43. ULUSAL RADYOLOJİ KONGRESİ

TÜRKRAD 2022

1-6 KASIM 2022

Titanic Kongre Merkezi, Belek

turkrad2022.org

Bildiri Kitabı

BİLİMSEL SEKRETERYASI
Türk Radyoloji Derneği
Hoşdere Cad. Güzelkent Sok. Çankaya Evleri,
F Blok No:2 Çankaya / Ankara
Tel : +90 312 442 36 53 Faks : +90 312 442 36 54
E-posta: trd@trd.org.tr
Web: www.turkrad.org.tr

ORGANİZASYON SEKRETERYASI
Serenas Uluslararası Turizm Kongre Organizasyon A.Ş.
Hilal Mh. Cezayir Cd. No:13, 06550 Yıldız, Çankaya / ANKARA
Tel : +90 312 440 50 11 Faks : +90 312 441 45 63
E-posta: info@turkrad2022.com
Web: www.turkrad2022.com

Yayın Tasarım ve Uygulama
BAYT, Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad. 30/31, 06420 Kızılay, Ankara
Tel: 0312 431 30 62 • Faks: 0312 431 36 02
www.bayt.com.tr

IV
KONGRE BAŞKANINDAN

V
KONGRE BİLİMSEL KURUL BAŞKANINDAN

VI
KURULLAR

VII
BİLİMSEL PROGRAM

1
SÖZEL BİLDİRİLER LİSTESİ

19
SÖZEL BİLDİRİLER

262
POSTER BİLDİRİLER

887
YAZAR DİZİNİ

Değerli meslektaşlarım,

Antalya Belek Titanic Kongre Merkezi'nde, 1-5 Kasım 2022 tarihlerinde gerçekleştirmeyi planladığımız 43. Ulusal Radyoloji Kongremizin hazırlıklarına başlamış bulunmaktayız. Türk Radyoloji Derneği Merkez Yönetim Kurulumuz ve Kongre Bilimsel Kurulumuz temel eğitici kurslar yanında, güncel konuları ve alanımızdaki yenilikleri de içeren kapsamlı bir bilimsel program oluşturmak için yoğun çalışma içerisindeler. Bu yıl Kongremizin ana konusu "Yaşlanma ve Dejeneratif Süreçler" ve yan konusu "Transplantasyon" olarak belirlendi. Bu konularda alanlarında deneyimli çok sayıda ulusal ve uluslararası konuşmacılar ile güncel durumu ve gelecekteki uygulamaları ayrıntılı tartışma fırsatı bulabileceğiz.
Şimdiden öngörmek mümkün olmamakla birlikte, kongremizin düzenleneceği tarihte pandemi tehdidinin ortadan kalktığı bir ortamda, önceden olduğu gibi yüksek katılımlı yüz yüze bir kongrede buluşabilmeyi diliyorum.

Saygılarımla,

Dr. Can ÇEVİKOL
Türk Radyoloji Derneği Başkanı
43. Ulusal Radyoloji Kongresi Başkanı

Değerli meslektaşlarım,

Türk Radyoloji Derneği tarafından düzenlenecek olan, TÜRKRAD 2022, 43. Ulusal Radyoloji Kongresi Bilimsel Kurulu adına sizleri saygı ve sevgiyle selamlıyorum. Kongremiz bu yıl, 1-5 Kasım 2022 tarihleri arasında, Antalya'da Titanic Deluxe Kongre merkezinde gerçekleştirilecektir. Sizleri bilimsel kurul adına Antalya'ya davet etmekten büyük mutluluk duyuyorum.

İki yılı aşkın süredir alıştık desek dekurtulmak için gün saydığımız pandemi koşullarında yaşamaktayız. Bu durum her yönüyle dünyamızı, ülkemizi ve bizleri etkiledi ve etkilemeye devam ediyor. 2020 yılında zorunlu olarak çevrimiçi yapılan ulusal kongre, geçtiğimiz yılyüzyüze gerçekleştirilebildi. Bu gelişmede COVİD 19 ile birlikte yaşamayı öğrenmemizin yanısıra, aşı uygulamalarının yaygınlaşmasının çok büyük katkısı var. Bazılarımız eksik olsa da planlarımızın hepsi gerçekleşmese de temkinli ve biraz uzaktan da olsa, yıllar sonra kavuşma mutluluğunu yaşadık; TÜRKRAD 2021'i sağlıkla ve başarıyla tamamladık. Bilgilerimizi tazeledik, deneyimlerimizi paylaştık, sorunlarımızı tartıştık ve kucaklaşamasak bile özlemini duyduğumuz sosyalleşme olanağını bulduk. Geçen yıldan kazandığımız güçle ve cesaretle TÜRKRAD 2022'yi, geçmişte yaşadığımız ve mutlulukla anımsadığımız, özlemini duyduğumuz buluşmalara benzer; belki de daha başarılı, coşkulu, neşeli bir birliktelik olarak yaşamayı umuyoruz.

Kongremizin ana konusunu, giderek uzayan yaşam süreleri ile önemli ilgi ve uğraş alanı konumuna gelen, daha önce işlemediğimizi düşündüğümüz "Yaşlanma ve Dejeneratif Süreçler" olarak belirledik. Yan konunun ise gün geçtikte yaygınlaşan ve zenginleşen, kurumlarımızda uygulanmasa bile örnekleriyle karşılaştığımız,öncesinde/sonrasında değerlendirmek zorunda kaldığımız "Transplantasyon" olmasına karar verdik.

Bilimsel kurulda ikinci yan konu adayımız "Yapay Zeka" idi. Bu konunun çok daha kapsamlı tartışılması gerektiğini düşünerek, geçen yıl COVID 19 oturumunda olduğu gibi panel olarak değerlendirmeyi uygun bulduk. Çok beğenildiğini bildiğimiz "60 dakika – 30 olgu" oturumlarını da sürdürme kararını aldık.

Ana programda radyolojinin her alt dalını içeren oturumların yanı sıra, bu yıl yüzyüze eğitim modellerini uyguladığımız birlikteliklerimiz de olacak. Konunun eksperleri ile birlikte olgu örnekleri üzerinden bilgilerimizi tazeleyebileceğimiz çalıştaylar, atölye çalışmaları planlamaktayız. Tabii her zaman olduğu gibi, koşulların elverdiği oranda kurslarımız da olacak.Kongremize konuşmacı olarak katılacak olan kendi alanlarında deneyimli, birbirinden değerli hocalarımıza; katılım ve katkılarınızı esirgemeyecek olan sizlere şimdiden teşekkürlerimi sunuyorum.

Kongremizin olmazsa olmazı bildiriler. Özellikle genç meslektaşlarımızın çalışmalarını yansıttıkları, sözlü ve poster sunumlarınıdört gözle beklemekteyiz. Bu yolla kongremizin bilimsel içeriğinin artacağına inancımız tam.

Aramızda konuşacaklarımız ve tıbbi hata olgularının paylaşılacağı oturumlar her sene olduğu gibi bu sene de programda mevcut. Aynı şekilde, sürprizli oturumlarımızdan olan ve çok ilgi gören film okuma oturumumuz da bir akşamımızı renklendirecek. Bunun ötesinde, yoğun bilimsel oturumlar arasında ve sonrasında yorgunluğumuzu atabileceğimiz eğlenceli programlarımız da olacak.

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum Kongre Bilimsel Kuruluna ve bizi her yönden destekleyen Türk Radyoloji Derneği Yönetim Kuruluna sonsuz şükranlarımı sunuyorum. 2022 yılının son sıcak günlerinde, Kasım başında, 43. Ulusal Radyoloji Kongresi TÜRKRAD 2022'debuluşmak umuduyla, sağlıcakla kalın.

Prof. Dr. Can Zafer Karaman
Kongre Bilimsel Kurul Başkanı

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Dr. Can ÇEVİKOL
KONGRE BAŞKANI

Dr. Ş. Mehmet ERTÜRK
KONGRE BAŞKAN YARDIMCISI

Dr. İ. Şebnem ÖRGÜÇ
KONGRE GENEL SEKRETERİ

Dr. Nermin TUNÇBİLEK
KONGRE MALİ SEKRETERİ

Dr. Levent ALTIN
Dr. Murat CANYİĞİT
Dr. Mustafa HARMAN
Dr. Tuncay HAZIROLAN
Dr. Ülkü KERİMOĞLU
KONGRE DÜZENLEME KURULU ÜYELERİ

KONGRE BİLİMSEL KURULU

Dr. Can Zafer KARAMAN
TÜRKRAD 2022 BİLİMSEL KURUL BAŞKANI

Dr. Ayşenur OKTAY ALFATLI
TÜRKRAD 2022 BİLİMSEL KURUL BAŞKAN YARDIMCISI

Dr. Berna OĞUZ
Dr. Canan ALTAY
Dr. Özlem ALKAN
BİLİMSEL KURUL ÜYELERİ

02 KASIM 2022, ÇARŞAMBA

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)	DOPPLER SALONU (Salon 3)	
08.30-10.15	MEME: MEME KANSERİ DEJENERATİF BİR PATOLOJİ MİDİR ? Oturum Başkanları: Erkin Arıbal, Gül Esen İçten	08.30-10.15	ABDOMEN: BATIN GÖRÜNTÜLEMEDE ZORLANDIKLARIM Oturum Başkanları: Selma Uysal Ramadan, Nevra Elmas	08.30-10.10	PEDİATRİK NÖRORADYOLOJİ Oturum Başkanları: Rahşan Göçmen, Mine Özkol
08.30-08.50	Malign Kalsifikasyonlarda Konvansiyonel Görüntüleme **Gül Esen İçten**	08.30-08.50	Geriartik Hastada Batın Görüntüleme **Selma Uysal Ramadan**	08.30-08.50	Vertebral Lezyonlar: Tüm Spektrum **Ömer Kitiş**
08.50-09.10	Kalsifikasyonlarda Kontrastlı Görüntülemeler Yol Gösterir Mi? **Emel Durmaz**	08.50-09.10	Kullanılan İlaçların Batına Yansıması **Şerife Ulusan**	08.50-09.10	Beynin Bir Uzantısı Olarak Orbita: Multikompartmantal Hastalıklar **Korgün Koral**
09.10-09.25	SSS-001 Aykut Teymur	09.10-09.20	SS-003 Umur Görücü	09.10-09.20	SS-005 Saffet Öztürk
09.25-09.45	Kitlede MG mi Yapsam US mi Yapsam ? **Erkin Arıbal**	09.20-09.40	Ameliyat Olmuş Ama Nereden? **F. Demir Apaydın**	09.20-09.40	Spinal Tordun Tümör ve İnfeksiyon Dışı Etkilenimi: Miyelopatide Ayırıcı Tanı **Rahşan Göçmen**
09.45-09.55	SS-002 Enes Değer	09.40-09.55	SSS-004 Serdar Aslan	09.40-09.50	SS-006 Semra Delibalta
09.55-10.15	Konvansiyonele Karşı Güncel Görüntüleme Yöntemleri **Sinem Karazincir**	09.55-10.15	Abdomen Tümöründe Yanıt Değerlendirme **Canan Altay**	09.50-10.10	Spinal Malformasyonlar **Korgün Koral**
10.30-11.00	KAHVE MOLASI				
11.00-12.30	AÇILIŞ OTURUMU				
12.30-13.30	ÖĞLE YEMEĞİ				

	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	SALON A	SALON B
	TORAKS Oturum Başkanları: Çağlar Uzun, Polat Koşucu	KAS-İSKELET, ACİL ve PEDİATRİK SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Nuran Sabir, Berna Dirim Mete	GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Aytaç Gülçü, Mehmet Halil Öztürk
	Pulmoner Nodüle Yaklaşım ve Akciğer Kanseri Taramasında Güncel Durum **Cihan Akgül Özmen**	SS-009 Elif Dilara Topçuoğlu SS-010 Süleyman Kasar SS-011 Serap Sarı SS-012 Gülsüm Kübra Bahadır SS-013 Suna Şahin Ediz SS-014 Elif Banu Güler SS-015 Ali Bahadır Özdemir SS-016 Sevgi Demiröz Taşolar	SS-017 Muhammed Akif Deniz SS-018 Eren Çamur SS-019 Hakan Doğan SS-020 Fatih Muhammet Eroğlu SS-021 Mohammad Naim Forogh SS-022 Asiye Sözeri SS-023 Memet Fatih Kaya SS-024 Hakan Ayyıldız SS-025 İsmail Oran SS-026 Ahmet Üstündağ SS-027 Sinan Deniz SS-028 Mehmet Ali Durmuş
	Akciğer Kanserinde Preoperatif Değerlendirme ve Evreleme **Canan Akman**		
	SS-007 Ayşegül Görmez		
	Akciğer Kanserinde Cerrahi Dışı Tedavilerin Yan Etkileri ve Yanıtın Değerlendirilmesi **Gamze Durhan**		
	SS-008 Ayşe Eda Parlak		
	Olgular Eşliğinde Farklı Histopatolojik Tiplere Sahip Akciğer Tümörlerinde Görüntüleme Bulguları **Çağlar Uzun**		
	KAHVE MOLASI		
	AÇILIŞ OTURUMU		
	ÖĞLE YEMEĞİ		

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)	DOPPLER SALONU (Salon 3)	
13.30-14.10	UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1) MR GÖRÜNTÜLEMEDE KALİTE ve VERİMLİLİK ODAKLI YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLERLE GELECEĞİN BUGÜNÜ **Ömer Kaya**				
14.10-14.20	KAHVE MOLASI				
14.20-15.55	GENİTOÜRİNER: GENİTOÜRİNER RADYOLOJİDE YENİLİKLER Oturum Başkanları: Yıldıray Savaş, Mustafa N. Özmen	14.20-15.45	KAS-İSKELET Oturum Başkanları: Pınar Koşar, Remide Arkun	14.20-15.50	BAŞ-BOYUN: SEMPTOM TEMELLİ GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanları: Nezahat Erdoğan, Simay Altan Kara
14.20-14.40	Küçük Böbrek Kitlelerine Yaklaşım, Görüntüleme Bulguları ve Tedavi Seçenekleri **Cem Yücel**	14.20-14.45	Omuz Artroplastisinde Pre/Postoperatif Görüntüleme **Üstün Aydıngöz**	14.20-14.40	Ağrılı Gözde Görüntüleme **Kamil Karaali**
14.40-14.55	SSS-029 Diğdem Kuruöz	14.45-14.55	SS-030 Fatih Erdem	14.40-14.50	SS-031 Özlem Kadirhan
14.55-15.15	Modifiye Bosniak Sınıflaması: Kullanmalı Mıyız? **Mustafa Seçil**	14.55-15.20	Kalça Artroplastisinde Pre/Postoperatif Görüntüleme **Özgür Tosun**	14.50-15.10	Vertigoda Görüntüleme **Simay Altan Kara**
15.15-15.35	Mesane Kanserinin Lokal Evrelemesinde Görüntüleme: VIRADS Katkılarıyla **Canan Altay**	15.20-15.45	Post-Operatif Değişiklikler: Enfeksiyon, Protez Gevşemesi, Tümör Nüksü **Remide Arkun**	15.10-15.30	Otaljide Görüntüleme **Suzan Şaylısoy**
15.35-15.55	Prostat Kanserinde Yapay Zeka Uygulamaları **Deniz Akata**			15.30-15.50	Vokal Kord Paralizisinde Görüntüleme **Nuri Karabay**
15.50-16.20	KAHVE MOLASI				

	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	SALON A	SALON B	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1		ATÖLYE ÇALIŞMASI 2
13.30-14.10	UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1) MR GÖRÜNTÜLEMEDE KALİTE ve VERİMLİLİK ODAKLI YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLERLE GELECEĞİN BUGÜNÜ **Ömer Kaya**			13.30-15.00	GÜS: PROSTAT MR Prostat Görüntülemede Kontrastlı MR - Olgu Paylaşımı **Barış Bakır**	ABDOMEN Pankreas, Safra Kesesi ve Yolları **Fatma Kulalı** **M. Selim Nural** **İlkay Çamlıdağ**
14.10-14.20	KAHVE MOLASI					
14.20-15.45	NÖRORADYOLOJİ: YENİ TEKNİKLER Oturum Başkanları: Osman Kızılkılıç, Nail Bulakbaşı	TORAKS SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Furkan Ufuk, Çetin Atasoy	MEME SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Sinem Karazincir, Ayşenur Oktay Alfatlı			
14.20-14.45	Damar Duvarı Görüntülemesi: İpuçları ve Tuzaklar **Osman Kızılkılıç**	SS-033 Özlem Kadirhan SS-034 Seher Susam SS-035 Yasin Celal Güneş SS-036 Recep Yılmaz Bayraktarlı SS-037 Kamil Doğan SS-038 Tuğba Çaviş SS-039 Sabri Şirolu	SS-040 Yağmur Özkan SS-041 Mine Sorkun SS-042 Turan Kaya SS-043 Mustafa Dicleli SS-044 Mine Sorkun SS-045 Özge Aslan SS-046 Özge Aslan SS-047 Burçak Çakır Peköz SS-048 Melisa Yalçın Erk			
14.45-14.55	SS-032 Hadi Sasani					
14.55-15.20	Tümör Texture Analizi **Gökçen Çoban Çifçi**					
15.20-15.45	Sentetik MRG **Gökçen Çoban Çifçi**					
	KAHVE MOLASI					

02 KASIM 2022, ÇARŞAMBA

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)	DOPPLER SALONU (Salon 3)	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)
16.20-17.55	HİBRİT GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanları: Recep Savaş, İlhan Erden	16.20-17.50	ACİL: GERİATRİK ACİLLERDE GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanları: Cem Çallı, Baki Hekimoğlu	TRANSPLANTASYON: ÇOCUK ve ERİŞKİN Oturum Başkanları: Ezgi Güler, Akın Levent	ULTRASONOGRAFİ Oturum Başkanları: Cem Yücel, Oğuz Dicle
16.20-16.40	PET MRG Fiziği **İlhan Erden**	16.20-16.40	Yaşlılarda Omurga Görüntüleme Bulguları **Cem Çallı**	Karaciğer Transplantasyon Hazırlığı, Erken ve Geç Dönem Bulguları, Komplikasyonlar **Ezgi Güler**	Karaciğerde Elastografi Uygulamaları **Mustafa Seçil**
16.40-17.00	Karaciğer Transplatasyonu Öncesi ve Sonrası Dönemde PET MRG'nin Yeri **Nagihan İnan Gürcan**	16.40-17.00	Yaşlılarda Omurga Acilleri **Cem Çallı**	Böbrek Transplantasyon Hazırlığı, Erken ve Geç Dönem Bulguları, Komplikasyonlar **Leyla Karaca**	Ultrasonografi ile Karaciğer Yağ Kantifikasyon Teknikleri **Süha Süreyya Özbek**
17.00-17.15	SS-049 Gökhan Kahraman	17.00-17.10	SS-050 Muhammet Batuhan Gökhan	SS-051 Asiye Sözeri	SS-052 Celal Caner Ercan
17.15-17.35	Prostat Kanseri Fokal Tedavisinde PET MRG'nin Yeri **Barış Bakır**	17.10-17.30	Osteoporotik Omurga: Acil Cerrahi mi Konservatif Tedavi mi? Radyolojik Karar Mekanizmaları **Cem Çallı**	Nörolojik Komplikasyonlar **Güleç Mert Doğan**	Damar Duvar Değerlendirme Yöntemleri **Suna Özhan Oktar**
17.35-17.55	Jinekolojik Patolojilerin Değerlendirilmesinde PET MRG'nin Yeri **Ayşe Erden**	17.30-17.50	Yaşlı İstismarı- Kaza Dışı Yaralanmalarda Görüntüleme **Sonay Aydın**	Kemik İliği Nakilleri ve Komplikasyonları **Nadide Başak Gülleroğlu**	Ultrasonografide Yapay Zeka Uygulamaları **Oğuz Dicle**
17.55-18.00	KAHVE MOLASI				

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)	DOPPLER SALONU (Salon 3)	
18.00-19.00	60 DAKİKA 30 OLGU: GENİTOÜRİNER Oturum Başkanı: Alparslan Ünsal		60 DAKİKA 30 OLGU: HİBRİD GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanı: Recep Savaş	60 DAKİKA 30 OLGU GÖRÜNTÜLEME FİZİĞİ Oturum Başkanı: Gökçe Kaan Ataç	
18.00-18.20	Alparslan Ünsal	18:00-18:30	Recep Savaş	18:00-18:30	Gökçe Kaan Ataç
18.20-18:40	İlkay Çamlıdağ	18:30-19:00	Bedriye Koyuncu Sökmen		
18.40-19.00	Duygu Herek				

SALON A	SALON B	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1		ATÖLYE ÇALIŞMASI 2	
GENİTOÜRİNER SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Canan Altay, Mustafa Harman	NÖRORADYOLOJİ SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Gül Hatipoğlu, Nuri Karabay				
SS-053 Gökhan Yılmaz SS-054 Elçin Aydın SS-055 Nazan Çiledağ SS-056 Sümeyye Sekmen SS-057 Yusuf Aksu SS-058 Emel Emir Yetim SS-059 Muhammet Arif Kurşun SS-060 Sakine Sarman	SS-061 Leyla Mirzayeva SS-062 Ahmet Yasir Altunbulak SS-063 Yüksel Işık SS-064 Mustafa Burak Karadenizli SS-065 Mehmet Öztürk SS-066 Başak Atalay SS-067 Hüseyin Aydemir SS-068 Şevket Kahraman SS-069 Hanife Gülden Düzkalır	16.00-17.30	KARDİYAK	16.00-17.30	TORAKS İNTERSTİSYEL AKCİĞER HASTALIKLARI
			Kardiyak Görüntülemede Kontrastlı MR - Olgu Paylaşımı **Memduh Dursun**	16.00-16.45	**Recep Savaş**
				16.45-17.30	**Furkan Ufuk**
KAHVE MOLASI					

HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)		SALON A	SALON B	Atölye Çalışması	Atölye Çalışması
60 DAKİKA 30 OLGU: ACİL Oturum Başkanı: M. Ruhi Onur					
18.00-18.20	Sonay Aydın				
18.20-18:40	Erdal Karavas				
18.40-19.00	M. Ruhi Onur				
20.30-21.30	Geçmişten Günümüze Karikatürün Penceresinden Sağlık Politikaları (Salon 4) **Oğuz Dicle**				

03 KASIM 2022, PERŞEMBE

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)		DOPPLER SALONU (Salon 3)	
08.30-10.30	BAŞ-BOYUN: İLERİ GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanları: Kamil Karaali, Meltem Nass Duce		08.30-10.10	KAS-İSKELET Oturum Başkanları: F. Bilge Ergen, İ. Şebnem Örgüç	08.30-10.10	KARDİYOVASKÜLER Oturum Başkanları: Naim Ceylan, Suat Eren
08.30-08.50	Tinnitusta Görüntüleme **Düzgün Yıldırım**		08.30-08.55	Diz Eklemi Bağ Yaralanmalarında Pre/Postoperatif Değerlendirme **Berna Dirim Mete**	08.30-08.50	Kalp Kapak Hastalıklarında Basitten Zora Kardiyak MR ile Değerlendirme **Mecit Kantarcı**
08.50-09.00	SS-070 Sezer Nil Yılmazer		08.55-09.10	SSS-072 Atilla Hikmet Çilengir	08.50-09.00	SS-074 Başak Erdemli Gürsel
09.00-09.55	Oküler Dismotilite; Şaşılıkta Klinik ve Radyolojik Yaklaşım **Seyhan Bahar Özkan, Erkin Arıbal**		09.10-09.35	Post-Operatif Menisküsün Değerlendirilmesi **F. Bilge Ergen**	09.00-09.20	İskemik Kalp Hastalıklarında Kardiyak MRG **Mustafa Koplay**
09.55-10.10	SSS-071 Mehmet Gürdal Demirci		09.35-09.45	SS-073 Aysu Başak Özbalcı	09.20-09.30	SS-075 Sinem Aydın
10.10-10.30	Olfaktör Ünite; Multiparametrik-Multimodalite Görüntüleme: Koku Radyolojisinin Önemi ve Gerekliliği **Düzgün Yıldırım**		09.45-10.10	Alt Ektremitede Sık Kullanılan Radyolojik Ölçümler **Adalet Elçin Yıldız**	09.30-09.50	Kalp Kitleleri **Selen Bayraktaroğlu**
					09.50-10.10	Perikard Hastalıklarında Görüntüleme **Nilgün Işıksalan Özbülbül**
10.10-10.30	KAHVE MOLASI					

	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)		TESLA SALONU (Salon 5)		SALON A	SALON B
	GENİTOÜRİNER RADYOLOJİDE DEJENERASYON ve YAŞLANMA Oturum Başkanları: F. Demir Apaydın, Murat Danacı		08.30-10.05	GÖRÜNTÜLEME BİLİŞİMİ Oturum Başkanları: Mustafa N. Özmen, Oğuz Dicle	GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ ve NÖRORADYOLOJİ SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Murat Canyiğit, Barbaros Çil	MEME SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Arda Kayhan, Nermin Tunçbilek
	Böbrek Fonsiyonları Bozuk Hastada Kontrast Madde Kullanımı **Ali Devrim Karaosmanoğlu**		08.30-08.55	Görüntüleme Bilişimi & Yapay Zekanın Radyoloji Uzmanlık Eğitimine Entegrasyonu **Utku Şenol**	SS-080 Sinan Karatoprak SS-081 Muhammet Batuhan Gökhan SS-082Hüseyin Akkaya SS-084 Büşra Hayat SS-085 Hanifi Koca SS-086 Mahmut Küsbeci SS-087 Münteha Çakmakçı SS-088 Yaşar Türk SS-089 Berke Ersoy SS-090 Eren Özgür SS-091 Sinan Erdemi	SS-092 Mahmut Çoraplı SS-093 Aydan Avdan Arslan SS-094 Melike Şener Sorgun SS-095 Sinem Aydemir SS-096 Anıl Topal SS-097 İrem Yaşar SS-098 Hakan Abdullah Özgül SS-099 Ali Cantürk SS-100 Yasemin Kayadibi
	SS-076 Volkan Gürler		08.55-09.05	SS-078 Büşra Yavuz Sarsam		
	İleri Yaş Hastada Olgularla Böbrek Patolojileri **Duygu Herek**		09.05-09.30	TRD Teleradyoloji Anket Çalışması Sonuçları **Oğuz Dicle**		
	SS-077 Hakan Abdullah Özgül		09.30-09.40	SS-079 Mehmet Hamza Türkcanoğlu		
	Genitorüner Travmada Radyolojik Bulgular ve Sınıflama Sistemleri **Rüştü Türkay**		09.40-10.05	Güncellenmiş Haliyle Teleradyoloji Standartları **Mustafa N. Özmen**		
	Doğumdan Yaşlılığa Adrenal Bez **F. Demir Apaydın**					
	KAHVE MOLASI					

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)		DOPPLER SALONU (Salon 3)	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)
10.30-11.10	UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1) GÜVENMEK ZAMAN ALIR Oturum Başkanı: Can Çevikol Konuşmacılar: Atila Karaalp, Şükrü Mehmet Ertürk					
11.10-11.20	KAHVE MOLASI					
11.20-12.20	60 DAKİKA 30 OLGU: OBSTETRİK Oturum Başkanı: Adnan Kabaalioğlu	11.20-12.20	60 DAKİKA 30 OLGU: NÖRORADYOLOJİ Oturum Başkanı: M. Fazıl Gelal		60 DAKİKA 30 OLGU: PEDİATRİK Oturum Başkanı: Gonca Koç	60 DAKİKA 30 OLGU: TORAKS Oturum Başkanı: Canan Akman
11.20-11.50	Ayşegül Cansu	11.20-11.50	Erkan Gökçe		Gonca Koç	Canan Akman
11.50-12.20	Elif Ergün	11.50-12.20	M. Fazıl Gelal		Güleç Mert Doğan	Aslı Tanrıvermiş Sayıt
12.20-13.20	ÖĞLE YEMEĞİ					
13.20-15.00	PEDİATRİK Oturum Başkanları: Meltem Ceyhan Bilgici, Abdülhakim Coşkun	13.20-15.05	GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ Oturum Başkanları: Aytaç Gülcü, Turan Türkmen Çiftçi	13.20-15.00	TORAKS Oturum Başkanları: Koray Hekimoğlu, Cihan Akgül Özmen	13.20-15.00 TARİH OTURUMU Oturum Başkanları: C. Çınar Başekim, Atadan Tunacı
13.20-13.45	Çocuklarda Dejeneratif Eklem Hastalıklarına Yaklaşım **Adalet Elçin Yıldız**	13.20-13.40	K-DOQI Kılavuzuna Göre Hemodiyaliz Erişim Yolları **Barbaros Çil**	13.20-13.40	Pulmoner Hipertansiyona Yaklaşım **Koray Hekimoğlu**	13.20-13.50 Radyoloji ve Türk Kızılayı **Hadi Özer**
13.45-14.10	Çocuklarda Stres Hasarları **Ahmet Sığırcı**	13.40-14.00	Arterioyovenöz Fistül ve Greft Girişimleri **Aytaç Gülcü**	13.40-14.00	Mediasten Kitlelerine Yaklaşım **Fatih Alper**	13.50-14.00 SS-119 C. Çınar Başekim

	TESLA SALONU (Salon 5)	SALON A	SALON B	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1	ATÖLYE ÇALIŞMASI 2	
	UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1) GÜVENMEK ZAMAN ALIR Oturum Başkanı: Can Çevikol Konuşmacılar: Atila Karaalp, Şükrü Mehmet Ertürk			10.30-12.00	KAS İSKELET	GÜS: BÖBREK MRG
	KAHVE MOLASI				Omuz MRG **Neslihan Taşdelen**	Mustafa Seçil
	AKILCI İLAÇ SUNUMU	KARDİYOVASKÜLER SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Selen Bayraktaroğlu, Memduh Dursun	NÖRORADYOLOJİ SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Emetullah Cindil, Özlem Alkan		Diz MRG **Nil Tokgöz**	
		SS-101 Sevtap Arslan SS-102 Betül Akdal Dölek SS-103 Gülsüm Kılıçkap SS-104 Sena Bozer SS-105 Emine Meltem SS-106 Ruhi Erdem Ergüden	SS-107 Mehmet Öztürk SS-109 Dilek Cansu Özenç SS-110 Yüksel Işık SS-111 Mehmet Akçiçek SS-112 Murat Baykara		Kalça MRG **Nuran Sabir**	
	ÖĞLE YEMEĞİ					

03 KASIM 2022, PERŞEMBE

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)	RÖNTGEN SALONU (Salon 2)		DOPPLER SALONU (Salon 3)	
14.10-14.25	SSS-113 Aziz Anıl Tan	14.00-14.10	SS-115 Cemal Aydın Gündoğmuş	14.00-14.10	SS-117 Alperen Tezcan
14.25-14.35	SS-114 Duygu Erkal Tonkaz	14.10-14.30	Nakil Böbrekte Non-Vasküler Girişimler **Aytaç Gülcü**	14.10-14.30	Plevra Patolojilerine Yaklaşım **Cihan Akgül Özmen**
14.35-15.00	Yüzeyel Şişlik ve Kitlelerde Radyolojik Değerlendirme **Ali Yıkılmaz** zoom	14.30-14.45	SSS-116 Cihat Pınarcı	14.30-14.40	SS-118 Veysel Atilla Ayyıldız
		14.45-15.05	Nakil Böbrekte Vasküler Girişimler **Tuğsan Ballı**	14.40-15.00	Toraks MRG Uygulamaları **Fatih Alper**
14.50-15.00	**KAHVE MOLASI**				
15.00-15.40	**UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1)** THE NEW ERA OF ULTRASOUND LIVER DISEASES DIAGNOSIS **Wesam İbrahim** Canon				
15.40-15.50	**KAHVE MOLASI**				

	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	TESLA SALONU (Salon 5)	SALON A	SALON B	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1
14.00-14.30	Radyoloji Literatüründe Adıyla Tanımlanmış Sendrom Olan İlk Türk Radyolog İçimizden Biri **Aytekin Besim**				
14.30-15.00	Servet-i Fünun'da Radyoloji **C. Çınar Başekim**				
KAHVE MOLASI					
UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1) THE NEW ERA OF ULTRASOUND LIVER DISEASES DIAGNOSIS **Wesam İbrahim** Canon					
KAHVE MOLASI					

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)	RÖNTGEN SALONU (Salon 2)		DOPPLER SALONU (Salon 3)	
15.50-16.30	**UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1)** MEME GÖRÜNTÜLEMEDE YAPAY ZEKA: MEME RADYOLOGLARI OLARAK NASIL BAŞA ÇIKABİLİRİZ? **Erkin Arıbal** Lunit				
16.30-16.50	**KAHVE MOLASI**				
16.50-18.10	**NÖRORADYOLOJİ Oturum Başkanları: Cenk Eraslan, Nail Bulakbaşı**	**ABDOMEN: BİR ŞEY VAR DEMİŞLERDİ NE OLDU? Oturum Başkanları: Safiye Gürel, Ayşe Erden**	16.50-18.00	**MEME: BENİGN Mİ? MALİGN Mİ? Oturum Başkanları: Sibel Kul, Pınar Balcı**	
16.50-17.10	Glinfatik Sistem ve BOS Dolanımı: Prensipler ve Etkileri **Nail Bulakbaşı**	Karaciğer Solid Lezyonları **Safiye Gürel**	16.50-17.05	Hangi Lezyondan Şüphelenmeliyiz? **Figen Demirkazık**	
17.10-17.30	Normal Yaşlanmada Görüntüleme Belirteçleri **Banu Alıcıoğlu**	Karaciğerin Kistik Lezyonları **Hakan Artaş**	17.05-17.20	Meme MR Hangi Lezyonda Kullanmalıyız? **Gamze Durhan**	
17.30-17.50	Demansda Multimodaliter Görüntüleme **Emetullah Cindil**	Safra Kesesi Patolojileri **Fatma Kulalı**	17.20-17.35	Biyopside Hangi Yöntemi Seçmeliyiz? **Serap Gültekin**	
17.50-18.10	Beyinde Anormal Amiloid Birikimiyle Giden İnflamatuvar Hastalıkları **Rahşan Göçmen**	Pankreas Lezyonları **Ali Devrim Karaosmanoğlu**	17.35-17.45	SS-120 Seda Aladağ Kurt	
			17.45-18.00	Radyolojik Patolojik Uyumda İpuçları ve Tuzaklar? **Pınar Balcı**	
20.00-21.30	**FİLM OKUMA OTURUMU (SALON 1)** **Moderatör: Ayşenur Oktay Alfatlı** **Tartışmacılar: Ali Baykan, Ali Murat Koç, Evrim Özmen, Furkan Kaya, Gamze Durhan, Nisa Ünlü**				

	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	SALON A	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1		ATÖLYE ÇALIŞMASI 2
	UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1) MEME GÖRÜNTÜLEMEDE YAPAY ZEKA: MEME RADYOLOGLARI OLARAK NASIL BAŞA ÇIKABİLİRİZ? **Erkin Arıbal** Lunit		16.00-17.30	**NÖRORADYOLOJİ** SSS Görüntülemede Kontrastlı MR - Olgu Paylaşımı **Cem Çallı**	**TORAKS: AKCİĞER KANSERİ** **Çetin Atasoy** **Çağlar Uzun**
	KAHVE MOLASI				
16.50-18.20	**DERGİ (DIR) OTURUMU Oturum Başkanları: Mustafa Seçil, Üstün Aydıngöz**	**BAŞ-BOYUN RADYOLOJİSİ SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Yeliz Pekçevik, Suzan Şaylısoy**			
16.50-17.20	Editör Gözüyle Editoryal Süreç **Barbaros Çil**	SS-121 Ece Ateş Kuş SS-122 Begümhan Baysal SS-123 Mehmet Sedat Durmaz SS-124 Mehmet Sedat Durmaz SS-125 Ahmet Cem Demirsah SS-126Mesut Öztürk SS-127Muhammed Akif Deniz SS-128 Seren Ay SS-129 Sezer Nil Yılmazer			
17.20-17.50	Radyoloji Makalelerinde İstatistik Hataları **İlker Ercan**				
17.50-18.20	Diagnostic and Interventional Radiology Güncel Durum ve Gelişmeler **Mustafa Seçil**				
FİLM OKUMA OTURUMU (SALON 1) **Moderatör: Ayşenur Oktay Alfatlı** **Tartışmacılar: Ali Baykan, Ali Murat Koç, Evrim Özmen, Furkan Kaya, Gamze Durhan, Nisa Ünlü**					

04 KASIM 2022, CUMA

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)	DOPPLER SALONU (Salon 3)	
08.30-10.05	NÖRORADYOLOJİ: BAZAL GANGLİONLAR VE ... Oturum Başkanları: Rahşan Göçmen, Gül Hatipoğlu	08.30-09.55	KAS-İSKELET Oturum Başkanları: Ali Balcı, Tamer Kaya	BAŞ-BOYUN: MAKSİLLOFASİYAL BÖLGE GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanları: Suzan Şaylısoy, Kamil Karaali	
08.30-08.50	Anormal Proteinler ve Dejeneratif Hastalıklar **Banu Alıcıoğlu**	08.30-08.55	Karaciğer Transplantasyonu Sonrası Kas-İskelet Sistemi Komplikasyonları **Zeynep Maraş**	08.30-08.50	Oromaksillofasiyal Bölgenin Benign Lezyonları **Suzan Şaylısoy**
08.50-09.10	Mineral Birikimiyle Giden Hastalıklar **Gül Hatipoğlu**	08.55-09.20	Uzun Süreli Hemodiyaliz ve Böbrek Transplantasyonu Sonrası Kas-İskelet Sistemi Komplikasyonları **Nuran Sabir**	08.50-09.10	Oromaksillofasiyal Bölgenin Yassı Hücreli Karsinom Dışı Malign Lezyonları **Pınar Çakmak**
09.10-09.25	SSS-130 Barış Genç	09.20-09.30	SS-131 Mustafa Arda Onar	09.10-09.20	SS-132 Ayşe Eda Parlak
09.25-09.45	İmflamatuvar- İnfeksiyöz Hastalıklar **Anıl Özgür**	09.30-09.55	Multipl Myelom'da Görüntüleme Yöntemleri ve Kemik Tutulumunun Değerlendirilmesi **Ali Balcı**	09.20-09.40	Oromaksillofasiyal Bölgenin Enfeksiyonları **Uğur Toprak**
09.45-10.05	Metabolik-Toksik Etkilenme **Gül Hatipoğlu**			09.40-10.00	Maksillofasiyal Travma **Simay Altan Kara**
10.00-10.30	**KAHVE MOLASI**				
10.30-11.10	**UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1)** GÖRÜLEMEYENİ PRIMOVIST ile GÖRMEK **Oturum Başkanı: Şükrü Mehmet Ertürk** **Konuşmacılar: Muşturay Karçaaltıncaba, Serdar Aslan**				
11.10-11.20	**KAHVE MOLASI**				
11:20-12:00	**UYDU SEMPOZYUM (SALON 1)** KONVANSİYONEL GRAFİDE YILDIZLAR GEÇİDİ **Oturum Başkanı: Mecit Kantarcı** Likit Kemik Lezyonlarında Radyografi **Üstün Aydıngöz** Shimadzu Sonialvision G4 ile Çok Amaçlı İleri Görüntüleme Teknikleri **Can Çelik** Pelvis Travmalarında ileri Radyografik Değerlendirme **Suat Eren** Pediatrik Floroskopik Kontrastlı Tetkikler **Mithat Haliloğlu** Tartışma				
12.00-12.10	**KAHVE MOLASI**				

HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	SALON A	SALON B	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1		ATÖLYE ÇALIŞMASI 2
KARDİYOVASKÜLER Oturum Başkanları: Selen Bayraktaroğlu, Hasan Yiğit	PEDİATRİK SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Berna Oğuz, Gökçe Kaan Ataç				
Olgu Örnekleri ile Kardiyomyopatilere Yaklaşım **Aysel Türkvatan**	SS-134 Ahmet Üstündağ SS-135 Güleç Mert Doğan SS-136 Mustafa Yasir Özlü SS-137 Burak Günay SS-138 Güleç Mert Doğan SS-139 Sevinç Kalın SS-140 Derya Bako SS-141 Derya Bako SS-142 Ahmet Kasım Karabulut				
Dilate Sağ Kalp: Ayırıcı Tanıda İpuçları **Memduh Dursun**					
SS-133 Muhammed Said Beşler					
Covid ve Kardiyovasküler Sistem **Furkan Ufuk**					
Kardiyak MR'da Parametrik Haritalama **Hasan Yiğit**					
KAHVE MOLASI					
UYDU SEMPOZYUMU (SALON 1) GÖRÜLEMEYENİ PRIMOVIST ile GÖRMEK **Oturum Başkanı: Şükrü Mehmet Ertürk** **Konuşmacılar: Muşturay Karçaaltıncaba, Serdar Aslan**			10.30-12.00	BAŞ-BOYUN: KOMPARTMAN TEMELLİ RADYOLOJİK YAKLAŞIM	KAS İSKELET
KAHVE MOLASI					
UYDU SEMPOZYUM (SALON 1) KONVANSİYONEL GRAFİDE YILDIZLAR GEÇİDİ **Oturum Başkanı: Mecit Kantarcı** Likit Kemik Lezyonlarında Radyografi **Üstün Aydıngöz** Shimadzu Sonialvision G4 ile Çok Amaçlı İleri Görüntüleme Teknikleri **Can Çelik** Pelvis Travmalarında ileri Radyografik Değerlendirme **Suat Eren** Pediatrik Floroskopik Kontrastlı Tetkikler **Mithat Haliloğlu** Tartışma				Yeliz Pekçevik	Omuz MRG **Remide Arkun**
				Suzan Şanlısoy	Diz MRG **İ. Şebnem Örgüç**
					Kalça MRG **Ali Balcı**
KAHVE MOLASI					

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)		RÖNTGEN SALONU (Salon 2)	DOPPLER SALONU (Salon 3)
12.10-13.10	60 DAKİKA 30 OLGU: BAŞ BOYUN Oturum Başkanı: Nezahat Erdoğan	60 DAKİKA 30 OLGU: ABDOMEN Oturum Başkanı: Yasemin Karadeniz Bilgili		60 DAKİKA 30 OLGU: MEME Oturum Başkanı: Sibel Kul
12.10-12.40	Meltem Nass Duce	12.10-12.30	Yasemin Karadeniz Bilgili	Sibel Kul
12.40-13.10	Nezahat Erdoğan	12.30-12.50	Şerife Ulusan	Serap Gültekin
		12.50-13.10	M. Selim Nural	

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)	RÖNTGEN SALONU (Salon 2)		DOPPLER SALONU (Salon 3)
14:10-15:40	MEME: GÖRÜNTÜLEMEDE GÜNCEL GELİŞİMLER Oturum Başkanları: Serap Gültekin, Levent Çelik	ABDOMEN: GASTROİNTESTİNAL TRAKTUSTA GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanları: Funda Barlık, Adnan Kabaalioğlu	14:10-15:45	TORAKS Oturum Başkanları: Polat Koşucu, Figen Demirkazık
14.10-14.30	Moleküler Subtipleri Görüntülemede Nasıl Saptayalım? **Arda Kayhan**	Ösefagus Hastalıklarında Görüntüleme **Funda Barlık**	14.10-14.30	OİP, NSİP ve HP Nasıl Ayırt Ediyorum? Diğer İnterstisyel Hastalıklar ile Ayırıcı Tanı **Çetin Atasoy**
14.30-14.50	Meme Görüntülemede Prediktif ve Prognostik Yöntemler **Sibel Kul**	Mide Hastalıklarında Görüntüleme **Gökhan Pekindil**	14.30-14.50	Sigara İle İlişkili Akciğer Hastalıkları **Aslı Tanrıvermiş Sayıt**
14.50-15.00	SS-154 Mesut Can Karalar	SS-155 Hande Özen Atalay	14.50-15.05	SSS-157 Yaşar Birişik
15.00-15.20	Yapay Zeka'nın Meme Radyolojisine Katkısı Oldu Mu? Olacak Mı? **Levent Çelik**	İnce Barsak Hastalıklarında Görüntüleme **Işıl Başara Akın**	15.05-15.25	Küçük Hava Yolu Hastalıkları **Figen Demirkazık**
15.20-15.40	Kontrastlı MG, MR'ın Yerini Alabilecek Mi? **Şebnem Örgüç**	Kalın Barsak Hastalıklarında Görüntüleme **Duygu Herek**	15.25-15.45	Toraks BT'de Tekniğin Optimizasyonu: Radyasyon ve Görüntü Kalitesi **Koray Hekimoğlu**
15.40-16.00	**KAHVE MOLASI**			
16:00-18:00	**ARAMIZDA KONUŞACAKLARIMIZ (SALON 1)** **Moderatörler: Can Çevikol, Muzaffer Başak, Av. Metin Kayaçağlayan** **Panelistler: İbrahim Karakuş, Yasin Yarbay**			

HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	SALON A	SALON B	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1	ATÖLYE ÇALIŞMASI 2
60 DAKİKA 30 OLGU: KAS İSKELET Oturum Başkanı: Nil Tokgöz	BAŞ-BOYUN ve ABDOMEN SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Bahar Yanık Keyik, Ahmet Baki Yağcı	FİZİK ve BİLİŞİM SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: M. Ruhi Onur, Gökçe Kaan Ataç		
Neslihan Taşdelen	SS-143 Yeliz Pekçevik SS-144 Selçuk Başer SS-145 Halil Tekdemir SS-146 Evren Uzer SS-147 Gökan Öngen SS-148 Mehmet Adıgüzel	SS-149 Merve Gürsu SS-150 Hakan Ayyıldız SS-151 Süleyman Filiz SS-152 Sevgi Ünal SS-153 Bünyamin Ece		
Nil Tokgöz				

HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	SALON A	ATÖLYE ÇALIŞMASI 1		ATÖLYE ÇALIŞMASI 2
PEDİATRİK Oturum Başkanları: Evrim Özmen, Berna Oğuz	ABDOMEN SÖZLÜ BİLDİRİ OTURUMU Oturum Başkanları: Nagihan İnan Gürcan, Mustafa Harman	14.00-15.30	MEME	KAS İSKELET
Pankreasta Tümör ve Tümör Benzeri Lezyonlar **Evrim Özmen**	SS-158 Elçin Aydın SS-160 Halil Tekdemir SS-161 Elif Rodoplu Tatar SS-162 Zekai Emre Sevgilioğlu SS-163 Zeynep Eskalen SS-165 Sercan Şahin SS-166 Hakkı Çelik		Meme Görüntülemede Kontrastlı MR - Olgu Paylaşımı **Erkin Arıbal**	Omuz MRG **F. Bilge Ergen**
Sürrenalde Kitle Mi Var? **Evrim Özmen**				Diz MRG **Berna Dirim Mete**
SS-156 Aziz Anıl Tan				Kalça MRG **Pınar Koşar**
Rabdomyosarkom: Görüntülemede Ne Tavsiye Edelim? **Ayşe Seçil Ekşioğlu**				
Ewing Sarkomun Farklı Yüzleri **Nadide Başak Gülleroğlu**				
KAHVE MOLASI		16.00-17.30		GÜS: MESANE MR
ARAMIZDA KONUŞACAKLARIMIZ (SALON 1) **Moderatörler: Can Çevikol, Muzaffer Başak, Av. Metin Kayaçağlayan** **Panelistler: İbrahim Karakuş, Yasin Yarbay**			Centargo Cihaz Eğitimi **Öktem Özel**	**Serdar Aslan**

05 KASIM 2022, CUMARTESİ

	ESAT FEYZİ SALONU (Salon 1)	RÖNTGEN SALONU (Salon 2)
09.00-10.20	**KARDİYOVASKÜLER** **Oturum Başkanları:** **Selen Bayraktaroğlu, Serkan Arıbal**	**GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ** **Oturum Başkanları:** **Barbaros Çil, Devrim Akıncı**
09.00-09.20	Koroner Stenoz Değerlendirmesi ve Plak Karakterizasyonu, Hangi Plak Riskli? **Naim Ceylan**	HCC'de Nakil Öncesi Bridging ve Downstaging **Tuğsan Ballı**
09.20-09.40	Koroner Stent ve Bypass Değerlendirme: Püf Noktalar **Serkan Arıbal**	TİPS ve Karaciğer Naklindeki Yeri **Barbaros Çil**
09.40-10.00	Pulmoner Ven Haritalaması ve TAVI Değerlendirmesi **Aysel Türkvatan**	Nakil Karaciğerde Non-Vasküler Girişimler **Fatih Boyvat**
10.00-10.20	Periferik Vasküler Hastalıklarda Görüntüleme **Elif Ergün**	Nakil Karaciğerde Vasküler Girişimler **Fatih Boyvat**
10.30-11.00	**KAHVE MOLASI**	
11.00-12.30	**KAPANIŞ ve ÖDÜL TÖRENİ (Salon 1)**	
12.30-13.30	**ÖĞLE YEMEĞİ**	

	ACİL: GERİATRİK GÖRÜNTÜLEME Oturum Başkanları: Gökhan Pekindil, Tamer Kaya		OBSTETRİK Oturum Başkanları: Esra Özkavukcu, Adnan Kabaalioğlu
13.30-14.50		13.30-14.45	
13.30-13.50	Geriyatrik Yaş Grubunda Pnömoni, Aspirasyon ve ARDS **Sonay Aydın**	13.30-13.55	Kaçırdığımız Olgular **Esra Özkavukcu**
13.50-14.10	Geriyatrik Yaş Grubunda Covid-19'a Bağlı Radyolojik Bulguların Spektrumu **Erdal Karavas**	13.55-14.20	Zorlandığımız Olgular **İlkay İdilman**
14.10-14.30	Geriatrik Yaş Grubunda Vasküler Nedenli Abdominal Aciller **Özüm Tunçyürek**	14.20-14.45	Fetal Kardiyak Ultrason **EsraÖzkavukcu**
14.30.14.50	Geriatrik Yaş Grubunda Vasküler Nedenli Olmayan Abdominal Aciller **Gökhan Pekindil**		

	DOPPLER SALONU (Salon 3)	HOUNSFIELD SALONU (Salon 4)	
	GÜS: KADIN GENİTAL SİSTEM **Oturum Başkanları:** **Deniz Akata, Ayşe Erden**	09.00-10.30	**FİZİK** **Oturum Başkanları:** **Ebru Sanhal, M. Fazıl Gelal**
	Kız Çocuğundan Yaş Almış Kadına Vajinal Kanama **Deniz Akata**	09:00-09:30	Hastanın Medikal Radyasyondan Korunması Prensiplerir **Özüm Tunçyürek**
	Postmenopozal Over: Ne Normal, Ne Değil? **Gülbiz Dağoğlu Kartal**		
	Pelvik Taban Patolojilerinde Görüntüleme **Selma Uysal Ramadan**	09:30-10:00	Hastanın Aldığı Medikal Radyasyonun Takibi; Dozu Nasıl Kaydedelim? **Ebru Sanhal**
	Postpartum Pelvik Akut ve Kronik Komplikasyonlar **Ali Devrim Karaosmanoğlu**	10:00-10:30	Türkiye de Radyasyon Güvenliği Komitelerinin Sık Karşılaştığı Sorular **Safiye Gürel**
	KAHVE MOLASI		
	KAPANIŞ ve ÖDÜL TÖRENİ (Salon 1)		
	ÖĞLE YEMEĞİ		

	PANEL: YAPAY ZEKA Oturum Başkanı: Mustafa N. Özmen, Utku Şenol
13.30-13.50	
13.30-13.45	Derin Öğrenme ile Kardiyak MR Görüntüleme Kalitesi Sorunlarının Tespiti ve Düzeltilmesi **İlkay Öksüz**
13.45-14.00	Toraks Radyolojisinde Yapay Zeka Uygulamaları **Naciye Sinem Gezer**
14.00-14.15	Yapay Zekanın Meme Kanseri Yönetiminde Katkısı ve Günlük Pratikteki Deneyimlerimiz **Erkin Arıbal**
14.15-14.30	Kas-İskelet Sistemi Görüntülemede Yapay Zeka Uygulamalar **Nurdan Çay**
14.30-14.45	Abdomen Radyolojisinde Yapay Zeka Uygulamaları **Gülbiz Dağoğlu Kartal**
14.45-15.00	Radyoloji Pratiğinde Yapay Zeka **Utku Şenol**
15.00-15.30	TARTIŞMA

02.11.2022 / SALON 1

09:10-09:25

Meme Radyolojisi

SS-001

MEME KİTLELERİNDE HALKASAL DİFÜZYON KISITLANMASININ TANISAL VE PROGNOSTİK ÖNEMİ

Aykut Teymur, Sibel Kul, Yavuz Metin

09:45-09:55

Meme Radyolojisi

SS-002

MALİGN MEME KİTLELERİNİN GRİ SKALA ULTASONOGRAFİ, DOPPLER ULTRASONOGRAFİ, SUPER-B MİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME VE SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİ ÖZELLİKLERİNİN AKSİLLER METASTAZ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İclal Nur Bulut, Yasemin Kayadibi, Seda Aladağ Kurt, Enes Değer, Mehmet Velidedeoğlu, Tülin Öztürk, İbrahim Adaletli

02.11.2022 / SALON 2

09:10-09:20

Abdominal Radyoloji

SS-003

CANLIDAN KARACİĞER SAĞ LOB NAKLİ ÖNCESİNDE DONÖRLERİNİN BT İLE DEĞERLENDİRİLMESİ SONUCU SAPTANAN DONÖR HEPATİK ARTER ÇAPLARININ VE ALICI/DONÖR HEPATİK ARTER ÇAP ORANLARININ NAKİL SONRASI ALICININ ERKEN DÖNEM HEPATİK ARTER RI ORTALAMASINA ETKİSİ

Fatma Ayça Edis Özdemir, Umur Görücü, Rıza Sarper Ökten

09:40-09:55

Abdominal Radyoloji

SS-004

KRONİK KARACİĞER HASTALIĞI VE KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA HEPATOSİT SPESİFİK KONTRAST MADDE (GADOKSETİK ASİT) KULLANILARAK ELDE EDİLEN MRG TABANLI FONKSİYONEL KARACİĞER GÖRÜNTÜLEME SKORUNUN (FKGS) ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ: ALBÜMİN-BİLİRUBİN (ALBI) DERECESİ İLE FKGS ARASINDAKİ İLİŞKİ

Serdar Aslan, Uluhan Eryürük, Merve Nur Taşdemir, İsmet Miraç Çakır

02.11.2022 / SALON 3

09:10-09:20

Pediatrik Radyoloji

SS-005

PEDİATRİK ASEPTİK MENENJİTTE KONTRASTLI FLAIR İNCELEMENİN ÖNEMİ

Saffet Öztürk, Yasemin Taşçı Yıldız, Esin Kurtuluş Öztürk

09:40-09:50

Pediatrik Radyoloji

SS-006

ÇOCUKLUK YAŞ GRUBU POSTERİOR FOSSA TÜMÖRLERİNDE SENTETİK B DEĞERLERİ İLE OLUŞTURULAN DİFÜZYON AĞIRLIKLI GÖRÜNTÜLEMENİN TANISAL DEĞERİ

Semra Delibalta, Barış Genç, Meltem Ceyhan Bilgici

02.11.2022 / SALON 4

09:10-09:20

Toraks Radyolojisi

SS-007

KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERLERİNDE PDL-1 EKSPRESYONUNUN TORAKS BT GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Ayşegül Görmez, Osman Melih Topçuoğlu, Ezgi Hacıhasanoğlu, Zeynep Fırat

09:40-09:50

Toraks Radyolojisi

SS-008

TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE HEPATOSTEATOZ VARLIĞI: COVID-19 HASTALIĞINDA PROGNOZ İLE İLİŞKİLİ MİDİR?

Ayşe Eda Parlak, Nursel Türkoğlu Selçuk

02.11.2022 / SALON A

08:30-08:40

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-009

COVİD-19 ENFEKSİYONU OLAN HASTALARDAKİ SARKOPENİ VARLIĞININ UZUN DÖNEM TAKİPLERDE TORAKS BT İLE ARAŞTIRILMASI

Elif Dilara Topcuoğlu

08:40-08:50

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-010

AKSİYEL SPONDİLOARTROPATİ HASTALARINDA SAKROİLİAK EKLEM KIKIRDAĞININ 3 TESLA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME CİHAZINDA KANTİTATİF T2 HARİTALAMA TEKNİĞİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Süleyman Kasar, Mesut Öztürk, Ahmet Veysel Polat

08:50-09:00

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-011

YUMUŞAK DOKU VE KEMİK TÜMÖRLERİNİN BENİGN MALİGN KARAKTERİNİN AYRIMINDA MULTİPARAMETRİK MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN ROLÜ

Serap Sarı, Ekrem Anıl Sarı, Ali Balcı, Hasan Havıtçıoğlu, Emine Burçin Tuna

09:00-09:10

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-012

VÜCUT YAĞ KOMPOZİSYONU VE ORGAN BAZLI YAĞ BİRİKİMİNİN VERTEBRA DANSİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE İNCELENMESİ

Gülsüm Kübra Bahadır, Murat Vural, Yasin Celal Güneş, Sercan Şahin

09:10-09:20

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-013

SEVERE HASTALIĞINDA SHEARWAVE ELASTOGRAFİ İLE AŞİL TENDON ELASTİKİYETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Suna Şahin Ediz, Ersin Şensöz

09:20-09:30

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-014

PROKSİMAL FEMUR FRAKTÜRÜ İLE ABDOMİNAL VİSSERAL VE SUBKUTAN YAĞ DOKU ALANI İLİŞKİSİ

Esra Çıvgın, Halil Tekdemir, Elif Banu Güler, Ali Bahadır Özdemir, Saadet Çağla Doğan, İzzet Selçuk Parlak

09:30-09:40

Acil Radyoloji

SS-015

KADIN HASTALARDA PROKSİMAL FEMUR FRAKTÜRÜ İLE SARKOPENİ İLİŞKİSİ: EREKTÖR SPİNA KASI GÖSTERGE OLABİLİR Mİ?

Esra Çıvgın, Halil Tekdemir, Elif Banu Güler Oklaz, Saadet Çağla Doğan, Ali Bahadır Özdemir, Semra Duran

09:40-09:50

Pediatrik Radyoloji

SS-016

PEDİATRİK HASTALARDA EPİFİZ HATTINA GÖRE PATELLAR YERLEŞİMİN MRG İLE DEĞERLENDİRMESİ

Sevgi Demiröz Taşolar, Dilek Sağlam

02.11.2022 / SALON B

08:30-08:40

Girişimsel Radyoloji

SS-017

AKUT KOLESİSTİTTE PERKÜTAN KOLESİSTOSTOMİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Muhammed Akif Deniz

08:40-08:50

Girişimsel Radyoloji

SS-018

ERİŞKİN HASTALARDA PERKÜTAN KOLESİSTOSTOMİ RUTİN OLARAK YALNIZCA ULTRASON EŞLİĞİNDE UYGULANABİLİR Mİ?

Eren Çamur, Gülşah Bayram Ilıkan, Velihan Çayhan

08:50-09:00

Girişimsel Radyoloji

SS-019

İNTRAKRANİYAL TÜMÖRLERİN FLAT-PANEL BT ANJİOGRAFİ İLE PREOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Özlem Korkmaz Kaya, Hakan Doğan, Osman Kızılkılıç

09:00-09:10

Girişimsel Radyoloji

SS-020

TERMİNAL İNTERNAL KAROTİS ANEVRİZMALARINDA AKIM ÇEVİRİCİ STENT ETKİNİLİĞİ VE GÜVENİLİRLİĞİ

Fatih Muhammet Eroğlu, Celal Çınar, İsmail Oran

09:10-09:20

Girişimsel Radyoloji

SS-021

EKSTRAKRANİYAL İNTERNAL KAROTİS ARTER ANEVRİZMA TEDAVİSİNDE AKIM ÇEVİRİCİ STENT KULLANIMI

Mohammad Naim Forogh, Mohammad Nawaz Nasiri, Mahmut Küsbeci, Celal Çınar, Bilen Onan, Erol Akgül, İsmail Oran

09:20-09:30

Girişimsel Radyoloji

SS-022

ULTRASONOGRAFİ EŞLİĞİNDE PERİTON BİYOPSİLERİN TANISAL DEĞERİ

Asiye Sözeri, Gülşah Bayram Ilıkan, Velihan Çayhan, Mehmet Yurdakul

09:30-09:40

Girişimsel Radyoloji

SS-023

ULTRASONOGRAFİ EŞLİĞİNDE TİROİD İNCE İĞNE ASPİRASYON BİYOPSİSİ İŞLEMİNDE MÜZİĞİN ANKSİYETE VE AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Mehmet Fatih Kaya, Okan Gürkan

09:40-09:50

Girişimsel Radyoloji

SS-024

SEREBRAL ANJİOGRAFİ İŞLEMİNDE BİPLAN VE MONOPLAN FLOROSKOPİ SİSTEMLERİNİN RADYASYON DOZU KARŞILAŞTIRILMASI

Hakan Ayyıldız, Mücahit Mustafa Karabulut, Mehmet Barburoğlu

09:50-10:00

Girişimsel Radyoloji

SS-025

AKIM ÇEVİRİCİ STENTLERİN ANEVRİZMA BOYNUNDA KAN AKIŞ REOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Osman Ergin, Can Ünsal, Ali Bahadır Olcay, İsmail Oran

10:00-10:10

Girişimsel Radyoloji

SS-026

BEYİN ARTERİYOVENÖZ MALFORMASYONLARI İLE İLİŞKİLİ ANEVRİZMALAR: EPİDEMİYOLOJİK BİR ÇALIŞMA

Ahmet Kürşat Karaman, Bora Korkmazer, Ahmet Üstündağ, Serdar Arslan, Osman Kızılkılıç, Naci Koçer, Civan Işlak

10:10-10:20

Girişimsel Radyoloji

SS-027

HIZLI KORTİZOL TESTİNİN SÜRRENAL VENÖZ ÖRNEKLEMEDE YERİ: ÜÇÜNCÜ BASAMAK SAĞLIK KURULUŞUNUN 6 YILLIK TECRÜBESİ

Sinan Deniz

10:20-10:30

Girişimsel Radyoloji

SS-028

DİYALİZ FİSTÜL TROMBOZLARININ PERKÜTAN TEDAVİSİNDE KULLANILACAK TROMBOLİTİK İLAÇ DOZU NASIL BELİRLENMELİ?

Mehmet Ali Durmuş, Onur Taydaş, Ömer Faruk Ateş, Gürkan Danışan, Mustafa Özdemir, Mehmet Halil Öztürk

02.11.2022 / SALON 1

14:40-14:50

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-029

ENDOMETRİUM KANSERİNDE HİBRİD F18-FDG PET/MRG: EVRELEME BAŞARISI, KANTİTATİF DEĞERLENDİRME, HİSTOLOJİK ALT TİPLERİN GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

Diğdem Kuru Öz, Mine Araz, Bulut Varlı, Çiğdem Soydal, Zeynep Yavuz, Salih Taşkın, Elgin Özkan, Ayşe Erden, Nuriye Özlem Küçük

02.11.2022 / SALON 2
14:45-14:55
Kas-İskelet Radyolojisi

SS-030

LOMBER MRG ADC HARİTASINDAN ELDE EDİLEN RADIOMICS VERİLERİNDEN MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI KULLANILARAK OLUŞTURULAN MODELLERİN OSTEOPOROZ TANISINDA KULLANILABİLİRLİĞİ

Fatih Erdem, Emrah Akay, Gülen Demirpolat, Bahar Yanık Keyik, Erdoğan Bülbül

02.11.2022 / SALON 3
14:40-14:50
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-031

PALATİN TONSİLLERDE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ:NORMATİF BİR ÇALIŞMA

Sonay Aydın, Düzgün Can Şenbil, Erdal Karavaş, Özlem Kadırhan, Mecit Kantarcı

02.11.2022 / SALON 4
14:45-14:50
Nöroradyoloji

SS-032

ŞİZOFRENİ TANILI OLGULARDA NEGATİF BELİRTİLERİN DEĞERLENDİRİLME ÖLÇEĞİ İLE KRANİAL MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME MORFOMETRİK BULGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Hadi Sasani, Cihan Özgür, Elif Buse Codal, Ahmet Kaya, Korcan Aysun Gönen

02.11.2022 / SALON A
14:20-14:30
Toraks Radyolojisi

SS-033

COVID-19 ENFEKSİYONUNDA YAŞIN BT BULGULARINA ETKİSİ

Erdal Karavas, Edhem Ünver, Sonay Aydın, Gönül Seven , Erdem Fatihoğlu, Ufuk Kuyrukluyıldız, Yusuf Kemal Arslan, Özlem Kadırhan

14:30-14:40
Toraks Radyolojisi

SS-034

TRAKEAL DİVERTİKÜLLER HER ZAMAN MASUM MUDUR?

Seher Susam

14:40-14:50
Toraks Radyolojisi

SS-035

SARKOPENİ, MYOSTEATOZ VE EPİKARDİYAL YAĞ DOKU VOLÜMÜ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KONTRASTSIZ TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE İNCELENMESİ

Murat Vural, Yasin Celal Güneş, Gülsüm Kübra Bahadır

14:50-15:00
Toraks Radyolojisi

SS-036

YAŞAM DEĞİŞİKLİĞİ NEDENİ İLE İSTENEN AKCİĞER GRAFİLERİNİN GEREKLİLİĞİ

Recep Yılmaz Bayraktarlı

15:00-15:10
Toraks Radyolojisi

SS-037

TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ TETKİKLERİNİN RADYASYON DOZLARI VE DOZLA İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kamil Doğan, Duygu Doğa Ekizalioğlu, Selen Bayraktaroğlu

15:10-15:20
Toraks Radyolojisi

SS-038

COVID-19 HASTALARINDA TRAKEA VE BRONŞ MORFOLOJİSİNİN AKCİĞER TUTULUMU, YAYGINLIĞI VE ŞİDDETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Tuğba Çaviş, Mustafa İşleyen, Hale Aydın

15:20-15:40

Toraks Radyolojisi

SS-039

TROKANTER MAJOR AĞRI SENDROMUNDA ULTRASONOGRAFİ, POWER DOPPLER VE SMI BULGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Sabri Şirolu, Rauf Hamid, Merve Nur Saka, Ayşe Kalyoncu Uçar, Kenan Akgün, İbrahim Adaletli

02.11.2022 / SALON B

14:20-14:30

Meme Radyolojisi

SS-040

MEME KANSERİNDE N3 EVRE İLE KİTLE-DERMİS VE KİTLE-NİPPLE MESAFESİNİN İLİŞKİSİ

Seda Aladağ Kurt, Enise Yağmur Özkan, Yasemin Kayadibi

14:30-14:40

Meme Radyolojisi

SS-041

ERKEN EVRE MEME KARSİNOMUNDA TÜMÖR BOYUTUNU SAPTAMADA DİNAMİK KONTRASTLI MEME MRG MIP GÖRÜNTÜLERİ KULLANILABİLİR Mİ?

Medine Böge , Mine Sorkun, Cemal Aydın Gündoğmuş, Orhun Çığ Taşkın, Orhan Ağcaoğlu, Arda Kayhan

14:40-14:50

Meme Radyolojisi

SS-042

MEME KANSERİ HASTALARINDA HİSTOLOJİK TİP, HİSTOLOJİK GRADE VE Ki67 PROLİFERASYON İNDEKSİ İLE ADC DEĞERİ ARASINDAKİ KORELASYONUN İNCELENMESİ

Turan Kaya, Leman Günbey Karabekmez, Fazlı Erdoğan

14:50-15:00

Meme Radyolojisi

SS-043

MEMENİN KİTLE DIŞI LEZYONLARINDA SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİNİN TANI DEĞERİ

Mustafa Dicleli, Yasemin Durum Polat, Can Zafer Karaman, Mehmet Bilgen, İbrahim Halil Erdoğdu

15:00-15:10

Meme Radyolojisi

SS-044

ERKEN EVRE MEME KARSİNOMUNDA MULTİFOKALİTE VARLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE DİNAMİK KONTRASTLI MRG VE 18F-FDG PET/BT'NİN TANISAL DOĞRULUKLARININ ARAŞTIRILMASI

Medine Böge , Mine Sorkun, Cemal Aydın Gündoğmuş, Hülya Seymen, Nilgün Kapucuoğlu, Ece Dilege

15:10-15:20

Meme Radyolojisi

SS-045

ULTRASONOGRAFİ REHBERLİĞİNDE AKSİLLER LENF BEZİ İNCE İĞNE ASPİRASYON BİYOPSİ SONUÇLARIMIZ

Özge Aslan, Ayşenur Oktay, Berk Göktepe, Gürdeniz Serin

15:20-15:30

Meme Radyolojisi

SS-046

MAMOGRAFİDE İZLENEN KUŞKULU LEZYONLARIN İĞNE İLE İŞARETLENEREK US KILAVUZLUĞUNDA YAPILAN KALIN İĞNE BİYOPSİ SONUÇLARI

Özge Aslan, Ayşenur Oktay, Osman Zekioğlu

15:30-15:40

Meme Radyolojisi

SS-047

MEME KANSERİNDE PERİTÜMÖRAL ÖDEM NEOADJUVAN KEMOTERAPİYE OLAN PATOLOJİK YANITI ÖNGÖRMEDE KULLANILABİLİR Mİ?

Burçak Çakır Peköz, Okan Dilek, Tolga Köşeci, Zeynel Abidin Taş, Oktay Irkörücü, Bozkurt Gülek

15:40-15:50

Meme Radyolojisi

SS-048

İNVAZİV MEME KANSERİNDE PREOPERATİF MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE ÖDEM İLE HİSTOPATOLOJİK BULGULAR İLİŞKİLİ MİDİR?

Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Aslı Ertürk, Hakan Önder

02.11.2022 / SALON 1
17:00-17:15

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-049

BULUT TABANLI DİJİTAL DOZ TAKİP YAZILIMIYLA KURUMSAL DİYAGNOSTİK REFERANS SEVİYELERİNİN BELİRLENMESİ VE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE RADYASYON DOZ OPTİMİZASYONU

Gökhan Kahraman, Kemal Murat Haberal, Ahmet Muhteşem Ağıldere

02.11.2022 / SALON 2
17:00-17:15

Acil Radyoloji

SS-050

KARACİĞER LASERASYON-PARANKİMAL HEMATOM VOLÜMÜ İLE KAN HEPATİK ENZİMLERİ İLİŞKİSİ

Muhammet Batuhan Gökhan, İzzet Selçuk Parlak

02.11.2022 / SALON 3
17:00-17:15

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-051

CANLI BÖBREK VERİCİLERİNDE MULTİDEDEKTÖRLÜ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE VOLÜMETRİK İNCELEMENİN SİNTİGRAFİK FONKSİYON ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ İLE KORELASYONU; TEK MERKEZ DENEYİMİ

Esin Ölçücüoğlu, Asiye Sözeri, Muhammed Batuhan Gökhan

02.11.2022 / SALON 4
17:00-17:15

Abdominal Radyoloji

SS-052

KARACİĞER YAĞLANMASINDA ULTRASON ATENÜASYON GÖRÜNTÜLEME: YENİ BİR TEKNİK

Celal Caner Ercan, Edanur Karapınar, İbrahim Volkan Şenkal, Mesut Bulakçı

02.11.2022 / SALON A
16:20-16:30

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-053

MESANE KANSERİ KAS İNVAZYONU TAHMİN ETMEDE TANIMLANAN TIRTIL İŞARETİ KULLANIŞLI MI?

Merve Şam Özdemir, Sena Azamat, Gökhan Yılmaz

16:30-16:40

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-054

ENDOMETRİUM KANSERLİ HASTALARDA VİSCERAL YAĞ KANTİFİKASYONU VE SARKOPENİNİN HASTALIK PROGNOZU İLE İLİŞKİSİ

Elçin Aydın, Mücahit Furkan Balcı, Yeşim Yekta Yürük, Mehmet Simsar, Begüm Ergin, Sercan Kantarcı, Muzaffer Sancı

16:40-16:50

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-055

METASTATİK RENAL HÜCRELİ KARSİNOM TANILI HASTALARDA TİROZİN KİNAZ İNHİBİTÖRLERİNE CEVABI ÖNGÖRMEDE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ TEXTURE ANALİZİNİN ROLÜ

Salih Çırak, Nazan Çiledağ, Burcu Savran, Emrah Erarslan

16:50-17:00

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-056

PROSTAT KANSER OLGULARINDA KEMİK METASTAZINI ÖNGÖRMEDE MAKİNE ÖĞRENMESİNİN ROLÜ

Sümeyye Sekmen, Kemal Panç, Hasan Gündoğdu, Hüseyin Er

17:00-17:10

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-057

EXTRATESTİKÜLER VARİKOSELE EŞLİK EDEN İNTRATESTİKÜLER VARİKOSEL OLGULARININ TESTİSTEKİ BÖLGESEL DAĞILIMI

Yusuf Aksu

17:10-17:20

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-058

DİFÜZYON MRG, ENDOMETRİYUM KANSERİNİN AGRESİVİTESİNİ BELİRLEMEDE NONİNVAZİV TÜMÖR BELİRTECİ OLABİLİR Mİ?

Emel Emir Yetim, Ayşe Keven, Aygül Elmalı

17:20-17:30

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-059

PROSTAT KANSERLİ OLGULARDA MULTİPARAMETRİK PROSTAT MR İLE KEMİK METASTAZLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: PSMA-PET/BT İLE KARŞILAŞTIRMALI ÇALIŞMA

Nesrin Gündüz, Canberk Orundaş, Ayşen Sever, Muhammed Arif Kurşun, Başak Atalay, Umut Perçem Orhan Söylemez, Gülnur Erdem

17:30-17:40

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-060

ERİŞKİN YAŞ GRUBUNDA NORMAL RENAL ELASTİSİTE DEĞERLERİNİN SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Eda Albayrak, Sakine Sarman

02.11.2022 / SALON B

16:20-16:30

Nöroradyoloji

SS-061

İNTRAKRANİYAL KİTLELERİN İNTRAOPERATİF MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE TAKİPLERİNDEKİ DENEYİMLERİMİZ

Leyla Mirzayeva, Murat Uçar, Ahmet Memduh Kaymaz, Esra Temel

16:30-16:40

Nöroradyoloji

SS-062

ÇOCUKLUK ÇAĞI MS HASTALARINDA DEPRESYONUN KLİNİK ÖZELLİKLER VE BEYAZ CEVHER LEZYONLARI İLE İLİŞKİSİ

Ahmet Yasir Altunbulak, Kemal Saruhan, İbrahim Öncel, Fatma Banu Anlar, Dilşad Foto Özdemir, Hatice Kader Karlı Oğuz

16:40-16:50

Nöroradyoloji

SS-063

BEYİN TÜMÖRLERİNİN REZEKSİYONU SIRASINDA İNTRAOPERATİF DİFFÜZYON AĞIRLIKLI MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME

Yüksel Işık

16:50-17:00

Nöroradyoloji

SS-064

LOMBER DİSK TAŞMASI İLE LOMBER LORDOZ AÇILARININ İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Burak Karadenizli, Fırathan Sarıaltın

17:00-17:10

Nöroradyoloji

SS-065

AKTİF BOKSÖRLERDE SEREBRAL MİKROHEMORAJİ PREVALANSININ SUSCEPTIBILITY WEIGHTED IMAGING (SWI) İLE SAPTANMASI

Mehmet Öztürk, Hakan Cebeci, Ahmet Baytok, Oktay Çakmakçı, Karani Doğan

17:10-17:20

Nöroradyoloji

SS-066

PARKİNSON HASTALIĞINDA PARS KOMPAKTA KALINLIĞININ VE SWALLOW-TAIL KAYBININ 1.5T MRG'DE SWI SEKANS İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Başak Atalay, Kendal Erincik, Umut Perçem Orhan Söylemez, Nesrin Gündüz, Gülnur Erdem

17:20-17:30

Nöroradyoloji

SS-067

SERVİKAL MANYETİK REZONANS İNCELEMELERDE İNSİDENTAL BULGULAR; GENİŞ BİR POPÜLASYONDA GERİYE DÖNÜK YENİDEN DEĞERLENDİRME İLE ELDE OLUNAN SONUÇLAR

Volkan Kızılgöz, Mecit Kantarcı, Hüseyin Aydemir

17:30-17:40

Nöroradyoloji

SS-068

WİLLİS POLİGONU VARYANSLARININ MANYETİK RESONANS ANJİOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Volkan Kızılgöz, Mecit Kantarcı, Şevket Kahraman

17:40-17:50

Nöroradyoloji

SS-069

ESES (ELECTRICAL STATUS EPILEPTICUS DURING SLEEP) OLGULARINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE BEYNİN MAKROYAPISAL VE MİKROYAPISAL DEĞERLENDİRİLMESİ

Hanife Gülden Düzkalır, Barış Genç, Safiye Güneş Sağer, Hediye Pınar Günbey

03.11.2022 / SALON 1

08:50-09:00

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-070

TORASİK OUTLET SENDROMUNDA MRG'DE ANATOMİK MESAFELERİN SEMPTOMATİK VE ASEMPTOMATİK KOLDA ÖLÇÜMÜ VE POZİSYON İLE DEĞİŞİMİ TANIDA YOL GÖSTERİCİ OLABİLİR Mİ?

Sezer Nil Yılmazer, Sena Ünal, Çağlar Uzun, Sena Bozer, Ruhi Erdem Ergüden, Elif Peker

09:55-10:10

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-071

PAROTİS BEZİNİN KİTLELERİNDE VIRTUAL TOUCH IMAGING QUANTIFICATION (VTIQ) ELASTOGRAFİ VE UZUN AKSIN KISA AKSA ORANINI DEĞERLENDİRMENİN TANIYA KATKISI

Mehmet Gürdal Demirci, Melih Akşamoğlu

03.11.2022 / SALON 2

08:55-09:10

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-072

ENKONDROM VE KONDROSARKOM AYRIMINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME TEMELLİ TEKSTÜR ANALİZİNİN TANISAL DEĞERİ

Atilla Hikmet Çilengir, Şehnaz Evrimler, Tekin Ahmet Serel, Engin Uluç, Özgür Tosun

09:35-09:45

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-073

COVID-19 GEÇİREN PEDİATRİK HASTALARDA KAS ELASTİSİTESİNİN SHEAR WAVE SONOELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE MİYALJİ İLE İLİŞKİSİ

Aysu Başak Özbalcı, Emine Hafize Erdeniz, Meltem Ceyhan Bilgici

03.11.2022 / SALON 3

08:50-09:00

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-074

TAKAYASU ARTERİTİNDE KAROTİS İNTİMA MEDİA ELASTİKİYETİNİN SWE İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Başak Erdemli Gürsel, Burcu Yağız

09:20-09:30

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-075

MİTRAL KAPAK PROLAPSUSU SAĞ KALBİ NASIL ETKİLER? KARDİYAK MR BULGULARI

Sinem Aydın

03.11.2022 / SALON 4

08:50-09:00

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-076

YAPAY SİNİR AĞLARINI KULLANARAK KLİNİK ANLAMLI PROSTAT KANSERİNİ ÖNGÖRMEK VE PI-RADS'IN SAĞLADIĞI KATKI

Ömer Önder, Volkan Gürler, Müjdat Ayva, Aynur Azizova, Mustafa Sertaç Yazıcı, Bülent Akdoğan, Ali Devrim Karaosmanoğlu, Muşturay Karçaaltıncaba, Mustafa Nasuh Özmen, Deniz Akata

09:20-09:30

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-077

ADRENAL LEZYONLARIN MAKİNE ÖĞRENİMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: ADRENAL LEZYONLARIN TEKSTÜR ANALİZ İLE AYIRT EDİLEBİLİRLİĞİNİ DEĞERLENDİREN ÖN ÇALIŞMA

Canan Altay, Işıl Başara Akın, Hakan Abdullah Özgül, Süleyman Cem Adıyaman, Abdullah Serkan Yener, Mustafa Seçil

03.11.2022 / SALON 5

08:55-09:05

Görüntüleme Bilişimi

SS-078

BEYİN MR GÖRÜNTÜLEMEDE FLAIR SEKANSINDA İZLENEN HİPERİNTENS LEZYONLARIN SEGMENTASYONUNDA DERİN ÖĞRENME TABANLI YAPAY ZEKA MODELİNİN KULLANIMI VE ETKİNLİĞİ

Büşra Yavuz Sarsam, Ramazan Terzi, Mustafa Umut Demirezen, Feride Kural Rahatlı, Fuldem Yıldırım Dönmez, Ahmet Muhteşem Ağıldere

09:30-09:40

Görüntüleme Bilişimi

SS-079

BERRAK HÜCRELİ RENAL HÜCRELİ KARSİNOM ISUP NÜKLEER DERECE TAHMİNİNDE MAKİNE ÖĞRENME TABANLI BT RADYOMİK ANALİZİ

Mehmet Hamza Türkcanoğlu, Hasan Bulut, Çağrı Erdim

03.11.2022 / SALON A

08:30-08:40

Girişimsel Radyoloji

SS-080

BLEOMİSİN TAKE İLE SEMPTOMATİK KARACİĞER HEMANJİOMLARININ ENDOVASKÜLER TEDAVİSİ: YANIT DEĞERLENDİRİLMESİ NE ZAMAN YAPILMALI?

Sinan Karatoprak, Ramazan Kutlu

08:40-08:50

Girişimsel Radyoloji

SS-081

TÜNELLİ KATETER İLİŞKİLİ KAN DOLAŞIM ENFEKSİYONU: 5N1K

Muhammet Batuhan Gökhan, Gülşah Bayram Ilıkan, Velihan Çayhan

08:50-09:00

Girişimsel Radyoloji

SS-082

BETHESDA KATAGORİ 3 TİROİD NODÜLLERİNDE İİAB YAPILACAK KISMI BELİRLEMEDE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİNİN KATKISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hüseyin Akkaya, Ömer Kaya, Okan Dilek, Bozkurt Gülek

09:00-09:10

Girişimsel Radyoloji

SS-083

HEMOPTİZİ YÖNETİMİNDE BRONŞİYAL ARTER EMBOLİZASYONU; TEKNİK VE BAŞARI

Gülşah Yıldırım, Hakkı Muammer Karakaş

09:10-09:20

Girişimsel Radyoloji

SS-084

PORT KATETER ÇIKARILMASI: TEKNİK NASIL OLMALI?

Büşra Hayat, Velihan Çayhan, Gülşah Bayram Ilıkan

09:20-09:30

Girişimsel Radyoloji

SS-085

DİJİTAL SUBSTRAKSİYON ANJİYOGRAFİSİNDE DURAL VENÖZ SİNÜS VARYASYONLARI

Hanifi Koca , Hüseyin Akdeniz, Ali Mahir Gündüz

09:30-09:40

Girişimsel Radyoloji

SS-086

BENİGN BİLİER OKLÜZYONLARINDA MANYETİK KOMPRESYON ANASTOMOZU

Mahmut Küsbeci, Kamil Doğan, Egemen Öztürk, Halil Bozkaya, Galip Ersöz, Fatih Tekin, Mustafa Parıldar

09:40-09:50

Girişimsel Radyoloji

SS-087

2013- 2021 YILLARI ARASINDA KOAKSİYEL VE NONKOAKSİYEL YÖNTEMLE YAPILAN BÖBREK PARANKİM BİYOPSİLERİNİN MATERYAL YETERLİLİĞİ VE KOMPLİKASYON AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Münteha Çakmakçı, Demet Gündüz, İbrahim Metin Çiriş

09:50-10:00

Girişimsel Radyoloji

SS-088

MEDİKAL TEDAVİYE DİRENÇLİ ASİTİ VEYA PLEVRAL EFÜZYONU OLAN HASTALARDA TÜNELLİ PİGTAİL DRENAJ KATETER YERLEŞTİRME: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Yaşar Türk, İsmail Devecioğlu, İshak Yıldızhan, Barış Can Arslan, Bilgin Kadri Arıbaş

10:00-10:10

Girişimsel Radyoloji

SS-089

VERTEBROBAZİLER ARTERDE İLERİ DERECEDE STENOZU OLAN SEMPTOMATİK OLGULARIN ENDOLÜMİNAL ANJİYOPLASTİ/STENT SONUÇLARI

Berke Ersoy, Hakan Ayyıldız, Mehmet Barburoğlu

10:10-10:20

Girişimsel Radyoloji

SS-090

İMMATÜR HEMODİYALİZ FİSTÜLLERİNDE ANJİYOPLASTİ SONRASI FİSTÜL DEBİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Eren Özgür, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

10:20-10:30

Nöroradyoloji

SS-091

ANEVRİZMAL SUBARAKNOİD KANAMALI HASTALARDA ARTERİYEL SPİN LABELLİNG PERFÜZYON GÖRÜNTÜLEME İLE BEYİN HASARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Sinan Erdemi, Şükrü Oğuz

03.11.2022 / SALON B

08:30-08:40

Meme Radyolojisi

SS-092

NEOADJUVAN TEDAVİ ALMAMIŞ İNVAZİV MEME KANSERİ HASTALARINDA TRU-CUT BİYOPSİ VE CERRAHİ SPESİMENLERİN KARŞILAŞTIRMASI

Mahmut Çoraplı, Hacı Taner Bulut, Ayşe Gül Örmeci

08:40-08:50

Meme Radyolojisi

SS-093

KALSİFİKASYON DIŞI BULGULARLA PREZENTE OLAN DUKTAL KARSİNOMA İN SİTU OLGULARINDA CERRAHİ EKSİZYON SONRASI İNVAZİV KANSER SAPTANMA RİSKİNİ ÖNGÖREN FAKTÖRLER

Aydan Avdan Aslan, Serap Gültekin

08:50-09:00

Meme Radyolojisi

SS-094

SOLİD MEME KİTLELERİNDE STRAİN ELASTOGRAFİNİN TANISAL DOĞRULUĞU VE LEZYON DERİNLİĞİNİN BUNA ETKİSİ: İLK BULGULARIMIZ

Melike Şener Sorgun, Özge Orhan, Abdullah Mazhar El, Deniz Özel

09:00-09:10

Meme Radyolojisi

SS-095

İNVAZİV DUKTAL MEME KARSİNOMUNDA Kİ 67 İNDEKSİNİ TAHMİN ETMEDE RADİOMİCS TEMELLİ MAKİNE ÖĞRENMESİ MODELLERİNİN ROLU

Okan İnce, Sinem Aydemir, Hakan Önder, Mehmet Şükrü Ertürk

09:10-09:20

Meme Radyolojisi

SS-096

YAPAY ZEKA VE BİLGİSAYAR DESTEKLİ TANI SİSTEMLERİ ÜZERİNE HASTALARIN BAKIŞ AÇILARI, TEK MERKEZ ANKET DENEYİMİ

Anıl Topal, Mustafa Orhan Nalbant, Ayşegül Akdoğan Gemici, Ercan İnci

09:20-09:30
Meme Radyolojisi

SS-097

AKSİLLER DÜELLO : AŞI MI? NÜKS MÜ?

Melis Baykara Ulusan, İrem Yaşar, Velican Gündoğdu, Direnç Özlem Aksoy, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

09:30-09:40
Meme Radyolojisi

SS-098

KOMPLEKS VE KOMPLİKE FİBROADENOMLARI BASİT FİBROADENOMLARDAN AYIRT ETMEDE SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİNİN KATKISI

Işıl Başara Akın, Hakan Abdullah Özgül, Canan Altay, Mustafa Seçil, Merih Güray Durak, Duygu Gürel, Pınar Balcı

09:40-09:50
Meme Radyolojisi

SS-099

FİLLOİD TÜMÖRLERDE MİTOZUN ÖNGÖRÜLMESİ VE FİLLOİD TÜMÖRLERİN BASİT FİBROADENOMLARDAN AYIRD EDİLMESİNDE SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİNİN KATKISI

Işıl Başara Akın, Ali Cantürk, Canan Altay, Raif Can Yarol, Merih Güray Durak, Duygu Gürel, Süleyman Özkan Aksoy, Ali İbrahim Sevinç, Mustafa Seçil, Pınar Balcı

09:50-10:00
Meme Radyolojisi

SS-100

MEME KANSERİNDE SHEARWAVE ELASTOGRAFİ (SWE)' NİN TÜMÖR İNFİLTRAN LENFOSİT ORANINI ÖNGÖRMEDEKİ ROLÜ

Yasemin Kayadibi , Gül Esen İçten , Seda Aladağ Kurt , İclal Nur Bulut, Enes Değer, Tülin Öztürk, Çiğdem Pınar Kocael, Füsun Taşkın

03.11.2022 / SALON A

11:20-11:30
Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-101

ABDOMİNAL BT ANJİYOGRAFİDE İNFERİOR FRENİK ARTER VARYASYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasin Sarıkaya, Yusuf Çamırcı, Sevtap Arslan

11:30-11:40
Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-102

KONTRASTSIZ TORAKS BT TETKİKİ EPİKARDİYAL YAĞ DOKU ANALİZİNDE GÜVENİLİR BİR YÖNTEM MİDİR?: KARDİYAK BT ANJİYOGRAFİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Murat Vural, Gülsüm Kübra Bahadır, Yasin Celal Güneş, Betül Akdal Dölek

11:40-11:50
Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-103

CİDDİ KORONER ARTER HASTALIĞI OLMAYAN BİREYLERDE KORONER KALSİYUM SKORUNUN YAŞA VE CİNSİYETE GÖRE PERSENTİL DAĞILIMI

Gülsüm Kılıçkap, Gülsüm Kübra Bahadır, Betül Akdal Dölek, Murat Vural

11:50-12:00
Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-104

COVID-19 İLİŞKİLİ GEÇ DÖNEM MİYOKARDİT TANISINDA KARDİAK MR- FONKSİYONEL PARAMETRELER İLE NATİV T1 VE T2 HARİTALAMA

Sena Bozer, Elif Peker, Sena Ünal, Sezer Nil Yılmazer, Ruhi Erdem Ergüden, Arda Ayhan Hekimoğlu

12:00-12:10
Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-105

PANKREATİTLİ OLGULARDA PSÖDOKİST GELİŞİMİ: EPİKARDİYAL YAĞ KALINLIĞI HABERCİ Mİ?

İbrahim Taşkın Rakıcı, Emine Meltem, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

12:10-12:20
Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-106

KARDİYAK KİTLE VE TROMBÜSLERİN KARDİYAK MRG T1 VIBE GÖRÜNTÜLERDE KONTRASTLANMA FAZLARININ İNCELENMESİ

Ruhi Erdem Ergüden, Sena Ünal, Elif Peker, Sezer Nil Yılmazer, Sena Bozer

03.11.2022 / SALON B

11:20-11:30

Nöroradyoloji

SS-107

AKTİF FUTBOLCULARDA SEREBRAL MİKROHEMORAJİ PREVALANSININ SUSCEPTIBILITY WEIGHTED IMAGING (SWI) İLE SAPTANMASI

Mehmet Öztürk, Hakan Cebeci, Ahmet Baytok, Ahmet Bayrak, Karani Doğan

11:30-11:40

Nöroradyoloji

SS-108

AKUT İSKEMİK İNMEDE MEKANİK TROMBEKTOMİ SONRASI REPERFÜZYON HASARI GELİŞİMİNDE KOLLATERAL DOLAŞIMIN ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Elif Uzun Ata, Asiye Sözeri

11:40-11:50

Nöroradyoloji

SS-109

AKUT İSKEMİK İNMELİ OLGULARDA HEMORAJİK TRANSFORMASYON GELİŞİMİNİ ÖNGÖRMEDE MRG BULGULARININ TANI DEĞERİNİN ARAŞTIRILMASI

Dilek Cansu Özenç, Mustafa Özenç, Mehmet Fatih Kaya, Neşe Uçar, Neslin Şahin

11:50-12:00

Nöroradyoloji

SS-110

LUMBOSAKRAL TRANSİZYONEL VERTEBRA: CASTELLVİ KLASİFİKASYONUNUN MRG'YE UYARLANMASI

Yüksel Işık

12:00-12:10

Nöroradyoloji

SS-111

BOYUN AĞRILI GENÇ ERİŞKİN BİREYLERDE SERVİKAL EĞRİLİK İLE DİSK HERNİASYONU İLİŞKİSİ

Mehmet Akçiçek

12:10-12:20

Nöroradyoloji

SS-112

ADENOHİPOFİZ MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME GÖRÜNTÜLERİNDE TEKSTÜR ANALİZİ PARAMETRELERİNİN (HİSTOGRAM-FRAKTAL) KARŞILAŞTIRILMASI

Selva Güneş, Murat Baykara

03.11.2022 / SALON 1

14:10-14:25

Pediatrik Radyoloji

SS-113

KİSTİK FİBROZİSLİ ÇOCUK HASTALARDA KARACİĞER FİBROZİSİNİN MR ELASTOGRAFİ İLE NON-İNVAZİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Aziz Anıl Tan, Duygu Demirtaş, Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen, Jale Karakaya, Emel Isıyel, Hasan Özen, Berna Oğuz, Mithat Haliloğlu, Nursun Özcan

14:25-14:35

Pediatrik Radyoloji

SS-114

ÇOCUKLARDA 1.5 T MRG İLE KEMİK İLİĞİ YAĞ FRAKSİYONUNUN BELİRLENMESİ VE YAĞ FRAKSİYONUNUN KEMİK İLİĞİ MALİGNİTELERİNİN AYIRT EDİLMESİNDEKİ YERİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Duygu Erkal Tonkaz, Rıfat Özpar, Mehmet Tonkaz, Zeynep Yazıcı

03.11.2022 / SALON 2

14:00-14:10

Girişimsel Radyoloji

SS-115

BUERGER HASTALARININ SİGARAYI BIRAKMASI ENDOVASKÜLER TEDAVİNİN TEKNİK BAŞARISINI ETKİLER Mİ?

Cemal Aydın Gündoğmuş, Mine Sorkun, Vugar Samadlı, Levent Oğuzkurt

14:30-14:45

Girişimsel Radyoloji

SS-116

ORTA SEREBRAL ARTER ANEVRİZMALARINDA AKIM ÇEVİRİCİ STENT KULLANIMININ ETKİNLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cihat Pınarcı, Celal Çınar, İsmail Oran

03.11.2022 / SALON 2

14:00-14:10

Toraks Radyolojisi

SS-117

BEHÇET HASTALIĞINDA AKCİĞER PARANKİM TUTULUMUNUN YAPAY ZEKA TABANLI OTOMATİK PROGRAMLA KANTİTATİF ANALİZİ

Gökhan Polat, Alperen Tezcan, Merve Polat, Furkan Barutçugil, Tuncay Bayram, Recep Sade, Özlem Kudaş, Rüstem Berhan Pirimoğlu, Elshad İsmailova, Ahmet Yalçın, Emrah Meletlioğlu, Mustafa Kahraman

03.11.2022 / SALON 3

14:30-14:45

Toraks Radyolojisi

SS-118

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ EŞLİĞİNDE YAPILAN PERKÜTAN TORASİK KİTLE BİYOPSİLERİNDE LENFOSİTLERDE OLUŞAN DNA HASARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Veysel Atilla Ayyıldız, Rahime Aslankoç, Mustafa Saygın, Demet Gündüz

03.11.2022 / SALON 4

13:50-14:00

Radyoloji Tarihi

SS-119

RADYOLOJİ TARİHİNDE ÜÇ OLAY-ÜÇ DEVLET ADAMI

Cihat Çınar Başekim

03.11.2022 / SALON 3

18:15-18:30

Meme Radyolojisi

SS-120

MEMENİN KİTLE DIŞI LEZYONLARINDA BENİGN-MALİGN AYRIMINDA B-MOD US İLE BİRLİKTE SUPERB MİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME VE SHEARWAVE ELASTOGRAFİNİN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Seda Aladağ Kurt, Füsun Taşkın, Yasemin Kayadibi, Enise Yağmur Özkan, Gül Esen İçten

03.11.2022 / SALON A

17:30-17:40

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-121

LARENKS SKUAMÖZ HÜCRELİ KARSİNOM OLGULARINDA PREOPERATİF KONTRASTLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ HİSTOGRAM PARAMETRELERİ İLE HİSTOPATOLOJİK PARAMETRELERİN KORELASYONU

Ece Ateş Kuş, Yeşim Karagöz, İpek Sel, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

17:40-17:50

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-122

SFENOİD SİNÜS PNÖMOTİZASYONU İLE KOMŞU NÖROVASKÜLER YAPI VARYASYONLARININ İLİŞKİSİ: RETROSPEKTİF BİR BT ÇALIŞMASI

Begümhan Baysal, Kendal Erincik, Mahmut Bilal Doğan, Mehmet Bilgin Eser

17:50-18:00

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-123

SAĞLIKLI GEBELERDE SÜPERB MİKROVASKULER GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMİ İLE TİROİD BEZİ VASKÜLARİZASYON İNDEKSLERİNİN PROSPEKTİF OLARAK HER ÜÇ TRİMSTERDE KANTİATİF ANALİZİ, TİROİD HORMON DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Görkem Kunt, Mehmet Sedat Durmaz, Özlem Seçilmiş Kerimoğlu, Sibel Özler, Mustafa Koplay

18:00-18:10
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-124

TİROİD BEZİNİN BOYUT VE SERTLİĞİNİN GEBELİKTEKİ DEĞİŞİMİNİN USG VE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE PROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Ömer Faruk Topaloğlu, Fatih Ateş, Mehmet Sedat Durmaz, Funda Gökgöz Durmaz

18:10-18:20
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-125

TEK TARAFLI OTOSKLEROZ TUTULUMU OLAN HASTALARDA YUVARLAK PENCERE ÇAPLARININ TEMPORAL BT İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Suzan Şaylısoy, Uğur Toprak, Ahmet Cem Demirşah

18:20-18:30
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-126

BOYUN TÜMÖRLERİNİN BENİGN – MALİGN AYRIMINDA DİFÜZYON AĞIRLIK GÖRÜNTÜLEMENİN TANISAL DEĞERİ

Mesut Öztürk, Aslı Tanrıvermiş Sayıt, Aysu Başak Özbalcı, Özgür Kemal, Mustafa Aktaş, Muzaffer Elmalı

18:30-18:40
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-127

NADİR BİR ORBİTAL PATOLOJİ: PERSİSTAN HİPERPLASTİK PRİMER VİTREUS

Muhammed Akif Deniz

18:40-18:50
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-128

KOLESTEATOM OLGULARININ GÖRÜNTÜLEME BULGULARI İLE GÜNCEL SINIFLAMA YÖNTEMLERİNE GÖRE SINIFLANDIRILMASI VE ADC DEĞERLERİYLE KORELASYONU

Seren Ay, İclal Erdem Toslak , Buket Yağcı, Erdem Atalay Çetinkaya, Alpaslan Yavuz, Bulend Çekiç

18:50-19:00
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-129

EDİNİLMİŞ KOLESTEATOM VE KRONİK OTİTİS MEDİA AYRIMINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ'NİN YERİ

Melahat Kul, Sezer Nil Yılmazer, Funda Seher Özalp Ateş, Sena Ünal

04.11.2022 / SALON 1
09:10-09:20
Nöroradyoloji

SS-130

DÜŞÜK VE YÜKSEK GRADE GLİAL TÜMÖRLERİN AYRIMINDA DİFÜZYON KURTOZİS VE NODDI YÖNTEMLERİNİN TANISAL PERFORMANSI

Barış Genç, Kerim Aslan, Lütfi İncesu

04.11.2022 / SALON 2
09:20-09:35
Kas-İskelet Radyolojisi

SS-131

IVIM YÖNTEMİ İLE SADECE 4 "B" DEĞERİ KULLANILARAK YUMUŞAK DOKU TÜMÖRLERİNİN BENİGN-MALİGN AYRIMI YAPILABİLİR Mİ?

Barış Genç, Mustafa Arda Onar, Aysu Başak Özbalcı

04.11.2022 / SALON 3
09:10-09:20
Baş-Boyun Radyolojisi

SS-132

COVİD 19 HASTALARININ BEYİN MRG'LERİNDE OLFAKTÖR BULBUS ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.

Ayşe Eda Parlak, Ömer Tarık Selçuk, Gamze Öztürk Yılmaz, Doğukan Aydenizöz, Nursel Türkoğlu Selçuk, Ruhsen Öcal, Derya Sayman, Muhammet Yılmaz, Hülya Eyigör

04.11.2022 / SALON 4
09:10-09:20
Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-133

ADOLESANLARDA COVID-19 AŞISI SONRASI GELİŞEN MİYOKARDİTİN ERKEN VE GEÇ DÖNEM KARDİYAK MRG BULGULARI

Muhammed Said Beşler, Halil Arslan

04.11.2022 / SALON A

08:30-08:40

Pediatrik Radyoloji

SS-134

CHİARİ MALFORMASYONU TİP 2 TANISINDA YENİ BİR RADYOLOJİK BULGU: ''UFO İŞARETİ''

Ömer Bağcılar, Ahmet Üstündağ, Osman Kızılkılıç

08:40-08:50

Pediatrik Radyoloji

SS-135

KARACİĞER NAKLİ OLAN PEDİATRİK HASTALARIN NAKİL ÖNCESİ VE NAKİL SONRASI ERKEN VE GEÇ DÖNEM BEYİN MRG BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Güleç Mert Doğan, Ahmet Sığırcı, Serkan Sevgi

08:50-09:00

Pediatrik Radyoloji

SS-136

PEDİATRİK İNTRAKRANİAL KİTLELERİN DUYARLILIK VE DİFÜZYON AĞIRLIKLI MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Yasir Özlü, Halil Özer, Abidin Kılınçer, Mehmet Öztürk

09:00-09:10

Pediatrik Radyoloji

SS-137

PEDİATRİK HASTALARDA HİDRONEFROZA SEKONDER RENAL PARANKİM HASARINI ÖNGÖRMEDE SMI VE SWE DEĞERLERİNİN ETKİNLİĞİ VE KULLANILABİLİRLİĞİ

Burak Günay, Fethi Emre Ustabaşıoğlu, Serdar Solak, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

09:10-09:20

Pediatrik Radyoloji

SS-138

PEDİATRİK HASTALARIN KARACİĞER NAKLİ ÖNCESİ DİFÜZYON AĞIRLIKLI BATIN MRG'LERİNDE KARACİĞER ADC DEĞERLERİNİN MELD-PELD SKORU İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Güleç Mert Doğan, Ahmet Sığırcı, Serkan Sevgi

09:20-09:30

Pediatrik Radyoloji

SS-139

ÇOCUKLARDA SAKROİLİAK EKLEMDE DİFÜZYON AĞIRLIKLI MRG'NİN ETKİNLİĞİ; İMMATÜR KEMİKTE KAFA KARIŞIKLIĞINI GİDEREBİLİR MİYİZ?

Sevinç Kalın, Saliha Çıracı, Betül Sözeri, Yaşar Bükte

09:30-09:40

Pediatrik Radyoloji

SS-140

KONJENİTAL SOLİTER BÖBREKLİ ÇOCUKLARDA BÖBREK HACMİ HESAPLANMASINDA AKSİYAL VE KORONAL ÖLÇÜM YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Derya Bako, Adem Yasin Köksoy, Mehmet Turmak, Engin Beydoğan

09:40-09:50

Pediatrik Radyoloji

SS-141

SEZARYEN VE NORMAL VAJİNAL DOĞUM İLE DOĞAN YENİDOĞANLARDA AKCİĞER SIVISININ TEMİZLENME FARKLILIĞININ ULTRASONOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRMESİ

Derya Bako, Ezgi Yangın Ergon, Gürcan Türkyılmaz

09:50-10:00

Pediatrik Radyoloji

SS-142

RADİOMİCS YÖNTEMİYLE BATIN İÇERİSİNDE YERLEŞMİŞ NÖROBLASTOM VE WİLMS' TÜMÖRLERİNE YÖNELİK DOKU KARAKTERİZASYON ANALİZİ

Gonca Koç, Özgür İlker Koska, Ahmet Kasım Karabulut, Kaan Ballı, Eda Ataseven, Ali Tekin, Mehmet Kantar, Ahmet Çelik, Recep Savaş

12:10-12:20

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-143

ANİ SENSORİNÖRAL İŞİTME KAYBI OLAN HASTALARDA İÇ KULAK VE BEYİN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Tuğçe Hancıoğlu, Yeliz Pekçevik, Hilal Şahin, İlker Burak Arslan, İbrahim Çukurova, Gülay Güçlü Aslan

12:20-12:30

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-144

KRANOFASİYAL MİDSAGİTAL KEMİK YAPISI AÇILARIYLA CİNSİYET BELİRLEME: RADYOLOJİK BİR ÇALIŞMA

Rengin Kosif, Selçuk Başer, Seda Sertel Meyvacı, Sevda Yılmaz

12:30-12:40

Abdominal Radyoloji

SS-145

PORTAL HİPERTANSİYON VE SPLENİK KONJESYONUN DALAK ADC DEĞERİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Halil Tekdemir, Elif Banu Güler Oklaz, Sercan Şahin, Mustafa Abdulgani Kurt, Asena Zağlı Yüncü, Turan Kaya, Muhammed Emre Büyükkaplan, Fırathan Sarıaltın

12:40-12:50

Abdominal Radyoloji

SS-146

EPİDERMOİD KİSTLERİN AYIRICI TANISINDA TWİNKLİNG ARTEFAKTININ ROLÜ

Adnan Kabaalioğlu, Evren Uzer, Hakan Doğan, Sinem Cömert, Evrim Özmen

12:50-13:00

Abdominal Radyoloji

SS-147

NADİR GÖRÜLEN ADRENAL BEZ LEZYONLARI: PREOPERATİF RADYOLOJİK İNCELEMEDE TANINABİLİNİR MİYDİ?

Gökhan Öngen , Gürsel Savcı

13:00-13:10

Abdominal Radyoloji

SS-148

KRONİK KARACİĞER PARANKİM HASTALIĞINDA MR ELASTOGRAFİ SONUÇLARI İLE KLİNİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mehmet Adıgüzel, Diğdem Kuru Öz, Ayse Erden

04.11.2022 / SALON B

12:10-12:20

Görüntüleme Bilişimi

SS-149

HODGKİN/NON-HODGKİN LENFOMA AYIRIMINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ HİSTOGRAM ANALİZİ

Merve Gürsu, Murat Baykara, Yaşar Bükte

12:20-12:30

Görüntüleme Bilişimi

SS-150

MALİGN MELANOM LENF NODU METASTAZININ PET-BT GÖRÜNTÜLEMEDE MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI KULLANILARAK BELİRLENMESİ

Esin Korkut, Okan İnce, Hakan Ayyıldız, Şükrü Mehmet Ertürk

12:30-12:40

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-151

ERİŞKİN HASTALARDA MULTİFAZİK ABDOMİNOPELVİK BT'LERDE KURUMSAL KLİNİK ENDİKASYON BAZLI TANISAL REFERANS DÜZEYLERİ VE BOYUTA SPESİFİK DOZ TAHMİNLERİ

Süleyman Filiz, Safiye Gürel, Kamil Gürel

12:40-12:50

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-152

MEME KANSERİ HASTAMIZDA PET-BT' DE ORAL ANTİDİYABETİK İLAÇ KULLANIMINA BAĞLI BARSAK DUVARINDA F-18 FDG TUTULUMUNUN MONTE CARLO YÖNTEMİYLE MODELLENMESİ

Sevgi Ünal, Sıddıka Ersoy, Ümit Kara, Özge Kılıçoğlu, Gülten Sezgin, Gülhan Kaya Altuncı

12:50-13:00

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-153

RADYASYONUN FARKINDA MIYIZ: TANISAL X-RAY MARUZİYETİ GEREKLİLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Erdal Karavaş, Bünyamin Ece, Sonay Aydın, Mehmet Koçak, Zeliha Coşgun, Işıl Esen Bostancı, Mecit Kantarcı

04.11.2022 / SALON 1
14:50-15:00
Meme Radyolojisi

SS-154

MEME MALİGN TÜMÖRLERİNDE RADYOLOJİK DOKU ANALİZİNİN AKSİLLER LENF NODU METASTAZINI PREOPERATİF ÖNGÖRMEYE KATKISI

Mesut Can Karalar, Işıl Başara Akın, Merih Güray Durak, Ali İbrahim Sevinç, Hakan Abdullah Özgül, Hakan Gülmez, Pınar Balcı

04.11.2022 / SALON 2
14:50-15:00
Abdominal Radyoloji

SS-155

KARACİĞERDE PORTAL VEN VARYASYONLARIN VE SEGMENT 4 ARTERİ ORİJİNİNİN KARACİĞER HACMİNE ETKİSİ

Afak Durur Karakaya, Hande Özen Atalay, Levent Oğuzkurt

04.11.2022 / SALON 3
14:50-15:00
Pediatrik Radyoloji

SS-156

ÇOCUKLARDA ADRENAL BEZ YERLEŞİMLİ NÖROBLASTOM VE WİLMS TÜMÖRLERİNİN AYIRICI TANISINDA RADİOMİCS KULLANIMI

İlker Özgür Koska, Nursun Özcan, Aziz Anıl Tan, Beyza Beydoğan, Gözde Özer, Berna Oğuz, Mithat Haliloğlu

04.11.2022 / SALON 4
14:50-15:00
Toraks Radyolojisi

SS-157

PULMONER NODÜLLERİN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME SEKANSLARIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ: HANGİ SEKANS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ'NİN YERİNİ ALACAK ?

Yaşar Birişik, Hüseyin Alper Kızıloğlu

4.11.2022 / SALON A
14:10-14:20
Abdominal Radyoloji

SS-158

NEOADJUVAN KEMORADYOTERAPİ ALAN REKTUM KANSERLİ HASTALARDA TEDAVİ YANITININ VİSSERAL YAĞ KANTİFİKASYONU VE SARKOPENİ İLE İLİŞKİSİ

Elçin Aydın, Furkan Hisoğlu, Begüm Ergin, Tayfun Kaya, Mehmet Üstün

14:30-14:40
Abdominal Radyoloji

SS-160

ŞİDDETLİ AKUT PANKREATİTİ ÖNGÖRMEDE EREKTÖR SPİNA VE PSOAS KAS MİKTARININ ÖNEMİ

Halil Tekdemir, Asiye Sözeri, Bilal Egemen Çifçi, Utku Eren Özkaya

14:40-14:50
Abdominal Radyoloji

SS-161

PARAKARDİYAL VE SUBKUTAN YAĞ DOKU KALINLIĞININ KARACİĞER YAĞLANMASI İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif Rodoplu Tatar, Fırathan Sarıaltın

14:50-15:00
Abdominal Radyoloji

SS-162

METASTATİK KOLOREKTAL KANSER HASTALARINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLİŞKİLİ VÜCUT KOMPOZİSYON ÖLÇÜM DEĞİŞİMLERİNİN PROGNOSTİK DEĞERİ

Zekai Emre Sevgilioğlu, Şehnaz Evrimler, Gökçe İşcan, Erkan Kayıkçıoğlu, Sevim Süreyya Şengül, Bülent Çetin

15:00-15:10
*p*Abdominal Radyoloji

SS-163

PORTAL HİPERTANSİYONDA ULTRASONOGRAFİ ELASTOGRAFİ İLE ÖLÇÜLEN KARACİĞER VE DALAK SERTLİĞİNİN KLİNİK ÖNEMİ

Zeynep Eskalen, Nuray Haliloğlu

15:10-15:20

Abdominal Radyoloji

SS-164

PANKREATİK DUKTAL ADENOKARSİNOM TANISINDA MRG-T2A SEKANSLARDA KOLEDOK ÇEVRESİNDE HİPOİNTENS RİNG BULGUSU PREVALANSI VE TANI DEĞERİ

Özlem Akıncı

15:20-15:30

Abdominal Radyoloji

SS-165

TÜRK TOPLUMUNDA ADRENAL BEZ KALINLIKLARININ TESPİTİ VE YAŞ, CİNSİYET İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: MULTİDEDEKTÖR BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇALIŞMASI

Gülsüm Kübra Bahadır, Sercan Şahin

15:30-15:40

Abdominal Radyoloji

SS-166

CANLI KARACİĞER VERİCİLERİNDE MANUEL VE YARI-OTOMATİK BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VOLUMETRİ PROGRAMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakkı Çelik, Canan Altay, Hüseyin Odaman, Tarkan Ünek, Mücahit Özbilgin, Tufan Egeli, Cihan Ağalar, İbrahim Astarcıoğlu, Funda Barlık

Sözel Bildiriler

Meme Radyolojisi

SS-001

MEME KİTLELERİNDE HALKASAL DİFÜZYON KISITLANMASININ TANISAL VE PROGNOSTİK ÖNEMİ

Aykut Teymur[1], Sibel Kul[1], Yavuz Metin[2]

[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Difüzyon MRG doku içindeki su moleküllerinin hareketine dayanan fonksiyonel bilgiyi ortaya koyan ve doku selülaritesini yansıtan bir görüntüleme yöntemidir. Meme tümörlerinin karakterizasyonunda Dinamik kontrastlı MRG incelemesine katkı sağlaması nedeniyle sıklıkla birlikte kullanılırlar. Difüzyon MRG'de değerlendirilen temel parametre ADC değeridir. Ancak son çalışmalar morfolofik değerlendirmenin de yapılabileceğini ve halkasal difüzyon kısıtlanmasının (HDK) kontrastlı incelemedeki halkasal kontrastlanma paterni (HKP) gibi malignite için oldukça spesifik bir bulgu olduğunu ortaya koymuştur (1, 2). Ancak bu iki patern arasında korelasyon olup olmadığı, HDK'nın tanısal anlamda ADC ölçümlerine katkısı ve prognostik önemi net olarak ortaya konulmamıştır. Bu çalışmada amaç HDK'nın meme kitleleri için tanısal ve prognostik önemini araştırmak ve bu bulgunun HKP ile korelasyonunu incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Dinamik kontrastlı ve Difüzyon MRG tetkikleri sonrası kesin tanı almış 265 kadının 276 şüpheli meme kitlesi (179 malign, 97 benign) çalışmaya dahil edildi. HDK ve HKP varlığı ilgili görüntüler üzerinden farklı zamanlarda iki radyolog tarafından ortaklaşa kesin tanılar bilinmeksizin değerlendirildi. ADC değeri ve tümör boyut ölçümleri yapıldı. Histopatolojik tanılar ve malign tümörler için ER, PR (Östrojen ve Progesteron reseptörleri), HER-2 pozitifliği, Ki67 indeksi, aksiller lenfadenopati pozitifliği kaydedildi. HDK'nın görülme sıklığı, HKP ile korelasyonu, histopatolojik prognostik belirteçlerle ilişkisi, ADC değerinin tanısal etkinliğine katkısı değerlendirildi. Ki kare testi, ROC analizi, Sperman korelasyon testi ve regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Halkasal difüzyon kısıtlanması malign kitlelerde %46 benign kitlelerde %5 görülme sıklığına ($p<0,005$), %46 duyarlılık, %95 özgüllüğe sahipti (Resim 1). HDK ile HKP varlığı arasında benign tümörler açısından korelasyon izlenmezken malign tümörler için orta düzeyde korelasyon vardı ($r=0,477$, $p<0,001$) (Resim 2). HDK ile ADC değeri arasında bağlantı saptanmadı. ADC değeri malign kitlelerde benignlere kıyasla anlamlı düşük olup malignitenin tespitinde %89 duyarlılık, %79 özgüllüğe sahipti. Regresyon analizinde ADC ve HDK parametreleri birlikte %93 duyarlılık, %75 özgüllük sağladı (Resim 3). HDK en sık üçlü negatif meme kanseri moleküler subtipinde görülwdü. Ancak HDK ile histopatolojik prognostik belirteçler arasında ilişki saptanmadı ($p>0,05$).

Tartışma ve Sonuç: Halkasal difüzyon kısıtlanması malignite için yüksek pozitif öngörü değeri nedeniyle ADC değeri ile birlikte kullanıldığında Difüzyon MRG'nin duyarlılığını arttırma potansiyeline sahip bir bulgudur. Ancak histopatolojik prognostik belirteçlerle ilişkisi saptanmamıştır. Choi çalışmalarında (3, 4), HDK'nın daha yüksek ADC değerleriyle ilişkili olduğunu belirtmiştir. Ayrıca HDK'nın malign kitlelerde olumsuz prognostik bir gösterge olan lenfovasküler invazyon ile anlamlı ilişkili olduğunu bulmuştur. Kang ise, HDK'nın meme kanseri tanısında özgüllüğünün yüksek olduğunu, tarama amaçlı kontrastsız MRG'nin doğruluğunu potansiyel olarak iyileştirdiğini ve HDK ile HKP arasında anlamlı korelasyon olduğunu belirtmiştir (2).

Halkasal difüzyon kısıtlanması, yanlış negatiflikleri azaltmaya, ADC değeri ile birlikte kullanıldığında Difüzyon MRG'nin meme kanserini saptama etkinliği arttırmaya yardımcı değerli bir morfolojik bulgudur.

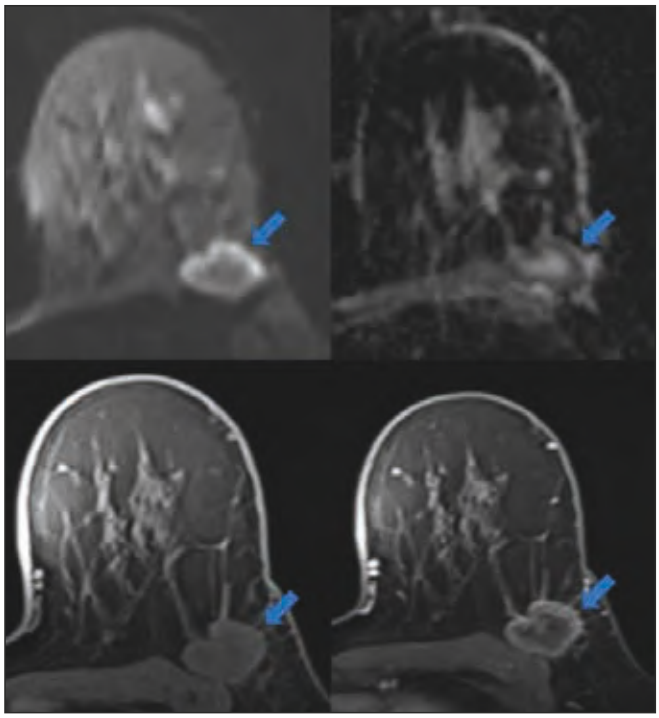
Anahtar Kelimeler: Breast Cancer; Diffusion Weighted MRI; apparent diffusion coefficient (ADC); magnetic resonance imaging

Kaynaklar

1. Kul S, Metin Y, Kul M, Metin N, Eyuboglu I, Ozdemir O. Assessment of breast mass morphology with diffusion-weighted MRI: Beyond apparent diffusion coefficient. J Magn Reson Imaging. 2018 Dec;48(6):1668-1677.
2. Kang, B. J., Lipson, J. A., Planey, K. R., Zackrisson, S., Ikeda, D. M., Kao, J., Pal, S., Moran, C. J., & Daniel, B. L. (2015). Rim sign in breast lesions on diffusion-weighted magnetic resonance imaging: diagnostic accuracy and clinical usefulness. Journal of magnetic resonance imaging: JMRI, 41(3), 616–623.
3. Choi, B. B. (2021). Effectiveness of ADC Difference Value on Pre-neoadjuvant Chemotherapy MRI for Response Evaluation of Breast Cancer. Technology in Cancer Research & Treatment, 20, 15330338211039129.
4. Choi, B. B. (2021). Dynamic contrast enhanced-MRI and diffusion-weighted image as predictors of lymphovascular invasion in node-negative invasive breast cancer. World Journal of Surgical Oncology, 19(1), 1-10.

	Mean ADC ± SD (10^{-3} mm²/sn)	HDK varlığı	HKP varlığı
Benign (n=97)	1,28 ± 0,35	5 (%5)	18 (%18)
Malign (n=179)	0,80 ± 0,25	82 (%46)	92 (%52)

Resim 1. Meme kitlelerinde halkasal difüzyon kısıtlanmasının görülme sıklığı



Resim 2. Sol meme dış kadranda halkasal difüzyon kısıtlanması ve kontrastlanma gösteren invaziv duktal karsinom tanılı kitle(mavi oklar)

	HDK	ADC	HDK+ADC
Duyarlılık	%46	%89	%93
Özgüllük	%95	%79	%75
Doğruluk	%63	%86	%86

Resim 3. Difüzyon MRG'de halkasal difüzyon kısıtlanması (HDK), ADC değeri ve kombine değerlendirmenin meme kitlelerinin benign-malign ayrımındaki tanısal etkinlikleri

Meme Radyolojisi

SS-002

MALİGN MEME KİTLELERİNİN GRİ SKALA ULTASONOGRAFİ, DOPPLER ULTRASONOGRAFİ, SUPER-B MİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME VE SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİ ÖZELLİKLERİNİN AKSİLLER METASTAZ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İclal Nur Bulut[1], Yasemin Kayadibi[1], Seda Aladağ Kurt[1], Enes Değer[1], Mehmet Velidedeoğlu[2], Tülin Öztürk[3], İbrahim Adaletli[1]

[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı
[3]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Meme kanseri, dünyada akciğer kanserinden sonra en sık görülen ikinci, kadınlarda en sık rastlanan kanser türüdür. Aksiller metastaz (AM) hasta prognozunu ve tedavi kararını etkileyen en önemli prognostik faktördür. AM ve nüks arasında kuvvetli bir ilişki varlığı kanıtlanmıştır. Super-b mikrovasküler görüntüleme (SMG), tümör dokusundaki ince kan damarlarını, damarlanma paternini ve minimal kanlanma artışlarını gösterebilen yeni bir teknolojidir. Shear Wave elastografi (SWE) incelemesi ise dokuların sertliği hakkında kantitatif bilgi sağlayan non-invaziv bir modalitedir. Çalışmamızda malign meme kitlelerinin gri skala ultrasonografi (USG), renkli Doppler USG (RDUS), SMG ve SWE ile elde edilen özelliklerin aksiller metastaz öngörüsündeki diagnostik başarısını araştırmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem: Kurumumuz etik kurul onayının (E-24637817-302.14.02-271999) alınmasının ardından Ekim 2020 – Şubat 2022 tarihleri arasında BI-RADS 5 kitle saptanan ve tarafımıza biyopsi için yönlendirilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Lezyonların sırasıyla B-Mod, RDUS Adler skoru, SMG Adler skoru, SMG İndeksi (SMG-Vi) ve SWE ile E-mean ve E-ratio elastisite değerleri kaydedildi ve USG eşliğinde tru-cut biyopsi, aksiller İİAB işlemi uygulandı. Görüntüleme bulguları ile histopatolojik veriler istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Değişken grupların analizleri ki kare ve Mann Whitney U Testi ile sağlandı. Lezyonların RDUS Adler skoru, SMG Adler skoru, SMG-Vi, E-mean ve E-ratio değerleri için ROC analizleri çizildi.

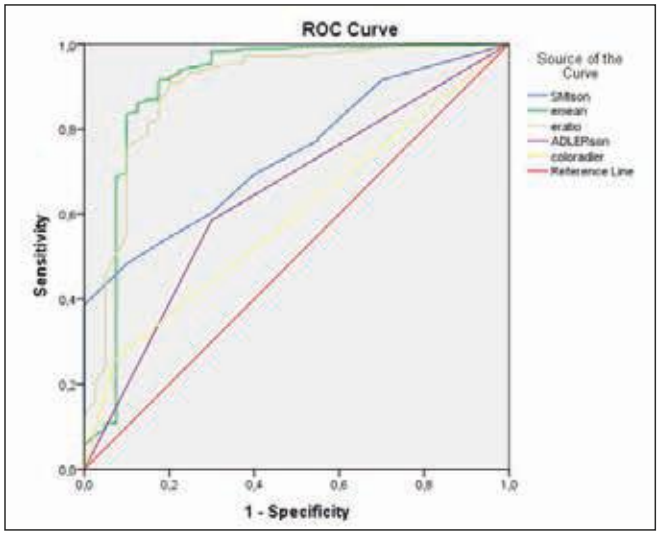
Bulgular: Toplam 33-83 yaş aralığında 176 hasta çalışmaya dahil edildi. Bunlardan 91 inde AM saptandı, 85'inde ise AM saptanmadı. AM saptanan ve saptanmayan grup arasında boyut (ort 27 ± 13.3mm ; 9 ± 9.4mm; p=<0.001), SMI vi (7 ±5.7; 5.1 ±4.5; p=0.018), E-mean (133.7 ±28 kPa; 112.5 ± 29; p<0.001), E-ratio (14.1 ±7.7; 11.5 ±5.3; p=0.008) değerleri arasında anlamlı farklılık mevcuttur. RDUS Adler, SMI Adler ve B-mod bulgularında (şekil, kenar, akustik gölge) anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.005). Aksiller metastaz öngörüsünde ROC analizinde özgüllük, duyarlılık, AUC, PPD, NPD değerleri sırasıyla boyut 21.5 optimum kestirim değeri için %62.4; %67; 0.697; %63.9; %60, E-mean 125.5 kPa optimum kestirim değeri için %60;%70; 0.735; %64; %63; E-ratio 12.4 optimum kestirim değeri için %55;%63.5; 0.606; %58,%57, SMivi 4.5 optimum kestirim değeri için %59.3; %56.6; 0.595; %56.7; %54.4 olarak elde edildi. Lezyon boyutuna SMG ve SWE'nin kantitatif parametreleri eklendiğinde PPD'nin %63.9'dan %71've özgüllüğün %62.4'ten %72'ye yükseldiği saptandı.

Tartışma ve Sonuç: AM, meme kanserinde en önemli prognostik parametrelerden biridir. Çalışmamıza göre meme kanserinin AM öngörüsünde SWE ve SMG görüntüleme modaliteleri yardımcı olabilecek non-invaziv yöntemlerdir.

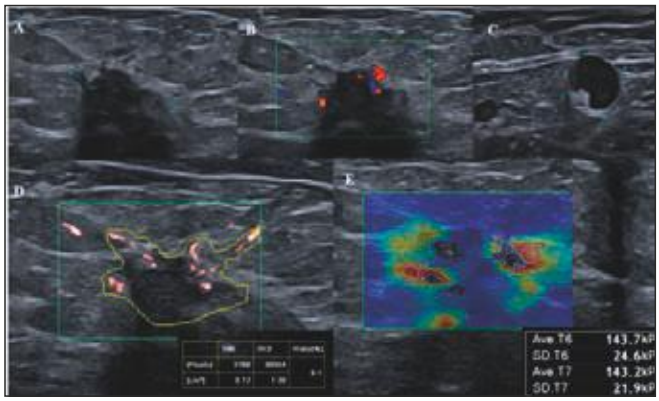
Anahtar Kelimeler: meme kanseri, aksiller metastaz, superb mikrovasküler görüntüleme, shear wave elastografi, renkli Doppler ultrasonografi

Kaynaklar

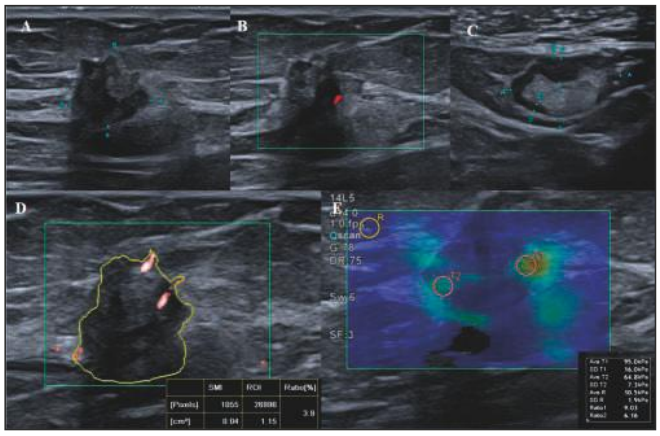
1. Trop I, LeBlanc SM, David J, Lalonde L, Tran-Thanh D, Labelle M, vd. Molecular Classification of Infiltrating Breast Cancer: Toward Personalized Therapy. RadioGraphics. Eylül 2014;34(5):1178-95.
2. Esen G, Gurses B, Yilmaz MH, Ilvan S, Ulus S, Celik V, vd. Gray scale and power Doppler US in the preoperative evaluation of axillary metastases in breast cancer patients with no palpable lymph nodes. Eur Radiol. Haziran 2005;15(6):1215-23.
3. Viale G, Maiorano E, Pruneri G, Mastropasqua MG, Valentini S, Galimberti V, vd. Predicting the Risk for Additional Axillary Metastases in Patients With Breast Carcinoma and Positive Sentinel Lymph Node Biopsy. Ann Surg. Şubat 2005;241(2):319-25.
4. Yun SJ, Sohn YM, Seo M. Risk Stratification For Axillary Lymph Node Metastases in Breast Cancer Patients: What Clinicopathological and Radiological Factors of Primary Breast Cancer Can Predict Preoperatively Axillary Lymph Node Metastases? Ultrasound Q. Mart 2017;33(1):15-22.
5. Zhang Y, Li J, Fan Y, Li X, Qiu J, Zhu M, vd. Risk factors for axillary lymph node metastases in clinical stage T1-2N0M0 breast cancer patients. Medicine (Baltimore). 04 Ekim 2019;98(40):e17481.
6. Relationship between ultrasound values and pathology and metastasis in patients with breast cancer - PubMed [İnternet]. [a.yer 27 Mart 2022]. Erişim adresi: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34377307/



Resim 1. Renkli Doppler USG, SMG ve SWE değerleri için aksiller metastatik ve non-metastatik hastalarda ROC analizi



Resim 2. Sağ memede ağrı şikayetiyle başvuran 52 yaşında kadın hasta, USG'de (A) sağ meme saat 10 hizasında areolaya 4 cm mesafede 17 x 15 mm boyutlu spiküle konturlu hipoekoik kitlesel lezyon izlenmektedir. Renkli Doppler USG'de (B) lezyonda orta düzeyli vasküler kodlanma izlenmektedir. Superb mikrovasküler görüntülemede (D) lezyonda belirgin kanlanma artışı kaydedilmiştir. SWE incelemede (E) ise lezyonda yüksek elastisite değerleri kaydedilmiş ve en yüksek elastisite değeri 143.7 kPa olarak ölçülmüştür. Sağ aksiller USG'de (C) yağlı hilusu itilmiş, belirgin hipertrofik korteksli, malignite şüpheli bir LAP izlenmektedir. Yapılan trucut biyopsisi sonucu invaziv duktal karsinom (Grad:II, ER: pozitif, PR: pozitif, HER2: negatif, Ki67 %12) olarak raporlanmıştır. Aksiller lenf nodu diseksiyonu sonucunda hastanın birden fazla aksiller lenf nodunda tümöral hücre infiltrasyonu gözlenmiştir.



Resim 3. Ele gelen sertlik şikayetiyle başvuran 60 yaşında kadın hasta, USG'de (A) sol meme saat 5 hizasında areola kenarında 12 x 10 mm boyutlu irregüler konturlu hipoekoik kitlesel lezyon izlenmektedir. Renkli Doppler USG'de (B) lezyonda minimal vaskülarizasyon artışı mevcuttur. Superb mikrovasküler görüntülemede (D) lezyonun hafif düzeyli vasküler kodlanması izlenmektedir. SWE incelemede (E) lezyonun en yüksek elastisite değeri 95 kPa olarak kaydedilmiştir. Sol aksiller USG'de (C) yağlı hilusu belirgin benign natürde bir lenf nodu inceleme alanına girmektedir. Yapılan trucut biyopsisi sonucu invaziv duktal karsinom (Grad:I, ER: pozitif, PR: pozitif, HER2: negatif, Ki67 %10) olarak raporlanmıştır. Sentinel lenf nodu biyopsisinde metastatik lenf noduna rastlanmamıştır.

Tablo 1. Aksiller metastazı olan ve olmayan meme kanserli hastaların dermografik ve radyolojik bulgularının karşılaştırması

Özellikler	ALN pozitif (n=91)	ALN negatif (n=85)	P değeri
Yaş ortalama ± SD	53 ±12.4	52 ±12.4	0.795
Tümörün en geniş boyutu ortalama (mm) ±SD	27 ± 13.3	19 ± 9.4	<0.001*
Tümörün en-boy oranı ortalama (mm)±SD	1.6 ±0.65	1.4 ±0.45	0.009*
SMGVi ortalama ±SD	7 ±5.7	5.1 ±4.5	0.018*
E-Mean (kPA) ±SD	133.7 ±28	112.5 ± 29	<0.001*
E-Ratio ortalama ±SD	14.1 ±7.7	11.5 ±5.3	0.008*

Tablo 2. Aksiller metastatik ve non-metastatik hastaların radyolojik verilerinin ROC analiz sonuçları

Değer	Cut-off	P değeri	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)	AUC (%95 CI)	PPV (%)	NPV (%)
Boyut (mm)	21.5	0.001	67	62.4	0.697 (0.620-0.774)	63.9	60
SMGVi	4.5	0.029	59.3	56.6	0.595 (0.512-0.679)	56.7	60
E-mean (kPa)	125.5	<0.001	70	60	0.735(0.662-0.809)	64	63
E-Ratio	12.4	0.042	55	63.5	0.606 (0.523-0.689)	58	57
SMGVi + E-mean + E-Ratio	-	0.001	65	72	0.682 (0.603-0.763)	71	65.6

Abdominal Radyoloji

SS-003

CANLIDAN KARACİĞER SAĞ LOB NAKLİ ÖNCESİNDE DONÖRLERİNİN BT İLE DEĞERLENDİRİLMESİ SONUCU SAPTANAN DONÖR HEPATİK ARTER ÇAPLARININ VE ALICI/DONÖR HEPATİK ARTER ÇAP ORANLARININ NAKİL SONRASI ALICININ ERKEN DÖNEM HEPATİK ARTER RI ORTALAMASINA ETKİSİ

Fatma Ayça Edis Özdemir, Umur Görücü, Rıza Sarper Ökten

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Canlıdan karaciğer sağ lob nakli öncesinde donörlerinin radyolojik olarak değerlendirilmesi aşamasında dinamik karaciğer BT incelemesiyle volümetrik değerlendirme yapılması, hepatik vasküler varyasyonların değerlendirilmesi, safra yolu varyasyonlarının saptanması, hepatosteatoz ve insidental patolojilerin değerlendirilmesinin yanı sıra sağ hepatik arter çapı da ölçülmektedir. Bu çalışmada nakil sonrası alıcının ilk bir aylık erken dönemde RDUS takiplerinde saptanan hepatik arter RI değerlerinin ortalamasıyla; preoperatif dönemde saptanan donör hepatik arter çapı ve alıcı hepatik arter çapı ile donör hepatik arter çaplarının oranları arasında ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Gereç ve Yöntem: 2019-2022 tarihleri arasında hastanemizde canlı vericiden karaciğer nakli olan 18 hastaya ve donörlerine ait Dinamik Trifazik BT görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. Postoperatif dönemde arteriyel komplikasyon gelişen alıcılar çalışma dışında tutulmuştur. Normal dağılım varsayımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edildi. Normal dağılan sürekli değişkenler ortalama±standart sapma (SS) ve normal dağılmayanlar medyan (IQR: 25-75. persentil) değerleri ile özetlendi. Alıcının ilk bir ay içerisinde yapılan intraoperatif, ilk bir hafta boyunca günlük ve ilk bir haftadan sonra haftalık RDUS takiplerinde ölçülen hepatik arter RI değerleri ortalaması ile preoperatif dönemde saptanan donör sağ hepatik arter çapı ve alıcı sağ hepatik arter çapı/verici sağ hepatik arter çapı oranı arasındaki ilişki Spearman korelasyon test ve Pearson korelasyon test ile incelendi.

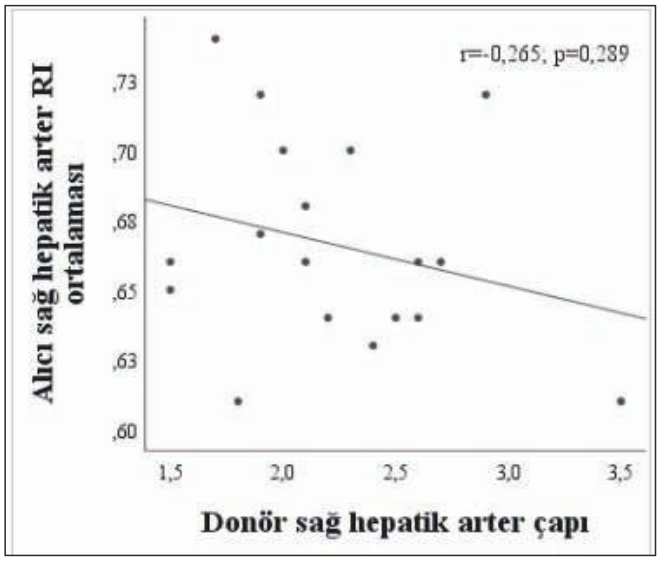
Bulgular: Çalışmada nakil olan 18 hastaya ve donörlerine ait veriler değerlendirildi. Donör sağ hepatik arter çapı ortalaması 2,23±0,51 mm ve alıcı sağ hepatik arter çapı/donör sağ hepatik arter çapı oranı medyan değeri 1,17 (IQR: 1-1,46) olarak hesaplandı. Postoperatik ilk bir aydaki RDUS takiplerinde alıcı sağ hepatik arter RI değerleri ortalaması 0,67±0,04 bulundu (Tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: Alıcı sağ hepatik arter RI ortalaması ile diğer parametrelerin korelasyonu Tablo 2'de incelenmiştir. Postoperatif erken dönemde yapılan RDUS takiplerinde saptanan alıcı sağ hepatik arter RI ortalaması ile preoperatif BT incelemesinde saptanan donör sağ hepatik arter çapı arasında negatif yönde ve alıcı sağ hepatik arter çapı/donör sağ hepatik arter çapı oranı arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon olduğu, fakat bu ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı saptandı (p=0,289 ve p=0,171). Bu çalışma ışığında canlıdan karaciğer sağ lob naklinde belli bir aralıkta saptanan donöre ait hepatik arter çapının ve alıcı sağ hepatik arter çapı/donör sağ hepatik arter çapı oranının postoperatif erken dönemde alıcının hepatik arter RI değerlerini sırasıyla negatif ve pozitif ilişki yönünde etkileyebileceği ancak istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı için klinik önem arz etmeyeceği ön görülebilir. Çalışmamızın limitasyonu sınırlı sayıda hasta içermesi olup hasta sayısı arttıkça daha somut veriler elde edilebilecektir.

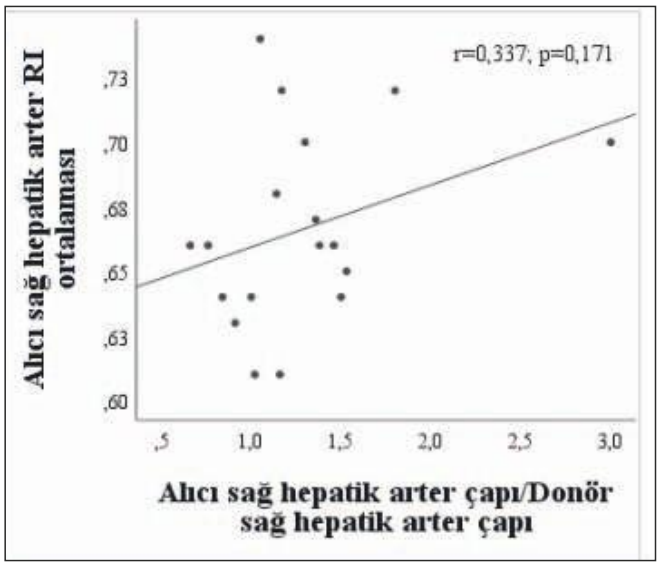
Anahtar Kelimeler: Karaciğer, Canlı Donör, Nakil Doppler, Hepatik Arter, Rezistivite İndeksi

Kaynaklar

1. Sanyal R, Lall CG, Lamba R, Verma S, Shah SN, Tirkes T, et al. Orthotopic liver transplantation: Reversible Doppler US findings in the immediate postoperative period. Radiographics. 2012;32:199–211. [PubMed] [Google Scholar]
2. García-Criado A, Gilabert R, Berzigotti A, Brú C. Doppler ultrasound findings in the hepatic artery shortly after liver transplantation. AJR Am J Roentgenol. 2009;193:128–35. [PubMed] [Google Scholar]
3. García-Criado A, Gilabert R, Salmerón JM, Nicolau C, Vilana R, Bianchi L, et al. Significance of and contributing factors for a high resistive index on Doppler sonography of the hepatic artery immediately after surgery: Prognostic implications for liver transplant recipients. AJR Am J Roentgenol. 2003;181:831–8
4. T, Nadalin S, Stattaus J, Debatin JF, Malago M, Ruehm S. Potential living liver donors: Evaluation with an all-in-one protocol with multi-detector row CT. Radiology 2002; 224: 586–591.
5. Schroeder T, Malago M, Debatin JF, Goyen M, Nadalin S, Ruehm S. All-in one imaging protocols for the evaluation of potential living liver donors: Comparison of magnetic resonance imaging and multidetector computed tomography. Liver Transpl 2005; 11:776–787.
6. Morgan G, Diflo T, John D, Fryer J, Teperman L. Selection and imaging of the living liver donor. Curr Opin Organ Transplant 2001;6: 350–354.



Resim 1.. Alıcı sağ hepatik arter RI ortalaması ile Donör sağ hepatik arter çapı arasındaki korelasyon



Resim 2.. Alıcı sağ hepatik arter RI ortalaması ile Alıcı sağ hepatik arter çapı/Donör sağ hepatik arter çapı arasındaki korelasyon

Tablo 1. Hasta özellikleri

ÖLÇÜMLER	MEDYAN(IQR)/ Ort±SS
Alıcı sağ hepatik arter çapı (mm)	2,45(2,2-3,3)
Donör sağ hepatik arter çapı (mm)	2,23±0,51
Alıcı sağ hepatik arter çapı/Donör sağ hepatik arter çapı	1,17(1-1,46)
Alıcı sağ hepatik arter RI ortalaması	0,67±0,04

Tablo 2. Alıcı sağ hepatik arter RI ortalaması ile diğer ölçümlerin korelasyonu

ÖLÇÜMLER	ALICI SAĞ HEPATİK ARTER RI ORTALAMASI(r)	ALICI SAĞ HEPATİK ARTER RI ORTALAMASI(p)
Alıcı sağ hepatik arter çapı (mm)	0,186	0,459(1)
Donör sağ hepatik arter çapı (mm)	-0,265	0,289(2)
Alıcı sağ hepatik arter çapı/Donör sağ hepatik arter çapı	0,337	0,171(1)
Spearman korelasyon testi(1). Pearson korelasyon testi(2).		

Abdominal Radyoloji

SS-004

KRONİK KARACİĞER HASTALIĞI VE KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA HEPATOSİT SPESİFİK KONTRAST MADDE (GADOKSETİK ASİT) KULLANILARAK ELDE EDİLEN MRG TABANLI FONKSİYONEL KARACİĞER GÖRÜNTÜLEME SKORUNUN (FKGS) ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ: ALBÜMİN-BİLİRUBİN (ALBI) DERECESİ İLE FKGS ARASINDAKİ İLİŞKİ

Serdar Aslan, Uluhan Eryürük, Merve Nur Taşdemir, İsmet Miraç Çakır

Giresun Üniversitesi, Tıp Fakultesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: KKH dünya çapında önemli bir sağlık sorunudur(1). KKH'de karaciğer fonksiyonlarının doğru değerlendirilmesi, hasta yönetiminin temel belirleyicisidir. Günlük uygulamada, KKH'de karaciğer fonksiyon düzeyi çeşitli biyokimyasal parametreler ve klinik bulgularla dayalı derecelendirme sistemleri ile belirlenmektedir(2, 3). Yakın zamanda Bastati ve ark. KKH ve KS'lu hastalarda karaciğer fonksiyon düzeyini ön görmek için GA kullanılarak elde edilen MRG'nin üç HBF özelliğinden (karaciğer parankim kontrastlanması, bilier kontrast madde atılımı, portal ven sinyal intensitesi (Sİ)) türetilen, basit bir fonksiyonel karaciğer görüntüleme skoru (FKGS) geliştirmiştir(3). Biz bu çalışmada, KKH veya KS hastalarda karaciğer fonksiyonunu öngörmede FKGS'in etkinliğini ve ALBI derecesi ile ilişkisini değerlendirmeyi ve abdominal görüntülemede farklı deneyim seviyelerine sahip okuyucular arasında FKGS'nin uyumunu değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız etik kurul onayı almıştır (KAEK 2022/81). Kasım 2019–Mart 2022 tarihleri arasında KKH ve KS'lu GA kullanılarak elde edilen MRG incelemesi bulunan 549 hasta çalışmaya dahil edildi. Bilinen kanser öyküsü olan (n=192), Sİ ölçümlerini etkileyecek büyüklükte fokal karaciğer lezyonu olan (n=98), biliyer obstrüksiyonu olan (n=69), düşük görüntü kalitesi olan (n=42) ve karaciğer veya böbrek nakli öyküsü olan (n=17) hastalar çalışma dışı bırakıldı. Nihai popülasyon 131 hastadan oluşmaktaydı. MRG incelemesi, 1.5-T MRG sistemi ile faz dizilimli abdominal koil kullanılarak yapıldı. HBF görüntüler GA enjeksiyonundan sonra 20.dk'da elde edildi. HBF görüntüleri farklı deneyim düzeylerine sahip 3 okuyucu tarafından birbirinden bağımsız ve klinik bulgulara kör olarak değerlendirildi. Hastaların FKGS parametreleri skorları ve FKGS değeri tüm okuyucular için kaydedildi. Yine hastaların ALBI dereceleri ayrı bir radyolog tarafından görüntüleme özelliklerine kör olarak kaydedildi. İstatistiksel analizler SPSS v25 ile yapıldı. Üç FKGS parametresi ve FKGS ile ALBI derecesi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Spearman korelasyonu kullanıldı. ALBI dereceleri arasında ayrım yapmak üzere FKGS'in kesme değerini göstermek için ROC eğrisi analizi ve EAA hesaplandı. FKGS için okuyucular arası anlaşmayı değerlendirmek amacıyla sınıf içi korelasyon katsayıları (ICC'ler) kullanıldı. $p<0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

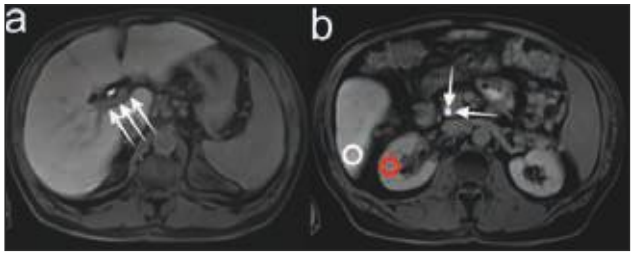
Bulgular: Çalışma popülasyonunun demografik, klinik ve laboratuvar verileri Tablo 1'de sunulmuştur. Korelasyon analizi sonucunda, FKGS ve üç parametrenin tümü, tüm okuyucular için ALBI dereceleri ile çok güçlü korelasyonlar gösterdi ($p<0.001$) (Tablo 2). ROC analizi, FKGS≥5'in ALBI derece 1'i (Resim 1) öngörmek için en uygun kriter olduğunu (duyarlılık, %83.7-95,4; özgüllük, %82,6-87; doğruluk, %88,6-93,6 ve EAA, 0,882-0,917), buna karşın ALBI derece 3'ü (Resim 2) diğer evrelerden ayırt etmek için FKGS≤3'ün en uygun kriter olduğunu (duyarlılık, %100; özgüllük, %95,2-96; doğruluk, %95,4-96,2 ve EAA, 0,974-0,994) gösterdi. FKGS için okuyucular arası uyum (ICC=0,85-0,90) mükemmeldi.

Tartışma ve Sonuç: FKGS, ALBI derecesi ile çok güçlü korelasyon göstermiştir. Bu özellik, klinik uygulamada KKH ve KS hastalarının karaciğer fonksiyonunu tahmin etmek için FKGS'in yüksek potansiyelini göstermektedir. Ayrıca, farklı deneyim seviyelerine sahip okuyucular arasında FKGS'in mükemmel uyumu, deneyimden bağımsız olarak yüksek doğruluk ile kullanılabileceğini göstermiştir.

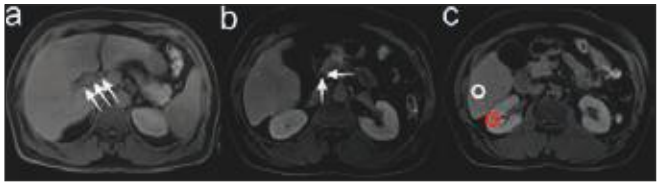
Anahtar Kelimeler: Karaciğer sirozu, Kronik karaciğer hastalığı, Manyetik rezonans görüntüleme, Fonksiyonel karaciğer görüntüleme skoru, Karaciğer fonksiyon tahmini, Gadoksetik asit

Kaynaklar

1. Kochanek KD, Murphy SL (2016) National Vital Statistic Report 65
2. Lee HJ, Hong SB, Lee NK, et al. (2021) Validation of functional liver imaging scores (FLIS) derived from gadoxetic acid-enhanced MRI in patients with chronic liver disease and liver cirrhosis: the relationship between Child-Pugh score and FLIS. Eur Radiol 31:8606-8614.
3. Bastati N, Beer L, Mandorfer M, et al. (2020). Does the Functional Liver Imaging Score Derived from Gadoxetic Acid-enhanced MRI Predict Outcomes in Chronic Liver Disease? Radiology 294:98-107. https:// doi: 10.1148/radiol.2019190734.



Resim 1. Kronik hepatit B ve ALBI derece 1 olan 69 yaşındaki bir erkeğe gadoksetik asit kullanılarak karaciğer MRG yapıldı. Hepatobiliyer faz görüntülerinde (a) portal ven (beyaz oklar) karaciğer parankimine hipointens olduğu için portal ven işareti kalite skoru 2'dir. (b) Karaciğerin sinyal yoğunluğu (beyaz daire) sağ böbreğinkinden (sağ daire) daha yüksek olduğu için karaciğer parankimal kontrastlanma kalite skoru 2'dir. Biliyer atılım kalite skoru 2'dir, çünkü kontrast madde ana safra kanalındadır (beyaz oklar). Bu vakada tüm okuyucular için üç FLIS parametresinin toplamı 6'dır.



Resim 2. Kronik hepatit C ve ALBI derece 3 olan 71 yaşındaki bir erkeğe gadoksetik asit kullanılarak karaciğer MRG yapıldı. Hepatobiliyer faz görüntülerinde (a) portal ven (beyaz oklar) karaciğer parankimiyle izointens olduğu için portal ven işareti kalite skoru 1'dir. (b) Kontrast madde koledokta görülmediği için biliyer kontrast madde atılım kalite skoru 1'dir (beyaz oklar). (c) Karaciğer sinyal yoğunluğu (beyaz daire) sağ böbreğinkinden (kırmızı daire) daha az olduğu için karaciğer parankimal kontrastlanma kalite skoru 0'dır. Bu vakada tüm okuyucular için üç FLIS parametresinin toplamı 2'dir.

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun demografik, klinik ve laboratuvar verileri

Parametre	Tüm Hastalar (n=131)
Cinsiyet	
Erkek	70 (%53,4)
Kadın	61 (%46,6)
Yaş	
Ortalama±SS	53,7 ± 14,6
Aralık	27 - 82
Kronik karaciğer hastalığı	75 (%57,3)
Karaciğer sirozu	56 (%42,7)
Karaciğer hastalığı etyolojisi	
Hepatit B	63 (%48,1)
Alkole bağlı olmayan yağlı karaciğer	49 (%37.4)
Hepatit C	13 (%9.9)
Alkolik karaciğer hastalığı	5 (%3.8)
Otoimmün hepatit	1 (%0.8)
Primer sklerozan kolanjit	1 (%0.8)
Primer billyer siroz	1 (%0.8)
Sınıflandırılmamış/nedeni belirlenemeyen	1 (%0.8)
Albümin değeri (g/dl)	4.3 (1.8 – 5.4)
Bilirubin değeri (mg/dl)	2.2 (0.4 – 25.3)
ALBI derecesi	
1	75 (%57.2)
2	32 (%24.4)
3	24 (%18.4)

Tablo 2. Üç FLIS parametresi ve FLIS'in ALBI derecesi ile korelasyon düzeyleri

Korelasyon	Katsayı (r)	p
ALBI derecesi ile		
Okuyucu 1		
Karaciğer parankim kontrastlanması	-0.928	< 0.001
Biliyer kontrast madde atılımı	-0.892	< 0.001
Portal ven sinyal intensitesi	-0.843	< 0.001
FKGS	-0.976	< 0.001
Okuyucu 2		
Karaciğer parankim kontrastlanması	-0.911	< 0.001
Biliyer kontrast madde atılımı	-0.865	< 0.001
Portal ven sinyal intensitesi	-0.831	< 0.001
FKGS	-0.962	< 0.001
Okuyucu 3		
Karaciğer parankim kontrastlanması	-0.902	< 0.001
Biliyer kontrast madde atılımı	-0.851	< 0.001
Portal ven sinyal intensitesi	-0.819	< 0.001
FKGS	-0.951	< 0.001

Pediatrik Radyoloji

SS-005

PEDİATRİK ASEPTİK MENENJİTTE KONTRASTLI FLAIR İNCELEMENİN ÖNEMİ

Saffet Öztürk[1], Yasemin Taşçı Yıldız[1], Esin Kurtuluş Öztürk[2]

[1]Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Pratikte sıklıkla kullandığımız kontrastlı T1 (K+T1) incelemede normal meninkslerde hafif kontrastlanma izlenebilir ve meningeal kontrastlanma ile vasküler kontrastlanma ayrımı zordur. Bu durum özellikle enfeksiyöz menenjit vakalarının büyük çoğunluğunun görüldüğü pediatrik grupta önemli bir sorundur (1,2). Bu çalışmada pediatrik yaş grubundaki aseptik menenjit olgularının

tanısında kontrastlı FLAIR (K+FLAIR) incelemenin önemini ortaya koymayı amaçladık.

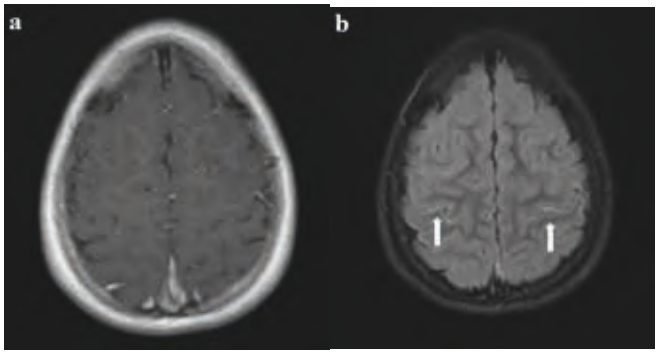
Gereç ve Yöntem: Haziran 2020-Nisan 2022 tarihleri arasında BOS pozitifliği ile menenjit tanısı olan ve beyin MR çekilen 18 yaş altı hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar aseptik ve piyojenik menenjit olmak üzere iki gruba ayrılarak BOS bulguları karşılaştırıldı.1.5 T MRG cihazıyla konvansiyonel sekanslara ek olarak kontrastlı serilerde aksiyel ve sagital T1 ve aksiyel FLAIR sekansları çalışılarak duyarlılıkları karşılaştırıldı. Leptomeningeal kontrastlanma derecesi yok(0), pozitif(+) ve güçlü pozitif(++) şeklinde değerlendirildi.

Bulgular: BOS pozitifliği olan ve sisteme kayıtlı kontrastlı T1 ve FLAIR incelemesi olan 39 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 25'i (%64.1) aseptik ve 14'ü (%35.9) piyojenik menenjitti. BOS incelemesinde piyojenik grupta WBC ve protein belirgin yüksek ve glukoz düşük saptandı (Tablo 1). MRG bulgularında bütün hastalarda K+FLAIR incelemenin duyarlılığı %94.9 iken K+T1'de %79.5 saptandı. Aseptik grupta ise duyarlılık K+FLAIR'da %92 iken K+T1'de %68'di. Piyojenik grubun tamamı K+FLAIR ve K+T1'de kontrastlandı (Tablo 2). Ayrıca K+FLAIR'da aseptik grupta 17(%68) hasta güçlü pozitif kontrastlanırken, piyojenik gruptaki hastaların hepsi (%100) güçlü pozitif kontrastlanmıştır(Resim 1 ve 2). Aseptik grupta K+T1 incelemede çoğunlukla hafif kontrastlanma (%60) saptanırken 8 hastada(%32) kontrastlanma izlenmedi(Tablo 3). Komplikasyon olarak 5 hastada subdural ampiyem, 2 hastada enfarkt-vaskülit saptanmış olup gelişen tüm komplikasyonlar piyojenik menenjitti (Resim 3 ve 4).

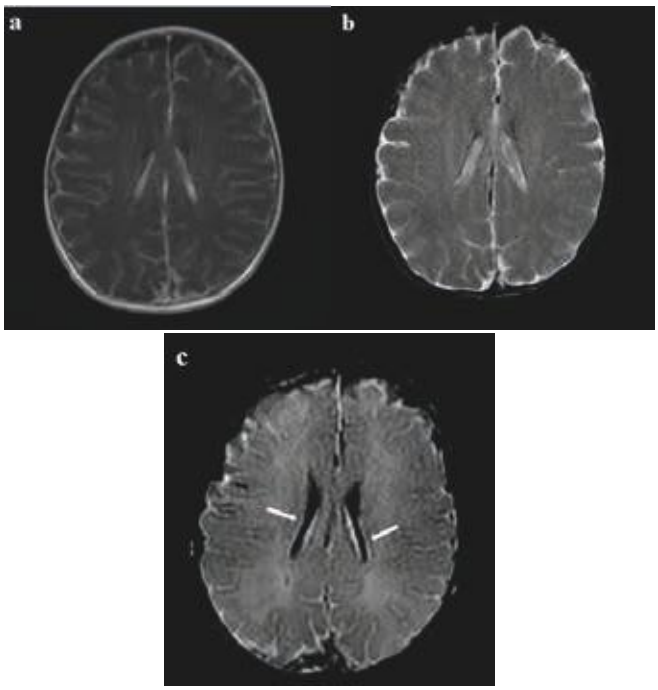
Tartışma: Menenjitte klinik, BOS ve MRG incelemeler ile etkeni belirlemek ve erken tedaviye başlamak çok önemlidir. Aseptik menenjitler genellikle nonspesifik klinik ile prezente olup genellikle iyi seyirlidir (3). Meningeal inflamasyonla endoteliyal permabilitenin değişmesi kan beyin bariyerini bozar ve BOS içeriğinde değişiklik meydana gelir. K+T1 incelemede normal meningeal vasküler trase ile leptomeningeal kontrastlanmayı ayırt etmek zor olmaktadır. Bu özellikle aseptik menenjitlerde leptomeningeal kontrastlanmanın genellikle yoğun olmaması nedeniyle daha fazla önem kazanmaktadır (2). Piyojenik menenjitlerde K+FLAIR incelemenin önemi ile ilgili birçok çalışma mevcuttur. Splendiani ve ark. yaptıkları çalışmada menenjitte K+FLAIR incelemenin, K+T1'e göre daha duyarlı olduğunu göstermiştir (4). Aseptik menenjitlerde incelemelerin duyarlılığına dair literatürde birkaç çalışma mevcuttur. Azad ve ark. K+FLAIR incelemenin viral menenjitlerde K+T1 incelemeye göre istatiksel olarak daha değerli olduğunu bildirmişlerdir (5). Bizim çalışmamızda benzer olarak aseptik menenjitlerde K+FLAIR'ın duyarlılığı (%92), K+T1'e (%68) göre oldukça yüksek saptanmıştır.

Sonuç: Menenjit ön tanısı ile beyin MR çekilen olgularda K+FLAIR inceleme tetkikte yer almalıdır. Özellikle nonspesifik prezentasyon ve BOS bulguları olan aseptik menenjitteki leptomeningeal kontrastlanmayı göstermede duyarlılığı daha fazladır.

Anahtar Kelimeler: aseptik menenjit, menenjit, kontrastlı FLAIR, pediatri, MRG



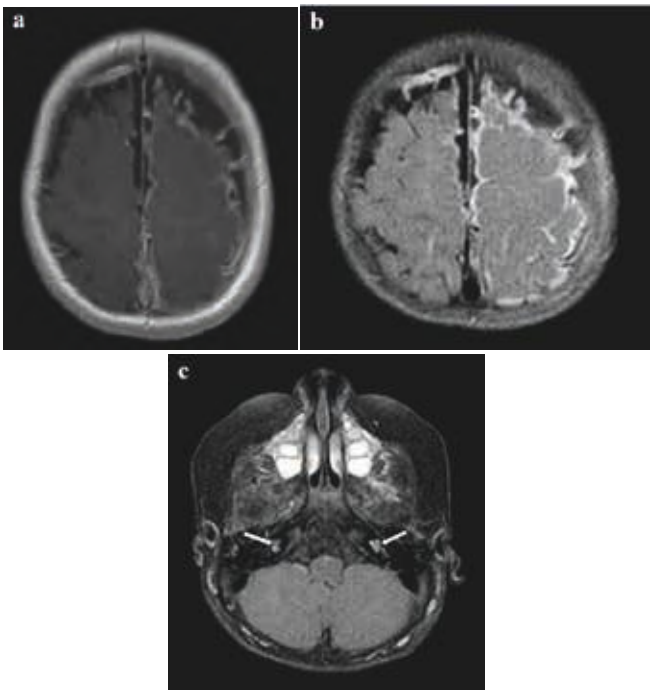
Resim 1. 11 yaş erkek hasta, bilinç bulanıklığı ve subfebril ateşi olması nedeniyle kontrastlı beyin MRG yapıldı. BOS kültüründe üremesi mevcut değil. K+T1'de (a) leptomeningeal kontrastlanma izlenmezken, K+FLAIR (b) incelemede verteks düzeyinde leptomeningeal kontrastlanma (ok) mevcuttur (aseptik memenjit).



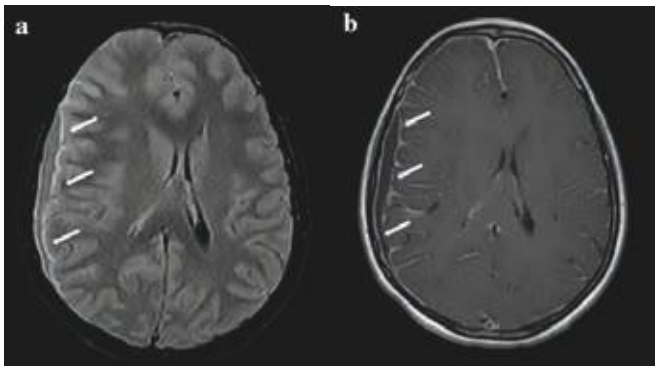
Resim 2. 4 yaş kadın hasta, bilinç bulanıklığı, ateş ve meningeal iritasyon bulguları olması nedeniyle kontrastlı beyin MRG yapıldı. BOS kültüründe Streptococcus agalactiae üredi. K+T1 (a) ve K+FLAIR (b) incelemede güçlü pozitif (++) leptomeningeal kontrastlanma mevcuttur (pyojenik menenjit). Hastanın kliniğinin bozulması üzerine çekilen MRG'de ventrikülit ile uyumlu lateral ventrikülde kontrastlanma (ok) izlendi (c).

Kaynaklar

1. Parmar H, Sitoh YY, Anand P, Chua V, Hui F. Contrast-enhanced flair imaging in the evaluation of infectious leptomeningeal diseases. Eur J Radiol. 2006 Apr;58(1):89-95. doi: 10.1016/j.ejrad.2005.11.012. Epub 2006 Jan 18. PMID: 16386866.
2. Ahmad A, Azad S, Azad R. Differentiation of leptomeningeal and vascular enhancement on post-contrast FLAIR MRI sequence: role in early detection of infectious meningitis. J Clin Diagn Res 2015;9:TC08-12
3. Kaur H, Betances EM, Perera TB. Aseptic Meningitis. [Updated 2021 Jun 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557412/
4. Splendiani A, Puglielli E, De Amicis R, Necozione S, Masciocchi C, Gallucci M. Contrast-enhanced FLAIR in the early diagnosis of infectious meningitis. Neuroradiology. 2005 Aug;47(8):591-8. doi: 10.1007/s00234-005-1383-7. Epub 2005 Jul 21. PMID: 16034600.
5. Azad R, Tayal M, Azad S, Sharma G, Srivastava RK. Qualitative and Quantitative Comparison of Contrast-Enhanced Fluid-Attenuated Inversion Recovery, Magnetization Transfer Spin Echo, and Fat-Saturation T1-Weighted Sequences in Infectious Meningitis. Korean J Radiol. 2017 Nov-Dec;18(6):973-982. doi: 10.3348/kjr.2017.18.6.973. Epub 2017 Sep 21. PMID: 29089830; PMCID: PMC5639163.



Resim 3. 7 yaş erkek hasta, bilinç bulanıklığı, ateş ve meningeal iritasyon bulguları olması nedeniyle kontrastlı beyin MRG yapıldı. BOS kültüründe Streptococcus pneumonia üredi. K+T1 (a) ve K+FLAIR (b) incelemede güçlü pozitif (++) leptomeningeal kontrastlanma mevcuttur (pyojenik memenjit). Ek olarak K+FLAIR'da bilateral kohleada kontrastlanma (ok) izlendi (c).



Resim 4. 11 yaş kadın hasta, nöbet geçirme ve ateş bulguları olması nedeniyle kontrastlı beyin MRG yapıldı. BOS kültüründe Streptococcus pneumonia üredi. K+FLAIR (a) ve K+T1 (b) incelemede güçlü pozitif (++)leptomeningeal kontrastlanma mevcuttur (pyojenik memenjit). Ek olarak sağ frontoparietotemporal bölgede difüzyon kısıtlayan subdural ampiyem (ok) izlendi.

Tablo 1. BOS bulgular

	Aseptik Menenjit (n=25 %64.1)	Piyojenik Menenjit (n=14 %35.9)	Piyojenik Menenjit (n=14 %35.9)	P değeri*
Yaş (ay)**	135 (2-214)	81 (1-206)	127 (1-214)	0.154
BOS WBC (/mm^3)**	55 (6-1600)	419 (50-10400)	90 (2-10400)	0.020
BOS Laktat(mg/dl)**	19 (10-66)	88.5 (24-1297)	23 (10-1297)	<0.001
BOS Glukoz(mg/dl)**	56 (24-83)	4.5 (0-63)	50 (0-83)	<0.001
BOS protein (mg/dl)**	51 (14-229)	271 (93-411)	112 (14-411)	<0.001
*p<0.05 **median(minimum-maksimum)				

Tablo 2. Kontrastlı T1 ve kontrastlı FLAIR incelemelerin menenjit tanısındaki duyarlılıkları

	Aseptik Menenjit (n=25)	Pyojenik Menenjit (n=14)	Tüm Hastalar (n=39)
Kontrastlı T1	%68 (17/25)	%100 (14/14)	%79.5 (31/39)
Kontrastlı FLAIR	%92 (23/25)	%100 (14/14)	%94.9 (2/39)

Tablo 3. Aseptik ve piyojenik menenjitte kontrastlı T1 ve FLAIR incelemelerde kontrastlanma dereceleri

	Aseptik Menenjit (n=25)	Pyojenik Menenjit (n=14)	Tüm Hastalar (n=39)
Kontrastlı FLAIR			
0	2 (%8)	-	2 (%5.1)
+	6 (%24)	-	6 (%15.4)
++	17 (%68)	14 (%100)	31 (%79.5)
Kontrastlı T1			
0	8 (%32)	-	8 (%2.05)
+	15 (%60)	2 (%14.3)	17 (%43.6)
++	2 (%8)	12 (%85.7)	14 (%35.9)

Pediatrik Radyoloji

SS-006

ÇOCUKLUK YAŞ GRUBU POSTERİOR FOSSA TÜMÖRLERİNDE SENTETİK B DEĞERLERİ İLE OLUŞTURULAN DİFÜZYON AĞIRLIKLI GÖRÜNTÜLEMENİN TANISAL DEĞERİ

Semra Delibalta[1], Barış Genç[2], Meltem Ceyhan Bilgici[3]

[1]Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü
[2]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü
[3]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pediatrik beyin tümörleri en sık görülen çocukluk çağı solid tümörleridir ve sıklıkla posterior fossada yerleşim göstermektedir(1). Çocuklarda posterior fossada en sık görülen tümörler medulloblastom(MB), pilositik astrositom(PA) ve ependimomdur(EP)(2,3). Konvansiyonel MRG beyin tümörlerinin tanısında, yeri ve uzanımının değerlendirilmesinde gerekli olmasına rağmen tümör tipi ve derecesi hakkında sınırlı bilgi sunar. DAG gibi ileri MRG teknikleri bu tümörlerin ayırıcı tanısında katkı sağlamaktadır. Yüksek selülariteye sahip yüksek grade tümörlerde difüzyon kısıtlaması ve düşük ADC değerleri, düşük grade tümörlere göre daha belirgin saptanmaktadır. Ancak standart b değerlerinde(b=1000 s/mm2) yüksek ve düşük grade tümörlerin sinyal intensitesinde örtüşmeler görülmektedir(4). Yüksek b değerlerine sahip sentetik görüntüler, mevcut b değerleriyle elde edilen görüntülerden daha yüksek bir sinyal gürültü oranında(SNR) daha güçlü difüzyon etkileri sergiler ve ek tarama süresi olmadan oluşturulabilirler(5).

Çalışmamızda amacımız posterior fossa tümörlerinde, sentetik yüksek b değerlerinde Difüzyon MRG'nin tanısal değerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya Ocak 2016 -Ocak 2022 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde görüntülenen çocukluk çağı posterior fossa tümörleri dahil edilmiştir. b=0 ve b=1000 s/mm2'den sentetik olarak b=1500, 2000, 3000 ve 5000 s/mm2 parametreleri literatüre bakılarak kendi yazdığımız yazılım ile oluşturulmuştur. Tümörün kistik, hemorajik ve nekrotik komponentleri değerlendirme dışı tutulup solid komponentlerden volum of interest(VOI) yöntemi ile ölçüm yapılmıştır. Her hastada sağ talamustan benzer ölçüm yapılarak tümör ve talamus sinyal intensitesi(SI) oranlanmıştır. Yüksek grade ve düşük grade tümörlerin b=1000 s/mm2 ve sentetik b değerlerindeki SI oranları Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Ardından b=1000 s/mm2 ve sentetik b değerlerinin yüksek-düşük grade tümör ayrımındaki tanısal performansı ROC eğri analizi ile hesaplanmıştır.

Bulgular: Çalışmamıza 13 düşük grade(PA=7, EP=3, düşük grade tümör=3), 16 yüksek grade(MB=13, pons gliomu=1, anaplastik ependimom=1, glioblastom=1) tümör dahil edilmiştir. Her iki grup arasında tümör/talamus SI b=1000, b=1500, b=2000, b=3000 ve b=5000(s/mm2) oranı yüksek grade tümörlerde istatistiksel açıdan anlamlı, daha yüksek bulunmuştur(Her biri için p<0.001)(Tablo 1). Ayrıca her iki tümör grubu arasında, tümör/talamus SI dağılımları, yüksek b değerlerinde, b=1000'ye göre daha net ayırt edilmekte-

dir(Resim 1). 5 farklı b değerinde yapılan incelemelerde, ROC analizinde AUC değerleri Resim 2'de gösterilmiş olup tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. PA tanılı(olgu1) ve MB tanılı(olgu2) iki hastanın b=1000 ve sentetik yüksek b değerlerindeki MRG incelemeleri resim 3 ve 4'te gösterilmiştir.

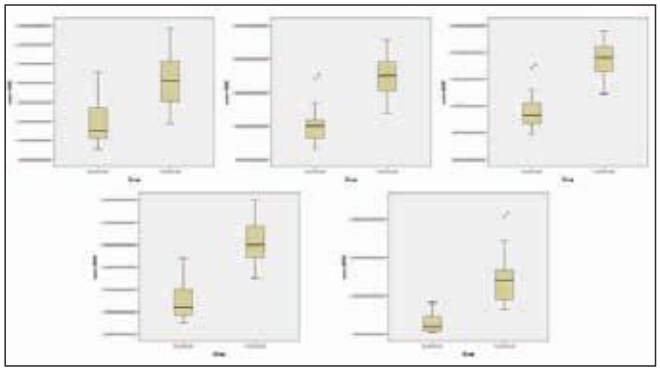
Tartışma ve Sonuç: Sentetik olarak oluşturulan yüksek b değerlerinde yüksek grade tümörlerde, tümör/talamus SI oranı, düşük grade tümörlere göre daha yüksek bulunmuştur. Yüksek b değerleri arasında ROC analizinde AUC, b=3000 değerinde diğerlerine göre yüksek bulunmuştur. Literatürde DAG'lerde b=3000 kullanımının b=1000'e göre daha faydalı olduğu gösterilmiştir (6). Çalışmamızda benzer bulgular elde dilmiştir.

Çocukluk çağı posterior fossa tümörlerinde, sentetik yüksek b değerleriyle yapılan DAG'ler yüksek-düşük grade tümör ayrımında yararlı bulunmuştur.

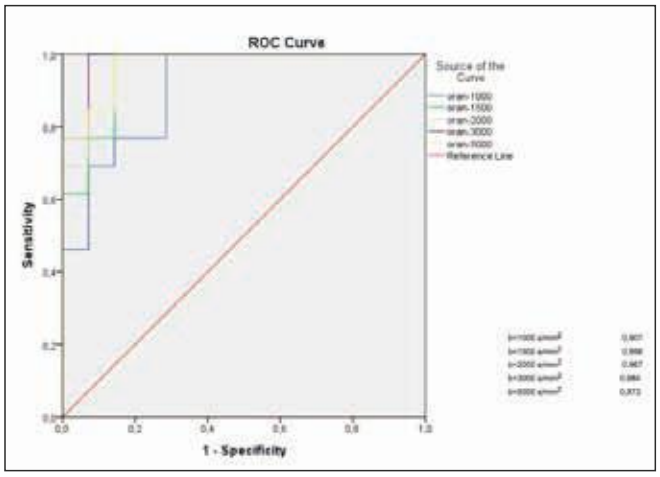
Anahtar Kelimeler: Posterior fossa tümör, sentetik b değerleri, difüzyon ağırlıklı görüntüleme

Kaynaklar

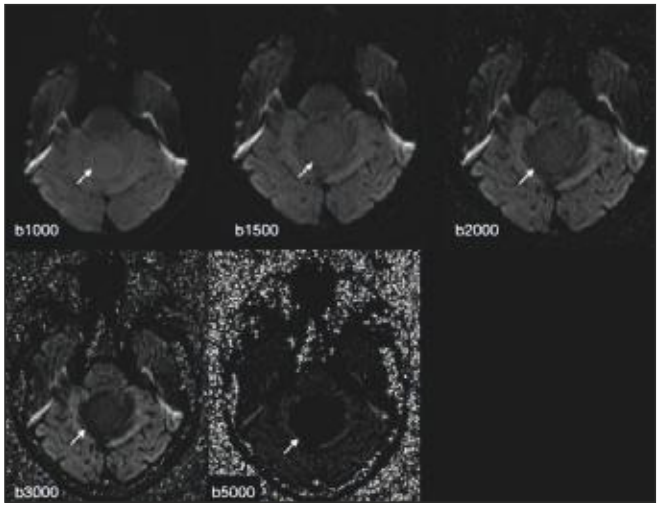
1. Moussalem, C., Ftouni, L., Abou Mrad, Z., Amine, A., Hamideh, D., Baassiri, W., ... & Najjar, M. (2020). Pediatric posterior fossa tumors outcomes: Experience in a tertiary care center in the Middle East. Clinical Neurology and Neurosurgery, 197, 106170.
2. Prasad, K. S. V., Ravi, D., Pallikonda, V., & Raman, B. V. S. (2017). Clinicopathological study of pediatric posterior fossa tumors. Journal of pediatric neurosciences, 12(3), 245.
3. Bidiwala, S., & Pittman, T. (2004). Neural network classification of pediatric posterior fossa tumors using clinical and imaging data. Pediatric neurosurgery, 40(1), 8-15.
4. Kono, K., Inoue, Y., Nakayama, K., Shakudo, M., Morino, M., Ohata, K., ... & Yamada, R. (2001). The role of diffusion-weighted imaging in patients with brain tumors. American journal of neuroradiology, 22(6), 1081-1088.
5. Bickel, H., Polanec, S. H., Wengert, G., Pinker, K., Bogner, W., Helbich, T. H., & Baltzer, P. A. (2019). Diffusion-Weighted MRI of Breast Cancer: Improved Lesion Visibility and Image Quality Using Synthetic b-Values. Journal of Magnetic Resonance Imaging, 50(6), 1754-1761.
6. Seo, H. S., Chang, K. H., Na, D. G., Kwon, B. J., & Lee, D. H. (2008). High b-value diffusion (b= 3000 s/mm2) MR imaging in cerebral gliomas at 3T: visual and quantitative comparisons with b= 1000 s/mm2. American Journal of Neuroradiology, 29(3), 458-463.



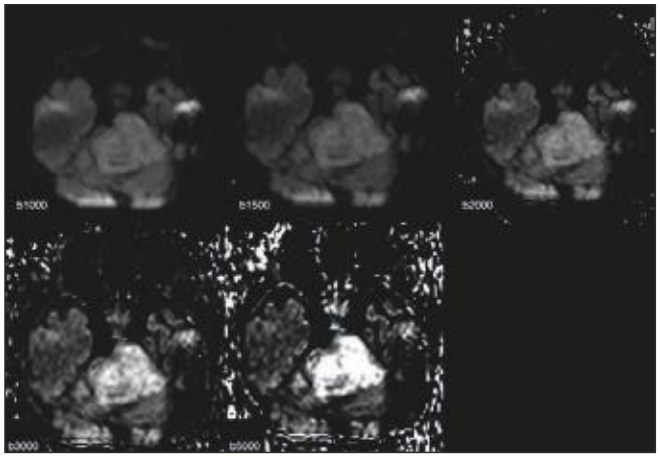
Resim 1. Yüksek ve düşük grade tümörlerde, farklı b değerlerindeki ayrılmayı gösteren box grafiği



Resim 2. Farklı b değerlerinde ROC analizi



Resim 3. Pilositik astrositom tanılı 15 yaşında kız hasta, b değerleri arttıkça tümörde sinyal azalması izlenmekte.



Resim 4. Medulloblastom tanılı 13 yaşında kız hasta, b değerleri arttıkça tümörde sinyal belirginleşmesi izlenmekte.

Tablo 1. Yüksek ve düşük grade tümörlerde, farklı b değerlerindeki tümör/talamus SI oranları

b değerleri	Düşük Grade Tümör (Mean±SS)	Yüksek Grade Tümör (Mean±SS)	p
b1000	1,15(±0,23)	1,64(±0,30)	<0,001
b1500	0,99(±0,28)	1,72(±0,32)	<0,001
b2000	0,87(±0,34)	1,81(±0,37)	<0,001
b3000	0,71(±0,42)	2,05(±0,58)	<0,001
b5000	0,59(±0,54)	2,83(±1,4)	<0,001

Toraks Radyolojisi

SS-007

KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERLERİNDE PDL-1 EKSPRESYONUNUN TORAKS BT GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Ayşegül Görmez[1], Osman Melih Topçuoğlu[1], Ezgi Hacıhasanoğlu[2], Zeynep Fırat[1]

[1]Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Programlanmış hücre ölümü ligandı 1'i (PD-L1) hedefleyen immünoterapinin küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) hastalarında umut verici olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, akciğer kanserinde PDL-1 ekspresyonu ile görüntüleme özellikleri arasındaki ilişki tam olarak anlaşılamamıştır (1). Bu çalışmadaki amaç KHDAK kitlelerinin Toraks Bilgisayarlı Tomografi (Toraks BT) bulguları, klinikopatolojik özellikleri ve metabolik parametreler ile PD-L1 ekspresyonu arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya etik kurul onayı alındıktan sonra patolojik olarak doğrulanmış preoperatif ya da biyopsi öncesi ince kesit Toraks BT'si olan 49 KHDAK hastası dahil edildi. Ortalama BT değeri (HU), tümör hacmi, tümör maksimum çapı gibi kantitatif ölçümleri, tümör şekli, tümörün lokalizasyonu, buzlu cam dansitesi varlığı, plevral indentasyon, vasküler konverjans ve vasküler invazyon bulguları, mediastinal ve hiler LAP varlığı gibi BT görüntüleme özellikleri multi-planar reformat görüntüler üzerinde değerlendirildi (Resim 1,2,3). TNM evresi ve PET-BT incelemelerindeki maximum standard uptake (SUVmax) belirlendi. Yaş, cinsiyet, sigara içme öyküsü, serum tümör belirteçleri gibi klinik-demografik değerleri, genetik mutasyon (EGFR, ROS, ALK) varlığı kaydedildi. PD-L1 ekspresyonu ve toraks BT bulguları, klinikopatolojik özellikler ve metabolik parametreler arasındaki ilişki multivaryant analiz ve lineer regresyon testleri ile değerlendirildi. P<0.05 anlamlı kabul edildi.

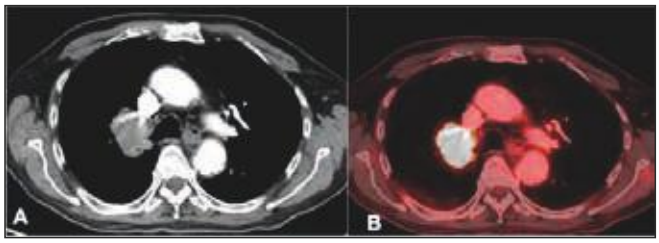
Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 49 hastada (37 erkek; 12 kadın; yaş 68±9 yıl) 34 adenokarsinom (AK) ve 15 skuamöz hücreli karsinom (SHK) mevcuttu. PD-L1 ekspresyonu %51 (25/49) vakada pozitifti. AK'lerde ve SHK'lerde PDL-1 pozitifliği sırasıyla %47 (16/34) ve %60 (9/15) idi. Ortalama tümör hacmi (61,5 cm3 ± 117) ve maksimum tümör çapı (4.8cm ± 2.4) olarak bulundu. Kitlelerin 47'si santral yerleşimli, 2'si periferik yerleşimliydi. Lob yerleşimi ise sırasıyla; sağ üst lobda 28 (%57.1), sağ orta lobda 1(%2), sağ alt lobda 6 (%12.2), sol üst lobda 10 (%20.4), sol alt lobda 3 (%6.1) kitle şeklindeydi. Genetik mutasyon analizi yapılan 35 hastanın 6'sında en az 1 test pozitifti. Buzlu cam dansitesi 5 (%10) hastada mevcuttu. 30 hasta (%61.2) tanı anında metastatikti. Multivaryant analizde PD-L1, tümör hacmi (P=0.014), SUVmax değeri (P=0.036), buzlu cam dansitesinde komponent varlığı (P=0.011), vasküler konverjans (P=0.023) ve vasküler invazyon (P=0.028) ile ilişkili bulundu. Sigara içme öyküsü 27 (%55) hastada mevcut olup bu çalışmada PDL-1 ekspresyonu lle anlamlı ilişki bulunmadı.

Tartışma ve Sonuç: KHDAK olgularında PD-L1 ekspresyonu tümör hacmi, buzlu cam dansitesinde komponent varlığı, vasküler konverjans ve vasküler invazyon bulguları, SUVmax değeri ile ilişkili bulundu. Bir başka çalışmada da PD-L1 ekspresyonunun adenokarsinomların patolojik invazivliği ve tümör hacmi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (2). Sonuçlar biyopsi-ameliyat için uygun olmayan ve patoloji tanısı alamayan olgularda görüntüleme özelliklerinin PDL-1 pozitifliğini tahmin etmede kullanılabileceğini düşündürdü.

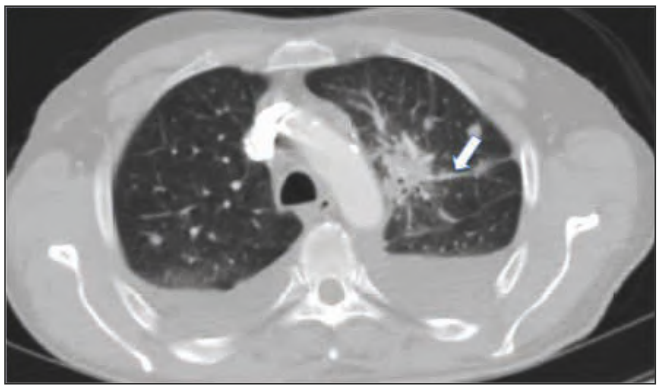
Anahtar Kelimeler: Toraks BT, PDL-1, Küçük hücreli dışı akciğer kanseri

Kaynaklar

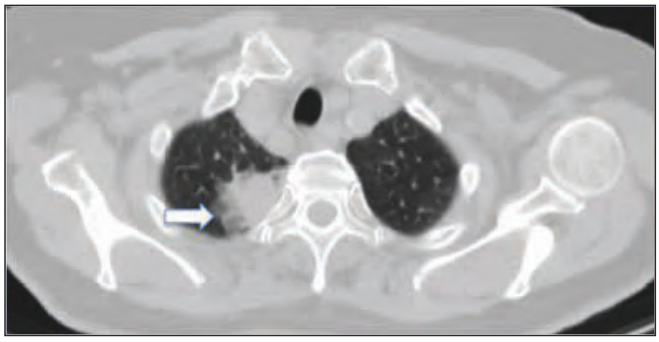
1. PD-L1 expression correlation with metabolic parameters of FDG PET/CT and clinicopathological characteristics in nonsmall cell lung cancer. Wu X, Huang Y, Zhao Q et al. EJNMMI Research. 2020;10:51.
2. The Association Between Imaging Features of TSCT and the Expression of PD-L1 in Patients With Surgical Resection of Lung Adenocarcinoma. Wu T, Zhou F, Soodeen-Lalloo AK. Clinical Lung Cancer. 2019; 20:2, 195-207.



Resim 1. 83 yaşında erkek hasta. A. Aksiyel toraks BT görüntüsü. B. PET-BT görüntüsü; Sağ akciğer üst lobda santral yerleşimli kitle, yoğun FDG tutulumu mevcut (SUVmax:15)



Resim 2. 67 yaşında erkek hasta. Aksiyel toraks BT görüntüsü; Sol akciğer üst lobda santral yerleşimli kitle, vasküler konverjans bulgusu mevcut (ok).



Resim 3. 79 yaşında kadın hasta. Aksiyel toraks BT görüntüsü; Sağ akciğer apekste periferinde buzlu cam dansiteşinin eşlik ettiği kitle (ok).

Toraks Radyolojisi

SS-008

TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE HEPATOSTEATOZ VARLIĞI: COVID-19 HASTALIĞINDA PROGNOZ İLE İLİŞKİLİ MİDİR?

Ayşe Eda Parlak[1], Nursel Türkoğlu Selçuk[2]

[1]S.b.ü.antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]S.b.ü.antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği

Giriş ve Amaç: 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde çıkan Corona virüs 2 (SARS-CoV-2) tüm Dünyayı etkisi altına almış ve salgına neden olmuştur. Bu hastalığın prognozunu etkileyen faktörler arasında yaş, diyabetes mellitus (DM), obesite, hipertansiyon (HT) ve metabolik sendromlar sayılmaktadır (1). Kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) en başından itibaren tanı da RT-PCR ile birlikte yaygın olarak kullanılmıştır. Toraks BT'lerde batın kesitlerinde karaciğer (KC) yağlanması Covid hastalarında sık rastlanmıştır (2).

Çalışmamızın amacı kontrastsız toraks BT'lerde KC steatoz varlığının Covid 19 hastalarının prognozunda etkisini belirlemek, hastalık şiddeti ve hastane yatışları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza 152 tane hastane yatışı olan ve RT-PCR sonucu pozitif hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların sistemik hastalıkları, laboratuar bulguları, BT skoru, Covid 19 Reporting ve Data Sistemi (CO-RADS) sonuçları ile KC steatozu arasındaki ilişki incelenmiştir (3).

BT skorunda parankimal tutuluma göre 0 (%0), 1 (<%25), 2 (%25-%50), 3 (%50-75), 4 (>%75) olarak her lob ve segment ayrı ayrı hesaplanmıştır. CO-RADS sınıflanması ise toraks BT'lerde ortak bir dil oluşturmak ve standardizasyon yapmak için 1 (çok düşük) den 5 (çok yüksek) e kadar olmak üzere akciğer (AC) tutulumu sınıflandırılmıştır. KC steatozu kontrastsız toraks BT'lerde sağ loba (segment VI-VII) tek bir ROI yerleştirilerek ölçülmüştür. KC dansitesi <40 HU olan hastalar hepatosteatoz olarak kabul edilmiştir (4), (Resim a,b,c,d).

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 59,82±15,94 yıl olan 152 hasta dahil edildi. Hastaların %34,9'unda HT, %27'sinde DM, %14,5'inde astım ve %11,8'inde koroner arter hastalığı mevcuttu. BT skor ≥3 olan 137 hasta (%90,1) ve CORADS skor ≥4 olan 109 hasta (%71,7) bulunmaktaydı. 43 hastada (%28,3) steatoz izlendi. Hastalar steatoz varlığına göre yaş (p=0,319) ve cinsiyet (p=0,814) açısından benzerdi. Steatoz olan grupta DM oranı (%39,5) olmayanlara göre (%22) anlamlı daha yüksekti (p=0,028). Steatoz olan grupta CRP değerleri olmayan gruba göre anlamlı daha yüksekti (p=0,023). Steatoz olan hastaların tamamının (%100) ve olmayan hastaların ise %86,2'sinin BT skorunun 3 ve üzeri olduğu görüldü (p=0,006). İki grubun CORADS sınıflaması arasında fark gözlenmedi (p=0,291), (Tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: Covid 19 RT-PCR sonucu pozitif hastalarda hepatosteatoz oranı %28,3 olarak saptandı. Ancak steatozlu hastaların tamamında BT skoru 3'ün üstünde ve yüksek saptandı. Her iki grupta da yoğun bakım yatış ve mortalite oranları istatistiksel olarak benzerdi.

Sonuç olarak hepatosteatozun DM hastalığı ile ve CRP yüksekliği ile birlikteliğinin sık olduğu ve bu parametrelerin Covid 19 kötü prognostik faktörü olduğunu bilinmektedir (1). Buna ek olarak çalışmamızda hepatosteatozun BT skorunu hesaplanarak Covid 19 AC tutulumu ile ilişkisi saptanmıştır. Çalışmamızda hepatosteatozun toraks BT'lerde saptanmasının, hastalığın prognozu ile ilgili ek bilgi verdiğini ön görmekteyiz.

2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde çıkan Corona virüs 2 (SARS-CoV-2) tüm Dünyayı etkisi altına almış ve salgına neden olmuştur. Bu hastalığın prognozunu etkileyen faktörler arasında yaş, diyabetes mellitus (DM), obesite, hipertansiyon (HT) ve metabolik sendromlar sayılmaktadır (1). Kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) en başından itibaren tanı da RT-PCR ile birlikte yaygın olarak kullanılmıştır. Toraks BT'lerde batın kesitlerinde karaciğer (KC) yağlanması Covid hastalarında sık rastlanmıştır (2).

Çalışmamızın amacı kontrastsız toraks BT'lerde KC steatoz varlığının Covid 19 hastalarının prognozunda etkisini belirlemek, hastalık şiddeti ve hastane yatışları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Çalışmamıza 152 tane hastane yatışı olan ve RT-PCR sonucu pozitif hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların sistemik hastalıkları, laboratuar bulguları, BT skoru, Covid 19 Reporting ve Data Sistemi (CO-RADS) sonuçları ile KC steatozu arasındaki ilişki incelenmiştir (3).

BT skorunda parankimal tutuluma göre 0 (%0), 1 (<%25), 2 (%25-%50), 3 (%50-75), 4 (>%75) olarak her lob ve segment ayrı ayrı hesaplanmıştır. CO-RADS sınıflanması ise toraks BT'lerde ortak bir dil oluşturmak ve standardizasyon yapmak için 1 (çok düşük) den 5 (çok yüksek) e kadar olmak üzere akciğer (AC) tutulumu sınıflandırılmıştır. KC steatozu kontrastsız toraks BT'lerde sağ loba (segment VI-VII) tek bir ROI yerleştirilerek ölçülmüştür. KC dansitesi <40 HU olan hastalar hepatosteatoz olarak kabul edilmiştir (4), (Resim a,b,c,d).

Çalışmaya yaş ortalaması 59,82±15,94 yıl olan 152 hasta dahil edildi. Hastaların %34,9'unda HT, %27'sinde DM, %14,5'inde astım ve %11,8'inde koroner arter hastalığı mevcuttu. BT skor ≥3 olan 137 hasta (%90,1) ve CORADS skor ≥4 olan 109 hasta (%71,7) bulunmaktaydı. 43 hastada (%28,3) steatoz izlendi. Hastalar steatoz varlığına göre yaş (p=0,319) ve cinsiyet (p=0,814) açısından benzerdi. Steatoz olan grupta DM oranı (%39,5) olmayanlara göre (%22) anlamlı daha yüksekti (p=0,028). Steatoz olan grupta CRP değerleri olmayan gruba göre anlamlı daha yüksekti (p=0,023). Steatoz olan hastaların tamamının (%100) ve olmayan hastaların ise %86,2'sinin BT skorunun 3 ve üzeri olduğu görüldü (p=0,006). İki grubun CORADS sınıflaması arasında fark gözlenmedi (p=0,291), (Tablo 1).

Covid 19 RT-PCR sonucu pozitif hastalarda hepatosteatoz oranı %28,3 olarak saptandı. Ancak steatozlu hastaların tamamında BT skoru 3'ün üstünde ve yüksek saptandı. Her iki grupta da yoğun bakım yatış ve mortalite oranları istatistiksel olarak benzerdi.

Sonuç olarak hepatosteatozun DM hastalığı ile ve CRP yüksekliği ile birlikteliğinin sık olduğu ve bu parametrelerin Covid 19 kötü prognostik faktörü olduğunu bilinmektedir (1). Buna ek olarak çalışmamızda hepatosteatozun BT skorunu hesaplanarak Covid 19 AC tutulumu ile ilişkisi saptanmıştır.

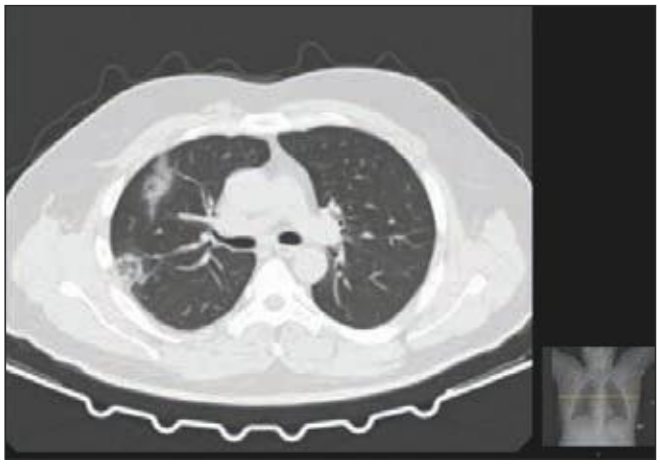
Hepatosteatozun Covid 19 hastalarında kötü prognostik faktörlerle birlikteliğinin sık rastlanması hastalığın gidişatını etkileyecek ve klinisyenlerin bu konuda daha önceden uyarılmasını sağlayan bir faktör olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda hepatosteatozun toraks BT'lerde saptanmasının, hastalığın prognozu ile ilgili ek bilgi verdiğini ön görmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hepatosteatoz, prognostik faktör

Kaynaklar

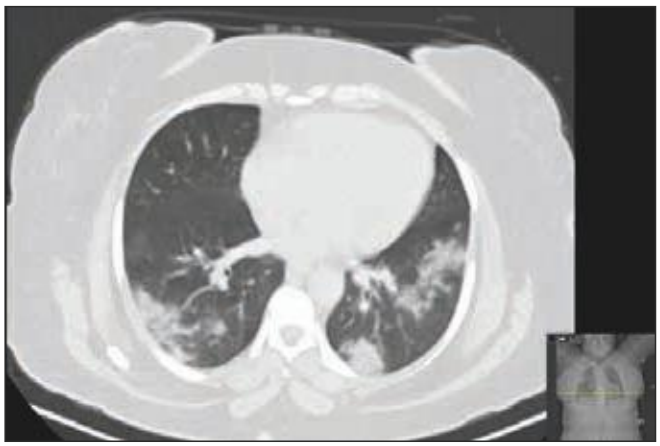
1. Palomar-Lever A, Barraza G, Galicia-Alba J, et al. Hepatic steatosis as an independent risk factor for severe disease in patients with COVID-19: A computed tomography study. JGH Open. 2020 Aug 4;4(6):1102-1107.
2. Medeiros AK, Barbisan CC, Cruz IR, et al. Higher frequency of hepatic steatosis at CT among COVID-19-positive patients. Abdom Radiol (NY). 2020; 45(9): 2748–2754.
3. Abbasi B, Akhavan R, Ghamari Khameneh A, et al. Evaluation of the relationship between inpatient COVID-19 mortality and chest CT severity score. Am J Emerg Med. 2021 Jul;45:458-463.
4. Çoraplı M, Çil E, Oktay C, Kaçmaz H, et al. Role of hepatosteatosis in the prognosis of COVID 19 disease. Clin Imaging. 2021 Dec;80:1-5.

Resim 1. Karaciğer dansitesi 19.97 HÜ



Resim 2. Sağ Akciğerde fokal buzlu cam dansiteleri

Resim 3. Karaciğer parankim dansitesi 37,71 HÜ



Resim 4. Her iki Akciğerde yamalı buzlu cam dansite alanları

Tablo 1. Hasta özellikleri

Değişkenler	Tüm hastalar (n=152)	Steatoz yok (n=109)	Steatoz var (n=43)	p
Yaş (yıl)	59,82±15,94	60,52±17,11	58±12,41	0,319
Diyabetes mellitus	41 (27)	24 (22)	17 (39,5)	0,028
C reaktif protein	78,4 (25,7-154,1)	64,75 (21,7-133,2)	107,8 (40,5-192,8)	0,023
Bilgisayarlı Tomografi skor	9 (6-12)	8 (5-12)	10 (6-12)	0,142
≥3	137 (90,1)	94 (86,2)	43 (100)	0,006
CORADS skor	4 (3-5)	4 (3-5)	4 (4-5)	0,291
≥4	109 (71,7)	75 (68,8)	34 (79,1)	0,206
YBÜ yatış	31 (20,4)	24 (22)	7 (16,3)	0,429

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-009

COVİD-19 ENFEKSİYONU OLAN HASTALARDAKİ SARKOPENİ VARLIĞININ UZUN DÖNEM TAKİPLERDE TORAKS BT İLE ARAŞTIRILMASI

Elif Dilara Topcuoğlu

Sağlık Bilimleri Üniv. Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Sarkopeni, yaş, kullanım azlığı, kronik hastalıklar ve inflamatuar süreçler gibi sebepler ile birlikte iskelet kası hacim ve fonksiyonun gerilemesi olarak tanımlanan, hastalığa yatkınlık ve morbidite oranlarıyla bağlantısı bilinen bir durumdur (1). Covid-19 enfeksiyonu geçiren hastalar arasında sarkopeni varlığının yoğun bakıma yatış ve entübasyon oranları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (2-6). Ancak sistemik enflamatuar bir sürece yol açan Covid-19 enfeksiyonu tanısı alan hastalarda hastalık süreci sonrasında sarkopeni durumunun devam edip etmediği bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, Covid-19 tanısı almış ve pulmoner tutulumu olan hastalarda orta-uzun dönem takip görüntülemelerde toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) ile yapılan kas analizlerinde ilk BT'ye kıyasla sarkopeni durumunu araştırmaktır.

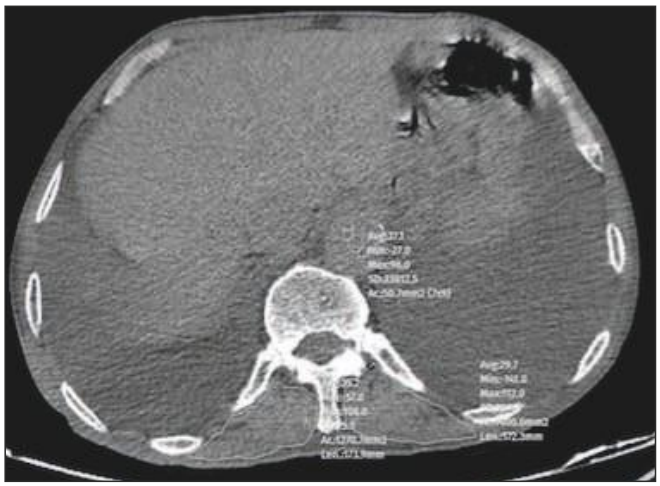
Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya 1/04/2020-30/04/2022 tarihleri arasında reverse transcription-polymerase chain reaction (PCR) ile Covid-19 enfeksiyonu tanısı almış ve pulmoner tutulumu bulunan 30 erişkin hasta dahil edilmiştir. Tanı anında ve orta-uzun dönem takip kontrastsız toraks BT görüntülerinde aksiyel planda, 12. torakal vertebra düzeyinde yapılan ölçümlerde paravertebral kas alanı (cm2) ve dansitesi (Hounsfield Unit) hesaplanmıştır. Dansite değerlerinin normalizasyonu için referans olarak torasik aorta kullanılmış ve paravertebral kas/torasik aorta dansite oranları her hasta için hesaplanmıştır. Elde olunan değerler arasındaki farklılıklar eşleştirilmiş örneklem t testi (paired sample t test) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 30 hasta (15 erkek; 15 kadın; ortalama yaş 61.9 ± 18.8 yıl) dahil olmuştur. Takip toraks BT için geçen süre ortalama 15.8 ± 5.3 ay (aralık 6-23 ay) idi. Tanı anındaki ve son takip toraks BT'lerde paravertebral kas alanları sırasıyla 3287.7 ± 1023.7 cm2 ve 2871.6 ± 1177.4 cm2 idi. Ortalama paravertebral kas dansite oranları ise 0.67 ± 0.51 ve 0.63 ± 0.36 idi. İlk tanı anındaki ve son takip toraks BT'lerdeki paravertebral kas alanları arasında anlamlı fark saptanmış iken (P=0.001), dansite oranları aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (P=0.566).

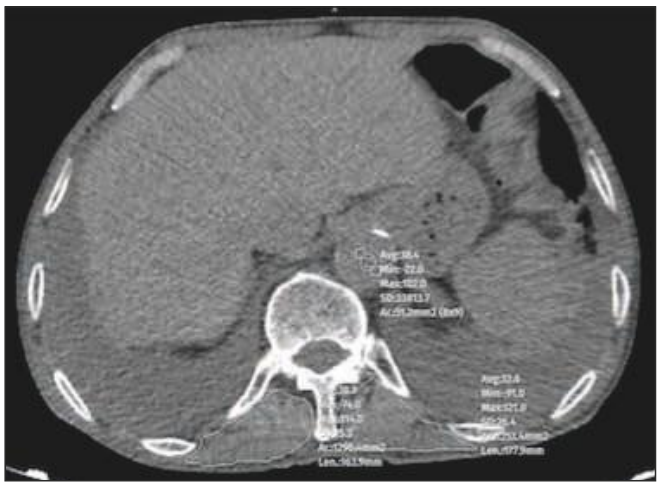
Tartışma ve Sonuç: Pulmoner tutulumu bulunan Covid-19 enfeksiyonu, sitokin fırtınasının yol açtığı hiperinflamasyon tablosu (7) ve olası malnütrisyon (8) sonrası katabolik bir süreç oluşumuna yol açmaktadır. Ortalama 15.8 ay takip süresine sahip bu seride, 12. torakal vertebra düzeyinden yapılan ölçümlerde ilk ve son takip görüntülemelerde paravertebral kas alanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ve interval dönemde azalma saptanmıştır. Covid-19 enfeksiyonunda sarkopeni varlığının kötü prognostik faktör olduğu bilinmektedir ve bu çalışma ile kas kitlesinde ortaya çıkan azalmanın 23 aya kadar olan uzun dönem takiplerde dahi devam ettiği bulunmuştur. Paravertebral kas dansite oranlarında da interval dönemde azalma söz konusu olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Alt torakal düzeydeki BT görüntülerinde kolların hastanın her iki yanında olmasından kaynaklı artefaktlar paravertebral kas dansitesini etkilemiş olabilir. Sonuç olarak pulmoner tutulumu olan Covid-19 enfeksiyonu hastalarında enfeksiyon sonrasındaki orta-uzun dönem takiplerinde ilk BT'ye kıyasla paravertebral kas alanında anlamlı azalma bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sarkopeni, Covid-19 pnömonisi, Toraks B

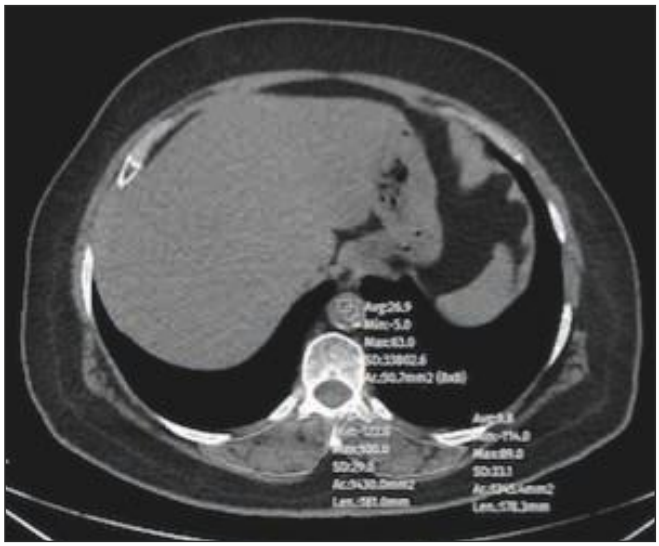
Kaynaklar
1. Fielding RA et al., Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. Am Med Dir Assoc. 2011 May ; 12(4): 249–256
2. Schiaffino S et al., CT-derived Chest Muscle Metrics for Outcome Prediction in Patients with COVID-19. Schiaffino S, et al. Radiology 2021; 300:E328–E336
3. Besutti G, et al., The impact of chest CT body composition parameters on clinical outcomes in COVID-19 patients. PLoS ONE 16(5): e0251768.
4. Ufuk F, Demirci M, Sagtas E, Akbudak IH, Ugurlu E, Sari T. The prognostic value of pneumonia severity score and pectoralis muscle area on chest CT in adult COVID-19 patients. Eur J Radiol 2020;131:109271.
5. Looijaard WGPM, Dekker IM, Stapel SN, et al. Skeletal muscle quality as assessed by CT-derived skeletal muscle density is associated with 6-month mortality in mechanically ventilated critically ill patients. CritCare 2016;20(1):386.
6. Elliott JE, Greising SM, Mantilla CB, Sieck GC. Functional impact of sarcopenia in respiratory muscles. Respir Physiol Neurobiol 2016;226:137–146.
7. Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. Lancet 2020;395(10229):1033–1034.
8. Li T, Zhang Y, Gong C, et al. Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. Eur J Clin Nutr 2020;74(6):871–875.



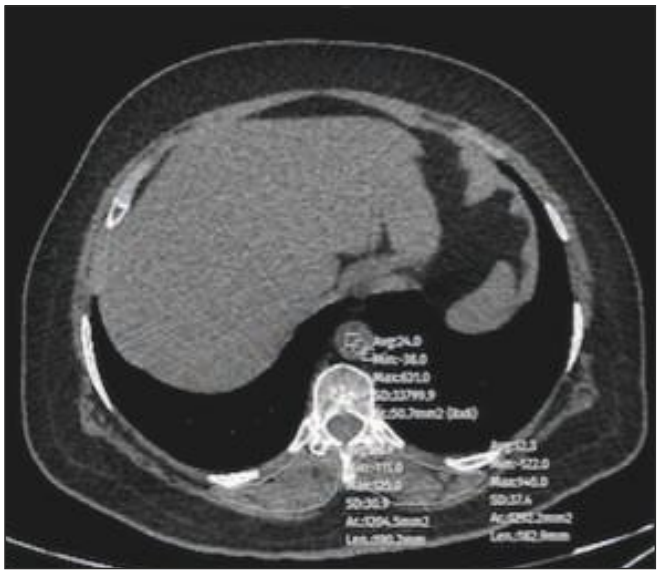
Resim 1. 71 yaş erkek hastanın PCR ile Covid-19 tanısı aldığında yapılan ilk toraks BT görüntülemesinde paravertebral kas alanı ve dansitesi



Resim 2. 71 yaş erkek hastanın ilk görüntülemesinden 23 ay sonra alınan takip toraks BT görüntülemesinde paravertebral kas alanı ve dansitesi



Resim 3. 59 yaş kadın hastanın PCR ile Covid-19 tanısı aldığında yapılan ilk toraks BT görüntülemesinde paravertebral kas alanı ve dansitesi



Resim 4. 71 yaş erkek hastanın ilk görüntülemesinden 23 ay sonra alınan takip toraks BT görüntülemesinde paravertebral kas alanı ve dansitesi

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-010

AKSİYEL SPONDİLOARTROPATİ HASTALARINDA SAKROİLİAK EKLEM KIKIRDAĞININ 3 TESLA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME CİHAZINDA KANTİTATİF T2 HARİTALAMA TEKNİĞİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Süleyman Kasar[1], Mesut Öztürk[2], Ahmet Veysel Polat[3]

[1]Bayburt Devlet Hastanesi
[2]Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi
[3]Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Giriş-Amaç: Spondiloartropatiler (SpA); ankilozan spondilit, reaktif artrit (Reiter sendromu, ReA), inflamatuar bağırsak hastalığı ile ilişkili artrit veya spondilit, psoriatik artrit (PsA) ve sınıflandırılamayan spondiloartritten oluşan bir grup kronik inflamatuar romatizmal hastalıklar bütünüdür (1). Esas olarak sakroiliak eklemleri etkileyip inflamatuar tipte bel ağrısına sebep olurlar. Mekanik bel ağrısı da benzer semptomlara yol açtığından SpA tanısında klinik bulgular tanıda ye-

tersiz kalabilmektedir. Assessment of Spondyloarthritis International Society (ASAS) kriterlerine göre radyolojik görüntüleme ile sakroiliitin gösterilmesi SpA tanısında çok önemli rol oynamaktadır (2). Radyolojik olarak sakroiliit tanısı manyetik rezonans görüntülemede (MRG) aktif inflamasyonun gösterilmesine ya da modifiye New York kriterlerine göre kesin radyografik sakroiliit bulunmasına dayanmaktadır (3). SpA'dan şüphelenilen hastalarda radyografi ilk değerlendirme modalitesi olsa da sakroiliit bulgularının direkt grafilerde görülmesi yıllar alabilmektedir. Ancak MRG kemik iliği ödemi (KİÖ) gibi aktif inflamasyon bulgularını radyografik bulgular ortaya çıkmadan yıllar önce gösterebildiğinden radyografiye üstündür (4).

ASAS'a göre SpA ilişkili sakroiliit tanısı için pozitif MRG, SpA ile ilişkili sakroiliiti yüksek oranda telkin eden açık bir şekilde subkondral KİÖ'nün varlığını gerektirir. Ancak pozitif MRG bulguları SpA'lı hastaların önemli bir kısmında bulunmamaktadır (5,6). KİÖ ayrıca sakroiliak eklemleri etkileyen ve aktif inflamasyonun her zaman bir göstergesi olmayan diğer durumlarda da görülebilmektedir. Ayrıca SpA dalgalı bir seyir izleyebilmekte ve KİÖ her zaman saptanamayabilmektedir (7). Bu nedenlerden dolayı sakroiliit tanısını yalnızca konvansiyonel MRG bulgularına göre koymanın yeterliliği konusunda şüpheler oluşmuştur. SpA tanısının erken evrelerde konulması ve tedaviye erken başlanılmasının klinik sonuçları daha iyidir (8). Erken tanı ve tedavinin amacı, sakroiliak eklemlerdeki aktif inflamasyonu kontrol edip kemik destrüksiyonu ve geri dönüşü olmayan bulguları önlemektir. Non-radyografik SpA'lı hastalarda TNF tedavisinin onaylanmasıyla SpA tanısının daha erken evrelerde konulması daha önemli hale gelmiştir (9,10). Bu nedenle son çalışmalar eklem içi sakroiliak eklemlerin kıkırdak sinyal değişiklikleri üzerine odaklanmıştır (11-13).

MRG, kıkırdak değerlendirmesi için birincil görüntüleme yöntemidir. Kıkırdak değişikliklerini değerlendirmek için konvansiyonel MRG sekansları yaygın olarak kullanılmasına rağmen T2 haritalama gibi kantitatif MRI sekansları, konvansiyonel MRG bulguları gelişmeden önce kıkırdaktaki mikrostriktürel değişikliklerin objektif ve kantitatif olarak değerlendirilmesine olanak sağlar (12,14-16). T2 haritalama sekansında kıkırdağın T2 relaksasyon zamanı, sabit bir TR ve multipl eko zamanları (TE'ler) kullanılarak hesaplanır (16). T2 relaksasyon zamanı erken eklem kıkırdağı dejenerasyonun değerlendirilmesinde sensitif bir MRG sekansıdır (18,19). Kıkırdak hasarının konvansiyonel MRG ile henüz tespit edilemediği çok erken aşamalarda eklem kıkırdağının T2 değeri artmaktadır (20, 21). Daha önceki çalışmalarda diz, kalça, ayak bileği, omuz eklemi hastalıklarında ve intervertebral disk dejenerasyonunun değerlendirilmesinde T2 haritalama tekniğinin rolü araştırılmıştır (22-26). Sakroiliak eklemin T2 haritalama sekansı ile değerlendirildiği çalışma sayısı ise oldukça kısıtlıdır (11-13, 27).

SpA'lı hastalarda erken tanı ve tedavinin klinik önemi düşünüldüğünde, bulgular konvansiyonel MRG sekanslarında ortaya çıkmadan önce sakroiliak eklem kıkırdak değişikliklerinin T2 haritalama yöntemi ile saptanmasının hastalık yönetimi ve klinik sonuçlarda iyileşme sağlayabileceği hipotezinde bulunulabilir. Ayrıca kantitatif değerlendirme, hastalık aktivitesinin izlenmesi ve tedavi yanıtının daha objektif olarak değerlendirilmesine olanak sağlar. Bu çalışmada SpA tanısında sakroiliak eklem kıkırdağının kantitatif T2 haritalama yöntemiyle değerlendirilmesinin tanısal değerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Olgu örneği koyulmadı.

Çalışma Tasarımı

Haziran 2019-Kasım 2020 tarihleri arasında 143 hastaya bel ağrısı etiyolojisi değerlendirilmesi amacıyla T2 haritalama sekansı içeren sakroiliak MRG tetkiki yapıldı. Tüm hastalar hastanemizin romatoloji departmanında muayene edilerek sakroiliit tanısı veya dışlanması için tarafımıza yönlendirildi. Bunların arasından artefaktlar nedeniyle görüntü kalitesi optimal olmayan 4 hasta, 18 yaşından küçük 50 yaşından büyük 28 hasta, bir ekleminde tam ankiloz olan 1 hasta, başka bir romatolojik hastalığı (FMF, Sjögren, Behçet, Mikst bağ doku hastalığı gibi) olan 12 hasta, SpA tanısı olmayan ancak standart sakroiliak MRG tetkikinde KİÖ bulunan 6 hasta, sakroiliak eklemi içine alan tümörü bulunan 1 hasta, SpA tanısı ile biyolojik ajan kullanma hikayesi olan 11 hasta çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak 80 hasta (20 erkek ve 60 kadın; ortalama yaş: 36.5 ± 8.3) (Resim 1) çalışmaya dahil edildi.

Hastaların bilgileri semptomlar, muayene notları, tanılar ve laboratuvar sonuçları açısından gözden geçirildi. Hastalara SpA tanısı klinik muayeneleri ve radyolojik görüntüleme bulguları ışığında ASAS kriterleri esas alınarak konuldu. ASAS kriterlerine göre spondiloartropati tanısı konulurken, 3 aydan uzun süreyle bel ağrısı olup semptom başlangıcı 45 yaşından önce olan, görüntülemede (MRG veya radyografik) sakroiliiti bulunup ek olarak bir SpA bulgusu ya da HLA-B27 pozitifliği ve 2 SpA bulgusu (örneğin inflamatuar bel ağrısı, artrit, entezit, üveit vb.) varlığı anlamlı kabul edildi. ASAS kriterlerine göre SpA kriterlerini karşılamayan ve MRG incelemede ödem, ankiloz ya da subkondral erozyon gibi inflamatuar ya da yapısal olabilecek değişiklikleri olmayan hastalar kontrol grubu olarak sınıflandırıldı.

MRG Protokolü

Tüm hastalara ait sakroiliak eklem görüntülemeleri 3 Tesla manyetik alan gücüne sahip MRG cihazı (Philips Ingenia®, Best, the Netherlands) ile torso koil kullanılarak yapıldı. Standart sakroiliak MRG tetkiki; T1 ağırlıklı koronal oblik TSE, T2 ağırlıklı koronal oblik SE, T2 ağırlıklı yağ baskılı koronal oblik SE, koronal oblik STIR, T2 ağırlıklı yağ baskılı aksiyel oblik, T1 ağırlıklı yağ baskılı aksiyel oblik, difüzyon ağırlıklı, aksiyel ve koronal yağ baskılı kontrastlı T1 ağırlıklı sekanslardan oluşuyordu (Tablo 1). T2 haritalama için rutin sakroiliak eklem MRG tetkikine ek olarak T2 ağırlıklı multislice multieko spin eko sekansı alındı (Tablo 2). T2 haritalama sagital survey görüntüde S1-S3 aksına dik oblik aksiyel düzlemde yapıldı.

MR Görüntülerinin Yorumlanması, Postprocessing ve Kantitatif Analiz

Çalışma periyodunun sonunda, hastaların MR görüntüleri, ASAS kriterleri esas alınarak kas iskelet radyolojisinde deneyimli bir radyolog (A.V.P.) tarafından yorumlandı. Kemik iliği ödemi (osteit), sinovit, kapsülit, entezit gibi aktif inflamatuar lezyonlar ve subkondral skleroz, erozyon, ankiloz, yağ depozitleri gibi yapısal değişiklikler kayıt edildi. Görüntülemeyle sakroiliit tanısı konulurken sakroiliiti büyük ölçüde telkin eden subkondral kemik iliği ödemi/osteitin açık bir şekilde bulunması pozitif MRG bulgusu olarak kabul edildi. Her bir MRG kesiti için aktif inflamasyonu düşündüren tek bir sinyal (KİÖ lezyonu) varsa bu KİÖ lezyonunun ardışık en az iki kesitte olmasına, eğer bir kesitte birden fazla sinyal (KİÖ lezyonu) varsa tek kesit yeterli olabileceği kuralına dikkat edildi. ASAS'a göre yalnızca KİÖ (osteit), sakroiliit için pozitif MRG bulgusu kabul edildiğinden hastalar KİÖ olup olmamasına göre aktif ve inaktif olmak üzere 2 gruba ayrıldı.

Sakroiliak eklemlerin T2 haritalama görüntüleri, klinik bilgiler ve rutin MR görüntülerinden habersiz bir kıdemli radyoloji asistanı (S.K) ve bir radyoloji uzmanı (M.Ö) tarafından ayrı ayrı olarak değerlendirildi. Sakroiliak eklemlerin T2 haritalamasının kantitatif analizi için, cihazın iş istasyonunda bulunan Intellispace Portal uygulaması MR Cartilage Assessment programı kullanıldı. Her sakroiliak eklemin kartilejenöz parçasına farklı kesitlerde toplam 6 adet olmak üzere, bilateral sakroiliak eklemlere toplamda 12 adet ROI çizildi. ROI'ler çizilirken yalnızca eklem kıkırdağı sınırları içerisinde kalmaya ve subkondral kemiğe taşmamasına dikkat edildi. Her ROI, program tarafından otomatik olarak yüzeyel, orta ve derin olmak üzere 3 segmente ayrıldı. Bu segmentte yüzeyel kısım eklemin iliak tarafını, derin kısım eklemin sakral tarafını temsil ediyordu (Resim 2). Orta ⅓'lük kısım, T2 haritalama ölçümlerini etkileyebilecek eklem sıvısı veya vakum fenomenini barındırabileceğinden silinmesine karar verildi. Her bir eklem için iliak eklem yüzünü temsil eden 6 yüzeyel T2 değerinin ortalaması (T2iliac), sakral eklem yüzünü temsil eden 6 derin T2 değerinin aritmetik ortalaması (T2sacral); her bir eklemi temsil eden ise bu 12 T2 değerinin aritmetik ortalaması (T2joint) hesaplandı. Ayrıca her hasta için sağ ve sol sakroiliak eklem ölçümlerinin (24 ROI) ortalaması hesaplandı (T2subject).

Çalışma Popülasyonunun Demografik, Klinik ve Konvansiyonel MRG Karakteristikleri

Çalışmaya dahil edilen 80 hastanın 20'si erkek (25%), 60'ı kadındı (75%). Kontrol grubunda 11 erkek 32 kadın varken, hasta grubunda

11 erkek ve 28 kadın vardı (p = 1.00). Tüm popülasyonun yaş ortalaması 36.51 ± 8.17 (aralık: 18-50) idi. Kontrol grubunun yaş ortalaması 35.7 ± 8.1; spondiloartropati tanılı hastaların yaş ortalaması 37.46 ± 8.26 idi (p = 0.340). İnaktif hasta grubunun yaş ortalaması 34.73 ± 9.42 iken aktif grubun yaş ortalaması 38.62 ± 7.62 idi (p = 0.195).ASAS kriterlerine göre 37 hastaya (46.3%) spondiloartropati tanısı kondu. 43 hastanın (%53.8) ise şikâyetleri mekanik sebeplere bağlanarak kontrol grubu olarak sınıflandırıldı. 37 SpA hastasının 18 tanesinin AS, 4 tanesinin PsA, 1 tanesinin ReA ve 1 tanesinin de sınıflandırılamayan artrit tanısı bulunuyordu. 13 tanesine ise spesifik alt tip ayrımına gidilmeden SpA tanısı konulmuştu. 37 SpA tanılı hastanın 26'sında (%70.3) aktif inflamasyonu temsil eden KİÖ görülürken (aktif SpA hastaları), 11'inde (%29.7) aktif inflamasyon bulgusu saptanmadı (inaktif SpA hastaları). Aktif SpA hastalarının 17'sinde (65.5%) bilateral, 3'ünde (11.5%) yalnızca sağda, 6'sında (23%) yalnızca solda aktif inflamasyon vardı. Aktif inflamasyon olan eklemlerin 19 tanesinde kemik iliği ödemi yalnızca iliak tarafta; 7 tanesinde yalnızca sakral tarafta; 17 tanesinde ise hem iliak hem sakral taraftaydı.

Kantitatif T2 Haritalama Analizi

Kontrol ve SpA tanılı gruplarda T2 değerlerinin karşılaştırılması

Kontrol grubu ve SpA hastalarının T2subject, T2joint, T2iliac and T2sacral değerleri tablo 3'de özetlenmiştir. Kontrol hastaların T2subject ortalaması SpA tanılı hastaların T2subject ortalamasından istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü (p <0.001). Kontrol hastalarının sağ ve sol eklemlerinin T2joint, T2iliac ve T2sacral değerleri, SpA tanılı hastalarınkinden istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü (p <0.001 – p = 0.019).Aktif ve inaktif SpA hastalarının ortalama T2subject değerlerinde istatiksel olarak anlamlı fark yoktu (p = 0.953). Benzer şekilde inaktif SpA ve aktif SpA tanılı hastaların T2subject, sağ ve sol T2joint, T2iliac ve T2sacral değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu (p = 0.418 – 0.957).Kontrol grubunun ortalama T2subject değerleri inaktif SpA'lı hastaların ortalama T2subject değerinden anlamlı olarak düşüktü (p =0.001). Kontrol grubunun sağ ve sol sakroiliak eklemlerinin ortalama T2joint ve T2iliac değerleri inaktif SpA'lı hastalarınkinden anlamlı olarak düşüktü (p = 0.005–p =0.021). Kontrol grubunun sol sakroiliak eklemlerinin ortalama T2sacral değeri inaktif SpA'lı hastalarınkinden anlamlı olarak düşüktü (p = 0.005).Kontrol grubu ve aktif SpA'lı hastaların ortalama T2subject değerleri arasında anlamlı fark mevcuttu (p <0.001). Benzer şekilde kontrol grubu ve aktif SpA tanılı hastaların sağ ve sol sakroiliak eklemlerinin ortalama T2joint, T2iliac ve T2sacral değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunuyordu (p <0.001– p =0.038).

Aktif ve inaktif sakroiliak eklemlerin T2 değerlerinin karşılaştırılması

160 (n = 80 hasta x 2 SI eklem) sakroiliak eklemin T2 değerleri KİÖ olup olmamasına göre karşılaştırıldı (Tablo 4). SpA'lı hastaların 43 ekleminde KİÖ bulunduğu için aktif eklem, 31 ekleminde KİÖ bulunmadığı için inaktif eklem olarak sınıflandırıldı. SpA'lı hastaların aktif ve inaktif eklemlerinin ortalama T2joint, T2iliac ve T2sacral değerleri arasında anlamlı fark bulunmuyordu (sırasıyla p = 0.088, p = 0.179 ve p = 0.069).SpA tanılı hastalarda kemik iliği ödemi gelişmeden eklem kıkırdağında meydana gelebilecek değişiklikleri test etmek için, kontrol grubunun sakroiliak eklemlerinin T2 değerleri ile SpA tanılı hastaların inaktif sakroiliak eklemlerinin T2 değerlerini karşılaştırdık. Kontrol grubunun ortalama T2joint değeri, SpA tanılı hastaların inaktif sakroiliak eklemlerinin ortalama T2joint değerinden istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü (p = 0.012). Kontrol grubunun ortalama T2iliac ve T2sacral değerleri SpA tanılı hastaların inaktif sakroiliak eklemlerininkinden istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla p = 0.029 ve p = 0.016).Kontrol grubunun ortalama T2joint değerleri SpA'lı hastaların aktif sakroiliak eklemlerinin ortalama T2joint değerinden anlamlı olarak daha düşüktü (p <0.001). Kontrol grubunun ortalama T2iliac ve T2sacral değerleri SpA'lı hastaların aktif sakroiliak eklemlerininkinden anlamlı olarak daha düşüktü (her biri p <0.001).

ROC Analizi sonuçları

ROC analizi sonuçlarına göre T2subject değerinin SpA tanısı için en iyi kesim değeri 48.77 olarak bulundu. Bu değer için %62.2 sensitivite, %81.4 spesifite saptandı (AUC = 0.739, CI: 0.627 – 0.852, p<0.001).

Tüm ölçümler için iki okuyucu arasında mükemmel uyum vardı. (ICC: 0.779- 0.925).

SpA hastası olmayan normal sağlıklı kişilerde sakroiliak eklemlerde T2 relaksasyon zamanı ölçümünün kullanılabilirliğinin araştırıldığı 3T ve 1.5T manyetik alan gücüne sahip cihazlar ile yapılmış iki çalışma bulunmaktadır (11,13). Literatürde, aksiyel SpA tanılı hastalarda sakroiliak eklem kıkırdağında T2 haritalama tekniğini kullanan yalnızca bir adet çalışma bulunmaktadır (12). Bu çalışma Albano ve ark. tarafından toplamda 20 hasta, 27 kontrol grubuyla 1.5T MR tarayıcıyla yapılmıştır. Bizim çalışmamız ise bu konuda 37 hasta ve 43 kontrol grubuyla şu ana kadar literatürde en fazla hasta sayısıyla yapılmış çalışmadır ve ayrıca görüntüler 3T MRG gibi yüksek manyetik alan gücüne sahip cihazda elde olunmuştur. Kontrol grubumuzun ortalama T2subject değeri 46.33±3.30 ms idi ve bu değer Albano ve ark.'larının bulduğu 44.1 ± 6.6 ms değerine yakındı (12). Bizim çalışmamızda standart sapmanın görece düşük olması kontrol grubumuzun homojen olduğunu düşündürmekteydi.Albano ve ark. çalışmalarında SpA hastalarının ortalama T2 değerlerini 58.5 ± 4.4 ms bulmuştu ve 20 hastanın yalnızca 5 tanesinde standart MR'ın sakroiliit için pozitif olduğunu bildirmişlerdi. T2 değerlerinin standart MR'ı sakroiliit için negatif olan hastalarda da yüksek olduğu, T2 haritalama yönteminin %100 sensitivitеve %91,7 spesifisite ile osteit gibi standart MR bulguları ortaya çıkmadan erken dönemde SpA'lı hastaları tanıyabilme konusunda yardımcı olabileceği hipotezinde bulundular. Yazarlar %100 sensitivite ve %91,7 spesifisite gibi yüksek doğruluk oranına sahip bir tanı testine ihtiyatlı yaklaşılması gerektiğini, bu bulgularının görece az hasta sayısına ve uzun hastalık süreci ile gecikmiş tanıya bağlı süregelen kıkırdak hasarına bağlı olabileceğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda ise T2subject değerinin SpA tanısı için duyarlılığı 62.2%, özgüllüğü ise 81.4% bulunmuştur. Onların çalışmasına benzer şekilde bizim çalışmamızda da inaktif SpA hastalarının T2 değerleri, kontrol grubunun T2 değerlerinden anlamlı olarak yüksekti. Diğer yandan aktif ve inaktif SpA tanılı hastaların T2 değerleri arasında istatistiksel fark yoktu. Bu bulgu, Albano ve ark. hipotezini destekler şekilde konvansiyonel MRG bulguları olmadan SpA tanısı konulması konusunda T2 haritalama sekansının yardımcı olabileceğini göstermektedir. SpA'lı hastalarda MRG bulgularının dalgalı seyir göstermesi, konvansiyonel MRG'nin tek değerlendirme aracı olarak kullanıldığında duyarlılığının kısıtlı olduğuna işaret etmektedir. Aktif inflamatuar lezyon hastalık seyri boyunca kaybolup yeniden ortaya çıkabilir. Değişken konvansiyonel MRG bulgularına rağmen aktif ve inaktif hasta grubumuzun her ikisindeki yüksek T2 değerleri bunun KİÖ'ne olan üstünlüğünü gösterebilir. Aktif ve inaktif hastaların T2 değerlerinde istatiksel olarak anlamlı fark olmaması ancak hâlâ kontrol grubununkinden yüksek olmasının nedeninin KİÖ olsun veya olmasın hastalığın dalgalı seyri yüzünden olduğu anlaşılabilir bir durumdur.T2 haritalama sekans süremiz klinik pratikte nispeten uzun kabul edilebilecek şekilde yaklaşık 9 dakikaydı. MR teknolojisindeki son gelişmeler, hızlı T2 haritalama teknikleri, yalnızca etkilenen taraftan unilateral olarak kesitler alınarak ve/veya paralel görüntüleme kullanılarak inceleme süresi azaltılabilir (26). Uzun inceleme süresi sekansı hareket artefaktlarına da açık hale getirmekle birlikte artefaktlar nedeniyle çalışmamızdan çıkarılan hastaların yalnızca biri ciddi hareket artefaktı sebepliydi. Yapay zekâ teknolojilerinin radyolojide her geçen gün farklı alanlarda kullanıma girdiği ve yapay zekâ teknolojilerinin kalitatif verilerden çok kantitatif veriler üzerinden yapılan analizler sonucu sonuçlar verdiğini hesaba katarsak sakroiliak eklem kıkırdağı hakkında kantitatif veriler barındıran çalışmamızın ilerdeki çalışmalara ve yapay zekâ teknolojilerine ışık tutacağını düşünmekteyiz.Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunuyordu. İlk olarak çalışmamız literatürdeki en geniş popülasyonla yapılmış çalışma olmasına rağmen hasta sayımız sınırlıydı ve sonuçlarımızın doğrulanması için daha büyük hasta gruplarıyla yapılmış çalışmalara ihtiyaç vardır. İkincisi kontrol grubumuz net olarak hiçbir şikâyeti olmayan hastalardan oluşmuyordu. Ancak konrol grubu seçilirken klinik, la-

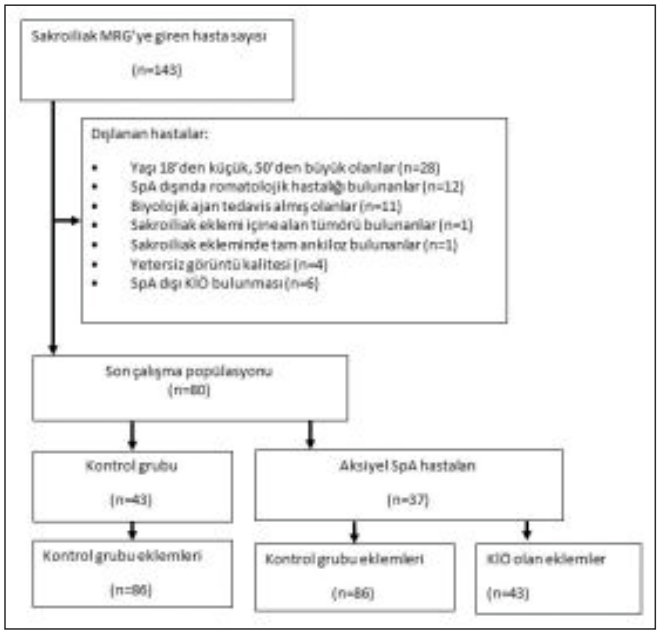
boratuvar ve görüntüleme bulguları ile kontrol grubunun şikayetlerinin inflamatuar nedenlere bağlı olmadığı teyit edilmiştir. İdeal olarak kontrol grubunu tamamen sağlıklı hastalardan seçmek gerekse de klinik pratik göz önüne alındığında testin semptomatik ancak SpA açısından negatif hastalarla gerçek SpA hastalarının ayrımına ışık tutabilmesini denetlemek çalışmamız için bir anlamda avantaj da sayılabilir. Diğer limitasyonumuz ise hastaların hastalık süresi, vücut kitle indeksleri, BASDAI skorları gibi klinik bilgilerden yoksunduk.

Sonuç olarak bulgularımız, SpA tanılı hastalarda sakroiliak eklem kıkırdağının T2 değerlerinin kontrol grubundan istatistiksel olarak daha yüksek olduğunu gösterdi. T2 haritalama yöntemi SpA tanısında sakroiliak eklem kıkırdağını değerlendirmek için faydalı bir yöntem olabilir.

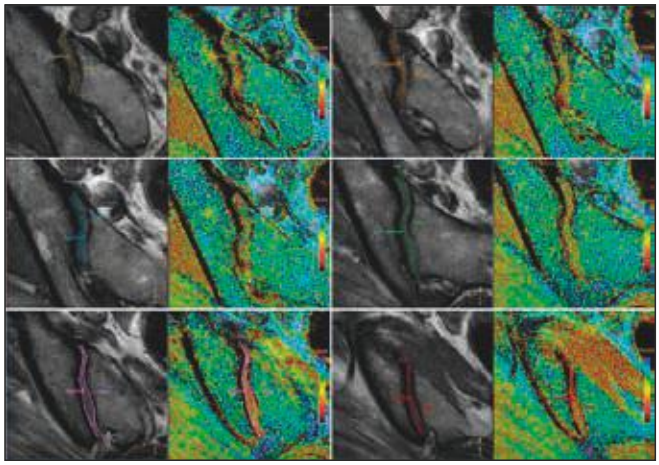
Anahtar Kelimeler: Kıkırdak, Spondiloartropatiler, Manyetik rezonans görüntüleme, Sakroiliak eklem, Sakroiliit

Kaynaklar

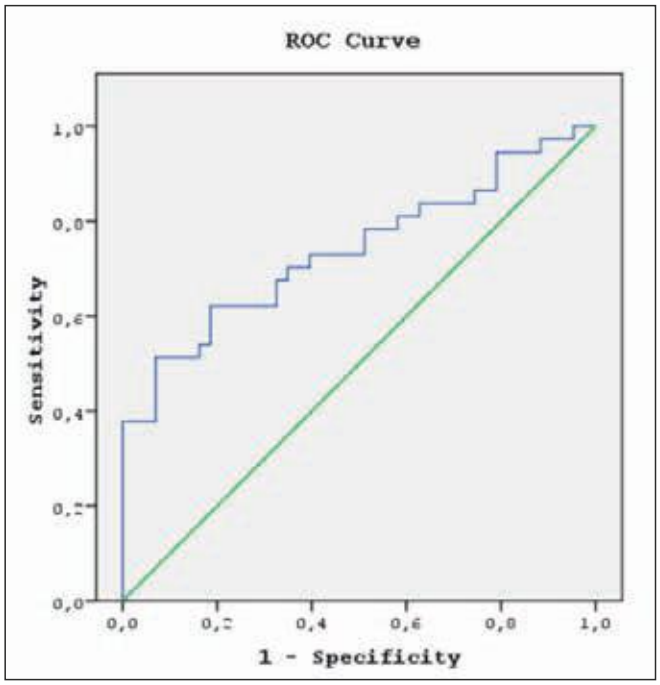
1. Rudwaleit M, Van Der Heijde D, Khan MA, Braun J, Sieper J(2004) How to diagnose axial spondyloarthritis early. Ann Rheum Dis 63:535–543. https://doi.org/10.1136/ard.2003.011247
2. Gezmis E, Donmez FY, Agildere M (2013) Diagnosis of early sacroiliitis in spondyloarthropathies by DWI and correlation of clinical and laboratory findings with ADC values. Eur J Radiol 82:2316–2321. https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2013.08.032
3. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X et al (2009) The Assessment of SpondyloArthritis International Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. Ann Rheum Dis 68(Suppl 2):ii1–i44. https://doi.org/10.1136/ard.2008.104018
4. Haibel H, Rudwaleit M, Listing J et al (2008) Efficacy of adalimumab in the treatment of axial spondylarthritis without radiographically defined sacroiliitis: results of a twelve-week randomized, double-blind, placebo-controlled trial followed by an open-label extension up to week fifty-two. Arthritis Rheum 58:1981–1991. https://doi.org/10.1002/art.23606
5. van den Berg R, de Hooge M, van Gaalen F, Reijnierse M, Huizinga T, van der Heijde D (2013) Percentage of patients with spondyloarthritis in patients referred because of chronic back painand performance of classification criteria: experience from the Spondyloarthritis Caught Early (SPACE) cohort. Rheumatology (Oxford) 52:1492–1499. https://doi.org/10.1093/rheumatology/ket164
6. van den Berg R, Lenczner G, Thévenin F et al (2015) Classification of axial SpA based on positive imaging (radiographs and/or MRI of the sacroiliac joints) by local rheumatologists or radiologists versus central trained readers in the DESIR cohort. Ann Rheum Dis 74:2016–2021. https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-205432
7. Marzo-Ortega H, McGonagle D, O'Connor P et al (2009) Baselineand 1-year magnetic resonance imaging of the sacroiliac joint and lumbar spine in very early inflammatory back pain. Relationship between symptoms, HLA-B27 and disease extent and persistence. Ann Rheum Dis 68:1721–1727. https://doi.org/10.1136/ard.2008.097931
8. Danve A, Deodhar A (2019) Axial spondyloarthritis in the USA: diagnostic challenges and missed opportunities. Clin Rheumatol 38:625–634. https://doi.org/10.1007/s10067-018-4397-3
9. Lambert RGW, Salonen D, Rahman P et al (2007) Adalimumab significantly reduces both spinal and sacroiliac joint inflammation in patients with ankylosing spondylitis: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study. Arthritis Rheum 56:4005–4014. https://doi.org/10.1002/art.23044
10. Smolen JS, Braun J, Dougados M et al (2014) Treating spondyloarthritis, including ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis, to target: recommendations of an international task force. Ann Rheum Dis 73:6–16. https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-203419
11. Albano D, Chianca V, Cuocolo R et al (2018) T2-mapping of the sacroiliac joints at 1.5 Tesla: a feasibility and reproducibility study. Skeletal Radiol 47:1691–1696. https://doi.org/10.1007/s00256-018-2951-3
12. Albano D, Bignone R, Chianca V et al (2020) T2 mapping of the sacroiliac joints in patients with axial spondyloarthritis. Eur J Radiol 131:109246. https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2020.109246
13. Lefebvre G, Bergère A, Rafei ME, Duhamel A, Teixeira P, Cotten A (2017) T2 Mapping of the sacroiliac joints with 3-T MRI: a preliminary study. AJR Am J Roentgenol 209:389–394. https://doi.org/10.2214/AJR.16.17244
14. Nieminen MT, Rieppo J, Töyräs J et al (2001) T2 relaxation reveals spatial collagen architecture in articular cartilage: a comparative quantitative MRI and polarized light microscopic study. Magn Reson Med 46:487–493. https://doi.org/10.1002/mrm.1218
15. Binks DA, Hodgson RJ, Ries ME et al (2013) Quantitative parametric MRI of articular cartilage: a review of progress and open challenges. Br J Radiol 86:20120163. https://doi.org/10.1259/bjr.20120163
16. Matzat SJ, van Tiel J, Gold GE, Oei EHG (2013) Quantitative MRI techniques of cartilage composition. Quant Imaging Med Surg 3:162–174. https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4292.2013.06.04
17. Mosher TJ, Dardzinski BJ (2004) Cartilage MRI T2 relaxation time mapping: overview and applications. Semin Musculoskelet Radiol 8:355–368. https://doi.org/10.1055/s-2004-861764
18. David-Vaudey E, Ghosh S, Ries M, Majumdar S (2004) T2 relaxation time measurements in osteoarthritis. Magn Reson Imaging 22:673–682. https://doi.org/10.1016/j.mri.2004.01.071
19. Dunn TC, Lu Y, Jin H, Ries MD, Majumdar S (2004) T2 relaxation time of cartilage at MR imaging: comparison with severity of knee osteoarthritis. Radiology 232:592–598. https://doi.org/10.1148/radiol.2322030976
20. Glaser C (2005) New techniques for cartilage imaging: T2 relaxation time and diffusion-weighted MR imaging. Radiol Clin North Am 43(641–53):vii. https://doi.org/10.1016/j.rcl.2005.02.007



Resim 1.. Çalışmanın akış şeması



Resim 2.. 29 yaşında SpA'lı hasta. 6 ROI sağ sakroiliak eklemin kartilejenöz kısmına manuel olarak çizildi ve T2 subject, T2joint, T2iliac, and T2sacral değerleri hesaplandı.



Resim 3.. SpA tanısında T2subject değerinin Reciever operating characteristics (ROC) eğrisi analizi. Kontrol grubundan SpA hastalarını ayırmada optimal T2subject kesim değeri 48.77 seçildiğinde bu değer için sensitivite %62.2, spesifite %81.4 olarak bulundu. saptandı (AUC = 0.739, CI: 0.627 – 0.852, p<0.001).

Tablo 1. Konvansiyonel Sakroiliak MRG Sekansları ve Görüntüleme Parametreleri

	İnceleme Planı	TE/TR(ms)	FOV(mm)	Kesit kalınlığı(mm)	Gap(mm)	NEX	Matriks
T1A	Koronal oblik	8/500	210x210	3	0.3	1	264x279
T2A	Koronal oblik	80/4000	210x210	3	0.3	1	212x199
T2A-FS	Koronal oblik	80/4000	210x210	3	0.3	1	212x199
STIR	Koronal oblik	60/shortest	250x250	3	0.6	1	256x204
T2A-FS	Aksiyel oblik	80/4000	240x240	3.5	0.35	1	268x264
T1A-FS	Aksiyel oblik	8/500	240x240	4	0.8	1	344x294
DWI	Aksiyel	80/1500	250x250	5	1	1	84x82
T1A-FS C+	Koronal	8/500	210x210	3	0.3	1	264x279
T1A-FS C+	Aksiyel	8/500	240x240	4	0.8	1	344x294

Tablo 2. T2 Haritalama Görüntüleme Parametreleri

Parametre	Değer
Plan	Aksiyel oblik
TE (ms)	15,30,45,60,75,90
TR (ms)	1520
Echo spacing (ms)	15
FOV (mm)	200x200x51
Flip angle(°)	90
Number of signal averages	1
Kesit sayısı	12
Kesit kalınlığı (mm)	4
Matriks	280x259
İnceleme süresi	8:25
Piksel rezolüsyonu (mm)	0.72x0.77
Rekonstrükte piksel rezolüsyonu (mm)	0.35x0.35

Tablo 3. Tüm Çalışma Grubunun Sakroiliak Eklemlerinin T2 Değerleri

T2(ms)	Kontrol	Tüm SpA'lı hastalar	İnaktif SpA'lı hastalar	Aktif SpA'lı hastlar
T2subject	46.33±3.30	50.48±5.32	50.56±5.0	50.44±5.53
T2joint				
Sağ	45.96±3.56	48.85±5.86	49.11±5.03	48.73±6.26
Sol	46.7±4.35	52.11±6.85	52.01±8.32	52.15±6.31
T2iliac				
Sağ	46.67±4.1	49.81±6.53	50.73±6.29	49.42±6.70
Sol	47.66±4.83	52.79±8.41	53.25±11.78	52.59±6.79
T2sacral				
Sağ	45.25±4	47.88±5.75	47.47±4.37	48.05±6.30
Sol	45.75±4.38	51.44±7.04	50.78±7.15	51.71±7.11

Tablo 4. T2 Değerlerinin Eklem Bazlı Karşılaştırılması

T2	Tüm çalışma grubu inaktif eklemler(n=117)	Tüm çalışma grubu aktif eklemler(n=43)	Kontrol grubu inaktif eklemler(n=86)	SpA'lı hastalar İnaktif Eklemler(n=31)	SpA'lı hastalar İAktif Eklemler(n=43)
T2joint	47.03 ± 4.99	51.58 ± 6.19	46.34 ± 3.97	48.95 ± 6.81	51.58 ± 6.19
T2iliac	47.89 ± 5.96	52.32 ± 6.74	47.17 ± 4.88	49.89 ± 8.63	52.32 ± 6.74
T2sacral	46.17 ± 5.0	50.85 ± 6.54	45.50 ± 4.18	48.01 ± 6.49	50.85 ± 6.54

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-011

YUMUŞAK DOKU VE KEMİK TÜMÖRLERİNİN BENİGN MALİGN KARAKTERİNİN AYRIMINDA MULTİPARAMETRİK MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN ROLÜ

Serap Sarı, Ekrem Anıl Sarı, Ali Balcı, Hasan Havıtçıoğlu, Emine Burçin Tuna

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Kemik ve yumuşak doku tümörleri nadir görülen tümörlerden olup ABD'de tüm kanserlerin %0.92'sini oluşturmaktadır(1). Multiparametrik MR (Dinamik kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme (DK- MRG), difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG); dokuların perfüzyonu, vaskülarizasyonu, vasküler permeabilite, intersitisyel alan volümü, lezyonun selülaritesi hakkında bilgi verir (2). DK- MRG parametrelerinin farklı tümör tiplerinde benign- malign lezyon ayrımında, tümörlerin tedavi sonrası değerlendirilmesinde (neoadjuvan ve cerrahi sonrası) rolü olduğu gösterilmiştir (3-4). Kas iskelet sistemi tümörlerinde gadolinyum içeren kontrast madde kullanılarak yapılan DK- MRI görüntüleme, tümör karakterizasyonu, yerel evreleme ve tedavi sonrası takipde önemli bilgiler verir (5,6). DK-MRG sinyal şiddetinin zamanla değişiminin ölçümünü ifade eder. Kantitatif ölçümlerle dokunun kapiller permeabilitesi, kan akımı, kan volümü, ekstraselüler-ekstravasküler volüm fraksiyonu gibi değerlerin tespitine olanak verir (7). DK- MRG'den elde edilen Ktrans değeri bu kantitatif değerlerden biri olup damar içindeki kontrast maddenin konsantrasyon farkına bağlı olarak hücre- damar dışı boşluğa transfer oranıdır. Tedavi öncesi bakılan Ktrans değeri tümörün permeabilitesini yansıtmakta olup tümörün derecesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (8).

Çalışmamızın amacı: Kas iskelet sistemi tümörlerinde multiparametrik manyetik rezonans görüntüleme (Mp-MRG) kantitatif verilerinin benign malign tümör ayrımındaki performansını değerlendirmektir.

Materyal ve Araştırma Yöntemi: Temmuz 2018-Aralık 2020 tarihleri arasında histopatolojik olarak kemik veya yumuşak doku tümörü tanısı almış ve Mp-MRG ile tetkik edilmiş 36 hasta çalışmaya dahil edilmiştir (18 benign,18 malign). Belirlenen iki yöntemle iki gözlemci tarafından iş istasyonunda DK-MRG verileri üzerinden yapılan ölçümlerle Ktrans, Kep, Ve, Vp ve iAUC verileri ve DAG

görüntüleri üzerinden yapılan ölçümlerle ADCmean ve ADCmin parametreleri elde edilip bulgular retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Gözlemciler arasındaki uyumun değerlendirilmesinde sınıf içi korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Ölçülen parametreler malign ve benign gruplar arasında istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Bu ölçümlerin tümörün karakterini belirlemedeki rolü istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

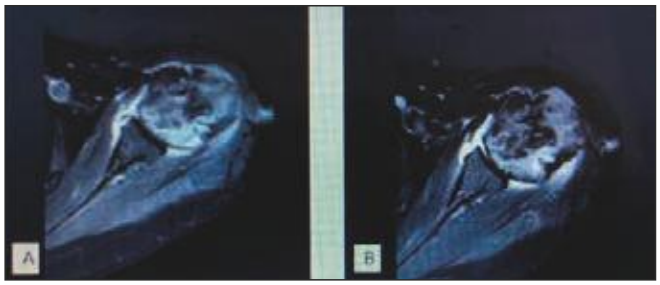
Bulgular: Bütün DK-MRG kantitatif verileri (Ktrans, Kep, Ve, Vp ve iAUC) malign tümör dokusunda normal dokuya kıyasla anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Benign tümörlerde sadece iAUC değeri normal dokuya kıyasla anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Standart ROİ ile yapılan ölçümlerde Ktrans ve Kep değerleri malign tümörlerde benign tümörlere göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ($p=0,011$, $p=0,013$). DK-MRG verilerinin ölçümünde gözlemciler arası uyum mükemmel-iyi ve orta olarak bulunmuştur. ADC değerlerinde benign ve malign lezyon grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tartışma ve Sonuç: DK-MRG kantitatif verilerinden; standart ROİ ile yapılan Ktrans ve Kep değerleri malign tümörlerde benign tümörlere göre daha yüksek bulunmuştur ($P<0.05$). Tümördeki artmış permeabilitenin göstergesi olan Ktrans ve Kep değerinin, tümörün malign karakterini belirlemede önemli bir parametre olduğunu göstermektedir. Yapılacak yeni çalışmalarda ölçüm yöntemleri ve tekniğinin standardizasyonu ile birlikte yöntemin katkısının daha net ortaya çıkacağı düşünülmüştür.

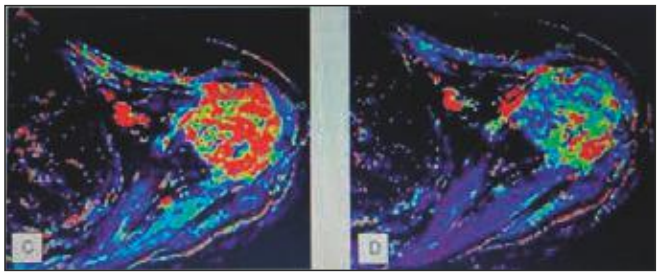
Anahtar Kelimeler: DK-MRG, Ktrans, Kep, iAUC, ADC, Ve, Vp, iAUC, ROİ

Kaynaklar

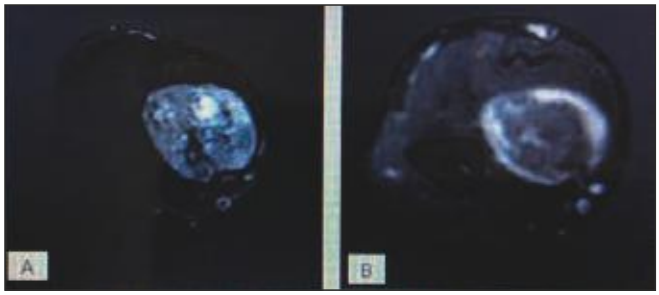
1. Rebecca L. Siegel MPH,Kimberly D. Miller MPH, Kimberly D. Miller MPH, Ahmedin Jemal DVM, PhD., Cancer statistics, 2019.
2. Young Jin Choi, MD, PhD,1,2 In Sook Lee, MD, PhD,2,3* You Seon Song, MD, PhD, 2,3, Jeung Il Kim, MD, PhD, 2,4 Kyung.-Un Choi, MD, PhD,2,5,Jong Woon Song, MD, Diagnostic performance of diffusion-weighted (DWI) and dynamic contrast-enhanced (DCE) MRI for the differentiation of benign from malignant soft-tissue tumors.
3. Laura M. Fayad, MD Michael A. Jacobs, PhD Xin Wang, PhD John A. Carrino, MD David A. Bluemke, MD, PhD. Musculoskeletal Tumors: How to Anatomic, Functional, and Metabolic MR Techniques
4. Kransdorf MJ, Jelinek JS, Moser RP Jr, et al. Soft-tissue masses: diagnosis using MR imaging. AJR Am J Roentgenol
5. P.A. Gondim Teixeiraa,□, A. Renaud b, S. Aubert c, M. Ben Haj Amor b, Y.-M. Robind, A. Cottene, L. Ceugnart. Perfusion MR imaging at 3-Tesla: Can it predict tumor grade and histologic necrosis rate of musculoskeletal sarcoma.
6. Pedro A. Gondim Teixeira, Anne Chanson, Marine Beaumont, Sophie Lecocq, Matthias Louis, Béatrice Marie, François Sirveaux, Alain Blum. Dynamic MR imaging of osteoid osteomas: correlation of semiquantitative and quantitative perfusion parameters with patient symptoms and treatment outcome.
7. Buckley DL, Drew PJ, Mussurakis S, Monson JR, Horsman A. Microvessel density of invasive breast cancer assessed by dynamic Gd-DTPA enhanced MRI.
8. Blake MA, Kalra MK. Imaging in Oncology. Springer Science & Business Media



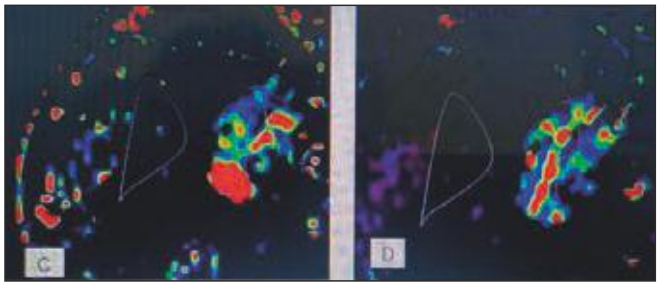
Resim 1. Olgu 1: Humerus metafizoepifizer kesiminde osteosarkom tanısı olan 28 yaşındaki kadın hasta A: Postkontrast T1A görüntüler ve B: T2A görüntülerde humerus epifizometafizer yerleşimli, kortikal yıkıma neden olmuş kitlesel lezyon



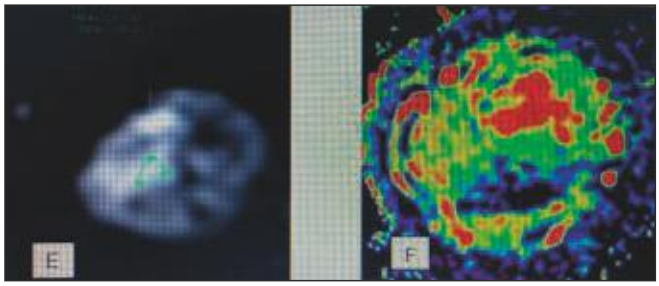
Resim 2. Olgu 1: Humerus metafizoepifizer kesiminde osteosarkom tanısı olan 28 yaşındaki kadın hasta C:Ktrans, D:Kep haritalarında en geniş kesite yerleştirilen ROİ ve dar ROİ ile ölçümler yapılmıştır.



Resim 3. Olgu 2: Sağ antekubital fossada kitlesi olan ve malign mezenkimal tümör tanısı alan 58 yaşında erkek hasta A: T2A ve B: Postkontrast T1A görüntülerde kas planları arasında derin yerleşimli heterojen kitlesel lezyon



Resim 4. Olgu 2: Sağ antekubital fossada kitlesi olan ve malign mezenkimal tümör tanısı alan 58 yaşında erkek hasta C ve D: Dinamik kontrastlı MRG kantitatif parametrelerinin geniş ve standart ROİ ile ölçümünün gösterimi



Resim 5. Olgu 2: Sağ antekubital fossada kitlesi olan ve malign mezenkimal tümör tanısı alan 58 yaşında erkek hasta E: DAG F: ADC; Lezyonda difüzyon kısıtlılığı izlenen alandan ölçüm yapılmıştır.

Tablo 1. Hastalık Özelliklerinin Dağılımları

Patoloji sonucu n (%)	Benign lezyon	18 (%50)
	Malign lezyon	18 (%50)
Tümör tipi n (%)	Kemik tümörü	10 (29,42)
	Yumuşak doku tümörü	26 (70,58)

Tablo 2. Malign ve benign tümör dokusuna ait DK -MRG verilerinin karşılaştırması

	Malign Tümör		Benign Tümör		P değeri
	Ortanca	Min-Max	Ortanca	Min-Max	
Geniş ROİ Ktrans (dk-1)	45,3	0,009-366,06	34,42	0,001-50,4	0,018
Standart ROİ Kep (dk-1)	578,32	0,005-1485,74	222,96	0,001-589,92	0,013
Standart ROİ Ktrans	254,86	0,011-1,850	39,86	0,001-404,74	0,011
Geniş ROİ Ve	308,96	0,023-452,63	20,45	0,00-109,77	0,035

Tablo 3. Gözlemciler arası DK-MRG verilerinin uyumunun değerlendirilmesi (sınıf içi korelasyon katsayısı)

Karşılaştırılan ölçümler	SKK	95% CI
G1Ktrans -G2 Ktrans	0.918	0.840 to 0.958
G1Kep -G2 Kep	0.955	0.913 to 0.977
G1Ve -G2Ve	0.936	0.875 to 0.967
G1Vp -G2Vp	0.731	0.476 to 0.862
G1iAUC -G2iAUC	0.665	0.348 to 829

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-012

VÜCUT YAĞ KOMPOZİSYONU VE ORGAN BAZLI YAĞ BİRİKİMİNİN VERTEBRA DANSİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE İNCELENMESİ

Gülsüm Kübra Bahadır, Murat Vural, Yasin Celal Güneş, Sercan Şahin

Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara

Giriş-Amaç: Literatüde vücut yağ doku miktarı ve dağılımı ile kemik sağlığı arasındaki ilişki konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Obezitenin kemik sağlığı ve kemik kütlesi üzerinde olumlu etkileri olduğunu bildiren çalışmalar vardır (1). Ancak vücut ağırlığı yağ kütlesi ile birlikte yağsız kütleyi de yansıttığından, yağ dokusunun kemik sağlığı üzerindeki gerçek etkisi net değildir. Son zamanlarda, vücutta farklı lokalizasyonlardaki yağ birikiminin kemik sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olduğunu bildiren çalışmalar yayınlanmıştır (2, 3). Günümüzde bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleri üzerinden elde edilen vertebra dansite değerleri ile kemik sağlığının değerlendirilmesi giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Bu çalışmada, BT görüntüleri üzerinden ölçülen vertebra kemik dansitesi ile epikardiyal yağ doku hacmi, viseral ve subkütan yağ doku kalınlıkları, karaciğer ve pankreastaki yağ birikimi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji kliniğinde kontrastsız toraks BT çekilen 64 hastanın görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Aksiyel düzlemde L1 vertebra korpusundan kemik dansitesi ölçüldü (Resim 1). Aynı görüntü üzerinden epikardiyal yağ volümü, viseral ve subkütan yağ doku alanı, karaciğer, dalak ve pankreas dansiteleri ölçüldü (Resim 2, 3, 4, 5). Hepatosteatozun değerlendirilebilmesi için karaciğer- dalak dansite oranı hesaplandı. Tanımlı parametreler ile L1 vertebra dansitesi arasındaki ilişki tek ve çok değişkenli doğrusal regresyon analizi ile incelendi. P değeri 0.05'in altı istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

İncelenen parametreler ile L1 vertebra dansitesi arasındaki ilişki Tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre, L1 vertebra dansitesi ile yaş ve epikardiyal yağ volümü arasında negatif yönlü güçlü korelasyon, pankreas dansitesi ile pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon, viseral yağ doku alanı ile negatif yönlü orta düzeyde korelasyon bulundu. Bununla birlikte L1 vertebra dansitesi ile subkütan yağ doku alanı ve karaciğer- dalak dansite oranı arasında istatistiksel açıdan anlamlı korelasyon saptanmadı. Çoklu doğrusal regresyon analizinde L1 vertebra dansitesi ile yaş, epikardiyal yağ volümü ve pankreas dansitesi arasındaki anlamlı ilişki devam etmekteydi (Tablo 2). Karaciğer yağlanması olan grupta vertebra dansitesi 151±26 HU iken, karaciğer yağlanması olmayan grupta 176± 48 HU olarak bulundu. İki grup arasında L1 vertebra dansiteleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (t(47,48)=2,526, p=0,015).

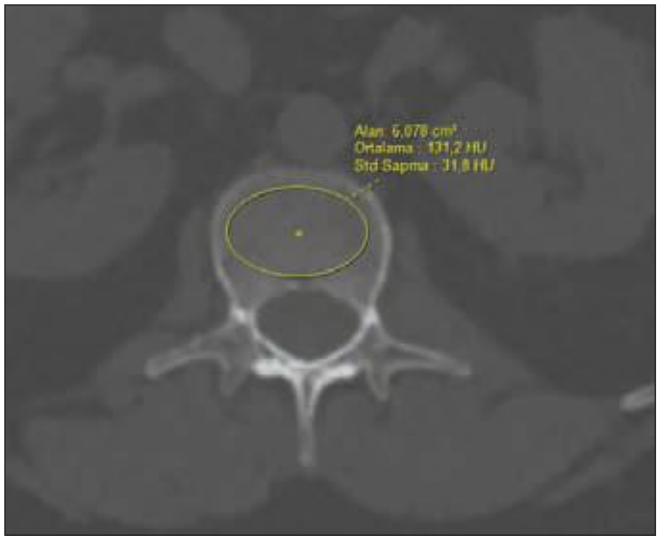
İleri yaş, pankreas yağlanmasının bir göstergesi olan düşük pankreas dansitesi ve yüksek epikardiyal yağ volümü düşük vertabra dansitesi ile ilişkili bağımsız faktörlerdir. Bildiğimiz kadarı ile çalışmamız pankreas dansitesi ile kemik dansitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır. Ayrıca, hepatosteatozu olan olgularda vertebra dansitesinin anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte subkütan yağ doku miktarı ile vertebra dansitesi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Mevcut sonuçlar vücutta viseral organlarda izlenen yağ doku birikiminin kemik sağlığı üzerindeki olumsuz etkisini ortaya koymaktadır.

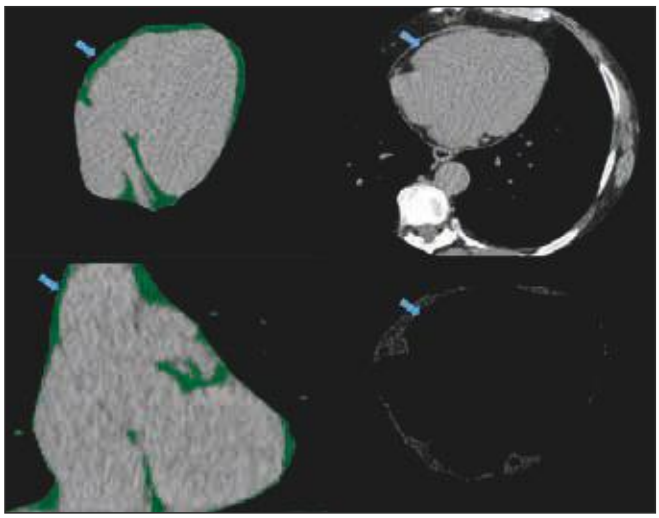
Anahtar Kelimeler: Bone Density, Adipose Tissue, Computed Tomography

Kaynaklar

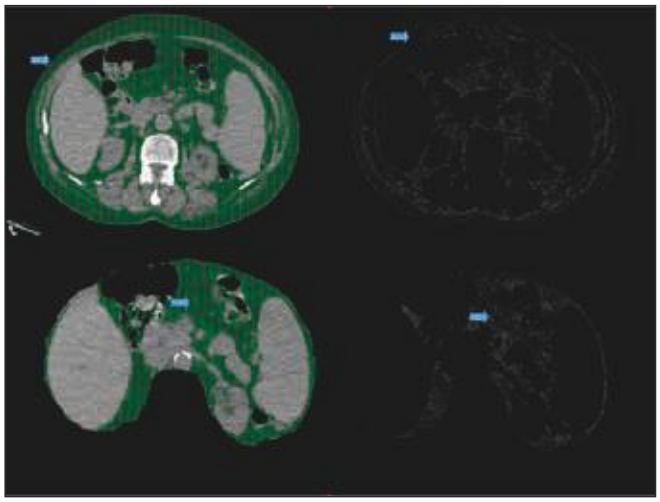
1. Zhao LJ, Liu YJ, Liu PY, Hamilton J, Recker RR, Deng HW. Relationship of obesity with osteoporosis. J Clin Endocrinol Metab. 2007;92(5):1640-6.
2. Zhu K, Hunter M, James A, Lim EM, Cooke BR, Walsh JP. Relationship between visceral adipose tissue and bone mineral density in Australian baby boomers. Osteoporos Int. 2020;31(12):2439-48.
3. Filip R, Radzki RP, Bieńko M. Novel insights into the relationship between nonalcoholic fatty liver disease and osteoporosis. Clin Interv Aging. 2018;13:1879-91.



Resim 1. Aksiyel kontrastsız bilgisayarlı tomografi kesitinde L1 vertebra korpus dansitesinin ölçülmesi



Resim 2. Epikardiyal yağ doku volümünü ölçmek için yapılan epikardiyal yağ doku segmentasyonu (oklar segmente edilmiş epikardiyal yağ dokusunu göstermektedir.)



Resim 3. Total yağ doku alanı ve viseral yağ doku alan ölçümü için yapılan segmentasyon. Total yağ doku alanından viseral yağ doku alanı çıkartılarak subkütan yağ doku alanı hesaplanmıştır.

Resim 4. Aksiyel kontrastsız bilgisayarlı tomografi kesitinde karaciğer ve dalak dansitesinin ölçülmesi. Karaciğer dansitesinin ölçülmesinde şekil üzerindeki 3 ölçümün ortalaması alınmıştır.

Resim 5. Aksiyel kontrastsız bilgisayarlı tomografi görüntüsünde pankreas dansitesinin ölçülmesi. Pankreas dansitesinin ölçülmesinde baş, gövde ve kuyruk düzeyinden yapılan 3 ölçümün ortalaması alınmıştır.

Tablo 1. L1 vertebra dansitesi ile çeşitli lokalizasyonlardaki yağ birikimleri arasındaki korelasyon analiz sonuçları

Değişkenler	Korelasyon katsayısı (r değeri)	P değeri
Pankreas dansitesi	0,642	<0,001
Epikardiyal yağ doku volümü	-0,684	<0,001
Yaş	-0,692	<0,001
Viseral yağ doku alanı	-0,353	0,004
Subkütan yağ doku alanı	-0,142	0,264
Karaciğer- dalak dansite oranı	0,028	0,825

Tablo 2. L1 vertebra dansitesi ile çeşitli lokalizasyonlardaki yağ birikimleri arasındaki çoklu lineer regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	Beta (Standart hata)	%95 Güven aralığı	t değeri	P değeri
Yaş	-1,336 (0,315)	(-1,966)- (-0,705)	-4,240	<0,001
Pankreas dansitesi	1,046 (0,513)	(0,020)- (2,072)	2,039	0,046
Epikardiyal yağ doku volümü	-0,356 (0,109)	(-0,575)- (-0,137)	-3,258	0,002
Viseral yağ doku alanı	0,202 (0,411)	(-0,620)- (1,025)	0,493	0,624

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-013

SEVERE HASTALIĞINDA SHEARWAVE ELASTOGRAFİ İLE AŞİL TENDON ELASTİKİYETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Suna Şahin Ediz[1], Ersin Şensöz[2]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Ortopedi Anabilim Dalı , İstanbul

Giriş ve Amaç: Kalkaneal apofizit olarak da bilinen Sever Hastalığı (SH), büyümekte olan çocuklarda ve ergenlerde topuk ağrısının en yaygın nedenlerinden biridir (1-3). Shear Wave elastografi (SWE), doku elastikiyetini niceliksel olarak ölçmek için invaziv olmayan bir ultrasonografik tekniktir. Ultrasonografik elastisite ölçümü yeni bir yöntem olmasına rağmen literatürde Aşil tendonu elastisitesi SH etiyolojisinde henüz değerlendirilmemiştir. Bu çalışmada, Aşil tendonu elastikiyetinin SH de değişeceğini varsayarak SWE ile Aşil tendonu elastikiyetini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Kartal Şehir Hastanesi Yerel Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar no: 2021/514/216/14). Çalışmamız ortopedi polikliniğine gelen, 8-13 yaşları arasında SH'li 17 hasta ve Kontrol grubu için 24 asemptomatik çocuk, toplam 41 katılımcıdan oluşmuştur. SH için dahil edilme kriterleri şu şekildeydi: (1) baskın tarafta ağrı, (2) en az 2 aydır semptomlar, (3) pozitif topuk sıkıştırma testi ve (4) aktivite ile artan ağrı. Topuk ağrısı dışında başvuran ve aşil tendon patolojisi bulunmayan ve SWE ölçümünü kabul eden çocuklar asemptomatik kontrol grubunu oluşturdu. Dışlama kriterleri ise her iki grup için: (1) alt ekstremitede nöromüsküler hastalık veya kas-iskelet yaralanması, (2) kırık, burkulma, enfeksiyon veya ameliyat gibi herhangi bir ayak veya ayak bileği patolojisi (3) veya herhangi bir tedavi görmüş olması, olarak kabul edildi. Çalışma grubundaki tüm katılımcıların demografik özellikleri ve şikayet süreleri olarak yaş, cinsiyet ve Beden Kitle İndeksi (BKİ) kaydedildi.. Aşil Tendonu gövdesi ve kalkaneal insersiyo bölgelerinin Young modülü (kPa), lineer prop (6-9 MHz) ile bir shear wave elastografi sistemi(E-saote QElaXto 2D sonografi sistemi, İtalya) kullanılarak ölçülmüştür. Aşil tendonu 1/3 orta segmenti ve kalkaneal insersiyo bölgesi ayrı ayrı değerlendirildi. Her noktanın kantitatif değeri için beş ölçüm noktası rastgele seçildi. (Resim 1-2). İstatistiksel analiz için ortalama değerler kullanıldı.

Bulgular: Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve BKİ açısından istatistiksel fark yoktu (Tablo 1). Hasta grub için aşil insaersiyo düzeyinde daha fazla elastikiyet tespit edilirken (4.02'ye karşı 3.65 kPa), bu sonucun tersi olarak Aşil tendonunun gövdesinde, hasta grubu-

nun elastikiyeti kontrol grubuna göre daha azdı (241 vs. 260,5 kPa). Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 2). Cinsiyet faktörünün sonuçlar üzerinde etkili olup olmadığı incelenirken kızlarda (n=6) yerleştirme yerinde daha az elastikiyet saptandı (3,76 vs 4,17 kPa), erkek çocuklarda Aşil tendonu gövdesinde (n=6) elastikiyet (n=11) kızlardan daha azdı (228.09'a karşı 264.66 kPa). Ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: Severe hastalığında Aşil tendonunun değerlendirilmesinde non-invaziv ve kolay ulşılabilir bir yöntem olarak önerdiğimiz SWE ölçüm yöntemi ek bir katkı sağlamamaktadır ancak daha geniş hasta serileri ile araştırılması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: SWE, Severe Hastalığı, Aşil Tendonu, Radyoloji

Kaynaklar

1. Micheli LJ, Ireland ML. Prevention and management of calcaneal apophysitis in children: an overuse syndrome. J Pediatr Orthop. 1987;7:34–38.
2. Ishikawa SN. Conditions of the calcaneus in skeletally immature patients. Foot Ankle Clin. 2005;10:503–513.
3. Davison MJ, David-West SK and Duncan R: Careful assessment the key to diagnosing adolescent heel pain. Practitioner 260: 30-33, 2016

Tablo 1.

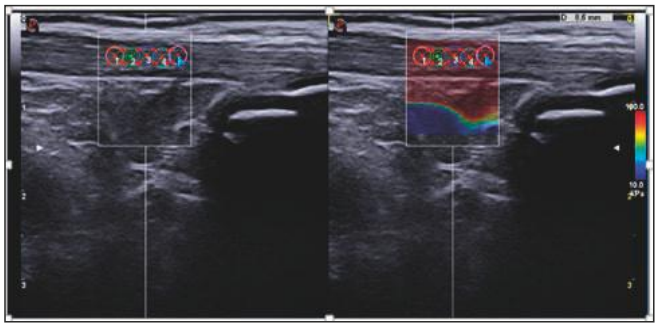
	SD Hasta Grup (n=17)	Kontrol Grup (n=24)	p değeri
Yaş	10.53 ± 1.59	9.58 ± 1.74	0.08
Kadın / erkek	6 / 11	8 / 16	0.89
BKİ:	20.95 ± 2.71	20.1 ± 1.41	0.2
Semptomların süresi (ay)	5.36 (ortalama 2-24)	-	-

Tablo 2.

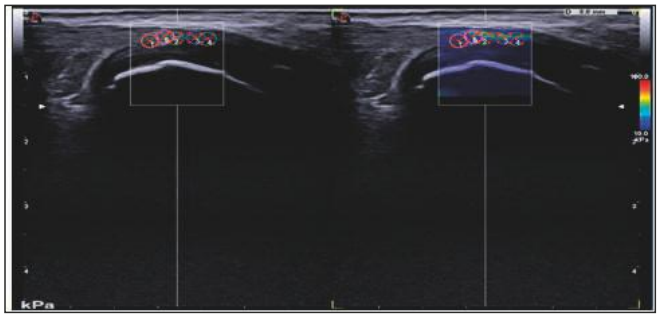
	SD Hasta Grup (n=17)	Kontrol Grup (n=24)	p değeri
İnsersio-enthesis düzeyinde Asil tendon SWE değeri (kPa)	4.02 ± 1.84	3.65 ± 0.97	0.4
Gövde düzeyinde Asil tendinous SWE değeri (kPa)	241 ± 37.8	260.5 ± 24.7	0.052

Tablo 3.

	SD Hasta Grup (kadın, n=6)	SD Hasta Grup (erkek, n=11)	p value
Asil tendon insersio-enthesis düzeyinde SWE değeri (kPa)	3,76 ± 1.15	4.17 ± 2.17	0.68
Achilles tendinous gövde düzeyinde SWE değeri (kPa)	264.66 ± 17.23	228.09 ± 40.25	0.053



Resim 1. Aşil tendonu 1/3 orta kesiminde SWE incelemede ROI ile elde edilen 5 ölçümü göstermektedir



Resim 2. Calcaneus seviyesinde aşil yapışma yerinde ROI ile eldE edilen 5 olçümü göstermektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-014

PROKSİMAL FEMUR FRAKTÜRÜ İLE ABDOMİNAL VİSSERAL VE SUBKUTAN YAĞ DOKU ALANI İLİŞKİSİ

Esra Çıvgın, Halil Tekdemir, Elif Banu Güler, Ali Bahadır Özdemir, Saadet Çağla Doğan, İzzet Selçuk Parlak

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Proksimal femur fraktürleri (PFF) kadınlarda 3 kat daha sık olup, %95'i düşme sonucu oluşmaktadır. Amerika'da her yıl 65 yaşın üzerinde 300,000 kişi PFF nedeniyle hospitalize olmaktadır [1]. Dünyada yaş ortalamasının giderek arttığı göz önüne alındığında bu tür sağlık problemleri önem kazanmaktadır. 2050 yılında toplam PFF sayısının 6,26 milyona ulaşması beklenmektedir[2]. PFF olan hastalarda kırık saptanma sırasında hasta yaşındaki artışın mortalite ve mobiditedeki artış ile orantı olduğu saptanmıştır [3].

Obezite ile kırıklar arasındaki ilişki cinsiyetler arası değişmekte olup hala tartışmalıdır. Çalışmalarda obezite ile fraktür tipleri arasındaki ilişki gösterilememiştir [4]. Bu ilişkide vücut yağ kütlesi dağılımının etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu çalışmadaki amacımız, aynı seviyeden düşme ön tanısı ile acil servise başvuran ve PFF saptanan hastalarda abdominal visseral adipoz doku (VAD) ve subkutan adipoz yağ dokunun (SAD) dağılımı ile PFF arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde aynı seviyeden düşme tanısı ile kontrastsız pelvis BT görüntülemesi yapılan ve PFF saptanan 155 hasta çalışmaya dahil edildi. Aynı tanıda ve yaş grubunda kırık saptanmayan 39 hasta kontrol grubunu oluşturmak üzere çalışmaya dahil edildi. İş istasyonunda L3 vertebra orta seviyesinden geçen kesitte uygun threshold değerleriyle VAD ve SAD alanları hesaplandı (Resim 1). Femur kırığı olan ve olmayan gruplarda VAD ve SAD alanlarının karşılaştırılmasına yönelik istatistiksel testler uygulandı.

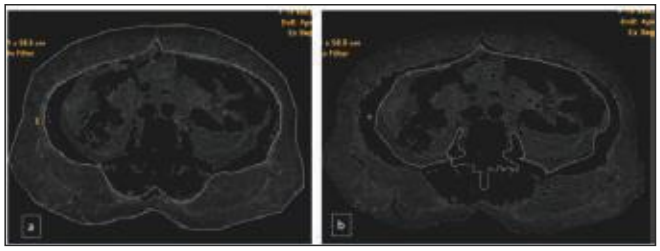
Bulgular: Seksendokuz kadın, 69 erkek hastadan oluşan PFF grubunda yaş ortalaması 80±10,9 yıl. 21 kadın 18 erkek hastadan oluşan kontrol grubunda yaş ortalaması 73,3±7,4 yıl idi. PFF grubunda kontrol grubuna göre yaş ortalaması anlamlı derecede yüksekti (p<0,001). VAD alanı kontrol grubunda PFF grubuna göre anlamlı derecede yüksekti (p=0,023). SAD alanı açısından iki grup

arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 1). Yaş ile VAD ve SAD arasında negatif korelasyon, VAD ile SAD arasında ise pozitif korelasyon saptandı (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç: Lomber fraktür ile VAD-SAD ilişkisini gösteren çalışmalar literatürde mevcuttur. Bilgimiz dahilinde, literatürde PFF ile SAD ve VAD alanını ilişkilendiren çalışmaya rastlamadık. Burian ve ark.'ları vertebra fraktürü bulunan hastalarda yaptıkları çalışmada vertebral fraktür ve kontrol gruplarında VAD ve SAD arasında anlamlı farklılık saptamamışlar [5]. Crivelli ve ark.'nın pre ve postmenopozal obez kadınlarda yaptıkları çalışmada VAD ve SAD'ın her ikisinin de kemik sağlığı için zararlı olduğunu ve şiddetli obezitenin genç kadınlarda dahi vertebral fraktür riskini artırdığını saptamışlar [6]. VAD değerlerinin yüksek olduğu hastaların da daha iyi KMD değerlerinin olduğu saptanan çalışmalar olmakla birlikte, bunu tersini bildiren yayınlar da mevcuttur [4,7]. Sheu ve ark.'larının çalışmasında VAD'ın vertebra dışı bazı fraktürlere karşı koruyucu olduğu bulunmuş [8].

Aynı seviyeden düşme sonucunda pelvis BT'de PFF saptanan ve saptanmayan hastaları karşılaştırdığımız çalışmada fraktür grubunda VAD alanlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğunu belirledik. Düşük VAD değerleri, düşen hastalarda PFF oluşmasında önemli bir prediktör olarak kabul edilebilir.

Anahtar Kelimeler: proksimal femur fraktürü, visseral adipoz doku, subkutan adipoz doku



Resim 1. L3 vertebra seviyesinde (a)Femur kırığı (+) hastada ROI ler arasında -190 ile -30 HU aralığında subkütan adipoz doku, (b) -150 ile -50 HU dansite aralığında visseral adipoz doku

Tablo 1. Fraktür ve kontrol grubu hastaların yaş, VAD ve SAD alanı karşılaştırılması

	PFF var	PFF yok	p*
Cinsiyet	n(%) / ortalama±SS		0,854**
Kadın	86 (%55,5)	21 (%53,8)	
Erkek	69 (%44,5)	18 (%46,2)	
Yaş	80±10,9	73,3±7,4	<0,001
SAD alanı	19554,7±11069,8	21870,8±12487,6	0,401
VAD alanı	15133,8±10380,4	17376,4±7469,3	0,023

*Mann-Whitney-U test, **Chi-square test, PFF: Proksimal Femur Fraktürü, VAD: Viseral adiposite doku, SAD: Subkütan adipoz doku

Tablo 2. Yaş, viseral adipoz doku alanı ve subkutan adipoz doku alanı arası korelasyon ilişkisi

			SAD alanı	VAD alanı
Spearman's rho	Yaş	Correlation Coefficient	-,322**	-,246**
	SAD alanı	Correlation Coefficient	-	,528**
	VAD alanı	Correlation Coefficient	,528**	-

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed), VAD: Viseral adiposite doku, SAD: Subkütan adipoz doku.

Acil Radyoloji

SS-015

KADIN HASTALARDA PROKSİMAL FEMUR FRAKTÜRÜ İLE SARKOPENİ İLİŞKİSİ: EREKTÖR SPİNA KASI GÖSTERGE OLABİLİR Mİ?

Esra Çıvgın, Halil Tekdemir, Elif Banu Güler Oklaz, Saadet Çağla Doğan, Ali Bahadır Özdemir, Semra Duran

Ankara Şehir Hastanesi, Ankara

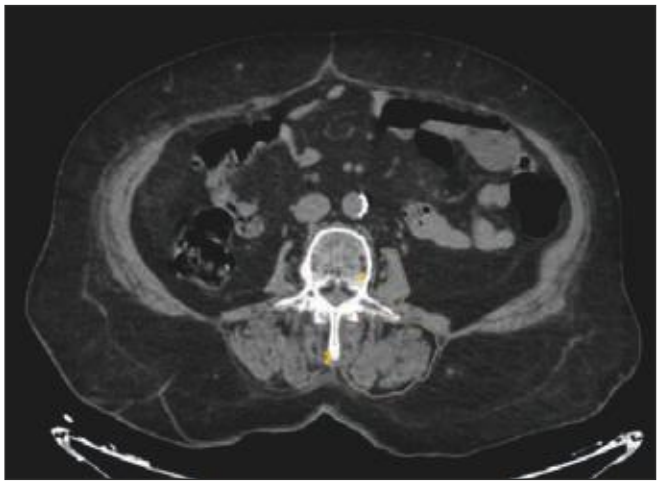
Giriş ve Amaç: Proksimal femur fraktürleri (PFF) kadınlarda erkeklere oranla 2 ile 8 kat daha fazla görüldüğü bildirilmiştir(1). PFF olan hastalarda yaştaki artışın mortalite ve morbidite ile pozitif korele olduğu literatürde gösterilmiştir (2). Yaşlı hasta grubunda düşmenin pek çok risk faktörü olmakla birlikte osteoporoz ve kas disfonksiyonu temel etkenlerdendir. Yaşlanma ile myositik ve osteoblastik hücrelerin yerini adiposit hücreleri almaktadır (3). Kas dokusunun yağlı dejenerasyonu, kas kütlesi ve fonksiyon kaybı sarkopeni olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı kadın hastalarda erektör spina (ES), psoas kas miktarları ve dansitelerini sarkopeninin göstergesi olarak kullanıp bu parametreler ile PFF arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde aynı seviyeden düşme tanısı ile pelvis BT incelemesi yapılan kadın hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. BT görüntülemesi kontrastlı olan ya da artefaktlar nedeni ile optimal değerlendirilemeyen, travma öyküsü üzerinden 1 haftadan fazla süre geçen, femurda veya yağ doku yerleşimli yer kaplayan kitle lezyonu, femur operasyon ve eski PFF öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.Elli yaş üstü PFF saptanan 86 hasta çalışmaya dahil edildi. Aynı yaş grubunda fraktür saptanmayan 41 hasta kontrol grubunu oluşturdu. İş istasyonunda L3 vertebra seviyesinden geçen kesitte uygun threshold değerleriyle ES ve psoas kas miktar ile dansiteleri hesaplandı (Resim 1). PFF olan ve olmayan gruplarda ES ve psoas kas alan ve dansitelerinin karşılaştırılmasına yönelik istatistiksel testler kullanıldı.

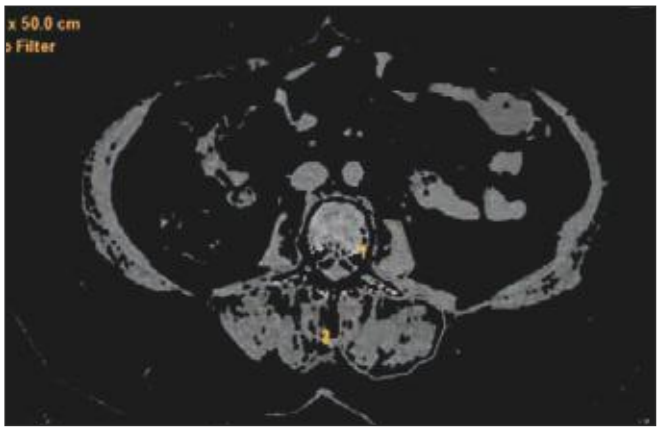
Bulgular: PFF bulunan hasta grubunun yaş ortalaması 80,5 ± 11,6 yıl idi. Kontrol grubunda ise ortalaması 75,8 ± 8,2 yıl idi. PFF grubunda yaş ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksekti(p=0,018). ES miktarı PFF grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktü(p=0,045). PFF olan ve olmayan iki grup arasında Psoas miktarı, ES ve psoas dansite ölçümlerinde anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 1). Yaş ile total kas miktarı, ES kas miktarı ve dansitesi arasında negatif korelasyon saptandı (Tablo 2).

Tartışma Sonuç: Yaşlı hasta grubunda osteoporoz ve kas disfonksiyonu düşmeye bağlı kırıklardan sorumlu ana etkenlerdendir. Daha önce literatürde yapılan çalışmalarda psoas ve ES kas miktarının femur kırıkları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (4). Çalışmamızda PFF olan hastalarda erektör spina kas miktarı kontrol grubuna göre daha düşüktü. Bu çalışmalardan farklı olarak her iki grup arasında psoas kas miktarlarında farklılık saptamadık. Çalışmalar arasındaki farklılık çalışmamızın sadece kadın cinsiyeti içermesine bağlı olabilir. Bilinmektedir ki kadın cinsiyet PFF'ye daha yatkındır. Ayrıca çalışmamızda yaş ile birlikte PFF riski de anlamlı derecede artmaktadır. Çalışmamızda, yaş ile ES kas alanı ve dansitesi arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Bu da göstermektedir ki, artan yaş ile sarkopeni ve fraktür riski artmaktadır. Sonuç olarak; ES kas miktarının sarkopeninin indirekt göstergesi olarak kullanılabileceği düşüncesindeyiz. ES kas miktarı ile PFF riskini belirlemeye yönelik daha geniş serili çalışmalar yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: proksimal femur fraktürü, erektör spina kası, psoas kası



Resim 1. Femur kırığı(+) hastada manuel ROI ile seçili psoas(1) erektör spina (2) kasları



Resim 2. Femur kırığı (+) hastada ROI içerisindeki -29 ile 150 HU dansitesi aralığında psoas ve erektör spina kasları

Tablo 1. Fraktür ve kontrol grubu hastaların yaş, erektör spina ve psoas kas alan ve dansitelerinin karşılaştırılması

	PFF Var	PFF Yok	P değeri
	ort±SS / ortanca (min-max)	ort±SS / ortanca (min-max)	
Yaş	80,5±11,6 / 80 (58-99)	75,8±8,2 / 75 (63-95)	0,018
Kas doku alanı mm^2	12406,9±11457,2 / 11092 (4959-115262)	13033,9±13242,7 / 10963 (6795-95000)	0,975
Psoas kası alanı mm^2	629,8±165,4 / 621,7 (240-1156)	619±169 / 624 (329-1216,1)	0,603
Psoas kası dansitesi HU	22,8±13,7 / 25 (-33,5-49)	26,6±11,7 / 25,3 (2-66)	0,270
Erektör spina kası alanı mm^2	1528,1±493,4 / 1432,5 (491-2627)	1681,8±380,8 / 1755 (512-2431,5)	0,045
Erektör spina kası dansitesi HU	-0,7±17,1 / 3,1 (-53,2-28,6)	4,8±21,2 / 5 (-45-38)	0,102
SS:Standart sapma, Ort: ortalama			

Tablo 2. Yaş ile kas doku alanı, erektör spina ve psoas kas alan ve dansitelerinin korelasyonu

	Yaş	Yaş
	r	p
Kas doku alanı mm^2	-0,317	<0.001
Psoas kası alanı mm^2	-0,082	0.359
Psoas kası dansitesi HU	-0,139	0,118
Erektör spina kası alanı mm^2	-0,445	<0.001
Erektör spina kası dansitesi HU	-0,247	0.005
*Spearman's rho		

Pediatrik Radyoloji

SS-016

PEDİATRİK HASTALARDA FİZ HATTINA GÖRE PATELLAR YERLEŞİMİN MRG İLE DEĞERLENDİRMESİ

Sevgi Demiröz Taşolar, Dilek Sağlam

Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Malatya

Giriş ve Amaç: Üst konumu patella alta (PA), alt konumu ise patella baja (PB) olarak tanımlanan patellanın dikey konumu klinik olarak önemlidir. Patellanın anormal yerleşimi diz önü ağrısı, patella çıkığı ve ön çapraz bağ yırtılması gibi çeşitli yaralanmalara yol açar. Patellar çıkık, patellar kondromalazi ve eklem efüzyonu ile ilişkilidir (1,2).

Patellar yerleşimi belirlemede birkaç yöntem kullanılır, ancak Insall-Salvati oranı (ISO) en sık kullanılan yöntemdir. ISO, patellar tendon uzunluğunun patella uzunluğuna oranıdır ve diz 30" fleksiyondayken lateral diz radyografisinde patellanın pozisyonunu belirler (3). ISO'nin bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve ultrason gibi diğer görüntüleme modalitelerinde patellar yerleşimi belirlemede kullanımı literatürde çocuk ve erişkinlerde bildirilmiştir (4-6).

MRG, patellar tendon uzunluğunu ve patellar yüksekliğini ölçmek için kemikleşmenin gerekli olduğu radyografilere kıyasla, kemikleşmemiş kıkırdak bileşenlerinin ölçümlerini mümkün kılar ve kolaylaştırır (1). MRG'de ISO en yaygın kabul gören tekniktir (1,7,8). Yani pozisyon farklılıklarına rağmen MRG'ye ISO uygulanabilmektedir (8). Patellar yerleşimin değerlendirildiği ölçümlerinin çoğu zaman alıcıdır. Bu nedenle bu çalışmada patellar pozisyonun MRG'de fiz hattına göre görsel değerlendirmeyi ve bu değerlendirmenin gözlemci içi ve gözlemciler arası uyumunu test etmeyi amaçladık.

2019-2021 tarihleri arasında farklı diz semptomları ve ön tanıları ile yapılmış diz MRG incelemeleri geriye dönük olarak analiz edildi. Hasta semptomları bilinmeden değerlendirme yapıldı. Patellar osifikasyonun başladığı 5 yaş alt sınır olarak alındı (3). Hasta semptomları bilinmeden değerlendirildi. Patella ossifikasyonu izlenmeyen hastalar, fiz hattı kapalı olup seçilemeyen hastalar, bipartit patella, patella kırığı, belirgin suprapatellar sıvısı, patellar dilokasyonu ve ön çapraz bağ yırtığı bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmamız için yerel etik kurul onayı alındı.

T1A sagital görüntülerde patellanın femur distal fiz hattına göre konumu görsel olarak değerlendirildi. Patellanın en uzun aksının izlendiği sagital kesitte, fiz hattının santaralde en yüksek noktasından geçen hayali çizginin patella uzunluğunun orta 1/3 üne denk gelmesi durumunda normal, üst 1/3 üne denk gelmesi durumunda PB ve alt 1/3 üne denk gelmesi durumunda PA olarak değerlendirildi (Resim 1). Aynı şekilde patellanın en uzun aksının izlendiği sagital kesitte, fiz hattının santaralde en yüksek noktasından geçen hayali çizginin patellar kartilaja göre değerlendirilmesinde kartilaj uzunluğunun orta 1/3 üne denk gelmesi durumunda normal, üst 1/3 üne denk gelmesi durumunda PB ve alt 1/3 üne denk gelmesi durumunda PA olarak değerlendirildi (Resim 2).

Değerlendirme iki çocuk radyoloğu tarafından, diğer araştırmacının sonuçlarına kör olarak ayrı ayrı gerçekleştirdi. ISO hesaplamak için ölçümler tek radyolog tarafından patellar kemik uzunluk (PL) ve patella tendon uzunluk (TL) ölçümü yapıldı. Yapılan ISO ölçüleri ile gözlemcilerin görsel değerlendirme sonuçları istatiki olarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları Shapiro-Wilk testi ile yapıldı. Gruplar arasındaki sürekli verilerin analizinde ANOVA testi kullanıldı. Post-hoc analiz için bonferroni testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin analizinde Kruskal-Wallis testi ve Chi-Square testleri kullanıldı. Veriler arasındaki korelasyon olup olmadığı Pearson's ve Spearman korelasyon testleriyle değerlendirildi. Gözlemci içi ve gözlemciler arası uyumun analizinde Cohen's kappa testi kullanıldı. Gözlemciler arasındaki uyumun gücü şu şekilde tanımlandı: zayıf, $\kappa \leq 0.20$; orta, $\kappa = 0,21$ ila 0,40; orta, $\kappa = 0,41$ ila 0,60; iyi, $\kappa = 0,61$ ila 0,80; ve mükemmel, $\kappa = 0.81$ ila 1.00 kabul edildi (4)

Yaş ortalaması 125,5 ±40 (60-204) ay olan çocuklar, yaşlarına göre 3 gruba ayrıldı: (grup 1: 60-107 ay grup 2: 108-143, grup 3: 144-215 ay). Yaşla birlikte TL, PL, ISO ve PA artarken, PB'nin azaldığı izlendi. PL ve TL ile yaş arasında anlamlı pozitif korelasyon izlendi (Spearman's Rho: 0789, p<0.001 ve Spearman's Rho=0.797, p <0,001, sırasıyla). Gözlemci içi ve gözlemciler arası uyum değerlendirildiğinde, patella ve kıkırdak uzunluğuna göre yapılan görsel değerlendirmede yaş grupları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (> 0,05, her ikisi için). Patella ve kartilaja göre değerlendirmelerin gözlemci içi ve gözlemciler arası uyum değerleri Tablo 1'de ve spesifite, sensivite değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir. İlerleyen yaşla birlikte kartilaj değerlendirilmesindeki uyumun patellar değerlendirmeden nispeten daha düşük olsa da, hala oldukça iyi olduğunu gördük.

Günlük pratikte patella yerleşimini değerlendirmek için kullanılan yöntemler için çok zaman alan ölçümler ve orantısal hesaplamalar gereklidir. ISO, PA'yı ekarte etmek için en hassas ve tekrarlanabilir yöntem ve ayrıca tüm yaş grupları için klinik ortamlarda en yaygın kullanılan yöntemdir (3). MRG ve radyograflarda hesaplanan ISR değerinin, kullanılan eşik değerinden bağımsız olarak birbirinin yerine kullanılabileceği gösterilmiştir (3,4). Bu gözlemsel çalışmada, ISO ile karşılaştırıldığında, anormal patellar lokalizasyonun tespiti için fizik hattına göre görsel inceleme, geçerliliği ve tekrarlanabilirliği yüksek, duyarlı ve spesifik bir yöntem olarak kullanılabilir. Kemikleşmemiş kıkırdağın gerçek patellar uzunluk ölçümüne dahil edilmesi nedeniyle MRG'nin ISO yu belirlemede daha doğru olabileceği, ancak oranın potansiyel olarak daha yüksek tutulabileceği belirtilmiştir (4). Ancak bu çalışmada önceki çalışmaların aksine genç hastalarda ISO daha düşük bulunmuştur (4). Kurowecki ve ark.'nın karşılaştırma çalışmasında hastaların çalışmaya alınma yaşı 7.5 iken bizim çalışmamızda bu değer 5 yıldır. Bu çalışmada daha küçük yaş grubunun dahil edilmesi ve ölçümlere kemikleşmemiş bileşenlerin dahil edilmesi daha yüksek PL ölçümleri ile sonuçlanabilir ve buna göre küçük yaş gruplarında daha küçük TL, daha düşük ISR değerlerine yol açabilir (4). Ancak, sonuçlarımızı desteklemek için büyük ölçekli randomize çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamızda, MRI taraması yapılan hastalarda patellar patolojiyi daha hızlı ve daha doğru tespit edebilen görsel yöntemimizin yüksek geçerlilik ve tekrarlanabilirliğe sahip olduğunu, yüksek özgüllük ve duyarlılık oranlarına sahip olduğunu bulduk. Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardı. İlk olarak, bu retrospektif çalışmada, diz radyografisinde 30° fleksiyon standart bir pozisyon iken, MRG'de dizin tam ekstansiyon pozisyonu değiştirilemedi. MRG'de patellar tendon uzunluğunu belirlemede bir başka olası kafa karıştırıcı faktör, tüm patellar tendonların düz olmamasıydı. Diğeri ise çalışmamızın hastanın kliniğini bilmeden yapılmış olmasıdır.

Bildiğimiz kadarıyla, fiz hattına göre patella lokalizasyonunun değerlendirildiği ilk çalışmadır. Bu gözlemsel çalışmanın ana sonuçları, ISO ile karşılaştırıldığında, anormal patellar yerleşimi teşhis etmek için fiz hattına göre görsel değerlendirmenin duyarlı ve spesifik bir yöntem olarak kullanılabileceğidir. Bu çalışmanın klinik önemi, bu yöntemle patella alta veya bajanın daha fazla ölçüm gerektirmemesi ve patellar yerleşimi anormal olan hastaları tanımak için hızlı bir yöntem olabileceğidir.

Anahtar Kelimeler: Patella alta, MR, Fiz hattı

Kaynaklar

1. Miller TT, Staron RB, Feldman F. Patellar height on sagittal MR imaging of the knee. AJR Am J Roentgenol. 1996 Aug;167(2):339-41.
2. Degnan AJ, Maldjian C, Adam RJ, Fu FH, Di Domenica M. Comparison of Insall-Salvati ratios in children with an acute anterior cruciate ligament tear and a matched control population. AJR Am J Roentgenol. 2015 Jan;204(1):161-6.
3. Insall J, Salvati E. Patella position in the normal knee joint. Radiology. 1971 Oct;101(1):101-4.
4. Kurowecki D, Shergill R, Cunningham KM, Peterson DC, Takrouri HSR, Habib NO, Ainsworth KE. A comparison of sagittal MRI and lateral radiography in determining the Insall-Salvati ratio and diagnosing patella alta in the pediatric knee. Pediatr Radiol. 2022 Mar;52(3):527-532.
5. Giovagnorio F, Olive M, Casinelli A, Maggini E, Presicci C, Tominaj C, Ricci P. Comparative US-MRI evaluation of the Insall-Salvati index. Radiol Med. 2017 Oct;122(10):761-765.
6. Lee PP, Chalian M, Carrino JA, Eng J, Chhabra A. Multimodality correlations of patellar height measurement on X-ray, CT, and MRI. Skeletal Radiol. 2012 Sep;41(10):1309-14.
7. Shabshin N, Schweitzer ME, Morrison WB, Parker L. MRI criteria for patella alta and baja. Skeletal Radiol. 2004 Aug;33(8):445-50.
8. Verhulst FV, van Sambeeck JDP, Olthuis GS, van der Ree J, Koëter S. Patellar height measurements: Insall-Salvati ratio is most reliable method. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Mar;28(3):869-875.

Resim 1. Fiz hattından geçen hayali çizgi(1) ve patella uzunluğunu temsil eden çizgi (2).

Resim 2. Fiz hattından geçen hayali çizgi(1) ve kartilaj uzunluğunu temsil eden çizgi(2)

Tablo 1.

Faktör	Gözlemci içi uyum (Kappa)r	Gözlemciler arası uyum (Kappa)r
PL Gözlemci#1	0,853	0,828
PL Gözlemci #2	0,886	
Kartilaj Gözlemci #1	0,842	0,794
Kartilaj Gözlemci #2	0,819	

Tablo 2.

	PL Sensitivite	PL Spesifite	Kartilaj Sensitivite	Kartilaj Spesifite
Gözlemci#1	%84,9	%93,0	%75,3	%93,4
Gözlemci#2	%87,1	%93,4	%79,6	%93,4

Girişimsel Radyoloji

SS-017

AKUT KOLESİSTİTTE PERKÜTAN KOLESİSTOSTOMİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Muhammed Akif Deniz

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş ve Amaç: Akut kolesistit (AK) akut batın tablosu ile başvurularda sık bir nedendir. AK nedenleri arasında taş, safra çamuru, akalkuloz sebepler olabileceği gibi malignite hastalarında bazen basıya sekonder de gelişebilir. AK tedavisi çoğu zaman, medikal tedavi veya safra kesesi dekompresyonu sonrası, cerrahidir. Ancak gerek akut enflamasyonu geriletmek, gerekse de cerrahi yapılamayan yüksek komorbit hastalarda tedavi amaçlı kullanılmak amacıyla perkütan kolesistostomi işlemleri yapılmaktadır.

Amacımız girişimsel radyoloji merkezimizde perkütan kolesistostomi işlemi yapılmış hastaları değerlendirmek, işlem etkinliğini, komplikasyon oranlarını araştırmak ve literatür ile karşılaştırmaktır.

Materyal-Metod: Çalışmamız retrospektif bir arşiv çalışmasıdır. Ağustos 2018- Nisan 2022 tarihlerin arasında Girişimsel Radyoloji kliniğimizde perkütan kolesistostomi işlemi yapılmış hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. İşleme alınmış ancak çeşitli sebeplerle (hasta uyumsuzluğu, keseye kateter yerleştirilememesi..vb) işlemi sonlandırılmamış hastalar, birimimizde takibi yapılmasına rağmen başka merkezde işlem yapılmış hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hastalar yaş, cinsiyet, kateter çapı, ön tanı, işlem komplikasyonları ve komplikasyon çeşitleri, klinik veya yoğun bakım durumu açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca perkütan kolesistostomi yapılmış hastalarda alınan ilk örneğin mikrobiyolojik inceleme sonuçları da değerlendirilmiştir.

Bulgular: Girişimsel radyoloji birimimizde Perkütan kolesistostomi yapılan toplam 91 hasta (57 (%63) erkek, 34 (%37) kadın) çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş aralığı 19-90 olup ortalaması 66,2±8,4 idi. Hastaların 70'i (%77) klinik, 21'i (%23) yoğun bakım yatışlı idi. İşlem de 67 (%73) hastanın geleni seröz vasıfta iken, 11 (%12) hastanın safra çamuru, 9 (%10) hastanın pürülan ve 4 (%4) hastanın hemorajik vasıfta idi. İşleme bağlı 15 (%16) hastada komplikasyon gelişti. Bunlar sırasıyla 4 (%25) hastada kese içi hemoraji, 4 (%25) hastada işlem sonrası ağrıya bağlı hipotansiyon ve yoğun bakım ihtiyacı, 5 (%33) hastada katater çıkması, 1 (%6) hastada safra kesesi komşuluğunda sızıntı, 1 (%6) hastada batın içi safra sızıntısı idi (Tablo 1). Katatateri çıkan 5 hastaya tekrar işlem yapılıp katater yerleştirilmiştir.

Hastaların 82 (%90) tanesi işlem sonrası 48-72 saat içerisinde klinik olarak rahatlamış ve enflamatuar değerleri normal sınırlara dönmüştür. Perkütan kolesistostomi işlemine bağlı mortalite izlenmemiştir. Perkütan kolesistostomi yapılan 72 hasta merkezimizde takip edilmiş olup bu hastaların 48 ine elektif şartlarda kolesistektomi operasyonu yapılmıştır. Takip edilen ve uygun her hastaya işlemden 2-3 hafta sonra skopi altında kolanjiografi çekimi yapılmıştır. Kolanjiografide koledok ve duodenuma kontrast geçişi olağan izlenen hastalar kateter kapalı olarak 2-3 gün izlenmiş, bu süre içinde şikayeti olmayan 14 hastanın kateteri çekilmiştir. Kolanjiografide kontrast geçişi izlenmeyen ve kapalı izlemde klinik şikayetleri tekrarlayan 10 hastanın katateri çıkarılmamış ve enfeksiyonu önlemek amacıyla 3 ayda bir değiştirilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Perkütan kolesistostomi akut kolesistit durumlarında, operasyon açısından yüksek riskli hastalarda ve yoğun bakım hastalarında minimal invaziv ve lokal anestezi altında yapılabilen oldukça etkin bir yöntemdir. Bu süreç yönetiminde elektif cerrahiye geçişte köprü görevi görebilir ve bazı durumlarda cerrahiye alternatif tedavi seçeneğidir.

Akut kolesistit (AK) akut batın tablosu ile başvurularda sık bir nedendir. AK ndeneleri arasında taş, safra çamuru, akalkuloz sebepler olabileceği gibi malignite hastalarında bazen basıya sekonder de gelişebilir. AK tedavisi çoğu zaman, medikal tedavi veya safra kesesi dekompresyonu sonrası, cerrahidir. Ancak gerek akut enflamasyonu geriletmek, gerekse de cerrahi yapılamayan yüksek komorbit hastalarda tedavi amaçlı kullanılmak amacıyla (safra kesesi drenajı) perkütan kolesistostomi işlemleri yapılmakatdır(1-4).

Amacımız girişimsel radyoloji merkezimizde yapılan perküten kolesistostomi yapılmış hastaları değerlendrimek, işlem etkinliğini, komplikasyonları araştırmak ve literatür ile karşılaştırmaktır.

Çalışmamız retrospektif bir arşiv çalışmasıdır. Nisan 2018-Ocak 2022 tarihleri arasında Girişimsel radyoloji birimimizde perkütan kolesistostomi uygulanmış ve takipleri merkezimizde yapılmış hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar yaş, cinsiyet, kateter çapı, ön tanı, işlem komplikasyonları, klinik veya yoğun bakım durumu açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca perkütan kolesistostomi yapılmış hastalarda alınan ilk örneğin mikrobiyolojik incelem sonuçları da değerlendirilmiştir.

Teknik

Hastalar lokal anestezi altında floroskopi-anjiografi ünitesinde Ultrason eşliğinde alındı. İşlem öncesi hastaların Batın bt leri değerlendirildi. Hastalara lokal anestezi yi takiben seldinger yöntemi ile 18 Gauge ile ile transhepatik veya bazı durumlarda transperitoneal yoldan giriş yapıldı. Alınan ilk örnekler mikrobiyolojik inceleme için servise yönlendirildi. Yaklaşık 5 cc dilue kontrast madde ile safra kesesinde olduğu doğrulandı. Ardından yeterli cilt dilatasyonu sonrası 8 veya 10 F drenaj kateteri yerleştirildi. Kataterin safra kesesinde olduğu Ultrason ve floroskopi ile doğrulandı.Yoğun bakımda yatan hastalarda işlem sadece Ultrason eşliğinde yapıldı.

Hastalar yaş, cinsiyet, kateter çapı, ön tanı, işlem komplikasyonları ve komplikasyon çeşitleri, klinik veya yoğun bakım durumu açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca perkütan kolesistostomi yapılmış hastalarda alınan ilk örneğin mikrobiyolojik inceleme sonuçları da değerlendirilmiştir.

65 yaş altı toplam 55 AK hastasına PK işlemi yapılmıştır. Hastaların 52 (%94,5) tanesi 48-72 saat içerisinde klinik olarak rahatlamış ve enflamatuar değerleri normal sınırlara dönmüştür. PK işlemine bağlı mortalite izlenmemiştir. 2 (%3,6) hastada iş- lem sonrası yoğun bakım ihtiyacı gelişmiş, kateteri yerinden çıkan 4 (%7,2) hastaya tekrar PK işlemi yapılmıştır. Hastaların 29 (%52,7) tanesine elektif kolesistektomi yapılmış hiçbir hastada acil kolesistektomi ihtiyacı duyulmamıştır. Hastalar PK işlemi yapıldıktan ortalama 2,9 gün sonra taburcu edilmiştir. Her hastaya işlemden 4-5 hafta sonra T-Tüp kolanjiografi yapılmış, koledok ve duodenuma kontrast geçişi olağan izlenen hastalar kateter kapalı olarak 2-3 gün izlenmiş, bu süre içinde şikayeti olmayan hastalarda kateter çekilmiştir. Kolanjiografide kontrast geçişi izlenmeyen ve kapalı izlemde klinik şikayetleri tekrarlayan hastalar ameliyata kadar kateterle takip edilmiş, 3 ayda bir kateter değişimi yapılmıştır. Ortalama kateterle takip süresi 72,2 gün, ameliyata kadar geçen ortalama süre ise 112,1 gün bulunmuştur. 14 (%25,4) hastada perfore kolesistit izlenmiş olup bunların 8 (%14,5)'ine PK yanında perkütan apse drenajı işlemi yapılmıştır.

AK'in tedavisinde laparoskopik kolesistektomi altın standart tedavi yöntemidir [1]. AK'in elektif cerrahisi ile acil cerrahisi arasında morbiditede ve mortalitede belirgin artış mevcuttur [2]. Yapılan prospektif bir çalışmada elektif ve acil kolesistektomi yapılan hastalar

karşılaştırıldığında mortalite oranlarının AK'de %1'lerden %19'lara ve morbidite oranlarının %28'lerden %66'lara kadar çıktığı bildirilmiştir [3]. Bu da yaşlı hastalarda olduğu gibi komorbiditesi olan genç hastalarda da acil durumlarda PK'nın ameliyata kadar zaman kazandırabileceğini düşündürmektedir [4]. PK işlemi, lokal semptomları ve enflamatuvar yanıtı kontrol altına almaktadır [5]. Klinik başarı, çoğu çalışmada 72 saat içerisinde ateşin ve lökosit sayısının düşmesi, ağrının azalması olarak tariflenmektedir

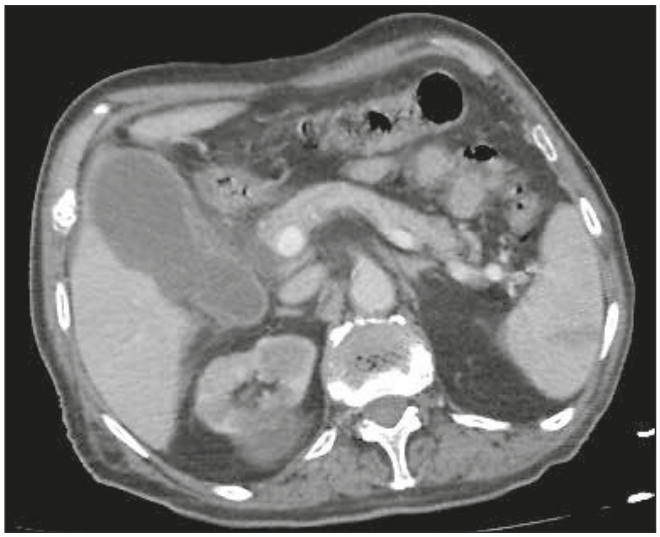
[6]. PK'nin klinik başarısı yapılan çalışmalarda %57 ile %100 arasında değişmektedir [6-8]. Bizim çalışmamızda ise bu oran %94,5 olarak hesaplanmıştır.

PK işlemi sıklıkla yüksek riskli yaşlı hastalarda uygulanmakla birlikte, komorbiditesi bulunan AK'li genç hastalarda da efektif bir tedavi yöntemidir. Acil bir durumdan, elektif cerrahiye geçişte köprü görevi görebilir.

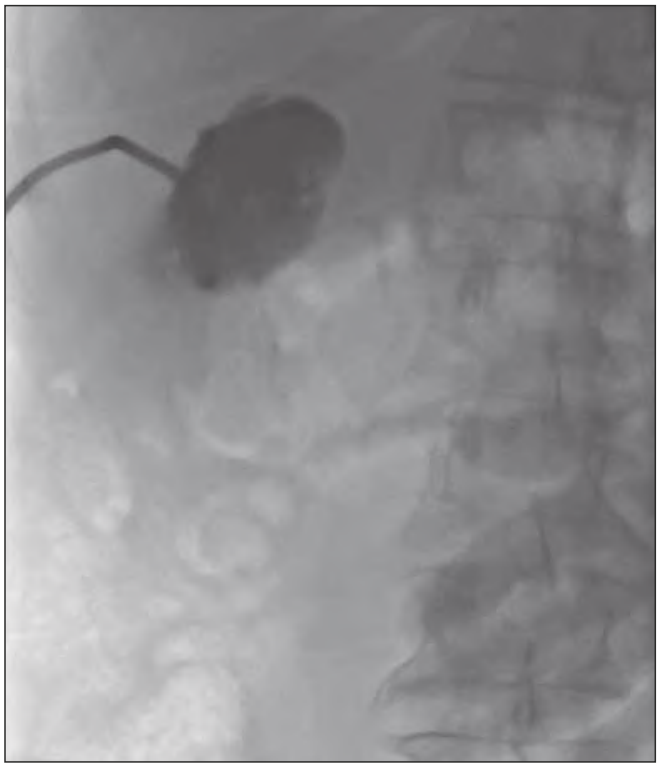
Anahtar Kelimeler: Akut kolesistit, Perkütan kolesistostomi, Safra kesesi Drenajı, Skopi

Kaynaklar

1. Akıncı D., Akhan O., Özmen M., Peynircioğlu B., Özkan O., Karcaaltıncaba M.Yüksek cerrahi riskli hasta grubunda perkütan kolesistostomi sonuçları. Tani Girisim Radyol 2004; 10:323-327.
2. Tolan HK, Semiz Oysu A, Başak F, Atak İ, Özbağrıaçık M, Özpek A, Kaskal M, Ezberci F, Baş G. Percutaneous cholecystostomy: a curative treatment modality for elderly and high ASA score acute cholecystitis patients. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2017;23(1):34–8.
3. Strasberg SM. Clinical practice. Acute calculous cholecystitis. N Engl J Med 2008;358:2804-11.
4. Keus F, Gooszen HG, van Laarhoven CJ. Open, small-incision, or laparoscopic cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. An overview of Cochrane Hepato-Biliary Group reviews. Cochrane Database Syst Rev 2010;2010:CD008318.
5. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2018;25:55-72.
6. Tolan HK, Semiz Oysu A, Başak F, Atak İ, Özbağrıaçık M, Özpek A, et al. Percutaneous cholecystostomy: A curative treatment modality forelderly and high ASA score acute cholecystitis patients. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2017;23:34-8.
7. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). J Hepatobiliary Pancreat Sci 2018;25:41-54.
8. ASA Physical Status Classification System. Last approved bythe ASA House of Delegates on October 15, 2014.
9. Pang KW, Tan CH, Loh S, Chang KY, Iyer SG, Madhavan K, et al. Outcomes of Percutaneous Cholecystostomy for Acute Cholecystitis. World J Surg 2016;40:2735-44.
10. Cakir, Caglayan, and Hamit Ahmet Kabuli. "Percutaneous cholecystostomy in the treatment of acute calculous cholecystitis in elderly patients with COVID-19 and high comorbidity." Ulus Travma Acil Cerrahi Derg (2021): 296-302.



Resim 1. 54 yaş erkek hasta, Batın BT de hidropik kese görünümü



Resim 2. 54 yaş erkek hasta, Batın Bt de hidropik kese görünümü sonrası perkütan kolesistostomi işlemine ait skopi görüntüsü

Resim 3. Perkütan kolesistostomi yapılmış hastada işlem sonrası 34. günde alınan kontrol görüntüsünde kontras maddenin koledok ve doudenum düzeyine geçişi izlenmekte

Girişimsel Radyoloji

SS-018

ERİŞKİN HASTALARDA PERKÜTAN KOLESİSTOSTOMİ RUTİN OLARAK YALNIZCA ULTRASON EŞLİĞİNDE UYGULANABİLİR Mİ?

Eren Çamur, Gülşah Bayram Ilıkan, Velihan Çayhan

Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Perkütan kolesistostomi (PK), akut kolesistitin erken palyatif tedavisinde sıklıkla tercih edilen yöntemdir. Hızlı semptomatik tedavi sağladığı gibi inflamasyonu azaltarak hastayı kolesistektomiye hazırlar. PK yaygın olarak ultrasonografi (US) ve floroskopi eşliğinde uygulanmaktadır. Çalışmamızda US ve floroskopi eşliğinde uygulanan PK (FLUS-PK) ve yalnızca US eşliğinde uygulanan PK (US-PK) yöntemlerini teknik ve klinik sonuçlar açısından kıyaslamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde son 18 ayda (Eylül 2020- Mart 2022) PK kateteri yerleştirilmiş olan 85 hasta (53 FLUS-PK, 32 US-PK) retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 37'si kadın, 48'i erkekti ve yaşları 26 ile 96 arasında değişen hastaların yaş ortalaması 74.7 idi. Tüm hastalarda işlem lokal anestezi (%2'lik prilokain hidroklorür) altında uygulandı. INR (International Normalized Ratio) değeri 1.4'ün altında, platelet değeri 50.000 hücre/ml'nin üzerinde olan hastalar işleme alındı. US-PK grubunda tüm aşamalarda yalnızca US kullanılırken, FLUS-PK grubunda yalnızca ilk ponksiyon sırasında US, sonraki aşamalarda ise floroskopi kullanıldı. Kateter yerleştirilmesini takiben spontan safra drenajı varlığı durumunda işlem başarılı olarak kabul edildi. İşlem öncesi ve işlemden 24 saat sonra yapılan US'de kese duvar kalınlığı ve anteroposterior (AP) çapı ölçüldü. Kese yatağında ödem varlığı ve perforasyon varlığı değerlendirildi. İşlem sonrası ilk 24 saatte izlenen komplikasyonlar erken komplikasyonlar olarak kabul edilerek Clavien-Dindo sınıflamasına göre klasifikasyon yapıldı. Her iki grup, hastaların demografik özellikleri, işlem endikasyonları, işlem öncesi ve sonrası US bulguları, C-reaktif Protein (CRP) değerleri ile erken komplikasyonlar açısından kıyaslandı.

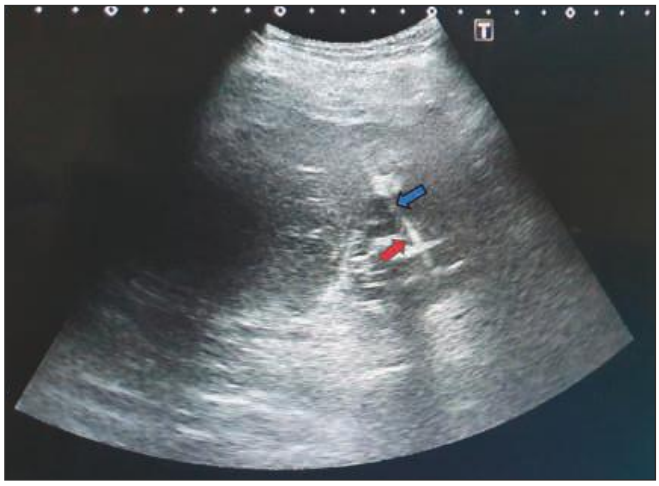
Bulgular: Hastaların hepsinde işlem başarılıydı. İşlem endikasyonları, 2 hastada safra kesesi malignitesi, 11 hastada eksternal basıya bağlı akut kolesistit, 72 hastada akut kalkülöz kolesistit idi. Hastaların 7'sinde (%8,2) işlem öncesi kese perfore idi. Kese yatağı ödemi (ortalama 7.1 mm) 64 hastada mevcuttu (%75,3). İşlem sonrasında kese duvar kalınlığı, kese AP çapı ve CRP değerlerinde tüm hastalarda istatistiksel olarak anlamlı düşüş saptandı ancak her iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.001) (Tablo 1). US-PK grubunda 1 hastada (%3,1), FLUS-PK grubunda 1 hastada (%1,9) olmak üzere 2 hastada (%2,4) grade II komplikasyon gelişti. Bu hastalarda eritrosit replasmanı gerektiren şiddetli kese içine kanama izlendi ve ek girişime gerek olmaksızın 2 hafta takip ile stabilizasyon sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Kese duvar kalınlığı 4,2mm'nin ve kese AP çapı 45,2mm'nin üzerinde olan hastalarda işlem etkinliği ve komplikasyonlar açısından bakıldığında her iki yöntemin sonuçları benzerdir. Yaygın olarak floroskopi eşliğinde uygulanan perkütan kolesistostomi işleminin en büyük dezavantajı hasta ve sağlık çalışanlarının aldığı radyasyondur. PK, floroskopi kullanmadan, yalnızca US eşliğinde de oldukça etkin ve güvenilir bir şekilde uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Perkütan kolesistostomi, Ultrason, Floroskopi, Komplikasyon, Kolesistit

Kaynaklar

1. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, de Santibañes E, Pekolj J, Slankamenac K, Bassi C, Graf R, Vonlanthen R, Padbury R, Cameron JL, Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. Ann Surg. 2009; 250(2):187-96. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.
2. Blanco PA, Do Pico JJ. Ultrasound-guided percutaneous cholecystostomy in acute cholecystitis: case vignette and review of the technique. J Ultrasound. 2015;18(4):311-315. Published 2015 Jun 24. doi:10.1007/s40477-015-0173-2
3. Lee KT, Wong SR, Cheng JS, Ker CG, Sheen PC, Liu YE. Ultrasound-guided percutaneous cholecystostomy as an initial treatment for acute cholecystitis in elderly patients. Dig Surg. 1998;15(4):328-32. doi: 10.1159/000018647. PMID: 9845608.
4. Bakkaloglu H, Yanar H, Guloglu R, et al. Ultrasound guided percutaneous cholecystostomy in high-risk patients for surgical intervention. World J Gastroenterol. 2006;12(44):7179-7182. doi:10.3748/wjg.v12.i44.7179
5. Dewhurst C, Kane RA, Mhuircheartaigh JN, Brook O, Sun M, Siewert B. Complication rate of ultrasound-guided percutaneous cholecystostomy in patients with coagulopathy. AJR Am J Roentgenol. 2012 Dec;199(6):W753-60. doi: 10.2214/AJR.11.8445. PMID: 23169749.



Resim 1. US eşliğinde perkütan kolesistostomi sırasında kese lümeninde plastik dilatörün metalik tel üzerinde hipoekoik görünümü(kırmızı ok: kese lümeninde metalik tel, mavi ok: kese lümeninde plastik dilatör)

Resim 2. US görüntüde lümeninde safra çamuru ve taşları izlenen, duvarı kalın ve yer yer duvarda laminasyonunun da izlendiği akut kolesistit ile uyumlu safra kesesi görünümü

Tablo 1.

		Ortalama	US-PK
	Ortalama	US-PK	FLUS-PK
Kese duvar kalınlığı			
İşlem öncesi	4.2 mm(3-9 mm)	4.3 mm	4.2 mm
İşlem sonrası	1.6 mm (1.2-2.1 mm)	1.6 mm	1.5 mm
Kese AP çapı			
İşlem öncesi	45.2 mm (35-64 mm)	45.1 mm	45.9 mm
İşlem sonrası	31.4 mm (27-35 mm)	29.7 mm	30.3 mm
CRP			
İşlem öncesi	0,1842	0,1835	0,1856

Girişimsel Radyoloji

SS-019

İNTRAKRANİYAL TÜMÖRLERİN FLAT-PANEL BT ANJİOGRAFİ İLE PREOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Özlem Korkmaz Kaya[1], Hakan Doğan[1], Osman Kızılkılıç[2]

[1]Koç Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Görüntüleme yöntemlerindeki teknolojik gelişmelerle birlikte intrakranyal tümörü olan hastalara klinik yaklaşım oldukça değişim göstermiştir (1). Flat-panel dedektör BT anjiografi ile daha detaylı olarak ve yüksek rezolüsyonla görüntüleme yapılabilmektedir (2). Bu çalışmada flat-panel dedektör BT anjiografi tekniğinin intrakranyal tümörlerin anjiyografik değerlendirilmesindeki etkinliğini ve konvansiyonel anjiyografiye olan üstünlüğünü araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Mayıs 2010 ve Ocak 2014 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroradyoloji bilim dalı anjiyografi ünitesinde, intrakranyal tümör nedeniyle operasyonu planlanan hastalarda preoperatif değerlendirme amacıyla yapılan flat-panel BT anjiyografi işlemlerinin retrospektif olarak taranması sonucunda gerçekleştirilmiştir. Olgu sayılarındaki yetersizlik nedeniyle menenjiom ve hipofiz adenomu dışında kalan tümörler çalışma dışı bırakılmış olup menenjiom ve hipofiz adenomu olan toplam 44 hastaya ait 47 adet tümör irdelenmiştir. Elde edilen görüntülerde tümörün yerleşim yeri, besleyici damarları, komşu venöz yapılara invazyonu, komşu ektatik venlerin varlığı, pial beslenmenin varlığı, komşu kemik yapılara destrüksiyon ya da hiperostozis etkisi ve ana vasküler yapılarla ilişkisi değerlendirilmiştir.

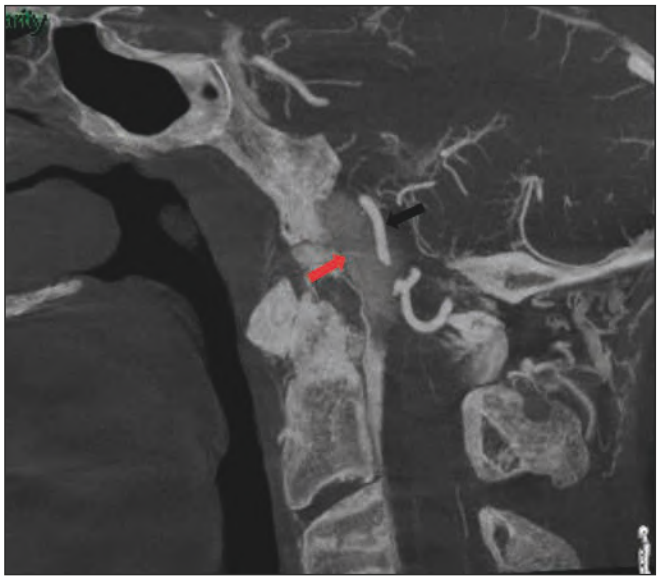
Bulgular: 47 adet tümörün 43 tanesi menenjiom, 4 tanesi hipofiz adenomu idi. Menenjiomu olan hastalardan birinde 2 adet, bir diğerinde 3 adet menenjiom görüldü. Menenjiomu olan 40 hastanın yaş aralığı 21-71 arasında olup bunların 26'sı kadın (%64.1), 14'ü erkek (%35.9) cinsiyetteydi. Hipofiz adenomu olan hastaların ise yaş aralığı 26-64 arasında olup bunların 3'ü kadın (%75), 1'i erkek (%25) cinsiyetteydi. Menenjiomların 8'i konveksite yerleşimli, 8'i parafalsin yerleşimli, 6'sı parasellar, 6'sı foramen magnum (Resim 1), 5'i sfenoid kanat, 5'i tentoryum, 3'ü olfaktör oluk, 2'si oksipital bölge yerleşimliydi (Tablo 1). 43 menenjiomun 5 tanesinde tümörün komşu sinüslere invazyonu, 2'sinde bası etkisi izlenmiş olup (Resim 2) bu 7 tümörün 4'ünde tümör komşuluğunda kortikal ektatik venöz yapılar izlendi (Tablo 2). Menenjiomlardan 6 tanesinde dural beslenmenin yanında parazitik pial beslenme görüldü. Menenjiomlardan 3 tanesinin komşu kemik yapılarda değişikliklere neden olduğu görüldü (Resim 3). Hipofiz adenomlarının tamamı hipovasküler karakterde izlendi. 4 adet hipofiz adenomunun 3'ünün kavernöz internal karotid arteri çevrelediği ancak invazyon oluşturmadığı görüldü. Bunlardan 1'inin nazofarenkse ve kısmen orofarenkse uzandığı, sfenoid kemikte ve klivusta destrüksiyon yarattığı görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada volumetrik BT ile kateter anjiyografiyi bir araya getiren flat-panel dedektör BT anjiyografi tekniğinin cerrahi öncesi menenjiomların ve hipofiz adenomlarının değerlendirilmesinde kateter anjiyografiye ek bilgiler sağladığı gösterilmiştir. Menenjiomlarda tümörün vasküler haritası, her bir besleyici arterin sulama alanı, pial beslenme varlığı, dural sinüs invazyonu ve ektatik venlerin varlığı, tümörün kemik yapılara olan destrüksiyon ya da hiperosteozis etkisi, hipofiz adenomlarında ise adenomun ana vasküler yapılar ve çevre kemik yapılarla olan ilişkisi konvansiyonel anjiyografiye kıyasla flat-panel dedektör BT anjiyografide daha ayrıntılı, daha yüksek uzaysal ve kontrast rezolüsyonda görüntülenmiştir.

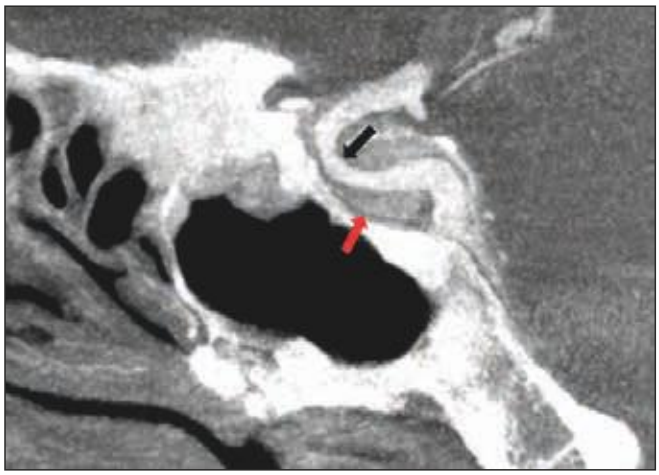
Anahtar Kelimeler: Girişimsel Radyoloji, Beyin Tümörleri, Anjiyografi

Kaynaklar

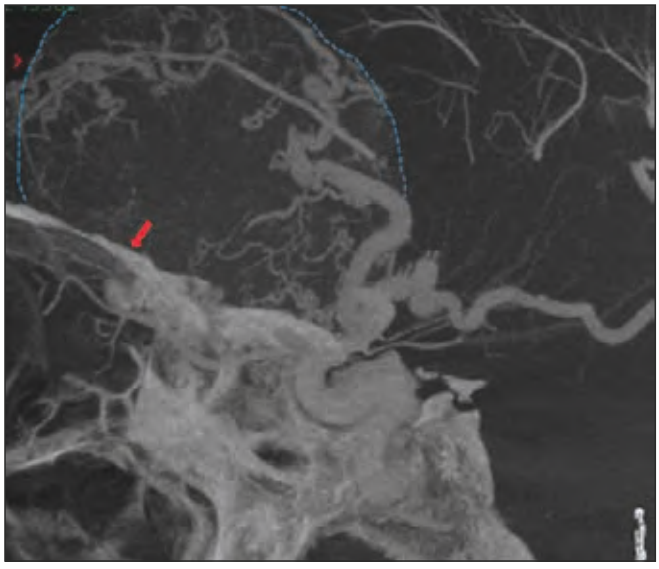
1. Bulakbası N. Beyin tümörlerinde nöroradyoloji. Turkiye Klinikleri J Radiol-SpecialTopics 2008;1(3)
2. Gupta, R., Grasruck, M., Suess, C. et al. Ultra-high resolution flat-panel volume CT: fundamental principles, design architecture, and system characterization. Eur Radiol 16, 1191–1205 (2006).



Resim 1. Foramen magnum yerleşimli bir menenjiom (kırmızı ok). Tümör vertebral arteri çevreliyor ancak oklüzyon yaratmıyor (siyah ok).



Resim 2. Kavernöz sinüs içerisinden orbita apeksine doğru uzanım göstermekte olan, kısmen İCA kavernöz segmentinden beslenen menenjiom (kırmızı ok). Tümör ipsilateral İCA klinoid segmenti çevreleyerek incelmesine neden olmuş (siyah ok).



Resim 3. Olfaktör oluk yerleşimli yaklaşık 6x5 cm boyutlu menenjiom (Mavi kesik çizgiler). Tümörün oftalmik arterden ve İCA pial dallardan beslendiği görülüyor. Kribriform plate düzeyinde tümöre bağlı hiperosteozis etkisi dikkati çekiyor (kırmızı ok).

Tablo 1. Menenjiomlar ve yerleşim yerleri

Yerleşim Yeri	Sayı (n) ve Yüzde (%)
Konveksite	8 (%18.6)
Parafalsin	8 (%18.6)
Parasellar	6 (%13.9)
Foramen magnum	6 (%13.9)
Sfenoid kanat	5 (%11.6)
Tentoryum	5 (%11.6)
Olfaktör oluk	3 (%6.9)
Oksipital	2 (%4.6)

Tablo 2. Menenjiomlara ait özellikler

Özellik	Sayı (n) ve Yüzde (%)
Dural sinüs invazyonu	5 (%11.6)
Dural sinüse bası etkisi	2 (%4.6)
Ektatik kortikal ven	4 (%9.3)
Pial beslenme	6 (%13.9)
Kemik yapı tutulumu	3 (%6.9)

Girişimsel Radyoloji

SS-020

TERMİNAL İNTERNAL KAROTİS ANEVRİZMALARINDA AKIM ÇEVİRİCİ STENT ETKİNİLİĞİ VE GÜVENİLİRLİĞİ

Fatih Muhammet Eroğlu, Celal Çınar, İsmail Oran

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Terminal internal karotis arter(İKA) anevrizmaları gerek yerleşimleri gerekse morfolojileri nedeniyle koil embolizasyon ve mikrocerrahi klipleme açısından tedavisi zor grupta yer almaktadır. Bu çalışmada endovasküler yolla terminal İKA anevrizmalarında akım çevirici stent uygulamasının etkinliğini, prosedür sırası ve sonrasında gelişen komplikasyonları ile takip sürecinde anevrizma tedavisinin sonuçlarının araştırılması hedefledi.

Gereç ve Yöntem: 2011-2022 yılları arasında terminal İKA anevrizmaları endovasküler olarak tedavi edilen 27 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların işlem öncesindeki demografik ve klinik verileri, endovasküler tedavi sırasında kullanılan yöntemler, komplikasyonlar hasta veri kayıtlarından restrospektif olarak araştırıldı. İşlem sonrasındaki takip radyolojik tetkikleri(BTA, MRA, DSA) mevcut PACS üzerinden incelendi. Klinik sonuçları da poliklinik veri kayıt sistemindeki bilgilerden değerlendirildi. Hastaların tedavi öncesi ve sonrası modifiye Rankin skorları(mRS) hesaplandı. Bu çalışma için hastanemiz etik kurul komitesinden hasta verileri erişimi için yazılı izin alındı.

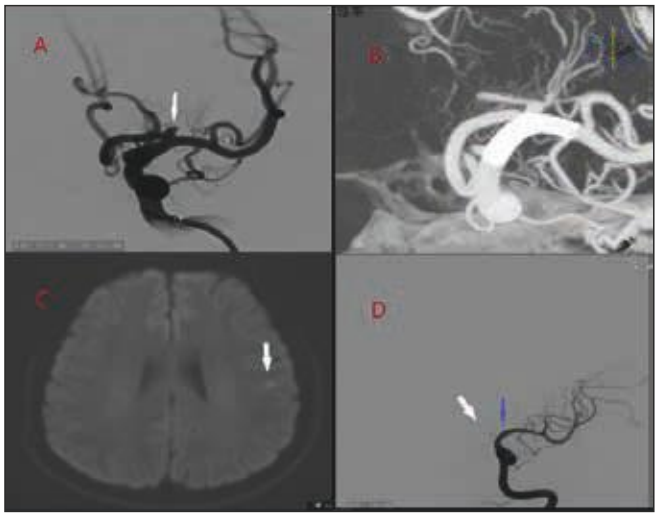
Bulgular: Çalışmada 27 hasta (12 K 12 E, yaş ortalaması 47,6), 28 terminal İKA anevrizması endovasküler olarak tedavi edilmiştir. Hastaların %57'inde (16 hasta) farklı lokalizasyonlarda ek intrakranyal anevrizma saptanmıştır. Terminal İKA anevrizması boyutları 1,5-17mm (ortalama 5,34mm) arasında ve dome/neck oranları 1-3,6 (ortalama 1,63) idi. Anevrizmaların tamamı distal İKA bifurkasyon ve proksimal ACA A1 yerleşimliydi1,2. Posterior komunikan arter ve anterior koroidal arter anevrizmaları dahil edilmedi. 6 hasta intrakranyal kanama ile birimimize interne edilmiş olup 4'ü rüptüre İKA terminal anevrizması (%14) 1'i eşlik eden diğer intrakranyal anevrizma orijinli saptanmıştır. Rüptür gözlenmeyen olguların hepsinde başlangıç mRS 0 iken intrakranyal kanama mevcut olgularda mRS 1 ila 4 arasındaydı. Rüptüre İKA anevrizmalarının 3'ü ve morfolojik olarak uygun olan 4 anevrizmada ek olarak koil embolizasyon uygulandı. Rüptür olmayan olgularda işlem öncesi ve sonrasında, rüptür olan olgularda işlem sırasında dual antiagregan tedavi uygulandı. Yerleştirilen akım çevirici stent nedeniyle hapsedilen ASA A1 segment çapları takip sürecinde olguların %20'sinde stabil, %64'ünde azalmıştı3. Anterior komunikan arter olguların hepsinde patent idi. 3 olguda (%12) iskeminin eşlik etmediği A1 segment oklüzyonu gelişti. Hastaların 1'i diğer medikal sebepler eksitus olmuştur, 2'sine yakın dönemde işlem uygulandığından henüz takip görüntüleri elde olunamamıştır. Takipleri olan 25 anevrizmanın 22'sinde (%88) total, 1'inde (%4) subtotal oklüzyon izlendi. 1 olguda distal İKA fusiform anevrizması eşlik etmekte olup sakküler ve fusiform anevrizma çaplarında değişiklik gözlenmedi. Bir hasta işlem sonrası diğer medikal sebeplerden eksitus oldu. Sadece bir hastada (%4) lentrikülostriat arter iskemisi saptandı ancak nörolojik semptom mevcut değildi (mRS 0). Prosedür sırasında hiçbir hastada komplikasyon gelişmedi.

Tartışma ve Sonuç: Terminal IKA anevrizmaları genellikle geometrik şekilleri nedeniyle cerrahi ve endovasküler olarak koil embolizasyonu için uygunsuz anatomik yapıya sahip tedavisi güç lezyonlardır. Özellikle uygun olmayan geometrik yapıya sahip terminal IKA anevrizmalarının endovasküler olarak akım yönlendirici stentler ile tedavisi çalışmamızda da ortaya konduğu gibi yüksek etkinliğe ve güvenliğe sahip bir tedavi yöntemidir4,5.

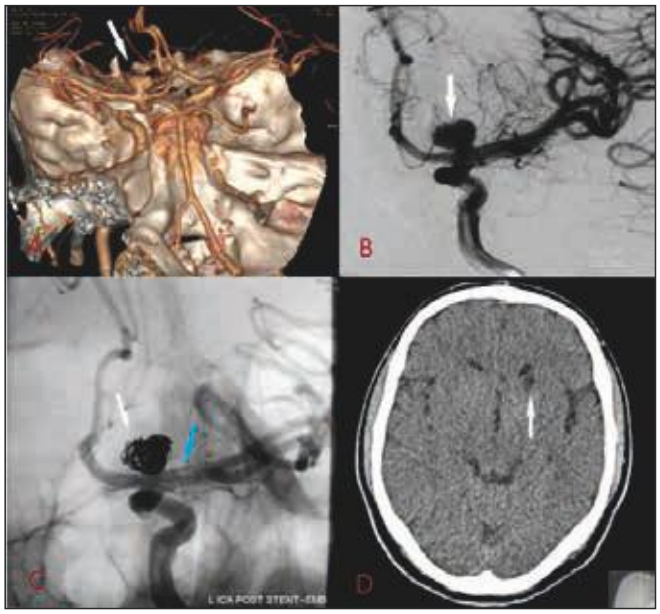
Anahtar Kelimeler: İKA terminal, bifurkasyon anevrizmaları, akım çevirici stent

Kaynaklar

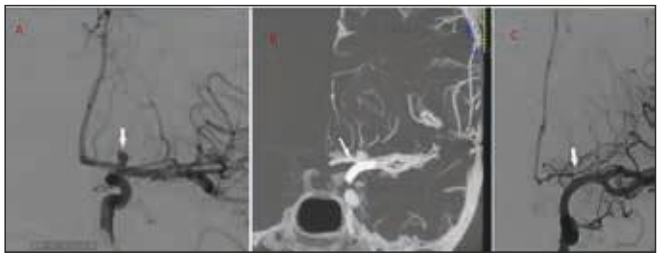
1. Morales-Valero SF, Brinjikji W, Murad MH, et al. Endovascular treatment of internal carotid artery bifurcation aneurysms: a single-center experience and a systematic review and meta-analysis. AJNR Am J Neuroradiol 2014; 35: 1948–1953.
2. La Pira B and Lanzino G. Section II aneurysms-anterior circulation. Internal carotid artery bifurcation aneurysms. In: Rangel-Castilla L, Nakaji P, Siddiqui AH, et al. (eds) Decision making in neurovascular diseases. Stuttgart, Germany: Thieme, 2018, pp.163–170.
3. Cagnazzo F, Ahmed R, Lefevre P, et alFlow modification on the internal carotid artery bifurcation region and A1 segment after M1-internal carotid artery flow diverter deploymentJournal of NeuroInterventional Surgery 2020;12:1226-1230.
4. Morales-Valero SF, Brinjikji W, Murad MH, Wald JT, Lanzino G. Endovascular treatment of internal carotid artery bifurcation aneurysms: a single-center experience and a systematic review and meta-analysis. AJNR Am J Neuroradiol. 2014 Oct;35(10):1948-53. doi: 10.3174/ajnr.A3992. Epub 2014 Jun 5. PMID: 24904050; PMCID: PMC7966236.
5. Mahmoud M, Farag A, Farid M, Elserwi A, Abdelsamad A, Guergues W, Hassan F. Application of flow diverters in the treatment of aneurysms in the internal carotid artery bifurcation region. Neuroradiol J. 2020 Aug;33(4):297-305. doi: 10.1177/1971400920924840. Epub 2020 May 18. PMID: 32419609; PMCID: PMC7416353.



Resim 1. A. Dizartri şikayeti ile başvuran 34 yaş erkek hastada diyagnostik DSA'da insidental olarak saptanan sol İKA terminal anevrizması(beyaz ok) görülmekte. B.İKA kavernöz segmentinden MCA M1'e uzanan endovasküler olarak yerleştirilmiş akım çevirici stente ait görünüm. C.Olgunun aynı gün içerisinde elde olunan diffüzyon MRG görüntüsünde sol tarafta, distal yerleşimli, intraanevrizmal trombüs ve distal emboliye sekonder olarak değerlendirilen fokal diffüzyonel kısıtlanma gösteren saha(beyaz ok) izlenmekte. D.Olgunun takibinde elde olunan DSA görüntülerde anevrizmanın (mavi ok) ve aynı zamanda hapsedilen sol ASA A1 segmentinin (beyaz ok) total oklüde olduğu görülmekte.



Resim 2. A. 3D BT anjiografi görüntülerde sol İKA terminalinde yerleşik 10mm boyutunda sakküler anevrizma(beyaz ok) görülmekte. B. Aynı anevrizmanın DSA görüntüsü. C. Sakküler anevrizmanın koil embolizasyonu (beyaz ok) ve akım çevirici stent (mavi ok) izlenmekte. D. Nörolojik semptomu mevcut olmayan hastanın rutin takiplerinde saptanan sol lentrikülostriat arterin akım çevirici stent ile hapsedilmesine sekonder sol kaudat nükleus baş kesiminde Bt görüntülerinde hipodens, iskemi bulguları görülmekte.



Resim 3. A. DSA görüntülerde sol İKA bifurkasyon düzeyinde 5mm boyutunda sakküler anevrizma (beyaz ok) izlenmekte. B. Endovasküler olarak yerleştirilmiş akım çevirici stent (beyaz ok) görülmekte. C. Olgunun takibinde DSA görüntülerde anevrizmanın total oklüde olduğu (beyaz ok) görülmekte ve aynı tarafta A1 çapında azalma eşlik etmekte.

Girişimsel Radyoloji

SS-021

EKSTRAKRANİYAL İNTERNAL KAROTİS ARTER ANEVRİZMA TEDAVİSİNDE AKIM ÇEVİRİCİ STENT KULLANIMI

Mohammad Naim Forogh[1], Mohammad Nawaz Nasiri[1], Mahmut Küsbeci[1], Celal Çınar[1], Bilen Onan[2], Erol Akgül[3], İsmail Oran[1]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Adana
[3]Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Genç yaştaki inmelerin en önemli nedenlerinden biri İCA diseksiyonu ve eşlik eden disekan anevrizmlardır (1). Anevrizmaların çoğu medikal tedaviyle tatmin edici klinik sonuçlar verse de olguların bazılarında medikal tedavi yeterli olmamaktadır. Endovasküler yöntemler bu olgularda yüz güldürücü sonuçlar vermektedir.

Amaç: Bu yazıda ekstrakranial servikal İCA anevrizmalarında akım çevirici stentlerin etkinliği incelenecektir.

Gereç ve Yöntem: Son 10 yılda ülkemizde 3 farklı merkezde, servikal yerleşimli ICA anevrizması akım çevirici stentler ile tedavi edilmiş hastalar retrospektif olarak tarandı. Olgular başvuru nedeni, işlem öncesi BT anjiyografi bulguarı, işlem sırasındaki komplikasyonlar, kullanılan stent sayısı, kısa ve uzun dönem takip bulgular açısından incelendi.

Bulgular: Yaş ortalaması 43.7 yıl olan olguların 7'si Erkek 8'i Kadındı. Toplam15 hastadan oluşan grupta 20 anevrizmanın tedavisi yapılmıştır. Tüm olgularda işleme ikili antiagregan yüklemesi yapılarak başlandı, işlem sırasında ACT >200 olacak şekilde heparin enjeksiyonu yapıldı. Stentlerin proksimal ve distal kısımları sağlıklı olan segmentlere konumlandırıldı. İşlem sonu antiagregan tedavileri 3-6 ay devam ettirildi. Lezyon özellikleri, stent sayıları ve takip sonuçları Tablo 1'de özetlenmiştir.

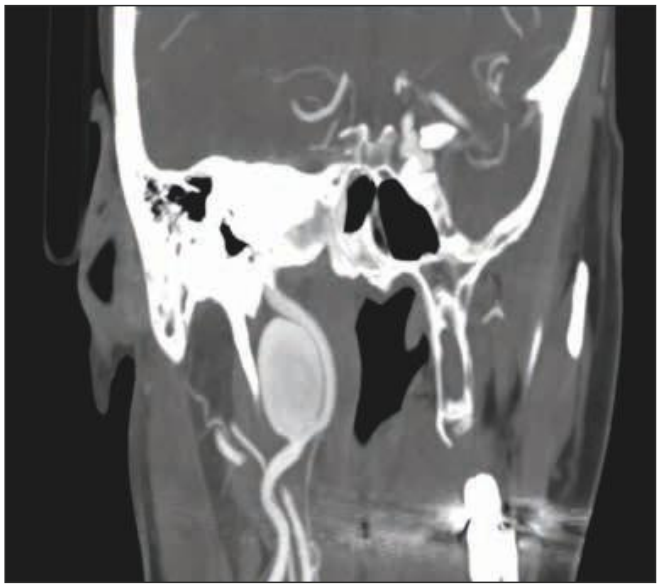
Tartışma: Travmatik veya spontan olabilen servikal İCA anevrizmaların optimal tedavi yönetimi hakkında fikir verebilecek yeterli büyüklükte kontollü çalışmalar mevcut değildir (2). Cerrahi yöntemler üst servikal İCA anevrizmaları için, ulaşılması zor bir bölge olması ve cerrahi komplikasyonlarının yüksek olması (3) nedeni ile kolayca uygulanamamaktadır. Son 30 yıl içinde endovasküler tedaviler ön plana çıkmış, son 10 yıldır da akım çevirici stentler ile olgu serileri yayınlanmaya başlamıştır. Bu çalışmadaki 15 olgu, literatürdeki en büyük seridir. Piyasada mevcut olan kaplı veya kapsız metal stentler, taşıma düzeneklerinin tortiyozite gösteren üst servikal İCA için yeterli fleksibiliteye sahip olmaması ve de stentlerin rijid iç yapısına bağlı kırılma gibi komplikasyon oranının yüksek olması sebebiyle, bu lezyonların tedavisi için uygun değildir. FDA tarafından primer olarak intrakranyal lezyonların tedavisi için onay verilen akım çevirici stentler, yüksek fleksibilite ve navigasyon kabiliyetine sahiptirler. (5) Sunduğumuz olgu serisi, akım çevirici stentlerin, servikal ICA anevrizmalarında etkin bir tedavi alternatifi olduğunu göstermektedir. Resim 1.,2.,3.,4.

Sonuç: Çalışmamızda akım çevirici stentlerin servikal İCA anevrizmalarında etkin ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğu görülmüştür. Bu yaklaşımın detaylı yakın ve uzun dönem sonuçlarını değerlendirmek için geniş çaplı kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ekstrakranial İCA Anevrizma Akım Çevirici Stent

Kaynaklar

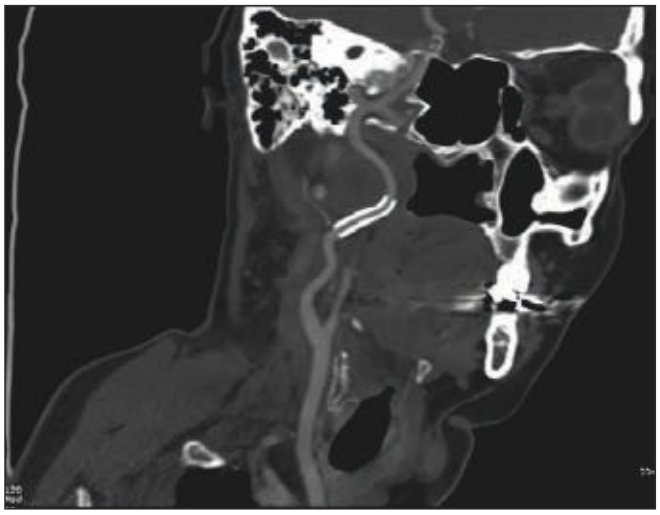
1. CADISS trial investigators, Markus HS, Hayter E, Levi C, Feldman A, Venables G, Norris J. Antiplatelet treatment compared with anticoagulation treatment for cervical artery dissection (CADISS): a randomised trial. Lancet Neurol. 2015;14:361–7.
2. Kadkhodayan Y, Jeck DT, Moran CJ, Derdeyn CP, Cross DT 3rd. Angioplasty and stenting in carotid dissection with or without associated pseudoaneurysm. AJNR AmJ Neuroradiol. 2005;26:2328–35.
3. Müller BT, Luther B, Hort W, Neumann-Haefelin T, Aulich A, Sandmann W. Surgical treatment of 50 carotid dissections: Indications and results. J Vasc Surg. 2000;31:980–8.
4. Bush RL, Lin PH, Dodson TF, Dion JE, Lumsden AB. Endoluminal stent placement and coil embolization for the management of carotid artery pseudoaneurysms. J Endovasc Ther 2001;8:53-61.
5. Becske T, Kallmes DF, Saatci I, McDougall CG, Szikora I, Lanzino G, et al. Pipeline for uncoilable or failed aneurysms: results from a multicentre clinical trial. Radiology 2013;267:858-68.



Resim 1. Sağ İCA servikal segmentte büyük bir sakküler anevrizma izlenmektedir.

Resim 2. İşlem sırasında elde edilen pre-stent DSA gröntülerinde BTA ile benzer şekilde sağ İCA servikal segment orijinli sakküler anevrizma izlenmektedir.

Resim 3. İzlenen anevrizmanın stent yerleştirilmesinden sonra yavaş dolduğu görülmektedir.



Resim 4. Olgunun 3. ay kontrolünde stentin açık olduğu ve anevrizamanın tam kapandığı görülmektedir.

Tablo 1.

Hasta	Yaş (Yıl) / Cinsiyet	Etiyoloji	Başvuru nedeni	Taraf/ Lezyon şekli	Eşlik eden vasküler patoloji	Akım Çevirici Stent Sayısı	Radiolojik Takip	Klinik Takip
1	8/ K	Düşme	Yutma güçlüğü, Boyunda kitle	Sağ / 6 cm çapında parisyel tromboze sakküler anevrizma	Yok	İki adet teleskopik	1 yıl sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
2	45/ E	Bilinmeyen	GİA	Sol / 1.5x2cm çapında füziform anevrizma	Yok	Bir adet	1 yıl sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
3	21/E	Düşme (Suisid)	İnsedental (Politravma)	Bilateral/ Disekan füziform anevrizma 2.5x3cm çapında (Sol), 1.5 cm çapında sakküler anevrizma (Sağ)	Sten-greft kullanılarak tedavi edilen aort diseksiyonu	Birer adet	6 Ay sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
4	54/ K	Bilinmeyen	Boyunda Kitle	Sağ / 3 cm çapında sakküler anevrizma	Yok	İki adet teleskopik	6 Ay sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
5	65/ E	Bilinmeyen	İnsidental	Sol / 1.8 cm çapında sakküler anevrizma	Yok	Bir adet	1 yıl sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
6	68/ K	Bilinmeyen	Boyunda Kitle	Sağ/ 3,5 çapında parsiyel tromboze sakküler anevrizma	Yok	Bir adet	6 Ay sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
7	35/ K	Bilinmeyen	Ani Boyun ağrısı	Sağ / 2,5 cm çapında füziform disekan anevrizma	Uzun segement diseksiyona bağlı servikal İCA'da daralma	Bir adet	6 Ay sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
8	45/ E	Bilinmeyen	GİA	Sol /2.5 ve 1.5 cm çapında olmak üzere iki ardışık füziform disekan anevrizma	Yok	İki adet teleskopik	3 Ay sonra BTA: Total oklüzyon	Şikayet yok
9	51/ K	Bilinmeyen	Senkop	Bilateral 0.6*1.5 cm çapında füziform disekan anevrizma (Sol), ve 0.5 cm çapında sakküler anevrizma (Sağ)	1.3 cm çapında İCA paroftalmik (Sol) ve 0.5mm çapında vertebral arter V4 segment (Sol) anevrizması, ayrı seansta tedavi edildi	Birer adet	6 Ay sonra DSA: Total oklüzyon	Şikayet yok
10	16/ E	Bilinmeyen	8 ay önce sağ geçisi hemiparezi	L/ 1.5x4cm çapında füziform disekan anevrizma	Yok	İki adet teleskopik	6 Ay sonrsa DSA Tama yakın oklüzyon 6. Ay BTA görüntülerinde boyundaki minimal bir dolum dışında tama yakın kapanma	Şikayet yok

Tablo 1 devamı.

Hasta	Yaş (Yıl) / Cinsiyet	Etiyoloji	Başvuru nedeni	Taraf/ Lezyon şekli	Eşlik eden vasküler patoloji	Akım Çevirici Stent Sayısı	Radiolojik Takip	Klinik Takip
11	33/ E	Bilinmeyen	Akut inme, 4 hafta önce mekanik trombektomi hikayesi	L/ Ciddi darlığa neden olan diseksiyonun eşlik ettiği disekan anevrizma	Yok	İki adet teleskopik	6. ay DSA: Anevrizmanın total oklüzyonu, persistan lümen darlığı. 30 months DSA: Anevrizma oklüzyonu, %60 a varan uzun segment lümen darlığı	Şikayet yok
12	48/ K	Bilinmeyen	İnsidental	Bilateral/ 1*3 cm çapında füzifrom desikan anevrizma (Sol), ve 1 cm çapında bir adet sakküler anevrizma (Sağ)	Cerrahi olarak çıkaral servikal spinal kord kavernomu	Birer adet	3. Ay BTA: Anevrizmalarda total oklüzyon	Şikayet yok
13	52/ K	Bilinmeyen	İnsidental	Sağ / 1.5 cm çapında sakküler anevrizma	Yok	Bir adet	12 ay kontrol doppler USG: Anevrizmada total oklüzyon	Şikayet yok
14	61/ E	Bilinmeyen	Boyun ağrısı	Sağ 1.5*2.5 cm çapında füzifrom disekan anevrizma.	ACOM (5mm), Sağ MCA (6mm), ve sol vertebral V4 füziform (15mm) anevrizması, aynı seansta endovasküler olarak tedavi edilmiştir.	İki adet teleskopik	6 months DSA: Stent migrasyonuna bağlı kalıntı rezidü anevrizma mevcut olup olguya ek stentleme yapılmıştır 18.Ay DSA: Total Anevrizmanın total oklüzyonu	Şikayet yok
15	54/ K	Bağ Doku Hastalığı	Boyun ağrısı	Bilateral/ 2* 1 cm çapıdna sakküler anevrizma (Sol), 1'er cm çapında iki adet sakküler anevrizma(Sağ).	Yok	Birer adet	6 months DSA: Stent migrasyonuna bağlı kalıntı rezidü anevrizma mevcut olup olguya ek stentleme yapılmıştır 18.Ay DSA: Total Anevrizmanın total oklüzyonu 6. Ay kontrol BTA: Anevrizmanın total oklüzyonu	Şikayet yok

Girişimsel Radyoloji

SS-022

ULTRASONOGRAFİ EŞLİĞİNDE PERİTON BİYOPSİLERİN TANISAL DEĞERİ

Asiye Sözeri, Gülşah Bayram Ilıkan, Velihan Çayhan, Mehmet Yurdakul

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Periton tutulumu sıklıkla malign hastalıklarda metastatik süreçte görülmekle birlikte, çeşitli enfeksiyöz hastalıklarda da izlenmektedir. Periton tutulumu hastalığın tedavi sürecinde yöntem seçiminin belirleyicilerindendir(1,2). Enflamatuar hastalıklarda etkeni saptamak, malign hastalıklarda ise kemoterapi protokolü ya da cerrahi yöntem seçimini kararlaştırmak için gereklidir(1,2,3). Bu çalışmada ultrason (US) eşliğinde alınan periton biyopsilerinin etkinlik ve güvenirliğini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde son iki yılda (Ocak 2020- Ocak 2022) US eşliğinde perkütan yolla periton biyopsisi alınan 70 hastadaki 72 biyopsi retrospektif olarak değerlendirildi. Yaşları 37 ile 87 arasında değişen (ortalama 61.2) hastaların 30'u kadın, 40'ı erkekti. Tüm hastalarda işlem lokal anestezi (%2'lik prilokain hidroklorür) altında uygulandı. INR (International Normalized Ratio) değeri 1.4'ün altında, platelet değeri 50.000 hücre/ml'nin üzerinde olan hastalar işleme alındı. Hastaların hepsinin işlem öncesi çekilmiş abdomen bilgisayarlı tomografileri (BT) mevcuttu. BT ve eş zamanlı US ve renkli dopler US(RDUS) ile işlem öncesi değerlendirilerek biyopsiye en uygun lokalizasyon belirlendi (Resim 1 a,b,c ve 2 a,b). Tüm hastalarda US eşliğinde 18-G tam veya yarı otomatik trucut biyopsi iğnesi kullanılarak bir veya iki biyopsi örneği alındı (Geotek ®, Egemen ®) (Resim 3 a,b ile 4 a,b ve 5). Hastalar demografik özellikleri, tanıları, işlem sonrası kanama varlığı ve patoloji sonuçları açısından incelendi.

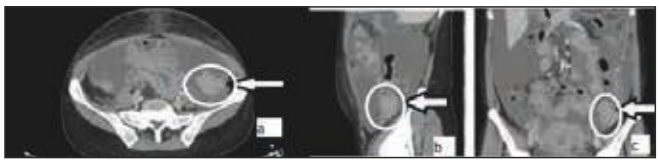
Bulgular: Hastaların hepsinde intraabdominal asit mayi mevcuttu. İşlem sırasında her bir hasta için ortalama 5,7 cc lokal anestezik madde (%2'lik prilokain hidroklorür) kullanıldı. Biyopsilerin 68'inde (%94,5) patolojik olarak yeterli tanısal materyal elde edilirken, 4'ünde (%5,5) patoloji sonucu tanısal değildi. Hastaların hepsinde eş zamanlı asit sitolojisi de alındı. Patolojik tanı hastaların %77,9'unda (53/68) malign, %19,1'inde (13/68) benign idi. Benign sonuçlanan hastaların 4'ünde (4/13, %30,8) ise eş zamanlı olarak alınan asit sitolojisi malign olarak sonuçlandı. Bu hastaların ikisi takipten çıktığı için ileri değerlendirme yapılamadı. Hastaların 1'i kemoterapi öncesi, diğeri kemoterapi sonrası omentum rezeksiyonunun da uygulandığı operasyona alındı ve her iki hastada da omentum rezeksiyon materyali patoloji sonucu benign olarak sonuçlandı. İki hastada (2/68, %2,9) granülomatöz değişiklikler(tüberküloz peritoniti) görüldü. Malign ve benign olarak sonuçlanan hastaların patolojik tanıları Tablo 1 ve 2'de belirtilmiştir. İlk 24 saatte işleme bağlı hiçbir major ya da minör komplikasyon izlenmedi.

Tartışma ve Sonuç: Görüntüleme eşliğinde perkütan peritoneal-omental trucut biyopsinin tanısal değeri oldukça yüksektir (1,2,3). Asit sitolojisi malign olsa dahi peritoneal tutulumun olup olmadığını ayrıca göstermek gereklidir çünkü tedavi yönteminin seçiminde belirleyici rol oynar. Trucut iğne ile peritoneal perkütan biyopsi sensitivitesi yüksek ve tanısal olarak oldukça değerlidir.

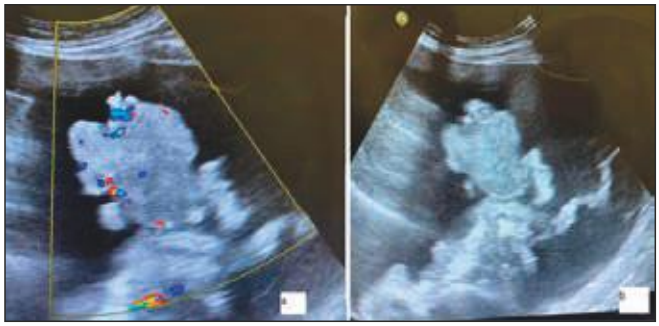
Anahtar Kelimeler: Biopsy, Needle Biopsy, Image-Guided Biopsy

Kaynaklar

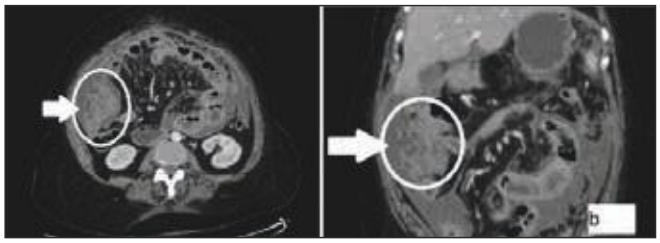
1. Hill DK, Schmit GD, Moynagh MR, Nicholas Kurup A, Schmitz JJ, Atwell TD. Percutaneous omental biopsy: efficacy and complications. Abdom Radiol (NY). 2017 May;42(5):1566-1570. doi: 10.1007/s00261-017-1043-5. PMID: 28097388.
2 Vadvala HV, Furtado VF, Kambadakone A, Frenk NE, Mueller PR, Arellano RS. Image-Guided Percutaneous Omental and Mesenteric Biopsy: Assessment of Technical Success Rate and Diagnostic Yield. J Vasc Interv Radiol. 2017 Nov;28(11):1569-1576. doi: 10.1016/j.jvir.2017.07.001. Epub 2017 Sep 13. PMID: 28916344.
3. Perez AA, Lubner MG, Pickhardt PJ. Ultrasound-Guided Omental Biopsy: Diagnostic Yield and Association With CT Features Based on a Single-Institution 18-Year Series. AJR Am J Roentgenol. 2021 Oct;217(4):898-906. doi: 10.2214/AJR.21.25545. Epub 2021 Apr 14. PMID: 33852358.



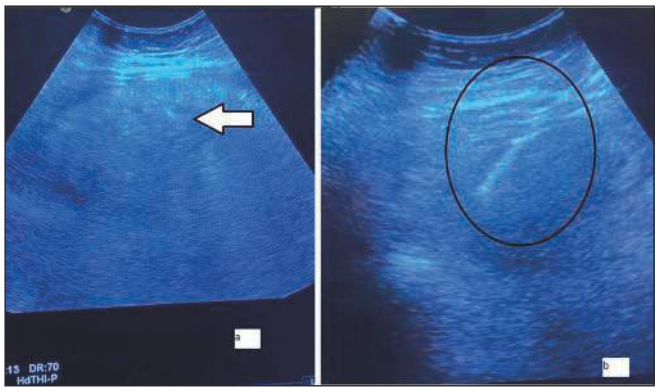
Resim 1. 62 yaşında kadın hastanın abdomen BT aksiyal (a), sagittal(b) ve koronal(b) kesitlerinde batın sol alt kadranda intraabdominal sıvı içerisinde serbest konumlu, hiperdens nodüler omental implant.



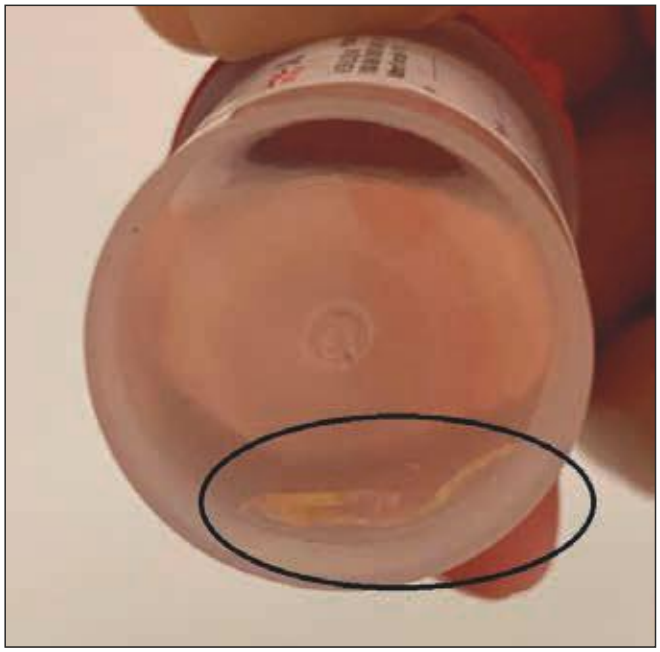
Resim 2. Aynı hastanın RDUS ve US incelemesinde intraabdominal serbest mayii içerisinde vaskülaritesi olan(a) heterojen hiperekojen nodüler (b) implantın görüntüsü.



Resim 3. 61 yaşında erkek hasta BT'sinde aksiyel (a) ve koronal (b) kesitlerde batın sağ alt kadranda çekum-çıkan kolona komşu nodüler heterojen peritoneal tutulum.



Resim 4. Aynı hastanın US görüntüleri; (a) batın sağ alt kadrandaki minimal intraabdominal serbest mayii içerisindeki ekojen nodüler implant (ok), (b) biyopsi iğnesinin US'deki lineer ekojen görüntüsü.



Resim 5. Aynı hastanın biyopsi sonrası alınan spesmeninin makroskobik görüntüsü.

Tablo 1. Malign Patolojik Tanıların Dağılımı

Malign patolojik tanı	Hasta sayısı	Yüzde (%)
Over seröz karsinomu metastazı	32	60,4
GIS malignitesi metastazı	10	18,8
Endometrium karsinomu metastazı	2	3,8
Akciğer adenokarsinomu metastazı	1	1,9
Malign mezotelyoma	4	7,5
Primer malign lenfoma	1	1,9
Primeri başka, eşzamanlı ikinci malignansi	3	5,7
Toplam	53	100

Tablo 2. Benign Patolojik Tanıların Dağılımı

1. Hasta	Fibroadipo doku örnekleri, fibrolipomatö doku fragmanları
2. Hasta	Fibrovasküler doku, çizgili kas dokusu
3. Hasta	Fibroadipo doku ve mezotel hücreleri içeren omental doku örneği
4. Hasta	Çizgili kas ve fibroadipo doku
5. Hasta	Yağ doku, bağ doku ve kas doku örnekleri
6. Hasta	Adipöz doku örneği
7. Hasta	Fibroadipöz doku
8. Hasta	Mezotel hücreleri ile döşeli fibroadipöz doku, kronik inflamasyon, müsküler doku fragmanları
9. Hasta	Fibrolipomatö doku fragmanları
10. Hasta	Fibroadipöz ve peritoneal doku
11. Hasta	Fibroadipöz doku örnekleri
12. Hasta	Minimal fibroadipöz doku
13. Hasta	Fibroadipöz dokular

Girişimsel Radyoloji

SS-023

ULTRASONOGRAFİ EŞLİĞİNDE TİROİD İNCE İĞNE ASPİRASYON BİYOPSİSİ İŞLEMİNDE MÜZİĞİN ANKSİYETE VE AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Mehmet Fatih Kaya, Okan Gürkan

İstanbul Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (TİİAB) minimal invaziv bir işlem olmasına rağmen, hastalarda ağrı ve anksiyeteye yol açabilmektedir. Çeşitli girişimsel ve cerrahi işlemlerde müzik dinletisinin hastaların ağrı veya anksiyete düzeylerine olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir. Ancak literatürde TİİAB esnasında müzik dinletisinin anksiyete ve ağrı üzerine etkisini araştıran çalışma yer almamaktadır. Bizim bu çalışmadaki amacımız TİİAB esnasında müzik dinletisinin hastaların ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız randomize kontrollü tek kör prospektif çalışma niteliğindedir.Hastaların anksiyete oranlarının değerlendirilmesinde toplamda 40 sorudan oluşan, validasyonu yapılmış Durumluluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği'ni (STAI) kullandık(1,2). Durumluluk Kaygı Ölçeği (SAS) hastaların o anki kaygı düzeylerini ölçerken, Süreklilik Kaygı Ölçeği (TAS) hastaların genel kaygı düzeylerini ölçmektedir. Hastaların ağrı düzeylerinin değerlendirilmesinde "Visual Analogue Scale (VAS)" ölçeğini kullandık. Her hasta işlem öncesi SAS ve TAS, işlem sonrası VAS ve ikinci kez SAS ölçeklerini doldurdu.Çalışmamız tek kör özellikte olup biyopsi işleminde doktor hastaların hangi gruba dahil edildiğini bilmiyordu. Müzik, telefon yardımıyla dışarıdan ses duyulmayacak şekilde kulaklıklarla çalındı. Grup1'deki hastalar ise kulaklıkları takmasına rağmen müzik dinletilmedi. Hastalarımıza anksiyete azalttığı bilinen 432 hz frekanstaki Stefano Crespan'a ait Summer adlı parçayı youtube üzerinden dinlettik (3,4). Hastalar işlemden sonraki gün aranarak ağrı kesici kulanıp kullanılmadığı sorgulandı. IBM 23.0 programı istatiksel analiz için kullanılmış olup iki grup kıyaslamaları normal dağılan veriler için studen t test kullanılırken, non parametrik dağılan değişkenler Man Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Kategorik veriler Pearson Chi Square testi ile hesaplandı.

Bulgular: Çalışmamızın akış şeması resim 1 de özetlenmiştir. Grup 1 de 46 hasta yer alırken, 45 hasta grup 2 de yer aldı. Grup 1 ve Grup2 de TAS puanları açısından anlamlı fark yoktu (p=0,151). Grup 1 ve Grup 2 arasında SAS 1 puanları açısından anlamlı fark yoktu (p=0,088) SAS2 puan ortalamaları grup1 ve grup2 arasında anlamlı olarak farklı değildi(P=0,24).Ancak müzik dinleyen hastaların işlem öncesi ve sonrası anksiyete oranlarında azalma (SAS1-SAS2) gruplar arasında istatistiksel olarak farklıydı(p<0,001). İki grup arasında VAS skoru dağılımında anlamlı fark mevcuttu

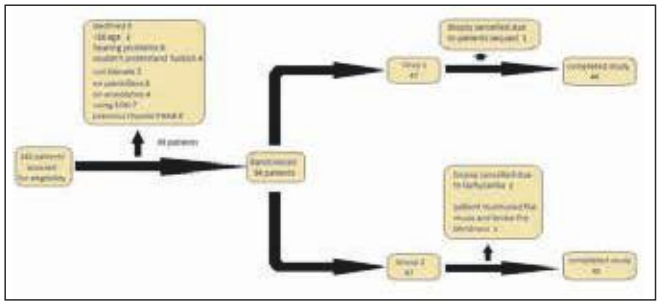
(p<0,01).Gruplar arasında işlem sonrası 24 saat içinde ağrı kesici kullanmaları açısından anlamlı fark yoktu (p=0,158). Bahsedilen veriler tablo 2 de özetlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Hastaların boyun bölgesine girişim yapılması ciddi stres ve anksiyeteye yol açmakta hatta bazen vazovagal senkopla bile sonuçlanabilmektedir. Akın, meme biyopsi işleminde müzik dinleyen hastalarda anksiyetenin ve ağrının daha az olduğunu göstermiştir(5). Sonuçlarımızda müzik dinleyen hastalarda SAS skorlarında anlamlı fark izlenmedi. Ancak işlem öncesi ve sonrası SAS skorları arasındaki farkın daha önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bizim sonuçlarımızda, SAS1-SAS2 skorları iki grup arasında anlamlı olarak farklıydı (p<0,001). Danhauer ve arkadaşları müziğin anksiyete ve ağrıyı azalttığını göstermişlerdir (6). Bizim sonuçlarımız da VAS skorları iki grup arasında anlamlı olarak farklıydı (p<0,001). Biz ayrıca literatüre ek olarak her hastanın işlem sonrası 24 saat içerisinde analjezik kullanımını sorguladık ancak anlamlı olarak farklı sonuç elde edemedik (p=0,158). Sonuç olarak müzik, TİİAB işleminde hastaların anksiyetesi ve ağrısını azalttığını gösterdiğimiz kolay uygulanabilen, ucuz ve güvenli bir methottur.

Anahtar Kelimeler: Müzik, anksiyete, ağrı, tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi

Kaynaklar

1. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto CA: Consulting Psychologists Press Inc, 1983.
2. Öner, Necla, and William Ayhan LeCompte. Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1985.
3. Menziletoglu, Dilek, et al. "Binaural beats or 432 Hz music? which method is more effective for reducing preoperative dental anxiety?." Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal 26.1 (2021): e97.
4. Rosenberg, Ruth E. "Perfect pitch: 432 hz music and the promise of frequency." Journal of Popular Music Studies 33.1 (2021): 137-154.
5. Akın ME. Effect of music on anxiety and pain during ultrasound-guided core needle breast biopsy: a randomized controlled trial. Diagn Interv Radiol. 2021;27(3):360–5.
6. Danhauer, Suzanne C., et al. "Music for patients with hematological malignancies undergoing bone marrow biopsy: a randomized controlled study of anxiety, perceived pain, and patient satisfaction." Journal of the Society for Integrative Oncology 8.4 (2010): 140.



Resim 1. Akış şeması

Tablo 1. grup 1 ve grup 2 cinsiyet ve yaş dağılımı istatiksel verilerini belirten tablo

	Cinsiyet	Yaş
Grup 1	38,04 ± 8,71	38,04 ± 8,71
Grup 2	39 ± 8,69	39 ± 8,67
p değeri	0,321	0,602

Tablo 2. Grup 1 ve 2 arasındaki anksiyete, ağrı ölçeklerinin ve 24 saat içerisindeki analjezik kullanımının istatiksel verilerini belirten tablo

	TAS	SAS1	SAS2	VAS	ANALJEZİK	SAS1-SAS2
Grup 1	42,78 ± 7,97	42,96 ± 9,26	40,37 ± 12,63	26,63 ± 14,75	7 (%15,2)	2,58 ± 10,59
Grup 2	45,69 ± 5,42	45,11 ± 5,54	37,4 ± 8,72	14,55 ± 10,48	2 (%4,4)	8,4 ± 7,15
P değeri	0,151	0,088	0,24	0,001	0,158	0,001

Girişimsel Radyoloji

SS-024

SEREBRAL ANJİOGRAFİ İŞLEMİNDE BİPLAN VE MONOPLAN FLOROSKOPİ SİSTEMLERİNİN RADYASYON DOZU KARŞILAŞTIRILMASI

Hakan Ayyıldız, Mücahit Mustafa Karabulut, Mehmet Barburoğlu
İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Serebral dijital subtraksiyon anjiyografisi (DSA), bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans anjiyografi gibi invaziv olmayan modalitelerdeki ilerlemelere rağmen, nörovasküler hastalıklar için önemli bir tanı aracı olmaya devam etmektedir. Girişimsel prosedürlerin, anevrizma cerrahisinin planlanması ve tedavi sonrası takibi için de yararlıdır1.

Çalışmamızda biplan ve monoplan anjiografi sistemlerin, hastanın maruz kaldığı radyasyon dozlarına etkilerini incelemeyi amaçladık.

İstanbul Tıp Fakültesi Girişimsel Nöroradyoloji ünitesinde Kasım 2021-Nisan 2022 arasında serebral dijital subtraksiyon anjiografi (DSA) yapılan 61 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm işlemler alanında deneyimli, aynı operatör tarafından yapılmış olup, uygun kesitlerde diagnostik görüntüler elde edildi.

Siemens Artis Zee monoplan floroskopi sistemde 31 hastanın (Ortalama yaş: 56), Philips Azurion ClarityIQ biplan floroskopi sistemde 30 hastanın (Ortalama yaş: 53), total floroskopi süreleri, exposure doz-alan ürünü(DAP), floroskopi DAP, total DAP ve total hava kerma(TAK) değerleri değerlendirilmiştir.

Tüm istatistiksel analizler SPSS versiyon 25.0 kullanılarak elde edildi. Değişkenlerin dağılımı Shapiro-Wilk testine göre değerlendirildi. Parametrik dağılım gösterenler bağımsız gruplarda T testi ile, non-parametrik dağılım gösterenler Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi.

Hastaların yaşları arasında anlamlı farklılık saptanmadı(p=0,551). Monoplan ve biplan sistemlerde total floroskopi süreleri arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,736).

Biplan sistemde, monoplana göre anlamlı derecede yüksek poz sayısı elde edildi (p<0,001). Buna rağmen exposure DAP ve total DAP değerleri biplan sistemde monoplan sisteme göre anlamlı derecede düşük bulundu. Biplan sistemde, monoplana göre anlamlı derecede düşük TAK değerleri (p<0,001) elde edildi. Floroskopi DAP değerleri ise biplan sistemde, monoplana göre anlamlı derecede yüksekti (p=0,008).

İyonizan radyasyonun deterministik ve skotastik olmak üzere iki yan etkisi mevcuttur[3]. Örnek olarak katarakti, eritem ve kıl dökülmesi, determistik etki; kanser indüksiyonu ve genetik etkiler skotastik etki ile ilişkilidir[4]. Deterministik etki 2000 mGy'in üzerindeki maruziyetlerde görülmektedir[5].

DAP ise skotastik etki ile ilişkildir[6]. DAP, veya diğer ismiyle kerma alan ürünü(KAP), hasta tarafından alınan radyasyon dozununun bir göstergesidir; doz ve ışın alanının çarpımı olarak hesaplanabilir. Johnson ve ark. çalışmasında 267 serebral DSA hastanında biplan ve monoplan DAP değerleri ve floroskopi süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığını bildirdiler[7]. Guenego ve ark. inme hastalarında radyasyon dozları arasında anlamlı farklılık bildirmemiş olup, sadece floroskopi süresini anlamlı olarak azalmış olarak bildirmişlerdir[8].

Bizim çalışmamızda total floroskopi süresi arasında anlamlı farklılık olmamasına rağmen floroskopi DAP biplan sistemde anlamlı olarak fazla bulundu. Bunun nedeni kateterizasyon aşamasında zaman zaman biplan floroskopi yapılması olabilir. Fakat total DAP ve exposure DAP değerlerine bakıldığında; biplan sistemde, daha fazla poz sayısı alınmasına rağmen, radyasyon maruziyeti anlamlı olarak azalmıştı.

Total hava kerma(TAK) birim başına x-ray foton sayısı olarak tanımlanabilir. Gray veya mGy olarak ifade edilir. Roccatagliata ve ark. TAK değerlerinin operatörün radyasyon maruziyeti ile ilişkili olduklarını bildirmişlerdir[9]. Çalışmamız, dozimetreler ile ölçülmese de biplan sistemde operatörün daha az radyasyona maruz kaldığını göstermektedir.

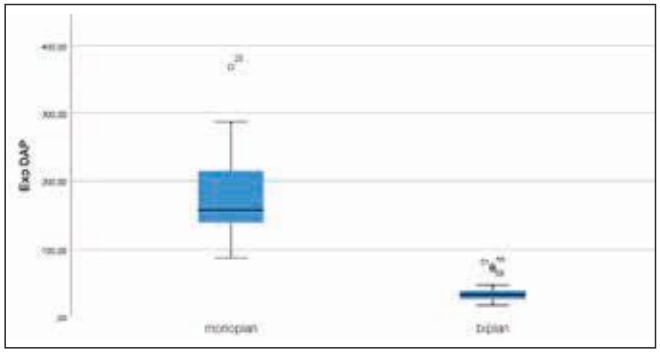
Randomize seçilse de hastaların tanısal DSA yapılmasının nedenlerinin farklı olması, vaka sayısının azlığı çalışmanın limitasyonlarıdır.

Biplan Dijital Anjiografi sistemleri, Monoplan sistemlere göre, simultane olarak 2 görüntü alabildiğinden, operatöre daha fazla uzaysal çözünürlük ve daha az kontrast madde kullanımına olanak sağlamaktadır. Sınırlı sayıdaki vaka serimizde biplan sistemin, bu olanaklarla birlikte, operatör ve hastaya daha az radyasyon maruziyeti sağladığını değerlendirdik.

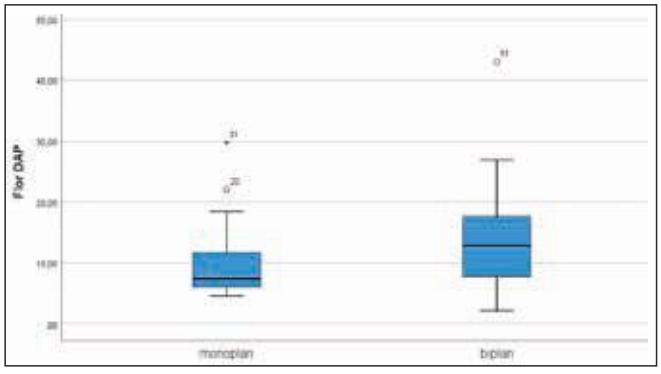
Anahtar Kelimeler: Radiation, Angiography, Fluoroscopy

Kaynaklar

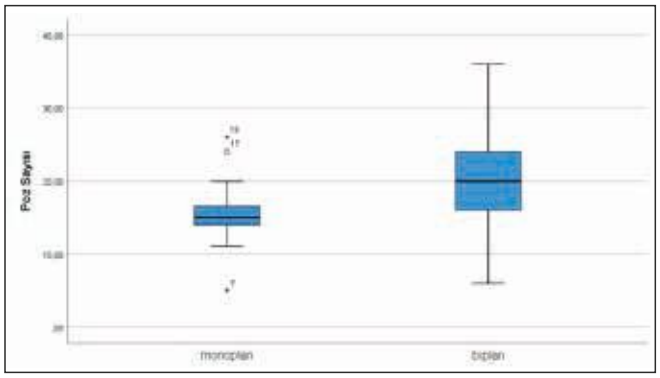
1. Bellemare CA, Poder TG. Effectiveness of biplane angiography compared to monoplane angiography for vascular neuro-interventions: a systematic review of the literature. Clin Radiol 2017; 72(7): 612.e1-.e5.
2. van Asch CJJ, Velthuis BK, Rinkel GJE, et al. Diagnostic yield and accuracy of CT angiography, MR angiography, and digital subtraction angiography for detection of macrovascular causes of intracerebral haemorrhage: prospective, multicentre cohort study. BMJ: British Medical Journal 2015; 351: h5762.
3. Wagner LK, Eifel PJ, Geise RA. Potential Biological Effects Following High X-ray Dose Interventional Procedures. Journal of Vascular and Interventional Radiology 1994; 5(1): 71-84.
4. Valentin J. Avoidance of radiation injuries from medical interventional procedures. Ann ICRP 2000; 30(2): 7-67.
5. Shope TB. Radiation-induced skin injuries from fluoroscopy. Radiographics 1996; 16(5): 1195-9.
6. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 103. Ann ICRP 2007; 37(2-4): 1-332.
7. Johnson, Coley SJ, Kyrion J, Taylor WJ. Comparing the performance of mono- and biplane fluoroscopy systems in diagnostic and interventional neuroangiography using the dose-area product. Neuroradiology 2001; 43(9): 728-34.
8. Guenego A, Mosimann PJ, Pereira VM, et al. Comparison of mono versus biplane performance and factors associated with higher radiation doses and contrast exposure during cerebrovascular mechanical thrombectomy, an international multi-centers study. Journal of Neuroradiology 2019; 46(2): 64-5.
9. Roccatagliata L, Presilla S, Pravatà E, Cianfoni A. Radiation dose to the operator during fluoroscopically guided spine procedures. Neuroradiology 2017; 59(9): 885-92.



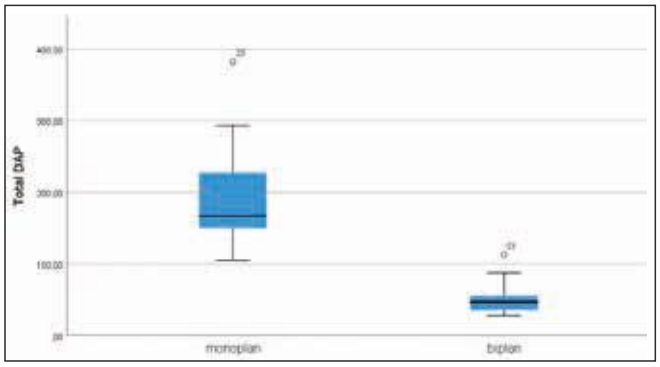
Resim 1. Exposure DAP değerleri



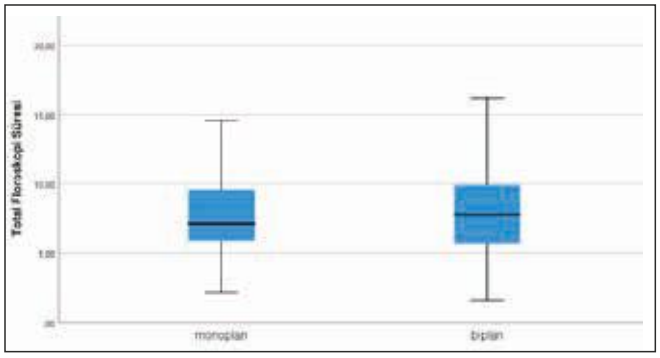
Resim 2. Floroskopi DAP değerleri



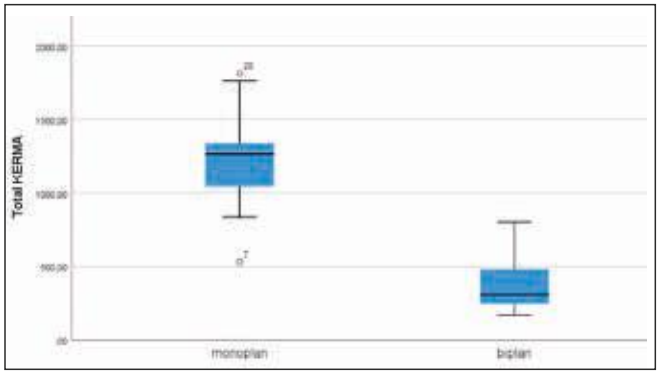
Resim 3. Poz sayısı



Resim 4. Total DAP değerleri



Resim 5. Total Floroskopi Süreleri



Resim 6. Total hava kerma değerleri

Girişimsel Radyoloji

SS-025

AKIM ÇEVİRİCİ STENTLERİN ANEVRİZMA BOYNUNDA KAN AKIŞ REOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Osman Ergin[1], Can Ünsal[1], Ali Bahadır Olcay[1], İsmail Oran[2]

[1]Yeditepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Beyin arterlerinde meydana gelen anevrizmaların tedavisinde akım çevirici stent kullanımı son 10 yıldır tercih edilen etkili bir tedavi yöntemidir. Yerleştirildikten sonra stent strutları arasından anevrizmaya girmeye devam eden kan yüksek kayma gerilme (shear stress) ve kayma gerinim (shear strain) değerlerine maruz kalabilir. Suprafizyolojik kayma gerilme (>10 Pa) ve gerinim (>5000/s) değerleri von Willebrand faktörünü aktifleştirerek von Willebrand hastalığının ortaya çıkmasına sebebiyet verir; akım çevirici stentlerin edinsel tip 2A von Willebrand hastalığı ile bağlantılı olabileceğine dair ilk klinik çalışma merkezimizde yapılmıştır (1). Bu çalışmanın amacı gerçek hasta verileri kullanıp sanal olarak akım çevirici stent yerleştirildikten sonra anevrizma boyun bölgesinde meydana gelen kayma gerilme ve gerinim değerlerini hesaplamalı akışkanlar dinamiği ile hesaplamaktır.

Gereç ve Yöntem: Hastane etik kurulundan gerekli izin alındıktan sonra (16.12.2021 tarih ve 21-12.1T/6 karar no), üç terminal internal karotid arter yan duvar ve iki orta serebral arter bifurkasyon anevrizmasına ait cone-beam CT anjiografi (Philips Clarity) ham görüntüleri DICOM formatında PACS sisteminden çekilerek üç boyutlu temiz modelleri oluşturuldu. Ardından 30 micron tel çaplı, 48 ve 64 tel sayılı, yüzde 65 poroziteye sahip akım çevirici stentler sanal olarak anevrizmaların boyun bölgelerine yerleştirildi ve hesaplamalı akışkanlar dinamiği (HAD) ile simülasyon yapıldı. Model içerisinde kan non-newtonyan olarak tanımlandı, simülasyon sınır koşulları ve arterdeki kan akışı ANSYS CFX (Ansys Inc., PA, USA) kullanılarak oluşturuldu. Her hasta için kanın stent strutları arasından anevrizmaya girerken maruz kaldığı maksimum kayma gerilme ve gerinim değerleri hesaplandı, bu değerler stentsiz haliyle karşılaştırıldı.

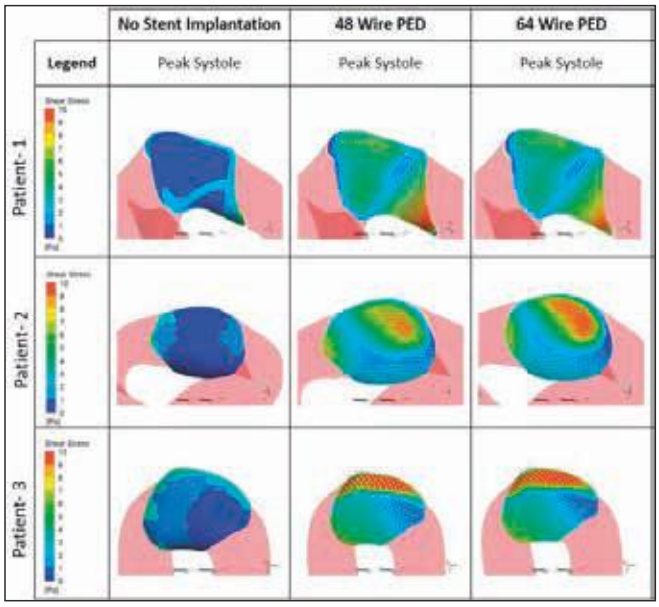
Bulgular: Toplam 5 hastaya ait veriler tabloda sunulmuştur. Anevrizmaların boyun bölgesinde maksimum kayma gerilme değerleri ortalaması 159 Pa (37-476) bulundu (Resim 1,2); stentsiz haliyle karşılaştırılınca ortalama yüzde 1181 (528-2163) artış hesaplandı. Maksimum kayma gerinim değeri ortalaması ise 21781 (4948-67152) /s olarak bulundu (Resim 3,4). Tel sayıları karşılaştırıldığında, 48 ve 64 telli stent arasında değerlerde yüzde 5'i aşmayan farklılaşmalar saptandı.

Tartışma ve Sonuç: İntrakranial anevrizmalarda akım çevirici stent implantasyonu sonrası, stent strutlarından anevrizma içine akmaya devam eden kan suprafizyolojik değerlerde kayma gerilme ve gerinim kuvvetlerine maruz kalmaktadır; bu durum von Willebrand faktörün aktivasyonuna yol açabilir. Uzun süreli faktör aktivasyonu edinsel von Willebrand hastalığının bilinen sebebidir. Simülasyon sonuçlarımız, önceki klinik çalışmamızda (1) bulduğumuz sonuçları destekler niteliktedir. Daha önce yaptığımız klinik ve şimdi yaptığımız simülasyon çalışmaları, akım çevirici stent sonrasında meydana gelen geç intrakranial kanama komplikasyonunun açıklamasında literatüre yeni bir bakış açısı getirmiştir.

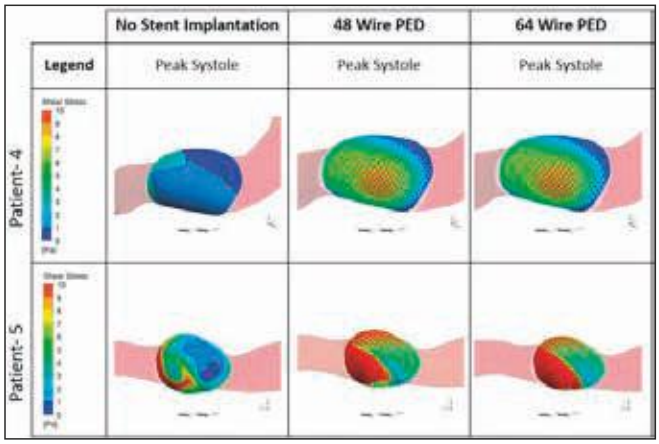
Anahtar Kelimeler: Akım çevirici stent, Hesaplamalı akışkanlar dinamiği, Von Willebrand hastalığı

Kaynaklar

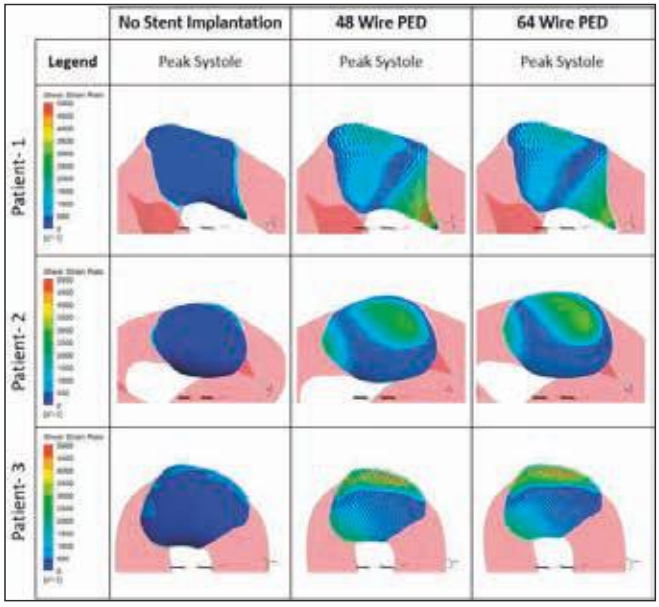
1. Oran I, ve ark. Reduced ativity of von Willebrand factor after flow-diverting stent implantation for intracranial aneurysms: A link to acquired von Willebrand disease? AJNR 2020;41:140-146



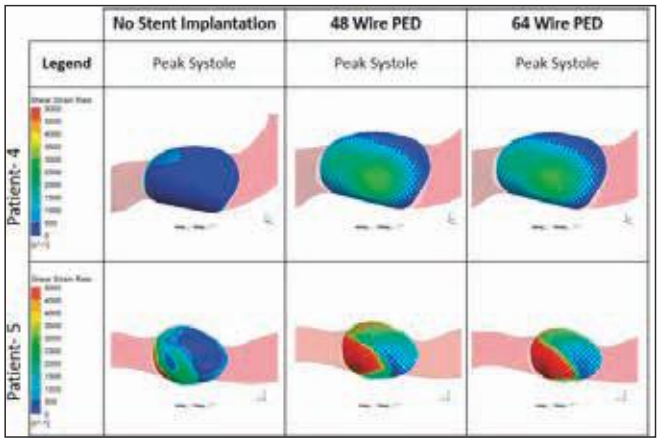
Resim 1. Terminal internal carotid arter anevrizmalarındaki kayma gerilim değerleri (Fizyolojik değer <10Pa)



Resim 2. Orta serebral arter arter anevrizmalarındaki kayma gerilim değerleri (Fizyolojik değer <10Pa)



Resim 3. Erminal internal carotid arter anevrizmalarındaki kayma gerinim değerleri (Fizyolojik değer <5000s^(-1))



Resim 4. Orta serebral arter arter anevrizmalarındaki kayma gerinim değerleri (Fizyolojik değer <5000s^(-1))

Tablo 1. Beş anevrizmaya ait bulgular (48 telli stent için)

Anevrizma No	Yerleşim	Boyut (mm)	Maksimum Kayma Gerilme (Pa)	Maksimum Kayma Gerinim ((s^(-1))
1	İnternal karotid arter	17x18x19	88	14375
2	İnternal karotid arter	11x16x17	52	7155
3	İnternal karotid arter	18x18x22	143	15277
4	Orta serebral arter	5x6x6	37	4948
5	Orta serebral arter	4x5x6	476	67152

Girişimsel Radyoloji

SS-026

BEYİN ARTERİYOVENÖZ MALFORMASYONLARI İLE İLİŞKİLİ ANEVRİZMALAR: EPİDEMİYOLOJİK BİR ÇALIŞMA

Ahmet Kürşat Karaman[1], Bora Korkmazer[2,3], Ahmet Üstündağ[3], Serdar Arslan[2,3], Osman Kızılkılıç[2,3], Naci Koçer[2,3], Civan Işlak[2,3]

[1]Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Departmanı
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroradyoloji Bilim Dalı, İstanbul
[3]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Beyin arteriovenöz malformasyonları (AVM) ilişkili bir kapiller yatak olmaksızın serebral arter ve venler arasında anormal bağlantıların bulunduğu kompleks vasküler lezyonlardır. Nadir olmalarına karşın özellikle genç erişkinlerde ciddi intrakranyal kanamaya ve bununla ilişkili morbidite ve mortaliteye neden olabilirler1. Beyin AVM'lerinin anevrizma ile birlikteliği iyi tanımlanmıştır ve bu birliktelik genel olarak yüksek kanama riski ve kötü klinik seyir ile ilişkilendirilmektedir. AVM ile birlikte görülen anevrizmalar doğrudan AVM'nin hemodinamik etkisine sekonder, AVM ilişkili anevrizmalar olabilecekleri gibi başka bir damarda koinsidental olarak da saptanabilirler2,3. Bu çalışmadaki amacımız AVM ilişkili anevrizma sıklığını, anjiografik özelliklerini ve klinik prezentasyon ile ilişkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2017 ile Aralık 2021 tarihlieri arasında beyin AVM tanısı alan ve dijital substraksiyon anjiografisi bulunan 84 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Her hasta için demografik veriler, klinik prezentasyon, AVM lokalizasyonu ve anjiyo-mimari özellikleri, eşlik eden anevrizma varlığı, anevrizma tipi not edildi.

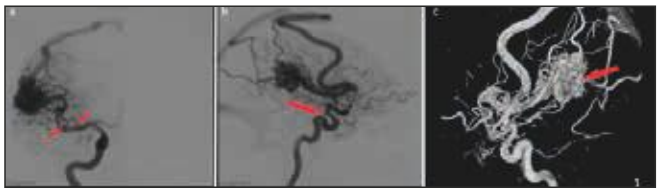
Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların %42,9'unda (n=36) arteryel anevrizma saptandı. Bunların 21'inde intranidal, 6'sında akım ilişkili, 5'inde AVM ilişkisiz, 7 hastada ise multipl farklı tipte anevrizma tespit edildi. Ortalama anevrizma boyutu 4,5mm idi. Anevrizma saptanan hastalarda ortalama yaş 38 (aralık 6-68) idi. Anevrizma saptanmayan 48 hastada ortalama yaş 40,3'tü (aralık 3-82). İntranidal anevrizma saptanan hastalarda hemorajik prezentasyon oranı %64 (16/25), anevrizma saptanmayan hastalara göre %39.5 (19/48) anlamlı olarak yüksekti (p<0.05).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde rapor edilen AVM ilişkili anevrizma insidansı %2,7-58 olmak üzere geniş bir aralıktadır4. Son on yılda yayınlanmış bir meta-analiz ve bir sistemik derlemede rapor edilen insidans sırasıyla %18 ve %20.2dir5,6. Bizim çalışmamızda AVM ilişkili anevrizma ve intranidal tip anevrizma görece yüksek saptanmıştır. Bunun nedenleri hasta seçimi, tedavi ilişkili superselektif embolizasyon ve standart sınıflama yokluğu nedenli değerlendirme farklılıkları olabilir. Kanama ile prezentasyonun ise özellikle intranidal tip anevrizma saptanan olgularda yüksek olması önceki çalışmalarla uyumludur. Bu durum eşlik eden anevrizmaların kanama ve kötü prognoz ile potansiyel ilişkisini yansıtır2,3. Sonuçta AVM ilişkili anevrizmalar nadir olmayan ve tedavi yaklaşımını ve klinik seyri etkileyen önemli bir birlikteliktir.

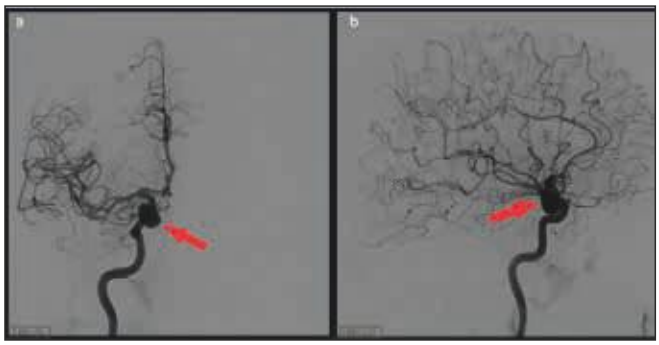
Anahtar Kelimeler: anevrizma, arteriyovenöz malformasyon, endovasküler tedavi, dijital subtraksiyon anjiyografi

Kaynaklar

1. Arteriovenous Malformation Study Group (1999). Arteriovenous malformations of the brain in adults. The New England journal of medicine, 340(23), 1812–1818. https://doi.org/10.1056/NEJM199906103402307
2. Redekop, G., TerBrugge, K., Montanera, W., & Willinsky, R. (1998). Arterial aneurysms associated with cerebral arteriovenous malformations: classification, incidence, and risk of hemorrhage. Journal of neurosurgery, 89(4), 539–546. https://doi.org/10.3171/jns.1998.89.4.0539
3. Rammos, S. K., Gardenghi, B., Bortolotti, C., Cloft, H. J., & Lanzino, G. (2016). Aneurysms Associated with Brain Arteriovenous Malformations. AJNR. American journal of neuroradiology, 37(11), 1966–1971. https://doi.org/10.3174/ajnr.A4869
4. Flores, B. C., Klinger, D. R., Rickert, K. L., Barnett, S. L., Welch, B. G., White, J. A., Batjer, H. H., & Samson, D. S. (2014). Management of intracranial aneurysms associated with arteriovenous malformations. Neurosurgical focus, 37(3), E11. https://doi.org/10.3171/2014.6.FOCUS14165
5. Gross BA, Du R. Natural history of cerebral arteriovenous malformations: a meta-analysis. J Neurosurg 2013;118:437–43
6. Cagnazzo, F., Brinjikji, W. & Lanzino, G. Arterial aneurysms associated with arteriovenous malformations of the brain: classification, incidence, risk of hemorrhage, and treatment—a systematic review. Acta Neurochir 158, 2095–2104 (2016). https://doi.org/10.1007/s00701-



Resim 1. a,b) Sağ Frontal lob yerleşimli 3x2.5 cm boyutlu mikst tipte nidusa sahip AVM ve sağ İCA posterior komünikan arter segmentinde 2.5x2mm,sağ MCA M1 segmentinde 2.5x2 mm,sağ MCA bifurkasyonunda 6x3 mm boyutlarında hemodinamik etkiye sekonder anevrizmalar c) Sağ Frontal lob yerleşimli 3x2.5 cm boyutlu mikst tipte nidusa sahip AVM ve intranidal anevrizmatik dilatasyonlar



Resim 2. a,b) Sağ parietal lobda 9 yıl önce tedavi edilmiş AVM'si olan hastanın sağ İCA paroftalmik segmette boyutları stabil,akım ilişkili 13x8 mm boyutlarında anevrizma

Girişimsel Radyoloji

SS-027

HIZLI KORTİZOL TESTİNİN SÜRRENAL VENÖZ ÖRNEKLEMEDE YERİ: ÜÇÜNCÜ BASAMAK SAĞLIK KURULUŞUNUN 6 YILLIK TECRÜBESİ

Sinan Deniz

Ludwig Maximilian University Hospital, Department Of Radiology

Giriş ve Amaç: Primer Aldosteronizm (PA) veya Conn sendromu, potansiyel olarak tedavi şansı olan sekonder hipertansiyon etkenleri arasında en sık görülenidir.1,2

Bilateral adrenal hiperplazi ile unilateral aldosteron-aktif adenom ayrımı yapılan hastalar içerisinde, tek taraf hastalığı olanlar cerrahiden fayda görebilmektedir.[3]

Klinik ve biyokimyasal olarak PA ön tanısı ile tetkik edilen hastalarda sürrenal venöz örnekleme (SVÖ) halihazırda altın standart tanı yöntemi olarak kabul edilmektedir.[4,5]

Bu retrospektif çalışmada hızlı kortizol testinin (HKT) sürrenal venöz örneklemeye olası katkısını ölçmeyi amaçladık.

Ocak 2016 ile Aralık 2021 tarihleri arasındaki 599 hastalık bir seriyi retrospektif olarak inceledik. Verilerin biriktirilmesi ve işlenmesi için hastanemiz etik kurulunun onayı mevcuttur (German Conn's Registry-Else-Kröner Hyperaldosteronism Registry 2015A171). Hastaların demografik bilgileri, anjiyografik işlem detayları ve laboratuar sonuçları değerlendirildi. Olguların 270'i kadın, 289'u erkek olup, ortalama yaş 51 ±11.6 idi.

Merkezimizde teknik başarı için HKT'de Selektivite Indeksi (SI) > 2 olarak kabul edilmektedir (SI = sürrenal ven kortizol / periferik ven kortizol). Hastalarda damar kılıfı HKT testi sonuçlanıncaya kadar çıkarılmayıp SI < 2 gelen hastalarda aynı seansta ikinci kez örneklemeye gidilmiştir. Bütün hastalar için Lateralizasyon Indeksi (LI) (LI= A:C dominant ven / A:C nondominant ven) de kaydedilmek suretiyle unilateral adenom ile bilateral hiperplazi ayrımına gidilmiştir.

Resim 1'de SVÖ olgularının değerlendirilmesinde kullanılan, SI ve LI değerlerinin hesaplandığı örnek form mevcuttur.

559 hastanın 466'sında (%83) HKT ilk örnekleme sonunda pozitifti (SI > 2).

Diğer 93 hastanın 74'ünde (%80) aynı gün örnekleme tekrarı yapıldı. Bunların da 43'ünde (%46) sekonder örnekleme başarılı olarak bitirilirken 31'inde (%34) aynı gün örnekleme tekrarına rağmen olumlu sonuç alınamadı. 19 hastaya (%20) işe işlem tekrarı çeşitli gerekçelerle yapılamamış olup HKT tek seans teknik başarısını %83'den %91'e yükseltmiştir. Ilgili tüm demografik bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

HKT (-) gelen ve tekrar örneklenen 74 hastanın 43'ünde başarı elde edilirken bunların 28'i (%65) sağ, 9'u (%21) sol, 6'sı (%14) bilateral sürrenal ven ile ilgiliydi.

HKT'ne rağmen negatif sonuçlanan 31 kişilik hasta grubundan başka bir gün işlem tekrarına alınan 12 hastanın 7'sinde ek pozitiflik sağlanmıştır. 5 hastada 3 denemeye rağmen sonuç alınamamıştır. 19 hastada ise test tekrarına gerek duyulmayıp görüntüleme ve biyokimyasal incelemeler ile tanı ve takipte kalınmıştır.

Minör komplikasyon (kontrast madde reaksiyonu, sürrenal ven diseksiyonu, kasıkta psödoanevrizma) oranı %1.5 olup majör komplikasyon görülmedi.

Sekansiyel (tek kasık girimi ile sıralı venöz kateterizasyon) ve simültane (her iki kasıktan eş zamanlı girim ve venöz kateterizasyon) örnekleme yapılan SVÖ olguları Resim 2 ve Resim 3'te gösterilmiştir.

LMU Hastanesinde 2016-2019 arasi dönemde simültane örnekleme uygulanırken GR ekibinin degişmesi sonrasında sekansiyel işlem ağırlıklı olarak tercih edilmiştir.

Görüldüğü üzere her iki yöntemin istatistiki olarak birbirine belirgin üstünlükleri saptanmamış olup simültane yöntemde ek damar girimi olması ve komplikasyonların artması ihtimali göz önünde bulundurulduğunda rutin olarak sekansiyel yaklaşımın tanısal ve teknik yönlerden yeterli olduğu görülmüştür.

Bizim çalışmamızda görüldüğü üzere HKT yapılmaksızın sürrenal venöz örnekleme başarı oranları %83 olacak iken rutin uygulanan hızlı kortizol testi ile birlikte tek seans SVÖ'de başarı oranları %91'e kadar yükselmiştir. Bu haliyle HKT ikinci seans gerekliliğini ve olası girişim ile ilgili ek riskleri azaltmıştır.

Literatür ile uyumlu olarak ilk örneklemenin başarısız olduğu vakaların üçte ikisi sağ sürrenal ven ile ilişkili bulunmuş olup HKT özellikle bu olgularda tanıya belirgin katkı sağlamaktadır.

SVÖ'de genel başarı oranları literatürde %30-96 arasi degişkenlikte bildirilmiştir. Bu farklılığın temel sebebi öğrenme eğrisi olarak açıklanabilmektedir. Ilgili çalışmalarda uygulayıcılarda ~20 işlem sonrasında başari oranlarının belirgin arttığı, işlem sürelerinin kısaldığı, kullanılan kontrast madde miktarlarının da azaldığı gösterilmiştir. [6]

PA tanisinda gerek bilateral adrenal hiperplazi ile unilateral aldosteron-aktif adenom ayrımı yapılması, gerekse tedavi yaklaşımlarinin belirlenmesi amacıyla SVÖ tanısal değeri yüksek bir tetkik olarak önceliğini koruyacaktır.

Bizim çalışmamızda HKT'inin bu sürrenal venöz örneklemenin duyarlılığını artırıp hastaya ve klinisyene somut pozitif bir katkı sunduğu gösterimiştir.

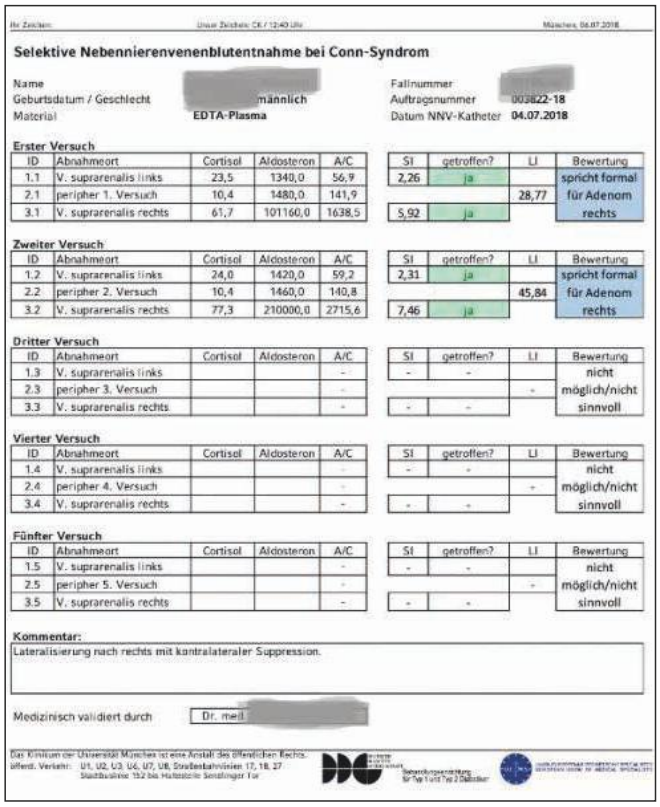
Bu bağlamda, kliniğimizde yakın zamanda DRAMA (Transarterial embolization of aldosterone producing adenoma of the adrenal gland - Trial) çalışması da başlatıldı. Bu amaçla cerrahiye uygun olmayan hasta serisinde selektif adrenal arter embolizasyonu tedavi seçeneği olarak sunulup uygulanacak. Kinik ve biyokimyasal getirileri tek merkezli ve prospektif olarak analiz edilecek.

Anahtar Kelimeler: Sürrenal Venöz Örnekleme, Hızlı Kortizol testi, Conn Sendromu, Primer Aldosteronizm

Kaynaklar

1. Funder JW, Carey RM, Mantero F, et al. The management of primary aldosteronism: case detection, diagnosis, and treatment: An Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin endocrinol Metabol 2016; 101:1889–1916.
2. Hannemann A, Bidlingmaier M, Friedrich N, et al. Screening for primary aldosteronism in hypertensive subjects: results from two German epidemiological studies. Eur J Endocrinol 2012; 167:7–15.
1. Doppman JL, Gill JR Jr. Hyperaldosteronism: sampling the adrenal veins. Radiology. 1996;198:309 –312.
2. Young WF. Primary aldosteronism: renaissance of a syndrome. Clin Endocrinol. 2007;66:607– 618.
3. Blumenfeld JD, Sealey JE, Schlussel Y, Vaughan ED Jr, Sos TA, Atlas SA,Muller FB, Acevedo R, Ulick S & Laragh JH. Diagnosis and treatment of primary hyperaldosteronism. Annals of Internal Medicine 1994 121 877–885.

Jakobsson H, Farmaki K, Sakinis A, Ehn O, Johannsson G, Ragnarsson O. Adrenal venous sampling: the learning curve of a single interventionalist with 282 consecutive procedures. Diagn Interv Radiol 2018; 24:89–93.



Selektive Nebennierenvenenblutentnahme bei Conn-Syndrom

Name [redacted] männlich
Geburtsdatum / Geschlecht
Material EDTA-Plasma

Fallnummer
Auftragsnummer 003822-18
Datum NNV-Katheter 04.07.2018

Erster Versuch

ID	Abnahmeort	Cortisol	Aldosteron	A/C	SI	getroffen?	LI	Bewertung
1.1	V. suprarenalis links	23,5	1340,0	56,9	2,26	ja		spricht formal
2.1	peripher 1. Versuch	10,4	1480,0	141,9			28,77	für Adenom
3.1	V. suprarenalis rechts	61,7	101160,0	1638,5	5,92	ja		rechts

Zweiter Versuch

ID	Abnahmeort	Cortisol	Aldosteron	A/C	SI	getroffen?	LI	Bewertung
1.2	V. suprarenalis links	24,0	1420,0	59,2	2,31	ja		spricht formal
2.2	peripher 2. Versuch	10,4	1460,0	140,8			45,84	für Adenom
3.2	V. suprarenalis rechts	77,3	210000,0	2715,6	7,46	ja		rechts

Dritter Versuch

ID	Abnahmeort	Cortisol	Aldosteron	A/C	SI	getroffen?	LI	Bewertung
1.3	V. suprarenalis links			-	-	-		nicht
2.3	peripher 3. Versuch			-			-	möglich/nicht
3.3	V. suprarenalis rechts			-	-	-		sinnvoll

Vierter Versuch

ID	Abnahmeort	Cortisol	Aldosteron	A/C	SI	getroffen?	LI	Bewertung
1.4	V. suprarenalis links			-	-	-		nicht
2.4	peripher 4. Versuch			-			-	möglich/nicht
3.4	V. suprarenalis rechts			-	-	-		sinnvoll

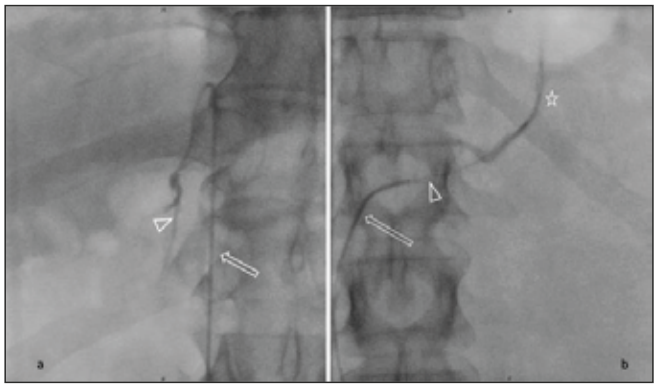
Fünfter Versuch

ID	Abnahmeort	Cortisol	Aldosteron	A/C	SI	getroffen?	LI	Bewertung
1.5	V. suprarenalis links			-	-	-		nicht
2.5	peripher 5. Versuch			-			-	möglich/nicht
3.5	V. suprarenalis rechts			-	-	-		sinnvoll

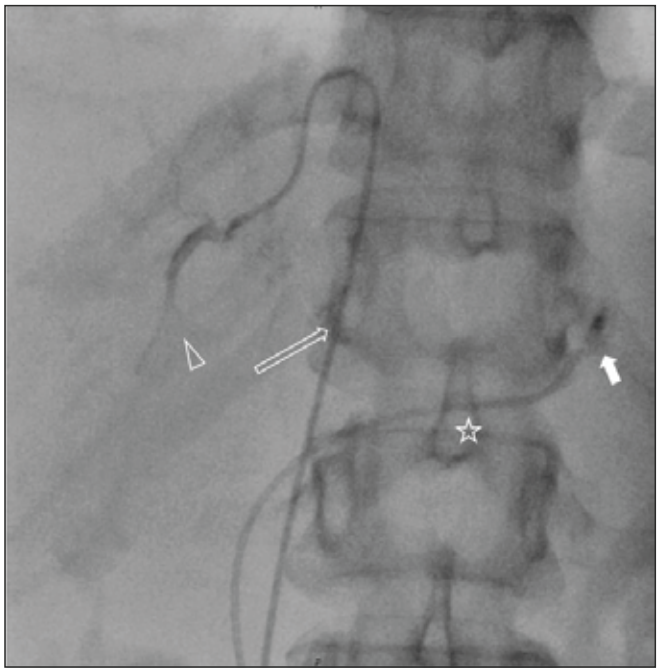
Kommentar:
Lateralisierung nach rechts mit kontralateraler Suppression.

Medizinisch validiert durch Dr. med. [redacted]

Resim 1. HKT sonuçlarını içeren, SI ve LI'lerinin hesaplandığı SVÖ değerlendirme standart kurum formu



Resim 2. Sekansiyel örnekleme (tek kasık girimi). (a) Sim-1 kateter (ok) ve sağ sürrenal venogram (ok başı), (b) C2 kateter (ok), mikrokateter (ok başı) ve sol sürrenal venogram (yıldız)



Resim 3. Simültane örnekleme (çift kasık girimiyle). Sim-1 kateter (ok), ve sağ sürrenal venogram (ok başı), C2 kateter (yıldız) ve sol sürrenal venogram (dolu ok)

Tablo 1. Olguların Temel Karakteristik Özelliklerinin Özeti

	Temel Karakteristikler	N (veya %)
Demografik Özellikler		
	Hasta sayısı	559
	Cinsiyet, K / E	270 / 289
	Ortalama yaş	51 +/- 11.6
Minör komplikasyon		
	Hafif alerjik reaksiyon	4
	Sürreal ven direksiyonu	3
	Kasıkta psödoanevrizma	2
Majör komplikasyon		0
Teknik sonuçlar		
	HKT (+) olgu	466
	HKT (-) olgu	93
	Sekonder başarılı olunan	43 (%58)
	Primer ve sekonder başarı	%83 ve %91
	HKT (-) olduğu halde işlem tekrarı yapılmayan	19
	İşlem tekrarına rağmen başarısız	5
	İşlem tekrarı ile başarı elde edilen	7
	Simültane örneklenen (çift kasık birimi)	364
	Simültane başarılı	328 (%90)
	Sekansiyel örneklenen (tek kasık birimi)	195
	Sekansiyel başarılı	181 (%93)
	Primer ve sekonder başarısız, sağ	55
	Sekonder sağ başarılı oranı	%50
	Primer ve sekonder başarısız, sol	10
	Sekonder sol başarılı oranı	%90
	Primer ve sekonder başarısız, bilateral	9
	Sekonder bilateral başarı oranı	%66

Girişimsel Radyoloji

SS-028

DİYALİZ FİSTÜL TROMBOZLARININ PERKÜTAN TEDAVİSİNDE KULLANILACAK TROMBOLİTİK İLAÇ DOZU NASIL BELİRLENMELİ?

Mehmet Ali Durmuş, Onur Taydaş, Ömer Faruk Ateş, Gürkan Danışan, Mustafa Özdemir, Mehmet Halil Öztürk

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Giriş ve Amaç: Son dönem böbrek yetmezliği yaygın görülen önemli bir hastalık olup tedavisinde hemodiyaliz sıklıkla kullanılmaktadır. National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF-KDOQI) 2019 kılavuzuna göre hemodiyaliz tedavisi alan tüm hastalara fistül önerilmektedir (1). Diyaliz fistül trombozları fistülün fonksiyonunu bozup hastanın diyalize girmesine engel olduğu için önemlidir. Fistül trombozlarının tedavisinde perkütan yoldan trombolitik ilaç verilmesi ve daha sonra endovasküler tedavi son yıllarda giderek daha yaygın kullanılan başarılı ve komplikasyon oranı düşük bir yöntemdir (2). Bu çalışmadaki amacımız, diyaliz fistül trombozlarının perkütan tedavisinde kullanılan standart doz ile tromboze segment uzunluğuna göre ayarlanan doz yaklaşımlarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma için etik kurul onayı alındı (71522473/050.01.04/118). Çalışmaya 24'ü erkek (%57,1), 18'i kadın (%42,9) toplam 42 hasta dâhil edildi. Hastaların yaş ortalaması 60,6±9,2 idi. İşlemden en fazla bir hafta önce diyaliz fistül trombozu ile başvuran, tromboze segment uzunluğu 10 cm'den az olan hastalara tedavi uygulandı. Tromboze segmente proksimalinden başlayarak pıhtının tamamını içerecek şekilde gerekirse çoklu kereler ultrasonografi kılavuzluğunda 27 G dental iğne ile perkütan olarak girildi (Resim 1). 21 hastaya (%50) standart 5 mg dozda, 21 hastaya ise (%50) tromboze segmentin uzunluğuna göre cm'ye 1 mg olacak şekilde değişen dozlarda (ortanca 7 mg, 4-10 mg arası) alteplaz (Actilyse, Boehringer-Ingelheim) kontrollü bir şekilde yaklaşık beş dakikada enjekte edildi. 6-12 saat sonra hastalar anjiyografi ünitesine alınarak fistülografi ve balon anjiyoplasti yapıldı (Resim 2 ve 3).

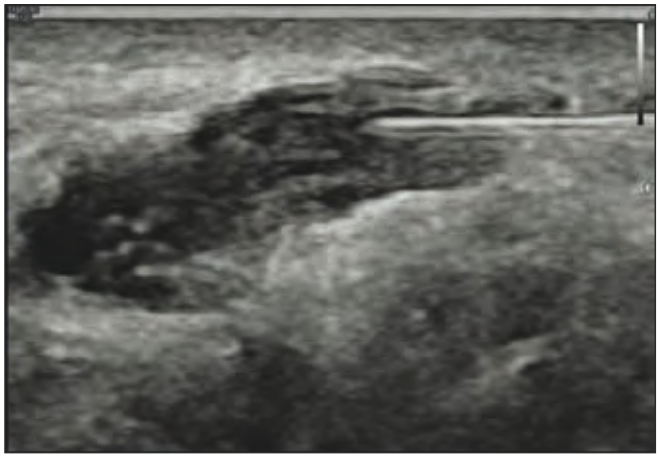
Bulgular: Standart doz uygulanan grup ile tromboze segment uzunluğuna göre doz uygulanan grup arasında yaş, cinsiyet, tromboze segment uzunluğu, tromboz süresi açısından farklılık saptanmadı. Ayrıca tedavi sonucu iki grup arasında teknik ve klinik başarı ile 12. ay primer ve sekonder patensi oranı açısından da anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 1). Her iki grupta da majör komplikasyon görülmedi.

Tartışma ve Sonuç: Diyaliz fistül trombozlarının perkütan tedavisinde en sık kullanılan yöntem "lyse and wait" tekniğidir. Bu teknikte öncelikle perkütan olarak trombolitik ilaç verilir ve bir süre bekledikten sonra hasta anjiyoplasti yapmak üzere anjiyografi odasına alınır (3). Ancak bu teknikte verilecek olan ilaç dozu konusunda literatürde farklı görüşler vardır. Yapılan çalışmaların bir kısmında tromboze segment uzunluğuna göre doz ayarlaması yapılırken bir kısmında standart doz kullanılmıştır (4). Çalışmamızın en önemli sonucu bu iki yaklaşım arasında teknik ve klinik başarı ile patensi anlamında farklılık olmadığının gösterilmiş olmasıdır. Ancak 10 cm ve altı uzunluklarda kullanılan trombolitik dozu standart tedavi dozuna çok yakın olduğu için anlamlı farklılıklar çıkmamış olabilir. Ayrıca tromboze segmentte trombüs yükü sadece uzunluğa değil, damar çapına da bağlı olduğundan (örneğin anevrizmatik bir segmenteki trombüs) çalışmaya potansiyel bir sınırlılık getirmiş olabilir. Bu konuyla ilgili daha geniş kapsamlı ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

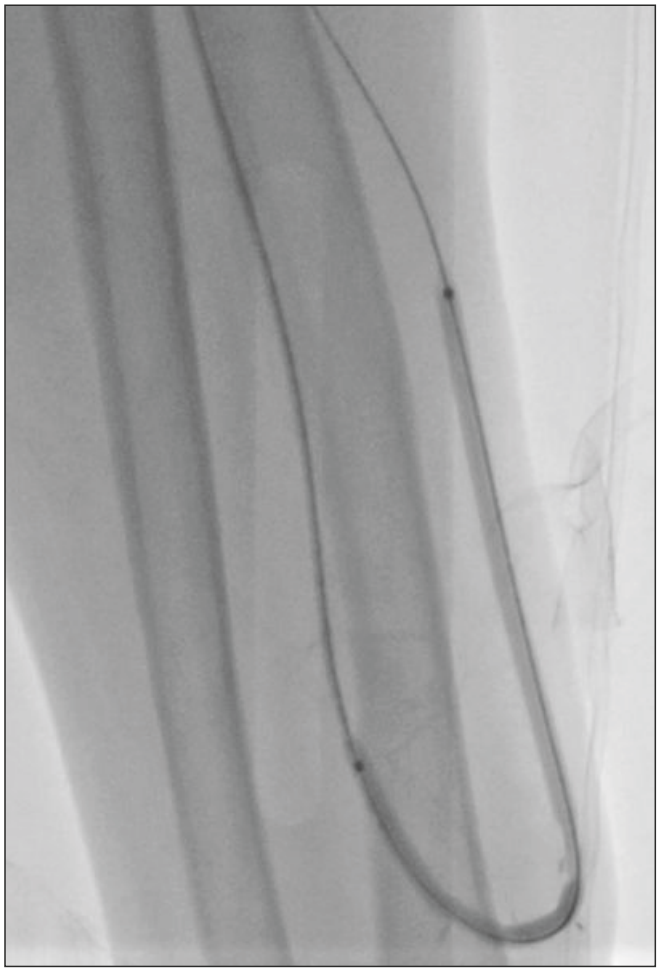
Anahtar Kelimeler: hemodiyaliz, arteriyovenöz fistül, alteplaz, perkütan tedavi.

Kaynaklar

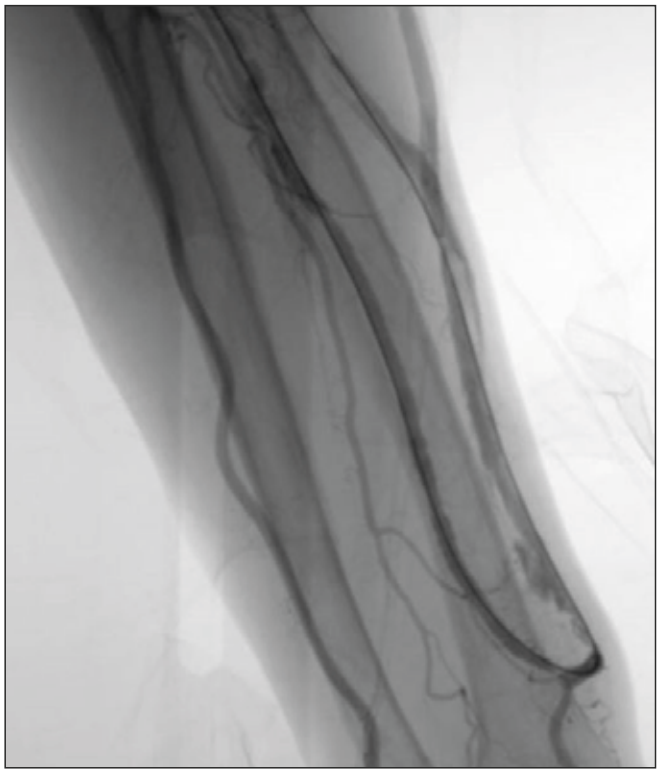
1. Lok CE, Huber TS, Lee T, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. American Journal of Kidney Diseases 2020;75:S1-S164.
2. Kitrou P, Papasotiriou M, Katsanos K, Karnabatidis D, Goumenos DS, Papachristou E. Recent developments in endovascular interventions to sustain vascular access patency in haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant 2019;34:1994-2001.
3. Cynamon J, Pierpont CE. Thrombolysis for the treatment of thrombosed hemodialysis access grafts. Rev Cardiovasc Med 2002;3 Suppl 2:S84-91.
4. Ates OF, Taydas O. Modified lyse and wait technique for the treatment of dialysis fistula thrombosis: Percutaneous thrombolytic therapy with a 27-G dental needle. Semin Dial 2021.



Resim 1. Akut diyaliz fistül trombozu ile başvuran 50 yaşındaki erkek hasta. Gri skala ultrasonografi görüntüsünde tromboze fistül segmentine 27G iğne ile perkütan giriş izleniyor.



Resim 2. Akut diyaliz fistül trombozu ile başvuran 50 yaşındaki erkek hasta. Hastaya trombolitik uygulamasından 12 saat sonra anjiyoplasti yapıldı.



Resim 3. Akut diyaliz fistül trombozu ile başvuran 50 yaşındaki erkek hasta. Anjiyoplasti sonrası yapılan fistülogramda fistülün açık olduğu görülüyor.

Tablo 1. Standart doz uygulanan grup ile tromboze segment uzunluğuna göre doz uygulanan grubun karşılaştırılması.

	Standart Doz Uygulanan Grup (n=21)	Tromboze Segment Uzunluğuna Göre Doz Uygulanan Grup (n=21)	p
Yaş	61,3±8,7	59,9±9,9	0,633
Cinsiyet (E/K)	13/8	11/10	0,674
Tromboze segment uzunluğu (cm)	6	7	0,484
Tromboz süresi (gün)	3	2	0,911
Teknik başarı (%)	95,1	90,5	0,145
Klinik başarı (%)	95,1	90,5	0,145
Primer patensi (%)	68,2	72,7	0,618
Sekonder patensi (%)	72,7	77,3	0,608

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-029

ENDOMETRİUM KANSERİNDE HİBRİD F18-FDG PET/MRG: EVRELEME BAŞARISI, KANTİTATİF DEĞERLENDİRME, HİSTOLOJİK ALT TİPLERİN GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

Diğdem Kuru Öz[1], Mine Araz[2], Bulut Varlı[3], Çiğdem Soydal[2], Zeynep Yavuz[4], Salih Taşkın[3], Elgin Özkan[2], Ayşe Erden[1], Nuriye Özlem Küçük[2]

[1]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara
[2]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara
[3]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara
[4]Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Çorum

Giriş ve Amaç: Endometrium kanserinin (EK) preoperatif doğru değerlendirilmesinin cerrahi planlama ve prognoz tahmininde önemli yeri vardır. Bu çalışmanın amacı yeni hibrid görüntüleme yöntemi F18-FDG PET/MRG'nin EK evrelemesinde tanısal performansını değerlendirmek, patolojik bulguların analizinde PET ve MRG'nin ayrı ayrı katkısını belirlemek, PET/BT ve PET/MRG bulgularını karşılaştırmak, primer tümör(PT) ve metastatik lenf nodlarını(LN) kantitatif değerlendirmek ve histolojik alt tipler arasında kantitatif ölçümlerde farklılık varlığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Şubat 2020-Mart 2022 tarihleri arasında biyopsi ile EK tanısı almış ve evreleme amacı ile F18-FDG PET/MRG yapılmış 44 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm vücut F18-FDG PET/BT sonrası 3 Tesla PET/MRG cihazında pelvise yönelik PET/MRG gerçekleştirilmiştir.

PT yerleşimi, hacmi, patolojik bulguların(myometrial-servikal-serozal-tubal-overyen-adneksiyel-vajinal invazyon ve peritoneal-nodal tutulum) değerlendirilmesinde PET ve MRG katkısını belirlemek için önce MR görüntüleri radyoloji uzmanı tarafından, daha sonra PET/MRG görüntüleri radyoloji ve nükleer tıp uzmanı tarafından konsensus ile değerlendirildi.

PET/MRG evresi ile patolojik evre uyumluluğu araştırıldı.

Kantitatif analiz için PT ve LNlarnın, MRG ile görünür difüzyon katsayısı(*ADC*), PET/BT ve PET/MRG ile en yüksek standart uptake değeri(SUV_{maks}), metabolik tümör volümü(*MTV*) ve total lezyon glikolizis(*TLG*) değerleri ölçüldü. *ADC* ile SUV_{maks} arasında korelasyon varlığı Spearman korelasyon testi ile araştırıldı. Histolojik alt tipler (Tablo 1.) arasında ve LN metastazı olan ve olmayan hasta grupları arasında PT kantitatif parametrelerine ait sayısal değişken karşılaştırmaları Mann-WhitneyU testi ile yapıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 60.7±9.4 yıldı. 44 hastanın 39'unda (%88.6) PET/MRG evresi ile patolojik evre uyumlu (Şekil1), 5'inde (%11.3) uyumsuzdu (Şekil2).

PT evrelemesinde, MRG bulgularına eklenen PET verileri, primer evrelemeye katkıda bulunmakla beraber hasta yönetiminde anlamlı değişikliğe neden olmadı. Pelvik ve/veya paraaortik LN metastazı olan 9 hasta (%20.4) mevcuttu. MRG'de LN şüpheli değerlendirilen 3 hastada (%6.8) PET'te patolojik aktivite tutulumu ile LN tutulumu doğru bir şekilde ön görüldü (Şekil3). LN değerlendirilmesinde PET/BT ve PET/MRG duyarlılık, özgüllük, pozitif-negatif prediktif değer ve doğruluk sırası ile %66.6, %93.9, %66.6, %91.1, %86 ve %88.8, %88.2, %66.6, %96.7, %88.3 idi.

Hem PT hem patolojik LN için, *ADC* ve SUV_{max} değerleri arasında güçlü bir korelasyon saptanmadı ($r>-0.009$, $p>0.095$, sırasıyla).

Histolojik alt tiplere göre yapılan farklı gruplandırmalarda; PTADC_{ort} ve ADC_{maks} değerleri endometrioid grupta seröz gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p=0.038$ ve $p=0.029$, sırasıyla). Diğer kantitatif parametrelerin histolojik alt tipler arasında karşılaşılaştırılmasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0.055$).

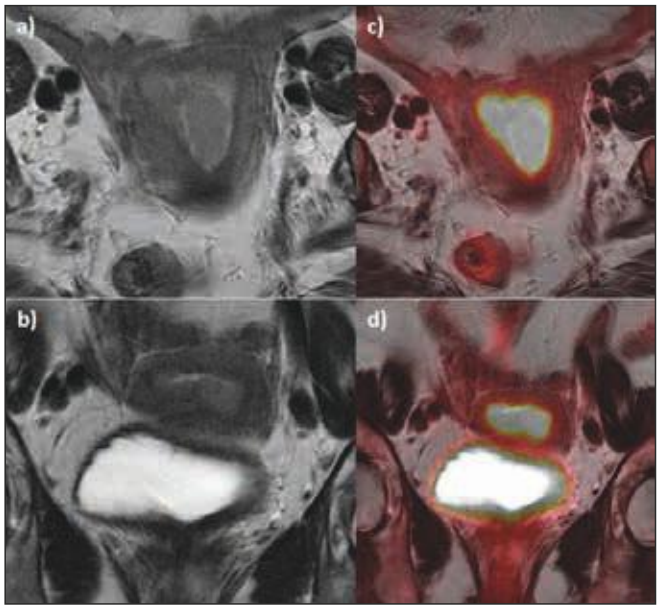
LN metastazı olan ve olmayan gruplar arasında PT, *ADC* ve *SUVmax* değerleri açısından anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.348$).

Tartışma ve Sonuç: PET ve MRG'nin bireysel avantajlarını birleştiren PET/MRG, hem primer tümörün hem de nodal tutulumun doğru değerlendirilmesi için preoperatif evrelemede, geleneksel görüntüleme yöntemlerine alternatif olarak kullanılabilecek, yüksek negatif prediktivite değeri ile gereksiz LN diseksiyonlarını önleyebilecek, yüksek tanısal performansa sahip hibrid görüntüleme yöntemidir.

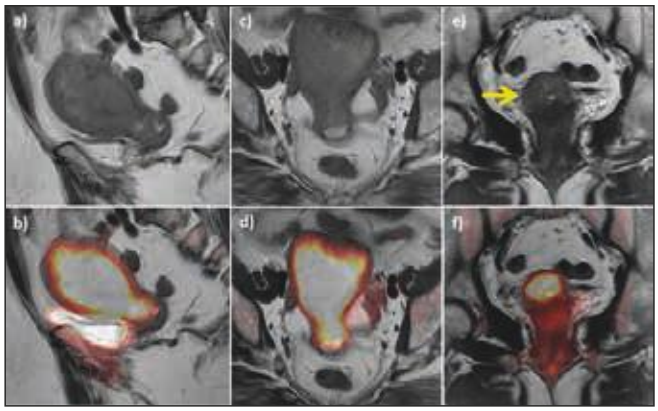
Anahtar Kelimeler: Endometrium kanseri, F18-FDG PET/MRG

Kaynaklar

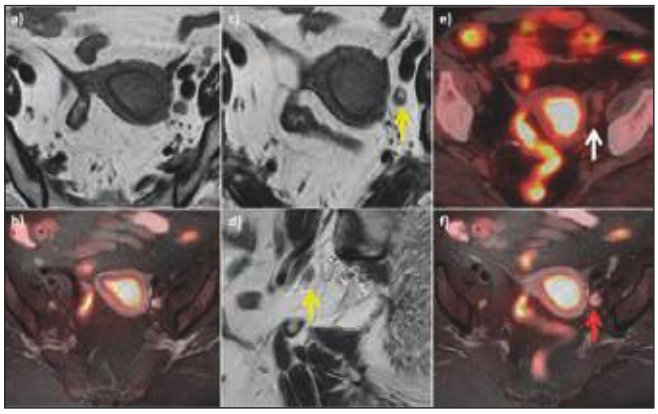
1. Ironi G, Mapelli P, Bergamini A, Fallanca F, Candotti G, Gnasso C, Taccagni GL, Sant'Angelo M, Scifo P, Bezzi C, Bettinardi V, Rancoita PMV, Mangili G, Bocciolone L, Candiani M, Gianolli L, De Cobelli F, Picchio M. Hybrid PET/MRI in Staging Endometrial Cancer: Diagnostic and Predictive Value in a Prospective Cohort. Clin Nucl Med. 2022 Mar 1;47(3):e221-e229. doi: 10.1097/RLU.0000000000004064.
2. suyoshi H, Tsujikawa T, Yamada S, Chino Y, Shinagawa A, Kurokawa T, Okazawa H, Yoshida Y. FDG-PET/MRI with high-resolution DWI characterises the distinct phenotypes of endometrial cancer. Clin Radiol. 2020 Mar;75(3):209-215. doi: 10.1016/j.crad.2019.10.018. Epub 2019 Nov 28.
3. Tsuyoshi H, Tsujikawa T, Yamada S, Okazawa H, Yoshida Y. Diagnostic value of 18F-FDG PET/MRI for staging in patients with endometrial cancer. Cancer Imaging. 2020 Oct 22;20(1):75. doi: 10.1186/s40644-020-00357-4.



Resim 1. 68 yaşında endometrioid tip grade 2 endometrium kanseri olan hastada a) koronal oblik T2 ağırlıklı görüntü (AG), b) aksiyel oblik T2 AG, c) koronal oblik PET/MRG füzyon görüntü, d) aksiyel oblik PET/MRG füzyon görüntülerde; endometrial kaviteyi dolduran ve yüzeyel myometriuma invaze lezyonun PET/MRG evresi FİGO Evre 1A ile uyumlu idi. Patoloji sonucu ile PET/MRG evresi uyumlu idi.



Resim 2. 56 yaşında endometrioid tip grade 2 endometrium kanseri olan hastada a) sagital T2 AG, b) sagital PET/MRG füzyon görüntü, c) koronal oblik T2 AG, d) koronal oblik PET/MRG füzyon görüntü, e) aksiyel oblik T2 AG, f) aksiyel oblik PET/MRG füzyon görüntülerde; kaviteyi ve endoservikal kanalı distandü eden, derin myometriuma invaze lezyon sağ yarıda servikal stromaya ait hipointensiteyi belirgin incelttiğinden PET/MRG ile FİGO Evre 2 olarak değerlendirildi. Hastanın patolojik evresi 1B ile uyumlu idi.



Resim 3. 71 yaşında endometrioid tip grade 2 endometrium kanseri olan hastada a,c) aksiyel oblik T2 AG, b, f) aksiyel oblik PET/MRG füzyon görüntü, d) sagital T2 AG, e) aksiyel füzyon PET/BT görüntülerde; sol eksternal ilyak yerleşimli sadece MRG görüntülerin değerlendirilmesi sırasında yağlı hilusu korunan, fuziform şekilli, heterojen iç yapıda, kısa çapı 1 cm ölçülen düzgün sınırlı lenf nodu şüpheli olarak değerledirilmiştir. PET/BT'de patolojik aktivite tutulumu saptanmayan lenf nodunda PET/MRG'de patolojik aktivite tutulumu mevcuttu. PET/MRG ile patolojik kabul edilen lenf nodu histopatolojik olarak metastatik idi.

Tablo 1. Endometrium kanserli olgularda histolojik alt tip ve grade dağılımı

HİSTOLOJİK ALT TİP	Sayı (44)	%
Endometrioid	34	77,3
Seröz	8	18,2
Karsinosarkom	2	4,5
GRADE	(43)	
1	13	29,5
2	20	45,5
3	10	22,7

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-030

LOMBER MRG ADC HARİTASINDAN ELDE EDİLEN RADIOMICS VERİLERİNDEN MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI KULLANILARAK OLUŞTURULAN MODELLERİN OSTEOPOROZ TANISINDA KULLANILABİLİRLİĞİ

Fatih Erdem, Emrah Akay, Gülen Demirpolat, Bahar Yanık Keyik, Erdoğan Bülbül

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir

Giriş ve Amaç: Osteoporoz, düşük kemik kütlesi, kemik dokusunun mikromimarisinde bozulma, kemik kırılganlığında ve kırılmaya yatkınlıkta artış ile karakterize sistemik bir iskelet hastalığıdır (1). Tanısında referans standardı DEXA olarak belirlenmiştir. Lomber MRG ADC haritalarından elde edilmiş olan radiomics verilerinden makine öğrenmesi(MÖ) algoritmaları kullanılarak oluşturulan modellerin osteoporozun tanısındaki performansını test etmeyi amaçlıyoruz. İkincil amaçlar her bir radiomics özelliğinin osteoporoz durumunda anlamlı farklılık gösterip göstermediğini ve anlamlı farklılık gösteren her bir özellik için osteoporoz tanısında kullanılabilecek bir eşik değer belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: 1.5T MRG cihazında çekilmiş olan lomber MRG'si ve DEXA cihazından elde edilen KMY ölçüm raporu bulunan ve bu tetkikleri arasında 1 yıldan az süre bulunan olgular belirlenen dışlama kriterleri yoksa çalışmaya dahil edildi. Dışlama sonucunda 21'i osteoporozlu 140 olgu ile çalışmaya devam edildi. Her olguya ait ADC haritalarından 6 adet L1,L2,L3,L4,L1-4,L2-4 etiketli segmentasyonlar manuel olarak elde edildi. Her olguya ait 5580 özellik çıkarılarak veri seti oluşturuldu (Resim 1,2). Tüm özellikler ve FCBF

ile seçilen 5 özellik ile 7 ayrı MÖ algoritması kullanılarak sınıflandırma yapıldı. Stratified 10-fold çapraz validasyon tekniği kullanıldı. Makine öğrenmesi uygulamasının ardından 5580 özelliğin osteoporoz durumunda anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi açısından Student's t testi ve Mann-Whitney U testleri yapıldı. Bu testlerde anlamlı bulunan özelliklere ROC analizi yapıldı ve eşik değerler belirlendi.

Bu çalışma Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'nın 21/06//2021 tarihli ve E-94025189-050.03-37583 sayılı kararı ile etik kurul onayı almıştır.

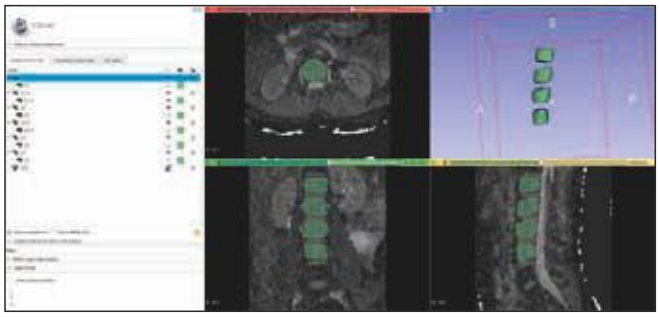
Bulgular: Lomber MRG ADC haritalarından elde edilen 5580 radiomics özelliğinin tümüyle oluşturulan MÖ modellerinden osteoporozu saptamada en başarılı olanı AUC'lerine göre kıyaslandığında neural network olarak görülmektedir(AUC 0,616,CA 0,764,F1 skoru 0,108,precision 0,125,recall 0,095,specificity 0,882) (Resim 3). Osteoporozu saptamada tüm özelliklerden FCBF ile seçilen 5 özellik kullanılarak yapılan sınıflandırmada,tüm özellikleri kullanılarak yapılan sınıflandırmaya göre 7 MÖ algoritmasının da performans ölçütlerinde yükselme görüldü. FCBF ile seçilen 5 özellik kullanılarak oluşturulan modellerde en yüksek performans gösteren algoritma Naive Bayes idi (AUC 0,913,CA 0,907,F1 skoru 0,683,precision 0,7,recall 0,667,specificity 0,95)(Resim 4 A,B). Student's t ve Mann-Whitney U testinin sonucunda sırasıyla 521 ve 670 özellik osteoporoz durumunda anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,05$). ROC analizinde 58 özelliğin AUC değerleri 0,70'in üzerinde bulundu (Tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde bilgimize göre, DEXA, MRG, BT gibi tetkiklerin görüntülerinden elde edilen radiomics verileri ve MÖ ile osteoporoz tahminine yönelik az miktarda çalışma bulunmaktadır(2,3,4). Literatürde ilk defa lomber ADC haritalarından elde edilen radiomics özellikleri ve MÖ kullanarak osteoporoz tanısında kullanılabilecek iyi performansa sahip bir model tanımladık. Ayrıca radiomics özelliklerinin tek tek osteoporoz tanısında kullanılabilecek iyi performans gösterdiği eşik değerleri belirledik. Makine öğrenmesi dışında derin öğrenme kullanılarak BT, dental panoramik radyografi, radyografilerden elde edilen verilerle yapılan çalışmalar da bulunmaktadır(5-9). Gelecekte cinsiyet oranının birbirine yakın olduğu daha fazla olgu ile multiparametrik MRG sekanslarından elde edilecek radiomics ve MÖ kullanılarak yapılacak prospektif çalışmalar osteoporoz tanısında bir oyun değiştirici olabilir.

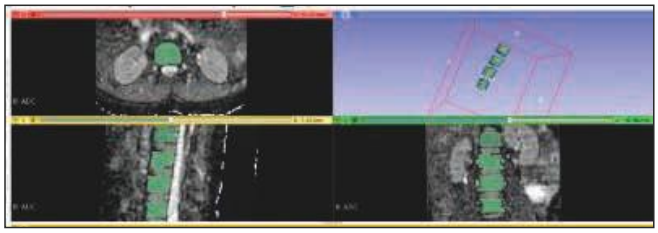
Anahtar Kelimeler: Radiomics, makine öğrenmesi, lomber MRG, difüzyon ağırlıklı görüntüleme, ADC, osteoporoz

Kaynaklar

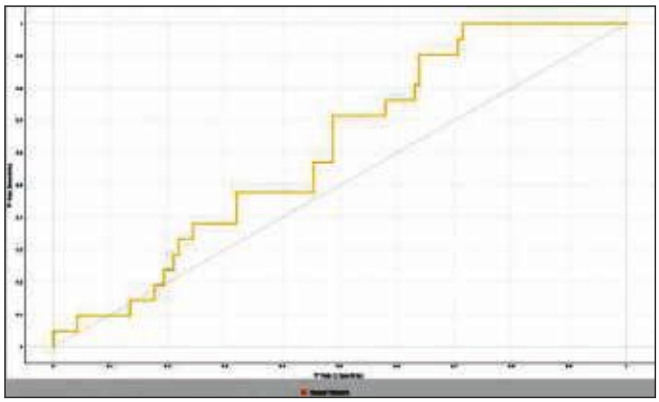
1. Peck, W.A. "Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis." Am J Med 94.6 (1993):646-650
2. Rastegar, Sajjad, et al. "Radiomics for classification of bone mineral loss: A machine learning study." Diagnostic and interventional imaging 101.9(2020):599-610
3. Lim, Hyun Kyung, et al. "Prediction of femoral osteoporosis using machine-learning analysis with radiomics features and abdomen-pelvic CT:A retrospective single center preliminary study." PloS one 16.3(2021):e0247330
4. He, Li, et al. "Radiomics based on lumbar spine magnetic resonance imaging to detect osteoporosis." Academic radiology 28.6(2021):e165-e171
5. Lee, Ki-Sun, et al. "Evaluation of transfer learning with deep convolutional neural networks for screening osteoporosis in dental panoramic radiographs." Journal of clinical medicine 9.2(2020):392
6. Yamamoto, Norio, et al. "Deep learning for osteoporosis classification using hip radiographs and patient clinical covariates." Biomolecules 10.11(2020):1534
7. Smets, Julien, et al. "Machine learning solutions for osteoporosis-a review." Journal of Bone and Mineral Research 36.5(2021):833-851
8. Zhang, Bin, et al. "Deep learning of lumbar spine X-ray for osteopenia and osteoporosis screening:a multicenter retrospective cohort study." Bone 140 (2020):115561
9. Yasaka, Koichiro, et al. "Prediction of bone mineral density from computed tomography: application of deep learning with a convolutional neural network." European radiology 30.6 (2020):3549-3557



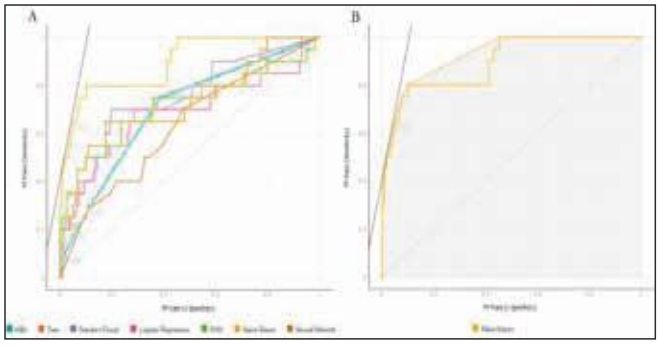
Resim 1. ADC haritasından oluşturulan L1, L2, L3, L4, L1-4 ve L2-4 isimli 6 adet segmentasyon.



Resim 2. Segmente edilen volümlerden çıkarılan radiomics özellikleri ve radiomics modülünde yapılan ayarlara ait görsel.



Resim 3. 5580 adet radiomics özelliğinin tümüyle oluşturulan MÖ modellerinden AUC'lerine göre kıyaslandığında osteoporozu saptamada en başarılı olan neural network algoritmasına ait ROC curve.



Resim 4. FCBF ile seçilen 5 özellik kullanılarak yapılan sınıflandırmada: A. Tüm MÖ algoritmalarının ROC curve'leri. B. Naive Bayes algoritmasına ait ROC curve.

Tablo 1. AUC değerine göre tanısal performansı en yüksek 3 radiomics özelliği ve bu özelliklere ait eşik değer, duyarlılık ve özgüllük değerleri (*Artan değerlerde osteoporoz açısından pozitif test sonucu, **Eşik değerler Youden indeksine göre belirlenmiştir.)

Radiomics Özelliği	AUC (%95 CI)	p değeri	Eşik Değer**	Duyarlılık	Özgüllük
L1-4 log-sigma-3-0-mm-3D firstorder Median*	0,742 (0,631-0,854)	0,0004	161,8236694	0,714	0,714
L1 wavelet-LHH firstorder Range*	0,742 (0,627-0,856)	0,0004	772,300293	0,857	0,580
L2-4 log-sigma-3-0-mm-3D firstorder Median*	0,74 (0,631-0,85)	0,0005	130,8338051	0,905	0,513

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-031

PALATİN TONSİLLERDE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ: NORMATİF BİR ÇALIŞMA

Sonay Aydın, Düzgün Can Şenbil, Erdal Karavaş, Özlem Kadırhan, Mecit Kantarcı

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, radyoloji Anabilim Dalı, Erzincan

Giriş ve Amaç: Shear wave elastografi (SWE), herhangi bir dokunun sertliğini invaziv olmayan bir şekilde değerlendirebilir. SWE özellikle pediatrik yaş grubunda düşük operatör bağımlılığı ve uygulama kolaylığı nedeniyle pratik bir tekniktir [1]. Herhangi bir dokunun sertlik (elastikiyet) değerini anlamak tanı için kritik öneme sahiptir. Literatürde pediatrik yaş grubunda palatin tonsil SWE değerleri ile ilgili sadece bir çalışma bulunmaktadır [2].

Herhangi bir sağlık sorunu olmayan çocuk ve adolesanlarda palatin tonsillerin SWE kullanılarak normal elastikiyet değerlerinin belirlenmesi ve bu değerleri etkileyen çeşitli parametreler arasındaki ilişkiyi incelemek amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Yerel etik kurulu tarafından onaylanan prospektif çalışmaya yaşları 2 ile 18 arasında değişen 122 hasta dahil edildi. Hastaların her iki palatin tonsillerin SWE değerleri ve cinsiyet, yaş, boy ağırlık ve vücut kitle endeksleri (VKİ) kaydedildi. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler ortalama±standart sapma olarak ve normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenler ise minimum ve maksimum değerlerle medyan değerler olarak kaydedildi. Kategorik değişkenleri raporlamak için sayılar ve yüzdeler kullanıldı.

Bulgular: Çalışma grubunun yaş ortalaması 10,77±4,35 yıldı. Ortalama SWE değerleri sağ palatin tonsil için 9.89±2.494 kPa ve sol palatin tonsil için 9.57±2.631 kPa idi. Her iki palatin tonsil hacmi 1,6±0,9 mm3 olarak bulundu. Elde edilen SWE değerleri ile yaş, boy, kilo ve VKİ arasında anlamlı bir ilişki yoktu.

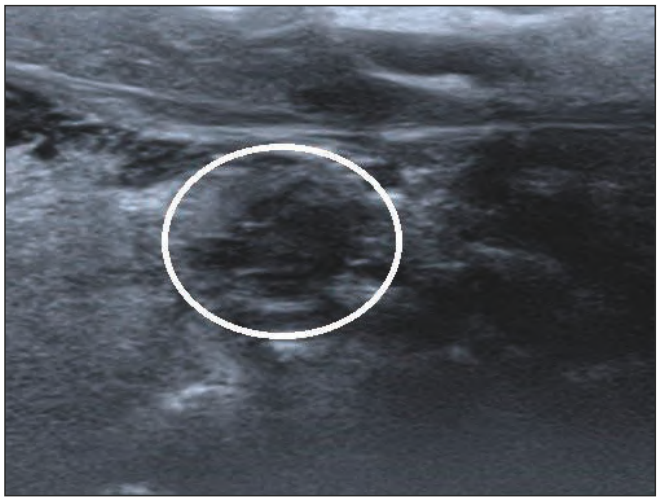
Tartışma-Sonuç: Sağlıklı çocuklarda standartize palatin tonsil elastisite değerlerinin hesaplanması, tonsili etkileyen hastalıklardan ayırt etmede yararlı olabilir.

Çalışmamıza göre palatin tonsil boyutları yaş, boy, kilo ve BMI ile pozitif bir korelasyona sahipti, ancak SWE değerleri ile değildi. SWE değerleri ile belirtilen parametreler arasında korelasyon olmaması nedeniyle SWE, antropometrik değerlerden bağımsız olarak güvenilir bir tanı kriteri olabilir.

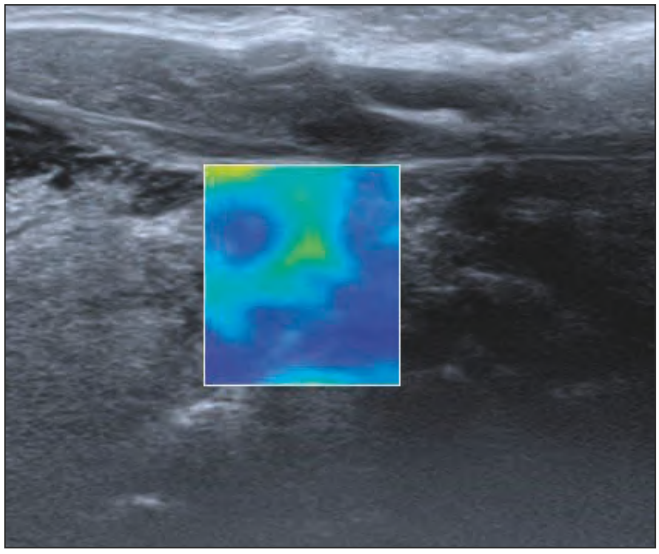
Anahtar Kelimeler: Palatin tonsil, Ultrasonografi, Shear Wave Elastografi, Çocuk

Kaynaklar

1. Teng, D. K., Wang, H., Lin, Y. Q., Sui, G. Q., Guo, F., Sun, L. N. Value of ultrasound elastography in assessment of enlarged cervical lymph nodes. Asian Pacific journal of cancer prevention, 2012, 13.5: 2081-2085.
2. Öztürk, M., Çaliskan, E., Bayramoglu, Z., Adaletli, I. Quantitative assessment of palatine tonsils in healthy children and adolescents with shear-wave elastography. Ultrasound Quarterly, 2018, 34.4: 213-218.



Resim 1. 17 yaşındaki bir kız hastanın sol palatin tonsilinden lineer transdüser kullanılarak elde edilen USG görüntüsü. Palatine tonsil (beyaz daire) çevre dokulara göre hipoekoiktir ve parankiminde hiperekoik lineer alanlar izlenmektedir.



Resim 2. 17 yaşındaki bir kız hastanın sol palatin tonsilinden lineer transdüser kullanılarak elde edilen SWE elastografi görüntüsü.

Tablo 1. Sağ palatine tonsil değerleri

Yaş (yıl)	Hasta sayısı		PT çapları (mm)		PT hacmi (mm^3)
1-4	8(6,55%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		11(9-14)	13.50(7-19)	16.1 (12.7–27.5)	1.3 (0.3–4.1)
Ortalama±SD		11.25±1.909	13.25±5.258	16.9±3.3	1.5±0.75
4–7	28(22,95%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		12(8-18)	11.50(9-18)	16.5 (6–33)	1.3 (0.3–5.2)
Ortalama±SD		12.14±2.877	11.93±2.595	17.5±5.1	1.7±1.02
7-10	24(19,67%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks) (min–maks)		13(11-19)	12.50(9-19)	15.8 (9–26)	1.2 (0.4–3.2)
Ortalama±SD		13.92±2.448	12.25±2.609	16.9±4.3	1.5±0.7
10-13	22(18,03%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks) (min–maks)		12(9-23)	15(10-18)	19.2 (13.4–26.6)	1.9 (0.6–3.4)
Ortalama±SD		13.36±4.238	14.09±2.810	19.1±3.7	2.0±0.65
13-16	26(21,31%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks) (min–maks)		13(9-26)	11(7-19)	18.9 (14–23)	1.8 (0.9–2.5)
Ortalama±SD		14±4.418	12,62±3,848	18.8±2.6	1.6±0.8
16-18	14(11,47%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks) (min–maks)		12(11-26)	16(10-22)	19.1(12.9-26.2	2(1-2.4)
Ortalama±SD		14.86±5.390	15.86±3.780	18.9±3.1	2.1±0.5
Tüm popülasyon	122	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks) (min–maks)		12(8-26)	12(7-22)	16.2(6-33)	1.3(0.3-5.2)
Ortalama±SD		13.36±3.810	13.07±3.454	17.2±4.8	1.6±0.9
PT: Palatin Tonsil					

Tablo 2. Sol palatin tonsil değerleri

Yaş (yıl)	Hasta sayısı		PT çapları (mm)		PT hacmi (mm^3)
1-4	8(6,55%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		11(9-14)	13.50(7-19)	16.1 (12.7–27.5)	1.3 (0.3–4.1)
Ortalama±SD		11.25±1.909	13.25±5.258	16.9±3.3	1.5±0.75
4–7	28(22,95%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		12(8-18)	11.50(9-18)	16.5 (6–33)	1.3 (0.3–5.2)
Ortalama±SD		12.14±2.877	11.93±2.595	17.5±5.1	1.7±1.02
7-10	24(19,67%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		13(11-19)	12.50(9-19)	15.8 (9–26)	1.2 (0.4–3.2)
Ortalama±SD		13.92±2.448	12.25±2.609	16.9±4.3	1.5±0.7
10-13	22(18,03%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		12(9-23)	15(10-18)	19.2 (13.4–26.6)	1.9 (0.6–3.4)
Ortalama±SD		13.36±4.238	14.09±2.810	19.1±3.7	2.0±0.65
13-16	26(21,31%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		13(9-26)	11(7-19)	18.9 (14–23)	1.8 (0.9–2.5)
Ortalama±SD		14±4.418	12,62±3,848	18.8±2.6	1.6±0.8
16-18	14(11,47%)	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		12(11-26)	16(10-22)	19.1(12.9-26.2	2(1-2.4)
Ortalama±SD		14.86±5.390	15.86±3.780	18.9±3.1	2.1±0.5
Tüm popülasyon	122	AP	Tr.	Long.	
Medyan (min–maks)		12(8-26)	12(7-22)	16.2(6-33)	1.3(0.3-5.2)
Ortalama±SD		13.36±3.810	13.07±3.454	17.2±4.8	1.6±0.9
PT: Palatin Tonsil					

Tablo 3. Palatine tonsil normal elastografi değerleri

Yaş (yıl)	Hasta sayısı	Sağ PT Elastografi değeri (kPa)	Sol PT Elastografi değeri(kPa)
1-4	8(6,55%)		
Medyan (min–maks)		10(7-12)	11.50(9-16)
Ortalama±SD		9.75±2.053	12.00±2.928
4–7	28(22,95%)		
Medyan (min–maks)		11(5-17)	8.50(5-12)
Ortalama±SD		10.71±3.065	8.50±2.169
7-10	24(19,67%)		
Medyan (min–maks)		10(5-15)	9(3-12)
Ortalama±SD		9.58±2.552	8.58±2.552
10-13	22(18,03%)		
Medyan (min–maks)		9(6-13)	10(8-15)
Ortalama±SD		9±2.093	10.55±2.283
13-16	26(21,31%)		
Medyan (min–maks)		11(6-14)	10(5-15)
Ortalama±SD		10.38±2.351	9.77±2.438
16-18	14(11,47%)		
Medyan (min–maks)		9(7-12)	10(7-15)
Ortalama±SD		9.29±1.729	10.14±2.958
Tüm popülasyon	122		
Medyan (min–maks)		10(5-17)	10(3-16)
Ortalama±SD		9.89±2.494	9.57±2.631
PT: Palatin Tonsil			
kPa: Kilopaskal			

Tablo 4. Tonsil hacimleri ile yaş,kilo, boy ve BMI arasındaki korelasyon

Korelasyon (r/p değerleri)	Hacim
Yaş	0.87
	p=0.001
Boy	0.76
	p=0.03
Kilo	0.66
	p=0.02
VKİ	0.88
	p=0.001
VKİ: Vücut Kitle İndeksi	

Tablo 5. Palatine tonsil değerleri ile antropometrik parametreler arasındaki korelasyonlar

Korelasyon (r/p değerleri)	Elastisite (kPa)
Cinsiyet	0.12
	p=0.17
Kilo	0.22
	p=0.25
Boy	0.32
	p=0.31
VKİ	0.11
	p=0.51
Tonsil Hacmi	0.03
	p=0.67
kPa: Kilopaskal	

Nöroradyoloji

SS-032

ŞİZOFRENİ TANILI OLGULARDA NEGATİF BELİRTİLERİN DEĞERLENDİRİLME ÖLÇEĞİ İLE KRANİAL MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME MORFOMETRİK BULGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Hadi Sasani[1], Cihan Özgür[1], Elif Buse Codal[2], Ahmet Kaya[1], Korcan Aysun Gönen[1]

[1]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ
[2]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Falüktesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş ve Amaç: Şizofreni çarpık bir gerçeklik algısı ve tuhaf davranışlarla karakterize bir psikiyatrik bozukluktur. Batıdaki insidansı yaklaşık 100,000'de 15 kişi olduğu tahmin edilmektedir. Erkek cinsiyette şizofreni gelişme riski kadınlara göre 1,5 kat daha fazladır.[1]

Şizofrenide negatif belirtiler (NB) tedaviye yanıt ve prognoz için önemli göstergeler olup, değerlendirmede "Negatif Belirtilerin Değerlendirilme Ölçeği (The scale for the assessment of negative symptoms - SANS)" kullanılmaktadır. Negatif belirtiler afektif düzleşme, dil ve düşünmede fakirleşme, azalmış dürtü, mutlu hissetmeme ve dikkat bozukluğu şeklindedir.[2]

Şizofrenide azalmış talamus, hipokampüs, kaudat nükleus hacimleri, total serebral volüm ve beyaz cevher azalması gibi serebral morfolojik değişiklikler tanımlanmıştır.[3-7] NB ile morfolojik değişikliklerin ilişkili olduğu bildirilmiştir.[8-10]

Çalışmamızda şifrofreni tanılı olguların SANS verileri ile kranial manyetik rezonans görüntüleme (MRG) morfometrik bulguları arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çalışmamızda Ekim 2018- Mayıs 2022 tarihleri arasında 20-49 yaş aralığında 29 olgu (20 erkek, 9 kadın) ve 30 kontrol (15 erkek, 15 kadın) grubu çalışmaya dahil edildi. Görüntülemede 1.5T MR cihazı, ölçümlerde aksiyel ve koronal planda T2A (kesit kalınlığı: 5 mm, TR: 4500-5900 ms, TE: 100-107 ms) ve FLAIR sekansları (kesit kalınlığı: 5 mm, TR: 8800-9000 ms, TE: 85-140 ms, TI: 2000-2800 ms) kullandı. Her iki grupta kaudat nükleus başı ve talamus alanları; korpus kallozum (KK) anterior-posterior (AP) çapı, KK bölümlerinin kalınlıkları ve alanı; hipokampus ve her iki lateral ventrikül (LV), anterior komissür, her iki krus serebri (KS) çapları; kallozal açı (KA); oküler hacimler ve interoküler mesafe (aksiyel planda oküler bulbusların iç kenarları arasındaki mesafe) ölçüldü (Resim 1,2). SANS (aralık: 12-101) düşük (0-34), orta (35-66) ve yüksek (68-101) olarak kategorize edilerek, olgu grubundaki ölçümler ile ilişkisi incelendi.

İstastistiksel analizde SPSS v18.0 kullanıldı. Normal dağılım gösteren verilere grupların karşılaştırmasında bağımsız örneklem T testi, normal dağılımı olmayanlara MannWhitney-U testi; kategorik verilerin değerlendirilmesinde ki-kare, korelasyon analizde Pearson / Spearman Rho korelasyon testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Olgu ve kontrol gruplarının cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Olgu ve kontrol grupların karşılaştırmasında LV çapları, interventriküler açı; bilateral talamus alanları, KK rostrum, interoküler mesafe ve her iki krus serebri çapları arasında istatistiksel anlamlı fark saptandı ($p<0.05$) (Tablo 2).

SANS ile LV çapları, kallozal açı ve KK rostrum ölçümleri pozitif korelasyon gösterirken, her iki talamus alanı negatif korelasyon gösterdi ($p<0.05$, sağ $r= -0.365$, sol $r= -0.358$) (Resim 3-6).

SANS ölçekleri (düşük, orta, yüksek) arasında ve sol LV ile orta-yüksek SANS ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$)(Resim 6). KK bölümlerinde gruplar arası karşılaştırmada anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$) (Resim 7).

SANS ölçekleri, yaş grupları ve cinsiyete göre yapılan karşılaştırmada en çok olgu orta SANS ölçek kategorisinde 20-29 yaş ve 30-39 yaş grubu erkek cinsiyetteki hastalarda saptandı (n=5, %45.5) (Tablo 3). SANS ölçekleri ile yaş grupları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

SANS ile KK alanı ve AP çapı arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

KK alanı olgu grubunda kontrol grubuna kıyasla hafifçe artmış olmakla beraber, KK alanının ve AP çaplarının gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$); (KK AP çapı olgu grubunda 68,28 ±4.27 mm, kontrol grubunda 68,27±4,01 mm; KK alanı olgu grubunda 575,83 ± 90,86 mm^2, kontrol grubunda 573,96 ± 89,75 mm^2 olarak ölçüldü).

Her iki grupta KK'nın en kalın bölümü olarak splenium kısmı bulunmuş olup (olgu grubunda 12,47±11,05 mm, kontrol grubunda 11,17±1,23 mm), grupları arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). SANS ölçekleri ile KK bölümlerinin çaplarının karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$) (Resim 8).

Her iki KS ölçümlerinin olgu ve kontrol grupları arası karşılaştırmada istatistiksel anlamlı farklılık ($p<0.05$) ve SANS ile pozitif korelasyonu (sağ KS r= 0.303, sol KS r=0.299) olmakla birlikte, SANS ölçekleri (düşük, orta, yüksek) ile KS arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

Ventriküler genişleme şizofrenide en erken ve en tutarlı bulgulardan biri olup, normal kontrol gruba göre %130 (1.5 cm^3) artış gösterebilmektedir.[11,12] Çalışmamızda LV çap artışı kontrol grubuna göre ve SANS ölçekleri ile sol LV çap artışı anlamlı idi.

Iliuta ve arkadaşları şizofreni hastalarında en sık görülen bulguların lateral ventriküllerde genişleme, çoğunlukla (belirgin olarak temporal ve frontal loblarda) kortikal atrofi ve beyaz cevher anormalliklerini bildirmiştir.[13]

Bir meta-analiz çalışmasında şizofrenide normal kontrollere kıyasla talamusun boyutunun azaldığını göstermiştir.[14] Mevcut çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Şizofreni hastalarında daha çok ventralde olmak üzere küçük talamik alanı mevcut olup, klinik prognozu kötü olan hastalarda bu etki daha belirgindir.[15] Mevcut çalışmanın bulguları da benzer olup, talamus alanı ile SANS negatif korelasyon göstermekteydi.

KA normalde 100-120° arasında bildirilmiş olup, bu çalışmada kontrol grubunda KA 135°, olgu grubunda ise 131.7° idi ve SANS ile pozitif korelasyon gösterdi.[16]

KK boyutları şizofreni hastalarında azalmakla beraber,[17] mevcut çalışmada rostrum çapı şizofreni grupta kontrol grubuna kıyasla fazla idi. Ayrıca literatürde yapılan bir çalışmada KK'nın splenial şişkinliği saptanmakla beraber, KK alanının ve AP çapının şizofrenik erkek olgularda kontrol grubuna kıyasla azaldığı bildirilmiştir.[18] Mevcut çalışmada ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı

İnteroküler mesafe şizofreni hastalarında daha fazla (31 mm) bulunmuştur.[19] Benzer olarak mevcut çalışmada, şizofreni olgularında kontrol grubuna kıyasla interoküler mesafenin artmış (41 mm) ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptandı.

Bu çalışmanın retrospektif olması, kesit kalınlıklarının ince olmaması ve volümetrik değerlendirmenin yapılamaması, çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.

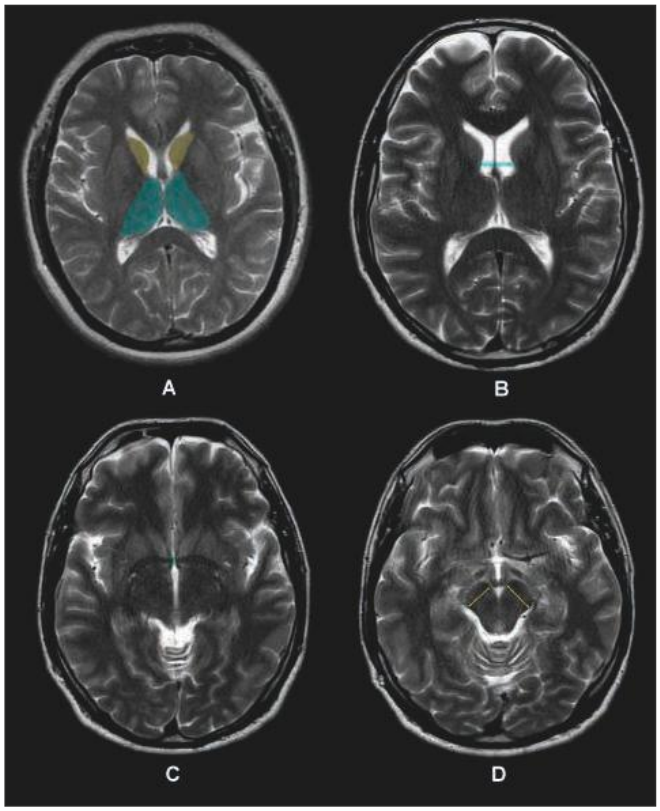
Azalmış talamus hacminin ve asimetrik sol LV çap artışının ayırıcı tanısında şizofreni olasılığı da düşünülebilir ve negatif belirtilerin şiddetinin değerlendirilmesi açısından fayda sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Şizofreni, Manyetik rezonans görüntüleme, Beyin.

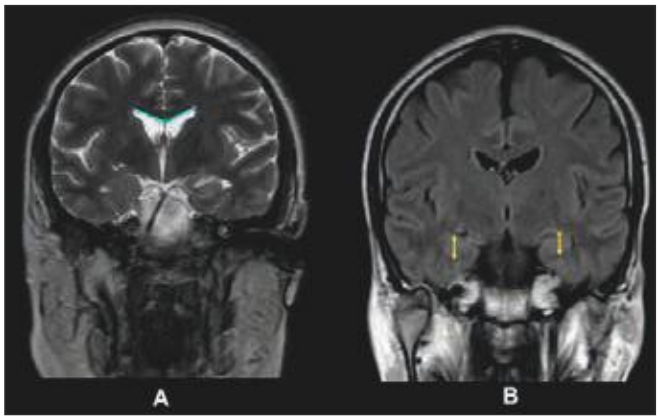
Kaynaklar

1. McGrath J, Saha S, Chant D, et al. Schizophrenia: a concise overview of incidence, prevalence, and mortality. Epidemiol Rev 2008;30:67-76.
2. Hornig T, Valerius G, Feige B, et al. Neuropsychological and cerebral morphometric aspects of negative symptoms in schizophrenia: negative symptomatology is associated with specific mnestic deficits in schizophrenic patients. BMC Psychiatry 2014;14:326.
3. Huang X, Pu W, Li X, et al. Decreased Left Putamen and Thalamus Volume Correlates with Delusions in First-Episode Schizophrenia Patients. Front Psychiatry 2017;8:245.
4. Sander V. Haijma, Neeltje Van Haren, Wiepke Cahn, et al, Brain Volumes in Schizophrenia: A Meta-Analysis in Over 18 000 Subjects, Schizophrenia Bulletin 2013;39:1129–38.
5. Huang P, Xi Y, Lu ZL. et al. Decreased bilateral thalamic gray matter volume in first-episode schizophrenia with prominent hallucinatory symptoms: A volumetric MRI study. Sci Rep 2015;5:14505.

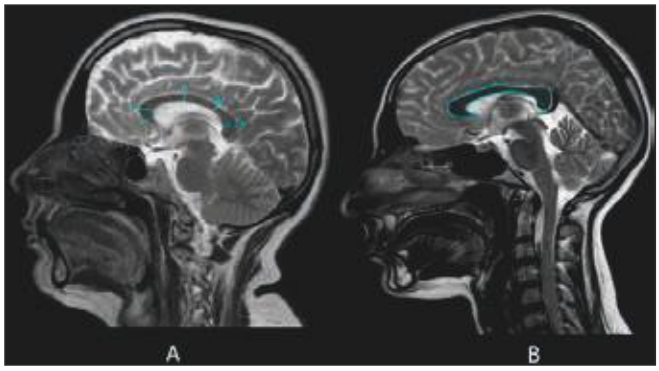
6. Arnold SJ, Ivleva EI, Gopal TA, Reddy AP, Jeon-Slaughter H, Sacco Cbet al. Hippocampal volume is reduced in schizophrenia and schizoaffective disorder but not in psychotic bipolar I disorder demonstrated by both manual tracing and automated parcellation (FreeSurfer). Schizophr Bull 2015;41:233-49.
7. Ebdrup BH, Glenthøj B, Rasmussen H, et al. Hippocampal and caudate volume reductions in antipsychotic-naive first-episode schizophrenia. J Psychiatry Neurosci 2010;35:95-104.
8. Sanfilipo M, Lafargue T, Rusinek H, et al. Volumetric measure of the frontal and temporal lobe regions in schizophrenia: relationship to negative symptoms. Arch Gen Psychiatry 2000;57:471-80.
9. Roth RM, Flashman LA, Saykin AJ, et al. Apathy in schizophrenia: reduced frontal lobe volume and neuropsychological deficits. Am J Psychiatry 2004;161:157-9.
10. Bora E, Fornito A, Radua J, et al. Neuroanatomical abnormalities in schizophrenia: a multimodal voxelwise meta-analysis and meta-regression analysis. Schizophr Res 2011;127:46-57.
11. Wright IC, Rabe-Hesketh S, Woodruff PW, et al. Meta-analysis of regional brain volumes in schizophrenia. Am J Psychiatry 2000;157:16-25.
12. Narr KL, Bilder RM, Woods RP, et al. Regional specificity of cerebrospinal fluid abnormalities in first episode schizophrenia. Psychiatry Res 2006;146:21-33.
13. Iliuta FP, Manea MC, Budisteanu M, et al. Magnetic resonance imaging in schizophrenia: Luxury or necessity? (Review). Exp Ther Med 2021;22:765.
14. Konick LC, Friedman L. Meta-analysis of thalamic size in schizophrenia. Biological Psychiatry 2001;49:28-38.
15. Brickman AM, Buchsbaum MS, Shihabuddin L, et al. Thalamus size and outcome in schizophrenia. Schizophr Res 2004;71:473-84.
16. Ishii K, Kanda T, Harada A, et al. Clinical impact of the callosal angle in the diagnosis of idiopathic normal pressure hydrocephalus. Eur Radiol 2008;18:2678-83.
17. Downhill JE Jr, Buchsbaum MS, Wei T, et al. Shape and size of the corpus callosum in schizophrenia and schizotypal personality disorder. Schizophr Res. 2000;42(3):193-208. doi: 10.1016/s0920-9964(99)00123-1.
18. Ahmadvand A, Shahidi SB, Talari H, et al. Morphology of the corpus callosum and schizophrenia: A case-control study in Kashan, Iran. Electron Physician 2017;9:5478-86.
19. Boyes J, Whalley HC, Lawrie SM, et al. A MRI study of ocular hypertelorism in individuals at high risk of developing schizophrenia. Schizophr Res 2001;50:1-2.



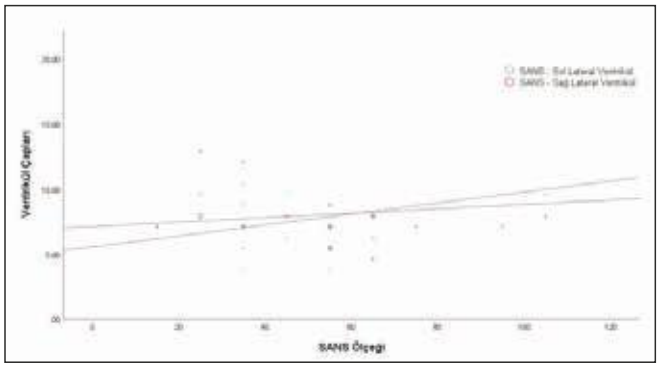
Resim 1. Kranial MRG aksiyel T2A görüntülerde (A) her iki kaudat nükleus başı alanı (B) her iki LV mid-ventriküler düzeyde ölçümü (C) anterior komissür (D) bilateral krus serebri çapları gösterilmiştir.



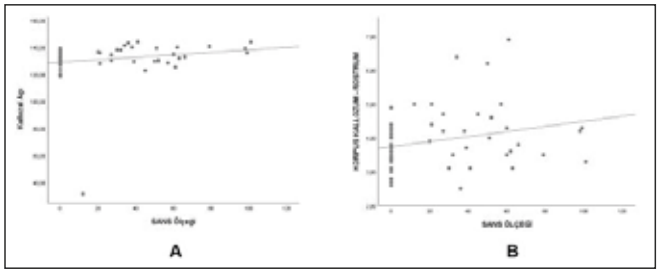
Resim 2. Kranial MRG: (A) koronal T2A sekans KA ölçümü (B) FLAIR sekansta bilateral hipokampusların kraniokaudal çapı ölçümü.



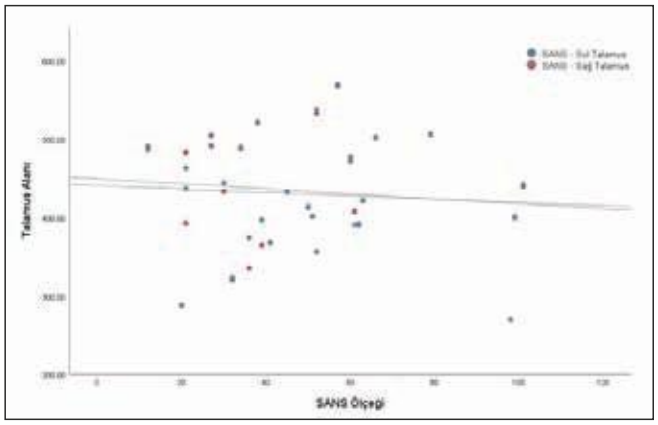
Resim 3. (A) sagital T2A görünütüde korpus kallozum kısımlarının kalınlık ölçümü (I. Rostrum, II. Genu, III. Korpus, IV. İstmus, V. Splenium); (B) korpus kallozum alan ölçümü.



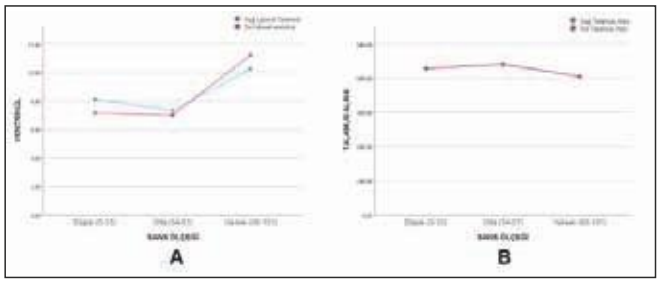
Resim 4. Her iki lateral ventrikül çapları ile SANS ölçeği arasındaki pozitif korelasyon ($p<0.05$, sağ lateral ventrikül $r=0.409$, sol lateral ventrikül $r= 0.349$).



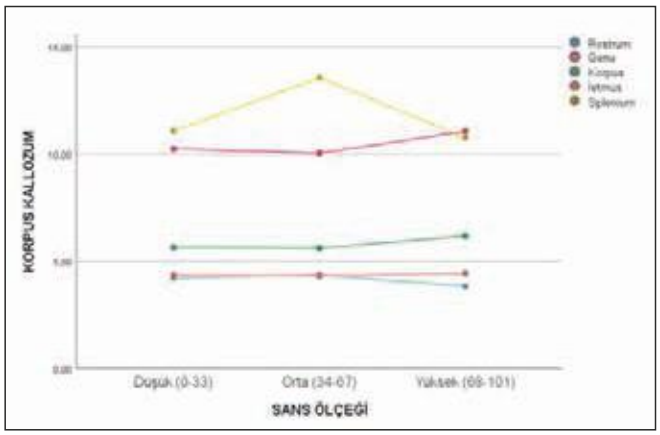
Resim 5. (A) KA ile (B) Korpus kallozal rostrum kısmının SANS ölçeği arasındaki pozitif korelasyon ($p<0.05$, KA $r=0.300$, rostrum $r= 0.275$).



Resim 6. Bilateral talamus alanı ile SANS ölçeği arasındaki negatif korelasyon (p<0.05, sağ talamus alanı r= -0.365, sol talamus alanı r= -0.358).



Resim 7. SANS ölçeği kategorilerine (düşük, orta, yüksek) göre her iki LV ve talamus alanı arasındaki ilişki. (A) Düşük SANS ölçeğinde sağ LV sola kıyasla daha fazla iken orta ölçek düzeyinde azalmakta olup, sol LV orta- yüksek SANS ölçeklerinde belirgin artmaktadır ve gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.01). (B) SANS ölçeklerinde talamus alanlarının orta-yüksek ölçeklerde azalması izlenmekle beraber, gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05).



Resim 8. SANS ölçekleri ile korpus kallozum bölümlerinin çaplarının karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05).

Tablo 1. Olgu ve kontrol gruplarının cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

GRUP	Cinsiyet	20-29 Yaş	30-39 Yaş	40-49 Yaş	Toplam
OLGU (n=29)	Erkek (n=20)	8 (%40)	7 (%35)	5 (%25)	20
	Kadın (n=9)	2 (%22.2)	4 (%44.4)	3 (%33.3	9
KONTROL (n=30)	Erkek (n=15)	6 (%40)	4 (%26.7)	5 (%33.3)	15
	Kadın (n=15)	6 (%40)	4 (%26.7)	5 (%33.3)	15
Toplam		22	19	18	59

Tablo 2. Ölçümlere ait gruplar arası karşılaştırma sonuçları (*normal dağılım gösteremeyen verilerin ortanca değerleri verilmiştir)

Ölçümler	Olgu Grubu	Kontrol Grubu	p
Sağ lateral vetrikül (mm) *	7,5 (aralık:5-19)	6,15 (3,6-11,3)	<0.01
Sol lateral ventrikül (mm) *	7,4 (aralık:3,7-19)	5,9 (3,1-11,2)	<0.01
Kallozal açı (derece) *	135 (aralık: 31,4-144,1)	131,7 (118,6-139,2)	<0.05
Sağ talamus (mm2)	430,13 ± 75,02	496,43 ±75,77	<0.05
Sol talamus (mm2)	433,71 ± 72,67	496,58 ±75,83	<0.05
Korpus kallozum rostrum (mm)	4,25 ± 1,01	3,6 ± 0,60	<0.05
Sağ krus serebri (mm)	17,53 ±1,58	16,64±1,14	<0.05
Sol krus serebri (mm)	17,5 ± 1,53	16,66±1,12	<0.05
İnteroküler mesafe (mm) *	41 (aralık:34,7-48,4)	39,7 (29,5-45,2)	<0.05

Tablo 3. SANS ölçekleri, yaş grupları ve cinsiyete göre olguların dağılımı

Sans Ölçekleri	Cinsiyet		Yaş Grupları	
		20-29 yaş	30-39 yaş	40-49 yaş
Düşük Ölçek SANS (n=8)	Erkek (n=5)	1 (%20)	2 (%40)	2 (%40)
	Kadın (n=3)	0	2 (%66,7)	1 (%33,3)
Orta Ölçek SANS (n=17)	Erkek (n=11)	5 (%45,5)	5 (%45,5)	1 (%9,0)
	Kadın (n=6)	2 (%33,3)	2 (%33,3)	2 (%33,3)
Yüksek Ölçek SANS (n=4)	Erkek (n=4)	2 (%50)	0	2 (%50)
	Kadın (n=0)	0	0	0

Toraks Radyolojisi

SS-033

COVID-19 ENFEKSİYONUNDA YAŞIN BT BULGULARINA ETKİSİ

Erdal Karavas[1], Edhem Ünver[2], Sonay Aydın[1], Gönül Seven[2], Erdem Fatihoğlu[1], Ufuk Kuyrukluyıldız[3], Yusuf Kemal Arslan[4], Özlem Kadırhan[1]

[1]Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji, Erzincan
[2]Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları, Erzincan
[3]Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon, Erzincan
[4]Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik, Erzincan

Giriş ve Amaç: COVID-19, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2 nin (SARS-CoV-2) 2019 yılında neden olduğu bir pandemidir.COVID-19 tanısında viral nükleik asitlerin gerçek zamanlı ters transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) testi altın standart olmasına rağmen, bilgisayarlı tomografinin (BT) önemi artmıştır.

Bu araştırmadaki amacımız yaş gruplarına göre COVID-19 pnömonisinin BT bulgularının duyarlılık ve özgüllüğünü değerlendirmektir.

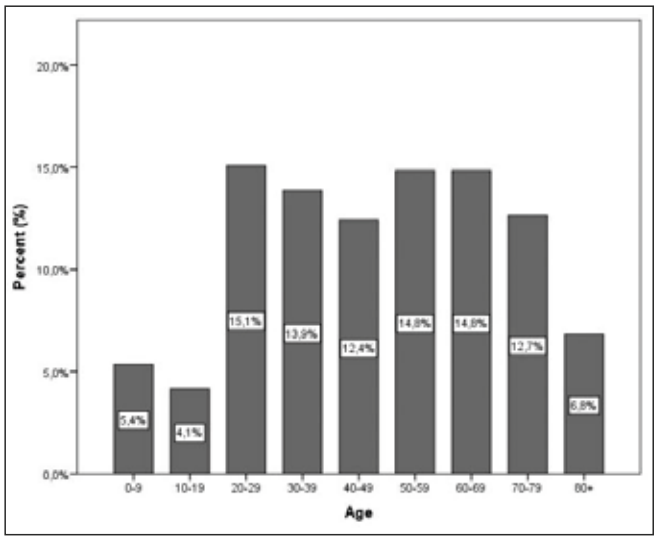
Materyal Metod: 411 hastanın PCR ve BT sonuçları incelendi.COVID-19 pnömonisi tanısı üç radyolog tarafından konuldu. Lenfadenopati, perikardiyal efüzyon, plörezi, plevral kalınlaşma, plevral efüzyon, lezyonların yerleşim özellikleri, buzlu cam, konsolidasyon, hava bronkogramı, vasküler dilatasyon, bronşiyal dilatasyon, halo bulgusu, ters halo bulgusu, nodülarite, hava kabarcığı işareti, subplevral bant (körvilineer dansite), retiküler dansite, *crazy paving* paterni ve fibrozis bulguları kaydedildi.Hastalar BT pozitifliğinin duyarlılık, özgüllük ve tanısal etkinliğini değerlendirmek için yaşlarına göre 9 gruba ayrıldı.

Bulgular: 411 hastanın 181 inde (%41) RT-PCR sonucu pozitifti ve bu 181 vakanın 141'inde(%77.9) pozitif BT bulgusu vardı. BT duyarlılığı tüm hastalar için %77.9 (%95CI: 71.15 - 83.72) olarak bulundu. BT bulgularının duyarlılığının yaşla birlikte arttığı ortaya konuldu. En yüksek tanı gücüne sahip BT bulguları sırasıyla buzlu cam(%62.5), vasküler dilatasyon (%58,5)ve bronşektaziydi(%58,3). RT-PCR testi pozitif hastaların BT bulgularına bakıldığında yaşla birlikte lenfadenopati, plörezi, plevral kalınlaşma, periferik lokalizasyon, bilateral, buzlu cam, vasküler dilatasyon, bronşektazi, subplevral

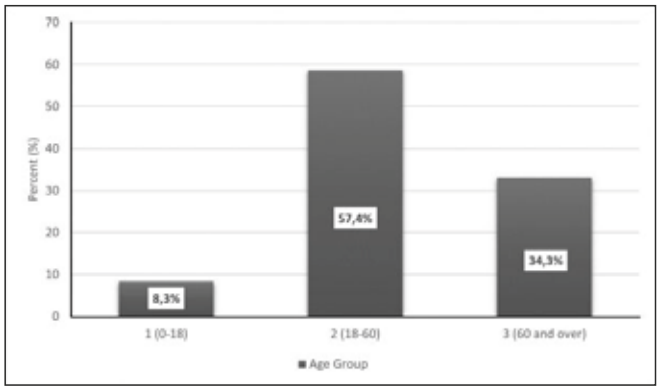
bant, retiküler dansite, crazy paving paterni ve fibrozis insidansının arttığı tespit edildi.

Tartışma-Sonuç: COVID-19 pnömonisinin toraks BT bulgularının duyarlılık ve özgüllüğünü yaşa göre karşılaştıran az sayıda yayın bulunmaktadır. COVID-19 pnömonisi olgularında yaşla birlikte BT bulgularının çeşitliliği ve sıklığında artış olur ve buna paralel olarak bulguların duyarlılığı ve özgüllüğü artar. Pediatrik yaş grubundaki COVID-19 vakaları erişkinlere göre daha az akciğer bulgusuna sahiptir ve bu durum pediatrik hastalarda BT'nin tanısal değerini düşürmektedir.

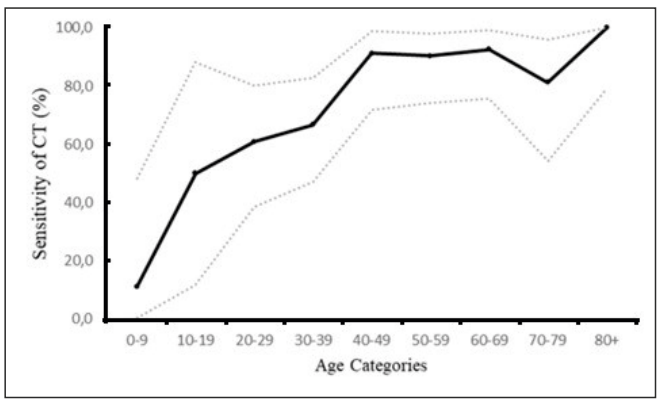
Anahtar Kelimeler: Toraks BT, COVID-19, Pediatrik Yaş



Resim 1. Yaş dağılımı

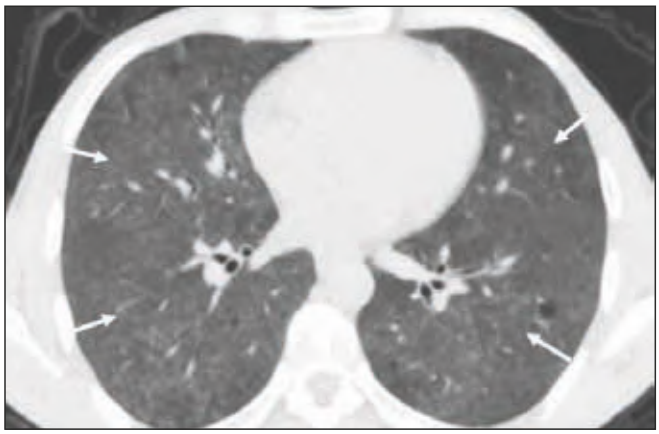


Resim 2. Yaş grubu dağılımı

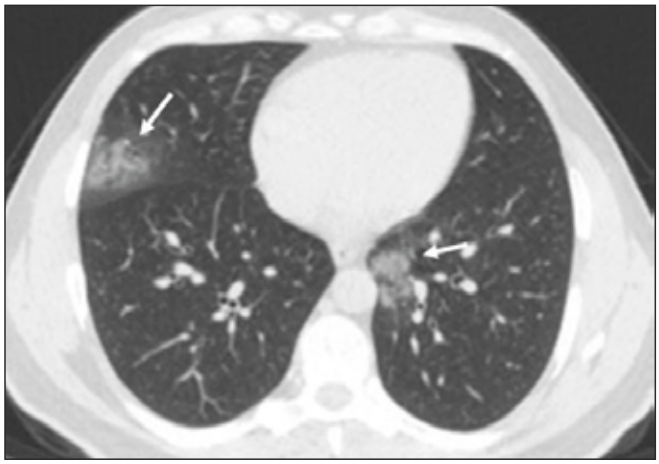


Resim 3. Yaş gruplarına göre BT duyarlılığı. Duyarlılık değerleri ve %95 güven aralıkları grafikte gösterilmiştir.

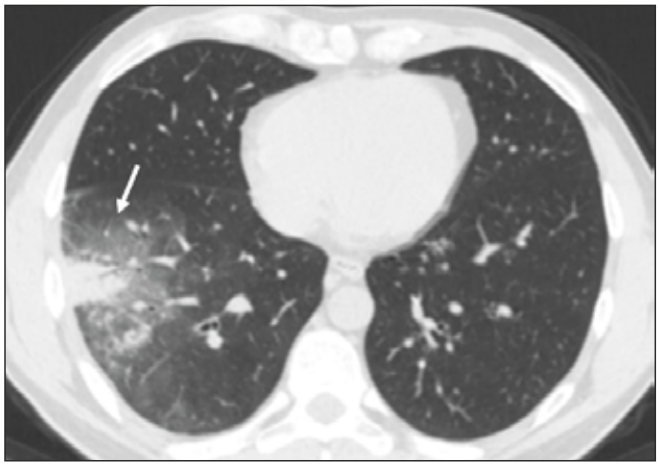
Resim 4. 5 yaşında bir kız hastada yapılan torasik BT taramasında üst (4A), orta (4B) ve alt (4C) zonlardan geçen kesitlerde patolojik bulguya rastlanmadı.



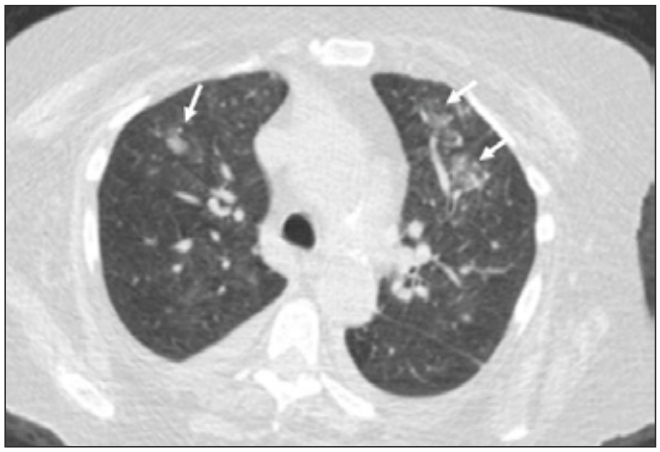
Resim 5. 45 yaşında bir erkek hastada yapılan torasik BT taramasında her iki akciğer orta zondan geçen kesitlerde subplevral alanların korunduğu yaygın buzlu cam infiltrasyon alanlarını (oklar) göstermektedir.



Resim 6. 44 yaşında bir kadın hastada torasik BT taramasında alt zonlardan geçen kesitlerde sağda medial bazal segmentte ve solda üst lob alt lingular segmentte periferik buzlu cam yoğunluğunda halosu olan infiltrasyon alanlarını göstermektedir (oklar).



Resim 7. 35 yaşında bir erkek hastada yapılan torasik BT taramasında alt zonlardan geçen kesitlerde sağ akciğer alt lob laterobazal segmentinde hava bronkogramı ve buzlu cam dansite halosu ile subplevral konsolidasyon alanını göstermektedir (ok).



Resim 8. 77 yaşında bir kadın hastada torasik BT taramasından üst zonlardan geçen kesitlerde bilateral akciğerlerin üst loblarının ön segmentlerinde özellikle solda (oklar) tomurcuklanmış ağaç şeklinde sentrilobüler nodüler infiltrasyon alanları izlenmektedir.

Tablo 1. BT'nin yaşa göre tanısal doğruluk oranları

		RT-PCR			RT-PCR
RT-PCR	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)	Yaş kategorileri	CT	COVID-19 Negatif
COVID-19 Pozitif	95% CI)	95% CI)	0-9	Negatif	3
8	11.11	23.08		Pozitif	10
1	(0.28 - 48.25)	(5.04 - 53.81)	10-19	Negatif	0
3	50.00	0.00		Pozitif	11
3	(11.81 - 88.19)	(0.00 - 28.49)	20-29	Negatif	10
9	60.87	25.64		Pozitif	29
14	(38.54 - 80.29)	(13.04 - 42.13)	30-39	Negatif	5
10	66.67	18.52		Pozitif	22
20	(47.19 - 82.71)	(6.30 - 38.08)	40-49	Negatif	9
2	91.30	32.14		Pozitif	19
21	(71.96 - 98.93)	(15.88 - 52.35)	50-59	Negatif	4
3	90.32	13.33		Pozitif	26
28	(74.25 - 97.96)	(3.76 - 30.72)	60-69	Negatif	3
2	92.59	8.82		Pozitif	31
25	(75.71 - 99.09)	(1.86 - 23.68)	70-79	Negatif	4
3	81.25	11.11		Pozitif	32
13	(54.35 - 95.95)	(3.11 - 26.06)	80+	Negatif	4
0	100.00	33.33		Pozitif	8
16	(79.41 - 100.0)	(9.92 - 65.11)	Toplam	Negatif	42
40	77.90	18.26		Pozitif	188

Tablo 2. Tüm popülasyonda bulguların tanısal doğruluğu

141	(71.15 - 83.72)	(13.49 - 23.87)	Bulgular
Duyarlılık(%)	Özgüllük(%)	Tanısal Doğruluk(%)	Lenfadenopati
60,3	44,7	46,9	Plörezi
78,3	45,6	48	Perikardiyal efüzyon
80	40	40	Plevral kalınlaşma
19.3	86.1	48	Periferal lokalizasyon
46,5	53,6	49,6	Posterior lokalizasyon
65,1	22	48,5	Bilateral lokalizasyon
69,3	22	51.4	Buzlu cam
84,4	33.7	62.5	Konsolidasyon
45,9	71,1	56,7	Hava bronkogramı
31,2	81,3	52,8	Vaskülar dilatasyon
53,2	65,7	58,5	Bronşektazi
50,5	68,7	58,3	Halo Bulgusu
28,9	75,3	48,9	Ters Halo Bulgusu
1,4	95,8	42,1	Nodülarite
37,2	68,1	50,5	Hava kabarcığı bulgusu
16,1	87,3	46,8	Subplevral Bant
27,1	70,5	45,8	Retiküler Dansite
11,9	88,6	45	Crazy Paving paterni
11	97,6	48,4	Fibrozis

Tablo 3. Yaş gruplarına göre bulguların sıklığı

15,6	90,3	47,7	Bulgular	Yaş grubu -1(%)
Yaş grubu-2 (%)	Yaş grubu -3(%)	P değeri	Lenfadenopati	0
8,1	29,8	0.001	Plörezi	0
2,2	20,8	0.002	Perikardiyal efüzyon	0
0,5	3,1	0.092	Plevral kalınlaşma	3
12.7	27.5	0.005	Periferal lokalizasyon	36,4
61.5	65.1	0.04	Posterior lokalizasyon	59,1
67,1	74,6	0.09	Bilateral lokalizasyon	50
62,1	88,5	0.07	Buzlu cam	51,5
69,1	94,7	0.007	Konsolidasyon	39,4
29,5	52,7	0.02	Hava bronkogramı	36,4
18,2	35,1	0.001	Vasküler dilatasyon	30,3
38,2	59,5	0.03	Bronşektazi	30,3
36,7	53,4	0.005	Halo Bulgusu	24,2
26,8	24,2	0.055	Ters Halo Bulgusu	0
2,3	3,8	0.06	Nodülarite	36,4
34,1	35,9	0.067	Hava kabarcığı bulgusu	0
0	0,8	0.04	Subplevral Bant	12,1
21,8	42,8	0.002	Retiküler Dansite	0
9,1	18,3	0.001	Crazy Paving paterni	3
4,1	13	0.02	Fibrozis	0

Toraks Radyolojisi

SS-034

TRAKEAL DİVERTİKÜLLER HER ZAMAN MASUM MUDUR?

Seher Susam

SBÜ Dr Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İzmir

Giriş ve Amaç: Trakeal divertiküller nadir görülen ve toraks BT tetkikinde rastlantısal olarak karşılaştığımız, genellikle klinik olarak sessiz paratrakeal küçük hava kistleridir. Lenfoepitelial kist, bronkojenik kist ve özefagus divertikülleri ile karışabilmektedir. Amacımız, trakeal divertiküllerin genel morfolojik özelliklerini tanımlamak,

eşlik eden akciğer hastalıklarını ve komplikasyon prevalansını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma retrospektif ve randomize olup, 2013-2021 yılları arasında herhangi bir sebeb ile hastanemizde toraks BT çekilen hastaları kapsamaktadır. Divertikül çapı, duvar kalınlığı, sayısı, uzun aksı (vertikal/horizontal), trakea morfolojsi (normal/kılıçkını/trakeomalazi) ve eşlik eden akciğer hastalıkları (kronik bronşit ve amfizem, interstisyel akciğer hastalığı, tüberküloz, akciğer tümörü ve diğer hastalıkları kaydedilmiştir.

Bulgular: Toplam 46 (15 kadın, 31 erkek) hastanın yaş ortalaması 57.1+/-14'dir. TD ortalama çapı 13,4 +/-7,5 mm'dir. Tüm olgularda lokalizasyon T1-T3 seviyesinde toraks girişinde sağ postero-lateraldir. 37 olguda (%80) tek lezyon, 9 olguda daha alt seviyelerde multipldir. 19 (%41) olguda orifis görülebilmektedir. Enfekte divertikül tanısı alan ve medikal tedavi ile iyileşen 2 olgu bulunmaktadır. 28 olguda (%61) kist uzun aksı trakeaya paralel vertikaldir. 44 olguda (%96) kist duvarı 1 mm'den azdır.

Sonuç: Trakeal divertikülde enfeksiyon gelişme oranımız %4 olup, özellikle genç hasta grubunda haftalar ya da günler içinde başlayan klinik tablo ve BT'de sağ paratrakeal abseiform lezyon görüldüğünde ayırıcı tanıda yer almalıdır.

Giriş ve Amaç: Trakeal divertiküller (TD) nadir görülen (%2-3,7) ve toraks BT tetkikinde rastlantısal olarak karşımıza çıkan paratrakeal küçük hava kistleridir.(1,2) Komplike olmadıkça klinik olarak sessizdir. Tek ya da multipl olabilmektedir. Ayırıcı tanıda lenfoepitelial kist, bronkojenik kist ve özefagus divertikülleri yer almaktadır. (3,4) Bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde tipik lokalizasyonu, toraks girişinde trakeanın sağ posterolateralidir.(5,6) Lümen silier kolumnar epitel ile döşelidir ve trakea ile bağlantısı bazen BT tetkikinde ve bronkoskopide görülemeyecek kadar küçüktür. %13-17 olguda orifis görülebilmektedir. (4,7,8) Semptomatik hale gelmedikçe kontrol BT tetkiki önerilmemektedir. Enfekte olduğunda, boğaz ağrısı, öksürük, yutma güçlüğü, hemoptizi, dispne gibi semptomlar görülmekte ve mediastinal abse, nekrotik tümör, enfekte bronkojenik kist, nekrotik lenfadenopati ile karışabilmektedir. Mediastinoskopi, doku biyopsisi ya da PET-BT gibi ileri tanı yöntemlerini gerektiren zor klinik ve radyolojik tablolar oluşabilmektedir. (3,9) Literatürde bu komplikasyonların oranına yönelik bir çalışma ile karşılaşmadık.

Bu araştırmanın amacı, 7 yıllık süreçte karşımıza çıkan trakeal divertiküllerin genel morfolojik özelliklerini tanımlamak, eşlik eden akciğer hastalıklarını ve komplikasyon prevelansını araştırmaktır.

Bu araştırma için hastanemiz etik kurulundan onay alınmıştır (2022/12). Temmuz 2013 ve Aralık 2021 tarihleri arasında yapılan retrospektif bir araştırmadır. Herhangi bir sebeb ile hastanemizde BT tetkiki yapılan ve randomize olarak seçilerek raporlanması için aynı hekime yönlendirilen tüm hastalar dahil edilmiştir. Yaş ve cinsiyet sınırlaması yoktur. Hastaların demografik verileri, divertikül ortalama çapı, duvar kalınlığı, sayı, uzun aksı (vertikal/horizontal), trakea morfolojsi (normal/kılıçkını/trakeomalazi) ve eşlik eden akciğer hastalıkları (kronik bronşit ve amfizem, interstisyel akciğer hastalığı, tüberküloz, akciğer tümörü ve diğer) araştırılmıştır. Bronkoskopi ya da MR bulguları var ise kaydedilmiştir. Toraks BT görüntüleri teknik olarak yetersiz olan ve kesin tanı almayan olgular çıkarılmıştır. İstatistiksel analizde, kategorik veriler sayı, % olarak, numerik değişkenler de ort +/- standart sapma olarak verilmiştir.

15 kadın (%33), 31 (%77) erkek toplam 46 hastanın yaş ortalaması 57.1+/- 14'dir. Hastaneye başvuru sebebleri ve demografik veriler Tablo 1'de görülmektedir. Hastaların çekimleri 16 ve 64 kanallı spiral BT cihazı ile (Hitachi marka) yapılmıştır. Alt servikal bölgeden diafragma altına kadar tüm toraks kesintisiz olarak taranmıştır. Kesit kalınlıkları 1.25 mm ve 0,625 mm'dir.

TD ortalama çapı 13,4 +/-7,5 mm'dir. Tüm olgularda lokalizasyon T1-T3 seviyesinde toraks girişinde sağ postero-lateraldir. 37 olguda (%80) tek lezyon görülmüş, 9 olguda daha alt seviyelerde multipldir. 5 olguda bu kistlerden en az birisi bronşialdir. 19 (%41) olguda BT'de orifis görülebilmiştir. (Resim 1 ve 2) Enfekte divertikül tanısı alan ve medikal tedavi ile iyileşen olguda bronkoskopide orifis görülememiştir. 28 olguda (%61) kist uzun aksı trakeaya paralel vertikaldir. 44 olguda (%96) kist duvarı 1 mm'den azdır. (Tablo 2)

TD ilk olarak *Rokitansky* tarafından 1838 yılında tanımlanmıştır. McKinon 1953 yılında, 867 otopsi olgusunun 8'inde, sağ posterolateralde sesil ya da pediküle, uzun aksı vertikal, lümen ile iğne başı kadar bağlantılı paratrakeal kist saptayarak ilk patolojik tanımını yapmıştır (1,10). O günden günümüze tanımda değişiklik olmamıştır. Vokal kordların 4-5 cm altında tipik lokalizasyonları ve morfolojileri nedeniyle literatürdeki tüm serilerde patolojik tanı olmadan toraks BT tetkiki tanı için yeterli kabul edilmiştir. (6,11) Bizim olgularımızın tamamında olduğu gibi tipik lokalizayon sağ posterolateraldir (Literatürde %97.1 - 98.7.(12) Trakeomalazi operasyonu sonucu gelişen edinsel formları da görülmektedir, olgularımız arasında bu öyküye rastlamadık. Mounier-Kuhn sendromunda divertikülosis görülebilmektedir. (3) 46 olgu içinde tipik trakeo-bronkomegali ile karşılaşmadık.

McKinon yaklaşık %1 oranında olguda TD saptamış ve nadir olarak tanımlamıştır, ancak günümüzde çok kesitli BT'ler ile karşılaşma olasılığının bir miktar arttığı görülmektedir. (1,4,10,12) 4573 hastada her dekat için ayrı olarak yapılan araştırmada paratrakeal hava kistlerinin görülme oranı yaş ilerledikçe artmaktadır, totalde prevelans %6.8'dir. (12) Literatürdeki diğer sonuçlara göre prevelansımız düşüktür, ancak amacımız divertiküllerde zaman içinde komplikasyon gelişme oranını araştırmaktır.

Literatürde ortalama boyut 5.9 mm'dir. Bizim ortalama çapımız ise 13,4'dür. Olgularımızın %41'inde orifis görülmüştür, literatürde bu oran %31,5-%56'dir. (1,4,12)

Kadınlarda ve erkeklerde daha sık görüldüğüne dair farklı sonuçlar mevcuttur. (8,13) Bizim hasta grubumuzda erkeklerde sıktır (%77). Hastalarımızın ortalama yaş grubu 5.dekat olup, daha geniş hasta serileri ile yapılan sonuçlar ile uyumludur. (6,11)

Kas ve kıkırdak tabakası olmayan, silier kolumnar epitel ile döşeli az sayıda mukus hücresi de içeren bu kistik poşlar, konjenital olabileceği gibi sıklıkla mukozanın zayıf bir noktasından öksürme gibi yüksek basınç sonucu sonradan da gelişebilmektedir. Olgularımızın %50'sinde (23/46) kronik öksürük sebebi bir hastalık görülmüştür. TD'ün klinik önemini araştıran ve semptomları, trakeal divertikül saptanmayan olgular ile karşılaştıran çalışmalar bulunmaktadır, amfizem, kronik bronşit ve bronşektazi ile birlikte görülme olasılığının daha yüksek ya da ilişkisiz olduğu yönünde farklı sonuçlar bulunmaktadır. (1,2,7) Etiopatogeneze yönelik bir araştırma planlanmadığı için eşlik eden hastalıklar hasta profilini tanımlamak için verilmiş, olmayan hasta grubu ile karşılaştırma planlanmamıştır.

2 olgu dışında 44 olguda diğer akciğer hastalıklardan kaynaklanan semptomlar görülmektedir. 2 olguda ise enfekte trakeal divertikülden kaynaklanan semptomlar izlenmektedir.

Literatürde az sayıda enfekte TD olgusu bildirilmiştir. Akanabe ve arkadaşları 2016 yılında cerrahi gereken ilk enfekte trakeal divertikül olgusunu yayınlamıştır. (9) Tam olarak prevelansı bilinmemektedir. 2 olguda (%4) divertikülün enfekte olduğunu gördük. Her iki olguda da ilk tanı mediastinal abse ya da nekrotik tümör idi. TD'ler tekrarlayan üst solunum yolu enfeksiyonu sonucu enfekte olabilmektedir, ya da mukus hücrelerinin salgısına bağlı sıvının retansiyonu sonucu gelişebilmektedir. Paratrakeal abse görünümü kazanmaktadır. (9) Trakea ile bağlantısı görülemezse enfekte Zenker divertikülünden ayırt edilmesi zordur.

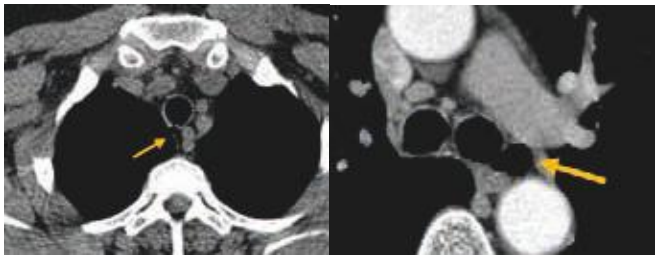
Trakeal divertikülde enfeksiyon görülme oranımız %4 olup, özellikle genç hasta grubunda haftalar ya da günler içinde başlayan klinik tablo ve BT'de sağ paratrakeal abseiform lezyon ile karşılaşıldığında ayırıcı tanıda akla gelmelidir.

Anahtar Kelimeler: Trakea, divertikül, bilgisayarlı tomografi

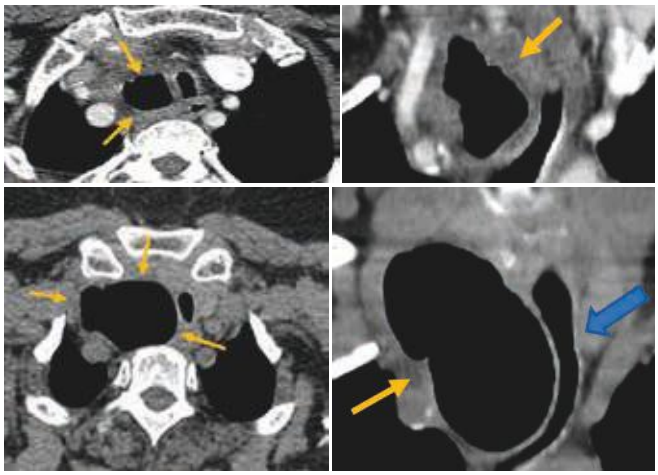
Kaynaklar

1. Goo JM, Im JG, Ahn JM, et al. Right paratracheal air cysts in the thoracic inlet: clinical and radiologic significance. AJR Am J Roentgenol 1999;173:65-70.
2. Buterbaugh JE, Erly WK. Paratracheal air cysts: a common finding on routine CT examinations of the cervical spine and neck that may mimic pneumomediastinum in patients with traumatic injuries. AJNR Am J Neuroradiol 2008;29:1218-21.
3. Lazzarini-de-Oliveira LC, Costa de Barros Franco CA, Gomes de Salles CL, et al. A 38-year-old man with tracheomegaly, tracheal diverticulosis, and bronchiectasis. Chest 2001;120:1018-20.
4. Tanrıvermis SA, Elmal M, Saglam D, Celenk C. The diseases of airway-tracheal diverticulum: a review of the literature. J Thorac Dis. 2016;8(10):E1163-E1167.

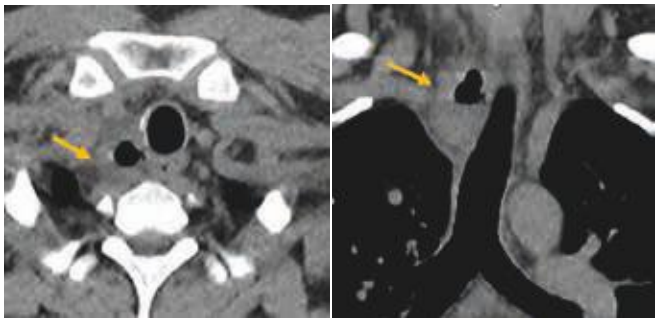
5. Tanaka H, Mori Y, Kurokawa K, et al. Paratracheal air cysts communicating with the trachea: CT findings. J Thorac Imaging 1997;12:38-40.
6. Bae HJ, Kang EY, Yong HS, et al. Paratracheal air cysts on thoracic multidetector CT: incidence, morphological characteristics and relevance to pulmonary emphysema. Br J Radiol 2013;86: 20120218 7: Polat AV, Elmalı M, Aydin R, et al. Paratracheal air cysts: prevalence and correlation with lung diseases using multi-detector CT. J Med Imaging Radiat Oncol 2014;58:144-8.
8. Kurt A, Sayit AT, Ipek A, et al. A multi detector computed tomography survey of tracheal diverticulum. Eurasian J Med 2013;45:145-8.
9. Akabane S, Kawachi J, Fukai R, et al. A rare case of an infected tracheal diverticulum requiring emergency intervention: A case report. Int J Surg Case Rep 2016;24:7-9.
10. MacKinnon D. Tracheal diverticula. J PatholBacterio! 1953;65:513-517
11. Soto-Hurtado EJ, Peñuela-Ruíz L, Rivera-Sánchez I, et al. Tracheal diverticulum: a review of the literature. Lung 2006;184:303-7.
12. Kim JS, Kim AY, Yoon Y. Paratracheal air cysts using low-dose screening chest computed tomography: clinical significance and imaging findings. Jpn J Radiol. 2011;29:644–648. 13: Cheng HM, Chang PY, Chiang KH, et al. Prevalence and characteristics of paratracheal air cysts and their association with emphysema in a general population. Eur J Radiol 2012;81:2673-7.



Resim 1. A,B: KOAH nedeniyle hastanemizde 8 yıldır takip edilen 65 yaşında erkek hastanın İV kontrastsız toraks BT tetkikinde, üst mediastenden geçen aksiyal kesitte (A), özefagus sağ lateral komşuluğunda ve trakea sağ posterior lateralinde, trakeal lümen ile devamlılık gösteren ince duvarlı hava kisti (ok) izlenmektedir. 71 yaşındaki bir başka erkek hastanın İV kontrastlı toraks BT tetkikinde multipl trakeal divertikül ve karina düzeyinden geçen aksiyal kesitte (B), sol ana bronş posteriorunda 11 mm divertiküler hava kisti (ok) izlenmektedir.



Resim 2. A-C: Boğaz ağrısı, dispne ve öksürük şikayeti ile başvuran 66 yaşındaki kadın hastanın İV kontrastlı toraks BT tetkikinde aksiyal planda mediasten penceresinde (a) sağ üst paratrakeal kalın duvarlı santralinde hava dansitesi olan 45x38 mm abseiform lezyon (ok) izlenmektedir. Koronal planda reformat görüntüde (b) uzun aksı vertikal olan bu lezyonun trakeaya bası oluşturduğu (ok) görülmektedir. Daha önce başka bir merkezde yapılan eski BT tetkiklerinde bu lokalizasyonda ince duvarlı paratrakeal hava kisti olduğu görüldü.Ancak bronkoskopide divertikül orifisi görülemedi. Nonspesifik enfeksiyon tedavisi sonrasında (c) divertikülün önceki tetkike göre duvar kalınlığı azaldı ve boyutu 72x38 mm olarak arttı (oklar). Koronal plandaki reformat görüntüde (d) iyileştikten sonra da paratrakeal kistin (sarı ok) trakeada bası ve şifte neden olduğu görülmektedir (mavi ok).



Resim 3. A-B: 36 yaşındaki erkek hastada 1 hafta önce başlayan yutkunmada zorluk, boğaz ağrısı ve öksürük üzerine çekilen toraks BT tetkikinde (a) üst mediastende paratrakeal nekrotik kaviter görünümde, kalın duvarlı ve ortasında hava dansitesi olan lezyon saptandı (ok). Zenker divertikülü ya da santral kitle lezyonu düşünüldü ve toraks MR tetkiki yapıldı. Net olarak özefagus ya da trakea ile devamlılığı görülemedi.

Tablo 1. Hastaların yaş ve cinsiyetleri, hastaneye başvuru sebepleri

Demografik veriler (N=46)		
Yaş (ortalama ± standart sapma)	57,1 ± 14	
Cinsiyet n (%)	Kadın ; 15 (33)	Erkek ; 31 (77)
Hastaneye başvuru sebebleri	n	%
Bakteriel ya da viral pulmoner enfeksiyon	5	11
KOAH ve amfizem	8	17
Tüberküloz	4	8
İnterstisyel akciğer Hastalığı	2	2
Sağ üst lobta fibrozis	4	8
Akciğer tümörü	10	22
Trakeal divertikül komplikasyonu	3	7
Diğer	11	24

Tablo 2. Trakeal divertikülllerin radyolojik özellikleri

Tanımlamalar	**N=46, n**	**%**
Lokalizasyon ; Sağ posterolateral paratrakeal	46	100
En büyük olan divertikül ortalama çapı (mm)	13.4 ±7,5	
Sayı: 1	37	80
Sayı: Multipl	9	20
Bronşial divertikül: Var	5	11
Bronşial divertikül: Yok	41	89
Uzun aksı: Vertikal	28	61
Uzun aksı: Horizontal	18	39
Trakeal bağlantı: Görülüyor	19	41
Trakeal bağlantı: Görülemiyor	27	59

Toraks Radyolojisi

SS-035

SARKOPENİ, MYOSTEATOZ VE EPİKARDİYAL YAĞ DOKU VOLÜMÜ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KONTRASTSIZ TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE İNCELENMESİ

Murat Vural, Yasin Celal Güneş, Gülsüm Kübra Bahadır

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü, Ankara

Giriş ve Amaç: Sarkopeni ve epikardiyal yağ dokusunun radyolojik görüntüler üzerinden değerlendirilmesi güncel literatürde sıkça çalışılan konulardır (1). L3 düzeyinden yapılan psoas kas alanının ölçümü en sık kullanılan sarkopeni değerlendirme metodudur. Son zamanlarda yapılan çalışmalar ise L1 düzeyinden yapılan psoas ölçümleri ve pektoralis kas alanının da sarkopeni için kullanabileceğini göstermiştir (2, 3). Epikardiyal yağ dokusunun volümü ile vücut yağ doku kompozisyonu ve hastalıkların seyri arasındaki ilişki farklı çalış-

malarda ortaya konmuştur (4). Bu çalışmanın amacı ise L1 vertebra düzeyindeki psoas kas alanı ve pektoral kas alanı ile yapılan sarkopeni ve myosteatoz ölçümlerinin birbirleri ile korelasyonunun ortaya konması ve bu verilerin epikardiyal yağ doku volümü ile arasındaki ilişkinin saptanmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği'nde hem kontrastsız toraks BT ve hem de kardiak BT tetkiki yapılmış ve her iki çekimin tarihleri arasında en fazla 1 ay fark bulunan 58 hastanın görüntüleri retrospektif olarak incelenmiştir. Epikardiyal yağ doku kantifikasyonu için -190 HU / -30 HU arasındaki değerler kullanılmıştır. Kardiyak BT tetkikine ait görüntüler GE, AWVolumeshare 7 iş istasyonuna yüklenmiş ve epikardiyal yağ doku volümü ölçülmüştür. Aynı hastaların kontrastsız Toraks BT tetkikinde arkus aortanın ilk dal verdiği aksiyel kesit düzeyinden bilateral pektoralis major, pectoralis minör kaslarının alan ve dansitesi, kesite dahil L1 vertebra düzeyinden geçen kesitlerde bilateral psoas kas alanı ve dansitesi ölçülmüştür. Ayrıca prepektoral yağ doku dansitesi ve psoas kası komşuluğundaki subkütan yağ doku dansitesi hesaplanmıştır (Resim 1, 2). Tanımlı parametreler arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. P değeri 0.05'in altı istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Epikardiyal yağ doku volümü ile total pektoral ve psoas kas alanı arasında istatiksel anlamlı ilişki bulunmamıştır. Epikardiyal yağlı doku volümü ile pektoralis minör ve psoas kasının dansitesi arasında negatif yönlü orta düzeyde, pektoralis major kas dansitesi ile negatif yönlü zayıf düzeyde korelasyon saptanmıştır (Tablo 1). Total pektoral kas ve psoas kas alanı arasında pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon izlenmiştir. Pektoralis major ve minör dansitesi, pektoralis major ve minör kas-yağ dansite oranı arasında pozitif yönde yüksek korelasyon izlenmiştir. Pektoralis major kası dansitesi ile psoas kası dansitesi arasında pozitif yönde zayıf, pektoralis minör kası ile psoas kası dansitesi arasında ise pozitif yönde orta düzeyde korelasyon saptanmıştır (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada kontrastsız Toraks BT tetkikinde L1 düzeyinden yapılan psoas kası alan ölçümleri ile pektoral kas alanları orta düzeyde korele olarak çıkmıştır. Benzer şekilde kasların dansiteri ve komşu yağlı doku ile oranları arasında da ilişki bulunması hem sarkopeni hem de myosteatoz değerlendirmesinde bu yapıların birbiri ile ilişkisini ortaya koymaktadır. Pektoralis minör kas dansitesinin pektoralis major kas dansitesine göre psoas kas dansitesi ile daha yüksek oranda ilişkili olduğu saptanmıştır. Pektoral kas ve psoas kas alanlarının ise epikardiyal yağ doku volümünü göstermede tek başına yetersiz parametreler olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışma ileride farklı seviyelerden yapılan ölçümler ile vücut yağ ve kas kompozisyonu arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılabilecek bir perspektif sunmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği'nde hem kontrastsız toraks BT ve hem de kardiak BT tetkiki yapılmış ve her iki çekimin tarihleri arasında en fazla 1 ay fark bulunan 58 hastanın görüntüleri retrospektif olarak incelenmiştir. Epikardiyal yağ doku kantifikasyonu için -190 HU / -30 HU arasındaki değerler kullanılmıştır. Kardiyak BT tetkikine ait görüntüler GE, AWVolumeshare 7 iş istasyonuna yüklenmiş ve epikardiyal yağ doku volümü ölçülmüştür. Aynı hastaların kontrastsız Toraks BT tetkikinde arkus aortanın ilk dal verdiği aksiyel kesit düzeyinden bilateral pektoralis major, pectoralis minör kaslarının alan ve dansitesi, kesite dahil L1 vertebra düzeyinden geçen kesitlerde bilateral psoas kas alanı ve dansitesi ölçülmüştür. Ayrıca prepektoral yağ doku dansitesi ve psoas kası komşuluğundaki subkütan yağ doku dansitesi hesaplanmıştır (Resim 1, 2). Tanımlı parametreler arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. P değeri 0.05'in altı istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Epikardiyal yağ doku volümü ile total pektoral ve psoas kas alanı arasında istatiksel anlamlı ilişki bulunmamıştır. Epikardiyal yağlı doku volümü ile pektoralis minör ve psoas kasının dansitesi arasında negatif yönlü orta düzeyde, pektoralis major kas dansitesi ile negatif yönlü zayıf düzeyde korelasyon saptanmıştır (Tablo 1). Total pektoral kas ve psoas kas alanı arasında pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon izlenmiştir. Pektoralis major ve minör dansitesi, pektoralis major ve minör kas-yağ dansite oranı arasında pozitif yönde yüksek korelasyon izlenmiştir. Pektoralis major kası dansitesi ile psoas kası dansitesi arasında pozitif yönde zayıf, pektoralis minör kası ile psoas kası dansitesi arasında ise pozitif yönde orta düzeyde korelasyon saptanmıştır (Tablo 2).

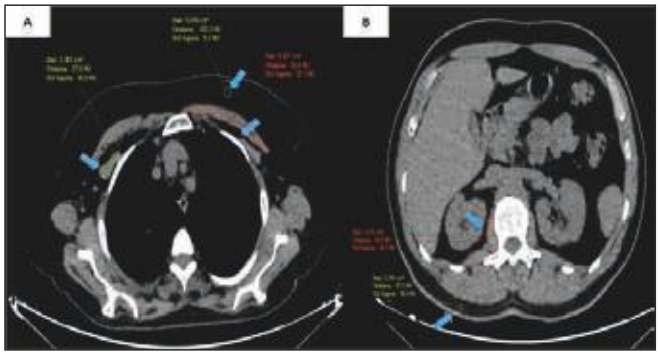
Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada kontrastsız Toraks BT tetkikinde L1 düzeyinden yapılan psoas kası alan ölçümleri ile pektoral kas alanları orta düzeyde korele olarak çıkmıştır. Benzer şekilde kasların dansiteri ve komşu yağlı doku ile oranları arasında da ilişki bulunması hem sarkopeni hem de myosteatoz değerlendirmesinde bu yapıların birbiri ile ilişkisini ortaya koymaktadır. Pektoralis minör kas dansitesinin pektoralis major kas dansitesine göre psoas kas dansitesi ile daha yüksek oranda ilişkili olduğu saptanmıştır. Pektoral kas ve psoas kas alanlarının ise epikardiyal yağ doku volümünü göstermede tek başına yetersiz parametreler olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışma ileride farklı seviyelerden yapılan ölçümler ile vücut yağ ve kas kompozisyonu arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılabilecek bir perspektif sunmaktadır.

Pektoralis kası alanı ile psoas kas alanı sarkopeniyi göstermede kullanılabilecek parametrelerdir. Fakat ne pektoral kas alanı ne de psoas alanı epikardiyal yağlı doku volümünü göstermede etkin parametreler değildir. Bu çalışma ileride farklı seviyelerden yapılan ölçümler ile vücut yağ ve kas kompozisyonu arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılabilecek bir perspektif sunmaktadır.

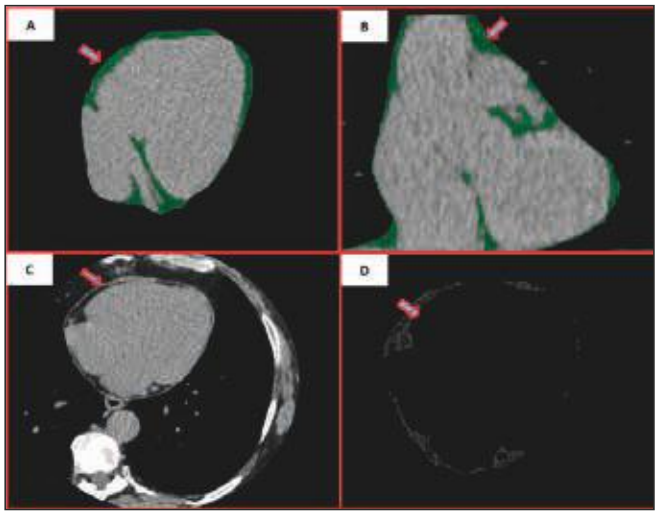
Anahtar Kelimeler: Sarkopeni, epikardiyal yağ doku, myosteatoz

Kaynaklar

1. Verhoek, Oliver Guido, et al. "Sarcopenia, Precardial Adipose Tissue and High Tumor Volume as Outcome Predictors in Surgically Treatedpleural Mesothelioma." Diagnostics 12.1 (2022): 99.
2. Sanders, Karin JC, et al. "Cross-sectional and longitudinal assessment of muscle from regular chest computed tomography scans: L1 and pectoralis muscle compared to L3 as reference in non-small cell lung cancer." International journal of chronic obstructive pulmonary disease 14 (2019): 781.
3. Kim, Eun Young, et al. "Evaluation of sarcopenia in small-cell lung cancer patients by routine chest CT." Supportive Care in Cancer 24.11 (2016): 4721-4726.
4. Spearman, James V., et al. "Prognostic value of epicardial fat volume measurements by computed tomography: a systematic review of the literature." European radiology 25.11 (2015): 3372-3381.



Resim 1. A. Arkus aortanın supraaortik dallarını verdiği ilk kesitten yapılan pektoralis major,minor alan ve dansite ölçümleri (ok), kas/yağ doku dansite oranı değerlendirilmesinde kullanılan prepektoral yağ doku dansite ölçümü (ok), 1B. L1 vertebra düzeyinden geçen kesitlerde psoas kası alan ve dansite ölçümü (ok), kas/yağ doku dansite oranı değerlendirilmesinde kullanılan komşu yağ doku dansite ölçümü (ok)



Resim 2. A-B. Epikardiyal yağ doku volümü için (-190,-30) HU değerleri ile yapılan kantifikasyon(ok), 2C-D Epikardiyal yağ doku sınırlarının ve volümünün belirlenmesi (ok)

Tablo 1. Epikardiyal Yağ Doku Volümü ile Sarkopeni Belirteçleri Arasındaki İlişki

Lokalizasyon	İlişki	Korelasyon Katsayısı (R Değeri)	P Değeri
Epikardiyal Yağ Doku Volümü	Pektoralis Major Dansite	-0,376	<0,001
Epikardiyal Yağ Doku Volümü	Pektoralis Minor Dansite	-0,543	<0,001
Epikardiyal Yağ Doku Volümü	Psoas Dansite	-0,532	<;0,001
Epikardiyal Yağ Doku Volümü	Pektoralis Minor Kas/Yağ Dansite Oranı	0.469	<0,001
Epikardiyal Yağ Doku Volümü	Psoas Kas/Yağ Dansite Oranı	0.522	<0,001
Epikardiyal Yağ Doku Volümü	Pektoralis Major Kas/Yağ Dansite Oranı	0.355	0.006

Tablo 2.

İlişki	R Değeri	P Değeri
Total Psoas Alanı- Total Pektoral Kas Alanı	0.557	<0,001
Pektoralis Major- Pektoralis Minor Dansite	0.733	<0,001
Pektoralis Minor- Psoas Dansite	0.525	<0,001
Pektoralis Major- Pektoralis Minor Kas/Yağ Doku Dansite Oranı	0.842	<0,001
Pektoralis Major - Psoas Kas/Yağ Doku Dansite Oranı	0.546	<0,001
Pektoralis Minor - Psoas Kas/Yağ Doku Dansite Oranı	0.661	<0,001
Pektoralis Major- Psoas Dansite	0.363	0.005

Toraks Radyolojisi

SS-036

YAŞAM DEĞİŞİKLİĞİ NEDENİ İLE İSTENEN AKCİĞER GRAFİLERİNİN GEREKLİLİĞİ

Recep Yılmaz Bayraktarlı

İstanbul Prof Dr Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Evlilik, toplumların bir nizam içerisinde devamlılığının sağlanmasında toplum kuralları ile korunmaya ve kontrol altına alınmaya çalışılan sosyal bir kurumdur. Evlilik başvurusu yapılan nikâh memurlukları, çiftleri toplum sağlığı merkezlerine ya da aile hekimlerine yönlendirerek "Evlilik Öncesi Sağlık Raporu" almalarını istemektedir. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 136. maddesinde; "…evlenmeye engel hastalığının bulunmadığını gösteren sağlık raporunu evlendirme memurluğuna vermek zorundadır." yer almaktadır. (1)

Biz, çalışmamızda evlilik öncesi tetkikler arasında istenen akciğer grafilerinin etkinliğini ve gerekliliğini göstermek için hastanemize 2014 den beri evlilik raporu için başvuranların akciğer grafileri değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Evlilik öncesi sağlık raporu almak için hastanemize başvuran çiftlere 'yaşam değişikliği' ön tanısı ile istenen akciğer grafileri görüntü arşivleme sisteminden elde edildi.

2014-2022 yılları arasında bu ön tanı ile yaklaşık 10bin tane akciğer görüntülemesi yapıldı.Bu grafiler yaş, cinsiyet ve çekim zamanına göre tasnif edildi.

PA akciğer grafileri, hastane ortamında yüksek rezolüsyonlu medikal monitörler ile deneyimli radyolog tarafından yeniden öncelikle tüberküloz olmak üzere nodüler lezyonlar, kemik lezyonları, kardiyak ve aort patolojiler açısından tablolar yapılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda, evlilik öncesi sağlık raporu için istenen 10.323 PA akciğer grafileri yeniden değerlendirildi. Bu başvuruda bulunan kişilerin 5223'ü kadın (yaş ort. 26.7), 5100'si erkekti (yaş ort.29.7). Çalışmamızda evlenme raporu için istenen sifiliz, hepatit B testleri gibi diğer labratuvar değerlendirmeleri çalışmamız kapsamına alınmadı. PA akciğerlerin değerlendirilmesi sonucunda 9 (%0,08) kişide primer kompleks/ tüberküloz, 18 kişide hiler dolgunluk (%0,17) ve 1238 (%11) orta-hafif düzeyli skolyoz izlendi. (Resimler 1-4). Çalışmamız, retrospektif olup PACS üzerindeki görüntülerin değerlendirilmesini kapsamaktadır.

Verilerin istatistiksel analizinde ortalama, standart sapma ve frekans istatistik yöntemleri kullanılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Türk medeni kanununa göre, evlenmek isteyen kişilerin sağlık raporunda hemoglobinopatiler (orak hücreli anemi, talasemiler) hakkında bilgi olmak zorundadır.

Yine mevzuata göre, evlenme engeli teşkil eden bulaşıcı hastalıklar; tüberküloz, sifiliz, gonore, şankroid ve lepra şüphesi varsa ve kesin tanı için inceleme gerekiyorsa ilgili tetkiklerin yaptırılması zorunludur. Ancak hekim alacağı anemnez ile bu enfeksiyöz hastalıkların olup olmamasından kolaylıkla şüphelenir ve ön tanısını koyabilir ya da gerekirse fizik muayene sonrası ek incelemeler yaptırabilir.

Ancak evlilik raporu düzenleyecek hekimler rutin uygulamalarında herhangi bir hastalığı atlamamak ve sorumluluğu üzerlerinden atmak için genellikle PA akciğer grafisini istemektedir. Genellikle de eski yıllarda yaygın olan tüberkülozu ekarte etmek istemektedirler. Çalışmamızda gösterildiği gibi olgularda çok düşük oranda geçirilmiş tüberküloz bulgusu (%0,08) gösterilmiştir.

Bununla beraber, evlilik öncesi danışmanlık rehberinde de aktif tüberküloz tanısı alan kişilerin evlenmeleri için bir göğüs hastalıkları uzmanından bulaştırıcılığın ortadan kalktığına dair rapor getirilinceye kadar ertelenmesi, tedaviye dirençli tüberküloz olgularında ise iyileşme olmazsa bir yıla kadar beklenmesi belirtilmektedir. (1)

Türkiye'de evlilik öncesi sağlık raporlarının değerlendirilmesi konusunda bir kaç çalışma yapılmasına rağmen evlilik raporu için istenen akciğer grafileri ile yapılmış fazla çalışma bulunamamıştır.

Öztürk ve arkadaşlarının 1863 evlilik başvurusunu değerlendirdikleri çalışmalarında, Akciğer grafisi 1862 kişiden istendi ve sadece 11 (%0,6)'inin akciğer grafilerinde geçirilmiş tüberküloz lehine düşünülen fibrotik değişiklikler görüldü.(2) Bu da bizim çalışmamız 9 kişide (%0,08) ile uygunluk göstermektedir.

Bilge ve arkadaşları, 290 hastada HIV, Hepatit ve TB değerlendirmesi yapmış ve bu çalışmada tüberküloz olan kişi bulunmamıştır.(3)

Özer ve arkadaşları ise 119 hasta ile yaptıkları çalışmada, 5 başvuruda hepatit B tespit etmişlerdir.(4)

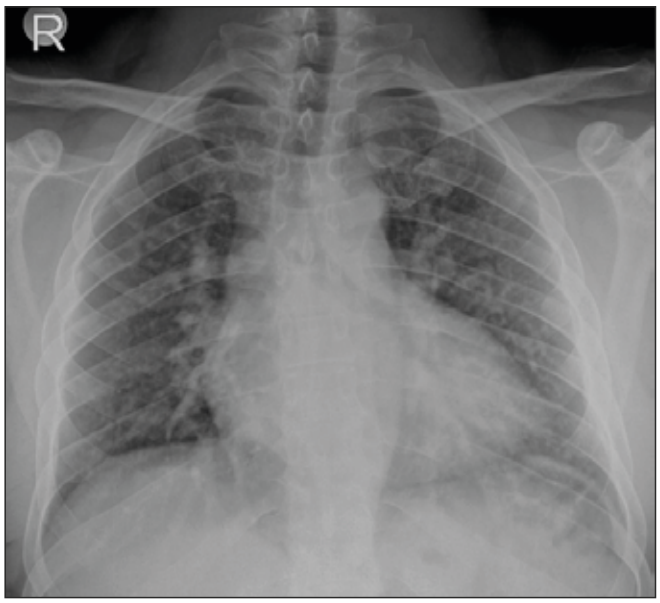
Nurten Elkin arkadaşları 2011-2013 tarih aralığında 151 kişinin başvurusunu değerlendirmiş olup tüberküloz tespit edilemedi ve 3 hepatit B ve bir hepatit C tespit edildiğini bildirmişlerdi. (5)

Sonuç olarak; Evlilik öncesi tarama incelemesi olarak kullanılan akciğer grafisinin hastalıkların yayılımını önlemede belirgin bir etkinliğinin olmadığı bizim çalışmamızda gösterilmiştir. Yine evlilik yapanlarının çoğunluğunun genç yaşlarda olması ve de gençlerde tuberkülozun oldukça düşük oranda olması nedeni ile daha önceki yıllardaki gibi rutin akciğer grafisi çekilmesi hem evlilik başvurularında evlenenlere düşük dozda da olsa radyasyon verilmesine hem de hastanelerde yoğunluğa sebep olmaktadır.

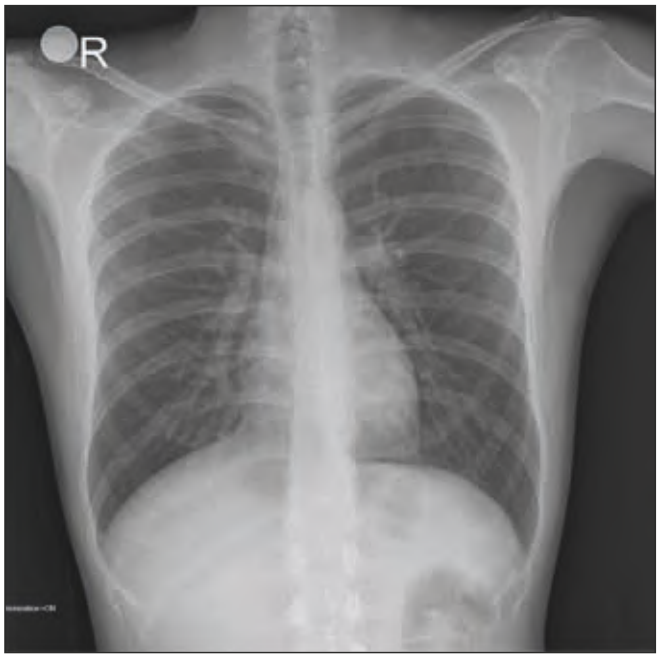
Anahtar Kelimeler: evlilik, akciğer grafisi, tüberküloz, hemoglinopati

Kaynaklar
1. TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurum, Kadın ve Üreme Daire Başkanlığı. Evlilik öncesi muayene ve danışmanlık rehberi, Ankara 2013 Evlilik öncesi danışmanlık rehberi. https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/ kitaplar/Evlilikoncesi%20 DanismanlikRehberi.pdf Erişim Tarihi 04 Nisan 2018.
2. Güzin Zeren Öztürk, Zeynep Yılmaz ve ark. Evlilik öncesi danışmanlık ve rapor alma amacıyla aile hekimliğine başvuran bireylerin değerlendirilmesi, Türk Aile Hek Derg 2019;23(3):92-101
3. Elif Yıldırım Bilge, Hasan Hüseyin Mutlu ve ark, Aile Hekimliği Polikliniğine Evlilik Raporu İçin Başvuran Bireylerin Değerlendirilmesi-Konuralp Tıp Dergisi,2015; 7 (2), 99-102
4. Türkan Toka Özer, Özacan Deveci ve ark, Evlilik öncesi yapılan tarama testi sonuçlarının değerlendirilmesi, J Clin Exp 2011; 2 (3): 292-294
5. Nurten Elkin, Bir Aile Sağlığı Merkezine Evlilik Raporu İçin Başvuran Kişilerin Değerlendirilmesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019 ;7, 631 – 640

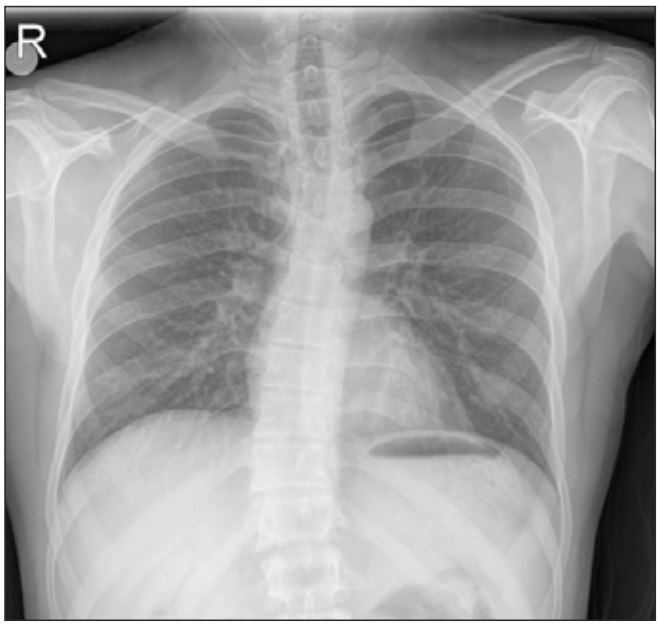
Resim 1. 34 yaşında kadın, normal akciğer grafisi



Resim 2. 38 yaşında erkek, her iki akciğerde orta zonlarda daha belirgin olmak üzere silik dağınık yerleşmiş opasiteler



Resim 3. 24 yaşında erkek, normal akciğer grafisi



Resim 4. 27 yaşında erkek, hafif skolyoz

Toraks Radyolojisi

SS-037

TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ TETKİKLERİNİN RADYASYON DOZLARI VE DOZLA İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kamil Doğan, Duygu Doğa Ekizalioğlu, Selen Bayraktaroğlu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Bilgisayarlı Tomografi(BT) görüntüleme, kullanımı giderek artmaktadır. BT görüntülemenin en önemli sorunlarından biri radyasyon dozudur. Çalışmamızda Toraks BT görüntülemede hastaların maruz kaldığı ortalama radyasyon dozunu belirlemeyi ve radyasyon dozunu etkileyen faktörleri incelemeyerek optimize etmeyi amaçladık.

Çalışmamızda hastanemizde 1 Eylül 2021- 1 Aralık 2021 tarihleri arasında elde olunan toplam 1451 adet toraks anjio BT, dual enerji toraks anjio BT ve HRCT tetkiklerini retrospektif olarak inceledik. Çalışmada hastaların yaşı, tetkikin çekim zamanı, tomografi cihazının markası, hastaları tetkike yönlendiren birimler, hastaların görüntüleme sırasındaki pozisyonları, toraksın ölçülen en geniş bölümündeki ön- arka, sağ- sol çapları değerlendirilmiştir. 2021 Kasım ayında birimimizde yapılmış olan BT çekimiyle ilgili teknisyen eğitimi ve tomografi cihazlarındaki teknik parametre optimizasyonu bağımlı değişken olarak değerlendirilmiştir. Tüm olguların Bilgisayarlı Tomografi Doz İndeksleri (CTDI), Doz Uzunluk Ürünü (DLP) değerleri kaydedilmiş ve efektif doz hesaplamaları yapılmıştır.

Çalışmamıza 1451 tetkik dahil edilmiştir. Tüm tetkiklerin ortalama CTDIvol değeri 8,93(±3,65) mGy, DLP değeri 324,33(±133,71) mGy.cm ve efektif doz değeri ise 4,54(±1,87) mSv olarak hesaplanmıştır. HRCT tetkiklerinde ortalama efektif radyason dozu 4.22 mSv, toraks anjio BT 4.42 mSv ve dual enerji toraks anjio BT tetkiklerinde 6.86 mSV hesaplanmıştır. Toraks anjio BT ve HRCT tetkikleri ile karşılaştırıldığında Dual enerji toraks anjio BT tetkikinin CTDIvol, DLP ve efektif radyasyon doz değerlerinin istatistiksel anlamlı oranda yüksektir($p<0,05$). Cinsiyet, yaş ve tetkikin elde olunduğu gün ile radyasyon doz parametreleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır($p>0.005$). Z-ekseninde toplam fazla taranmış alan fazlalığı ile ortalama DLP, efektif doz değerleri arasında çok zayıf düzeyde pozitif yönde ilişki mevcuttur($p<0,01$, $r<0,2$). Görüntüleme esnasında gantry içerisinde izomerkezde yerleşen olgularda, izomerkez yerleşimli olmayan olgulara göre ortalama CTDI vol değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha azdır($p<0,01$). Tüm BT üniteleri göz önüne alındığında çekim esansında kolların konumu ile radyasyon dozu parametreleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır($p>0.005$). Toshiba Aquilion Prime BT ünitesinde elde olunan tetkiklerde kolların üstte durduğu tetkiklerde ortalama CTDIvol, DLP ve efektif radyasyon doz değerleri kolların yanda durduğu tetkiklere göre daha düşük olarak izlendi($p<0.005$). Teknisyen eğitimi ve teknik parametre optimizasyonu öncesi dönemde 1044 tetkik elde olunmuştur sonraki dönemde ise 407 tetkik elde olunmuştur. Teknisyen eğitimi ve teknik parametre optimizasyon sonrası elde olunan tetkiklerde CTDIvol, DLP ve efektif doz ortalama değerleri düşüktür($p<0,01$). Teknisyen eğitimi ve teknik parametre optimizasyonu sonrası elde olunan tetkiklerde arasında fazla taranan üst, alt ve toplam tarama alanı fazlalığı daha düşüktür($p<0,01$). Z-ekseninde alt kesimde tarama alanı tolerans mesafesi içerisinde olan olgularda DLP ve efektif radyasyon doz değerleri istatistiksel olarak anlamlı olarak düşüktür($p<0,01$).

Z-ekseninde gereksiz fazla tarama, çekim esnasında kolların görüntüye dahil edilmesi, hastaların gantry içerisinde izomerkez noktaya yerleştirilmemesi radyasyon dozunu arttırmaktadır.Teknisyen eğitimi ve teknik parametre optimizasyonu sonrası ortalama radyasyon dozu azalmaktadır.

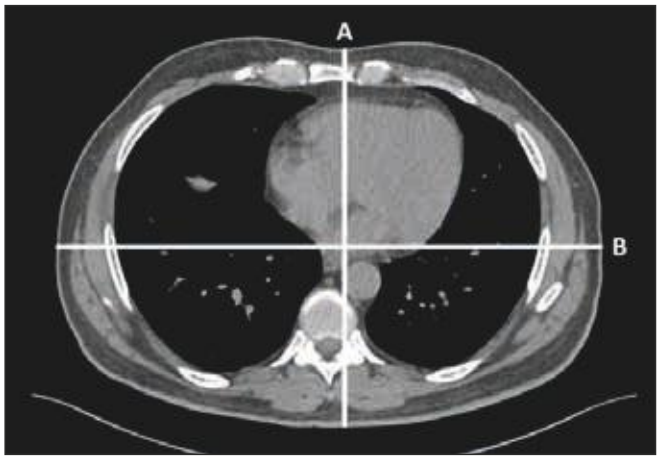
Z-ekseninde gereksiz fazla tarama, çekim esnasında kolların görüntüye dahil edilmesi, hastaların gantry içerisinde izomerkez noktaya yerleştirilmemesi radyasyon dozunu arttırmaktadır.Teknisyen eğitimi ve teknik parametre optimizasyonu sonrası ortalama radyasyon dozu azalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Toraks BT, BT, Bilgisayarlı Tomografi, Radyasyon, HRCT, Toraks Anjio BT

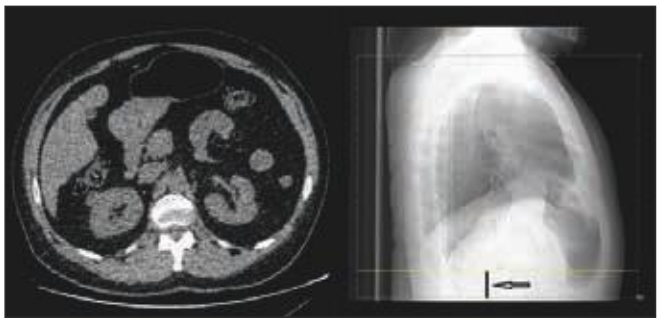
Kaynaklar

1. Jiang X, Yang X, Hintenlang DE, White RD. Effects of Patient Size and Radiation Dose on Iodine Quantification in Dual-Source Dual-Energy CT. Acad Radiol. 2021;
2. Stewart C. Bushong. Radiologic Science For Technologists Physics, Biology, And Protection. 10th ed. 2012.
3. Goldman LW. Principles of CT and CT technology. J Nucl Med Technol. 2007 Sep;35(3):115–30.
4. Jung H. Basic Physical Principles and Clinical Applications of Computed Tomography. Prog Med Phys. 2021 Mar 31;32:1–17.
5. Beatty J. The radon transform and the mathematics of medical imaging. 2012;
6. Kuru L. İ., Günay O., Palacı H. YO. Bilgisayarlı tomografilerde hastanın aldığı efektif radyasyon dozunun belirlenmesi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilim Enstitüsü Dergisi. 2019;21(1):436–43.
7. Işık Z, Selçuk H AS. Bilgisayarlı tomografi ve radyasyon. Klin Gelişim. 2010;3:16–8.
8. Başekim CÇ ÖE. Radyasyon güvenliği açısınan doz kontrolü. TURKRAD 2007 Kongre Kurs Kitabı. 2007;27–31.
9. FDA public health notification: reducing radiation risk from computed tomography for pediatric and small adult patients. Pediatr Radiol. 2002 Apr;32(4):314–6.
10. Ceyhan M. Pediatrik BT incelemelerinde radyasyon dozu. TRD İzmir Şubesi Pediatr Radyoloji Sempozyumu Kitabı. 2009;47–9.
11. Bushong SC. Radiologic Science for Technologists: Physics, Biology, and Protection. 2016. 471–506 p.
12. Yu C, Peng RY. Biological effects and mechanisms of shortwave radiation: A review. Mil Med Res. 2017;4(1):1–6.
13. Sechopoulos I, Harri P, Campbell I, Mullins ME. Teaching radiologic physics to diagnostic radiology residents: how we do it. J Am Coll Radiol. 2014 Nov;11(11):1093–4.
14. Vornoli A, Falcioni L, Mandrioli D, Bua L, Belpoggi F. The Contribution of In Vivo Mammalian Studies to the Knowledge of Adverse Effects of Radiofrequency 63 Radiation on Human Health. Int J Environ Res Public Health. 2019 Sep;16(18).
15. Blakely EA. Biological effects of cosmic radiation: deterministic and stochastic. Health Phys. 2000 Nov;79(5):495–506.
16. Travers A, Muskhelishvili G. DNA structure and function. FEBS J. 2015 Jun;282(12):2279–95.
17. Ohkura H. Meiosis: an overview of key differences from mitosis. Cold Spring Harb Perspect Biol. 2015 Jan;7(5).
18. Murray I, Flux G. Applying radiobiology to clinical molecular radiotherapy. Nucl Med Biol. 2021;100–101:1–3.
19. Skrzypek M, Wdowiak A, Panasiuk L, Stec M, Szczygieł K, Zybała M, et al. Effect of ionizing radiation on the female reproductive system. Ann Agric Environ Med. 2019 Dec;26(4):606–16.
20. Vogin G, Foray N. The law of Bergonié and Tribondeau: a nice formula for a first approximation. Int J Radiat Biol. 2013 Jan;89(1):2–8.
21. Kuperman VY. Effect of radiation protraction on BED in the case of large fraction dose. Med Phys. 2013 Aug;40(8):81716.
22. Brenner DJ, Hall EJ. Fractionation and protraction for radiotherapy of prostate carcinoma. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1999 Mar;43(5):1095–101.
23. Liu C, Lin Q, Yun Z. Cellular and molecular mechanisms underlying oxygendependent radiosensitivity. Radiat Res. 2015 May;183(5):487–96.
24. Kato K, Kuwabara M, Kashiwakura I. The influence of gender- and age-related differences in the radiosensitivity of hematopoietic progenitor cells detected in steadystate human peripheral blood. J Radiat Res. 2011;52(3):293–9.

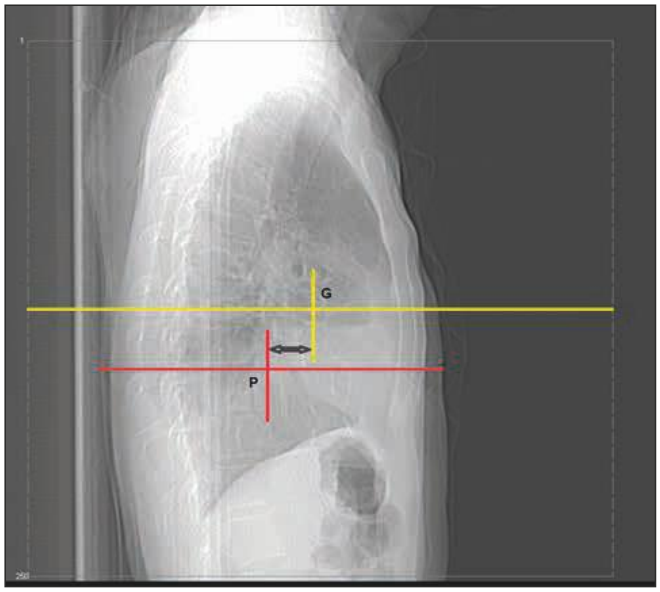
Resim 1. Kolların üstte ve yanda olması durumu gösterilmektedir.



Resim 2. Toraks en geniş bölgesinde sağ sol ve ön arka çap ölçümü gösterilmiştir.



Resim 3. Tarama alanı fazlalığı gösterilmiştir. (Ok: Tarama alanı fazlalığını göstermektedir.)



Resim 4. G noktası gantry izomerkezi p noktası olgunun en geniş toraks bölgesinin orta noktası aradaki ok ile gösterilen mesafe izosenter mesafe ölçümü gösterilmiştir.

Tablo 1. BT Cihazlarına Göre Doz Parametreleri

BT Cihazı	Sayı	CTDIvol (mGy)	DLP (mGy.cm)	Efektif doz (mSv)
Toshiba Aquilion Prime	537	7.36(±4,25)	274,89(±11,09)	3,84(±1,56)
GE Discovery	562	9.61(±3,63)	354,192(±142,73)	4,95(±1,98)
Siemens Somatom	352	10.25(±3,52)	352,10(±128,32)	4,92(±1,79)
Toplam	1451	8,93 (±3,65)	324,33 (±133,71)	4,54 (±1,87)

Tablo 2. Çekim esnasında kolların durumu ve ortalama CTDIvol, DLP ve efektif radyasyon dozu.

	Sayı	Ortalama CTDIvol (mGy) ve Strandart Sapma	Ortalama DLP (mGy.cm) ve Standart Sapma	Ortalama Efektif Doz (mSv) ve Standart Sapma
Kollar Üstte	1324	8.92 ± 4.11	322.87 ± 133.95	4.52 ± 1.87
Kollar Yanda	127	9.00 ± 3.21	339.61 ± 130.66	4.75 ± 1.82

Tablo 2. Santralizasyon Durumu ve CTDIvol.

	Sayı	CTDIvol (mGy)	Standart Sapma
Diğer Grup	492	9.65	4.35
İzosenter Grup	959	8.56	3.82

Tablo 3. Teknisyen eğitimi, teknik parametre optimizasyonu durumu ve ortalama radyasyon doz parametreleri

Tekniksyen Eğitimi ve Teknik Parametre Optimizasyonu	Sayı	Ortalama CTDIvol (mGy) ve Strandart Sapma	Ortalama DLP (mGy. cm) ve Standart Sapma	Ortalama Efektif Doz (mSv) ve Standart Sapma
Önceki Dönem	1044	9.53 ± 4.19	350.63 ± 132.77	4.90 ± 1.85
Sonraki Dönem	407	7.38 ± 3.10	256.87 ± 110.55	3.59 ± 1.54

Tablo 4. Teknisyen eğitimi, teknik parametre optimizasyonu durumuna kolların çekim esnasındaki pozisyonu

		Teknisyen Eğitimi ve Teknik Parametre Optimizasyonu	Teknisyen Eğitimi ve Teknik Parametre Optimizasyonu	Total
		Önceki Dönem	Sonraki Dönem	
Kollar Üstte	Sayı	938	386	1324
	Oran	89.8%	94.8%	91.2%
Kollar Yanda	Sayı	106	21	127
	Oran	10.2%	5.2%	8.8%
Total	Sayı	1044	407	1451

Tablo 5. Teknisyen eğitimi, teknik parametre optimizasyonu durumu ve tarama alanı fazlalığı

	Teknisyen Eğitimi ve Teknik Parametre Optimizasyonu	Sayı	Ortalama (mm)	Standart Sapma
Tarama Alanı Fazlalığı (Toplam)	Önceki Dönem	1044	51.58	31.73
	Sonraki Dönem	407	25.43	12.78
Tarama Alanı Fazlalığı (Üst)	Önceki Dönem	1044	9.01	10.60
	Sonraki Dönem	407	6.76	5.754
Tarama Alanı Fazlalığı (Alt)	Önceki Dönem	1044	42.57	29.28
	Sonraki Dönem	407	18.67	10.77

Tablo 6. Üst ve alt kesimde tolerans mesafelerine göre tarama alanı fazlalığı ve doz parametreleri

	Sayı	Ortalama CTDIvol (mGy)	Ortalama DLP (mGy.cm)	Efektif Doz (mSv)
Üst Kesimde Tarama Alanı Fazlalığı				
20 mm Altında	1329	8.89 (±4.07)	321.10 (±132.22)	4.49 (±1.85)
20 mm Üzerinde	112	9.37 (±3.62)	359.90 (±145.84)	5.03 (±2.04)
Alt Kesimde Tarama Alanı Fazlalığı				
20 mm Altında	475	8.72 (±3.60)	301.59 (±127.30)	4.22 (±1.77)
20 mm Üzerinde	976	9.03 (±4.32)	335.26 (±135.52)	4.69 (±1.89)

Tablo 7. Çap ölçümleri ve tarama alanı ile doz parametrelerinin istatistiksel analizi

		CTDIvol (mGy)	DLP (mGy.cm)	Efektif DOZ (mSv)
Ön-Arka Çap	Pearson Korelasyon	0.183	0.483	0.483
	P değeri	0.000	0.000	0.000
Sağ-Sol Çap	Pearson Korelasyon	-0.037	0.500	0.500
	P değeri	0.156	0.000	0.000
Tarama Alanı Fazlalığı (Üst)	Pearson Korelasyon	-0.015	0.109	0.109
	P değeri	0.557	0.000	0.000
Tarama Alanı Fazlalığı (Alt)	Pearson Korelasyon	0.067	0.128	0.128
	P değeri	0.011	0.000	0.000
Total Tarama Alanı Fazlalığı	Pearson Korelasyon	0.056	0.152	0.152
	P değeri	0.032	0.000	0.000

Tablo 8. Tetkik protokollerine göre CTDI Vol, DLP ve efektif doz değerleri

Tetkik	Sayı	Ortalama CTDIvol (mGy) ve Strandart Sapma	Ortalama DLP (mGy.cm) ve Standart Sapma	Ortalama Efektif Doz (mSv) ve Standart Sapma
HRCT	722	8.33 ± 3.30	302.12 ± 121.47	4.22 ± 1.70
Toraks Anjio BT	614	8.78 ± 4.58	319.42 ± 134.55	4.47 ± 1.88
Dual Enerji Toraks Anjio BT	115	13.48 ± 1.48	490.03 ± 75.97	6.86 ± 1.06
Total	1451	8.93 ± 4.04	324.33 ± 133.71	4.54 ± 1.87

Toraks Radyolojisi

SS-038

COVID-19 HASTALARINDA TRAKEA VE BRONŞ MORFOLOJİSİNİN AKCİĞER TUTULUMU, YAYGINLIĞI VE ŞİDDETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Tuğba Çaviş[1], Mustafa İşleyen[2], Hale Aydın[1]

[1]SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Bursa Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: COVID-19 pnömonisinde klinik seyir üzerine akciğer tutulumu yaygınlığı çok etki etmektedir (1). COVID-19 pnömonisinin tanı ve tedavi takibinde toraks BT çok önemli bir yere sahiptir (2). Literatürde COVID-19'un akciğerde farklı bulgulara yol açtığından bahsedilmektedir (3). Bu çalışmayla trakea ve bronş morfolojisinin COVID-19 pnömonisi tutulumu şiddeti ve yaygınlığı arasında bir bağlantı var mı, eğer varsa nasıl bir etkisi var araştırmak amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Sağlık Bakanlığı ve Bursa Şehir Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınarak başlanıldı. 2020 Mart ayı itibariyle pandemiye neden olan COVID-19 nedeniyle toraks BT çekilen hastaların görüntülerini retrospektif olarak incelendi. Toraks BT çekilen hastaların öncelikle PCR testinin pozitif çıkması çalışmaya dahil edilme kriteri olarak kabul edildi. 1'den fazla BT çekilmiş olan hastaların bütün görüntüleri incelenerek en şiddetli tutulumun olduğu görüntüler çalışmaya dahil edildi. Sağ akciğer 3 lob, 10 segment; sol akciğer 2 lob, 8 segment olarak kabul edildi. Her segmentin tutulumu var / yok olarak 1/0 puan verildi. Tutulum olan segmentler >%50, <%50 olarak 1 / 0 puan verildi. Böylece her iki akciğer 0-36 puan arasında değerlendirilmiş oldu (0-12: hafif, 13-24: orta, 25-36: ağır şiddette). Her olguda trakea uzunluğu, her iki ana bronş uzunluğu, interbronşial açı ölçüldü. Böylece trakea ve bronş morfolojisinin COVID-19 pnömonisi şiddeti ve yaygınlığı arasında bağlantı var mı araştırıldı.

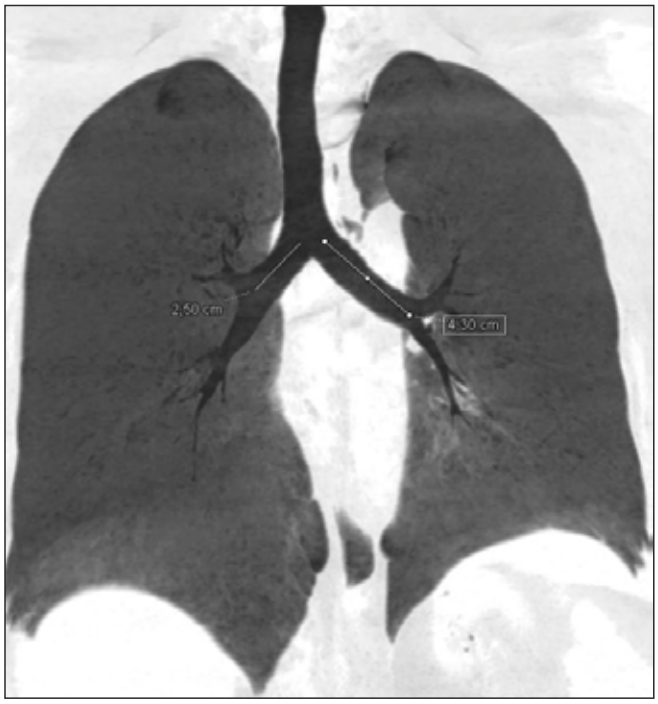
Bulgular: Çalışmada 384 kadın (%47,4), 426 erkek (%52,6) hastanın toraks BT'si retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların %35,9'unda pnömoni bulgusu yoktu, pnömoni bulgusu olanların çoğunluğu da hafif şiddette pnömoniydi (%44,7). Yapılan analizlerde trakea AP çapı ile toplam tutulum skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu (p=0,789), trakea transvers çapı ile toplam tutulum skoru arasında ise anlamlı bir ilişki vardı (p=0,001). Trakea ve her iki ana bronş uzunlukları ve her iki ana bronş çapları, açıları ile toplam tutulum skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu. İnterbronşial açıdaki artış ile pnömoni şiddetinde, pnömoni olmayanlara göre artış saptandı.

Tartışma ve Sonuç: Elde edilen sonuçlara göre pnömoni şiddeti ile trakea transvers çapı arasında anlamlı ilişki varken trakea AP çapı ile anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bunun sebebi olarak çekim sırasında hastaların bazılarının yeterli inspiryum yapmamış olabileceği düşünüldü. Her iki ana bronş çapı ile pnömoni şiddeti arasında anlamlı ilişki olmamasının sebebi olarak viral yükü belirlemede önemli olan daha proksimaldeki hava yolu (trakea) çapı ve uzunluğunun belirleyici olduğu düşünüldü. İnterbronşial açıdaki artışın pnömoni şiddetindeki artışla korele olmasının sebebi hava akışının kolaylaşmasıyla her iki akciğerin maruz kaldığı viral yükün artması olarak yorumlandı.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pnömoni, trakea ve bronş morfolojisi

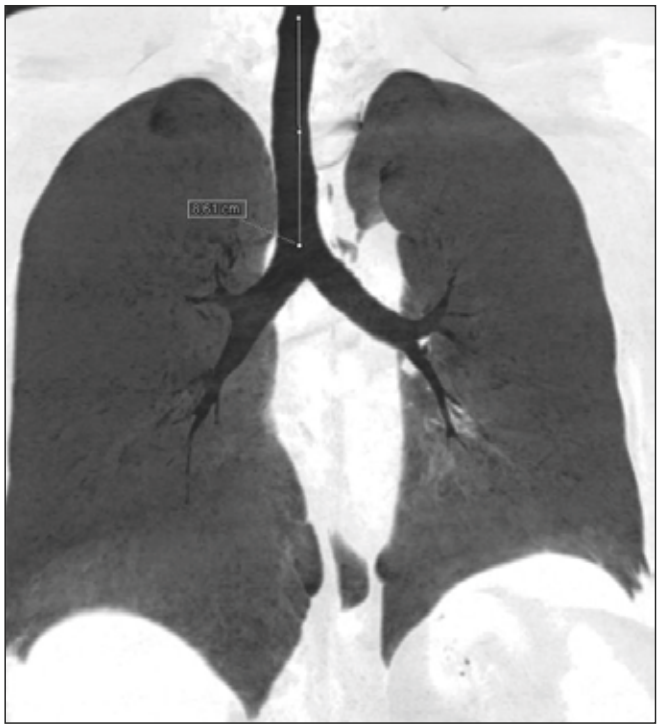
Kaynaklar

1. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J. Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study. AJR Am J Roentgenol. 2020;214(5):1072-1077. doi:10.2214/AJR.20.22976
2. Li Y, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. AJR Am J Roentgenol. 2020;214(6):1280-1286. doi:10.2214/AJR.20.22954
3. Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review [published online ahead of print, 2020 Mar 19]. Eur Radiol. 2020;1-9. doi:10.1007/s00330-020-06801-0



Resim 1. Koronal görüntüde her iki ana bronşun uzunluk ölçümü görünüyor.

Resim 2. Koronal görüntüde her iki ana bronş lümeninin orta kesiminden çizilen doğruların kesişmesiyle oluşan interbronşial açı ölçümü görünüyor.



Resim 3. Koranal görüntüde trakea uzunluğu ölçümü görünüyor.

Toraks Radyolojisi

SS-039

TROKANTER MAJOR AĞRI SENDROMUNDA ULTRASONOGRAFİ, POWER DOPPLER VE SMI BULGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Sabri Şirolu[1], Rauf Hamid[2], Merve Nur Saka[3], Ayşe Kalyoncu Uçar[2], Kenan Akgün[3], İbrahim Adaletli[2]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[3]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Giriş: Trokanter major ağrı sendromu (TMAS), femurun trokanter major bölgesinde ağrı ile karakterize klinik bir tanıdır(1). Trokanter major üzerinde hassasiyet, oldukça spesifik bir bulgudur ve palpasyonla hastalar neredeyse muayene yatağından atlayacak kadar şiddetli ağrı hissettiklerinden "jump" testi olarak adlandırılır.

Ultrasonografi sıklıkla ilk başvurulan görüntüleme yöntemidir. Sonografik olarak tendinozis, tendon rüptürü ve bursit teşhis edilebilir. Renkli Doppler ultrasonografinin TMAS'ın tanı ve ayırıcı tanısında sınırlı bir faydası olduğu düşünülmüş(2) ancak bu alanda, bilgimiz dahilinde, yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır.

Vaskülarizasyon görüntülenmesinde yeni bir yöntem olan superb microvascular imaging (SMI), inflamatuar durumlarda artmış vaskülariteyi saptayabileceği hipotezi ile kas-iskelet sistemi patolojilerinde kullanılmış ve jüvenil romatoid artrit(3), osteoartrit(4) ve diğer artritlerde(5) sinovyal inflamasyonun derecesini ölçmenin yanı sıra omzun adeziv kapsüliti(6) ve dirseğin lateral epikondiliti(7) tanısında yardımcı olmuştur.

Çalışmamızda SMI'ın TMAS hastalarında inflamasyona bağlı artmış vaskülariteyi saptayıp tanıya yardımcı olabileceğini varsaydık.

Gereç ve Yöntem: Prospektif çalışmamız, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Çalışma grubumuz, 4'ü sonradan dışlanan toplam 41 hastadan oluşmaktaydı. Hastalar, deneyimli bir FTR uzmanı (K.A. veya M.N.A) tarafından doğrulanan pozitif "jump" testi nedeniyle TMAS ön tanısıyla tarafımıza sevk edildi. Kontrol grubumuz bilateral "jump" testi negatif olan 15 sağlıklı gönüllüden oluşmaktaydı.

Sonografik incelemeler, 6 yıl ultrasonografi ve 2 yıl SMI tecrübesine sahip, birlikte çalışan 2 radyolog (S.Ş. ve G.M.A.) tarafından yapıldı.

Vaskülarite, Adler ve ark (8) tarafından ortaya konan modele göre semikantitatif olarak yok (grade 0), minimal (grade 1), orta (grade 2) ve işaretli (grade 3) olarak derecelendirildi.

Sonuçlar: Duyarlılığı düşük olmasına rağmen hem power Doppler US (PDUS) hem de SMI incelemelerinin özgüllüğü ve PPD'i oldukça yüksekti. SMI ve PDUS'ta grade 2 veya daha yüksek bir kesme değer, %100 özgüllük ve %100 PPD ile sonuçlanmıştır. Grade 1 vaskülarizasyon kesme değeri olarak kabul edildiğinde, PDUS'un özgüllüğü ve PPD'si sırasıyla %98,4 ve %94,7, SMI'ın özgüllüğü ve PPD'si sırasıyla %95.1 ve %90.3 idi. PDUS ve SMI incelemelerinin tanısal doğruluğu, kesme değeri olarak grade 1 vaskülarizasyon ile sırasıyla %75 ve %83 idi.

Tartışma: Power Doppler US'nin (PDUS) trokanter major bölge etrafındaki az miktarda vaskülarizasyon nedeniyle düşük bir faydası olduğu düşünülmüştür. Çalışmamızda, hem PDUS (%75) hem de SMI (%82.7)'da grade 1 kesme değeri ile en yüksek tanısal doğruluğa ulaştık. Bu kesme değeri ile PDUS ve SMI'ın duyarlılığı sırasıyla %41.9 ve %65,1, PDUS ve SMI'nin özgüllüğü sırasıyla %98,4 ve %95,1 idi. Bildiğimiz kadarıyla, TMAS'ta color Doppler US (CDUS) ve PDUS'un etkinliğini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır.

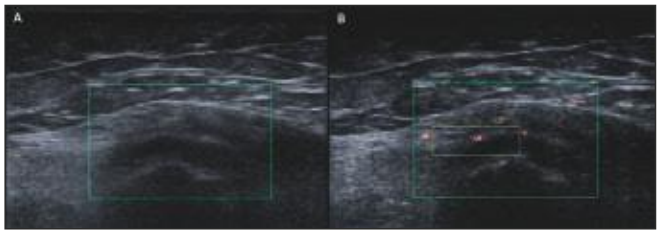
Sonuç: Trokanter major bölgesi, TMAS tanısını ve ayırıcı tanısını zorlaştıran, benzer şekilde ortaya çıkan ve birbirine sıklıkla eşlik eden çok çeşitli patolojilerin bulunduğu komplike bir alandır. Çalışmamız, TMAS'lı hastalar ve sağlıklı gönüllülerin PDUS ve SMI bulgularını

karşılaştırmakta ve tanısal değerlerini ortaya koyma amacı gütmektedir. PDUS, TMAS tanısında yeterince kullanılmayan bir yöntemdir ve SMI, tanıyı potansiyel olarak daha da iyileştirebilir.

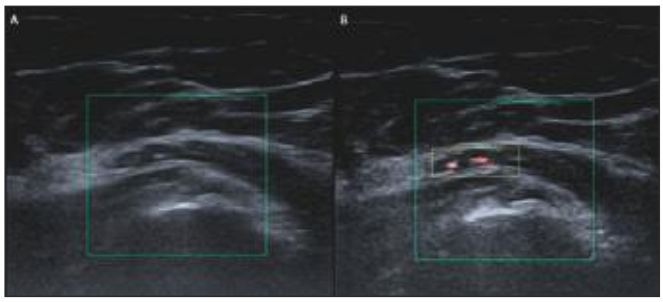
Anahtar Kelimeler: ultrasonography, superb microvascular imaging, greater trochanteric pain syndrome

Kaynaklar

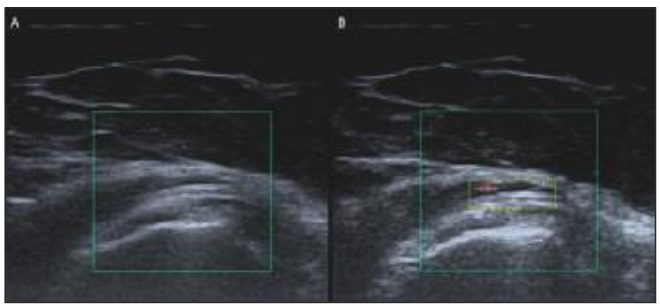
1. Barratt PA et al. Conservative treatments for greater trochanteric pain syndrome: a systematic review. Br J Sports Med. 2017 Jan;51(2):97–104.
2. Kong A et al. MRI and US of gluteal tendinopathy in greater trochanteric pain syndrome. Eur Radiol [Internet]. 2007 Jul 6;17(7):1772–83.
3. Alis D et al. Superb Microvascular Imaging Compared With Power Doppler Ultrasound in Assessing Synovitis of the Knee in Juvenile Idiopathic Arthritis: A Preliminary Study. J Ultrasound Med. 2020;39(1):99–106.
4. Oo WM et al. Superb Microvascular Imaging in Low-Grade Inflammation of Knee Osteoarthritis Compared With Power Doppler: Clinical, Radiographic and MRI Relationship. Ultrasound Med Biol. 2020;46(3):566–74.
5. Lim AKP et al. Microflow imaging: New Doppler technology to detect low-grade inflammation in patients with arthritis. Eur Radiol. 2018;28(3):1046–53.
6. Kim DH et al. Ultrasound Microflow Imaging Technology for Diagnosis of Adhesive Capsulitis of the Shoulder. J Ultrasound Med. 2020 May 29;39(5):967-76.
7. Arslan S et al. Diagnostic Performance of Superb Microvascular Imaging and Other Sonographic Modalities in the Assessment of Lateral Epicondylosis. J Ultrasound Med [Internet]. 2018 Mar;37(3):585–93.
8. Adler DD et al. Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: Preliminary findings. Ultrasound Med Biol [Internet]. 1990 Jan;16(6):553–9.



Resim 1. 67 yaşında kadın hasta, semptomatik olan sol kalçada SMI ile en belirgin olarak gluteus minimus tendonu üzerinde hipervaskülarite seçilmekte



Resim 2. 50 yaşında kadın hasta, bilateral semptom tarif eden hastanın sol kalçasında SMI ile en belirgin olarak tensor fasciae latae tendonu üzerinde hipervaskülarite seçilmekte.



Resim 3. Resim 2'deki hastanın sağ kalçasında SMI ile en belirgin olarak tensor fasciae latae üzerinde hipervaskülarite saptanmakta.

Tablo 1. Hastaların ve kontrol grubunun demografik verileri ve semptom durumu

		Hasta (N=37)	Kontrol (N=15)
Değişken		**Ortalama (±SD)/%N**	**Ortalama (±SD)/%N**
Yaş		51,43±13,5	49,87±13,36
Cinsiyet	Erkek	3 (%8)	3 (%20)
	Kadın	34 (%92)	12 (%80)
Ağrı	Sağ	16 (%43)	0
	Sol	15 (%41)	0
	Bilateral	6 (%16)	0

Tablo 2. Hastaların ve kontrol grubunun PDUS ve SMI bulguları

			Hasta (N=37)	Kontrol (N=15)
PDUS	Sağ	Grade 0	27 (%73)	0
		Grade 1	3 (%8)	0
		Grade 2	3 (%8)	0
		Grade 3	4 (%11)	0
	Sol	Grade 0	28 (%76)	0
		Grade 1	4 (%11)	1 (%7)
		Grade 2	2 (%5)	0
		Grade 3	3 (%8)	0
SMI	Sağ	Grade 0	20 (%54)	0
		Grade 1	4 (%11)	1 (%7)
		Grade 2	3 (%8)	0
		Grade 3	10 (%27)	0
	Sol	Grade 0	23 (%62)	0
		Grade 1	4 (%11)	0
		Grade 2	4 (%11)	2 (%13)
		Grade 3	6 (%16)	0

Meme Radyolojisi

SS-040

MEME KANSERİNDE N3 EVRE İLE KİTLE-DERMİS VE KİTLE-NİPPLE MESAFESİNİN İLİŞKİSİ

Seda Aladağ Kurt, Enise Yağmur Özkan, Yasemin Kayadibi

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Aksiller lenf nodlarının durumu meme kanserinin evrelemesinde, tedavi stratejisinin belirlenmesi ve prognozu öngörmede kritik önem taşımaktadır (1,2). Literatürde sınırlı sayıda çalışmada ultrasonografi ile ölçülen kitle-dermis mesafesinin aksiller nodal metastaz ile ilişkisi ortaya konmuştur [3-5]. Bu çalışmada kitle-dermis mesafesinin aksiller statüse ek olarak, internal mammarian ve level 3 aksiller lenf nodu metastazı varlığı ve dolayısıyla N3 evre ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde Kasım 2019–Mayıs 2022 tarihleri arasında meme kanseri tanısı alan 513 olgu değerlendirildi. Bu olgular arasından ultrasonografi (US) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile görüntülenen 173 olgu çalışmaya dahil edildi. 132 olguda ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) veya sentinel lenf nodu biyopsisi (SLNB) ile karsinom metastazı saptandı. Tanısal amaçlı yapılan sonografik muayene sırasında kitlenin dermise en yakın mesafesi ölçüldü. Ardından MRG imajları üzerinden kitlenin en geniş boyutu, dermis ve nipple mesafesi kaydedildi (Resim 1 ve 2). PET-MR ve PET-CT tetkiklerinde ipsilateral infraklavikular, supraklavikular veya level 1-2 aksiller lenf noduna ek internal mammarian lenf nodunda patolojik F-18 FDG tutulumu saptanan yani N3 evreye sahip 37 hasta ilk olgu grubunu oluşturdu. Lenf nodu metastazı saptanmayan (n=41) ve yalnızca level 1 ve/veya level 2 aksiller lenf nodu tutulumu olan (n=95) 136 olgu diğer grupta yer aldı.

Verilerin istatistiksel analizde değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemede Kolmogorov-Smirnov testi ve histogram

grafiklerinden yararlanıldı. Normal dağılıma uymayan değişkenler için Mann Whitney U Testi, nominal değişkenler için ise Ki-Kare testi kullanıldı. Ayrıca lojistik regresyon analizi ile immunohistokimyasal subtipler, nükleer grade ve Ki-67 proliferasyon indeksinin N3 evreyi predikte edebilme gücü karşılaştırıldı.

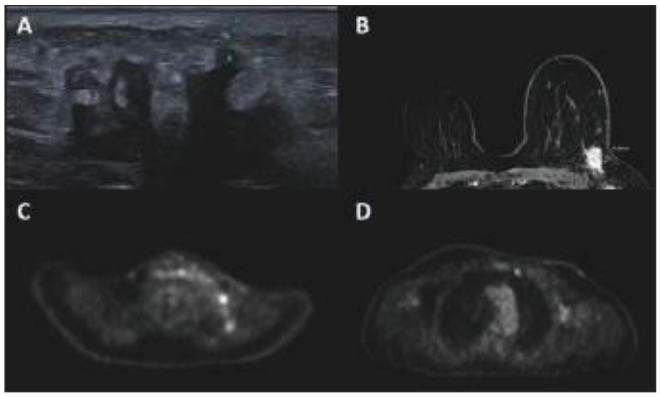
N3 evredeki olgu grubuna ait ortalama kitle-dermis mesafesi US ile 2,45 mm ve MRG ile 7,5 mm iken diğer grupta sırasıyla 4,6 mm ve 11,2 mm olarak kaydedildi (p=0,03, p>0,05). MRG ile kitle-nipple mesafesi ise ilk grupta ortalama 22,1 iken diğer grupta 43,4 mm idi (p=0,006). ROC eğrisi analizinde kitle-dermis mesafesi için eğri altında kalan alan US için 0.606, MR için 0.595 olarak hesaplandı (Resim 3). Dermis uzaklığı için US'de kestirim değeri 2,45 mm olarak belirlendiğinde duyarlılık %62, özgüllük %65 iken; MRG'de bu değer 8,55 mm iken duyarlılık %64, özgüllük %53 olarak saptandı. Kitle-nipple mesafesi için eğri altında kalan alan 0.676 olup kestirim değeri 29,5 mm iken duyarlılık %64, özgüllük %59 idi. MRG'de ölçülen kitle boyutu için eğri altında kalan alan 0.683 olup kestirim değeri 29,5 mm iken duyarlılık %73, özgüllük %56 idi (Resim 4). Lojistik regresyon analizinde immunohistokimyasal subtipler, nükleer grade ve Ki-67 proliferasyon indeksi ile N3 evre arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p>0.05). Bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

Çalışmamızda N3 evreyi predikte edebilen radyolojik bulgular MRG ile ölçülen kitle boyutu ve kitle-nipple mesafesi, US ile ölçülen kitle-dermis mesafesi olarak saptanırken MRG ile ölçülen kitle-dermis mesafesi N3 evre ile ilişkili bulunmadı. Ayrıca immunohistokimyasal subtiplerin, nukleer grade ve Ki-67 proliferasyon indeksinin N3 evreyi öngörmede yetersiz olduğu görüldü. Radyolojik olarak kitle boyutuna eklenen kitle-nipple ve kitle-dermis mesafesi ölçümlerinin N3 evreyi öngörmede günlük pratikte kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

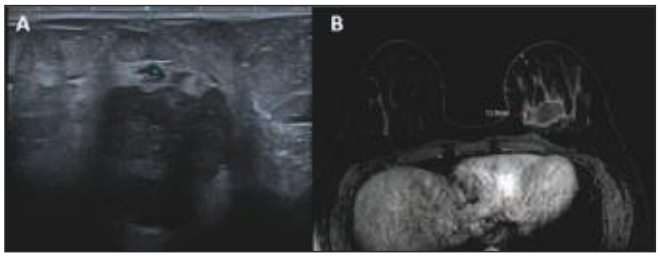
Anahtar Kelimeler: meme kanseri, aksiller nodal metastaz, internal mammarian lenf nodu, ultrasonografi, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

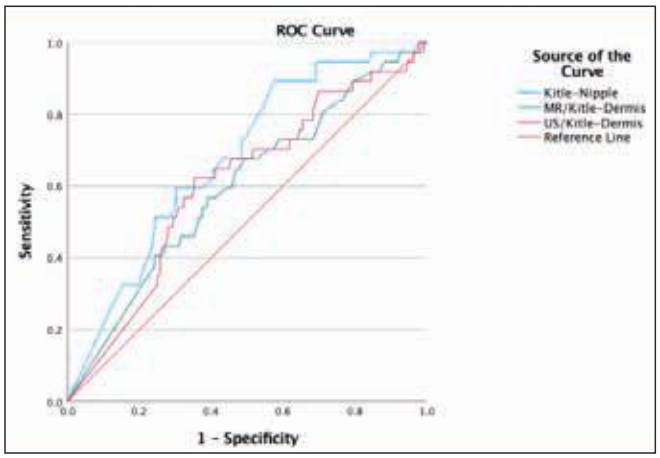
1. Fisher B, Bauer M, Wickerham DL, Redmond CK, Fisher ER, Cruz AB, Foster R, Gardner B, Lerner H, Margolese R, et al. Relation of number of positive axillary nodes to the prognosis of patients with primary breast cancer. An NSABP update. Cancer. 1983 Nov 1;52(9):1551-7. doi: 10.1002/1097-0142(19831101)52:9<1551::aid-cncr2820520902>3.0.co;2-3. PMID: 6352003.
2. Mansour EG, Ravdin PM, Dressler L. Prognostic factors in early breast carcinoma. Cancer. 1994 Jul 1;74(1 Suppl):381-400. doi: 10.1002/cncr.2820741326. PMID: 8004612.
3. Cunningham JE, Jurj AL, Oman L, Stonerock AE, Nitcheva DK, Cupples TE. Is risk of axillary lymph node metastasis associated with proximity of breast cancer to the skin? Breast Cancer Res Treat. 2006 Dec;100(3):319-28. doi: 10.1007/s10549-006-9256-2. Epub 2006 Jul 6. PMID: 16823512.
4. Ansari B, Morton MJ, Adamczyk DL, Jones KN, Brodt JK, Degnim AC, Jakub JW, Lohse CM, Boughey JC. Distance of breast cancer from the skin and nipple impacts axillary nodal metastases. Ann Surg Oncol. 2011 Oct;18(11):3174-80. doi: 10.1245/s10434-011-1957-z. Epub 2011 Aug 23. PMID: 21861233.
5. Bae MS, Shin SU, Song SE, Ryu HS, Han W, Moon WK. Association between US features of primary tumor and axillary lymph node metastasis in patients with clinical T1-T2N0 breast cancer. Acta Radiol. 2018 Apr;59(4):402-408. doi: 10.1177/0284185117723039. Epub 2017 Jul 27. PMID: 28748712.



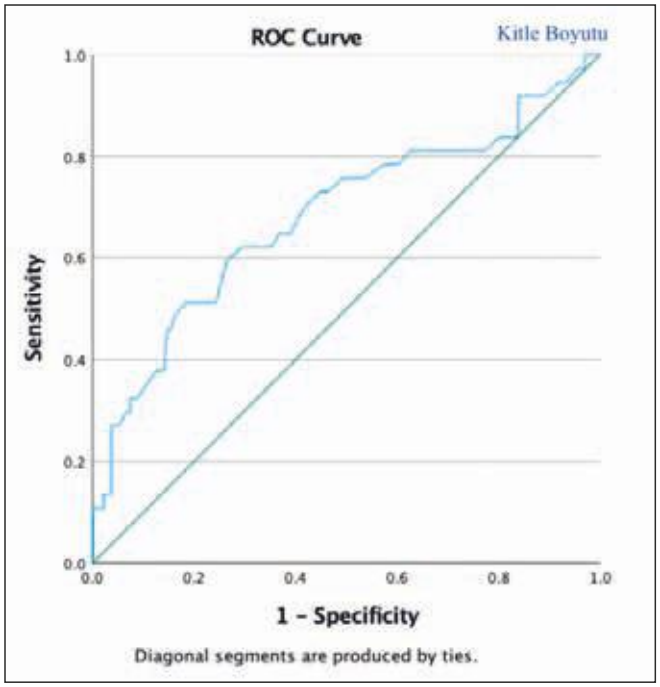
Resim 1. 65 yaşında HER2 pozitif Luminal B IDK tanılı hasta. Kitle-dermis mesafesi US ile 1,9 mm (A), MRG ile 6,1 mm (B) ölçüldü. PET-MR incelemede level 3 aksiller (C) ve internal mammarian (D) lenf nodlarında tutulum saptandı.



Resim 2. 41 yaşında Triple negatif IDK tanılı hasta. Kitle-dermis mesafesi US ile 8,3 mm (A), MRG ile 13 mm (B) ölçüldü. Lenf nodu metastazı saptanmadı (N0).



Resim 3. Kitle-nipple, US/Kitle-dermis ve MRG/Kitle-dermis mesafeleri için ROC eğrileri



Resim 4. MRG'de ölçülen en geniş kitle boyutu için ROC eğrisi

Tablo 1.

	N0, N1 ve N2 (n=136)	N3 (n=37)	P	OR
Yaş (Ort. ±SD)	50,2 (± 10,8)	53,8 (± 12,5)	0,12	
Taraf				
Sağ	73	13		
Sol	63	24		
Kitle Boyutu (mm) (Ort. ±SD)	30,7 ± 15,8	46 ± 25,5	0,004	
Meme Başına Uzaklık (mm) (Ort. ±SD)	43,4 ± 32,6	22,1 ± 24,4	0,006	
US/Kitle - Dermis Mesafesi (mm) (Ort. ±SD)	4,6 ± 3,88	2,45 ± 3,1	0,284	
MR/Kitle - Dermis Mesafesi (mm) (Ort. ±SD)	11,2 ± 8,4	7,5 ± 7,56	0,03	
Immunohistokimyasal Subtip				
Luminal A	28	5	0,353	
Luminal B (HER2 -)	64	16	0,698	1,601
Luminal B (HER2 +)	19	6	0,311	0,426
HER2 Overekspresyonu	8	7	1,000	>1000
Triple Negatif	17	3	1,000	>1000
Nukleer Grade				
Grade 1	2	1	0,82	
Grade 2	68	19	0,67	0,565
Grade 3	66	17	0,58	0,767
Ki-67 Proliferasyon Indeksi			0,145	0,239
≤ %14	23	7		
> %14	113	30		
HER2 Overekspresyonu	27	13	1,000	>1000
T Evresi				0,007
T1	33	6		
T2	83	16		
T3	17	8		
T4	3	7		
Metastaz Varlığı				
M0	131	24		
M1	5	13		

Meme Radyolojisi

SS-041

ERKEN EVRE MEME KARSİNOMUNDA TÜMÖR BOYUTUNU SAPTAMADA DİNAMİK KONTRASTLI MEME MRG MIP GÖRÜNTÜLERİ KULLANILABİLİR Mİ?

Medine Böge[1], Mine Sorkun[1], Cemal Aydın Gündoğmuş[1], Orhun Çığ Taşkın[2], Orhan Ağcaoğlu[3], Arda Kayhan[1]

[1]Koç Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]Koç Üniversitesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[3]Koç Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş-Amaç: Meme kanserinin evre ve prognozunun belirlenmesinde primer tümör boyutunun bilinmesi belirleyici faktör olup meme MRG'de kısaltılmış çekim ve okuma protokolleri eş zamanlı olarak araştırılmaktadır (1,2). Amacımız erken evre meme karsinomlu olgularda dinamik kontrastlı serilerde yalnız maksimum intensite projeksiyon (MIP) görüntüleri kullanılarak yapılan tümör boyut ölçümlerini patolojik boyut ile karşılaştırarak yöntemin doğruluğunu araştırmaktır.

Gereç-Yöntem: 65 erken evre karsinomlu olgunun erken arteryel faz rekonstrükte MIP görüntüleri, biri meme görüntülemede deneyimli (15 yıl) diğeri deneyimsiz (3 aylık meme radyoloji rotasyonunu tamamlamış kıdemli araştırma görevlisi) olmak üzere iki okuyucu tarafından patolojik sonuçlar bilinmeksizin değerlendirildi. Teknik uyum için çalışmaya dahil edilmeyen 5 olguda, iki okuyucu tarafından birlikte ölçüm yapıldı. İndeks lezyonun en uzun çapı 3D hareketli MIP görüntüler üzerinden iki okuyucu tarafından kör olarak ölçüldü (Resim 1). Lezyonların kontrastlanma paternleri, tümör subtiplerine göre dağılımı ve eşlik eden in-situ komponent varlığı not edildi (Tablo 1). Patoloji spesmenindeki çap altın standart kabul edildi.

Her iki gözlemcinin ölçümleri ile patolojideki boyut arasındaki uyum ile gözlemciler arası uyum çift yönlü karma model interclass korelasyon analizi ile %95 güven aralığında, $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Tümör boyutu spesmenlerde 6-52mm arasında değişmekteydi.Tüm gruplarda her gözlemcinin patoloji sonuçları ve birbirleri ile uyumları çok iyi/mükemmel derecede bulundu(Tablo 2). Kitlesel kontrastlanan lezyonlarda gözlemciler arası uyum mükemmeldi. Kitlesel olmayan kontrastlanmalarda gözlemciler arası ve gözlemci ölçümleri ile patoloji arası uyum genel gruba göre daha düşük tespit edildi. HR+ olgularda gözlemciler arası uyum ve her iki gözlemcinin ölçümlerinin patolojik spesmendeki boyut ile uyumu çok iyi ya da mükemmel derecedeydi. HER2 + ve triple (-) tümörlerde gözlemciler arası uyum istatistiksel anlamlı bulundu. Tüm in-situ komponent bulunan tümörlerde gözlemciler arası uyum mükemmel olmakla birlikte en düşük uyum lezyon içinde in-situ komponent varlığında saptandı.

Tartışma-Sonuç: MRG, tümör boyutunu daha doğrulukla ortaya koyan bir yöntem olmakla birlikte, gereğinden az veya fazla ölçüm oranları bildirilmiştir(3,4,5,6). Çalışmamızda, MRG'de MIP görüntü üzerinde yapılan ölçümlerin patoloji ölçümleri ile uyumunun çok iyi olduğu görülmüştür.

Günümüzde meme MRG'in çekim süresinin ve yorumlanmasının vakit alması nedeniyle, kısaltılmış protokoller radyoloji pratiğine girmeye başlamış ve MIP görüntüler fazla alan bilgisi içermesi nedeniyle hızlı değerlendirmeler için kullanılabilecek bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır (7). MIP görüntüler kullanılarak boyut ölçümünün yapıldığı yalnız bir çalışmada Choi ve ark., farklı MRG sekansları kullanarak yaptıkları karşılaştırmada, en doğru tümör boyutunun MIP sekansta ölçüldüğünü bildirmiştir (8).

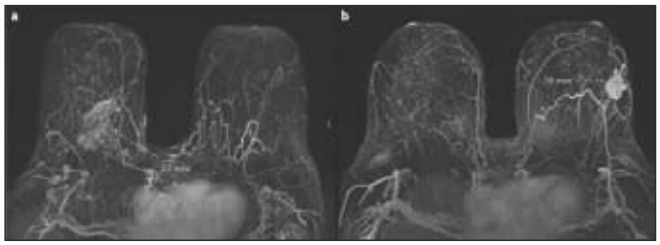
Ölçümlerin kişiye bağımlı olmadan yapılabilir olması ayrıca önemlidir. Çalışmamızda gözlemciler arasında ciddi bir tecrübe farkı olmasına rağmen gözlemci ölçümleri ile patolojik boyut arasındaki uyum ve gözlemciler arası uyum oldukça iyi olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak, kısa protokoller ile hem çekim süresinin azalması hem de görüntü yorumlanmasının kolaylaşması açısından MIP görüntülerin, geniş serilerde yapılan çalışmalarla desteklenerek, tümör boyutu ölçümü amacıyla rutin pratiğe girebileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Meme karsinomu, boyut ölçümü, maksimum intensite projeksiyon, meme MRG

Kaynaklar

1. Kuhl CK, et al. Abbreviated breast magnetic resonance imaging (MRI): first postcontrast subtracted images and maximum-intensity projection-a novel approach to breast cancer screening with MRI. J Clin Oncol. 2014 Aug 1;32(22):2304-10. doi: 10.1200/JCO.2013.52.5386
2. Leithner D, et al. Abbreviated MRI of the Breast: Does It Provide Value? J Magn Reson Imaging. 2019 Jun;49(7):e85-e100
3. Yoo EY, et al. Agreement between MRI and pathologic analyses for determination of tumor size and correlation with immunohistochemical factors of invasive breast carcinoma. Acta Radiol 2018;59(1):50–57.
4. Haraldsdóttir KH, et al. Tumor size of invasive breast cancer on magnetic resonance imaging and conventional imaging (mammogram/ultrasound): comparison with pathological size and clinical implications. Scand J Surg 2017;106(1):68–73
5. Blair S, et al. The efficacy of breast MRI in predicting breast conservation therapy. J Surg Oncol 2006; 94:220-5
6. Kuhl CK, et al. Abbreviated breast magnetic resonance imaging (MRI): first postcontrast subtracted images and maximum-intensity projection-a novel approach to breast cancer screening with MRI. J Clin Oncol. 2014 Aug 1;32(22):2304-10. doi: 10.1200/JCO.2013.52.5386
7. Choi WJ, et al. The Accuracy of Breast MR Imaging for Measuring the Size of a Breast Cancer: Analysis of the Histopathologic Factors. Clin Breast Cancer. 2016 Dec;16(6):e145-e152. doi: 10.1016/j.clbc.2016.07.007



Resim 1. 54 yaşında MRG'de kitlesel olmayan kontrastlanma gösteren sağ meme tümörü (a) ve 44 yaşında sol memede kitlesel kontrastlanan tümörü olan (b) olguların dinamik meme MRG'lerine ait MIP görüntülerde tümör boyutlarının ölçümü en uzun aksta yapıldı.

Tablo 1. 65 olgunun MRG ve histopatolojik bulgularının dağılımı

	n (%)
MR bulgusu	
Kitlesel kontrastlanma	54 (83.1)
Kitlesel+Kitlesel olmayan kontrastlanma	11 (16.9)
Subtip	
HR+	55 (84.6)
HER2+	5 (7.7)
Triple negatif	5 (7.7)
İn-situ komponent	
Yok	11 (20.4)
Lezyon içinde	10 (18.5)
Lezyon içinde ve çevresinde	26 (48.1)
Lezyon çevresinde	7 (13)

Tablo 2. Genel grupta gözlemciler arası uyumun ve gözlemci ölçümleri ile patolojik spesimendeki boyut uyumunun İntraclass korelasyon analiz sonuçları

	ICC	Alt sınır	Üst sınır	p
Gözlemci 1-2	0.974	0.945	0.987	<0.001
Gözlemci 1-patoloji	0.835	0.730	0.899	<0.001
Gözlemci 2-patoloji	0.890	0.820	0.933	<0.001

Meme Radyolojisi

SS-042

MEME KANSERİ HASTALARINDA HİSTOLOJİK TİP, HİSTOLOJİK GRADE VE Ki67 PROLİFERASYON İNDEKSİ İLE ADC DEĞERİ ARASINDAKİ KORELASYONUN İNCELENMESİ

Turan Kaya[1], Leman Günbey Karabekmez[1], Fazlı Erdoğan[2]

[1]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Meme kanseri kadınlarda en sık görülen kanserdir (1). MRG ise meme tümörlerinin tanısını koymak ve lezyonları tanımlamak için önemli bir yere sahip olup meme kanseri hastalarında preoperatif değerlendirmede yüksek duyarlılıkla kullanılmaktadır (2). Pek çok merkezde çekilen MRG tetkiklerinde konvansiyonel sekanslar yanında difüzyon ağırlıklı görüntüleme de çekime dahil edilmektedir

Bu çalışmanın amacı; meme kanseri hastalarında histolojik tip, histolojik grade ve Ki67 indeksi ile ADC değeri arasındaki korelasyonunun belirlenmesidir. Elde edilecek veriler ışığında prognozu etkileyen histolojik faktörlerin görüntüleme bulguları ile yorumlanabilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya meme kanseri olan, 1 Temmuz 2021 – 30 Kasım 2021 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesinde meme MRG çekilen ve patoloji sonucu bulunan, MRG tarihi ile biyopsi tarihi arasında 30 günden fazla vakit olmayan 61 olgu dahil edilmiştir (Tablo 1). MRG incelemeleri 3T MRG cihazı ve meme koili kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Görüntüler randomize ve anonim olarak PACS sistemi üzerinden deneyimli radyologlar tarafından hastaların patoloji bilgisine ve önceki raporlarına kör olarak değerlendirilmiştir. ADC haritası üzerinden 9 farklı ROI seçilerek ortalama ADC değerleri hesaplanmıştır (Resim 1). İstatistiksel analizlerde Mann-Whitney U ve tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. P değeri <0,05 ise anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Elli üç nonspesifik duktal tip(NST) invaziv meme kanserinde ortalama ADC değeri 755.41 10-6mm2/s, 8 invaziv lobüler meme kanserinde(ILK) ise ortalama ADC değeri 911.75 10-6mm2/s'dir. NST meme kanserinde ADC değeri ILK'ye göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p<0,05)(Tablo 2). Grade-1 tümörlerin ortalama ADC değeri 825.50 10-6mm2/s, Grade-2 olan 38 tümörün ADC değeri 804.10 10-6mm2/s ve Grade-3 olan 15 tümörün ADC değeri ise 678.06 10-6mm2/s bulunmuştur. Grade 1-3 ve Grade 2-3 tümörler arasında ADC değerleri bakımından anlamlı fark saptanmış iken (p<0,05), Grade 1-2 tümörler arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.831) (Tablo 2). Ki67 indeksi %14'ün altında olan 21 lezyonun ADC değeri 920.61 10-6mm2/s, %14'ün üzerinde olan 40 lezyonun ADC değeri ise 699.95 10-6mm2/s'dir. Ki67 indeksi yüksek olan lezyonların ADC değerleri düşük Ki67 indeksine sahip olanlara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (Tablo 2).

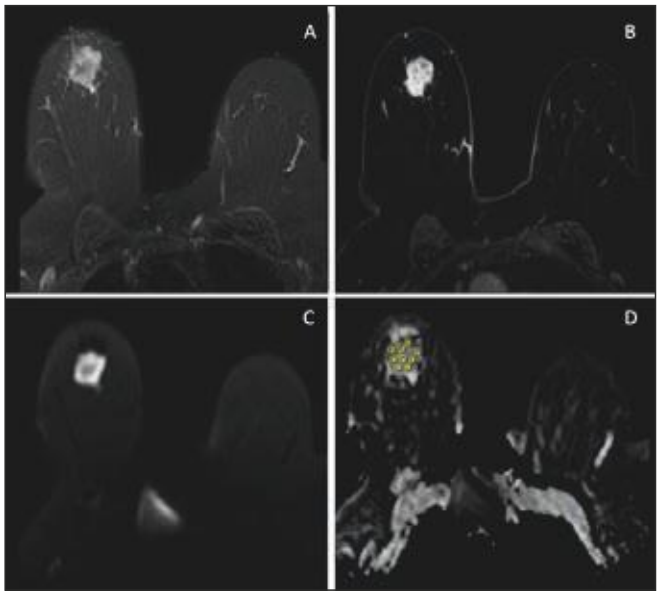
Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada meme kanserinde ADC değerleri ile Ki67 indeksi, histolojik tip ve grade arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Sonuçlar NST histolojisine sahip tümöral lezyonların, ILK histolojisine göre ve yine yüksek Ki67 indeksine sahip olan lezyonların düşük Ki67 indekslilere göre daha düşük ADC değerlerine sahip olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Grade 3 lezyonların, Grade 1 ve 2 lezyonlara göre daha düşük ADC değerlerine sahip olduğu dikkati çekerken, Grade 1 ve 2 lezyonlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Yapılan diğer bazı çalışmalarda meme kanserinde ADC değerinin, hormon reseptörleri ve genetik alt tipler ile de ilişkili olabileceği gösterilmiştir (3,4).

Sonuç olarak bu çalışma meme kanserinde ADC değerleri ile prognostik öneme sahip bazı histolojik faktörler arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu çalışmayla ADC değerinin hastalığın prognozunu tahmin etmede fayda sağlayabileceği ortaya konmuştur. Bulgular daha büyük katılımcı sayısına sahip ve genetik faktörlerin de dahil edildiği çalışmalarla desteklenmeli ve doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Meme Kanseri, Meme MRG, Difüzyon MRG, Ki67 indeksi, ADC

Kaynaklar

1. Konat-Ba□ska K, Matkowski R, Blaszczyk J, et al. Does Breast Cancer Increasingly Affect Younger Women? Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(13):4884
2. Chhetri A, Li X, Rispoli JV. Current and Emerging Magnetic Resonance-Based Techniques for Breast Cancer. Front Med. 2020; 7:175
3. Choi, B. B. (2019). Associations between apparent diffusion coefficient values and the prognostic factors of breast cancer. Journal of Computer Assisted Tomography, 43(6), 931–936. https://doi.org/10.1097/rct.0000000000000936
4. Kamitani, T., Matsuo, Y., Yabuuchi, H., Fujita, N., Nagao, M., Jinnouchi, M., Yonezawa, M., Yamasaki, Y., Tokunaga, E., Kubo, M., Yamamoto, H., Yoshıura, T., & Honda, H. (2013). Correlations between apparent diffusion coefficient values and prognostic factors of breast cancer. Magnetic Resonance in Medical Sciences, 12(3), 193–199. https://doi.org/10.2463/mrms.2012-0095
5. Ren C, Zou Y, Zhang X, et al. Diagnostic value of diffu- sion-weighted imaging-derived apparent diffusion coefficient and its association with histological prognostic factors in breast cancer. Oncol Lett. 2019; 18(3):3295-3303



Resim 1. 67 yaşında sağ memede ele gelen kitle şikayeti olan bir kadında meme MRG. Patoloji sonucu; Grade 2, İnvaziv Duktal karsinoma, Ki67 indeksi >%14 (A) Aksiyal yağ baskılı T2A görüntüde 29x22 mm boyutlarında düzensiz şekilli, orta düzeyde hiperintens kitle lezyonu. (B) IVKM enjeksiyonundan 4 dakika sonra alınan aksiyal postkontrast T1A görüntüde tümör heterojen kontrastlanma gösteriyor. (C) Difüzyon ağırlıklı görüntülerde lezyonunun belirgin difüzyon kısıtladığı görülüyor. (D) ADC haritası. 9 adet ROI, lezyonun nekroz içermeyen solid komponenti içerisine manuel olarak yerleştirildi ve ortalama ADC değeri hesaplandı.

Tablo 1. Hasta ve Lezyon Özellikleri

Toplam	**Hasta Sayısı**	**58**
	Lezyon Sayısı	61
Yaş	Ortalama	52.27
	Minimum	33
	Maksimum	86
Histolojik Tip	İnvaziv Nonspesifik Duktal Tip Karsinom	53
	İnvaziv Lobüler Karsinom	8
Histolojik Grade(Nottingham Skoru)	Grade 1	8
	Grade 2	38
	Grade 3	15
Ki67 İndeksi	< %14	21
	> %14	40
Lateralizasyon	Sağ	34
	Sol	27
Boyut (mm)	Ortalama	25.96
	Minimum	8
	Maksimum	54
ADC Değeri (x10 -6 mm2/s)	Ortalama	775.91
	Minimum	562.84
	Maksimum	1193.43

Tablo 2. ADC Değerleri ile Histolojik Faktörler Arasındaki İlişki

		Lezyon Sayısı	ADC Değeri (x10-6 mm2/s)	p değeri
Histolojik Tip	NST	53	755.41±142.69	0.031*
	ILK	8	911.75±198.99	
Histolojik Grade (1-2)	Grade 1	8	825.50±171.38	0.831
	Grade 2	38	804.10±163.02	
Histolojik Grade (1-3)	Grade 1	8	825.50±171.38	0.023*
	Grade 3	15	678.06±93.87	
Histolojik Grade (2-3)	Grade 2	38	804.10±163.02	0.005*
	Grade 3	15	678.06±93.87	
Ki67 indeksi	< %14	21	920.61±159.38	< 0.01*
	> %14	40	699.95±91.59	

NST: Nonspesifik Duktal tip İnvaziv Karsinom, ILK: İnvaziv Lobüler Karsinom.

Meme Radyolojisi

SS-043

MEMENİN KİTLE DIŞI LEZYONLARINDA SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİNİN TANI DEĞERİ

Mustafa Dicleli[1], Yasemin Durum Polat[1], Can Zafer Karaman[4], Mehmet Bilgen[2], İbrahim Halil Erdoğdu[3]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Bölümü, Aydın
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyofizik Bölümü, Aydın
[3]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Bölümü, Aydın
[4]Medicana International İzmir Hastanesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Yüksek rezolusyonlu ultrason kullanımının son yıllarda yaygınlaşması, memenin kitle dışı lezyonlarının (KDL) saptanma oranını artırmıştır. Ultrasonun(US) kitlelerin benign-malign ayrımında tanısal özgüllüğü %21-%43 oranında bildirilmekte olup düşüktür (1-3). Shear wave elastography (SWE), meme kitlelerinin sertliğini değerlendirerek benign lezyonları malign lezyonlardan ayırabilir. Ayrıca SWE iyi tekrarlanabilirliğe ve yüksek tanısal etkinliğe sahiptir (4,5).

Bununla birlikte, memenin KDL'larında SWE'nin tanısal değerini araştırmaya yönelik çalışmalar son yıllarda artmaktadır (1,3).

Çalışmamızda, memenin kitle dışı lezyonlarında SWE'nin tanısal değerini araştırmayı amaçladık.

Kurumumuz etik kurul onayı (protokol no:2021/106) alındı. Haziran 2021-Nisan 2022 tarihleri arasında kurumumuza başvuran kitle dışı lezyon saptanan ve biyopsi (bx) uygulanan hastalar prospektif olarak çalışmamıza dahil edildi.

SWE ölçümleri Samsung RS80 Evo cihazında L3-12A lineer prob ile yapıldı. Elastisite için kPa parametreleri kullanıldı. SWE bulguları ortalama kPa ve maksimum kPa değerler şeklinde kaydedildi (Resim 1). Görüntüleme eşliğinde bx ve varsa cerrahi eksizyon sonuçları kaydedildi. Histopatoloji sonuçları benign / malign olarak değerlendirildi.

İstatiksel analizde kantitatif parametrelerle malignite durumu arasındaki ilişkiyi tanımlamak amacıyla ROC analizi yapıldı. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

US'da KDL saptanan 39 kadının 39 lezyonu mevcuttu. Hastalar 29-83 yaş aralığındaydı (ortalama yaş 50±12 yıl). Lezyonların 23'ü benign, 16'sı malign tanı aldı. Benign lezyonların E ort değeri 72,19±41,40 kPa, malign lezyonların E ort değeri 122,49±48,14 kPa olarak ölçüldü (Tablo 1). E ort değeri malign lezyonlarda, benign lezyonlara göre istatiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p=0,002$). Elde edilen ortalama değerlerin malignite ayırımındaki geçerliliğinin incelenmesi için yapılan ROC analiz eğrisi sonucunda; cut-off değeri 74,15 alındığında sensivite %87,5; spesifite %60,90; PPD: %60,80, NPD:%87,50 olarak bulunmuştur. (Tablo 2);cut-off değeri 103,1 alındığında sensivite %75, spesivite %78,26; PPD:%70,58, NPD:%81,81 bulundu (Tablo 3).

SWE, meme kitlelerinin karakterizasyonunda yararlılığı bilinen yardımcı bir görüntüleme yöntemidir. Daha önceki çalışmalar ma-

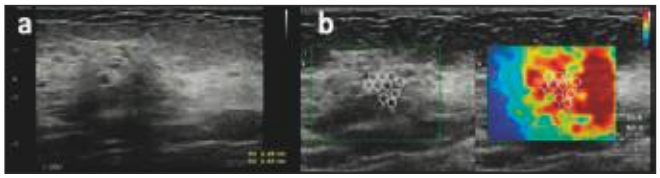
lign lezyonlarda ortalama elastisite değerlerinin benign lezyonlara kıyasla belirgin şekilde daha yüksek olduğunu göstermiştir (2,3,7). Literatürde SWE'nin benign tümörlere uygulanan biyopsileri %46-87.5 oranında azalttığı bildirilmektedir (6). Meme kitleleri için bildirilen cut-off değerleri 50-80.17 kPa arasında verilmektedir (8). Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz cut-off değeri önceki çalışmaları destekler niteliktedir. Alınan her iki cut-off değerinde de NPD'in yüksek olması (cut-off 74,15 için %87,50, cut-off 103,15 için %81,81) KDL'da gri skala US bulgularına SWE tekniğinin eklenmesinin gereksiz biyopsiden kaçınmada rol alabileceğini göstermektedir.

US ile saptanan KDL'ların yönetiminde, SWE bulgularından faydalanılarak, biyopsi yerine konservatif yaklaşım tercih edilebilir.

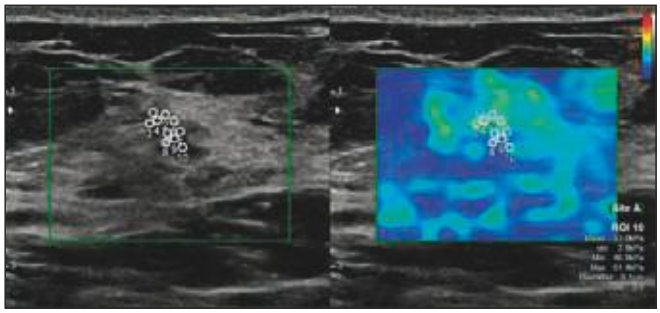
Anahtar Kelimeler: Meme Kanseri, shear wave elastografi, ultrasonografi, kitle dışı lezyon

Kaynaklar

1 Choi JS ve ark. Additional diagnostic value of shear-wave elastography and color Doppler US for evaluation of breast non-mass lesions detected at B-mode US. Eur Radiol 2016; 26: 3542-3549
2 Park SY, ve ark. Shear wave elastography in the diagnosis of breast non-mass lesions: factors associated with false negative and false positive results. Eur Radiol 2017; 27: 3788-3798
3 Fujioka T, ve ark. Simultaneous comparison between strain and shear wave elastography of breast masses for the differentiation of benign and malignant lesions by qualitative and quantitative assessments. Breast Cancer 2019; 26: 792-798
4 Han J ve ark. Reducing Unnecessary Biopsy of Breast Lesions: Preliminary Results with Combination of Strain and Shear-Wave Elastography. Ultrasound Med Biol 2019; 45: 2317-2327
5 Xu P ve ark. Evaluation of internal and shell stiffness in the differential diagnosis of breast nonmass lesions by shear wave elastography. World J Clin Cases 2020; 8: 2510–2519
6 Tardivon A ve ark. Breast lesions: quantitative elastography with supersonic shear imaging—preliminary results. Radiology 256:297–303
7 Chang JM ve ark. Clinical application of shear wave elastography (SWE) in the diagnosis of benign and malignant breast diseases. Breast Cancer Res Treat 129:89–97
8 Sepideh Sefidbakht ve ark. Can shear wave elastography be utilized as an additional tool for the assessment of non-mass breast lesions? Ultrasound 2022 Feb;30(1):44-51



Resim 1. Sol meme üst dış kadranda izlenen yapısal bozulma alanın B-mode USG (a) ve SWE ile değerlendirilmesi (b). Eort değeri 142,6 kPa ölçüldü. Histopatoloji sonucu duktal karsinoma in situ olarak raporlandı.



Resim 2. Kitle dışı lezyonun elastografi (SWE) ölçümleri, ilgili lezyondan 10 adet dairesel bir ilgi alanı (ROI) kullanılarak yapıldı. Elastisite değerleri kPa olarak verilmiştir

Resim 3. B mode USG'de izlenen sınırları seçilemeyen coğrafik hipoekoik alan(a) ve bu alanın SWE ile değerlendirilmesi(b). Eort değeri 86,5 kPa ölçüldü. Histopatoloji sonucu duktal hiperplazi ve apokrin metaplazi şeklindeydi.

Resim 4. Duktus benzeri hipoekoik alanın B-mode USG(a) ve SWE(b) ile değerlendirilmesi. Eort değeri 151 kPA ölçüldü. Histopatoloji sonucu duktal hiperplazi, adenozis ve artmış fibröz doku şeklindeydi.

Tablo 1. SWE değerinin histopatolojiyle karşılaştırılması

Histopatoloji	Eort(kPa)
Benign	72,19±41,40
Malign	122,49±48,14

Tablo 2. Eort cut-off değeri 74,15 kPa alındığında SWE başarısı

Duyarlılık	%87,50
Özgüllük	%60,90
Negatif Prediktif Değer	%87,50
Pozitif Prediktif Değer	%60,80

Tablo 3. Eort cut-off değeri 103,1 kPa alındığında SWE başarısı

Duyarlılık	%75,00
Özgüllük	%78,26
Negatif Prediktif Değer	%81,81
Pozitif Prediktif Değer	%70,58

Meme Radyolojisi

SS-044

ERKEN EVRE MEME KARSİNOMUNDA MULTİFOKALİTE VARLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE DİNAMİK KONTRASTLI MRG VE 18F-FDG PET/BT'NİN TANISAL DOĞRULUKLARININ ARAŞTIRILMASI

Medine Böge[1], Mine Sorkun[1], Cemal Aydın Gündoğmuş[1], Hülya Seymen[2], Nilgün Kapucuoğlu[3], Ece Dilege[4]

[1]Koç Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]Koç Üniversitesi Hastanesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul
[3]Koç Üniversitesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[4]Koç Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Erken evre meme karsinomunda noninvaziv olarak ek odak varlığının saptanması evreleme ve tedavi stratejisi açısından önemlidir (1,2). Çalışmamızda evrelemede en sık kullanılan tanı yöntemlerinden dinamik kontrastlı meme manyetik rezonans görüntülemenin (MRG) ve 18 F-florodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografinin (FDG PET/BT) multifokaliteyi değerlendirmedeki tanısal doğruluklarını araştırmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem: Aralık 2015 ve Ocak 2022 tarihleri arasında evreleme amacıyla meme MRG ve FDG PET/BT incelemeleri gerçekleştirilen ve ardından neadjuvan kemoterapi endikasyonu olmaksızın meme koruyucu cerrahi veya mastektomiye giden 48

erken evre meme karsinomu tanılı olgu dahil edildi. Etik Kurul onayını takiben meme MRG ve FDG PET/BT incelemeleri multifokalite açısından retrospektif olarak değerlendirildi. Multifokalite açısından histopatolojik sonuçlar altın standart olarak kabul edildi.

Tanımlayıcı istatistiklerin yanısıra, ipsilateral odak saptamada MRG ve FDG PET/BT için ayrı ayrı Ki-kare testi ile duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değer (NPD) hesaplandı. Dinamik kontrastlı meme MRG ve FDG PET/BT'de saptanan odak sayılarının patolojik incelemede saptanan odak sayıları ile uyumu çift yönlü karma model intraclass korelasyon analizi ile değerlendirildi. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 48 olgunun yaş ortalaması 51.21 idi. Tümör subtiplerine göre olguların 38'i (%79.2) HR+, 5'i (%10.4) HER2+ ve 5'i (%10.4) triple negatif olarak kaydedildi. 29 olguda (%60.4) patolojide ek odak saptandı (Tablo 1).

İpsilateral ek odak saptamada MRG ve FDG PET/BT'nin duyarlılık, özgüllük, PPD ve NPD'si sırasıyla; %89.5'e karşı %31.6, %79.3'e karşı %100, %73.9'a karşı %69 ve %92'ye karşı %100 olarak bulundu. ($p=0.001$). Dinamik kontrastlı MRG ve FDG PET/BT ile histopatolojik incelemede saptanan ek odak sayısı korele olmakla birlikte, korelasyonun MRG için çok daha kuvvetli olduğu gözlendi (Tablo 2).

Histopatolojide malign ek odak olan 1 olguda MRG'de ek odak saptanmadı. MRG'de saptanan 23 ek odağın 2'sinde (%8.7) patoloji saptanmazken, 5'i (%21.7) benign, 16'sı malign sonuçlandı. FDG PET/BT'de odak saptanmayan 42 olgunun patoloji sonuçlarının dağılımı; 26 (%61.9) patoloji yok, 4 (%9.5) benign ve 12 (%28.6) malign şeklinde olup FDG PET/BT'de odak saptanan 6 olgunun 5'inde (%83.3) patoloji sonucu malign, 1'inde ise benign olarak bildirildi (Resim 1 ve 2).

Tartışma ve Sonuç: Erken evre meme karsinomunda evreleme ve cerrahi stratejiyi belirlemek için gerçekleştirilen dinamik kontrastlı meme MRG ve FDG PET-BT incelemelerinin ayrı ayrı etkinlikleri ile birbirlerine ve diğer modalitelere olan üstünlükleri çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur (3,4,5).

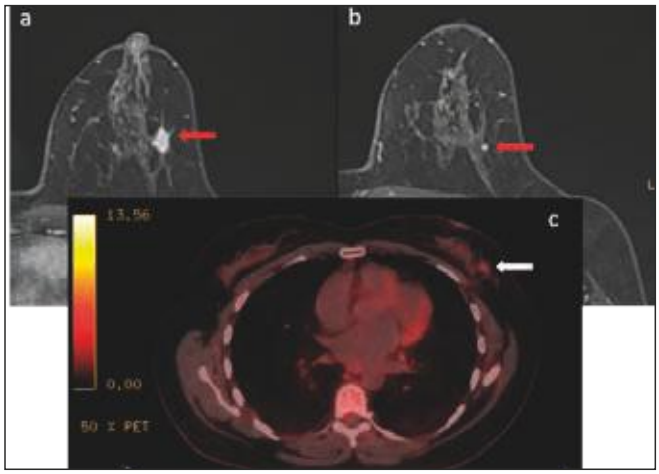
Çalışma grubumuzda multifokalitenin değerlendirilmesinde MRG'nin duyarlılığı ve pozitif prediktif değeri yüksek bulunmuştur. Dinamik kontrastlı meme MRG ile birlikte FDG PET/BT'nin ise oldukça yüksek özgüllük ve negative prediktif değere sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Her iki modalitenin multifokaliteyi ortaya koymadaki tanısal doğrulukları tüm olgu sayıları ile birlikte farklı alt gruplarda yapılacak çalışma sonuçları ile cerrahi karara rehberlik edebilir. Ayrıca literatürde bildirilmeye başlandığı gibi meme MRG ile füzyone edilen pron pozisyonlu FDG PET/BT gibi yöntemler ile de tanısal duyarlılık ve özgüllük artırılabilir (6).

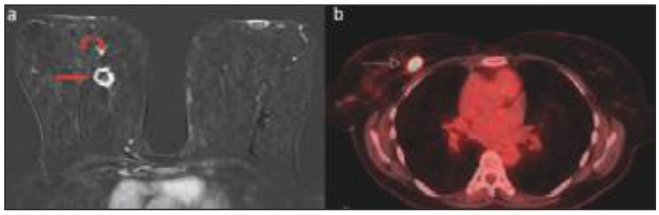
Anahtar Kelimeler: meme karsinomu, multifokalite, dinamik kontrastlı meme MRG, FDG PET/BT

Kaynaklar

1. Steinhof-Radwa□ska K, et al. Multifocality and Multicentrality in Breast Cancer: Comparison of the Efficiency of Mammography, Contrast-Enhanced Spectral Mammography, and Magnetic Resonance Imaging in a Group of Patients with Primarily Operable Breast Cancer. Curr Oncol. 2021 Oct 8;28(5):4016-4030
2. Garami Z, et al. The value of 18-FDG PET/CT in early-stage breast cancer compared to traditional diagnostic modalities with an emphasis on changes in disease stage designation and treatment plan. Eur J Surg Oncol. 2012 Jan;38(1):31-7
3. Johannes Grueneisen J,et al. Positron Emission Tomography/Magnetic Resonance Imaging for Local Tumor Staging in Patients with Primary Breast Cancer: A Comparison with Positron Emission Tomography/Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging. Invest Radiol. 2015 Aug;50(8):505-13
4. Groves AM, et al. Defining the role of PET-CT in staging early breast cancer. Oncologist. 2012;17(5):613-9. doi: 10.1634/theoncologist.2011-0270
5. Ergul N, et al. Assessment of multifocality and axillary nodal involvement in early-stage breast cancer patients using 18F-FDG PET/CT compared to contrast-enhanced and diffusion-weighted magnetic resonance imaging and sentinel node biopsy. Acta Radiol. 2015 Aug;56(8):917-23. doi: 10.1177/0284185114539786.
6. Garcia-Velloso MJ,et al. MRI fused with prone FDG PET/CT improves the primary tumour staging of patients with breast cancer. Eur Radiol. 2017 Aug;27(8):3190-3198. doi: 10.1007/s00330-016-4685-8.



Resim 1. 52 yaşında sol memede malign verifiye HR+, invaziv duktal karsinom tanılı kitlesi olan (a, kırmızı ok) olgunun evreleme dinamik kontrastlı meme MRG'sine ait erken arteryel çıkarımlı serilerde kitlenin süperoposterior komşuluğunda 3.5 mm çapında düzensiz konturlu ek odak açısından şüpheli nodüler kontrastlanma izlendi (b, kırmızı ok). Ek odağın ikinci bakı US'de karşılığı saptanmadı. Eş zamanlı evreleme FDG PET/BT'de primer lezyon dışında artmış FDG tutulumu izlenmedi (c). Meme koruyucu cerrahi sonrasi histopatolojik değerlendirmede dinamik kontrastlı MRG'de sol memedeki ek lezyon malign olarak verifiye edildi.



Resim 2. 40 yaşında sağ memede triple negative meme karsinomu olan olgunun evreleme amaçlı dinamik kontrastlı MRG'sinin erken arteryel çıkarımlı görüntülerinde, primer kitle (a, ok) ve kitlenin anteriorunda ek odak açısından kuşkulu ikinci lezyona ait kontrastlanma (a, eğik ok) izlendi. Eş zamanlı gerçekleştirilen PET/BT'de primer unifokal kitleye ait artmış FDG tutulumu mevcuttu (b, ok). Histopatolojik incelemede dinamik kontrastlı MRG'de izlenen ek odağın benign olduğu bildirildi.

Tablo 1. Tümör subtip dağılımı ve histopatolojide ek odak varlığı

Tümör Subtipi	n (%)
HR +	38 (79.2)
HER2 +	5 (10.4)
Triple negatif	5 (10.4)
Patolojide ek odak varlığı	29 (60.4)

Tablo 2. MRG ve PET/BT ile histopatolojide ek odak sayılarının intraclass korelasyon analizi

	ICC	Alt sınır	Üst sınır	p
Dinamik Kontrastlı MRG	00.847	0.727	0.914	<0.001
18-FDG PET/BT	0.446	0.012	0.690	0.023

Meme Radyolojisi

SS-045

ULTRASONOGRAFİ REHBERLİĞİNDE AKSİLLER LENF BEZİ İNCE İĞNE ASPİRASYON BİYOPSİ SONUÇLARIMIZ

Özge Aslan[1], Ayşenur Oktay[1], Berk Göktepe[2], Gürdeniz Serin[3]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir
[3]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Dünya çapında kadınlarda görülen en sık kanser türü olan meme kanserinin tedavi planlamasında ve prognozunda aksiller lenf bezi metastazı varlığı en önemli parametrelerden biridir

(1,2). Tedavi planlaması öncesinde aksiller lenf bezi metastazı klinik muayene ve radyolojik görüntüleme yöntemleri ile araştırılmaktadır.

Aksiller lenf nodu metastazı varlığı hastalık rekürrensi ve sağ kalım açısından önemli prognostik belirleyicidir (3). Fizik muayene ile aksiller lenf nodu metastazı %45'e varan oranlarda yanlış negatif değerlendirme ile sonuçlanmaktadır (1,2). Preoperatif dönemde aksiller bölge en iyi ultrasonografi (US) ile değerlendirilmektedir (3,4,5).

Bu çalışmada, US rehberliğinde yapılan aksiller lenf nodu ince iğne aspirasyon biyopsi(İİAB) sonuçlarını değerlendirmeyi, işlemin tanısal doğruluğunu ve bunu etkileyen parametreleri belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2008 – Mayıs 2022 tarihleri arasında kliniğimizde yapılmış olan aksiller lenf bezi ince iğne aspirasyon biyopsileri retrospektif olarak tarandı. Bu hastaların aksiller lenf nodu ultrason (US) bulguları (Resim 1,2), meme kitlesinin görüntüleme özellikleri, meme kanseri histopatolojisi ve moleküler alt tipi, derecesi, Ki67 indeksi, hormonal reseptör durumu değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS v22.0 programı ile yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi olarak p=0.05 alınmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Verilerin normal dağılım göstermemesinden dolayı gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmasında ise Fisher's exact testi ve Fisher-Freeman-Halton testi kullanılmıştır Yöntemin tanısal doğruluğu, İİAB sitoloji sonuçları ile aksiller sentinel lenf nodu biyopsisi (SLNB) ve aksiller diseksiyon cerrahisi sonuçları karşılaştırılarak belirlendi.

Bulgular: Çalışmada aksiller İİAB yapılan 71 hasta yeni tanı almış meme kanseriydi. İİAB'li hastaların %80'inde aksiller lenf nodu metastazı saptandı. Altın standart olan cerrahi patoloji sonuçlarında hastaların %88,7'sinde aksiller lenf nodu metastazı izlendi.

Meme kanserinde ameliyat öncesi aksiller lenf nodu metastazını saptamada US kılavuzluğunda yapılan iğne biyopsisinin duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla %90,47 ve %100 idi.

Lenf nodu korteks kalınlığı ile İİAB'nin tanısal doğruluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p=0,044) (Tablo 1). Aksiller lenf nodu metastazı olan hasta grubunda meme kitle çapı ve lenf nodu korteks kalınlığında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p=0.029, p=0.008).

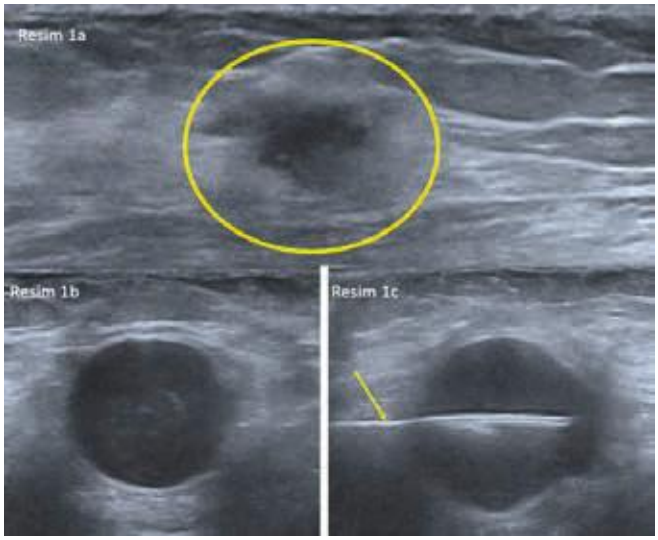
Tartışma ve Sonuç: Aksiller lenf nodu metastazı varlığı, nüks ve sağ kalım için önemli bir prognostik belirleyicidir. Aksiller diseksiyon meme kanserinde en önemli morbidite nedenidir. İnvaziv meme kanserinde preoperatif dönemde aksilla evresinin değerlendirilmesinde ultrasonografinin sensitivitesi %61.4, spesifitesi %82, US eşliğinde iğne biyopsinin sensitivitesi %79.4, spesifitesi %100 olarak bildirilmektedir (2,3).

Preoperatif dönemde aksiller bölge en iyi ultrasonografi (US) ile değerlendirilir ve US eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi aksiller evrelemede tanısal doğruluğu yüksek bir işlemdir.

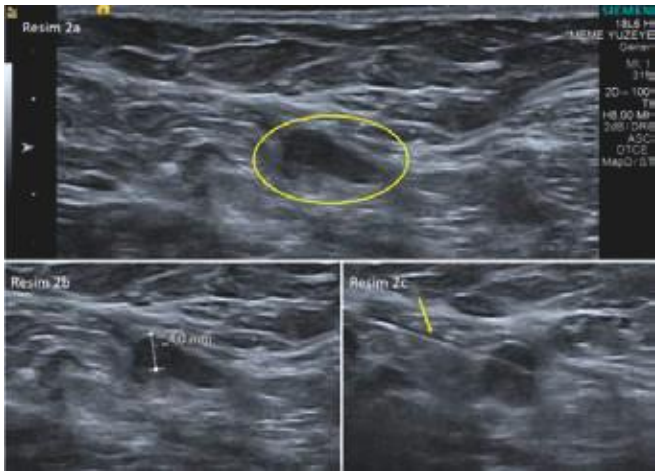
Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, aksiller lenf nodu metastazı, ince iğne aspirasyon biyopsi.

Kaynaklar

1. Sacre RA. Clinical evaluation of axillar lymph nodes compared to surgical and pathological findings. Eur J Surg Oncol. 1986 Jun;12(2):169-73. PMID: 3709822.
2. Houssami N, Diepstraten SC, Cody HS 3rd, Turner RM, Sever AR. Clinical utility of ultrasound-needle biopsy for preoperative staging of the axilla in invasive breast cancer. Anticancer Res. 2014 Mar;34(3):1087-97. PMID: 24596347.
3. Chang JM, Leung JWT, Moy L, Ha SM, Moon WK. Axillary Nodal Evaluation in Breast Cancer: State of the Art. Radiology. 2020 Jun;295(3):500-515. doi: 10.1148/radiol.2020192534. Epub 2020 Apr 21. PMID: 32315268.
4. Kim GR, Choi JS, Han BK, Lee JE, Nam SJ, Ko EY, Ko ES, Lee SK. Preoperative Axillary US in Early-Stage Breast Cancer: Potential to Prevent Unnecessary Axillary Lymph Node Dissection. Radiology. 2018 Jul;288(1):55-63. doi: 10.1148/radiol.2018171987. Epub 2018 Mar 20. PMID: 29558291.
5. Harris CK, Tran HT, Lee K, Mylander C, Pack D, Rosman M, Tafra L, Umbricht CB, Andrade R, Liang W, Jackson RS. Positive Ultrasound-guided Lymph Node Needle Biopsy in Breast Cancer may not Mandate Axillary Lymph Node Dissection. Ann Surg Oncol. 2017 Oct;24(10):3004-3010. doi: 10.1245/s10434-017-5935-y. Epub 2017 Aug 1. PMID: 28766210.



Resim 1. 56 yaş kadın hasta; sol meme üst dış kadranda invaziv duktal karsinom tanılı, luminal A hastalık, MBRD 2. Sol aksilla lenf bezi ince iğne aspirasyon biyopsi sitoloji sonucu malign. Resim 1a; sol meme üst dış kadranda bulunan malign tanılı düzensiz sınırlı, solid kitle sarı yuvarlak içine alınmıştır. Resim 1b; Sol aksillada irelmiş, yuvarlak şekilli, kalın korteksli lenfadenopati gösterilmektedir. Resim 1c; Sol aksilladaki patolojik lenf bezi ince iğne aspirasyon biyopsisinde korteks içine uzanan iğneye ait ekojenite sarı ok ile gösterilmektedir.



Resim 2. 42 yaş kadın hasta; sağ meme üst dış kadranda invaziv duktal karsinom+duktal karsinoma in situ tanılı kitlesi mevcut, luminal B hastalık, MBRD2. Resim 2a; Sağ aksillada asimetrik hafif kortikal kalınlaşma gösteren kuşkulu lenf bezi gösterilmekte. Resim 2b; Aksillada izlenen kuşkulu lenf bezi korteks kalınlığı 4 mm ölçülmüştür. Resim 2c; Kuşkulu lenf bezine yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisinde ince iğneye ait ekojenite gösterilmektedir. Bu lenf bezine ait sitoloji sonucu benign olarak bildirilmiş ve yapılan sentinel lenf bezi biyopsisinde metastatik lenf bezi saptanmamıştır.

Tablo 1. İnce iğne biyopsi tanısal doğruluğu

		İnce iğne biyopsi patoloji sonucu		
		Doğru sonuç (n:65)	**Hatalı sonuç (n:6)**	**p değeri**
Lenf nodu korteks kalınlığı (mm)		8 (3-20)	5 (3-6)	0.044
US'de aksiller lenf nodu bulgusu				
	Kuşkulu n(%)	22(84.6)	4(15.4)	0.182
	Patolojik n(%)	43(95.6)	2(4.4)	

Tablo 2. Aksiller lenf bezi metastazı ile değişkenler arasındaki istatistiksel analiz sonuçları

		Aksiller lenf bezi patoloji sonucu		p değeri
		Benign (n:8)	Malign (n:63)	
Ki 67 indeksi (%)		15(5-60)	25(5-90)	0.213
Memedeki malign kitle çapı (mm)		20(8-50)	30(8-90)	0.029
Aksiller lenf bezi korteks kalınlığı (mm)		4(3-9)	8(3-20)	0.008
Meme kanseri histopatolojisi n(%)	İnvaziv duktal karsinom	5(62.5)	38(60.3)	0.281
	İnvaziv duktal karsinom + Duktal karsinoma in situ	1(12.5)	18(28.6)	
	İnvaziv lobuler karsinom	1(12.5)	1(1.6)	
	Diğer	1(12.5)	6(9.5)	
Meme kanseri moleküler alt tipi	Luminal A	2(25)	25(39.7)	0.605
	Luminal B	4(50)	22(34.9)	
	HER 2 (+)	1(12.5)	4(6.3)	
	Üçlü negatif	1(12.5)	12(19)	

Meme Radyolojisi

SS-046

MAMOGRAFİDE İZLENEN KUŞKULU LEZYONLARIN İĞNE İLE İŞARETLENEREK US KILAVUZLUĞUNDA YAPILAN KALIN İĞNE BİYOPSİ SONUÇLARI

Özge Aslan[1], Ayşenur Oktay[1], Osman Zekioğlu[2]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Mamografi ile meme kanseri taramasının artışı memede saptanan nonpalpabl lezyonların oranını arttırmaktadır. Sadece mamografi ile görülebilen kuşkulu lezyonların tanısında stereotaktik vakum aspirasyon biyopsi (VAB) tercih edilen ilk yöntemdir. Ancak vakum biyopsi ünitesi ve vakum iğnesinin yüksek maliyetli olması nedeniyle bu yönteme erişim sınırlıdır.

Bu çalışmada stereotaktik vakum biyopsiye alternatif olarak mamografide izlenen kuşkulu lezyonun ince iğne ile işaretlenmesi ardından, bu iğne kılavuzluğunda US eşliğinde yapılan trucut biyopsi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2021-Nisan 2022 tarihleri arasında sadece mamografide izlenebilen ve kuşkulu kategoride olan lezyonlara mamografide ince iğne ile işaretleme ardından, US rehberliğinde iğnenin bulunduğu alana kalın iğne biyopsi yapılan hastalar retrospektif olarak taranmıştır. Hastaların mamografi bulguları, BI-RADS kategorisi, biyopsi örnekleme sayısı, spesmen mamografisi, biyopsi patoloji sonuçları, varsa cerrahi eksizyon patoloji sonuçları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Biyopsi yapılan toplam 43 hastanın 39'unda sadece kuşkulu mikrokalsifikasyon, 3'ünde sadece asimetri ve distorsiyon, 1'inde mikrokalsifikasyon ve eşlik eden asimetri izlenmekteydi. Kalın iğne biyopsi histopatoloji sonuçlarında %58 benign, %9 atipili benign ve %33 malign tanı saptandı. 15 hastada cerrahi eksizyon ile lezyon çıkarıldı, radyoloji patoloji uyumu olan diğer hastalar takibe alındı. 43 hastanın %39,5'i malign, %60,5'i benign gruptaydı. Kalın iğne biyopsi sonucu benign olan 4 hastada radyoloji patoloji uyumsuzluğu nedeniyle yapılan cerrahi eksizyon ile maligniteye upgrade saptandı. Mamografi rehberliğinde yerleştirilen ince iğne kılavuzluğunda yapılan kalın iğne biyopsi işleminin tanısal doğruluğuna bakıldığında; sensitivite %76.5, spesifite %100, PPV %100, NPV %86.2 olarak saptandı.

Sonuç: Mamografide saptanan kuşkulu mikrokalsifikasyonlar erken evre meme kanserinin tanısında önemli belirteçlerdir. Literatür ile benzer şekilde bu çalışmada özellikle mikrokalsifikasyon morfolojisi, dağılımı, lezyon çapı, örnekleme sayısı ve spesmen mamografisi bulguları, biyopsinin tanısal doğruluğunun değerlendirilmesinde en önemli değişkenlerdir.

Kuşkulu lezyonların tanısında mamografide yerleştirilen ince iğnenin rehberliğinde yapılan trucut biyopsi yüksek tanısal doğruluğa sahip ve açık cerrahi biyopsiye alternatif olarak kullanılabilecek minimal invaziv bir yöntemdir.

Giriş: Meme kanserinin erken tanısında etkinliği kanıtlanmış ve günümüzde meme hastalıklarının değerlendirilmesinde kullanılan primer görüntüleme yöntemi mamografidir (1,2). Mamografinin duyarlılığı %83-95 arasında değişmektedir (3). Mamografi ile meme kanseri taramasının artışı memede saptanan nonpalpabl lezyonların (mikrokalsifikasyonlar, distorsiyonlar ve asimetri) oranını arttırmaktadır (3,4). Sadece mamografide görülebilen ve kuşkulu kategoride olan (BI-RADS 4A/4B/4C) bu lezyonlar memenin yüksek riskli lezyonları, in situ ve/veya invaziv meme kanserinin bir işareti olabileceğinden mutlaka doku tanısı gereklidir (1,5). Bu lezyonların tanısında görüntüleme yöntemleri rehberliğinde perkütan biyopsi yöntemleri artan oranda uygulanmaktadır (1,6). Perkütan iğne biyopsisi hızlı, uygulaması kolay, ucuz, hastalar tarafından kolay tolere edilebilen, cerrahi biyopsiler yerine uygulanan biyopsi yöntemidir. Meme lezyonlarının biyopsisinde rehber olarak kullanılan görüntüleme yöntemleri ultrasonografi (US), mamografi ve manyetik rezonans görüntülemedir. Hangi yöntem ile lezyon daha iyi gösterilebiliyorsa o yöntem rehber olarak tercih edilmelidir (1).

Sadece mamografi ile gösterilebilen lezyonlarda özellikle kuşkulu mikrokalsifikasyonlarda, daha az oranda yapısal distorsiyonlarda ve US ile gösterilemeyen asimetri ve küçük kitle opasitelerinde rehber yöntem mamografi kullanılır (1).

Nonpalpabl meme kanseri tanısında mikrokalsifikasyonlar bazen tek bulgu olabilirler. Kuşkulu mikrokalsifikasyonların tanısında kalın iğne biyopsi minimal invaziv bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Cerrahi eksizyon ya da mamografi ile takip kararında biyopsi sonucuna ve lezyonların özelliklerine göre karar vermek gereklidir.

Sadece mamografi ile görülebilen kuşkulu lezyonların tanısında stereotaktik vakum aspirasyon biyopsi (VAB) tercih edilen ilk yöntemdir (3,4,5). Ancak vakum biyopsi ünitesi ve vakum iğnesinin yüksek maliyetli olması nedeniyle bu yönteme erişim sınırlıdır.

Bu çalışmada stereotaktik vakum biyopsiye alternatif olarak mamografide izlenen kuşkulu lezyonun ince iğne ile işaretlenmesi ardından, bu iğne kılavuzluğunda US eşliğinde yapılan tru-cut biyopsi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Ocak 2021-Nisan 2022 tarihleri arasında sadece mamografide izlenebilen ve kuşkulu kategoride olan lezyonlara mamografide ince iğne ile işaretleme ardından, US rehberliğinde iğnenin bulunduğu alana kalın iğne biyopsi yapılan hastalar retrospektif olarak taranmıştır. Hastaların mamografi bulguları, BI-RADS kategorisi, biyopsi örnekleme sayısı, spesmen mamografisi, biyopsi patoloji sonuçları, varsa cerrahi eksizyon patoloji sonuçları değerlendirilmiştir (Resim 1). Bu hastalarda klinik, radyolojik ve patolojik verilerine ulaşılabilenler çalışmaya dahil edilmiş, eksik sonuçları bulunan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Biyopsi ve cerrahi eksizyon sonucu malign çıkan hastalar malign grupta, cerrahi eksizyon ile benign tanı alan ve takipte stabil olan hastalar benign grupta değerlendirildi.

Biyopsi yöntemi

Mamografi görüntüleri Selenia Dimensions model, Hologic marka mamografi cihazı ile elde olunmuştur. İnce iğne olarak 20 gauge, 10/15 mm uzunluğunda Chiba iğnesi kullanılmıştır. Kuşkulu lezyon alanı mamografi rehberliğinde stereotaktik yöntemle uygun pozisyonda belirlendikten sonra, uygun derinliğe Chiba iğnesi yerleştirilmiştir (Resim 2). İğne pozisyonu korunarak hasta hemen US ünitesine (Acuson S2000, 18L6 HD prob) alınmış ve alan batikonla temizlenip 3-4 cc prilokain enjeksiyonu ile lokal anestezi yapılmıştır. US ile ince iğnenin ekojenitesi rehberliğinde 14 gauge kalın iğne ile 4-8 örnek alınmıştır (Resim 3). Örnekler bir lam üzerine konarak spesmen mamografisi çekilmiş ve mikrokalsifikasyon varlığı açısından değerlendirildikten sonra örnekler formol içerisinde patoloji laboratuarına gönderilmiştir.

İstatistiksel Yöntem

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile yapılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermesi durumunda gruplar arası karşılaştırmalar t testi ile yapılmış aksi durumda Mann Whitney U testi

ile yapılmıştır. Gruplar arasında kategorik verilerin karşılaştırılması Kikare, Fisher's exact test ve Fisher-Freeman-Halton testi ile yapılmıştır. Kategorik verilerin bağımlı değişkenler için karşılaştırması McNemar testi ile yapılmıştır. Normal dağılım koşulunun sağlanması durumunda tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma olarak, aksi durumda ise medyan(min-max) değer olarak verilmiştir. Kategorik verilere ait betimleyici istatistikler frekans ve yüzde olarak verilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $\alpha=0,05$ alınmıştır. Verilerin analizi SPSS v22 paket programı ile yapılmıştır.

Hastaların ortalama yaşı 51 olarak saptandı. Lezyon çapı ortalama 12 mm'ydi. Hastaların %14'ün de meme kanseri açısından risk mevcuttu. Biyopsi yapılan toplam 43 hastanın 39'unda sadece kuşkulu mikrokalsifikasyon, 3'ünde sadece asimetri ve distorsiyon, 1'inde mikrokalsifikasyon ve eşlik eden asimetri izlenmekteydi. Mikrokalsifikasyonların %97'si amorf ve kaba heterojen özellikte olup BI-RADS4A kategorideydi (Resim 4). 43 biyopsinin 12 tanesine spesmen mamografisi çekilmiş ve 10 tanesinde mikrokalsifikasyon görülmüştür. Kalın iğne biyopsi histopatoloji sonuçlarında %58 benign, %9 atipili benign ve %33 malign tanı saptandı (Tablo 1). 5 hastada radyoloji patoloji uyumsuzluğu nedeniyle ikinci kez biyopsi yapıldı.

15 hastada cerrahi eksizyon ile lezyon çıkarıldı, radyoloji patoloji uyumu olan diğer hastalar takibe alındı. 43 hastanın %39,5'i malign, %60,5'i benign gruptaydı. Kalın iğne biyopsi sonucu benign olan 4 hastada radyoloji patoloji uyumsuzluğu nedeniyle yapılan cerrahi eksizyon ile maligniteye upgrade saptandı. Mamografi rehberliğinde yerleştirilen ince iğne kılavuzluğunda yapılan kalın iğne biyopsi işleminin tanısal doğruluğuna bakıldığında; sensitivite %76.5, spesifite %100, PPV %100, NPV %86.2 olarak saptandı (Tablo 2).

Mamografide saptanan kuşkulu mikrokalsifikasyonlar erken evre meme kanserinin tanısında önemli belirteçlerdir. Kuşkulu mikrokalsifikasyonların tanısında yüksek tanısal doğruluğu olan VAB önerilmektedir (7). Yu ve arkadaşlarının 21 çalışmayı içeren metaanalizinde VAB sensitivitesi %98, spesifitesi %99 olarak bildirilmektedir (7).

Bu çalışmada biyopsi ile ADH tanısı alan 3 hasta ve fibrokistik değişiklikler tanısı gelen 1 hasta olmak üzere toplam 4 hastada yanlış negatif sonuç elde edilmiştir. Bu hastalar BI-RADS 4B ve 4C kategoride olup, 3 hastada kuşkulu mikrokalsifikasyonlar, 1 hastada parankimal distorsiyon mevcuttur. Biyopsi sonrası değerlendirmede radyoloji patoloji uyumsuzluğu nedeniyle iğne tel işaretleme ile eksizyon yapılmıştır. Cerrahi eksizyonda DKİS (n:3), İnvaziv mikropapiller karsinom (n:1) tanıları alınmıştır. Hasta sayısı düşük olması nedeniyle eksik tanı oranları açısından literatürle net karşılaştırma yapılamamakla birlikte; ADH ve DKIS tanılı hastalarda tru-cut ve VAB'nin karşılaştırıldığında VAB'de eksik tanı oranları daha düşüktür (8).

Ancak vakum biyopsi ünitesi ve vakum biyopsi iğnesinin yüksek maliyeti nedeniyle birçok merkezde erişim sorunu vardır. Bu nedenle uygun hastalarda kuşkulu alanın iğne ile işaretlenmesi ardından tru-cut biyopsi ile tanıya gidilmesi uygun bir alternatif yöntem olabilir. Tüm biyopsilerde olduğu gibi biyopsi işlemi kadar, işlem sonrası radyoloji patoloji uyumunun değerlendirilmesi çok önemlidir. Eğer yeterli örnekleme yapılamamış, mikrokalsifikasyon alınamamış ise ve radyoloji patoloji uyumu yoksa ya biyopsi tekrar edilmeli ya da cerrahi eksizyon ile tanıya ulaşılmalıdır.

Literatür ile benzer şekilde bu çalışmada özellikle mikrokalsifikasyon morfolojisi, dağılımı, lezyon çapı, örnekleme sayısı ve spesmen mamografisi bulguları, biyopsinin tanısal doğruluğunun değerlendirilmesinde en önemli değişkenlerdir.

Bu çalışmanın en önemli limitasyonları arasında retrospektif planlanmış olaması ve düşük hasta sayısıdır. Biyopsi sonuçlarında oranlar açısından belirgin farklılıklar olması nedeniyle yeterli istatistiksel sonuçlara ulaşılamamıştır. Takip süresi en az 6 ay en uzun 1 yıl olması nedeniyle sınırlıdır. Daha geniş sayıda olgu grubu ile yapılacak bir çalışma ile daha detaylı analizlere ulaşılabilecektir.

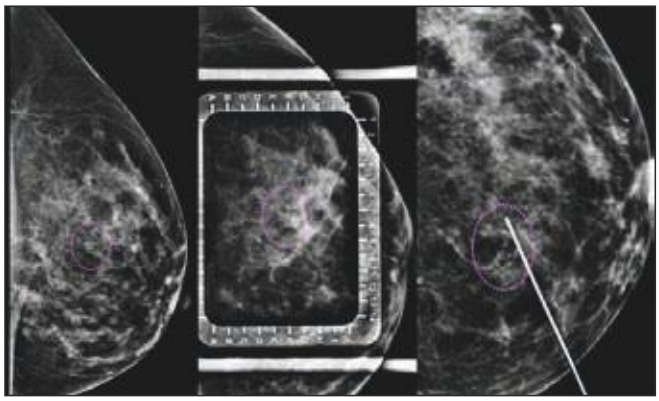
Sonuç olarak; kuşkulu lezyonların tanısında mamografide yerleştirilen ince iğnenin rehberliğinde yapılan trucut biyopsi yüksek tanısal doğruluğa sahip, VAB ve açık cerrahi biyopsiye alternatif olarak kullanılabilecek minimal invaziv bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: microcalcification, mammography, breast cancer, biopsy

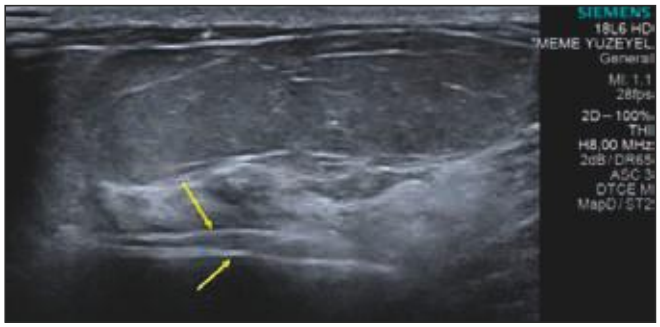
Kaynaklar

1. Oktay A. Radyolojik-Patolojik Korelasyon: Yüksek Risk Lezyonlarda Ne Yapmalıyız? Türk radyoloji seminerleri 2014; 2:217-229
2. Park HL, Kim LS. .The current role of vacuum assisted breast biopsy system in breast disease. J Breast Cancer. 2011 Mar;14(1):1-7. doi: 10.4048/jbc.2011.14.1.1. Epub 2011 Mar 31.
3. Jacobs TW, Connolly JL, Schnitt SJ. Nonmalignant lesions in breast core needle biopsies: to excise or not to excise? Am J Surg Pathol 2002; 26: 1095-110.
4. Sauer G, Deissler H, Strunz K, Helms G, Remmel E, Koretz K, et al. Ultrasound-guided large-core needle biopsies of breast lesions: analysis of 962 cases to determine the number of samples for reliable tumour classification. Br J Cancer 2005; 92: 231-5.
5. Jackman RJ, Marzoni FA Jr. Needle-localized breast biopsy: why do we fail? Radiology 1997; 204: 677-84.
6. Helbich TH, Matzek W, Fuchsjäger MH. Stereotactic and ultrasound-guided breast biopsy. Eur Radiol. 2004 Mar;14(3):383-93. doi: 10.1007/s00330-003-2141-z. Epub 2003 Nov 13. PMID: 14615903.
7. Yu YH, Liang C, Yuan XZ. Diagnostic value of vacuum-assisted breast biopsy for breast carcinoma: a meta-analysis and systematic review. Breast Cancer Res Treat. 2010 Apr;120(2):469-79. doi: 10.1007/s10549-010-0750-1. Epub 2010 Feb 4. PMID: 20130983.
8. Liberman L. Percutaneous image-guided core breast biopsy. Radiol Clin North Am. 2002 May;40(3):483-500, vi. doi: 10.1016/s0033-8389(01)00011-2. PMID: 12117188.

Resim 1. Çalışma akış şeması



Resim 2. 40 yaş kadında tarama tetkikinde saptanan sol meme üst kadrandaki gruplaşmış mikrokalsifikasyon alanı stereotaktik yöntemle mamografi rehberliğinde ince iğne ile işaretlenmiştir. Mikrokalsifikasyon alanı ince iğnenin hemen posteriorundadır.



Resim 3. B mod US'de rehber ince iğneye ait ekojenite gösterilmektedir (üstteki sarı ok). Mikrokalsifikasyonlar mamografide hemen bu iğnenin posteriorunda olduğundan iğne rehber alınarak posteriorundaki alana US eşliğinde kalın iğne biyopsi yapılmıştır (alttaki sarı ok).

Resim 4. Lezyonların dağılım özellikleri

Tablo 1. Kalın iğne biyopsi sonuçları

Kalın iğne biyopsi histopatoloji sonuçları	n (%)
İntraduktal papillom	1 (2,3)
Radyal skar	1 (2,3)
Fibrokistik değişiklikler (fibrozis, adenozis)	13 (30,2)
Fibrozis + yağ nekrozu	3 (7)
İnvaziv duktal karsinom	1 (2,3)
Yağ nekrozu	1 (2,3)
Atipik lobuler hücre	2 (4,7)
İnvaziv mikropapiller karsinom	1 (2,3)
Sklerozan adenozis	6 (14)
ADH	4 (9,3)
DKİS	8 (18,6)
Toplam	43 (100)

Tablo 2. Biyopsi ve cerrahi eksizyon patoloji sonuçları analizi

Biyopsi ve cerrahi eksizyon patoloji sonuçları analizi	Cerrahi eksizyon patoloji sonucu	Cerrahi eksizyon patolojisi/ takip sonucu	p değeri
Biyopsi patoloji sonucu	Malign n (%)	Benign n (%)	0.375
Malign n (%)	13 (30.2)	0	
Benign n (%)	4 (9.3)	26 (60.5)	
Sensitivite	76,5		
Spesifite	100		
PPV	100		
NPV	86,2		

Meme Radyolojisi

SS-047

MEME KANSERİNDE PERİTÜMÖRAL ÖDEM NEOADJUVAN KEMOTERAPİYE OLAN PATOLOJİK YANITI ÖNGÖRMEDE KULLANILABİLİR Mİ?

Burçak Çakır Peköz[1], Okan Dilek[1], Tolga Köşeci[2], Zeynel Abidin Taş[3], Oktay Irkörücü[4], Bozkurt Gülek[1]

[1]SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Adana
[2]Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Anabilim Dalı, Onkoloji Bölümü, Adana
[3]SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Kliniği, Adana
[4]Sharjah Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bilimler

Giriş ve Amaç: Meme kanserlerinde neoadjuvan kemoterapi (NAC) sonrasında patolojik tam yanıt (pCR) prognoz açısından oldukça önemlidir [1]. Bu çalışmada amacımız meme kanserli hastalarda NAC'ye pCR öngörmede meme manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'deki peritümöral ödem varlığı ve tipinin etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Projenin etik onayı (No: 27/01/2021: 75-1285) hastane etik kurulundan alınmıştır. NAC öncesi meme MRG ile görüntülenen, invaziv karsinom tanısı alan ve çalışma kriterlerini sağlayan 105 kadın hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Ödem yağ baskılı T2 ağırlıklı (T2A) aksiyel görüntülerde değerlendirildi. Peritümöral ödem bulunmayan (Resim 1); peritümöral ödemi bulunan (Resim 2a,b); subkutan ödemi bulunan (Resim 3) olmak üzere üç gruba ayrıldı. Olgular patolojik olarak pCR olanlar ve olmayanlar olarak sınıflandırıldı. Moleküler subtipler, lenfovasküler invazyon, tümör boyutu, kontrastlanması, nekroz varlığı, difüzyon görünütlerde apperent diffusion coefficient (ADC) değerleri değerlendirildi ve aralarındaki ilişki araştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 105 kadının yaş ortalaması 51.76 (±10.23) idi. Ortalama tümör boyutu 41.38 (±19.72) mm olup ödem varlığı ile tümör boyutu arasında anlamlı pozitif ilişki mevcuttu (p=0.003). pCR olmayan hastalarda subkutan ödem anlamlı olarak daha fazla görüldü (p=0.018) Meme kanseri hastaları ödem olan ve olmayan olarak iki gruba ayrıldığında lenfovaskuler invazyon ödem olan hastalarda istatiksel olarak daha çok görülmüştür (p=0.042).

Tartışma ve Sonuç: T2W görüntülerin perilezyonel ödemi değerlendirmede faydalı olduğu ve bu peritümöral ödemin daha çok malign lezyonlarda görüldüğü literatürde belirtilmiştir. Meme kanserinde de peritümöral ödem ile meme kanseri subtipleri ve klinik seyri arasındaki ilişkiyi araştıran birkaç çalışma yapılmıştır. Peritümöral ödemin prognostik önemi halen tartışılmaktadır [2,3].

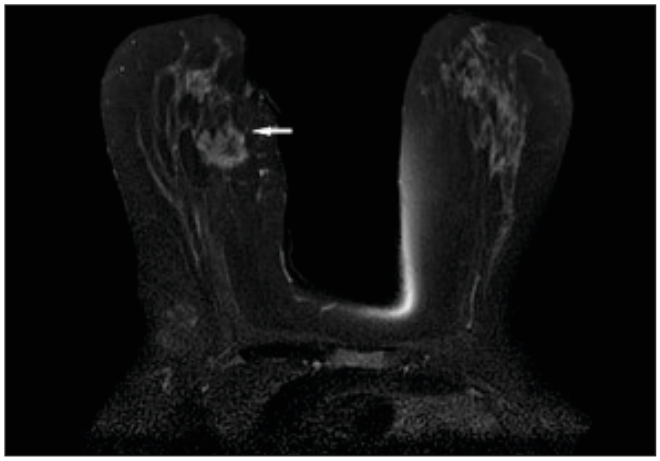
Lenfovasküler invazyon, lenf nodu pozitifliği ve histolojik grade'in peritümöral ödem ile olan ilişkisi araştırılmıştır [4-6]. Bae ve ark triple negatif meme kanserlerinde peritümöral ödem bulunanların rekürrenssiz surveyinin daha kötü olduğunu belirtmiştir. Ödem ve tüm histolojik tipler arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir [6]. Uemetsu ve ark'nın ise tüm moleküler subtipler ile arasında anlamlı ilişki saptamış ve prepektoral ödemi bulunan hastaların tedaviye daha dirençli olduğunu göstermiştir [5].

Çalışmamızda ödem ile hormonal subtipler arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olup subkutan ödem varlığında pCR'ın azaldığını saptadık. Ödem alanı genişledikçe yani prepektoral bölgeden subkutan alana doğru gittikçe NAC'ye olan pCR'ın azaldığını düşünmekteyiz. Çalışmamızda lenfovasküler invazyon ile peritümöral ödem arasında literatüre uygun olarak anlamlı bir ilişki saptadık. Lenfovaskuler invazyon varlığının hem ödemin artışına neden olduğunu hem de tedaviye yanıta direnci arttırdığını düşünmekteyiz.

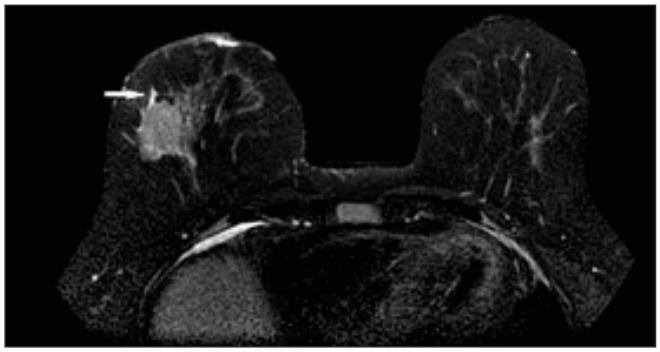
Sonuç olarak meme kanseri nedeniyle NAC alacak hastalarda pCR'ı öngörmede subkutan ödem ve lenfovaskuler invazyon kullanılabilir. Çalışmamızda tümörün hormonal tipi ile pCR arasında ve ödem tipi arasında bir ilişki olmasa da bu konuda daha çok hasta ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Manyetik rezonans görüntüleme, neoadjuvan kemoterepi, peritümöral ödem

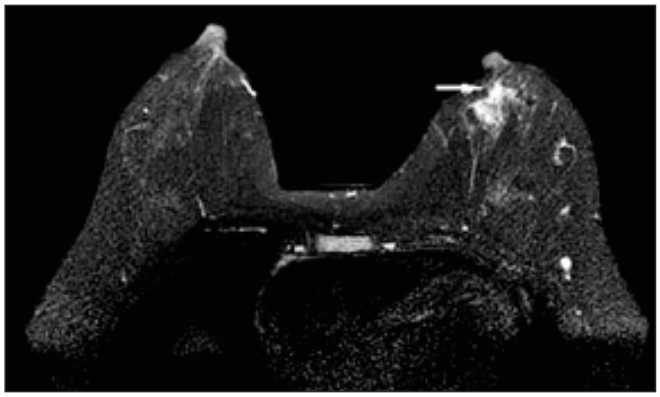
Kaynaklar
1. Omranipour R, Jalili R, et al. Evaluation of Pathologic Complete Response (pCR) to Neoadjuvant Chemotherapy in Iranian Breast Cancer Patients with Estrogen Receptor Positive and HER2 Negative and impact of predicting variables on pCR. European journal of breast health 2020, 16(3):213-218.
2. Panzironi G, Moffa G, et al. Peritumoral edema as a biomarker of the aggressiveness of breast cancer: results of a retrospective study on a 3 T scanner. Breast Cancer Res Treat 2020, 181(1):53-60.
3. Baltzer PA, Yang F, et al. Sensitivity and specificity of unilateral edema on T2w-TSE sequences in MR-Mammography considering 974 histologically verified lesions. Breast J 2010, 16(3):233-239.
4. Cheon H, Kim HJ, et al. Invasive Breast Cancer: Prognostic Value of Peritumoral Edema Identified at Preoperative MR Imaging. Radiology 2018, 287(1):68-75.
5. Uematsu T, Kasami M, Watanabe J: Is evaluation of the presence of prepectoral edema on T2-weighted with fat-suppression 3 T breast MRI a simple and readily available noninvasive technique for estimation of prognosis in patients with breast cancer? Breast Cancer 2014, 21(6):684-692.
6. Bae MS, Shin SU, et al. Pretreatment MR Imaging Features of Triple-Negative Breast Cancer: Association with Response to Neoadjuvant Chemotherapy and Recurrence-Free Survival. Radiology 2016, 281(2):392-400.



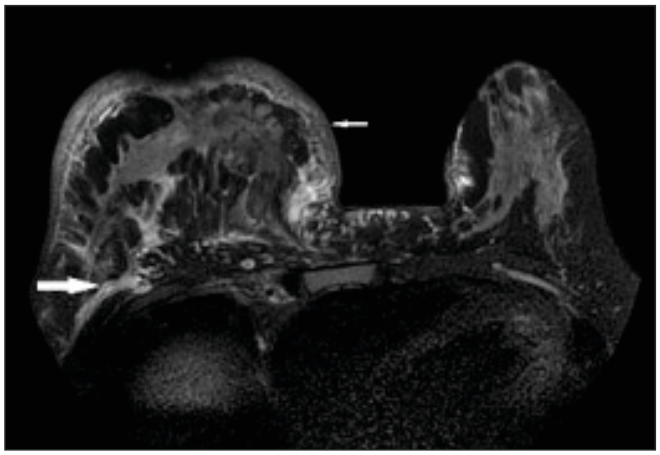
Resim 1. Aksiyel yağ baskılı T2A görüntüde sağ meme iç kadrandaki kitlesel lezyonun çevresinde ödem izlenmemektedir (ok)



Resim 2a. Sağ meme dış kadrandaki kadrandaki kitlesel lezyonun hemen anteriorunda aksiyel yağ baskılı T2A görüntüde ince peritümöral ödem ile uyumlu sıvı sinyalinde hiperintensite izleniyor (ok).



Resim 2b. Başka bir olguda yağ baskılı T2A görüntüde sol memedeki kitle çevresinde T2A parlak hiperintens peritümöral ödem mevcuttur (ok).



Resim 3. Aksiyel yağ baskılı T2A sekansta sağ memede kitlesi bulunan olgunun subkutan dokudaki yaygın kalınlaşma ve ödemi (küçük ok) izlenmekte olup prepektoral alanda da ödem eşlik etmektedir (büyük ok). Sağ memede hacim artışı da dikkati çekmektedir.

Meme Radyolojisi

SS-048

İNVAZİV MEME KANSERİNDE PREOPERATİF MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE ÖDEM İLE HİSTOPATOLOJİK BULGULAR İLİŞKİLİ MİDİR?

Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Aslı Ertürk, Hakan Önder
Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Gelişmiş tarama ve tedavi stratejilerine rağmen kansere bağlı mortalitede meme kanseri önemli bir orana sahiptir. Bu nedenle tedavi sürecinde TNM sınıflamaları gibi prognostik göstergelerin ötesinde farklı biyobelirteçler önem kazanmaktadır [1].

Peritümöral ödem(PÖ), literatürde farklı çalışmalarda malignite ve kötü prognoz ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [2,3] ancak prognostik bir faktör olarak geçerliliği hala tartışmalıdır.

Bu çalışmada; meme kanserinde ödem varlığı ile histopatolojik bulgular ve MR görüntüleme özellikleri arasındaki korelasyonu araştırmayı amaçladık.

Ocak-Haziran 2021 tarihleri arasında kalın iğne biyopsi ile invaziv meme kanseri tanısı alan, takip eden tedavilerinden bağımsız olarak, tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Biyopsi ile MR inceleme arasında 14 günden daha kısa süre olanlar, nüks hastalık öyküsü olan, NAK tedavisi başlamış, tanısal olmayan MR görüntüleri ve eksik histopatolojik verisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Olguların her biri için; yaş, histolojik tip, moleküler subtip, nükleer grade, östrojen(ER) ve progesteron reseptörü(PR), insan epidermal büyüme faktörü reseptörü(HER2) durumu, stromada tümörü infiltre eden lenfosit (TİL) oranı (düşük(< %10); orta(%10-50); yüksek(>%50)) ve ki67 indeksi dahil olmak üzere temel klinikopatolojik özellikler kaydedildi. Multifokal/multisentrik tümörü olan hastalarda en büyük çapa sahip indeks lezyon istatiksel analize dahil edildi. Lezyon boyutu kontrastlı kesitlerde en uzun lezyon boyutu olarak ölçüldü. 3D Slicer kullanılarak her lezyon için ödem volümü manuel segmentasyon ile hesaplandı. İstatiksel analizler SPSS v26.0 kullanılarak yapıldı.

Çalışmaya yaşları 27 ile 87 arasında değişen (ort: 50.9±11,6) 93 kadın hasta dahil edildi. Ortalama tümör boyutu 30.7±18 mm olup lezyonların 40'ında (17'sinde peritümöral, 23'ünde diffüz tipte) ödem eşlik etmektedir. Lezyonların patolojik özelliklerinin dağılımı Tablo 1'deki gibidir. Ödem eşlik eden-etmeyen hasta grupları arasında yaş, histolojik tip ve nükleer grade arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Ki-67 yüzdesi yüksek olgularda ve non-luminal lezyonlarda istatiksel olarak anlamlı düzeyde ödem eşlik etmektedir (Tablo 2). MR görüntüleme bulguları karşılaştırıldığında yalnızca 2 cm'den büyük lezyonlar ile nekroz izlenen lezyonlarda anlamlı olarak ödem

daha sıklıkla eşlik etmektedir (Tablo 3). Prepektoral ödem, cilt ödemi ve ödem volümü ile değerlendirilen parametreler arasında ilişkili saptanmadı. Triple-negatif lezyonlarda TİL oranı anlamlı şekilde diğer moleküler subtipler ile karşılaştırıldığında daha yüksek saptandı (Tablo 4).

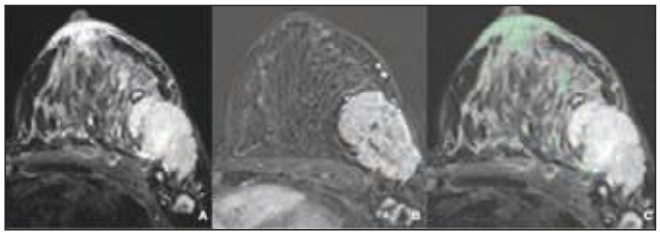
PÖ oluşum mekanizması tam olarak bilinmese de lezyonda boyut artışı ile ilişkili proteoliz, neoanjiyogenez, inflamatuar sitokinlerin salınımı sonucu olabileceği farklı çalışmalarda öne sürülmüştür [4]. Çalışmamızda literatür [2,5] ile benzer şekilde PÖ varlığı ile büyük lezyon boyutu ve yüksek Ki-67 indeksi gibi agresif tümöral özellikleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Çalışmamız Constantini ve ark. [6] ile benzer şekilde ödem varlığının non-luminal lezyonlar ile daha ilişkili olduğunu göstermiştir. Cheon ve ark.'nın [7] aksine çalışmamızda ödem varlığı ile yüksek grade arasında ve Park ve ark. [1] ile benzer şekilde TIL oranı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Ödem varlığı olası bir prognostik faktör olarak potansiyel taşımakta olup klinik uygulamada tedavi yönetimi üzerindeki olası etkileri değerlendirmek için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

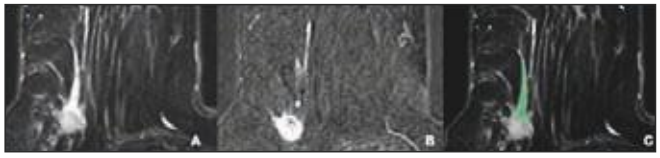
Anahtar Kelimeler: Meme, ödem

Kaynaklar

1. Park, Nora & Jeong, Ji & Park, Ji Young & Kim, Hye & Park, Chan & Lee, Jeeyeon & Park, Ho & Jung, Jin & Kim, Sagnmin & Chae, Yee & Lee, Soo & Kim, Won. (2021). Peritumoral edema in breast cancer at preoperative MRI: an interpretative study with histopathological review toward understanding tumor microenvironment. Scientific Reports. 11. 10.1038/s41598-021-92283-z.
2. Panzironi, G. et al. Peritumoral edema as a biomarker of the aggressiveness of breast cancer: Results of a retrospective study on a 3 T scanner. Breast Cancer Res. Treat. 181, 53–60.
3. Uematsu, T. Focal breast edema associated with malignancy on T2-weighted images of breast MRI: Peritumoral edema, prepectoral edema, and subcutaneous edema. Breast Cancer 22, 66–70.
4. Baltzer PA, Yang F, Dietzel M et al (2010) Sensitivity and speci- ficity of unilateral edema on T2w-TSE sequences in MR-Mammography considering 974 histologically verified lesions. Breast J 16:233–239
5. Song SE, Shin SU, Moon HG et al (2017) MR imaging features associated with distant metastasis-free survival of patients with invasive breast cancer: a case–control study. Breast Cancer Res Treat 162:559–569
6. Costantini M, Belli P, Distefano D et al (2012) Magnetic resonance imaging features in triple-negative breast cancer: compari- son with luminal and HER2-overexpressing tumors. Clin Breast Cancer 12:331–339
7. Cheon H, Kim HJ, Kim TH et al (2018) Invasive breast cancer: prognostic value of peritumoral edema identified at preoperative MR imaging. Radiology 287:68–75



Resim 1. Sol meme üst dış kadran yerleşimli diffüz tipte ödemin eşlik ettiği, invaziv duktal karsinom tanılı, Luminal B, Grade 3, TIL<%10 lezyonun yağ baskılı T2 (A), erken kontrastlı yağ baskılı T1 (B) ağırlıklı görüntüleri. Lezyonun ödem volümünün segmentasyon sonrası görüntüsü (C).



Resim 2. Sağ meme üst dış kadran yerleşimli perilezyonel tipte ödemin eşlik ettiği, invaziv duktal karsinom tanılı, Luminal A, Grade 3, TIL=%10-50 lezyonun yağ baskılı T2 (A), erken kontrastlı yağ baskılı T1 (B) ağırlıklı görüntüleri. Lezyonun ödem volümünün segmentasyon sonrası görüntüsü (C).

Tablo 1. Lezyonların patolojik bulguları

Hasta/Lezyon Özellikleri	Total(n=93)
Histolojik Subtip	
IDC	83(%89,2)
ILC	5(%5,4)
Diğer	5(%5,4)
Histolojik Grade	
Grade 1	4(%4,3)
Grade 2	29(%31,2)
Grade 3	60(%64,5)
Estrojen Reseptör	
Pozitif	15(%16,1)
Negatif	78(%83,9)
Progestron Reseptör	
Pozitif	33(%35,5)
Negatif	60(%64,5)
Her-2 Reseptör	
Pozitif	63(%67,2)
Negatif	30(%32,3)
Moleküler Subtip	
Luminal Tip	78(%83,9)
Luminal A	51(%54,9)
Luminal B	27(%29)
Her-2	2(%3,2)
Triple-Negatif	12(%12,9)
Ödem	
Var	40(%43)
Peritümoral	17
Diffüz	23
Yok	53(%57)
Prepektoral Ödem	22(%23,7)
Cilt Ödemi	13(%14)

Tablo 2. Ödem varlığı ile patolojik bulgular arasında ilişkiler

	Ödem Eşlik Etmeyen Hastalar (n=53)	Ödem Eşlik Eden Hastalar (n=40)	p değeri
Yaş	49,9±11,2	52,9±12	0,143
Histolojik Tip			0,539
IDC	46(%86,8)	37(%92,5)	
ILC	4(%7,5)	1(%2,5)	
Diğer	3(%5,7)	2(%5)	
Nükleer Grade			0,193
Grade 1-2	22(%41,5)	11(%27,5)	
Grade 3	31(%58,5)	29(%72,5)	
Ki-67			**0,016***
< %14	15(%28,3)	3(%7,5)	
≥ %14	38(%71,7)	37(%92,5)	
Molekuler Subtip			**0,002***
Luminal	48(%92,5)	29(%72,5)	
A	34	17	
B	15	12	
Non-Luminal	4(%7,5)	11(%27,5)	
Her-2	0	3	
Triple-Negatif	4	8	

Tablo 3. Ödem varlığı ile MR bulguları arasındaki ilişkiler

MR görüntüleme Özellikleri	Ödem Eşlik Etmeyen Hastalar (n=53)	Ödem Eşlik Eden Hastalar (n=40)	p değeri
Boyut			0,016*
≥2cm	30(%56,6)	32(%80)	
<2cm	23(%43,4)	8(%20)	
Kontrastlanma			0,141
Kitlesel	43(%81,1)	37(%92,5)	
Kitlesel Olmayan	10(%18,9)	3(%7,5)	
Şekil			0,654
Oval-Yuvarlak	20(%47,6)	20(%54,1)	
İrregüler	22(%52,4)	17(%45,9)	
Sınır			0,650
Düzgün	17(%40,5)	13(%35,1)	
Düzensiz/irregüler	25(%59,5)	24(%64,9)	
Multifokalite			0,126
Var	15(%28,3)	18(%45)	
Yok	38(%71,7)	22(%55)	
Multisentrisite			0,068
Var	7(%13,2)	12(%30)	
Yok	46(%86,8)	28(%70)	
Nekroz			0,011*
Var	15(%28,3)	22(%55)	
Yok	38(%71,7)	18(%45)	

Tablo 4. Stromada tümörü infiltre eden lenfosit oranı(TIL) ile patolojik bulgular ve ödem varlığı arasında ilişki

	Stromada Tümörü İnfiltre Eden Lenfosit Oranı (TIL)			
	<%10	%10-50	>%50	P değeri
Nükleer Grade				0,297
Grade 1-2	11(%34,4)	1(%14,3)	0(%0)	
Grade 3	21(%65,6)	6(%85,7)	3(%100)	
Ki-67				0,761
< %14	5(%15,6)	1(%14,3)	0(%0)	
≥ %14	27(%84,4)	6(%85,7)	3(%100)	
Molekuler Subtip				0,001*
Luminal	29(%90,6)	5(%71,4)	0(%0)	
Her-2	1(%3,1)	0(%0)	0(%0)	
Triple-Negatif	2(%6,3)	2(%28,6)	3(%100)	
Odem				0,798
Var	16(%50)	3(%42,9)	2(%66,7)	
Yok	16(%50)	4(%57,1)	1(%33,3)	

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-049

BULUT TABANLI DİJİTAL DOZ TAKİP YAZILIMIYLA KURUMSAL DİYAGNOSTİK REFERANS SEVİYELERİNİN BELİRLENMESİ VE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE RADYASYON DOZ OPTİMİZASYONU

Gökhan Kahraman, Kemal Murat Haberal, Ahmet Muhteşem Ağıldere

Başkent Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Radyasyonun canlılar üzerindeki zararlı etkilerinin anlaşılmasıyla birlikte radyasyondan korunma önemli bir konu haline gelmiştir. Yapay kaynaklar arasında radyasyon maruziyetinde en büyük paya sahip olan iyonizan radyasyon içeren tıbbi görüntüleme yöntemlerinin kontrollü bir şekilde kullanılması oldukça önem arz etmektedir. Bu bağlamda ICRP (International Comission on Radiological Protection) iyonizan radyasyon içeren tıbbi görüntüleme yöntemlerinin optimizasyonu için DRS (Diyagnostik Referans Seviyesi) kavramını geliştirmiş ve her tetkik için DRS belirleme kılavuzları yayınlaşmıştır(1). Çalışmamızda Başkent Üniversitesi bünyesindeki 5 merkezde en sık çekilen BT tetkikleri için kurumsal DRS değerlerini bulut tabanlı doz takip sistemi ile belirlenmesi ve diğer ülkelerdeki DRS değerleriyle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Başkent Üniversitesi Araştırma Kurulu tarafından onaylanmış (Proje No: KA18/206) ve Araştırma Fonunca desteklenmiştir. Çalışmamızda 5 merkezden toplam 8 BT cihazından 2020 yılında 18 yaşından büyük hastalarda gerçekleştirilen 8 BT tetkiki (kontrastsız beyin BT, servikal vertebra BT, kontrastsız boyun BT, toraks BT, kontrastsız abdomen-pelvis BT, lomber vertebra BT, YRBT ve koroner BT anjiyografi) doz verileri Teamplay dijital bulut tabanlı doz takip sistemi (Siemens Healthineers, Erlangen, Germany) ile toplanmıştır. Analizler SPSS 27.0 programı aracılığı ile yapılmıştır. BT cihazlarından elde edilen DLP ve CTDIvol doz verilerinden her tetkik için 25., 50. ve 75. persentil değerleri hesaplanmıştır. 75. persentil değeri hem DLP hem de CTDIvol olarak DRS değeri olarak belirlenmiştir.

Bulgular: Toplam tetkik sayısı 104272'dir. Bu tetkiklerin 53819'u erkek hastalarda 50453'ü kadın hastalarda gerçekleştirilmiştir. Kurumsal ve daha önce yayınlanmış olan diğer ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılmaları kontrastsız beyin BT için Tablo 1, servikal vertebra BT için Tablo 2, kontrastsız boyun BT için Tablo 3, toraks BT için Tablo 4, kontrastsız abdomen-pelvis BT için Tablo 5 lomber vertebra BT için Tablo 6, YRBT için Tablo 7 ve koroner BT anjiografi için Tablo 8'de sunulmuştur (2-4). Sunulan doz değerlerinde CTDIvol birimi mGy, DLP birimi mGy.cm'dir.

Tartışma ve Sonuç: Ülkemizde ilk DRS çalışması Ataç ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (5). Sınırlı sayıda BT protokolünün dahil edildiği bu çalışmadan sonra ülkemizde gerçekleştirilen DRS çalışması bulunmamaktadır. Ulusal doz optimizasyon çalışmalarının aralıklı olarak yenilenmesi ve ulusal DRS değerlerinin güncellenmesi gerekmektedir. Çalışmamızda Teamplay (Siemens Healthineers) dijital bulut tabanlı doz takip sistemi kullanılarak veri kaybı olmadan, kısa sürede doz analizleri yapılmış, ülkemizde ilk kez bu yazılımların kullanıldığı DRS çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen kurumsal DRS değerleri, yapılmış diğer ulusal DRS değerleri ile karşılaştırılmıştır (Tablo 1-8). Çoğu BT tetkiki için kurumsal DRS değerlerinin daha önce yayınlanmış olan ulusal DRS değerlerinden düşük veya bu değerlere benzer olduğu görülmüştür. Lomber ve servikal BT incelemelerinde DLP DRS değerlerinin CTDIvol DRS değerlerine nazaran yüksek çıkmasını tarama uzunluğunun fazla olmasından kaynaklandığı görülmüştür. Vassileva ve Rehani'ye göre, ekipman ve prosedürler ülke veya bölgelerdeki farklı merkezler arasında değişebileceğinden, ulusal ve bölgesel DRS'ler oluşturulmalıdır (6). DRS çalışmalarının temel amacı her merkezin kendi doz değerlerini kendi ulusal DRS değerleri ile karşılaştırılarak optimize edilmesidir. Ülkeler arasında izlenen DRS değerlerinde izlenen farklılıkların temel olarak cihaz ve protokol farklılıklarına bağlı olduğunu görülmektedir. Bu nedenle, optimizasyon çalışmaları yürüten ülkelerin hepsi kendi DRS değerlerini geliştirmiş ve her merkez kendi doz değerlerini ait olduğu ülkenin DRS değerlerine göre optimize etmiştir. Çalışmamızda BT tetkikleri için kurumsal DRS değerleri belirlenmiş olsa da gelecekte yapılacak olan ulusal DRS çalışmaları için elde ettiğimiz değerlerin referans olarak kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, radyasyon, DRS, dijital bulut tabanlı doz takip yazılımı

Kaynaklar

1. Vañó E, Miller DL, Martin CJ, Rehani MM, Kang K, Rosenstein M, et al. ICRP Publication 135: Diagnostic Reference Levels in Medical Imaging. Ann ICRP. 2017;46(1):1-144.
2. Kim JS, Lee SK, Kim SK, Yoo SM, Kim JM, Yoon SW. National diagnostic reference levels and achievable doses for 13 adult CT protocols and a paediatric head CT protocol: National Survey of Korean Hospitals. Radiat Prot Dosimetry. 2019;187(2):220-9.
3. Kanda R, Akahane M, Koba Y, Chang W, Akahane K, Okuda Y, et al. Developing diagnostic reference levels in Japan. Japanese Journal of Radiology. 2021;39(4):307-14.
4. Lee KL, Beveridge T, Sanagou M, Thomas P. Updated Australian diagnostic reference levels for adult CT. J Med Radiat Sci. 2020;67(1):5-15.
5. Ataç GK, Parmaksız A, İnal T, Bulur E, Bulgurlu F, Öncü T, et al. Patient doses from CT examinations in Turkey. Diagn Interv Radiol. 2015;21(5):428-
6. Vassileva J, Rehani M. Diagnostic reference levels. AJR Am J Roentgenol. 2015;204(1):W1-3.

Tablo 1. Kontrastsız beyin BT DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastaneleri	CTDIvol	41,2
	DLP	839
Türkiye	CTDIvol	66.4
	DLP	
Kore	CTDIvol	63
	DLP	1119
Birleşik Krallık	CTDIvol	60
	DLP	970
Almanya	CTDIvol	60
	DLP	850
Avustralya	CTDIvol	52
	DLP	880
ABD	CTDIvol	56
	DLP	962
Japonya	CTDIvol	85
	DLP	1350

Tablo 2. Servikal vertebra BT DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastaneleri	CTDIvol	19,8
	DLP	530,6
Kore	CTDIvol	18
	DLP	434
Birleşik Krallık	CTDIvol	28
	DLP	600
Almanya	CTDIvol	20
	DLP	300
Avustralya	CTDIvol	23
	DLP	470
ABD	CTDIvol	28
	DLP	562

Tablo 3. Kontrastsız boyun BT DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastaneleri	CTDIvol	15,5
	DLP	431,9
Kore	CTDIvol	14
	DLP	442
Almanya	CTDIvol	15
	DLP	330
Avustralya	CTDIvol	17
	DLP	450
ABD	CTDIvol	19
	DLP	563

Tablo 4. Toraks BT DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastaneleri	CTDIvol	9,3
	DLP	364,8
Türkiye	CTDIvol	11,6
	DLP	
Kore	CTDIvol	7
	DLP	297
Birleşik Krallık	CTDIvol	12
	DLP	610
Almanya	CTDIvol	10
	DLP	350
Avustralya	CTDIvol	10
	DLP	390
ABD	CTDIvol	13
	DLP	469
Japonya	CTDIvol	15
	DLP	550

Tablo 5. Abdomen-Pelvis BT DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastaneleri	CTDIvol	11,2
	DLP	588,9
Türkiye	CTDIvol	13,5
	DLP	
Kore	CTDIvol	10
	DLP	472
Birleşik Krallık	CTDIvol	15
	DLP	745
Almanya	CTDIvol	15
	DLP	700
Avustralya	CTDIvol	13
	DLP	600
ABD	CTDIvol	15
	DLP	755
Japonya	CTDIvol	20
	DLP	1000

Tablo 6. Lomber vertebra BT DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastaneleri	CTDIvol	24,3
	DLP	713
Kore	CTDIvol	18
	DLP	601
Almanya	CTDIvol	10
	DLP	180
Avustralya	CTDIvol	26
	DLP	670

Tablo 7. YRBT DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastanesi	CTDIvol	9,5
	DLP	326
Türkiye(93)	CTDIvol	11,3
	DLP	
AB 1999(137)	CTDIvol	35
	DLP	280
AB 2004(138)	CTDIvol	9
	DLP	334
İrlanda(102)	CTDIvol	7
	DLP	280
Birleşik Krallık(139)	CTDIvol	7
	DLP	170
Norveç(140)	CTDIvol	35
	DLP	280

Tablo 8. Koroner BT anjiografi DRS değerleri ile ulusal DRS değerlerinin karşılaştırılması

Başkent Üniversitesi Hastanesi	CTDIvol	33,4
	DLP	642,3
İran	CTDIvol	66,5
	DLP	1073
İtalya	CTDIvol	61
	DLP	1208
Hollanda	CTDIvol	
	DLP	671
Japonya	CTDIvol	7
	DLP	1510
İsviçre	CTDIvol	50
	DLP	1000
Ürdün	CTDIvol	47,7
	DLP	1035

Acil Radyoloji

SS-050

KARACİĞER LASERASYON-PARANKİMAL HEMATOM VOLÜMÜ İLE KAN HEPATİK ENZİMLERİ İLİŞKİSİ

Muhammet Batuhan Gökhan, İzzet Selçuk Parlak

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Karaciğer künt travmalarda en çok etkilenen solid organlardan biridir(1). Batın travması sonrası solid organ hasarını belirlemede bilgisayarlı tomografi(BT) altın standart olarak görülmektedir(2). Her ne kadar BT'ye ulaşım giderek kolaylaşmış olsa da birçok merkezde halen yeterli donanım mevcut değildir. Ayrıca çok sayıda kişinin yaralandığı kazalarda donanımlı merkezlerde bile hastaların zamanında BT'ye ulaşımı ve öncelik sırası sorun olmaktadır. Bu çalışma laserasyondan etkilenen karaciğer hacmi ve laserasyon derecesi ile travma sonrası elde edilen karaciğer enzimleri ve hemogram değerlerinin karşılaştırılması, bu sayede gereksiz görüntüleme ve kontrast madde kullanımının önüne geçmek ve triaj için yol gösterici cut off düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemiz etik kurulu onayı alındıktan sonra (E2-21-1034) Nisan-Ağustos 2021 tarihleri arasında künt batın travması sonrası acil radyolojide kontrastlı abdomen BT çekilen 2243 hasta retrospektif olarak incelendi. Karaciğer laserasyonu olan 62 hastadan hepatik steatozlu 7 hasta ve kan biyokimyası olmayan 8 hasta çalışmaya alınmadı. Laserasyonu olan 47 hastanın görüntüleri 20 ve 4 yıllık deneyimli iki radyolog tarafından incelendi, laserasyon-parankimal hematom hacimleri iş istasyonunda hesaplandı(-Resim 1). Laserasyon dereceleri American Association for Surgery of Trauma(3) (Resim 2)'nın belirttiği şekilde kayıt altına alındı. Demografik özellikler, travmadan sonraki 4 saat içinde alınan kan karaciğer enzimleri ve hemogram değerleri kaydedildi.

Bulgular aynı tarih aralığında benzer yaş grubu ve cinsiyetten künt batın travması ile acile gelip çekilen BT'de laserasyon saptanmayan steatozu olmayan kontrol grubu ile kıyaslandı. Verilerin analizinde SPSS ver 22.0 programı kullanıldı. Normal dağılımın değerlendirilmesinde Shapiro-Wilk testi, değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Man Whitney U, Kruskal Wallis testleri; korelasyon için Spearman ve Pearson testleri kullanıldı. ROC analizleri yapıldı, sensitivite ve spesifite değerleri belirlendi. $p<0.05$ anlamlılık değeri olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 47 hastanın yaş ortalaması 34.7±20.5 olup 20'si kadın 27'si erkekdi. Kan AST, ALT ve LDH(IU/L) enzimleri laserasyon grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti($p=0.00$)(Tablo 1). Laserasyonu belirlemede Cut-off değerleri ve ROC eğrisi belirlendi(Tablo 2) (Resim 3).

Ortalama laserasyon-parankimal hematom hacmi 81.9 cm^3(±141) olup karaciğer laserasyon hacmi ile AST, ALT, LDH ve bunların üçünün ortalaması arasında orta derecede korelasyon izlendi($r=0.509$,$r=0.565$,$r=0.456$,$r=0.522$)(Resim 4). Serum ALT, AST ve LDH seviyeleri ayrıca laserasyon dereceleri ile kuvvetli korelasyon göstermektedir($rho(\rho)=0.823$). Laserasyonu portal alana uzananlar ile uzanmayanlar arasında kan bilirubin değerleri arasında anlamlı fark izlenmedi.

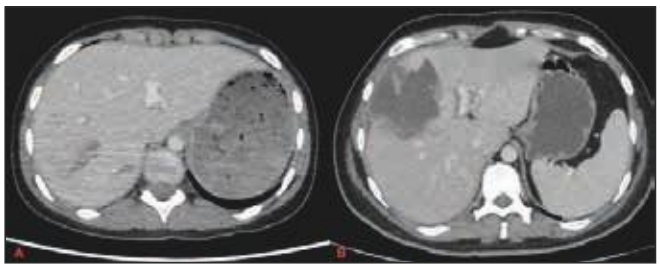
Tartışma ve Sonuç: Literatürde laserasyonu saptamada karaciğer enzimlerinin kullanımı ve laserasyon derecesi ile enzimler arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalar mevcut olup parankimal hematom volümünün enzimlerle ilişkisini gösteren çalışma bulunmamaktadır(4, 5). ALT, AST ve LDH değerleri, BT'ye erişimin zor olduğu yer ve durumlarda karaciğer laserasyonu ile laserasyonun boyutunu tahmin etmede yardımcı olabilir. Klinik şüphesi düşük hastalarda kan karaciğer enzim düzeyleri BT'yi planlamak veya çok hastalı travmalarda görüntüleme triajını belirlemek için kullanabilir.

Anahtar Kelimeler: karaciğer, künt travma, laserasyon, enzim, transaminaz, ALT, AST, LDH

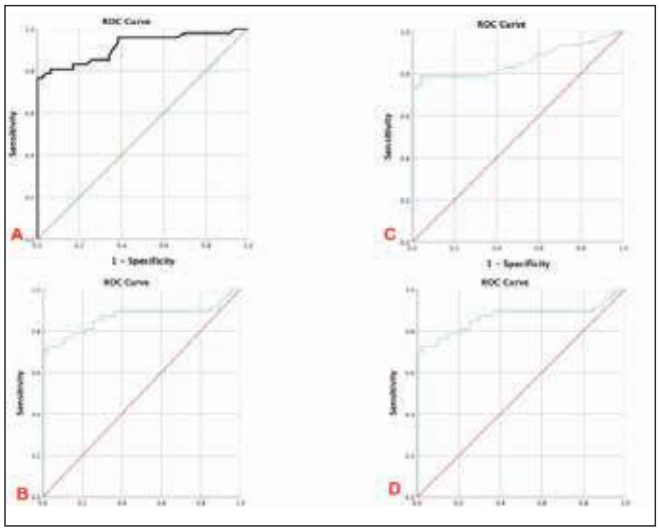
Kaynaklar

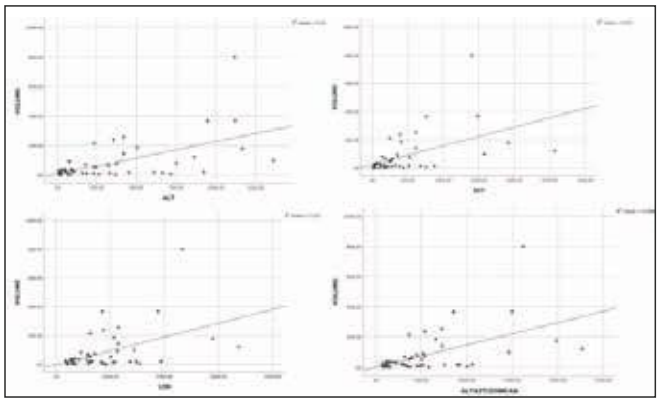
1. Yoon W, Jeong YY, Kim JK, et al. CT in blunt liver trauma. Radiographics. 2005;25(1):87-104. doi:10.1148/rg.251045079
2. Matthes G, Stengel D, Bauwens K, et al. Predictive factors of liver injury in blunt multiple trauma. Langenbecks Arch Surg. 2006;391(4):350-354. doi:10.1007/s00423-005-0001-9
3. Chien LC, Vakil M, Nguyen J, et al. The American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Scale 2018 update for computed tomography-based grading of trauma: a primer for the emergency radiologist. Emerg Radiol. 2020;27(1):63-73. doi:10.1007/s10140-019-01721-z
4. Koyama T, Hamada H, Nishida M, Naess PA, Gaarder C, Sakamoto T. Defining the optimal cut-off values for liver enzymes in diagnosing blunt liver injury. BMC Res Notes. 2016;9:41. Published 2016 Jan 25. doi:10.1186/s13104-016-1863-3
5. Bruhn PJ, Østerballe L, Hillingsø J, Svendsen LB, Helgstrand F. Posttraumatic levels of liver enzymes can reduce the need for CT in children: a retrospective cohort study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016;24(1):104. Published 2016 Aug 25. doi:10.1186/s13049-016-0297-1

Resim 1. Karaciğer laserasyon volumünün ölçülmesi



Resim 2. 'American Association for Surgery of Trauma'nın derecelendirmesine göre grade 2(A) ve grade 3(B) karaciğer laserasyonu örnekleri





Resim 4. Karaciğer laserasyonunda AST(A), ALT(B), LDH(C) ve üçünün ortalaması(D) ile laserasyon volumü arasındaki korelasyon ilişkisi

Tablo 1. Laserasyon ve kontrol grubuna ait demografik ve laboratuvar verileri

	Laserasyon Grubu (n=47)	Kontrol Grubu (n=47)	Tüm Hastalar (n=94)	p
Yaş	34.7±20.56	33.6±13.19	34.15±17.19	0.7
Cinsiyet				
Kadın	20(%42.6)	20(%42.6)	40(%42.6)	
Erkek	27(%57.4)	27(%57.4)	54(%57.4)	
AST	423.5±544	23.9±11.15	223.7±432	0.00
ALT	348.1±368	25.1±11.4	186.65±306.2	0.00
LDH	889.1±693	266.21±58.4	577±580	0.00
AST-ALT-LDH Ortalaması	533.6±509.9	105.11±22.9	329±423.9	0.00
AST=Aspartat Aminotransferaz	ALT=Alanin Aminotransferaz	LDH= Laktat Dehidrogenaz		

Tablo 2. Karaciğer laserasyonu belirlemede için sensitivite ve spesifite değerleri

Karaciğer Enzimleri	AUC(%95)	Cut-Off(IU/L)	p	Sensitivite/%)	Spesifite(%)
AST	0.916(0.857-0.976)	35.5	0.00	83	83
ALT	0.86(0.778-0.943)	44	0.00	78.7	95.7
LDH	0.86(0.783-0.946)	329.5	0.00	78.7	85.1
AST-ALT-LDH Ortalaması	0.877(0.796-0.958)	132	0.00	80.9	89.4
AST=Aspartat Aminotransferaz, ALT=Alanin Aminotransferaz, LDH= Laktat Dehidrogenaz, AUC(Eğri altındaki alan)					

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-051

CANLI BÖBREK VERİCİLERİNDE MULTİDEDEKTÖRLÜ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE VOLÜMETRİK İNCELEMENİN SİNTİGRAFİK FONKSİYON ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ İLE KORELASYONU; TEK MERKEZ DENEYİMİ

Esin Ölçücüoğlu, Asiye Sözeri, Muhammed Batuhan Gökhan

Ankara Şehir Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Günümüzde böbrek nakillerinin %50'den fazlası canlı vericilerden yapılmaktadır (1). Her iki böbreğin yapısal değerlendirilmesi ve vasküler sistemin gösterilmesi açısından canlı vericilerde nakil öncesi Multidedektörlü Bilgisayarlı Tomografi(MDBT) tercih edilmektedir (2). Çalışmamızda canlı böbrek vericilerin MDBT ile yapılan volümetrik değerlendirmelerini, sintigrafik renal fonksiyon ölçümleri ile karşılaştırıp dominant böbrek seçiminde hangi yöntemin daha etkili olacağını tek merkez deneyimiyle öngörmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Merkezimizde Haziran 2019- Mart 2022 tarihleri arasında yapılmış 109 adet böbrek nakil operasyonundan 27 olgu kadaverik vericiden, 82 olgu ise canlı vericiden gerçekleşmiştir. Hem MDBT hem de sintigrafik incelemesi yapılmış olan 29 canlı vericinin sonuçlarını retrospektif olarak inceledik. İş istasyonunda elde ettiğimiz böbrek volüm değerleri ile raporlanmış olan sintigrafik böbrek fonksiyon ölçümü verilerini karşılaştırdık (Resim 1,2,3,4). Verilerin değerlendirmesinde SPSS.v25.0 kullandık. Tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Normal dağılımı belirlemede Shapiro Wilk testi, gruplar arasında ilişkinin incelenmesinde Student t, Ki-kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. Önemlilik testlerinde $P<0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamıza 18'i kadın(ort yaş: 44.05±11.10), 11'i erkek(ort yaş: 42.09±11.86) toplam 29 donör (ort yaş: 43.31±11.22) katıldı. 29 donörden, 22 donörün sol böbreği, 7 donörün ise sağ böbreği alınmıştı. Sol böbreklerin ortalama hacmi 159.24±22.93 cm^3, sağ böbreklerin 160.88±21.85 cm^3 olarak hesaplandı. Sağ ve sol böbrek volümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Hacme göre 16 donörün sağ, 13 donörün sol böbreği dominant bulundu. Sağ ve sol böbreğin volüm olarak birbirinden farkı tablo 1'de gösterildi. Hacme göre aralarında %10'un üzerinde fark izlenen 17 donörün sadece 4 ünde sintigrafik olarak %10'un üzerinde fonksiyon farkı izlenmiştir. Bu 4 donörde dominant böbrek MDBT'te ve sintigrafide aynı tarafta olduğu belirlendi.

Sintigrafiye göre 17 donörün sol, 12 donörün sağ böbreği dominanttır. MDBT ve sintigrafide böbreklerin dominansisi aşağıdaki tablo 2'de gösterildi. Sağ böbrek için MDBT temelli toplam böbrek volümüne olan yüzdesi ortalama %50.29±3.14, sintigrafide ölçülen fonksiyonu %49.93±3.2 olup her ikisi arasında Pearson korelasyon testine göre orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu($r=0.609$ $p<0.001$) (Grafik 1, Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: Gelişmiş tarayıcılar ve yazılımlar, böbreklerin 3D temsillerini abdominal MDBT görüntülerinden hızlı ve güvenilir şekilde oluşturmayı mümkün kılmıştır (3). Çalışmalar kortikal volüm ölçümünün, nakil öncesi renal fonksiyonun değerlendirilmesi için sintigrafinin yerine kullanılabileceğini göstermiştir (4-5).

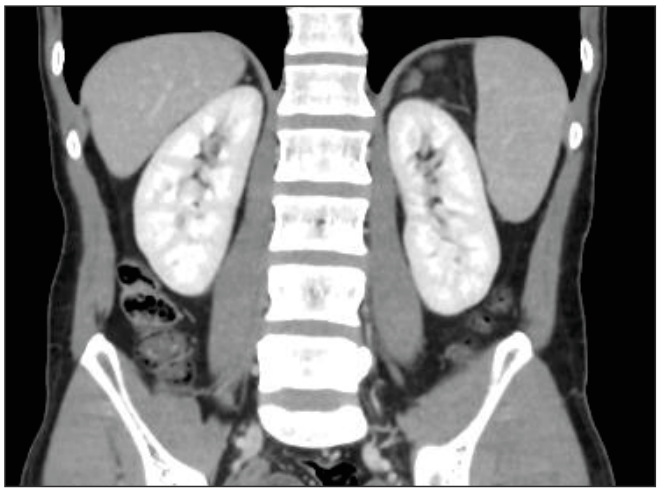
Diez ve ark. ile Kato ve ark.'nın yaptığı çalışmalarda, MDBT volümetrik ölçümü ile sintigrafik renal fonksiyon ölçümü arasında anlamlı bir korelasyon gösterilmiştir (6,7). Sonuçlarımız, literatürle benzer olarak hacim ve fonksiyonun farklı özellikler olmasına rağmen, sağlıklı yaşayan donörlerde hacmin böbrek fonksiyonunun yerine kullanılabileceğini doğrulamaktadır.

Canlı vericiden transplant öncesi, raporlarımızda özellikle BT tabanlı böbrek hacmini belirtmemiz böbrek seçiminde önemlidir. Sintigrafik renal fonksiyon ölçümlerinin seçici kullanımı, verici nefrektomisi seçimini dikkatli yapmaya olanak sağlar.

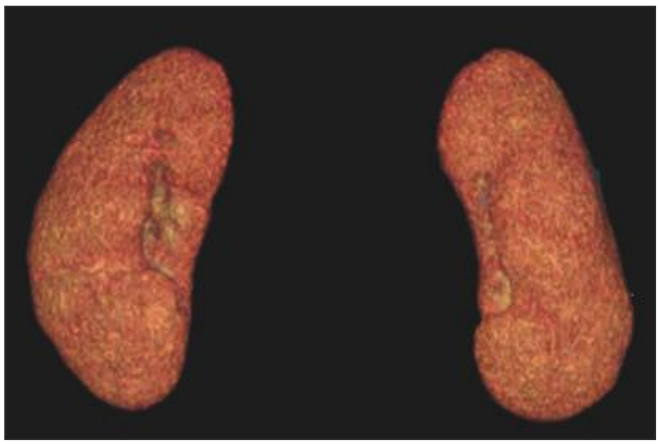
Anahtar Kelimeler: transplantation, kidney, Computed tomography, Syntigraphy

Kaynaklar

1. Truog RD. The ethics of organ donation by living donors. The New England journal of medicine. 2005;353(5):444.
2. Ghonge NP, Gadanayak S, Rajakumari V. MDCT evaluation of potential living renal donor, prior to laparoscopic donor nephrectomy: What the transplant surgeon wants to know? Indian Journal of Radiology and Imaging. 2014;24(04):367-78.
3. Rastogi N, Sahani DV, Blake MA, Ko DC, Mueller PR. Evaluation of living renal donors: accuracy of three-dimensional 16-section CT. Radiology. 2006;240(1):136-44.
4. Yokoyama N, Ishimura T, editors. Usefulness of three-dimensional computerized tomographic volumetry for determining split renal function in donors for living-related kidney transplantation. Transplantation Proceedings; 2015: Elsevier.
5. Erbas B, editor Peri-and postsurgical evaluations of renal transplant. Seminars in nuclear medicine; 2017: Elsevier.
6. Diez A, Powelson J, Sundaram CP, Taber TE, Mujtaba MA, Yaqub MS, et al. Correlation between CT-based measured renal volumes and nuclear-renography-based split renal function in living kidney donors. Clinical diagnostic utility and practice patterns. Clinical transplantation. 2014;28(6):675-82.
7. Kato F, Kamishima T, Morita K, Muto NS, Okamoto S, Omatsu T, et al. Rapid estimation of split renal function in kidney donors using software developed for computed tomographic renal volumetry. European journal of radiology. 2011;79(1):15-20.

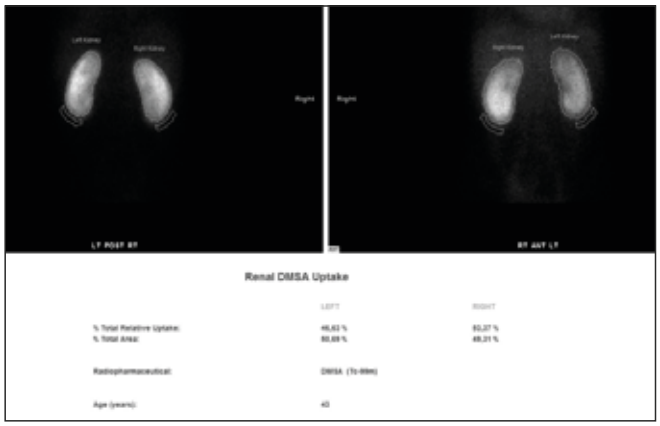


Resim 1. Böbrek donörünün MDBT'de sagittal kesitte her iki böbreğinin görüntüsü

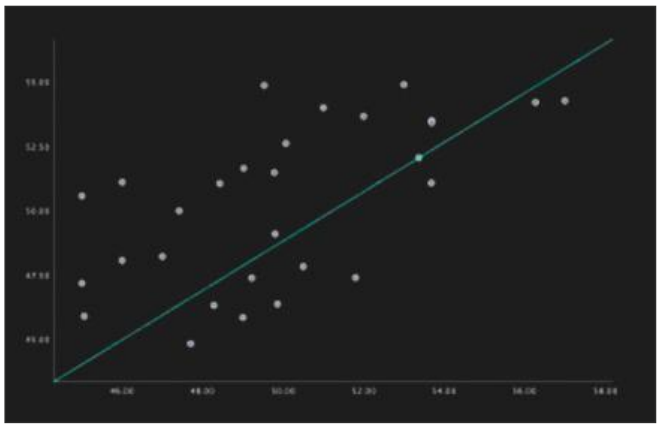


Resim 2. Resim 1'de MDBT görüntüsü olan hastanın iş istasyonunda oluşturduğumuz her iki böbreğinin 3D volümetrik görüntüsü.

Resim 3. Resim 1 ve 2'de gösterilen hastanın DMSA Tc-99m sintigrafik görüntüsünden bir kesit.



Resim 4. Resim 3'de belirtilen hastanın DMSA Tc-99m sintigrafik incelemede renal fonksiyon değerlendirmesi yapılmış PACS'tan elde ettiğimiz görüntüsü.



Grafik 1. Korelasyon grafiği- y ekseni BTA'ya göre sağ böbreğin toplam börek volümündeki yüzdesi; x ekseni sintigrafiye göre sağ böbreğin yüzdesi)

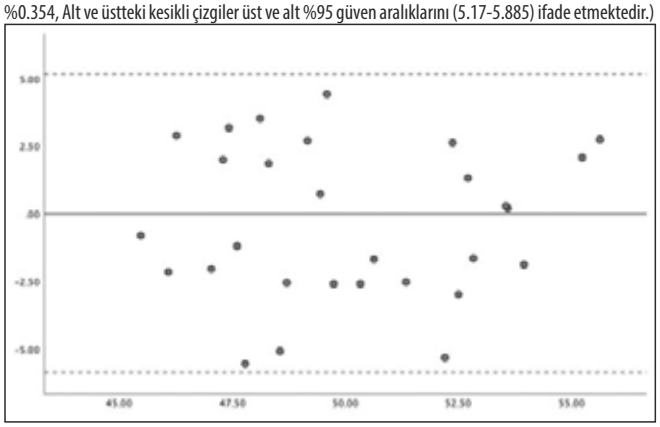
Tablo 1. Sağ ve sol böbreğin volüm olarak birbirinden farkı

Volüm Farkı(%)	Olgu Sayısı (n)	Olguların Yüzdesi(%)
%0-2.5	2	6.9
%2.5-5	4	13.8
%5-10	6	20.7
%10-15	7	24.1
%15-20	8	27.6
%20'den fazla	2	6.9
	29	100

Tablo 2. CT ve sintigrafide böbreklerin dominansisi

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
SRF sağ	29	12.00	45.00	57.00	49.9369	3.23759	10.482
CTbasedPMVSag	29	10.08	44.81	54.89	50.2917	3.14135	9.868
SRFsol	29	12.00	43.00	55.00	50.0631	3.23759	10.482
CTbasedPMVsol	29	10.08	45.11	55.19	49.7083	3.14135	9.868
Valid N(listwise)	29						

Tablo 3. Sintigrafi ile volümün böbrek dominansini belirlemede ilişkisi (X ekseni: sağ böbrek için sintigrafinin(%) ve sağ böbrek vólümünün total içindeki yüzdesinin ortalaması, Y ekseni: sintigrafideki % değer ile vólümdeki % değerin farkı, Düz çizgi: ikisi arasındaki ortalama fark(%) %0.354, Alt ve üstteki kesikli çizgiler üst ve alt %95 güven aralıklarını (5.17-5.885) ifade etmektedir.)



Abdominal Radyoloji

SS-052

KARACİĞER YAĞLANMASINDA ULTRASON ATENÜASYON GÖRÜNTÜLEME: YENİ BİR TEKNİK

Celal Caner Ercan[1], Edanur Karapınar[1], İbrahim Volkan Şenkal[2], Mesut Bulakçı[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Dahiliye Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Yağlı karaciğer hastalığı, karaciğer organ ağırlığının %5-10'undan daha fazla yağ birikimini tarifleyen kronik bir hastalıktır 1. Yetişkin ve çocuklarda prevalansı artış göstermekte olup, dünya çapında en yaygın kronik karaciğer hastalığıdır 2-3.

Klinik olarak tanısında, en yaygın olarak ultrasonografi kullanılmaktadır. Kolay erişilebilir ve ucuz olması, radyasyon ve invazif işlem gerektirmemesi gibi avantajları sebebiyle ilk basamak tanıda kullanılmaktadır. Operatör bağımlı olması, kantifiye edemesi, hafif yağlanmalarda duyarlılığının düşük olması gibi dezavantajları mevcuttur. Altın standart tanısında karaciğer parenkim biyopsisi esastır, ancak uygulama zorluğu, morbidite ve mortalite riskleri sebebiyle sadece seçilmiş vakalara uygulanmaktadır. Proton dansite fat fraction MR(MR-PDFF), histopatolojik tekniklerle yüksek korelasyon gösteren kantitatif karaciğer yağlanması ölçüm tekniğidir[4].

Ultrason atenüasyon görüntüleme parametresi (UGAP), ses dalgalarının karaciğer parenkimindeki atenüasyon katsayını ölçerek yağlanmayı kantitaif olarak değerlendiren sonografik görüntüleme yöntemidir[5-6]. Çalışmamızda kantitatif görüntüleme yöntemlerinde altın standart olan MR-PDFF ile UGAP'ı karşılaştırdık.

Gereç-Yöntem: Bu prospektif çalışmaya karaciğer yağlanması nedeni ile takip edilen ya da klinik-laboratuar bulguları neticesinde karaciğer yağlanması düşünülen ve radyolojik görüntüleme endikasyonu bulunan 120 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastalara MR-PDFF ve iki ayrı gözlemci tarafından ATİ tetkikleri uygulanmıştır. MR temelli incelemede Siemens Liverlab programı dahilinde, multi-echo VIBE-Dixon ve single voxel MR spektroskopi (Siemens Healthlineers, Erlangen, Germany) teknikleri uygulanmıştır (Resim 1,2). Sonografik incelemede Canon Aplio i800 liver analysis package dahilinde attenuation imaging programı (Canon Medical Systems, CA, USA) kullanıldı (Resim 3). Supin pozisyonda, nefes tutulması esnasında, interkostal aralıkta segment 6 düzeyinden beşer ölçüm yapılmış olup, median değerler kaydedilmiştir. Her iki gözlemci, hastaların klinik verilerinden, MR ve diğer tetkiklerinden habersiz şekilde, bağımsız olarak değerlendirme yapmıştır.

Bulgular: Çalışmamıza 71 (%59.2) erkek 49 (%40.8) kadın toplamda 120 hasta katıldı. Hastaların yaşları 10 ila 71 arasında değişmekte olup ortalaması 31.9 ±19.2 olarak bulunmuştur. Tanımlayıcı veriler Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların ortalama UGAP değerleri operatör 1 ve 2 için sırasıyla 0.66(±0.127) ve 0.66 dB/cm/MHz (±0.131) olarak ölçülmüştür. MR-PDFF değerleri yüzde olarak ortalama 7.514 (±5.834) olarak ölçülmüştür (Tablo 2).

Çalışmamızda hastaların UGAP değerli ile MR-PDFF (r=.846, p<0,001) değerleri arasında çok yüksek düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır (Grafik 1).

İki operatör ölçümleri arasındaki güvenirlik iki yönlü karma etki modeli kullanılarak sınıf içi korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiş ve 0.984 (%95CI: 0.977-0.989, p<0,001) olarak bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Karaciğer yağlanmasını değerlendirmede UGAP, altın standart olan MR-PDFF ile kıyaslandığında güçlü korelasyon göstermektedir.

Calışmada ayrıca gözlemciler arası uyum değerlendirilmiş olup ölçümler güvenilir olarak değerlendirilmiştir.

Mevcut veriler ışığında UGAP tekniğinin, karaciğer yağlanmasının kantitatif değerlendirilmesinde tanısal açıdan yeterli ve güvenilir bir ölçüm sunduğu gösterilmiştir.

Ultrason atenüasyon görüntüleme parametresi (UGAP), ses dalgalarının karaciğer parenkimindeki atenüasyon katsayını ölçerek yağlanmayı kantitaif olarak değerlendiren sonografik görüntüleme yöntemidir[5-6]. Çalışmamızda kantitatif görüntüleme yöntemlerinde altın standart olan MR-PDFF ile UGAP'ı karşılaştırdık.

Bu prospektif çalışmaya karaciğer yağlanması nedeni ile takip edilen ya da klinik-laboratuar bulguları neticesinde karaciğer yağlanması düşünülen ve radyolojik görüntüleme endikasyonu bulunan 130 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastalara MR-PDFF ve iki ayrı gözlemci tarafından ATİ tetkikleri uygulanmıştır. MR temelli incelemede Siemens Liverlab programı dahilinde, multi-echo VIBE-Dixon ve single voxel MR spektroskopi (Siemens Healthlineers, Erlangen, Germany) teknikleri uygulanmıştır (Resim 1,2). Sonografik incelemede Canon Aplio i800 liver analysis package dahilinde attenuation imaging programı (Canon Medical Systems, CA, USA) kullanıldı (Resim 3). Supin pozisyonda, nefes tutulması esnasında, interkostal aralıkta segment 6 düzeyinden beşer ölçüm yapılmış olup, median değerler kaydedilmiştir. Her iki gözlemci, hastaların klinik verilerinden, MR ve diğer tetkiklerinden habersiz şekilde, bağımsız olarak değerlendirme yapmıştır.

Çalışmamıza 75 (%57,7) erkek 55 (%42,3) kadın toplamda 130 hasta katıldı. Hastaların yaşları 10 ila 71 arasında değişmekte olup ortalaması 31.9 ±19.2 olarak bulunmuştur. Tanımlayıcı veriler Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların ortalama UGAP değerleri operatör 1 ve 2 için sırasıyla 0.66(±0.127) ve 0.66 dB/cm/MHz (±0.131) olarak ölçülmüştür. MR-PDFF değerleri yüzde olarak ortalama 7.514 (±5.834) olarak ölçülmüştür (Tablo 2).

Çalışmamızda hastaların UGAP ile MR-PDFF (r=.857, p<0,001) değerleri arasında çok yüksek düzeyde pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır (Grafik 1).

İki operatör ölçümleri arasındaki güvenirlik iki yönlü karma etki modeli kullanılarak sınıf içi korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiş ve 0.946 (%95CI: 0.925-0.961, p<0,001) olarak bulunmuştur.

Karaciğer yağlanmasını değerlendirmede UGAP, altın standart olan MR-PDFF ile kıyaslandığında güçlü korelasyon göstermektedir.

Calışmada ayrıca gözlemciler arası uyum değerlendirilmiş olup ölçümler güvenilir olarak değerlendirilmiştir.

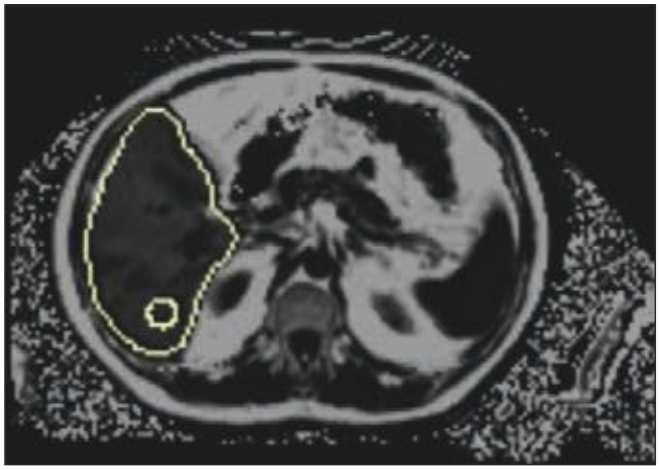
Mevcut veriler ışığında UGAP tekniğinin, karaciğer yağlanmasının kantitatif değerlendirilmesinde tanısal açıdan yeterli ve güvenilir bir ölçüm sunduğu gösterilmiştir.

Mevcut veriler ışığında UGAP tekniğinin, karaciğer yağlanmasının kantitatif değerlendirilmesinde tanısal açıdan yeterli ve güvenilir bir ölçüm sunduğu gösterilmiştir.

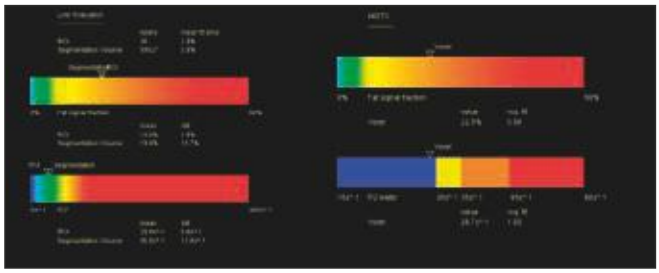
Anahtar Kelimeler: Hepatosteatoz, UGAP

Kaynaklar

1. Browning JD, Szczepaniak LS, Dobbins R et al (2004) Prevalenceof hepatic steatosis in an urban population in the United States:impact of ethnicity. Hepatology 40:1387–1395
2. Dietrich P, Hellerbrand C. Non-alcoholic fatty liver disease, obesity and the metabolic syndrome. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2014;28:637-53
3. Noureddin M, Vipani A, Bresee C et al (2018) NASH leading causeof liver transplant in women: updated analysis of indications forliver transplant and ethnic and gender variances. Am JGastroenterol 113:1649–1659
4. Noureddin M, Lam J, Peterson MR et al (2013) Utility of magneticresonance imaging versus histology for quantifying changes in liverfat in nonalcoholic fatty liver disease trials. Hepatology 58:1930–1940
5. Jae Seok Bae,Dong Ho Lee, Jae Young Lee et al (2019) Assessment of hepatic steatosis by using attenuation imaging:a quantitative, easy-to-perform ultrasound technique, European Radiology(2019) 29:6499–6507
6. Giovanna Ferraioli, Laura Maiocchi,et al (2019), Detection of Liver Steatosis With a Novel Ultrasound-Based Technique: A Pilot Study Using MRI-DerivedProton Density Fat Fraction as the Gold Standard, Clinical and Translational Gastroenterology 2019;10:e000811

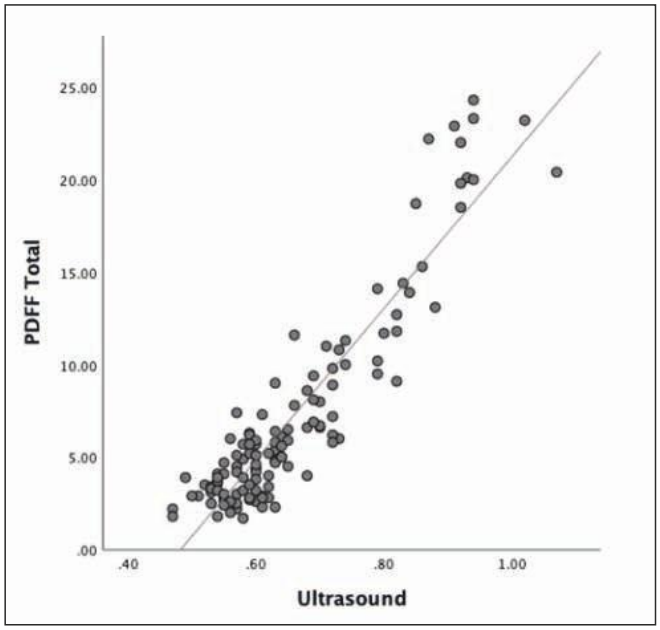


Resim 1. MR'da ROI konulması



Resim 2. Dixon ve MR spektroskopi değerleri

Resim 3. UGAP ölçüm tekniği görüntüleri,



Grafik 1. UGAP-MR korelasyon grafiği

Tablo 1. Tanımlayıcı Veriler (n=120)

Yaş	31±19 (10-71)
Cinsiyet (K/E)	55/75
Boy	166±10.6 (137-187)
Kilo	80±19 (20-135)
BMI	28.73±5.86 (9.7-43.09)

Tablo 2. Ölçüm Verileri

Operatör 1 UGAP	0,66±0.127 (0.47-1.07)
Operatör 2 UGAP	0.66±0.131 (0.46-1.06)
MR-PDFF	7,514±5.834 (1.7-24.3)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-053

MESANE KANSERİ KAS İNVAZYONU TAHMİN ETMEDE TANIMLANAN TIRTIL İŞARETİ KULLANIŞLI MI?

Merve Şam Özdemir, Sena Azamat, Gökhan Yılmaz

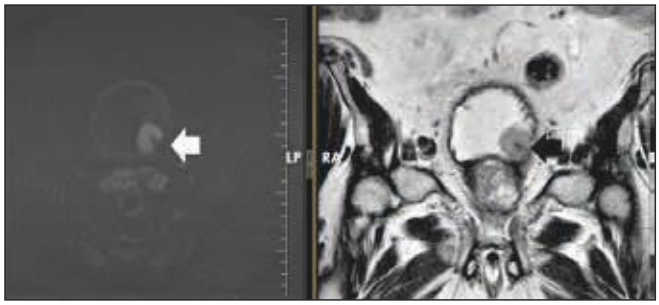
Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Tırtıl işareti(inchworm sign) Takeuchi ve arkadaşları tarafından diffuzyon görüntülemede kesintisiz düşük submukozal sinyal ve sap üzerindeki yüksek tümör sinyali şeklinde tanımlanmıştır (1). Sonrasında 2019'da mesane kanserinin kas invazyonunu değerlendirmek amacıyla "Vesical Imaging Reporting and Data System" (VIRADS) ortaya çıkmış olup bu tırtıl işareti gösteren tümörler VIRADS skor 2 olarak değerlendirilmiş ve kas invazyonu açısından negatif kabul edilmiştir (2). Bu çalışmada mesane kanseri şüphesi ile cerrahi girişim yapılan olgularda histopatolojik sonuçlarla mesane mpMRG bulguları karşılaştırılarak, tırtıl işaretinin yüzeyel ve ileri evre mesane kanserinin ayrımındaki performansı ve VIRADS skorunun etkinliği araştırılmıştır.

Çalışmamızda Ocak 2021 ile Mayıs 2022 tarihleri arasında mesane tümörü nedeniyle 85 hastaya preoperatif mesane mpMRG tetkiki [yüksek çözünürlüklü T2 ağırlıklı (T2A), yüksek b değerli difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) ve yüksek temporal çözünürlüklü dinamik kontrastlı inceleme (DKİ)] yapıldı. Radyolojik değerlendirme "Vesical Imaging Reporting and Data System" (VIRADS) kriterlerine göre iki farklı radyolog tarafından histopatolojik bulgulardan habersiz olarak değerlendirilerek yapıldı. Tüm lezyonlar 5 kategoriden oluşan VIRADS skorlarına ve tırtıl işareti varlığına göre sınıflandırıldı. Birden fazla sayıda tümörü olan hastada, VIRADS skoru en yüksek olan tümör indeks lezyon olarak kabul edilerek radyolojik bulgular histopatolojik sonuçlarla karşılaştırıldı. VIRADS'ın ve tırtıl işaretinin kas invaziv mesane kanserini ayırt etme başarısı değerlendirilerek duyarlılık, özgüllük, pozitif öngörü değeri, negatif öngörü değeri hesaplandı. İstatistiksel analizlerde ki-kare ve Fisher's exact testi kullanıldı. P değeri 0.001'in altı istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmaya dahil edilen 85 hastanın 51 (%60) tanesinde yüzeyel, 34(%40) tanesinde invaziv mesane vardı. Tırtıl işaretinin; duyarlılığı %80, özgüllük %82, negatif öngörü değeri %73, pozitif öngörü değeri %87 hesaplandı (Tablo 1). VIRADS skoru >3 olarak kategorize edilen lezyonlar kas invaziv kabul edildiğinde; duyarlılık %92, özgüllük %76, negatif öngörü değeri %86, pozitif öngörü değeri %85 ; VIRADS skoru ≥3 olarak kategorize edilen lezyonlar kas invaziv kabul edildiğinde; duyarlılık %80, özgüllük %82, negatif öngörü değeri %73, pozitif öngörü değeri %87 hesaplandı (Tablo 2). Sonuç olarak mesane mpMRG'de tırtıl işareti VIRADS kriterleri eşliğinde mesane kanserinde kas invazyonunu ön görmede başarılı bir yöntem olup tanısal performansı arttırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Mesane Kanseri,Ürogenital Kanserler



Resim 1. Tırtıl İşareti

Tablo 1. Tırtıl işaretinin kas invazyonunu tahmin etmedeki başarısı

	Değer	%95 Güven Aralığı
Duyarlılık	0.8039	0.6754-0.8898
Özgüllük	0.8235	0.6649-0.9165
Pozitif Prediktif Değer	0.8723	0.7483-0.9402
Negatif Prediktif Değer	0.7368	0.5799-0.8503

Tablo 2. VIRADS skorunun kas invazyonunu tahmin etmedeki başarısı

	Duyarlılık	Özgüllük	Pozitif Prediktif Değer	Negatif Prediktif Değer	p değeri
VIRADS skoru ≥ 3 Kas İnvaziv Kabul Edildiğinde	%80	%82	%87	%73	<0.0001
VIRADS skoru > 3 Kas İnvaziv Kabul Edildiğinde	%92	%76	%85	%86	

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-054

ENDOMETRİUM KANSERLİ HASTALARDA VİSCERAL YAĞ KANTİFİKASYONU VE SARKOPENİNİN HASTALIK PROGNOZU İLE İLİŞKİSİ

Elçin Aydın[1], Mücahit Furkan Balcı[2], Yeşim Yekta Yürük[1], Mehmet Simsar[1], Begüm Ergin[1], Sercan Kantarcı[2], Muzaffer Sancı[2]

[1]Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Endometrium kanseri kadınlarda en sık görülen jinekolojik kanserdir. Karşılanmamış östrojene maruziyet endometrium kanseri için en tipik risk faktörüdür. Obezite, menopoz sonrası yağ dokusundan üretilen östrojenler nedeniyle endometrium kanseri için en belirgin risk faktörlerinden biridir (1,2). Biz bu çalışmada endometrium kanserli hastalarda prognoz ile visceral yağ kantifikasyonu ve sarkopeninin ilişkisini araştırdık.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde 2014-2022 tarihleri arasında endometrium kanseri tanısı alan ve patolojik sonucuna göre iyi prognozlu (düşük grade endometroid tip) ve kötü prognozlu (non-endometrioid ve FIGO grade 3 endometrioid tumörler) olarak ikiye ayrılan gruplar arasında manyetik rezonans görüntülemeyle (MRG) visseral yağ volümünü (VYV) ve subkutan yağ volümünü (SYV); bilgisayarlı tomografi (BT) ile sarkopeniyi kantitatif olarak hesaplayarak anlamlı farklılık aradık. Mann-Whitney U test verileri ve Kruskal–Wallis sıralamalı, tek yönlü varyans analizi verileri değerlendirmede kullanıldı ($p<0.05$ değerler anlamlı kabul edildi).

Bulgular: Çalışmaya ortalama yaşları 61.6±12.2 (25-85 yaşları arası) olan toplam 54 kadın hasta dahil edildi. Ortalama total yağ volümü(TYV) 52395.9±20676 ml (min-max:19763-114674 ml), subkutan yağ volümü (SYV) 30673± 14888 ml (min-max:6256-79670 ml), visseral yağ volümü (VYV) 21227±8058 ml (min-max: 6778-49235 ml), sarkopeni (S) 10738±2429 (min-max: 6274-16213) ölçüldü. Hastaların 24 tanesi iyi prognozlu ve 30 tanesi kötü prognozlu bulundu. Yapılan istatistiksel değerlendirmede yaş ve prognoz arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Ölçümlerdeki TYV, SYV, VYV ile endometrium kanseri prognozu arasında anlamlı ilişki gözlenmedi. Sarkopeni ve kötü prognozlu endometrium kanseri arasında anlamlı ilişki gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Obezite endometrial kanser gelişiminde ve endometrial kansere bağlı ölümlerde en önemli risk faktörlerinden biridir (3,4). Hastaların prognozu ile obezite ve sarkopenik obezitenin ilişkisinin öngörülebilmesi için radyolojik olarak çeşitli parametreler çalışılmıştır. Son yıllara vücut kompozisyonu ve kanser hastalarında prognoz arasındaki ilişkiye ilgi artmıştır. Düz kas kitlesi ve yağ dağılımının görüntüleme ile kantifikasyonu potansiyel olarak önemli bir araçtır(4-6). Visseral obezitenin varlığı endometrial kanser riski ve prognozu açısından önemli bir faktördür (5). Sarkopenik obezite kötü prognozlu endometroid endometrial kanserlerde surveyi etkilemektedir (6). Bizim bulgularımıza göre; yağ kantifikasyonundan çok sarkopeni endometrium kanserlerinde prognozla bağlantılıdır. Devam eden çalışmamızda hasta sayısı arttıkça literatür verileri ile karşılaştırma daha net olacaktır. Sonuç olarak endometrium kanseri prognozunda yağ kantifikasyonu ve sarkopeni önemlidir, kadınların diyet ve sporla daha olumlu sonuçlar elde edeceği yapılan çalışmalarla desteklenmiştir.

Çalışmada, endometrium kanserli hastalarda visceral yağ kantifikasyonu, sarkopeni ve sarkopenik obezitenin hastalık prognozu ile ilişkisinin araştırılması planlanmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 18 yaş üstü kadınlardan endometrium kanseri tanısı almış tüm batın MRG'si ve toraks BT'si olan hastalar
- PACS sistemine yüklü uygun kalitede MRG ve BT görüntüleri bulunan hastalar

Çalışmadan dışlanma kriterleri;

- MR veya BT görüntüleri yetersiz kalitede olanlar
- Pelvik cerrahi, öyküsü olanlar
- Değerlendirmeyi engelleyebilecek pelvik kitle ve sıvısı olanlar

Araştırmada incelenecek tüm değişkenler

- Yaş
- Total abdominal yağ hacmi
- Visceral yağ hacmi
- Subkutan yağ hacmi
- Sarkopeni
- Tümör tipi

İstatistiksel yöntemler

Yağ hacimleri ölçümlerinde tanımlayıcı değerler için Kruskal–Wallis sıralamalı, tek yönlü varyans analizi verileri

Bağımsız data için Mann Whitney U test, t test

Kalitatif data için Chi Square test İstatiksel analiz için SPSS

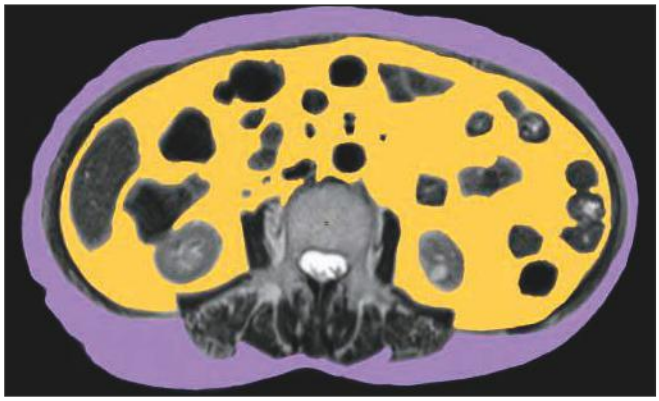
Patoloji sonuç analizi için modifiye Ryan skorlama sistemi

Kanser hastalarında obezite ve sarkopenik obezitenin etkileri son zamanlarda sıklıkla tartışılmaktadır. Postmenopoz dönemindeki yağlardan üretilen östrojen obezitenin endometrium kanseri için risk faktörü olduğunu göstermektedir. Vücut yağ dokuları yanı sıra kas yapılarının da göz önüne alındığı sarkopenik obezite hastalığın prognozunu öngörmede yardımcı olabilir. Mevcut bilgiler eşliğinde bu hastalarda geniş kapsamlı çalışma bulunmamaktadır. Çıkan sonuçlara göre kadınlarda diyet ve kas volümünü arttırıcı sporların, endometrium kanseri ile ilişkisi ve hastalığın prognozuna olan etkileri öngörülmeye çalışılacaktır. Biz çalışmamızda sarkopeni ve endometrium kanseri prognozu arasında anlamlı ilişki bulduk. Sonuç olarak endometrium kanseri prognozunda yağ kantifikasyonu ve sarkopeni önemlidir, kadınların diyet ve sporla daha olumlu sonuçlar elde edeceği yapılan çalışmalarla desteklenmiştir.

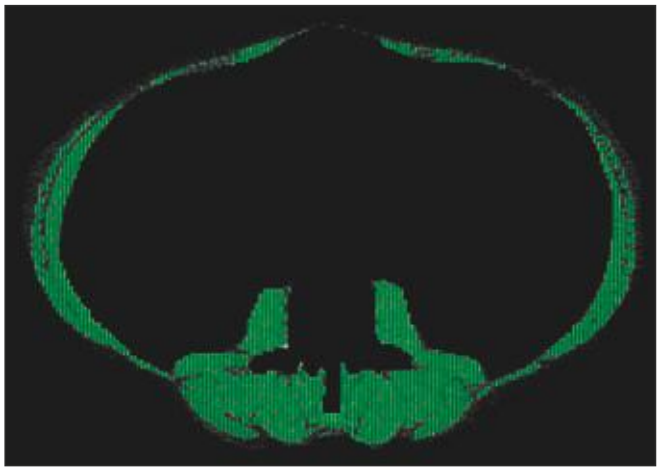
Anahtar Kelimeler: endometrium kanseri, grade, sarkopeni, obezite, visseral yağ, prognoz

Kaynaklar

1. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı. Available from: http://kanser.gov.tr/Dosya/ Sunular/ Kanser
2. National Canser Institute Surveillance, Epidemiology and End Results Program. Available from: http://seer.cancer.gov/statfacts/html/corp.html
3. McPhe rson CP, Sellers TA, Potter JD, Bostick RM, Folsom AR. Reproductive factors and risk of endometrial cancer. The Iowa Women's Health Study. Am J Epidemiol 1996; 143: 1195-202.
4. Yip C, Dinkel1 C, Mahajan A, et al. Imaging body composition in cancer patients: visceral obesity, sarcopenia and sarcopenic obesity may impact on clinical outcome. Insights Imaging (2015) 6:489–497
5. WCRF/AICR. Continuous Update Project Expert Report 2018 Diet, nutrition, physical A activity and endometrial cancer. Available at dietandcancerreport. org. 2018;
6. Ibrahim, M. M. (2010). Subcutaneous and visceral adipose tissue: structural and functional differences. Obesity Reviews, 11(1), 11-18.
7. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D et al (1998) Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. Am J Epidemiol 147(8):755–763
8. Coker RH, Wolfe RR (2012) Bedrest and sarcopenia. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 15(1):7–11
9. Stenholm S, Harris TB, Rantanen T, Visser M, Kritchevsky SB, Ferrucci L (2008) Sarcopenic obesity: definition, cause and consequences. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 11(6):693–700
10. Donkers H, Fasmer KE, Mcgrane J et al. The role of sarcopenic obesity in high-grade endometrial cancer. Int J Gynaecol Obstet 2021 Aug;154(2):248-255.doi: 10.1002/ijgo.13591. Epub 2021 Feb 26.



Resim 1. Aksiyel MRG incelemesinde visseral yağ dokusu sarı, subkutan yağ dokusu mor renkle boyanmıştır.



Resim 2. Aksiyel BT incelemesinde sarkopeni ölçümü için kas planları yeşille boyanmıştır.

Tablo 1. İstatistiksel Veriler

	prognoz	N	Mean rank	sum of ranks
Hasta yaşı	iyi prognoz	24	29.13	699
	kötü prognoz	30	26.2	786
	Total	54		
Total yağ volümü	iyi prognoz	24	27.63	663
	kötü prognoz	30	27.40	822
	Total	54		
Visseral yağ volümü	iyi prognoz	24	26.33	632
	kötü prognoz	30	28.43	853
	Total	54		
subkutan yağ volümü	iyi prognoz	24	28.5	684
	kötü prognoz	30	26.7	801
	Total	54		
sarkopeni	iyi prognoz	24	32.6	784
	kötü prognoz	30	23.37	701
	Total	54		

Tablo 2. İstatistiksel Veriler

	hasta yaşı	TYV	VYV	SYV	Sarkopeni
Mann-Whitney U	321	357	332	336	236
Wilcoxon W	786	822	632	801	701
Z	-,680	-,052	-,487	-,418	-2,488
Asymp Sig (2-tailed)	,497	,958	,626	,626	,013

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-055

METASTATİK RENAL HÜCRELİ KARSİNOM TANILI HASTALARDA TİROZİN KİNAZ İNHİBİTÖRLERİNE CEVABI ÖNGÖRMEDE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ TEXTURE ANALİZİNİN ROLÜ

Salih Çırak, Nazan Çiledağ, Burcu Savran, Emrah Erarslan

Ankara Doktor Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: RHK prognozu, tedavi yanıtı, görüntüleme bulguları ve biyolojik davranışları farklı olan heterojen bir tümör grubudur (1). RHK tanısında Ultrasonografi (USG), Bilgisayarlı tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Göüntüleme (MRG) gibi radyolojik tetkikler önemli bir yere sahiptir (2,3). Günümüzde bu radyolojik incelemelerin daha kolay ulaşılabilir hale gelip, kullanımının artması RHK insidansında artışa neden olmuştur (2,3). RHK tanılı hastaların yaklaşık %20-25'inde tanı anında metastaz saptanırken önemli bir kısmında ise subklinik metastaz bulunmaktadır (4).

Heterojen, büyük, metastatik RHK'lerde, perkutan biyopsiler tüm tümörü örneklemediği için tümörün grade ve prognozunu göstermede yetersiz kalmaktadır (5). Bu nedenle tedavi protokolünü belirlemede ve tümör agresifliğini tahmin etmede görüntüleme yöntemlerine dayanan sayısal verilere ihtiyaç duyulmaktadır (5). Potansiyel olarak faydalı olduğu düşünülen bir biyobelirteç ise BT Texture Analizidir (BTTA) (6,7). BTTA ile yapılan çalışmalar tümör heterojenitesini göstermede, tedavi protokolünü belirlemede ve prognozu öngörmede bu yöntemin faydalı olabileceğini göstermiştir (6,7). Bizde bu çalışmamızda Tirozin Kinaz inhibitörleriyle tedavisine başlanan metastatik RHK hastalarında tedavi öncesi BTTA verilerinin hastalığın prognozuyla ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Çalışmamız için Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu'ndan 2021-05/1179 proje numaralı, 26.05.2021 tarihli etik kurul onayı alınmıştır.

Çalışmamızda 2016-2021 yılları arasında hastanemizin Medikal Onkoloji bölümünde histopatolojik olarak kanıtlanmış Metastatik RHK tanısı ile Tirozin Kinaz inhibitörleri ile tedavi edilen 40 hastanın tedavi öncesi ve takip kontrastlı BT görüntüleri kullanılmıştır. Hastanın ilaca başladıktan sonra elde olunan takip görüntüleri tedavi öncesi görüntülerle RECIST 1.1 kriterlerine göre karşılaştırılarak progrese ve progrese olmayan (regrese, stabil) şeklinde iki grup oluşturuldu. Ayrıca hastaların progresyonsuz yaşam süreleri ve toplam yaşam süreleri ay cinsinden kaydedilmiştir.

Hastaların kontrastlı abdomen BT çekimleri 16 kesitli BT cihazı (GE Revolution, General Electric, Milwaukee, Wisconsin, ABD)'nda yapılmıştır. İntravenöz iyotlu kontrast maddenin otomatik enjektör pompası ile saniyede 3 cc enjeksiyonunu takiben 65-70. saniye aralığında (portal venöz faz) kesitler elde olunmuştur. Görüntüler oluşturulurken batın içi yapıların değerlendirilmesi amacıyla yumuşak doku ön ayarı kullanılmıştır.

Elde edilen görüntülerle OLEA SPHERE 3.0 uygulaması kullanılarak 3 boyutlu segmentasyon işlemi yapılmıştır (Resim 1). Tümör dokusu tüm kesitlerde manuel olarak 3D ROI (Region of Interest) ile işaretlenerek 3 boyutlu VOI'ler (Volume of Interest) elde olunmuştur. Elde edilen 3 boyutlu VOI'ler segmente edildikten sonra OLEA uygulamasının RADIOMICS eklentisi kullanılarak şekil parametreleri, boyut parametreleri, birinci derece parametreler (first order), ikinci derece parametreler (GLCM, GLRLM) ve ileri derece parametreler (NGTDM) elde olunarak bilgisayar ortamına kayıt edilmiştir.

İstatistik için IBM SPSS 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin ötesinde, iki bağımsız örneği karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı; Hayatta kalma analizleri için Kaplan-Maier, log-rank testi ve çok değişkenli cox regresyonu kullanıldı.

Çalışma kapsamında böbrek tümörü tanısı alan 40 hasta bulgusu incelendi. Hastaların median yaşı 63 (aralık:29-83), %60'ı 65 yaş altı, %72,5'i erkek ve %27,5'i kadındı. Hastaların %85'inin histolojik tümör tipi BHK, %15'inin non-berrak hücreli karsinom ve tümörlerin %60'ının yüksek gradeli olduğu saptandı. Hastaların ortalama yaşam süresi süresi 14 (1-107) ay, progresyonsuz sağkalım süresi median 7 (1-57) ay olarak hesaplandı. Hastaların 21'inde progresif hastalık 19'undan non-progresif hastalık bulunmaktaydı.

Şekil parametreleri ile tedavi cevabı arasındaki ilişki incelendiğinde *Elongation* değerinde anlamlı sonuçlar elde olunmuştur (p=0,010). Elongation değeri yüksek olan tümörlerin Tirozin Kinaz inhibitörleriyle tedaviye daha iyi cevap verdikleri görülmüştür. Çalışmamızda elde ettiğimiz verilere göre lezyon konturları daire şekline ne kadar yakınsa ilaç tedavisine daha iyi yanıt vermektedir (Grafik 1).

Tirozin kinaz inhibitörleriyle tedavi edilen hastalarda tedavi öncesi Difference Average ve Sum of Squares (GLCM parametreleri) değerleri belirlenen pozitif kesme sınırından yüksek olan tümörlerin tedaviye daha iyi yanıt verdiği tespit edilmiştir. Bulunan sonuçlara göre ortalama progresyonsuz sağ kalım süreleri pozitif kesme sınırının üzerinde kalan değerlerde (difference average; 10 ay sum of squares; p=10 ay) bu iki değer için altında kalan değerlere (difference

average; 4 ay sum of squares; 5 ay) göre istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde yüksek bulunmuştur (difference average; p=0,04 sum of squares; p=0,15) (Tablo 1). Görüntüdeki gri seviye benzerliğini gösteren GLN değeri düşük olan tümörlerde (27,5 ay) ortalama genel sağ kalım süresi yüksek olan tümörlere göre (10 ay) daha yüksekti (χ2=5.623, p=0.018) (Tablo 2).

Yapılan multivariate Cox Regression analiz sonuçlarına göre progresyonsuz sağkalıma olumsuz etki eden bağımsız faktörlerin; yüksek (III-IV) tümör grade derecesi [HR=2.89(1.11-7.51), p=0.030] ve progresyon tedavi yanıtı [HR=12.79(3.34-48.9), p=<0.001] olduğu saptandı. .

Genel sağkalım ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan tek değişkenli analizler sonucunda Gray Level Non Uniformity parametresi için belirlenen pozitif sınırı içinde yer alan hastaların genel sağkalım süresinin daha düşük olduğu saptandı (χ2=5.623, p=0.018) (Tablo 2).

Yapılan multivariate Cox Regression analiz sonuçlarına göre genel sağkalıma olumsuz etki eden bağımsız faktörlerin; progresyon tedavi yanıtı [HR=5.15(1.90-13.95), p=0.001] ve mortaliteyi belirlemede Gray Level Non Uniformity parametre pozitif sınıflama skoru [HR=4.45(1.52-13.03), p=0.007] olduğu saptandı.

Heterojen tümörlerin vasküler dağılımı da heterojen olmaktadır. Düşük kan akımı olan kesimlere kemoterapotik ajanların ulaşımı da az olduğundan tedavi yanıtını etkileyecektir. Bu heterojenlik BT incelemelerinde her zaman gözle görünür seviyede değildir. Bu nedenle BTTA gibi sayısal veriler faydalı olabilir (8).

Çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler Homojen kitlelerin tedaviye daha iyi yanıt verdiğini bize düşündürmüştür. Goh ve ark. yaptıkları çalışmada takip görüntülerde uniformity'deki homojenleşmenin tedavi yanıtı ve prognozu öngörmede RECIST ve CHOI kriterlerinden daha başarılı olduğunu göstermişlerdir (8). Çalışmamızda ayrıca heterojenliğin göstergesi olan Standart Deviation değerinin tedaviye cevabı öngörmede anlamlılık sınırında olduğu görülmüştür (p=0,05).

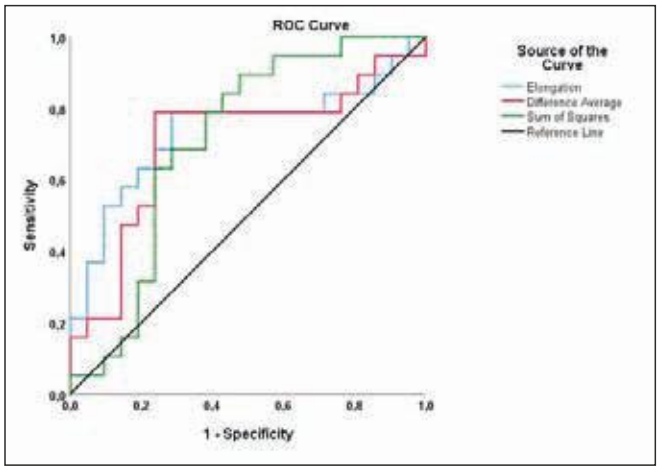
BTTA verileri çalışmamızda Olasılıksal Modellemeler kullanılmadan tamamen dahil edilmiştir. Bu çalışmamızın kısıtlılıklarından biridir.

Elde ettiğimiz veriler sonucunda bazı Texture verilerinin hastalığın prognozunu öngörmede kullanılabileceğini düşünüyoruz. Bu nedenle geniş hasta serileriyle yapılmış çalışmalarla literatür bilgisinin arttırılmasına ve bulgularımızın doğrulanmasına ihtiyaç vardır.

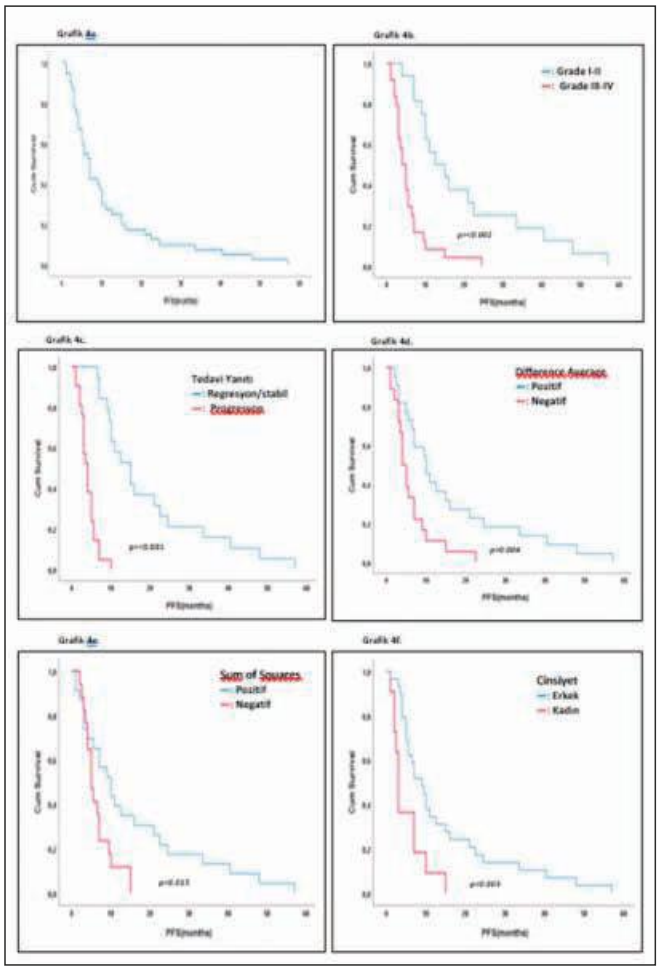
Anahtar Kelimeler: Renal Hücreli Karsinom, BT, Progresyonsuz Sağkalım, Ortalama Sağkalım, Grade, RECIST, Texture

Kaynaklar

1. Motzer RJ, Agarwal N, Beard C, et al. Kidney cancer. J Natl Compr Canc Netw 2011;9(9):960–977.
2. Guermazi A, Baert A.L., Sartor K., editors. Imaging of kidney cancer. 1th ed. Springer:Verlag Berlin Heidelberg; 2006. p. 15–89.
3. Leveridge MJ, Bostrom PJ, Koulouris G, Finelli A, Lawrentschuk N. Imaging renal cell carcinoma with ultrasonography, CT and MRI. Nat Rev Urol. 2010;7:311-25.
4. Johnsen JA, Hellsten S. Lymphatogenous spread of renal cell carcinoma: an autopsy study. J Urol. 1997; 157:450-3.
5. Karlo CA, DiPaolo PL, Chaim J, et al. Radiogenomics of clear cell renal cell carcinoma: associations between CT imaging features and mutations. Radiology 2014; 270:464–471.
6. Pierorazio PM, Hyams ESet al. Multiphasi cenhancement patterns of small renal masses (≤ 4 cm) on preoperative computed tomography: utility for distinguishing subtypes of renal cell carcinoma, angiomyolipoma, andoncocytoma. Urology 2013; 81:1265–1271.
7. Raman SP, Johnson PT, Allaf ME, Netto G, Fishman EK. Chromophobe renal cell carcinoma: multiphase MDCT enhancement patterns and morphologic features. AJR 2013; 201:1268–1276.
8. Goh V, Ganeshan B, Nathan P, Juttla JK, Vinayan A, Miles KA. Assessment of response to tyrosine kinase inhibitors in metastatic renal cell cancer: CT texture as a predictive biomarker. Radiology 2011; 261:165–171.



Grafik 1. Progrese/Non-progrese Yanıtla İlişkili Parametrelerin ROC Eğrileri



Grafik 2. Progresyonusuz sağ kalıma etki eden faktörlerin Kaplan-Meier survi analiz sonuçları

Tablo 1. Progresyonsuz Sağkalım Analiz Sonuçları

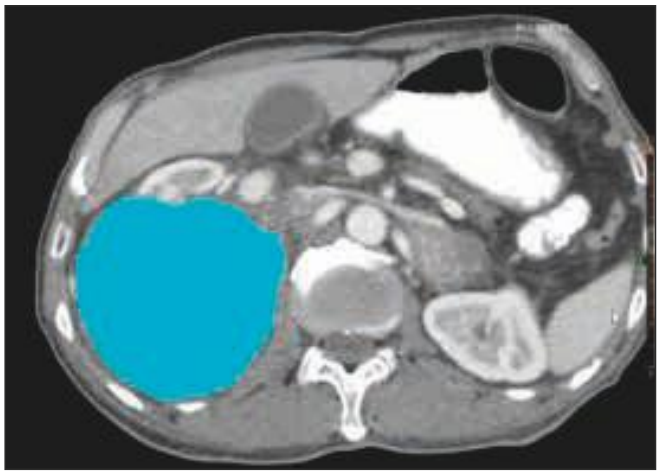
Özellikler	Kategori	Birim	Progression Free Survival Median Survival Time* (95%CI)*	χ2	p-value
Özellikler	Kategori	n			
Yaş grup	<65	23	5.9(3.0-7.8)	0.189	0.663
	≥65	16	7(1.8-12.2)		
Cinsiyet	Kadın	11	6(2.5-9.5)	7.790	0.005*
	Erkek	29	6(5.04-12.9)		
Histolojik tip	Berrak hücreli karsinom	34	7(4.9-9.1)	0.870	0.349
	Non-Berrak hücreli karsinom	6	5.9(2.3-9.7)		
Tümör grade	I-II	16	12.3(4.7-20.1)	15.435	<0.001*
	III-IV	24	4(2.6-5.4)		
Tümör yaşı(cm) grup	<10	26	7(4.5-9.5)	0.222	0.709
	≥10	14	5.9(3.03-7.9)		
Tümör içi hemorajik	Evet	6	7(1-13.6)	0.550	0.458
	Hayır	34	5.9(3.2-7.8)		
Tedavi cevabı	Responsive/stabil	19	10(9.4-20.4)	24.908	<0.001*
	Progresyon	21	4(2.9-5.01)		
Tedavi cevabını belirlemede Elongation değeri	Pozitif	21	10(7.8-12.2)	3.300	0.067
	Negatif	19	4(2.4-5.7)		
Tedavi cevabını belirlemede Difference Average değeri	Pozitif	22	10(5.8-14.8)	8.037	0.004*
	Negatif	18	4(2.8-5.2)		
Tedavi cevabını belirlemede Sum of Squares değeri	Pozitif	23	10(5.3-14.7)	5.944	0.015*
	Negatif	17	5(3.5-6.5)		
Yüksek grade dereceyini belirlemede Maximum 3D Diameter	Pozitif	30	5.9(3.8-7.7)	2.700	0.099
	Negatif	10	10(8.5-11.5)		
Mortaliteyi belirlemede Minor Axis Length değeri	Pozitif	25	9(3.8-17.2)	4.810	0.028*
	Negatif	19	27.5(10.2-44.8)		
Mortaliteyi belirlemede Busyness Mean değeri	Pozitif	24	10(4.2-15.7)	4.384	0.036*
	Negatif	10	27.5(10.3-26.7)		
Mortaliteyi belirlemede Gray Level Non Uniformity değeri	Pozitif	28	10(5.3-17.1)	5.623	0.018*
	Negatif	12	27.5(22.5-32.5)		

*Statistically significant (p<0.05), **Kaplan Meier Analysis, ***Mantle, χ2=Log rank test

Tablo 2. Genel Sağkalım Analiz Sonuçları

Özellikler	Kategori	Birim	Overall Survival Median Survival Time* (95%CI)*	χ2	p-value
Özellikler	Kategori	n			
Yaş grup	<65	24	10.5(3.9-29.1)	0.79	0.374
	≥65	16	10.1(6.2-18.1)		
Cinsiyet	Kadın	11	8.9(1.6-17.4)	6.099	0.013*
	Erkek	29	10.3(5.5-15.1)		
Histolojik tip	Berrak hücreli karsinom	34	17(11.4-22.5)	2.019	0.155
	Non-Berrak hücreli karsinom	6	8.9(2.6-15.4)		
Tümör grade	I-II	16	25.9(16.8-35.2)	9.833	0.002*
	III-IV	24	7.5(5.6-9.4)		
Tümör yaşı(cm) grup	<10	26	12(10.6-13.3)	0.041	0.839
	≥10	14	17.9(11.6-24.4)		
Tümör içi hemorajik	Evet	6	10.5(1-17.7)	0.207	0.649
	Hayır	34	11.5(3.6-19.2)		
Tedavi cevabı	Responsive/stabil	19	25.9(13.7-37.1)	21.868	0.001*
	Progresyon	21	7.8(6.8-8.2)		
Tedavi cevabını belirlemede Elongation değeri	Pozitif	21	18.9(16.6-25.2)	1.108	0.304
	Negatif	19	7.5(6.6-8.4)		
Tedavi cevabını belirlemede Difference Average değeri	Pozitif	22	18.9(10.9-24.8)	2.374	0.218
	Negatif	18	9.6(3.5-17.1)		
Tedavi cevabını belirlemede Sum of Squares değeri	Pozitif	23	18.9(11.3-25.5)	1.272	0.179
	Negatif	17	9.6(3.8-15.2)		
Yüksek grade dereceyini belirlemede Maximum 3D Diameter	Pozitif	30	12.1(10.6-13.4)	2.300	0.207
	Negatif	10	18.9(2.2-35.6)		
Mortaliteyi belirlemede Minor Axis Length değeri	Pozitif	25	9(3.8-17.2)	4.810	0.028*
	Negatif	19	27.5(10.2-44.8)		
Mortaliteyi belirlemede Busyness Mean değeri	Pozitif	24	10.6(2.8-17.2)	4.384	0.036*
	Negatif	10	27.5(10.3-26.7)		
Mortaliteyi belirlemede Gray Level Non Uniformity değeri	Pozitif	28	10.6(2.8-17.1)	5.623	0.018*
	Negatif	12	27.5(22.5-32.5)		

*Statistically significant (p<0.05), **Kaplan Meier Analysis, ***Mantle, χ2=Log rank test



Resim 1. Sağ böbrek kaynaklı büyük boyutlu, WHO/ISOP grade 2 Berrak Hücreli Karsinom tanılı kitlenin ROI ile işaretlenmesi

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-056

PROSTAT KANSER OLGULARINDA KEMİK METASTAZINI ÖNGÖRMEDE MAKİNE ÖĞRENMESİNİN ROLÜ

Sümeyye Sekmen, Kemal Panç, Hasan Gündoğdu, Hüseyin Er

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Rize

Giriş ve Amaç: Prostat kanseri, erkeklerde en sık teşhis edilen ikinci kanserdir (1). Multiparametrik prostat manyetik rezonans görüntülemenin (MPMR), klinik olarak anlamlı prostat kanserinin saptanmasında hedeflenen biyopsilerin planlanması için anahtar bir yöntemdir (2,3,4). Makine öğrenimi (ML), bilgisayarların önceden belirli programlama olmaksızın verilerden öğrenebileceği ve tahminler gerçekleştirebileceği algoritmaların geliştirilmesi ve eğitilmesine dayanan yapay zeka tekniklerinin bir dalıdır (1).

Kemik metastazları (KM), metastazlı hastaların büyük bir kısmını oluşturur ve bu hastalarda 5 yıllık sağkalım ve yaşam kalitesi önemli ölçüde azalmaktadır (5,6).

Çalışmamızda perfüzyon bilgilerini kullanarak ML teknikleriyle nicel görüntü özelliklerinden yararlanarak tanı anında kemik metastazı tahmin etmeyi amaçladık.

Ocak 2018-Aralık 2020 tarihleri arasında tanısı patolojik olarak doğrulanmış prostat karsinomu hastaları tarandı. Biyopsi öncesinde yapılan MPMR görüntüleri incelendi. Prostat üzerine volüm alanı (VOI) manuel olarak yerleştirildi. VOI alanındaki görüntüler işlenerek K_{trans}, K_{ep}, V_e, kontrastlanma oranı (CER), MaxSlope ve başlangıç gadolinium eğrisinin altında kalan alan (IAUGC) perfüzyon haritaları elde edildi (Resim 1). ADC haritalamada saptanan lezyonun en düşük ADC değerlerine sahip bölgesine uygun boyutta ROI (Region of interest) yerleştirildi (Resim 2). Yerleştirilen ROİ perfüzyon haritalarına kopyalanarak lezyonun farmakokinetik verileri elde edildi. MpMR sekanslarından aksiyal T2 ağırlıklı görüntülerden transvers, sagittal T2 ağırlıklı sekanstan kraniokaudal ve anteroposterior prostat çapları ölçüldü. Elde edilen değerlerden "transvers x kraniokaudal x anteroposterior x 0,52" formulü ile prostat volümü hesaplandı. Total PSA değeri prostat volümüne bölünerek PSA dansite değeri elde edildi.

KM varlığı biyopsi sonrası yapılan kemik tarama sintigrafisi ve/veya PET/BT ile değerlendirildi.

ML modeli oluşturmak için Orange data mining software v3.32 kullanıldı.Veriseti farmakokinetik veriler ile PSA dansite değeri birleştirilerek oluşturuldu. Veriler 0-1 aralığında normalize edildi. Verisetindeki gruplar arasında dağılım dengesizliğini azaltmak amacıyla kemik metastazı olan gruba kendi içinde %100 oranında oversampling uygulandı.

Veri seti %80 ve %20 sabit oranı ile eğitim ve test seti olarak ayrıldı. Eğitim seti 10-fold cross validation işlemi ile 10 alt gruba ayrıldı. 9 grup eğitim için, 1 grup validasyon için kullanıldı ve bu işlem her alt grup için ayrı ayrı uygulandı. Çıkan sonuçların ortalaması alınarak modellerin validasyon değeri elde edildi. Test setleri modellerin doğruluğunu değerlendirmek için kullanıldı. ML algoritması oluşturmak için *"resim 3"* de belirtilen modeller kullanıldı. Doğruluk oranı eğri altında kalan alan (AUC) ile değerlendirildi.

Çalışmaya 122 hasta dahil edildi. 26 hastada tanı anında kemik metastazı mevcut iken 96 hastada kemik metastazı mevcut değildi.

PSA dansite değeri kemik metastazı olmayan grupta 0,51 ±0,93, kemik metastazı olan grupta 2,45 ±4,46 olarak bulundu (Mann whitney p<0,001).

IAUGC değeri kemik metastazı olmayan grupta 0,14779 ±0,08550, kemik metastazı olan grupta 0,21007 ±0,12509, maxslope değeri kemik metastazı olmayan grupta 0,01352 ±0,02068, kemik metastazı olan grupta 0,02079 ±0,02428 olarak bulundu (Sırasıyla p=0,035, p=0,050). Diğer farmakokinetik veriler ile kemik metastazı arasındaki ilişki istatiksel olarak anlamlı bulunmadı.

KM tahmini için modeller oluşturulduğunda 0,830 validasyon ve 0,857 test performansı ile en yüksek doğruluk oranı gradient boosting modeli ile elde edildi. (Resim 3,4,5).

PCa hastalarında KM saptamak için mevcut yöntem kemik taramasıdır. Radyasyon etkisi ve pahalı olması nedeniyle hangi hastanın kemik taraması yapması gerektiğini belirlemeye yardımcı olacak yeni teknikler araştırılmaktadır (6,7).

PSA dansitesi kemik metastazı için bağımsız bir risk faktörü olup 1,48 ve üzeri değerler için %98 spesifite bildirilmektedir (8).

Prostat MRG'de ML uygulanmasının, MRG'de şüpheli alanları vurgulayarak tanısal doğruluğu iyileştirebileceğini ve okuyucular arası değişkenliği azaltabileceğini ve rapor okunması esnasında radyolog tarafından daha odaklanmış bir yorumlamaya olanak tanıyacağı ileri sürülmektedir(3,4) ML'nin lezyon agresifliğini ve tedavi yanıtını öngörebildiği de gösterilmiştir(1).

ML, karmaşık klinik verileri analiz ederek metastaz teşhisini kolaylaştırabilir (7). Winkel ve arkadaşları (2) klinik anlamlı prostat kanserini tahmin etmede oluşturduğu RF modelinde %89.9 doğruluk

ile en iyi performansa ulaşmıştır. Gradient boosting modeli %86.4 doğruluk ile ikinci sırada yer almaktadır .

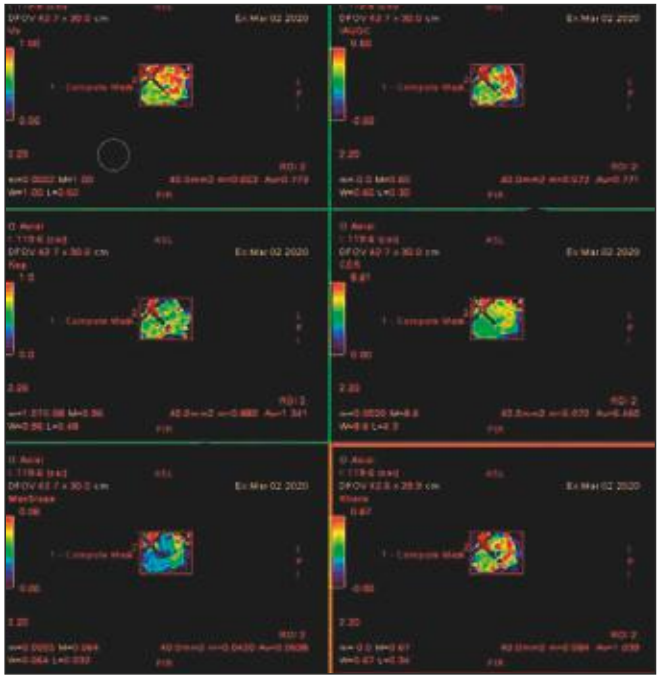
Bizim çalışmamızda KM riskini tahmin etmede en iyi performansı %85,7 ile gradient boosting tahmin modeli göstermiştir.

Sonuç olarak ML tahmin modelleri, klinisyenlere PCa tedavisi için kişiselleştirilmiş kararlar vermelerine ve KM açısından yüksek riskli hasta grubunu belirlemede yardımcı olabilir.

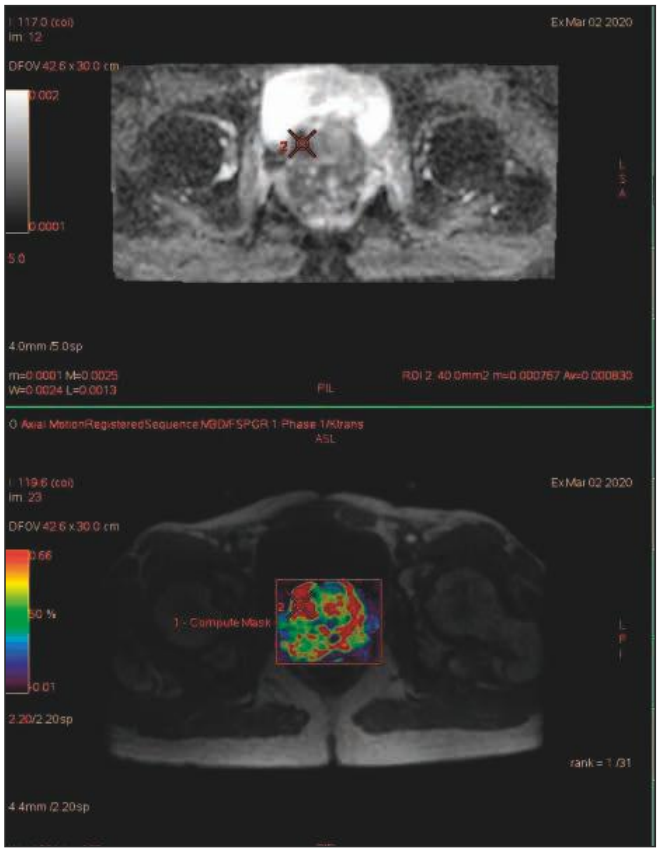
Anahtar Kelimeler: Prostat, Prostat kanseri, Kanser, Makine öğrenimi, Yapay zeka, metastaz

Kaynaklar

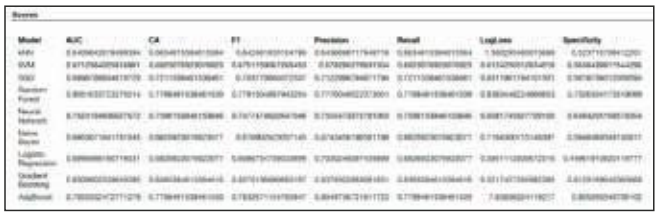
1. Cuocolo, Renato & Cipullo, Maria & Stanzione, Arnaldo & Ugga, Lorenzo & Romeo, Valeria & Radice, Leonardo & Brunetti, Arturo & Imbriaco, Massimo. (2019). Machine learning applications in prostate cancer magnetic resonance imaging.
2. Winkel DJ, Breit HC, Shi B, Boll DT, Seifert HH, Wetterauer C. Predicting clinical lysignificant prostate cancer from quantitativeimagefeaturesincludingcompressedsensingradial MRI of prostateperfusionusingmachinelearning: comparisonwith PI-RADS v2 assessmentscores.
3. Li, Huanye& Lee, ChauHung&Chia, David & Lin, Zhiping&Huang, Weimin& Tan, CherHeng. (2022). Machine Learning in Prostate MRI forProstateCancer: CurrentStatusandFutureOpportunities.
4. Computer-aideddiagnosispriortoconventionalinterpretation of prostatempMRI: an internationalmulti-readerstudy
5. Classification of ProstateTissue Using DescriptiveSignal Enhancement FeaturesDerivedFrom DCE-MRI AcquisitionWith High SpatiotemporalResolution
6. Liu WC, Li MX, Qian WX, et al. Application of Machine Learning TechniquestoPredict Bone Metastasis in PatientswithProstateCancer.
7. Liu, Wen□Cai&Li, Zhi-Qiang&Luo, Zhi-Wen &Liao, Wei-Jie&Liu, Zhi-Li&Liu, Jia-Ming. (2021). Machine learningforthepredıction of bone metastasis in patientswithnewlydiagnosedthyroidcancer.
8. Chaoying, L., Chao, M., Xiangrui, Y., Yingjian, H., Gang, Z., Yunhan, R., & Yu, G. (2022). Risk factors of bone metastasis in patients with newly diagnosed prostate cancer. European review for medical and pharmacological sciences



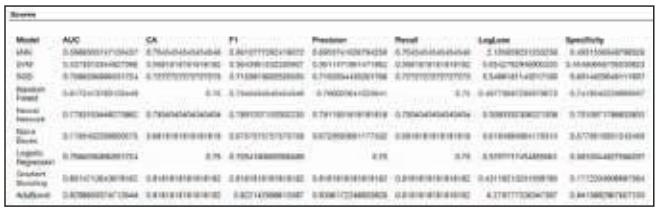
Resim 1. VOI alanındaki görüntülerin işlenmesi ile oluşturulan perfüzyon haritaları



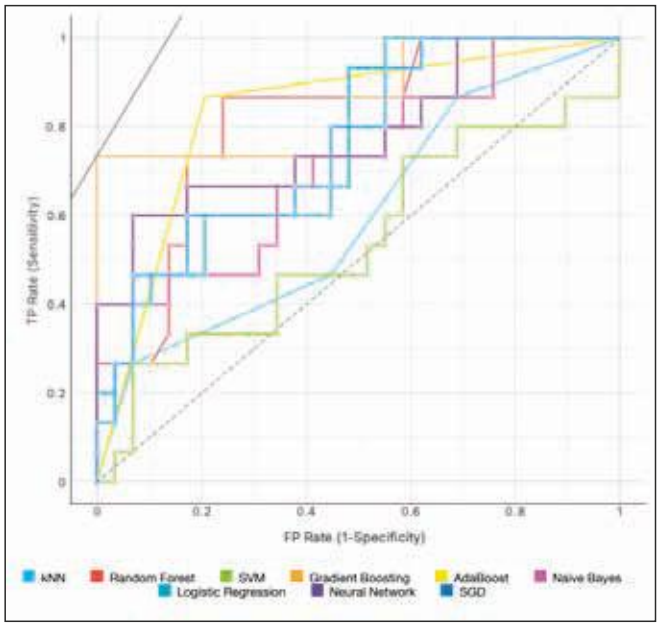
Resim 2. ADC haritalamada en düşük ADC değerlerine sahip bölge



Resim 3. ML modellerin validasyon sonuçları



Resim 4. ML modellerin test sonuçları



Resim 5. ML modellerin test sonuçlarının ROC analizi

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-057

EXTRATESTİKÜLER VARİKOSELE EŞLİK EDEN İNTRATESTİKÜLER VARİKOSEL OLGULARININ TESTİSTEKİ BÖLGESEL DAĞILIMI

Yusuf Aksu

Nevşehir Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Nevşehir

Giriş ve Amaç: Varikosel erkek popülasyonda genelikle skrotal ağrı ve infertilite nedenidir. %99 u ekstratestiküler varikosel (ETV) şeklinde presente olmaktadır. İntratestiküler varikosel (ITV) oldukça nadir bir antitedir. ITV olgularının çoğu ETV ye eşlik etmektedir. Varikosel teşhisinde temel görüntüleme yöntemi skrotal renkli doppler ultrasondur (S-DUSG). Testis çevresinde dilate olmuş tübüler şekilli panpiniform pleksusun S-DUSG de tespiti temel bulgudur. Panpiniform pleksusta ters dönmüş akım paterni (reflü) izlenebilmektedir. ITV de S-DUSG testis parankimi içerisinde dilate, tortioze, tübüler venöz vasküler yapılar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Literatürde az sayıda bildirilmiş ITV olgusu mevcuttur. Çoğu tek vaka veya vaka serisi şeklindedir. Biz bu olgu serimizde ITV nin testis parankimi içerisinde topoğrafik dağılımını tanımlamayı amaçladık

Materyal ve Metod: Bu çalışmaya agustos 2014 - mayıs 2020 arasında hastanemize başvuran skrotal ağrı ve şişlik nedeniyle başvurup skrotal doppler renkli doppler USG yapılan yaklaşık 10537 hasta dahil edildi Bu hastaların 20 sinde ITV saptanmıştır ITV li hastaların 2 sinde izole ITV diğerlerinde ETV ye eşlik eden ITV mevcuttu. Olguların 1 inde sağ ETV ye eşlik eden ITV diğerlerinde sol ETV ye eşlik eden ITV mevcuttu. Hastaların 1 inde izole ITV ye eşlik eden sol testis atrofisi izlendi. Hastaların büyük kısmında subkapsüler ITV (n=13), diğerlerinde santral ITV (n= 4), subkapsüler ve hiler ITV (n=3) mevcuttu.

Tartışma ve Sonuç: ITV günlük klinik pratikte nadir görülen bir antitedir. Hemen daima ETV ye eşlik etmektedir. Sıklıkla sol testisi ilgilendirmektedir. Sağ testis tutulumu ve izole ITV olgusu oldukça nadir bir klinik durumdur. Literatürde ITV ile ilgili olgu sunumları mevcut olup en fazla seri 25 vaka ile Das ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadadır. Bunun dışında Dhamija E ve ark, Karademir ve ark, Kumar ve ark bildirdiği vakalarda mevcuttur.

Sonuç olarak bizim çalışmamızda ITV nadir görülen bir antite olduğu tespit edilmiştir. En sık görülen ITV tipi subkapsüler ITV dir. ITV de testis atrofisi nadir görülmektedir.

Olgu 1: 18 Yaşında erkek hasta sol testis ağrısı şikayetiyle hastanemiz üroloji polikliniğine başvuruyor ultrason polikliniğinde yapılan Skrotal Doppler USG de sol testiste periferal yerleşimli subkapsüler alanda variköz venöz genişlemeler mevcut.

Olgu 2: Farklı bir varikosel olgusunda sol ekstratestiküler varikosele eşlik eden periferal subkapsüler ITV

Olgu 3: 23 yaşında sol testis ağrısı şikayetiyle USG Polikliniğine başvuran hastada sol ETV ye eşlik eden subkapsüler periferal ITV olgusu

Olgu 4: 21 yaşında sol testiste ağrı şikayetiyle skrotal doppler USG tetkiki yapılan hastada sol ETV ye eşlik eden periferal subkapsüler ITV olgusu Ayrıca sol testis parankiminde heterojenite ve atrofi mevcuttu

Olgu 5: Farklı bir ETVye eşlik eden ITV olgusu sol testiste santral yerleşimli ITV olgusu

Olgu 6: İzole subkapsüler periferal ITV olgusu

Olgu 7: Sağ ETV ye eşlik eden periferal subkapsüler ITV olgusu

Olgu 8: ETV Ye eşlik eden sol periferik ITV olgusu

Olgu 9: ETV Ye eşlik eden sol periferik ve santral ITV olgusu

Olgu 10: ETV ye eşlik eden sol periferik ITV olgusu

Olgu 11: ETV ye eşlik eden sol santral ITV olgusu

Olgu 12: ETV ye eşlik eden sol santral ITV olgusu

Olgu 13: Sağ ETV ye eşlik eden periferik ITV olgusu

Tartışma: Bu çalışmaya Ağustos 2014 - Mayıs 2020 arasında hastanemize başvuran skrotal ağrı ve şişlik nedeniyle başvurup skrotal doppler renkli doppler USG yapılan yaklaşık 10537 hasta dahil edildi Bu hastaların 20 sinde ITV saptanmıştır ITV li hastaların 2 sinde izole ITV diğerlerinde ETV ye eşlik eden ITV mevcuttu. Olguların 1 inde sağ ETV ye eşlik eden ITV diğerlerinde sol ETV ye eşlik eden ITV mevcuttu. Hastaların 1 inde izole ITV ye eşlik eden sol testis atrofisi izlendi. Hastaların büyük kısmında subkapsüler ITV (n=13), diğerlerinde santral ITV (n= 4), subkapsüler ve santral ITV (n=3) mevcuttu. Hastaların yaş aralığı 18-30 idi

ITV günlük klinik pratikte nadir görülen bir antitedir. Testis parankimi içerisinde genişlemiş venöz variköz yapılar ile karakterizedir. Hemen daima ETV ye eşlik etmektedir. Sıklıkla sol testisi ilgilendirmektedir. Sağ testis tutulumu ve izole ITV olgusu oldukça nadir bir klinik durumdur. İlk defa Weiz ve arkadaşları tarafından mediastinum testiste variköz genişlemeler şeklinde rapor edilmiştir. Bunun dışında literatürde genellikle tek vaka yada birkaç adet vaka serileri şeklinde rapor edilmiştir (7,8,9,10,11,12).

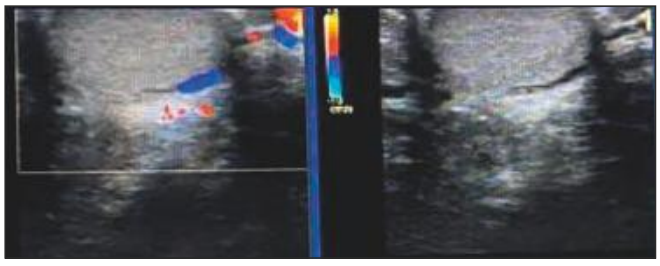
ITV ile ilgili ilk çalışma Das (13) ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Das ve ark yaptıkları çalışmada; 18 hastada ITV tespit etmiş olup 25 testisin 12 sinde sağ tarafta ITV saptamışlar buna karşılık 14 hastada izole ITV saptamışlardır. 20 hastada tübüler 5 hastada oval şekilli ITV tespit etmişler. Bucci ve ark (14) yaptığı çalışmada 342 S-DUSG de 7 tane asemptomatik ITV olgusu tespit etmişler ve olguların hemen tamamı sol testis yerleşimli idi ve sol ile sağ testis arasında volüm farkı bulunmaktaydı. Kesler (15) ve ark yaptığı çalışmada 12 erkek hastada 15 ITV 7 olguda sol testis, 2 olguda sağ testis 3 vakada bilateral etkilenme tespit etmişler. Vakaların %60 ında subkapsüler %40 ında santral yada mediastinal ITV tespit etmişler. Vakalrın %46 sında tubular %26 oval, %26 tubular ve oval şekilli variköz genişleme saptamışlar. Atasoy ve ark yaptığı (16) 5 olgudan oluşan çalışmada 2 olguda bilateral, 3 olguda sol ITV tespit etmişlerdir. 3 hastada ITV çapı 2 mm fazla diğerlerinde 2 mm altı olarak tespit edilmiştir. Hastaların hemen tamamında ITV ye ETV eşlik etmekte olduğu rapor edilmiş olup genelde mediastinum testiste variköz genişleme saptanmıştır. Subkapsüler yerleşimli variköz venler nadir olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: ITV olçukça nadir genç yaş erkeklerde görülen klinik antitedir. Olguların çoğu ETV ye eşlik etmektedir. ITV nin testis parankimi içerisinde santral yerleşim göstermektedir. Testis atrofisi genellikle az görülmektedir. Fertilite üzerine etkisi hala bilinmemekte olup ilerleyen süreçte bu konu ile ilgili çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

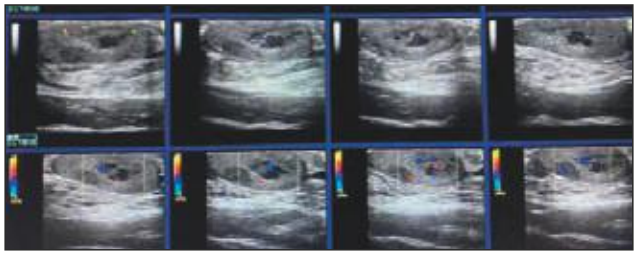
Anahtar Kelimeler: intratestiküler varikosel, infertilite, skrotal ağrı, panpiniform pleksus

Kaynaklar

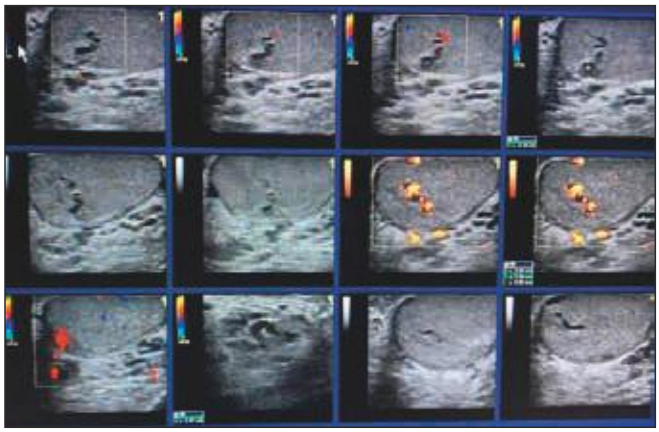
1. Jensen CFS, Østergren P, Dupree JM, Ohl DA, Sønksen J, Fode M. Varicocele and male infertility. Nat Rev Urol. 2017 Sep;14(9):523-533. doi: 10.1038/nrurol.2017.98. Epub 2017 Jul 4. PMID: 28675168.
2. Masson P, Brannigan RE. The varicocele. Urol Clin North Am. 2014 Feb;41(1):129-44. doi: 10.1016/j.ucl.2013.08.001. PMID: 24286772.
3. Alsaikhan B, Alrabeeah K, Delouya G, Zini A. Epidemiology of varicocele. Asian J Androl. 2016 Mar-Apr;18(2):179-81. doi: 10.4103/1008-682X.172640. PMID: 26763551; PMCID: PMC4770482.
4. Kim HH, Goldstein M. Adult varicocele. Curr Opin Urol. 2008 Nov;18(6):608-12. doi: 10.1097/MOU.0b013e3283136493. PMID: 18832947.
5. Hassanin AM, Ahmed HH, Kaddah AN. A global view of the pathophysiology of varicocele. Andrology. 2018 Sep;6(5):654-661. doi: 10.1111/andr.12511. Epub 2018 Jul 6. PMID: 29978951.
6. Schoor RA, Elhanbly SM, Niederberger C. The pathophysiology of varicocele-associated male infertility. Curr Urol Rep. 2001 Dec;2(6):432-6. doi: 10.1007/s11934-001-0035-7. PMID: 12084227.
7. Pourbagher MA, Guvel S, Pourbagher A, Kilinc F. Intratesticular varicocele: Report of two cases. Int J Urol. 2003 Apr;10(4):231-2. doi: 10.1046/j.0919-8172.2003.00604.x. PMID: 12657104.
8. Kishore Kumar BN, Das D, Guddar S. Intratesticular varicocele. Niger J Surg. 2012 Jul;18(2):92-3. doi: 10.4103/1117-6806.103115. PMID: 24027402; PMCID: PMC3761996.
9. Vasilios S, Charalampos L, Elias P, Agelos K, Koutoulidis V, Lampros V. Ultrasound findings of an intratesticular varicocele. Report of a new case and review of the literature. Int Urol Nephrol. 2006;38(1):115-8. doi: 10.1007/s11255-005-0915-8. PMID: 16502064.
10. Drakonaki EE, Goumenakis M, Tritou I, Sfakianaki E. Intratesticular varicocele. Postgrad Med J. 2010 Apr;86(1014):256. doi: 10.1136/pgmj.2009.089755. PMID: 20354052.
11. Browne RF, Geoghegan T, Ahmed I, Torreggiani WC. Intratesticular varicocele. Australas Radiol. 2005 Aug;49(4):333-4. doi: 10.1111/j.1440-1673.2005.01445.x. PMID: 16026443.
12. Weiss AJ, Kellman GM, Middleton WD, Kirkemo A. Intratesticular varicocele: Sonographic findings in two patients. AJR Am J Roentgenol. 1992;158:1061–3.
13. Das KM, Prasad K, Szmigielski W, Noorani N. Intratesticular varicocele: evaluation using conventional and Doppler sonography. AJR Am J Roentgenol. 1999 Oct;173(4):1079-83. doi: 10.2214/ajr.173.4.10511183. PMID: 10511183
14. Bucci S, Liguori G, Amodeo A, Salamè L, Trombetta C, Belgrano E. Intratesticular varicocele: evaluation using grey scale and color Doppler ultrasound. World J Urol. 2008 Feb;26(1):87-9. doi: 10.1007/s00345-007-0216-1. Epub 2007 Oct 26. PMID: 17962950.
15. Kessler A, Meirsdorf S, Graif M, Gottlieb P, Strauss S. Intratesticular varicocele: gray scale and color Doppler sonographic appearance. J Ultrasound Med. 2005 Dec;24(12):1711-6. doi: 10.7863/jum.2005.24.12.1711. PMID: 16301727.
16. Atasoy C, Fitoz S. Gray-scale and color Doppler sonographic findings in intratesticular varicocele. J Clin Ultrasound. 2001 Sep;29(7):369-73. doi: 10.1002/jcu.1051. PMID: 11579398.



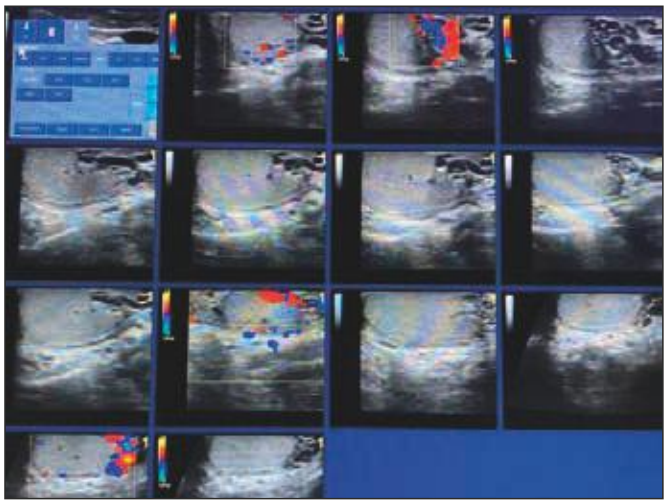
Resim 1. Subkapsüler ITV olgusu



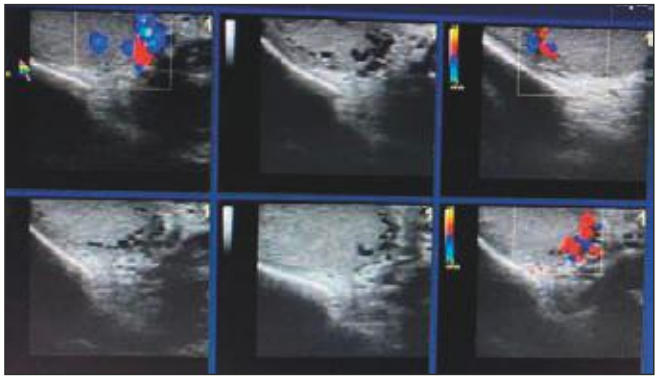
Resim 2. testis atrofisi ile giden izole santral ITV



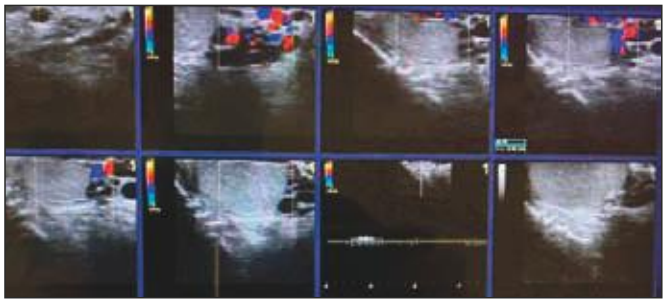
Resim 3. Santral ITV olgus



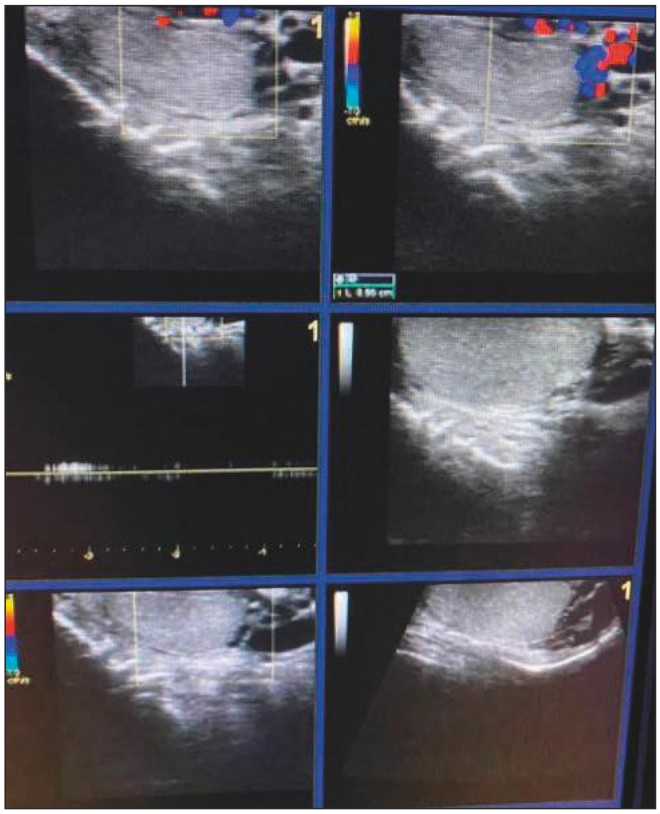
Resim 4. Hiler ve subkapsüler ITV olgusu



Resim 5. Subkapsüler ITV olgusu



Resim 6. subkapsüler ITV olgusu



Resim 7. subkapsüler ITV olgusu

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-058

DİFÜZYON MRG, ENDOMETRİYUM KANSERİNİN AGRESİVİTESİNİ BELİRLEMEDE NONİNVAZİV TÜMÖR BELİRTECİ OLABİLİR Mİ?

Emel Emir Yetim, Ayşe Keven, Aygül Elmalı

Akdeniz Üniversitesi, Antalya

Giriş ve Amaç: Endometrium kanseri, gelişmiş ülkelerde görülen en sık jinekolojik malignite olup prognozu belirlemede tümörün histopatolojik tipi ve yayılımı ana rolü oynamaktadır [1].

Manyetik rezonans görüntüleme(MRG), endometrium kanserinin preoperatif evrelemesinde myometrial invazyonun, hastalık yayılımının ve lenf nodu metastazının değerlendirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Preoperatif MRG ile myometrial invazyonun ve endometrial örnekleme ile tümör grade'inin belirlenmesi ile, cerrahi sırasında hangi hastalara pelvik ve paraaortik lenf nodu örneklemesi yapılacağına karar verilir [2]. Evre I endometrium kanserli olgularda hastalıksız sağkalım ve nüks açısından lenfadenektominin yeri hala tartışmalıdır [3,4].

Erken evre endometrium kanserinde, daha kapsamlı cerrahi prosedürlerden (yani lenf nodu diseksiyonu) fayda görebilecek ileri hastalık riski yüksek hastaların belirlenmesi ve düşük risk altındaki hastalarda aşırı tedavinin (overtreatment) önlenmesi, preoperatif cerrahi planlamada önemli zorluklardan biridir. Çalışmamızda erken evre endometrium kanseri hastalarında, preoperatif MRG'deki difüzyon imajlarda tümor volümünün derin myometrial invazyon, tümör grade'i, lenfovasküler invazyon ile ilişkisi ve apparent diffusion coefficient (ADC) değerleri ile derin myometrial invazyon (DMI), tümör grade'i ve lenfovasküler boşluk invazyonu(LVI) ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Mayıs 2014-Temmuz 2019 tarihleri arasında, histopatolojik olarak endometrium kanseri tanısı alan 189 kadın hasta değerlendirmeye alındı. Bu hastalardan preoperatif MR incelemesi olmayan ve cerrahi evreleme yapılmayan 81 hasta çalışmaya alınmadı. Geriye kalan 108 hastanın, MR görüntüleri ve cerrahi sonrası evrelemede evre III ve IV olarak değerlendirilen hastalar çalışma dışı bırakıldı (Resim 1).

Hastaların yaş, preoperatif ca 125 değeri, pelvik ve paraaortik LAP ile asit ve peritoneal metastaz varlığı, tümor tipi ve histolojik grade'i, myometrial invazyon ve lenfovasküler invazyonu gibi demografik bulguları ve değerlendirmeye alınan klinik özellikleri Tablo 1'de belirtilmektedir.

Pelvik MRG 3T imaging unit (MAGNETOM Spectra; Siemens Healthcare, Erlangen, Germany) ile 16 kanallı faz dizilimli body coil (Siemens Healthcare) kullanılarak yapıldı. Küçük FOV T2 ağırlıklı görüntüler, diffusion weighted images (DWI) ve DCE görüntüler, iki radyolog tarafından endometrium kanseri tanısını bilerek, ancak klinik ve patolojik sonuçlarını bilmeden ortak kararla değerlendirildi.

Tümor konturları T2 ağırlıklı imajlarda, komşu myometrial ve endometrial dokuya göre ara sinyal intensiteli yerler olarak belirlendi. Kontrastlı görüntülerde, myometrial dokuya göre düşük sinyalli alanlar tümör dokusu olarak belirlendi. Tümor dokusunun maksimum uzun aksı ölçüldü. Tümor dokusunun diffüz mü fokal mi olduğu, uterus fundusta mı, korpus alt uterin segmentte mi yerleşim gösterdiği değerlendirildi. Myometrial invazyon derinliği, T2, DCE ve difüzyon görüntülerden en az ikisi birlikte kullanılarak her iki radyoloğun ortak görüşü ile kararlaştırıldı. DWI'larda, b değerlerinde yüksek sinyal intensitesi ve ADC görüntülerde düşük sinyal intensitelerini içeren difüzyon kısıtlayan alanlar tümör dokusu olarak değerlendirildi. Tümorün sinyal intensitesi b 0, 400 ve 800 mm^2/sn DWI'larda değerlendirildi. Endometrial kanserin ve myometriumun ADC ölçümü en büyük tümör kesitini içeren ADC haritasında, hedeflenen dokunun en büyük region of interest (ROI)'i seçilerek, ancak normal doku ile sinyali karışmaması için tümor sınırlarına yaklaşmadan yapıldı.

MR görüntüleri PACS sisteminden volüm ölçümü için başka bir iş istasyonuna aktarıldı(Vitrea, Vital Images, Minnetonka, Minnesota). Tümör volümü ADC görüntülerde, lezyonun dış kenarından, her bir kesitte manuel olarak ölçüldü. Total tümör hacmi her bir kesitin otomatik olarak toplanması ile hesaplandı (tümor alanı kesit kalınlığı ile çarpılarak elde edildi).

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 23 (IBM Corp., Armonk, NY) ve Medcalc versiyon 16 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belçika) ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için frekans (n) ve yüzde (%), normal dağılım göstermeyen değişkenler için interquartile range (IQR) ile median olarak sunuldu. Erken evre endometriyal kanserli hastalarda LVI, DMI ve histopatolojik tümör derecesini tahmin etmede ADC ve tümör hacminin doğruluğunu tahmin etmek için ROC analizi kullanıldı. Delong et al. [8] yöntemi ROC eğrileri (AUC'ler) altındaki alanı hesaplamak için kullanıldı. En iyi cut-off değerlerinin tahmin edilmesinde Youden J indeksi kullanıldı. Duyarlılık, özgüllük, pozitif olabilirlik oranı (+LR), negatif olabilirlik oranı (-LR), %95 güven aralığında doğruluk (CI'ler) hesaplandı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi olarak belirlendi.

Tek merkezli, retrospektif çalışmamızda etik kurul onayı alınmıştır.

Hastaların yaş ortalaması, preoperatif CA 125 değerleri; FİGO evresi, myometrial invazyonun derecesi, lenfovasküler invazyon varlığı, histolojik tip ve histolojik grade'i frekans ve yüzde olarak Tablo 1'deki gibi değerlendirilmiştir.

Ortalama tümör boyutu 32,1 mm, ortalama tümör hacmi 7,3 mL ve ortalama ADC değeri 0.788 $x10^{-3}$ mm^2/sn olarak değerlendirildi. Tümörün boyutu, hacmi, ADC değeri, T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerdeki özellikleri gibi MRG bulguları Tablo 2'deki gibi değerlendirilmiştir.

Lenfovasküler invazyon(LVI), derin myometrial invazyon(DMI) ve yüksek grade tümör öngermede, ADC değerleri ve tümör volümleri için ROC eğrisi altında kalan alanlar (AUCs) Figure 2 ve Tablo 3'de gösterilmektedir.

LVI, DMI ve yüksek gradeli tümörü öngörmede ADC için en iyi cut-off değerleri sırasıyla ≤0.783, ≤0.851 ve ≤0.780 $x10^{-3}$ mm^2/sn idi; ayrıca LVI, DMI ve yüksek gradeli tümörü öngörmede tümör volüm cut-off değerleri sırasıyla >14.60, >7.12 and >9.38 mL idi. DMI belirlemede ADC değeri daha yüksek duyarlılığa sahipti. Tümör volümü ise LVI belirlemede daha yüksek özgüllüğe sahipti. ADC ve

tümör hacminin LVI, DMI ve yüksek grade tümör tahmin etmedeki duyarlılığı, özgüllüğü, doğruluğu, pozitif prediktif değeri ve negatif prediktif değeri Tablo 4 ve Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tümör volümü ile yapılan bir çok çalışmada, volümün kötü prognostik belirteç olduğu saptanmıştır [5,6]. Bourgiotti ve ark. tümor maksimum çapının, myometrial invazyon ve pelvik metastatik lenf nodu varlığı açısından bağımsız bir risk faktörü olarak belirtmişlerdir [7]. Yan ve ark. evre I endometrioid adenokarsinomlu olgularda, tümör volümü ve tümor volüm oranının (TVR) derin myometrial invazyon ve yüksek tümör grade'i ile ilişkili bulmuşlardır [8]. Nougaret ve ark. yaptıkları çalışmada, tümor volümü ve TVR'in farklı sekanslarda ölçümü ile arasında anlamlı farklılık bulmamışlardır ve volüm ölçümünde gözlemciler arası uyumu mükemmel olarak belirtmişlerdir [5]. Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak tümör volümü, derin myometrial invazyon ve tümör grade'i ile ilişkili bulundu.

Çalışmamızda mevcut sonuçlardan derin myometrial invazyonu saptamada ADC cut-off değeri $\leq 0.851 \times 10^{-3}$ mm²/s olarak bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada[9] benzer şekilde düşük ADC değerlerini myometrial invazyon ile ilişkili bulmuş, ayrıca ADC değeri ile tümör volümü arasında negatif korelasyon bulmuştur.

Daha önceki çalışmalarda endometrium kanserinin normal endometriuma oranla daha düşük ADC değerine sahip olduğunu göstermiştir [10]. Öte yandan, ADC değerinin endometrial kanser grade'ini saptama konusunda fikir birliği yoktur. Bazı yazarlar grade ile önemli bir korelasyon bulamamış [11,12,13], diğerleri ise yalnızca endometrial kanserlerdeki grade 1 ve grade 3 lezyonlarını ayırt etmede anlamlı sonuçlar bulmuşlardır [5,10,14]. Çalışmamızda, düşük ADC değeri derin myometrial invazyon ile oldukça iyi korele olarak bulunmuştur. Pelvik MRI incelemede tümör ADC değerlerinin ölçülerek belirlenmesi, özellikle derin myometrial invazyon varlığı açısından arada kalınan vakaların pre operatif dönemde saptanabilmesine ve yüksek riskli hastaların belirlenmesine yardımcı olacağını düşünüyoruz. Çalışmamızda mevcut sonuçlardan derin myometrial invazyonu saptamada ADC cut off değeri $\leq 0.851 \times 10^{-3}$ mm² /s olarak bulunmuştur. Husby ve ark. da benzer şekilde düşük ADC değerlerini myometrial invazyon ile ilişkili bulmuş, ayrıca ADC değeri ile tümör volümü arasında negatif korelasyon bulmuştur [9]. Onlar derin myometrial invazyonu saptamada ADC cut off değeri $\leq 0.75 \times 10^{-3}$ mm² /s olarak belirtmişlerdir. ADC cut off değerindeki farklılığın bizim çalışmamızda evre I ve II hastaların çalışmaya alınmasına, Husby ve ark larının evre I-IV tüm endometrium kanserli hastaların değerlendirilmesine bağlı olduğu düşünülmektedir. Nougaret ve ark. T2 imajlardan tümör volümü ölçümü ve DWI lardan kalitatif değerlendirmelerin, derin myometrial invazyonu saptamada dinamik kontrastlı MRI ların yerini alabileceğini belirtmektedirler [5]. Bizde tek başına DWI lardan kalitatif değerlendirmelerin ve volüm ölçümün erken evre endometrium kanserinde yüksek riskli hastaları belirleyebileceğini düşünmekteyiz.

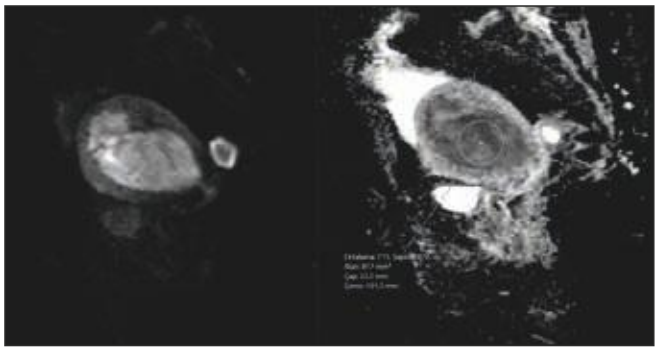
Çalışmamızda kısıtlılıkları arasında tek merkezli, retrospektif çalışma olması ve hasta grubunun sayısının azlığı sayılabilir. Ayrıca ADC ölçümlerinde ROI kullanılmış ve texture analizi yapılmamıştır. Diğer bir kısıtlılığımızda, MR çekimi öncesi pipelle biyopsi veya küretaj ile endometrial örnekleme yapılması tümör volümünü etkileyebileceğidir. Son olarakta, amacımız erken evre hasta grubunda lenf nodu diseksiyonu gerekliliğini saptayabilmek olduğu için, çalışmaya sadece erken evre (evre I ve II) hastalar alınmış olup, ileri evre hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Sonuç olarak endometrium kanserinde lenf nodu metastazı major prognostik faktörlerden biridir. Lenf nodu metastazı açısından derin myometrial invazyon, yüksek grade tümör, lenfovasküler boşluk invazyonu varlığı yüksek risk olarak kabul edilmiştir [15]. Lenfovasküler boşluk invazyonu hastalık nüksüyle ilişkisi nedeniyle kötü bir prognostik göstergedir. Çalışmamızda artmış tümör volümü ve düşük ADC değerleri LVI ile ilişkili bulunmuştur. Difüzyon tümör volümü ve ADC değeri birlikte lenfovasküler boşluk invazyonunu saptamada kolay bir yöntem olarak kullanılabiliceğini düşünmekteyiz.

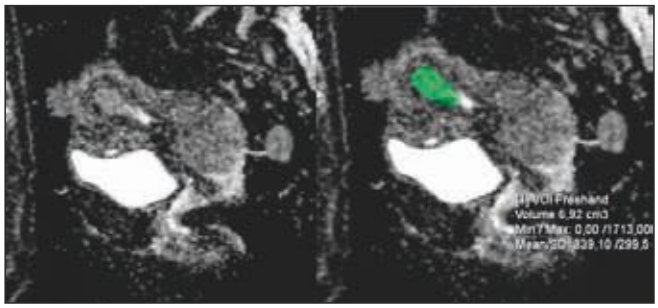
Anahtar Kelimeler: Manyetik rezonans görüntüleme, endometriyum kanseri, ADC değeri, lenfovasküler boşluk invazyonu

Kaynaklar

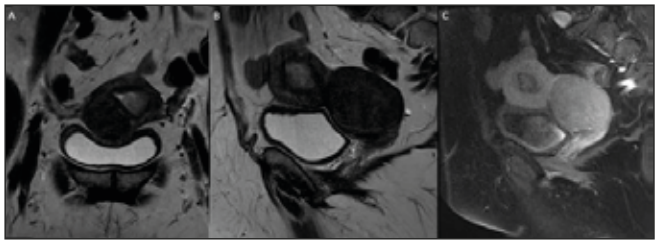
1. Singh N, Hirschowitz L, Zaino R, Alvarado-Cabrero I, Duggan MA, Ali-Fehmi R, et al. Pathologic Prognostic Factors in Endometrial Carcinoma (Other Than Tumor Type and Grade). Int J Gynecol Pathol. 2019;38:93–113.
2. Beddy P, O'Neill AC, Yamamoto AK, Addley HC, Reinhold C, Sala E. FIGO staging system for endometrial cancer: added benefits of MR imaging. Radiogr Rev Publ Radiol Soc N Am Inc. 2012;32:241–54.
3. Panici PB, Basile S, Maneschi F, Lissoni AA, Signorelli M, Scambia G, et al. Systematic pelvic lymphadenectomy vs no lymphadenectomy in early-stage endometrial carcinoma: Randomized clinical trial. J Natl Cancer Inst. Oxford University Press; 2008;100:1707–16.
4. ASTEC study group, Kitchener H, Swart AMC, Qian Q, Amos C, Parmar MKB. Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study. Lancet Lond Engl. 2009;373:125–36.
5. Nougaret S, Reinhold C, Alsharif SS, Addley H, Arceneau J, Molinari N, et al. Endometrial Cancer: Combined MR Volumetry and Diffusion-weighted Imaging for Assessment of Myometrial and Lymphovascular Invasion and Tumor Grade. Radiology. 2015;276:797–808.
6. Sahin H, Sarioglu FC, Bagci M, Karadeniz T, Uluer H, Sancı M. Preoperative Magnetic Resonance Volumetry in Predicting Myometrial Invasion, Lymphovascular Space Invasion, and Tumor Grade Is It Valuable in International Federation of Gynecology and Obstetrics Stage I Endometrial Cancer? Int J Gynecol Cancer 2018 ;28(4):666-674.
7. Bourgioti C, Chatoupis K, Tzavara C, Antoniou A, Rodolakis A, Moulopoulos L.A. Predictive ability of maximal tumor diameter on MRI for high-risk endometrial cancer. Abdom Radiol 2016; 41(12):2484-2495.
8. Yan B, Liang X, Zhao T, Niu C, Ding C, Liu W. Preoperative prediction of deep myometrial invasion and tumor grade for stage I endometrioid adenocarcinoma: a simple method of measurement on DWI. Eur Radiol 2019 ;29(2):838-848.
9. Husby J.A, Salvesen Ø.O, Magnussen I.J, Trovik J., Bjørge L, Salvesen H.B, Haldorsen I.S.Tumour apparent diffusion coefficient is associated with depth of myometrial invasion and is negatively correlated to tumour volume in endometrial carcinomas. Clin Radiol. 2015;70(5):487-94.
10. Tamai K., Koyama T., Saga T., Umeoka S, Mikami Y, Fujii S, Togashi K. Diffusion-Weighted MR Imaging of Uterine Endometrial Cancer. J. Magn. Reson. Imaging 2007;26:682–687.
11. Fujii S, Matsusue E, Kigawa J, Sato S, Kanasaki Y, Nakanishi J, et al., Diagnostic accuracy of the apparent diffusion coefficient in differentiating benign from malignant uterine endometrial cavity lesions: initial results, Eur. Radiol. 2008;18 (2):384–389.
12. Shen S.H, Chiou Y.Y, Wang J.H, Yen M.S, Lee R.C, Lai C.R, et al., Diffusion-weighted single-shot echo-planar imaging with parallel technique in assessment of endometrial cancer, AJR Am. J. Roentgenol. 2008; 190 (2): 481–488.
13. Kishimoto K., Tajima S., Maeda I., Takagi M, Ueno T., Suzuki N., Nakajima Y. Endometrial cancer: correlation of apparent diffusion coefficient (ADC) with tumor cellularity and tumor grade. Acta Radiol 2016 ;57(8):1021-8.
14. Yan B., Zhao T., Liang X., Niu C., Ding C. Can the apparent diffusion coefficient differentiate the grade of endometrioid adenocarcinoma and the histological subtype of endometrial cancer? Acta Radiol. 2018; 59 (3): 363-370.
15. Rathod P.S, Shakuntala P.N, Pallavi V.R, Kundaragi R, Shankaranand B., C. R. Vijay C.R, et al. The Risk and Pattern of Pelvic and Para Aortic Lymph Nodal Metastasis in Patients with Intermediate and High Risk Endometrial Cancer. Indian J Surg Oncol 2014; 5(2):109–114.



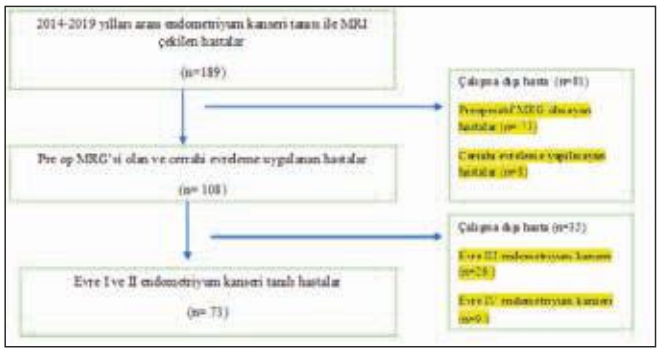
Resim 1. DAG ile ADC haritası; ADC değeri ölçümü, en büyük tümör kesitini içeren ADC haritasında, hedeflenen dokunun en büyük region of interest (ROI)i seçilerek, ancak normal doku ile sinyali karışmaması için tümor sınırlarına yaklaşmadan yapıldı.



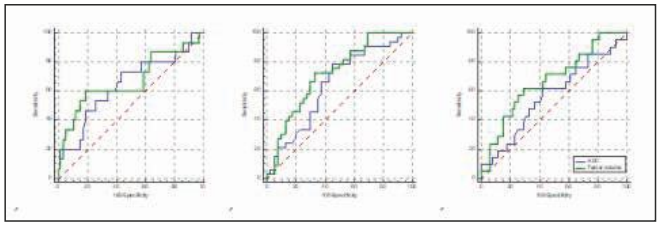
Resim 2. Sagittal planda ADC görüntüler;Tümör volümü ADC görüntülerde, lezyonun dış kenarından, her bir kesitte manuel olarak ölçüldü. Total tümör hacmi her bir kesitin otomatik olarak toplanması ile hesaplandı. Tümor alanı kesit kalınlığı ile çarpılarak elde edildi.



Resim 3. Endometrium ca tanılı hasta; koronal T2 ağırlıklı(A), sagittal T2 ağırlıklı(B) ve kontrast enhansmanı sonrası yağ baskılı sagittal T1 ağırlıklı(C) görüntüler



Resim 4. Çalışmaya dahil edilen ve çalışma dışı bırakılan hasta grupları



Resim 5. ADC değerleri ve tümör volümleri için ROC eğrisi altında kalan alanlar (AUCs)

Tablo 1. Hastaların demografik bilgileri ve klinik özellikleri

Değişkenler(n=73)	Değişkenler(n=73)
Değişkenler(n=73)	
Yaş, Mediyan (IQR)	58.0 (50.0-64.0)
Preoperatif CA 125 değeri (U/mL), Mediyan (IQR)	11.8 (8.3-30.2)
FIGO evresi, n (%)	
Stage 1A	35 (47.9)
Stage 1B	23 (31.5)
Stage 2	15 (20.6)
Miyometriyal invazyon derinliği, n (%)	
<50%	44 (60.3)
≥50%	29 (39.7)
Lenfovasküler boşluk invazyonu, n (%)	
Var	58 (79.5)
Yok	15 (20.5)
Histolojik tip, n (%)	
Endometrioid	58 (79.5)
Malign Mix Mülleriyan Tümor	5 (6.8)
Mixed	4 (5.4)
Clear cell	2 (2.7)
Müsinöz adenokarsinom	1 (1.4)
Mülleriyen adenokarsinom	1 (1.4)
Seröz	1 (1.4)
Undiferensiye	1 (1.4)
Histolojik grade, n (%)	
Düşük grade (grade 1 and 2)	52 (71.2)

Tablo 2. MR görüntüleme özellikleri

Yüksek grade (grade 3 and nonendometriod)	21 (28.8)
Değişkenler(n=73)	
Tümör boyutu (mm), Mediyan (IQR)	32.1 (22.7-43.1)
Tümör volümü (mL), Mediyan (IQR)	7.3 (3.8-19.7)
ADC değeri (x10-3 mm2/sn), Mediyan (IQR)	0.788 (0.705-0.927)
T1 ağırlıklı koronal inceleme, n (%)	
Hipointens	66 (90.4)
İzointens	3 (4.1)
Hiperintens	4 (5.5)
T2 ağırlıklı sagittal inceleme, n (%)	
Hipointens	7 (9.6)
İzointens	1 (1.4)
Hiperintens	65 (89.0)
Dağılım, n (%)	
Fokal	24 (32.9)

Tablo 3. ADC değerleri ve tümör volümlerinin; LVI, DMI ve yüksek grade tümör öngermedeki; ROC eğrisi altında kalan alanlar (AUCs)

Diffüz	49 (67.1)	Sonuçlar	AUCs
AUCs	p		ADC
Tümor volümü		Lenfovasküler boşluk invazyonu(LVI)	0.641 (0.521-0.750)
0.670 (0.550-0.776)	0.787	Derin miyometriyal invazyon(DMI)	0.645 (0.524-0.754)
0.719 (0.601-0.818)	0.361	Yüksek grade tümör	0.568 (0.447-0.684)

Tablo 4. ADC'nin; LVI, DMI ve yüksek grade tümör öngermedeki ROC analiz sonuçları

0.671 (0.551-0.777)	0.309	Sonuçlar	Eşik değeri	Sensitivite	Spesifite	Doğruluk
Pozitif prediktif değer	Negatif prediktif değer	LVI	≤0.783	73.3 (44.9-92.2)	56.9 (43.2-69.8)	60.3 (48.1-71.6)
1.7 (1.1-2.6)	0.5 (0.2-1.1)	DMI	≤0.851	78.8 (61.1-91.0)	55.0 (38.5-70.7)	65.8 (53.7-76.5)
1.8 (1.2-2.6)	0.4 (0.2-0.8)	Yüksek grade tümör	≤0.780	61.9 (38.4-81.9)	57.7 (43.2-71.3)	58.9 (46.8-70.9)

Tablo 5. Tümör volümünün; LVI, DMI ve yüksek grade tümör öngermedeki ROC analiz sonuçları

1.5 (0.9-2.3)	0.7 (0.4-1.2)	Sonuçlar	Eşik değeri	Sensitivite	Spesifite	Doğruluk
Pozitif prediktif değer	Negatif prediktif değer	LVI	>14.60	60.0 (32.3-83.7)	81.0 (68.6-90.1)	76.7 (63.4-85.8)
3.2 (1.6-6.2)	0.5 (0.3-0.9)	DMI	>7.12	72.8 (54.5-86.7)	67.5 (50.9-81.4)	69.9 (58.0-80.1)
2.2 (1.4-3.7)	0.4 (0.2-0.7)	Yüksek grade tümör	>9.38	61.9 (38.4-81.9)	71.2 (56.9-82.9)	68.5 (56.6-78.9)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-059

PROSTAT KANSERLİ OLGULARDA MULTİPARAMETRİK PROSTAT MR İLE KEMİK METASTAZLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: PSMA-PET/BT İLE KARŞILAŞTIRMALI ÇALIŞMA

Nesrin Gündüz[1], Canberk Orundaş[1], Ayşen Sever[2], Muhammed Arif Kurşun[1], Başak Atalay[1], Umut Perçem Orhan Söylemez[1], Gülnur Erdem[1]

[1]İstanbul Medeniyet Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]İstanbul Medeniyet Üniversitesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Prostat kanseri erkeklerde görülen en sık kanser olup gelişmiş ülkelerde kanserden ölümlerin en sık ikinci sebebidir. 5 yıllık sağ kalım oranı oldukça yüksek olmasına rağmen ölümün en sık sebebi kemik metastazıdır. Bu nedenle kemik metastaz durumunun belirlenmesi prostat kanseri tedavisinde oldukça önemli bir konudur.1 68Ga-PSMA PET/BT, prostat kanserinde kemik metastazlarının teşhisi için daha spesifik bir modalite olarak kabul edilir.2

Biz bu çalışmamızda prostat kanserli olgularda multiparametrik prostat MR'ın kemik metastazı saptamada tanısal performansını ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza 01.01.2021 ve 01.05.2022 tarihleri arasında Göztepe Prof. Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'ne başvuran PSMA-PET BT ve multiparametrik prostat MR tetkikleri çekilen hastalar dahil edildi. Deneyimli nükleer tıp uzmanı tarafından çekilen PSMA-PET BT tetkikleri retrospektif olarak incelendi ve hastalarda metastaz varlığı değerlendirildi. Metastaz görülen hastalarda lezyonların yerleri, tek ya da multipl sayıda olmaları kaydedildi. PSMA-PET BT bilgilerine kör bir şekilde multiparametrik prostat MR tetkikleri deneyimli radyolog tarafından değerlendirildi. Benzer şekilde tetkik sınırları içerisinde metastaz varlığı kaydedildi. Radyologun yaptığı kör değerlendirme sonrasında PSMA PET BT sonuçları bilinerek multiparametrik prostat MR tetkikleri retrospektif yeniden değerlendirilerek metastaz varlığı yeniden kaydedildi. Kategorik değişkenler yüzdelik ifade, sürekli değişkenler ise normal dağılmadığından medyan ve çeyreklikler ile verildi.

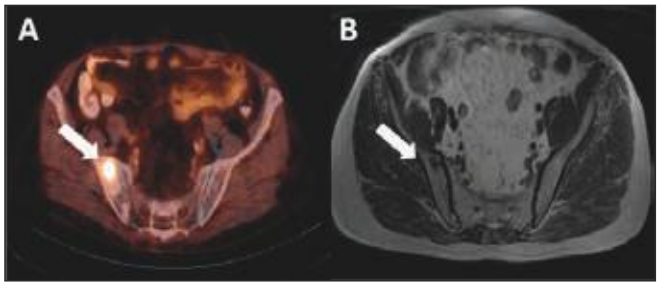
Bulgular: Hastanemizde PSMA PET/BT çekilen 82 hastanın, 22 tanesi multiparametrik prostat MR tetkiki bulunmadığından, 5 tanesi ise PSMA PET/BT ile kemik metastazına net karar verilemediğinden çalışma dışında bırakıldı. Araştırmaya prostat kanseri tanısı almış toplam 55 hasta dahil edildi. Medyan yaş 71 (57-82) idi. PSMA PET/BT tetkiki ile 15 hastada (%27,2) kemik metastazı saptandı. Metastazlar 6 (%40) hastada tek odakta, 9 (%60) hastada ise birden fazla sayıda idi. 10 (%66,6) hastada pelvik metastaz mevcut olup en sık metastaz pelvik bölgeye idi. Pelvik metastazı olmayan 5 (%33,4) hastada metastazlar kosta ve servikal vertebralarda izlendi. Multiparametrik prostat MR ile ise 9 (%16,36) hastada metastaz saptanmış olup, metastazlı olguların %60'ı ortaya konabilmiştir (Resim 1,2). MR görüntü alanına yalnız pelvik kemik yapılar girdiğinden PSMA PET/BT ile saptanan 10 pelvik kemik metastaz hastalarından 9'unda (%90) MR ile kemik metastazı görüldü.

Kör olarak bakıldığında multiparametrik prostat MR tetkikinde seçilmeyen ve PSMA PET BT tetkikinde izlenen pelvik metastaz varlığı bir hastada kaydedildi. Lezyon varlığı bilinerek MR tetkiki değerlendirildiğinde lezyon retrospektif olarak T1 ağırlıklı görüntülerde tek kesitte seçilebilmiş olup pelvik metastazların tamamı multiparametrik prostat MR tetkikinde izlenmiş oldu (Resim 3).

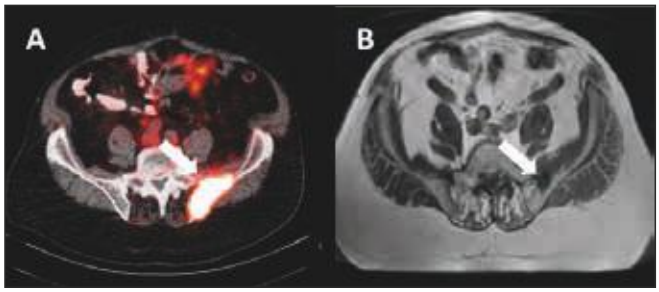
Tartışma ve Sonuç: Prostat kanserlerinde pelvik veya lomber metastaz olmadan izole periferik veya aksiyel metastaz olması beklenen bir durum değildir. Literatürde yapılan çalışmalar prostat kanserlerinin en sık pelvik bölgeye metastaz yaptığını ortaya koymuştur.3 Bizim çalışmamız da bunu destekler niteliktedir.

Sonuç olarak prostat kanserlerinin en çok pelvik bölgeye metastaz yapması nedeni ile multiparametrik prostat MR tetkiki ile de kemik metastazlarının görülebileceği akılda tutulmalıdır.

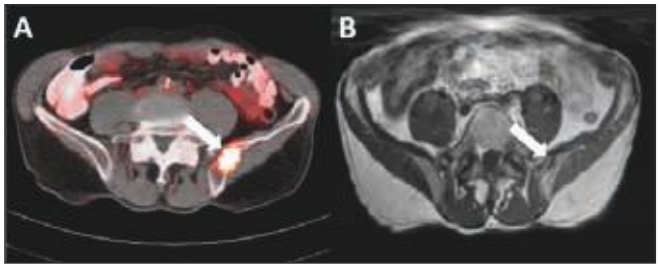
Anahtar Kelimeler: PSMA PET/BT, Prostat Kanseri, Kemik Metastazı, Multiparametrik Prostat MR



Resim 1. A) PSMA PET BT tetkikinde ve B) T1A görüntülemede sağ iliak kemikte tutulum gösteren metastaz ile uyumlu lezyon (ok)görülmektedir.



Resim 2. A) PSMA PET BT tetkikinde sol iliak kemikte tutulum gösteren geniş metastatik lezyon (ok) izlenmektedir. B) T1A görüntülerde sol iliak kemikte hipointens (ok) lezyon görülmektedir.



Resim 3. A) PSMA PET BT tetkikinde sol iliak kemikte tutulum gösteren metastatik lezyon (ok) izlenmektedir. B) Sol iliak kemikte izlenen lezyon (ok) T1A görüntülerde tek kesitte seçilmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-060

ERİŞKİN YAŞ GRUBUNDA NORMAL RENAL ELASTİSİTE DEĞERLERİNİN SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Eda Albayrak, Sakine Sarman

Tokat Gaziiosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Tokat

Giriş ve Amaç: Shear wave elastografi (SWE) klinik pratikte başta karaciğer olmak üzere çeşitli doku ve organ patolojilerinin değerlendirilmesinde kullanılan ultrason (US) temelli noninvaziv bir görüntüleme yöntemidir (1-3). Böbreğin SWE ile değerlendirilmesini

içeren çeşitli çalışmalar vardır ancak bu çalışmalar çoğunlukla kronik böbrek hastalığı, renal skar, transplante böbrek, diyabetik nefropati gibi çeşitli parankimal hastalıklar üzerine yoğunlaşmış olup (4-6) normal böbrek parankiminin değerlendirildiği çalışmalar görece daha azdır (7-9). Bu sebeple bizim çalışmamızın amacı, sağlıklı yetişkin bireylerde, böbrek elastisite değerlerinin SWE ile kuantitatif değerlendirilmesi ve bu değerlerin yaş, cinsiyet, boy kilo ve böbrek boyutu ile olan ilişkisinin ortaya koyulmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 42 sağlıklı birey dahil edildi. Her iki böbreğin gri skala US ile elde edilen longitudinal boyut ortalaması ortalama böbrek boyutu olarak alındı. SWE ölçümleri Epiq Elite (Philips Healthcare, Bothell, USA) ultrasonografi cihazı ile ElastoQ Imaging 2-D SWE yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Ölçümler kilopascal (kPa) cinsinden her iki böbreğin üst, orta ve alt segmentlerinden beşer adet ölçüm yapılarak elde edildi. Daha sonra elde edilen bu değerlerin ortalaması, ortalama renal elastisite değeri (RED) olarak kabul edildi. Elde edilen RED ile yaş, cinsiyet, boy, kilo, böbrek boyutu arasında bir ilişki bulunup bulunmadığı iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ve Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelendi. Çalışma için üniversitemiz klinik araştırmalar etik kurulundan onay alındı (22KAEK087).

Bulgular: Çalışma grubuna ait sayısal değerlerin ortalama, standart sapma minimum ve maksimum değerleri tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre RED 6.39±2.34 kPa bulunmuştur. RED ile yaş, boy, kilo, böbrek boyutu ve cinsiyet arasında ilişki saptanmamıştır. RED ile nicel değişkenler arasındaki ilişki tablo 2'de ve cinsiyete göre nicel değişkenlerin dağılılımı Tablo 3'te sunulmuştur

Tartışma ve Sonuç: Literatürde normal RED ile ligili sonuçlar değişkenlik göstermektedir (4) ve değerler 5.0±2.9kPa (8) ile 15.4±2.5kPa (5) arasında değişmektedir. Bizim çalışmamızda bu değer 6.39±2.34 kPa bulunmuştur. Değerlerdeki bu farklılıkta kullanılan cihazın kalitesi, ölçüm tekniği, ölçümü yapan kişinin tecrübesi gibi pek çok faktör rol almaktadır. Literatürde yaş, cinsiyet, boy, kilo, böbrek boyutu ile RED arasındaki ilişkiyi gösteren az sayıda çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Guo ve ark. 327 sağlıklı ve 64 kronik böbrek hastalığı olan hastada gerçekleştirdikleri çalışmalarında boy, kilo, ve böbrek boyutu ile RED değeri arasında bizim çalışmamızla benzer bir şekilde ilişki olmadığını savunmuşlardır (7). Buna karşın aynı çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak yaş ve cinsiyet ile RED arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. RED yaş ile pozitif yönde korele bulunmuş olup kadınlarda erkeklere göre anlamlı oranda yüksek olduğu ifade edilmiştir (7). Arda ve ark ve Singh ve ark. ları bizim çalışmamızla benzer şekilde RED ile yaş ve cinsiyet arasında ilişki saptamamışlardır (8,9). Bulgulardaki bu değişkenlik çalışmalarda kullanılan farklı ölçüm kalitesi,ölçüm teknikleri ve değişken örneklem sayısı ile ilişkili olabilir. Ayrıca cihaz ve ölçüm kalitesi dışında üreticiye bağlı da farklı sonuçlar elde edilebilir. Sonuç olarak; Bizim çalışmamızda normal sağlıklı erişkinde RED değeri 6.39±2.34 kPa bulunmuştur ve RED değerlerinin yaş, cinsiyet, boy, kilo ve böbrek boyutundan etkilenmediği tespit edilmiştir. İleride daha fazla sayıda bireyi içeren çalışmalar ile literatüre katkıda bulunulabilir.

Bulgular: Çalışma grubuna ait sayısal değerlerin ortalama, standart sapma minimum ve maksimum değerleri tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre ortalama renal elastisite değeri 6.39±2.34kPa bulunmuştur. Ortalama renal elastisite değeri ile yaş, boy, kilo, böbrek boyutu ve cinsiyet arasında ilişki saptanmamıştır. Ortalama renal stiffness değeri ile nicel değişkenler arasındaki ilişki tablo 2'de ve cinsiyete göre nicel değişkenlerin dağılılımı Tablo 3'te sunulmuştur

Anahtar Kelimeler: Ultrasonografi, Elastografi, Böbrek

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Genel Dağılım

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Yaş	44,76	12,73	20,00	81,00
Kilo	74,83	13,43	49,00	90
Boy	167,52	9,64	152,00	196,00
Ortalama Böbrek_Longitudinal Boyutu	101,52	7,98	90,20	118,00
Ortalama Renal Stiffness Değeri	6,39	2,39	2,98	14,51

Tablo 2. Ortalama Renal Elastisite Değeri İle Nicel Değişkenler Arasındaki İlişki

		Ortalama Renal Stiffness Değeri	Ortalama Böbrek Longitudinal Boyutu	Yaş	Kilo	Boy
Ortalama Renal Stiffness Değeri	r	1	-0,160	-0,141	-0,178	-0,065
	p		0,312	0,374	0,261	0,683
Ortalama Böbrek Longitudinal Boyutu	r	-0,160	1	-0,237	0,527	0,249
	p	0,312		0,131	0,000	0,112
Yaş	r	-0,141	-0,237	1	0,041	-0,055
	p	0,374	0,131		0,795	0,731
Kilo	r	-0,178	0,527	0,041	1	0,531
	p	0,261	0,000	0,795		0,000
Boy	r	-0,065	0,249	-0,055	0,531	1
	p	0,683	0,112	0,731	0,000	

Tablo 3. Cinsiyete Göre Nicel Değişkenler Dağılımı

		Cinsiyet			
	Erkek	Erkek	Kadın	Kadın	p
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	
Yaş	44,45	12,59	45,10	13,20	0,872
Kilo	79,23	14,34	70,00	10,73	0,024
Boy	174,55	7,64	159,80	4,02	<0,001
Ortalama Böbrek Longitudinal Boyutu	103,30	9,38	99,56	5,68	0,130
Ortalama Renal Stiffness Değeri	6,56	2,73	6,20	2,00	0,630

Nöroradyoloji

SS-061

İNTRAKRANİYAL KİTLELERİN İNTRAOPERATİF MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE TAKİPLERİNDEKİ DENEYİMLERİMİZ

Leyla Mirzayeva, Murat Uçar, Ahmet Memduh Kaymaz, Esra Temel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

Giriş ve Amaç: İntraoperatif (İo) MRG'nin düşük dereceli gliomlar (DDG), yüksek dereceli gliomlar (YDG), hipofiz adenomları ve diğer tümörler de dahil olmak üzere intrakraniyal patolojilerin etkin rezeksiyonunu sağladığı gösterilmiştir (1,2). Biz bu çalışmada bölümümüzde İo-MRG uygulanmış olguların DSÖ sınıflamasına göre tümör tipi, derecesi ve lokalizasyonu ile tümör rezeksiyon oranı (TRO) arasındaki ilişkiyi, navigasyon amaçlı çekilen MRG'nin TRO'ya katkısını, preoperatif MRG'de ön tanı ile İo-MRG'de rezidü saptanması nedeniyle operasyona devam kararı alınması arasındaki ilişkiyi deneyimlerimiz eşliğinde sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2016 ile Aralık 2021 tarihleri arasında İo-MRG uygulanmış 204 olgunun 3T MRG cihazında (Siemens Magnetom Verio, Erlangen, Almanya) 4 sarmallı yüzeyel kraniyal koil kullanılarak elde olunan preoperatif, peroperatif ve postoperatif kayıtları hastanemiz bilgi sisteminden taranarak retrospektif değerlendirildi. Tümör volümetrik analizi, 3D Slicer- 5.0.2 yazılım programının editör modülünde manuel olarak yapıldı. TRO'nun hesaplanmasında preoperatif ve intraoperatif T2A ve kontrastlı T1A MRG kullanıldı. Kontrast tutmayan lezyonlar için TRO, çıkarılan patolojik T2A veya FLAIR sinyalinin yüzdesi olarak tanımlandı. TRO, 4 kategori altında gruplandırıldı (3):

1. Gros total rezeksiyon (GTR): Kontrast tutan lezyonun veya anormal FLAIR sinyalinin tamamen kaybolması
2. Subtotal rezeksiyon (STR): tümör volümünde %90 kayıp veya rezidü tümörün en geniş çapının <10 mm olması
3. Parsiyel rezeksiyon (PR): tümör hacminde %5-%90 kayıp
4. Biyopsi: tümör hacminde <%5 kayıp.

Verilerin analizi SPSS for Windows 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) paket programında yapıldı. Bağımsız kategorik değişkenler arasındaki ilişki analizi için"Pearson Chi-square" ve "Fisher exact" testleri kullanıldı. P<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

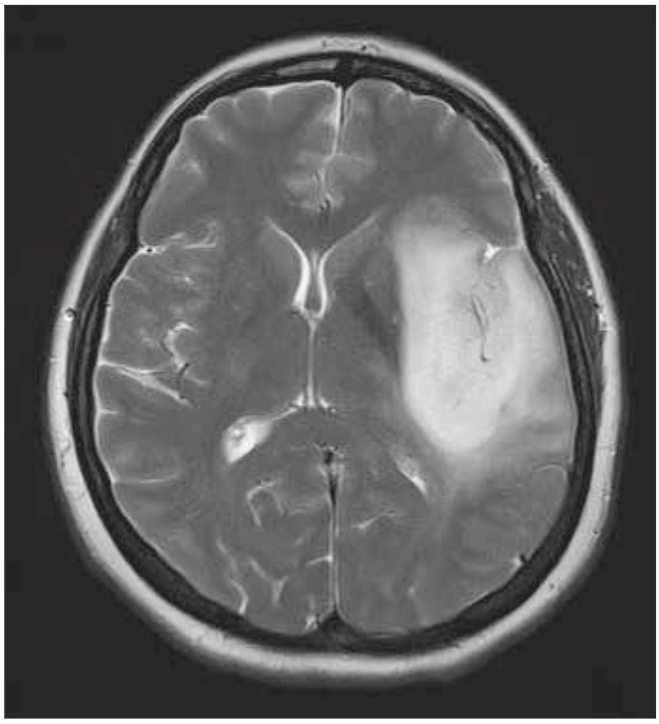
Bulgular: Hastaların 96'sı kadın, 108'i erkek idi. İntraaksiyel yerleşimli 136 kitlenin 74'ünde (%54.4), ekstraaksiyel yerleşimli 20 kitlenin 6'sıda (%30), hipofiz yerleşimli 47 kitlenin 15'inde (%31.9) ve 1 intraventriküler yerleşimli kitlede GTR sağlanmıştır. Histopatolojik tanısı DDG olan 80 olgunun 46'sında (%57.5), YDG olan 37 hastanın 12'sinde (%32.4), hipofiz adenomu olan 38 hastanın 12'sinde (%31.6) gros total rezeksiyon (GTR) sağlanmış olup, DDG tanılı olgularda TRO'nun diğer gruplara kıyasla yüksek olduğu görülmüştür (P=0,024). Preopereatif MRG incelemede ön tanısı DDG olan 59 hastanın İo-MRG görüntülerine göre 25'inde (%42.4) operasyona devam kararı alınmış olup, 35 (%59.3) hastada GTR sağlanmıştır. Ön tanısı YDG olan 26 hastada operasyona devam kararı 5 (%19.2) vakada alınmış olup, 6 vakada (%23.1) GTR sağlanmıştır. Operasyon öncesi navigasyon amaçlı MRG çekilmiş ve çekilmemiş olguların sırasıyla 35/62'sinde (%56.45) ve 61/142'sinde (%43.0) GTR sağlanmıştır (P=0,052).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde TRO>%98 olmasının hasta sağkalımında anlamlı artışa neden olduğu gösterildiğinden (4), intrakraniyal tümörlerin cerrahi tedavisinde ana hedef nörolojik fonksiyonun korunmasına odaklanan GTR olmalıdır. Ancak operasyon sırasında oluşan şift ve deformasyon, navigasyon ile GTR elde edilebilirliği için önemli bir engeldir. Bu sorun İo-MRG ile aşılabilir. YDG tedavisinde rezidü varlığında immunoterapi ve kemoterapi ile adjuvan tedavi planlanarak kür sağlanabilmektedir. Ancak DDG tedavisi için bahsedilen postoperatif tedavi yöntemleri etkin olmadığından operasyon sırasında hedef, tümöral kitlenin tamamen rezeke edilmesidir. Çalışmamızda hem ön tanısı, hem de histopatolojik tanısı DDG olan olgularda TRO'nun, diğer gruplara kıyasla yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca navigasyon amaçlı MRG çekilmiş olgularda GTR, çekilmemiş olgulara kıyasla daha yüksektir. Hatipoglu M.A. ve ark. tarafından yapılan bir prospektif volümetrik analizde DDG'ler için io-MRG uygulanmasının TRO arttırılmasına YDG'lere kıyasla daha fazla fayda sağladığını bildirilmiştir ve bunun muhtemelen T2A görüntülerdeki kontrastlanmayan, ancak belirgin seçilen patolojik sinyal değişikliği nedeniyle olabileceği vurgulanmıştır (5,6). Ancak, preoperatif MRG ön tanısının da yukarda bahsedilen sebeplerden dolayı DDG TRO'sundaki anlamlı farka neden olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Sonuç olarak, preoperatif MRG'de ön tanı ve İo-MRG'de rezidü varlığı cerrahın operasyona devam kararını ve hastalığın seyrini önemli ölçüde etkilemektedir.

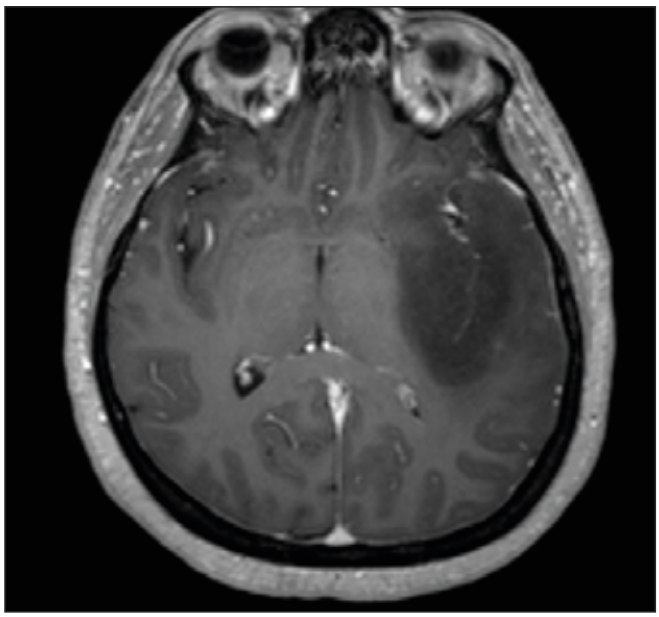
Anahtar Kelimeler: İntraoperatif MRG, glial tümör, navigasyon amaçlı MRG

Kaynaklar

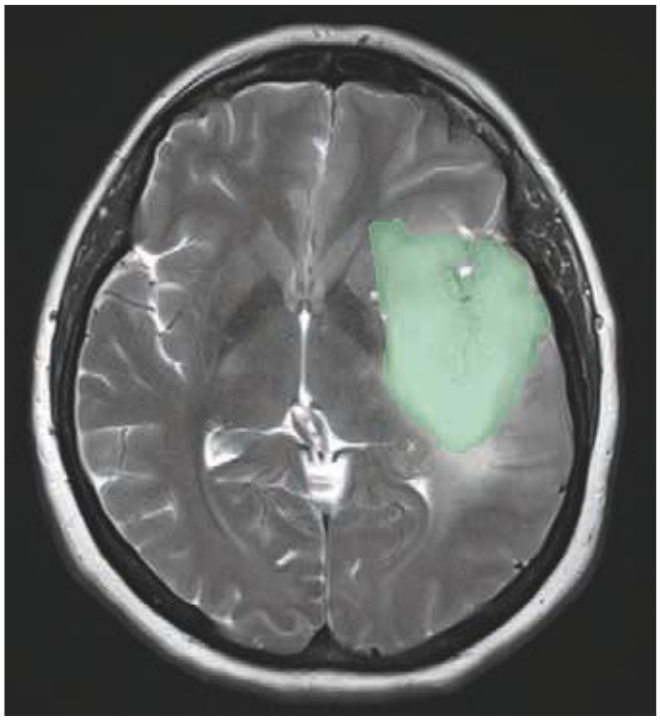
1. Naci B. Intraoperative Magnetic Resonance Imaging in Neurosurgery (Io-MRI): Advantages and Disadvantages. Türk Nöroşir Derg, 2019;29:110-115.
2. Shah AS, Yahanda AT, Sylvester PT, Evans J, Dunn GP, Jensen RL, Honeycutt J, Cahill DP, Sutherland GR, Oswood M, Shah M, Abram SR, Rich KM, Dowling JL, Leuthardt EC, Dacey RG, Kim AH, Zipfel GJ, Limbrick DD, Smyth MD, Leonard J, Chicoine MR. Using Histopathology to Assess the Reliability of Intraoperative Magnetic Resonance Imaging in Guiding Additional Brain Tumor Resection: A Multicenter Study. Neurosurgery. 2020;88:E49-E59.
3. Fujii Y, Muragaki Y, Maruyama T, Nitta M, Saito T, Ikuta S, Iseki H, Hongo K, Kawamata T. Threshold of the extent of resection for WHO Grade III gliomas: retrospective volumetric analysis of 122 cases using intraoperative MRI. J Neurosurg. 2018;129:1-9.
4. Ishikawa E, Sugii N, Matsuda M, Kohzuki H, Tsurubuchi T, Akutsu H, Takano S, Mizumoto M, Sakurai H, Matsumura A. Maximum resection and immunotherapy improve glioblastoma patient survival: a retrospective single-institution prognostic analysis. BMC Neurol. 2021;19;21:282.
5. Hatiboglu MA, Weinberg JS, Suki D, Rao G, Prabhu SS, Shah K, Jackson E, Sawaya R. Impact of intraoperative high-field magnetic resonance imaging guidance on glioma surgery: a prospective volumetric analysis. Neurosurgery. 2009;64:1073-1081.
6. Rao G. Intraoperative MRI and Maximizing Extent of Resection. Neurosurg Clin N Am. 2017;28:477-485.



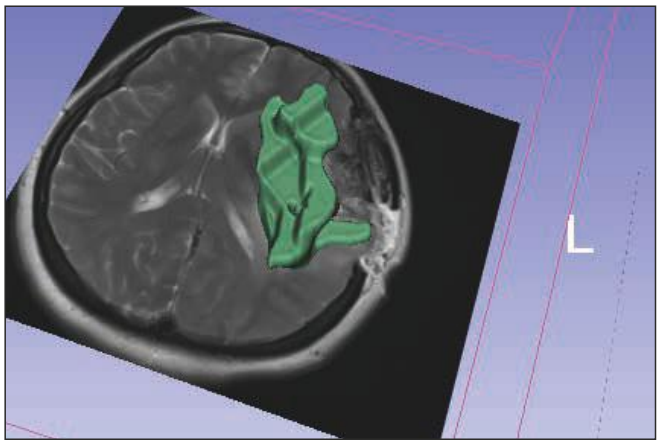
Resim 1. Histopatolojik tanısı diffüz astrositom olarak raporlanan hastanın aksiyel T2A görüntüsü



Resim 2. Resim 1'deki hastanın postkontrast aksiyel T1A görüntüsünde lezyonun kontrastlanmadığı anlaşılıyor.



Resim 3. Lezyon kontrastlanmadığı için volümetrik analizi T2A sekans üzerinden yapılmıştır.



Resim 4. Aynı hastanın İo-MRG incelemesinde rezidü kitlenin üç boyutlu volümetrik analizi

Nöroradyoloji

SS-062

ÇOCUKLUK ÇAĞI MS HASTALARINDA DEPRESYONUN KLİNİK ÖZELLİKLER VE BEYAZ CEVHER LEZYONLARI İLE İLİŞKİSİ

Ahmet Yasir Altunbulak[1], Kemal Saruhan[2], İbrahim Öncel[3], Fatma Banu Anlar[3], Dilşad Foto Özdemir[2], Hatice Kader Karlı Oğuz[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara
[3]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nörolojisi Ünitesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Çocukluk çağı multiple skleroz (MS) olgularında majör depresyon genel popülasyona göre daha sık bildirilir(1-3). Bu çalışmada MS'li çocuk hastalarda depresyonun klinik özellikler, demiyelinizan lezyon yükü ve yeri ile ilişkisini araştırdık. Hipotezimiz hastalık süresi, şiddeti ve lezyon yükünün depresyon ile ilişkili olduğu idi.

Gereç ve Yöntem: Hacettepe Üniversitesi Çocuk Nöroloji kliniğinde MS tanısı almış 18 yaş altındaki hastalar ve sağlıklı kontrol (SK) ler çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaşı, cinsiyeti, ilk atak yaşı, atak sayısı ve hastalık süresi kaydedilmiştir.

Tüm katılımcılar çocukluk depresyon ölçeğine göre değerlendirilerek, depresyon var ya da yok şeklinde gruplandırılmıştır. 1,5 Tesla (Siemens, Area)cihazda sagittal 3D MPRAGE T1 (TR/TE/TI,2200/3.02/900, FA:8) ve FLAIR (TR/TE/TI;5000/ 334 /1800 ms) serilerini içeren MRG yapılmıştır. MRG analizi 'Vol brain' yazılımı ile yapılmıştır (Resim 1-3) (4). FLAIR hiperintens lezyonların sayı ve hacimleri toplam ve infratentoriyal, jukstakortikal, periventriküler ve derin beyaz cevher bölgelerindeki lezyonlar için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Lezyonların hacmi her bireyin toplam beyaz cevher hacmine normalize edilmiştir.

MS ve SK grubu arasındaki yaş, cinsiyet karşılaştırması t testi ile, depresyon varlığı ve belirtilen klinik özellikler arasındaki ilişki varlığı nonparametrik korelasyon testi ile araştırılmış, $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir. Tüm istatiksel çalışma IBM SPSS Statistics 26 versiyon ile yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmada 35 MS hastası (E/K:12/23; ort yaş: 16,11, SD:1,72), 22 SK(E/K:5/17; ort yaş: 15,54, SD:1,22) bireyi yer almıştır (Tablo 1). MS ve SK grubu yaş ve cinsiyet açısından istatistiki olarak benzerdir(t-test; p:0.362).

Depresyon MS grubunda daha sık idi (MS: 14/35, %40; SK: 2/22, %9; ki kare testi, p: 0,015). Hastalık süresi ve atak sayısı ile depresyon varlığı arasında pozitif korelasyon bulundu (sırasıyla p: 0,026, 0.01). Hastalığın tanı yaşı ile depresyon arasında ilişki yoktu (p:0,363). Toplam lezyon sayısı ve hacmi ile depresyon arasında da ilişki mevcuttu (p: 0,006 ve 0,04). Jukstakortikal, periventriküler ve derin beyaz cevher bölgelerinde lezyonların sayı ve hacimleri depresyon varlığı ile anlamlılık göstermekte iken (p:0.02,0.02,0.03) infratentorial lezyonlar ile böyle bir ilişki saptanmamıştır(p:0,537).

Tartışma ve Sonuç: Depresyon MS hastalarında SK'lere göre daha sık olup (Tablo 1), depresyon varlığıyla lezyon yükü, hastalık süresi, atak sayısı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. MS hastalarında görülen depresyon klinik faktörlerin yanı sıra beyaz cevher hasarıyla da ilişkili olabilir. İleride planlanacak difüzyon tensör görüntüleme çalışmaları çocukluk çağı MS'de depresyonda etkili beyaz cevher hasarı niteliği ve yaygınlığı hakkında bilgi verebilir.

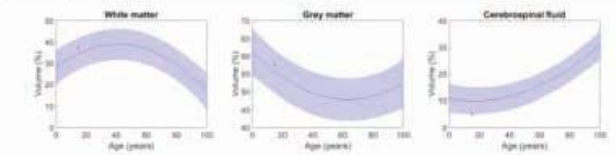
Anahtar Kelimeler: multiple skleroz, depresyon, yaş, cinsiyet, hastalık, atak, lezyon, FLAIR

Kaynaklar

1. Koch, M.W., et al., Pharmacologic treatment of depression in multiple sclerosis. Cochrane Database Syst Rev, 2011(2): p. Cd007295.
2. Baruch, N.F., et al., Cognitive and patient-reported outcomes in adults with pediatric-onset multiple sclerosis. Mult Scler, 2016. 22(3): p. 354-61.
3. Bigi, S. and B. Banwell, Pediatric multiple sclerosis. J Child Neurol, 2012. 27(11): p. 1378-83.
4. José V. Manjón and Pierrick Coupe. volBrain: an online MRI brain volumetry system. Frontiers in Neuroinformatics. 2016.

Tissue volumes	Absolute (cm^3)	Normalized (%)
Total intracranial volume	1341.05	100
White matter (including lesions)	499.45	37.24 [26.70 - 41.51]
Grey matter	773.51	57.68 [49.85 - 61.93]
Cerebrospinal fluid	66.77	4.98 [5.17 - 14.84]

Tissue expected volumes

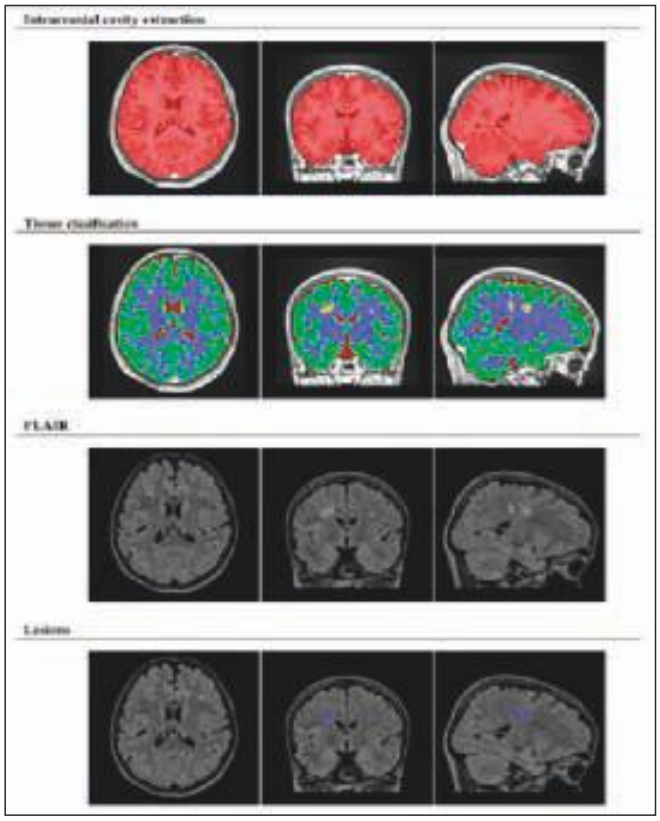


Lesion	Count	Absolute vol. (cm^3)	Normalized vol. (%)	Lesion burden
Total	12	2.9804	0.22	0.60
Periventricular	1	0.0798	0.01	0.02
Juxacortical	9	2.8383	0.21	0.57
Deep white	1	0.0073	0.00	0.00
Infratentorial	1	0.0549	0.00	0.01
Cerebellar	1	0.0549	0.00	0.01
Medullar	0	0.0000	0.00	0.00

Resim 1. MS hastasında toplam lezyon sayısı, normalize edilmiş hacim ve yerleşim yerleri

Periventricular	Absolute vol. (cm^3)	Normalized vol. (%)	Position (MNI coord.)
Lesion 1	0.0798	0.0069	(116, 58, 83)
Juxtacortical	**Absolute vol. (cm^3)**	**Normalized vol. (%)**	**Position (MNI coord.)**
Lesion 1	1.0650	0.1481	(66, 112, 110)
Lesion 2	0.2761	0.0206	(111, 95, 122)
Lesion 3	0.1855	0.0123	(121, 78, 107)
Lesion 4	0.1552	0.0116	(52, 107, 105)
Lesion 5	0.0776	0.0058	(122, 122, 164)
Lesion 6	0.0630	0.0047	(62, 152, 91)
Lesion 7	0.0513	0.0038	(109, 160, 64)
Lesion 8	0.0351	0.0026	(43, 83, 69)
Lesion 9	0.0286	0.0021	(136, 124, 95)
Deep white	**Absolute vol. (cm^3)**	**Normalized vol. (%)**	**Position (MNI coord.)**
Lesion 1	0.0073	0.0005	(104, 109, 108)
Cerebellar	**Absolute vol. (cm^3)**	**Normalized vol. (%)**	**Position (MNI coord.)**
Lesion 1	0.0540	0.0041	(110, 83, 52)

Resim 2. Aynı hastada ki lezyonların ayrı ayrı normalize hacimleri ve yerleşim yerleri



Resim 3. 'Volbrain' yazılımının doku klasifikasyonu ve lezyon analizi

Tablo 1. MS Hastası ve Kontrol Grubu Verileri

	Katılımcı Sayısı, n	Erkek/Kadın	Ortalama Yaş ± SD	Depresyonu Olan Olgu Sayısı, Yüzde
MS	35	12/23	16,1143 ± 1,72817	14 (%40.0)
Kontrol Grubu	22	5/17	15,5455 ± 1,22386	2 (%9.1)
'p' Değeri				0,015

Nöroradyoloji

SS-063

BEYİN TÜMÖRLERİNİN REZEKSİYONU SIRASINDA İNTRAOPERATİF DİFFÜZYON AĞIRLIKLI MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME

Yüksel Işık[1]

[1]Dr.Siyami Ersek Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi
[2]Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Altunizade Hastanesi, Nöroradyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Diffüzyon ağırlıklı görüntüleme, tümör karakterizasyonuna ek olarak konvansiyonel MRG sekansları kullanılarak saptanamayan serebral iskemi gibi akut olayların teşhisi için klinik pratikte rutin olarak uygulanan doku karakterizasyon yöntemidir (1-3). Çeşitli çalışmalarda beyin tümörü cerrahisinde İoDAG ve İoDTG kullanılmıştır. İoDAG uygulanacak teknik parametreleri sınırlı sayıda hastada belirleyen (4) ve tümör cerrahisi sırasında İoDAG kullanan bir navigasyon sistemi geliştiren (5) çalışmalar mevcuttur. Literatürde beyin tümörü cerrahisinde IoDWI'nin etkinliğine ilişkin kapsamlı çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı, beyin tümörlerinin rezeksiyonu sırasında İoDAG etkinliğini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, etik kurulumuz tarafından onaylandı. Bulgular PoDAG ile karşılaştırıldı. Kasım 2010 ile Aralık 2017 tarihleri arasında merkezimizde İoDAG kullanılarak opere edilen intraaksiyal beyin tümörüne sahip 59'u erkek 44'ü kadın toplam 103 hasta çalışmaya dahil edildi. Rezeksiyon sırasında İoDAG, 83 hastada bir, 19 hastada iki ve 1 hastada üç kez tekrarlandı. İntraoperatif difüzyon patolojileri değerlendirildi ve klinik öneme sahip olanlar PoDAG kullanılarak doğrulandı. PoDAG, operasyondan sonraki ilk 24 saat içerisinde elde edildi. Ek olarak, İoDAG'deki imaj distorsiyonlarını ve artefaktları değerlendirdik. İoDAG'nin duyarlılık-özgüllük-doğruluk-pozitif ve negatif prediktif değerleri hesaplandı.

Bulgular: 103 hastadan oluşan kohortumuzda değerlendirmeyi engelleyen aşırı artefaktlar veya imaj distorsiyonları yoktu. Değerlendirmeye ilişkin gözlemciler arası değişkenlik yoktu (İoDAG ve PoDAG'de Ağırlıklı Kappaa = 0.97 ve 0.95, sırasıyla). İoDAG'de saptanmayan PoDAG'de saptanan klinik olarak anlamlı 2 patoloji mevcuttu. 4 hastada, cerrahi sırasında olası nörolojik defisitlere yol açabilecek difüzyon kısıtlamasının varlığı nedeniyle operasyon sonlandırıldı. İoDAG ve PoDAG'de diffüzyon patolojilerinin sayı karşılaştırılması tablo 1'de gösterilmiştir. İoDAG, PoDAG ile karşılaştırıldığında duyarlılığı, özgüllüğü ve pozitif ve negatif prediktif değerleri sırasıyla %66.7, %100, %98, %100 ve %97'dir (Tablo 2).

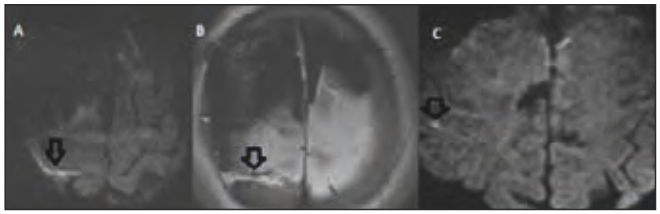
Tartışma ve Sonuç: Çalışmamız, hava-doku arayüzü, kanama ve saseptibiliteden kaynaklanan artefaktlara rağmen İoDAG'nin teknik olarak mümkün olduğunu göstermektedir. İoDAG, geleneksel MRG sekanslarında izlenmeyen ve ameliyatın seyrini değiştirebilecek bulguları ortaya koymaktadır. Bu çalışma, İoDAG'nin intrakraniyal tümör cerrahisi sırasında cerrahi komplikasyonları yüksek duyarlılık, özgüllük, doğruluk ve pozitif ve negatif prediktif değerlerle tespit edebildiğini gösteren ilk vaka serisidir. Önceki çalışmalar, intrakraniyal tümörlerin tedavisinde intraoperatif görüntülemenin faydasını doğrulamıştır (6-9). Bildiğimiz kadarıyla, literatürde intrakraniyal tümör ameliyatlarında İoDAG'nin katkı değeri hakkında kapsamlı bir çalışma yoktur.

Çalışmamızda, 4 hastada, işlem sırasında İoDAG ile nörolojik defisitlere yol açabilecek lokalizasyonlara uzanan difüzyon patolojilerinin varlığı nedeniyle, ameliyat sonlandırıldı. Tümör cerrahisinde, İoDAG'nin ameliyatın seyrini değiştirdiğini gözlemledik.

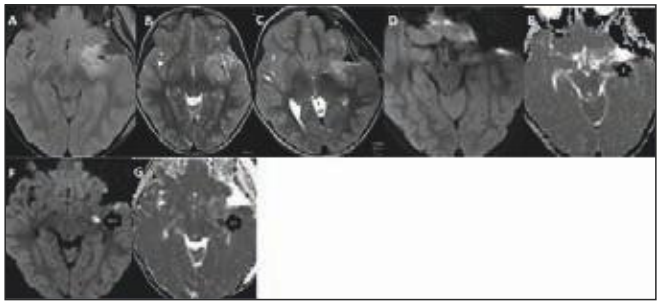
DAG, intraoperatif ortamda kolayca elde edilebilir, intrakraniyal beyin tümörü olan hastalarda intraoperatif MRG'nin güvenilirliğini artırabilir. Mevcut durumunda IoDAG, rutin IoMRI paradigmalarına pratik ve kullanışlı bir ekleme sağlar.

Anahtar Kelimeler: İntraoperatif diffüzyon MRG, Postoperatif diffüzyon MRG, beyin tümörü

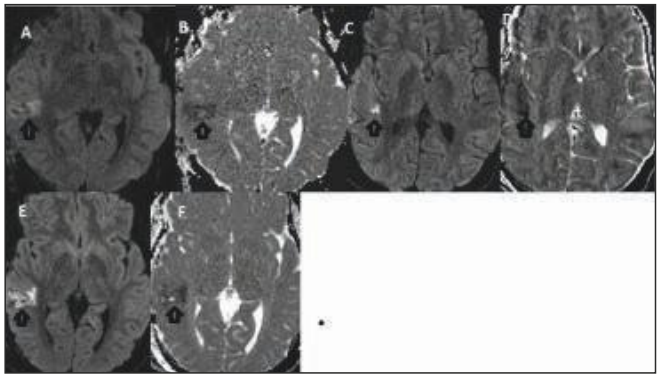
Kaynaklar
1. Hagmann P, Jonasson L, Maeder P, Thiran JP, Wedeen VJ, Meuli R: Understanding diffusion MR imaging techniques: from scalar diffusion-weighted imaging to diffusion tensor imaging and beyond.
2. Moritani T, Ekholm S, Westesson PL. Diffusion-Weighted MR Imaging of the Brain.
3. Derek K. Jones, PhD: Diffusion MRI: Theory, Methods, and Applications, Theory, Methods, and Applications.
4. Mamata Y, Mamata H, Nabavi A, Kacher DF, Pergolizzi RS Jr, Schwartz RB, Kikinis R, Jolesz FA, Maier SE: Intraoperative diffusion imaging on a 0.5 Tesla interventional scanner.
5. Ozawa N, Muragaki Y, Nakamura R, Iseki H: Identification of the pyramidal tract by neuronavigation based on intraoperative diffusion-weighted imaging combined with subcortical stimulation.
6. Prabhu SS, Levine NB, Rao G, Shah K, Weinberg J: Report of negative diffusion-weighted MR imaging during tumor resections using intraoperative MRI.
7. Hall WA, Liu H, Martin AJ, Pozza CH; Maxwell RE, Truwit CL: Safety, efficacy, and functionality of high-field strength interventional magnetic resonance imaging for neurosurgery.
8. Nimsky C, Ganslandt O, Buchfelder M, Fahlbusch R: Intraoperative visualization for resection of gliomas: the role of functional neuronavigation and intraoperative 1.5 T MRI.
9. Mamata Y, Mamata H, Nabavi A, Kacher DF, Pergolizzi RS Jr, Schwartz RB, Kikinis R, Jolesz FA, Maier SE: Intraoperative diffusion imaging on a 0.5 Tesla interventional scanner.



Resim 1. Sağ frontal düşük dereceli glial tümörü olan 30 yaşında kadın, IoMRG kullanılarak opere edildi. Sağ post-santral sulkus içinde yer alan kortikal ven operasyon sırasında tromboze oldu. IoDWI görüntüsü, seyri boyunca sağ frontoparietal kortikal vende lineer hiperintensite (A) ve hiperakut venöz enfarkt ile uyumlu sağ parietal noktasal kısıtlı difüzyonu (C). Aksiyel T1 sinyal bulguları şüphelidir (B)



Resim 2. Sol temporal grade 2 glial tümörü (A) olan 7 yaşında kadın, İoDAG kullanılarak ameliyat edildi. IoMRI çalışması, sınırlı kalıntı bileşenlerin varlığının insula ve frontobasale (B)'ye kadar uzandığını göstermiştir. IoMRI'de (C, D) kapsüla internaya uzanan sınırlı difüzyon kısıtlaması olması nedeniyle operasyon sonlandırıldı. PoMRG'de sınırlı rezidüel insular komponent izlenmiştir (E). PoDAG'de kısıtlanmış difüzyon, rezeksiyonun arka konturundan kapsül internanın krus posterioruna kadar uzanmıştır (F, G).



Resim 3. Sağ mezial temporal tümörü olan 13 yaşında kadın hasta. IoDAG kullanılarak opere edildi. IoDAG çalışması, rezeksiyon konturundan parietal subkortikal beyaz cevhere uzanan sınırlı difüzyon patolojisini gösterdi (A–D). Bulgular PoDAG'da (E, F) devam ediyor.

Tablo 1. İoDAG ve PoDAG'daki diffüzyon patolojilerinin sayıca gösterilmesi

	Klinik anlamlı diffüzyon patolojisi	Klinik anlamlı olmayan diffüzyon patolojisi
İoDAG	4	99
PoDAG	6	97

Tablo 2. IoDAG (%)

Sensitivite	66.7
Spesivite	100
Doğruluk	98
Pozitif prediktiv değer	97
Negatif prediktiv değer	100

Nöroradyoloji

SS-064

LOMBER DİSK TAŞMASI İLE LOMBER LORDOZ AÇILARININ İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Burak Karadenizli, Fırathan Sarıaltın
Ankara Şehir Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Lomber diskopati, bel ve alt ekstremite ağrılarının önemli sebeplerinden biri olup yapılan çalışmalar lomber lordoz açısının azalmasının bu yakınmalar ile ilişkili olduğunu bildirmektedir (1). Hastaların lomber postür bozuklukları ile diskal patolojileri bu ölçümlerle ilişkilendirilebilir (3). Lomber lordoz açısı farklı yöntemler ile değerlendirilebilmektedir (4).

Çalışmamızda lomber lordoz açısının ölçümünde kullanılan farklı hesap yöntemlerinin lomber disk taşması ile ilişkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 01/01/2021 - 01/04/2022 tarihlerinde Ankara Şehir Hastanesinde, 3 T MRG cihazlarda sagittal T2A FSE, sagittal T1A FSE ve aksiyal T2 MERGE sekanslarını içeren protokolde MRG tetkiki ile değerlendirilen, 18 yaşından büyük toplam 200 hasta dahil edildi. 99 hasta diskal taşma grubu olarak belirlenirken, diskal taşma izlenmeyen 101 hasta kontrol grubunu oluşturdu. Sagittal T2 FSE'de L1-L5 arasındaki sagittal Cobb açısı L1 vertebra korpus tavanı ile L5 vertebra korpus tabanından ölçülmüş olup benzer yöntemle L1-L3, L3-L5 arasındaki sagittal Cobb açıları ölçüldü. Ayrıca L1-L5 arasındaki tanjansiyel lordoz açısı ve L5-S1 arasındaki lumbosakral açı ölçümleri de yapıldı. Lomber intervertebral diskler taşma ve herniasyon açısından değerlendirildi.

İstatistiksel analizler Student T test, Pearson korelasyon testi ile yapıldı. Kategorik veriler Chi-Square testi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Araştırma popülasyonu 200 olgudan oluşmaktadır. Çalışma grubunda 99 olgu ve kontrol grubunda ise 101 olgu bulunmaktadır. Ortama yaş değeri çalışma ve kontrol grubunda sırasıyla $48,01\pm1,44$ ve $28,54\pm0,99$ bulundu. Ortalama L1-5 Cobb açısı çalışma ve kontrol grubunda sırasıyla $23,95\pm1,19$ ve $34,87\pm0,77$ bulundu. Ortalama L1-5 Tanjant açısı çalışma ve kontrol grubunda sırasıyla $18,98\pm1,1$ ve $27,60\pm0,82$ bulundu. Ortalama lumbosakral açı çalışma ve kontrol grubunda sırasıyla $16,12\pm1,02$ ve $14,78\pm0,56$ bulundu. Çalışma grubu ve kontrol grubu verileri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur(ortalama yaş, ortalama L1-5 Cobb açısı ile ortalama L1-5 Tanjant açısı için $p<0,001$ ve ortalama lumbosakral açı için p0,05). Pearson korelasyon analizinde diskal taşma saptanan seviye miktarı ile yaş arasında pozitif güçlü korelasyon (r:0,694 $p<0,001$), L1-5 Cobb açısı arasında negatif ortalama güçte korelasyon (r:-0.449 $p<0,001$), L1-5 Tanjant açısı arasında negatif zayıf güçte korelasyon (r:-0.380 $p<0,001$) bulunmuştur. Lumbosakral açı ile diskal taşma seviye miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmamıştır. Yapılan ROC analizinde (Resim 5) L1-5 Cobb açısının eğri altında kalan alanı 0,761

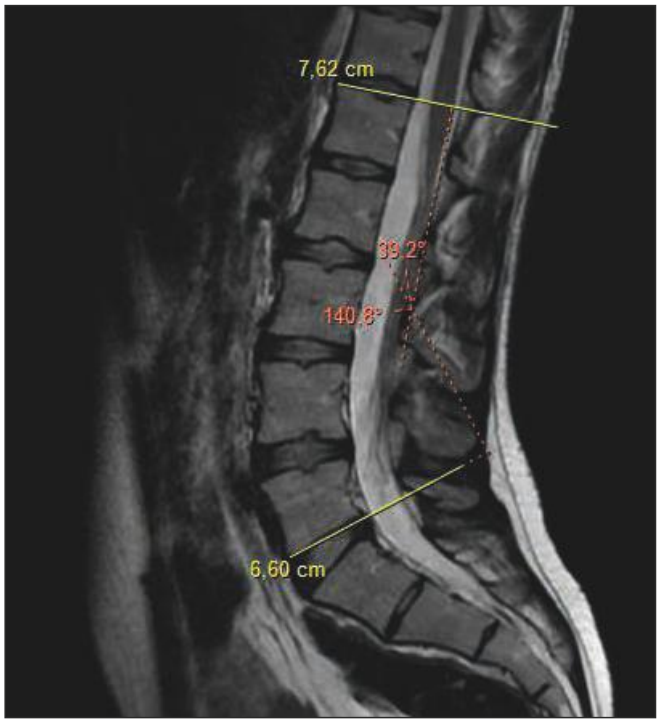
(p<0,001), L1-5 Tanjant açısının eğri altında kalan alanı 0,730 (p<0,001) olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak lumbosakral açının eğri altında kalan alanı 0,505 (p=0,911) olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Lumbal disk taşmasını ön görmede L1-5 Cobb açısı 30 derece altında %75,2 sensitivite ve %67,7 spesifiteye sahiptir. Lumbal disk taşmasını ön görmede L1-5 Tanjant açısı 22 derece altında %71,3 sensitivite ve %68,7 spesifiteye sahiptir.

Tartışma ve Sonuç: Lomber lordoz kaybı dejeneratif hastalıklara sebep olmaktadır (1). Chun ve ark. tarafından yapılan sistemik meta analiz çalışmada bel ağrısı olan çalışma grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre lordoz açısı daha küçük bulunmuştur. Russel ve ark. yaptığı çalışmada Cobb ve tanjant açıları arasında yüksek korelasyon bulunmuştur. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar literatür ile benzer olup ek olarak diskal taşma gösteren seviye sayısı ile L1-L5 Cobb açısı ve tanjant açıları arasında negatif korelasyon bulunmuştur.Cobb açısı ve tanjant açısının diskal taşma ve herniyi ön görmede birbirine anlamlı üstünlüğü saptanmadı. Çalışmamız bu konuda literatüre katkı sağlayacak ve ilerde yapılacak diğer çalışmaları de etkileyecektir.

Anahtar Kelimeler: Lomber, Disk, Taşma, Bulging, MR, Cobb, Açı, Tanjant, Lordoz

Kaynaklar

1. Russell BS, Muhlenkamp-Wermert KA, Hoiriis KT. Measurement of Lumbar Lordosis: A Comparison of 2 Alternatives to the Cobb Angle. J Manipulative Physiol Ther. 2020 Oct;43(8):760-767. doi: 10.1016/j.jmpt.2020.05.009. Epub 2020 Sep 1. PMID: 32888701.
2. Chun SW, Lim CY, Kim K, Hwang J, Chung SG. The relationships between low back pain and lumbar lordosis: a systematic review and meta-analysis. Spine J. 2017 Aug;17(8):1180-1191. doi: 10.1016/j.spinee.2017.04.034. Epub 2017 May 2. PMID: 28476690.
3. Been E, Kalichman L. Lumbar lordosis. Spine J. 2014 Jan;14(1):87-97. doi: 10.1016/j.spinee.2013.07.464. Epub 2013 Oct 2. PMID: 24095099.
4. Coşkun Benlidayı İ, Başaran S, Seydaoğlu G. Lumbosacral morphology in lumbar disc herniation: a "chicken and egg" issue. Acta Orthop Traumatol Turc. 2016;50(3):346-50. doi: 10.3944/AOTT.2016.14.0278. PMID: 27130392.

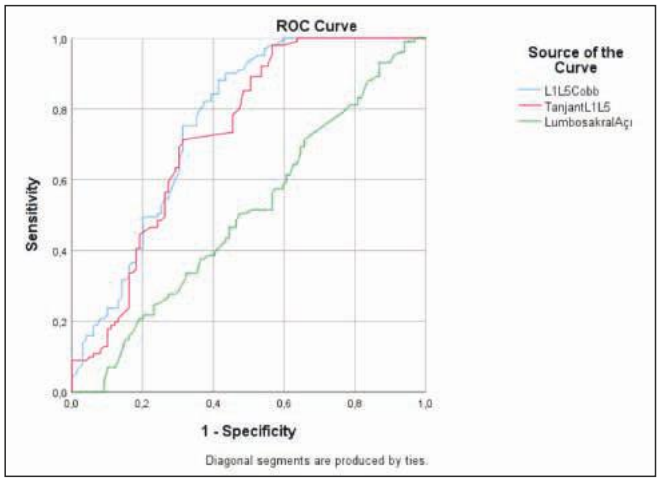


Resim 1. L1-L5 Cobb

Resim 2. L1-L3 Cobb

Resim 3. L3-L5 Cobb

Resim 4. L1-L5 Tanjant



Resim 5. ROC eğrisi

Resim 6. L1-L5 Cobb

Resim 7. L1-L3 Cobb

Resim 8. L3-L5 Cobb

Nöroradyoloji

SS-065

AKTİF BOKSÖRLERDE SEREBRAL MİKROHEMORAJİ PREVALANSININ SUSCEPTIBILITY WEIGHTED IMAGING (SWI) İLE SAPTANMASI

Mehmet Öztürk[1], Hakan Cebeci[1], Ahmet Baytok[1], Oktay Çakmakçı[2], Karani Doğan[1]

[1]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Konya
[2]Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Konya

Giriş ve Amaç: SWI tekniğinin temelinde deoksihemoglobin, intrasellüler hemoglobin ve hemosiderin gibi kan ürünleri ile demir ve kalsiyum gibi minerallerin manyetik duyarlılıkları yeralmakta olup bu sayede üç boyutlu, yüksek çözünürlüklü magnifiye ve faz imajlardan ve bunların kombinasyonundan oluşan gradient ağırlıklı görüntüler elde edilmektedir (1). Bu çalışmada boksörlerde tekrarlayan kafa travmaları nedeniyle ortaya çıkabilecek mikrohemoraji sıklığının SWI tekniği ile araştırılması amaçlanmıştır.

Bu prospektif çalışma, kurumumuz 2020/103 no'lu etik kurul kararı ile onaylandı. Çalışmaya SWI görüntüsü elde olunan 30 profesyonel boksör ve 30 sağlıklı kontrol grubu olmak üzere toplam 60 olgu alındı. 3 T MRG cihazında SWI sekansında çekim yapıldı. Tüm görüntüler birbirinden bağımsız olarak 10 ve 12 yıllık nöroradyoloji deneyimine sahip iki akademisyen radyoloji uzmanı tarafından gruplarına bakılmaksızın, birbirinden habersiz değerlendirildi. SWI değerlendirmesi için düzeltilmiş faz ve magnitüd görüntüler kullanıldı. Görüntüler üzerinden mikrohemoraji varlığı araştırıldı. Duyarlılık etkileri magnitüd görüntülerde var olan hipointens odakların miktarına göre değerlendirilmiştir (Resim 1 A- D). Boksörlerin boksörlük yaptığı süre, maç, nakavt ve travmatik beyin sarsıntısı sayıları hesaplandı.

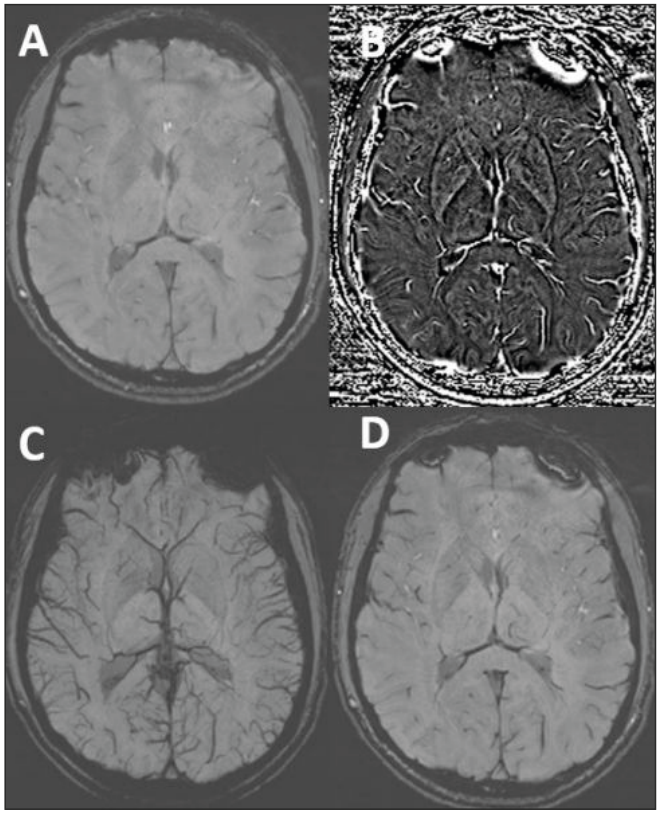
Çalışmaya katılan olguların tamamı erkek olup yaş aralığı 18- 29 (ortanca 23) idi. Değerlendirme sonucunda hem boksör grubunda, hemde sağlıklı kontrol grubunda mikrohemoraji lehine SWI görüntüleme bulgusu her iki okuyucu tarafındanda saptanmadı. Gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Radyologlar arası uyum %100 idi. Boksörlerin boksörlük yaptığı ortalama süre 6.04 yıl, boksör başına ortalama toplam maç sayısı 28, ortalama nakavt sayısı 3.2 ve ortalama travmatik beyin sarsıntısı sayısı 0.5 olarak hesaplandı.

Amatör boksörlerde MRG ile 1992'de yapılan 13 boksörün katıldığı çalışmada hiçbir olguda serebral mikrohemoraji saptanmamış (2). 49 profesyonel boksör ile yapılan çalışmada ise 42 olguda konvansiyonel MRG'de anormal bulgu saptanmamış. Geri kalan 7 olguda ise nonspesifik beyaz cevher lezyonları tespit edilmiş. Boksörlerde korpus kallozum ve iç kapsülde artan beyin ortalama difüzyon sabiti ve azalmış difüzyon anizotropi değerleri saptanmış ve bu bulguların profesyonel boksörlerde beyin hasarının preklinik belirtileri olabileceği vurgulanmıştır (3). 3 T cihazında, 42 boksör ve 37 sağlıklı gönüllüden oluşan dövüş ve nakavt sayısı, ağırlık dağılımı ve boks süresinin dahil edildiği çalışmada boksörler grubunda, boks yapmayan kişilere göre istatistiksel olarak daha yüksek serebral mikrohemoraji sıklığı saptanmış olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak ancak anlamlı bulunmamıştır (4). 21 amatör boksör ve 21 sağlıklı kontrol grubundan oluşan çalışmada ise 21 boksörün 2'sinde SWI sekansında mikrohemoraji saptanmış olup aradaki fark istatiksel olarak anlamlı kabul edilmemiştir (5). Çalışmamızda mikrohemoraji saptanmaması boksör, maç, nakavt ve ensefalopati sayısının daha az olması ve son yıllarda maç esnasında kafa koruyu önlemlerin artırılmasına bağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Boksör, Mikrokanama, SWI, MRG

Kaynaklar

1. Haacke EM, Xu Y, Cheng YC, Reichenbach JR. 2004. Susceptibility weighted imaging (SWI). Magn Reson Med 52:612-8.
2. Holzgraefe M, Lemme W, Funke W, et al. 1992. The significance of diagnostic imaging in acute and chronic brain damage in boxing: a prospective study in amateur boxing using magnetic resonance imaging (MRI). Int J Sports Med 13:616–20.
3. Zhang L, Heier LA, Zimmerman RD, et al. 2006. Diffusion anisotropy changes in the brains of professional boxers. AJNR Am J Neuroradiol 27:2000–04.
4. Hähnel S, Stippich C, Weber I, Darm H, Schill T, Jost J, Friedmann B, Heiland S, Blatow M, Meyding-Lamadé U. 2008. Prevalence of cerebral microhemorrhages in amateur boxers as detected by 3T MR imaging. AJNR Am J Neuroradiol 29:388-91.
5. Hasiloglu ZI, Albayram S, Selcuk H, Ceyhan E, Delil S, Arkan B, Baskoy L. 2011. Cerebral microhemorrhages detected by susceptibility-weighted imaging in amateur boxers. AJNR Am J Neuroradiol 32:99-102.



Resim 1. A- D. SWI görüntüleme A- Magnitüd görüntü B- Filtrelenmiş faz görüntü C- minIP görüntü D- İşlenmiş SWI görüntü

Nöroradyoloji

SS-066

PARKİNSON HASTALIĞINDA PARS KOMPAKTA KALINLIĞININ VE SWALLOW-TAIL KAYBININ 1.5T MRG'DE SWI SEKANS İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Başak Atalay, Kendal Erincik, Umut Perçem Orhan Söylemez, Nesrin Gündüz, Gülnur Erdem

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş-Amaç: Parkinson hastalığına (PH) özgü bulgular konvansiyonel MRG ile saptanamaz. Bununla birlikte, yüksek çözünürlüklü duyarlılık ağırlıklı sekanslarda (SWI) PH'da dopaminerjik nöron ve nigrozom-1 kaybının Swallow tail bulgusu ile değerlendirilebileceği öne sürülmektedir. Yine dopaminerjik nöron kaybına sekonder pars kompakta kalınlığının azalması beklenmektedir 1,2. Ancak çalışmalar çoğunlukla 3 Tesla ile yapılmış olup sonuçlar tartışmalıdır. Bu bulguların daha yaygın ve ulaşılabilir 1.5 Tesla MRG ile saptanabilirliğini ve tespitinin gözlemciler arası ve içi uyum ile değerlendirilmesini amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız için üniversite etik kurulundan onay alınmıştır (2022/0322). PH tanısı olan 38 hasta (14 kadın, %36.8) ve 50 sağlıklı kontrol grubunun (22 kadın, %44) 1.5 T Kranial MRG tetkikleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Aksiyel eSWAN ve faz görüntüler kullanılarak sağ ve sol pars kompakta kalınlığı, swallow-tail bulgusunun kaybının varlığı iki bağımsız gözlemci tarafından hasta ve kontrol bilgilerine kör olarak farklı zamanlarda iki ölçüm ile değerlendirilmiştir. Non-parametrik verilerin gözlemciler arası ve gözlemci içi güvenirliklerinde intraclass coefficient (ICC) ve parametrik verilerin analizinde Cohens kappa (κ) kullanıldı. Non parametrik verilerin korelasyonunda Spearman, parametrik verilerin korelasyonunda ise Pearson korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: Parkinson hastalarının yaş ortalaması 60.2±11.2 iken, kontrol grubunun yaş ortalaması 56.7±12 idi. Hasta ve kontrol grupları arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p=0.158, p=0.324). Gözlemciler arası uyum 0.408 ile 0.833 aralığında saptandı. En yüksek uyum, faz görüntülerde pars kompakta kalınlığında iken en düşük uyum swallow tail bulgusunun kaybında saptandı (Tablo 1). Gözlemci içi uyum değerlendirildiğinde birinci gözlemcinin (Üçüncü yıl asistanı) uyum aralığı 0.472 ile 0.885, ikinci gözlemcinin (nöroradyoloji konusunda 9 yıl deneyim) ise 0.790 ile 0.965 aralığında idi (Tablo 2). Değerlendirme tamamlanınca konsensus sonrası istatistiksel analiz yapıldı. Hasta ve kontrol grupları arasında pars kompakta kalınlığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0.05). Her iki tarafta swallow tail bulgusunun kaybı ve konturda silinme görünümünde hasta ve kontrol grubunda anlamlı fark saptandı (p<0.05). Swallow tail bulgusunun kaybı ile kontur silikliği varlığı arasında anlamlı korelasyon mevcuttu (p=0.424).

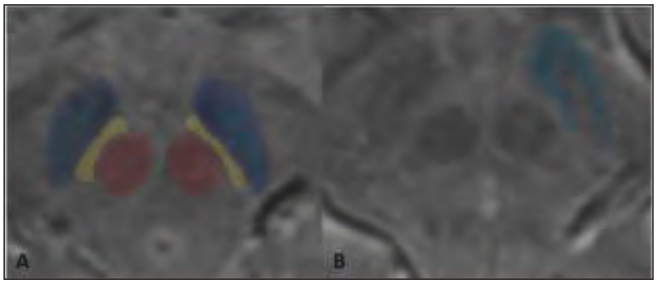
Tartışma-Sonuç: Swallow-tail işareti, yüksek çözünürlüklü T2*/SWI ağırlıklı MRI'da substantiya nigra içindeki nigrozom-1'in görünümünü tanımlar. Normal görünen bir substantia nigra, bir kırlangıç kuyruğunu andırır (Resim 1). Nigrozom-1, SWI'de yüksek sinyalini kaybederse, swallow tail görünümü kaybolur. PH pek çok nörodejeneratif hastalıkla benzer klinik bulgulara sahiptir 3-5. Yakın zamanlı bir metaanalizde demire duyarlı nigral manyetik rezonans görüntülemenin, Parkinson hastalığı olan hastaları ayırt etmede olumlu bir tanısal performansa sahip olduğu bildirilmiştir 6.

1.5T MRG'de SWI görüntülerde swallow-tail bulgusunun ve pars kompakta kaybının değerlendirilmesinde özellikle nöroradyoloji konusunda deneyimli gözlemcinin uyumu yüksek olup değerlendirilmede kullanılabilir. Farklı nörodejeneratif hasta gruplarını içeren, yüksek Tesla gücüne sahip MRG ile planlanacak ve demire duyarlı MRG incelemelerin kullanılacağı daha geniş hasta gruplarını içeren çalışmalara ihtiyaç devam etmektedir.

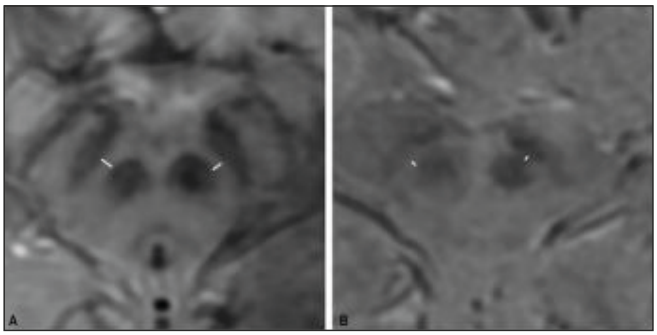
Anahtar Kelimeler: Parkinson Hastalığı, Magnetik Rezonans Görüntüleme, SWI, Pars Kompakta, Nigrozom 1

Kaynaklar

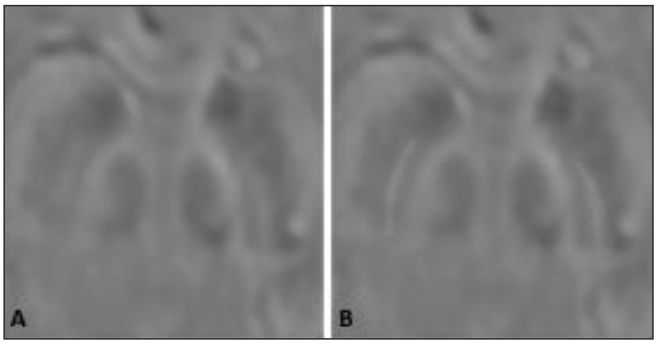
1. Prasuhn, J., Neumann, A., Strautz, R., Dreischmeier, S., Lemmer, F., Hanssen, H., Heldmann, M., Schramm, P., & Brüggemann, N. (2021). Clinical MR imaging in Parkinson's disease: How useful is the swallow tail sign?. Brain and behavior, 11(7), e02202. https://doi.org/10.1002/brb3.2202
2. https://radiopaedia.org/articles/swallow-tail-sign-substantia nigra
3. Moriwaka, F., Tashiro, K., Itoh, K., Hamada, T., & Miyasaka, K. (1992). Rinsho shinkeigaku = Clinical neurology, 32(1), 8–12.
4. Kim, D. S., Tung, G. A., Akbar, U., & Friedman, J. H. (2021). The evaluation of the swallow tail sign in patients with parkinsonism and gait disorders. Journal of the neurological sciences, 428, 117581. https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117581
5. Wang, N., Yang, H., Li, C., Fan, G., & Luo, X. (2017). Using 'swallow-tail' sign and putaminal hypointensity as biomarkers to distinguish multiple system atrophy from idiopathic Parkinson's disease: A susceptibility-weighted imaging study. European radiology, 27(8), 3174–3180. https://doi.org/10.1007/s00330-017-4743-x
6. Cho, S. J., Bae, Y. J., Kim, J. M., Kim, H. J., Baik, S. H., Sunwoo, L., Choi, B. Cho, S. J., Bae, Y. J., Kim, J. M., Kim, H. J., Baik, S. H., Sunwoo, L., Choi, B. S., Jung, C., & Kim, J. H. (2021). Iron-sensitive magnetic resonance imaging in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. Journal of neurology, 268(12), 4721–4736. https://doi.org/10.1007/s00415-021-10582-x



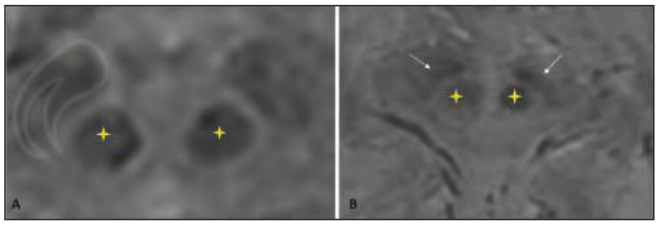
Resim 1. Sağlıklı kontrol hastasında aksiyel SWAN görüntülerde A. Substansiya nigra mavi, red nukleuslar kırmızı ve iki anatomik yapı arasındaki pars kompakta sarı kodlu olarak izlenmektedir. B. Nigrozom 1 varlığının göstergesi olan swallow tail görünümü mavi renkle şematize edilmiş alanın çevrelediği lineer hiperintensite şeklinde görülmektedir.



Resim 2. A. 63 yaş sağlıklı kontrolde B. 85 yaş Parkinson hastasında (PH) SWAN görüntülerde pars kompakta kalınlığının ölçümü beyaz çizgilerle gösterilmiştir. PH'da pars kompakta kalınlığının sağlıklı kontrole göre belirgin ince olduğu ve konturlarının silik (blurred) olduğu görülmektedir.



Resim 3. A.B. 56 yaş sağlıklı kontrol hastasında nigrozom 1 varlığının göstergesi olarak lineer hiperintensite, swallow tail görünümünün korunduğu izlenmektedir.



Resim 4. A. 63 yaş sağlıklı kontrol hastası,SWAN görüntülerde swallow tail bulgusunun korunduğu görülmektedir. B. 72 yaş Parkinson hastasında (PH) beyaz oklar substansiya nigraları, sarı yıldızlar red nükleusları göstermektedir. PH'da substansiya nigra konturlarında silinme (blurring), swallow tail bulgusunun kaybı ve pars kompakta kalınlığının inceldiği görülmektedir.

Tablo 1. Gözlemciler arası güvenilirlik analizi sonuçları

Intraclass coefficient	
Sağ pars kompakta kalınlığı (Faz)	0,833
Sol pars kompakta kalınlığı (Faz)	0,833
Sağ pars kompakta kalınlığı (SWAN)	0,808
Sol pars kompakta kalınlığı (SWAN)	0,747
Cohens kappa (κ)	
Sağ swallow tail	0,493
Sağ swallow tail	0,408
Sağ substansiya nigra kontur silikliği	0,459
Sol substansiya nigra kontur silikliği	0,453

Tablo 2. Gözlemci içi uyum analizi sonuçları

1.Gözlemci için gözlemci içi uyum	
Intraclass coeficcient	
Sağ pars kompakta kalınlığı (Faz)	0,869
Sol pars kompakta kalınlığı (Faz)	0,865
Sağ pars kompakta kalınlığı (SWAN)	0,845
Sol pars kompakta kalınlığı (SWAN)	0,724
Cohens kappa (κ)	
Sağ swallow tail	0,472
Sol swallow tail	0,571
Sağ substansiya nigra kontur silikliği	0,841
Sol substansiya nigra kontur silikliği	0,885
2.Gözlemci için gözlemci içi uyum	
Intraclass coeficcient	
Sağ pars kompakta kalınlığı (Faz)	0,960
Sol pars kompakta kalınlığı (Faz)	0,963
Sağ pars kompakta kalınlığı (SWAN)	0,955
Sol pars kompakta kalınlığı (SWAN)	0,965
Cohens kappa (κ)	
Sağ swallow tail	0,790
Sol swallow tail	0,884
Sağ substansiya nigra kontur silikliği	0,921
Sol substansiya nigra kontur silikliği	0,932

Nöroradyoloji

SS-067

SERVİKAL MANYETİK REZONANS İNCELEMELERDE İNSİDENTAL BULGULAR; GENİŞ BİR POPÜLASYONDA GERİYE DÖNÜK YENİDEN DEĞERLENDİRME İLE ELDE OLUNAN Sonuçlar: Volkan Kızılgöz[1], Mecit Kantarcı[1,2], Hüseyin Aydemir[1]

[1]Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Atatürk Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Servikal manyetik rezonans (MR) inceleme, bu tetkik için temel değerlendirme parametreleri olan servikal disk patolojileri, servikal kanalın değerlendirilmesi ve spinal lezyonların tespiti

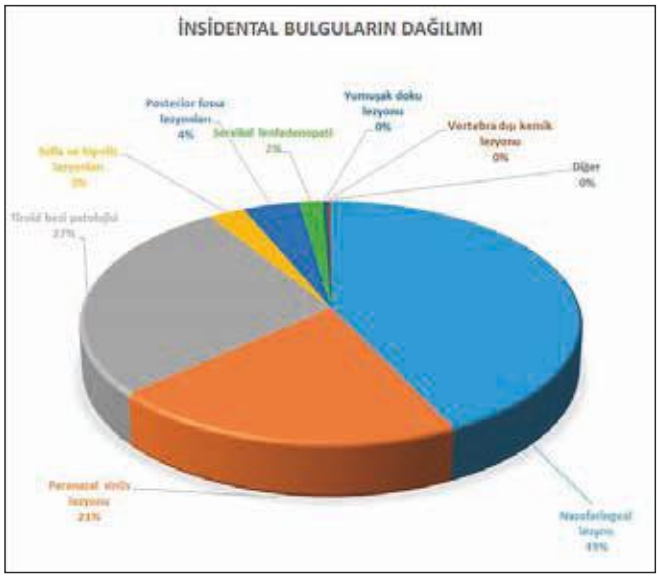
için rutin olarak kullanılan oldukça faydalı bir inceleme yöntemidir. Bu bildirideki amaç, bu temel parametrelerin yanı sıra, servikal MR incelemelerde karşılaşılan, görüntü alanına giren diğer insidental bulgular, bu bulguların her birinin insidansları ve raporlama yüzdeleri ile ilgili bilgi vermektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma için üniversitemizin etik kurul onayı bulunmakta olup (Tarih: 23.02.2022, Sayı: 150470) çalışmanın verileri, dijital hasta arşivleri yeniden taranarak, 2021 yılı Ocak ve Nisan ayları arasında hastanemizde servikal MR inceleme ile değerlendirilen ardışık 1000 hastanın (324 erkek, 676 kadın, ortalama yaş: 47±14) görüntüleri üzerinden elde olunmuştur. Bu tarihler arası yapılan taramada, 18 hasta hareket artefaktı, 1 hasta ise yoğun yabancı cisim artefaktı nedeniyle çalışmadan dışlanarak toplamda 1000 hasta değerlendirmeye alınmıştır. İnsidental bulgular 2 radyolog tarafından ortak karar ile saptanmıştır. Tanımlayıcı çalışma niteliğinde yapılan bu araştırmada 1,5 Tesla manyetik rezonans cihazı ve standart boyun sargıları ile elde olunan görüntüler tek tek ve gruplar halinde değerlendirilmiş, karşılaşılan bulguların insidansları ve raporlama yüzdeleri tespit edilmiştir.

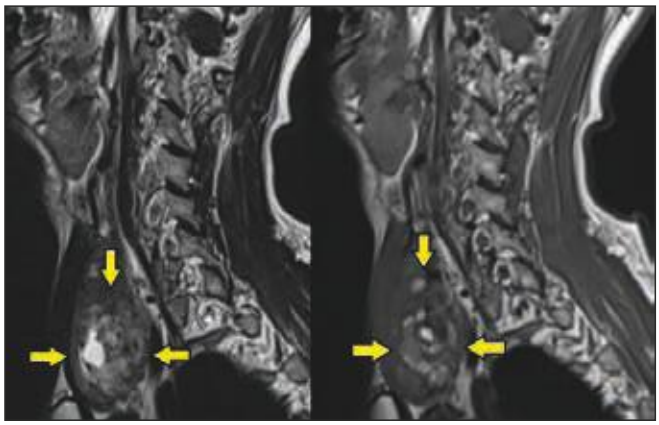
Bulgular: 1000 hastanın 726'sında en az bir insidental lezyon saptanmıştır. Sırasıyla; nazofaringeal mukozal kalınlaşma (n=442) ve tiroid bezi hipertrofisi (n=231) en sık karşılaşılan insidental bulgular olarak not edilmiştir (Tablo 1). Her bir insidental bulgu için yaş ve cinsiyet dağılımı tablo 2 ile açıklanmıştır. %43 ile nazofaringeal lezyon grubu, en çok karşılaşılan insidental lezyon grubu olup, tiroid bezi patolojileri, paranazal sinüs lezyonları, posterior fossa lezyonları ve hipofiz-sella lezyonları sırasıyla bu insidental bulgu grubunu takip eden diğer insidental lezyon grupları olarak not edilmiştir (Resim 1). Tüm lezyonlar değerlendirildiğinde toplamda karşılaşılan 1435 insidental lezyonun %5,29 kadarının raporlandığı tespit edilmiştir. İnsidental lezyonlar yerleşim yeri ve sistem yönünden çeşitlilik göstermektedir (Resim 2-7). Nazofaringeal kitle lezyonu, tiroglossal kanal kisti, serebellar kitle lezyonu, vasküler lezyonlar (anevrizma, oklüzyon vb.), özofageal lezyonlar vs. gibi lezyonlar yönünden de değerlendirme yapılmış olup bu kategorilerde bir lezyona rastlanmamıştır.

Tartışma ve Sonuç: Literatürde servikal insidental lezyonlar ile ilgili çok fazla sayıda çalışma bulunmasa da bu konu ile ilgilenen araştırmacılarca yapılan değerlendirmelerde farklı sonuçlar elde olunmuştur. Zidan ve ark.'ın yaptığı 266 servikal MR incelemesinin yer aldığı çalışmada tiroid nodülleri ve tiroidde guatr bulgusu en sık rastlanan insidental bulgular olarak bildirilmiş ve toplamda ise hastaların %16,9'unda insidental bulgunun mevcut olduğu belirtilmiştir1. Bir başka çalışmada ise yalnızca servikal MR incelemelerindeki insidental tiroid nodülleri ile ilgilidir ve çalışmaya dahil 389 MR incelemesinden 20 sinde (%5,1) tiroid nodülü saptanmıştır2. Literatürdeki bir başka çalışmada ise 192 hastanın %29,16'sında insidental bulguya rastlanmış olup sırasıyla paranazal sinüslerde mukozal kalınlaşma ve paranazal retansiyon kistleri, servikal MR incelemelerinde en fazla karşılaşılan insidental bulgular olarak bildirilmiştir3. Oldukça belirgin bir yüzdeyle karşımıza çıkan insidental bulgular konusunda, bazen insidental bulguların hastanın semptomlarını açıklayabilecek temel problem olabileceğini düşünerek ve olası medikolegal problemlerle karşılaşmamak adına dikkatli olunmalıdır.

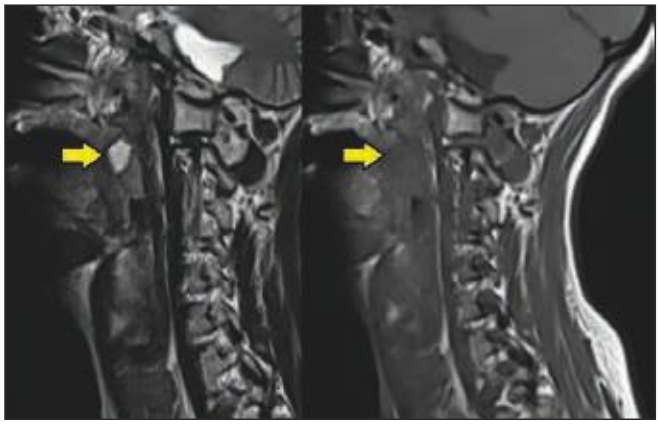
Anahtar Kelimeler: İnsidental bulgular, manyetik rezonans inceleme, servikal vertebra, spinal hastalıklar



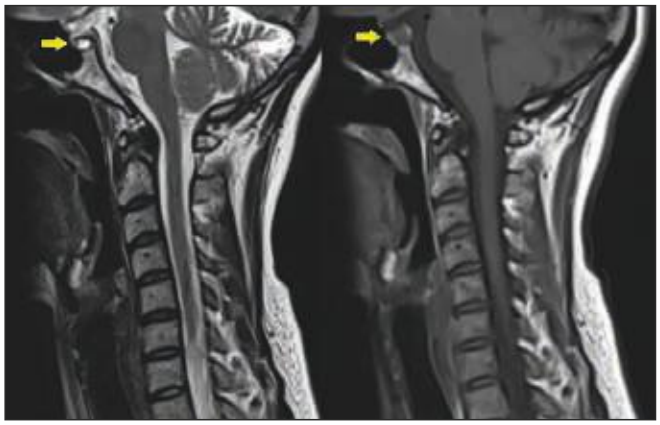
Resim 1. İnsidental bulguların izlendiği bölgeler dikkate alınarak yapılan gruplamaya göre insidental bulguların dağılımı



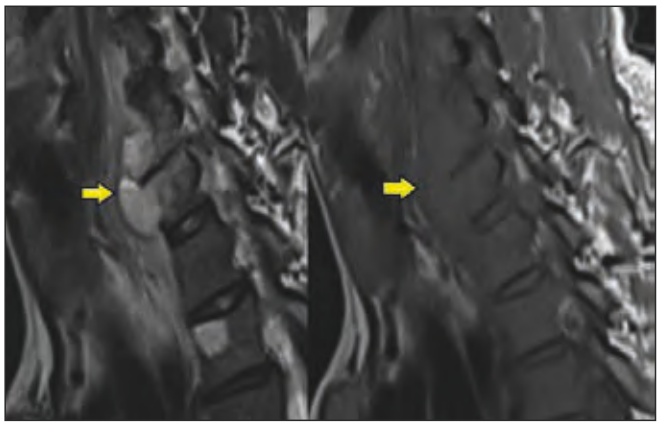
Resim 2. Tiroid bezinde heterojen görünümde tiroid nodülü (sarı oklar)



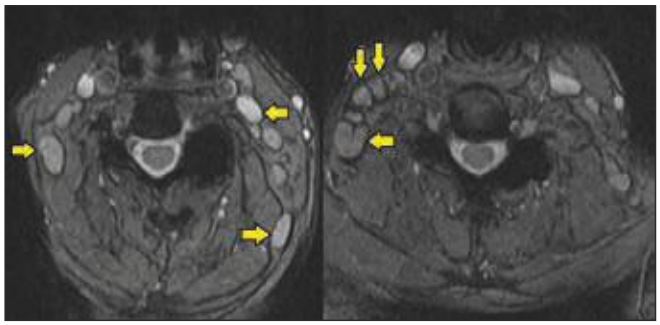
Resim 3. Yumuşak damakta T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens sinyal özelliğinde, ilk planda kistik vasıfta olduğu düşünülen lezyon (sarı oklar)



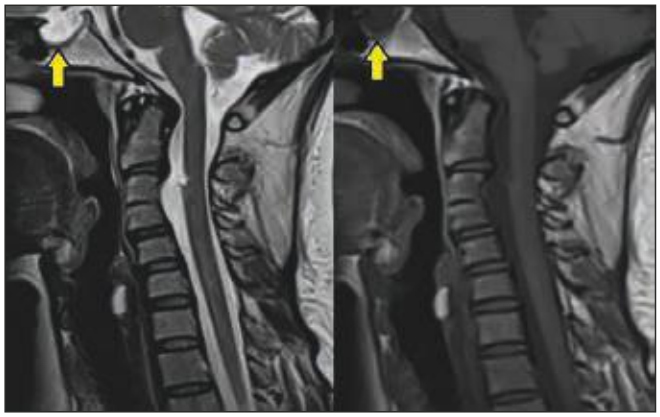
Resim 4. Hipofiz bezinde, T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens olarak izlenen lezyon (sarı oklar)



Resim 5. Paravertebral alanda, anterolateral paravertebral sahada, T1 ağırlıklı görüntülerde hipoizointens, T2 ağırlıklı hiperintens, multiloküle ve kistik vasıfta abse formasyonu (sarı oklar)



Resim 6. Her iki servikal zincirde izlenen çok sayıda lenfadenopati (sarı oklar)



Resim 7. Sellar bölgede boş sella ile uyumlu görünüm (sarı oklar). İncelemede ayrıca C3-4 düzeyinde blok vertebra görünümü de dikkati çekmektedir.

Tablo 1. Tüm insidental bulgu tiplerine göre insidans ve raporlanma yüzdesi değerleri

	Toplam	İnsidans	Raporlanan	Raporlanmayan	Raporlanma yüzdesi
Nazofaringeal mukozal kalınlaşma	442	30,80%	0	442	0%
Nazofaringeal retansiyon kisti	153	10,66%	1	152	1%
Thornwaldt kisti	18	1,25%	3	15	17%
Paranazal sinüslerde mukozal kalınlaşma	190	13,24%	4	186	2%
Paranazal sinüslerde retansiyon kisti	108	7,53%	2	106	2%
Tiroid nodülü	164	11,43%	29	135	18%
Tiroid bezi hipertrofisi	231	16,10%	24	207	10%
Hipofiz bezi lezyonu	3	0,29%	0	3	0%
Kısmi boş sella	27	1,88%	1	26	4%
Boş sella	7	0,49%	1	6	14%
Serebellar tonsiller herniasyon	10	0,70%	6	4	60%
Mega sisterna magna ve araknoid kist	49	3,41%	2	47	4%
Servikal lenfadenopati	25	1,74%	0	25	0%
Yumuşak doku lezyonu	4	0,28%	2	2	50%
Kemik lezyonu (vertebra dışı)	2	0,14%	0	2	0%
Diğer lezyonlar	2	0,14%	1	1	50%
Toplam	1435		76	1359	5,29%

Tablo 2. Her bir insidental bulgu için yaş ve cinsiyet dağılımı

İnsidental bulgu	Yaş	Erkek	Kadın	Toplam hasta sayısı
Nazofaringeal mukozal kalınlaşma	43 ± 13	168	274	442
Nazofaringeal retansiyon kisti	43 ± 13	68	85	153
Thornwaldt kisti	43 ± 17	12	6	18
Paranazal sinüslerde mukozal kalınlaşma	49 ± 12	86	104	190
Paranazal sinüslerde retansiyon kisti	47 ± 14	58	50	108
Tiroid nodülü	54 ± 12	43	121	164
Tiroid bezi hipertrofisi	54 ± 12	82	149	231
Hipofiz bezi lezyonu	41 ± 9	0	3	3
Kısmi boş sella	60 ± 13	2	25	27
Boş sella	62 ± 14	0	7	7
Serebellar tonsiller herniyasyon	43 ± 16	3	7	10
Mega sisterna magna ve araknoid kist	46 ± 13	30	19	49
Servikal lenfadenopati	45 ± 12	13	12	25
Yumuşak doku lezyonu	59 ± 16	3	1	4
Kemik lezyonu (vertebra dışı)	48 ± 20	1	1	2
Diğer lezyonlar	36 ± 14	1	1	2

Nöroradyoloji

SS-068

WİLLİS POLİGONU VARYANSLARININ MANYETİK RESONANS ANJİOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Volkan Kızılgöz[1], Mecit Kantarcı[1,2], Şevket Kahraman[1]

[1]Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Erzincan
[2]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

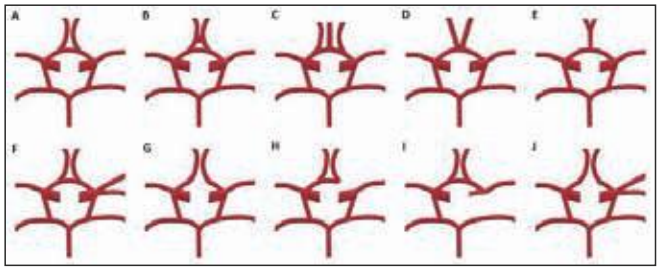
Giriş ve Amaç: Willis poligonu (WP), serebral kan akımının sürekliliği için oldukça önemli rolü olan bir arteriyel kollateral ağdır. İnternal karotid arterler (ICA), anterior serebral arterler (ACA), anterior komünikan arter (ACom), posterior serebral arterler (PCA), baziller arter (BA), Posterior komünikan arterler (PCom) birlikte WP'yi oluşturur. WP anatomisinin oldukça değişken olabilen varyasyonları olduğu bilinmektedir tamamen bütünlük halinde olan WP iskeletine ise bazı araştırmacılarca nadiren karşılaşıldığı bildirilmiştir.1 Bu bildirideki amaç, bu önemli oluşumun, karşılaşılan her bir anatomik varyansı için sıklığını yüzdesel olarak geniş bir popülasyonda ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma için üniversitemizin etik kurul onayı bulunmakta olup (Tarih: 07.12.2021, Sayı: 128302) çalışmanın verileri, dijital hasta arşivleri yeniden taranarak, hastanemizde serebral manyetik rezonans anjiografi (MRA) incelemesi ile değerlendirilen ve incelemede herhangi bir anomaliye rastlanmayan ardışık 885 hastanın görüntüleri üzerinden elde olunmuştur. Görüntü arşivlerinin taranması ile, 18 hasta, vasküler anomali ya da görüntü artefaktları ile çalışma dışı bırakılarak toplam 867 hasta araştırmaya dahil edilmiştir. WP varyansları anterior ve posterior sirkülasyon için ayrı ayrı değerlendirilmiş olup Chen ve ark.2 tarafından bildirilen vasküler haritalardan modifiye edilen anatomik sınıflama ile gruplanmıştır (Resim 1,2). Tanımlayıcı çalışma niteliğinde yapılan bu araştırmada 1,5 Tesla manyetik rezonans cihazı ve 16 kanallı baş sargıları ile elde olunan görüntüler ile tüm varyans grupları için karşılaşma yüzdeleri tespit edilmiştir.

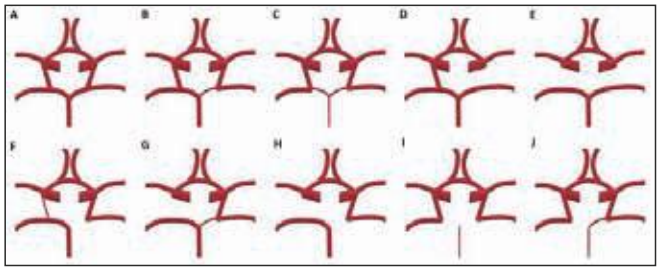
Bulgular: Çalışmamızda kadın cinsiyet dominansı mevcut olup hastaların ortalama yaşı 48 olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Tip A varyansı %75,78 ile anterior sirkülasyon için ve %53,98 ile posterior sirkülasyon için en sık görülen anatomik varyans olmuştur. Anterior sirkülasyonda sırasyla tip G ve tip H, posterior sirkülasyonda ise sırasıyla tip E ve tip D, diğer en sık görülen varyanslar olarak karşımıza çıkmıştır (Tablo 2). Tüm WP elemanlarının bulunduğu (tam sirkülasyon) bireyler, toplam çalışma popülasyonunun %41,29'unu oluşturmakta, yalnızca anterior ya da yalnızca posterior sirkülasyonda en az bir WP bileşeninin eksik olduğu (parsiyel sirkülasyon) bulunan hastalar popülasyonun %48,09'ini (n=417) ve hem anterior hem de posterior sirkülasyonda en az bir WP bileşeninin eksik olduğu (inkomplet sirkülasyon) bulunan hastalar popülasyonun %10.62'sini oluşturmaktaydı. 5 hastada ise çalışmada kullanılan sınıflama sisteminin dışındaki varyanslara rastlanmıştır (Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde WP için tam sirkülasyon, otopsi serilerinde daha düşük oranlar elde edilmekle birlikte %74 ila %90 aralığında değişmektedir.3 Bu çalışmada da %75,78 ile benzer bir sonuç alınmıştır. WP'nin parsiyel sirkülasyonu, bu çalışmada en sık görülen grubu oluştururken, literatürdeki kimi çalışmalarda tam sirkülasyonun daha sık görüldüğü bildirilmiştir.4,5 Posterior sirkülasyonda sırasıyla tip A ve tip E varyansıyla karşılaşılmış olup bu sonuç, literatürdeki bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir.6,7 Bu geniş seride toplumda varyansların dağılımı konusunda fikir edinilmeye çalışılmış olup WP akım dinamiğindeki değişimler ve varyanslar arası farklılıklar konusunun daha da iyi anlaşılması için bu çalışma ve benzeri çalışmaların kıyaslamalı meta analizlerinin literatüre önemli veriler sunması beklenmektedir.

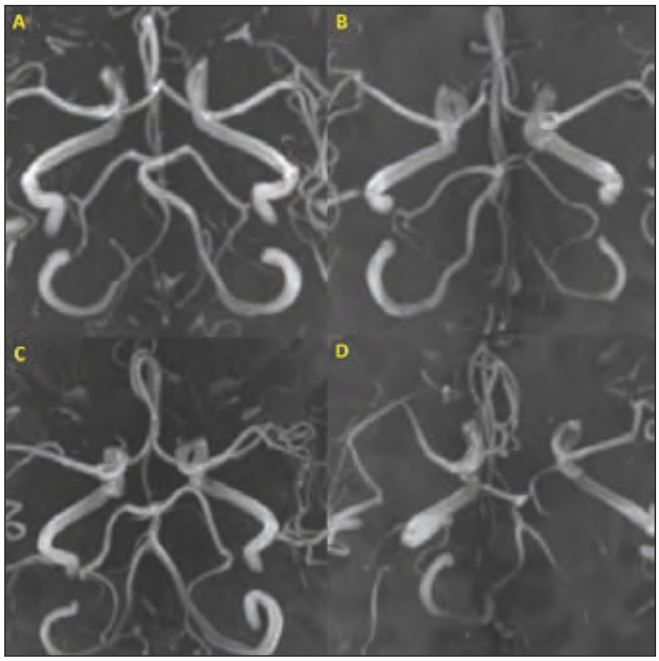
Anahtar Kelimeler: Willis Poligonu, Manyetik rezonans anjiografi, Anatomik varyasyon, Cerebral arteriyel akım, Manyetik resonans görüntüleme,



Resim 1. Willis poligonunda anterior sirkülasyon varyansları



Resim 2. Willis poligonunda posterior sirkülasyon varyansları



Resim 3. Hasta popülasyonundan bazı manyetik rezonans anjiografi örnekleri. Her iki posterior komünikan arterin de izlenmediği tip E posterior sirkülasyon (A). Sağ posterior komünikan arter yokluğu ile izlenen tip D posterior sirkülasyon (B). Tip E anterior sirkülasyon örneği olarak tek bir ortak trunkustan köken alan anterior serebral arterler (C). Sol A1 segmentinin izlenmediği tip H anterior sirkülasyon (D).

Tablo 1. Çalışma popülayonunda hastaların demografik özellikleri ve Willis poligonu yapısal özellikleri

Hasta Özellikleri	Hasta Sayısı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	527	%60,79
Erkek	340	%39,21
Yaş		
1-20	38	%04,38
21-40	302	%34,83
41-60	294	%33,91
>60	233	%26,87
Willis Poligonu		
Tam sirkülasyon	358	%41,29
Parsiyel sirkülasyon	417	%48,09
İnkomplet sirkülasyon	92	%10,62

Tablo 2. Anterior and posterior Willis poligonu varyanslarının insidansları

Anterior varyans tipi	Hasta sayısı (n)	Yüzde	Posterior varyans tipi	Hasta sayısı (n)	Yüzde
A	657	%75,78	A	468	%53,98
B	10	%01,15	B	2	%00,23
C	9	%01,04	C	0	%00,00
D	2	%00,23	D	140	%16,15
E	17	%01,96	E	239	%27,57
F	0	%00,00	F	10	%01,15
G	143	%16,49	G	2	%00,23
H	25	%02,88	H	0	%00,00
I	3	%00,35	I	1	%00,12
J	0	%00,00	J	0	%00,00
Diğer	1	%00,12	Diğer	4	%00,46

Tablo 3. Willis poligonunda rastlanan diğer anatomik varyanslar

Varyant tipi	Hasta sayısı (n)
Baziller arter bağlanan sağ posterior kommünikan arter	1
Tek taraflı P1 ve posterior kommünikan arter yokluğu	1
P1 hipoplazisine eşlik eden ipsilateral posterior kommünikan arter aplazisi	1
P2 segmenti ile birleşmeyen sağ posterior kommünikan arter	1
Bilateral A1 segment duplikasyonu	1

Nöroradyoloji

SS-069

ESES (ELECTRICAL STATUS EPILEPTICUS DURING SLEEP) OLGULARINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE BEYNİN MAKROYAPISAL VE MİKROYAPISAL DEĞERLENDİRİLMESİ

Hanife Gülden Düzkalır[1], Barış Genç[3], Safiye Güneş Sağer[2], Hediye Pınar Günbey[1]

[1]Kartal Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Radyoloji, İstanbul
[2]Kartal Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Pediatrik Nöroloji, İstanbul
[3]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji, Samsun

Giriş ve Amaç: Çocukluk çağı epileptik ensefalopati tablosu olan ESES erken çocuklukta ortaya çıkan, orta ila geç çocuklukta şiddetlenen ve ergenlik öncesi kendiliğinden iyileşebilen bir antitedir (1). ESES etyopatogenezi hala net olarak anlaşılamamıştır. Olgularda otoimmun tedaviler önerilmekle birlikte tedavi protokolü netleşmemiştir. Seyrinde ciddi mental kayıp ve dirençli epilepsi görüldüğünden erken tanı ve tedavisi önemlidir (2-4).

Amaç: Çalışmamızda genetik mutasyonu olan ve olmayan ESES olgularının manyetik rezonans görüntülerinde (MRG) beynin makro ve mikroyapısal analizi ile hastalık etyopatogenezinin anlaşılması, tanı, tedavi ve takibine katkı sağlayabilecek radyolojik bulgular elde edebilmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza 5-17 yaş arası, pediatrik nöroloji kliniği tarafından ESES tanısı almış, altta yatan yapısal lezyon ya da ek bir etyolojik patoloji olmayan, diğer epileptik sendrom tanıları dışlanmış, ESES tanısı ile takipte 12 olgu (%33,3 kız, %66,7 erkek) ile çeşitli nedenlerle kranial MRG için kliniğimize başvuran, MRG'de patoloji saptanmayan, nörolojik durumunu etkileyecek klinik ya da laboratuvar verisi saptanmayan 12 sağlam çocuk (%33,3 kız, %66,7 erkek) dahil edildi. Görüntülemeler 1,5 Tesla MRG cihazı (Philips Ingenia, The Netherlands) ile yapıldı. Aksiyel spin eko T1A, aksiyel ve sagital T2A, aksiyel ve koronal FLAIR, difüzyon ağırlıklı görüntüleme (b0,500,1000), aksiyel difüzyon tensör görüntüleme (DTI) (single shot spin-eko EPI, kesit kalınlığı: 2 mm, gradyan yönleri sayısı: 16, b değerleri: 0 ve 1000 s/mm2), yüksek rezolüsyonlu 3D-T1A (kesit kalınlığı: 1 mm) ile anatomik referans için beynin yapısal görüntüleri elde edildi. Analizde ilk olarak DTI eddy akım artefakt düzeltmeleri uygulandı. Ardından DTIFit ile fraksiyonel anizotropi (FA), aksiyel difüzyon (AD), ortalama difüzyon (MD), radial difüzyon (RD) haritaları elde edildi. FSL FIRST (the FMRIB Software Library) ile 3D-T1A görüntüleri üzerinden talamus görüntüleri otomatik olarak segmente edildi. FLIRT programı ile DTI ve T1A görüntüler hizalandı. Hizalanan görüntülerde segmente edilen talamus maske hacimlerdeki FA, MD, RD ve AD değerlerinin ortalaması otomatik olarak hesaplandı (Resim 1). Ayrıca DTI analizleri, FSL (FMRIB software library) yazılımının parçası olan TBSS (Tract-based spatial statistics) tekniği ile beyaz cevher yolaklarındaki mikroyapısal değişiklikler araştırıldı (Resim 2). Ardından grupların talamus FA, MD, RD ve AD değerleri Mann Whitney U testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: ESES olgularında yaş ortalaması 9,4±2,72 (median:9), sağlam grupta 9,9±3,22 (median:10)'dur. ESES olgularından 6'sında WES (WholeExomeSequencing) analizi ile genetik mutasyon tanımlanmış, 6'sında ise mutasyon saptanmamıştı. WES analizinde olgularda; epilepsi ile ilişkilendirilen GRIN2A, GRIN2B, TET3, SCN1A, SCN9A, ADGRV1, CLCN4, NPRL3, SCN12A5 ve KDM3B gen mutasyonlarından biri ya da birkaçının birlikteliği görüldü. ESES olgularında perinatal iskemi sekeli, yapısal lezyonu olan olgular çalışma dışı bırakıldı. Kontrol grubu normal kranial MRG bulgularına sahipti. Talamus spesifik analiz sonuçları Tablo 1-6'da belirtilmiştir. ESES olgularında talamuslarda MD, kontrol gruba göre anlamlı yüksek bulundu ($p<0,05$). Talamus FA, AD ve RD değerlerinde ise ESES olguları ve sağlam grup arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Talamus FA, MD, AD ve RD değerlerinde genetik mutasyonu olan ve olmayan ESES olguları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). TBSS analizinde genetik mutasyon olan ve olmayan ESES olguları ile kontrol grubu karşılaştırmalarında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Tartışma: Çalışmamız, ESES olgularında beynin mikroyapısal analizinin genetik mutasyon olan ve olmayan ESES olgularında karşılaştırılması nedeniyle literatürden farklıdır. ESES olgularında literatürde etyopatogeneze yönelik araştırmalar talamus ve talamo-kortiko-talamik devre üzerine yoğunlaşmıştır. Talamik yapısal lezyonu olmayan ESES olgularında etyopatogenez net açıklanamamaktadır. Talamusun fizyolojik salınımında talamik çekirdekler arası döngüsel etkileşimin rol aldığı belirtilmektedir (5,6). Talamustaki fonksiyonel bozuklukların da fizyolojik salınım dengesizliğine yol açabildiği bildirilmektedir (7,8). Nöronal ve bilişsel durumdaki sebep olduğu değişiklikler dikkate alındığında, ESES'in erken tanı ve tedavisi için beyin yapılarındaki en erken değişikliklerin net bir şekilde anlaşılması önemlidir. Difüzyon tensörü, FA, AD ve MD beyindeki mikroyapısal değişikliklerin ve bütünlüğün hassas biyobelirteçleridir. DTI ile elde edilecek veriler ESES erken tanısında yol gösterici olabilir. Biyobelirteçlerden MD, genel difüzyonu tanımlar ve difüzyon tensörünün üç öz değerinin ortalaması olarak tanımlanmaktadır (9). Çalışmamızda ESES olgularındaki talamus MD değerlerinin istatistiksel anlamlı yüksek oluşu ile talamik bütünlük kaybı ya da mikroyapısal etkilenmeyi göstermiş olduk. Ancak ESES'de üzerinde durulan "kortiko-talamo-kortikal döngü" hasarı, döngüdeki yeniden düzenlemelerin şiddeti veya özgüllüğü ile ilgili anlamlı veri elde edemedik. Olgularda talamuslardaki MD artışı ile gösterdiğimiz mikroyapısal etkilenme, yarattığı işlevsel bozukluk ile talamokortikal döngüyü etkileyerek hastalık etyopatogenezinde rol alıyor olabilir. Kortikotalamik etkilenmeyi net gösterememiş olmamızın nedeni çalışmamızdaki DTI dizimizin sınırlı yön sayısı olabilir. Genetik mutasyonların ESES oluşumuna neden olabileceği de literatürde birçok kere bildirilmiştir (10,11,12). Ancak genetik ESES olgularındaki patofizyolojiyi net olarak aydınlatan çalışmalara literatürde rastlamadık. Biz de çalışmamızda genetik mutasyon olan ve olmayan ESES gruplarını karşılaştırdığımız talamus spesifik analizde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptamadık. Bu durumun örneklem büyüklüğümüzün küçük olmasından kaynaklanabileceğini düşündük. Çalışma tasarımı, interiktal epileptiform deşarjlara veya antiepileptik tedaviye maruz kalınan hastalık süresini, talamik hacim azalmasına yol açabilecek belirli nöbet tiplerini ekarte edecek şekilde, genetik mutasyonlu grupları da kapsayarak genişletilirse daha değerli karşılaştırmalar yapılabilir.

Sonuç: ESES'de altta yatan durumu açıklayabilecek yapısal lezyondan bağımsız, talamus MD değerlerinin artışını gösteren bu ön çalışma sonuçlarımız; bozulmuş difüzivite ile mikroyapısal hasarı düşündürmüştür. Genetik mutasyonlu ESES olgularının da karşılaştırıldığı, volümetrik değerlendirme, beyaz cevher mikroyapısal analizi, metabolik değişiklikler ve fMRG'ı birleştiren geniş olgu gruplu çalışmaların, kortiko-talamo-kortikal döngü fizyolojisini de aydınlatılmasına katkı sağlayarak ESES etyopatogenezinin anlaşılması ve tedavisinde yol gösterici olabileceği kanaatindeyiz.

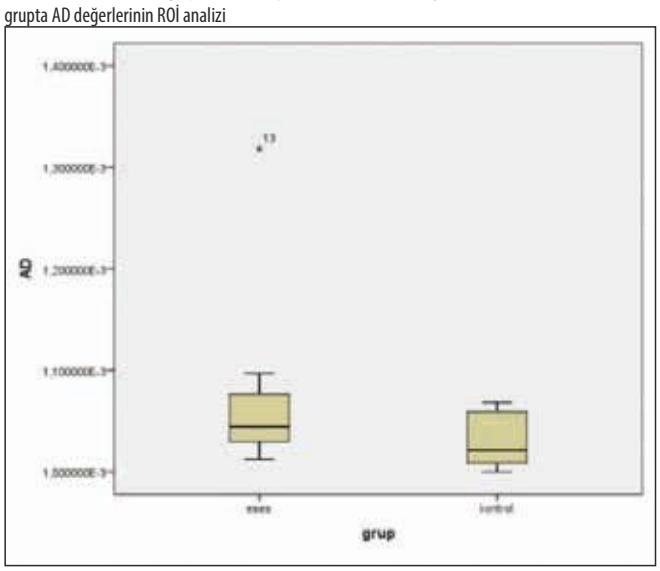
Kaynaklar

1. Sánchez Fernández I, Loddenkemper T, Peters JM, Kothare SV. Electrical status epilepticus in sleep: clinical presentation and pathophysiology. Pediatr Neurol. 2012 Dec; 47(6): 390-410. doi: 10.1016/j.pediatrneurol. 2012.06.016. PMID: 23127259.

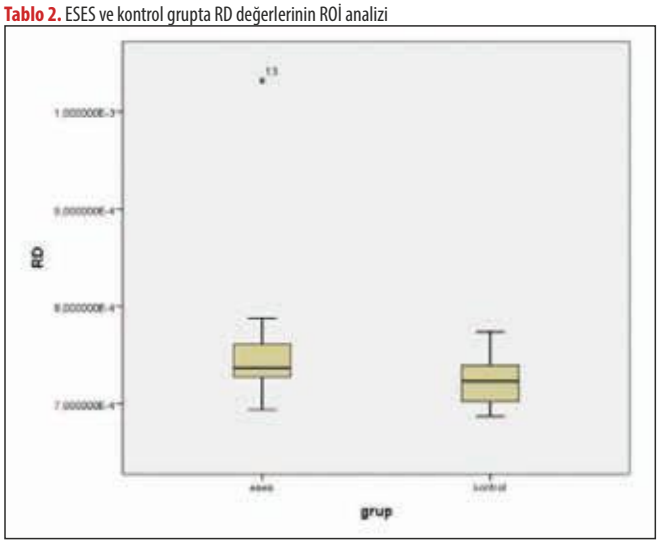
2. Bing-Wei Peng, Hai-Xia Zhu, Xiu-Ying Wang, Xiao-Jing Li, Hui-Ci Liang, Jia-Ling Li, Feng-Qiong Zhang, Shu-Yao Ning, Yan-Ying Zhong, Wen-Xiong Chen, A follow-up study in children with status epilepticus during sleep: From clinical spectrum to outcome, Epilepsy & Behavior, Volume 117, 2021,107843, ISSN 1525-5050, https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2021.107843.
3. Arican P, Gencpinar P, Olgac Dundar N, Tekgul H. Electrical Status Epilepticus During Slow-wave Sleep (ESES): Current Perspectives. J Pediatr Neurosci. 2021 Apr-Jun;16(2):91-96. doi: 10.4103/jpn.JPN_137_20. Epub 2021 Jul 2. PMID: 35018175; PMCID: PMC8706590.
4. Wiwattanadittakul N, Depositario-Cabacar D, Zelleke TG. Electrical status epilepticus in sleep (ESES)-Treatment pattern and EEG outcome in children with very high spike-wave index. Epilepsy Behav. 2020 Apr; 105:106965. doi: 10.1016/j.yebeh.2020.106965. Epub 2020 Mar 8. PMID: 32155577.
5. Jayakar PB, Seshia SS. Electrical status epilepticus during slow-wave sleep: a review. J Clin Neurophysiol. 1991 Jul;8(3):299-311. doi: 10.1097/00004691-199107010-00006. PMID: 1918335
6. Beenhakker MP, Huguenard JR. Neurons that fire together also conspire together: is normal sleep circuitry hijacked to generate epilepsy? Neuron. 2009 Jun 11;62(5):612-32. doi: 10.1016/j.neuron.2009.05.015. PMID: 19524522; PMCID: PMC2748990.
7. Steriade M, McCormick DA, Sejnowski TJ. Thalamocortical oscillations in the sleeping and aroused brain. Science. 1993 Oct 29;262(5134):679-85. doi: 10.1126/science.8235588. PMID: 8235588.
8. Aldenkamp AP, Arends J. Effects of epileptiform EEG discharges on cognitive function: is the concept of "transient cognitive impairment" still valid? Epilepsy Behav. 2004 Feb;5 Suppl 1: S25-34. doi: 10.1016/j.yebeh.2003.11.005. PMID: 14725844.
9. Christian Beaulieu, Chapter 8 – The Biological Basis of Diffusion Anisotropy, Editor(s): Heidi Johansen-Berg, Timothy E.J. Behrens, Diffusion MRI (Second Edition), Academic Press, 2014, Pages155-183,ISBN 9780123964601
10. Lemke JR et al. Mutations in GRIN2A cause idiopathic focal epilepsy with rolandic spikes. Nat Genet. 2013 Sep;45(9):1067-72. doi: 10.1038/ng.2728. Epub 2013 Aug 11. PMID: 23933819.
11. Lesca G et al. GRIN2A mutations in acquired epileptic aphasia and related childhood focal epilepsies and encephalopathies with speech and language dysfunction. Nat Genet. 2013 Sep;45(9):1061-6. doi: 10.1038/ng.2726. Epub 2013 Aug 11. PMID: 23933820.
12. Turner SJ, Morgan AT, Perez ER, Scheffer IE. New genes for focal epilepsies with speech and language disorders. Curr Neurol Neurosci Rep. 2015 Jun;15(6):35. doi: 10.1007/s11910-015-0554-0. Erratum in: Curr Neurol Neurosci Rep. 2015 Aug;15(8):55. PMID: 25921602.

Anahtar Kelimeler: ESES, epilepsi, MD, talamus, talamokortikal, mikroyapısal

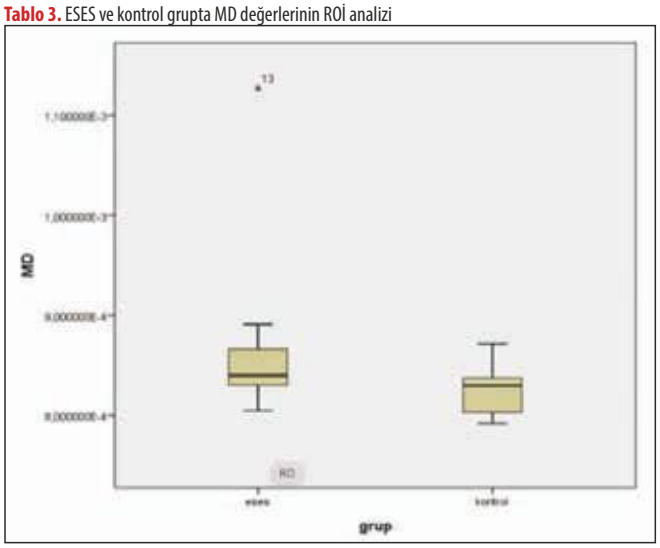
Tablo 1. ESES ve kontrol grupta talamus spesifik TBSS analiz sonuçları: Tablo 1. ESES ve kontrol grupta AD değerlerinin ROİ analizi



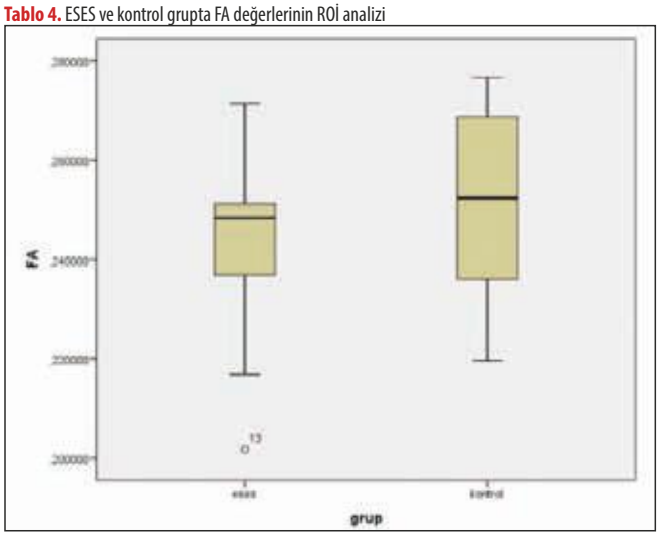
Tablo 2. ESES ve kontrol grupta RD değerlerinin ROİ analizi



Tablo 3. ESES ve kontrol grupta MD değerlerinin ROİ analizi



Tablo 4. ESES ve kontrol grupta FA değerlerinin ROİ analizi



Tablo 5. FA, MD, RD ve AD değerlerinin test istatistikleri

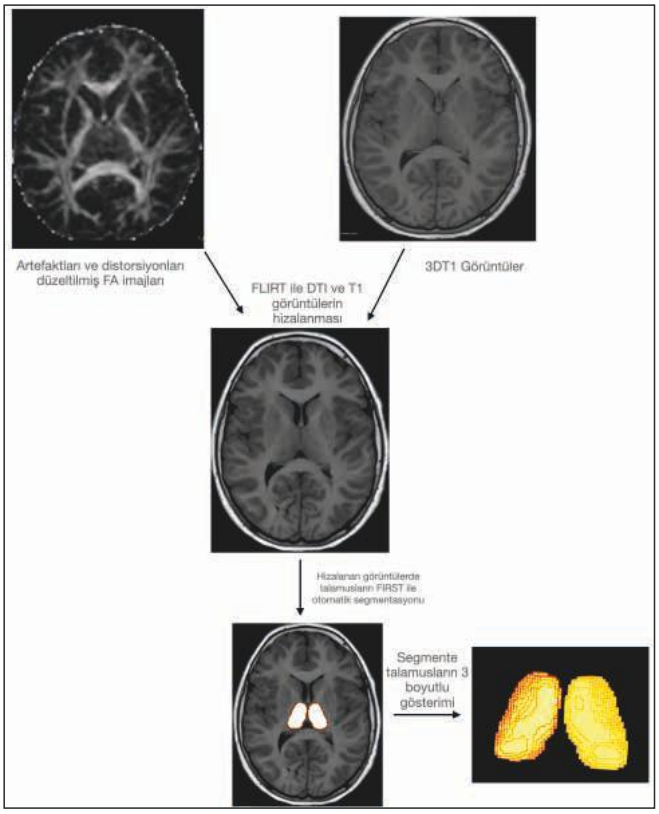
Test Statistics[a]

	FA	MD	RD	AD
Mann-Whitney U	47,000	33,000	41,000	35,500
Wilcoxon W	125,000	99,000	107,000	101,500
Z	-1,169	-2,033	-1,539	-1,878
Asymp. Sig. (2-tailed)	,242	,042	,124	,060
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,260[b]	,044[b]	,134[b]	,059[b]

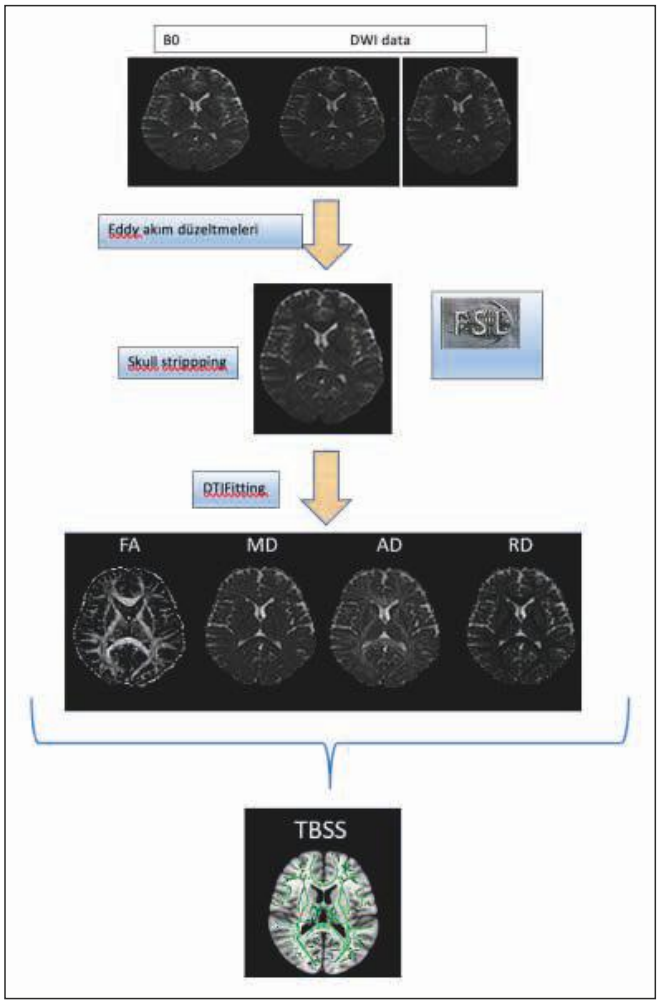
Tablo 6. ESES ve kontrol gruplarında FA,MD, RD ve AD değerlerinin grup istatistikleri tablosu

Group Statistics

	grup	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FA	eses	12	,24318375	,018815366	,005431528
	kontrol	11	,25105600	,020401583	,006151309
MD	eses	12	,00086583	,000085606	,000024712
	kontrol	11	,00082491	,000025209	,000007601
RD	eses	12	,00076367	,000088277	,000025483
	kontrol	11	,00072245	,000026987	,000008137
AD	eses	12	,00107000	,000081912	,000023646
	kontrol	11	,00103009	,000027271	,000008222



Resim 1. Talamus spesifik analiz tekniği şematik gösterimi



Resim 2. TBSS analizi şematik gösterimi

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-070

TORASİK OUTLET SENDROMUNDA MRG'DE ANATOMİK MESAFELERİN SEMPTOMATİK VE ASEMPTOMATİK KOLDA ÖLÇÜMÜ VE POZİSYON İLE DEĞİŞİMİ TANIDA YOL GÖSTERİCİ OLABİLİR Mİ?

Sezer Nil Yılmazer, Sena Ünal, Çağlar Uzun, Sena Bozer, Ruhi Erdem Ergüden, Elif Peker

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Torasik outlet interskalen aralık,kostoklavikuler mesafe ve retropektoralis minör olmak üzere üç anatomik bölgeden oluşur. Komşu fibromusküler ve kemik yapıların konjenital veya kazanılmış değişikliklerine ikincil bu düzeydeki nörovasküler demetin irritasyonu ve/veya kompresyonu sonucu ağrı, parestezi, renk değişikliği ve şişlik gibi semptomlarla karakterize torasik outlet sendromu (TOS) ortaya çıkmaktadır (1,2). Tanı genellikle öykü ve fizik muayene ile klinik olarak konsa da görüntüleme kompresyon düzeyini göstermek ve tanıyı desteklemek için önemlidir. Bu düzeydeki kas kalınlıkları, anatomik mesafeler ve nörovasküler demeti çevreleyen yağ doku miktarı yaş, cinsiyet, kilo ve fiziksel aktivite düzeyine bağlı olarak kişiden kişiye değişmektedir. Biz de bu çalışmada kompresyona neden olabilecek kas kalınlıkları, anatomik mesafe ve açıların aynı kişide semptomatik ve asemptomatik taraflar arasındaki farkı ile nötral ve hiperabduksiyon pozisyonundaki değişimini araştırmayı amaçladık.

2021-2022 yılları arasında TOS ön tanısı ile nötral ve hiperabduksiyon pozisyonlarında bilateral brakial pleksus MRG çekilen 99 hasta retrospektif olarak tarandı. Semptomları bilateral olan, kitlesi olan, travma veya operasyon öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. TOS tanısı klinik ile konduktan sonra BT anjiyografi ve/veya doppler ultrasonografi ile radyolojik olarak desteklenmiş 32 hasta (yaş: 38,5±11,7; 27 kadın, 5 erkek) çalışmaya dahil edildi. Radyolojik olarak vasküler TOS tanı kriterlerini sağlamayan 23 hasta da çalışma dışı bırakıldı. Yağ baskısız T2 ağırlıklı sagital görüntülerde interskalen aralıkta anterior skalen kas kalınlığı ve orta skalen kas ile yaptığı interskalen açı, kostoklavikuler mesafede subklavius kas kalınlığı, 1.kosta ile klavikula arasındaki en kısa mesafe, 1.kostanın horizontal düzlemle yaptığı açı, retropektoralis minör düzeyinde pektoralis minör kas kalınlığı ve göğüs duvarı ile yaptığı açı, aksiyel kesitte anterior ve orta skalen kaslar arası interskalen mesafe semptomatik ve asemptomatik tarafta, nötral ve hiperabduksiyon pozisyonlarında iki radyolog tarafından ölçüldü (Resim 1-5). Her hastanın semptomatik ve asemptomatik kolu birbiriyle nötral ve hiperabduksiyon pozisyonunda karşılaştırıldı. İntra-interobserver değişkenliğe bakıldı. Nötral pozisyondan hiperabduksiyon pozisyonuna geçildiğinde semptomatik ve asemptomatik kolda bu parametrelerin değişimi ile ilk kosta açısı, kostoklavikuler mesafe ve pektoralis minör açısının değişim oranlarına bakıldı.

Anterior skalen kas semptomatik kolda hem nötral hem hiperabduksiyonda asemptomatik kola göre daha kalın olmakla birlikte iki kolda da hiperabduksiyonun kas kalınlığını anlamlı şekilde değiştirmediği görüldü. İnterskalen mesafe semptomatik tarafta asemptomatik tarafa kıyasla anlamlı olarak kısa olup ROC analizinde taraflar arasında ayırt ettirici olduğu görüldü. Her iki pozisyonda ilk kosta açısında kollar arasında anlamlı fark izlenmezken her iki kolda hiperabduksiyona geçilirken ilk kosta açısı anlamlı şekilde azaldı. İnterskalen açı, subklavius kas kalınlığı,kostoklavikuler mesafe ve pektoralis minör açısı semptomatik tarafta her iki pozisyonda asemptomatik tarafa kıyasla anlamlı olarak farklı olup pozisyon değişiminin de bu parametrelerde anlamlı değişikliğe yol açtığı, ilk kosta açısı ve kostoklavikuler mesafenin semptomatik tarafta anlamlı olarak daha fazla oranda azaldığı görüldü. Pektoralis minör açısı değişim oranında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1-6).

TOS etkilenen nörovasküler komponente göre nörojenik, venöz ve arteriyel olmak üzere üçe ayrılır. İnterskalen aralıkta nörojenik ve arteriyel, kostaklavikuler mesafede daha çok venöz, pektoralis minör düzeyinde ise nörojenik ve daha az sıklıkla venöz TOS görülebilmektedir (3). Asemptomatik popülasyonda da bu düzeylerde kesitsel görüntülemelerde daha çok venöz olmak üzere vasküler kompresyon olabildiği bilinmektedir (1). Cerrahi tedavide supraklavikuler, infraklavikuler, transaksiller ve posterior yaklaşım uygulanabilmektedir. Görüntüleme kompresyon düzeyini göstermek ve cerrahi yaklaşım türünü belirlemek için önemlidir (4).

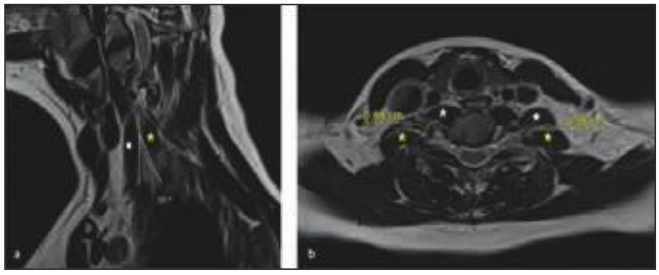
Demondion ve ark'nın sağlıklı gönüllüler ve hastalarla yaptığı çalışmada bizim çalışmamızla benzer şekilde nötral pozisyondan hiperabduksiyona geçişte ilk kosta açısı, subklavius kas kalınlığı ve kostoklavikuler mesafede anlamlı değişim olduğu ortaya konmuştur (2). Bizde de pozisyon değişimi onlarla benzer şekilde anterior skalen kas kalınlığını anlamlı ölçüde değiştirmezken, onlardan farklı olarak semptomatik kolda asemptomatik kola göre kas kalınlığı anlamlı olarak daha fazla ve kostoklavikuler mesafe anlamlı olarak daha az bulundu. Bizim çalışmamız literatürde pozisyon ile değişim oranlarına bakılan ilk çalışmadır.

Aynı kişinin semptomatik ve asemptomatik kolunu birbiriyle karşılaştırarak ve pozisyon ile değişim oranlarına bakılarak kilo, fiziksel aktivite, yaş, cinsiyet gibi faktörlerin etkisini azaltmak, tanıda ve kompresyon düzeyini göstermede yol gösterici olabilir.

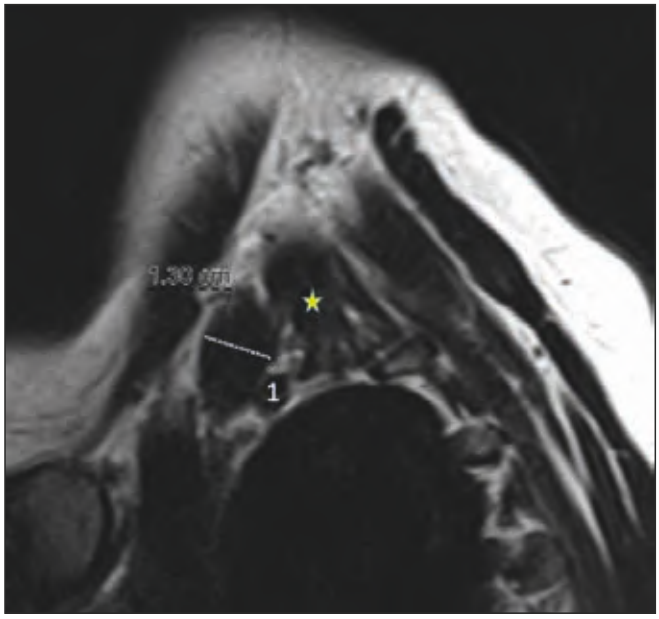
Anahtar Kelimeler: brakial pleksus, torasik outlet sendromu

Kaynaklar

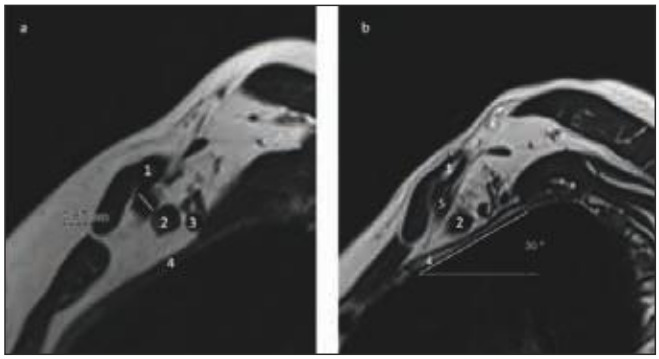
1. Raptis, C. A., Sridhar, S., Thompson, R. W., Fowler, K. J., & Bhalla, S. Imaging of the patient with thoracic outlet syndrome. Radiographics, 2016; 36: 984-1000.
2. Demondion, X., Bacqueville, E., Paul, C., Duquesnoy, B., Hachulla, E., & Cotten, A. Thoracic outlet: assessment with MR imaging in asymptomatic and symptomatic populations. Radiology, 2003; 227: 461-468.
3. Gilcrease-Garcia, B. M., Deshmukh, S. D., & Parsons, M. S. Anatomy, imaging, and pathologic conditions of the brachial plexus. Radiographics, 2020; 40: 1686-1714.
4. Davoli F, Staffa G, Ciarrocchi AP, Stella F. Thoracic outlet syndrome: which surgical approach? Curr Chall Thorac Surg, 2021; 3:3



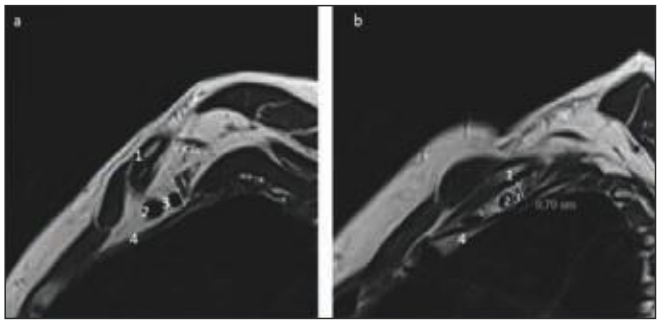
Resim 1. Yağ baskısız T2 ağırlıklı sagital görüntüde (Resim a) nötral pozisyonda anterior skalen kas (beyaz yıldız) ve orta skalen kas (sarı yıldız) arasındaki interskalen açı ölçümü ve yağ baskısız aksiyel görüntüde (Resim b) anterior skalen kas(beyaz yıldız) ve orta skalen kas(sarı yıldız) arasındaki interskalen mesafe ölçümü



Resim 2. Yağ baskısız T2 ağırlıklı sagital görüntüde hiperabduksiyon pozisyonununda subklavyen arterin (1) görüldüğü düzeyde anterior skalen kas kalınlığı ölçümü (sarı yıldız:orta skalen kas)



Resim 3. Yağ baskısız T2 ağırlıklı sagital görüntüde (Resim a) nötral pozisyonda kostoklavikuler mesafede subklavius kas kalınlığı ölçümü (1: klavikula, 2: subklavyen ven, 3: subklavyen arter, 4: ilk kosta) ve yağ baskısız T2 ağırlıklı sagital görüntüde (Resim b) nötral pozisyonda ilk kostanın horizontal düzlemle yaptığı ilk kosta açısı ölçümü (1: klavikula, 2: subklavyen ven, 3: subklavyen arter, 4: ilk kosta, 5: subklavius kası)



Resim 4. Yağ baskısız T2 ağırlıklı sagital görüntüde nötral pozisyonda (Resim a) ve hiperabduksiyonda (Resim b) klavikula ile ilk kosta arasında ölçülen kostoklavikuler mesafe (1: klavikula, 2: subklavyen ven, 3: subklavyen arter, 4: ilk kosta)

Tablo 1. Nötral pozisyonda semptomatik ve asemptomatik kolda ölçülen parametreler

	Semptomatik nötral	Asemptomatik nötral	p
Anterior skalen kas kalınlığı(mm)	9,2 ± 2,2	8,8 ± 1,9	0,001
İnterskalen mesafe(mm)	4,2±0,9	5±1,4	<0.001
İnterskalen açı(derece)	24,7 ± 3,8	26,5 ±3,5	0,001
İlk kosta açısı(derece)	40,22 ± 6,7	39,6 ± 7,2	0,429
Subklavius kas kalınlığı(mm)	6,6 ± 1,1	6,1 ±1,2	0,014
Kostoklavikuler mesafe(mm)	23,8 ± 5,8	25 ±5,7	0,012
Pektoralis minör kas kalınlığı(mm)	9,8 ± 2,6	8,2 ± 2,3	0,001
Pektoralis minör açısı(derece)	26,9 ±5	29,6 ± 5,7	0,004

Tablo 2. Hiperabduksiyon pozisyonunda semptomatik ve asemptomatik kolda ölçülen parametreler

	Semptomatik hiperabduksiyon	Asemptomatik hiperabduksiyon	p
Anterior skalen kas kalınlığı(mm)	9,4± 2,3	8,9 ±1,9	0,012
İnterskalen açı(derece)	23,3± 3,6	24 ±3,3	0,044
İlk kosta açısı(derece)	33,4± 6,1	34,3 ± 7,2	0,211
Subklavius kas kalınlığı(mm)	5,9 ±1,3	5,5 ±1	0,036
Kostoklavikuler mesafe(mm)	10,6 ±3,6	12,2 ± 4,1	<0.001
Pektoralis minör kas kalınlığı(mm)	11,1 ± 2,2	10,6 ±1,8	0,268
Pektoralis minör açısı(derece)	21,8 ±4,5	23,8 ±4,5	0,003

Tablo 3. Semptomatik kolda nötral pozisyondan hiperabduksiyona geçişte parametrelerin değişimi

	Semptomatik nötral	Semptomatik hiperabduksiyon	p
Anterior skalen kas kalınlığı(mm)	9,2 ± 2,2	9,4± 2,3	0,308
İnterskalen açı(derece)	24,7 ± 3,8	23,3± 3,6	0,007
İlk kosta açısı(derece)	40,2 ± 6,7	33,4± 6,1	<0.001
Subklavius kas kalınlığı(mm)	6,6 ± 1,1	5,9 ±1,3	<0.001
Kostoklavikuler mesafe(mm)	23,8 ± 5,8	10,6 ±3,6	<0.001
Pektoralis minör kas kalınlığı(mm)	9,8 ± 2,6	11,1 ± 2,2	0,022
Pektoralis minör açısı(derece)	26,9 ±5	21,8 ±4,5	<0.001

Tablo 4. Asemptomatik kolda nötral pozisyondan hiperabduksiyona geçişte parametrelerin değişimi

	Asemptomatik nötral	Asemptomatik hiperabduksiyon	p
Anterior skalen kas kalınlığı(mm)	8,8 ± 1,9	8,9 ±1,9	0,087
İnterskalen açı(derece)	26,5 ±3,5	24 ±3,3	<0.001
İlk kosta açısı(derece)	39,6 ± 7,2	34,3 ± 7,2	<0.001
Subklavius kas kalınlığı(mm)	6,1 ±1,2	5,5 ±1	<0.001
Kostoklavikuler mesafe(mm)	25 ±5,7	12,2 ± 4,1	<0.001
Pektoralis minör kas kalınlığı(mm)	8,2 ± 2,3	10,6 ±1,8	<0.001
Pektoralis minör açısı(derece)	29,6 ± 5,7	23,8 ±4,5	<0.001

Tablo 5. Nötral pozisyondan hiperabduksiyon pozisyonuna geçildiğinde değişim oranları

	Semptomatik	Asemptomatik	p
İlk kosta açısı değişim oranı (%)	16,4 ± 8,9	13,6± 9,7	0,045
Kostoklavikuler mesafe değişim oranı (%)	54,4 ± 14,1	50,2 ± 13,5	0,025
Pektoralis minör göğüs ön duvarı açısı değişim oranı (%)	21,3 ± 12	24,4 ± 11,7	0,257

Tablo 6. ROC analizi değerleri

	AUC	p
İnterskalen açı (nötral)	0,637	0,060
İnterskalen açı (hiperabduksiyon)	0,571	0,327
Anterior skalen kas kalınlığı (nötral)	0,621	0,097
Anterior skalen kas kalınlığı (hiperabduksiyon)	0,570	0,337
İlk kosta açısı (nötral)	0,518	0,804
İlk kosta açısı (hiperabduksiyon)	0,471	0,687
İlk kosta açısı değişim oranı	0,595	0,193
Subklavius kas kalınlığı (nötral)	0,573	0,317
Subklavius kas kalınlığı (hiperabduksiyon)	0,541	0,573
Kostoklavikuler mesafe (nötral)	0,556	0,444
Kostoklavikuler mesafe (hiperabduksiyon)	0,608	0,138
Kostoklavikuler mesafe değişim oranı	0,604	0,151
Pektoralis minör kas kalınlığı (nötral)	0,694	0,053
Pektoralis minör kas kalınlığı (hiperabduksiyon)	0,583	0,408
İnterskalen mesafe (nötral)	0,692	0,008

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-071

PAROTİS BEZİNİN KİTLELERİNDE VIRTUAL TOUCH IMAGING QUANTIFICATION (VTIQ) ELASTOGRAFİ VE UZUN AKSIN KISA AKSA ORANINI DEĞERLENDİRMENİN TANIYA KATKISI

Mehmet Gürdal Demirci[1], Melih Akşamoğlu[2]

[1]Adıyaman Gölbaşı Devlet Hastanesi
[2]Gaziantep Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tükürük bezi tümörleri baş ve boyun tümörlerin %3 ila %6'sını oluşturur. Yaklaşık %80'i parotiste görülür, bunların %80'i iyi huyludur (1). Pleomorfik adenom (PA) ve Warthin tümörü (WT) en sık görülen antitelerdir (2,3). Tedavilerinin farklı olması tanıyı önemli kılar. Çalışmanın amacı uzun kısa aks oranı (L/S) ve Shear Wave Elastografi (SWE) ölçüm değerlerinin PA, WT ve malign tümör grubunu ayırmada tanıya katkısını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: 2020/313 nolu karar ile Yerel Etik Kurulu tarafından onaylandı. Kasım-Aralık 2020 tarihleri arasında retrospektif tarandı. Histopatoloji bulgularıyla karşılaştırıldı. B-mod ultrason özellikleri (lokalizasyonu, ekojenitesi, boyutları, L/S oranı, şekli, kenar özelliği, ekojenite homojenitesi ve kist varlığı), C-mod ultrason özellikleri (Doppler skoru ve paterni) ve SWE m/sn cinsinden hız değerleri değerlendirildi (Tablo 1). L/S kitlenin en uzun atksına dik kısa aks ölçümü ile hesaplandı (Resim 1B). SWE değerleri 4 farklı noktadan baskın renkler üzerine ROI koyularak aritmetik oralaması hesaplandı (Resim 2). L/S oranı ve SWE hız değerleri istatiksel olarak ikili kitle grupları karşılaştırmada ROC analizi kullanılmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma ile kategorik değişkenler için Student t analizi ile verilmiştir. SPSS 22.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. p<0,05 anlamlılık seviyesi seçilmiştir.

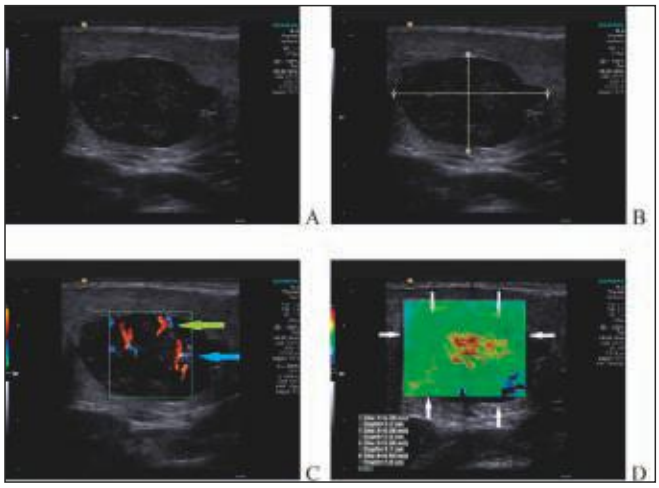
Bulgular: Parotis bezi kaynaklı 63 olguda 66 kitle dahil edilmiştir. Sitopatolojik incelemede 50'si benign 16'sı malign tanısı almıştır. Benign 50 kitlesinin 26'sı PA, 24'ü WT idi. Malign 16 kitlenin 3'ü Mukoepidermoid karsinom, 3'ü Adenoid kistik karsinom 2'si Duktal karsinom, 3'ü Skuamöz hücreli karsinom, 1'i Adenokarsinom, 1'i MALT lenfoma ve 3'ü metastaz idi. ROC analizi ile L/S değe-

ri PA ve WT gruplarını ayırmada kesim noktası 1,57 belirlenmiştir (Duyarlılık=%83,33; Özgüllük=%88,46, p<0,001). L/S değeri PA ve malign tümörleri ayırmada kesim noktası 1,68 belirlenmiştir (Duyarlılık=%50,00; Özgüllük=%96,15, p<0,05). L/S değeri WT ve malign tümörleri ayırmada kesim noktası 1,50 belirlenmiştir. (Duyarlılık= %91,67, Özgüllük=%50,00, p>0,05). PA diğer kitlelerden daha düşük L/S değerlerine sahip idi. SWE hız ortalaması cm/sn olarak PA ve WT gruplarını ayırmada kesim noktası 5,02 belirlenmiştir (Duyarlılık=%91,67, Özgüllük=%73,08, p<0,001). Malign ve PA gruplarını ayırmada kesim noktası 6,30 belirlenmiştir (Duyarlılık=%84,62, Özgüllük=%62,50, p<0,001). WT ve malign adenom gruplarını ayırmada kesim noktası 5,02 belirlenmiştir (Duyarlılık=%84,62, Özgüllük=%93,75, p<0,001).

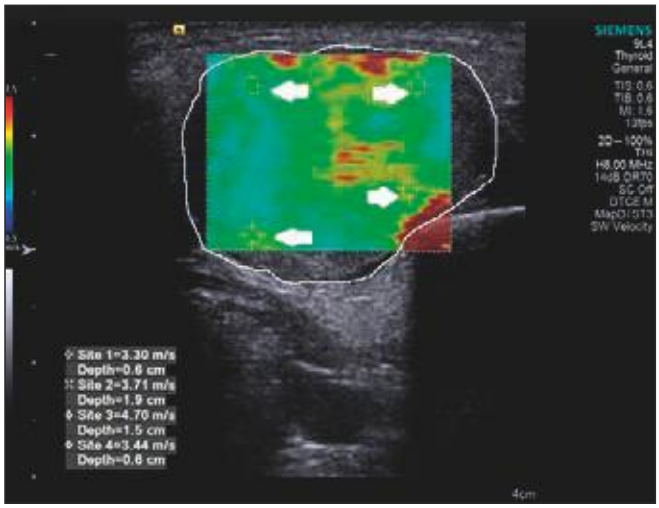
Tartışma ve Sonuç: L/S lenf nodu değerlendirmede yaygın kullanılmaktadır. Parotis kitlelerinde yapılan çalışmalar ise sınırlıdır (4,8). L/S ortalamaları Student t testine göre WT için 1,88±0,36, PA'da1,38±0,21, malign tümör grubunda ise 1,71± 0,48 bulundu. Miao ve arkadaşları (4) L/S değerlerini WT'de 1,73±0,46, PA'da1,38±0,21 buldu. Bu da iki çalışmanın uyumluluğunu gösterdi. İnseon ve arkadaşları (8) ise L/S değerlerini WT'de 1,6±0,6, PA'da 1,5±0,6 bularak PA L/S değerini daha düşük bulsa da anlamli görmedi (p>0.05). Miao ve arkadaşları (4) L / S kesme değeri ROC analizine göre 1.519 olduğunda bu tek parametrenin duyarlılığı, özgüllüğü ve doğruluğu sırasıyla %69,8, %81,1 ve %75 idi. Bizim çalışmamızda bu değer 1,57 idi. (p<0,001, Duyarlılık=%83,33, Özgüllük=%88,46). İki çalışmanın benzer kesme değeri umut verici olup yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Çünkü WT lenfoid kökenli olması nedeniyle L/S değeri daha yüksektir. Tablo 1'de belirtiği gibi WT ile malign tümörlerin L/S değeri benzerdi. Bu da anlamsız istatiksel sonuç vermiştir (p>0.05). PA ile malign tümörler arasındaki L/S farklılığı ultrason ve elastografi bulguları benzer iki kitlenin ayrımını kolaylaştırabilir.

En yeni ARFI tekniği, kullandığımız VTIQ modudur. Elastografi ile yapılan çok sayıda çalışma olmakla birlikte VTIQ ile yapılanlar sınırlı idi (5,6,7). Çalışmamızda SWE m/sn cinsinden ortalama hız değerleri PA için 5,48±1,14, WT'de 4,29±0,95 bulduk. Bu iki kitleyi benign grubunda tek çatıda değerlendirildiğinde 4,9±1,2, malign tümörlerde ise 6,86±1,26 olarak ölçüldü (p=001). Zengel ve arkadaşları (7) SWV ortalama hız değerleri benign tümörlerde 5,031±1,31, malign tümörlerde 5,569±1,44, PA'da 5,38±1,22, WT'de 5,13±1,07 bulmuşlarıdır. Matsuzuka ve arkadaşları (6) malign tümörü 6.52, beningn tümörleri 4,42 bulmuşlardır. Monika Jering ve arkadaşları (5) ortalama hız benign lezyonlarda 4.7 ±1.5, malignlerde 6.3 ± 1.4 bulmuşlardır. Çalışmalarında 6 m/sn kesme değeri olarak alındığında malignite açısından şüpheli olduğu vurgulanmıştır. Diğer çalışmalarda da PA'lar WT'lere göre sert malignlere göre yumuşaktı (5,6,7). Ancak fazla prob basısı strain gibi SWE değerlerini de etkilemektedir (Resim 3). Tanıda multimodal yaklaşıma ek SWE ve L/S bakmanın katkı sunacağını düşünüyoruz.

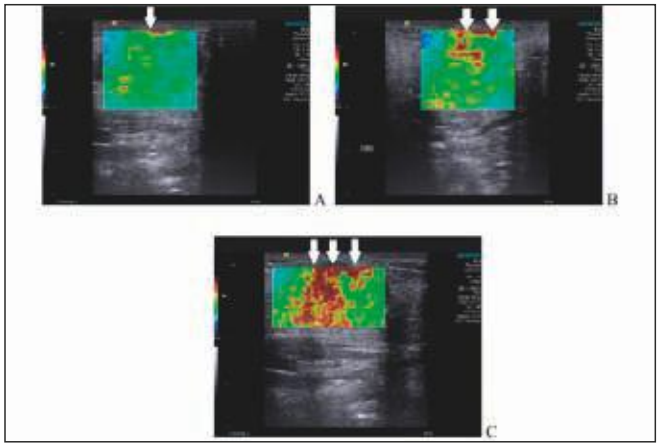
Anahtar Kelimeler: Elastografi, Parotis tümörleri, Ultrasonografi



Resim 1. Parotis bezinde Warthin tümörü tanısı gelen 49 yaşında erkek hasta ultrasonografi görüntüleri. A) B-Mod US incelemede parotis bezi içerisinde kontürleri bilobüle, spongioform kistik paternde ovoid şekilli kitle. B) B-Mod US incelemede 30*19 mm boyutunda olan kitlenin uzun aks ile kısa aks oranı 1.56 olarak ölçülmektedir. C) C-Mod US incelemede santral (mavi ok) ve periferik (yeşil ok) belirgin akım izlenen kitlenin Doppler skoru 3 olarak değerlendirildi. D)Shear-wave elastografi görüntüsü. Beyaz oklar kitle sınırını göstermektedir. Kırmızı alanlar sert alanları mavi alanlar yumuşak alanları temsil etmektedir. SWV maksimum 4.64 m/sn SWV ortalama 4.36 m/sn ölçülmüştür.



Resim 2. Shear wave elastografi (SWE) hız haritasında 4 farklı köşeye ROI (beyaz oklar) yerleştirilmesi. Beyaz çizgi ile kitle sınırları belirtilmiştir.



Resim 3. Pleomorfik adenom tanısı olan kitleye elastografi haritasında farklı prob basısının renk değerlere etkisi gösterilmektedir. Beyaz oklar ile yönü ve temsili bası korelasyonunu belirtilmektedir. A resminde prob basısı ihmal edilebilir seviyede iken B resminde hafif, C resminde belirgin bası uygulanmasının giderek artan sertlik göstermesi bu incelemelerin kullanıcı bağımlı olduğunu gösterdi (kırmızı renk sert bölgeleri göstermektedir). İdeal prob basısı A resmindeki gibi olmalıdır.

Tablo 1. Multimodal Ultrasonografi Bulguları

	Pleomorfik Adenom	Warthin Tümörü	Malign Tümörler
TOPLAM SAYI	26	24	16
UZUN AKS (mm)	27±11,4	32.3±11,4	34±15
KISA AKS (mm)	20.6±7,5	17.7±6,2	21±13
KENAR ÖZELLİĞİ			
Düzenli	26	24	7
Düzensiz	0	0	9
ŞEKİL			
Sferik	5	0	0
Oval	1	10	2
Bilobüle	5	10	2
Multilobule	15	4	12
EKOJENİTE			
Homojen	2	2	1
Heterojen	24	22	15
UZUN/KISA AKS ORANI	1,38±0,21	1,88±0,36	1,71±0,48
KİST İÇERİĞİ			
Kist içermeyen	20	8	8
Mikrokist içeren	4	8	1
Makrokist içeren	2	8	7
DOPPLER AKIM PATERNİ			
Kanlanması bulunmayan	9	3	5
Santral kanlanma	3	13	2
Periferik kanlanma	14	8	9
DOPPLER KANLANIM SKORU			
Hafif	2	2	4
Orta	1	4	2
Kuvvetli	14	15	5
ELASTOGRAFİ SKORU(ES4)			
Yumuşak (1)	5	10	0
Hafif sert (2)	5	11	3
Sert (3)	11	3	5
Tamamı sert (4)	5	0	8
SWE ORTALAMA HIZ DEĞERLERİ (m/sn)	5,48±1,14	4.29±0,95	6,86±1,26

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-072

ENKONDROM VE KONDROSARKOM AYRIMINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME TEMELLİ TEKSTÜR ANALİZİNİN TANISAL DEĞERİ

Atilla Hikmet Çilengir[1], Şehnaz Evrimler[2], Tekin Ahmet Serel[3], Engin Uluç[4], Özgür Tosun[4]

[1]İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[3]Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı
[4]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Kartilajinöz tümörler, kemik tümörleri sınıflamasında kıkırdak matriks üreten hücrelerin yer aldığı geniş ve heterojen bir gruptur. Benign-malign olarak ayrımları zor olabilmektedir (1). Tekstür analizi (TA), göz ile algılanamayacak görüntü heterojenitesini kantitatif ve objektif değerlendirerek doku biyolojisi hakkında bilgi sağlar (2). Radyolojide hızla kabul görmüş ve özellikle onkolojik vakalarda denenmiştir (1,3,4). Bu çalışmadaki amacımız enkondrom-kondrosarkom ayrımında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tabanlı TA'nın tanısal değerini saptamaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışma için etik kurul onayı alındı (24.03.2022/0118). Radyoloji arşivi 2010-2021 tarihleri arasında kartilajinöz tümörlere sahip olgular açısından tarandı. Cerrahi, başka bir neoplazi, kemo/radyoterapi, yetersiz görüntü kalitesi ve iskelet dışı kondrosarkom dışlandı. Histopatolojik olarak kanıtlanmış 23 kondrosarkom ve 12 enkondrom vardı. Tipik MRG bulgularına sahip ve en az 3 yıllık takipte stabil seyirli enkondrom ön tanılı 12 hasta da enkondrom grubuna dahil edildi. MRG incelemeler 1.5T tarayıcıda yapıldı. Tümör hacimleri 3D-Slicer yazılımı ile manuel olarak T1A ve PD görüntülerde segmente edildi (Resim 1 ve 2). SlicerRadiomics kullanılarak doku öznitelikleri (n=861) çıkarıldı. Python 2.3 ile veri işleme ve makine öğrenmesi adımları gerçekleştirildi. PD ve T1A görüntüleri için seçilen özellikler ve önemleri Tablo 1 ve 2'de verilmiştir. Tekstür özelliği verileri rastgele olarak T1A'da eğitim için n=36 (%78.26), test için n=10 (%21.74); PD'de eğitim için n=37 (%78.72), test için n=10 (%21.28) şeklinde ayrıldı. Eğitim seti kullanılarak on beş makine öğrenimi modeli oluşturuldu (Tablo 3, 4 ve 5). Algoritmaların tahmin performansları, ortalama AUC, doğruluk, geri çağırma, kesinlik ve F1 skorları kullanılarak karşılaştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayı (n), ortalama±standart sapma olarak verildi. Grupların kendi aralarındaki analizinde Pearson ki-kare testi kullanıldı. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

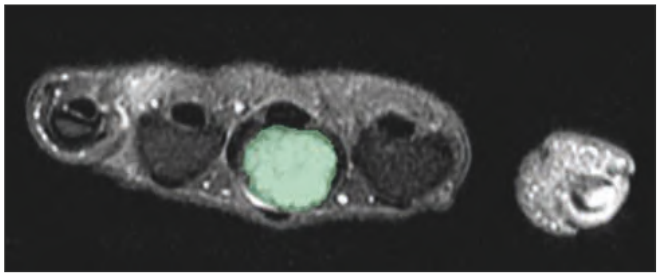
Bulgular: Çalışmada toplam 23 kondrosarkom (erkek: 7, kadın: 16) ve 24 enkondrom (erkek: 7, kadın: 17) olgusu vardı. Ortalama yaş kondrosarkom grubunda 45.65 (±11.24), enkondrom grubunda 46.17 (±11.79) idi. Yaş ve cinsiyet, kondrosarkom öngörücüsü olarak anlamlılık göstermedi ($p>0.05$). T1A görüntüler için doğruluk ve AUC açısından en iyi model Naive Bayes idi (AUC=0.76, doğruluk=%80, geri çağırma=%80, kesinlik=%80, F1 skoru=%80) (Resim 3). PD görüntüleri için en iyi model, doğruluk ve AUC açısından K Neighbors Classifier idi (AUC=1.00, doğruluk=%80, geri çağırma=%80, kesinlik=%100, F1 skoru=%89) (Resim 4). T1A+PD görüntüler için en iyi model, doğruluk ve AUC açısından Logistic Regression idi (AUC=0.84, doğruluk=%80, geri çağırma=%60, kesinlik=%100, F1 skoru=%75) (Resim 5).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde TA ile enkondrom-kondrosarkom ayrımını inceleyen yalnızca iki adet çalışma mevcuttur. Lisson ve ark. (1) T1A görüntüler, Pan ve ark. (3) T1A ve T2A görüntülerden TA ile enkondrom-kondrosarkom ayrımını incelemiş, sırasıyla %86 ve %88.6 doğruluk oranlarına ulaşmıştır. Ancak günlük pratikte sıklıkla kullanılan PD görüntüler üzerinden bu ayrımı inceleyen bir TA çalışması mevcut değildir. Enkondrom-kondrosarkom ayrımında PD görüntülerden TA ile oluşturulmuş bir metot hasta yönetiminde kolaylık ve doğruluk sağlayacaktır. Çalışmamız bu konuda ilk olması ve başarılı sonuçları ile literatüre katkı sunmaktadır.

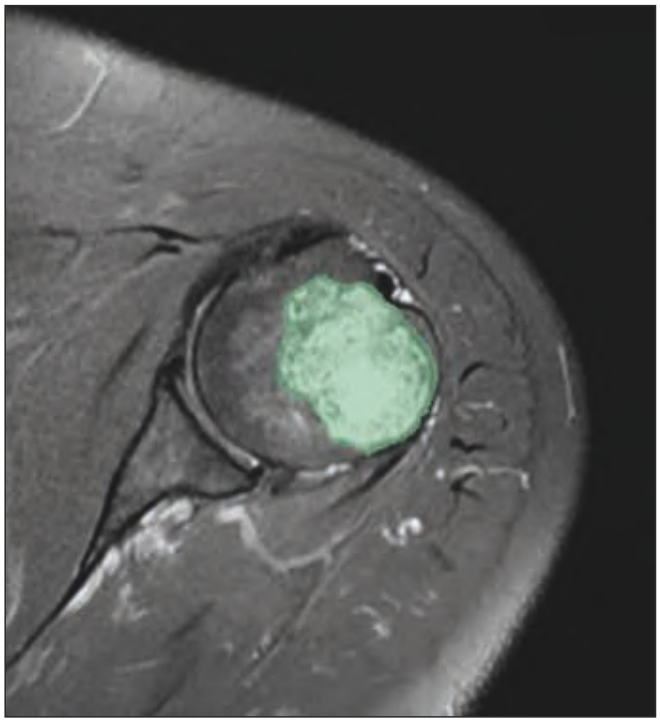
Anahtar Kelimeler: Enkondrom, Kondrosarkom, Makine öğrenmesi, Tekstür analizi

Kaynaklar

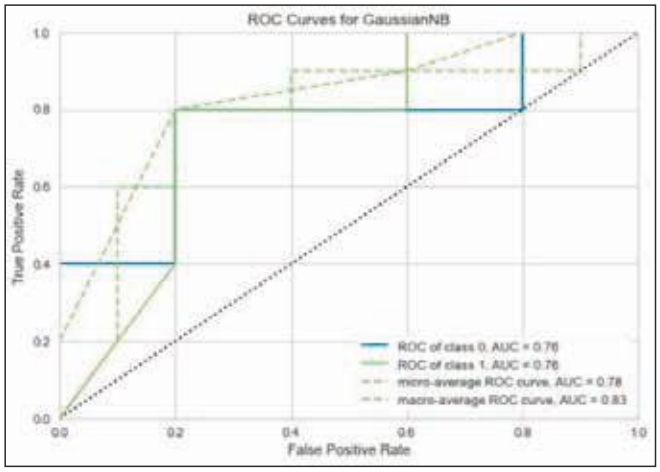
1. Lisson CS, Lisson CG, Flosdorf K, Mayer-Steinacker R, Schultheiss M, von Baer A, et al. Diagnostic value of MRI-based 3D texture analysis for tissue characterisation and discrimination of low-grade chondrosarcoma from enchondroma: a pilot study. Eur Radiol. 2018;28:468-477.
2. Davnall F, Yip CS, Ljungqvist G, Selmi M, Ng F, Sanghera B, et al. Assessment of tumor heterogeneity: an emerging imaging tool for clinical practice? Insights Imaging. 2012;3:573-589.
3. Pan J, Zhang K, Le H, Jiang Y, Li W, Geng Y, et al. Radiomics Nomograms Based on Non-enhanced MRI and Clinical Risk Factors for the Differentiation of Chondrosarcoma from Enchondroma. J Magn Reson Imaging. 2021;54:1314-1323.
4. Lubner MG, Smith AD, Sandrasegaran K, Sahani DV, Pickhardt PJ. CT Texture Analysis: Definitions, Applications, Biologic Correlates, and Challenges. Radiographics. 2017;37:1483-1503.



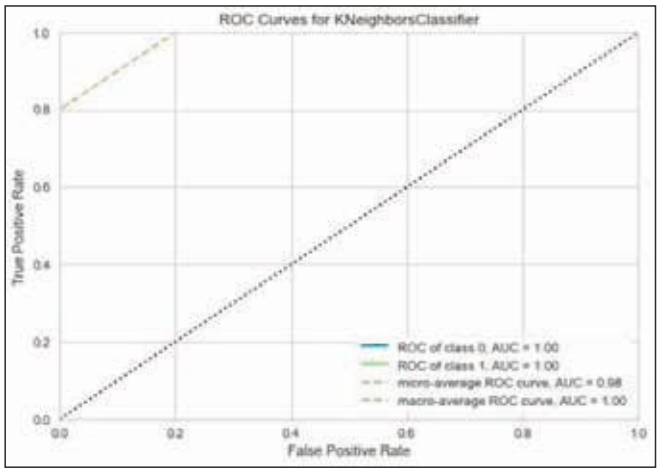
Resim 1. Üçüncü metakarp yerleşimli histopatolojik olarak doğrulanmış enkondrom olgusuna ait aksiyal proton dansite görüntü üzerinde manuel segmentasyon örneği.



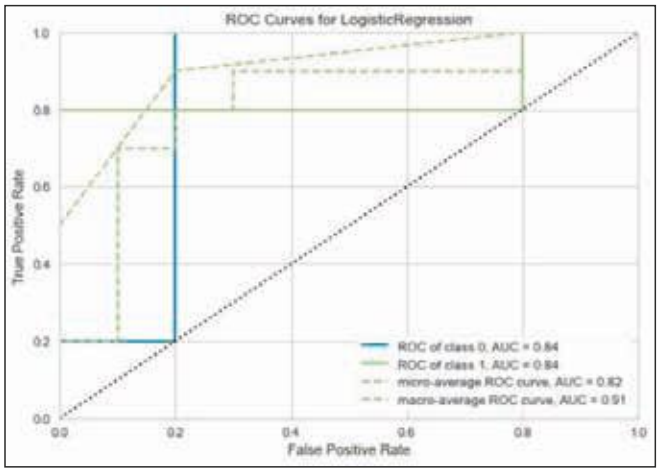
Resim 2. Sol humerus yerleşimli histopatolojik olarak doğrulanmış kondrosarkom olgusuna ait aksiyal proton dansite görüntüde manuel segmentasyon örneği.



Resim 3. Naive Bayes modelinin T1 ağırlıklı görüntüler için ROC eğri verileri.



Resim 4. K Neighbors Classifier modelinin PD ağırlıklı görüntüler için ROC eğri verileri.



Resim 5. Logistic Regression modelinin T1+PD ağırlıklı görüntüler için ROC eğri verileri.

Tablo 1. Proton Dansite görüntüler için seçilen özellikler ve önemleri

Tekstür Analiz Özelliği	Önemi
wavelet-LHLglszmZoneEntropy	18.828838
wavelet-HLHglszmZoneEntropy	21.322263
wavelet-LLHglszmZoneEntropy	22.840711
originalshapeMinorAxisLength	19.920617
wavelet-HLLglszmZoneEntropy	23.181817
wavelet-LLHglrlmRunPercentage	23.683285
originalshapeSurfaceVolumeRatio	43.048895

Tablo 2. T1 Ağırlıklı görüntüler için seçilen özellikler ve önemleri

Tekstür Analiz Özelliği	Önemi
wavelet-LHLglszmZoneEntropy	13.005385
wavelet-LLLglszmZoneEntropy	17.108572
originalglszmZoneEntropy	17.946376
wavelet-LLLgldmDependenceNonUniformityNormalized	19.478001
wavelet-LLHfirstorderInterquartileRange	20.124645
originalshapeMinorAxisLength	22.866668
originalshapeMaximum3DDiameter	25.285407
wavelet-LHHglszmSmallAreaLowGrayLevelEmphasis	26.956353
wavelet-LHHglszmSmallAreaEmphasis	32.354181
wavelet-LLHglszmZoneEntropy	32.724725
wavelet-LHHglszmZoneEntropy	32.790486
wavelet-LLHglrlmShortRunLowGrayLevelEmphasis	33.033445

Tablo 3. Eğitim seti kullanılarak oluşturulan on beş makine öğrenimi modelinin T1 ağırlıklı görüntüler için performans verileri

Model	Doğruluk	AUC	Geri Çağırma	Kesinlik	F1
Naive Bayes	0.9464	0.9417	0.8833	1.0000	0.9314
K Neighbors Classifier	0.9214	0.9271	0.8333	1.0000	0.8933
Extra Trees Classifier	0.8929	0.8896	0.8333	0.9500	0.8648
CatBoost Classifier	0.8929	0.8958	0.8333	0.9500	0.8648
Logistic Regression	0.8893	0.9125	0.8833	0.9200	0.8814
Random Forest Classifier	0.8643	0.9062	0.8333	0.8833	0.8381
Ada Boost Classifier	0.8357	0.8375	0.7667	0.8833	0.7981
SVM - Linear Kernel	0.8321	0.0000	0.8167	0.8533	0.8148
Ridge Classifier	0.8071	0.0000	0.7833	0.8700	0.7933
Decision Tree Classifier	0.7786	0.7833	0.8333	0.7633	0.7659
Gradient Boosting Classifier	0.7786	0.8500	0.8333	0.7633	0.7659
Linear Discriminant Analysis	0.7786	0.8792	0.7167	0.8533	0.7481
Extreme Gradient Boosting	0.7500	0.8146	0.7667	0.7533	0.7310
Quadratic Discriminant Analysis	0.6929	0.7417	0.5667	0.6500	0.5790
Light Gradient Boosting Machine	0.5286	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000

Tablo 4. Eğitim seti kullanılarak oluşturulan on beş makine öğrenimi modelinin PD ağırlıklı görüntüler için performans verileri

Model	Doğruluk	AUC	Geri Çağırma	Kesinlik	F1
K Neighbors Classifier	0.8679	0.9333	0.8833	0.8433	0.8611
Extreme Gradient Boosting	0.8643	0.9479	0.8833	0.8600	0.8635
Logistic Regression	0.8393	0.9125	0.8167	0.8433	0.8211
Naive Bayes	0.8393	0.9458	0.8167	0.8433	0.8211
Decision Tree Classifier	0.8393	0.8417	0.9500	0.7900	0.8556
Ridge Classifier	0.8393	0.0000	0.8167	0.8433	0.8211
CatBoost Classifier	0.8357	0.9375	0.8167	0.8533	0.8203
Gradient Boosting Classifier	0.8107	0.8958	0.8333	0.8100	0.8135
Linear Discriminant Analysis	0.8107	0.8500	0.8167	0.8033	0.7989
Extra Trees Classifier	0.8107	0.9188	0.8167	0.8033	0.7989
Random Forest Classifier	0.8071	0.9312	0.8167	0.8200	0.8013
SVM - Linear Kernel	0.7821	0.0000	0.8167	0.7433	0.7754
Quadratic Discriminant Analysis	0.7821	0.8833	0.7000	0.8433	0.7325
Ada Boost Classifier	0.7571	0.9125	0.7667	0.7600	0.7521
Light Gradient Boosting Machine	0.5143	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000

Tablo 5. Eğitim seti kullanılarak oluşturulan on beş makine öğrenimi modelinin T1+PD ağırlıklı görüntüler için performans verileri

Model	Doğruluk	AUC	Geri Çağırma	Kesinlik	F1
Logistic Regression	0.9429	0.9667	0.9500	0.9500	0.9429
K Neighbors Classifier	0.9429	0.9333	0.9500	0.9500	0.9429
Naive Bayes	0.9429	0.9417	0.9500	0.9500	0.9429
Ridge Classifier	0.9429	0.0000	1.0000	0.9100	0.9492
Random Forest Classifier	0.9429	0.9667	0.9500	0.9500	0.9492
Extra Trees Classifier	0.9429	0.9500	0.9500	0.9500	0.9492
CatBoost Classifier	0.9429	0.9667	0.9500	0.9500	0.9492
Ada Boost Classifier	0.9143	0.9500	0.9000	0.9500	0.9048
Gradient Boosting Classifier	0.9143	0.9250	0.9000	0.9500	0.9048
Extreme Gradient Boosting	0.9143	0.9500	0.9000	0.9500	0.9048
SVM - Linear Kernel	0.8893	0.0000	0.8333	0.9500	0.8743
Linear Discriminant Analysis	0.8893	0.9458	0.9000	0.9000	0.8857
Decision Tree Classifier	0.8857	0.9000	0.9000	0.9000	0.8762
Quadratic Discriminant Analysis	0.6107	0.6250	0.8333	0.5857	0.6610
Light Gradient Boosting Machine	0.5286	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-073

COVID-19 GEÇİREN PEDİATRİK HASTALARDA KAS ELASTİSİTESİNİN SHEAR WAVE SONOELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE MİYALJİ İLE İLİŞKİSİ

Aysu Başak Özbalcı[1], Emine Hafize Erdeniz[2], Meltem Ceyhan Bilgici[1]

[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun
[2]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun

Giriş -Amaç: COVID-19 pandemisinde, atipik Kawasaki hastalığı ile örtüşen olağandışı pediatrik vakaların ortaya çıkmasıyla multisistem inflamatuar sendrom (MIS-C) olarak adlandırılan ve kardiak tutulumun da eşlik ettiği bir antite tanımlanmıştır. Öte yandan miyalji, COVID-19'un en sık rastlanılan semptomlarından olup hastalığa bağlı kaslarda meydana gelen değişiklikler henüz net olarak aydınlatılamamıştır. Shear wave sonoelastografi(SWE) yeni bir radyolojik görüntüleme yöntemidir ve bu teknik ile kas elastisitesi sayısal değer ile ölçülebilir hale gelmektedir(1-5). Bu çalışmanın amacı, COVID-19 hastalarında, SWE ile kaslarda meydana gelen değişiklikleri ve tanıya olan katkısını ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Mart 2021 – Haziran 2021 tarihleri arasında 4-17 yaş aralığında COVID-19 tanısı alan ve miyaljisi olan 41 olgu (n=21(MIS-C), n=20(pnömoni)) prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Benzer yaş aralığında sağlıklı 22 olgu da kontrol grubu olarak değerlendirildi. Tüm olgularda bilateral rektus femoris kası(RFK) ile gastrokinemyus kası medial başınının(GMK) sertlik dereceleri Siemens Acuson cihazı ile ölçülerek metre/saniye cinsinden Shear Wave Velocity (SWV) olarak ifade edildi (Resim 1-3). Her bir hastada miyaljinin süresi ve şiddeti görsel analog skala(VAS) skoruna göre sorgulandı. İstatistik analiz IBM SPSS V23 SPSS paket programı ile yapıldı. İkili gruplar Bağımsız İki Örnek T testi ve Mann Whitney U testi ile üç ve üzeri gruplar ise tek Yönlü Varyans Analizi ve Kruskal Wallis H testi ile karşılaştırıldı. Gözlemciler arası uyum için Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı kullanıldı. Önem düzeyi $p<0,05$ alındı.

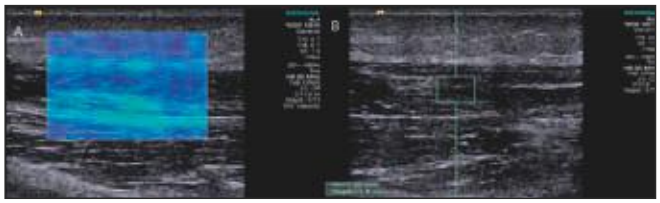
Bulgular: Gruplara göre katılımcıların verileri Tablo 1'de belirtilmiştir. Bilateral RFK ve GMK'nın SWV değerleri hasta gruplarında istatiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü ($p<0,001$). Kardiak tutulum ve Kawasaki benzeri semptomların gruplara göre dağılımları arasında; kontrol grubu ile MIS-C grubu arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,004$)($p=0,005$) (Tablo 2). Kardiak tutulumu olan hastalarda miyaljinin süresi ve şiddeti diğerlerine göre anlamlı derecede daha yüksek ($p=0,006$)($p<0,001$), RFK'nın SWV değerleri ise düşüktü ($p=0,002$)(Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: COVID-19'da miyalji prevalansı %21-50 arasında olup en sık bildirilen semptomlardandır. Ancak literatürde kaslarda oluşan değişiklikleri objektif olarak ortaya koyan bir çalışma henüz yoktur. Çalışmamızda, MIS-C ve pnömoni geçirmiş çocuklarda, kas elastikiyetini belirlemek için SWE'nin uygulanabilirliğini değerlendirdik ve ortalama SWV değerlerinin önemli ölçüde azaldığını gösterdik. Zhang ve arkadaşları, miyaljinin prognozun kötüleşmesi için bağımsız faktörlerden biri olduğunu bildirmiştir(6). Yao ve ark.'nın retrospektif bir vaka serisinde ise ağır vakaların %7'sinde kas hasarı olduğu belirtilmiştir(7). MIS-C grubunda ve kardiak tutulumu olanlarda miyalji süresinin ve şiddetinin daha fazla olduğunu ve ayrıca SWV değerlerinin sadece pnömoni ile seyreden gruba göre düşük olduğunu ortaya koyduk. Çalışmamızdaki bulgular, pediatrik hasta grubunda COVID-19'a bağlı, kaslarda meydana gelebilecek değişiklikleri SWE ile gösteren ilk çalışmalardan biri olabilir. Sonuç olarak, SWE inceleme COVID-19 hastalığında miyalji ile ilişkili kaslarda meydana gelen elastisite kaybının tespiti için yararlı bir araç olarak kullanılabilir. Ayrıca MIS-C grubunda kardiak tutulumu olan hastalarda, SWV değerleri hastalığın prognozunu belirlemede yardımcı bir bulgu olarak tanıya katkı sağlayabilir.

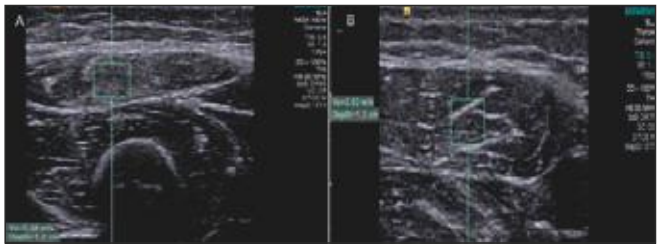
Anahtar Kelimeler: COVID-19, miyalji, sonoelastografi.

Kaynaklar

1. Johns Hopkins University & Medicine Coronavirus Resource Center. https://coronavirus.jhu.edu/map.html. Accessed 1/10/21
2. Saud A, Naveen R, Aggarwal R, Gupta L. COVID-19 and Myositis: What We Know So Far. Curr Rheumatol Rep. 2021;23(8):63. Published 2021 Jul 3. doi:10.1007/s11926-021-01023-9
3. De Giorgio MR, Di Noia S, Morciano C, Conte D. The impact of SARS-CoV-2 on skeletal muscles. Acta Myol. 2020;39(4):307-312. Published 2020 Dec 1. doi:10.36185/2532-1900-034
4. Disser NP, De Micheli AJ, Schonk MM, et al. Musculoskeletal Consequences of COVID-19. J Bone Joint Surg Am. 2020;102(14):1197-1204. doi:10.2106/JBJS.20.00847
5. Farrow M, Biglands J, Alfuraih AM, Wakefield RJ, Tan AL. Novel Muscle Imaging in Inflammatory Rheumatic Diseases-A Focus on Ultrasound Shear Wave Elastography and Quantitative MRI. Front Med (Lausanne). 2020;7:434. Published 2020 Aug 12. doi:10.3389/fmed.2020.00434
6. Zhang Q, Shan KS, Minalyan A, O'Sullivan C, Nace T. A rare presentation of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) induced viral myositis with subsequent rhabdomyolysis. Cureus [Internet]. 2020 May 12 [cited 2021 Feb 10];
7. Yao Q, Wang P, Wang X, et al. A retrospective study of risk factors for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infections in hospitalized adult patients. Pol Arch Intern Med. 2020;130(5):390–9. https://doi.org/10.20452/pamw.15312.



Resim 1. MIS-C tanısı alan ve 30 gün boyunca devam eden miyalji semptomu bulunan 6 yaşında kız çocuk olgusunda, sağ rektus femoris kas gövdesinde Shear-wave Elastografi haritası (A) ve US probu longitudinal planda iken yerleştirilen ROI sonrası (B) elde olunan düşük SWV değeri görülüyor.



Resim 2. COVID-19 pnömonisi geçiren ve hastalık süresinde 10 gün boyunca devam eden,VAS skoru 6 olan miyaljisi bulunan 8 yaş erkek hastada (A) gastrokinemyus kası medial başı gövdesinden ARFI yöntemiyle elde olunan SWV değerlerinin, 11 yaşındaki kontrol grubu hastasına (B) göre daha düşük olduğu dikkati çekiyor.

Resim 3. MIS-C tanısı alan ve kardiak tutulumu olan 13 yaşında kız hasta (A) ile kardiak tutulumu olmayan 9 yaşında erkek hastaya (B) ait SWE incelemede; ARFI yöntemiyle supin pozisyonda sol rektus femoris kas gövdesine yerleştirilen ROI sonrasında elde olunan SWV değerlerinin kardiak tutulumu olan hastada daha düşük olduğu görülüyor.

Tablo 1. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılması

	Kontrol grubu	MIS-C grubu	Pnömoni grubu	Toplam	Test istatistiği	p
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	11 (50)/ 11 (50)	4 (19)/ 17 (81)	11 (55)/ 9 (45)	26 (41,3)/ 37 (58,7)	6,526	0,051*
Kardiak Tutulum (Yok/ Var)	22 (100)a 0 (0)	14 (66,7)b/ 7 (33,3)	18 (90)ab/ 2 (10)	54 (85,7) 9 (14,3)	9,489	0,004**
Kawasaki (Yok/Var)	22 (100)a 0 (0)	16 (76,2)b/ 5 (23,8)	20 (100)ab/ 0 (0)	58 (92,1)/ 5 (7,9)	8,258	0,005**

Tablo 2. Gruplara göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması

	Kontrol grubu	MIS-C grubu	Pnömoni grubu	Total	Test istatistiği	p
Yaş	9,7 ± 2,7 10,0 (5,0 - 16,0)b	9,0 ± 3,6 8,0 (4,0 - 15,0)b	12,5 ± 2,9 12,5 (6,0 - 17,0)a	10,3 ± 3,4 11,0 (4,0 - 17,0)	7,332	0,001**
Kas Ağrısı(Gün)	0,0 ± 0,0 0,0 (0,0 - 0,0)a	21,0 ± 20,4 15,0 (0,0 - 90,0)b	19,5 ± 17,4 17,5 (0,0 - 60,0)b	13,2 ± 17,9 0,0 (0,0 - 90,0)	28,047	<0,001**
Şiddeti(1-10)	0,0 ± 0,0 0,0 (0,0 - 0,0)a	4,5 ± 2,9 5,0 (0,0 - 8,0)b	3,4 ± 2,3 4,0 (0,0 - 8,0)b	2,6 ± 2,9 0,0 (0,0 - 8,0)	29,315	<0,001**
R RFK	3,8 ± 0,6 3,8 (3,0 - 4,9)a	1,6 ± 0,6 1,7 (0,7 - 2,7)b	2,2 ± 0,6 2,3 (1,1 - 3,4)b	2,6 ± 1,1 2,5 (0,7 - 4,9)	44,348	<0,001**
L RFK	3,9 ± 0,5 3,9 (2,7 - 5,0)a	1,7 ± 0,6 1,6 (0,9 - 3,0)b	2,3 ± 0,6 2,3 (1,1 - 3,3)b	2,6 ± 1,1 2,6 (0,9 - 5,0)	44,249	<0,001**
R GMK	4,0 ± 0,6 4,1 (2,8 - 5,0)a	2,0 ± 0,7 1,9 (1,3 - 3,5)b	2,5 ± 0,5 2,7 (1,5 - 3,1)b	2,9 ± 1,1 2,9 (1,3 - 5,0)	42,843	<0,001**
L GMK	4,1 ± 0,5 4,1 (3,0 - 5,0)a	2,0 ± 0,7 1,9 (0,7 - 3,5)b	2,5 ± 0,5 2,6 (1,3 - 3,5)b	2,9 ± 1,1 2,7 (0,7 - 5,0)	43,778	<0,001*

Tablo 3. Kardiyak tutuluma göre değerlerin karşılaştırılması

	Kardiak tutulum			
	yok	var	Test istatistiği	p
Kas Ağrısı(Gün)	13,2 ± 13,2 15,0 (0,0 - 45,0)	36,4 ± 24,3 30,0 (15,0 - 90,0)	13,5	0,006**
Şiddeti(1-10)	3,0 ± 2,4 4,0 (0,0 - 6,0)	7,4 ± 0,5 7,0 (7,0 - 8,0)	0	<0,001**
R RFK	1,9 ± 0,6 1,9 (1,0 - 2,7)	1,1 ± 0,4 0,9 (0,7 - 1,7)	10	0,002**
L RFK	1,9 ± 0,6 2,0 (0,9 - 3,0)	1,2 ± 0,4 1,0 (1,0 - 2,0)	17	0,016**
R GMK	2,2 ± 0,7 2,2 (1,3 - 3,5)	1,7 ± 0,4 1,6 (1,3 - 2,5)	1,811	0,086*
L GMK	2,1 ± 0,7 2,2 (0,7 - 3,5)	1,8 ± 0,5 1,8 (1,3 - 2,7)	1,026	0,318*

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-074

TAKAYASU ARTERİTİNDE KAROTİS İNTİMA MEDİA ELASTİKİYETİNİN SWE İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Başak Erdemli Gürsel[1], Burcu Yağız[2]

[1]Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Bursa
[2]Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Bilim Dalı, Bursa

Giriş ve Amaç: Takayasu Arteriti (TA), etyolojisi net olarak bilinemeyen, aorta ve ana dalları, pulmoner arterler, koroner arterler ve renal arterler gibi büyük damarları tutan, kronik enflamatuar bir vaskülitik hastalıktır. (1,2). Sıklıkla subklavian ve karotid arterlerde tutulum görülmektedir. Damar inflamasyonu sonucunda, etkilenen damarlarda segmental stenoz, oklüzyon, dilatasyon ve/veya anevrizma gelişebilir (3). Hastalığın etyopatogenezi henüz net olmamakla birlikte, etyolojide enfeksiyonlar, otoimmün ve genetik faktörler suçlanmaktadır (4). Ultrasonografi (US) ile özellikle karotis arterlerinde damar morfolojisi, tromboz veya anevrizma değerlendirilmesi kolaylıkla yapılabilmektedir (5). Shear Wave Elastografi (SWE) ile de eş zamanlı B-mod görüntü üzerine empoze edilen renkli kantitatif elastogramlar ile hem anatomik veri hem doku sertliği hakkında bilgi elde edilebilmektedir (6). Biz de çalışmamızda SWE yapılmış TA hastalarının ve sağlıklı bireylerin karotis intima media tabakasının kalınlığını ve elastikiyetini değerlendirdik.

Gereç ve Yöntem: Etik Kurul onayı alınmış retrospektif çalışmamıza, BTA, MRA ve DSA ile karotis arter tutulumu saptanmış 19 hasta ve benzer yaş, cinsiyette 19 sağlıklı birey dahil edildi. Tüm bireylerin yaşı, cinsiyeti, bilateral Karotis İntima Media tabaka (KIMT) kalınlıkları ve KIMT'in SWE değerleri kaydedildi. KIMT kalınlığı ana karotis arter'in orta seviyesinde, arka duvarın en kalın yerinden, otomatik edge detection ile milimetre cinsinden ölçüldü (Resim A). Aynı seviyeden ön duvardan 2D-SWE ölçümleri yapıldı (Resim B). İki grup arasında sonuçlar bağımsız t, Mann Whitney U ve Wilcoxon Signed Rank testleri ile karşılaştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama ve ortanca değer olarak sunuldu. Sol CCA elastikiyet eşik değeri belirlemek için ROC analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi □=0.05 kabul edildi.

Bulgular: TA grubunda sağ KIMT kalınlığı median değeri 1,1 mm, sol taraf için 0,9 mm, sağlıklı grupta sağda 0,5 mm, solda 0,5 mm olup hasta grupta anlamlı şekilde artmıştır (p=0,000, p=0,000).TA grubunda karotis elastikiyet değerleri sağda ortalama 28,3 kPa, solda 36,3 kPa, sağlıklı grupta sağda 26,1 kPa, solda 28,1 kPa'dır. İki grup arasında sağ tarafta anlamlı farklılık saptanmazken (p=0,402), sol tarafta TA grubunda anlamlı derecede artmıştır (p=0,030), (Tablo 1). Hasta bireylerin kendi arasında sağ ve sol karotis SWE değerleri karşılaştırıldığında, solda elastikiyet anlamlı derecede azalmıştır (p=0,004). Tüm bireylerin bilatera karotis elastikiyetleri değerlendirildiğinde, sol karotis için hasta ve sağlıklı bireyleri ayırt edecek bir cut-off (52 kPa) değere ulaşılmıştır (AUC=0,706, p=0,017), (Tablo 2, Figür 1).

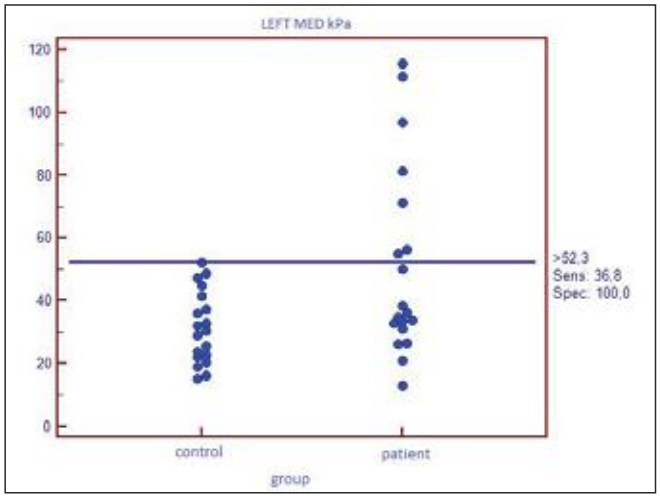
Tartışma ve Sonuç: Takayasu Arteritli grupta B-mod US bulguları (sağ ve sol KIMT kalınlığında artış ve karotis duvarındaki normalde görülmesi beklenen lineer çift çizgi görünümünde bozulma) beklendiği gibi literatürle uyumlu idi (6-8). Literatürde TA'nın sol

subklavian ve sol karotis arterini sağa kıyasla daha sık tuttuğu bildirilmiştir (9,10). TA grubunda sağlıklı gruba kıyasla, sol karotis arter elastikiyetinde anlamlı derecede azalma mevcuttur. Bu durum sol CCA'nın arkus aortadan direkt, sağ CCA'nın ise brakiosefalik truncustan dallanarak çıkmasından kaynaklanıyor olabilir. Böylece sol CCA, hemodinamik değişikliklerden daha önce ve daha fazla etkileniyor olabilir. Sol karotis için ulaştığımız, hastalık tutulumunu dışlama yönünden spesifitesi %100 olan cut-off değeri de sağlıklı ve hasta bireyleri ayırt edilebilecek yeni bir bulgu olabilir. Bu sonuçlara göre, TA ön tanısı ile tetkik edilen her hastaya, bilateral karotis B-Mod US incelemesine ek olarak özellikle sol karotis artere yönelik 2D-SWE tetkiki yapılmasını önermekteyiz.

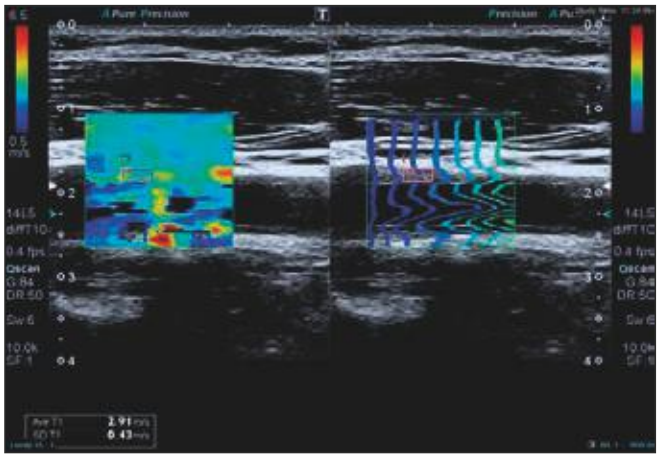
Anahtar Kelimeler: Takayasu Arteriti, Shear Wave Elastografi, Karotis Arter, Damar Sertliği, İntima Media Tabaka Kalınlığı

Kaynaklar

1. Johnston SL, Lock RJ, Gompels MM. Takayasu arteritis:a review.J ClinPathol 2002; 55:481-6.
2. Lupi-Herrera E, Sánchez-Torres G, Marcushamer J, et al. Takayasu's arteritis: clinical study of 107 cases.Am HeartJ 1977;93:94–103.
3. Andrews J, Mason JC.Takayasu's arteritis—recent advances in imaging offer promise. Rheumatology 2007;46:6.
4. Dal Canto AJ, Virgin HW 4th.Animal models of infectionmediated vasculitis. Curr Opin Rhematol1999;11:17-23.
5. Ferraioli G, Tinelli C, Dal Bello B, et al.Accuracy of real-time shear wave elastography for assessing liver fibrosis in chronic hepatitis C:a pilot study. Hepatology.2012; 56:2125-33.
6. Cosgrove D, Piscaglia F, Bamber J, et al. EFSUMB guidelines and recommendations on the clinical use of ultrasound elastography. Part 2: Clinical applications. Ultraschall in der Medizin. 2013; 34: 238-53.
7. Sun Y, Yip PK, Jeng JS, et al. Ultrasonographic study and long-term follow-up of Takayasu's arteritis. Stroke 1996;27:2178–2182.
8. Maeda H, Nanda N, Matsumoto M, et al. Carotid lesions detected by B-mode ultrasonography in Takayasu's arteritis: "macaroni sign" as an indicator of the disease. Ultrasound Med Biol 1991;17:695–701.
9. Maffei S, Di Renzo M, Bova G, et al. Takayasu's arteritis: a review of the literature. Intern Emerg Med.2006;1(2):105-12.Review.
10. Keser G, Aksu K, Direskeneli H. Takayasu arteritis: an update. Turk J Med Sci. 2018;48(4):681–697. Published 2018 Aug 16.



Resim 1. Sol karotis için kabul edilen cut-off değeri. Sağlıklı bireylerde elde edilen cut-off değerinin (52 kPa) sensitivitesi %36,8, spesifitesi %100'dür.



Resim B. 34 yaşında kadın hastada karotis anterior duvardan, otomatik dikdörtgen şekilli ROI ile elastografi ölçümü.

Resim A. 21 yaşında kadın hastada, sağ karotis intima media tabaka kalınlığının arka duvardan ölçümü.

Tablo 1. Karotis elastikiyetine göre hasta ve sağlıklı grubun karşılaştırılması

	Sağlıklı (n:19) Medyan(Min-Maks.)	Hasta (n:19) Medyan(Min-Maks.)	p
Sag_ort_kPa	26.1 (13-49)	28.3 (11.5-97.3)	0.402
Sol_ort_kPa	30.5 (15.2-52.3)	36.3 (13.3-115.6)	0.030

Tablo 2. Hasta ve sağlıklı bireylerin tamamının sağ ve sol karotis elastikiyet değerlerinin sensitivite ve spesifite değerleri

	Cut-off	Sensitivite	Spesifite	AUC	p
Sağ karotis	-	-	-	0.582	0.409
Sol karotis	>52.3	36.84	100.00	0.706	0.017

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-075

MİTRAL KAPAK PROLAPSUSU SAĞ KALBİ NASIL ETKİLER? KARDİYAK MR BULGULARI

Sinem Aydın

İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Mitral kapak prolapsusu (MVP), en sık ikinci kapak patolojisi olan primer mitral yetmezliğin (MY) en sık sebebidir. MY, sol ventrikülde kronik volüm yüküne bağlı geometrik değişikliklere yol açabilir ve sağ ventrikül fonksiyonunu da değiştirebilir. Sol

ventrikül genişlemesi interventriküler septum aracılığı ile her iki ventrikül arasındaki etkileşimi artırabilir. Bu çalışmadaki amacımız mitral yetmezlik olan ve olmayan MVP hastalarında sağ ventrikül anatomik ve fonksiyonel özelliklerini tanımlamaktır.

Gereç ve Yöntem: Örneklem büyüklüğünü belirlemek için G*Power 3.1.9.4 programı aracılığıyla güç analizi yapıldı. Değerlendirmelerimizin büyük etki büyüklüğüne (d=0,95) sahip olması ve %80 güç ile örnekleme için toplamda en az 42 deneğin alınması gerektiği sonucuna ulaşıldı.Tek merkezli retrospektif çalışmamızda Ocak 2020-Mart 2022 tarihleri arasında kardiyak volüm ve fonksiyonların yanısıra MY derecesi ve hacmi, mitral kapak yaprakçıklarının prolapsus derecelerinin değerlendirilmesi amacı ile merkezimize yönlendirilen MVP olan 44 hastanın (kadın/erkek: 21/23, ortalama yaş 39.66±13,83, BSA 1,83±0,23) kardiyak MR bulguları değerlendirildi. Görüntüleme 1.5 T cihaz (Aera, Siemens Medical Systems, Erlangen, Germany) ile yapıldı. Anatomi ve fonksiyon değerlendirmesi için 2-, 3-, ve 4-oda sine görüntüler elde olundu. Ayrıca yüksek çözünürlüklü, küçük FOV sine görüntüler ile mitral kapak skallopları görüntülendi. Aynı planlarda intravenöz kontrast madde (0.15-0.20 mmol/kg gadobutrol) verdikten 10-15 dakika sonra geç kontrastlı faz duyarlı inversion-recovery (PSIR) ve magnitüd IR görüntüleme yapıldı. Sağ ventrikül geometrik özelliklerini değerlendirmek için sağ ventrikül sferisite indeksi, sistolik ve diastolik eksantrisite indeksleri, triküspit anülüs çapı ve triküspid anülüsün sistolde apikale yer değiştirmesi (TAPSE, tricuspid annular plane systolic excursion) parametreleri ölçüldü. İstatistiksel analizler SPSS v.17.0 yardımıyla gerçekleştirildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler sunulurken ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen gruplar Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi. Ölçümsel verilerin birbirleriyle analizinde Spearman korelasyon testinden faydalanıldı. P-değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

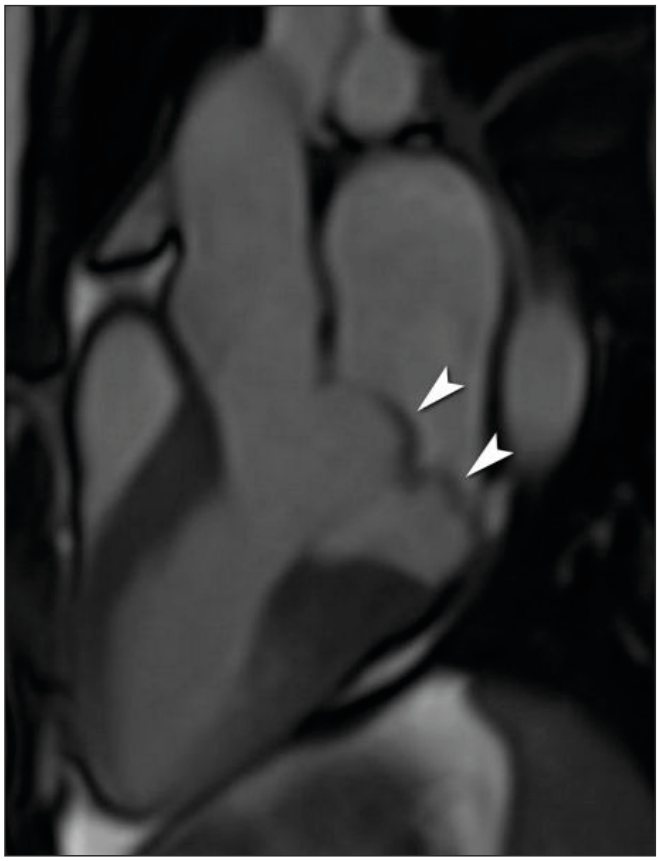
Bulgular: Demografik ve klinik özellikler Tablo 1'de verilmiştir. 44 MVP hastasının 27'sinde (%61) MY vardı. MVP hastalarının 26'sında (%40) mitral anüler ayrışma (MAD) vardı. Hastalarımızın hiçbirinde sağ ventrikül dilatasyonu yoktu. MY olanlarda sağ ventrikül sferisite indeksi MY olmayanlara göre daha düşüktü (Tablo 2). Ortalama triküspit anülüs çapı normalin üstündeydi (33,46±4,86). MY olmayan grupta triküspit anülüs çapı ile sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu arasında ters yönlü ilişki vardı (Tablo 2). MY olan 9 kişide (%69) geç kontrastlanma vardı. MY olan MVP olgularında geç kontrastlı serilerde kontrastlanma varlığı ile triküspit anülüs çapı ve TAPSE değerleri arasında ilişki saptanmadı (Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: Kardiyak MR sağ kalp boşluklarının geometrisinin ve fonksiyonlarının doğru şekilde değerlendirilmesinde altın standart yöntemdir. Triküspit anülüs çapında artış MVP olgularında ortak bir bulgu olarak karşımıza çıkmıştır.

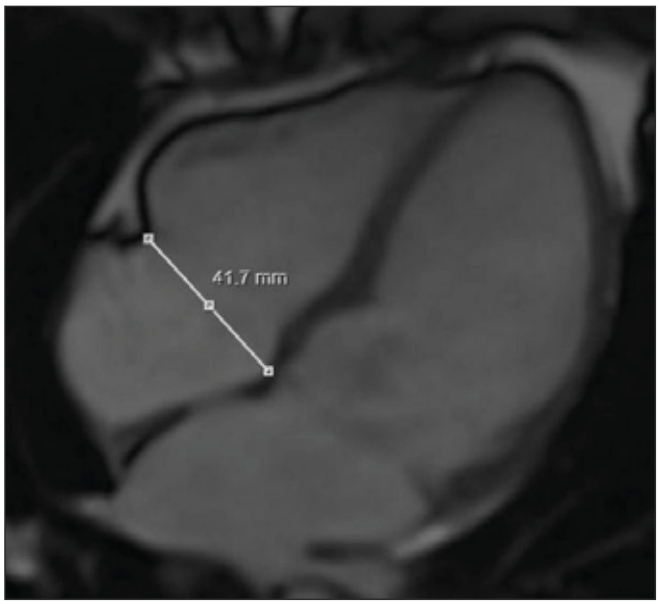
Anahtar Kelimeler: Mitral kapak prolapsusu, manyetik rezonans görüntüleme, fonksiyonel, sağ ventrikül

Kaynaklar

1. le Tourneau T. Right ventricle impairment: are we changing the paradigm in organic mitral regurgitation? Arch Cardiovasc Dis. 2013;106(8–9):419–422
2. Helmut Baumgartner, Volkmar Falk, Jeroen J Bax, Michele De Bonis, Christian Hamm, Per Johan Holm, Bernard Iung, Patrizio Lancellotti, Emmanuel Lansac, Daniel Rodriguez Muñoz, Raphael Rosenhek, Johan Sjögren, Pilar Tornos Mas, Alec Vahanian, Thomas Walther, Olaf Wendler, Stephan Windecker, Jose Luis Zamorano, ESC Scientific Document Group, 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease, European Heart Journal, 2017;38(36):2739–2791, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx391
3. Iacuzio L, Essayagh B, Civaia F, Dan Schouver E, Rusek S, Dommerc C, Tribouilloy C, Dreyfus G, Levy F. Right-Sided Heart Structural and Functional Remodeling in Mitral Regurgitation Secondary to Mitral Valve Prolapse. Am J Cardiol. 2018;122(12):2095-2103. doi: 10.1016/j.amjcard.2018.08.062.



Resim 1. Sol ventrikül çıkış yolu SSFP sine MR görüntüde sistolde mitral kapağın ön ve arka yaprakçıklarının atrial tarafa doğru sarktığı görülüyor.



Resim 2. Diastol sonu fazda elde olunan 4 oda görüntüde triküspit anulus ölçümü görülüyor.

Tablo 1 Çalışma grubunun özellikleri

Özellik	Ortalama±standart sapma
Yaş	39,66 ±13,83
Boy (cm)	171,09 ±9,54
Kilo (kg)	72,80 ±14,27
BSA (cm/m2)	1,83 ±,23
Triküspit anülüs çapı (mm)	33,46 ±4,86
Triküspit anülüs çap indeksi	18,58 ±3,65
TAPSE	26,96 ±6,05
TAPSE indeksi	15,00 ±4,05
Sağ ventrikül sferisite indeksi	2,62 ±,73
Sağ ventrikül sistolik eksantirite indeksi	2,74 ±,60
Sağ ventrikül diastolik eksantirite indeksi	2,47 ±,46
Sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu	56,89 ±6,29
Sağ ventrikül indeks enddiastolik hacim (mL)	73,25 ±12,59
Sağ ventrikül indeks endsistolik hacim (mL)	31,57 ±8,74
Sağ ventrikül strok volüm	41,43 ±5,94
Sağ atrium alanı (cm2)	15,43 ±3,09
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu	64,82 ±5,06
Sol ventrikül indeks enddiastolik hacim (mL)	83,66 ±19,54
Sol ventrikül indeks endsistolik hacim (mL)	31,18 ±12,44
Sol ventrikül strok volüm	54,55 ±13,50
Sol atrium (ml/m2)	30,93 ±13,21
Regürjitan hacim (mL)	22,57 ±26,37
Regürjitan fraksiyon (%)	19,05 ±18,47

Tablo 2. MY olan ve olmayan MVP hastalarının kardiak MR özellikleri (Mann-Whitney U testi)

	MY var (n=27)	MY yok (n=17)	
	Medyan (IQR)	Medyan (IQR)	P
Triküspit anülüs çapı (mm)	32,1 (29,1-35,7)	33,7 (30-37,8)	0,630
Triküspit anülüs çap indeksi	18,79 (17,67-19,78)	18,61 (15,42-20,45)	0,914
TAPSE	25,6 (24,4-32)	27,7 (22,1-32,4)	0,914
TAPSE indeksi	15,44 (13,56-17,78)	14,26 (11,05-17,76)	0,406
Sağ ventrikül sferisite indeksi	2,79 (2,39-3,14)	2,38 (2,1-2,68)	0,049
Sağ ventrikül sistolik eksantirite indeksi	2,6 (2,4-2,79)	2,7 (2,48-2,91)	0,399
Sağ ventrikül diastolik eksantirite indeksi	2,42 (2,17-2,52)	2,42 (2,08-2,96)	0,563
Sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu	56 (51-62)	56 (52-61)	0,894
Sağ ventrikül indeks enddiastolik hacim (mL)	74 (64-85)	72 (65-82)	0,838
Sağ ventrikül indeks endsistolik hacim (mL)	30 (24-37)	31 (27-36)	0,837
MAD mesafe	0 (0-2,7)	0 (0-3,5)	0,829

Tablo 3. MY olan ve olmayan hastaların geç kontrastlanma (GK) özellikleri ile sağ ventriküle spesifik MR ölçümlerinin karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi)

	MY yok	MY yok		MY var	MY var	
	GK yok (n=13)	GK var (n=4)		GK yok (n=18)	GK var (n=9)	
	Medyan (IQR)	Medyan (IQR)	P	Medyan (IQR)	Medyan (IQR)	P
Triküspit anülüs çapı (mm)	31,8 (28,7-35,6)	36,65 (33,05-39,45)	0,174	33,25 (30,5-35,2)	37 (30-40,9)	0,237
Triküspit anülüs çap indeksi	18,79 (16,88-19,78)	18,38 (17,85-19,34)	0,821	18,81 (16,11-20,26)	17 (15-20,45)	0,817
TAPSE	25,6 (24,4-32)	26,6 (25,25-30,15)	0,650	25,75 (20-30,6)	30,8 (26,3-33,6)	0,217
TAPSE indeksi	15,5 (13,56-17,78)	14,07 (12,05-16,75)	0,365	14,09 (10,45-17,76)	16,1 (12,52-17,68)	0,537

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-076

YAPAY SİNİR AĞLARINI KULLANARAK KLİNİK ANLAMLI PROSTAT KANSERİNİ ÖNGÖRMEK VE PI-RADS'IN SAĞLADIĞI KATKI

Ömer Önder[1], Volkan Gürler[1], Müjdat Ayva[2], Aynur Azizova[1], Mustafa Sertaç Yazıcı[2], Bülent Akdoğan[2], Ali Devrim Karaosmanoğlu[1], Muşturay Karçaaltıncaba[1], Mustafa Nasuh Özmen[1], Deniz Akata[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç:

1- Yapay sinir ağları (YSA) yardımıyla klinik olarak önemli prostat kanseri (cs-PCa) olasılığını tahmin etmek.

2- PI-RADSv2 değerlendirme kategorisinin katkısını, biri PI-RADS'ı girdi olarak kullanan ve diğeri kullanmayan optimize edilmiş iki YSA'nın performanslarını karşılaştırarak değerlendirmek.

Materyal ve Metot: Etik Kurulu onayı alınmasını takiben Nisan-2014 ile Haziran-2021 tarihleri arasında, hastanemiz Radyoloji bölümünde, multiparametrik prostat MRG yapılan erişkin hastaların klinik, biyokimyasal, radyolojik ve histopatolojik verileri hastane veri tabanı ve PACS kullanılarak retrospektif olarak toplandı.

Dışlama kriterleri:

1- İlk MRG'den önce bilinen prostat kanseri olan hastalar.

2- Kesin histopatolojik tanısı olmayan hastalar.

3- Histolojik olarak kanıtlanmış prostat kanseri hastalarında MRG ve biyopsi arasında bir yıldan fazla süre olması.

Veri kümesinin oluşturulmasından sonra, makine öğrenimi için bir yazılım aracı olan Neural Designer'da, iki farklı YSA modeli eğitildi (veri kümesinin rastgele %60'ıyla), optimize edildi (%10 ile) ve cs-Pca varlığını tahmin etmek için test edildi (%30 ile). Prostat biyopsisi veya radikal prostatektomi sonrası 7'ye eşit veya daha yüksek bir Gleason skoru olan hastalar cs-PCa olarak kabul edildi.

Bulgular: Ortalama yaş 62.7 (SS: ± 8.03, aralık: 41-85) idi. Dahil edilen 802 hastanın 251'inde (%30.6) cs-PCa vardı. PI-RADS 4-5 hastaları veri tabanının çoğunluğunu (%60,8) oluşturuyordu. cs-PCa ile en çok korelasyon gösteren değişkenler sırasıyla PI-RADS grubu (+0.376), yaş (+0.34), PSA dansitesi (+0.321) ve serbest/toplam PSA oranıydı (-0.234). Yalnızca klinik ve biyokimyasal verileri kullanan ilk YSA modeli, iyi bir tahmin performansı gösterdi (medyan AUC: 0.803). Ancak, PI-RADS kategorisinin girdi olarak eklenmesi ve yeni bir model oluşturulmasından sonra, F1 skoru (0,636'dan 0,684'e) ve Matthews korelasyonu (0,450'den 0,518'e) da dahil olmak üzere tüm istatistiksel sonuçlarda genel bir iyileşme gözlemlendi.

Sonuç: Nihai YSA, cs-PCa'yı tahmin etmede kayda değer bir performans (medyan AUC: 0.856) gösterdi. Temel bir bileşen olarak, PI-RADS'ın eklenmesi, YSA modelinin performansında genel bir iyileştirme sağladı.

YSA'lar, cs-PCa olasılığını tahmin ederek biyopsiye karar verme ve hasta triyajında klinik uygulamaya yardımcı olabilir. Ancak daha iyi sonuçlar elde etmek için daha geniş hasta gruplarında, daha detaylı veri setleri içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Prostat Kanseri, Yapay Sinir Ağları, PIRADS

Kaynaklar

1. van Leeuwen PJ, Hayen A, Thompson JE, et al. A multiparametric magnetic resonance imaging-based risk model to determine the risk of significant prostate cancer prior to biopsy. BJU Int. 2017;120(6):774-781. doi:10.1111/bju.13814
2. Venderink W, van Luijtelaar A, van der Leest M, et al. Multiparametric magnetic resonance imaging and follow-up to avoid prostate biopsy in 4259 men. BJU Int. 2019;124(5):775-784. doi:10.1111/bju.14853

Tablo 1. Dahil edilen vakaların radyopatolojik çapraz tablosu

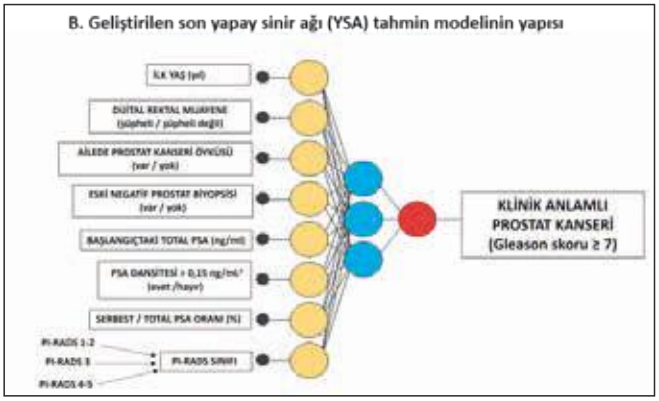
A. Dahil edilen vakaların radyopatolojik çapraz tablosu		HİSTOPATOLOJİK SONUÇLAR			
		Non-neoplastik	Gleason: 3+3	Cs-PCa	Toplam
PI-RADS KATEGORİLERİ	PI-RADS 1-2 Hasta sayısı	73	10	5	88
	% satır	%83.0	%11.4	%5.7	%100.0
	% toplam	%9.1	%1.2	%0.6	%11.0
	PI-RADS 3 Hasta sayısı	159	47	20	226
	% satır	%70.4	%20.8	%8.8	%100.0
	% toplam	%19.8	%5.9	%2.5	%28.2
	PI-RADS 4 Hasta sayısı	140	57	120	317
	% satır	%44.2	%18.0	%37.9	%100.0
	% toplam	%17.5	%7.1	%15.0	%39.5
	PI-RADS 5 Hasta sayısı	44	21	106	171
	% satır	%25.7	%12.3	%62.0	%100.0
	% toplam	%5.5	%2.6	%13.2	%21.3
	Total Hasta sayısı	416	135	251	802
	% satır & toplam	%51.9	%16.8	%31.3	%100.0

Tablo 2. Klinik ve biyokimyasal verileri kullanan YSA'nın tahmin sonuçları

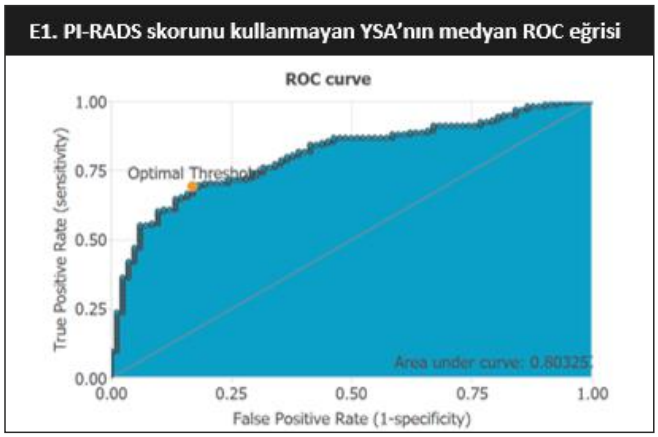
C. Klinik ve biyokimyasal verileri kullanan YSA'nın tahmin sonuçları		
İkili sınıflandırma testleri	**Aralık**	**Medyan değer**
Sınıflandırma doğruluğu	72.9 – 74.2 (%)	%73.3
Sensitivite	71.6 - 76.9 (%)	%75.3
Spesifisite	70.3 – 75.3 (%)	%73.1
Pozitif prediktif değer	54.4 – 58.3 (%)	%55.0
Negatif prediktif değer	84.7 – 87.9 (%)	%86.5
F1 skoru	0.620 - 0.656	0.636
Matthews korelasyonu	0.423 - 0.461	0.450
Area under curve (AUC)	0.761 - 0.823	0.803

Tablo 3. PI-RADS skoru eklendikten sonra YSA'nın tahmin sonuçları

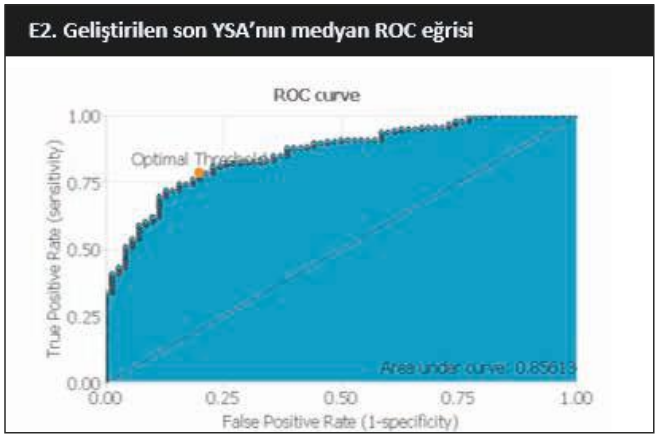
D. PI-RADS skoru eklendikten sonra YSA'nın tahmin sonuçları		
İkili sınıflandırma testleri	**Aralık**	**Medyan değer**
Sınıflandırma doğruluğu	74.6 – 81.3 (%)	%76.7
Sensitivite	73.8 - 85.7 (%)	%81.7
Spesifisite	69.3 – 81.1 (%)	%74.7
Pozitif prediktif değer	56.9 – 65.2 (%)	%61.3
Negatif prediktif değer	85.6 – 91.8 (%)	%90.1
F1 skoru	0.663 - 0.721	0.684
Matthews korelasyonu	0.490 - 0.592	0.518
Area under curve (AUC)	0.832 - 0.880	0.856



Resim 1. Geliştirilen son yapay sinir ağı (YSA) tahmin modelinin yapısı



Resim 2. PI-RADS skoru kullanmayan YSA'nın medyan ROC eğrisi



Resim 3. Geliştirilen son YSA'nın medyan ROC eğrisi

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-077

ADRENAL LEZYONLARIN MAKİNE ÖĞRENİMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: ADRENAL LEZYONLARIN TEKSTÜR ANALİZ İLE AYIRT EDİLEBİLİRLİĞİNİ DEĞERLENDİREN ÖN ÇALIŞMA

Canan Altay[1], Işıl Başara Akın[1], Hakan Abdullah Özgül[2], Süleyman Cem Adıyaman[3], Abdullah Serkan Yener[3], Mustafa Seçil[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Kemalpaşa Devlet Hastanesi, İzmir
[3]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Adrenal kitlelere günlük pratikte sık rastlanmakta ve kontrastsız BT ile lipidden fakir adenom ile cerrahi tedavi gerektirebilecek kitleleri ayırt etmek zor olabilmektedir. Tekstür analiz, organ tümörlerinin ayırıcı tanısında rehberlik sağlayabilecek gri seviyelerindeki küçük farklılıkları ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışma, kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde adrenal lezyonları ayırt etmede tekstür analizin doğruluğunu belirlemeyi amaçlamıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu tek merkezli, retrospektif çalışmada Ocak 2015'ten Aralık 2019'a kadar 140 hastada (64 kadın, 76 erkek; ortalama yaş 56,58 ± 13,65) 166 adrenal lezyon değerlendirilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen lezyonların tanılarının eldesi alt gruplara göre şu şekildedir:

1- Tüm feokromositomalar için histopatolojik tanı

2- Yağdan zengin adrenal adenom (YZAA) için kontrastsız BT görüntülerinde adrenal lezyonun ≤ 10 HU dansitede bulunması

3- Yağdan fakir adrenal adenom (YFAA) için histopatolojik tanı veya ilk BT'den itibaren en az 36 ay düzenli takip görüntülemelerinin bulunması

4- Adrenal metastaz (ACM) tanısı, primer tümörü bilinen hastalarda kontrastsız BT veya PET-BT'de saptanan adrenal lezyonun histopatolojik tanısı veya PET-BT'de lezyonun SUVmax oranı > 2.5 olması (benign ve kanserli lezyonları ayırt etmek için kabul edilen değer) ve lezyonun SUVmax değerlerinin normal karaciğer parankiminden daha yüksek olması

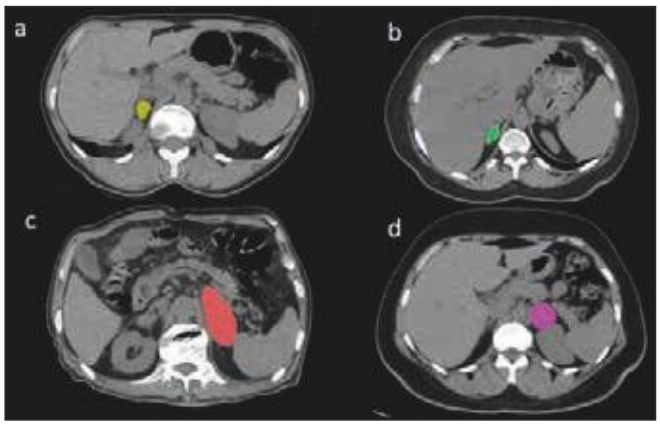
Bu kriterler ile yapılan değerlendirmede çalışmaya dahil edilen lezyonların 54'ü YZAA, 37'si YFAA, 56'sı ACM ve 19 tanesi AF gruplarından oluşmaktaydı.

Her adrenal lezyon, kontrastsız BT görüntüleri üzerinde, iki farklı araştırmacı tarafından manuel olarak segmente edilmiştir (Resim 1). Segmente edilen görüntüler üzerinde LIFEx programı (Versiyon 5.1; http://lifexsoft.org) kullanılarak tekstür analiz işlemi gerçekleştirilmiştir. Birinci ve ikinci sıra tekstür parametreleri değerlendirilmiş ve her lezyondan 45 farklı özelliğe ait değerler hesaplanmıştır. Tekstür özellikleri ile adrenal lezyonlar arasındaki ilişkileri belirlemek için Bonferroni düzeltmeli tek yönlü ANOVA ve Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Tekstür özelliklerine göre lezyon ayrımı için ROC eğrileri çizdirilmiştir. Lojistik regresyon analizi kullanılarak ayrımda kullanılabilecek bir model oluşturmak için uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizler için SPSS programı (Versiyon 24.0, IBM Corporation, Armonk, NY) kullanılmıştır.

Bulgular: Birinci ve ikinci sıra tekstür parametreleri arasından, dört lezyon tipi arasında ayrım yapabilen özellikler tespit edilmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 1 ve 2). Lojistik modeller, YFAA ve ACM, YFAA ve AF ve ACM ve AF arasındaki ilişkileri tespit etmek için değerlendirilmiştir. İlk modelin (YFAA'ya karşı ACM) duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif prediktif değeri (PPD), negatif prediktif değeri (NPD) ve doğruluğu sırasıyla %85.7, %70.3, %81.3, %76.4 ve %79.5 idi. İkinci modelin (YFAA'ya karşı AF) duyarlılığı, özgüllüğü, PPV, NPV ve doğruluğu %100 olarak saptanmıştır. Üçüncü modelin (ACM'ye karşı AF) duyarlılığı, özgüllüğü, PPD'i, NPD'i ve doğruluğu sırasıyla %87.5, %82, %36.8, %98.2 ve %82.7 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

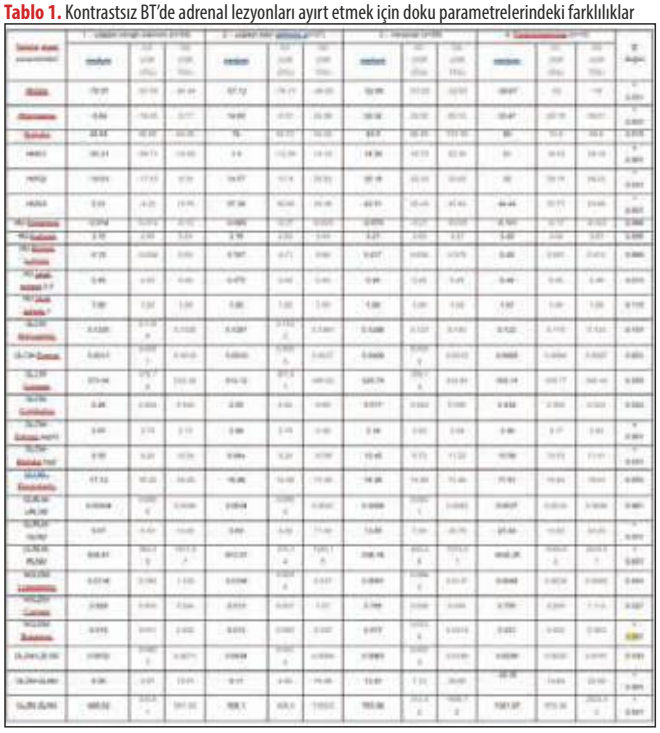
Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma lipidden fakir adenom, adrenal metastaz ve feokromositomanın kontrastsız BT görüntülerinde ayırt edilmesinde tekstür analiz verileri ile oluşturulan makine öğrenmesi modellerinin faydalı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Adrenal bez, Bilgisayarlı tomografi, Makine öğrenmesi, Tekstür analiz, Yapay zeka

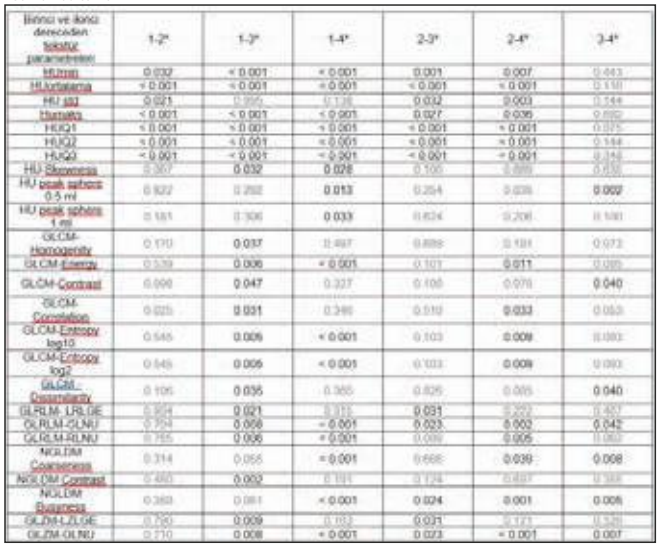


Resim 1. Yağdan zengin adenom (sarı), yağdan fakir adenım (yeşil), adrenal metastaz (kırmızı) ve feokromasitoma (mor) tanılı adrenal lezyonların LIFEx programı kullanılarak manuel segmentasyonuna örnekler sırasıyla sunulmuştur.

Tablo 1. Kontrastsız BT'de adrenal lezyonları ayırt etmek için doku parametrelerindeki farklılıklar



Tablo 2. Adrenal lezyonlar arasında anlamlı farklılık gösteren birinci ve ikinci sıra tekstür parametreleri. 1= Yağdan zengin adenom, 2= Yağdan fakir adenom, 3= Adrenal metastaz, 4= Feokromasitoma



Tablo 3.

	Model 1*	Model 2**	Model 3***
Sensitivite (%)	85.7	100	87.5
Spesifite (%)	70.3	100	82
Pozitif prediktif değer (%)	81.3	100	36.8
Negatif prediktif değer (%)	76.4	100	98.2
Doğruluk (%)	79.5	100	82.7
p değeri	0.05	< 0.001	0.018

Görüntüleme Bilişimi

SS-078

BEYİN MR GÖRÜNTÜLEMEDE FLAIR SEKANSINDA İZLENEN HİPERİNTENS LEZYONLARIN SEGMENTASYONUNDA DERİN ÖĞRENME TABANLI YAPAY ZEKA MODELİNİN KULLANIMI VE ETKİNLİĞİ

Büşra Yavuz Sarsam[1], Ramazan Terzi[2], Mustafa Umut Demirezen[2], Feride Kural Rahatlı[1], Fuldem Yıldırım Dönmez[1], Ahmet Muhteşem Ağıldere[1]

[1]Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara
[2]T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

Giriş ve Amaç: Son yıllarda MR görüntüleme sayısı ve radyologların üzerine düşen iş yükünün çok fazla artması, görüntüleme teknolojilerinden özellikle yapay zeka algoritmalarını ön plana çıkarmıştır. Beyin MRG santral sinir sisteminin görüntülenmesinde sık kullanılmaktadır ve birçok patoloji FLAIR sekansında hiperintens olarak karşımıza çıkmaktadır[1]. Bu bağlamda FLAIR sekansında izlenen anomalilerin segmentasyonunu amaçlayan derin öğrenme tabanlı yapay zeka modeli geliştirilmiş ve bu çalışmada geliştirilen modelin performansının manuel segmentasyon ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır [2].

Bu çalışmada, Türk Beyin Projesi kapsamında geliştirilen yapay zeka modelinin hastanemizdeki performansı test edilmiştir. PACS sistemine entegre olan yapay zekâ modeli, MR cihazından görüntü geldiği anda anomali tespitini sağlamaktadır. Yapay zeka mimarisi Resim 1'de açıklanmıştır. Model temel olarak FLAIR, T1 ve T2 ağırlıklı görüntüleri girdi olarak kullanmaktadır ve tespit edilen anomalileri kırmızı ile işaretlemektedir. İskemik gliotik değişiklikler ise sarı ile işaretlenmiş ve özellikle yaşlı hastalarda oldukça sık görülmesi nedeniyle anomali kapsamına alınmamıştır [3]. IoU (intersection-over-union) ve Dice skoru, 0-1 (0-100%) değerleri arasında değişen sonuç veren ve segmentasyon modelinin başarısını gösteren ölçümlerdir [4]. Bu çalışmada modelin FLAIR sekansında saptadığı anomaliler lezyonun türüne göre alt gruplara ayrılmış ve modelin başarısı IoU ve Dice skorları hesaplanarak alt gruplar arasında karşılaştırılmıştır [5] (Tablo 1 ve 2). Ayrıca yanlış pozitif ve negatif olgular tespit edilerek modelin anomali saptamadaki spesifite ve sensitivitesi, pozitif ve negatif prediktif değerleri hesaplanmıştır.

Aralık 2021-Mart 2022 tarihleri arasında; modelin anomali saptadığı 90, anomali saptamadığı 100 Beyin MRG çalışmaya dahil edilmiştir. Anomali saptanan 90 hastanın 85'inde manuel bakıda anomali tespit edilmiş ve bu hastalarda manuel segmentasyon yapılmıştır. FLAIR sekansı, modelin öngörüsü ve manuel segmentasyon Resim 2,3 ve 4'te örnekler ile gösterilmiştir.

Elde olunan hacim verilerine göre ortalama ve ortanca Dice skoru (Resim 5); gerçek lezyon volümü ile modelin öngördüğü lezyon volümü arasındaki ilişki (Resim 6) gösterilmiştir. 3 hastada iskemik gliotik değişiklik, 1 hastada kraniotomi defekti ve 1 hastada artefakta bağlı yanlış pozitif işaretleme saptanmıştır. Modelin anomali yok dediği 100 hastadan 96'sı manuel bakıda da normal olup 4 olgu yanlış negatiftir. Model, ekstraaksiyel menengiom ve pontin osmotik dmyelinozis tanılı iki hastayı tanımamıştır. Multiple Skleroz tanısı olan iki hastanın lezyonlarını ise iskemik gliotik değişiklik olarak işaretlemiştir. Elde edilen veriler ışığında sensitivite 95,5%, spesifite 95%, pozitif prediktif değer 94%, negatif prediktif değer 96% olarak hesaplanmıştır.

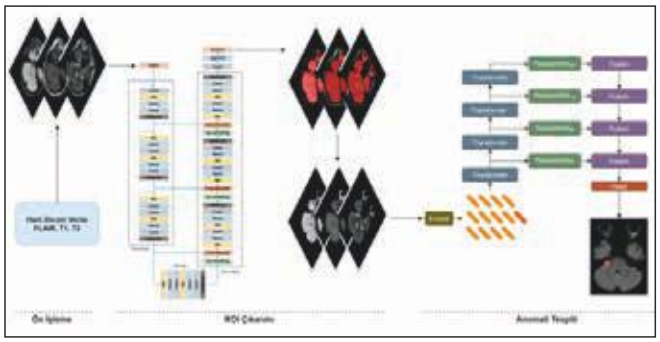
Derin öğrenme tabanlı yapay zeka modelinin anomali saptadığı tüm olgular üzerinden hesaplanan Dice skoru %85.02, IoU ise %73.95'dir. FLAIR hiperintens lezyonların alt grupları için yapılan hesaplamalarda, anomali saptamadaki en yüksek başarı kitle lezyonlarında ölçülmüştür (Dice skoru: %93.76 ; IoU: %88.26). Modelin anomali saptamadaki spesifitesi %95, sensitivitesi %95.5 olarak ölçülmüş olup oldukça yüksektir.

Yapay zeka algoritmaları, MR görüntüleme sayılarının artması ve görüntüleme teknolojilerindeki gelişmelerin son yıllarda hız kazanması ile ön plana çıkmaktadır. Çalışmamızda Beyin MRG'deki anomalileri saptamaya yönelik olarak gerçekleştirilen derin öğrenme tabanlı yapay zeka sistemi yüksek tanısal doğruluk ile FLAIR sekansında izlenen hiperintens lezyonları saptamaktadır. Gelecekte tanısal doğruluğu ve modelin performansını arttırmak; ayrıca FLAIR hiperintens lezyon alt gruplarını spesifik olarak tanıyan yeni modeller geliştirmek amaçlanmaktadır.

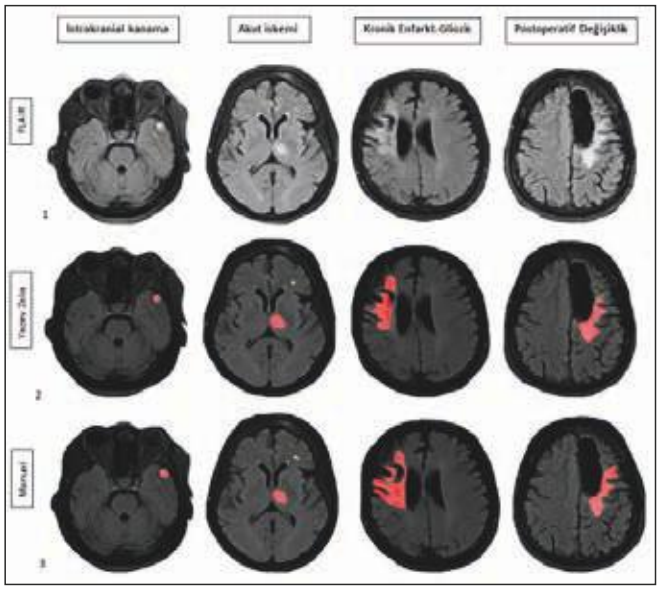
Anahtar Kelimeler: Deep Learning, Artificial Intelligence, Magnetic Resonance Imaging

Kaynaklar

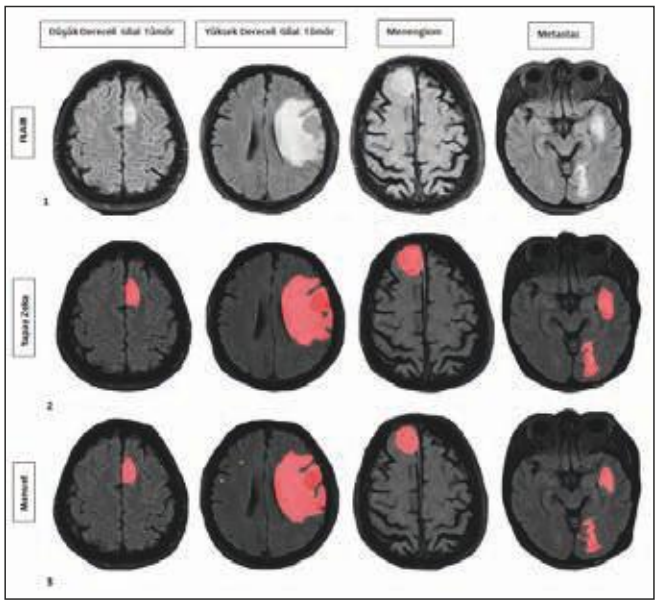
1. Huk WJ, Gademann G. Magnetic resonance imaging (MRI): method and early clinical experiences in diseases of the central nervous system. Neurosurg Rev. 1984;7(4):259-280. doi:10.1007/BF01892907
2. Korfiatis P, Kline TL, Erickson BJ. Automated Segmentation of Hyperintense Regions in FLAIR MRI Using Deep Learning. Tomography. 2016;2(4):334-340. doi:10.18383/j.tom.2016.00166
3. Longstreth WT Jr, Manolio TA, Arnold A, et al. Clinical correlates of white matter findings on cranial magnetic resonance imaging of 3301 elderly people. The Cardiovascular Health Study. Stroke. 1996;27(8):1274-1282. doi:10.1161/01.str.27.8.1274
4. Anwar SM, Majid M, Qayyum A, Awais M, Alnowami M, Khan MK. Medical Image Analysis using Convolutional Neural Networks: A Review. J Med Syst. 2018;42(11):226. Published 2018 Oct 8. doi:10.1007/s10916-018-1088-1
5. Duong MT, Rudie JD, Wang J, et al. Convolutional Neural Network for Automated FLAIR Lesion Segmentation on Clinical Brain MR Imaging. AJNR Am J Neuroradiol. 2019;40(8):1282-1290. doi:10.3174/ajnr.A6138
6. Zhang, Z., Liu, Q., & Wang, Y. (2018). Road extraction by deep residual u-net. IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, 15(5), 749-753.
7. Ranftl, R., Bochkovskiy, A., & Koltun, V. (2021). Vision transformers for dense prediction. In Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (pp. 12179-12188).



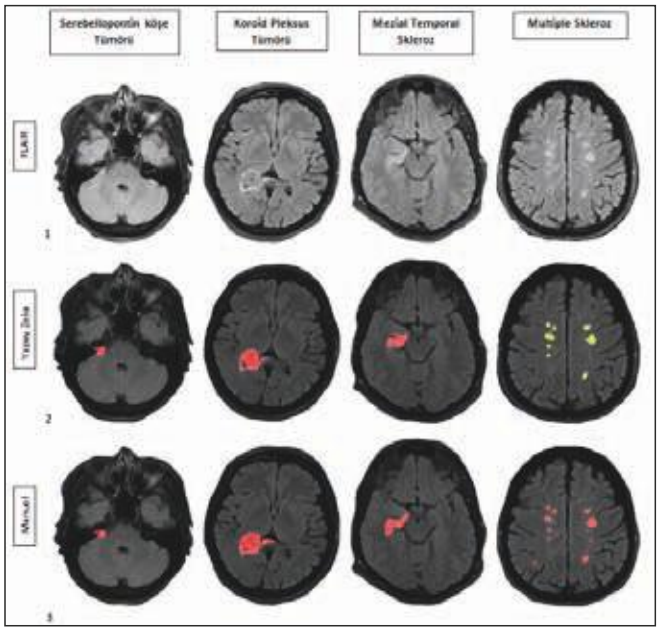
Resim 1. Türk Beyin Projesi kapsamında geliştirilen yapay zeka temelli modelleri Resim 1'de belirtildiği üzere ardışık mimaride kullanılmıştır. İlk olarak, FLAIR, T1 ve T2 ağırlıklı olmak üzere 3 farklı MR sekansı çeşitli ön işlemelerden geçirilerek modellere girdi olarak verilir. Bu amaçla FLAIR sekansını şablon kabul edilip diğer T1 ve T2 ağırlıklı sekansları uzamsal olarak hizalanma (registration) işlemi tabi tutulur. ROI çıkarımı için U-Net tabanlı ResUnet mimarisi [6] kullanılmıştır. Bu modelin çıktısı ROI bölgesinin ikili maskesi olup (binary mask), bu ikili maske kullanılarak MR verilerinden kafatası, orbita ve optik sinir bölgeleri ayrıştırılmaktadır. Böylece anomali tespit modelinin sadece kafatası içerisinde yer alan beyin dokusu ve anatomik yapılara odaklanması sağlanmış ve kafatası kaynaklı anomalilerin yanlış pozitif alarm üretmesi engellemiştir. Anomali tespit modeli için transformers tabanlı bir bölütleme yöntemi olan DPT [7] mimarisi kullanılmıştır.



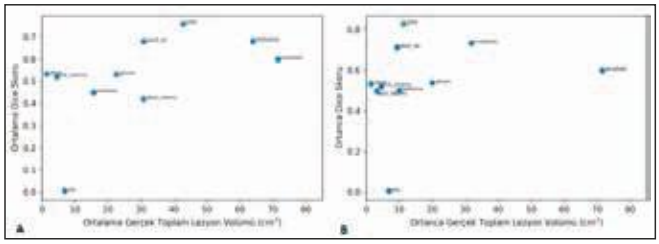
Resim 2. Şekilde modelin anomali saptamış olduğu FLAIR hiperintens lezyonların alt gruplarına ait intrakranial kanama, akut iskemi, sağ orta serebral arter (MCA) enfarktı sonrası gelişen ensefalomalazi-gliozis ve postoperatif değişiklikler örnekler ile gösterilmiştir. FLAIR sekans Beyin MRG görüntüleri (1.satır), yapay zeka modelinin öngörüsü (2.satır) ve manuel segmentasyon (3.satır) gösterilmiş olup anomaliler kırmızı, iskemik gliotik değişiklikler sarı ile işaretlenmiştir.



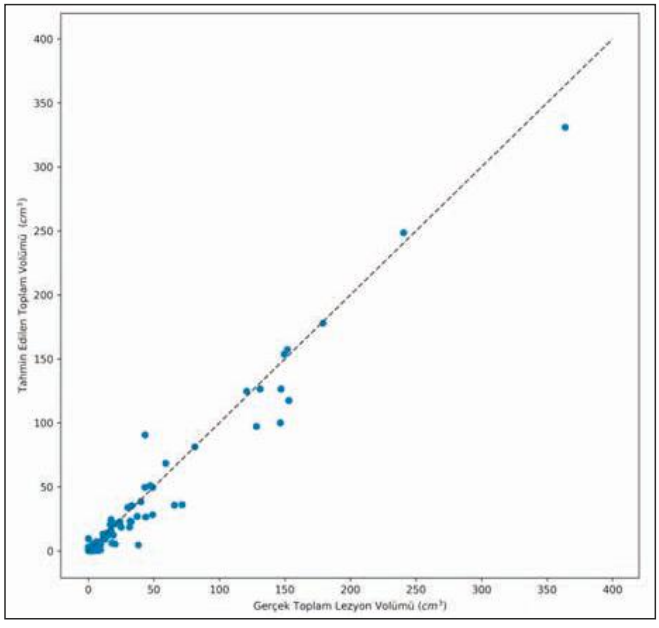
Resim 3. Şekilde düşük dereceli glial tümör, yüksek dereceli glial tümör, menengiom ve metastaz tanısı almış dört farklı kitle lezyonuna ait örnekler gösterilmiştir. FLAIR sekans Beyin MRG görüntüleri (1.satır), yapay zeka modelinin öngörüsü (2.satır) ve manuel segmentasyon (3.satır) gösterilmiş olup kitle lezyonları ve perilezyoner ödem kırmızı, iskemik gliotik değişiklikler sarı ile işaretlenmiştir.



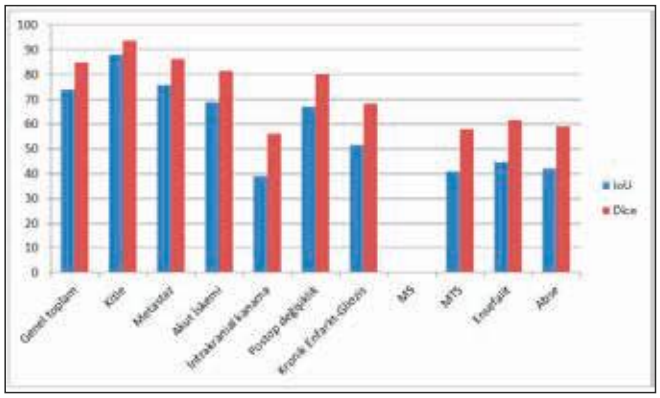
Resim 4. Şekilde modelin anomali saptamış olduğu serebellopontin köşe tümörü, koroid pleksus tümörü, mezial temporal skleroz (MTS) ve Multiple Skleroz (MS) olgu örnekleri gösterilmiştir. FLAIR sekans Beyin MRG görüntüleri (1.satır), yapay zeka modelinin öngörüsü (2.satır) ve manuel segmentasyon (3.satır) gösterilmiş olup anomaliler kırmızı, iskemik gliotik değişiklikler sarı ile işaretlenmiştir. Modelin MS lezyonlarını yanlış negatif olarak iskemik gliotik değişiklik (sarı) gibi işaretlediği izlenmektedir.



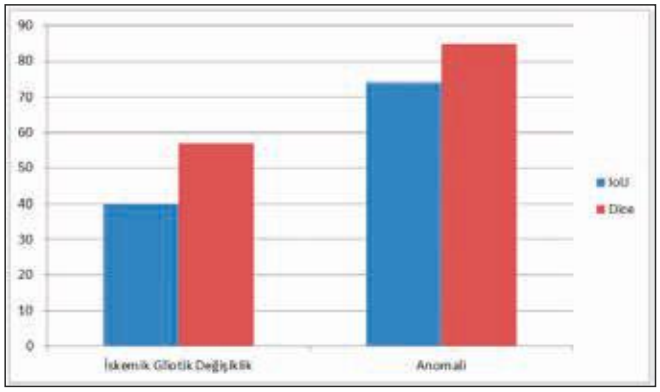
Resim 5. Şekilde FLAIR hiperintens anomali alt gruplarının ortalama ve ortanca hacim verilerine göre hesaplanan ortalama (A) ve ortanca (B) Dice skorları gösterilmiştir. Ortalama ve ortanca gerçek lezyon volümü en yüksek ensefalit olgusunda hesaplanmış olup bunu metastazlar takip etmektedir. En yüksek ortalama ve ortanca Dice skoru ise kitle lezyonlarında ölçülmüştür.



Resim 6. Modelin anomali saptadığı olgularda manuel segmentasyon ve modelin öngörüsü üzerinden yapılan, gerçek lezyon volümü ile öngörülen lezyon volümü arasındaki ilişki şekilde gösterilmiştir. İki parametre arasında büyük oranda doğrusal ilişki izlendiği görülmektedir.



Tablo 1. IoU (intersection-over-union) ve Dice skoru, 0-1 (0-100%) değerleri arasında değişen sonuç veren ve segmentasyon modelinin başarısını gösteren ölçümlerdir. Yukarıdaki grafikte yapay zeka modelinin anomali saptadığı FLAIR hiperintens lezyon alt gruplarının IoU ve Dice skorları gösterilmiştir. Segmentasyon modeli en yüksek başarıyı kitle lezyonlarında göstermiştir (Dice skoru: 93.76%; IoU: 88.26%). Modelin MS lezyonlarını iskemik gliotik değişiklik olarak tanıması nedeni ile modelin başarısı çok düşük hesaplanmıştır (Dice skoru: 0.39%; IoU: 0.19%). Modelin anomali saptadığı tüm lezyonlar için hesaplanan total Dice skoru 85.02%, IoU ise 73.95% olarak hesaplanmıştır.



Tablo 2. Grafikte yapay zeka modelinin anomali saptadığı FLAIR hiperintens lezyonlar ile ayrıca segmente ettiği iskemi gliotik değişikliklere ait IoU ve Dice skorları gösterilmiştir. Segmentasyon modelinin anomali saptamadaki başarısının, iskemik gliotik değişiklikleri saptamadaki başarısından yüksek olduğu daha yüksek IoU ve Dice skoruna sahip olmasından anlaşılmaktadır.

Görüntüleme Bilişimi

SS-079

BERRAK HÜCRELİ RENAL HÜCRELİ KARSİNOM ISUP NÜKLEER DERECE TAHMİNİNDE MAKİNE ÖĞRENME TABANLI BT RADYOMİK ANALİZİ

Mehmet Hamza Türkcanoğlu[1], Hasan Bulut[2], Çağrı Erdim[3]

[1]*Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara*
[2]*Ankara Sami Ulus Kdch Radyoloji Bölümü, Ankara*
[3]*İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği, İstanbul*

Giriş ve Amaç: Renal hücreli karsinom(RHK), erkeklerde ve kadınlarda teşhis edilen tüm kanserlerin sırasıyla %5 ve %3'ünü oluşturur(1). Renal hücreli karsinomun en yaygın alt tipi berrak hücreli RHK olup ~ %80'ni oluşturmaktadır. Nispeten kötü prognozlu olup, biyolojik agresifliği prognozu önemli ölçüde etkiler. Patolojik nükleer derece, berrak hücreli RHK için bağımsız bir prognostik faktördür(2,3). Son zamanlarda, WHO/ISUP derecelendirme sistemi eski Fuhrman derecelendirme sisteminin yerini almış ve mevcut klinik uygulamada kabul görmüştür(4). Bu sistem, I ve II derecelerini düşük dereceli ve derece III ve IV'ü yüksek dereceli olarak birleştiren iki kademeli sınıflandırma olarak basitleştirilebilir. Düşük dereceli kanserler genel olarak yüksek dereceli kanserlerden daha az agresif olarak kabul edilir(2).

Bu çalışma berrak hücreli renal hücreli karsinomun düşük ve yüksek ISUP nükleer derece tahminlerinde makine öğrenme tabanlı radyomik analizinin performansını araştırmayı amaçlamaktadır.

Bu retrospektif çalışmada model geliştirmek için herkese açık erişimli veri tabanından (5,6) BT görüntüleri ve hasta klinik verileri alındı. Patolojik olarak kanıtlanmış 93'ü düşük ve 46'sı yüksek dereceli olmak üzere 139 hasta dahil edildi (1,2). Yeniden boyutlandırma(1x1x1 mm^3), normalizasyon ve gri seviye ayrıklaştırma işlemleri ile birlikte arteryal faz BT görüntüleri 3 boyutlu olarak 3D Slicer programı üzerinde manuel olarak segmente edilip PyRadiomics(www.radiomics.io/pyradiomics.html) kullanarak radyomik öznitelikleri çıkarıldı (7,8). Bu öznitelikler çıkarılırken gri seviye ayrıklaştırması hariç ön tanımlı parametreler kullanıldı. Oluşturulan parametre dosyasında gri seviye ayrıklaştırmasında gri seviye sayısı kullanırak 64 olarak belirlendi (9,10). Ayrıca 20 hasta ikinci bir radyolog tarafından segmente edilerek radyomik özniteliklerinin yeniden üretilebilirliği için sınıf içi korelasyon her bir öznitelik için yapıldı. Sınıf içi korelasyon katsayıları 0.75 ve üstü olan öznitelikler mükemmel yeniden üretilebilir öznitelik olarak çalışmaya dahil edildi (11). Sonrasında Orange veri madenciliği yazılımı kullanılarak makine öğrenme bazlı sınıflama yapıldı. Tüm veriler standardizasyon ve randomizasyon ön işleme basamakları sonrası %30 test ve 70% eğitim verisi olarak ikiye ayrıldı. Bundan sonraki basamaklarda test veri seti olduğu gibi kaldı ve eğitim veri seti üzerinde hibrid yöntemler kullanılarak öznitelik seçimi yapıldı. Eğitim veri setindeki sınıf dengesizliğini ortadan kaldırmak için program üzerindeki Python eklentisi ile kullanırak (Python 3.9) sentetik azınlık örneklem arttırma yöntemi(SMOTE) uygulandı. Yine Python eklentisi ile korelasyon katsayısı 0.8 seçilip pearson korelasyonu ile yüksek korele öznitelikler dışlandı ve korelasyon matriksi oluşturuldu. Sonrasında Boruta ve RelifF algoritmaları kullanarak öznitelikler seçilip model geliştirildi. 8 makine öğrenme algoritması kullanıldı. Bunlar adaptif arttırma, stokastik gradyan azalma, K-en yakın komşu, karar ağacı, naive bayes, rastgele orman, destek vektör makineleri ve çok katmanlı algılayıcıydı.

Orijinal, dalgacık dönüşümü ve LoG filtreli görüntülerden çıkarılan toplamda 1218 radyomik özniteliğinden 715'inin sınıf içi korelasyon katsayısı 0.75 ve üstü olup çalışmaya dahil edildi. Orange veri madenciliği yazılımı kullanarak veriler ön işleme basamakları sonrası %30 test(41 hasta) ve %70(98 hasta) eğitim veri seti olmak üzere ikiye ayrıldı. Sentetik azınlık örneklem arttırma yöntemi ile eğitim veri setindeki düşük ve yüksek dereceli olgu sayısı eşitlendi. Sonrasında pearson korelasyonu ile öznitelik sayısı 52'e indirgendi (Resim 1). Boruta algoritması ile 14 önemli öznitelik seçildi (Resim 2). Son olarak RelifF algoritması (Resim 3) kullanarak 5 öznitelik seçilip model geliştirildi. Sekiz makine öğrenme algoritmasının tümü göz önüne alındığında derecelendirmeyi tahmin etmek için ortalama AUC ve doğruluk aralıkları sırasıyla 0.746-0.914 ve %70-%80 idi (Tablo 1). Berrak hücreli renal hücreli karsinomun düşük (Tablo 2) ve yüksek (Tablo 3) ISUP nükleer derece tahminlerinde en iyi performanslar Naive Bayes algoritması ile elde edilmiştir.

Bu çalışmada, arteryal faz BT görüntülerinden elde edilen radyomik özelliklerin berrak hücreli renal hücreli karsinomun ISUP nükleer derecelerini preoperatif olarak tahmin etmede yardımcı olup olamayacağını değerlendirdik.

Perkütan biyopsi, preoperatif patoloji derecesini belirlemenin rutin yolu olmasına rağmen invaziv bir yaklaşımdır (12). Biyopsiler tümörün sadece küçük bir bölgesi hakkında bilgi verdiğinden, biyopsi sonucunda tümörün moleküler yapısı hakkında bilgi kısıtlıdır (2). Düşük ve yüksek dereceli tümörleri ayrım yüzdesi ~%86.5 olarak rapor edilmiştir (12).

Berrak hücreli RHK'nın derecesinin ameliyat öncesi noninvaziv bilgisi, klinik yönetime katkıda bulunabilir ve klinik kararları etkileyebilir. Düşük dereceli berrak hücreli RHK preoperatif olarak belirlenebilirse düşük dereceli hastalar radyofrekans ablasyon ve nefron koruyucu cerrahi gibi daha az invaziv prosedürler için aday olabilirken, yüksek dereceli hastalarda radikal girişimler yapılmaktadır. Perkütan biyopsi ile karşılaştırıldığında, radyomik analizinin invaziv olmaması, tekrarlanması kolay olması ve komplikasyon olmaması avantajları vardır (2).

Medikal görüntülemenin intratümöral heterojenite hakkında bilgi verme konusunda büyük bir potansiyeli vardır. Geleneksel görüntüleme yöntemleriyle tümör hakkında objektif değerlendirme yapmak zor iken radyomik analizi ile tümörün uzaysal heterojenitesini kantifiye etmek mümkündür. Radyomik "sanal biyopsi" olarak işlev görme potansiyeline sahiptir (13).

Berrak hücreli RHK'nın WHO/ISUP nükleer derece tahmininde makine öğrenme tabanlı BT radyomik analizini inceleyen yayınlanmış az sayıda makale vardır (2,14-18). Shu ve ark. yaptığı çalışmada (18) nefrogram ve kortikomedüller fazlardan çıkarılan radyomik özellikler tarafından oluşturulan modeller kullanmış ve düşük ile yüksek dereceli berrak hücreli RHK'yı tahmin etmede aralarında AUC değerinde önemli bir fark olmadığını bildirmiştir. Bu iki fazdan elde olunan radyomik özelliklerin kombine modelinin en yüksek ayırıcı tanısal etkinliğe sahip olduğunu gösterilmiştir (AUC:0.82 (%95 CI: 0.76–0.86)). Sun ve ark. yaptığı çalışmada sadece SVM makine öğrenme algoritması ile kortikomedüller ve nefrogram fazlarını içeren BT görüntülerinin radyomik analizinde kombine model ile AUC değeri 0.91 olarak bulunmuştur. Fakat bu çalışmada görüntüler sadece 2 boyutlu olarak segmente edilip analiz edilmiş ve LoG filtreli görüntüler kullanmamıştır (17).

Bizim çalışmamızda dalgacık dönüşümü ve LoG filtreli görüntüleri de kullanarak arteryal faz BT görüntülerinden 3 boyutlu segmentasyon yapılıp radyomik öznitelikleri çıkarılmıştır. 8 makine öğrenme algoritması kullanılmıştır. Naive Bayes algoritması ile 0.914 AUC değeri elde edilmiş olup düşük ve yüksek dereceli berrak hücreli RHK'lı hastaları tahmin etmede iyi bir performans sağlayacağını göstermektedir.

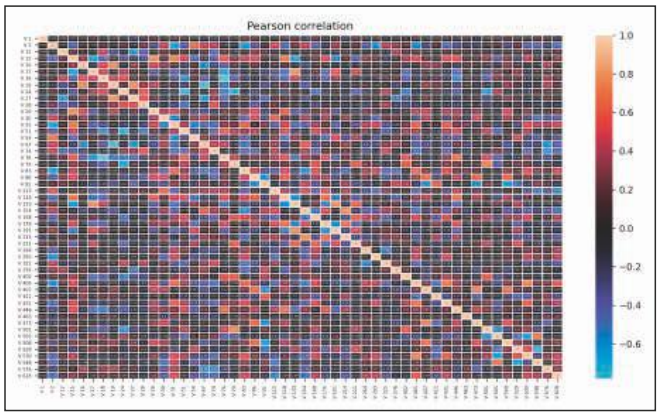
Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan birincisi çalışmanın az sayıda hasta çalışma olması ve dış bağımsız veri seti ile eksternal validasyon yapılmamış olmasıdır. İkincisi ise non-radyomik özelliklerin dahil edilmemesidir. Üçüncüsü sadece tek faz görüntülerin değerlendirilmiş olmasıdır.

Gelecekte çok merkezli, eksternal ve bağımsız veri setleri ile değerlendirmenin de yapıldığı çalışmalara ihtiyaç var olmakla beraber berrak hücreli renal hücreli karsinomun düşük ve yüksek ISUP nükleer derece tahminlerinde makine öğrenme tabanlı radyomik analizi yararlı ve umut vaad edici noninvasif bir yöntemdir.

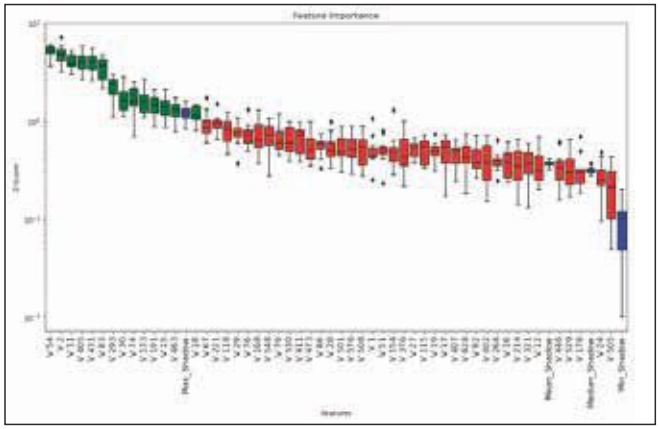
Anahtar Kelimeler: radyomik, makine öğrenmesi, renal hücreli karsinom

Kaynaklar

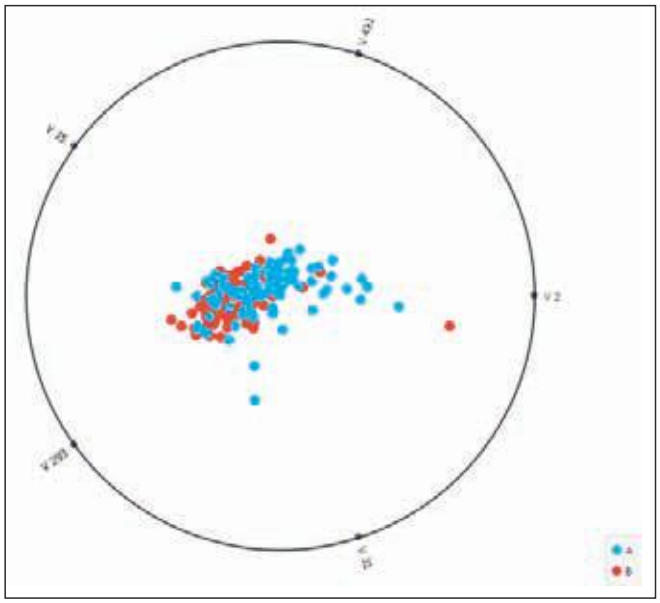
1. Siegel, Rebecca & Miller, Kimberly & Jemal, Ahmedin. (2016). Cancer Statistics 2016. CA: a cancer journal for clinicians. 66. 10.3322/caac.21332.
2. Xv, Yingjie & Lv, Fajin & Guo, Haoming & Zhou, Xiang & Tan, Hao & Xiao, Mingzhao & Zheng, Yineng. (2021). Machine learning-based CT radiomics approach for predicting WHO/ISUP nuclear grade of clear cell renal cell carcinoma: an exploratory and comparative study. Insights into Imaging. 12. 10.1186/s13244-021-01107-1.
3. B. Ljungberg, L. Albiges, Y. Abu-Ghanem, et al. European Association of Urology guidelines on renal cell carcinoma: the 2019 update Eur Urol, 75 (2019), pp. 799-810
4. Warren A, Harrison D (2018) WHO/ISUP classification, grading and pathological staging of renal cell carcinoma: standards and controversies. World J Urol 36:1913–1926
5. N. Heller, N. Sathianathen, E. Kalapara, A., Walczak, K. Moore, H. Kaluzniak, J. Rosenberg, P. Blake, Z. Rengel, M. Oestreich, J. Dean, M. Tradewell, A. Shah, R. Tejpaul, Z. Edgerton, M. Peterson, S. Raza, S. Regmi, N. Papanikolopoulos, and C. Weight. Data from C4KC-KiTS [Data set]. The Cancer Imaging Archive, 2019. doi: 10.7937/TCIA.2019.IX49E8NX.
6. Heller, N., et al. 2019. "Data from C4KC-KiTS" The Cancer Imaging Archive. doi: 10.7937/TCIA.2019.IX49E8NX
7. Fedorov, A. et al. 3D Slicer as an image computing platform for the quantitative imaging network. Magn. Reson. Imaging 30, 1323–1341. https://doi.org/10.1016/j.mri.2012.05.001 (2012)
8. van Griethuysen JJM, Fedorov A, Parmar C, et al. Computational radiomics system to decode the radiographic phenotype. Cancer Res. 2017;77(21):e104–e107.
9. Bektas, Ceyda & Kocak, Burak & Yardimci, Aytul Hande & Turkcanoglu, Mehmet & Yucetas, Ugur & Koca, Sevim & Erdim, Cagri & Kilickesmez, Ozgur. (2018). Clear Cell Renal Cell Carcinoma: Machine Learning-Based Quantitative Computed Tomography Texture Analysis for Prediction of Fuhrman Nuclear Grade. European Radiology. 10.1007/s00330-018-5698-2.
10. Kocak, Burak & Durmaz, Emine & Ates, Ece & Kilickesmez, Ozgur. (2019). Radiomics with artificial intelligence: A practical guide for beginners. Diagnostic and interventional radiology (Ankara, Turkey). 25. 10.5152/dir.2019.19321.
11. Shrout PE, Fleiss JL (1979) Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. Psychol Bull 86:420–428
12. Marconi L, Dabestani S, Lam T et al (2016) Systematic review and metaanalysis of diagnostic accuracy of percutaneous renal tumour biopsy. Eur Urol 69:660–673
13. Lubner M, Smith A, Sandrasegaran K, Sahani D, Pickhardt P. CT Texture Analysis: Definitions, Applications, Biologic Correlates, and Challenges. RadioGraphics. 2017;37(5):1483-1503.
14. Wang R, Hu Z, Shen X et al (2021) Computed tomography-based radiomics model for predicting the WHO/ISUP grade of clear cell renal cell carcinoma preoperatively: a multicenter study. Front Oncol 11:543854
15. Yi X, Xiao Q, Zeng F et al (2020) Computed tomography radiomics for predicting pathological grade of renal cell carcinoma. Front Oncol 10:570396
16. Cui E., Li Z., Ma C., Li Q., Lei Y., Lan Y., Yu J., Zhou Z., Li R., Long W., et al. Predicting the ISUP grade of clear cell renal cell carcinoma with multiparametric MR and multiphase CT radiomics. Eur. Radiol. 2020;30:2912–2921. doi: 10.1007/s00330-019-06601-1.
17. Sun X, Liu L, Xu K, Li W, Huo Z, Liu H, et al. Prediction of ISUP grading of clear cell renal cell carcinoma using support vector machine model based on CT images. Medicine (Baltimore). 2019;98(14):e15022.
18. Shu, J.;Wen, D.; Xi, Y.; Xia, Y.; Cai, Z.; Xu,W.; Meng, X.; Liu, B.; Yin, H. Clear cell renal cell carcinoma: Machine learning-based computed tomography radiomics analysis for the prediction of WHO/ISUP grade. Eur. J. Radiol. 2019, 121, 108738.



Resim 1. Korelasyon matriksi



Resim 2. Boruta algoritması



Resim 3. ReliefF algoritması sonrası seçilen özniteliklerin sınıflara göre iki boyutlu dağılımı(yüksek dereceli sınıf: A, düşük dereceli sınıf:B)

Tablo 1. Makine öğrenme algoritmalarının derecelendirmeyi tahmin etmede performansları

Evaluation Results

Model	AUC	CA	F1	Precision	Recall
Naive Bayes	0.914	0.805	0.810	0.849	0.805
SVM	0.882	0.707	0.714	0.775	0.707
Random Forest	0.881	0.780	0.785	0.797	0.780
Neural Network	0.878	0.780	0.786	0.814	0.780
SGD	0.852	0.805	0.810	0.876	0.805
Tree	0.841	0.805	0.809	0.829	0.805
kNN	0.769	0.756	0.762	0.781	0.756
AdaBoost	0.746	0.756	0.760	0.767	0.756

Tablo 2. Makine öğrenme algoritmalarının düşük dereceli sınıfı tahmin etmede performansları

Evaluation Results

Model	AUC	CA	F1	Precision	Recall
Naive Bayes	0.914	0.805	0.833	0.952	0.741
SVM	0.882	0.707	0.739	0.895	0.630
Random Forest	0.881	0.780	0.824	0.875	0.778
Neural Network	0.878	0.780	0.816	0.909	0.741
SGD	0.852	0.805	0.826	1.000	0.704
Tree	0.841	0.805	0.840	0.913	0.778
kNN	0.769	0.756	0.800	0.870	0.741
AdaBoost	0.746	0.756	0.808	0.840	0.778

Tablo 3. Makine öğrenme algoritmalarının yüksek dereceli sınıfı tahmin etmede performansları

Evaluation Results

Model	AUC	CA	F1	Precision	Recall
Naive Bayes	0.914	0.805	0.765	0.650	0.929
SVM	0.882	0.707	0.667	0.545	0.857
Random Forest	0.881	0.780	0.710	0.647	0.786
Neural Network	0.878	0.780	0.727	0.632	0.857
SGD	0.852	0.805	0.778	0.636	1.000
Tree	0.841	0.805	0.750	0.667	0.857
kNN	0.769	0.756	0.688	0.611	0.786
AdaBoost	0.746	0.756	0.667	0.625	0.714

Girişimsel Radyoloji

SS-080

BLEOMİSİN TAKE İLE SEMPTOMATİK KARACİĞER HEMANJİOMLARININ ENDOVASKÜLER TEDAVİSİ: YANIT DEĞERLENDİRİLMESİ NE ZAMAN YAPILMALI?

Sinan Karatoprak, Ramazan Kutlu

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Malatya

Giriş ve Amaç: Hemanjiom, karaciğerde en sık görülen benign tümör olup %3-20 oranında görülmektedir (1). Asemptomatik hastalar genellikle takip edilmektedir. Ağrı, abdominal dolgunluk ya da koagülasyon parametrelerinde bozukluk saptanan hastalarda tedavi önerilmektedir (2). Bu hastalarda klasik tedavi cerrahi rezeksiyon olmakla birlikte (3,4) transarteriyel kemoembolizasyon (TAKE) minimal invaziv alternatif bir tedavi yöntemidir (5,6) Biz bu çalışmamızda hemanjiom tanısı olan semptomatik hastalarda bleomisin TAKE'nin etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

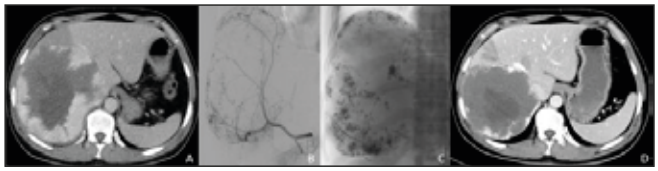
Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Ocak 2016 ile Ocak 2021 tarihleri arasında bleomisin TAKE tedavisi uygulanan 32 hasta (36 hemanjiom) dahil edilmiştir. Hastaların işlem öncesinde ve işlem sonrası 1., 3., 6., 9. ve 12. ayda elde olunan BT veya MR görüntülemelerinde lezyon boyutları 3 planda ölçülmüş olup volümü hesaplanmıştır. Lezyon volümünde %50 ve daha fazla azalma klinik başarı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 47.5 (min:28- maks:68) olup 21'i kadın 11'i erkekti. İşlem öncesi ortalama lezyon volümü 903,7 cm^3 (60-5400) ölçülmüştür. Tedavi sırasında tüm lezyonlarda %100 teknik başarı sağlanmış olup işleme bağlı ciddi morbidite ve mortalite izlenmemiştir. Tedavi sonrası kontrol görüntülemelerinde ortalama lezyon volümleri işlem öncesine göre 1. ayda %22, 3. ayda %41, 6. ayda %53, 9. ayda %64 ve 12. ayda %69 azalmıştır. Lezyonların volüm kaybı aylara göre tek tek değerlendirildiğinde ise 4 lezyonda 1. ayda, 15 lezyonda 3. ayda (Resim 1), 13 lezyonda 6. ayda (Resim 2) klinik başarı sağlanmıştır. 4 lezyonda ise 6. ay sonrasında klinik yeterli cevap alınamadığından ek seans tedavi uygulanmış olup 3'ünde 9. ayda klinik başarı sağlanmıştır. 12 aylık takip süresinde 35 lezyonda klinik başarı sağlanmış olup yalnızca 1 lezyonda %50'den az volüm kaybı saptanmıştır.

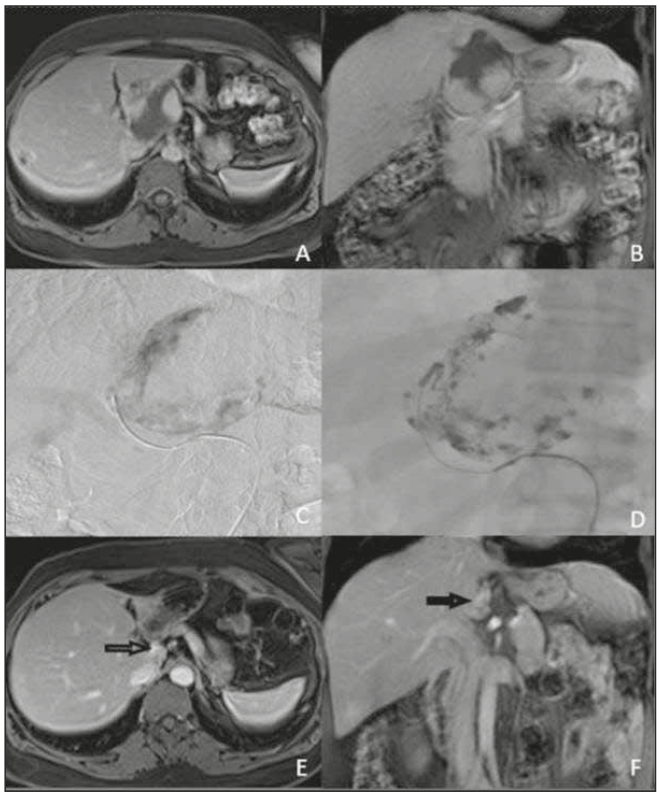
Tartışma ve Sonuç: Bleomisin TAKE tedavisi semptomatik hemanjiom lezyonu olan hastalarda cerrahiye alternatif güvenli ve etkili bir minimal invaziv tedavi seçeneğidir. Çalışmamızda tedavi sonrası lezyon takibinde klinik olarak anlamlı volüm kaybının özellikle ilk 6 ayda saptandığı görülmektedir. Bu nedenle ek girişim kararı verilirken en az 6. aya kadar beklenmesini önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer Hemanjiom, Take, Bleomisin

Kaynaklar
1. Choi BY, Nguyen MH (2005) The diagnosis and management of benign hepatic tumors. J Clin Gastroenterol 39:401–412.
2. Belghiti J, Cauchy F, Paradis V, Vilgrain V. Diagnosis and management of solid benign liver lesions. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2014;11(12):737–49.
3. Weimann A, Ringe B, Klempnauer J et al (1997) Benign liver tumors: differential diagnosis and indications for surgery. World J Surg 21:983–990.
4. Trastec UF, van Heerden JA, Sheedy RF et al (1983) Cavernous hemangiomas of the liver: resect or observe? Am J Surg 145:49–53.
5. Althaus S, Ashdown B, Coldwell D et al (1996) Transcatheter arterial embolization of two symptomatic giant cavernous hemangiomas of the liver. Cardiovasc Intervent Radiol 19:364–367.
6. Bozkaya H, Cinar C, Besir FH, Parıldar M, Oran I. Minimally invasive treatment of giant haemangiomas of the liver: embolisation with bleomycin. Cardiovasc Intervent Radiol. 2014 Feb;37(1):101-7.



Resim 1. 48 yaşında erkek hastanın geç venöz fazda elde olunan BT incelemesinde karaciğer sağ lob yerleşimli dev hemanjiom izlenmektedir (A). DSA görüntülerde lezyonun sağ hepatik arterden beslenmesi (B) ve embolizasyon sonrası lipiodol tutulumu (C) görülmektedir. İşlem sonrası 3. ay kontrol incelemesinde lezyon volümü klinik anlamlı olarak azalmıştır (D).



Resim 2. 44 yaşında kadın hastanın dinamik karaciğer MRG incelemesinde işlem öncesi aksiyal (A) ve koronal (B) geç venöz faz görüntülerde sol lob yerleşimli hemanjiom seçilmektedir. DSA görüntülerde lezyonun sol hepatik arterden beslenmesi (C) ve embolizasyon sonrası lipiodol tutulumu (D) görülmektedir. İşlem sonrası 6. ay kontrol incelemesinde lezyon (siyah ok) volümü belirgin azalmıştır (E,F).

Girişimsel Radyoloji

SS-081

TÜNELLİ KATETER İLİŞKİLİ KAN DOLAŞIM ENFEKSİYONU: 5N1K

Muhammet Batuhan Gökhan[1,2], Gülşah Bayram Ilıkan[1], Velihan Çayhan[1]

[1]Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tünelli santral kateterler(TSK) enfeksiyon risklerinin azlığı ve kullanım kolaylığı sebebiyle uzun süre santral venöz yol ihtiyacında tercih edilmektedir (1). Tasarımı nedeniyle takılmaları ve çıkarılmaları diğer karakterlere göre daha zor olup revizyondan korunmaları hasta ve sağlık sistemi için önemlidir (2). Kateter ilişkili enfeksiyonlar kateter kaybının major sebebi olup bu çalışma enfektif nedenlerle çıkarılmak zorunda kalan kateterlerin enfeksiyon özelliklerini ortaya koymayı amaçlamaktadır (3).

Gereç ve Yöntem: 1 Mart 2019-1 Mart 2022 tarihleri arasında kliniğimizde çıkarılan 365 TSK retrospektif olarak incelendi, kateter enfeksiyonu sebebiyle çıkarılan 81 hastanın, klinik ve laboratuvar özellikleri değerlendirildi. Yaş, cinsiyet, kalıcı kateterin lokasyon ve kullanım özelliklerini, enfeksiyon gelişme süresi, kültür sonuçları, tam kan değerleri ve enfektif parametreleri kaydedildi. Klinik durum ve santral kateterin özellikleri dikkate alınarak gruplar kıyaslandı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS(v23.0) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Kolmogorov-Smirnov testi normal dağılımın belirlenmesinde, Mann-Whitney U testi ve chi-kare testi değişkenlerin kıyaslanmasında kullanıldı. $p<0.05$ anlamlılık düzeyi olarak belirlendi.

Bulgular: Yaş ortalaması 58.4±18.9(18-87.5) olup 41'i kadın 40'ı erkekti. Hastaların 77'si jugüler, 4'ü subklavian katetere sahipti. Kateterler 70'inde hemodiyaliz, 10'unda kemoterapi birinde ise nütrisyonel amaçlı kullanılmaktaydı (Tablo 1). Takılmalarından ortalama 416.8±349.1(11-1715) gün sonra enfeksiyon nedeniyle çıkarılmışlardı. Hastaların 74'ünde ateş izlenirken 15'inin kateter çevresi kızarıklığı, 5'inin pürülan akıntısı mevcut olup kalan 61'inde kateter çevresi doğal görünümdeydi (Resim 1). 57 hastada üşüme-titreme, 17'sinde halsizlik 4'ünde ise ağrı-akıntı mevcut olup 3'ünün herhangi bir şikayeti yoktu. Enfeksiyon nedeniyle 4 hastada yoğun bakım 21'inde servis yatış öyküsü bulunmaktaydı. Hastaların 63'ünün kateterden alınan, 60'ının perifer kan kültüründe üremesi mevcuttu. Gönderilen kateter ucu (Resim 2) kültüründe ise 41 hastanın üremesi oldu. Toplam 27 farklı türde patojen izlenmiş olup sıklıkları Tablo 2 de özetlenmiştir. Üreyen patojenlerin %77 sinde antibiyotik direnci mevcut olup %55'inde ise çoklu direnç izlendi. Hastaların ortalama kan beyaz küre değeri 10.48±9.06 $x10^3/\mu L$(N=3.5-10); CRP değeri 0.72±5.09 g/L (N<0.005) ve prokalsitonin değeri 42.5±121.5 $\mu g/L$ (N< 0.16)idi. Diyaliz ve kemoterapi için kullanım arasında gün, lökosit ve prokalsitonin değeri arasında anlamlı fark mevcuttu($p<0.01$) (Tablo 3). Lokasyona göre kıyaslandığında parametreler arası anlamlı farklılık yoktu.

Tartışma ve Sonuç: Kateter ilişkili kan enfeksiyonu TSK kaybının en önemli sebebidir (4). Literatürde gram pozitif koklar en sık üreyen etken olup güncel çalışmada %66 olarak saptanmıştır (5). Kaynak çoğunlukla flora olsa da geliştiği süre dikkate alındığında bu durumun yerleştirilme komplikasyonundan öte kullanım süreci ile ilgili olduğu düşünülmektedir (6). Kemoterapi için kullanımlarda enfektif belirteçlerin düşük olmasının nedeninin mevcut immünsupresif duruma bağlı olarak değerlendirilmektedir. Bu hastalarda enfektif markerlardaki hafif değişiklikler bile büyük bir önemle dikkate alınmalıdır.Kateter enfeksiyonunun erken saptanması, bulguların ve etkenlerin bilinmesi erken dönemde vankomisin-gentamisin ile kapatma tedavisi ile kateterin kurtarabileceği için büyük önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Santral venöz kateter, kateter ilişki enfeksiyon, lökositoz,

Resim 1. Kateter taktında izlenen hiperemi

Resim 2. Steril kap içerisinde kültüre gönderilen çıkarılmış katater ucu

Tablo 2. Kan ve kateter kültüründe üreyen patojenler

	n	%
Staphylococcus epidermidis	23	20.7
Staphylococcus haemolyticus	16	14.4
Staphylococcus aureus	15	13.5
Enterococcus faecium	10	9
Serratia marcescens	7	6.3
Klebsiella pneumoniae	6	5.4
Escherichia coli	4	3.6
Stenotrophomonas maltophilia	4	3.6
Ralstonia pickettii	3	2.7
Burkholderia contaminans	2	1.8
Acinetobacter baumannii	2	1.8
Corynebacterium species	2	1.8
Candida albicans	2	1.8
Staphylococcus hominis	1	0.9
Staphylococcus capitis	1	0.9
Streptococcus viridans	1	0.9
Enterococcus gallinarum	1	0.9
Enterococcus casseliflavus	1	0.9
Pseudomonas aeruginosa	1	0.9
Pseudomonas putida	1	0.9
Pseudomonas oryzihabitans	1	0.9
Plesiomonas shigelloides	1	0.9
Burkholderia cepacia	1	0.9
Achromobacter xylosoxidans	1	0.9
Acinetobacter lwoffii	1	0.9
Acinetobacter ursingii	1	0.9
Proteus mirabilis	1	0.9
Toplam	111	100

Tablo 1. Demografik ve kateter özellikleri

	Jugüler	Subklavien	Toplam
Yaş	58.38±18.65	59.17±27.72	58.4±18.9
Cinsiyet			
Kadın	38(%49.4)	3(%75)	41(%50.6)
Erkek	39(%50.6)	1(%25)	40(%49.4)
Taraf			
Sağ	63(%81.8)	3(%75)	66(%81.5)
Sol	14(%18.2)	1(%25)	15(%18.5)
Kullanım Nedeni			
Hemodiyaliz	66(%85.7)	4(%100)	70(%86.4)
Kemoterapi	10(%13)	0	10(%12.3)
Nütrisyonel destek	1(%1.3)	0	1(%1.2)
Toplam	77(%95.1)	4(%4.9)	81

Tablo 3. Kullanım nedenine göre kateterlerin enfektif özelliklerinin kıyaslanması

	Hemodiyaliz(n=70)	Kemoterapi(n=10)	p
Yaş	60.86±18.4	41.23±14.37	0.002
Çıkarılma zamanı(gün)	449.72±354.55	149.2±129.64	0.004
Lökosit(10^3/µL)	10.869±8.346	8.298±13.681	0.007
Prokalsitonin(µg/L)	48.47±129.84	5.44±11.71	0.027
C-Reaktif Peptid (g/L)	0.82±5.48	0.093±0.085	0.152

Girişimsel Radyoloji

SS-082

BETHESDA KATAGORİ 3 TİROİD NODÜLLERİNDE İİAB YAPILACAK KISMI BELİRLEMEDE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİNİN KATKISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hüseyin Akkaya[1], Ömer Kaya[2], Okan Dilek[3], Bozkurt Gülek[1]

[1]SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[2]Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[3]Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Tiroid nodüllerinin tanısında ultrasonografi (USG) eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) en sık kullanılan ve güvenilir yöntemdir.1 Ancak tekrarlayan İİAB istemleri girişimsel radyolojinin iş yükünü arttırmaktadır. Bu çalışmada amacımız Bethesda 3 olarak raporlanıp tekrar biyopsi istenen olgularda biyopsi öncesi shear wave elastografi yapılarak İİAB yapılacak kısmı belirlemede katkısını değerlendirmektir.

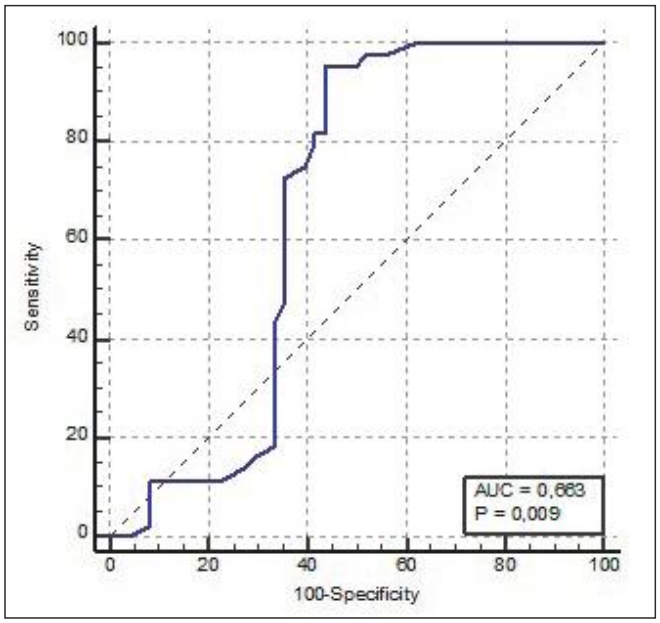
Çalışmamızda 1 Ocak 2021- 1 Ocak 2022 tarihleri arasında hastanemizde tiroid İİAB yapılan ve Bethesda 3 olarak raporlanıp tekrar biyopsi istenen 92 hastanın tekrar biyopsi esnasında hedeflenen nodül shear wave elastografi ile değerlendirildi. Alınan yaymanın tanı konulabilirliği ile nodülün shear wave değerinin ilişkisi değerlendirildi. Bir cm'den küçük nodüller, kistik kısmı dominant semisolid nodüller, yoğun kaba kalsifikasyon barındıran nodüller elastografi değerlendirmeyi olumsuz etkileyebileceğinden çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların 44'ü kadın, 48 tanesi erkekti ve yaş ortalamaları 39 idi (18-63). Hastaların elastografi değerleri yetersiz ve tanısal (benign ve malign) gruplar olmak üzere 2 ayrı grup olarak incelendi. ROC analizi ile median değere göre cut-off değerleri belirlendi. Yapılan inceleme sonucunda hesaplanan cut-off değeri 56 kPa ve altında olması durumunda %95,45 sensivite, %56,25 spesifite ve AUC değerinin 0,663 olduğu saptandı.

Shear wave elastografide 0-100 kPa arasında değişen kPa cinsinden ifade edilen değerlerle nicel veriler elde edilir.[2,3] Malign lezyonlarda hücre sayısının azalması ve desmoplastik reaksiyonlar nedeniyle shear wave ölçümlerde yüksek değerler elde edildiği bilinmektedir.[4,5] Bu çalışmamızda amacımız ise nodülün malign ya da benign olmasından bağımsız olarak tiroid nodüllerindeki sellüler alanı biyopsi esnasında bulup İİAB duyarlılığını arttırmaktı. Elde ettiğimiz median değere göre shear wave değeri 56 Kpa yakın değerlerde İİAB duyarlılığı artmakta ve re-biyopsi gereksinimi azalmaktadır.

Bethasda 3 lezyonlar tiroid re-biyopsilerinin büyük bir kısmını oluşturmakta olup gereksiz iş yüküne ve maliyete neden olmaktadır. Biyopsi esnasında kılavuz olarak shear wave elastografinin kullanılması ve nodülün biyopsi alınacak kısmının buna göre seçilmesi re-biyopsi ihtimalini azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Bethasda, Tiroid nodülü, İİAB, Shear wave elastografi



Resim 1. Elde edilen ROC analizi ve AUC değeri

Girişimsel Radyoloji

SS-083

HEMOPTİZİ YÖNETİMİNDE BRONŞİYAL ARTER EMBOLİZASYONU; TEKNİK VE BAŞARI

Gülşah Yıldırım[1], Hakkı Muammer Karakaş[2]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Hemoptizi birçok kronik akciğer hastalığının ortak sonucu olarak ortaya çıkmakta ve genellikle kendini sınırlayarak seyretmektedir. Ancak hastaların %5'inden azı masif hemoptizi ile başvurabilmektedir (1). Masif hemoptizi (günde 200ml'nin üzeri), %50 mortalite oranıyla hayatı tehdit eden, acil müdahale gerektiren klinik bir durumdur. Hemoptizi vakalarında kanama; %90 bronşiyal dolaşımdan, %5 pulmoner dolaşımdan ve %5 sistemik dolaşımdan kaynaklanmaktadır (2). Bronşiyal arter embolizasyonu tekrarlayıcı ve/veya masif hemoptizi tedavisinde etkili ve güvenli bir yöntem olarak günümüzde birçok vakada, konservatif ve cerrahi tedavinin yerini almıştır (3). Bu çalışmanın amacı tekrarlayıcı ve/veya massif hemoptizi hastalarında bronşiyal arter embolizasyonun teknik, klinik başarısını ve güvenliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2020 ile Mart 2022 tarihleri arasında masif/ tekrarlayıcı hemoptizi nedeniyle bronşiyal arter embolizasyonu yapılan 39 hasta (31 kadın, 8 erkek, ortalama yaş: 55.30±14.25) geriye dönük olarak olarak incelendi. Tüm hastalar; kanama etiyolojisi, hemoptizinin masif olup olmadığı embolizasyon sonrası tekrar kanama, embolizasyon için uygulanan yöntem, şekilli partikül boyutu ve embolizasyon sayısı açısından değerlendirildi. İşlemden sonraki erken dönem komplikasyonlar kaydedildi. Bronşiyal arter embolizasyonu işleminin klinik başarı ölçütü hemoptizinin işlemden hemen sonra sonlanması ve 1 ay içerisinde nüks etmemesi olarak belirlendi. Teknik başarı ise patolojik bronşiyal arterin başarılı şekilde embolizasyonu olarak belirlendi.

Bulgular: Hastaların 13 (%33.3)'ine masif hemoptizi, 26 (%%66.7)'sına tekrarlayan masif olmayan hemoptizi nedeniyle işlem yapıldı. Hemoptizi etyolojisinde; bronşektazi 16 (%41), sekel tüberküloz 6 (%15.4), malignite 2 (5.1%), pnömoni 2 (%5.1) ve 13 (%33.3) hastada bilinmeyen nedenler yer almaktaydı. 37 (%92.30) hastada şekillli partikül ile embolizasyon uygulandı {30(%79.5) hastada 500-700 mikron, 6 (%15.4) hastada 700-900 mikron

partikül)}, 2 (%5.12) hastada aktif kanama ve 1 (%2.56) hastada bronşiyal arterde psödoanevrizma saptanması üzerine partikül embolizasyonuna koil embolizasyonu eklendi. 2 (%5.1) hastada ise sıvı embolizan ajan kullanıldı. 1 (%2.56) hastada radyal arter girişi yapılırken diğer hastaların tamamında sağ ana femoral arter girişi yapıldı. Tüm hastalarda mikrokateter ile süperselektif embolizasyon uygulanmış olup teknik başarı oranı ve işlemden hemen sonraki klinik başarı oranı %100 iken 1. ayda %89.7 olarak bulundu. 4 (%10.3) hastada ikinci kez bronşiyal arter embolizasyonu uygulandı. Partikül boyutu (p=0.059), cinsiyet (p=0.090), etyoloji (0.477) ve hemoptizinin masif/tekrarlayıcı olması (p=0.573) ile 1. ay takipteki klinik başarı oranları arasında anlamlı fark izlenmedi. Bir hastada işlem sırasında anterior sistem kaynaklı iskemik serebrovasküler olay gerçekleşti ve küçük damar oklüzyonu olması üzerine trombolitik tedavi uygulanarak sekelsiz iyileşme sağlandı.

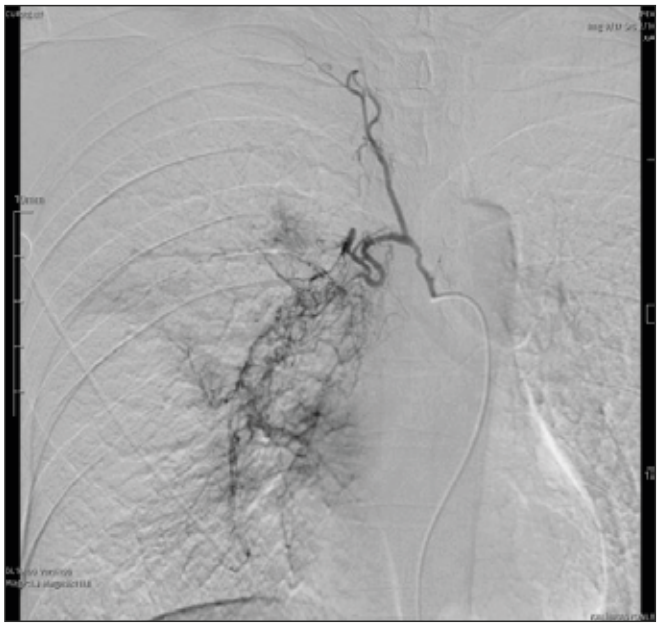
Tartışma ve Sonuç: Masif hemoptizi yüksek morbidite ve potansiyel mortalite ile tedavi edilmesi gereken klinik bir acil durumdur. Bronşiyal arter embolizasyonu, bronşiyal arter kaynaklı kanamanın tedavisinde öncelikli yaklaşım olup nispeten güvenli ve etkili, tekrarlanabilir yöntemdir (4) Altta yatan neden çoğunlukla bronşektazi, tüberküloz ve malignite olarak tanımlanmıştır. Süperselektif embolizasyon ile teknik ve işlemden hemen sonraki klinik başarı oranı yüksek olsa da hemoptizi tekrarlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: hemoptizi, bronşiyal arterler, embolizasyon

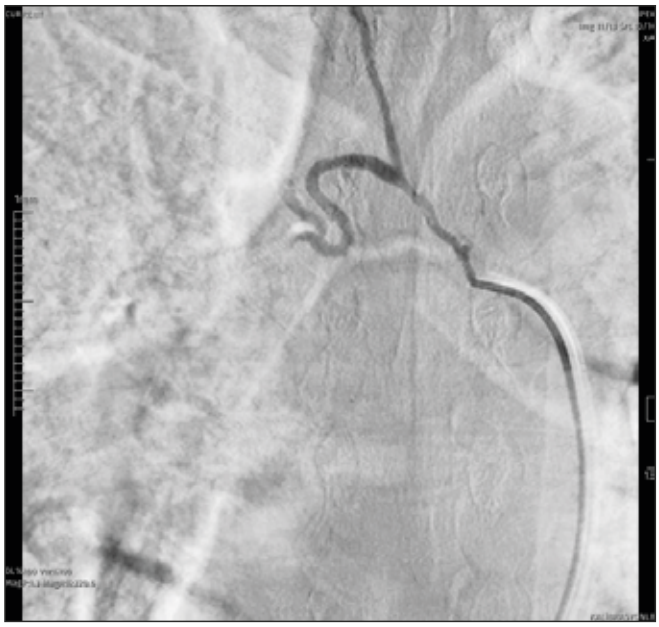
Kaynaklar

1. Panda A, Bhalla AS, Goyal A. Bronchial artery embolization in hemoptysis: a systematic review. Diagn Interv Radiol. 2017;23(4):307-317. doi:10.5152/dir.2017.16454
2. Larici AR, Franchi P, Occhipinti M, et al. Diagnosis and management of hemoptysis. Diagn Interv Radiol. 2014;20(4):299-309. doi:10.5152/dir.2014.13426
3. Dabó H, Gomes R, Marinho A, Madureira M, Paquete J, Morgado P. Bronchial artery embolisation in management of hemoptysis--A retrospective analysis in a tertiary university hospital. Rev Port Pneumol (2006). 2016;22(1):34-38. doi:10.1016/j.rppnen.2015.09.001
4. Hwang JH, Kim JH, Park S, Lee KH, Park SH. Feasibility and outcomes of bronchial artery embolization in patients with non-massive hemoptysis. Respir Res. 2021;22(1):221. Published 2021 Aug 6. doi:10.1186/s12931-021-01820-x

Resim 1. COVID-19 pnömonisi sonrası masif hemoptizi nedeniyle bronşiyal arter embolizasyonu uygulanan 38 yaşında erkek hastaya ait işlem öncesi bilgisayarlı tomografi görüntüsü. Sağ akciğer alt lobda buzlu cam opasitesi (A) izlendi. Sağ selektif bronşiyal arteriografide patolojik vaskülarizasyon izlenmesi (B) üzerine 500-700 mikron şekilli partikül ile embolizasyon gerçekleştirildi (C).



Resim 2. COVID-19 pnömonisi sonrası masif hemoptizi nedeniyle bronşiyal arter embolizasyonu uygulanan 38 yaşında erkek hastaya ait işlem öncesi bilgisayarlı tomografi görüntüsü. Sağ akciğer alt lobda buzlu cam opasitesi (A) izlendi. Sağ selektif bronşiyal arteriografide patolojik vaskülarizasyon izlenmesi (B) üzerine 500-700 mikron şekilli partikül ile embolizasyon gerçekleştirildi (C).



Resim 3. COVID-19 pnömonisi sonrası masif hemoptizi nedeniyle bronşiyal arter embolizasyonu uygulanan 38 yaşında erkek hastaya ait işlem öncesi bilgisayarlı tomografi görüntüsü. Sağ akciğer alt lobda buzlu cam opasitesi (A) izlendi. Sağ selektif bronşiyal arteriografide patolojik vaskülarizasyon izlenmesi (B) üzerine 500-700 mikron şekilli partikül ile embolizasyon gerçekleştirildi (C).

Girişimsel Radyoloji

SS-084

PORT KATETER ÇIKARILMASI: TEKNİK NASIL OLMALI?

Büşra Hayat, Velihan Çayhan, Gülşah Bayram Ilıkan

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Uzun dönem intravenöz tedavi alan hastalarda kullanım kolaylığı ve düşük enfeksiyon riski açısından port kateterler sıklıkla tercih edilen santral venöz yollardır(1). Tedavi sonlandığı ya

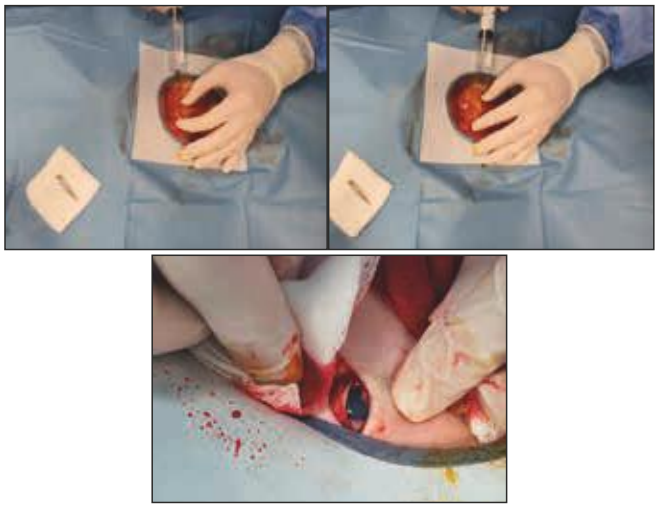
da kateterin fonksiyonu çeşitli nedenler ile bozulduğu zaman çıkarılması gerekir. Bu çalışmada kolay ve olası komplikasyonları en aza indirecek şekilde çıkarılma yöntemi tanımlamayı ve iki farklı yöntemi kıyaslamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde son 18 ayda(Eylül 2020- Mart 2022) çıkarılan port kateterler retrospektif olarak değerlendirildi. Yaşları 20 ile 77 arasında değişen(ortalama 59.3) toplam 115 hasta(59 erkek,56 kadın) mevcuttu. Tüm hastalarda işlem lokal anestezi(LA) altında uygulandı. INR(International Normalized Ratio) değeri 1.4'ün altında, platelet değeri 50.000 hücre/ml'nin üzerinde olan hastalar işleme alındı. Port etrafındaki cilt-cilt altına dağınık şekilde LA uygulanan hastalardaki işlem klasik yöntem(KY) olarak tanımlandı. Mümkün olduğunca rezervuar ile fibrotik kılıf arasına LA uygulanan hidrodiseksiyon yönteminde(HY) ise palpasyonla rezervuar yeri belirlendikten sonra, iki kadrandan olmak üzere cilt-cilt altına, devamında rezervuara iğne ucu ile dayanarak çevre fibrotik kapsül ve rezervuar arasına LA verilerek hidrodiseksiyon yapıldı. 72 hastanın portu KY ile, 43 hastanın portu HY ile çıkarıldı. İlk LA amaçlı enjeksiyondan son dikiş atılmasına kadar geçen süre işlem süresi olarak tanımlandı. İşlem sırasında 7,5x7,5 cm 12 kat steril spançlar kullanıldı. Kanama miktarı her hastadaki tam ıslak spanç sayısına göre hesaplandı. Tam ıslanan her bir spanç 10 ml kanama olarak kabul edildi. Her iki yöntem işlem sırasındaki kanama miktarı, hastaların INR değerleri, işlem süresi, hastaların demografik özellikleri, portun takılmasından çıkarılmasına kadar geçen süre açısından kıyaslandı.

Bulgular: Tüm hastalarda port kateter başarılı olarak çıkarıldı. İşlem sırasında her bir hasta için ortalama 18.4 cc LA(%2'lik prilokain hidroklorür) kullanıldı. Portun takılı kalma süresi ortalama 63 ay(1-97 ay) idi. Ortalama işlem süresi 5.4 dk(3.1-11.2 dk) idi. KY ile çıkarılan grupta ortalama süre 7.3 dk iken HY ile çıkarılan grupta 4.2 dk olarak hesaplandı($p<0.001$). Port süresi uzun olan hastalarda her iki grupta da işlem süresi anlamlı olarak daha uzun bulundu($p<0.001$). Ayrıca HY kullanılan bu uzun süreli port hastalarında işlem süresi KY kullanılan hasta grubuna göre daha kısa olarak hesaplandı($p<0.001$). Hastaların INR değeri 0.9 ile 1.4(ortalama 1.2) arasında değişmekteydi. Her iki grup arasında INR değeri açısından kıyaslandığında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı($p>0.001$). Ortalama kanama miktarı 30 ml(10-60 ml) idi. KY ile çıkarılan grupta ortalama 40 ml iken HY ile çıkarılan grupta 10 ml olarak hesaplandı($p<0.001$).

Tartışma ve Sonuç: Port kateter çıkarılırken fibrotik yapılardan kolay ayrılabilmesi ve kanamanın mümkün olduğunca az olması tercih edilmektedir(1,2). Bu hem işlem kolaylığı hem hasta konforu için gereklidir (1,2,3). Hidrodiseksiyon yönteminde kanama en aza indirgenmekle birlikte etraf dokudaki fibrozisin yöntemlere ihtiyaç olmaksızın daha kolay ayrılabildiği görülmüştür. İşlem süresini kısaltan bu durum özellikle terminal dönemde ve şiddetli ağrı intoleransı olan malign hastalarda konforu sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Port kateterler, vasküler erişim portları, prosedür ve tekniklerin kullanımı



Resim 1. A-B-C. Port kateterin lokalizasyonu cilt altında palpe edilerek belirlendikten sonra 2 kadrandan olmak üzere cilt-cilt altına, devamında port kateteri haznesine iğne ucu ile dayanılarak port kateteri çevresindeki fibrotik kapsül ve hazne arasına lokal anestezik verilerek hidrodiseksiyon yapıldı.

Girişimsel Radyoloji

SS-085

DİJİTAL SUBSTRAKSİYON ANJİYOGRAFİSİNDE DURAL VENÖZ SİNÜS VARYASYONLARI

Hanifi Koca[1], Hüseyin Akdeniz[2], Ali Mahir Gündüz[2]

[1]Şemdinli Devlet Hastanesi
[2]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
[3]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

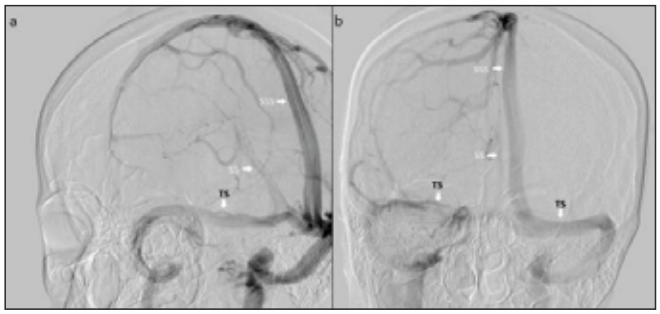
Giriş ve Amaç: Bu çalışmamızda, dural venöz sinüslerin tanısında referans standart görüntüleme yöntemi olan DSA'da dural venöz sinüslerin varyatif tiplerinin, sıklığının saptanması ve bu varyasyonların sınıflandırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 2018-2019 yıllarında DSA tetkiki uygulanan yaşları 19-86 arasında değişen 65'i kadın ve 41'i erkek toplam 106 hastada dural venöz sinüsler incelendi. DSA'da her iki taraf selektif karotis ve vertebra enjeksiyonu yapılan hastaların görüntüleri anterior, lateral ve oblik projeksiyonlarda incelendi. Torkular herofili incelenerek varyasyonları; gerçek konflüens, yalancı konflüens ve non-konflüens ana grupları olarak kategorize edildi. Transvers sinüs ve sigmoid sinüslerler hipoplazi, aplazi, dominantlık ve ko-dominatlık yönünden incelendi. Oksipital sinüs ve araknoid granülasyon varlığı araştırıldı. Tüm parametrelerin birbiriyle, yaş ve cinsiyet ile ilişkisi ayrıntılı şekilde analiz edildi.

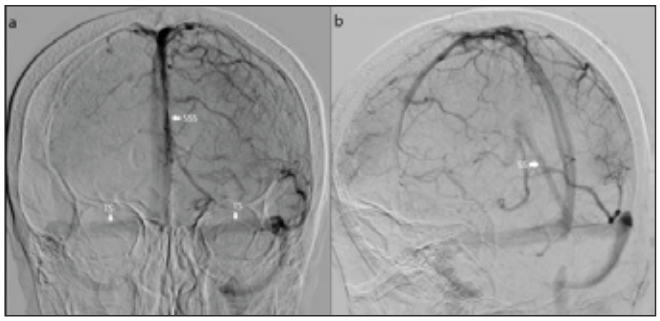
Bulgular: Torkular herofili sınıflamasında vakaların 50'si (%47,2) yalancı konflüens (Resim 1), 40'ı (%37,7) gerçek konflüens (Resim 2) ve 16'sı (%15,1) non-konflüens (Resim 3) olarak tespit edildi. %47,2 ile en sık yalancı konflüens görüldü. Yalancı konflüens alt grupları arasında en sık tip IIE'ye rastlandı (Resim 4). Bir vakamızda SS izlenmedi. Transvers sinüsler en sık %51 oranında ko-dominant görüldü. Sağ dominant TS (Resim 5) oranı sola göre fazla bulundu. %17 vakada OS saptandı. OS varlığı ile sol aplastik TS arasında pozitif korelasyon saptandı. İnferior sagittal sinüs %31,1 vakada görülmedi. %21,6 olguda belirginleşmiş araknoid granülasyon tespit edildi. Süperior sagittal sinüs en sık tek dal ve orta hat yerleşimli olup SSS'de sağa deviyasyon, sola deviyasyon ve split gibi varyasyonlar görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Dural venöz sinüslerde pek çok varyasyon mevcut olup bu varyasyonların bilinmesi ve standardize edilmesi baş-boyun cerrahilerinde vasküler komplikasyonlardan kaçınmak ve görüntülemede hatalı yorumlamaların önüne geçmek için büyük önem taşımaktadır.

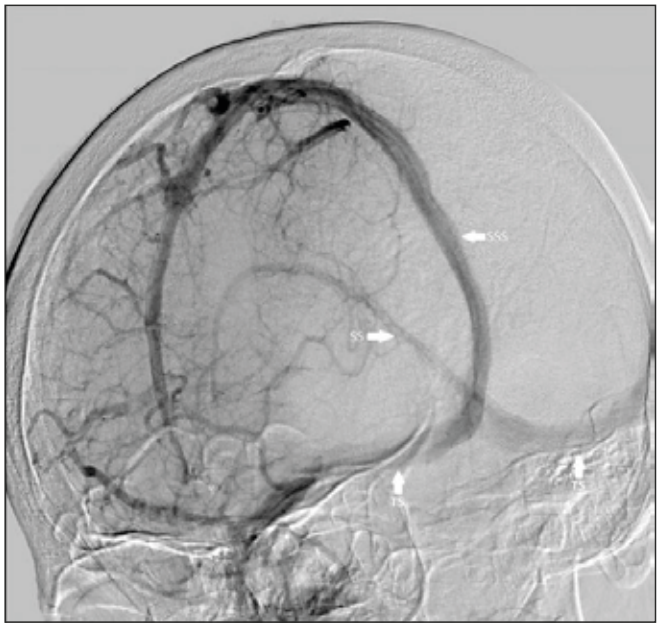
Anahtar Kelimeler: DSA, Dural venöz sinüs, Varyasyonlar, Torkular Herofili



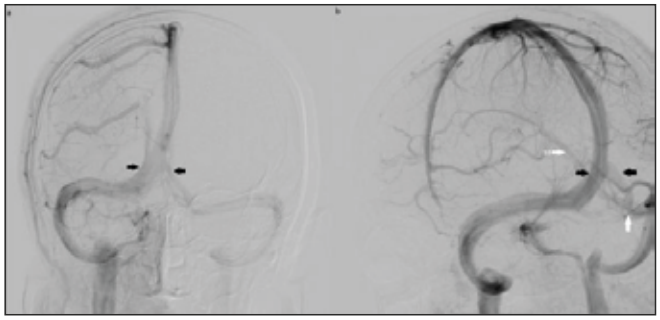
Resim 1. Yalancı konflüens Tip IIA torkular herofili görüntüsünde; a: oblik, b: koronal görüntülerde SSS'nin sol deviye ve sol TS'ye açıldığı, SS'nin orta hatta her iki TS ayrılma yerine açıldığı görülmektedir.



Resim 2. Gerçek konflüens torkular herofili DSA görüntüsü. Her iki TS, SSS ve SS tek noktada konflüensi oluşturmaktadır. (a: koronal, b: oblik)



Resim 3. Non konflüens tip IIIA torkular herofili DSA görüüntüsü. SSS, sağ TS'ye ve SS, sol TS'ye drene olmaktadır.



Resim 4. Tip IIE Torkular herofili DSA görüntüsü; a: koronal, b: oblik görüntülerde SSS'nin split (siyah oklar) olduğu ve SS'nin SSS sol dalı-sol TS birleşim yerine açıldığı izlenmektedir (beyaz ok).

Resim 5. Sağ dominant TS. Sol TS'nin hipoplazik olduğu görülmektedir.

Girişimsel Radyoloji

SS-086

BENİGN BİLİER OKLÜZYONLARINDA MANYETİK KOMPRESYON ANASTOMOZU

Mahmut Küsbeci[1], Kamil Doğan[1], Egemen Öztürk[1], Halil Bozkaya[1], Galip Ersöz[2], Fatih Tekin[2], Mustafa Parıldar[1]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı

Giriş-Amaç: Cerrahi tekniklerdeki gelişmelere rağmen, bazı safra yolları komplikasyonları biliyer cerrahi sonrası ortaya çıkabilir. Ortotopik karaciğer nakli (OLT) geçiren hastalarda benign biliyer darlıklar (BBS'ler) hastaların %15-20'sinde gelişirken ve canlı donörden karaciğer nakli (LDLT) geçirenlerde bu oran %19-40'a kadar çıkmaktadır(1). Bunun dışında laparoskopik kolesistektomi geçiren hastaların %0.4-0.6'sında benign bilier darlık görülmektedir(2).

Bu çalışmada canlı donörden karaciğer transplantasyonu sonrası ve iatrojenik safra yolu yaralanması sonucu safra kanalı obstruksiyonu tedavisi için manyetik kompresyon anastomoz tekniğini ve sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Temmuz 2014 ile Aralık 2021 arasında benign bilier obstrüksiyon gelişen ve manyetik kompresyon anastomoz tekniği uygulanan 19 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Manyetik kompresyon anastomoz(MKA) tekniği, perkütan veya endoskopik prosedürlerle tedavi edilemeyen, obstrükte safra kanalı olan hastalarda kullanılır. Tüm hastalarda işlemden önce perkütan eksternal biliyer drenaj kateteri yerleştirildi. Mıknatıs, bir kılavuz tel üzerinden 5 Fr kateter ile itilerek obstrüksiyonun proksimal tarafına perkütan olarak yerleştirildi. Eş zamanlı olarak endoskopik papiller sfinkterotomiyi içeren endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) yapıldı. Kardeş mıknatıs daha sonra bir kılavuz tel üzerinden 5 Fr kateter ile obstrüksiyonun karşı tarafına dikkatlice ilerletildi.

Biliyer rekanalizasyon oluştuğu doğrulandıktandan sonra darlıktan bir kılavuz tel geçilip ve balon kateter ile darlık perkütan dilatasyonu yapıldı. İlk ERCP seansında darlığın endoskopik balonla dilatasyonu, plastik stent yerleştirilmesi ve internal drenaj kateterinin çıkarılması işlemleri yapıldı.

Bulgular: Temmuz 2014 ile Aralık 2021 arasında, 17'si karaciğer transplantasyonu sonrası, 2'si kolesistektomi operasyonu sıra-

sında gelişen iatrojenik safra yolu yaralanmasına bağlı benign bilier obstrüksiyon gelişen ve manyetik kompresyon anastomozu tekniği uygulanan toplam 19 hasta çalışmaya dahil edildi. Mıknatıs yerleştirme prosedüründen 13 - 42 gün sonra 1 olgu dışında biliyer rekanalizasyon sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Transplantasyon sonrası gelişen obstrüksiyonda ERCP altın standart tedavi yöntemidir. Kılavuz telin geçemediği duct-to-duct anastomoz komplet obstrüksiyon durumlarında MKA tekniği tariflenmiştir.

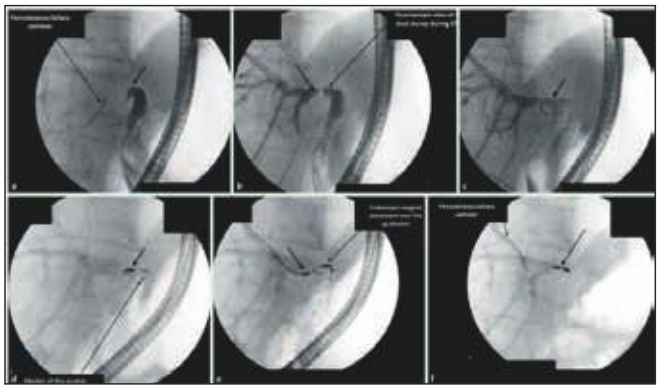
Daha önce bildirilen mıknatıslar 4-5 mm çapta olup perkutan ve endoskopik prosedürler sırasında belirgin zorluklar yaşanmıştır(3). Bizim uyguladığımız teknikte 2,4 mm çapta 5 mm uzunluğunda mıknatıslar kullanılmıştır. MKA konvansiyonel yöntemlerle tedavinin mümkün olmadığı bilier obstrusksiyon olgularında minimal travmatik, %95 gibi yüksek başarı oranı elde ettiğimiz bir tekniktir. Çalışmanın limitasyonları arasında hasta sayısının düşük olması ve uzun dönem takiplerinin olmaması sayılabilir.

Anahtar Kelimeler: benign bilier obstruksiyon, manyetik kompresyon anastomozu, karaciğer transplantasyonu

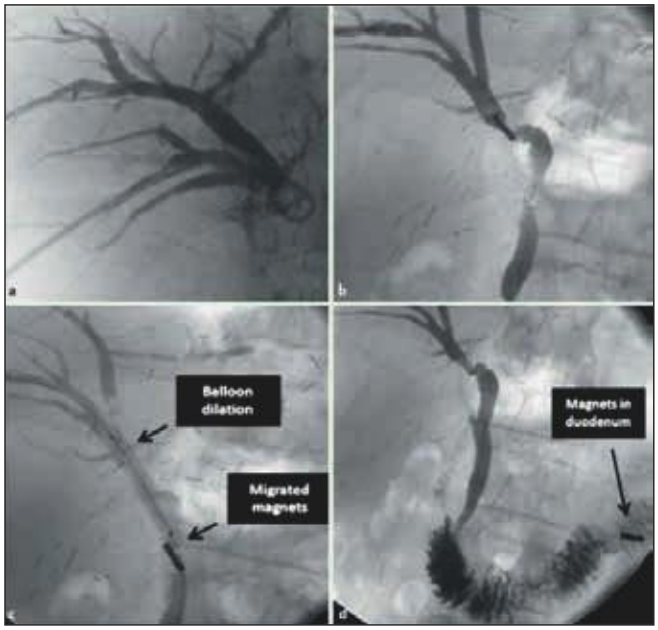
Kaynaklar

1. Martins FP, De Paulo GA, Contini MLC, Ferrari AP. Metal versus plastic stents for anastomotic biliary strictures after liver transplantation: a randomized controlled trial. Gastrointest Endosc 2018;87: 131.e1-e131.e13.
2. Brunet M, Blouin Y, Mosimann F. Biliary strictures after cholecystectomy: long term results of a novative endoscopic treatment. Hepatogastroenterology 2014;61:2203-2208.
3. Perez-Miranda M, Aleman N, de la Serna Higuera C et al. Magnetic compression anastomosis through EUS-guided choledochoduodenostomy to repair a disconnected bile duct in orthotopic liver transplantation. Gastrointest Endosc 2014; 80: 520–521.

Resim 1. Çalışmada kullanılan mıknatıslar: nikel kaplı, silindirik çapı olan 6661 gauss neodimiyum-demir-bor mıknatısları 2,4 mm ve 5 mm uzunluk



Resim 2.



Resim 3.

Girişimsel Radyoloji

SS-087

2013- 2021 YILLARI ARASINDA KOAKSİYEL VE NONKOAKSİYEL YÖNTEMLE YAPILAN BÖBREK PARANKİM BİYOPSİLERİNİN MATERYAL YETERLİLİĞİ VE KOMPLİKASYON AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Münteha Çakmakçı[1], Demet Gündüz[1], İbrahim Metin Çiriş[2]

[1]Süleyman Demirel Tıp Fakültesi Radyoloji A.b.d.
[2]Süleyman Demirel Tıp Fakültesi Patoloji A.b.d.

Giriş-Amaç: Perkütan böbrek biyopsisi (PBB) renal hastalıkların tanısında ve yönetiminde kullanılan, güvenli bir yöntemdir (1). Perkütan yöntem ilk olarak 1951 yılında Iversen ve Brun tarafından gerçekleştirilmiştir. Böbrek biyopsi endikasyonları dünya genelinde değişkenlik göstermekle birlikte genellikle klinisyen hastanın bulgu ve semptomlarına göre belirler (2). Major kontraendikasyon kanama diyatezi olup, atrofik böbrek, tek böbek, pyelonefrit, kontrolsüz hipertansiyon-hipotansiyon ve uyumsuz hasta rölatif kontaendikasyonları oluşturmaktadır (3).

Alınan materyalde 5'ten fazla glomerül sayısı yeterli olduğu belirtilse de değerlendirme için genellikle minimum 10 glomerül gereklidir. Bazı spesifik tanılar için minimum 10-15 glomerül sayısı elde edilmelidir (4).

PBB işlemi kör biyopsi tekniği veya ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) eşliğinde yapılabilir. İşlemin USG eşliğinde yapılması ve otomatik biyopsi iğnelerinin kullanılmasına bağlı olarak alınan doku yeterliliği ve işlemin güvenilirliği artmıştır (5, 6). Ancak tanı koyabilme ve işleme bağlı gelişebilecek komplikasyonlar açısından %100 başarı sağlanabilmiş değildir.

İşlemle ilişkili en sık karşılaşılan komplikasyon kanama olup bu asemptomatik olabileceği gibi yaşamı tehdit eden ciddi kanamalara neden olabilir (7). 48 saatten daha uzun süreli hastaneye yatış, kan transfüzyonu ihtiyacı, girişimsel işlem ya da operasyon gerektiren, kalıcı sekel ve ölümle sonuçlanabilen komplikasyonlar majör kabul edilirken diğer komplikasyonlar minör komplikasyonlar olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmadaki amacımız görüntüleme eşliğindeki koaksiyel ve nonkoaksiyel yöntem kullanılarak yapılan perkütan böbrek biyopsilerinde; spesifik tanı koymadaki glomerül sayısı bakımından doku yeterliliğinin ve işleme ait komplikasyonların her iki yöntem için karşılaştırılmasıdır. Ayrıca bu yöntemlerle alınan glomerül miktarındaki skleroze glomerül sayısının komplikasyon gelişmesine etkisi araştırmayı amaçladık.

Bu çalışmada Ocak 2013 -Aralık 2021 tarihleri arasında Girişimsel Radyoloji kliniğimize renal parankim hastalığı ön tanısı ile yönlendirilerek USG eşliğinde koaksiyel ve nonkoaksiyel yöntemle perkütan böbrek biyopsisi yapılmış hastaların bilgileri tarandı. 18 yaş altı hastalar, transplante böbreğe ve böbrek kitlesi nedeniyle yapılmış biyopsiler çalışma dışı tutuldu.

Çalışma grubu takip amaçlı günübirlik istem yapılan branşın yataklı servisine yatırılıp işlem için girişimsel radyoloji ünitesinde yönlendirilen hastalardan oluşmaktaydı. Servise yatırılan hastalarda işlem öncesinde kan basıncı ölçümü yapılıp kanama profili (PT, APTT, INR), hemogram ve biyokimya parametreleri (kreatin, BUN, idrar proteini) için kan örneği alınarak olası bir kontrendikasyon ekarte edildi. Trombosit sayısı 50.000'in üzerinde ve INR'si 1,2'in altında olan hastalara işlem yapıldı. İşlem öncesi hastaların antiagregan ve antikoagülan ilaç kullanımı sorgulandı. İlaç kullanımı mevcut ise uygun olanların ilacının kesilmesi önerildi. Uygun olmayan hastalarda köprü tedavisine geçilmesi ve işlem günü dozunun atlanması şeklinde önerilerde bulunuldu. Hastalara işlem öncesi bir hafta nonsteroid antiinflamatuar (NSAİ) ilaç kullanmamaları önerildi. Hastaların işlem öncesinde en az 8 saatlik açlıkları sağlandı. İşlemle ilgili bilgilendirilip hastalardan onam formu alındı.

Hastalar pron pozisyonunda yatırılarak uygun cilt dezenfeksiyonu sağlanıp steril örtüm yapıldı. Engel yok ise sol böbrekten ciltten alt pol korteksine kadar biyopsi traktına lokal anestezi uygulandı. Daha sonra biyopsi iğnesinin deriye girişini kolaylaştırmak için cilde bistüri ile 2 mm'lik kesi yapıldı. US eşliğinde 4 MHz konveks prob kullanılarak serbest el tekniği ile tek kişi tarafından işlemler yapıldı. Her iki yöntemde de 16 G otomotik biyopsi tabancası kullanıldı. Nonkoaksiyel yöntemde; biyopsi iğnesi böbrek alt pol korteksine ultrason eşliğinde görerek ilerletildi ve kapsüle ulaşıldıktan sonra, ekojen renal hilus korunacak şekilde ateşleme yapıldı. Koaksiyel yöntemde ise 15 G koaksiyel iğne böbrek korteks kapsülüne geldiğinde içerisinden mandreni çıkarıldı. Klavuz koaksiyel iğne içerisinden otomatik biyopsi iğnesi geçirilerek aynı işlem yapıldı. Her hastada alınan mataryel patolog tarafından glomerül yeterliliği onayı alınarak maksimum 4 kez işlem tekrarlandı. Hastalar 4 saat immobil takip edildi. İşlem bitiminde ve takibinde hemoglabin düşüşü olan hastalarda USG yapılıp komplikasyon gelişip gelişmediği kaydedildi. İşlemlerin tamamı girişimsel radyoloji deneyimi olan radyologlar tarafından yapıldı.

İstatiksel incelemede; hastaların retrospektif olarak demografik özellikleri, laboratuvar değerleri, işlem öncesi USG'de renal parankim kalınlığı ve ekojenitesi, alınan materyaldeki toplam glomerül sayısı ve sklerotik glomerül sayısı analiz edildi. Tüm hasta grubunda konulan spesifik tanılar kaydedilip spesifik tanı konulabilen ve konulamayan hastaların analizi yapılıp her iki yöntem karşılaştırıldı. Tüm hasta grubunda gelişen komplikasyonlar analiz edildi. Komplikasyon olarak sadece kanama gelişti ve gelişen kanamalar 1cm altı ve 1 cm üstü perirenal hematom olarak gruplandırıldı. 1 cm üzerindeki hematomlar, kan transfüzyonu veya hastanede 48 saatten uzun yatış gerektiği için majör komplikasyon olarak kabul edilirken 1 cm altı hematom minör komplikasyon kabul edildi. Her iki yöntemle yapılan biyopsiler arasındaki komplikasyon yönünden ilişki değerlendirildi. Ayrıca komplikasyonların skleroze glomerül ile ilişkisi analiz edildi.

Çalışmaya 129'u (%54,0) erkek, 110'u (%46,0) kadın toplam 239 hasta dahil edildi(Tablo 1). En küçük hasta 18, en büyük hasta ise 78 yaşındaydı.

Hastaların labaratuvar bulguları analiz edildiğinde; ortalama BUN değeri 26,46±16,95 mg/dL, ortalama kreatinin değeri 1,82±1,58 mg/dL, ortalama idrar protein değeri 2,24±0,96, ortalama pre hemoglobin (HB) değeri 12,26±2,23 g/dL, ortalama post hemoglobin değeri 11,83±2,16 g/dL, ortalama INR değeri 0,97±0,19, ortalama PT değeri 11,46±2,75 sn, ortalama APTT değeri 34,71±22,52 sn idi (Tablo 2).

PBB yapılan toplam 239 hastanın 145'ine nonkoaksiyel yöntem, 94'üne ise koaksiyel yöntem uygulandı.

Nonkoaksiyel yöntem kullanılan hastaların ortalama yaşları 43,99±15,45 yıl iken, koaksiyel yöntem kullanılan hastaların ise 45,40±15,78 yıl olup hasta yaş grubunda anlamlı fark yoktu.

Hastaların ortalama glomerül değeri 17,06±10,04 olup nonkoaksiyel yöntem kullanan hastaların ortalama glomerül sayısı 16,60±9,77 iken koaksiyel yöntemi kullanan hastaların ortalama sayısı 17,75±10,45'ti. Her iki grupta ortalama glomerül sayısında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 3).

Hastaların 221'inde (%92,5) spesifik patolojik tanı bulunmaktayken, 18'ine (%7,5) tanı spesifik tanı konulamamıştı. En çok (%14,6) Fokal segmental glomeruloskleroz(FSGS), (%14,19) minimal değişiklik hastalığı(MDH) ve (%13,2) lgA nefropatisi gözlendi. Nonkoaksiyal yöntem kullanılan 129 (%89,0), koaksiyel yöntem kullanılan 92 (%97, 9) hastanın spesifik patolojik tanısı konulabildi. Nonkoaksiyel yöntem kullanılan 129 (%89,0) hastanın spesifik tanısı bulunmaktayken, 16'sına (%11,0) spesifik tanı konulamadı. Koaksiyel yöntem kullanılan 92 (%97, 9) hastanın spesifik tanısı bulunmaktayken, 2 (%2,1) hastaya spesifik patolojik tanı konulamadı. Koaksiyel yöntemde nonkoaksiyel yönteme göre istatiksel olarak spesifik tanı konmasındaki başarı oranı anlamlı yüksekti (Tablo 4).

Hastalar gelişen komplikasyonlar bakımından analiz edildiğinde 210'unda (%87,9) herhangi bir komplikasyon gelişmemişken; 22'sinde (%9,2) 1 cm'in altında, 7'sinde (%2,9) ise 1 cm'in üstünde perirenal hematom geliştiği tespit edildi Nonkoaksiyel yöntem uygulanan hastaların 120'sinde komplikasyon gelişmemişken; 21'inde 1 cm altı, 4'ünde ise 1 cm üstü perirenal hematom görüldü. Koaksiyel yöntem uygulanan hastaların 90'ında komplikasyon gelişmemişken; 1'inde 1 cm altı, 3'ünde ise 1 cm üstü perirenal hematom görüldü.). Koaksiyel yöntemde nonkoaksiyel yönteme göre komplikasyon oranı istatiksel anlamlı düşüktü (Tablo 5).

Ayrıca skleroze glomerül sayısı ile komplikasyon arasında ilişki değerlendirildiğinde anlamlı ilişki olmadığı saptanmadı (Tablo 6).

Çalışmamızda gerçek zamanlı USG eşliğinde serbest el tekniğiyle yaptığımız iki farklı perkütan böbrek biyopsisi yöntemini tanısal yeterlilik ve komplikasyonlar açısından karşılaştırdık.

Literatürde erişkinlerde böbrek biyopsisi endikasyonu en sık nefrotik sendrom olup yapılan biyopsilerde en sık MGN, FSGS ve MDH tanıları koyulmuştur (8). Mavili ve ark yaptığı 73 olgudan oluşan çalışmada 18'inde(%24) MGN, 15'inde(%20) amiloidoz, 10'unda(%13) son dönem böbrek tespit edilmiştir (9). Hür ve ark.'nın yaptığı çalışmada birincil patolojiler arasında FSGS %10,28, MGN %9,17 ve IgA nefropatisi %8,52 oranında bulunmuştur (10). Bizim çalışmamızda en sık proteinüri etiyolojisi araştırmak üzere biyopsiler istenmiş olup patalojide en çok FSGS, MDH ve lgA nefropatisi gözlendi. Böbrek parankim hastalıklarının alınan dokunun, patolojik değerlendirmede ve tanı koymada yeterli olabilmesi için spesmende 5'ten fazla glomerül bulunması gerekmektedir(11). Parankim hastalığı düşünülen %90-99 olguda PBB ile yeterli materyal elde edildiği bildirilmektedir (12,13). USG eşliğinde ülkemizde yapılan biyopsi işlemlerinde başarı oranı %84- 97 olarak belirtilmiştir (11).Torres ve ark, 2011 yılında yaptığı çalışmada, 623 hastadan oluşan gruptan histopatolojik tanıyı koymak için yeterli olan 608 hastanın 468 biyopside 10'dan fazla glomerül(%76.9), 110 biyopside 6-10 glomerül(%18.1) ve 30 biyop-

side 1-5 glomerül(%5) elde edilmiştir (14). Tang ve ark., yaptıkları çalışmada, %49 örnekte 5-10 glomerül, %45 örnekte 10'dan fazla glomerül elde ederek tanı koymadaki başarı oranı %96,3'tü (15). Jandaghi ve ark, yaptıkları biyopsilerde glomerül sayısı koaksiyel ve nonkoaksiyel gruplarda sırasıyla 18.2 ± 9.1 ve 8.6 ± 5.5 olarak elde edilip koaksiyel yöntemde elde edilen glomerül sayısı daha fazla olarak bulunmuştur (16). Çalışmamızda ortalama 16,60±9,77 sayıda glomerül elde edilmiş olup nonkoaksiyel ve koaksiyel grupta glomerül sayılarında istatiksel anlamlı sonuç bulunmadı. Ancak koaksiyel grupta spesifik patolojik tanı koyma oranı daha fazla tesbit edildi. Glomerül sayısında istatiksel anlamlı sonuç bulunmamışken spesifik tanı koyabilme oranlarındaki farkın iki gruptaki hasta sayılarında farklılık olması, materyellerin hemorajik olması ve inceleyen patologların farklı olabileceğine bağlı olduğu düşünüldü.

PBP güvenli bir işlem olsa komplikasyonlar gelişebilmektedir. Komplikasyonların çoğu minör iken nadir olarak majör komplikasyonlar gelişebilir. Literatürde biyopsiye bağlı minör komplikasyon oranı %2–35, majör komplikasyon oranı ise %1–7 arasında değişkenlik göstermektedir (17). Japonya'da deneyimli tek radyolog tarafından yapılan çalışmada 191 hastada komplikasyon gelişmezken(%94), 9 hastada minör komplikasyon(%4,5), 3 hastada majör komplikasyon(%1,5) gelişmiştir (15). Shidham ve ark yaptığı çalışmada gross hematüri(%1.86), hematom(%0.93), embolizasyon gerektiren AV fistül oluşumu(%0.62) oluşurken kan transfüzyonu biyopsilerin %2,48'inde gerekli olmuştur (18). Yapılan başka bir çalışmada ise %0,33 geçici kreatinin yüksekliği, %1,5 transfüzyon gerektirmeyen hematom, %0,5 transfüzyon gerektirmeyen makroskobik hematüri, %1 transfüzyon gerektirmeyen hematokrit düşüklüğü ile %0,33 hastada ağrı, %1,5 transfüzyon gerektiren hematom, %0,5 transfüzyon gerektiren makroskobik hematüri, %1 transfüzyon gerektiren hematokrit düşüklüğü, saptanmıştır (19).

Mevcut çalışmalar nonkoaksiyel yöntem kullanılarak yapılmış olup koaksiyel ve nonkoaksiyel biyopsi yöntemlerinin karşılaştırması ile ilgili veri yetersizdir. Jandaghi ve ark'larının transperineal prostat biyopsisinin koaksiyel ve nonkoaksiyel yöntem kullanılarak karşılaştırılmasında koaksiyel yöntemde daha düşük komplikasyon oranı bulunmuştur(20). Hatfield ve ark'larının solid organ biyopsisi yapılan olguların retrospektif incelenmesinde koaksiyel ve nonkoaksiyel yöntemle uygulanan biyopsilerde komplikasyon açısından anlamlı fark bulunmamıştı(21). Bizim çalışmamızda gelişen komplikasyonlar sadece perirenal hematom iken biz bunları 1cm altı ve üstü hematomları minör ve majör komplikasyon olarak sınıfladık.Toplam %9,2 minör komplikasyon, %7 major komplikasyon oranı ile literatüre benzerdi.Nonkoaksiyel grupta %17,2, koaksiyel grupta %10 komplikasyon gelişti.Nonkoaksiyel grupta %14,5 oranı ile minör, koaksiyel %3,2 oranı ile majör komplikasyon oranı fazlaydı. Benzer şekilde Jandaghi ve ark'ları nonkoaksiyel ve koaksiyel yöntemle yaptıkları PBB'lerini karşılaştırdıkları çalışmada her iki grupta en sık görülen komplikasyon perirenal hematomdu (koaksiyel grup %7,2; nonkoaksiyel grup %15,7). Koaksiyel grupta toplam komplikasyon oranı, nonkoaksiyel gruba göre önemli ölçüde daha düşüktü (koaksiyel grup, %10,8; non koaksiyel grup, %24,1) (16).

Literatürde alınan spesmendeki sklerotik glomerül ile gelişen komplikasyon arasında ilişkiyi değerlendiren çalışma bulunamadı. Bizim çalışmamızda sklerotik glomerül ile komplikasyon arasında istatiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı.

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı retrospektif olmasına bağlı yeterli bilgilerin elde edilememesi oldu. Hastaların işlem öncesi ve işlem sırasında vital bulgularının kaydı ve bazı hastaların USG raporlarının kaydına ulaşılamadı. Hasta sayısı tanısal yeterlilik açısından yeterli olsa da komplikasyonların karşılaştırılabilmesi açısından yetersizdi. Bir diğer kısıtlılık da işlemi yapan radyoloğun ve değerlendirmeyi yapan patoloğun tek kişi olmaması ve farklı tecrübelerde yapan kişiler olması nedeniyle komplikasyonların değerlendirilmesinin optimal olmamasıydı. Literatürle karşılaştırmada yapılan çalışmaların çoğunun nefrologlar tarafından yapılmış olması da literatür karşılaştırması açısından kısıtlama oldu.

Sonuç olarak koaksiyel teknik, non koaksiyel tekniğe göre daha düşük kanama komplikasyon oranı ve tanısal yeterlilik açısından daha yüksek bir orana sahipti. Ancak literatür bu iki yöntemin böbrek biyopsisi açısından karşılaştırılması için yetersizdir.

Anahtar Kelimeler: Koaksiyel, Nonkoaksiyel, Böbrek parankim biyopsisi, Trucut biyopsi, Biyopsi komplikasyon

Kaynaklar

1. Öztürk R. Ortopedi ve spor Yaralanmaları Asistan Kitabı içinde. Kemik ve yumuşak doku Tümörleri. 2015:635-704.
2. Özdemir E. Fırat Üniversitesi Hastanesinde perkütan böbrek biyopsisi yapılan hastaların retrospektif incelenmesi/Retrospective analysis of kidney biopsies performed in Firat University Hospital. 2017.
3. Karaman E. Ultrason eşliğinde perkütan böbrek biyopsilerinde tanjansiyel ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırılması. 2016.
4. Korbet SM, editor Percutaneous renal biopsy. Seminars in nephrology; 2002: Elsevier.
5. Bakdash K, Schramm KM, Annam A, Brown M, Kondo K, Lindquist JD, editors. Complications of percutaneous renal biopsy. Seminars in interventional radiology; 2019: Thieme Medical Publishers.
6. Xu DM, Chen M, Zhou FD, Zhao MH. Risk factors for severe bleeding complications in percutaneous renal biopsy. 2017;353(3):230-5.
7. Uppot RN, Harisinghani MG, Gervais DA. Imaging-guided percutaneous renal biopsy: rationale and approach. 2010;194(6):1443-9.
8. Fiorentino M, Bolignano D, Tesar V, Pisano A, Van Biesen W, Tripepi G, et al. Renal biopsy in 2015-from epidemiology to evidence-based indications. 2016;43(1):1-19.
9. Mavili E, Dönmez H, Okur A, Sacit İT, Tunçay N, Deniz K, et al. Ultrason Rehberliğinde Yapılan Böbrek Biyopsilerinin Etkinlik ve Komplikasyonları. 2010;32(1).
10. Hur E, Taskin H, Bozkurt D, Sarsik B, Sen S, Ertilav M, et al. Adult native renal biopsy experience of Ege University for 12 consecutive years. 2010;8(1):22-9.
11. Alpay H, Canpolat A, Babaoğlu K, Çizmecioğlu F, Kozok Y, Özçay S. Çocukluk çağında renal biyopsi. 1999;34(4).
12. Christensen J, Lindequist S, Knudsen DU, Pedersen RS. Ultrasound-guided renal biopsy with biopsy gun technique efficacy and complications.1995;36(3):276-9.
13. Meola M, Barsotti G, Cupisti A, Buoncristiani E, Giovannetti S. Free-hand ultrasound-guided renal biopsy: report of 650 consecutive cases.1994;67(4):425-30.
14. Muñoz AT, Valdez-Ortiz R, Gonzalez-Parra C, Espinoza-Dávila E, Morales-Buenrostro LE, Correa-Rotter RJAomsA. Percutaneous renal biopsy of native kidneys: efficiency, safety and risk factors associated with major complications. 2011;7(5):823.
15. Tang S, Li JH, Lui SL, Chan TM, Cheng IKP, Lai KN. Free-hand, ultrasound-guided percutaneous renal biopsy: experience from a single operator. 2002;41(1):65-9.
16. Babaei Jandaghi A, Lebady M, Zamani A-A, Heidarzadeh A, Monfared A, Pourghorban R, et al. A randomised clinical trial to compare coaxial and noncoaxial techniques in percutaneous core needle biopsy of renal parenchyma. 2017;40(1):106-11.
17. Whittier WL. Complications of the percutaneous kidney biopsy. 2012;19(3):179-87.
18. Shidham GB, Siddiqi N, Beres JA, Logan B, Nagaraja H, Shidham SG, et al. Clinical risk factors associated with bleeding after native kidney biopsy. 2005;10(3):305-10.
19. Khalil S. Renal biyopsi ve ilişkili komplikasyonların incelenmesi. 2012.
20. Babaei Jandaghi A, Habibzadeh H, Falahatkar S, Heidarzadeh A, Pourghorban R, radiology i. Transperineal prostate core needle biopsy: a comparison of coaxial versus noncoaxial method in a randomised trial. 2016;39(12):1736-42.
21. Hatfield MK, Beres RA, Sane SS, Zaleski GX. Percutaneous imaging-guided solid organ core needle biopsy: coaxial versus noncoaxial method. 2008;190(2):413-7.

Tablo 1. Hastalara ait demografik bilgiler

Cinsiyet	n (%)
Erkek	129 (54,0)
Kadın	110 (46,0)

Tablo 2. Laboratuvar değerlerinin tanımlayıcı istatistik bilgileri

	Birim	n	Min.-Maks.	Ort. ± SS
BUN	mg/dL	239	4 - 87	26,46 ± 16,95
Kreatinin	mg/dL	238	0,14 - 12,30	1,82 ± 1,58
İdrar proteini		237	0 - 4	2,24 ± 0,96
Pre hemoglobin	g/dL	239	6,4 - 17,8	12,26 ± 2,23
Post hemograbin	g/dL	230	5,1 - 16,9	11,83 ± 2,16
INR		233	0,71 - 2,97	0,97 ± 0,19

Tablo 3. Biyopsi yöntem gruplarının glomerüle göre karşılaştırılması

	Glomerül sayısı Ort. ± SS
Nonkoaksiyel yöntem	16,60 ± 9,77
Koaksiyel yöntem	17,75 ± 10,45

Tablo 4. Biyopsi yöntem gruplarının tanı varlığına göre karşılaştırılması

	Nonkoaksiyel yöntem n(%)	Koaksiyel yöntem n(%)
Spesifik tanı yok	16 (11,0)	2 (2,1)
Spesifik tanı var	129 (89,0)	92 (97,9)

Tablo 5. Biyopsi yöntem gruplarının komplikasyonlara göre karşılaştırılması

	Nonkoaksiyel yöntem n(%)	Koaksiyel yöntem n(%)
Komplikasyon gelişmeyen	120 (82,8)	90 (95,7)
1 cm altı Hematom gelişen	21 (14,5)	1 (1,1)
1 cm üstü Hematom gelişen	4 (2,8)	3 (3,2)

Tablo 6. Komplikasyon gruplarının, ortalama skleroz sayısına göre kıyaslanması

	Komplikasyon gelişmeyen	1 cm altı Hematom gelişen	1 cm üstü Hematom gelişen
Skleroz Sayısı	3,16 ± 4,47	3,23 ± 4,47	2,00 ± 2,89

Girişimsel Radyoloji

SS-088

MEDİKAL TEDAVİYE DİRENÇLİ ASİTİ VEYA PLEVRAL EFÜZYONU OLAN HASTALARDA TÜNELLİ PİGTAİL DRENAJ KATETER YERLEŞTİRME: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Yaşar Türk[1,2], İsmail Devecioğlu[3], İshak Yıldızhan[1], Barış Can Arslan[1], Bilgin Kadri Arıbaş[1]

[1]Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[3]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü

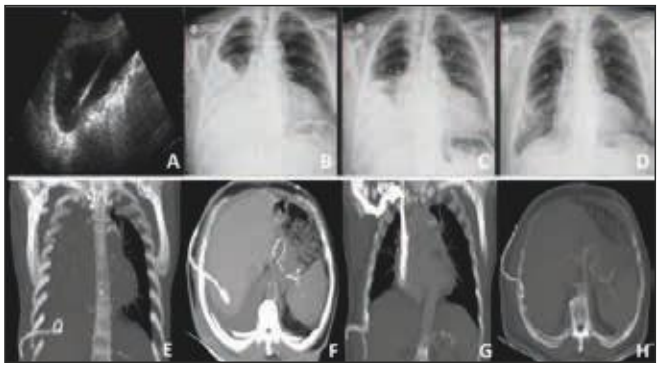
Giriş-Amaç: Amaç: Refrakter asit veya plevral efüzyonu olan hastalarda tünelli kafsız pigtail drenaj kateterlerinin kullanımını destekleyen hiçbir kanıt yoktur. Bu çalışmanın amacı, dirençli asit veya plevral efüzyonu olan hastalarda kafsız tünelli pigtail drenaj kateterlerinin uygulanabilirliğini belirlemekti.

Gereç ve Yöntemler: 5 Ekim 2020 ile 25 Mayıs 2021 tarihleri arasında 27 hastaya (17 erkek, 10 kadın; ortalama yaş: 65,66±12,04 yıl) ultrason veya bilgisayarlı tomografi rehberliğinde 34 pigtail kateter yerleştirildi (19 kateter asit ve15 kateter, plevral efüzyon için). Malign etiyolojiler için 28 kateter (%82,35) ve benign etiyolojiler için 6 kateter (%17,65) yerleştirildi. Kateterler (boyut:8-14 French) cilt altı tünelden implante edildi. Komplikasyon oranı ve komplikasyonlara bağlı faktörler analiz edildi. Kateter ömrü Kaplan-Meier yöntemi ile analiz edildi.

Bulgular: Açıklık 3 ila 211 gün arasındaydı. Hastaların hiçbiri majör komplikasyon (örneğin peritonit veya ampiyem) yaşamadı. Bu arada 3 kateter tıkanıklığı, 3 asit kaçağı, 1 peri-kateter lokal cilt enfeksiyonu, 1 peri-kateter lokal cilt reaksiyonu olmak üzere 8 minör komplikasyon gözlendi. Etiyolojilerin hiçbiri kateter komplikasyonları ile ilişkili değildi. Ancak, 8-F kateter anlamlı derecede daha yüksek komplikasyon oranı ile ilişkilendirildi (odds=5.5, p=0.044). Bir kateterin tahmini ortalama [CI] hayatta kalma süresi 59.18 [32.97, 85.39] gündü.

Sonuç: Tünelli peritoneal veya plevral pigtail eksternal drenaj kateterlerinin görüntü kılavuzluğunda yerleştirilmesi %100 teknik başarı oranı ile elde edildi ve refrakter asit veya plevral efüzyon tedavisi için kabul edilebilir bir komplikasyon oranı ve kateter ömrü ile sonuçlandı.

Anahtar Kelimeler: Asit; Malign; pigtail kateter; plevral efüzyon



Resim 1. (A) Ultrason eşliğinde, Selinger iğne ponksiyonu. Kalp yetmezliği ve plevral efüzyonlu kalıcı eksternal drenaj kateteri öncesi (B), (C)bir gün sonra (C) ve bir hafta sonra (D) hastanın göğüs röntgeni. Hastanın bir gün (E ve F) ve kateter yerleştirildikten 2 hafta sonra (G ve H) orta torasik zondaki koronal ve aksiyel rekonstrükte MIP BT görüntüleri

Girişimsel Radyoloji

SS-089

VERTEBROBAZİLER ARTERDE İLERİ DERECEDE STENOZU OLAN SEMPTOMATİK OLGULARIN ENDOLÜMİNAL ANJİYOPLASTİ/STENT SONUÇLARI

Berke Ersoy, Hakan Ayyıldız, Mehmet Barburoğlu

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Vertebrobaziler dolaşımı içeren aterosklerotik hasta gruplarında morbite ve mortalite oranları yüksektir. Önemli bir hasta grubunun yoğun tıbbi tedaviye rağmen tekrarlayan semptomları olmaktadır1. Posterior sistemde vertebrobaziler darlığı olan hastalarda, inme tekrarlama riskinin anterior sirkülasyondakilere göre daha yüksek olması; endovasküler yaklaşımlarla ilgili beklentileri yükseltmektedir. Yakın zamanda yayınlanmış bir kohort çalışması, endovasküler tedavinin standart tıbbi tedaviye göre önemli ölçüde daha iyi bir fonksiyonel sonuçla ilişkili olduğunu bildirmiştir2. Bu çalışma, posterior sirkülasyon arterlerinde (PSA) şiddetli darlığı veya akut tıkanıklığı olan semptomatik hastalarda perkütan transluminal anjiyoplasti (PTA) ve/veya stentleme deneyimlerimizi sunmayı amaçlamaktadır.

Yöntem ve Metod: Mart 2018 ve Mayıs 2022 tarihleri arasında bölümümüzde PSA şiddetli akut semptomatik darlığı veya akut tıkanıklığı olan, PTA ve/veya stent uygulanan 11 hasta (10 Erkek, 1 Kadın) retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar; yaş, nörolojik ve radyolojik bulgular gibi faktörlere bağlı olarak nöroloji ve radyoloji doktorları tarafından konsensus ile invaziv tedavi için seçildi. Restenoz için anjiyoplasti veya stentleme yapılan hastalar, son semptom başlangıç tarihini belirlenemeyen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların epikrizleri, görüntülemeleri, işleme bağlı komplikasyonları ve takip görüntülemeleri değerlendirildi. Takip sonlandırma kriterleri: serebrovasküler olay, miyokard enfarktüsü ya da işlemden sonra ölüm, işlemden sonra 6 ay içinde anjiyoplasti veya cerrahi ile tekrar müdahale. Tüm hastalara başvuru sırasında bilgisayarlı tomografi anjiyografi ve/veya manyetik rezonans görüntüleme anjiyografi tekniklerinden en az biri kullanılarak değerlendirme yapıldı.

Sonuçlar: Olgular 52-85 yaş aralığında olup ortalama yaşları 64.7±9.8 idi. Olguların 10'unda (%91) hipertansiyon, 4'ünde (%37) hiperlipidemi, 3'ünde (%27) diyabetes mellitus, 5'inde (%46) koroner arter hastalığı, 1'inde kronik böbrek yetmezliği vardı. Semptomatik darlık veya akut tıkanıklık olguların 5'inde (%45) baziler arterde, 2'sinde vertebral arterde (%18), 4'ünde (%36) vertebrobaziler bileşke düzeyindeydi. İşlem sırasında iki olguda balon anjiyoplasti sonrası disseksiyon (%18) gerçekleşti. Bu olgulardan birinde semptomatik darlık gelişmesi ardından stent yerleştirildi ve olgunun işlem sonrası 5. ayında stent distalinde total oklüzyon nedeniyle ölüm izlendi. Diğer periprosedüral diseksiyon gelişen hastanın

6 aylık takiplerinde semptomatik darlığı saptanmadı ve medikal takip edildi. Bir olguda ilk hafta (%9), iki olguda 4-8. haftalarda ölüm izlendi. Diğer altı hastanın birinde şikayetleri artması nedeniyle işlem sonrası 4. ayda yapılan kontrol görüntülemesinde stent distalinde akım kalibrasyonunda azalma izlendi. Semptomları şiddetli olmaması nedeniyle medikal takip edildi. 6. ay poliklinik kontrolünde şikayetleri azalmıştı. Diğer beş hastanın (%45) 6 aylık takiplerinde komplikasyon izlenmedi.

Tartışma: Machado ve ark. çalışmasında 3 aylık takiplerinde iyi klinik sonuç oranını %43.5 olarak bildirmişlerdir3. Levy ve ark. çalışmasında 4 aylık takiplerinde stent açıklık oranlarını %45 olarak bildirmişlerdir4. Çalışmamızda 6 aylık takiplerinde iyi klinik sonuç oranını %64 olarak gözlemledik. Çalışmamızda olgu sayısının az olması önemli kısıtlılıklardan biri. Sınırlı sayıdaki vaka serimizde PTA ve stentlemenin seçilmiş hastalarda sağ kalıma faydalı bir işlem olarak gösterdik.

Anahtar Kelimeler: Radiology, Interventional, Basilar Artery, Basilar Artery Stenosis, Vertebro-Basilar Ischemia, Stents, Percutaneous Transluminal Angioplasty

Kaynaklar

1. Derdeyn CP, Chimowitz MI, Lynn MJ, et al. Aggressive medical treatment with or without stenting in high-risk patients with intracranial artery stenosis (SAMMPRIS): the final results of a randomised trial. Lancet 2014;383(9914):333-41. (In eng). DOI: 10.1016/s0140-6736(13)62038-3.
2. Zi W, Qiu Z, Wu D, et al. Assessment of Endovascular Treatment for Acute Basilar Artery Occlusion via a Nationwide Prospective Registry. JAMA Neurol 2020;77(5):561-573. (In eng). DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.0156.
3. Machado M, Borges de Almeida G, Sequeira M, et al. Percutaneous transluminal angioplasty and stenting in acute stroke caused by basilar artery stenoocclusive disease: The experience of a single stroke centre. Interv Neuroradiol 2021:15910199211051830. (In eng). DOI: 10.1177/15910199211051830.
4. Levy EI, Horowitz MB, Koebbe CJ, et al. Transluminal stent-assisted angiplasty of the intracranial vertebrobasilar system for medically refractory, posterior circulation ischemia: early results. Neurosurgery 2001;48(6):1215-21; discussion 1221-3. (In eng). DOI: 10.1097/00006123-200106000-00002.

Resim 1A. 52 yaşında erkek hasta, semptomatik vertebrobaziler arterde ileri düzey darlığı (ok) olması nedeniyle balon anjiyoplasti işlemine alındı.

Resim 1B. Perkütan translüminal balon anjiyoplasti işlemi sonrası gelişen disseksiyonu (ok).

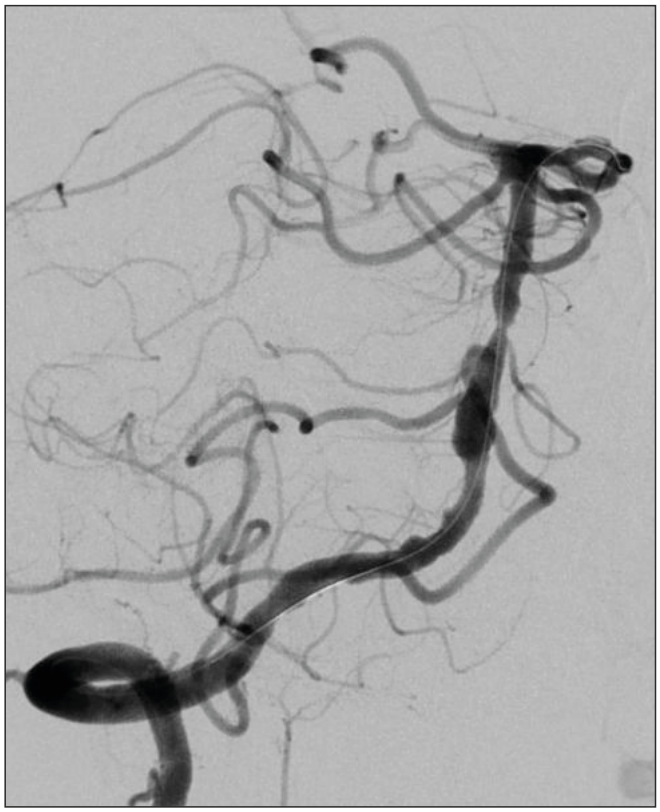
Resim 1C. Gelişen diseksiyonun anlamlı darlığa yol açması nedeniyle koroner stent uygulandı ve lümen akımının iyi düzeyde oluştuğu gözlendi (ok).

Resim 1D. Balon anjiyoplasti ve stent işlemi yapılan aynı hastanın işlem sonrası 4.ayında semptomlarının olması üzerine yapılan DSA tetkikinde stent distalinde total oklüzyon (ok) izlendi.

Resim 2B. Balon anjiyoplasti işlemi sonrası akımın düzelmesi ve komplikasyon izlenmemesi üzerine işleme son verildi.

Resim 2A. Baş dönmesi şikayetiyle acile gelen 85 yaşında erkek hastanın yapılan görüntülemesinde baziler arter orta segmentinde ileri düzeyde darlığı (ok) olması nedeniyle balon anjiyoplasti işlemine alındı.

Resim 3A. Baş dönmesi, taraf güçsüzlüğü şikayetleriyle acil servise gelen 62 yaşında erkek hastanın yapılan görüntülemesinde sağ vertebrobaziler arter bileşkesinde ileri düzeyde (siyah ok) ve baziler arter orta segmentinde orta düzeyde (turuncu ok) darlık izlenmesi üzerine tedavi işlemine geçildi.



Resim 3B. Sağ vertebrobaziler bileşke seviyesine balon expandable stent yerleştirilmesi üzerine yapılan kontrol görüntülemede akımın düzelldiği izlendi. Komplikasyonsuz işleme son verildi.

Girişimsel Radyoloji

SS-090

İMMATÜR HEMODİYALİZ FİSTÜLLERİNDE ANJİYOPLASTİ SONRASI FİSTÜL DEBİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Eren Özgür, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Diyalize giren hastalarda yeterli vasküler erişimin sağlanması hayati önem arz etmektedir. Arteriyo-venöz fistüller, periferal veya santral venöz kataterlere ve arteriyo-venöz greftlere göre enfeksiyon ve mortalite oranlarının daha düşük olmasıyla öncelikle tercih edilen diyaliz aksesleridir(1). Bununla birlikte, arteriyovenöz fistülün olgunlaşmaması, hastaların yaklaşık 50%'sinde görülmekttedir(2). Bu çalışmanın amacı, hemodiyaliz için immatür arteriyovenöz fistülde endovasküler tedavinin sonuçlarını değerlendirmek ve açıklığı olumsuz etkileyebilecek faktörleri araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Ekim 2021 ve Haziran 2022 tarihleri arasında hemodiyaliz tedavisi gören ve arteriyo-venöz fistül açılmış 28 hastaya(12 kadın, 16 erkek, ortalama yaş: 65 (26-88)) yapılan renkli dopler ultrason incelemede immatür fistül tanısı konuldu. Hastaların fistül debileri ve çapları balon anjiyoplasti öncesi, anjiyoplastiden hemen sonra ve 1 ay sonra fistülogram ile ölçüldü (Resim 1 ve 2). Anastomoz düzeyine anjiyoplasti sırasında kullanılan balon çapları kaydedildi (Resim 3 ve 4).

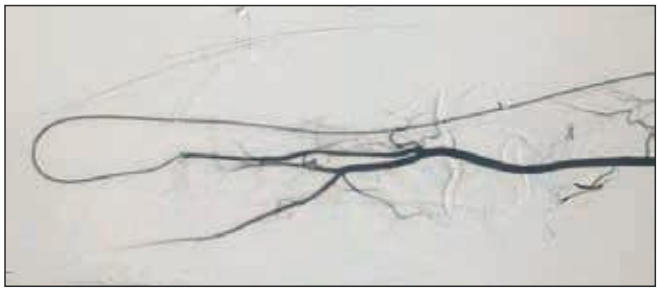
Bulgular: Hastaların 7 (25%) tanesinde fistül sağ kolda 21(%75) tanesinde ise sol koldaydı. 5 hastada(18%) Brakiyosefalik(BS) 23(72%) hastada radiosefalik fistül vardı. Anjiyoplasti öncesi ortalama fistül debisi 110 cc/dk, anjiyoplastiden hemen sonra 460 cc/dk ve 1 ay sonra 1400 cc/dk ölçüldü (Resim 5). Tedavi öncesi ortalama fistül çapı:1,2 mm ve anjiyoplasti sonrası ortalama fistül çapı: 1,8 mm ölçüldü. Kullanılan ortalama balon çapı 4 mm'ydi. Balon çapı artışı ile fistül debisi arasında istatistiki olarak anlamlı fark bulunamadı($p>0,5$). Brakiyosefalik veya radiosefalik fistüllerin anjiyoplasti sonrası prognozunda anlamlı farklılık saptanmadı($p>0,5$).

Tartışma ve Sonuç: İmmatür fistüllerin tedavisinde endovasküler yöntem etkin ve güvenilir bir yöntem olarak kullanılabilir. Balon anjiyoplasti, sekonder fistül matürasyonu için etkin bir yöntemdir.

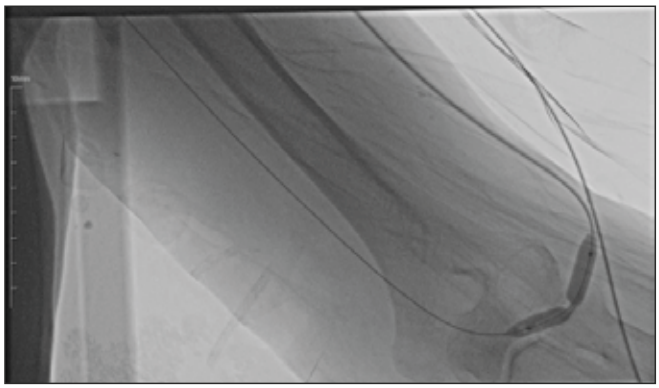
Anahtar Kelimeler: arter, ven, fistül, hemodiyaliz, balon, anjiyoplasti

Kaynaklar

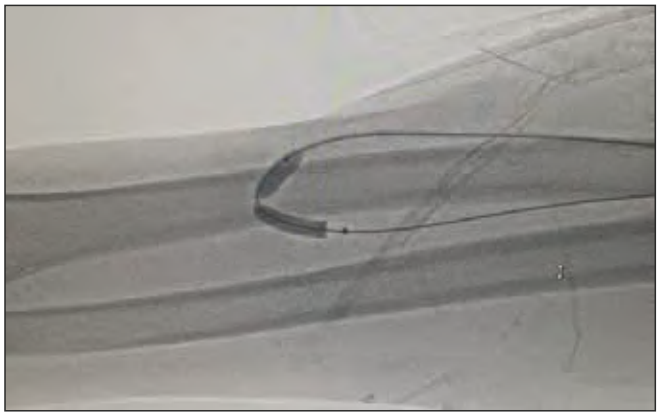
1. Miller, G, Friedman A. Balloon-Assisted Maturation of Arteriovenous Fistulas. EndovascularToday. 2010;(June):46-54.
2. Kim HK, Han A, Ahn S, et al. Better efficacy of balloon assisted maturation in radial-cephalic arteriovenous fistula for hemodialysis. Vasc Spec Int. 2021;37(1):29-36. doi:10.5758/vsi.210003



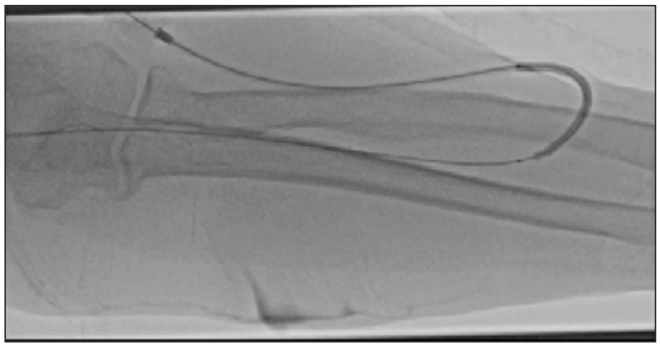
Resim 1. İmmatür fisrül değerlendirmesinde fistülogram uygulaması



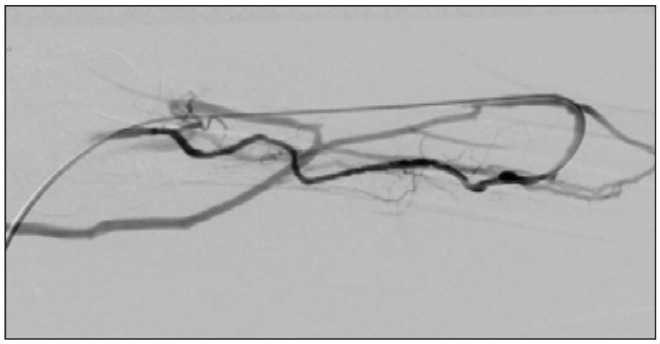
Resim 2. Anastamoz balon



Resim 3. Arteriovenöz fistül anastomoz düzeyinde darlık izlenmesi üzerine balon anjiyoplasti uygulaması.



Resim 4. Efferent ven balon



Resim 5. Post-balon

Nöroradyoloji

SS-091

ANEVRİZMAL SUBARAKNOİD KANAMALI HASTALARDA ARTERİYEL SPİN LABELLİNG PERFÜZYON GÖRÜNTÜLEME İLE BEYİN HASARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Sinan Erdemi[1], Şükrü Oğuz[2]

[1]Tokat Devlet Hastahanesi
[2]Karadeniz Teknik Üniveristesi

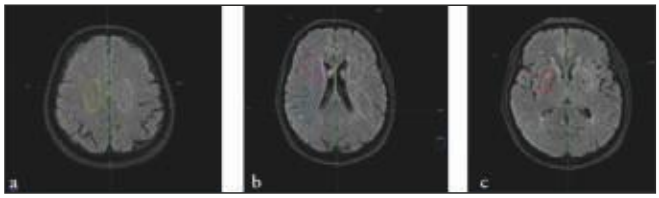
Giriş ve Amaç: Subaraknoid kanama (SAK) ciddi serabral hasara neden olan durumdur. Bölgesel serabral kan akımı azalışı SAK'ın tanısı zor konan sonuçlarından biridir. ASL perfüzyon MRG ekzojen kontrast madde kullanımı gerekmeyen bir teknikdir(1). Çalışmamızın amacı anevrizmal SAK hastalarında beyin hasarını saptamada ASL perfüzyon MRG'nin etkinliği araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız Karadeniz Teknik Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 20.12.2019 tarihinde 24237859-896 sayılı karar ile onay alındı. Çalışmamıza 23 anevrizmal SAK hastası dahil edildi .SAK tanısının ilk 3 gününde ve 8-10. günler arasında 3 Tesla MRG cihazı ile perfüzyon ASL görüntüleri elde edildi. ASL görüntülere ek olarak DAG, T2A aksiyel, T2* aksiyel ve aksiyel FLAIR görüntüleri ve 8-10. günlerde 3D TOF beyin MRA görüntüleri elde edildi. Elde edilen görüntülerde her iki hemisferde simetrik olacak şekilde bazal gangliyonlar ile anterior serebral arterler ve orta serabral arterlerinin M1 ve M2 sulama alanlarını temsil eden alanlardan ROI kullanılarak manuel olarak sinyal ölçümleri alındı.

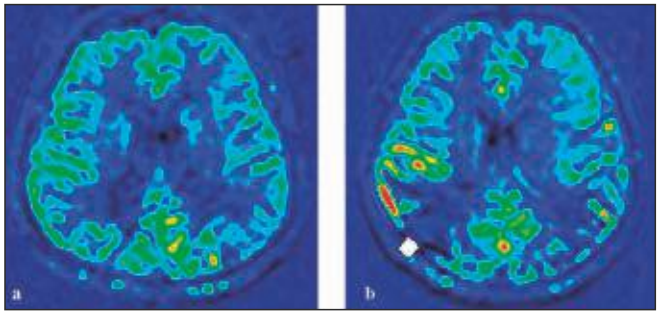
Bulgular: Hastaların yaş ortalamaları 55.7±15.2 ve %56.5'sı kadın, %43.5'ü erkekti. Çalışmaya dahil edilen 23 hastanın 21'inde (%91.3) sağ ya da solda sulkal mesafelerde kanama asimetrik olarak yoğunluk göstermekteydi. Sağ ya da sol kanama yoğunluğu gösteren 21 hastanın 18'inde (%85.7) elde edilen tüm alanların ASL sinyal ortalması kanama yoğunluğu gösteren taraf ile uyumlu şekilde karşı tarafa göre düşüktü. Bazal gangliyonlar hariç tüm alanların ortalaması alındığında ise 21 hastanın 19'unda (%90.4) ASL sinyal ortalaması kanama yoğunluğu gösteren taraf ile uyumlu şekilde karşı tarafa göre düşüktü. Bazal gangliyonların ortalamaya dahil edilmediği durumda fark daha belirgindi. Bazal gangliyonların perfüzyon değerleri diğer serabral parankim alanlarına göre daha yüksekti.

Tartışma: Çalışmamızda anjiografik olarak izlenebilen ya da izlenilmeyen durumlarda dahi CBF'nin kanama yoğunluğu olduğu tarafta simetriğine oranla azaldığı görülmektedir. Bazal gangliyonların perfüzyon değerlerinin diğer serebral parankim alanlarına göre daha yüksek olduğu ve perfüzyon düşüşünden daha az etkilendiği görülmüştür. Bu durumun sebebi, bazal gangliyonların perfüzyonuna lentikositrial arterlerin de katkıda bulunmasıdır. Bu nedenle bazal gangliyonlar rejyonel perfüzyon düşüşüne daha dirençlidir(2). Ayrıca ilk üç gün ya da 8-10.günlerde alınan ASL haritalarda global ya da rejyonel perfüzyon düşüşünden sınır bölgeler olması nedeniyle MCA'nın posteriorunun perfüzyon düşüşünden ilk etkilenen bölgeler olduğu görüldü. SAK hastalarında gözlenebilecek diğer bir komplikasyonda tedavi sonrası ya da kardiyak komplikasyonlar nedeniyle oluşan embolik infarktlardır. Serabral infarkt alanlarında akut dönemde CBF azalsa da subakut dönemde hasarlanmış damarların otoregülasyonunun bozuk olması nedeniyle iskemik bölgelerde lüks hiperperfüzyon fenomeni denilen artmış serabral kan akımı gözlemlenebilmektedir(3). Bu durumun farkında olmamak artmış veya normal CBF durumunda akut ve subakut dönemde enfarktları maskeleyebilir(4). Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı vaka ve komplikasyonlu hasta sayısının az olmasıdır. Ayrıca çalışmamızda travma dışındaki diğer nonanevrizmatik SAK hastaları değerlendirilmemiştir. Sonuç olarak, çalışmamız gösteriyor ki; seçilmiş hasta gruplarında ASL perfüzyon MRG tetkiki global ya da rejyonel perfüzyon düşüşünü ve serabral hasarı kontrast madde ve radyasyona maruz kalmadan gösterebilmektedir.

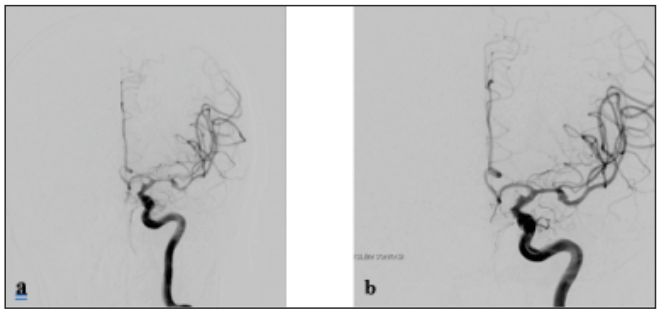
Anahtar Kelimeler: Subaraknoid kanama, perfüzyon ASL, gecikmiş iskemik nörolojik defisit



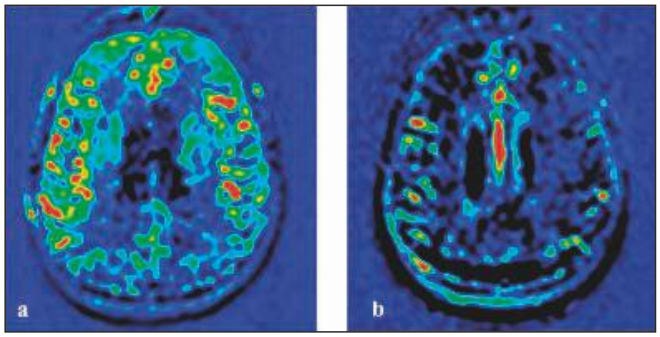
Resim1. ROI'lerin her iki hemisferde ACA(a),MCA(b) ve bazal gangliyonları(c) temsil edecek şekilde sınırları belirlendi



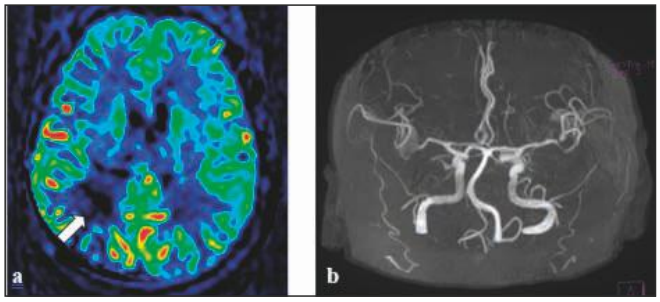
Resim 2. 54 yaşında kadın hasta 2. gün perfüzyon görüntülerinde(a) sol hemisferde simetriğine göre azalmış perfüzyon izleniyor. 8.gün kontrol görüntülerinde(b) sağ paryetal lobda(beyaz ok) perfüzyon defisiti ve 2.güne göre perfüzyonda düşüş izleniyor.



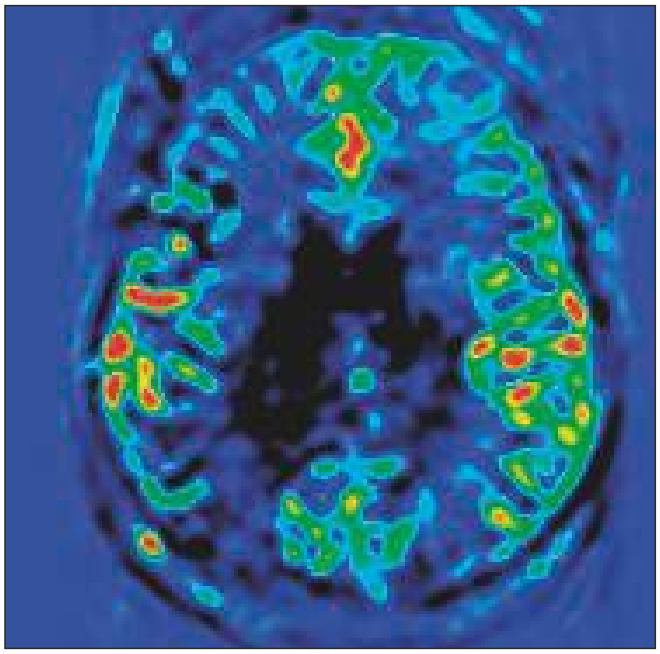
Resim 3. 58 yaşında kadın hasta genel durumunda kötüleşme izlenmesi üzerine alınan DSA görüntülerinde(a) sol MCA'da vazospazm izleniyor. Aynı anda intraarteriyel nimodipin uygulanan hastada MCA'da dilatasyon izleniyor(b).



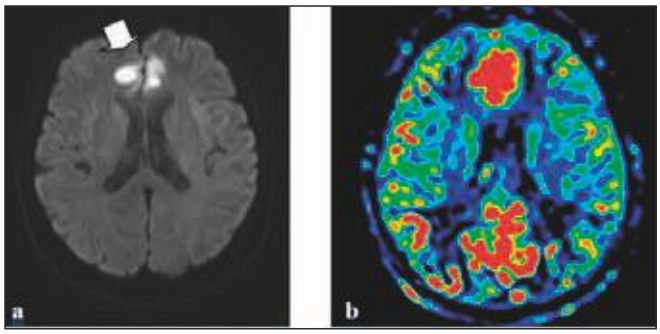
Resim 4. 58 yaşında kadın hasta 2. gün perfüzyon görüntülerinde(a) sol hemisferde simetriğine göre azalmış perfüzyon izleniyor. Tedavi sonrasında durumunda kötüleşme izlenen hastada kontrol ASL görüntülerinde(b) solda daha belirgin bilateral azalmış perfüzyon izleniyor.



Resim 5. 52 yaşında kadın hasta 2.gün alınan ASL perfüzyon görüntülerinde (a) sağ serabral hemisfer perfüzyonunda M2 sulama alanına uyan sağ paryetal (beyaz ok) lobda sol hemisfere göre düşüş izleniyor. Aynı anda alınan MR anjio(b) görüntülerinde belirgin vazospazm izlenmiyor.



Resim 6. 52 yaşındaki hastada 9. gün perfüzyon görüntüleri 2.gün görüntülerle (Resim 6) karşılaştırıldığında sağ hemisferde daha belirgin bilateral hemisferlerde perfüzyon düşüşü izleniyor



Resim 7. Tedavi sonrası 9.gün alınan kontrol görüntülerinde DAG(a)bilateral frontal loblarda akut-subakut enfarktla uyumlu difüzyon kısıtlanması(beyaz ok) izleniyor. Bu lokalizasyona uyan alanlarda lüks hiperpefüzyon fenomeni ile uyumlu perfüzyon ASL görüntülerinde(b) diğer parankim alanlarına göre sinyal artışı izleniyor.

Meme Radyolojisi

SS-092

NEOADJUVAN TEDAVİ ALMAMIŞ İNVAZİV MEME KANSERİ HASTALARINDA TRU-CUT BİYOPSİ VE CERRAHİ SPESİMENLERİN KARŞILAŞTIRMASI

Mahmut Çoraplı[1], Hacı Taner Bulut[2], Ayşe Gül Örmeci[3]

[1]Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü
[2]Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü
[3]Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Meme kanseri kadınlarda en sık görülen ve kanserden ölümlerin önde gelen sebeplerindendir (1). Meme kanserinin histopatolojik olarak sınıflandırması hastalıksız sağkalım ve nüksü öngörmede prognostik değerinin olduğu yapılan çalışmalar ile gösterilmiştir (2). Meme kanserinin tanısından, tedavisine ve takiplerine kadar tüm aşamalarına hakim olunması, meme kanseriyle ilgilenen radyologların başarısını arttıracak ve hasta prognozu üzerine olumlu katkıları olacaktır. Bu çalışmada amaçladığımız radyoloji pratiğinde sık olarak yaptığımız tru-cut biyopsilerimizin patolojik sonuçlarıyla, cerrahi spesimenlerin patolojik sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Neoadjuvan tedavi almamış meme kanserli hastalarda; tru-cut biyopsilere ve cerrahi spesimenlere ait reseptör, histolojik grade ve moleküler subtipler yönünden karşılaştırmasını yaptık. Mart 2018 ile eylül 2021 tarihleri arasındaki meme kanserli 171 hasta çalışmaya dahil edildi. Malign tanılı olmayanlar ve DCIS dışlandı.

Çalışmamız Adıyaman üniversitesi klinik araştırmalar etik kurulu tarafından onaylandı (onay kodu: 2021/07-14).

İstatiksel analizler IBM SPSS 26 paket programı kullanılarak ve hata payı %5 olarak yapıldı. Çalışmanın istatistiksel analizinde Pearson ki-kare testi, Yates düzeltmesi ve Fisher testi istatistiksel yöntemler olarak kulanıldı. P değeri 0,05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 170'i kadın, 1'i erkek idi. Hastaların yaş ortalaması 46.871 ± 11.949 yıl idi. Tru-cut ve cerrahi spesimenlere ait östrojen reseptörü (ER), progesteron reseptörü (PR), HER-2 reseptörü ve Ki-67 değerleri arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$) (Tablo 1,2,3,4). Histolojik gradeleri açısından her iki grup arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$) (Tablo 5). Moleküler subtiplendirme yapılan her iki grup arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$) (Tablo 6). Elde ettiğimiz veriler biyopsi yapılan ve opere edilen neoadjuvan tedavi almamış meme kanserli hastalarda reseptörler, histolojik grade ve moleküler subtiplendirme açısından karşılaştırıldığında, anlamlı düzeyde uyumlu bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Meme kanserinde histopatolojik olarak yapılan moleküler subtiplendirme; hastalığın seyrini, tedavisini, progresyonunu, tedaviye yanıtını ve hayatta kalma ihtimalini göstermesi bakımından önemlidir. Uygun tedavinin belirlenmesi amacıyla meme kanseri alt tipinin doğru sınıflandırılması önemlidir (3,4) .

Tru-cut biyopsisi ile ortaya koyduğumuz histopatolojik sonuçlar neoadjuvan alan hastalarda meme kanserinin tek sınıflandırma yolu olarak elimizde kalmaktadır. Biyopsi ile lezyonun sadece belli bir bölgesinden ve az miktardaki doku örneğiyle sınıflandırma yapılması beraberinde bu işlemin tek başına yeterli olamayabileğini düşündürmektedir. Çalışmamız ile tru-cut biyopsisi ile elde edilen sonuçların cerrahi rezeksiyon sonrası sonuçlar ile uyumlu olduğunu gösterdik.

Anahtar Kelimeler: meme kanseri, tru-cut biyopsi, cerrahi spesimen, patoloji

Tablo 1. Tru-cut ER ile meme rezeksiyon ER arasındaki ilişki

			Meme rezeksiyon ER	
			Negatif	Pozitif
	Negatif	n	31	4
Tru-cut ER		%	88.6	11.4
	Pozitif	n	5	131
		%	3.7	96.3

Tablo 2. Tru-cut PR ile meme rezeksiyon PR arasındaki ilişki

			Meme rezeksiyon PR	
			Negatif	Pozitif
	Negatif	n	30	8
Tru-cut PR		%	78.9	21.1
	Pozitif	n	12	121
		%	9.0	91.0

Tablo 3. Tru-cut HER-2 ile meme rezeksiyon HER-2 arasındaki ilişki

			Meme rezeksiyon HER-2	
			Negatif	Pozitif
	Negatif	n	81	4
Tru-cut HER-2		%	95.3	4.7
	Pozitif	n	0	86
		%	0.0	100.0

Tablo 4. Tru-cut Ki-67 ve meme rezeksiyon Ki-67 değerleri arasındaki ilişki

	Ortalama	Standart Sapma	1	2
1. Tru-cut ki 67	33.099	21.564	1	
2. Meme rezeksiyon ki 67	33.749	21.154	0.787*	1

Tablo 5. Tru-cut histolojik grade ile rezeksiyon histolojik grade arasındaki ilişki

			Rezeksiyon histolojik grade		
			3	2	1
Tru-cut histolojik grade	3	n	37	8	3
		%	77.1	16.7	6.3
	2	n	10	76	17
		%	9.7	73.8	16.5
	1	n	0	4	16
		%	0.0	20.0	80.0

Tablo 6. Tru-cut biyopsi sonucu yapılan moleküler subtiplendirme ile cerrahi sonrası yapılan moleküler subtiplendirme arasındaki ilişki

			Moleküler subtipler (rezeksiyon)			
			HER2+	Luminal A	Luminal B	Triple -
Moleküler subtipler (tru-cut)	HER2+	n	19	0	1	0
		%	95.0	0	5	0
	Luminal A	n	0	22	5	0
		%	0	81.5	18.5	0
	Luminal B	n	6	5	103	2
		%	5.2	4.3	88.8	1.7
	Triple -	n	0	2	0	6
		%	0	25	0	75

Meme Radyolojisi

SS-093

KALSİFİKASYON DIŞI BULGULARLA PREZENTE OLAN DUKTAL KARSİNOMA İN SİTU OLGULARINDA CERRAHİ EKSİZYON SONRASI İNVAZİV KANSER SAPTANMA RİSKİNİ ÖNGÖREN FAKTÖRLER

Aydan Avdan Aslan, Serap Gültekin

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Duktal karsinoma in situ (DKİS) rutin taramada saptanan meme kanserlerinin %30'unu, semptomatik hastalarda saptanan meme kanserlerinin ise yaklaşık %5'ini oluşturmakta olup son yıllarda görülme sıklığında artmıştır (1). DKİS'in en sık bulgusu mamografide saptanan mikrokalsifikasyonlar olup %80-90 oranında mikrokalsifikasyon ile prezente olmaktadır (2). Ancak kitle, yapısal distorsiyon, asimetri ile de bulgu verebilmektedir.

Yapılan çalışmalarda kalsifik ve nonkalsifik DKİS olgularının klinik ve patolojik bulgularının farklı olduğu gösterilmiştir (3). Nonkalsifik DKİS olgularının kalsifik DKİS olgularına göre daha sıklıkla düşük grade'li ve non-komedo tipte olduğu rapor edilmiştir (4).

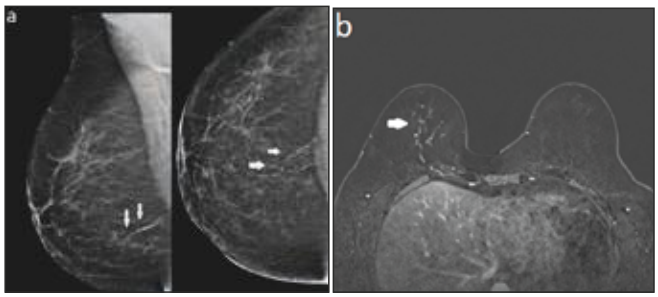
DKİS'da cerrahi sonrası invaziv kanser saptanma oranı yapılan çalışmalarda yaklaşık %20-30 oranındadır (5). İnvaziv kanser saptanması ile aile öyküsü ve ileri yaş ilişkili bulunmuştur (6). Ancak klinik ve patolojik özelliklerinin farklı olduğu göz önüne alındığında nonkalsifik DKİS olgularını invaziv kanser saptanma riski açısından ayrıca değerlendiren sınırlı çalışma mevcuttur (7). Bu nedenle bu çalışmadaki amacımız kalsifikasyon dışı bulgularla prezente olan DKİS olgularında cerrahi sonrası invaziv kanser saptanma oranını saptamak ve bu risk ile ilişkili olabilecek faktörleri değerlendirmektir.

Yöntem-Gereçler: Merkezimizde Ocak 2013 ile Aralık 2021 tarihleri arasında biyopsi ile DKİS tanısı alan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Bu hastalardan kalsifikasyon dışı bulgular ile prezente olan ve mamografi incelemesinde mikrokalsifikasyon saptanmayan 35 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların klinik bulguları, biyopsi ve cerrahi sonrası histopatolojik verileri kayıt edildi. Cerrahi sonrası invaziv kanser saptanma oranı hesaplandı. Cerrahi sonrası invaziv kanser saptanan ve saptanmayan hastaların klinik ve patolojik özellikleri ki-kare ve t-testi kullanılarak karşılaştırıldı.

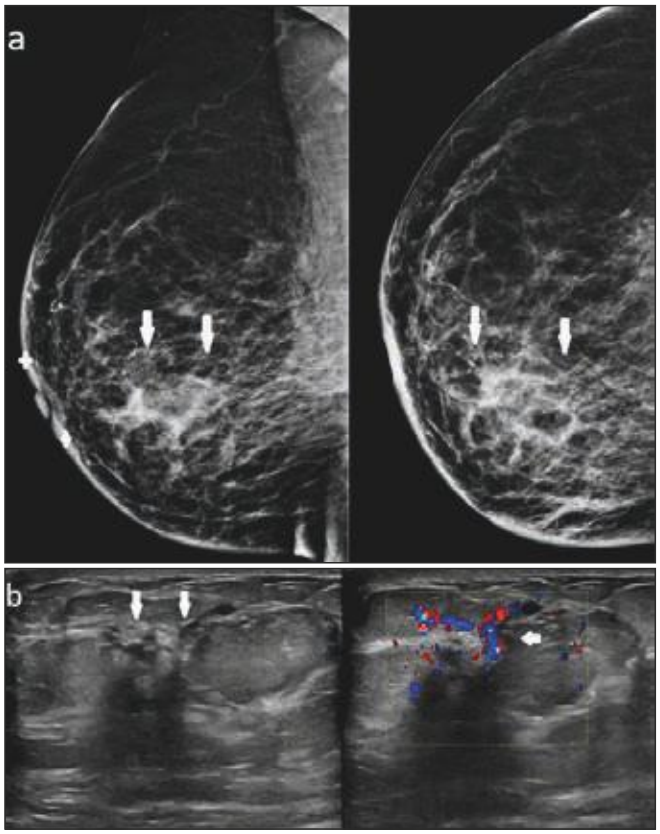
Bulgular: Çalışmaya dahil olan hastaların yaş ortalaması 51.04 (28-84) idi. Birinci derece yakınlarında meme kanseri görülme oranı %5.7 (2/35) idi. Hastaların 6'sının (%17.1) kişisel meme kanseri öyküsü mevcuttu. Hastaların 13'ü (%37.1) semptomatik idi. Çalışmaya dahil olan tüm hastaların mamografi ve ultasonografi görüntülemesi mevcuttu. Mamografide ve ultrasonda en sık saptanan bulgu kalsifikasyon içermeyen kitle idi. Mamografide hastaların 16'sında (%45.7) patolojik bulgu saptanmazken, 12'sinde (%34.3) kitle, 6'sında (%17.1) asimetri, 1'inde yapısal distorsiyon izlendi. Ultrasonda ise hastaların 18'inde (%51.4) kitle, 13'ünde (%37.1) fokal hipoekoik alan, 3'ünde (%8.6) ise duktal değişiklik saptandı. Ultasonda bulgu saptanmayan 1 hastada (%2.9) MR görüntülemede kitlesel olmayan kontrastlanma alanı izlendi. Hastaların 11'inin MR görüntülemesi mevcut olup en sık görülen MR bulgusu kitlesel olmayan kontrastlanma alanı idi (8/11, %72.7). Kor biyopsi sonuçlarında göre nükleer grade; 13 hastada (%37.1) grade 1, 10 hastada (%28.6) grade 2, 12 hastada (%34.3) grade 3 olarak rapor edilmiştir. Östrojen reseptör (ER) pozitifliği %60 (21/35) oranındaydı. Biyopside nekroz saptanma oranı %51.4 (18/35) idi. Cerrahi sonrası 7 hastada (%20) invaziv kanser saptandı. İnvaziv kanser saptanan ve saptanmayan hastalar arasında klinik ve patolojik bulgular açısından anlamlı fark saptanmadı.

Tartışma-Sonuç: Çalışmamızda kalsifikasyon dışı bulgularla prezente olan DKİS olguları cerrahi sonrası invaziv kanser saptanan ve saptanmayan olgular olarak ikiye ayrılmış olup bu iki grup arasında klinik ve patolojik bulgular açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Lamb ve ark. yaptığı çalışmada ise invaziv kanser saptanma riski ile ileri yaş ve ailede meme kanseri öyküsü bulunması ilişkili bulunmuştur (7). Bu konuda arttırılmış olgu sayıları ile yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: duktal karsinoma in situ; meme kanseri; invaziv duktal karsinom



Resim 1. 41 yaşında ailede meme kanseri öyküsü olan kadın hastada mamografide (a) sağ meme alt-iç kadranda kalsifikasyon içermeyen silik dansite artımı (oklar) dışında bulgu saptanmadı. MR'da (b) bu alanda segmental dağılım gösteren kistlesel olmayan kontrastlanma alanı (oklar) mevcut idi. Kor biyopsi sonucu grade 2 duktal karsinoma in situ olarak raporlanan hastanın eksizyon spesimeninde 3 mm invaziv kanser odağı saptanmıştır.



Resim 2. 84 yaşında ailede meme kanseri öyküsü olan kadın hastada mamografide (a) sağ meme alt-iç kadranda kalsifikasyon içermeyen asimetri (oklar) ve ciltte kalınlaşma (yıldız) izlenmektedir. Ultasonda (b) bu alanda dilate duktuslar içeren fokal hipoekoik doku alanı izlenmiş olup renkli doppler US'de vaskülarizayon artışı saptanmıştır (oklar). Kor biyopsi ve eksizyonel biyopsi sonucu grade 2 duktal karsinoma in situ olarak rapor edilmiştir.

Tablo 1. Eksizyon sonrası invaziv kanser saptanan ve saptanmayan olguların klinikopatolojik ve radyolojik özelliklerinin karşılaştırılması

	Eksizyon sonrası invaziv kanser saptanmayan olgular (n=28)	Eksizyon sonrası invaziv kanser saptanan olgular (n=7)	p
Yaş	52.3 (35-84)	49.4 (28-70)	0.397
Kanser öyküsü			0.576
Yok	24 (85.7)	5 (71.4)	
Var	4 (14.3)	2 (28.6)	
Aile Öyküsü			0.466
Yok	26(92.9)	6 (85.7)	
Var	2 (7.1)	1 (14.2)	
Meme dansitesi			0.580
A	2 (7.1)	0 (0)	
B	10 (35.7)	1 (14.3)	
C	14 (50.0)	5 (71.4)	
D	2 (7.1)	1 (14.3)	
Semptom			1.00
Yok	18 (64.3)	4 (57.1)	
Var	10 (35.7)	3 (42.9)	
Mamografi bulgusu			0.316
Yok	14 (50.0)	2 (28.6)	
Kitle	9 (32.1)	3 (42.9)	
Yapısal distorsiyon	0 (0)	1 (14.3)	
Asimetri	5 (17.9)	1 (14.3)	
US Bulgusu			0.870
Yok	1 (3.6)	0 (0)	
Kitle	14 (50.0)	4 (57.1)	
Fokal hipoekoik alan	11 (39.3)	2 (28.6)	
Duktal değişiklik	2 (7.1)	1 (14.3)	
Nükleer Grade			0.665
1	11 (39.3)	2 (28.6)	
2	7 (25.0)	3 (42.9)	
3	10 (35.7)	2 (28.6)	
Nekroz			0.402
Yok	15 (3.6)	2 (28.6)	
Var	13 (46.4)	5 (71.4)	
Östrojen Reseptör			1.00
Negatif	11 (39.3)	3 (42.9)	
Pozitif	17 (60.7)	4 (57.1)	

Meme Radyolojisi

SS-094

SOLİD MEME KİTLELERİNDE STRAİN ELASTOGRAFİNİN TANISAL DOĞRULUĞU VE LEZYON DERİNLİĞİNİN BUNA ETKİSİ: İLK BULGULARIMIZ

Melike Şener Sorgun, Özge Orhan, Abdullah Mazhar El, Deniz Özel

Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş-Amaç: Solid meme kitlelerinde USG ile bugüne dek belirlenmiş kriterler bulunmakta olup BI-RADS skoru tanımlanarak malignite riski ön görülmektedir. Son yıllarda ortaya çıkan elastografinin bu kriterlere katkısı çok sayıda klinik araştırmaya konu olmuştur (1-2). Bununla birlikte tek veri olarak kullanıldığında elastografinin maligniteyi ön görmesi konusunda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (3). Ayrıca elastografinin tanısal doğruluğunun, lezyonun derinliği ile korelasyonunun değerlendirilmesinde karşıt sonuçlar elde edilmiştir.

Amaç: Solid meme kitlelerinde strain elastografinin tanısal doğruluğunu ve lezyonun cilde uzaklığının tanısal doğruluğa etkisini araştırmaktır.

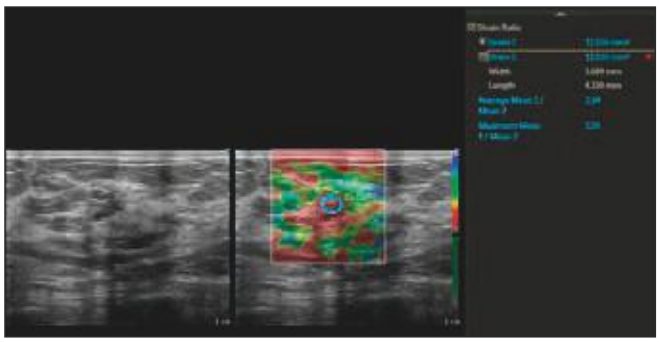
Gereç ve Yöntem: Hastanemiz Radyoloji kliniğinde rutin USG inceleme ile saptanan solid meme kitlesi bulunan olgularda, strain elastografi oranı ve kitlenin cilde uzaklığı kaydedildi. Bu veri hesaplanırken lezyonla aynı derinlikteki yağ dokusunun strain değerinin lezyonun strain değerine oranı dikkate alındı. Kayda alınan lezyonlardan histopatolojik tanısı bulunan 99 hasta çalışmaya dahil edildi. Malign benign ayırımında kesme değerini belirlemede ROC analizi, lezyonların cilde uzaklığının tanısal doğruluğu etkileyip etkilemediğini belirlemede khi-kare testi kulanıldı. Cilde uzaklık 0-10 mm, 10-20 mm ve 20 mm'den fazla olmak üzere üç kategoride değerlendirildi. Kesme değeri belirlenirken tanısal doğruluğu en yüksek olan dikkate alındı. %5'in altındaki p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Sonuçlar: Histopatolojik sonuçların 56'sı malign 43'ü benign olarak geldi. Sonuçların dağılımı Tablo 1'dedir. Tanısal doğruluğu en yüksek olan kesme değeri 3,2 olarak belirlendi (Chart 1). Bu değere karşılık gelen sensitivite %68,75, spesifite %62,8 tanısal doğruluk %66,2 idi. Khi kare testi ile lezyon derinliğinin tanısal doğruluğu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği gözlemlendi (Khi-kare 2,0.05= 5.991) (Tablo 2).

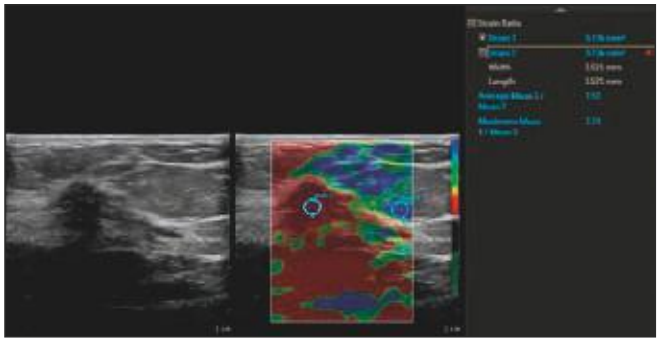
Tartışma: Strain elastografinin tanısal doğruluğu tartışmalı bir konudur ve az sayıda çalışma ile farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışma ile tek başına strain elastografi verileri ile mükemmellikten uzak ancak kabul edilebilir düzeyde tanısal kestirim yapılabileceği belirlemiştir. Çalışmamızda lezyon derinliğinin elastografinin tanısal doğruluğuna etki etmediğini saptadık. Literatürde lezyonun derinliğinin tanısal doğruluğa etkisi olmadığını bildirenler olduğu gibi, yüzeyel lezyonlarda, derin yerleşimli lezyonlarla karşılaştırıldığında tanısal doğruluğun düştüğünü belirten çalışmalar da bulunmaktadır (4-6).

Elde olunan sonuçlar tanısal doğruluğu belirleme açısından olgu sayısının yeterli olabileceğini işaret etmektedir. Ancak derinliğin katkısının araştırılmasında daha yüksek olgu sayısı ve derinliğin belirlenmesinde farklı kategoriler tanımlanması durumunda sonuçların değişebileceği ön görülebilir. Bu veriler ilk sonuçlarımızdır ve olgu sayısını özellikle derinliğin etkisi konusunda artırmak düşündesindeyiz.

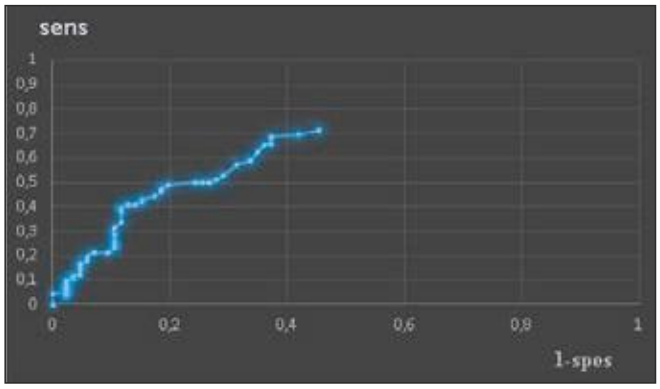
Anahtar Kelimeler: Solid meme kitleleri, Strain elastografi, Tanısal doğruluk, Lezyon derinliği



Resim 1. 38 yaş kadın. Strain oranı 2,04 Tanı: Duktal hiperplazi



Resim 2. 63 yaş kadın. Strain oranı 7,52. Tanı: İnvaziv duktal karsinom



Resim 3. ROC eğrisi

Tablo 1A. Histopatolojisi benign olgular

Tanı	Sayı	%
Fibroadenom	17	39,5
Duktal hiperplazi	4	9,3
Adenozis fibrozis	4	9,3
Fibrokistik hastalık	4	9,3
Hamartom	2	4,65
Yağ nekrozu	2	4,65
Enflamatuar	2	4,65
Apokrin papiller benign	8	18,6
Toplam	43	

Tablo 1B. Histopatolojisi malign olgular

Lezyon		
İnvaziv duktal karsinom	51	91
İnvaziv lobuler karsinom	2	3,6
IDC ve ILC birlikteliği	1	1,8
Duktal karsinoma in situ	2	3,6
Toplam	56	

Tablo 2. Lezyonun cilde uazklığının tanısal doğruluğa etkisi

Cilde uzaklık	Lezyon sayısı	Tanısal doğruluk	Khi-kare ve p
0-10 mm	23	%61	0,35
10-20 mm	64	%69	> 0.05
20 mm den fazla	12	%75	

Meme Radyolojisi

SS-095

İNVAZİV DUKTAL MEME KARSİNOMUNDA Kİ 67 İNDEKSİNİ TAHMİN ETMEDE RADİOMİCS TEMELLİ MAKİNE ÖĞRENMESİ MODELLERİNİN ROLU

Okan İnce[1], Sinem Aydemir[1], Hakan Önder[1], Mehmet Şükrü Ertürk[2]

[1]Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Ki 67 proliferasyon indeksi yüksekliğinin artmış rekürrens riski ve kötü prognoz ile ilişkili olduğu kabul edilmektedir(1). Radiomics son yıllarda gelişme gösteren, görütüyü oluşturan piksellerdeki gözle görülemeyen ilişkileri sayısal hesaplarla inceleyen bilim dalıdır. Bu çalışmada, meme kanserinde Ki-67 ekspresyonunu öngörmede manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tabanlı radiomics analizinin etkinliğini araştırmayı amaçladık.

Materyal ve Method: Ocak – Aralık 2021 tarihleri arasında invazif duktal karsinoma tanısı ile hastanemizde opere olan hastaların cerrahi spesmenlerin patoloji sonuçları ile birlikte PACS sistemimizde neoadjuvan öncesi çekilen MRG görüntüleri değerlendirildi. Ki-67 skoru 20 ve üzerinde olanlar yüksek, altında olanlar düşük grup olarak sınırlandırıldı. Erken arterial fazda çıkarımlı kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerinden kitleler volümetrik olarak segmente edildi. Görüntüler N4ITK ve normalizasyon filtreleri ile önişleme tabi tutuldu. Pikseller 1x1mm² olacak şekilde yeniden şekillendirildi ve gri skala diskretizasyonu yapıldı. PyRadiomics kütüphanesi kullanılarak python ortamında orijinal, Laplassian of Gaussian filtreli ve wavelet türevli görüntülerden radiomics öznitelikleri çıkarıldı. Öznitelik seçimi aşamasında Pearson korelasyon analizi yapılarak korelasyon gösteren çiftlerden diğer öznitelikler ile korelasyon göstermeyeni elendi. İkinci aşamada ileri hareketle 5 katlı çapraz değerlendirme kullanan ardışık öznitelik seçim algoritması ile seçim yapıldı. "Support Vector Machine (SVM)" ve "Lojistik Regresyon (LR)" temelli iki model inşa edildi. İki katmanlı çapraz validasyon tekniği ile seçilen özniteliker ile iç katmanda model hiperparametreleri optimize edildi, dış katmanda model değerlendirmesi yapıldı. Modellerin performans ölçütleri hesaplandı. Modeller arası karşılaştırma Wilcoxon testi ile değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuçlar: Çalışmaya 59 hasta dahil edildi. 25 hasta düşük grup, 34 hasta yüksek grupta yer almaktaydı. 12 farklı görüntü kaynağından 1128 radiomics özniteliği çıkarıldı. Pearson korelasyon analizi sonucunda 38 öznitelik seçildi. Son aşamada ardışık öznitelik seçim algoritması makine öğrenmesi modelleri için 15 öznitelik belirledi. Doğruluk oranları SVM ve LR modelleri için sırasıyla %78 ve %80 idi. Eğri altında kalan alan değerleri ise sırasıyla 0.79 ve 0.78 olarak belirlendi. Wilcoxon testinde iki model arasında anlamlı performans farkı saptanmadı (p = 0.463)

Çalışmamızda iki farklı radiomics-makine öğrenmesi modeli inşa edilmiş olup modellerin her ikisi de Kİ 67 seviyesini öngörmede yüksek başarı göstermiştir. Literatürde Ma ve ark. dinamik kontrastlı MRG temelli üç farklı makine öğrenme şeması ile 377 lezyonluk bir seride naive bayes modelini daha başarılı bulmuştur (2). Bizim çalışmamızda ise modeller arası doğruluk oranında anlamlı farklılık saptanmamış olması çalışmamızın genelleştirilebilirliğini göstermektedir.

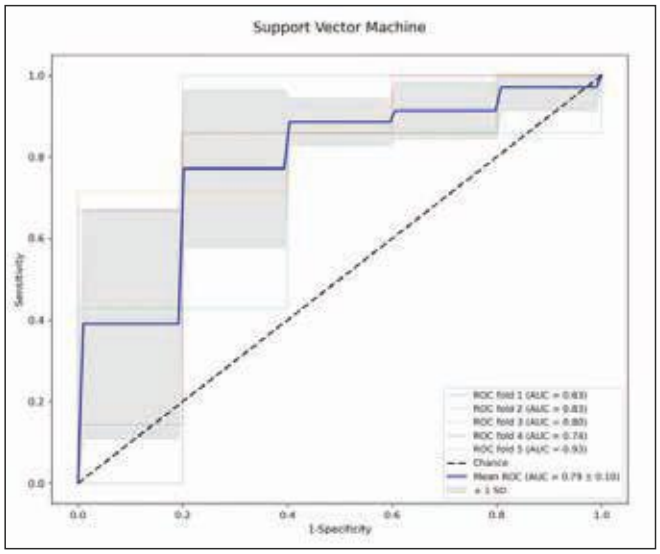
Zhang ve arkadaşları, ADC haritaları üzerinde yalnızca LR modelinin meme kanserindeki Ki-67 durumunu tahmin etmede %70 doğruluk oranı gösterdiğini bildirmiştir(3).

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre radiomics temelli makine öğrenmesi modelleri meme kanserinde önemli prognostik belirteçlerden biri olan Ki 67 seviyesini tahmin etmede noninvaziv bir yöntem olarak kullanılabilme potansiyeli taşımaktadır. Geniş çaplı veri setleri ile inşa edilecek farklı öğrenme modelleri radiomicsin bu konudaki potansiyelini ortaya koymada yardımcı olabilir.

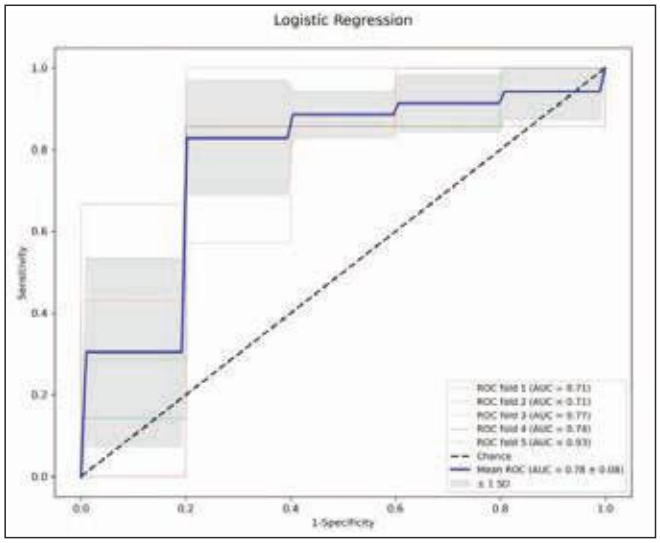
Anahtar Kelimeler: Ki 67, meme kanseri, radiomics

Kaynaklar

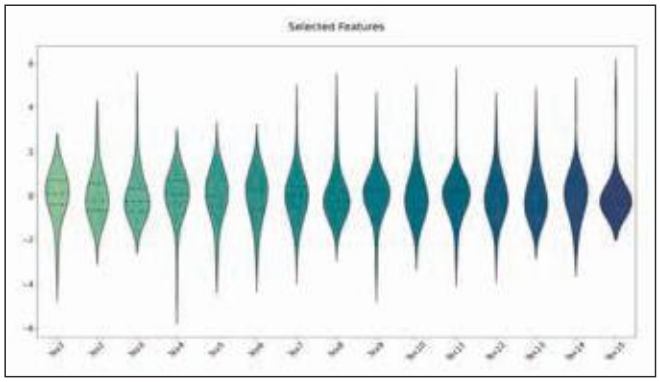
1. Li, Chunli & Song, Lirong & Yin, Jiandong. (2021). Intratumoral and Peritumoral Radiomics Based on Functional Parametric Maps from Breast DCE-MRI for Prediction of HER-2 and Ki-67 Status. Journal of Magnetic Resonance Imaging. 54. 10.1002/jmri.27651.
2. Juan, Ma-Wen & Yu, Ji & Peng, Guo-Xin & Jun, Liu-Jun & Feng, Sun-Peng & Fang, Liu-Pei. (2018). Correlation between DCE-MRI radiomics features and Ki-67 expression in invasive breast cancer. Oncology Letters. 16. 10.3892/ol.2018.9271.
3. Zhang, Yu & Zhu, Yifeng & Zhang, Kai & Liu, Yajie & Cui, Jingjing & Tao, Juan & Wang, Yingzi & Wang, Shaowu. (2019). Invasive ductal breast cancer: preoperative predict Ki-67 index based on radiomics of ADC maps. La radiologia medica. 125. 10.1007/s11547-019-01100-1



Resim 1. Support vector machine algoritması modelinin her çapraz değerlendirme katmanındaki performansının ROC eğrisi izlenmektedir.



Resim 2. Logistic regression algoritması modelinin her çapraz değerlendirme katmanındaki performansının ROC eğrisi izlenmektedir.



Resim 3. Seçilen özniteliklerin standardizasyon sonrası dağılımları grafikte görülmektedir.

Meme Radyolojisi

SS-096

YAPAY ZEKA VE BİLGİSAYAR DESTEKLİ TANI SİSTEMLERİ ÜZERİNE HASTALARIN BAKIŞ AÇILARI, TEK MERKEZ ANKET DENEYİMİ

Anıl Topal, Mustafa Orhan Nalbant, Ayşegül Akdoğan Gemici, Ercan İnci

İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Yapay zeka (YZ) ve bilgisayar destekli tanı (BDT) sistemlerinin radyoloji başta olmak üzere tıp alanında kullanımı teknolojik gelişmelerle artmaktadır. Meme kanseri taramasında temel yöntem olan mamografi değerlendirilmesinde geliştirilmiş YZ sistemleri mevcut olup bazı çalışmalarda radyologlarla benzer düzeyde başarılı oldukları gösterilmiştir(1). Bu çalışmada hastaların mamografi raporlarında YZ destekli sistemlerin kullanılmasına olan farkındalıkları ve bakış açıları araştırılmıştır.

Yöntem: Araştırmacılar tarafından hazırlanan 7 soruluk anket formu hastanemiz meme ultrasonografi polikliniğine tarama ve diagnostik amaçlı başvuran 20 yaş ve üzerindeki hastalar tarafından muayene sonrası gözlem altında doldurulmuştur. Anket öncesinde hastaların yazılı onamı alınmıştır. Anket hastaların sosyodemografik özellikleri ile YZ ve BDT sistemleri kullanımı, araştırmalarına bakış açılarını değerlendiren sorulardan oluşmaktadır.

Bulgular: Ankete yaş ortalaması 47,6 (20-73) olan toplam 91 hasta katılmış olup 50 hasta(%54,9) YZ ve BDT sistemleri hakkında bilgi sahibi değilken 38 hasta(%41,8) YZ sistemleri hakkında bilgi almak istemiştir. 54 hasta(%59,3) mamografi değerlendirmesinde bilgisayarların yer almasını tercih ederken, 68 hasta(%74,7) bilimsel çalışmalarda bu sistemlerin başarısı gösterilirse fikrinin değişebileceğini ifade etmiştir. Hastaların tamamı değerlendirmede bilgisayar ve doktorun ortak karar vermesini tercih etmiştir. 70 hasta(%76,9) bu konuda yapılacak bilimsel çalışmalara gönüllü olmayı kabul etmiştir. Hastaların büyük kesimi (%80,2) kişisel verilerini YZ sistemlerine paylaşma konusunda güvensizlik duymaktadır(Tablo 1).Üniversite mezunu hastalarda doktorlara YZ'nin yardım etmesini isteyenlerin oranı %84,6 ve bu konudaki bilimsel çalışmalara gönüllü olmayı kabul edenlerin oranı %100 olup diğer gruplardan anlamlı farklılık göstermektedir($p<0,05$; Tablo 2). Hastaları yaşa göre 3 gruba ayırdığımızda verilen cevaplarda istatiksel anlamlı fark izlenmedi(Tablo 3).

Tartışma: YZ ve BDT mekanizmaları ülkemizde henüz gelişme sürecinde olmasına rağmen hastaların yaklaşık yarısı önceki çalışmalarla uyumlu olarak,YZ sistemleri hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir(3). Çalışmaya katılan hiçbir hastanın raporlama sürecinde bilgisayarların tek başına karar vermesini istememesi dikkat çekici olup yardımcı destekte bulunmaları tercih edilmiştir. Literatürde bu konuda yazılmış bir makalede, YZ'nin doktorların yerini alması konusunda hastaların duygusal ihtiyaçları ve empati beklentileri gibi endişeleri ele alınmıştır(4). Eğitim düzeyi arttıkça karar destek mekanizmalarının hasta raporlamalarına eklenmesi ve hastaların akademik çalışmalara katılmada gönüllü olma oranları artış göstermektedir. Anketimizde bununla uyumlu sonuç gösterilmiştir. Ayrıca hastalarda rapor doğruluğu açısından güven artışı sağlandığında, literatüre benzer şekilde mamografi değerlendirmede YZ'nin desteği alınabilir(2,4). Gizlilik ve bilgi güvenliği konusundaki endişeler hastaların YZ sistemlerine mesafeli yaklaşmasına neden olmaktadır. Bu konuda literatürde hem hasta hem hekim tarafında endişeler mevcuttur(2,3,4,5).

Sonuç: Ülkemizde YZ ve karar destek sistemleri hastalar için nispeten yeni bir kavram olmakla birlikte güven artışı sağlanır ise gönüllülük oranının artacağı yönünde sonuçlar elde olunmuştur. Ancak veri gizliliği ve bilimsel doğruluk açısından hastalar tarafında endişeler sürmektedir. Bu alanda daha yüksek sayıda hastada yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, mamografi, anket, farkındalık

Tablo 1. Anket soruları ve cevaplar

Soru 1 *Yapay zeka ve bilgisayar destekli tanı sistemlerini duydunuz mu?*	*A, evet*	41	45,1
	B, hayır	50	54,9
Soru 2 *Yapay zeka ve bilgisayar destekli tanı sistemleri hakkında bilgi almak ister misiniz?*	*A, evet*	38	41,8
	B, hayır	53	58,2
Soru 3 *Doktorlara mamografi değerlendirirken bilgisayarlar yardım etmeli mi?*	*A, evet*	54	59,3
	B, kararsızım	20	22,0
	C, hayır	17	18,7
Soru 4 *Bu konuda bilgi ve gerekli bilimsel açıklamalar ile başarıları gösterilirse fikriniz değişir mi?*	*A, evet*	68	74,7
	B, kararsızım	13	14,3
	C, hayır	10	11,0
Soru 5 *Bilgisayar destekli tanı sistemleri hayatımıza girerse nasıl olsun?*	*A, bilgisayar karar versin*	0	0
	B, bilgisayar-doktor ortak karar versin	91	100
Soru 6 *Bu konuda yapılacak bilimsel çalışmalara gönüllü olur musunuz?*	*A, evet*	70	76,9
	B, kararsızım	8	8,8
	C, hayır	13	14,3
Soru 7 *Yapay zeka ve bilgisayar destekli tanı sistemlerine kişiler verilerinizi paylaşmakta güvenir misiniz?*	*A, evet*	13	14,3
	B, kararsızım	5	5,5
	C, hayır	73	80,2

Tablo 2. Eğitim Durumuna Göre Sorulara Verilen Yanıtların Değerlendirilmesi

		ilkokul		ortaokul		lise		üniversite		
		n	%	n	%	n	%	n	%	*p
Soru 1	*A*	8	36,4	6	42,9	14	48,3	13	50,0	*0,783*
	B	14	63,6	8	57,1	15	51,7	13	50,0	
Soru2	*A*	9	40,9	3	21,4	11	37,9	15	57,7	*0,153*
	B	13	59,1	11	78,6	18	62,1	11	42,3	
Soru 3	*A*	10	45,5	6	42,9	16	55,2	22	84,6	*0,033**
	B	7	31,8	4	28,6	9	31,0	0	0,0	
	C	5	22,7	4	28,6	4	13,8	4	15,4	
Soru 4	*A*	16	72,7	10	71,4	23	79,3	19	73,1	*0,590*
	B	4	18,2	2	14,3	5	17,2	2	7,7	
	C	2	9,1	2	14,3	1	3,4	5	19,2	
Soru 6	*A*	14	63,6	9	64,3	21	72,4	26	100,0	*0,039**
	B	4	18,2	1	7,1	3	10,3	0	0,0	
	C	4	18,2	4	28,6	5	17,2	0	0,0	
Soru 7	*A*	0	0,0	1	7,2	4	13,8	8	30,7	*0,270*
	B	2	9,1	2	14,2	1	3,4	0	0,0	
	C	20	90,9	11	78,6	24	82,8	18	69,3	

Pearson Chi-Square **p<0,05

Soru tüm yanıtlar B olduğu için değerlendirilmeye alınmamıştır.

Tablo 3. Yaşa Göre Sorulara Verilen Yanıtların Değerlendirilmesi

		Yaş						
		20-39		40-49		50 ve üstü		
		n	%	n	%	n	%	*p
Soru 1	*A*	9	56,3	14	37,8	18	47,4	*0,434*
	B	7	43,8	23	62,2	20	52,6	
Soru2	*A*	10	62,5	12	32,4	16	42,1	*0,125*
	B	6	37,5	25	67,6	22	57,9	
Soru 3	*A*	10	62,5	22	59,5	22	57,9	*0,518*
	B	4	25,0	10	27,0	6	15,8	
	C	2	12,5	5	13,5	10	26,3	
Soru 4	*A*	13	81,3	26	70,3	29	76,3	*0,922*
	B	2	12,5	6	16,2	5	13,2	
	C	1	6,3	5	13,5	4	10,5	
Soru 6	*A*	15	93,8	31	83,8	24	63,2	*0,091*
	B	0	0,0	2	5,4	6	15,8	
	C	1	6,3	4	10,8	8	21,1	
Soru 7	*A*	4	28,6	6	15,8	3	7,9	*0,532*
	B	2	14,3	1	2,7	2	5,3	
	C	8	57,1	31	81,5	33	86,8	

Pearson Chi-Square

Soru tüm yanıtlar B olduğu için değerlendirilmeye alınmamıştır.

Meme Radyolojisi

SS-097

AKSİLLER DÜELLO : AŞI MI? NÜKS MÜ?

Melis Baykara Ulusan, İrem Yaşar, Velican Gündoğdu, Direnç Özlem Aksoy, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

SBÜ İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: SARS-COV-2 aşılarının yaygınlaşmasıyla, aşı ilişkili ipsilateral lenfadenopati (LAP) sıklıkla görülmeye başlanmıştır.(1) Birçok hastada reaktif olarak değerlendirilebilecek LAP'lar, meme kanseri tedavili opere olmuş hastalarında karışıklık yaratmaktadır. Bu hastaların takiplerinde; mamografik, sonografik veya FDG-PET/BT incelemelerinde ipsilateral/kontralateral aksillada şüpheli LAP nedeniyle biyopsi konfirmasyonu için radyoloji kliniğine yönlendirilmektedir.(2,3) Bu hastalarda gereksiz biyopsilerden kaçınmak ve hastaların rekürrens açısından değerlendirilebilmesi adına görüntüleme bulguları ve takip intervalleri iyi bilinmelidir.

Gereç ve Yöntem: Son 2 sene içerisinde kliniğimize yönlendirilen FDG-PET/BT, mamografi, ultrasonografi ve fizik muayenede şüpheli aksiller bulguları olan postoperatif meme kanseri olguları retrospektif olarak tarandı. Bu hastaların var olan FDG-PET/BT, mamografi ve ultrasonografi sonuçları değerlendirildi, sonuçlar hastaların aksiller lenf nodu biyopsi sonuçları ile karşılaştırıldı. Hastaların demografik özellikleri için sayısal verilerde Kruskal Wallis testi kullanılarak dağılımları belirlendi. Normal dağılımı olanlar için ortalama değerler saptandı. Nominal verilerde gruplandırma yapılmadı. Dağılımları belirlendi. SPSS kullanıldı.

Bulgular: Kliniğimize refere edilen lenfadenopatisi olan 13 hastanın tamamı kadın ve meme kanseri nedeniyle opere olan hastalardı. Hastaların yaş ortalaması 52,8±8,2 idi. Tüm hastaların 8 hafta içerisinde kontralateral deltoid SARS-COV-2 aşılanma hikayesi mevcuttu. Bu 13 hastadan 10 hasta meme koruyucu cerrahi(MKC)+ Sentinel lenf nodu biyopsisi (SLNB), 2 hasta modifiye radikal mastektomi (MRM) ve 1 hasta basit mastektomi operasyonu geçirmişti. Kontralateral şüpheli aksiller lenf nodu 10 hastada FDG-PET/BT'de görülürken 2 hastada kontrol mamografide izlendi. 1 hasta ise ipsilateral şüpheli LAP nedeniyle yine mamografiden biyopsiye yönlendirildi. Sonografik kontrolde tüm hastalarda asimetrik kortikal kalınlaşma ve eksantrik hilus izlendi. Hastalara ultrasonografi altında

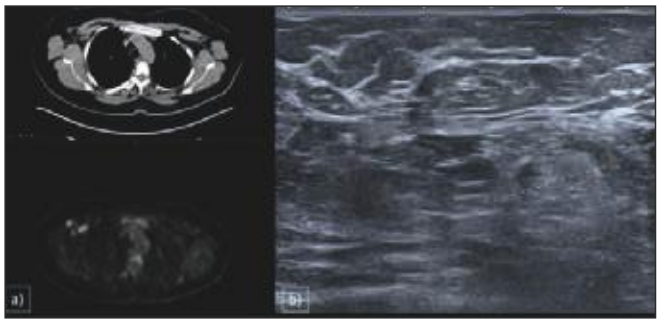
ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) yapıldı. 12 hastada benign lenfoid hücreler izlenirken 1 hasta karsinom metastazı olarak raporlandı (Resim 1-4). FDG-PET/BT incelemede biyopsi yapılan şüpheli lenf nodlarının ortalama SUVmax değeri 7,77 ± 3,4 olarak ölçülürken patoloji sonucu malign olan lenf nodunun SUVmax değeri 8,68 idi. Patoloji sonucu benign olmasına rağmen 4 hastanın SUVmax değeri 8,68'in üzerinde idi.

Tartışma ve Sonuç: Meme kanseri geçirmiş ve kontralateral SARS-COV-2 aşısı olan hastalarda LAP bulguları sıklıkla metastazı taklit etmektedir. Birçok hastada FDG-PET/BT, mamografi ve ultrasonografi bulguları ile malign-benign ayrımı yapılamamaktadır. Malign tanılı lenf nodunun SUVmax değeri ortalamanın üzerinde olmasına rağmen daha yüksek SUVmax değerine sahip 4 adet benign lenf nodu izlenmiştir. Dağılımlara bakılarak bir eşik değer verilememiştir. Bulguların daha geniş bir vaka grubunda çalışılması gereklidir. Başta Avrupa Meme Radyolojisi Derneği'nin 2021 Eylül ayında yayınlanan kılavuzunda(4) olmak üzere çok sayıda kılavuzda (5) tanısal karışıklıkları azaltabilmek için uyluk bölgesinden aşılama ve postoperatif hastalarda ek bulgu yok ise 12 hafta takip süresi önerilmektedir. Malignite hikayesi olan hastalarda 12 hafta sonrası devam eden veya progrese olan şüpheli bulgular daima İİAB ile konfirme edilmelidir. Güncellenen kılavuz ve aksiller yaklaşımlar yakın takip edilerek uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 aşıları, Lenfadenopati, Mamografi, Ultrasonografi (meme), FDG-PET/BT

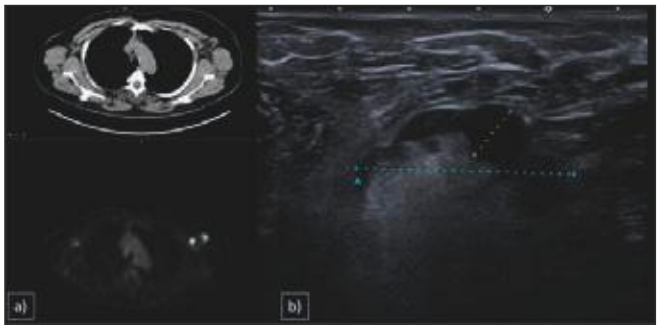
Kaynaklar

1. Brown A, Shah S, Dluzewski S et al (2021) Unilateral axillary adenopathy following COVID-19 vaccination: a multimodality pictorial illustration and review of current guidelines. Clin Radiol 76:553–558. https:// doi.org/ 10. 1016/j. crad. 2021. 04. 010
2. Eshet Y, Tau N, Alhoubani Y, Kanana N, Domachevsky L, Eifer M (2021) Prevalence of increased FDG PET/CT axillary lymph node uptake beyond 6 weeks after mRNA COVID-19 vaccination. Radiology. https://doi. org/ 10. 1148/ radiol. 20212 10886
3. Ahn RW, Mootz AR, Brewington CC, Abbara S (2021) Axillary lymphadenopathy after mRNA COVID-19 vaccination. Radiol Cardiothorac Imaging 3:e210008. https:// doi. org/ 10. 1148/ ryct. 20212 10008
4. Schiaffino S, Pinker K, Magni V, Cozzi A, Athanasiou A, Baltzer PAT, Camps Herrero J, Clauser P, Fallenberg EM, Forrai G, Fuchsjäger MH, Helbich TH, Kilburn-Toppin F, Kuhl CK, Lesaru M, Mann RM, Panizza P, Pediconi F, Pijnappel RM, Sella T, Thomassin-Naggara I, Zackrisson S, Gilbert FJ, Sardanelli F. Axillary lymphadenopathy at the time of COVID-19 vaccination: ten recommendations from the European Society of Breast Imaging (EUSOBI). Insights Imaging. 2021 Aug 20;12(1):119. doi: 10.1186/s13244-021-01062-x. PMID: 34417642; PMCID: PMC8378785.
5. Mortazavi S (2021) Coronavirus disease (COVID-19) vaccination associated axillary adenopathy: imaging findings and follow-up recommendations in 23 women. AJR Am J Roentgenol. https:// doi. org/ 10. 2214/AJR. 21. 25651

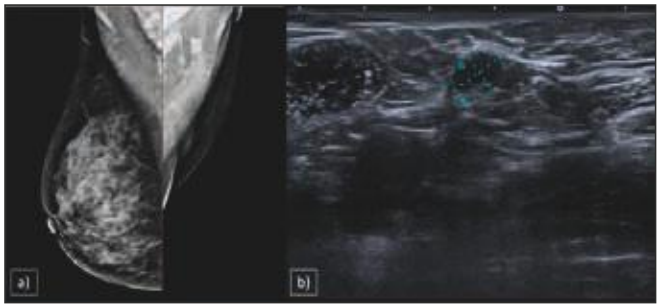


Resim 1. A) PET- BT görüntüsü. Sağ aksillada yağlı hilusları seçilebilen ancak korteksleri kalınlaşmış hipermetabolik lenf nodları (SUVmax:9.95) izlenmektedir. B) Sonografik görüntü. Sağ aksillada yağlı hilusu belirgin çok sayıda deforme görünümde bazıları reaktif özellik kazanmış lenf nodları izlenmektedir. Biyopsi sonucu: Benign sitoloji.

Resim 2. A) PET-BT görüntüsü. Sağ aksillada 16x11 mm yoğun hipermetabolik sferik görünümlü lenf nodu (SUVmax:14.5) izlenmektedir. B) Sonografik görüntü. Sağ aksiller bölgede 22x16 mm boyutunda asimetrik kortikal kalınlaşma gösteren (8,4 mm) lenf nodu izlenmektedir. Biyopsi sonucu: Bengn sitoloji.



Resim 3. A) PET-BT görüntüsü. Sol aksillada bazılarının yağlı hilusu seçilemeyen asimetrik kalın korteksli hipermetabolik lenf nodları (SUVmax:8.68) izlenmektedir. B) Sonografik görüntü. Sol aksiller alanda 31 mm çapında asimetrik kortikal kalınlaşma gösteren (13 mm) lenf nodu izlenmektedir. Biyopsi sonucu: Meme karsinomu metastazı.



Resim 4. A) Her iki meme MLO mamogram görüntüsü. Sol meme total mastektomize olan hastada sol aksiller alanda büyüğü 13 mm çapında bazılarının yağlı hilusu izlenmeyen multipl sayıda lenf nodları izlenmektedir. B) Sonografik görüntü. Sol aksiller alanda asimetrik kalın korteksli (5 mm) sferik formlu yağlı hilusu itilmiş lenf nodu izlenmektedir. Biyopsi sonucu: Benign sitoloji.

Meme Radyolojisi

SS-098

KOMPLEKS VE KOMPLİKE FİBROADENOMLARI BASİT FİBROADENOMLARDAN AYIRT ETMEDE SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİNİN KATKISI

Işıl Başara Akın[1], Hakan Abdullah Özgül[1], Canan Altay[1], Mustafa Seçil[1], Merih Güray Durak[2], Duygu Gürel[2], Pınar Balcı[1, 2]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Fibroadenomlar memenin en sık benign lezyonlarıdır (1-3). Basit fibroadenom (BFA), kompleks fibroadenom (KFA) ve selüler fibroadenom (SFA) gibi farklı varyantlar bulunmak-

tadır (2). Ek olarak, bazı fibroadenomlarda dejeneratif, hiperplastik ve metaplazik değişiklikler gelişebilir ve komplike bir hal alabilir (3-5). Ultrasonografi (US) tanıda temel görüntüleme yöntemidir. Farklı varyantlar ve hatta komplike formlarda bile US bulguları benzer ve ayırt edici US bulgusu tanımlanmamıştır (5-7). Shear-wave elastografi (SWE) gibi ek US görüntüleme yöntemleri bu varyantların ve komplike fibroadenomların ayırt edilmesinde uygulanabilir (7). Bu çalışmada, BFA'ın diğer varyantlardan ayırmada SWE'nin katkısının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız için kurumumuzun girişimsel olmayan etik kurul komitesinden onay alınmıştır. Etik kurul protokol numarası 7005-GOA, karar numarası da 2022/13018'dir. Toplam hasta sayısı 26 BFA, 13 KFA, 3 SFA ve 3 komplike fibroadenom ile 48 idi. Lezyonlar, histopatolojik tanılarına göre iki farklı gruba (Grup 1- BFA, Grup 2- KFA, SFA ve komplike fibroadenom) ayrılmıştır. SWE incelemede, lezyon elastisitesi m/s ve kPa cinsinden değerlendirilmiştir. İki farklı araştırmacı, Emax, Eort ve Emin değelerini ölçülmüştür. Ek olarak, BI-RADS sınıflamasına göre B-mod US bulguları ve elastisite skorları kaydedilmiştir.

Tüm veriler Windows SPSS (versiyon 24.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA) programına kaydedilmiştir. İstatistiksel analizde, kategorik verilerin değerlendirilmesi ve bağımsız grupların karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Gruplara ait değerlendirmede non-parametrik testler ve ek olarak diğer verilerde Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Gruplar arasında elastisite değerleri, hasta yaşı, lezyon boyutlarına ait bulguların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırıcılar arasında SWE verilerinin karşılaştırılmasında Spearman korelasyon testi yapılmıştır. SWE'nin tanısal performansı ROC analizi ile değerlendirilmiş ve duyarlılık-özgüllük cinsinden optimal cut-off değerleri hesaplanmıştır. Ek olarak poiztif ve negatif prediktif değerler hesaplanmıştır. İstatistiksel anlamlılıkta $p < 0.05$'tür.

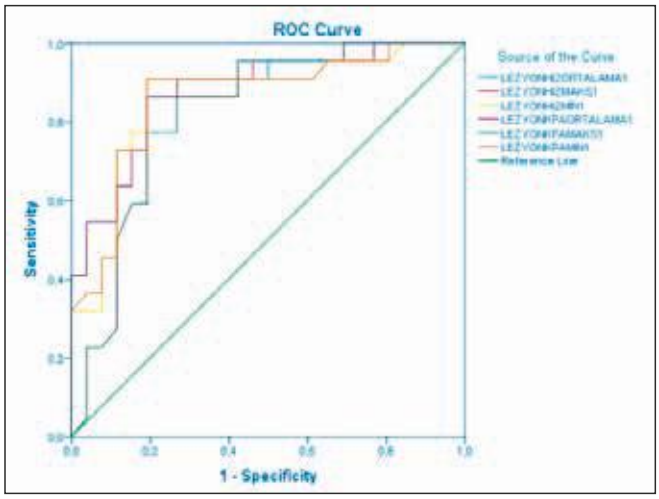
Bulgular: Hastaların yaşı veya lezyonların boyutlarında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmamıştır. B-mod US bulguları, her iki grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık göstermemiştir. Her iki araştırmacının ölçüm sonuçlarına göre, SWE bulguları grupların birbirinden ayrılmasında belirgin bir istatistiksel farklılık göstermiştir (Tablo 1). Ölçümlerden elde edilen Emax, Eort ve Emin'e ait cut-off değerleri ve bu değerlere göre saptanan duyarlılık, özgüllük, PPD, NPD ve EAA'nın dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur. Resim 1'de, Emax, Eort, ve Emin değerlerine ait (m/s ve kPa) oluşturulmuş ROC eğrileri izlenmektedir. Resim 2'de BFA ve KFA tanısı alan iki farklı olgunun B-mod US bulguları ve SWE değeleri gösterilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Fibroadenomların farklı varyantlarında ve komplike fibroadenomlarda B-mod US bulguları net ayırt edici değildir. Klinik ve tedavi yaklaşımın farklı olduğu bu varyantların incelenmesinde, B-mod US'e SWE tetkikinin eklenmesinin tanısal performansı belirgin derecede arttırdığı ve gereksiz girişimsel yöntemlerin uygulanmasını engelleyebileceği gözlenmiştir.

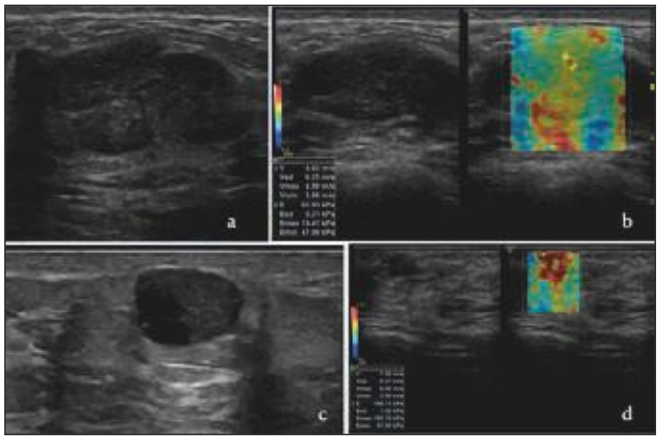
Anahtar Kelimeler: Basit fibroadenom, kompleks fibroadenom, komplike fibroadenom, selüler fibroadenom, shear-wave elastografi, ultrasonografi

Kaynaklar

1. Basara Akin I, Balci P. Fibroadenomas: a multidisciplinary review of the variants. Clin Imaging. 2021;71:83-100.
2. Evans A, Sim YT, Lawson B, Whelehan P. Audit of eliminating biopsy for presumed fibroadenomas with benign ultrasound greyscale and shear-wave elastography findings in women aged 25-39 years. Clin Radiol. 2020;75(11):880.e1-880.e3.
3. Greenberg R, Skornick Y, Kaplan O. Management of breast fibroadenomas. J Gen Intern Med. 1998;13(9):640-645.
4. Hanby AM, Millican-Slater R, Dessauvagie. Fibroepithelial neoplasms of the breast. Diagnostic Histopathol. 2017;23(4):149-158.
5. Humphrey PA, Dehner LP, Pfeifer JD. The Washington Manual of Surgical Pathology. 1st ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2008;262.
6. Kuijper A, Mommers EC, van der Wall E, van Diest PJ. Histopathology of fibroadenoma of the breast. Am J Clin Pathol. 2001;115(5):736-742.
7. Basara Akin I, Ozgul HA, Guray Durak M, Balci P. Evaluation of Elastographic Features in Complex Fibroadenomas With Radiologic-Pathologic Correlation. J Ultrasound Med. 2021; 40(8):1709-1718.



Resim 1. Emax, Eort, ve Emin değerlerine ait (m/s ve kPa) ROC eğrileri



Resim 2. A) 42 yaşında, sol memede ele gelen kitle yakınması ile başvuran hastaya ait B-mod US incelemede, oval şekilli, belirsiz sınırlı ve heterojen eko paternde solid kitle izleniyor. B) SWE incelemede, renk haritasında yeşil ve sarı renkler izleniyor. Maksimum elastisite skoru 4.98 m/s – 74.51 kPa ölçülmüştür. BI-RADS 4A sınıflamasındaki lezyon, kesici iğne biyopsisi sonrasında BFA olarak tanı almıştır. C) 46 yaşında kadın hastaya ait B-mod US incelemede, yuvarlak şekilli, düzgün sınırlı solid kitle izleniyor. Lezyon kompleks kistik eko paternde izlenmektedir. D) SWE incelemede, lezyon yüksek sertlik derecelerinde olup renk haritası genel olarak kırmızı renkten oluşmaktadır. Maksimum elastisite skoru 8.08 m/s – 195.78 kPa ölçülmüştür. BI-RADS 4A sınıflamasında değerlendirilen lezyon, eksizyonel biyopsi sonrasında KFA tanısı almıştır.

Tablo 1. Araştımacıların ölçümleri sonucunda ortalama elastisite ve p değerleri

		Araştırmacı - 1	Araştırmacı - 2	p
Emax	Grup 1	5,4573 m/s ± 2,10657 102,1231 k/Pa ± 71,41531	5,7354 m/s ± 1,77669 107,8373 k/Pa ± 58,36010	0.00
	Grup 2	7,8745 m/s ± 1,32761 190,8886 k/Pa ± 58,69822	7,8455 m/s ± 1,30104 189,4809 k/Pa ± 57,34698	0.00
Eort	Grup 1	4,6096 m/s ± 1,78241 72,6350 k/Pa ± 48,21512	4,9742 m/s ± 1,59203 80,0615 k/Pa ± 45,99172	0.00
	Grup 2	7,0182 m/s ± 1,21245 151,9655 k/Pa ± 46,19820	6,8927 m/s ± 1,25090 146,3909 k/Pa ± 47,49218	0.00
Emin	Grup 1	3,6438 m/s ± 1,47768 46,1835 k/Pa ± 35,88449	3,7519 m/s ± 1,32861 46,8531 k/Pa ± 32,56780	0.00
	Grup 2	5,8005 m/s ± 1,31117 107,0027 k/Pa ± 42,16296	5,7614 m/s ± 1,37844 104,7450 k/Pa ± 42,85316	0.00

Tablo 2. Emax, Eort ve Emin'e ait cut-off değerleri ve bu değerlere göre saptanan duyarlılık, özgüllük, PPD, NPD ve EAA'nın dağılımı

	Cut-off	Duyarlılık	Özgüllük	PPD	NPD	EAA
Emax	6.41 m/s	86.4%	80.8%	72%	82.6%	0.820
	131.02 kPa	81.8%	73.1%	69.2%	81.8%	0.820
Eort	5.79 m/s	86.4%	80.8%	72%	82.6%	0.874
	99.87 kPa	86.4%	80.8%	72%	82.6%	0.876
Emin	4.61 m/s	90.9%	80.8%	76%	76%	0.858
	63.2 kPa	90.9%	80.8%	76%	86.9%	0.860

Meme Radyolojisi

SS-099

FİLLOİD TÜMÖRLERDE MİTOZUN ÖNGÖRÜLMESİ VE FİLLOİD TÜMÖRLERİN BASİT FİBROADENOMLARDAN AYIRD EDİLMESİNDE SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİNİN KATKISI

Işıl Başara Akın[1], Ali Cantürk[1], Canan Altay[1], Raif Can Yarol[1], Merih Güray Durak[2], Duygu Gürel[2], Süleyman Özkan Aksoy[3], Ali İbrahim Sevinç[3], Mustafa Seçil[1], Pınar Balcı[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı
[3]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrah Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Filloid tümörler (FT) memenin nadir görülen fibroepiteliyal tümörleri olup, tüm meme karsinomlarının %0,5-1.0'lik kısmını oluştururlar (1). Kadınlarda tüm yaşlarda görülebilmekle birlikte, büyük çoğunluğu 35-55 yaş arasında ortaya çıkmaktadır (2). Klinik prezentasyonu ve radyolojik bulguları çoğunlukla fibroadenoma benzemekle birlikte biyolojik davranışları farklılık gösterebilmektedir (3). Histolojik olarak benign FT, borderline FT ve malign FT olarak üç farklı tipe ayrılırlar. Ultrasonografi (US) tanıda temel görüntüleme yöntemidir. Fibroadenomlarda uygun protokolle izlem yeterlidir. Benign FT'in de borderline ve/veya malign FT'lere transformasyonu gözlenebilmektedir (3). Bu transformasyon nedeniyle, benign FT tanısı sonrasında, net tedavisi, temiz cerrahi sınırlarla eksizyon olarak tanımlanmıştır (4). B-mod US incelemenin fibroadenomların ve fiiod tiplerinin ayrımında net katkısı tanımlanmamıştır. Shear-wave elsatografi (SWE) gibi ek US görüntüleme yöntemleri fibroadenomların ve FT tiplerinin ayırd edilmesinde uygulanabilir. Çalışmamızda, fibroadenomlarla, FT ayrımında, FT'lerde selülerite ve Ki67 indekslerinin SWE değerleri ile arasındaki ilişkinin saptanması ve SWE değerlerinin olası yüksek selüler ve agresivitesi olan FT'in preoperatif süreçte değerlendirilmesi, prognoza katkısının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız için kurumumuzun girişimsel olmayan etik kurul komitesinden onay alınmış ve onay numarası 2022/19-09'dur. Toplam hasta sayısı 26 fibroadenom ve 59 FT (53 benign FT, 6 borderline FT) ile 85 idi. Tüm incelemeler retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm lezyonlarda B-mod US bulgularına göre BI-RADS 4 olarak sınıflanmış ve net tanıları histopatolojik olarak elde olunmuştur. Lezyonlar, üç farklı grupta tanımlanmıştır (Grup 1 - fibroadenomlar, Grup 2 - mitoz saptanmayan FT'ler, Grup 3 - mitoz saptanan FT'ler). SWE incelemede, lezyon elastisitesi m/s cinsinden değerlendirilmiştir. İki farklı araştırmacı, Vmax, Vort ve Vmin değelerini ölçülmüştür. Ek olarak, FT'lere ait mitoz ve Ki67 değerleri kaydedilmiştir. Anlamlı hız değerleri ve Ki67 değerlerinden cut-off değerler elde olunmuş, yapılan ROC analizi ile duyarlılık ve özgüllükler hesaplanmıştır.

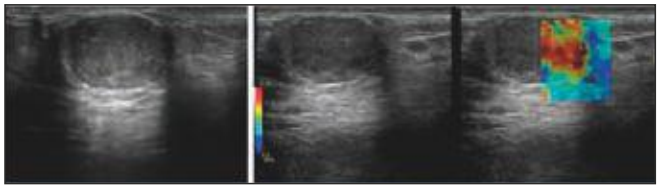
Bulgular: Her iki araştırmacının ölçümlerine göre, SWE değerlerinde yüksek tutarlılık oranları saptanmıştır (r: 0.96-0.88). Her iki araştırmacının ölçüm sonuçlarına göre, SWE bulguları (Vmax ve Vort) fibroadenomların, mitozdan bağımsız olarak FT'den ayırd edilmesinde belirgin bir istatstiksel farklılık göstermiştir. FT'de mitoz oranlarının saptanmasında SWE bulgularının anlamlı istatistiksel farklılık göstermediği gözlenmiştir. Mitoz varlığı ile Ki67 oranları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Fibroadenomların FT'den, FT'in de kendi içerisinde farklı tiplerinin birbirinden ayrımında B-mod US bulguları net ayırd edici değildir. Klinik ve tedavi yaklaşımın farklı olduğundan, B-mod US'e SWE tetkikinin eklenmesinin tanısal performansı belirgin derecede arttırdığı ve gereksiz girişimsel yöntemlerin uygulanmasını engelleyebileceği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fibroadenom, filloid tümör, mitoz, shear-wave elastografi

Kaynaklar

1. Tse GM, Niu Y, Shi HJ. Phyllodes tumor of the breast: an update. Breast Cancer 2010; 17:29–34
2. Cohn-Cedermark G, Rutqvist LE, Rosendahl I, Silfversward C. Prognostic factors in cystosarcoma phyllodes. A clinicopathologic study of 77 patients. Cancer 1991; 68:2017-2022.
3. Kalambo M, Adrada BE, Adeyefa MM, Krishnamurthy S, Hess K, Carkaci S, Whitman GJ. Phyllodes Tumor of the Breast: Ultrasound-Pathology Correlation. AJR Am J Roentgenol. 2018 Apr;210(4):W173-W179. doi: 10.2214/AJR.17.18554. Epub 2018 Feb 7. PMID: 29412020.
4. Reinfuss M, Mitús J, Duda K, Stelmach A, Rýs J, Smolak K. The treatment and prognosis of patients with phyllodes tumor of the breast: an analysis of 170 cases. Cancer 1996; 77:910–916



Resim 1. 30 yaşında kadın hasta. Sol meme üst dış kadranda 35 mm boyutlu kitle eksizyon sonucu borderline filloid tümör tanısı aldı. Tümörde mitoz sayısı, 8, Ki 6720 olarak saptandı. Elastografide hız değerleri; Vmax, 8.9 m/sn, Vort, 7,26 m/sn ve Vmin, 4.67 m/sn ölçüldü.

Tablo 1. Vmax, Vort ve Ki67'e ait cut-off değerleri ve bu değerlere göre saptanan duyarlılık, özgüllük'lerin dağılımı

	Cut-off	Duyarlılık	Özgüllük	EAA
Ki67	3.5	69%	76%	0.737
Vort	5.64 m/s	80%	73%	0.790
Vmax	6.94 m/s	93%	77%	0.879

Tablo 2. Tanılara göre hız değerlerinin dağılımı

Tanı	Elastografi değerleri	Ortalama hız	p
Fibroadenom (n=26)	Vmin	3.7519 m/s ± 1.32861	0.142
	Vort	4.9742 m/s ± 1.59203	0.000
	Vmax	5.7354 m/s ± 1.77669	0.000
Filloid tm mitoz yok (n=29)	Vmin	4.6959 m/s ± 1.83897	0.142
	Vort	6.7214 m/s ± 1.20419	0.000
	Vmax	8.1214 m/s ± 0.82932	0.000
Filloid tm mitoz var(n=26)	Vmin	4.3958 m/s ± 1.83897	0.142
	Vort	6.5088 m/s ± 1.96220	0.000
	Vmax	8.1638 m/s ± 2.00303	0.000

Meme Radyolojisi

SS-100

MEME KANSERİNDE SHEARWAVE ELASTOGRAFİ (SWE)'NİN TÜMÖR İNFİLTRAN LENFOSİT ORANINI ÖNGÖRMEDEKİ ROLÜ

Yasemin Kayadibi[1, 2], Gül Esen İçten[2], Seda Aladağ Kurt[1, 2], İclal Nur Bulut[1], Enes Değer[1], Tülin Öztürk[3], Çiğdem Pınar Kocael[4], Füsun Taşkın[2]

[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Senoloji Enstitüsü
[3]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı
[4]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Biz bu çalışmada meme kanserinde non invaziv, kolay tekrarlanabilir ve herhangi bir intravenöz girişim gerektirmeden değerlendirmemize olanak sağlayan bir yöntem olan shearwave elastografi (SWE) ile elde edilen parametrelerin meme kanserinde önemli bir prognostik biyo-belirteç olan tümör infiltran lenfosit (TİL) oranını öngörmedeki rolünü araştırmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem: Etik kurul onayının alınmasının ardından (2021-14/11) kurumumuza meme biyopsisi için yönlendirilen BI-RADS kategori 5, 105 lezyon çalışmamıza dahil edildi. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Lezyonlar, B-mod ultrasonografi (USG) ve SWE ile değerlendirildi. USG'de lezyonlar, BI-RADS 2013 atlasına uygun olarak şekil, oryantasyon, kontur, eko patern özelliklerine göre sınıflandırıldı. SWE'de ise lezyonlar kalitatif olarak sert halka bulgusunun (stiff-rim sign) varlığı ve kantitatif olarak E-mean, E-ratio değerleri kaydedildi. Ardından USG eşliğinde tru-cut biyopsi işlemi uygulandı. Lezyonların histopatolojik özellikleri ve TİL yüzdesi belirlendi. TİL oranı %10'un altında olanlar TİL fakir, %10'dan yüksek olanlar TİL yüksek grup olarak ayrıldı. SWE incelemelerinde Youden indeksine göre optimum kesim değerleri belirlendi. Çalışmamızda görüntüleme yöntemlerinin TİL oranını belirlemede duyarlılık, özgüllük, negatif kestirim değeri ve pozitif kestirim değerleri hesaplandı.

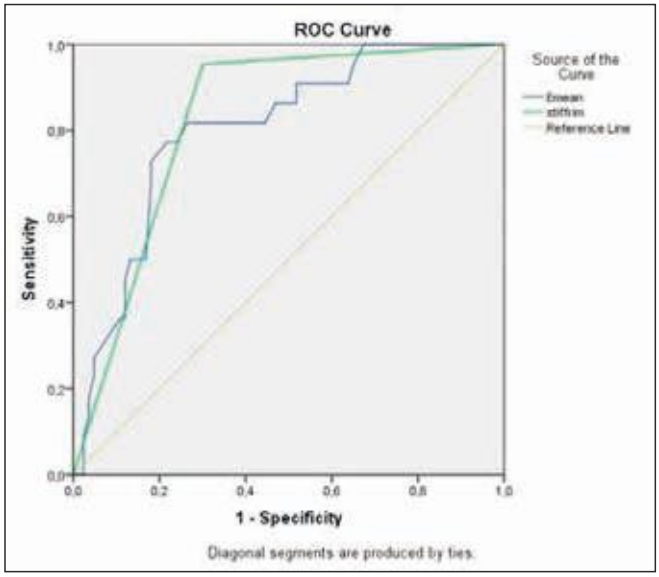
Bulgular: Çalışmamaıza dahil edilen lezyonların 94'ü invaziv duktal karsinom, 1 tanesi invaziv lobuler, 10 tanesi de diğer meme kanseri türlerindeydi. 105 lezyonun toplam 22 tanesinde TİL oranı %10 değerinden yüksek iken, 83'inde bu oran %10'dan düşüktü. TİL oranı yüksek hastaların ortalama yaşı 51 ±12 yıl, lezyonların en geniş çapı ortalama 23± 10.9 mm idi. TİL oranı düşük hastaların ortalama yaşı 55.6±12 yıl, lezyonların en geniş çapı ortalama 20.4±10 mm idi. İki grup istatiksel olarak karşılaştırıldığında TİL oranı düşük hastalar, yüksek gruba oranla daha çok postmenapozal hastalardan oluşmaktaydı (p=0.033). TİL yüksek lezyonların ki-67 yüzdesi düşük gruba kıyasla daha yüksekti (p=0.036). B-mod görüntüleme özellikleri açısından iki grup arasında anlamalı bir farklılık saptanmadı. SWE özelliklerine göre E-mean değeri TİL yüksek grupta (ort 140±17.7 kPa) düşük gruba (ort 108.3±35.4) göre anlamlı derecede yüksekti (p=0.001). Sert-halka bulgusu TİL yüksek grupta anlamlı olarak daha fazla izlenmekteydi (p=0.001). ROC analizine göre sert-halka bulgusu, TİL oranını öngörmede eğri altında kalan alan (AUC) 0.827, özgüllük %70, duyarlılık %95 olarak, E-mean 131 kPa kestirim değeri için, AUC 0.803, özgüllük %73, duyarlılık %82 olarak hesaplandı.

Tartışma ve Sonuç: Son yıllarda meme kanserinde önemi araştırılan biyobelirteçlerden bir yenisi de TİL oranıdır. TİL oranı ile meme kanserinin prognozu ve kemoterapi yanıtı arasında çok yakın ilişki saptanmıştır. Bu sebeple preoperatif tespiti önemlidir. B-mod USG'ye SWE'nin hem kalitatif hem de kantitatif özelliklerinin eklenmesi TİL oranını öngörmede yardımcı tekniklerdir.

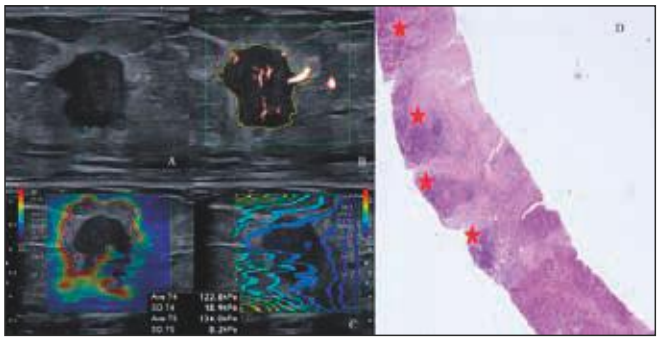
Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, tümör infiltran lenfosit oranı, shear-wave elastografi, stiff rim işareti, sert halka bulgusu

Kaynaklar

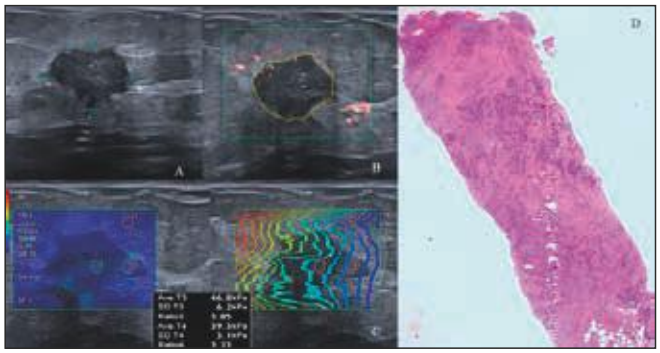
1. Barr RG, ve ark. WFUMB guidelines and recommendations for clinical use of ultrasound elastography: Part 2: breast. Ultrasound Med Biol 2015;41:1148–1160.
2. Evans A, ve ark. Differentiating benign from malignant solid breast masses: value of shear wave elastography according to lesion stiffness combined with greyscale ultrasound according to BI-RADS classification. British journal of cancer Nature Publishing Group, 2012;107:224–229.
3. Çelebi F ve ark. Usefulness of imaging findings in predicting tumor-infiltrating lymphocytes in patients with breast cancer. Eur Radiol. 2020 Apr;30(4):2049-2057. doi: 10.1007/s00330-019-06516-x. Epub 2019 Dec 10. PMID: 31822972.
4. Chang, J.M., ve ark., Stiffness of tumours measured by shear-wave elastography correlated with subtypes of breast cancer. European radiology, 2013. 23(9): p. 2450-2458.
5. Denkert C, ve ark. Tumor-infiltrating lymphocytes and response to neoadjuvant chemotherapy with or without carboplatin in human epidermal growth factor receptor 2epositive and triple-negative primary breast cancers. J Clin Oncol 2015; 33:983-91.
6. Dieci MV, ve ark. Prognostic and predictive value of tumor-infiltrating lymphocytes in two phase III randomized adjuvant breast cancer trials. Ann Oncol 2015; 26:1698-704.



Resim 1. ROC analizine göre sert-halka bulgusu, TİL oranını öngörmede eğri altında kalan alan (AUC) 0.827, özgüllük %70, duyarlılık %95 olarak, E-mean 131 kPa kestirim değeri için, AUC 0.803, özgüllük %73, duyarlılık %82 olarak hesaplandı



Resim 2. Ele gelen sertlik şikayeti ile başvuran 49 yaşında hasta, USG'de(A) sol meme saat 9 hizasında areoladan 2 cm uzaklıkta 21x14mm boyutunda, düzensiz sınırlı, hipoekoik kitle izlenmektedir. Superb mikrovasküler görüntülemede (B) vaskülarizasyonun arttığı dikkati çekmektedir. SWE incelmede (C) ise lezyon çevresinde'sert halka- stiff rim' işareti izlenmektedir. Perilezyonel alandan alınan elastisite değerleri E-mean 122 ve 134 kPa olarak ölçülmüştür. Yapılan biyopsi sonucu histopatolojik incelmede (D) invaziv duktal karsinom (grad 2, ER:pozitif, PR: pozitif, Cerb-2: negatif, Ki-67: %16 ve tümör infiltran lenfosit oranı: %15) olarak raporlanmıştır.



Resim 3. Ele gelen sertlik şikayeti ile başvuran 67 yaşında hasta, USG'de (A) sağ meme saat 10 hizasında periareolar alanda 15x11 mm boyutlu irregüler konturlu kitlesel lezyon izlenmektedir. Superb mikrovasküler görüntülemede (B) lezyonda hafif vaskülarizasyon artışı mevcuttur. SWE incelmede (C) ise lezyonun çevresi kadar lezyonun tümünde de nispeten homojen bir renk kodlanması izlenmektedir. Elastisitesi en yüksek alanında 47kPa olarak ölçülmektedir. Yapılan trucut biyopsisi sonucu invaziv duktal karsinom (grad:II, ER: pozitif, PR: pozitif, Cerb-2: pozitif, Ki 67 %15, tümör infitral lenfosit oranı %1) olarak raporlanmıştır.

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-101

ABDOMİNAL BT ANJİYOGRAFİDE İNFERİOR FRENİK ARTER VARYASYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasin Sarıkaya[1], Yusuf Çamırcı[1], Sevtap Arslan[2]

[1]Afyonkarahisar SBÜ Tıp Fakültesi
[2]Afyonkarahisar Şuhut Devlet Hastanesi

Giriş-Amaç: İnferior frenik arterler (IFA) diyafram, karaciğer, adrenal bezler, özofagus, mide ve retroperitona küçük dallar veren arterlerdir. IFA'lar hepatoselüler karsinomun ekstrahepatik kollateral beslenmesi başta olmak üzere birçok patolojide rol alabilmekte ve endovasküler tedavilerde önem arz etmektedir. Bu çalışmada abdominal BT anjiyografide (BTA) IFA varyasyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2020 ve 2021 yıllarında farklı nedenlerle abdominal BTA çekimi yapılan 187 hasta (E/K: 128/59, yaş: 62.34±15.63) çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalarda sağ ve sol IFA orijinleri değerlendirilmiştir. IFA'ların orijin aldıkları damardan ayrı ayrı veya ortak trunkusla çıkma durumları not edilmiştir. Çalışma için etik kurul onayı alınmıştır.

Şiddetli aterosklerozu olan 14 hastada sol IFA'da, 3 hastada ise sağ IFA'da kontrast madde doluşu izlenmemiştir (oklude). Toplam 184 hastada sağ IFA, 173 hastada sol IFA orijini değerlendirilebilmiştir. Sağ IFA'ların %43.5'i (n:80) aortadan, %50'si (n:92) çölyak trunkustan, %4.3'ü (n:8) sağ renal arterden, %1.1'i (n:2) sol gastrik arterden, %1.1'i (n:2) ana hepatik arterden orijin almıştır. Sol IFA'ların %39.3'ü (n:68) aortadan, %58.4'ü (n:101) çölyak trunkustan, %0.6'sı (n:1) sol renal arterden, %1.7'si (n:3) sol gastrik arterden orijin almıştır (Tablo 1) (Resim 1-7). Her iki IFA orijinin de değerlendirilebildiği 173 hastada IFA'ların %75.2'si (n:130) bağımsız olarak, %24.8'i (n:43) ortak trunkusla çıkmıştır. Ortak trunkusla çıkan IFA'ların %58.1'i (n:25) aorta, %41.9'u (n:18) çölyak trunkus orijinlidir. Aorta orijinli IFA'ların %33'ü, çölyak trunkus orijinli IFA'ların %20'si ortak trunkusla çıkmıştır.

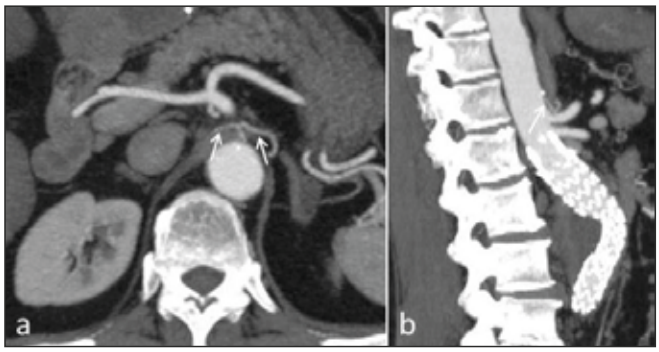
IFA'lar sıklıkla aortadan veya çölyak trunkustan ayrı ayrı veya ortak trunkusla orijin alan arterlerdir. Yapılan çalışmalarla IFA'ların %32-47'sinin çölyak trunkus orijinli olduğu ortaya konmuştur. Daha nadir olarak IFA'lar renal arter, sol gastrik arter, ana hepatik arter veya süperior mezenterik arterden de orijin alabilmektedir (1-3). Bizim çalışmamızda en sık görülen IFA orijini her iki tarafta da çökyak trunkus olarak bulunmuştur (sağ IFA'ların %50'si, sol IFA'ların %58.4'ü). 1000 hasta ile yapılan bir çalışmada IFA'ların %29.5'inin ortak trunkusla çıktığı bildirilmiştir (2). Bizim çalışmamızda da IFA'ların %24.8'i ortak trunkusla çıkmıştır.

IFA'lar hepatoselüler karsinomun ekstrahepatik kollateral beslenmesi, akciğer bazali kaynaklı hemoptizi, travma veya cerrahi kaynaklı karaciğer ve diyafram kanamaları, adrenokortikal karsinomun beslenmesi, gastroözofageal kanamalar gibi birçok patolojik durumda sürece dahil olabilen arterlerdir (4-8). Bu patolojik süreçlerin endovasküler yolla başarılı tedavisi için girişimsel radyologların IFA'ların olası anatomik varyasyonlarını bilmesi önemlidir. Endovasküler tedaviler öncesinde işlem planının yapılması için sıklıkla kullanılan BT anjiyografide IFA orijinleri çoğu hastada değerlendirilebilmektedir. BT anjiyografide IFA'ların da dahil olduğu bir patolojik süreç saptandığında olası IFA varyasyonlarının bildirilmesi girişimsel işlem süresinin kısaltılmasına ve bu sayede radyasyon dozunun azaltılmasına katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: İnferior frenik arter, BT anjiyografi, varyasyon, vasküler

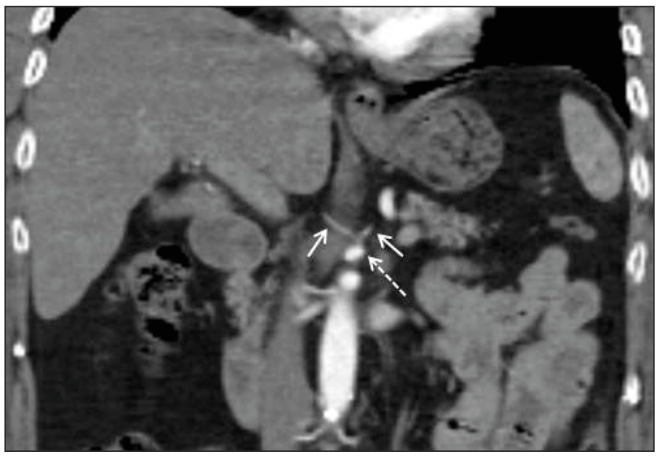
Kaynaklar

1. Gwon DI, Ko GY, Yoon HK, Sung KB, Lee JM, Ryu SJ, Seo MH, Shim JC, Lee GJ, Kim HK. Inferior phrenic artery: anatomy, variations, pathologic conditions, and interventional management. Radiographics. 2007;27:687-705
2. Aslaner R, Pekcevik Y, Sahin H, Toka O. Variations in the Origin of Inferior Phrenic Arteries and Their Relationship to Celiac Axis Variations on CT Angiography. Korean J Radiol. 2017;18:336-344
3. Loukas M, Hullett J, Wagner T. Clinical anatomy of the inferior phrenic artery. Clin Anat 2005;18:357-365
4. Chung JW, Park JH, Choi BI, Kim TK, Han MC. Transcatheter oily chemoembolization of the inferior phrenic artery in hepatocellular carcinoma: the safety and potential therapeutic role. J Vasc Interv Radiol 1998;9:495–500.
5. Chun HJ, Byun JY, Yoo SS, Choi BG. Added benefit of thoracic aortography after transarterial embolization in patients with hemoptysis. AJR Am J Roentgenol 2003;180:1577–1581
6. Smith DC, Kitching GB. Angiographic demonstration of esophagogastric bleeding from the inferior phrenic artery. Radiology 1977;125:613–614
7. Mizobata Y, Yokota J, Yajima Y, Sakashita K. Two cases of blunt hepatic injury with active bleeding from the right inferior phrenic artery. J Trauma 2000;48:1153–1155
8. Wei CY, Chen KK, Chen MT, Lai HT, Chang LS. Adrenal cortical carcinoma with tumor thrombus invasion of inferior vena cava. Urology. 1995;45:1052-4

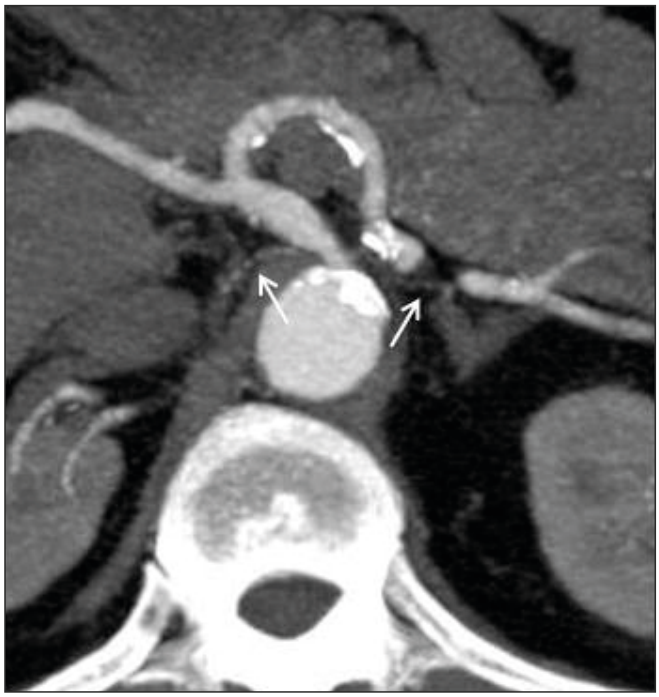


Resim 1. 63 yaşında erkek hastada abdomen BT anjiyografi aksiyel MIP görüntüsünde (a) aortadan ortak trunkusla çıkan sağ ve sol inferior frenik arterler görülüyor (oklar). Sagittal reformat MIP görüntüde (b) çölyak trunkusun süperiorunda aorta anteriorundan köken alan ortak trunkus izleniyor (ok).

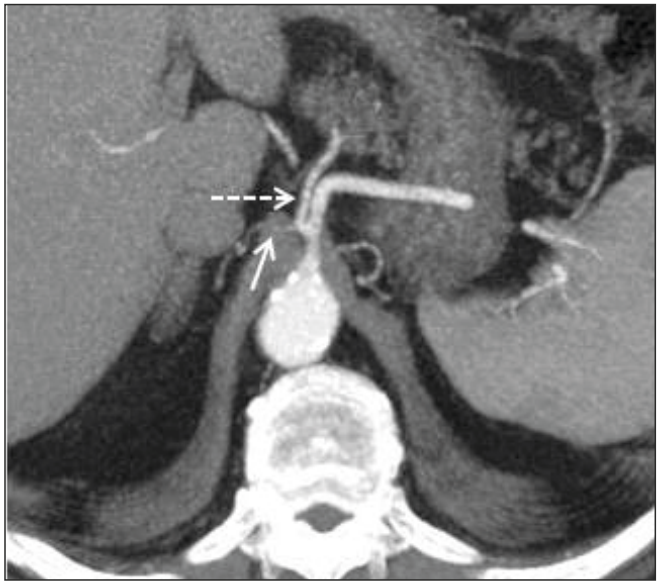
Resim 2. 21 yaşında kadın hastada çölyak trunkusun posteriorundan çıkan ortak trunkustan (kesikli ok) orijin alan sağ ve sol inferior inferior frenik arterler görülüyor (devamlı oklar).



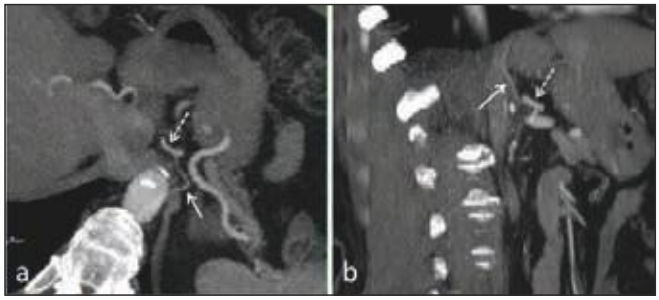
Resim 3. 58 yaşında erkek hastada koronal görüntüde çölyak trunkustan (kesikli ok) ortak trunkusla orijin alan inferior frenik arterler görülüyor (devamlı oklar).



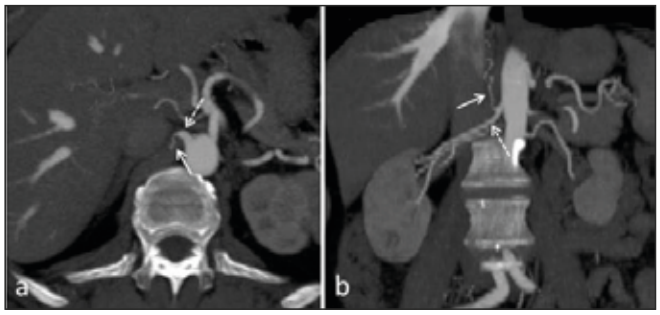
Resim 4. 71 yaşında erkek hastada çölyak trunkustan ayrı ayrı orijin alan sağ ve sol inferior frenik arterler görülüyor (oklar).



Resim 5. 68 yaşında erkek hastada ana hepatik arterden (kesikli ok) orijin alan sağ inferior frenik arter görülüyor (devamlı ok).



Resim 6. 80 yaşında erkek hastada aksiyel (a) ve sagittal (b) plan BT anjiyografi görüntülerinde sol gastrik arterden (kesikli oklar) orijin alan sol inferior frenik arter görülüyor (devamlı oklar).



Resim 7. 75 yaşında kadın hastada aksiyel (a) ve koronal (b) plan BT anjiyografi görüntülerinde sağ renal arterden (kesikli oklar) orijin alan sağ inferior frenik arter görülüyor (devamlı oklar).

Tablo 1. İnferior frenik arter orijinleri

Orijin	Sağ IFA (n:184)	Sol IFA (n:173)
Aorta	80 (%43.5)	68 (%39.3)
Çölyak trunkus	92 (%50)	101 (%58.4)
Renal arter	8 (%4.3)	1 (%0.6)
Sol gastrik arter	2 (%1.1)	3 (%1.7)
Ana hepatik arter	2 (%1.1)	-

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-102

KONTRASTSIZ TORAKS BT TETKİKİ EPİKARDİYAL YAĞ DOKU ANALİZİNDE GÜVENİLİR BİR YÖNTEM MİDİR?: KARDİYAK BT ANJİYOGRAFİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Murat Vural, Gülsüm Kübra Bahadır, Yasin Celal Güneş, Betül Akdal Dölek

Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş-Amaç: Epikardiyal yağ doku (EYD) metabolik olarak aktif bir yağ dokusu olup, hacminin kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada kontrastsız toraks BT görüntüleri üzerinden çeşitli lokalizasyonlardan ölçülen EYD kalınlıkları ile, KBTA görüntülerinden elde edilen EYD hacim değeri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya kontrastsız toraks BT ve KBTA tetkiki mevcut olan ve çekim tarihleri arasında 3 aydan kısa süre bulunan 68 hasta dahil edildi. Hastaların görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. EYD volüm ölçümü KBTA görüntüleri üzerinden yarı otomatik yöntem ile gerçekleştirildi (Resim 1). EYD kalınlıkları horizontal uzun aks görüntülerde sağ ve sol atrioventriküler (AV) oluk ile anterior interventriküler (İV) oluk düzeylerinden (Resim 2), bazal kısa aks görüntülerde ise superior ve inferior İV oluk ile sağ ventrikül serbest duvarı komşuluğundan ölçüldü (Resim 3). Tanımlı seviyelerdeki kalınlık değerleri ile EYD hacmi arasındaki ilişki korelasyon analiz yöntemleri ile incelendi. İstatistiksel analizlerde SPSS (SPSS 20, Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. P değeri 0.05'in altı istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

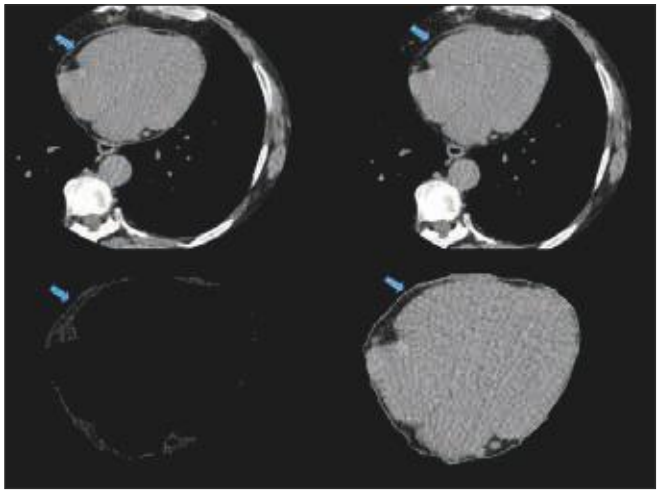
Tüm hastalarda EYD hacim ortalaması 95,5±45,4 cm3'tür. EYD hacmi ile kalınlıkları arasındaki ilişki tablo 1'de gösterilmiştir. EYD hacmi ile en yüksek oranda korelasyon gösteren EYD kalınlığı sağ ventrikül serbest duvar komşuluğudur ve EYD volümü ile çok yüksek düzeyde korelasyon göstermektedir (r:0,860, <0,001). EYD hacmi ile sağ ventrikül serbest duvar komşuluğundaki EYD kalınlığı arasındaki basit doğrusal regresyon analiz sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre iki parametre arasındaki ilişki ''Epikardiyal yağ doku volümü= -27,321+ 23,459 x (Sağ ventrikül serbest duvar komşuluğundaki EYD kalınlığı)'' denklemi ile ifade edilebilir. EYD hacmi ile en az korelasyon gösteren lokalizasyon sağ AV oluk düzeyi olup zayıf korelasyon mevcuttur (r:0,397, 0,001).

Hacim ölçümü EKG tetiklemeli olması nedeni ile daha az artefakt içerdiğinden genellikle koroner BT anjiyografi (KBTA) görüntüleri üzerinden yapılmaktadır. Ancak KBTA görece zaman alan bir tetkik olup kontrast madde kullanımı gerektirmekte, ayrıca volüm ölçümü zaman alan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte kontrastsız toraks BT günlük pratikte sıkça kullanılan, daha kısa sürede elde olunan bir tetkiktir. Ayrıca epikardiyal yağ doku kalınlığını ölçmek, volüm ölçümüne göre daha kolay bir yöntemdir. Bununla beraber heterojen dağılım göstermesi nedeni ile EYD kalınlığının hangi lokalizasyondan ölçülmesi gerektiği ile ilgili literatürde görüş birliği bulunmamaktadır.

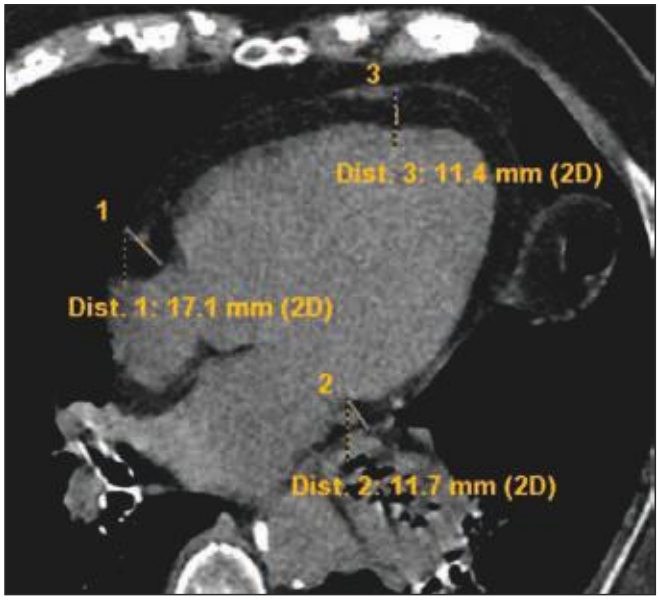
Kontrastsız toraks BT görüntüsünde sağ ventrikül serbest duvarı komşuluğu düzeyinden ölçülen EYD kalınlığı ile KBTA görüntüleri üzerinden ölçülen EYD kalınlığı arasında çok yüksek düzeyde korelasyon bulunmaktadır.

Sonuç olarak, çalışmamız epikardiyal yağ doku miktar tayininde, özel kardiyak tarama için ek maliyet ve radyasyona gerek kalmadan kullanılabilecek daha pratik bir metodu ortaya koymaktadır.

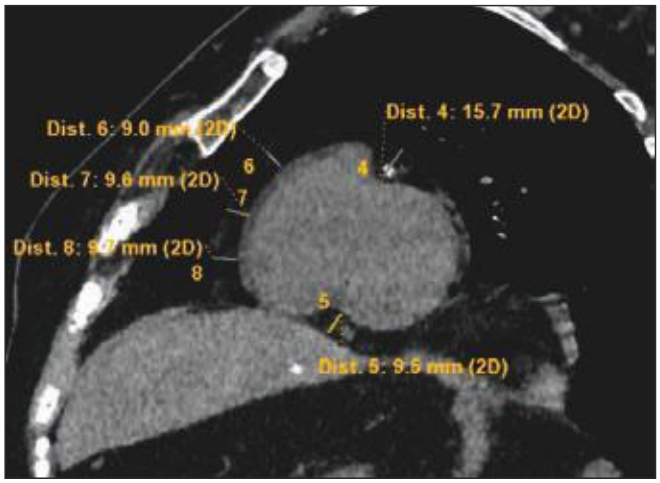
Anahtar Kelimeler: Epikardiyal yağ doku hacmi, Epikardiyal yağ doku kalınlığı, Bilgisayarlı tomografi



Resim 1. Epikardiyal yağ doku volüm ölçümü için yapılan segmentasyon. (Ok ile işaretli alanlar epikardiyal yağ dokuyu göstermektedir.)



Resim 2. Horizontal uzun aks görüntüsü üzerinden sağ atrioventriküler oluk (Dist. 1), sol atrioventriküler oluk (Dist. 2) ve anterior interventriküler oluk (Dist. 3) düzeylerinden epikardiyal yağ doku kalınlık ölçümleri



Resim 3. Bazal kısa aks BT görüntüleri üzerinden süperior interventriküler oluk (Dist. 4), inferior interventriküler oluk (Dist. 5) ve sağ ventrikül serbest duvar komşuğu (Dist. 6-7-8'in ortalaması) lokalizasyonlarından epikardiyal yağ doku kalınlık ölçümleri

Tablo 1. Epikardiyal yağ doku hacmi ile çeşitli lokalizasyonlardan ölçülen epikardiyal yağ doku kalınlıkları arasındaki ilişki

Lokalizasyon	Ortalama±Standart sapma	Korelasyon katsayısı (r değeri)	P değeri
Sağ ventrikül serbest duvar komşuluğu	5,2 ± 1,6	0,860	<0,001
Süperior interventriküler oluk	8,3 ±2,7	0,730	<0,001
Anterior interventriküler oluk	7,9 ± 2	0,714	<0,001
İnferior interventriküler oluk	6,9 ± 1,7	0,644	<0,001
Sol atrioventriküler oluk	10,7 ±1,8	0,590	<0,001
Sağ atrioventriküler oluk	14,7 ± 3,2	0,397	0,001

Tablo 2. Epikardiyal yap doku hacmi ile sağ ventrikül serbest duvar komşuluğundan ölçülen epikardiyal yağ doku kalınlığı arasındaki tek değişkenli lineer regresyon analiz sonucu

Değişkenler	B	Standart hata	Beta	t	Pdeğeri
Sabit	-27,321	9,391	-	-2,909	0,05
Sağ ventikül serbest duvarı komşuluğu	23,459	1,710	0,860	13,718	<0,001

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-103

CİDDİ KORONER ARTER HASTALIĞI OLMAYAN BİREYLERDE KORONER KALSİYUM SKORUNUN YAŞA VE CİNSİYETE GÖRE PERSENTİL DAĞILIMI

Gülsüm Kılıçkap, Gülsüm Kübra Bahadır, Betül Akdal Dölek, Murat Vural

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Kardiyovasküler hastalıklar, tüm dünyada ölüm nedenleri arasında üst sıradadır (1). Koroner arter kalsifikasyonunun varlığı, aterosklerotik yükü ve dolayısıyla kardiyovasküler hastalık riskini gösterir (2). Birçok çalışma koroner arter kalsiyum skorlamanın (KAKS), diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak koroner arter hastalığı (KAH) riskini öngörmede başarılı olduğunu göstermiştir (3). Risk belirlemede genellikle toplam kalsiyum skorunun mutlak sayısal değeri kullanılmaktadır. Ancak, özellikle gençlerde ve kadınlarda mutlak kalsiyum skoru yeteri kadar yüksek olmadığından, belli bir popülasyonda yaş ve cinsiyete göre belirlenen persentillere göre karşılaştırmalı değerlendirmenin, bireysel aterosklerotik yükü göstermek için daha uygun olacağı bildirilmiştir (4). Ülkemizde persentiller açısından yapılan çalışma yok veya sınırlı sayıdadır. Bu çalışmada ciddi KAH olmayan kadın ve erkeklerde yaş kategorilerine göre KAKS'ın persentil olarak dağılımının belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: 1.1.2019-1.2.2022 tarihleri arasında merkezimizde Kardiyak Bilgisayarlı Tomografik Anjiografi (BTA) çekilen hastaların KAKS'ı belirlenerek yaş ve cinsiyete göre kalsiyum skoru persentilleri oluşturuldu. Görüntülemeler General Electronic (GE) Revolution 512 kesitli tomografi cihazı ile yapıldı (Resim 1, 2). Toplam 1018 hastanın kayıtları değerlendirildi. Bu hastaların 105'i (%10,3) kalsiyum skoru hesaplanmadığından, 125'i (%13,7) ise koroner arterlerin en az birinde ≥%50 darlık olması nedeniyle çalışma dışı bırakıldı ve analizler kalan 788 hasta üzerinde yapıldı. Bu hastalarda yaş ve cinsiyete göre KAKS'ın persentilleri hesaplandı.

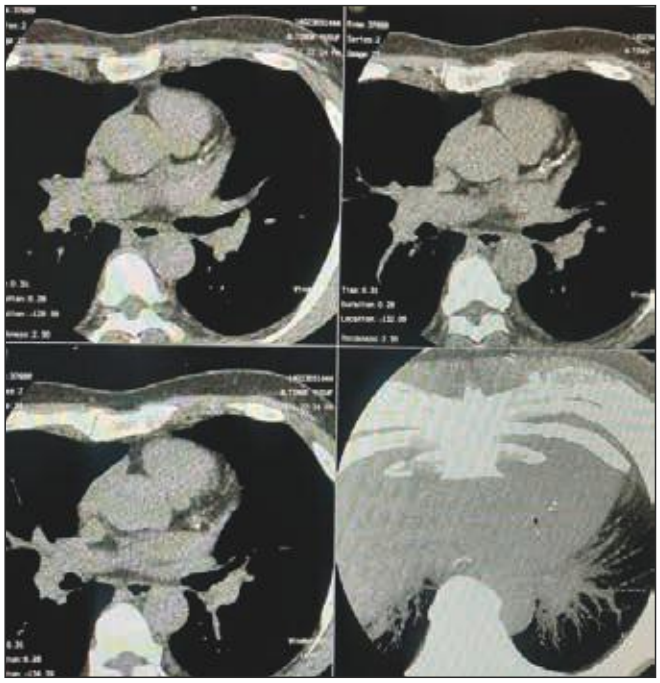
Bulgular: Hastaların 433'ü (%55) erkek, 355'i (%45) kadındı. Yaş ortalaması 52,4±11,2 yıl idi ve kadınlarda erkeklere kıyasla daha yüksekti (sırasıyla 53.9 10.9 ve 51.1±11.2 yıl; p<0.001). Hastaların %15.5'inde DM, %33.4'ünde HT ve %24.9'unda sigara öyküsü vardı. Olguların 84'ünde (%10,7) KAKS 1000'in üzerindeydi. Yaşa ve cinsiyete göre persentil değerleri Resim 3, Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir. Altmış yaş altında hem erkeklerin hem de kadınların en az yarısında KAKS sıfırdı (50. Persentil değerleri sıfır). Kırk yaşın altındaki kadınların en az %95'inde, erkeklerin ise en az %90'ında KAKS sıfırdı. Beklenildiği üzere erkeklerde daha ön panda olmak üzere her iki cinsiyette yaşla beraber KAKS'ta artma gözlendi ve bu artış özellikle 60 yaş üzerinde daha ön plandaydı.

Tartışma ve Sonuç: Aterosklerotik hastalıklarda ilk belirti hastaların %50'den fazlasında akut koroner sendrom şeklinde olmaktadır (5,6). Bu nedenle subklinik aterosklerozun tanısı önem taşır. Otopsi çalışmalarında, Kardiyak BT ile tespit edilen KAKS, koroner aterosklerotik plak varlığı ile iyi korelasyon göstermiştir (7). Ancak gençlerde ve kadınlarda toplam kalsiyum skorunun düşük bulunması, risk belirleme açısından mutlak skorun güvenilirliğini kısıtlamaktadır. Bu açıdan, normal popülasyondan elde edilen persentillere göre kıyaslama yapılması daha makul bir yaklaşım gibi görünmektedir. Devam etmekte olan çalışmamızın preliminer sonuçlarının verildiği bu analiz, ciddi KAH olmayan bireylerde cinsiyete göre beklenen KAKS dağılımını göstermekte ve beklenene göre skoru yüksek olan bireylerin tanınabilmesine olanak sağlamaktadır. Çalışma popülasyonumuzdaki KAH risk faktörlerinin sıklığının Türkiye'deki oranlara çok yakın olması, bu verilerin genel popülasyonu temsil değerinin yüksek olabileceğini düşündürmektedir.

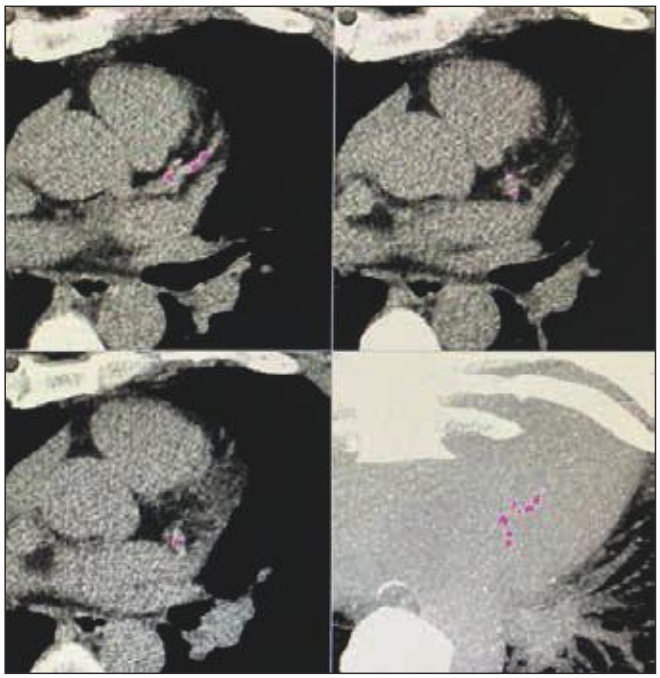
Anahtar Kelimeler: Koroner Kalsiyum Skoru, Bilgisayarlı Tomografi, Anjiografi, Yaş, Cinsiyet, Persentil

Kaynaklar

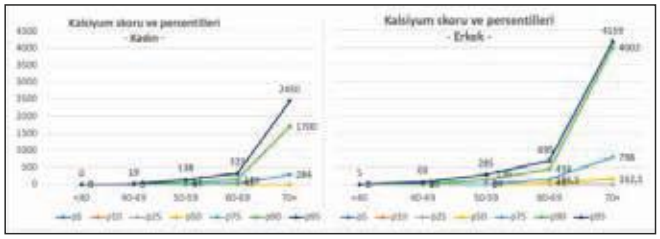
1. Nasir K, Clouse M. Role of nonenhanced multidetector CT coronary artery calcium testing in asymptomatic and symptomatic individuals. Radiology. 2012;264:637–49.
2. Budoff MJ, Achenbach S, Blumenthal RS, et al. Assessment of coronary artery disease by cardiac computed tomography: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology. Circulation. 2006;114:1761–91.
3. Hecht HS. Coronary artery calcium scanning: the key to the primary prevention of coronary artery disease. Endocrinol Metab Clin N Am. 2014;43:893–911.
4. de Rondae MWJ, Khoshiwala A, Plankenc RP, et al. A pooled-analysis of age and sex based coronary artery calcium scores percentiles. Journal of Cardiovascular Computed Tomography 2020;14:414–420.
5. Fuster V, Badimon L, Badimon JJ, Chesebro JH. The pathogenesis of coronary artery disease and the acute coronary syndromes. N Engl J Med 1992;326:310–318.
6. Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. Circulation 2001;104:2158–2163.
7. Rumberger JA, Schwartz RS, Simons DB, et al. Relation of coronary calcium determined by electron beam computed tomography and lumen narrowing determined by autopsy. Am J Cardiol. 1994;73:1169–1173.



Resim 1. Kalsifiye koroner plak



Resim 2. Koroner kalsiyum skoru ölçümü



Resim 3. Kadın ve erkeklerde yaşa göre koroner kalsiyum skoru persentil değerlerinin dağılımı

Tablo 1. Kadınlarda yaşa göre koroner kalsiyum skoru persentil değerleri

	Yaş	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
Kadın								
	<40	0	0	0	0	0	0	0
	40-49	0	0	0	0	0	00	19
	50-59	0	0	0	0	4	51	138
	60-69	0	0	0	2,50	43	146	323
	70+	0	0	0	10	284	1700	2450

Tablo 2. Erkeklerde yaşa göre koroner kalsiyum skoru persentil değerleri

	Yaş	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
Erkek								
	<40	0	0	0	0	0	0	5
	40-49	0	0	0	0	00	10	69
	50-59	0	0	0	0	20	136	285
	60-69	0	0	3,50	43	146,5	434	695
	70+	0	0	14	162,5	798	4002	4159

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-104

COVID-19 İLİŞKİLİ GEÇ DÖNEM MİYOKARDİT TANISINDA KARDİAK MR- FONKSİYONEL PARAMETRELER İLE NATİV T1 VE T2 HARİTALAMA

Sena Bozer, Elif Peker, Sena Ünal, Sezer Nil Yılmazer, Ruhi Erdem Ergüden, Arda Ayhan Hekimoğlu

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Miyokardit, COVID-19 pandemisi ile birlikte,insidansı nadir olmasına rağmen hastaların bir kısmında bildirilen miyokardiyal hasar nedeniyle son zamanlarda ilgi gören bir patolojidir. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 ilişkili geç dönem miyokarditin kardiak MR bulgularını belirlemek, bu bulguları pandemi öncesi diğer etkenlere ikincil gelişen COVID öncesi miyokardit grubu ve bilinen kardiak patolojisi bulunmayan kontrol grubu ile karşılaştırmaktır.

Ocak 2020-Nisan 2022 arasında, COVID miyokarditi ön tanısıyla kardiyak MR için yönlendirilen 39 hasta retrospektif olarak tarandı. Çeşitli nedenlerle 14 hasta çalışmadan çıkarıldı (Tablo 1), 25 hasta çalışmaya dahil edildi. Klinik bilgileri, pozitif SARS-CoV-2 PCR tarihleri, troponin ve CK-MB sonuçları not edildi. İncelemeler 1.5T MR cihazında gerçekleştirildi (Aera, Siemens). Sol ventrikül fonksiyonel volüm ölçümleri, duvar hareketleri, geç kontrastlı serilerde kontrastlanma varlığı ve paterni, nativ T1 ve T2 haritalama ölçümleri değerlendirildi. T1 haritalama MOLLI, T2 haritalama TrueFISP yöntemi ile, sol ventrikül miyokardında bazal kesitte kısa aks görüntülerden 6 segmentte gerçekleştirildi (Resim 1). COVID-19 pandemisi öncesi miyokardit tanısı olan 14 hasta COVID öncesi miyokardit grubu; bilinen kardiyak patolojisi olmayan 19 hasta kontrol grubu olarak belirlendi.

Hastaların yaş ortalaması 46±12.9'du. En sık semptom çarpıntı, göğüs ağrısı ve nefes darlığıydı. Pozitif PCR testi ile MR çekimi arasında geçen süre ortalama 164±148.5 gündü (36-565 gün,ortanca:115 gün). 5 hastada aritmi, 8 hastada duvar hareket bozukluğu izlendi. Kontrast madde kullanılabilen 23 hastanın 14'ünde (%60.8) geç kontrastlanma izlendi (Tablo 2, Resim 2). Hastaların 12'sinde (%48) perikardiyal effüzyon mevcuttu. COVID enfeksiyonu öncesi 7 hasta (%28) en az 1 doz aşı olmuştu. Aşısı olmayan hastaların %71'inde kontrastlanma izlendi ama istatistiksel olarak anlamlı değildi. Kontrastlanma izlenen hastaların %86'sı COVID öncesi aşılanmamış hastalardı. Aşısı olan ve kontrast madde kullanılabilen 6 hastanın 4'ünde (%66) kontrastlanma saptanmadı ve hepsinde mRNA tipi aşı hikayesi vardı. Aşısı olan ve olmayan gruplar karşılaştırıldığında EF, volüm ölçümleri ve segmental T1-T2 değerlerinin hiçbirinde anlamlı

fark saptanmadı. Hastaların 7'sinde (%28) EF azalmıştı (<%50). EF ile T1 değerleri arasında segment 1,2,3,5'te ve T2 değerleri arasında segment 6'da negatif yönde korelasyon bulundu (Tablo 3). Ayrıca EF düşük ve EF normal gruplar arasında segment 5'te T1 ve T2, segment 2'de T1, segment 6'da T2 değerleri arasında anlamlı fark mevcuttu (Tablo 4). En yüksek T1 değerleri segment 4'te (1035±59.2), T2 değerleri ise segment 4 ve 5'te kaydedildi (48,7±4.5 ve 48,7±4.9). T1 değerlerinde 5 hastada (%20) referans değerlere göre artış izlendi (Tablo 5,6). COVID miyokarditi ve COVID öncesi miyokardit grubu arasında, T1 ve T2 değerlerinde segment 2-3 haricinde anlamlı fark bulundu (Tablo 7). Kontrol grubu ve COVID miyokarditi arasında T2 değerlerinde hiçbir segmentte anlamı fark saptanmadı (Tablo 8).

Sonuç olarak COVID-19 ilişkili geç dönem miyokarditlerde, hastaların büyük çoğunluğunda görülen subepikardial kontrastlanma ile nativ T1 değerlerinde segment 2-3 haricindeki anlamlı artış, primer enfeksiyondan sonra klinik miyokardit semptomları mevcut olan hastaların değerlendirilmesinde ve diğer miyokardit nedenlerinden ayrımında kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, myocarditis

Kaynaklar

1. Madjid M,Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system: a review. JAMA Cardiol 2020
2. Y. Kang, T. Chen, D. Mui, et al. Cardiovascular manifestations and treatment considerations in covid-19 Heart. (2020)
3. Inciardi RM, Lupi L,Zaccone G, Italia L,Raffo M, Tomasani D,Cani DS,Cerini M,Farina D, Gavazzi E,Maroldi R, Adamo M,Ammirati E,Sinagra G,Lombardi CM,Metra M.Cardiac involvement in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19).JAMA Cardiol 2020;5:819-824
4. B. Cosyns, S. Lochy, M.L. Luchian, et al. The role of cardiovascular imaging for myocardial injury in hospitalized COVID-19 patients. Eur Heart J Cardiovasc Imaging., 21 (2020), pp. 709-71

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilmeyen 14 hastaya ait bilgiler

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri	Hasta sayısı (n)
COVID-19 enfeksiyonu öncesi semptomu olan	2
COVID-19 aşısı sonrası semptomları başlayan	4
COVID-19 dışı etkenler nedeniyle miyokardit gelişen	2
Geçirilmiş miyokardit hikayesi olan	1
Bilinen ek kardiak patolojisi bulunan	2
Bilinen malignitesi bulunan	1
Klinik bilgisi mevcut olmayan	2

Tablo 2. Kontrast madde kullanılabilen 23 hastanın 14'ünde (%60.8) izlenen geç kontrastlanma paternleri

GEÇ KONTRASTLANMA PATERNİ	n=14
SUBEPİKARDİAL	12 (%85.7)
MİDWALL	2 (%14.2)
İSKEMİK	1 (%7.1)

Tablo 3. EF ile T1 ve T2 değerleri arasında negatif korelasyon bulunan segmentler

	EF-Spearman's Rho (p=)
T1 ANTEROSEPTAL	-0,549 (0.05)
T1 ANTERIOR	-0,503 (0.012)
T1 INFEROLATERAL	-0,499 (0.013)
T1 INFEROSEPTAL	-0,452 (0.027)
T2 ANTEROLATERAL	-0,437 (0.029)

Tablo 4. EF düşük ve EF normal olan gruplar arasında T1 ve T2 değerlerinde anlamlı fark bulunan segmentler

	EF NORMAL GRUP	EF DÜŞÜK GRUP	p=
T1 ANTEROSEPTAL	1009.1±37.5	1045.8±37.7	0.023
T1 İNFEROLATERAL	996.7±31.1	1031.5±31.9	0.025
T2 İNFEROLATERAL	46.8±2.8	49.7±1.9	0.020
T2 ANTEROLATERAL	46.3±2.5	48.1±1.8	0.044

Tablo 5. T1 değerlerinde referans değerlere göre artış izlenen 5 hastanın segmentlere göre dağılımı

	T1
ANTERİOR (n)	1/5
ANTEROSEPTAL (n)	2/5
İNFEROSEPTAL (n)	2/5
İNFERİOR (n)	2/5
İNFEROLATERAL (n)	3/5
ANTEROLATERAL (n)	5/5

Tablo 6. T1 değerlerinde referans değerlere göre artış izlenen 5 hastaya ait özellikler

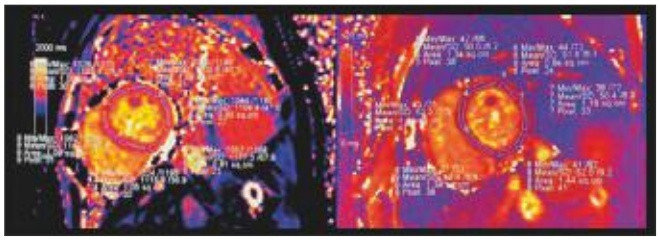
	1.	2.	3.	4.	5.
YAŞ	41	39	63	52	53
CİNSİYET	E	E	E	K	K
POZİTİF PCR TARİHİ- KARDİAK MRG ARASI SÜRE	180	129	192	68	40
SEMPTOMLAR ÇARPINTI NEFES DARLIĞI GÖĞÜS AĞRISI	+	+	+	+	+ +
ARİTMİ	+	-	+	-	+
DUVAR HAREKET BOZUKLUĞU	+	+	+	-	+
EF (%)	53	24	33	68	45
EDVİ	100	156	89	62	76
ESVİ	47	119	60	20	42
GEÇ KONTRASTLI GÖRÜNTÜDE KONTRASTLANMA VARLIĞI/PATERNİ	+ SUBEPİKARDİAL	+ SUBEPİKARDİAL	+ MİDWALL, İSKEMİK	-	+ SUBEPİKARDİAL
PERİKARDİAL EFFÜZYON	-	+	-	+	-

Tablo 7. COVID miyokarditi ve COVID öncesi miyokardit grubu arasında T1 ve T2 değerlerinde anlamlı fark bulunanan segmenter

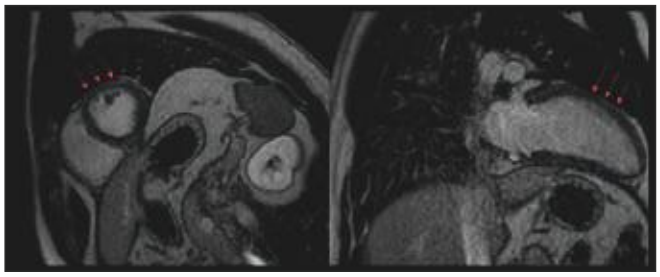
	COVID ÖNCESİ MİYOKARDİTLER	COVID MİYOKARDİTİ	p=
T1-ANTERİOR	1030.1±20.6	998.1±37.1	0.034
T1-ANTEROSEPTAL	1015.3±26.1	1019.1±40.3	0.468
T1-İNFEROSEPTAL	1023.9±29.4	1011.4±30.2	0.656
T1-İNFERİOR	1090.6±52.7	1014±41	0.001
T1 İNFEROLATERAL	1069.2±66.7	1006.2±35.3	0.001
T1-ANTEROLATERAL	1051.6±57.3	995.3±34.5	0.019
T2-ANTERİOR	48.8±1.9	46.5±1.8	0.002
T2-ANTEROSEPTAL	47.1±1.4	47.9±4	0.295
T2-İNFEROSEPTAL	47.1±2.3	47.2±4.2	0.938
T2-İNFERİOR	52.6±3.9	46.7±2.4	0.007
T2 İNFEROLATERAL	51.7±5.6	47.6±2.9	0.005
T2-ANTEROLATERAL	50.5±5.5	46.8±2.4	0.008

Tablo 8. Kontrol grubu ve COVID miyokarditi arasında T1 ve T2 değerlerinde anlamlı fark bulunan segmentler

	KONTROL GRUBU	COVID MİYOKARDİTİ	p=
T1 ANTERİOR	987±30.9	998.1±37.1	0.034
T1 ANTEROSEPTAL	1005.9±29.2	1019.1±40.3	0.468
T1 İNFEROSEPTAL	1011.6±28	1011.4±30.2	0.760
T1 İNFERİOR	1007.5±34	1014±41	0.001
T1 İNFEROLATERAL	996.7±26.9	1006.2±35.3	0.005
T1 ANTEROLATERAL	991,8±20,8	995.3±34.5	0.019
T2 ANTEROSEPTAL	46.1±3.1	47.9±4	0.295
T2 İNFEROSEPTAL	46.2±3.6	47.2±4.2	0.938
T2 İNFERİOR	46.6±2.2	46.7±2.4	0.868
T2 İNFEROLATERAL	47±4.4	47.6±2.9	0.912
T2 ANTEROLATERAL	46.4±3.2	46.8±2.4	0.507



Resim 1. Nativ T1 ve T2 haritalama ölçümleri, bazal kesitte kısa aks görüntülerden, American Heart Association (AHA) tarafından belirlenen sol ventrikül miyokardial segmentlerine yönelik olarak 6 ayrı segmentte gerçekleştirildi.



Resim 2. Kardiak MRG, kısa aks 2 oda ve uzun aks 2 oda geç kontrastlı görüntülerde; sol ventrikül bazal kesimde, anterior ve anterolateral segmentlerde, subepikardial lineer kontrastlanma izleniyor (kırmızı oklar).

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-105

PANKREATİTLİ OLGULARDA PSÖDOKİST GELİŞİMİ: EPİKARDİYAL YAĞ KALINLIĞI HABERCİ Mİ?

İbrahim Taşkın Rakıcı, Emine Meltem, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Psödokist oluşumu özellikle kronik pankreatitli olgularda, %30-40 oranında izlenen klinik bir problemdir. Asemtomatik seyredebileceği gibi hayati tehlike taşıyan akut komplikasyonlara ve morbiditeye sebep olabilecek kronik komplikasyonlara da sebep olabilir. Bu çalışmada amacımız, pankreatitli olgularda psödokist gelişiminde epikardiyal yağ kalınlığının gösterge olarak kullanılabileceğini göstermektir1.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesin'de Ocak-Nisan 2020 tarihleri arasında, hastanemize ayaktan veya yatan hasta olarak başvuran, akut ve kronik pankreatit hastaları ve aynı zamanda başvuran pankreas dışı şikayetleri sebebiyle görüntüleme yapılan kontrol grubu olmak üzere 3 farklı grupta uygulanan retrospektif tipte bir araştırmadır. Çalışma her grupta 33 olmak üzere toplam 99 kişiden oluşmaktadır. 64- multidetektörlü BT kullanılarak yapılan kesitsel incelemelerde akut pankreatit ve psödokist varlığının eşlik ettiği kronik pankreatit bulguları saptanmış olup epikardiyal yağ dokusu kesitler dahiline giren sağ ventrikül serbest duvarı referans alınarak yapılmıştır 3,4. Ölçümler kardiyak görüntüleme alanıyla ilgilenen bir uzman doktor tarafından gerçekleştirilmiştir. Veriler IBM-SPSSStatistics 22 programıyla analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen komplikasyonsuz akut pankreatit, psödokist geişimi izlenen pankreatit ve kontrol grubu hastalarının yaş ortalamaları sırasıyla; 43,53 ve 42'dir. Olguların %58,5'i erkek olup (n:58) gruplar arasında erkek-kadın dağılımı benzerdir. Kontrol grubunda ortalama epikardiyal yağ dokusu kalınlığı 1.84 iken, komplikasyon izlenmeyen pankreatit tanılı olanlarda 3.57 ve psödo-kistin eşlik ettiği kronik pankreatitli olanlarda 6.72'dir. Akut pankreatit geçirenlerin epikardiyal yağ dokusu kalınlığı geçirmeyenlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde fazla bulunmuştur ($p<0.01$). Ayrıca, pankreatitte komplikasyon varlığı – bu çalışmaya göre psödokist gelişmesi- epikardiyal yağ dokusunun neredeyse 2 kat (3,5 – 6,7) daha kalın olmasıyla ilişkili bulunmuştur ($p<0.05$). Diyabet ile pankreatit ve psödokist gelişimi arasında ve epikardiyal yağ dokunun kalın olması ile istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. ($p<0.01$). Gruplar arasında epikardiyal yağ dokusu kalınlığı hiperlipidemi, hipertrigliseridemi, BMI ve hipertansiyon arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Tartışma: Literatürde epikardiyal yağ kalınlığı ile psödokist gelişimi rasındaki ilişkiyi açıklayan bir çalışma bulunmamaktadır. Fakat, pankreatit steatozun metabolik sendrom ve dolayısıyla epikardiyal yağ kalınlığının da içinde bulunduğu kardiyovasküler hastalıklar ile yakın ilişkide olduğu veriler saptanmıştır5. Ayrıca pankreatik yağlanmanın pankreatite sebep olabildiği hatta pankreatit prognozunu kötüleştirip komplikasyon riskini artırdığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır. Tariflenen bu durum, bu çalışmada saptanan epikardiyal yağ dokusu kalınlığı ile pankreatit geçirme ve psödokist gelişimi arasındaki ilişkiyi açıklayabilecek olası bir mekanızmadır.

Sonuç: Bu çalışmadan yola çıkarak, pankreatit olgularında, olası mekanizmanın pankreatik steatoz olduğu düşünülerek, epikardiyal yağ dokusu kalınlığı pankreatitli psödokist gelişme riski tahminde bir parametre olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: pankreatit, psödokist, epikardiyal yağ kalınlığı, bt

Kaynaklar

1. Habashi, S., & Draganov, P. V. (2009, January 7). Pancreatic pseudocyst. World journal of gastroenterology. Retrieved April 2, 2022, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2653285/
2. Kul, S., Karadeniz, A., Dursun, İ., Şahin, S.(2019). Non-AlcoholicFattyPancreasDisease is AssociatedwithIncreasedEpicardialAdiposeTissueandAorticIntima-Media Thickness. ActaCardiologicaSinica, 35(2), 118–125. https://doi.org/10.6515/ACS.201903_35(2).20181009A
3. Demircelik, M. B.,Yilmaz, O. C., Gurel, O. M. (2014, June). Epicardialadiposetissueandpericoronaryfatthicknessmeasuredwith 64-multidetector computedtomography: RetrievedMarch 29, 2022, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4050325/
4. Bertaso, Angela Gallina et al. 2013, v. 101, n. 1 [Accessed 29 March 2022], pp. e18-e28. Availablefrom: https://doi.org/10.5935/abc.20130138.
5. PankreatikSteatoz: Tanisi ve Klinik.dergipark.org.tr. RetrievedMarch 29, 2022, fromhttps://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/273702
6. AVH;, P. J. S.Pancreaticsteatosis: A newdiagnosisandtherapeuticchallenge in gastroenterology. Arquivos de gastroenterologia. RetrievedMarch 29, 2022, from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32490903/
7. AlempijevicT;DragasevicS.Non-alcoholicfattypancreasdisease. Postgraduatemedicaljournal. RetrievedMarch 29, 2022, from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28069746/

Tablo 1. Psödokist gelişen ve gelişmeyen pankreatit olguları arasında epikardiyal yağ kalınlığı karşılaştırması

Grup	Ortalama	P Değeri
Pankreatit	3,5 ± 1,5	0,005
Psödokist Gelişen Pankreatit	6,7 ± 2,7	0,005

Tablo 2. Pankreatitli olgular ile kontrol grubu arasında epikardiyal yağ kalınlığı karşılaştırması

Grup	Ortalama	P Değeri
Pankreatit	3,5 ± 1,5	0,000
Kontrol	1,8 ± 0,6	0,000

Tablo 3. Diyabet ile pankreatit ve psödokist gelişimi arasındaki ilişki

Diyabet	Psödokist	Pankreatit	Kontrol
Var	%55,6 (n:10)	%27,8 (n:5)	%16,7 (n:3)
Yok	%28,4 (n:23)	%34,6 (n:28)	%37 (n:30)

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-106

KARDİYAK KİTLE VE TROMBÜSLERİN KARDİYAK MRG T1 VIBE GÖRÜNTÜLERDE KONTRASTLANMA FAZLARININ İNCELENMESİ

Ruhi Erdem Ergüden, Sena Ünal, Elif Peker, Sezer Nil Yılmazer, Sena Bozer

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Kardiyak kitleler tümörler ve neoplastik olmayan lezyonlar olarak ayrılır. Primer kardiyak kitleler nadir olmakla birlikte bunların %75'si benign ve %25'i maligndir. Metastazlar primer kadiyak tümörlerden 20-40 kat daha fazladır. İntrakardiyak trombüsler ise günlük pratikte sıklıkla karşılaşılan neoplastik olmayan lezyonlardır(1).

T1 VIBE (volümetrik interpolated breath hold examination) görüntüleme standard T1 ağırlıklı görüntülemeye kıyasla daha düşük

sıvı sinyal özellikleri ile karakterize olup abdominal, meme ve parotis görüntülemede efektif olarak kullanılmaktadır. Ayrıca kas iskelet görüntülemede de kullanılan çalışmalar bulunmaktadır.(2).

Biz de bu çalışmada T1 VIBE görüntüleme yöntemi ile kardiak kitle ve trombüslerin saptanabilirliğini ve kan havuzundan ayırt edilebilirliğini belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Rutin kardiyak MR inceleme için merkezimize gönderilen, PACS sisteminde görüntüleri olan ve T1 VIBE sekansları elde olunan 9 hasta değerlendirildi. Lezyon boyutu sebebiyle ölçüm yapılamayan 1 hasta çalışma dışı bırakıldı. Kardiyak kitlesi olan 5, trombüsü olan 3 hasta çalışmaya dahil edildi. Kitle ön tanısı olan hastaların 1 tanesinin patolojik tanısı mevcut idi ve paraganglioma olarak raporlandı. Kitle ön tanısı olan ve patolojisi olmayan diğer hastaların kardiyak görüntüleme bulguları lenfoma, kalsifik amorf tümör ve kistik-lipomatö lezyon olarak değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilen kardiyak kitlesi olan hastaların 2 si erkek (yaş: 45), 3 ü kadın (yaş:53)dı. Çalışmaya dahil edilen, görüntüleme bulguları trombüs lehine değerlendirilen hastaların 2 si erkek (yaş: 44) ve 1 i kadın (yaş:53) dı.

İncelemeler 1.5 T MR cihazında gerçekleştirildi. T1 VIBE görüntülerde ve rutin alınan post-kontrast görüntülerde kitleden, trombüsten, kan havuzundan ve zeminden ROI ile ölçümler yapıldı. Sinyal gürültü oranı (SNR): ortalama lezyon intensitesi/zemin sinyalinin standart deviasyonu şeklinde kan havuzu ve lezyon için hesaplandı. Kontrast gürültü oranı (CNR), SNR'lerin birbirlerinden çıkarılmasıyla elde edildi. Elde edilen tüm değerler arası farklar Wilcoxon testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: VIBE görüntülerde prekontrast, arteryel ve venöz fazlarda kan havuzu ve lezyona ait intensiteler ölçüldüğünde anlamlı fark izlenmemekle birlikte, arteryel fazda kan havuzuna ait SNR değerleri lezyona göre anlamlı düzeyde yüksekti (473±163,6 vs. 347,6±144,9 p=0.036, Tablo 1). CNR değerleri ise arteryel fazda venöz faza göre anlamlı düzeyde yüksekti (125,4±148,4 vs. 82,3±153,9, p=0,046, Tablo 1).

Rutinde alınan post-kontrast görüntüler ile VIBE sekansı karşılaştırıldığında ise post-kontrast rutin görüntülerde lezyona ait SNR ve CNR değerleri daha fazla olmakla birlikte, bu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (Tablo 2).

Çalışmamızın kısıtlamaları hasta sayısının az olması, lezyon grubunda hem trombüs, hem kitle lezyonlarının yer alması sebebiyle bu grubun heterojen olmasıdır.

Sonuç: Kardiyal kitle ve trombüslerin saptanması için rutinde kullanılan çok sayıda sekans bulunmaktadır. Bu tekniklerin birçoğu için uzun inceleme süresi gerekmektedir. VIBE sekansı ile hızlı bir şekilde lezyona ait prekontrast, arteryel ve venöz görüntüler alınabilir. VIBE görüntüler ile elde edilen SNR ve CNR değerleri rutin post-kontrast görüntülere göre daha düşük olsa da, çalışmamız dinamik görüntülerin değerlendirilebilmesi için yapılacak çalışmalar için bir ön çalışma olarak kabul edilebilir.

Rutin kardiyak MR inceleme için merkezimize gönderilen, PACS sisteminde görüntüleri olan ve T1 VIBE sekansları elde olunan 9 hasta değerlendirildi. Lezyon boyutu sebebiyle ölçüm yapılamayan 1 hasta çalışma dışı bırakıldı. Kardiyak kitlesi olan 5, trombüsü olan 3 hasta çalışmaya dahil edildi. Kitle ön tanısı olan hastaların 1 tanesinin patolojik tanısı mevcut idi ve paraganglioma olarak raporlandı. Kitle ön tanısı olan ve patolojisi olmayan diğer hastaların kardiyak görüntüleme bulguları lenfoma, kalsifik amorf tümör ve kistik-lipomatö lezyon olarak değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilen kardiyak kitlesi olan hastaların 2 si erkek (yaş: 45), 3 ü kadın (yaş:53)dı. Çalışmaya dahil edilen, görüntüleme bulguları trombüs lehine değerlendirilen hastaların 2 si erkek (yaş: 44) ve 1 i kadın (yaş:53) dı.

İncelemeler 1.5 T MR cihazında gerçekleştirildi. T1 VIBE görüntülerde ve rutin alınan post-kontrast görüntülerde kitleden, trombüsten, kan havuzundan ve zeminden ROI ile ölçümler yapıldı. Sinyal gürültü oranı (SNR): ortalama lezyon intensitesi/zemin sinyalinin standart deviasyonu şeklinde kan havuzu ve lezyon için hesaplandı. Kontrast gürültü oranı (CNR), SNR'lerin birbirlerinden çıkarılmasıyla elde edildi. Elde edilen tüm değerler arası farklar Wilcoxon testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

VIBE görüntülerde prekontrast, arteryel ve venöz fazlarda kan havuzu ve lezyona ait intensiteler ölçüldüğünde anlamlı fark izlenmemekle birlikte, arteryel fazda kan havuzuna ait SNR değerleri lezyona göre anlamlı düzeyde yüksekti (473±163,6 vs. 347,6±144,9 p=0.036, Tablo 1). CNR değerleri ise arteryel fazda venöz faza göre anlamlı düzeyde yüksekti (125,4±148,4 vs. 82,3±153,9, p=0,046, Tablo 1).

Rutinde alınan post-kontrast görüntüler ile VIBE sekansı karşılaştırıldığında ise post-kontrast rutin görüntülerde lezyona ait SNR ve CNR değerleri daha fazla olmakla birlikte, bu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (Tablo 2).

Çalışmamızın kısıtlamaları hasta sayısının az olması, lezyon grubunda hem trombüs, hem kitle lezyonlarının yer alması sebebiyle bu grubun heterojen olmasıdır.

Sonuç: Kardiyal kitle ve trombüslerin saptanması için rutinde kullanılan çok sayıda sekans bulunmaktadır. Bu tekniklerin birçoğu için uzun inceleme süresi gerekmektedir. VIBE sekansı ile hızlı bir şekilde lezyona ait prekontrast, arteryel ve venöz görüntüler alınabilir. VIBE görüntüler ile elde edilen SNR ve CNR değerleri rutin post-kontrast görüntülere göre daha düşük olsa da, çalışmamız dinamik görüntülerin değerlendirilebilmesi için yapılacak çalışmalar için bir ön çalışma olarak kabul edilebilir.

Anahtar Kelimeler: heart neoplasms, magnetic resonans imaging, cardiac imaging techniques

Kaynaklar

1. Li X, Chen Y, Liu J, Xu L, Li Y, Liu D, Sun Z, Wen Z. Cardiac magnetic resonance imaging of primary cardiac tumors. Quant Imaging Med Surg. 2020 Jan;10(1):294-313. doi: 10.21037/qims.2019.11.13. PMID: 31956550; PMCID: PMC6960432.
2. Eamon Koh 1, Edward Rj Walton 2, Phil Watson 3. VIBE MRI: an alternative to CT in the imaging of sports-related osseous pathology? Br J Radiol. 2018 Jul;91(1088):20170815. doi: 10.1259/bjr.20170815. Epub 2018 Mar 15.

Tablo 1.

Vibe	Kan Havuzu	Lezyon	p	
İntensite				
Prekontrast	156,4±75	160,8±55,9	0,735	
Arteryal	291,4±66	210,1±68,5	0,250	
Venöz	257,6±78,6	206±63	0,208	
SNR	KAN HAVUZU	LEZYON	P	
Prekontrast	309,1±166,5	318,3±147,6	0,735	
Arteryal	473±163,6	347,6±144,9	0,036	
Venöz	423,5±173,2	341,1±142,8	0,208	
	Prekontrast	Arteryal	Venöz	P
CNR kan havuzu-lezyon	9,2±110,6	125,4±148,4		0,237
		125,4±148,4	82,3±153,9	0,046
	9,2±110,6		82,3±153,9	0,398

Tablo 2.

VİBE		Rutin postkontrast		P=
	Lezyon		Lezyon	
SNR				
Prekontrast	318,3±147,6		651±1109,7	0,237
Arteryal	347,6±144,9		651±1109,7	0,674
Venöz	341,1±142,8		651±1109,7	0,674
CNR kan havuzu- lezyon				
	Prekontrast			
	9,2±110,6		1000±2051,9	0,091
	Arter			
	125,4±148,4		1000±2051,9	0,575
	Venöz			
	82,3±153,9		1000±2051,9	0,327

Nöroradyoloji

SS-107

AKTİF FUTBOLCULARDA SEREBRAL MİKROHEMORAJİ PREVALANSININ SUSCEPTIBILITY WEIGHTED IMAGING (SWI) İLE SAPTANMASI

Mehmet Öztürk[1], Hakan Cebeci[1], Ahmet Baytok[1], Ahmet Bayrak[2], Karani Doğan[1]

[1]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Selçuk Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Giriş-Amaç: SWI tekniğinde deoksihemoglobin, intrasellüler hemoglobin ve hemosiderin gibi kan ürünleri ile demir ve kalsiyum gibi minerallerin manyetik hassasiyeti yer almaktadır. Böylece üç boyutlu, yüksek çözünürlüklü magnifiye ve faz imajlardan ve bunların kombinasyonundan oluşan gradient ağırlıklı görüntüler elde edilmektedir (1). Bu çalışmada futbolcularda tekrarlayan çarpışma ve kafa topu darbeleri nedeniyle ortaya çıkabilecek mikrokanamaların sıklığının saptanmasında SWI tekniğinin etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bu prospektif çalışma, kurumumuz 2020/102 no'lu etik kurul kararı ile onaylandı. Çalışmaya SWI görüntüsü elde olunan 30 futbolcu ve 30 sağlıklı kontrol grubu olmak üzere toplam 60 olgu alındı. 3 T MRG cihazında SWI sekansında çekim yapıldı. Tüm görüntüler birbirinden bağımsız olarak 10 ve 12 yıllık nöroradyoloji deneyimine sahip iki akademisyen radyoloji uzmanı tarafından grublarına bakılmaksızın, birbirinden habersiz değerlendirildi. SWI değerlendirmesi için görüntüleme sonrası yazılım kullanılarak oluşturulan düzeltilmiş faz ve magnitüd görüntüler kullanıldı. Görüntüler üzerinden mikrohemoraji varlığı araştırıldı. Duyarlılık etkilerini değerlendirmede semi-kantitatif analiz metodu kullanılmış olup magnitüd görüntülerde var olan hipointens odakların miktarına göre değerlendirme yapılmıştır (Resim 1 A- D). Futbolcuların futbol oynadığı süre, maç ve travmatik beyin sarsıntısı sayıları hesaplandı.

Çalışmaya katılan olguların tamamı erkek olup yaş aralığı 19- 33 (ortanca 22) idi. Değerlendirme sonucunda hem futbolcu grubunda, hemde sağlıklı kontrol grubunda mikrohemoraji lehine SWI görüntüleme bulgusu her iki okuyucu tarafındanda saptanmadı. Gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Radyologlar arası uyum %100 idi. Futbolcuların futbol oynadığı ortalama süre 7.14 yıl, futbolcu başına ortalama toplam maç sayısı 30 ve ortalama travmatik beyin sarsıntısı sayısı 0.3 olarak hesaplandı.

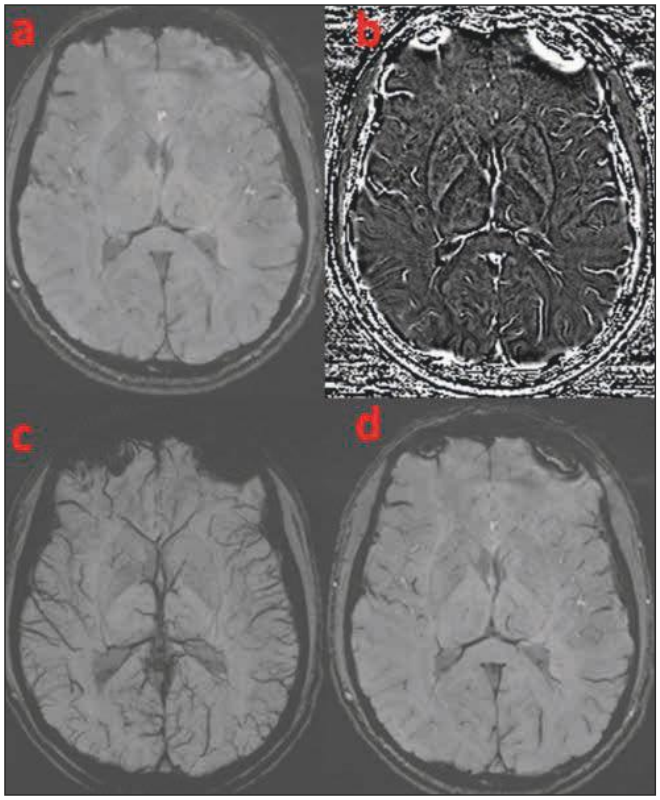
Literatürde futbolda görülen kafa travmaları sonucu ortaya çıkan travmatik beyin hasarı ile ilgili yeterli SWI çalışma mevcut değildir. Çocuklarda yapılan 7-12 yaş arası çocuklarda futbol maçı esnasında ortaya çıkan baş ve boyun yaralanmalarını inceleyen, dört avrupa ülkesini kapsayan randomize ileriye dönük yapılan kapsamlı çalışmada toplam 791 yaralanmanın 39'unun kafa yaralanması ve bir tanesininde boyun yaralanması olduğu bildirilmiş (2). Söz konusu çalışmada herhangibir görüntüleme modalitesi kullanılmadığından radyolojik görüntüleme bulgularına yer verilmemiştir. Kanada'da erkek ve kız toplam 45 buz hokeyi oyuncusunda yapılan sezon başı ve sonunda beyin sarsıntısına bağlı değişiklikleri belirlemek amacıyla yapılan SWI çalışmasında serebral mikrokanama odaklarının sarsıntının şiddetini belirlemede ve takipte SWI sekansının faydalı olduğu bildirilmiştir (3). IM Asif ve ark. beyin sarsıntısı geçiren üniversiteli amerikan futbolu oyucusunun sunulduğu vaka takdiminde serebral mikrohemorajilerin varlığı SWI sekansı ile gösterilmiş olup genç atletik popülasyonda serebral mikrohemorajiler ile ilişkili riskler ve klinik önem belirlenmemiştir (4).

SWI, futbolcularda serebral mikrohemorajilerin sıklığının tesbitinde kullanılabilir. SWI'nin etkinliğini daha net anlamak için, uzun süre profesyonel olarak futbol oynamış, çarpışma yaşamış ve klinik olarak kronik travmatik ensefalopati gelişmiş geniş çalışma gruplarında görüntüleme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Futbolcu, Mikrokanama, SWI, MRG

Kaynaklar

1. Haacke EM, Xu Y, Cheng YC, Reichenbach JR. 2004. Susceptibility weighted imaging (SWI). Magn Reson Med 52:612-8.
2. Faude O, Rössler R, Junge A, Fünten K, Chomiak J, Verhagen E, Beaudouin F, Dvorak J, Feddermann-Demont N. 2017. Head injuries in children's football-results from two prospective cohort studies in four European countries. Scand J Med Sci Sports 27:1986-1992.
3. Helmer KG, Pasternak O, Fredman E, Preciado RI, Koerte IK, Sasaki T, Mayinger M, Johnson AM, Holmes JD, Forwell LA, Skopelja EN, Shenton ME, Echlin PS. 2014. Hockey Concussion Education Project, Part 1. Susceptibility-weighted imaging study in male and female ice hockey players over a single season. J Neurosurg 120:864-72.
4. Asif IM, Harmon KG, Drezner JA, O'Kane JW. 2010. Cerebral microhemorrhages in a collegiate football player: clinical implications in the management of sports concussion. Sports Health 2:391-4.



Resim 1. A- D. SWI görüntüleme. A- Magnitüd görüntü, B- Filtrelenmiş faz görüntü, C- minIP görüntü, D- İşlenmiş SWI görüntü

Nöroradyoloji

SS-108

AKUT İSKEMİK İNMEDE MEKANİK TROMBEKTOMİ SONRASI REPERFÜZYON HASARI GELİŞİMİNDE KOLLATERAL DOLAŞIMIN ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Elif Uzun Ata, Asiye Sözeri

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: İskemiye uğrayan beyin dokusunun, normal fonksiyonunu geri kazanabilmesi için reperfüzyonu gereklidir (1). Reperfüzyon bazı hastalarda enfarkt alanını küçültüp klinik sonuçları iyileştirebilse de, bazı hastalarda beyin hasarını kötüleştirip serebral reperfüzyon hasarına(RH) neden olabilmektedir (2). Hastaların bazılarında tromboliz sonrası ölümcül beyin ödemi veya intrakranial kanama ortaya çıkabilmektedir (3). Bu çalışmada, akut iskemik inme(Aİİ) kliniğiyle başvuran hastaların elde olunan beyin-boyun bilgisayarlı tomografi anjiyografi(BBTA) tetkiklerindeki kollateral dolaşım derecesi ile mekanik trombektomi (MT) sonrası takiplerinde RH gelişiminin öngörülebilirliği araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Ankara Şehir Hastanesi'nde Mayıs 2021-Mart 2022 tarihleri arasında Aİİ nedenli MT yapılan hastalar tarandı. Çalışmamızda RH gelişmiş hastaları, beyin ödemi ve hemorajik transformasyon gelişen hastalar olarak tanımladık (Resim 1). Tarama sonucunda 76 hastaya MT yapıldığı saptandı. RH gelişmiş hastaların serebral kollateral dolaşımlarını değerlendirmek için acil servise ilk geliş BBTA tetkiklerini ve hastaların demografik bilgileri, mevcut komorbid hastalıkları, servis yatış sonuçları gibi bilgilerini retrospektif olarak inceledik. Merkezimizde BBTA çekimleri GE Revolution EVO 128- Slice BT cihazında smart prep tekniğine göre arteryel ve geç venöz faz olarak yapılmaktadır. Kollateral dolaşım sınıflaması, Menon BK ve ekibinin çalışması (4) baz alınarak (arteryel fazda kollateral dolum iskemik tarafta normal tarafa göre iyi ise İYİ; arteryel fazda kötü ancak venöz ve geç venöz fazda dolum varsa ORTA; arteryel, venöz ve geç venöz fazda dolum az veya yoksa KÖTÜ şeklinde) yapıldı. Bu çalışmada (4) venöz ve geç venöz faz görüntülerinin sınıflamada farklılığa neden olmadığı anlaşılmış olup, merkezimiz rutin protokolündeki arteryel ve geç venöz faz görüntülerinin benzer sınıflama ile değerlendirilebileceği düşünüldü ve çalışmamızda kullanıldı. Veriler uygun istatistiksel analizler ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamıza 34'ü kadın(%44.3- ort yaş: 71.7±9.87), 42'si erkek(%55.7- ort yaş:68.47±10.82) olmak üzere toplam 76 hasta(%100- ort yaş: 69.9±10.5) dahil edildi. Hastaların tamamında serebral ödem mevcuttu. RH gelişen 40 olgu(yaş ortalaması 69.9±10.5) ile RH gelişmeyen 36 olgunun (yaş ortalaması 69.9±10.4) yaşları ve cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. 76 hastanın BBTA tetkiklerinde kollateral dolaşımlarına göre sınıflamada 23'ünde iyi(%30.3), 40'ında orta(%52.6), 13'ünde kötü(%17.1) kollateral dolaşım tespit edilmiş olup kollateral dolaşımların RH gelişiminde etkisi olmadığı saptandı(Resim 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b). RH gelişen 36 hastanın 12'sinde HT, 12'sinde DM, 17'sinde KAH gibi komorbid hastalıklar mevcuttu. RH gelişiminde, komorbid hastalıkların varlığı ile anlamlı ilişki saptanmadı. MT yapılan 76 hastanın servis yatışları sonucunda 29'u hayatını kaybetmiş olup hastaların servis yatış sonuç durumunun RH gelişimi ile ilişkisi istatistiksel olarak mevcut değildi(Tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: RH gelişiminde oksidatif stres, lökosit infiltrasyonu, platelet adezyonu ve agregasyonu, kompleman aktivasyonu, mitokondri aracılı mekanizmalar ve kan-beyin bariyerinde bozulma gibi mekanizmalar öne sürülmüş olup, tüm bunlar serebral ödem ve hemorajik transformasyon gelişimi ile sonuçlanmaktadır(1). Serebral iskemide RH görülmesinin altındaki predispozan etmenler; etiyoloji, reperfüzyon, iyi kollateral sirkülasyon, HT, antikoagulan ve trombolitik tedavi, rekanalizasyonun uzun sürmesi, trombosit sayısı düşüklüğü ve yüksek glikoz seviyesidir(5).

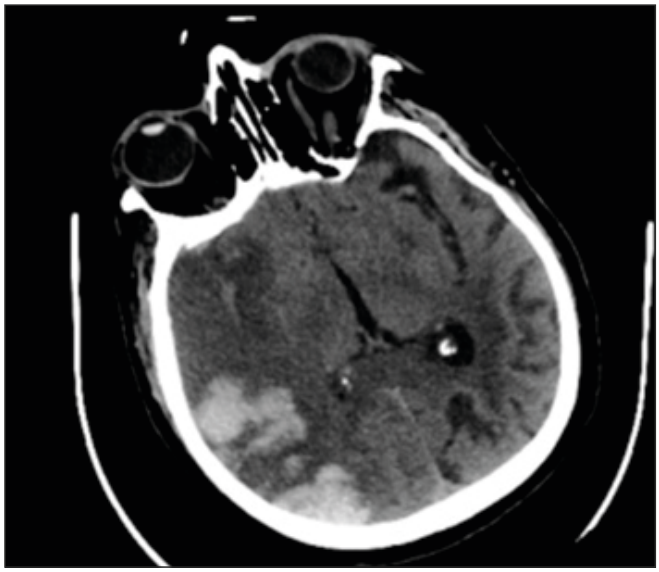
Bir çalışmada, kollateral dolaşımı kötü olan hastalarda semptom başlangıcı ile reperfüzyon tedavisi arasında geçen süre daha kısa ise daha iyi sonuçlar elde edilmiştir. Ancak kollateral dolaşımı iyi olan hastalarda anlamlı fark saptanmamıştır(6). Çalışmamızda kollaterallerin durumu ile RH gelişimi arasındaki ilişki değerlendirilmiş olup literatürden farklı olarak kollateral durumunun RH gelişiminde etkisi olmadığını bulduk. Merkezimizde MT işlemine uygun hastaların, işleme ulaşım süresinin kısa olması, girişimsel radyoloji ekibinin deneyimli ve organize olmasının bu sonuçta etkisi olduğu düşünülmektedir.

Varlığı iyi prognoz göstergesi olan kollateral durumu değişik gradeleme sistemleri ile değerlendirilebilir(7). Kollateral değerlendirilmesinde kullanılan metodlar kalitatif ve semikantitatif metodlardır (Miteff sistemi, Maas Sistemi, Modified Tan Skalası vs.) ve birbirlerine üstünlükleri kanıtlanmamıştır. Araştırmamızda hastaların yaşları, cinsiyetleri, kronik hastalıkları değerlendirilmiş olup RH gelişiminde literatürden farklı olarak bu faktörlerin etkisinin olmadığı görülmüştür ve kollateral dolaşımın değerlendirilmesi için Menon BK ve ark'nın yaptığı çalışma baz alınmış olup, diğer metodlarla karşılaştırma bu aşamada yapılmamıştır. Literatürde bu konuda yapılmış bir çalışma bulunmamakta olup farklı metodların da dahil edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

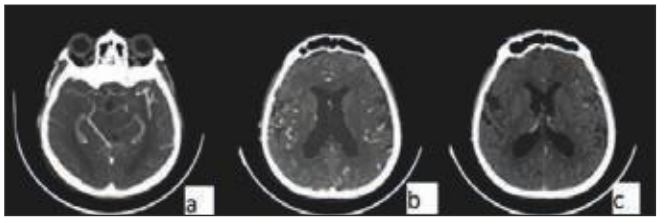
Anahtar Kelimeler: Ischemic stroke, reperfusion, collateral circulation, Computed tomography anjiography

Kaynaklar

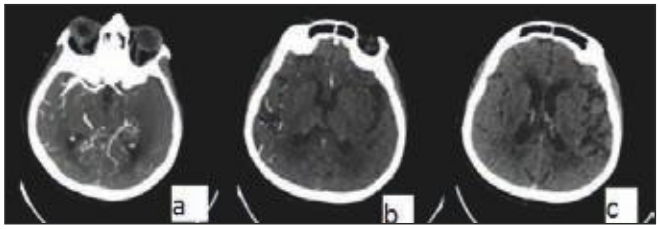
1. L L, X W, Z Y. Ischemia-reperfusion Injury in the Brain: Mechanisms and Potential Therapeutic Strategies. Biochem Pharmacol (Los Angel). 2016;5(4):213.
2. Kuroda S, Siesjö BK. Reperfusion damage following focal ischemia: pathophysiology and therapeutic windows. Clin Neurosci. 1997;4(4):199-212.
3. Intracerebral hemorrhage after intravenous t-PA therapy for ischemic stroke. The NINDS t-PA Stroke Study Group. Stroke. 1997 Nov;28(11):2109-18.
4. Menon BK, d'Esterre CD, Qazi EM, Almekhlafi M, Hahn L, Demchuk AM, Goyal M. Multiphase CT Angiography: A New Tool for the Imaging Triage of Patients with Acute Ischemic Stroke. Radiology. 2015 May;275(2):510-20.
5. Horowitz SH, Zito JL, Donnarumma R, Patel M, Alvir J. Computed tomographic-angiographic findings within the first five hours of cerebral infarction. Stroke. 1991 Oct;22(10):1245-53.
6. Hwang YH, Kang DH, Kim YW, Kim YS, Park SP, Liebeskind DS. Impact of time-to-reperfusion on outcome in patients with poor collaterals. AJNR Am J Neuroradiol. 2015 Mar;36(3):495-500.
7. Yeo LL, Paliwal P, Teoh HL, Seet RC, Chan BP, Ting E, Venketasubramanian N, Leow WK, Wakerley B, Kusama Y, Rathakrishnan R, Sharma VK. Assessment of intracranial collaterals on CT angiography in anterior circulation acute ischemic stroke. AJNR Am J Neuroradiol. 2015 Feb;36(2):289-94.



Resim 1. MT sonrası sağ hemisferde RH'nı gösteren hemorajik transformasyon ve serebral ödemin BT görüntüsü



Resim 2. Sol MCA'da oklüzyonu olan, kollateral dolaşımı iyi şeklinde sınıflanan hastada MIP(a), arteryel(b) ve venöz(c) faz BBTA görüntüleri.



Resim 3. Sol MCA'da oklüzyonu olan, kollateral dolaşımı orta şeklinde sınıflanan hastada MIP(a), arteryel(b) ve venöz(c) faz BBTA görüntüleri.

Resim 4. Sol MCA'da oklüzyonu olan, kollateral dolaşımı kötü şeklinde sınıflanan hastada MIP(a), arteryel(b) ve venöz(c) faz BBTA görüntüleri.

Tablo 1. Reperfüzyon hasarı gelişimine yaş, cinsiyet, kollateral düzeyleri, komorbid hastaları ve servis yatış sonucunun etkisi

Değişkenler	Tüm Olgular	RH Gelişmeyenler(n=40)	RH Gelişenler (n=36)	p
Yaş (Yıl)	69.9 ± 10.5	69.9 ± 10.7	69.9 ± 10.4	0.997
Kadın (%)	34 (44.7%)	8 (45.0%)	16 (44.4%)	0.961
Kollateral				0.620
İyi	23 (30.3%)	14 (35.0%)	9 (25.0%)	
Orta	40 (52.6%)	20 (50.0%)	20 (55.6%)	
Kötü	13 (17.1%)	6 (15.0%)	7 (19.4%)	
HT	50 (65.8%)	26 (65.0%)	12 (33.3%)	0.878
DM	30 (39.5%)	18 (45.0%)	12 (33.3%)	0.299
KAH	31 (40.7%)	14 (35.0%)	17 (47.2%)	0.279
EX	29 (38.2%)	12 (30.0%)	17 (47.2%)	0.123

Nöroradyoloji

SS-109

AKUT İSKEMİK İNMELİ OLGULARDA HEMORAJİK TRANSFORMASYON GELİŞİMİNİ ÖNGÖRMEDE MRG BULGULARININ TANI DEĞERİNİN ARAŞTIRILMASI

Dilek Cansu Özenç, Mustafa Özenç, Mehmet Fatih Kaya, Neşe Uçar, Neslin Şahin

İstanbul Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç: Akut iskemik inme (Aİİ) dünyada önde gelen ölüm ve engellilik sebeplerinden biridir. Günümüzde uygulanan tedavi yöntemleri ile ölüm ve sekel oranını azaltma amaçlanmaktadır. Bu amaçla semptom başlangıcından kısa süre içinde uygulanan endovasküler girişimler ve trombolitik tedavi uygulanmaktadır.

Bu tedavi yöntemlerinde trombolitik ajanların kullanımının hemorajik infarkt gelişimine ve dolayısıyla prognozu kötü yönde etkileyebileceğine dair etkisi, günümüze dek çok sayıda çalışmada tartışılmıştır.

Hemorajik transformasyon (HT), Aİİ sonrası iskemi alanında, kan beyin bariyerinin (KBB) yıkımı sonucu oluştuğu düşünülen kanamaları ifade eder. ECASS II (European Cooperative Acute Stroke Study) çalışmasında HT çeşitleri Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulguları üzerinde sınıflandırılmış ve trombolitik tedavi uygulanan hastalarda hemorajik infarkt gelişim riski değerlendirilmiştir.

Bu çalışmamızda iskemik inme sonrası HT gelişiminin Manyetik Rezonan Görüntüleme (MRG) bulguları ile öngörülebilirliğini ve gelişen hemoraji volümünün (HV), küçük damar hastalığı (KDH), mikrohemorajiler (MH), iskemi volümü (İV), başvuru anındaki ortalama Apparent diffusion coefficient (ADC) değeri gibi MRG bulguları ile ilişkisini inceleyeceğiz.

Hasta Seçimi

Çalışmamızda, etik kurul onayı alındıktan sonra Ocak 2020-Haziran 2021 tarihleri arasında Aİİ tanısı ile hastanemiz nöroloji servisine yatışı yapılan hastaların başvuru anındaki Diffüzyon Ağırlıklı Görüntüleri (DAG) incelenmiştir. Çalışmaya tanı sonrası 3 gün-2 hafta içerisinde SWI sekansını da içeren kontrol MRG görüntüleri mevcut hastalar dahil edilmiştir. Trombolitik veya trombektomi tedavi alan hastalar sadece MRG bulguları ile HT öngörülebilirliğini tartışabilmek adına çalışma dışı bırakılmıştır. Görüntü kalitesi yetersiz olanlar, serebral venöz trombozu bulunan hastalar, kraniotomi-kraniektomi öyküsü bulunanlar, intrakranial kitlesi bulunanlar, iskemi sahası dışında intrakranial hemorajisi bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Görüntüleme kriterlerimize uygun olan 54 HT gelişen (vaka grubu), 51 iskemi sonrası hemoraji gelişimi olmayan (kontrol grubu) toplam 105 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

MRG Tekniği

1.5 T MRG cihazı (Signa HDxt; GE, USA) ve beyin koili kullanıldı. Çekim parametreleri sagital planda T1A, aksiyal ve koronal planda T2A, aksiyal planda FLAIR, aksiyal planda DAG ve ADC görüntüler, aksiyal planda SWI görüntüler içermektedir. Konvansiyonel sekanslar ve DAG-ADC görüntülemede kesit kalınlığı 5 mm, SWI sekansta kesit kalınlığı 3 mm alındı. Aksiyal T2 FLAIR görüntülerde matriks boyutu 288x192, TR: 6050, TE: 86, interslice gap 0,5, NEX 1, aksiyel T2A görüntülerde matriks boyutu 320x256, TR: 4450, TE: 120, interslice gap 0,5, NEX 1,5, aksiyal T1A görüntülerde matriks boyutu 320x224, TR: 690, TE:42, interslice gap 0,5, DAG'de 50 ve 1000 olmak üzere iki b değerinde, matriks boyutu 128x128, TR:5800, TE: 100, interslice gap 1 mm, NEX 1, aksiyel SWI görüntülerde matriks boyutu 288x192, TR: 440, TE: 100, interslice gap 0, NEX 0,75 olacak şekilde incelemeler yapılmıştır.

Değerlendirme Parametreleri

Vaka ve kontrol grubundaki hastaların diyabetes mellitus (DM), hipertansiyon, antiplatelet-antikoagulan ajanların düzenli kullanım öyküsü incelenmiş ve bu parametrelerin HT gelişimi ve volümü üzerine etkileri değerlendirilmiştir.

Görüntüleme bulgularından KDH Fazekas sınıflandırmasına göre sınıflandırılmış ve KDH'nin HT gelişimine etkisi ve HT gelişen hastalar arasında HV'ye etkisi değerlendirilmiştir (Resim 1).

SWI kesitlerde mikrohemorajiler; '0: Yok, 1-3: Hafif, 3-10: Orta, >10: Ciddi' olarak sınıflandırılmış ve mikrohemoraji varlığının ve ciddiyetinin HT gelişimine ve HV'ye etkileri araştırılmıştır.

Hastaların başvuru esnasındaki DAG görüntülerde ADC değerleri ölçülmüş ve ADC değerlerinin HT gelişimini öngörmede etkinliği değerlendirilmiştir.

Başvuru anındaki DAG incelemeden iskemi volümleri 3D Slicer (http://www.slicer.org, versiyon 4.11) isimli ücretsiz yazılım kullanılarak ölçüldü. Hastaların 3 gün-2 hafta sonra alınan kontrol kranial MRG'lerinde HT gelişen hastalarda SWI sekansta HT alanlarının volümleri yine 3D Slicer programı üzerinden ölçüldü (Resim 2). Başvuru anındaki İV'nin HT gelişimine ve volümüne etkisi değerlendirildi. HT gelişiminde İV kestirimi için eşik değer belirlendi, bu değer için duyarlılık ve özgüllük değerleri hesaplandı.

Hastaların kontrol incelemelerinden elde edilen DAG incelemede iskemi alanının volümü ölçüldü ve vaka-kontrol grupları arasında İV artışı karşılaştırıldı.

Elde edilen HV'ler iskemi alanında kapsadığı alanın genişliğine atfen HV/İV oranı elde edilerek tüm değişkenlerle ilişkisi test edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20 programı kullanıldı. Kantitatif verilerin analizi için normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov Simirnov testi ile incelendi; normal dağılım gösteren değişkenlerin analizinde parametrik yöntemler, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin analizinde nonparametrik yöntemler kullanıldı. Bağımsız grupların gruplar arası karşılaştırılmasında normal dağılım gösteriyorsa bağımsız t testi, normal dağılım göstermiyorsa Mann Whitney U testi kullanıldı. Üç ve daha fazla sayıdaki gruplar için Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Kalitatif verilerin analizi için ki-kare (chi-square) veya Fisher exact testleri kullanıldı. Sürekli değişkenler arasındaki ilişki normal dağılım göstermediğinde Spearman's korelasyon testi; normal dağılım gösteriyorsa Pearson's korelasyon testi kullanıldı. Gözlemciler arası uyum sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient) ile değerlendirildi. Kantitatif veriler tablolarda ortalama ± standart sapma (SS) olarak ifade edildi. Kategorik veriler ise n (frekans) ve yüzdeler (%) şeklinde yazıldı. HT gelişim riski için ADC ve İV değerlerinde ROC (Receiver Operating Characteristic) eğri analizi yapılmıştır. HT riski için en uygun eşik değerler ve bu değerler için özgüllük, duyarlılık, negatif prediktif değer, pozitif prediktif değer, doğruluk ve EAA (eğri altındaki

alan) hesaplanmıştır. Veriler %95 güven düzeyinde incelenmiş olup p değeri 0,05'ten küçük ise anlamlı kabul edildi.

Hastalarımızın 51'i kadın, 54'ü erkek olmak üzere vaka grubunda kadın hasta sayısı 29; erkek hasta sayısı 25'ti. Kontrol grubunda kadın hasta sayısı 22 iken; erkek hasta sayısı 29 olarak bulunmuştur. Hastalarımızın yaş ortalaması tüm örneklemde 67±11,9; vaka grubunda 68±10,9; kontrol grubunda 65±12,9 olarak hesaplandı.

İskemi alanı dağılımı vaka grubunda 4 anterior serebral arter, 27 orta serebral arter, 12 posterior serebral arter, 4 serebellum, 5 anterior-orta serebral arter borderzone, 2 embolik-dağınık şeklinde; kontrol grubumuzda ise 4 anterior serebral arter, 33 orta serebral arter, 4 posterior serebral arter, 3 serebellum, 2 anterior-orta serebral arter borderzone, 5 embolik-dağınık şeklindeydi.

Vaka ve kontrol grubu DM, hipertansiyon, düzenli antiagregan-antikoagulan kullanımı ve KDH açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Ortalama ADC değeri, MH ve başvuru anındaki iskemi volümleri karşılaştırıldığında ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu. MH alt gruplarından hafif şiddette olan grup, MH olmayan gruba göre HT gelişmesi açısından anlamlı fark oluşturmaktaydı (Tablo 1).

Çalışmamızda ADC değerleri görüntü inceleme sisteminde otomatik olarak hesaplanan, ortalama (mean) ADC olarak alınmıştır. Birimi 10-6 mm2/s olarak ifade edilmiştir. Vaka grubunda ve kontrol grubunda ortalama ADC değerleri 'ortalama ± standart sapma (SS) (min-maks)' olarak sırasıyla 336 ± 87,58 (212-799) ve 397 ± 80,71 (191-540) bulundu. Vaka grubumuzda ölçülen ortalama ADC değerleri kontrol grubumuza göre anlamlı derecede düşüktü (Tablo 1). Eşik değer olarak seçilen 395x10-6 ortalama ADC değeri için ROC eğrisi çizildi. Bu eşik değer için eğri altındaki alan (EAA) 0,750, duyarlılık %85,2, özgüllük %60,8, pozitif prediktif değer %69,7, negatif prediktif değer %79,5, doğruluk %%73,3 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Hastaların başvuru sırasında alınan DAG görüntülerden elde edilen İV'ler cm3 birimiyle 'ortalama ± SS (min-maks)'olarak vaka grubu için 25,35 ± 29,95 (2,07-128,21); kontrol grubu için 11,60 ± 22,99 (0,32-141,05) bulundu. Ölçülen İV'ler vaka grubunda anlamlı olarak fazla bulunmuştur (Tablo 1). İV'ler için ROC eğrisi elde edilmiştir. Eşik değer 7,75 cm3 için duyarlılık %75,92, özgüllük %66,6, pozitif prediktif değer %70, negatif prediktif değer %72,3, doğruluk %71,42 olarak hesaplanmıştır. EAA 0,776 olarak bulundu (Tablo 2).

Vaka ve kontrol gruplarında DAG sekansta başvuru anındaki İV ve kontrol MRG'deki İV ölçülerek, kontrol MRG'de %20'den fazla volüm artışı olan grup ve %20'den az volüm artışı olan, değişmeyen veya azalan grup, kontrol İV'nin değişiminin HT gelişimine katkısı açısından istatistiksel olarak analiz edilmiştir. İV artan grupta HV ortalaması 5,28 ± 8,38 cm3, artmayan grupta 2,96 ± 7,45 cm3 bulunmuştur. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Vaka grubu içerisinde DM, hipertansiyon, düzenli antiagregan- antikoagulan kullanımı, KDH ve MH açısından alt gruplar oluşturulmuş olup bu değişkenlerin varlığı-yokluğu ve alt tiplerinin SWI sekansta ölçülen HV'ye etkisi araştırılmıştır. Vaka grubu içerisinde belirtilen değişkenler için hemoraji volümleri cm3 cinsinden 'ortalama ± SS' olarak belirtilmiştir. Bulgularımız Tablo 3'te özetlenmiş olup DM, hipertansiyon, düzenli antikoagulan-antiagregan kullanımı, KDH ve MH varlığının istatistiksel olarak anlamlı etkisi saptanmamıştır. HV ve ortalama ADC değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Spearman's korelasyon kat sayısı -0,261 olarak bulunmuştur. İV ile HV arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon olduğu bulunmuştur. Korelasyon kat sayısı 0,423 olarak hesaplanmıştır (Tablo 5).

HV/İV oranını elde ederek gelişen hemorajinin iskemi alanında görece kapladığı alanın büyüklüğünü elde etmeyi amaçladık. Buna göre elde ettiğimiz sonuçlar 'ortalama ± SS' şeklinde Tablo 4'te özetlenmiştir. Hipertansiyon, DM, antikoagülan-antiagregan kullanımı, MH'lerin HV/İV oranına anlamlı etkisi saptanmamıştır. Vaka grubu içinde KDH'nin HV/İV oranına etkisi değerlendirilmiş olup KDH olmayan olgularda bu oran 0,01 ± 0,02; Fazekas Tip 1 0,06 ± 0,06, Tip 2 0,16 ± 0,16, Tip 3 0,06 ± 0,05 olarak bulundu. KDH olan ve olmayan grup karşılaştırıldığında HV/İV oranı KDH olan grupta anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ayrıca KDH olmayan olgular ile KDH subgrupları arasında Fazekas Tip 2 olarak sınıflandırılan hastalarda da HV/İV oranı anlamlı olarak yüksek bulundu (Tablo 4).

HV/İV oranının ortalama ADC değeri ve İV ile arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon tespit edilmemiştir. r değerleri sırasıyla -0,189, -0,103; p değerleri sırasıyla 0,172, 0,456 olarak bulundu.

Hasta prognozu açısından HT'nin öngörülebilmesi önemlidir. HT genel olarak reperfüzyon tedavileri ile ilişkilendirilerek değerlendirilmiştir; ancak reperfüzyon tedavisi almayan hastalarda da spontan HT görülebilmektedir. Biz çalışmamızda reperfüzyon tedavisi almayan ve spontan olarak HT gelişen hastaları inceledik. HT sınıflandırması literatürde çok farklı şekillerde yapılmıştır (1). Biz çalışmamızda semptomatik olup olmamasından bağımsız şekilde değişkenlerin HT gelişimi ve volümüne etkisini değerlendirmeye çalıştık.

Hipertansiyon, trombolitik tedavi ve mekanik trombektomi yapılan hasta grubunda HT gelişimi açısından risk faktörü olarak belirtilmiştir (2). Bazı çalışmalarda ise hipertansiyon ile HT arasında bizim çalışmamızda olduğu gibi ilişki saptanmamıştır (3). Farklılığın, hastaların başvuru anındaki kan basınçlarının değerlendirilmesi ve uzun dönemde kan basınçlarının regüle olup olmadığı ile ilgili bilgi bulunmaması kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz.

Yapılan son çalışmalara göre ikili antiagregan tedavi uygulanan hastalarda sadece ASA kullananlara göre kanama riskinde artış saptanmıştır ancak hastaların prognozlarında belirgin değişiklik tespit edilmemiştir (4). Literatürde, bizim çalışmamızda olduğu gibi antiagregan tedavi ve HT gelişimi arasında ilişki bulamamış çok sayıda yayın bulunmaktadır (5).

Antikoagulan tedavinin birçok kaynakta HT ile anlamlı olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir (6). Vitamin K antagonistleri ile direkt oral antikoagulanları karşılaştıran bir çalışmada vitamin K antagonisti ajanların hemoraji riskini artırdığı görülürken, direkt etkili ajanların kanama riskinde belirgin artışa sebep olmadığı bildirilmiştir (7). Bizim çalışmamızda düzenli antikoagulan kullanımı ve HT arasında anlamlı ilişki saptanmadı ancak çalışmamızda, antikoagulan tedavi gören hastalar tek başlık altında incelenmiş olup vitamin K antagonistleri ve direkt etkili ajanlar ayrı olarak değerlendirilmemesi çalışmamızın kısıtlılıklarındandır.

Literatürde DM, HT'ye yatkınlık oluşması bakımından yaygın kabul görmüştür. Bu konuda yapılmış çok sayıda çalışmada DM ile HT ilişkisi kanıtlanmıştır (8). Literatürle uyumsuz sonuçlar elde edilmesinin sebebi olarak diyabetin regüle olup olmadığı ve tedavinin hangi grup ilaçla yapıldığının değerlendirilmemesi olarak yorumlamaktayız. Bu iki sebep aynı zamanda çalışmamızın kısıtlılıklarındandır.

Serebral MH'lerin literatürde birçok çalışmada trombolitik tedavi sonrası kanama riskini artırdığı belirtilmiştir (9). Vaka grubumuzda yoğun MH yüküne sahip hasta bulunmamaktadır. Ancak orta seviyeli MH'ye sahip hastalar vaka grubumuzda istatistiksel olarak anlamlı derecede fazlaydı. Literatürde MH ve HT arasında ilişki saptamayan yayınlar da bulunmaktadır (10). Ancak son yapılan meta-analizlerde özellikle yoğun MH yükü ile HT gelişiminin ilişkisi olduğu kabul edilmiştir. MH varlığı ile HV-HV/İV oranı arasında çalışmamızda anlamlı ilişki saptanmamıştır.

İskemi volümü, HT gelişimini öngörmede literatürde en çok kabul gören değişkenlerden biridir (5,11). Bizim çalışmamızda da vaka grubumuzda başvuru anındaki İV, kontrol grubuna göre, literatürü destekler nitelikte fazlaydı. Caparros ve arkadaşları'nın yaptığı çalışmada 4 ml eşik değer için %78 duyarlılık ve %58 özgüllük ile semptomatik intrakranial hemorajinin öngörülebileceği bildirilmiştir (12). Bizim çalışmamızda 7,75 cm3 eşik değer için elde ettiğimiz veriler tabla 2'de özetlenmiştir. Elde ettiğimiz değer hemorajinin semptomatik olup olmadığını göz önüne almadan yalnızca HT gelişimini öngörmede kullanılabilir. İV'si büyük olan hastalarda HT gelişim riskinin fazla olmasının yanı sıra, çalışmamızda İV ve HV arasında da literatürü destekler nitelikte pozitif korelasyon bulunmuştur (Tablo 2) (13).

İnfarkt büyüme oranı ise HT gelişen olgularda anlamlı derecede yüksekti. Bu bulgunun HT'nin öngörülebilirliğinde, perfüzyon MRG ve BT'nin önemine işaret etmektedir. Perfüzyon incelemenin önemi

literatürde de tartışılmış olup daha geniş hasta gruplarıyla çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz (14).

ADC değeri ölçümleri de HT gelişimini öngörmede sıkça tartışılan bir konudur. Çalışmamızda literatürü destekler nitelikte ortalama ADC değerleri HT gelişen hastalarda anlamlı derecede düşük bulunmakla birlikte, ADC değeri ve HV arasında negatif korelasyon tespit edilmiştir (Tablo 2,5). ADC değeri ölçümlerinin de HT'yi öngörmede değerli bir parametre olduğunu düşünmekteyiz (5,15).

Lökoriazis ve HT arasındaki ilişki tartışmalıdır. Bazı yazarlar KDH'nin endotel disfonksiyonuna sebep olarak HT ihtimalini artırdığını düşünürken diğerleri anlamlı ilişki saptamamıştır (16). Çalışmamızda HT gelişimini öngörmede ve HV ile KDH arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Ancak Fazekas 2 alt grubunda HV/İV oranının istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı görülmektedir. Bu durumun sebebi hasta sayımızın yetersizliği olabilir. Daha geniş hasta grubu ile yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

SWI sekansta tespit edilen mikrohemorajiler, başvuru anında ADC değeri düşüklüğü ve iskemi volümü yüksekliği literatürü destekler nitelikte bizim çalışmamızda da HT'yi ön görmede elverişli MRG bulguları olarak tespit edildi.

Vaka grubumuzda kontrol DAG görüntülerden elde edilen volümlerde, HT gelişmeyen gruba göre belirgin artış tespit edildi. Bu noktada başvuru esnasında perfüzyon görüntülerle değerlendirme yapılmasının HT'yi öngörmede önemli bir yer tutabileceğini ve bu konuda yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

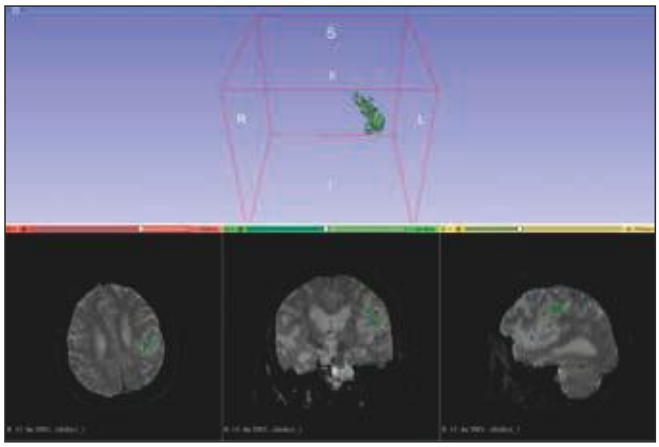
HT gelişen hastalar arasında ortalama ADC değerleri ile HV arasında negatif korelasyon tespit edilirken; İV ile HV arasında pozitif korelasyon tespit edildi. Düşük ortalama ADC değerlerinin HT'yi öngörmenin yanı sıra yüksek volümlü kanamaları da ön görebileceği düşünülmektedir.

Küçük damar hastalığı Fazekas 2 alt grubumuz ile HV/İV oranı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Fazekas 3 alt grubumuz ile istatistiksel ilişki saptanmamış olmasını bu alt gruptaki hasta sayımızın yetersizliği olarak değerlendirdik. Daha geniş hasta grubuyla yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

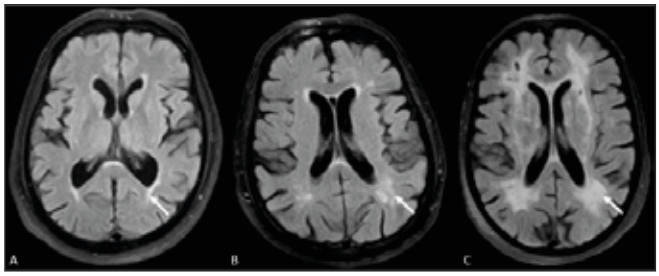
Anahtar Kelimeler: Acute ischemic stroke, hemorrhagic transformation, magnetic resonance imaging, diffusion, susceptibility

Kaynaklar

1. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, von Kummer R, Davalos A, Meier D, et al. Randomised double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischaemic stroke (ECASS II). The Lancet [Internet]. 1998 Oct 17
2. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS v, Fisher M, Iadecola C, Sacco R. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. Circulation Research [Internet]. 2017 Feb 3
3. Tan S, Wang D, Liu M, Zhang S, Wu B, Liu B. Frequency and predictors of spontaneous hemorrhagic transformation in ischemic stroke and its association with prognosis. Journal of Neurology 2014 261:5 [Internet]. 2014 Mar 4
4. Bhatia K, Jain V, Aggarwal D, Vaduganathan M, Arora S, Hussain Z, et al. Dual Antiplatelet Therapy Versus Aspirin in Patients with Stroke or Transient Ischemic Attack: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Stroke
5. el Nawar R, Yeung J, Labreuche J, Chadenat ML, Duong DL, de Malherbe M, et al. Mri-based predictors of hemorrhagic transformation in patients with stroke treated by intravenous thrombolysis. Frontiers in Neurology. 2019;10(AUG):897
6. Marsh EB, Llinas RH, Schneider ALC, Hillis AE, Lawrence E, Dziedzic P, et al. Predicting hemorrhagic transformation of acute ischemic stroke: Prospective validation of the HeRS score. Medicine (United States) [Internet]. 2016
7. Ramos-Araque ME, Chavarría-Miranda A, Gómez-Vicente B, López-Cancio Martínez E, Castañón Apilánez M, Castellanos M, et al. Oral Anticoagulation and Risk of Symptomatic Hemorrhagic Transformation in Stroke Patients Treated With Mechanical Thrombectomy: Data From the Nordictus Registry. Frontiers in Neurology. 2020 Nov 26;11:1527.
8. Zhang J, Yang Y, Sun H, Xing Y. Hemorrhagic transformation after cerebral infarction: current concepts and challenges. Annals of Translational Medicine [Internet]. 2014 Aug 1
9. Akoudad S, Portegies MLP, Koudstaal PJ, Hofman A, van der Lugt A, Ikram MA, et al. Cerebral Microbleeds Are Associated with an Increased Risk of Stroke: The Rotterdam Study. Circulation . 2015 Aug 11;132(6):509–16.
10. Wang B guo, Yang N, Lin M, Lu B. Analysis of Risk Factors of Hemorrhagic Transformation After Acute Ischemic Stroke: Cerebral Microbleeds Do Not Correlate with Hemorrhagic Transformation. Cell Biochemistry and Biophysics 2014 70:1. 2014 Apr 2;70(1):135–42
11. Singer OC, Kurre W, Humpich MC, Lorenz MW, Kastrup A, Liebeskind DS, et al. Risk assessment of symptomatic intracerebral hemorrhage after thrombolysis using DWI-Aspects. Stroke [Internet]. 2009 Aug 1;40(8):2743–8.
12. Caparros F, Kuchcinski G, Drelon A, Casolla B, Moulin S, Dequatre-Ponchelle N, et al. Use of MRI to predict symptomatic haemorrhagic transformation after thrombolysis for cerebral ischaemia. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 2020 Apr 1;91(4):402–10.
13. Christoforidis GA, Slivka A, Mohammad Y, Karakasis C, Avutu B, Yang M. Size matters: Hemorrhage volume as an objective measure to define significant intracranial hemorrhage associated with thrombolysis. Stroke. 2007 Jun 1;38(6):1799–804.
14. Campbell BCV, Christensen S, Parsons MW, Churilov L, Desmond PM, Barber PA, et al. Advanced imaging improves prediction of hemorrhage after stroke thrombolysis. Annals of Neurology. 2013 Apr 1;73(4):510–9.
15. Derex L, Hermier M, Adeleine P, Pialat JB, Wiart M, Berthezène Y, et al. Clinical and imaging predictors of intracerebral haemorrhage in stroke patients treated with intravenous tissue plasminogen activator. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 2005 Jan 1;76(1):70–5.
16. Bernardo-Castro S, Sousa JA, Brás A, Cecília C, Rodrigues B, Almendra L, et al. Pathophysiology of Blood–Brain Barrier Permeability Throughout the Different Stages of Ischemic Stroke and Its Implication on Hemorrhagic Transformation and Recovery. Frontiers in Neurology. 2020 Dec 9;11:1605.



Resim 2. SWI incelemede hemoraji volümü ölçümü



Resim 1. FLAIR sekansta küçük damar hastalığının Fazekas sınıflandırması, Tip 1 (A), Tip 2 (B), Tip 3 (C)

Tablo 1. Vaka ve kontrol gruplarının MRG değişkenleri açısından karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=54)	Kontrol Grubu (n=51)	p değeri
Diyabetes mellitus n (%)	31 (57,4)	27 (52,9)	0,396
Hipertansiyon n (%)	44 (81,5)	40 (78,4)	0,441
Antiagregan Kullanım n (%)	26 (48,1)	18 (35,3)	0,128
Antikoagulan Kullanım n (%)	7 (13,0)	4 (7,8)	0,297
Küçük Damar Hastalığı n(%)			0,576
Yok	3 (5,6)	5 (9,8)	
Tip 1	15 (27,8)	17 (33,3)	
Tip 2	27 (50,0)	19 (37,3)	
Tip 3	9 (16,7)	10 (19,6)	
Mikrohemoraji n(%)			0,008
Yok	24 (44,4)	35 (68,6)	
Hafif	25 (46,3)	10 (19,6)	
Orta	5 (9,3)	3 (5,9)	
Şiddetli	0 (0,0)	3 (5,9)	
Ortalama ADC değeri (×10-6 mm2/s) ortalama ± ss (min-maks)	336 ± 87,58 (212-799)	397 ± 80,71 (191-540)	0,001
İskemi volümü (cm3) ortalama ± ss (min-maks)	25,35 ± 29,95 (2,07-128,21)	11,60 ± 22,99 (0,32-141,05)	0,001

Tablo 2. Hemorajik transformasyonu öngörmede ortalama ADC değeri ve iskemi volümü eşik değerleri için elde edilen Sonuçlar

	Eşik Değer	Duyarlılık	Özgüllük	Pozitif Prediktif Değer	Negatif Prediktif Değer	Eğri Altındaki Alan	p değeri
İskemi Volümü	7,75 cm3	76,0	66,6	70,6	72,3	0,77	<0,001
Ortalama ADC değeri	395x10-6 mm2/s	85,2	60,8	69,7	79,5	0,75	<0,001

Tablo 3. Vaka grubu içerisinde değişkenlerin hemoraji volümüne etkisi

	Hemoraji Volümü (cm3) Ortalama ± SS	p değeri
Diyabetes mellitus		0,700
Yok	3,97 ± 6,33	
Var	4,15 ± 9,03	
Hipertansiyon		0,738
Yok	3,08 ± 4,58	
Var	4,30 ± 8,53	
Antiagregan Kullanım		0,876
Yok	5,79 ± 10,40	
Var	2,23 ± 3,09	
Antikoagulan Kullanım		0,176
Yok	3,89 ± 7,94	
Var	5,30 ± 8,31	
Küçük Damar Hastalığı		0,097
Yok	0,33 ± 0,25	
Tip 1	3,65 ± 6,63	
Tip 2	5,89 ± 9,74	
Tip 3	0,60 ± 0,36	
Mikrohemoraji		0,814
Yok	3,54 ± 5,54	
Hafif	5,22 ± 10,27	
Orta	0,95 ± 0,68	
Şiddetli	-	

Tablo 4. Vaka grubu içerisinde değişkenlerin hemoraji volümü/iskemi volümü oranına etkisi

	Hemoraji volümü (cm3) / İskemi volümü (cm3) Ortalama ± SS	p değeri
Diyabetes mellitus		0,192
Yok	0,10 ± 0,14	
Var	0,11 ± 0,13	
Hipertansiyon		0,632
Yok	0,10 ± 0,11	
Var	0,11 ± 0,14	
Antiagregan Kullanımı		0,890
Yok	0,12 ± 0,16	
Var	0,09 ± 0,09	
Antikoagulan Kullanımı		0,487
Yok	0,11 ± 0,14	
Var	0,09 ± 0,08	
Küçük Damar Hastalığı		0,043
Yok	0,01 ± 0,02	
Tip 1	0,06 ± 0,06	
Tip 2	0,16 ± 0,16	
Tip 3	3 0,06 ± 0,05	
Mikrohemoraji		0,820
Yok	0,09 ± 0,10	
Hafif	0,12 ± 0,17	
Orta	0,11 ± 0,09	
Şiddetli	-	

Tablo 5. Hemoraji volümünün ortalama ADC değeri ve iskemi volümü ile Spearman korelasyon analizleri

	r değeri	p değeri
Ortalama ADC değeri	- 0,261	<0.05
İskemi Volümü	0,423	<0.05

Nöroradyoloji

SS-110

LUMBOSAKRAL TRANSİZYONEL VERTEBRA: CASTELLVİ KLASİFİKASYONUNUN MRG'YE UYARLANMASI

Yüksel Işık[1]

[1]*Dr. Siyami Ersek Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi*
[2]*Acıbadem Tıp Fakültesi Altunizade Hastanesi Nöroradyoloji Bölümü*

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı, radyografide kullanılan Castellvi Sınıflaması'nın Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)'ye uyarlanmasının mümkün olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Kurumsal Tıbbi Etik Kurulumuz çalışmayı onayladı. Çalışma için merkezimizde Kasım 2010-Şubat 2018 tarihleri arasında direkt radyografi ve lomber MRG yapılan 78 LSTV hastası seçildi. Ortalama yaş 45.29 (22-80) idi. Bu hastaların x-ray ve MRG incelemeleri kurumumuzun resim arşivleme ve iletişim sistemi üzerinden geriye dönük olarak değerlendirildi. Veriler kaydedildi. 78 hastanın 26'sı erkek, 52'si kadındı. Tüm hastalar için x-ray altın standart olarak kabul edildi.

Bulgular: İstatistiksel analizler SPSS yazılım 25 versiyonu kullanılarak yapıldı. İki yöntem arasında neredeyse mükemmel bir uyum vardı ve çalışmamız bu sınıflandırmanın MRG'ye uyarlanmasının mümkün olduğunu gösterdi ($p < 0001$).

Tartışma ve Sonuç: Castellvi Sınıflaması, LSTV'nin tanı ve klasifikasyonunda kullanılan, iyi bilinen, standartlaştırılmış X-ışını yöntemidir. Ancak klinik uygulamalarda Castellvi Sınıflaması MRG'ye uyarlanmamıştır. Çalışmamız, radyografide kullanılan sınıflanmanın MRG'ye uyarlanmasının koronal T1A sekans kullanılarak mümkün olduğunu göstermiştir.

LSTV, lumbosakral patolojiler arasında sık görülen bir konjenital anomalidir [1]. Sakralize L5 veya lumbarize S1 olarak adlandırılan son lomber vertebranın enine uzama gösterdiği bir durum olarak tanımlanmaktadır [2]. İlk olarak Bertolotti [3] tarafından tanımlanmıştır. LSTV prevalansı %4 ile %36 arasında değişmektedir [4]. Bu varyans, LSTV için kullanılan tanı kriterlerindeki farklılıktan kaynaklanabilir. Yanlış vertebral seviyelendirme, cerrahide yanlış uygulamaya yol açabilir, bu nedenle lomber MRG'de LSTV'nin tanınması çok önemlidir [1]. Radyologlar genellikle sagital MRG'de vertebral seviyeleri S1-S2 disk konfigürasyonları, vertebral korpus şekli ve lumbosakral açı dahil olmak üzere morfolojik parametrelere göre tespit etmeye çalışırlar [5].

Çalışmalar, LSTV'nin arka ağrı ile ilişkili olduğunu göstermiştir, LSTV zemininde disk dejenerasyonu ve herniasyon insidansının arttığını bildiren birçok çalışma vardır [6, 7, 8].Castellvi ve ark. [1] bir sınıflandırma sistemi önermiş ve radyografik görünüme göre dört grup tanımlamıştır.

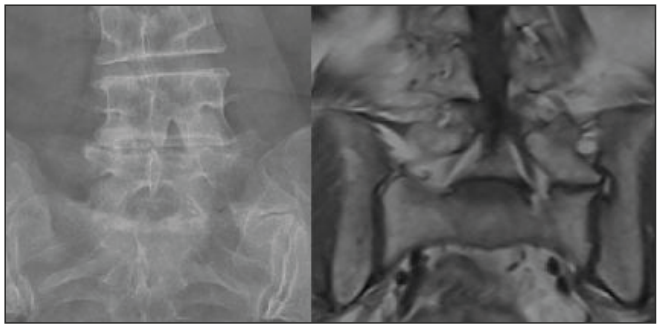
Çalışmamızda LSTV'lerin radyografik alt tipleri Castellvi Sınıflamasına göre: 2 kişi tip Ib morfolojisi, 12 kişi tip IIa morfolojisi, 18 kişi tip IIb morfolojisi, 6 kişi tip IIIa morfolojisi, 30 kişi tip IIIb morfolojisi ve 8 kişi tip IV morfolojisine sahipti. Çalışmamızda Castellvi Sınıflaması T1A MRG'ye uyarlandığında direkt grafi ile uyumlu sonuçlar elde ettik.

Retrospektif çalışmamızda, rutin lomber MRG protokolüne ek olarak alınan T1A MRG sekansına Castellvi Klassifikasyonu'nu uyarladık. Bu sayede lumbosakral MRG'lerde LSTV'nin tanınması ve sınıflandırılması, 1 dakikadan daha kısa sürede elde edilen bir koronal T1A sekans ile mümkün olmuştur. İlave olarak MRG radyasyon içermeyen bir görüntüleme yöntemidir, spinal kemik ve yumuşak dokunun ayrıntılı üç boyutlu anatomik görünümlerini sunar ve koronal T1A MRG sekansı x-ray olmadan LSTV'nin tanınmasına izin verir.

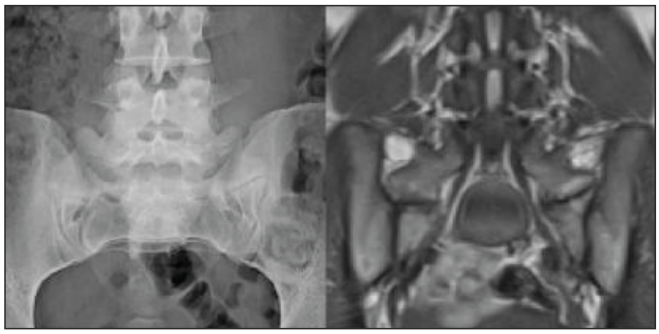
Anahtar Kelimeler: Lumbosakral Transizyonel Vertebra, Castellvi Sınıflaması, MRG

Kaynaklar

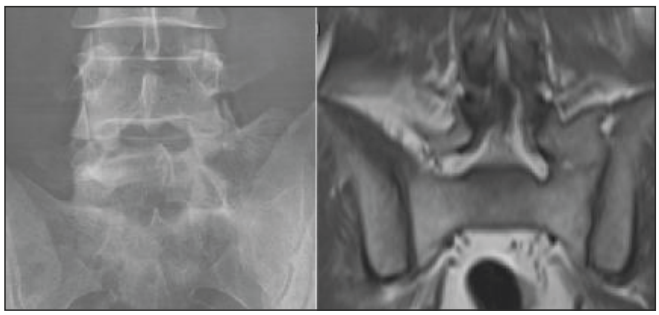
1. Tokgoz N, Ucar M, Erdogan AB, Kilic K, Ozcan C. Are Spinal or Paraspinal Anatomic Markers Helpful for Vertebral Numbering and Diagnosing Lumbosacral Transitional Vertebrae Korean J Radiol
2. Shaikh A, Khan SA, Hussain M, Soomro S, Adel H, Adil SO, et al. Prevalence of Lumbosacral Transitional Vertebra in Individuals with Low Back Pain: Evaluation Using Plain Radiography and Magnetic Resonance Imaging. Asian Spine J 2017;(6):892-897 (6)
3. Bertolotti M. Contributo alla conoscenza dei vizi differenzazione regionale del rachide con special riguardo all assimilazione sacrale della V. Lombare. Radiol Med
4. Bron JL, Van Royen BJ, Wuisman PIJ. The clinical significance of lumbosacral transitional anomalies. Acta Orthop. Belg.
5. Lee CH, Park CM, Kim KA, Hong SJ, Seol HY, Kim BH, et al. Identification and prediction of transitional vertebrae on imaging studies: anatomical significance of paraspinal structures. Clin Anat
6. Shaikh A, Khan SA, Hussain M, Soomro S, Adel H, Adil SO, et al. Prevalence of Lumbosacral Transitional Vertebra in Individuals with Low Back Pain: Evaluation Using Plain Radiography and Magnetic Resonance Imaging. Asian Spine J
7. MacGibbon B, Farfan HF. A radiologic survey of various configurations of the lumbar spine. Spine (Phila Pa 1976)
8. Hahn PY, Strobel JJ, Hahn FJ. Verification of lumbosacral segments on MR images: identification of transitional vertebrae. Radiology



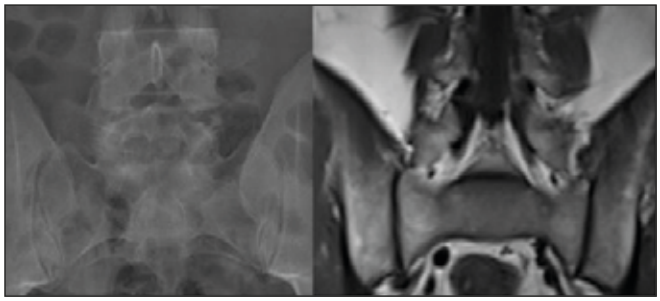
Resim 1. 32 yaşında erkek hasta, Castellvi tip IIa



Resim 2. 29 yaşında erkek hasta, Castellvi tip IIb



Resim 3. 40 yaşında erkek hasta, Castellvi tip 3a



Resim 4. 42 yaşında kadın hasta, Castellvi tip Ib

Tablo 1. LSVT'nin Klassifikasyonu

Tip	Klassifikasyon
Tip 1	Tek taraflı (a) ya da çift taraflı (b) displastik transvers proçes (yükseklik >19 mm)
Tip 2	Genişlemiş transvers proçes unilateral (a)ya da bilateral (b) komşu sakral kanat ile eklemleşme
Tip 3	Genişlemiş transvers proçes, unilateral (a) ya da bilateral (b) komşu sakral kanat ile füzyon
Tip 4	Bir tarafta tip 2 karşı tarafta tip 3

Nöroradyoloji

SS-111

BOYUN AĞRILI GENÇ ERİŞKİN BİREYLERDE SERVİKAL EĞRİLİK İLE DİSK HERNİASYONU İLİŞKİSİ

Mehmet Akçiçek

Malatya Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Normal servikal eğrilik, denge ve motor fonksiyonun sürdürülmesi için gereklidir ve herhangi bir anormallik servikal omurga yapısını bozarak biyomekanik disfonksiyona yol açabilir[1]. Servikal omurganın aşırı hareketi, uzun süreli kötü postür, yaşam tarzı gibi nedenlere bağlı olarak servikal stabilite giderek azalır ve servikal lordoz kaybı oluşabilir[2].

Anormal servikal eğriliği olan birçok hastaya disk herniasyonu (DH) da eşlik edebilmektedir[3]. Bir çalışmada asemptomatik gönüllüler arasında disk hernisi prevalansının %2 - %23 arasında olduğu

bildirilmiştir[4]. Bununla birlikte, servikal eğrilik anormallikleri ile disk herniasyonu arasındaki potansiyel ilişki veya birbirlerini etkileyip etkilemedikleri hakkında çok az şey bilinmektedir.

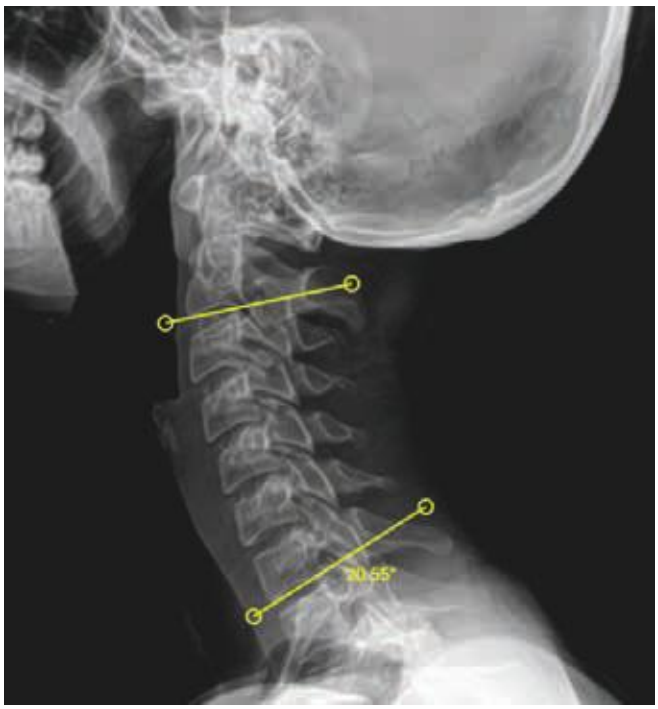
Bu çalışmanın amacı boyun ağrılı genç erişkinlerde servikal lordozu direkt grafide (DG) değerlendirerek, magnetik rezonans inceleme (MR) görüntüleri üzerinden DH ile ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma için Malatya Turgut Özal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan 2022/67 nolu izin alınmıştır. Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2021 yılı içerisinde boyun ağrısına bağlı lateral servikal DG çekimi yapılan, 18-40 yaş arasındaki 201 hasta retrospektif olarak taranmıştır. DG ve ayrıca MR incelemesi kısa aralıklarla yapılmış ve optimal kalitede görüntüleri olan toplam 71 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların servikal lateral DG incelemeleri ayakta, nötral pozisyonda yapılmıştı. MR incelemeleri ise SIEMENS Amira 1.5 Tesla cihazında sagittal T1 ve T2 ile aksiyel T2 ağırlıklı görüntüler alınarak yapılmıştı.

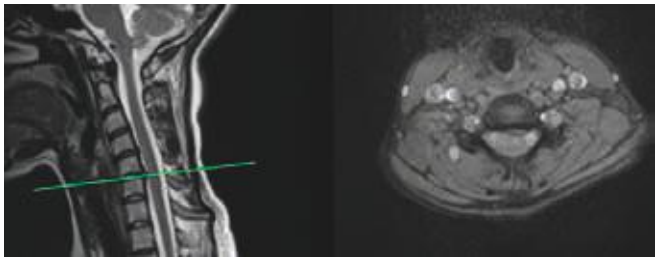
DG üzerinde Cobb C2-7 methodu uygulanarak lordoz açıları ölçüldü. Cobb açısı ölçümünde, C2 alt end platosundan spinöz proçesin arka sınırına ve C7 alt end platodan spinöz proçesin arka sınırına uzanan çizgilerin aralarındaki açı hesaplandı[5] (Resim 1).

Servikal MR incelemelerinde DH varlığı, seviyesi ve diskteki yerleşim pozisyonu değerlendirildi (Resim 2).

Tanımlayıcı istatistik olarak kategorik verilerde frekans ve yüzde sayısal verilerde normal dağılıma göre ortalama ± standart sapma, normal dağılmayan verilerde ortanca (min-max) kullanıldı. Kategorik verilerin analizinde ki-kare testi, sayısal verilerin analizinde normal dağılıma göre iki grup karşılaştırmalarında Bağımsız gruplarda T testi ve Mann Whitney U testi, 3 ve üzeri grup karşılaştırmalarında ise Kruskall Wallis varyans analizi post hoc olarak Bonferroni düzeltmeli Mann Whityney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p<0,05$ kabul edildi.



Resim 1. Cobb C2-7 açısı ölçümünde, C2 ve C7 vertebralar alt end platolardan spinöz proçeslere uzanan çizgiler kullanıldı.



Resim 2. Direkt grafide de servikal lordoz kaybı olan bir hastanın MR görüntülerinde C5-6 seviyesinde santral-sol parasantral yerleşimli protrüzyon görülmektedir.

Bulgular: 18 - 40 yaş arasında toplam 71 hastanın 37'sinde servikal lordoz bulunurken, 26 hastada düzleşme, 8 hastada kifoz saptandı (Tablo 1).

31 hastada (% 43.7) DH saptanmadı. 30 hastada protrüde DH (PDH) (% 42.3), 24 hastada diskte bulging (%33.8), 2 hastada ekstrüde DH (%2.8) saptandı. En sık saptanan herni santral yerleşimli PDH (26 hasta, %36.6) idi. Genel olarak en sık DH saptanılan seviye ise C5-6 (%42.3) iken, en az sıklıkta herni saptanan seviye ise C 3-4 (% 16.9) idi.

Çalışmada yer alan hastalarda servikal lordoz, düzleşme ve kifoz durumu ile yaşları (p 0,821) ve cinsiyetleri (p 0,949) arasında istatistiksel farklılık tespit edilmedi.

Çalışmada herni olan hastaların yaşları herni olmayan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek tespit edildi ($p=0,001$). DH saptanmayan grupta ortalama yaş 26.32 ± 6.46, saptanan grupta 31.68 ± 5.81 olarak bulundu ($p=0,001$).

Herni olan ve olmayan hastalar ile cinsiyetleri arasında istatistiksel farklılık tespit edilmedi (p 0,697).

Cobb açıları; lordoz olan grupta ortalama 23.81 ± 3.02^0, düzleşme olan grupta 12.53 ± 2.53^0, kifoz olan grupta 6.47 ± 2.62^0 idi.

Servikal lordoz, düzleşme ve kifoz ile PDH durumu arasında anlamlı farklılık saptandı ($p=0,004$). Kifoz olanlarda bu durum daha fazlaydı.

Tablo 1. Servikal Eğriliğe Göre Disk Durumu

Servikal Eğriliğe Göre Disk Durumu	n	Grup içi Oran (%)	Genel Oran (%)
Lordoz - Disk Normal	20	54.1	28.2
Lordoz - Disk Bulging/Herni	17	45.9	24
Düzleşme - Disk Normal	10	38.5	14.1
Düzleşme - Disk Bulging/Herni	16	61.5	22.5
Kifoz - Disk Normal	1	12.5	1.4
Kifoz - Disk Bulging/Herni	7	87.5	9.8
Toplam	71		100
n: Hasta sayısı			

Servikal lordoz, düzleşme ve kifoz ile C 4-5/ 5-6 disk seviyelerinde herni varlığı açısından anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,023$). Kifoz olanlarda bu durum daha fazla iken, lordoz olanlarda daha azdı.

Servikal lordoz, düzleşme ve kifoz ile herninin disk yerleşiminin santral olması durumunda anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,002$). Kifoz olanlarda herninin diskte santral yerleşimli olma durumu daha yüksekti.

Tartışma ve Sonuç: Son yıllarda, genç yaş grubunun yaşam tarzı, ofis çalışanlarının bilgisayarlarının önünde uzun saatler geçirmesi gibi durumların artmasına bağlı servikal eğrilik anormalliklerinin görülme sıklığı da artmıştır[3]. Ayrıca yaş, cinsiyet, konjenital anomaliler, travma, cerrahi, servikal DH (SDH) ve vertebral dejeneratif değişiklikler dahil olmak üzere çeşitli faktörlerin de servikal lordoz kaybını tetiklediği bilinmektedir[6].

Helliwell ve ark. servikal lordoz kaybının akut boyun ağrısı ve kas spazmları ile ilişkilendirilemeyeceğini belirtmişlerdir[7]. Literatürde bildirilen çeşitli geniş hasta grupları üzerindeki çalışmalarda % 29 ila % 76 arasında oranda anormal servikal eğrilik bildirilmiştir[3]. Bu çalış-

mada boyun ağrısı olan 18-40 yaş arasında lordotik olmayan hasta oranı % 47.9 olarak bulundu.

Been ve ark. erkeklerde kadınlara kıyasla daha düşük servikal lordoz (C2-C7) bulmuşlardır[6]. Mevcut çalışmada yer alan hastalarda lordotik olan ve olmayan grupta cinsiyet açısından anlamlı istatistiksel farklılık tespit edilmedi.

Literatürde yaş ve servikal lordotik eğrilik arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildiren çalışmalar olduğu gibi[8], genç insanlarda servikal lordoz kaybının olma olasılığının daha yüksek olduğunu saptayan çalışmalar da mevcuttur[3]. Genç erişkin grubundan oluşan bu çalışmada yer alan hastaların % 47.9'unda lordoz kaybı bulunmakla birlikte; lordotik olan ve olmayan grupta yaş açısından anlamlı istatistiksel farklılık tespit edilmedi.

Servikal omurganın torasik ve lomber düzeye göre çok daha küçük olması ve daha geniş bir hareket aralığına sahip olması nedeniyle, SDH lomber disk herniasyonlarına göre daha yaygındır[9]. Servikal nükleus pulposusun en yaygın topikal herniasyonu sırasıyla C5-6, C6-7 ve C4-5 seviyelerindedir[10]. 18-40 yaş arasındaki hasta popülasyonundan oluşan bu çalışmada SDH/bulging saptanma oranı % 56.3 idi. En sık herni saptanılan disk seviyesi C 5-6 (%42.3) iken; en az sıklıkta herni saptanan seviye ise C 3-4 (% 16.9) idi. En sık saptanılan herni tipi ise protrüzyondu (%42.3).

Anormal servikal eğrilik ve SDH boyun ağrısı ile ilişkili olabilmektedir ve herhangi bir tedaviden önce değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, yapılan çalışmalarda boyun ağrısı olan hastalarda servikal eğrilik durumu ile servikal herniasyon arasındaki ilişki nadiren rapor edilmiştir.

Harrison ve ark.'nın çalışmasında lordotik açı normal grupta en yüksek, kronik boyun ağrısı olan hastalarda en düşük olarak saptanmıştır[11]. Yine aynı çalışmada normal lordotik açı aralığı yaklaşık 17° ile 37° arasında saptanmış; 20°'den küçük açılar için, servikal ağrı ile eğrilik açısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir[11]. Boyun ağrısı olan hasta popülasyonundan oluşan bu çalışmada genel Cobb C2-7 açı dağılımı 2 - 29.4° aralığında, lordoz olan grupta yaklaşık ortalama 23.8°, düzleşme olan grupta yaklaşık ortalama 12.5, kifoz olan grupta yaklaşık ortalama 6.5° olarak saptanmıştır.

Bir çalışmada boyun ağrılı hastalarda disk hernisi derecesi ile servikal lordozun yaygınlığı arasındaki ters korelasyon saptanmış, servikal lordozun azalması ile servikal spinal korda diskin kompresyon derecesinin de arttığı bildirilmiştir[3]. Birkaç çalışmada ise servikal omurganın sagital dizilimi ile klinik semptomlar arasında anlamlı ilişki gösterilememiştir[12,13]. Bu çalışmada servikal lordoz, düzleşme ve kifoz grupları kıyaslandığında PDH'nin düzleşme ve kifoz olan grupta anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Sonuç olarak, çalışmamız boyun ağrılı genç erişkin hastalarda en sık saptanan herni tipinin protrüzyon olduğunu ve PDH'nin de servikal düzleşme ve kifoz durumlarında daha sık olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda boyun ağrısının klinik yönetiminde servikal eğrilik durumu da göz önüne alınarak hareket edilmesini önermekteyiz. Ancak bu durum daha geniş hasta gruplarının yer alacağı prospektif çalışmalarla desteklenmelidir.

Kaynaklar

1. Ferracini GN, Chaves TC, Dach F, Bevilaqua-Grossi D, Fernández-de-las-Peñas C, Speciali JG. Analysis of the cranio-cervical curvatures in subjects with migraine with and without neck pain. Physiotherapy. 2017;103(4):392-399.
2. McAviney J, Schulz D, Bock R, Harrison DE, Holland B. Determining the Relationship Between Cervical Lordosis and Neck Complaints. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. 2005;28(3):187-193.
3. Gao K, Zhang J, Lai J, ve ark. Correlation between cervical lordosis and cervical disc herniation in young patients with neck pain. Medicine. 2019;98(31):e16545.
4. Matsumoto M, Fujimura Y, Suzuki N, ve ark. MRI of cervical intervertebral discs in asymptomatic subjects. The Journal of Bone and Joint Surgery British volume. 1998;80-B(1):19-24.
5. Cobb, J. Chapter outlines for the study of scoliosis. jw edwards outlines for the study of scoliosis. In instructional course lecture. In: ; 1948:261-275.
6. Been E, Shefi S, Soudack M. Cervical lordosis: the effect of age and gender. The Spine Journal. 2017;17(6):880-888.
7. Helliwell PS, Evans PF, Wright V. The straight cervical spine: does it indicate muscle spasm? J Bone Joint Surg Br. 1994;76(1):103-106.
8. Kim JH, Park JY, Yi S, ve ark. Anterior Cervical Discectomy and Fusion Alters Whole-Spine Sagittal Alignment. Yonsei Med J. 2015;56(4):1060.
9. Amin RM, Andrade NS, Neuman BJ. Lumbar Disc Herniation. Curr Rev Musculoskelet Med. 2017;10(4):507-516.
10. Widyasari NN, Martadiani ED, Asih MW, Widiana IGR, Sitanggang FP, Patriawan P. Correlation between loss of cervical lordosis and the degree of cervical disc herniation. Indonesia Journal of Biomedical Science. 2021;15(1):43.
11. Harrison DD, Harrison DE, Janik TJ, ve ark. Modeling of the Sagittal Cervical Spine as a Method to Discriminate Hypolordosis: Results of Elliptical and Circular Modeling in 72 Asymptomatic Subjects, 52 Acute Neck Pain Subjects, and 70 Chronic Neck Pain Subjects. Spine. 2004;29(22):2485-2492.
12. Okada E, Matsumoto M, Ichihara D, ve ark. Aging of the Cervical Spine in Healthy Volunteers: A 10-Year Longitudinal Magnetic Resonance Imaging Study. Spine. 2009;34(7):706-712.
13. Yoon SY, Moon HI, Lee SC, Eun NL, Kim YW. Association between cervical lordotic curvature and cervical muscle cross-sectional area in patients with loss of cervical lordosis: Extensor Weakness in Loss of Cervical Lordosis. Clin Anat. 2018;31(5):710-715.

Nöroradyoloji

SS-112

ADENOHİPOFİZ MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME GÖRÜNTÜLERİNDE TEKSTÜR ANALİZİ PARAMETRELERİNİN (HİSTOGRAM-FRAKTAL) KARŞILAŞTIRILMASI

Selva Güneş, Murat Baykara

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş-Amaç: Tekstür analizi, görüntüdeki piksel gri seviyelerinin uzaysal dağılımını ve ilişkisini analiz ederek doku heterojenitesinin nicel ve nesnel bir değerlendirmesini sağlar. Tekstür analizi şu basamaklardan oluşur; görüntü elde edilmesi, ilgili alanın belirlenmesi, segmentasyon, işlem öncesi süreçler, parametrelerin çıkartılması, uygun parametrelerin seçilmesi, istatistik ve sınıflamadır (1-4). Fraktal analizi, kendisini farklı boyutlarda tekrarlama eğilimi ve "kendine benzer" olma şeklinde özelliklere sahip olma gibi kompleks olan fenomenleri ölçme yöntemidir (5,6). Bu çalışmada hipofize yönelik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile elde edilen IV gadolinyumlu kontrast sonrası T1 Ağırlıklı (A) sekans görüntülerinin tekstür analizi ile incelenmesi ve elde edilen parametrelerin aralarındaki ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Çalışmada, yerel etik kurul onayı sonrasında (04.11.2021, 2021/11-11), 3T MRG cihazında hipofiz incelemesi yapılan ve normal olarak raporlanan 156 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Kontrastlı T1A hipofiz MRG görüntüleri tarafımızca özel olarak yazılmış bir MATLAB© programı ile işlenerek (Resim 1-4) tekstür analizi parametreleri elde edildi. Parametreler arasındaki ilişkiler istatistiki yöntemlerle incelendi.

Tekstür analizi parametrelerinden; histogramın ortalaması ile histogramın standart deviyasyonu (+), matriksin ortalama lokal aralığı (+) ve ortalama lokal standart deviyasyonu (+) arasında; histogramın standart deviyasyonu ile matriksin ortalama lokal aralığı (+), ortalama lokal standart deviyasyonu (+), kontrastı (+) ve homojenitesi (-) arasında; matriksin ortalama lokal entropisi ile matriksin ortalama lokal aralığı (-), ortalama lokal standart deviyasyonu (-), kontrastı (-), korelasyonu (-), homojenitesi (+), Haussdorf (+) ve Box-counting fraktal boyut (+) arasında; matriksin ortalama lokal aralığı ile matriksin ortalama lokal standart deviyasyonu (+), enerjisi (+), Katz (+), Haussdorf (-) ve Box-counting fraktal boyut (-) arasında; matriksin ortalama lokal standart deviyasyonu ile matriksin enerjisi (+), Katz (+), Haussdorf (-) ve Box-counting fraktal boyut (-) arasında; matriksin kontrastı ile matriksin enerjisi (-), homojenitesi (-) ve Katz fraktal boyut (+) arasında; matriksin korelasyonu ile matriksin enerjisi (-) ve Katz fraktal boyut (-) arasında; matriksin enerjisi ile homojenitesi (+), Katz (+), Haussdorf (-) ve Box-counting fraktal boyut (-) arasında; ve matriksin homojenitesi ile Katz fraktal boyut (-) arasında istatistiki anlamlı ilişki bulundu. Fraktal analizler arasında ise; Higuchi fraktal boyut ile Katz (+), Haussdorf (-) ve Box-counting fraktal boyut (-) arasında; Katz

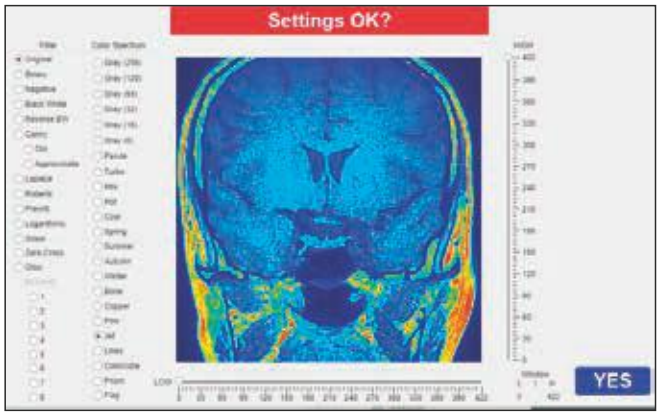
fraktal boyut ile Haussdorf (-) ve Box-counting fraktal boyut (-) arasında; Haussdorf fraktal boyut ile Box-counting fraktal boyut (+) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (Tablo 1).

Literatür taraması yapıldığında tıp alanında tekstür analizi ile yeterli çalışmaların henüz yapılmadığı görülmektedir. Bu çalışmada, adenohipofiz bezinin tekstür analizi parametrelerinin kendi aralarında ve farklı fraktal boyut analizleri ile ilişkili olabileceği ortaya konuldu. Tekstür analizi adenohipofiz bezinin ve pek çok dokunun değerlendirilmesinde kullanılabilen, farklı bakış açıları kazandıran faydalı bir tetkiktir. Güçlü altyapılı yeni çalışmalar tekstür analizi kullanılarak tıp alanda daha fazla bilgi oluşumuna katkı sağlanabilir.

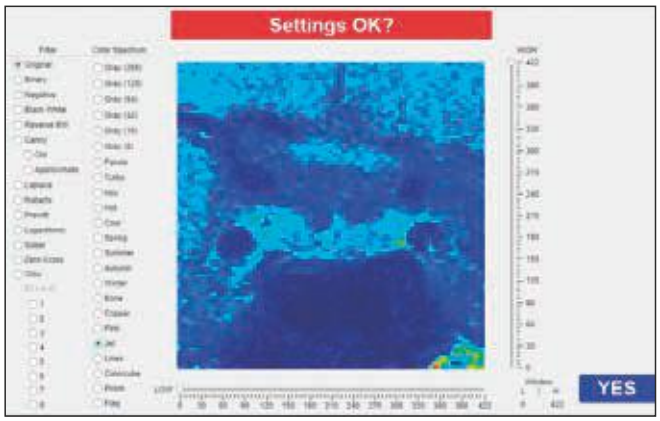
Anahtar Kelimeler: Hipofiz Bezi, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Bilgisayar Destekli Görüntü İşleme, İstatistik

Kaynaklar

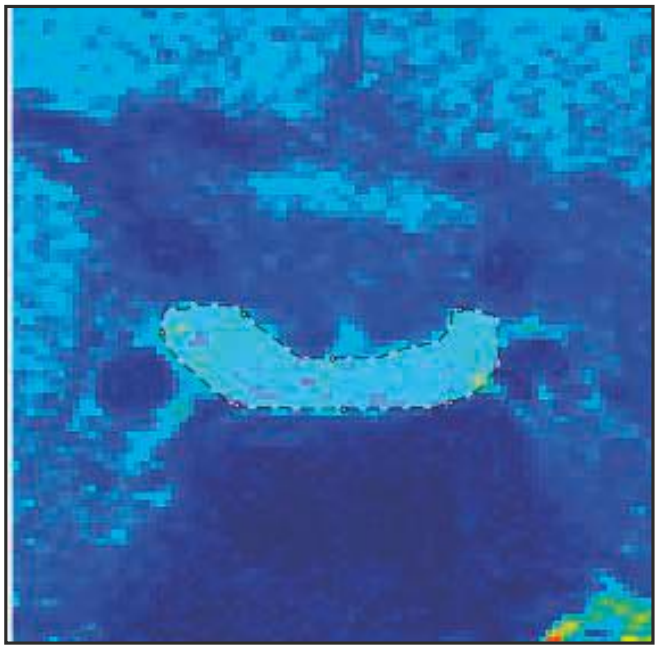
1. Ganeshan B, Miles KA. Quantifying tumour heterogeneity with CT. Cancer Imaging 2013; 13: 140-149.
2. Haralick RM, Dinstein I, Shanmugam K. Textural features for image classification. IEEE Trans. Syst. Man Cybern 1973
3. Glenny RW, Robertson HT, Yamashiro S, Bassingthwaighte JB. Applications of fractal analysis to physiology. J Appl Physiol 1991; 70: 2351-2367



Resim 1. Tekstür analizi için ROI seçimi/Resim a



Resim 2.



Resim 3.

Resim 4.

Tablo 1. Tekstür parametreleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler

Spearman Correlations	N: 156	Standard Deviation	Mean Local Range	Mean Local Standard Deviation	Contrast	Correlation	Energy	Homogeneity	Katz Fractal Dimension	Haussdorf Fractal Dimension	Box-Counting Fractal Dimension
Mean	rho	0,279	0,599	0,588							
	p	<0,001	<0,001	<0,001							
Standard Deviation	rho		0,358	0,318	0,273			-0,296			
	p		<0,001	<0,001	0,001			<0,001			
Mean Local Entropy	rho		-0,264	-0,289	-0,269	-0,280		0,226		0,298	0,290
	p		0,001	<0,001	0,001	<0,001		0,005		<0,001	<0,001
Mean Local Range	rho			0,992			0,412		0,315	-0,190	-0,201
	p			<0,001			<0,001		<0,001	0,018	0,012
Mean Local Standard Deviation	rho						0,411		0,348	-0,208	-0,218
	p						<0,001		<0,001	0,009	0,007
Contrast	rho						-0,628	-0,928	0,256		
	p						<0,001	<0,001	0,001		
Correlation	rho						-0,254		-0,228		
	p						0,001		0,004		
Energy	rho							0,644	0,342	-0,326	-0,331
	p							<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Homogeneity	rho								-0,170		
	p								0,034		
Higuchi Fractal Dimension	rho								0,485	-0,177	-0,182
	p								<0,001	0,027	0,024
Katz Fractal Dimension	rho									-0,335	-0,356
	p									<0,001	<0,001
Haussdorf Fractal Dimension	rho										0,994
	p										<0,001

Pediatrik Radyoloji

SS-113

KİSTİK FİBROZİSLİ ÇOCUK HASTALARDA KARACİĞER FİBROZİSİNİN MR ELASTOGRAFİ İLE NON-İNVAZİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Aziz Anıl Tan[1], Duygu Demirtaş[2], Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen[2], Jale Karakaya[3], Emel Isıyel[4], Hasan Özen[2], Berna Oğuz[1], Mithat Haliloğlu[1], Nursun Özcan[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı
[3]Hacettepe Üniversitesi Biyoistatistik Anabilim Dalı
[4]Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kistik fibrozis (KF) otozomal resesif geçiş gösteren multiorgan tutulumu ile giden bir hastalıktır. Hepatobiliyer komplikasyonlar en sık akciğer dışı mortalite nedenidir. KF ilişkili karaciğer hastalığı (KFİKH), KF'li hastalarda meydana gelen karaciğer hastalıklarını tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Klinikte karaciğer enzim seviyeleri ve fizik muayene ile KFİKH tanısı konulmakla birlikte bu yöntemlerin tanıdaki güvenilirlikleri tartışmalıdır (1). Karaciğer biyopsisi, hepatik fibrozisin tespiti için altın standarttır. İşlemin invazif olması, komplikasyon risklerinden dolayı, alternatif non-invazif yöntemler üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. Karaciğer MR elastografi, hepatik fibrozis ve sirozu değerlendirmek için geliştirilmiş, karaciğer sertliğini ölçen non-invazif bir yöntemdir (2). Bu çalışmada, prospektif olarak, KF'li çocuk hastalarda, karaciğer tutulumunun MR elastografi ile değerlendirilmesi ve klinik-laboratuvar bulguları ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

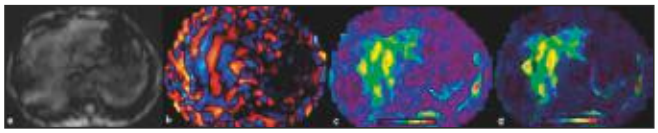
Gereç ve Yöntem: Etik kurul onayı alındıktan sonra (G0 20/567), 06/2020-03/2022 tarihleri arasında KF tanılı 51 çocuk hasta ve bilinen bir hastalığı olmayan 24 gönüllü çocuk hasta çalışmaya dahil edildi. MRG çekimleri 1.5 Tesla MRG cihazında (Magnetom Aera, Siemens, Erlangen, Almanya) gerçekleştirildi. MR elastografi görüntüleri Syngo.via yazılımı ile işlenerek kilopaskal cinsinden sayısal değerler elde edildi. Yağ miktarını belirlemek için kimyasal şift farkına dayanan MR spektroskopi tekniği kullanıldı. Karaciğer parankim sertliği değerlendirme aralıkları sırasıyla; <2,5 kPa: normal; 2,5-3 kPa: normal-kronik inflamasyon; 3-3,5 kPa: evre 1-2 fibrozis; 3,5-4 kPa: evre 2-3 fibrozis; 4-5 kPa: evre 4 fibrozis olarak yapıldı. MR spektroskopide >%5: hepatosteatoz olarak değerlendirildi.

Hastaların son hepatobiliyer ultrasonografi bulguları, laboratuvar parametrelerinden; trombosit değeri, AST, ALT, GGT, total/indirekt bilirubin değerleri incelendi. Bu değerler ile MR elastografinin ilişkisi istatistiksel olarak çalışıldı. Normal dağılım gösteren değişkenler için bağımsız örneklem T-testi ve normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann Whitney-U testi kullanıldı. İstatistiksel olarak p değeri <0,05 olanlar anlamlı kabul edildi.

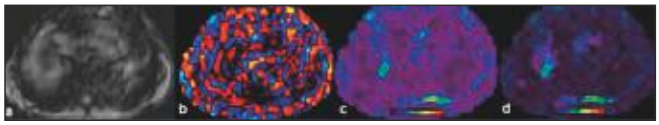
Bulgular: KF'li hastaların (32 E, 19 K) yaşı 4-17 yaş arasında olup ortalama yaş 12'dir. Kontrol grubunun (15 E, 9 K) yaşı 6.5-16 yaş arasında olup ortalama yaş 11'dir. Hasta grubunun karaciğer MR elastografi değerleri (medyan:2.4 kPa, 1.73-5.86 kPa, min-maks), kontrol grubu (medyan: 2.1 kPa, 1.7-2.9 kPa min-maks) değerlerinden yüksek bulundu (p=0.003) (Resim 1 ve 2). Hastaların GGT değerleri kontrol grubuna göre daha yüksek olup MR elastografi değerleri de istatiksel olarak GGT ile pozitif korelasyon göstermektedir (p=0.003) (Tablo 1). KF'li hasta grubu (medyan:%4.4) ile kontrol grubu (medyan:%3.15) arasında yağlanma oranlarında anlamlı farklılık saptandı (p=0.032). KF'li hasta grubu içerisinde kronik karaciğer hastalığı olanlar ile olmayanların, MR elastografi değerleri arasında anlamlı farklılık tespit edildi (p=0.007). Hasta grubu içerisinde (karaciğer fonksiyonunu gösteren) trombosit değeri <180.000 μl olanlar ile > 180.000 μl olanların MR elastografi değerleri arasında anlamlı farklılık bulundu (p<0,001).

Tartışma ve Sonuç: KF hastalarında karaciğer tutulumunun, karaciğer MR elastografi yöntemi ile erken dönemde non-invazif olarak değerlendirilmesi bu hastaların tanı ve takiplerinde ümit vaat edicidir.

Anahtar Kelimeler: Kistik Fibrozis, MR Elastografi, Kistik Fibrozis ilişkili Karaciğer Hastalığı



Resim 1. 12 yaş 8 aylık erkek, kistik fibrozis hastası. (a) Aksiyel magnitüd görüntüsü, (b) aksiyel dalga haritası, (c) elastogram ve (d) güvenirlik haritası. Elastogram ve güvenirlik haritasında karaciğer sertliğindeki artış görülüyor, karaciğer sertliği 3.2 kPa olarak ölçülmüştür. (Tüm üretici firmalar, standart 0-8 kPa renk skalası kullanılarak elde edilen elastogramı ticari olarak sunmaktadır).



Resim 2. 8 yaş erkek, kontrol grubu hastası. (a) Aksiyel magnitüd görüntüsü, (b) aksiyel dalga haritası, (c) elastogram ve (d) güvenirlik haritası. Karaciğer sertliği 1.90 kPa olarak ölçülmüştür. (normal <2.5 kPa).

Tablo 1. Kistik fibrozis hastaları ile kontrol grubunun laboratuvar ve MR elastografi sonuçlarının karşılaştırılması

Hasta / Kontrol		ALT	AST	GGT	Total bil	Direkt bil	MR Yağ (%5)	MR Elastografi
Hasta	Medyan	23.00	29.00	18.00	0.4300	0.10000	4.400	2.4000
	Min	8	11	9	0.21	0.040	1.5	1.73
	Maks	148	94	65	1.83	0.714	48.8	5.86
Kontrol	Medyan	15.50	23.00	14.00	0.5600	0.12000	3.150	2.1000
	Min	11	16	8	0.24	0.059	1.1	1.70
	Maks	30	43	25	1.00	0.188	7.7	2.90
	p değeri	0,007	0,074	0,003	0,066	0,237	0,032	0,003

MR elastografi için değerler: <2,5 kPa: normal, 2,5-3 kPa: normal-kronik inflamasyon, 3-3,5 kPa: evre 1-2 fibrozis, 3,5-4 kPa: evre 2-3 fibrozis, 4-5 kPa: evre 4 fibrozis

Pediatrik Radyoloji

SS-114

ÇOCUKLARDA 1.5 T MRG İLE KEMİK İLİĞİ YAĞ FRAKSİYONUNUN BELİRLENMESİ VE YAĞ FRAKSİYONUNUN KEMİK İLİĞİ MALİGNİTELERİNİN AYIRT EDİLMESİNDEKİ YERİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Duygu Erkal Tonkaz, Rıfat Özpar, Mehmet Tonkaz, Zeynep Yazıcı

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Manyetik rezonans (MR) görüntüleme; kemik iliği patolojilerinin tespiti ve karakterizasyonunda hassas bir görüntüleme yöntemidir1. Pediatrik olgularda yaşa bağlı sinyali değişen normal kemik iliği, benign ve malign kemik iliği patolojileri rutin sekansların kalitatif özellikleri nedeni ile ayırt edilemeyebilir2. Out-of-phase (Dış faz) (OP)/in-phase (İç Faz) (IP) sinyal oranı (SO) ve yağ fraksiyon (YF) oranı; kantitatif MR değerlendirme tekniklerindendir3,4. Bu sekanslar malign kemik patolojilerinin diğer benign lezyonlardan ve normal kemik iliği bulgularından ayrımında fayda sağlayabilir. Bu çalışmada pediatrik olgularda T1 Sinyal İntensite Değeri (SİD), SO ve YF oranının; benign ve malign diffüz kemik iliği patolojilerinin ayrımında etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

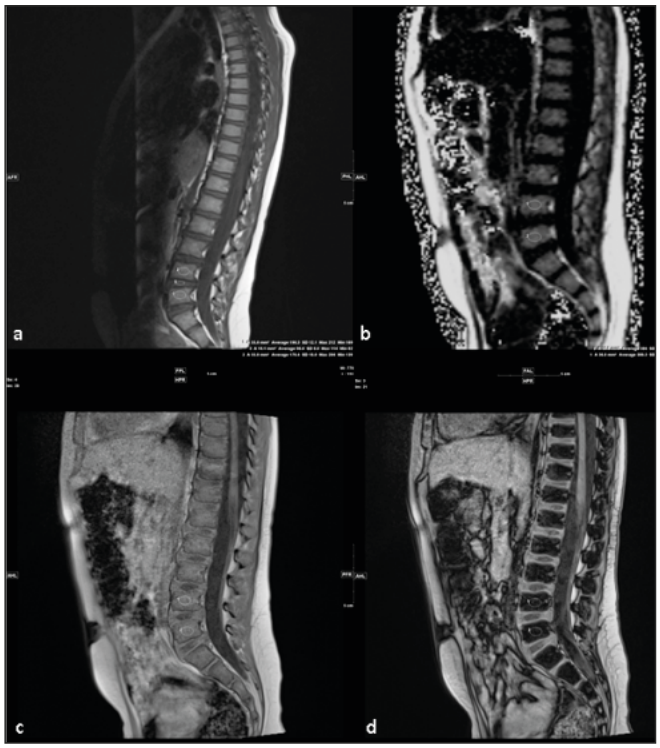
Gereç ve Yöntem: Çalışma öncesinde Bursa Uludağ Üniversitesi Klinik Araştırmalar Eğitim Kurulu'ndan 19.01.2022 tarih ve 2022-2/21 sayılı kurul kararı ile etik kurul onayı alındı. Standart bir protokolle lomber ve pelvik MR yapılan 48 pediatrik olgu (≤18 yaş) retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm MR protokollerinde T1 ağırlıklı (T1A) TSE, T1A Vibe Dixon sekansı, YF haritaları için qDixon sekansı lomber bölgede sagital planda, pelvik bölgede koronal planda elde edilmişti. L4-L5 vertebra korpuslarına, bilateral iliak kanatlara ve bilateral femur proksimal metafizlerine T1A, OP/IP ve YF görüntülerde toplamda 6 adet ROI yerleştirilip ölçüm yapıldı. Hastalar klinik ve radyolojik kemik iliği bulgularına göre 3 gruba (grup 1: normal kemik iliği (Resim 1), grup 2: benign patolojik kemik iliği (Resim 2), grup

3: malign patolojik kemik iliği (Resim 3-4)) ayrıldı. T1 SİD, OP/IP SO ve YF oranlarının normal, benign ve malign kemik iliği patolojisi ayrımındaki etkinliği Kruskal–Wallis H testi ile değerlendirildi. Malign kemik iliği patolojisini ön görmede T1 SID, OP/IP SO ve YF değerleri için Receiver Operating Characteristic (ROC) analizi yapıldı.

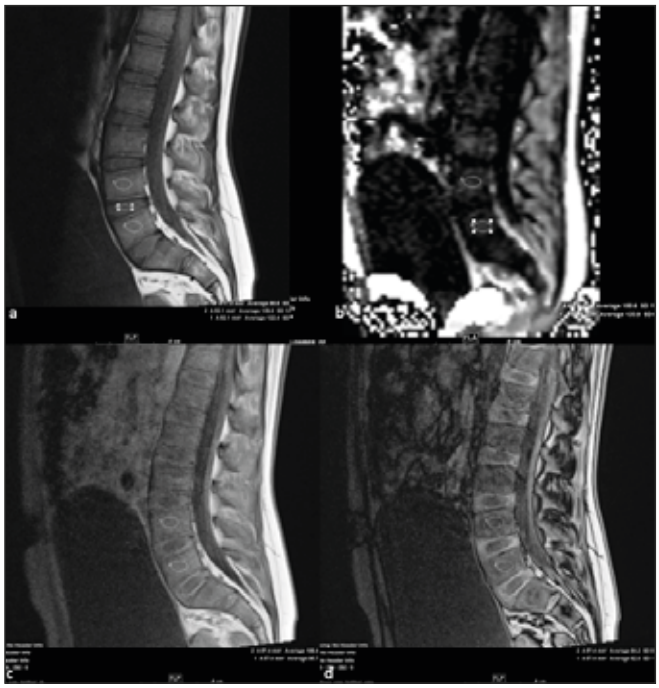
Bulgular: Grup 1'de 32, Grup 2'de 6 ve Grup 3'te 10 olgu vardı. T1 SİD, OP/IP SO ve YF her 3 grupta anlamlı ölçüde farklıydı (p:0,001-0,008). Post-HOC analizinde T1 SİD'de, grup 1-2 ve grup 1-3 arasında (p:0,002-0,017), OP/IP SO'da tüm gruplar arasında (p:0,001-0,04) ve YF oranında grup 1-2 ve grup 1-3 arasında anlamlı farklılık vardı (p:0,001-0,048). Bulunan eşik değerler T1 SİD için 88,00 (sensitivite %71, spesifite %90), OP/IP SO için 0,76 (sensitivite %100, spesifite %100) ve YF için 8,00'di (sensitivite %100, spesifite %100).

Tartışma ve Sonuç: T1 SİD; manyetik alan gücü, sekans parametreleri gibi faktörlerden etkilenen rölatif bir değerdir5. Kantifikasyon yönünden geçerliliği düşüktür ve bu amaç için kullanımı internal referans ile birlikte olmalıdır. YF oranının benign/malign patoloji ayrımındaki etkinliğinin düşük olması; bu ölçümün makroskopik düzeydeki yağ miktarını yansıtmasından kaynaklanabilir. Buna karşın OP/IP SO, mikroskopik düzeydeki yağı yansıtan bir ölçümdür6,7. Çalışmamızda benign/malign patoloji ayrımında etkin tek ölçüm olarak saptanmıştır. Sonuç olarak, pediatrik olgularda T1 SİD, OP/IP SO ve YF oranı normal ve patolojik kemik iliği ayrımında başarılı kantifiye MR değerlendirme yöntemleridir. Benign/malign patoloji ayrımında ise OP/IP SO yeterli, diğer iki yöntem ise yetersiz bulunmuştur.

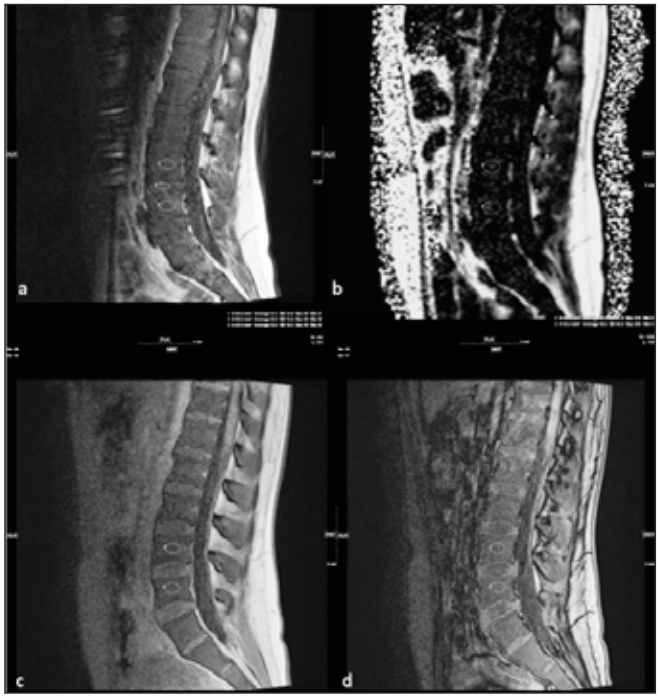
Anahtar Kelimeler: Kemik iliği, Manyetik rezonans görüntüleme



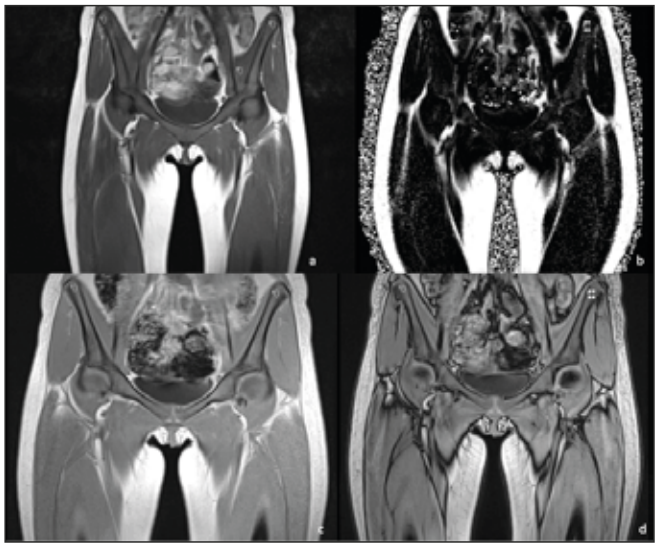
Resim 1. 9 yaş erkek hasta. Hastanın bilinen bir hastalığı yok. Bel ağrısı nedeniyle hastaneye başvurmuş ve görüntülerde herhangi bir patoloji saptanmamış. Hastanın lomber T1A (a), MR-YF (b), iç faz (c) ve dış faz (d) görüntüleri. T1A görüntülerde vertebralar intervertebral disklerden hiperintens izleniyor. MR-YF görüntülerde vertebralarda normal yağ miktarı ile uyumlu orta intensitede görünüm. Dış faz sekanslarda iç faz görüntülere göre beklenen sinyal kaybı gerçekleşmiş.



Resim 2. 15 yaş kız hasta. Bel ağrısı nedeniyle hastaneye başvurmuş. Hastanın kronik malnütrisyon ve nutrisyonel rikets tanıları var. Hastanın lomber T1A (a), MR-YF (b), iç faz (c) ve dış faz (d) görüntüleri. T1A görüntülerde vertebralar intervertebral disklerden hiperintens fakat sağlıklı gruptakiler kadar yüksek sinyalli değil. MR-YF görüntülerde vertebralarda yağ miktarı sağlıklı gruba göre azalmış. Dış faz görüntülerde iç faz görüntülere %15ten fazla sinyal kaybı izleniyor.



Resim 3. 17 yaş lösemi tanılı erkek hastanın lomber T1A (a), MR-YF (b), iç faz (c) ve dış faz (d) görüntüleri. T1A görüntülerde vertebralarda yaygın hipointens görünüm ve MR-YF görüntülerde kemik iliğinde düşük yağ oranı ile uyumlu hipointensite izleniyor. İç ve dış faz görüntüler birlikte değerlendirildiğinde dış faz görüntülerde iç faz görüntülere göre beklenen sinyal kaybı izlenmemiş.



Resim 4. 14 yaş lenfoma tanılı erkek hastanın pelvik T1A (a), MR-YF (b), iç faz (c) ve dış faz (d) görüntüleri. T1A görüntülerde pelvik kemiklerde yaygın hipointens görünüm ve MR-YF görüntülerde kemik iliğinde düşük yağ oranı ile uyumlu hipointensite izleniyor. İç ve dış faz görüntüler birlikte değerlendirildiğinde dış faz görüntülerde iç faz görüntülere göre beklenen sinyal kaybı izlenmemiş.

Girişimsel Radyoloji

SS-115

BUERGER HASTALARININ SİGARAYI BIRAKMASI ENDOVASKÜLER TEDAVİNİN TEKNİK BAŞARISINI ETKİLER Mİ?

Cemal Aydın Gündoğmuş, Mine Sorkun, Vugar Samadlı, Levent Oğuzkurt

Koç Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Buerger hastalığı, ekstremitelerin küçük ve orta boy arterlerini etkileyen aterosklerotik olmayan, segmental, inflamatuar bir hastalıktır. Tütün maruziyeti, hastalığın başlangıcı ve ilerlemesindeki en önemli faktördür. Kotinin bir nikotin metaboliti olup yüksek kan/idrar düzeyi aktif sigara kullanımına işaret eder. Literatürde aktif sigara kullanımının endovasküler tedavi başarısına etkisini gösteren bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Buerger hastalığında sigara içmenin endovasküler tedavinin teknik başarısı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Üçüncü basamak bir hastanede endovasküler tedavi uygulanan 102 hasta çalışmaya dahil edildi. İşlem günü kan kotinin düzeyi olmayan, semptomları 50 yaşından sonra başlayan, herhangi bir erken ateroskleroz veya tromboemboli bulgusu olan, önceki girişimlerinden stenti olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Her hastanın işlem görüntüleri değerlendirilerek, baskın olarak etkilenen alt ekstremitenin Yüzeyel Femoral, Popliteal, Anterior Tibial, Posterior Tibial, Peroneal, Dorsalis Pedis ve plantar arterleri seyri boyunca tıkalı veya açık olarak değerlendirildi. İyileşme skoru (İS), müdahale öncesi ve sonrası patent arter sayısı arasındaki fark ile hesaplandı. Rekanalize arterlerin oranını karşılaştırmak için McNemar testi kullanıldı.

Bulgular: Toplam 38 erkek (ortalama yaş 42.9+10.1) değerlendirildi. On üç hastada kotinin düzeyi yüksek (sigara içen grup), 25 hastada düşük (sigara bırakan grup) bulundu. Medyan yaş ve hastalık süresi gruplar arasında farklılık göstermedi. Total ve infrapopliteal İS'ler benzer olmasına rağmen, işlem sonrası açıklık oranındaki artışlar sigara bırakan grupta tüm arterler için anlamlıydı. Sigara içen grupta ise sadece peroneal ve posterior tibial arterlerde anlamlı artış bulundu. Komplikasyon oranı %8 idi.

Tartışma ve Sonuç: Buerger hastalığında endovasküler tedavi son yıllarda daha sık uygulanmaktadır. Teknik ve klinik başarının yüksek olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur1. Majör ampütasyon genellikle, sigarayı bırakma ve medikal tedavide uzun süreli başarısızlık durumunda uygulanmaktadır2. Bu çalışmada, Buerger hastalığında endovasküler prosedürden önce sigaranın bırakılması rekanalizasyon oranlarını ve teknik başarıyı artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Thromboangiitis Obliterans, Endovascular Procedures, Cotinine

Kaynaklar

1. Kawarada, O., Kume, T., Ayabe, S., et al (2017). Endovascular Therapy Outcomes and Intravascular Ultrasound Findings in Thromboangiitis Obliterans (Buerger's Disease). Journal of Endovascular Therapy, 24(4), 504–515. doi:10.1177/1526602817710917
2. Mills JL. Buerger's Disease in the 21st Century: Diagnosis, Clinical Features, and Therapy. Seminars in Vascular Surgery, Vol 16, No 3 (September), 2003: pp 179-189

Tablo 1. Yaş, hastalık süresi ve iyileşme skorlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	Sigara İçen (n=13)	Sigara Bırakan (n=25)	
	Median (Min-Max)	Median (Min-Max)	p
Yaş	39 (28-63)	46 (26-65)	0.136
Hastalık Süresi	4 (1-18)	4 (1-27)	0.486
Total İS	2 (0-6)	3 (0-6)	0.096
Infrapopliteal İS	2 (0-5)	3 (0-5)	0.135

Tablo 2. Gruplar içerisinde her arteriyel segmentin işlem öncesi ve sonrası açıklık oranları

	İşlem öncesi n(%)	İşlem sonrası n(%)	
	Sigara Bırakan/İçen	Sigara Bırakan/İçen	p
SFA	18 (72) / 11 (84.6)	24 (96) / 13(100)	0.031/0.500
Popliteal A	17 (68) / 7 (53.8)	25 (100) / 12 (92.3)	0.008/0.063
ATA	3 (12) / 0	18 (72) / 5 (38)	0.001/0.063
PTA	1 (4.5) /2 (15.4)	22 (88) / 10 (77)	0.001/0.008
Peroneal A	5 (29.4) / 2 (15.4)	17 (68) / 10 (77)	0.003/0.008
Dorsal Pedal A	0 / 1 (8)	14 (56) / 5 (38)	0.001/0.125
Plantar A	2 (8) / 2 (15.4)	13 (52) / 5 (38)	0.001/0.250

Girişimsel Radyoloji

SS-116

ORTA SEREBRAL ARTER ANEVRİZMALARINDA AKIM ÇEVİRİCİ STENT KULLANIMININ ETKİNLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cihat Pınarcı, Celal Çınar, İsmail Oran

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Genellikle geniş boyunlu olmaları ve eşlik eden dal ile parsiyel ilişkisinin bulunması, kompleks anatomi ve angulasyonları nedeniyle orta serebral arter(OSA) anevrizmalarının endovasküler tedavileri oldukça zorlayıcıdır. Özellikle akım çevirici stente sekonder hapsedilen dallar ve iskemik komplikasyonları nedeniyle tedavide kullanımına kuşkulu bir yaklaşım söz konusudur. Ancak bu konudaki veriler literatürde giderek artmaktadır.

Bu çalışma OSA anevrizmalarının tedavisinde akım çevirici stent kullanımının güvenilirliği ve tedaviye etkisini değerlendimek ve takip sonuçlarını paylaşmayı hedeflemektedir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Ege Üniversitesi Hastanesi'nde Ekim 2011-Mayıs 2022 yılları arasında OSA anevrizmasına yönelik endovasküler akım çevirici stent yerleştirilen toplam 109 hasta dahil edildi. Hasta özellikleri ve takip sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada 109 hastada (27 E, 82 K, ortalama yaş 51) toplam 141 orta serebral arter (OSA) anevrizması endovasküler olarak akım çevirici stent ile tedavi edilmiştir. Tedavi edilen anevrizma-

ların 29'si M1 segment, 11'i M2-3 segment, 101'ü OSA bifurkasyon ve trifurkasyonda bulunmaktadır (Tablo 1).

Hastaların 86 (%78,8)'sında baş ağrısı araştırılırken tanı konuldu. Başvuru anında 12 hastada intrakranial kanama izlendi.

Tedavide akım çevirici stente ek olarak 8 hastada koil ve 1 hastada balon anjiyoplasti uygulandı. Hastalardan biri ikinci endovasküler tedaviye ve 1'i cerrahiye yönlendirildi. Olguların 1'inde daha önce cerrahi ve endovasküler koil embolizasyon, 3'ünde koil embolizasyon ve 7'sinde cerrahi tedavi öyküsü mevcuttu.

İşlem öncesi ve sonrasında modifiye Rankin skorları tablo 2'de gösterilmiştir.

İşlem sonrası 2 hastada akut intrakranial kanama, 1 hastada intrakranial kanama ve OSA oklüzyonu ve 2 hastada dal oklüzyonuna bağlı akut iskemi gelişti. Bu olguların takibinde 1'i mRs 3-4 olarak izlendi. Başvuruda kanama ile prezente olan Glasgow Koma Skoru 3 olan 3 hasta erken dönemde exitus oldu.

Ortalama takip süresi 22 ay olup, 10 hastanın takibi 3 ayın altındaydı. Olguların 12'sinde tedavi son 3 ay içerisinde yapıldığından anjiyografik takibi mevcut değildi.

Tedavi edilen anevrizmaların 88 (%77,2)'sinde total, 6 (%5,3)'sında %90 üzeri oklüzyon sağlandı (Tablo 3). Erken dönemde ex olan 3 hasta ve son 3 ayda tedavi edilen 12 olgu dahil edilmedi.

Akım çevirici stent yerleştirilmesine sekonder toplam 84 hastanın 66'inde OSA superior trunk, 26'sında inferior trunk hapsedilmiş olup, bunların 17'sinde takipte incelme ve 3'ünde oklüzyon mevcuttu.

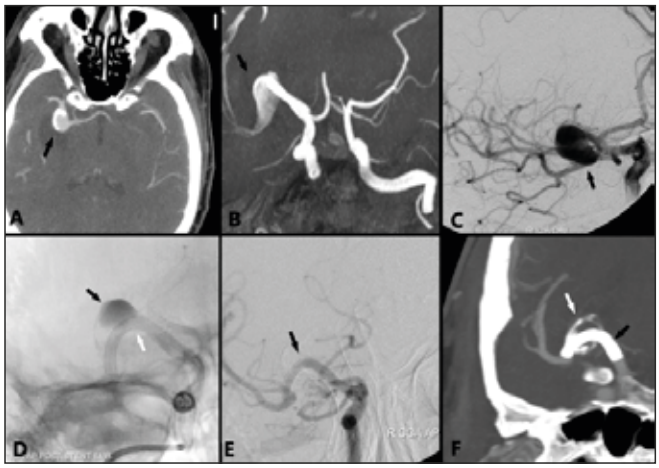
Takipte 34 (%31,2) hastada caudat nükleus, lentiform nükleus, kapsula interna ve sentrum semiovale düzeylerinde iskemi izlenmiş olup, 9 (%8,2) hastada nörolojik semptom mevcuttu.

Tartışma ve Sonuç: OSA anevrizmalarının kompleks geometrik yapıları nedeniyle günümüzde cerrahi ilk seçenek olmakla birlikte giderek endovasküler tedaviye yönelim mevcuttur. OSA anevrizmalarında son yıllarda akım yönlendirici stentler ile giderek artan sayıda literatür verisi olmakla birlikte, halen daha geniş kapsamlı uzun dönem tedavinin sonuçlarını gösteren çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamızdaki sonuçlar global olarak değerlendirildiğinde tedavi edilen anevrizmalardaki stabil okluzyon oranlarının yüksek olması (çalışmamızda %77,2) ve nispeten kabul edilebilir düzeyde mortalite ve morbidite sonuçları nedeniyle kompleks OSA anevrizmalarının endovasküler tedavisinde akım çevirici stentlerin etkinliğini ve güvenirliğini ortaya koymaktadır.

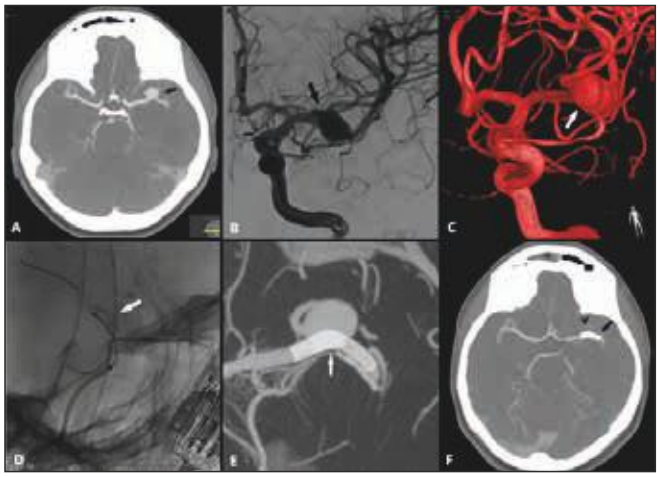
Anahtar Kelimeler: orta serebral arter, anevrizma, akım çevirici stent

Kaynaklar

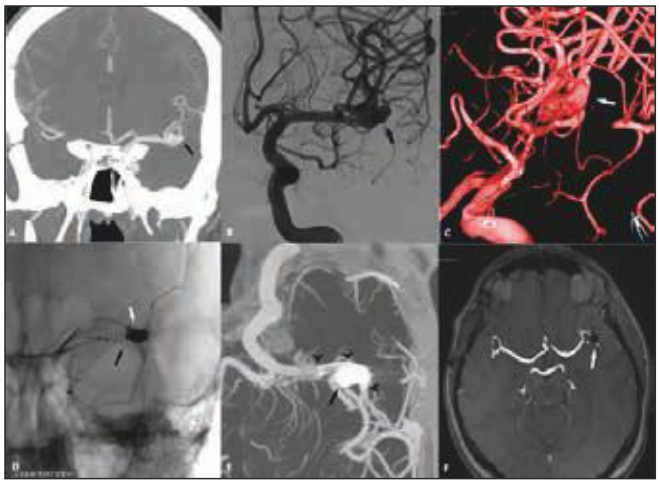
1. Salem, Mohamed M et al. "Endoluminal flow diverting stents for middle cerebral artery bifurcation aneurysms: multicenter cohort." Journal of neurointerventional surgery, neurintsurg-2021-018224. 3 Nov. 2021, doi:10.1136/neurintsurg-2021-018224
2. Cagnazzo, F et al. "Treatment of Middle Cerebral Artery Aneurysms with Flow-Diverter Stents: A Systematic Review and Meta-Analysis." AJNR. American journal of neuroradiology vol. 38,12 (2017): 2289-2294. doi:10.3174/ajnr.A5388
3. Brinjikji, Waleed et al. "Endovascular treatment of middle cerebral artery aneurysms: a systematic review and single-center series." Neurosurgery vol. 68,2 (2011): 397-402; discussion 402. doi:10.1227/NEU.0b013e318201d7f4
4. Caroff, J et al. "Flow-Diverter Stents for the Treatment of Saccular Middle Cerebral Artery Bifurcation Aneurysms." AJNR. American journal of neuroradiology vol. 37,2 (2016): 279-84. doi:10.3174/ajnr.A4540



Resim 1. A, Kranial BT anjiyografide sağ OSA M1 segment distalinde cidarı kalsifiye fuziform anevrizma (siyah ok). B, anevrizmanın MR anjiyografi ve C, DSA görünümü. D, anevrizmaya yerleştirilmiş akım çevirici stent (beyaz ok) ve anevrizma içerisinde akımın yavaşladığı görülüyor (siyah ok). E,Takipte nüks ya da rezidü doluş izlenmemekte olup stent lümeninin açık olduğu görülüyor. F, Takip BT anjiyografide tromboze anevrizma izleniyor (siyah ok)



Resim 2. A, Sol OSA bifurkasyon düzeyinde inferior trunk ilişkili geniş boyunlu sakküler anevrizma (siyah ok). DSA (B) ve 3D volüme rendering (C) imajlarda anevrizmanın kompleks yapısı izleniyor. D, Anevrizma boynuna akım çevirici stent yerleştiriliyor (beyaz ok). E, Stentin OSA distalinden inferior trunka uzandığı ve anevrizma boyunu tamamen kapattığı görülmekte (beyaz ok). F, Takipte anevrizmanın total oklüde olduğu (siyah ok), hapsedilen süperior trunkun inceldiği görülüyor (siyah okbaşı).



Resim 3. Sol OSA M2-3 segmentinde BT anjiyografi ve DSA görüntülerde sakküler anevrizma izleniyor (siyah oklar). Anevrizmanın 3D volüme rendering görüntüsünde boynu (yıldız) ve ilişkili dalları izlenmekte. D, Anevrizmanın koil embolizasyonu (beyaz ok) ardından boynuna yerleştirilen akım çevirici stent izleniyor (siyah ok). E, Stentin anevrizma boyunu kapladığı (ok başları) ve M2 inferior trunkun inferior dalına uzandığı izleniyor (siyak ok koili gösteriyor). F, takip MR anjiyografi gmrüntüde anevrizmanın total oklüde olduğu gözleniyor(beyaz ok).

Tablo 1. Anevrizma Yapısal Verileri

Lokalizasyon	Sayı (n=141)
M1 Segment	29 (%20,5)
OSA Bifurkasyon	101 (%71,6)
M2-3 Segment	11 (%7,9)
Şekil	Sayı (n=141)
Fuziform	7 (%4,9)
Sakküler	131 (%93)
Bleb	3 (%2,1)

Tablo 2. Olgulara Ait Modifiye Rankin Skorları

Modifiye Rankin Skoru (0-6)	İşlem Öncesi (n=109)	İşlem Sonrası (n=109)
0	95	87
1-2	9	15
3-5	5	4
6	-	3

Tablo 3. Anevrizma Oklüzyon Oranları

Oklüzyon Oranı	(n=114)
Tam	88 (%77,2)
>%90	6 (%5,3)
<%90	20 (%17,5)

Toraks Radyolojisi

SS-117

BEHÇET HASTALIĞINDA AKCİĞER PARANKİM TUTULUMUNUN YAPAY ZEKA TABANLI OTOMATİK PROGRAMLA KANTİTATİF ANALİZİ

Gökhan Polat[1], Alperen Tezcan[1], Merve Polat[2], Furkan Barutçugil[1], Tuncay Bayram[2,3], Recep Sade[1], Özlem Kudaş[4], Rüstem Berhan Pirimoğlu[1], Elshad İsmailova[1], Ahmet Yalçın[1], Emrah Meletlioğlu[5], Mustafa Kahraman[6]

[1]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Fiziği Bölümü
[3]Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü
[4]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji Bilim Dalı
[5]Atatürk Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü
[6]Erzurum Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü

Amaç: Çalışmamızda Behçet hastalarında akciğer parankim değişikliklerini kantitatif olarak analiz etmeyi ve görsel radyolojik bulguların yokluğunda oluşan kantitatif parankimal değişiklikleri erken dönemde saptamayı amaçladık.

Metod: Çalışmamızda radyolojik bulgusu olan 17 Behçet hastası ve radyolojik bulgusu olmayan 14 Behçet hastası olmak üzere toplam 31 hasta ve 33 kişilik kontrol grubu değerlendirildi. Yapay zeka tabanlı otomatik program, toraks BT'leri değerlendirerek akciğer hacimlerini, akciğer dansitelerini ve opasite hacmi yüzdelerini belirledi.

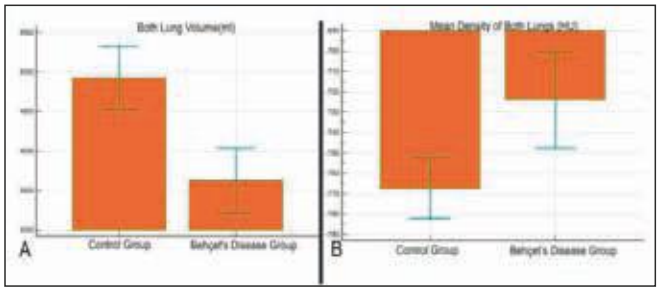
Bulgular: Behçet hastası grubunda toplam akciğer hacmi 3632,98±1100,53 ml ve kontrol grubunda 4925,70±1098,88 ml idi ve Behçet hastalarında toplam akciğer hacminde anlamlı azalma vardı ($p < 0,0001$). Ortalama akciğer dansitesi, Behçet hasta grubunda -723,73±65,16 ve kontrol grubunda -767,35±41,17 idi ve Behçet hastalarında ortalama dansitede anlamlı artış vardı ($p = 0,0023$). Behçet hastalarında akciğer dansitesi ile akciğer hacmi arasında anlamlı derecede yüksek korelasyon gözlendi ($p<0,0001$, r=- 0.795). Radyolojik bulgusu olmayan Behçet hastalarının akciğer hacmi kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük saptandı ($p=0,0342$).

Sonuç: Behçet hastalarında akciğerin hacimsel değişiklikleri hastalıktan en çok etkilenen kantitatif veridir. Ayrıca görsel olarak parankimal tutulumu olmayan Behçet hastalarında akciğer hacmi azalmaktadır.

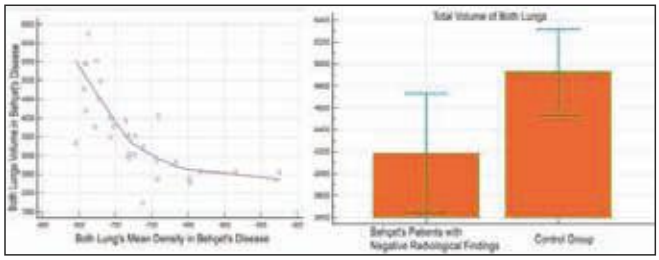
Anahtar Kelimeler: Behçet Hastalığı, Bilgisayarlı Tomografi, Yapay Zeka Tabanlı Otomatik Program, Akciğer Tutulumu

Kaynaklar

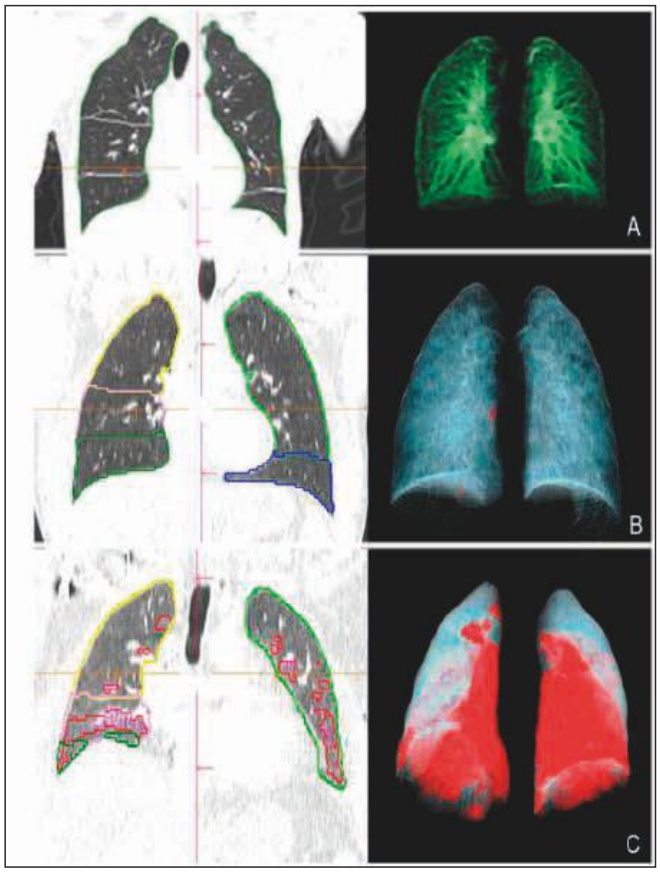
1. Hiller N, Lieberman S, Chajek-Shaul T, Bar-Ziv J, Shaham D. Thoracic manifestations of Behcet
disease at CT [published online ahead of print 2004/05/15]. Radiographics. 2004;24(3):801- 808.
2. Erkan F, Gul A, Tasali E. Pulmonary manifestations of Behcet's disease [published online ahead of print 2001/06/20]. Thorax. 2001;56(7):572-578.
3. Koc Y, Gullu I, Akpek G, et al. Vascular involvement in Behcet's disease [published online ahead of print 1992/03/01]. J Rheumatol. 1992;19(3):402-410.
4. Raz I, Okon E, Chajek-Shaul T. Pulmonary manifestations in Behcet's syndrome [published online ahead of print 1989/03/01]. Chest. 1989;95(3):585-589.
5. Erkan F, Cavdar T. Pulmonary vasculitis in Behcet's disease [published online ahead of print 1992/07/01]. Am Rev Respir Dis. 1992;146(1):232-239.
6. Gunen H, Evereklioglu C, Kosar F, Er H, Kizkin O. Thoracic involvement in Behcet's disease and its correlation with multiple parameters [published online ahead of print 2000/06/28]. Lung. 2000;178(3):161-170.
7. Edrees A, Naguib S, El Menyawi M, Ismail I, Nagah H. Pulmonary manifestations in a group of patients with Behcet's disease [published online ahead of print 2015/09/12]. Int J Rheum Dis. 2017;20(2):269-275.
8. Kizildag B, Yurttutan N, Sarica MA, et al. Insights into chest computed tomography findings in Behcet's disease [published online ahead of print 2019/01/27]. Tuberk Toraks. 2018;66(4):325-333.



Resim 1. Behçet hastalığında toplam akciğer hacminde (A) önemli bir azalma ve ortalama akciğer dansitesinde (B) önemli bir artış saptandı.



Resim 2. Ortalama akciğer dansitesindeki artışla akciğer hacmindeki azalma arasında korelasyon dikkati çekmiştir (A). Radyolojik bulgusu olmayan Behçet hastalarında da akciğer volümünde anlamlı azalma vardı (B).



Resim 3. Kontrol grubu (A), radyolojik bulgusu olmayan Behçet hastası grubu (B), radyolojik bulguları olan Behçet hastası grubunun (C) koronal ve 3 boyutlu volümetrik toraks BT görüntüleri görülmektedir. Behçet hastalığının radyolojik bulguları arttıkça akciğer hacmindeki azalma daha belirgin hale gelir.

Toraks Radyolojisi

SS-118

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ EŞLİĞİNDE YAPILAN PERKÜTAN TORASİK KİTLE BİYOPSİLERİNDE LENFOSİTLERDE OLUŞAN DNA HASARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Veysel Atilla Ayyıldız[1], Rahime Aslankoç[2], Mustafa Saygın[2], Demet Gündüz[1]

[1]Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Radyasyonun hücre DNA'sı üzerine doz bağımlı (deterministik) ve doz bağımsız (sitokastik) etkileri mevcuttur (1). X-ışını kaynağı kullanan cihazlar eşliğinde yapılan biyopsi işlemlerinde, hastaların maruz kaldığı radyasyonun hücre DNA'sı üzerinde ne derece hasara yol açtığı net olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada, biyopsi süresince maruz kalınan radyasyonun, hücre DNA'sıda yol açtığı hasarın derecesinin kantitatif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu prospektif çalışma için, kurumsal etik kurul onayı (Tarih: 07.10.2020 ve 304 sayılı karar numarası) alındıktan sonra, hastanemiz Radyoloji Kliniğine akciğer, plevra ve/toraks duvarı kitlesi şüphesiyle, bilgisayarlı tomografi (BT) eşliğinde perkütan biopsi yapılması istemiyle gönderilen 16 hasta değerlendirildi. Biyopsi öncesi ve sonrası alınan venöz kan örneklerinde, lenfositlerde oluşabilecek olan DNA hasarı "Comet assay analizi" ile kantitatif olarak değerlendirildi. Tüm biyopsiler 128 kesitli BT cihazı (Somatom Definition AS, Siemens Medical Solutions, Forchheim, Almanya) eşliğinde 17G koaksiyel iğne ve 18G yarı otomatik biyopsi iğnesi ile yapıldı (Resim 1). Comet assay analizi için 500 μl heparinize kan + 100 μl dimethyl sulphoxide (DMSO) + 400 μl Roswell Park Memorial Institute (RPMI) 1640 Medium olarak cryo tüpler içinde hazırlandı ve çalışılıncaya kadar – 80 0C'de saklanıp lenfositler analiz edildi (2). Değerlendirmede hücrelerdeki hasar derecesine göre 0-4 arasında skorlandı (3) (Resim 2).

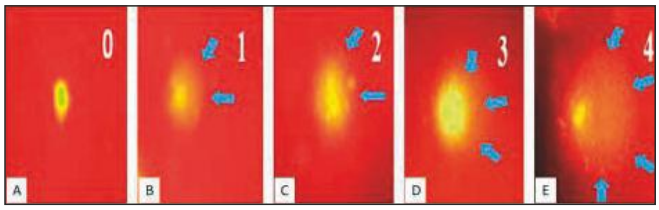
Bulgular: Hastaların %65 (n=13) erkek, %35 (n=3)'i kadın, yaş ortalaması 67,25±8,99, işlem boyunca radyasyon maruziyeti ortalama süresi 19,92±3,60sn, total mAS ortalaması 807,43±304,51 ve Dose length product (DLP) ortalamaları 765,44±278,36 mGy.cm olarak bulundu (Tablo 1). Alınan kanın elektroforez işlemine tabi tutulmasıyla, göç eden lenfosit DNA'larının ortalama comet skorları, işlem öncesi 200.50±40.54 ve işlem sonrası 237.37±27.85 olup istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (p=0.038) (Tablo 2) (Resim 3). Hastaların maruz kaldığı radyasyon dozu (DLP), tarama süresi ve total mAs ile comet skorları arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: İyonize radyasyonun, hücrelerde doğrudan veya dolaylı olarak serbest radikal oluşumuyla oksidatif strese neden olduğu ve DNA hasarını indükleyebileceği bilinen bir gerçektir (4, 5). Bu çalışma ile, BT eşliğindeki biyopsi işlemine bağlı radyasyon maruziyetinin, akut DNA hasarına yol açtığı, comet assay analiz yöntemiyle kantitatif olarak gösterilmiştir.

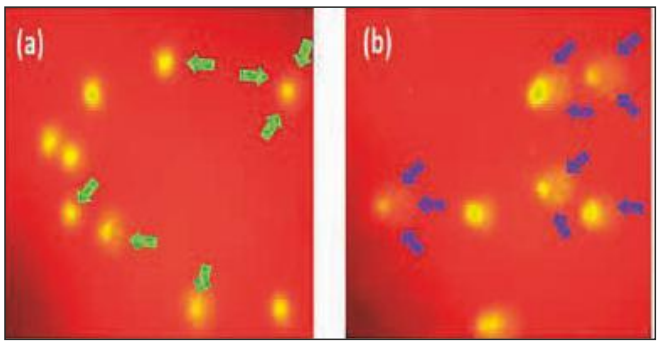
Anahtar Kelimeler: Comet assay, DNA hasarı, İyonize radyasyon, Bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

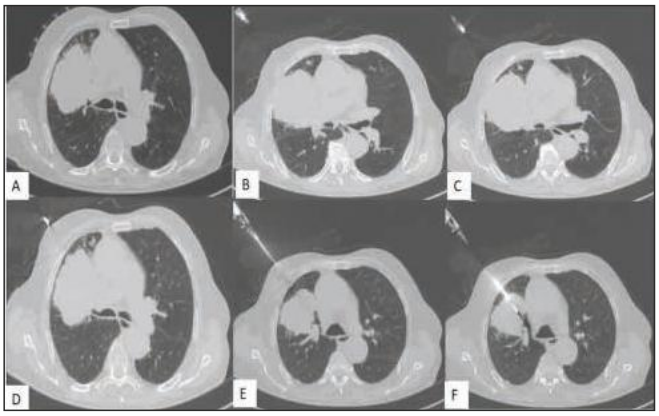
1. Yahyapour R, Motevaseli E, Rezaeyan A, Abdollahi H, Farhood B, Cheki M, et al. Mechanisms of radiation bystander and non-targeted effects: implications to radiation carcinogenesis and radiotherapy. Current radiopharmaceuticals. 2018;11(1):34-45.
2. Hininger I, Chollat-Namy A, Sauvaigo S, Osman M, Faure H, Cadet J, et al. Assessment of DNA damage by comet assay on frozen total blood: method and evaluation in smokers and non-smokers. Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis. 2004;558(1-2):75-80.
3. Collins AR. The comet assay for DNA damage and repair. Molecular biotechnology. 2004;26(3):249-61.
4. McLean, A. R., Adlen, E. K., Cardis, E., Elliott, A., Goodhead, D. T., Harms-Ringdahl, M., ... & Godfray, H. C. J. (2017). A restatement of the natural science evidence base concerning the health effects of low-level ionizing radiation. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 284(1862), 20171070.
5. Tang FR, Loganovsky K. Low dose or low dose rate ionizing radiation-induced health effect in the human. Journal of environmental radioactivity. 2018;192:32-47.



Resim 1. Comet skorlama görüntüsü. Bu görüntüler çalışma bulgularından elde edilmiştir. DNA hasarı skorlama kriterleri. Değerlendirmede hücreler hasar derecelerine göre 0, 1, 2, 3, 4 olarak hasarsızdan (DNA göçü yok) şiddetli hasarlıya (DNA göç etmiş) kadar 5 kategoride sınıflandırıldı (Mavi oklar göç eden lenfosit DNA'larını göstermektedir).



Resim 2. (A) İşlem öncesine ait Comet görüntüsü (lenfosit DNA hasarı) (yeşil oklar göç eden lenfosit DNA'larını göstermektedir), (B) İşlem sonrasına ait Comet görüntüsü (lenfosit DNA hasarı) (mor oklar göç eden lenfosit DNA'larını göstermektedir)



Resim 3. 90 yaş erkek hastada sağ akciğer üst lobda periferal yerleşimli lobule konturlu kitle lezyonuna sırasıyla; soldan sağa, yukarıdan aşağıya, Bilgisayarlı tomografi cihazı eşliğinde supine pozisyonda yapılan perkütan torasik iğne biyopsisinin aşamaları

Tablo 1. Çalışma grubuna ait değişkenlerin istatistiksel analizleri

Sosyo-demografik özellikleri	n (%)	Ortalama±SS
Cinsiyet		
Erkek	13 (%65)	
Kadın	3 (%35)	
Yaş		67,25±8,99
Tarama süresi (sn)		19,92±3,60
mAs		807,43±304,51
DLP (mGy.cm)		765,44±278,36
İşlem öncesi comet skoru (grup içi)		200.50±40.54
İşlem sonrası comet skoru (grup içi)		237.37±27.85
DLP: (dose-length product), mAS: Miliamper- Saniye		

Tablo 2. İşlem öncesi ve işlem sonrası lenfosit DNA'larındaki comet skoru ortalama ve standart sapmaları

	Comet skoru (Arbitrary Unit)	
Gruplar		**P değeri**
İşlem öncesi	200,50± 40,54	
İşlem sonrası	237,37±27,85*	0.038
Veriler ortalama ± SD olarak verildi. İki grup arasındaki karşılaştırmada Paired-Samples T testi kullanıldı.		

Radyoloji Tarihi

SS-119

RADYOLOJİ TARİHİNDE ÜÇ OLAY-ÜÇ DEVLET ADAMI

Cihat Çınar Başekim

Acıbadem Ataşehir Hastanesi, İstanbul

1. İlk ilkel sonografi uygulaması: ABD Başkanı James Garfield 2 Temmuz 1881'de, bir suikasta uğradı ve sırtından vuruldu. Doktorlar vücut içerisinde kalan merminin yerini bulunamadı. Alexander Graham Bell geliştirmiş olduğu indüksiyon makinası ile başkanın sorununa yardımcı olabileceğini düşündü. Makina elektromanyetik bir akımı oluşturacak, akım iletilirken yolu üzerinde bir metale denk gelirse akım kesilecek veya değişecek, bu da bir sese neden olacaktı. Bell'in bu girişimi çeşitli nedenlerle başkan Garfield üzerinde istenen sonucu vermese de bir hasta üzerinde ilkel bir sonografi uygulaması için ilk girişim olarak kabul edilebilir.

2. Ateşli silah yaralanmalarında radyolojik tetkikin öneminin anlaşılması: ABD Başkanı William McKinley 6 Eylül 1901'de New York, Buffalo'daki Pan-Amerikan Fuarını gezerken tabanca ile vuruldu. Başkan hemen ameliyata alındı. Midesinde saptanan iki yara onarıldı. Ancak elle yapılan aramalarda mermi bulunamadı. Başlangıçta başkanın sağlık durumu gayet iyiye gidiyordu. Olayı duyan Thomas Edison bir röntgen cihazını asistanını ile başkanın evine gönderdi. Ancak başkanın hekimleri herşeyin iyi gittiğini düşünerek cihazı kullanmasına gerek görmediler. Bir süre sonra sağlığı hızla bozulan başkan yaralanmanın sekizinci gününde öldü. Yapılan otopside pankreas ve çevresindeki yaygın nekroz görüldü. Radyolojik inceleme yapılmış olsaydı belki de pankrteasta yaralanmaya neden olan kurşun görülecek ve başkanın hayatı kurtulacaktı.

3. Amerika'da girişimsel radyolojik yöntemle ilk bilier taş çıkartılması: Devrik İran Şahı Pehlevi Kasım 1979'da New York Cornell Tıp Merkezi'nde kolesistektomi operasyonu oldu. Ancak operasyon sonrası ortak safra kanalında bir taş kalmıştı. Bu nedenle taburcu olması ve Amerika dışına çıkması gecikti. Bu durum o dönemde Tahran'da tutulan Amerikalı rehineleri serbest bırakmaya yönelik diplomatik çabalar açısından sorun yarattı. Cornell'deki doktorlar ikinci bir operasyonun riskinden kaçındılar ve o dönemde yeni duyulmaya başlayan bir girişimsel işlemle taşın alınmasını düşündüler. Bu iş için Vancouver'dan davet edilen Dr. Burhenne safra kanalında kalan taşı floroskopi rehberliğinde yaptığı girişimsel radyolojik işlemle çıkarttı. Şaha uygulanan bu bu başarılı işlemin medyada da yer alması, yöntemin kısa sürede duyulması ve popüler olmasını sağladı.

Anahtar Kelimeler: Radyoloji Tarihi

Kaynaklar

1. Wright J. A History of War Surgery. 2013
2. Alexander Graham Bell Tries to Save James Garfield (historynet.com)
3. 10 Things You May Not Know About Alexander Graham Bell – HISTORY
4. Brown RJ. Alexander Graham Bell and the Garfield Assassination. Alexander Graham Bell (mit.edu)

Meme Radyolojisi

SS-120

MEMENİN KİTLE DIŞI LEZYONLARINDA BENİGN-MALİGN AYRIMINDA B-MOD US İLE BİRLİKTE SUPERB MİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME VE SHEARWAVE ELASTOGRAFİNİN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Seda Aladağ Kurt[1], Füsun Taşkın[2], Yasemin Kayadibi[1], Enise Yağmur Özkan[1], Gül Esen İçten[2]

[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Memenin kitle dışı lezyonlarında benign-malign ayrımında gri skala bulgularına ek olarak ileri sonografik görüntüleme yöntemleri olan superb mikrovasküler görüntüleme ve shearwave elastografinin etkinliklerini araştırmak

Gereç ve Yöntem: Mayıs 2021 ile Mayıs 2022 tarihleri arasında kliniğimize başvuran, BI-RADS 4 ve 5 kategoride 195 lezyon çalışmaya dahil edildi. Gri skalada kitle formundaki lezyonlar, radyolojik olarak tipik mastit bulgularına sahip olanlar, prob genişliğinden daha büyük lezyonlar, görüntüleme basamakları ya da histopatolojik verifikasyonu eksik olanlar çalışmadan dışlandı. Tüm lezyonlar aynı seansta B-mod ultrasonografi (US), shearwave elastografi (SWE) ve superb mikrovasküler görüntüleme (SMG) ile değerlendirildi. Gri skala bulgularına göre lezyonlar pür alan görünümünde olan ve alan görünümüne eşlik eden bulgulara sahip olanlar şeklinde sınıflandırıldı. Bu eşlik eden bulgular kalsifikasyon, distorsiyon, duktal ilişki ve mikrokistler olarak belirlendi. Ardından lezyonun SWE ile ortalama E-mean, E-ratio değerleri; SMG ile ortalama vasküler indeks (Vİ) ve Adler sınıflamasına göre (0,1,2,3) uygun Adler derecesi kaydedildi (Resim 1). Lezyonlar histopatolojik olarak malign, kategori B3 ve benign olmak üzere 3 gruba ayrıldı. İstatistiksel analiz bu üç grup üzerinden gerçekleştirildi.

Bulgular: Lezyonların histopatolojik ve radyolojik özellikleri Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir. B-mod US'ye göre 38 (%19,5) lezyon pür alan şeklinde gözlenirken 157 (%80,5) lezyonda eşlik eden

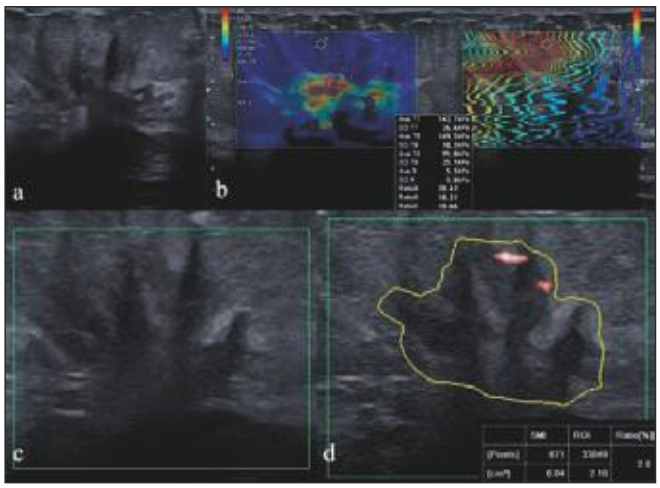
bulgular mevcuttu. Bu bulgular arasından maligniteyi predikte eden tek değişken distorsiyon idi (p<0,001). Malign lezyonlar ve diğer lezyonlar (benign ve kategori B3) arasında E-mean, E-ratio, Vİ ve Adler derecesi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001). ROC analizi uygulandığında B-mod US'ye ileri görüntüleme metodlarının eklenmesiyle eğri altında kalan alan 0,800 (0,733-0,867) olarak hesaplanırken sonografik duyarlılığın %86,7, özgüllüğün ise %73,3'e çıktığı gözlendi (p<0,001) (Resim 2).

Sonuç: Memenin kitle dışı lezyonlarını sınıflandırmak ve malignite öngörüsünde bulunmak sonografik olarak zorlayıcı olabilmektedir. Literatürde hala bu lezyonlar için standart bir yaklaşım olmayıp BI-RADS atlasında da henüz kitle dışı lezyon terimi ve belirteçleri tanımlanmamıştır (1,2). Literatürde memenin kitle dışı lezyonlarında ileri görüntüleme yöntemlerinin test edildiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (3-5). Çalışmamız bu lezyonların kategorizasyonuna sade bir yaklaşım sunmakla birlikte B-mod incelemeye ileri görüntüleme yöntemleri olan SWE ve SMG bulgularının eklenmesiyle benign-malign ayrımında ve bu lezyonların yönetiminde US'nin etkinliğinin arttığını kanıtlamaktadır. Sonuçlarımızın daha geniş serilerle desteklenmesiyle literatüre ve BI-RADS atlasının gelişimine katkı sunacağını düşünmekteyiz.

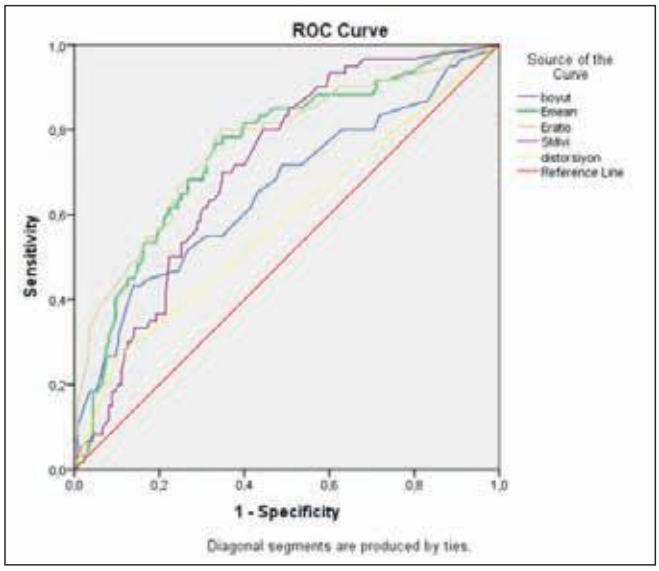
Anahtar Kelimeler: meme, kitle dışı lezyon, ultrasonografi, elastografi, shearwave, superb mikrovasküler görüntüleme

Kaynaklar

1. Li L, Zhou X, Zhao X, Hao S, Yao J, Zhong W, Zhi H. B-Mode Ultrasound Combined with Color Doppler and Strain Elastography in the Diagnosis of Non-mass Breast Lesions: A Prospective Study. Ultrasound Med Biol 2017; 43 (11): 2582-2590.
2. Park SY, Choi JS, Han BK, Ko EY, Ko ES. Shear wave elastography in the diagnosis of breast non-mass lesions: factors associated with false negative and false positive results. Eur Radiol 2017; 27 (9): 3788-3798.
3. Hong S, Li W, Gao W, Liu M, Song D, Dong Y, Xu J, Dong F. Diagnostic performance of elastography for breast non-mass lesions: A systematic review and meta-analysis. Eur J Radiol 2021; 144:109991.



Resim 1. A. Gri skalada distorsiyon bulgusunun eşlik ettiği hipoekoik alan (İDK tanılı) B. Shearwave elastografide yüksek elastisite değerleri C. Renkli Doppler US'de Doppler sinyali yok D. SMG ile periferal vaskülarizasyon varlığı



Resim 2. US bulgularının ROC eğrisi analizi

Tablo 1. Histopatolojik Sonuçlar

	n (%)
Malign lezyonlar	
n (%)	Malign lezyonlar
	İnvaziv duktal karsinom
39 (65)	İnvaziv lobüler karsinom
3 (5)	Diğer invaziv karsinomlar
9 (15)	DKİS
9 (15)	Kategori B3 lezyonlar
	İntraduktal papiller lezyon
11 (50)	Lobüler intraepitelyal neoplazi
5 (22,7)	Kompleks sklerozan lezyon
4 (18,2)	Atipik duktal hiperplazi
1 (4,5)	Benign lezyonlar
	Fibrokistik değişiklikler
40 (35,7)	Fibroepitelyal tümör
19 (17)	Fibrozis
14 (12,5)	Sklerozan adenozis
12 (14,3)	Mastit
7 (6,2)	Yağ nekrozu
5 (4,5)	Debris
5 (4,5)	Atipisiz duktal epitelyal hiperplazi

Tablo 2. Radyolojik Bulgular

4 (3,6)	Normal meme parankimi	7 (6,2)		Malign (n=60)
B3 (n=23)	Benign (n=112)	P değeri	Lezyon boyutu mm ± SD	20,7 ± 11,9
16,4 ± 9	13,7 ± 8,1	>0,05	Pür alan (Eşlik eden bulgu yok) n (%)	11 (18,3)
2 (8,7)	25 (22,3)	0,312	Alan (Eşlik eden bulgu var)	49 (81,7)
21 (91,3)	87 (77,7)		Eşlik eden bulgular	
			Kalsifikasyon	
		0,076	Var	20 (33,3)
3 (13)	23 (20,5)		Yok	40 (66,7)
20 (87)	89 (79,5)		Duktal ilişki	
		0,260	Var	35 (58,3)
15 (65,2)	55 (49,1)		Yok	25 (41,7)
8 (34,8)	57 (50,9)		Distorsiyon	
		0,009	Var	16 (26,7)
4 (17,4)	10 (8,9)		Yok	44 (73,3)
19 (82,6)	102 (91,1)		Mikrokistler	
		0,232	Var	5 (8,3)
3 (13)	20 (17,9)		Yok	55 (91,7)
20 (87)	92 (82,1)		Mamografi	
		<0,001	Yok/Ulaşılamadı	2 (3,3)
-	8 (7,1)		Normal	14 (23,3)
2 (8,7)	24 (21,4)		Asimetri	2 (3,3)
7 (30,4)	30 (26,8)		Distorsiyon	24 (40)
7 (30,4)	25 (22,3)		Mikrokalsifikasyon	4 (6,7)
5 (21,7)	11 (9,8)		Kitle	14 (23,3)
2 (8,7)	14 (12,5)		Vasküler İndeks Ort. ± SD	7,4 ± 6,76
5,5 ± 6,3	3,8 ± 5,2	<0,05	Adler grade	
		<0,001	0	2 (3,3)
2 (8,7)	25 (22,3)		1	3 (5)
6 (26)	25 (22,3)		2	29 (48,3)
10 (43,5)	53 (47,3)		3	26 (43,3)
5 (21,7)	9 (8)		E-mean Ort. ± SD	85,5 ± 45,5
53 ± 41	43,2 ± 41	<0,05	E-ratio Ort. ± SD	9 ± 6,8

segmentasyon (Resim 3) ve vizüalize edilebilen tümörün tamamını kapsayacak şekilde bir de VOI çizilerek 3 boyutlu segmentasyonlar elde edildi. Yine 3D Slicer programı kullanılarak, her tümörün ROI ve VOI ile elde edilen segmentasyonları için ayrı ayrı histogram özellikleri ve programın sunduğu şekil özellikleri elde edildi (Resim 1). Patolojik değişkenler ile anlamlı ilişkisi bulunan histogram parametrelerinin cut-off değerleri hesaplandı. Gözlemciler arasındaki uyumu ölçmek için interclass korelasyon (ICC) testinden faydalanıldı.

Bulgular: ROI ile yapılan ölçümlerde yalnızca lenfovasküler invazyon açısından anlamlı sonuç elde edilebilmiş olup, 4 parametre lenfovasküler invazyonu olan olgularda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. VOI ile yapılan ölçümlerde ise; lenfovasküler invazyonu bulunan olgularda 5, perinöral invazyon bulunan olgularda 7, metastatik lenf nodu bulunan olgularda 9 parametre ilgili özelliğin bulunmadığı olgulara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Grade açısından yapılan ölçümlerde her iki yöntemde de (ROI ve VOI) anlamlı farklılık gösteren sonuç elde edilememiştir. İstatistiksel analiz sonucu anlamlı bulunan parametreler ve cut-off değerleri Resim 2'de özetlenmiştir.

Tartışma: Çalışmamızda araştırdığımız risk faktörlerinin preoperatif olarak belirlenebilmesi ile, nüks ihtimali yüksek olgularda cerrahiye ek olarak kemoterapi ya da radyoterapi tedavilerinin eklenmesi söz konusu olabilir. Ayrıca görüntüleme yöntemleri ile boyunda metastatik lenf nodu saptanmayan olgularda eğer okkült metastatik lenf nodu olma ihtimali preoperatif olarak belirlenebilirse, bu hastalarda larenjektomiye ek olarak elektif servikal lenf nodu diseksiyonu yapılması düşünülebilir. Yalnızca radyoterapi ile tedavi görecek erken evre LSHK olgularında, benzer şekilde nüks ihtimalini arttıran prognostik parametrelerin pozitif saptanması durumunda cerrahi tedavi seçeneği ön plana alınabilir.Literatürde bu konuyla ilgili yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak çalışmamız ROI ve VOI yöntemlerini karşılaştırması açısından bugüne kadar yayınlanmış çalışmalardan farklılık göstermektedir.

Sonuç: Preoperatif kontrastlı BT-histogram parametreleri LSHK olgularında tümör karakterini değerlendirmede ve prognoz tahmininde faydalı olabilir. Histogram değerlendirmesi yapılırken ROI ve VOI yöntemleri farklılık göstermekte olup, çalışmamıza göre ölçümlerde volümetrik değerlendirme yapılması daha doğru sonuç verecektir.

2015-2021 yılları arasında hastanemizde LSHK nedeniyle opere olan olgular patoloji arşivinden retrospektif olarak tarandı. Opere olan toplam 195 olgu tespit edildi. Bu olgulardan 91 tanesi aşağıdaki kriterlere göre çalışmaya dahil edilmiştir:

1. Preoperatif olarak çekilmiş, kontrastlı larenks BT görüntüsü bulunan, 2. Patoloji raporlarında preinöral invazyon, lenfovasküler invazyon, tümör grade'i ve lenf nodu diseksiyonu yapılan olgularda boyunda metastatik lenf nodu olup olmadığını gösteren parametrelerin eksiksiz yer aldığı, 3. BT görüntüsünde ciddi artefakt bulunmayan olgular.

Çalışmadan dışlanan olgular ise aşağıdaki kriterlere göre belirlenmiştir:

1. Patoloji raporunda çalışmada araştırılan parametrelerden biri veya birkaçında eksiklik olan olgular, 2. Preoperatif larenks BT'si kontrastsız çekilmiş olgular, 3. Preoperatif larenks BT'sinde tümöral alanda belirgin artefakt bulunan olgular, 4. Preoperatif larenks BT görüntülerine PACS üzerinden ulaşılamayan olgular/dış merkezde çekilen BT'ler, 5.Preoperatif kemo/radyoterapi alan olgular, 6.Nüks sebebiyle 2.kez opere olan olgular.

Larenks BT görüntüleri 128-kesit multidedektör Philips Ingenuity (Philips Healthcare) BT cihazı ile, 120 kV, "idose" algoritmasına göre 80-535 arasında değişen mAs, 0.5-1 mm arasında değişen kesit kalınlığı, 24 cm FOV'da, nötral supin pozisyonda elde edilmiştir. İyotlu kontrast madde kullanılmış olup, kontrast madde infüzyonu toplam 3 mmol/kg ve dakikada 5 ml olacak şekilde uygulanmıştır. Çalışmaya dahil edilen 91 olgunun preoperatif kontrastlı larenks BT'lerinden aksiyel ince kesit (0.5 mm veya 1 mm) görüntüleri PACS sisteminden DICOM formatında indirildi ve kaydedildi. 3D-Slicer Software isimli ücretsiz yazılım, segmentasyon ve histogram özelliklerinin çıkartılması amacıyla kullanıldı(21). Genel radyoloji deneyimi 5 yıl olan araştırmacı (1.radyolog) ve baş-boyun radyolojisi alanında 8 yıllık

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-121

LARENKS SKUAMÖZ HÜCRELİ KARSİNOM OLGULARINDA PREOPERATİF KONTRASTLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ HİSTOGRAM PARAMETRELERİ İLE HİSTOPATOLOJİK PARAMETRELERİN KORELASYONU

Ece Ateş Kuş, Yeşim Karagöz, İpek Sel, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Çalışmamızda larenks skuamöz hücreli karsinomu (LSHK) evrelemesinde belirleyici olan boyundaki metastatik lenf nodu durumunu ve prognoz açısından önem arz eden tümör diferansiasyonu (grade), lenfovasküler invazyon ve perinöral invazyon varlığını preoperatif ve noninvaziv şekilde saptayabilmenin kontrastlı larenks BT histogram parametrelerini kullanarak mümkün olabileceği hipotezinden yola çıkarak, bu parametrelerden cut-off değerleri elde etmeyi ve bunları tedavi seçeneklerini belirlemede kullanmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 2015-2021 yılları arasında hastanemizde larenjektomi ve eş zamanlı servikal lenf nodu diseksiyonu operasyonu yapılan 91 olgu çalışmaya dahil edildi (Tablo 1). Preoperatif BT görüntüleri çoğunlukla kontrastlı olduğundan ve kontrastlı görüntülerde tümörün vizüalize edilebilirliği daha fazla olduğundan kontrastlı BT görütntüleri tercih edildi. 2 radyolog tarafından, 3D Slicer Software isimli yazılım programı kullanılarak, birbirlerine kör olacak şekilde, her tümör için en geniş aksiyel kesitten bir ROI alınarak 2 boyutlu

deneyime sahip (2.radyolog) diğer araştırmacı tarafından, 3D-Slicer programı kullanılarak, birbirlerine kör olacak şekilde, her tümör için ayrı ayrı segmentasyon yapıldı. Segmentasyonlarda her tümör için en geniş aksiyel kesitten bir ROI (region of interest) alındı. Ayrıca her tümör için vizüalize edilebilen tümörün tamamını kapsayacak şekilde bir de VOI (volume of interest) elde edildi. Bu segmentasyonlar yapılırken kartilaj invazyonu olan olgularda tümör ile invaze kartilaj alanları veya tümöral alanlar içerisindeki fragmante kartilaj yapıları ROI ve VOI'lerin içine dahil edilmedi. Histogram özelliklerinin elde edilmesinden önce çekimlerdeki kesit kalınlığı farklılıklarını gidermek adına voksel boyutu 1x1x1 mm olarak yeniden boyutlandırıldı (rescaling). Gri skala range değeri ortalamasına göre (ortalama değerin 50'de 1'i olarak belirlendi) bin genişliği 0.2 olarak ayarlandı. Daha sonra elde edilen segmentasyonlardan yine 3D-Slicer programı ile, her tümörün ROI kullanılarak yapılan 2 boyutlu segmentasyonu için ve VOI kullanılarak yapılan 3 boyutlu segmentasyonu için ayrı ayrı histogram ve şekil özellikleri çıkartıldı. Histogram özellikleri ; 10.percentile, 90.percentile, energy, entropy, interquartile range, skewness, kurtosis, mean absolute deviation, maximum, mean, median, minimum, range, robust mean absolute deviation, root mean squared, total energy, uniformity, variance olmak üzere 18 tane idi. Şekil özellikleri ise; elongation, flatness, least axis length, major axis length, maximum 2D diameter column, maximum 2D diameter row, maximum 2D diameter slice, maximum 3D diameter, mesh volume, minor axis lenght, sphericity, surface area, surface volume ratio ve voxel volume olmak üzere 14 tane idi. Sonuç olarak elde edilen her ROI ve VOI başına, 14 şekil, 18 histogram özellikleri olmak üzere toplam 32 özellik çıkartıldı. İstatistiksel analizler SPSS versiyon 23.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler sunulurken ortalama, standart sapma ve ortanca değerleri kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen (nonparametrik) değişkenler iki grup arasında değerlendirilirken Mann Whitney U Testi, ikiden fazla grup arasında değerlendirilirken Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılığın sebebi araştırılırken, Benferroni çoklu karşılaştırma testinden faydalanılmıştır. Kategorik değişkenler sunulurken değişkenlerin frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenler ile anlamlı ilişkisi bulunan değişkenler açısından cut-off değerleri hesaplanmıştır. Gözlemciler arasındaki uyumu ölçmek için sınıflar arası korelasyon (ICC) testinden faydalanılmıştır. ICC değeri 0,75'in üzerinde saptanan parametreler güvenilir olarak değerlendirilmiş ve çalışmaya bunlar dahil edilmiştir. P-değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirilmiştir.

ROI ile yapılan ölçümlerde yalnızca lenfovasküler invazyon açısından anlamlı sonuç elde edilebilmiş olup, 4 parametre lenfovasküler invazyonu olan olgularda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bu parametreler Interquartile Range, Robust Mean Absolute Deviation,Uniformity ve Variance'dır. Şekil özelliklerinden iki grup arasında anlamlı farklılık gösteren parametre saptanmamıştır.

VOI ile yapılan ölçümlerde ise ; lenfovasküler invazyonu bulunan olgularda 5, perinöral invazyon bulunan olgularda 7, metastatik lenf nodu bulunan olgularda 9 parametre, ilgili özelliğin negatif olduğu olgulara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Entropy, Mean Absolute Deviation, Robust Mean Absolute Deviation, Uniformity ve Variance parametreleri lenfovasküler invazyonu olan olgularda olmayanlara göre anlamlı olarak yüksek saptanmıştır.

Perinöral invazyon açısından VOI ile yapılan ölçümlerde Major Axis Length, Maximum 2D Diameter Row, Maximum 2D Diameter Slice, Maximum 3D Diameter, Minor Axis Length,Surface Area ve Voxel Volume perinöral invazyon göstermeyen olgulara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Servikal metastatik lenf nodu bulunan olgularda ise bulunmayanlara göre Major Axis Length, Maximum 2D Diameter Column, Maximum 2D Diameter Row, Maximum 2D Diameter Slice, Maximum 3D Diameter, Minor Axis Length, Surface Area, Voxel Volume ve Energy değerleri anlamlı olarak yüksek saptanmıştır.

Grade açısından yapılan ölçümlerde her iki yöntemde de (ROI ve VOI) anlamlı farklılık gösteren sonuç elde edilememiştir.

Sonuçlara göre ROI ile elde edilen ölçümlerde az sayıda anlamlı parametre çıkması 3 boyutlu segmentasyonun daha güvenilir olduğunu göstermektedir.

PNİ, asemptomatik olup insidental saptanabilir veya klinik olarak kraniyal sinirlere ait bulgularla ortaya çıkabilir. Zhu ve arkadaşlarının yaptığı 1272 hastalık çalışmada, 118 PNİ-pozitif hasta postoperatif radyoterapi ile tedavi edilmiş olsa bile, PNİ-pozitif hastaların PNİ-negatif hastalara göre daha kötü prognoz sonuçlarına sahip olduğunu bulunmuştur (43). Tümör hücreleri, zayıf kan akışı nedeniyle hipoksik bir boşluk olan sinir periferinde (perinevrium) yoğunlaşma eğilimindedir. Bu durum, bu alanlarda düşük radyosensitiviteye yol açar, bu da PNİ-pozitif vakalarda gözlenen RT tedavisinin başarısızlığını açıklayabilir (44). Önceki çalışmalar, PNİ pozitif olgularda, nodal tutulum klinik ve görüntüleme bulguları ile saptanamamış olsa da, bölgesel lenf nodu yayılımı oranının arttığını doğrulamıştır (27,28,39,45). Bu sonuç, bu hastalara elektif boyun diseksiyonu yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, baskın nüks paterni lokal olduğundan, hastalığın lokal kontrolünü iyileştirmeyi amaçlayan stratejiler ek olarak düşünülmelidir. Sonuç olarak, PNİ varlığı, LSHK hastalarında düşük sağkalım oranlarına sebep olan ve bu hastaların tedavisinde kombine cerrahi ve RT gerekliliğini doğrulayan bir prognostik faktördür (37). Çalışmamız PNİ'u histopatolojik örneklemeden önce gösterebilmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede, erken evre yalnızca RT ile tedavi görecek olgularda PNİ pozitifliği durumunda yalnızca RT ile tedavinin riskli olabileceği, ileride olabilecek nüks ihitmaline karşı cerrahi tedavi gerekliliği düşünülebilir. Çalışmamızın sonuçlarına göre PNI pozitifliği daha çok tümör boyutu ve hacmi büyük olan olgularda saptanmaktadır. Tedavi öncesi tümör volümünün artmış lokal nüks oranları ile korelasyon gösterdiği literatürde gösterilmiştir olup çalışmamızda elde ettiğimiz sonucu destekler nitelikte veriler daha önce yapılan çalışmalarda mevcuttur(13). Örneğin bir çalışmada; tedavi öncesi BT tümör volümü ≤6 ml olan supraglottik kanserlerin, diğer bir çalışmada ise <3.5 ml olan glottik kanserlerin belirlenen hacim değerlerinden fazla olan tümörlere göre daha iyi prognoz gösterdikleri saptanmıştır (46,47). Mukherji ve arkadaşları <16 ml hacimli supraglottik tümörler için lokal cerrahi kontrol oranını %98, >16 ml hacimli tümörler için ise %40 bulmuşlardır(48,49).

Peritümöral lenf veya kan damarlarında tümör embolisinin izlenmesi ile karakterize edilen LVI, tümör hücrelerinin bölgesel lenf düğümlerine metastazının öncüsü olan temel bir histopatolojik parametredir. Lenfatik damarların tümör progresyonunda aktif rol oynadığı bilinmektedir. Pek çok kanser türünde sentinel lenf nodu varlığının kötü prognoz göstergesi olarak değerlendirilir (50). Lenfovasküler invazyon, baş boyun kanserli hastalar için de önemli bir histopatolojik faktördür. Baş boyun kanserlerinde lenfovasküler invazyonun klinikopatolojik faktörler ve prognoz ile korelasyonunu araştıran birkaç çalışma, larinks karsinomu, dil karsinomu, oral kavite karsinomu ve hipofaringeal karsinom dahil olmak üzere baş boyun kanserlerinde lenfovasküler invazyonun lenf nodu metastazı ve kötü prognoz ile ilişkili olabileceğini göstermiştir (51–54). 2020 yılında Lu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, lenfovasküler invazyonu pozitif olan olgularda postoperatif kombine kemoradyoterapi alan olguların rekürrenssiz sağkalım oranlarının yalnızca radyoterapi alanlara göre daha yüksek olduğu sonucu çıkmıştır. Çalışmamızda LVI açısından anlamlı farklılık gösteren parametreler lezyon heterojenitesine işaret etmekte olup, bu durum LVI saptanan lezyonların histolojik olarak daha heterojen iç yapıda olduklarının göstergesidir.

Servikal metastatik lenf nodu varlığı, LSHK'un evrelemesinde direkt belirleyici bir faktör olduğundan tedavide oldukça kritik rol oynamaktadır. Zhang ve arkadaşlarının 2021 yılında yayınladıkları çalışmada klinik olarak metastatik lenf nodu saptanan (cN+) 83 olgunun lenf nodu diseksiyonu yapıldıktan sonra 65 tanesinin gerçekten metastatik lenf nodu pozitif (pN+) olduğu, 18 tanesinin ise patolojik olarak metastatik lenf nodu olmadığı (pN-) yani preoperatif dönemde yanlış pozitif olarak değerlendirildiği saptanmıştır. Çalışmada sonuç olarak cN+'nın preoperatif görüntüleme teşhisinin, yalnızca lenf nodunun boyutuna göre değil aynı zamanda kontrast-

lanma paterni ve kontur özelliklerine göre de değerlendirilmesi gerektiği önerilmiştir (56). Ancak boyut dışındaki özelliklerin değerlendirilmesi daha subjektif olup, bu alanda daha objektif değerlendirme kriterleri olması preoperatif dönemde lenf nodu metastazı varlığını saptamada aydınlatıcı olacaktır.Çalışmamızda en fazla anlamlı parametre MLN pozitifliğinde bulunmuştur. VOI ile yapılan ölçümlerden elde edilen bu parametrelerden 8 tanesi şekil özelliği, 1 tanesi ise histogram özelliğidir.

Çalışmamızda ise tümör grade'ini tahmin etmede anlamlı sonuç verecek parametre saptanamamıştır.

Hasta sayısının görece az olması ve retrospektif çalışma dizaynı çalışmanın başlıca limitasyonlarıdır. Ayrıca olgu sayılarının incelenen parametrelere göre dengeli dağılmamış olması da istatistiksel açıdan bir başka limitasyondur. Çalışmaya dahil edilen lezyonların larenks subanatomik bölgesine göre farklılık arz etmesi (glottik-subglottik-supraglottik), bu tümörlerin lokalizasyona göre farklı yayılım paternleri göstermesi açısından önemli olmakla birlikte, her kategoriden eşit sayıda tümör bulmak oldukça zordur. Literatürde yapılan çalışmalar da benzer şekilde kurgulanmıştır. Çalışmanın tek merkezli yapılmış olması ya da sonuçların dış merkez verileri ile valide edilmemesi de yapısal analiz çalışmalarında sık karşılaşılan ve bizim çalışmamızda da bulunan bir başka limitasyondur. Son olarak lezyonların düzgün sınırlı olmaması ve bazı çekimlerde kontrast zamanlaması nedeniyle lezyon seçilebilirliğinin düşük olması manuel segmentasyonu zorlaştırmaktadır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre PNI, LVI ve metastatik servikal lenf nodu pozitifliği, bazı preoperatif histogram parametreleri ve şekil özellikleri ile paralellik göstermektedir. Preoperatif kontrastlı BT-histogram parametreleri LSHK olgularında tümör karakterini değerlendirmede ve dolayısıyla prognoz tahmininde faydalı olabilir. Histogram değerlendirmesi yapılırken ROI ve VOI yöntemleri farklılık göstermekte olup, çalışmamıza göre ölçümlerde volümetrik değerlendirme yapılması daha doğru sonuç verecektir.

Tümör diferansiasyonu ile incelenen parametreler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış olup, bununla ilgili daha fazla sayıda hasta içeren ya da yapısal analizin diğer basamaklarını da içeren (ikincil özellikler vb.) çalışmalar anlamlı sonuç verebilir.

Larenks kanseri ve prognostik faktörlerin radyolojik olarak predikte edilebilirliğini göstermek amacıyla daha kapsamlı, mümkün olduğunca prospektif ve iyi tasarlanmış çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca, radiomics uygulamalarını kliniğe entegre etmek ve standart hale getirmek için daha geniş hasta grupları ile çok merkezli çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: larenks skuamöz hücreli karsinomu, histogram, perinöral invazyon, lenfovasküler invazyon, nodal metastaz

Kaynaklar

27.Yilmaz T, Hosal AS, Gedikoğlu G, Onerci M, Gürsel B. Prognostic significance of vascular and perineural invasion in cancer of the larynx. Am J Otolaryngol. Nisan 1998;19(2):83-8.

28.Ozdek A, Sarac S, Akyol MU, Unal OF, Sungur A. Histopathological predictors of occult lymph node metastases in supraglottic squamous cell carcinomas. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2000;257(7):389-92.

39.Mendenhall WM, Ferlito A, Takes RP, Bradford CR, Corry J, Fagan JJ, vd. Cutaneous head and neck basal and squamous cell carcinomas with perineural invasion. Oral Oncol. Ekim 2012;48(10):918-22.

40.Bernier J, Domenge C, Ozsahin M, Matuszewska K, Lefèbvre JL, Greiner RH, vd. Postoperative irradiation with or without concomitant chemotherapy for locally advanced head and neck cancer. N Engl J Med. 06 Mayıs 2004;350(19):1945-52.

41.Tai SK, Li WY, Chu PY, Chang SY, Tsai TL, Wang YF, vd. Risks and clinical implications of perineural invasion in T1-2 oral tongue squamous cell carcinoma. Head Neck. Temmuz 2012;34(7):994-1001.

42.Santos TS, Estêvão R, Antunes L, Certal V, Silva JC, Monteiro E. Clinical and histopathological prognostic factors in locoregional advanced laryngeal cancer. J Laryngol Otol. Ekim 2016;130(10):948-53.

43.Zhu X, Duan F, Zhu Y, Shi X, Sun S, Cheng Y, vd. Perineural Invasion as a Prognostic Factor in Laryngeal Squamous Cell Cancer: A Matched-Pair Survival Analysis. Cancer Invest. Ekim 2021;39(9):734-40.

44.Selçukbiricik F, Tural D, Büyükünal E, Serdengeçti S. Perineural invasion independent prognostic factors in patients with gastric cancer undergoing curative resection. Asian Pac J Cancer Prev. 2012;13(7):3149-52.

45.Kropp L, Balamucki CJ, Morris CG, Kirwan J, Cognetta AB, Stoer CB, vd. Mohs resection and postoperative radiotherapy for head and neck cancers with incidental perineural invasion. Am J Otolaryngol. Ekim 2013;34(5):373-7.

46.Freeman DE, Mancuso AA, Parsons JT, Mendenhall WM, Million RR. Irradiation alone for supraglottic larynx carcinoma: can CT findings predict treatment results? Int J Radiat Oncol Biol Phys. Ağustos 1990;19(2):485-90.

47.Lee WR, Mancuso AA, Saleh EM, Mendenhall WM, Parsons JT, Million RR. Can pretreatment computed tomography findings predict local control in T3 squamous cell carcinoma of the glottic larynx treated with radiotherapy alone? Int J Radiat Oncol Biol Phys. 15 Mart 1993;25(4):683-7.

48.Mukherji SK, O'Brien SM, Gerstle RJ, Weissler M, Shockley W, Castillo M. Tumor volume: an independent predictor of outcome for laryngeal cancer. J Comput Assist Tomogr. Şubat 1999;23(1):50-4.

49.Mukherji SK, O'Brien SM, Gerstle RJ, Weissler M, Shockley W, Stone JA, vd. The ability of tumor volume to predict local control in surgically treated squamous cell carcinoma of the supraglottic larynx. Head Neck. Mayıs 2000;22(3):282-7.

50.Ma Q, Dieterich LC, Detmar M. Multiple roles of lymphatic vessels in tumor progression. Curr Opin Immunol. Ağustos 2018;53:7-12.

51.Michikawa C, Uzawa N, Kayamori K, Sonoda I, Ohyama Y, Okada N, vd. Clinical significance of lymphatic and blood vessel invasion in oral tongue squamous cell carcinomas. Oral Oncol. Nisan 2012;48(4):320-4.

52.Fives C, Feeley L, O'Leary G, Sheahan P. Importance of lymphovascular invasion and invasive front on survival in floor of mouth cancer. Head Neck. Nisan 2016;38 Suppl 1:E1528-1534.

53.Saito Y, Omura G, Yasuhara K, Rikitake R, Akashi K, Fukuoka O, vd. Prognostic value of lymphovascular invasion of the primary tumor in hypopharyngeal carcinoma after total laryngopharyngectomy. Head Neck. Ağustos 2017;39(8):1535-43.

54.Close LG, Brown PM, Vuitch MF, Reisch J, Schaefer SD. Microvascular invasion and survival in cancer of the oral cavity and oropharynx. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. Kasım 1989;115(11):1304-9.

55.Fletcher KT, Gal TJ, Ebelhar AJ, Valentino J, Brill YM, Dressler EV, vd. Prognostic indicators and survival in salvage surgery for laryngeal cancer. Head Neck. Ekim 2017;39(10):2021-6.

56.Zhang H, Hu G. [Risk and prognostic analysis of cervical lymph node metastasis in cN+ laryngeal squamous cell carcinoma]. Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. Aralık 2021;35(12):1115-1119;1123.

57.Jia CL, Cao Y, Song Q, Zhang WB, Li JJ, Wu XX, vd. [Radiomics nomogram of MR: a prediction of cervical lymph node metastasis in laryngeal cancer]. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. 07 Aralık 2020;55(12):1154-61.

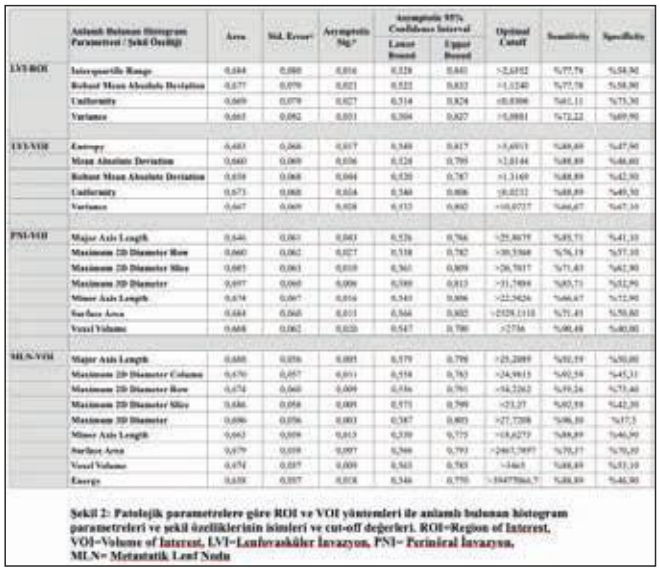
58.Chen LY, Weng WB, Wang W, Chen JF. Analyses of High-Risk Factors for Cervical Lymph Node Metastasis in Laryngeal Squamous Cell Carcinoma and Establishment of Nomogram Prediction Model. Ear Nose Throat J. Eylül 2021;100(5_suppl):657S-662S.

59.Mutlu V, Ucuncu H, Altas E, Aktan B. The Relationship between the Localization, Size, Stage and Histopathology of the Primary Laryngeal Tumor with Neck Metastasis. Eurasian J Med. Şubat 2014;46(1):1-7.

Şekil Özellikleri (Shape Features)	Histogram Özellikleri (First Order)
Elongation	Percentile 10
Flatness	Percentile 90
Least Axis Length	Energy
Major Axis Length	Entropy
Maximum 2D Diameter Column	Interquartile Range
Maximum 2D Diameter Row	Kurtosis
Maximum 2D Diameter Slice	Maximum
Maximum 3D Diameter	Mean Absolute Deviation
Mesh Volume	Mean
Minor Axis Length	Median
Sphericity	Minimum
Surface Area	Range
Surface Volume Ratio	Robust Mean Absolute Deviation
Voxel Volume	Root Mean Squared
	Skewness
	Total Energy
	Uniformity
	Variance

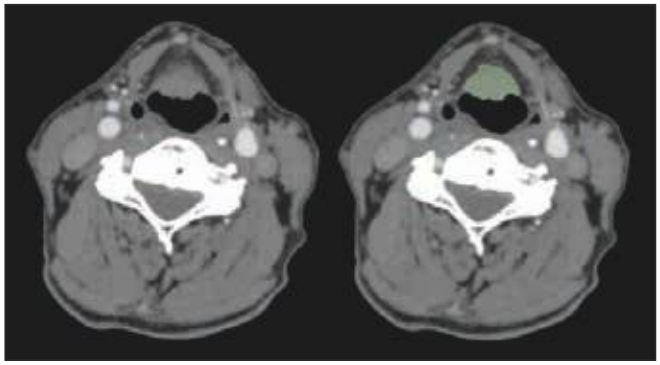
Şekil 1: 3D-Slicer Software programı kullanılarak elde edilebilen histogram ve şekil özellikleri

Resim 1. 3D-Slicer Software programı kullanılarak elde edilebilen histogram ve şekil özellikleri



Şekil 2: Patolojik parametrelere göre ROI ve VOI yöntemleri ile anlamlı bulunan histogram parametreleri ve şekil özelliklerinin isimleri ve cut-off değerleri. ROI=Region of Interest, VOI=Volume of Interest, LVI=Lenfovasküler İnvazyon, PNI= Perineral İnvazyon, MLN= Metastatik Lenf Nodu

Resim 2. Patolojik parametrelere göre ROI ve VOI yöntemleri ile anlamlı bulunan histogram parametreleri ve şekil özelliklerinin isimleri ve cut-off değerleri.



Resim 3. 3D-Slicer Software programında ROI çizilerek yapılan 2 boyutlu segmentasyon örneği

Tablo 1. Olguların histopatolojik değişkenlere göre dağılımı.

GRADE	Grade 1 = 37
	Grade 2 = 38
	Grade 3 = 16
PNİ	PNİ var = 21
	PNİ yok = 70
LVİ	LVİ var = 18
	LVİ yok = 73
MLN	MLN var = 27
	MLN yok = 64

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-122

SFENOİD SİNÜS PNÖMOTİZASYONU İLE KOMŞU NÖROVASKÜLER YAPI VARYASYONLARININ İLİŞKİSİ: RETROSPEKTİF BİR BT ÇALIŞMASI

Begümhan Baysal, Kendal Erincik, Mahmut Bilal Doğan, Mehmet Bilgin Eser

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Radyoloji

Giriş ve Amaç: Sfenoid sinüs havalanması ile anatomik varyasyonlar arasındaki bağlantının değerlendirilmesi günümüzde sayısı artan kafa tabanı cerrahisi ve fonksiyonel sinüs cerrahisi öncesi mortal komplikasyonlardan kaçınmak için önemlidir (1). Bu çalışmada sfenoid sinüs pnömatizasyonu ile anatomik varyasyonlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

Çalışma 3. basamak bir üniversite hastanesinde Kasım 2019 ile Kasım 2020 tarihleri arasında yapılan ince kesitli yüksek rezolüsyon tekniği ve kemik algoritmasında elde edilen (0.625 mm) paranazal sinüs BT tetkikleri ile yapıldı. Değerlendirmelerde kemik pencere kullanıldı. Hastalar dahil etme (18 ile 99 yaş aralığı, rutin paranazal BT görüntülemesi yapılması) ve dışlama (pediatrik hastalar, travma hikayesi, geçirilmiş paranazal sinüs cerrahisi) kritlerlerini sağlayanlardan random olarak çalışmaya alındı. Deneyimli bir gözlemci tarafından sfenoid sinüs ve pnömotizasyonun klival uzanımı belirlendi (2). Sfenoid sinüs ve klival uzanım ile foramen rotundum, vidian kanal, internal karotid arter (İKA) ve optik sinir (Resim a) arasındaki ilişkiler kategorik olarak değerlendirildi (1). Sfenoid sinüs içerisine belirgin

protuberens, 2. Sfenoid sinüs duvarına bitişik, 3. Sfenoid sinüsten uzakta) (3-5).

Çalışmaya toplam 274 (140 kadın %51,09) hasta dahil edildi. Ortalama yaş kadınlarda 49,92±17,09 yıl, erkeklerde 49,01±17,73 yıldı (p=0.664). Sfenoid sinüslerden yalnızca 2'si (%0,7) konkal, 31'i presellar (%11,3) tipte iken çoğunluğu sellar (n = 241, %87,9) tipteydi (Tablo 1). Klival uzanım 94 (%34,3) hastada izlenmezken, 141 (%51,3) subdorsal, 24 (%8.7) dorsal, 5 (%1.8) oksipital ve 10 (%3.6) kombine tipte izlendi (Tablo 2). Sağda foramen rotundum ile sfenoid sinüs arasındaki mesafe yakın olan (protüberens veya bitişik) hasta sayısı 188 (%68.3), solda benzer şekilde 208 (%77.7) idi (Tablo 3). Vidian kanal ile sfenoid sinüs duvarı arasındaki mesafe yakın olan hastalar sağda 228 (%82.9) ve solda 233 (%84.7) idi (Tablo 4). İKA ile olan ilişkide sağda hastaların %22.9'i (n = 63) uzak yerleşimli iken solda benzer şekilde hastaların %25.1'inde (n = 69) sfenoid sinüs duvarı ile internal karotid arter uzak yerleşimli idi (Tablo 5). Optik sinir sfenoid sinüs duvarında hemen her zaman uzak yerleşim göstermekteydi (sağ n = 7, %2.5 ve sol n = 6, %2.2) (Tablo 6). Sfenoid sinüs tipi ile formen rotundum mesafesinin değerlendirildiği ki-kare testinde sfenoid sinüs konkal tipte ise foramen rotundum her zaman sfenoid sinüs sınırından uzakta bulundu (n = 2-2), bununla birlikte sellar tipte yakın ve çok yakın ilişki çok sıktı (sağ n = 176, sol n = 196), bu analizde p<0.001 olarak bulundu. Benzer sonuçlar vidian kanal sfenoid sinüs mesafesi için de geçerliydi (p<0.001). Sellar sfenoid sinüse sahip bireylerde internal karotid arter ve optik sinir traseleri de diğer gruplara göre belirgin şekilde protuberens gösterme eğilimindeydi. Benzer şekilde klival ekstansiyon tipleri ile sfenoid sinüs mesafeleri arasında anlamlı farklar bulundu (p<0.001). Klival ekstansiyonun özellikle oksipital ve kombine tiplerinde tüm gözlemlerde sfenoid sinüs duvarına olan mesafe ve protuberans sıklığı artmaktadır (p<0.001).

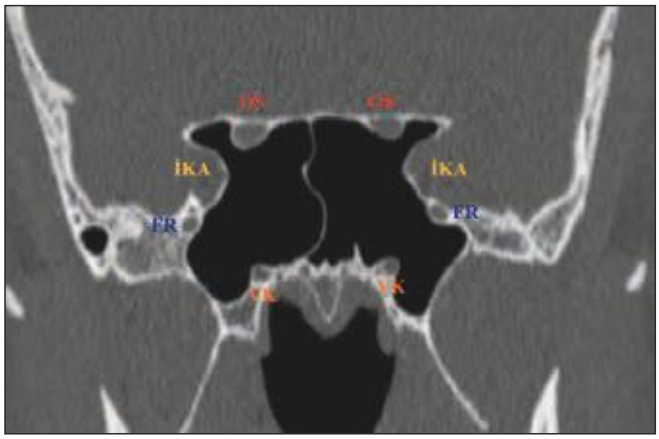
Sfenoid sinüsün aerasyon ve klival ekstansiyonu ile foramen rotundum, vidian kanal, internal karotid arter ve optik sinir mesafesini değerlendirdiğimiz bu çalışmada, özellikle sellar aerasyon ve oksipital-kombine klival ekstansiyon durumlarında diğer tiplere göre mesafelerin tehlikeli olabilecek şekilde daha az olduğunu bulduk. Cerrahi öncesi yapılan değerlendirmede radyoloğun bu konudaki dikkati ve raporlama özeni cerrahın olası komplikasyonlardan kaçınmasını sağlayabilir.

Cerrahi öncesi yapılan değerlendirmede radyoloğun bu konudaki dikkati ve raporlama özeni cerrahın olası komplikasyonlardan kaçınmasını sağlayabilir.

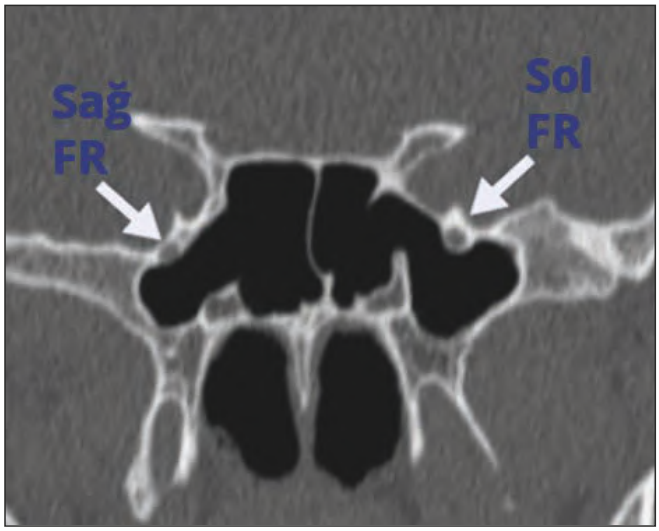
Anahtar Kelimeler: bilgisayarlı tomografi; paranazal sinüs; pnömotizasyon; sfenoid sinüs.

Kaynaklar

1. Priyadarshini D, Prabhu LV, Kumar A, Pai MM, Kvn D. The anatomical variations in the neurovascular relations of the sphenoid sinus: an evaluation by coronal computed tomography. Turk Neurosurg. 2015;25(2):289-293.
2. Štoković N, Trkulja V, Dumić-Čule I, et al. Sphenoid sinus types, dimensions and relationship with surrounding structures. Ann Anat. 2016;203:69-76.
3. Refaat R, Basha MAA. The impact of sphenoid sinus pneumatization type on the protrusion and dehiscence of the adjacent neurovascular structures: A prospective MDCT imaging study. Acad Radiol. 2020;27(6):e132-e139.
4. Vuksanovic-Bozaric A, Vukcevic B, Abramovic M, Vukcevic N, Popovic N, Radunovic M. The pterygopalatine fossa: morphometric CT study with clinical implications. Surg Radiol Anat. 2019;41(2):161-168.
5. Thakur P, Potluri P, Kumar A, et al. Sphenoid Sinus and Related Neurovascular Structures-Anatomical Relations and Variations on Radiology-A Retrospective Study. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2021;73(4):431-436.



Resim 1. Koronal paranazal sinüs BT'de sfenoid sinüs komşulukları (OS=Optik sinir, İKA=İnternal karotid arter, FR=Foramen rotundum, VK=Vidian kanal)



Resim 2. Koronal paranazal sinüs BT'de sağ foramen rotundum (FR) sfenoid sinüs duvarına bitişik iken sol foramen rotundum sfenoid sinüs içerisine protuberens göstermektedir.

Tablo 1. Sfenoid Sinüs Tipleri

	Vaka Sayısı (n)	Vaka Yüzdesi (%)
Konkal	3	0.7
Presellar	31	11.3
Sellar	241	87.6

Tablo 2. Sfenoid Sinus Havalanmasının Klival Uzanımı

	Vaka Sayısı (n)	Vaka Yüzdesi (%)
Yok	92	33.5
Subdorsal	141	51.3
Dorsal	24	8.7
Oksipital	5	1.8
Kombine	10	3.6

Tablo 3. Foramen Rotundum Tipleri

	Sağ (n)	Sağ (%)	Sol (n)	Sol (%)
Sfenoid Sinüse İçerisine Belirgin Protubererans	35	12.7	50	18.2
Sfenois Sinüs Sınırına Bitişik	153	55.6	158	57.5
Sfenois Sinüs Sınırından Uzakta	87	31.6	67	24.2

Tablo 4. Vidian Kanal Tipleri

	Sağ (n)	Sağ (%)	Sol (n)	Sol (%)
Sfenoid Sinüse İçerisine Belirgin Protubererans	101	36.7	113	41.1
Sfenois Sinüs Sınırına Bitişik	127	46.2	120	43.6
Sfenois Sinüs Sınırından Uzakta	47	17.1	42	15.3

Tablo 5. İnternal Karotid Arter Tipleri

	Sağ (n)	Sağ (%)	Sol (n)	Sol (%)
Sfenoid Sinüse İçerisine Belirgin Protubererans	66	24.4	94	34.7
Sfenois Sinüs Sınırına Bitişik	142	52.4	108	39.9
Sfenois Sinüs Sınırından Uzakta	63	23.2	69	25.5

Tablo 6. Optik Sinir Tipleri

	Sağ (n)	Sağ (%)	Sol (n)	Sol (%)
Sfenoid Sinüse İçerisine Belirgin Protubererans	53	19.3	51	18.5
Sfenois Sinüs Sınırına Bitişik	215	78.2	218	79.3
Sfenois Sinüs Sınırından Uzakta	7	2.5	6	2.2

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-123

SAĞLIKLI GEBELERDE SÜPERB MİKROVASKULER GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMİ İLE TİROİD BEZİ VASKÜLARİZASYON İNDEKSLERİNİN PROSPEKTİF OLARAK HER ÜÇ TRİMESTERDE KANTİATİF ANALİZİ, TİROİD HORMON DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Fatih Ateş[1], Ömer Faruk Topaloğlu[1], Görkem Kunt[2], Mehmet Sedat Durmaz[1], Özlem Seçilmiş Kerimoğlu[2], Sibel Özler[2], Mustafa Koplay[1]

[1]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Bu çalışmada rutin takip edilen sağlıklı gebelerde tiroid hormon değerleri ve tiroid bez kanlanmasının renkli SüperbMikrovasküler görüntüleme (cSMG) yöntemi ile değerlendirilmesi. Elde edilen vasküler indeks (VI) değerlerinin gebelik ilerledikçe karşılaştırılması ve ilerleyen haftalarda kantitatif olarak değişiklik olup olmadığını araştırmayı hedefledik.

01.06.2020- 01.10.2021 tarihleri arasında kliniğe başvuran 30 tane sağlıklı gebe çalışmaya dahil edildi. Gebelerin bilinen herhangi bir kronik hastalığı ya da tiroid hastalığı yoktu. İzlemde tiroid nodülü saptanan, ya da tiroidit paterni sergileyen hastalar, kronik hastalığı olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Bu otuz gebede herhangi bir sağlık problemi yoktu. Gebeler birinci trimesterde ortalama 12-13 hafta iken, ikinci trimesterde ortalama 22 haftalık iken, üçüncü trimesterde ortalama 32-33 hafta iken değerlendirildi. Her kontrolde tiroid hormon değerleri analiz edildi. Vaskülarizasyon indeksi ölçümleri, renkli SMG VI modu (cSMGVI) ile manuel olarak tiroid konturları free ROİ ile çizilerek yapıldı (Resim 1). cSMGVI değerleri saptandı. Her bir lob için 3 defa cSMGVI değerleri elde edildi. Bu değerlerin ortalaması alınarak ortalama VI değeri her bir trimester için elde edildi. Belirtilen değerler her üç trimester için birbiri ile karşılaştırılarak istatistiksel olarak gebelik boyunca anlamlı farklılık olup olmadığı değerlendirildi.

Her üç trimester için elde edilen cSMGVI değerleri Tablo-1'de gösterildi. Gebelik ilerledikçe cSMGVI değerlerinin anlamlı olarak arttığı görüldü ($P<0.05$). TSH değerlerinde birinci ve ikinci trimesterler arasında anlamlı artış izlendi. Ancak üçüncü trimesterde ikinci trimester ile anlamlı değişiklik izlenmedi. Fakat bir ve üçüncü trimester arasında anlamlı farklılık mevcuttu (Tablo 2).

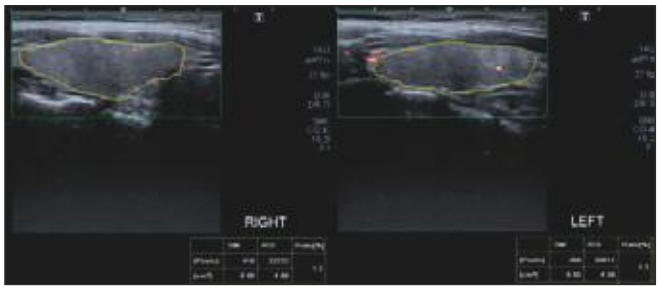
Tiroid vaskülarizasyonu hakkında yapılmış literatürde değişik hasta gruplarında ve gebelikte çalışmalar mevcuttur (1,2,3,4). Ancak gebelikte prospektif olarak her üç trimesteri de kapsayacak şekilde tiroid vaskülarizasyonunun değerlendirildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Biz tiroid vaskülarizasyonunu cSMGVI tekniği ile değerlendirdik. Süper mikrovasküler görüntüleme (SMG), doku vaskülarizasyonunu değerlendirmek için yeni bir teknik olarak uygulanır ve iki tip mevcuttur: monokrom SMG (mSMG) ve renkli SMG (cSMG). SMG tekniği, hareket artefaktlarını azaltabilir ve mikrodamarlarda yavaş kan akışını gösterir. VI, cSMI ile elde edilebilen nicel bir parametredir. Doku içindeki kan akışının oranını gösterir (renkli piksellerin ilgili bölgedeki tüm piksellere oranı) ve bir yüzdeye karşılık gelir (5). Çalışmamızda gebelik boyunca prospektif olarak tiroid vaskülarizasyonunu en iyi bir şekilde değerlendirmeyi istedik. Bu amaçla cSMGVI tekniğini kullandık. Renkli Doppler US (RDUS) ya da power Doppler US (PDUS) ile değerlendirme yapmadık. Çünkü bu tetkikler artefaktlara çok duyarlıydı ve mikrovasküler yapıları SMG kadar başarılı gösteremiyordu (6).

Literatürde tiroid hormon değerlendirildiği çalışmalar mevcuttur (7). Çalışmamızda birinci ve ikinci trimester ile ve birinci ve üçüncü trimester TSH değerlerinde anlamlı artış farklılık vardı. Ancak trimesterler arasında T4 ve T3 değerleri arasında anlamlı farklılık izlenmedi.

Anahtar Kelimeler: Süperbmikrovasküler görüntüleme, Vaskülarizasyon indeksi, Tiroid bezi, TSH

Kaynaklar

1. Nelson M, Wickus GG, Caplan RH, Beguin EA. Thyroid gland size in pregnancy. An ultrasound and clinical study. J Reprod Med. 1987 Dec;32(12):888-90.
2. Kılınçer A, Durmaz MS, Kıraç CO, Baldane S, Ateş F, Batur A. Evaluation of parenchymal vascularity of the thyroid gland with vascularization index by color superb microvascular imaging in patients with Graves' disease. J Ultrason. 2021;21(84):41-47.
3. Durmaz, Mehmet Sedat MD*; Akyürek, Nesibe MD†; Kara, Turgay MD‡; Ateş, Fatih MD‡; Özbakir, Bora MD§; Gökgöz Durmaz, Funda MD†; Soğukpinar Karaağaç, Seda MD‡; Öztürk, Mehmet MD* Quantitative Assessment of Thyroid Gland Vascularization With Vascularization Index Using Color Superb Microvascular Imaging in Pediatric Patients With Hashimoto Thyroiditis, Ultrasound Quarterly: September 2019 - Volume 35 - Issue 3 - p 281-289
4. Ozturk, Mehmet, Durmaz, Mehmet Sedat, Ateş, Fatih, Kara, Turgay, Durmaz, Funda Gökgöz and Akyürek, Nesibe. "Assessment of thyroid gland vascularity with superb microvascular imaging in healthy children and its relationship with potential factors" Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, vol. 33, no. 9, 2020, pp. 1139-1145



Resim 1. Her üç trimesterde de takip edilen gebelerde sağ ve sol lob tiroid bezleri için cSMGVI tekniği ile vaskülarizasyon indeksleri manuel olarak çizilen free ROİ tekniği ile elde edildi. Elde edilen 3 değerin ortalaması alınarak gebenin kontrole geldiği trimester için kaydedildi. Trimesterler arasında anlamlı farklılık olup olmadığı istatistiksel olarak değerlendirildi.

Tablo 1. Gebelik boyunca cSMGVI ortalama değerleri

Trimester	Tiroid Bezi		
	SAĞ LOB	SOL LOB	TOTAL
1	2,84±1,24	2,69±1,46	2,76±1,21
2	3,95±1,85	3,29±1,54	3,62±1,58
3	3,99±1,80	3,48±1,45	3,73±1,49

Tablo 2. Gebelik ve tiroid hormon seviyelerinin değişimi

Trimester	Tiroid Hormonları		
	TSH	T3	T4
1	1,41±0,84	3,29±0,37	0,83±0,10
2	1,78±0,80	3,05±0,30	0,72±0,08
3	1,67±0,69	3,02±0,27	0,73±0,10

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-124

TİROİD BEZİNİN BOYUT VE SERTLİĞİNİN GEBELİKTEKİ DEĞİŞİMİNİN USG VE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE PROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Ömer Faruk Topaloğlu[1], Fatih Ateş[1], Mehmet Sedat Durmaz[1], Funda Gökgöz Durmaz[2]

[1]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Konya Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Günümüzde tiroid hastalıklarının tanısında ultrasonografi (USG) temel görüntüleme yöntemidir. USG radyasyon içermeyen ve gebelikte de güvenle kullanılabilen görüntüleme yöntemidir. Shear Wave Elastografi (SWE) dokuların sertliğini, ses dalgasının doku içerisindeki yayılım hızını ölçebilen non-invazif bir USG donanımıdır. SWE'nin tiroid parankim ve nodüler hastalıklardaki kullanımı ile ilgili yararını gösteren çalışmalar mevcuttur (1). Gebelikte artan metabolik ihtiyaç nedeniyle birçok organda olduğu gibi tiroid fonksiyonunda da farklılaşmalar izlenmektedir. Gebelik süresince tiroid hacminde değişiklik görülebilmektedir (2). Biz bu çalışmada bilinen tiroid hastalığı olmayan sağlıklı gebelerde gebelik süresince değişiklik gösteren tiroid aktivitesinin birinci, ikinci ve üçüncü trimesterde SWE ile sertliğini değerlendirmeyi ve aynı anda tiroid bezinde meydana gelen hacimsel değişimi ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Prospektif olarak yürüttüğümüz çalışmamız için Selçuk Üniversitesi Etik Kurul Komitesinden onay alınmıştır (Karar 2020/25). Haziran 2020 ile Ocak 2022 tarihleri arasından hastanemizin Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğine başvuran ve gebelik tespit edilen, ek hastalığı olmayan 32 gebe çalışmaya dahil edildi. İzlemde USG'de tiroid nodülü saptanan, tiroidit paterni izlenen hastalar ve kan testlerinde tiroid hormon bozukluğu saptanan olgular çalışma dışı bırakıldı. Gebeler ilk trimesterde 11-13+6., ikinci trimesterde 20-22., üçüncü trimesterde 32-34. gebelik haftalarında iken değerlendirildi. Her kontrolde tiroid hormon değerleri analiz edildi ve anormallik saptanmaması halinde incelemeye devam edildi. Gri skala USG ile tiroid bez volümleri değerlendirildi (Resim 1). SWE ölçümleri Toshiba Aplio 500 USG cihazı yazılımı ile her iki tiroid lobu için üçer kez roi çizilerek yapıldı ve ortalama elastografi değerleri kPa ve m/s cinsinden hesaplandı (Resim 2). Belirtilen değerler her üç trimester için karşılaştırıldı.

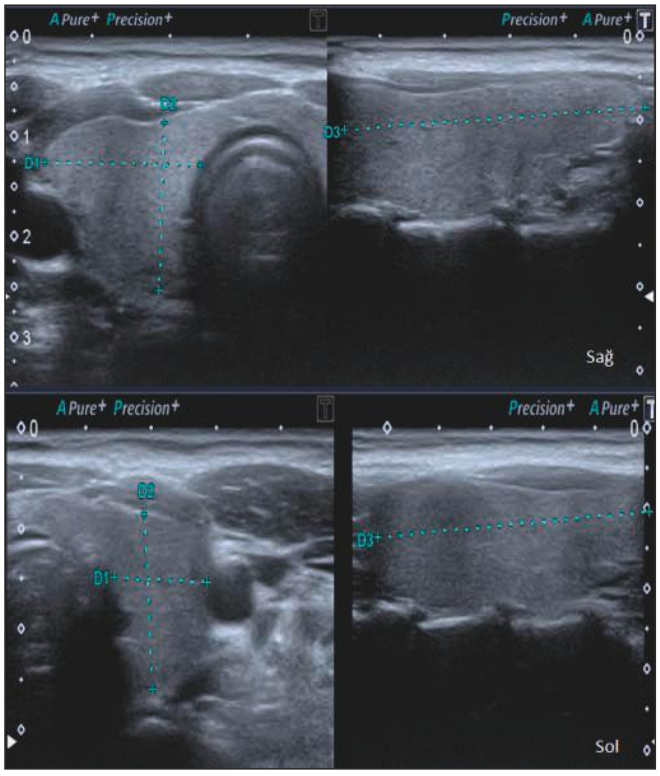
Bulgular: Çalışmaya ilk trimesterde sağlıklı gebelik saptanan 60 olgu dahil edildi. Bu olguların takip görüntülemelerinde tiroid patolojisi saptanan, laboratuar değerleri bozulan ve ikinci-üçüncü trimester takiplerine gelmeyen hastalar çalışmadan çıkarıldı. 32 sağlıklı gebe olgu, her üç trimester boyunca izlendi. Gebelik trimesteri arttıkça tiroid bez boyutunda da istatistiksel olarak anlamlı artış izlendi (Tablo 1). Tiroid elastografi değerlendirmesinde gebelik trimesteri ilerledikçe elastografi değerlerinde azalma mevcuttu (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç: Gebelikte tiroid hormonlarının fizyolojik olarak değiştiği bilinmektedir. Bu fizyolojik değişim sınırları kılavuzlarda bildirilmiş olup, gebelik süresince gelişebilecek tiroid bezi hastalıkları açısından takip önemlidir (3). Yapılan sınırlı sayıdaki çalışmada özellikle iyot eksikliği olan bölgelerde gebelik boyunca tiroid bez boyutlarının arttığı bildirilmektedir (3). Gebelikte tiroid bezi elastografisi ile ilgili bildiğimiz kadarıyla yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Yine bildiğimiz kadarıyla bu çalışma aynı gebelerin her üç trimesterde prospektif olarak USG ile değerlendirildiği ilk çalışmadır. Bizim çalışmamızda gebelik boyunca birinci trimester ile karşılaştırıldığında ikinci ve üçüncü trimester tiroid hacimleri arasında anlamlı artış mevcuttu. Elastografi değerleri ise ilerleyen gebelik dönemlerinde ilk trimestere göre düşüş gösterdi. Bu düşüşün artan tiroid hacmine bağlı göreceli bir azalma olduğu düşünüldü.

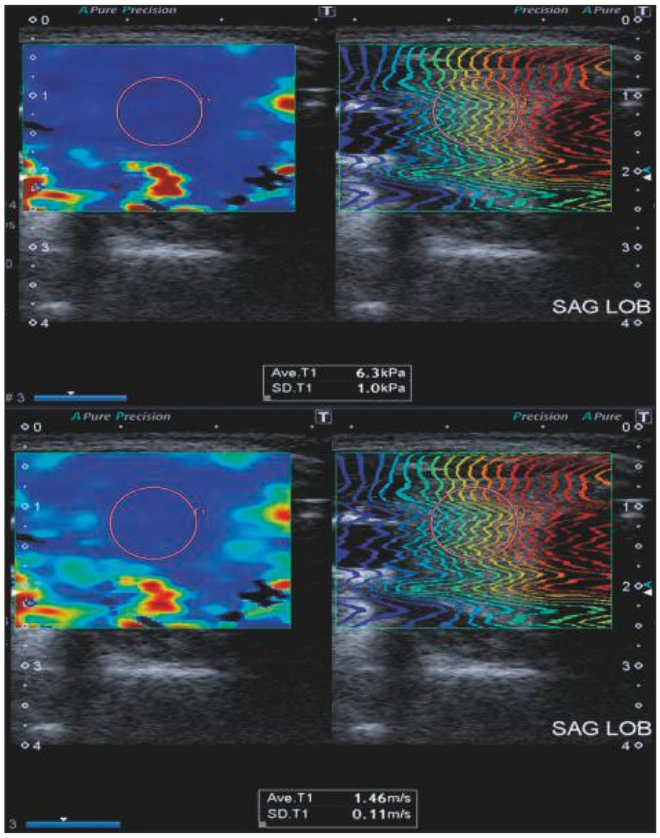
Anahtar Kelimeler: Tiroid bezi, elastografi, shear wave elastografi, gebelik

Kaynaklar

1. Bhatia KS, Tong CS, Cho CC, Yuen EH, Lee YY, Ahuja AT. Shear wave elastography of thyroid nodules in routine clinical practice: preliminary observations and utility for detecting malignancy. Eur Radiol 2012;22:2397-406.
2. Berghout A, Wiersinga W. Thyroid size and thyroid function during pregnancy: an analysis. European Journal of Endocrinology 1998;138:536-42.
3. Springer D, Jiskra J, Limanova Z, Zima T, Potlukova E. Thyroid in pregnancy: From physiology to screening. Critical reviews in clinical laboratory sciences 2017;54:102-16.
4. Fister P, Gaberscek S, Zaletel K, Krhin B, Gersak K, Hojker S. Thyroid volume changes during pregnancy and after delivery in an iodine-sufficient Republic of Slovenia. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2009;145:45-8.



Resim 1. Tiroid bezinin sağ ve sol lob için hacim ölçümleri



Resim 2. Tiroid bezinin SWE ölçümleri

Tablo 1. Gebelik boyunca tiroid bezi volüm değişikliğini gösteren tablo

Tiroid lobu	Trimester			
	1.trimester	2. trimester	3. trimester	p value
Sağ vol.	5,60±2,4	6,16±2,7	6,78±3,2	<0,001
Sol vol.	4,04±1,9	4,52±2,07	4,96±2,22	<0,001
Total	9,72±4,2	10,69±4,5	11,75±5,2	<0,001

Tablo 2. Gebelik boyunca SWE değerlerinin değişimi

Tiroid lobu	Trimester			
	1.trimester	2. trimester	3. trimester	p value
Sağ kPa	8,82±1,1	8,3±0,9	7,68±1,03	<0,001
Sol kPa	8,71±1,3	7,9±0,78	7,60±0,63	<0,001
Ort. kPa	8,77±1,0	8,1±0,7	7,6±0,7	<0,001
Sağ m/s	1,72±0,1	1,67±0,9	1,60±0,1	<0,001
Sol m/s	1,70±0,1	1,61±0,1	1,60±0,06	0,002
Ort. m/s	1,71±0,1	1,64±0,08	1,60±0,07	<0,001

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-125

TEK TARAFLI OTOSKLEROZ TUTULUMU OLAN HASTALARDA YUVARLAK PENCERE ÇAPLARININ TEMPORAL BT İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Suzan Şaylısoy, Uğur Toprak, Ahmet Cem Demirşah

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Giriş ve Amaç: 3. pencere fenomeni (3.PF) normalde kapalı hidrolik bir sistem olan membranöz labirentin oval ve yuvarlak pencere dışında ekstra pencere olması durumunda; artık hidrolik olarak inert olmaması, sesin 3.pencereye yönelmesi ve ses dalgası şiddetinin düşmesi durumudur. İlk defa Minor ve ark. tarafından tanımlanmıştır (1,2). Süperior semisirküler dehisansı (SSKD), vestibuler ve kohlear akuadukt genişlemesi, otoskleroz; 3.PF'ye neden olur (8).

Otoskleroz (OS), avasküler endokondral kemik labirentin vaskülarize spongiotik doku ile replase olduğu otik kapsül osteodistrofisi ile karakterize bir hastalıktır. Replase kemiğin akustik empedansı düşer ve kemik yaygın bir 3. pencere gibi davranır (3,5,6,7,8). Otosklerozda oluşan 3.PF'nin kohleaya sıvı akışını azaltması öngörüsüyle, tek taraflı otosklerozlu olgularda otosklerozlu taraf ile normal tarafın yuvarlak pencere çaplarını karşılaştırarak 3.PF'de YP'nin morfolojik olarak etkilenip etkilenmediğini ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Görüntülemesi 2016-2021 yılları arasında yapılan ortalama yaşı 43 olan 18 ile 48 yaş arasında 4 erkek 10'u kadın olan 14 hasta retrospektif olarak incelendi. OS tanısı normal timpanik membrana sahip olan ve odyometrisinde iletim ya da miks tipte işitme kaybı olan ve temporal BT incelemesinde otoskleroz bulgularının saptanmasına dayanmıştır. Örneklem grubu içerisinden, bilateral OS'u olan, yuvarlak penecere uzanımlı OS'u olan, kronik otitis mediası olan, anomalisi mevcut olan, travma, cerrahi öyküsü olan hastalar çıkarıldı. YP çapı ölçümlerinde Cohen D, ve ark. tanımladığı parametreler kullanıldı (4). Bu tanımlamaya göre A çapı promotorun ve operkulum arasındaki uzaklığı; M çapı ise YP membran çapını tanımlamaktadır. Ölçümler, BT kesitleri üzerinden yapılan multiplanar rekonstrüksiyon görüntülerinde posteriyor semisirküler kanala paralel oluşturan görüntülerde yuvarlak pencere merkeze yerleştirilerek yapıldı. Çalışmada, Wilcoxon'un işaretli sıralar testi ve Spearman korelasyon katsayısı istatiksel analizde kullanıldı.

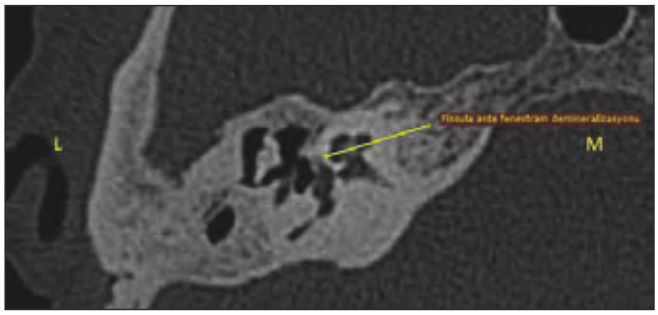
Bulgular: Çalışmamızda hastalık tutulumu olan tarafın yuvarlak pencerede çapı hastaların %57'sinde normal tarafın YP çapına göre genişti (Tablo 2). Ancak istatistiksel analizde aradaki fark anlamlı bulunmadı (Tablo 3). Ayrıca patolojik tarafların yuvarlak pencere çaplarını, normal tarafların yuvarlak pencere çaplarıyla oranladık ve bu oranın yaşla ilişkisini inceledik. Bu oran yaşla pozitif korelasyon göstermesine karşın bu oranın yaş ile ilişkisi istatiksel analizde anlamlı bulunmadı (Tablo 4).

Tartışma ve Sonuç: Otosklerozda 3.PF'e neden olan iç kulak ve orta kulak bağlantıları konvansiyonel BT'de gösterilememesine rağmen postmortem micro-CT ve temporal kemik histolojisi çalışmalarında gösterilebilmiştir (8,9). Çalışmamızda aynı hastaların otoskleroz tutulumu olan tarafı ile normal tarafının yuvarlak pencere çapları karşılaştırıldığında arada anlamlı fark bulunmamıştır. Otoskleroz, yuvarlak pencere üzerinde olasılıkla; daha yeniden şekillenmenin morfolojik bulgularını ortaya çıkarmadan fonksiyonel bozukluklar ile kendini gösteriyor olabilir. Tutulum olan taraf ile sağlıklı tarafın çapının oranının yaş ile doğru orantı göstermesi, hasta yaşının dolaylı olarak hastalık sürecinin uzunluğunu arttırması ve bu durumun hastalığın morfolojik bulgularını ortaya çıkarabilmesine olanak vermesi şeklinde yorumlanabilir. Hasta sayısının az olması ve hastalık sürecinin uzunluğunun bilinmemesi çalışmamızın sınırlılığıdır.

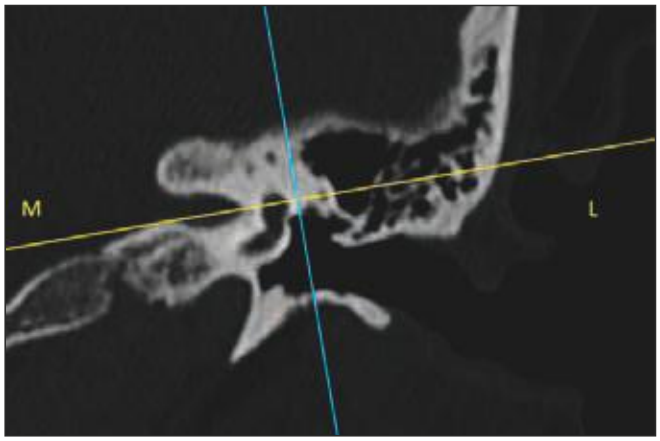
Anahtar Kelimeler: Otosclerosis, Computed Tomography, Temporal Bone, Round Window, Ear, İmaging

Kaynaklar

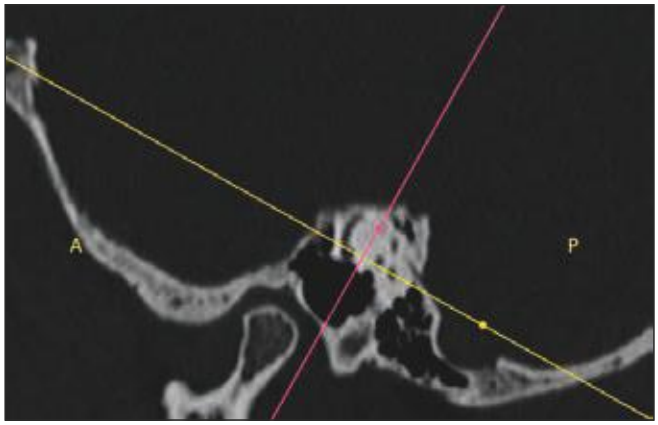
1. Minor LB, Solomon D, Zinreich JS, et al.. Sound- and/or pressure-induced vertigo due to bone dehiscence of the superior semicircular canal. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998;124:249–58 10.1001/archotol.124.3.249
2. Merchant SN, Rosowski JJ . Conductive hearing loss caused by third-window lesions of the inner ear. Otol Neurotol 2008;29:282–89 doi:10.1097/MAO.0b013e318161ab24 pmid:18223508
3. Mansour, S., Nicolas, K., & Ahmad, H. H. (2011). Round Window Otosclerosis. Otology & Neurotology, 32(3), 384–392.
4. Cohen D, Blinder G, Perez R, et al. Standardized computed tomographic imaging and dimension
5. Purohit B, Hermans R, Op de Beeck K. Imaging in otosclerosis: A pictorial review. Insights Imaging. 2014;5(2):245-252.
6. Sando I, Hemenway WG, Miller DR, Black FO. Vestibular pathology in otosclerosis temporal bone histopathological report. Laryngoscope 1974;84:593–605.[
7. Amy F. Juliano, Daniel T. Ginat, and Gul Moonis Imaging Review of the Temporal Bone: Part II. Traumatic, Postoperative, and Noninflammatory Nonneoplastic Conditions
8. Ho, M.-L., Moonis, G., Halpin, C. F., & Curtin, H. D. (2016). Spectrum of Third Window Abnormalities: Semicircular Canal Dehiscence and Beyond. American Journal of Neuroradiology, 38(1), 2–9. doi:10.3174/ajnr.a4922
9. Santos F, McCall AA, Chien W, Merchant S. Otopathology in Osteogenesis Imperfecta. Otol Neurotol. 2012;33(9):1562-1566. doi:10.1097/MAO.0b013e31826bf19b



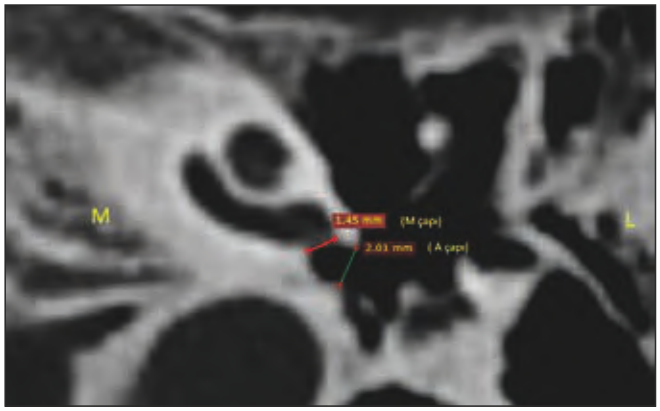
Resim 1. Fissula ante fenestram demineralizasyonu



Resim 2. Posterior semisirküler kanala parelel orientesyonun demonstrasyonu



Resim 3. Posterior semisirküler kanala parelel orientesyonun demonstrasyonu



Resim 4. Patolojik tarafta tutulumu olan olguda yuvarlak pencerenin A ve M çapları

Tablo 1. Tanımlayıcı istatistikler

	Sayı	Ortalma	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Normal taraf A çapı	14	1,88	0,27	1,4	2,3
Normal taraf M çapı	14	1,6	0,24	1,1	2,2
Patolojik taraf A çapı	14	2,05	0,37	1,5	2,7
Patolojik taraf M çapı	14	1,7	0,39	1	2,6

Tablo 2. Wilcoxon'un işaretli sıralar testi

	Sayı	Ortalama Sıra	Sıralar Toplamı
Patolojik taraf A çapı-Normal taraf A çapı (Negatif sıralar)	4	5,12	20,5
Patolojik taraf A çapı-Normal taraf A çapı (Pozitif sıralar)	8	7,19	57,5
Patolojik taraf A çapı-Normal taraf A çapı(Berabere olanlar)	2		
Patolojik taraf A çapı-Normal taraf A çapı(Toplam)	14		
Patolojik taraf M çapı--Normal taraf M çapı(Negatif sıralar)	3	5,17	15,5
Patolojik taraf M çapı--Normal taraf M çapı(Pozitif sıralar)	8	5,31	50,5
Patolojik taraf M çapı--Normal taraf M çapı(Berabere olanlar)	3		
Patolojik taraf M çapı--Normal taraf M çapı(Toplam)	14		

Tablo 3. Testin İstatistikleri

	Patolojik taraf A çapı-Normal taraf A çapı	Patolojik taraf M çapı-Normal taraf M çapı
Z değeri	-1,,45(negatif sıralar baz alınırsa)	-1,56(negatif sıralar baz alınırsa)
Asimptotik dağılımda iki yönlü hipotez anlamlılık değeri	0,145	0,118

Tablo 4. Korelasyonlar

	Yaş	A Oranı	M Oranı
Yaş-Korelasyon Katsayısı	1,00	0,415	0,281
Yaş -İki yönlü hipotez anlamlılık değeri		0,141	0,331
Yaş-Vaka sayısı	14	14	14
A Oranı-Korelasyon Katsayısı	0,415	1,00	0,628
A Oranı-İki yönlü hipotez anlamlılık değer	0,141		0,016
A Oranı-Vaka sayısı	14	14	14
M Oranı-Korelasyon Katsayısı	0,281	0,628	1,00
M Oranı-İki yönlü hipotez anlamlılık değer	0,331	0,016	
M Oranı-Vaka sayısı	14	14	14

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-126

BOYUN TÜMÖRLERİNİN BENİGN – MALİGN AYRIMINDA DİFÜZYON AĞIRLIK GÖRÜNTÜLEMENİN TANISAL DEĞERİ

Mesut Öztürk[1], Aslı Tanrıvermiş Sayıt[2], Aysu Başak Özbalcı[2], Özgür Kemal[3], Mustafa Aktaş[3], Muzaffer Elmalı[2]

[1]Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi
[2]Radyoloji Anabilim Dalı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
[3]Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Konvansiyonel manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları kullanılarak boyun tümörlerinin benign ve malign ayrımı her zaman mümkün olmayabilir. Bu çalışmada, difüzyon ağırlıklı MRG'nin boyun tümörlerinin benign – malign ayrımındaki tanısal değeri araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışma, kurumsal etik kurul tarafından onaylanmıştır (Etik kurul no: OMU KAEK 2021/200). Hastane veri tabanı, Ocak 2017 ve Nisan 2022 tarihleri arasında boyun kitlesi nedeniyle MRG çekilen hastaları bulmak amacıyla retrospektif tarandı. 196 hasta (127 erkek, 69 kadın; ortalama yaş: 52,3±20,7) bulundu. Difüzyon ağırlıklı MRG sekansının görünür di-

füzyon katsayısı (ADC) haritaları kullanılarak lezyonlara 3 adet ROI çizildi ve ortalama ADC değerleri ölçüldü. Buna ek olarak, hastaların masseter kaslarına da ROI çizildi ve daha sonra lezyon ADC değeri ile masseter kası ADC oranlanarak ADC oranı hesaplandı. Malign ve benign tümörlerin ADC değerleri arasındaki fark araştırılırken student t test kullanıldı. Receiver operating characteristic (ROC) curve analizi ile ortalama ADC ve ADC oranı değerlerinin boyun tümörlerinin benign ve malign ayrımındaki tanısal performansı araştırıldı.

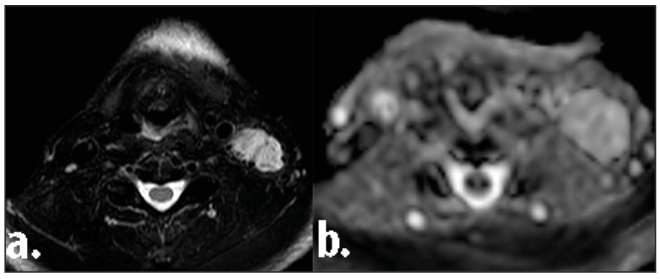
Bulgular: Histopatolojik inceleme sonuçlarına göre 139 malign ve 57 benign lezyon vardı (Tablo 1). Malign tümörlerin ortalama ADC değeri (0,89 ± 0,21 × 10-3), benign tümörlerin ortalama ADC değerinden (1,54 ± 0,58 × 10-3) istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü (p < 0,001, Resim 1). ROC analizinde sınır değer 1,16 × 10-3 kabul edildiğinde, difüzyon ağırlıklı MRG'nin benign ve malign tümörleri ayırt etmedeki duyarlılığı 96%, özgüllüğü 74% bulundu (AUC: 0,856, CI: 0,786 – 0,926, p < 0,001; Resim 2). Malign tümörlerin ortalama ADC oranı değeri (0,63 ± 0,15), benign tümörlerin ortalama ADC değerinden (1,16 ± 0,54) istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü (p < 0,001). Malign tümöre sahip hastaların yaş ortalaması (59,6 ± 18,9), benign tümöre sahip hastaların yaş ortalamasından (41,1 ± 20,7) istatistiksel anlamlı olarak daha büyüktü (p < 0,001).

Tartışma ve Sonuç: Difüzyon ağırlıklı MRG bulguları, boyun tümörlerinin benign ve malign ayrımında kullanılabilir.

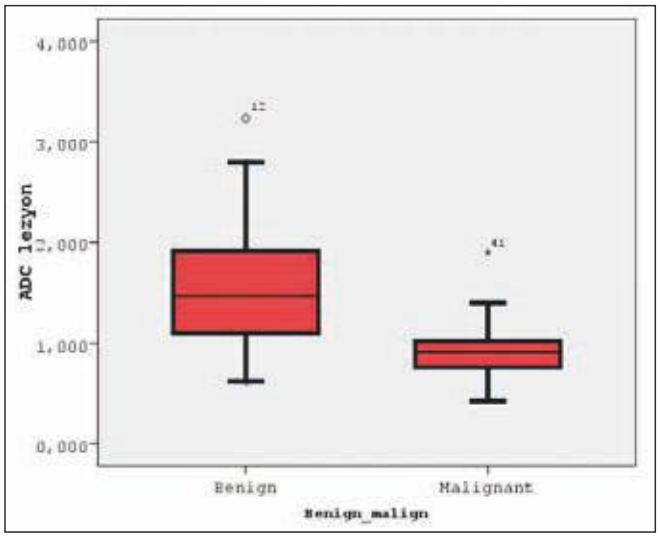
Anahtar Kelimeler: Diffusion Magnetic Resonance Imaging, Neck Neoplasms, Parotid Neoplasms, Head And Neck Squamous Cell Carcinomas, Diagnostic Performance

Kaynaklar

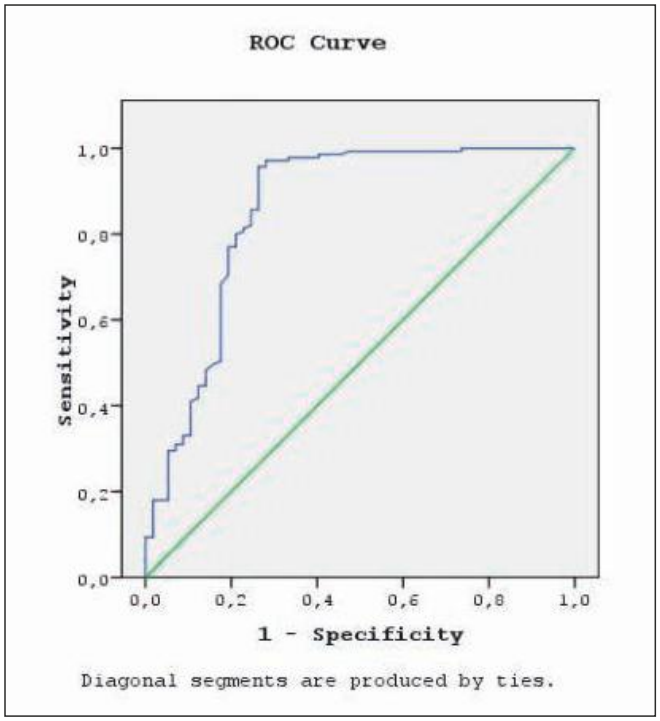
1. Norris CD, Quick SE, Parker JG, Koontz NA. Diffusion MR Imaging in the Head and Neck: Principles and Applications. Neuroimaging Clin N Am. 2020 Aug;30(3):261-282.
2. Connolly M, Srinivasan A. Diffusion-Weighted Imaging in Head and Neck Cancer: Technique, Limitations, and Applications. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2018 Feb;26(1):121-133.
3. Queiroz MA, Hüllner M, Kuhn F, Huber G, Meerwein C, Kollias S, von Schulthess G, Veit-Haibach P. Use of diffusion-weighted imaging (DWI) in PET/MRI for head and neck cancer evaluation. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2014 Dec;41(12):2212-21.
4. Koontz NA, Wiggins RH 3rd. Differentiation of Benign and Malignant Head and Neck Lesions With Diffusion Tensor Imaging and DWI. AJR Am J Roentgenol. 2017 May;208(5):1110-1115.
5. Ota Y, Liao E, Capizzano AA, Kurokawa R, Bapuraj JR, Syed F, Baba A, Moritani T, Srinivasan A. Diagnostic Role of Diffusion-Weighted and Dynamic Contrast-Enhanced Perfusion MR Imaging in Paragangliomas and Schwannomas in the Head and Neck. AJNR Am J Neuroradiol. 2021 Oct;42(10):1839-1846.
6. Driessen JP, van Kempen PM, van der Heijden GJ, Philippens ME, Pameijer FA, Stegeman I, Terhaard CH, Janssen LM, Grolman W. Diffusion-weighted imaging in head and neck squamous cell carcinomas: a systematic review. Head Neck. 2015 Mar;37(3):440-8.



Resim 1. 22 yaşında kadın hastada boyun sol bölgedeki kitlenin T2A (a) ve ADC (b) görüntüleri. Kitlenin ortalama ADC değeri 0,96 × 10-3, ADC oranı değeri 0,73 ölçüldü. Patolojik inceleme sonucu lezyona nekrotizan granülomatöz lenfadenit tanısı kondu.



Resim 3. Malign ve benign tümörlerin ortalama ADC değerlerinin karşılaştırılması



Resim 4. Malign ve benign tümörlerin ayrımında ADC değerinin tanısal performansı

Tablo 1. Histopatolojik Sonuçlar

Benign tümörler	Malign tümörler
Ameloblastom (n = 1)	Adenokarsinom (n = 2)
Anjiofibrom (n = 1)	Adenoid kistik karsinom (n = 3)
Benign lezyon (n = 2)	Anjiosarkom (n = 1)
Brankial kleft kisti (n = 2)	Ewing sarkom (n = 1)
Fibrom (n = 1)	Küçük yuvarlak mavi hücreli tümör (n = 1)
Fibromatozis koli (n = 1)	Malign lenfadenopati (n = 3)
Ganglionörom (n = 1)	Lenfoma (n =10)
Glomus tümörü (n = 7)	Malign melanom (n =3)
Granülomatöz lezyon (n = 1)	Metastaz (n =7)
Hemanjiom (n = 6)	Malign mezenkimal tümör (n = 2)
Benign lenfadenopati (n =5)	Mukoepidermoid karsinom (n = 2)
Lenfanjiom (n = 3)	Nöroendokrin tümör (n = 1)
LHH (n =1)	Papiller tiroid kanseri (n = 4)
Menenjiom (n =1)	Rabdomiyosarkom (n = 1)
Papillom (n =2)	SCC (n = 97)
Paragangliom (n = 1)	Teratokarsinom (n = 1)
Plazmositom (n = 1)	
Pleomorfik adenom (n = 9)	
Schwannom (n = 5)	
Soliter fibröz tümör (n = 1)	
Sinonazal papillom (n = 1)	
Tornwaldt kisti (n = 1)	
Whartin tümör (n = 3)	

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-127

NADİR BİR ORBİTAL PATOLOJİ: PERSİSTAN HİPERPLASTİK PRİMER VİTREUS

Muhammed Akif Deniz

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Persistan hiperplastik primer vitreus (PHPV) gözün nadir görülen konjenital gelişimsel bir malformasyonudur. Embriyonik hyaloid vasküler sistemin normal regresyonunun başarısız olması nedeniyle ortaya çıkar. PHPV'de kalıcı fetal damarlanma, fibrozise yol açarak siliyer süreçlerin uzamasına, zamanla retina dekolmanına ve spontan kataraktlara neden olabilir. Klinik olarak, bu durum genellikle tek taraflı veya iki taraflı lökokori olarak kendini gösterir. Hastalarda ayrıca görme kaybı, mikroftalmi ve şaşılık olabilir. PHPV tek başına görülebileceği gibi özellikle bilateral olduğunda Norrie hastalığı, Warburg sendromu ve retinal displazi gibi durumlara eşlik edebilir.

Amacımız PHPV olgularının MR görüntüleme özelliklerini sunmak ve literatürle karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2010-Ocak 2020 tarihleri arasında merkezimizde orbital MR çekimi yapılan ve görüntülemelerinde PHPV tanısı bulunan 9 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Görüntülemede PHPV şüphesi bulunan ancak klinik açıdan doğrulanmayan hastalar, ön tanısında PHPV bulunan ancak görüntülemesinde belirgin patoloji saptanmayan, PHPV tanısı bulunan ancak görüntülemesi merkezimizde yapılmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hastalar yaş, cinsiyet, unilateral-bilateral tutulum, etkilenen orbita, eşlik eden ek bulgular açısından değerlendirilmiştir.

Verilerin incelenmesinde SPSS paket programı kullanıldı. Çalışmamızda kullanılan istatiksel yöntemler; yaş, cinsiyet, etkilenen orbita, unilateral-bilateral etkilenme, eşlik eden ek bulgular parametresi için ortalama ve standart sapmalar kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı kontrol edildi ve normal dağılıma uyanlar için ikili karşılaştırmalarda independent sample t test ve normal dağılıma uymayanlarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların 8'i erkek 1'i kız idi. Hastaların yaş aralığı 7-62 olup yaş ortalaması 18,5 idi. Çalışmaya alınan hastaların 2 si erişkin (26 ve 62 yaş), 7 si çocuk-ergenlik dönemi (7-16 yaş) yaş grubundaydı. Bilateral tutulum 2 hastada, unilateral tutulum 7 hastada (5 hastada sağ, 2 hastada sol) izlendi. Mikroftalmi 9 hastada (8 hastada PHPV olan orbitada, 1 hastada PHPV olmayan orbitada), dismorfik orbita 2 hastada, retinal hemoraji bilateral tutulumu olan hastada bilateral izlenmişken 2 hastada PHPV olmayan orbitada izlenmiştir. PHPV olgularına eşlik eden ek patolojiler değerlendirildiğinde; 1 hastada lizensefali, 1 hastada lateral ventrikül kistik dilatasyonu ve 2 hastada optik sinir periferinde sıvı artışı izlendi.

Tartışma ve Sonuç: PHPV yenidoğan lökokorilerinin yaklaşık %5 inden sorumludur. Sıklıkla tek taraflı ve izoledir. Radyolojik görüntülemede Ultrasonografi, Bilgisayarlı tomografi ve MR kullanılır. Yumuşak doku rezolüsyonunun yüksek olması, radyasyon içermemesi ve detaylı anatomik inceleme gibi avantajlarından dolayı MR tanıda sıklıkla kullanılır. Görüntülemede; içerisinde hyaloid artere ait vasküler yapının seçildiği lens posteriorundan optik sinire uzanan lineer bandın görülmesi tipiktir. Ayrıca mikroftalmi, retinal dekolman, dismorfik görünümde izlenebilir.

Sonuç olarak çalışmamızda 7 hastada (%78) PHPV unilateral izlenmiş olup unilateral tutulumlar en sık (%71) sağ yerleşimli idi. Mikroftalmi 8 hastada (%89) PHPV olan orbitada, 1 hastada tutulum olmayan orbitada izlendi. PHPV tanısında, eşlik eden patolojiler varlığında ve retinoblastom-retinal dekolman benzeri patolojiler ile ayırıcı tanısında MR inceleme oldukça etkin bir görüntüleme yöntemidir.

Persistan hiperplastik primer vitreus (PHPV) gözün nadir görülen konjenital gelişimsel bir malformasyonudur. Embriyonik hyaloid vasküler sistemin normal regresyonunun başarısız olması nedeniyle ortaya çıkar. PHPV'de kalıcı fetal damarlanma, fibrozise yol açarak siliyer süreçlerin uzamasına, zamanla retina dekolmanına ve spontan kataraktlara neden olabilir. Klinik olarak, bu durum genellikle tek taraflı veya iki taraflı lökokori olarak kendini gösterir. Hastalarda ayrıca görme kaybı, mikroftalmi ve şaşılık olabilir. PHPV tek başına görülebileceği gibi özellikle bilateral olduğunda Norrie hastalığı, Warburg sendromu ve retinal displazi gibi durumlara eşlik edebilir.

Amacımız PHPV olgularının MR görüntüleme özelliklerini sunmak ve literatürle karşılaştırmaktır.

Ocak 2010-Ocak 2020 tarihleri arasında merkezimizde orbital MR çekimi yapılan ve görüntülemelerinde PHPV tanısı bulunan 9 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Görüntülemede PHPV şüphesi bulunan ancak klinik açıdan doğrulanmayan hastalar, ön tanısında PHPV bulunan ancak görüntülemesinde belirgin patoloji saptanmayan, PHPV tanısı bulunan ancak görüntülemesi merkezimizde yapılmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hastalar yaş, cinsiyet, unilateral-bilateral tutulum, etkilenen orbita, eşlik eden ek bulgular açısından değerlendirilmiştir.

Verilerin incelenmesinde SPSS paket programı kullanıldı. Çalışmamızda kullanılan istatiksel yöntemler; yaş, cinsiyet, etkilenen orbita, unilateral-bilateral etkilenme, eşlik eden ek bulgular parametresi için ortalama ve standart sapmalar kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı kontrol edildi ve normal dağılıma uyanlar için ikili karşılaştırmalarda independent sample t test ve normal dağılıma uymayanlarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Çalışmaya alınan hastaların 8'i erkek 1'i kız idi. Hastaların yaş aralığı 7-62 olup yaş ortalaması 18,5 idi. Çalışmaya alınan hastaların 2 si erişkin (26 ve 62 yaş), 7 si çocuk-ergenlik dönemi (7-16 yaş) yaş grubundaydı. Bilateral tutulum 2 hastada, unilateral tutulum 7 hastada (5 hastada sağ, 2 hastada sol) izlendi. Mikroftalmi 9 hastada (8 hastada PHPV olan orbitada,1 hastada PHPV olmayan orbitada), dismorfik orbita 2 hastada, retinal hemoraji bilateral tutulumu olan hastada bilateral izlenmişken 2 hastada PHPV olmayan orbitada izlenmiştir. PHPV olgularına eşlik eden ek patolojiler değerlendirildiğinde; 1 hastada lizensefali, 1 hastada lateral ventrikül kistik dilatasyonu ve 2 hastada optik sinir periferinde sıvı artışı izlendi.

PHPV yenidoğan lökokorilerinin yaklaşık %5 inden sorumludur. Sıklıkla tek taraflı ve izoledir. Radyolojik görüntülemede Ultrasonografi, Bilgisayarlı tomografi ve MR kullanılır. Yumuşak doku

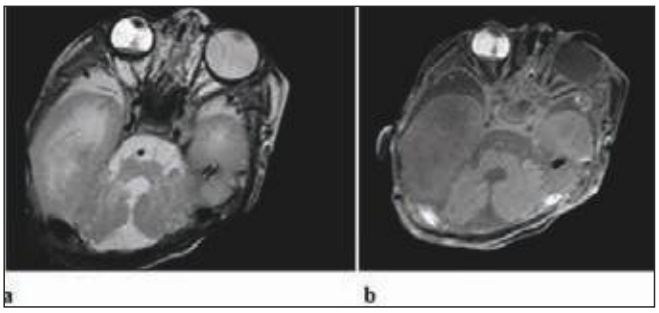
rezolüsyonunun yüksek olması, radyasyon içermemesi ve detaylı anatomik inceleme gibi avantajlarından dolayı MR tanıda sıklıkla kullanılır. Görüntülemede; içerisinde hyaloid artere ait vasküler yapının seçildiği lens posteriorundan optik sinire uzanan lineer bandın görülmesi tipiktir. Ayrıca mikroftalmi, retinal dekolman, dismorfik görünümde izlenebilir.

Sonuç olarak çalışmamızda 7 hastada (%78) PHPV unilateral izlenmiş olup unilateral tutulumlar en sık (%71) sağ yerleşimli idi. Mikroftalmi 8 hastada (%89) PHPV olan orbitada, 1 hastada tutulum olmayan orbitada izlendi. PHPV tanısında, eşlik eden patolojiler varlığında ve retinoblastom-retinal dekolman benzeri patolojiler ile ayırıcı tanısında MR inceleme oldukça etkin bir görüntüleme yöntemidir.

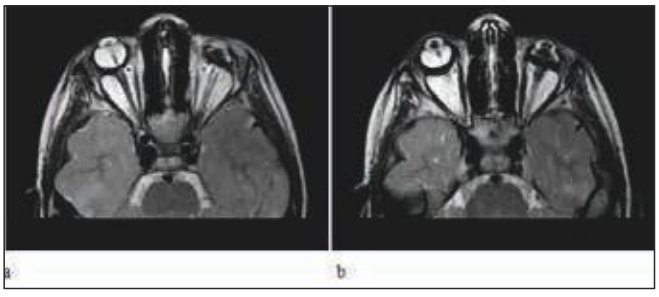
Anahtar Kelimeler: Persistan hiperplastik primer vitreus, Lökokori, Orbita, Manyetik Rezonans Görüntüleme

Kaynaklar

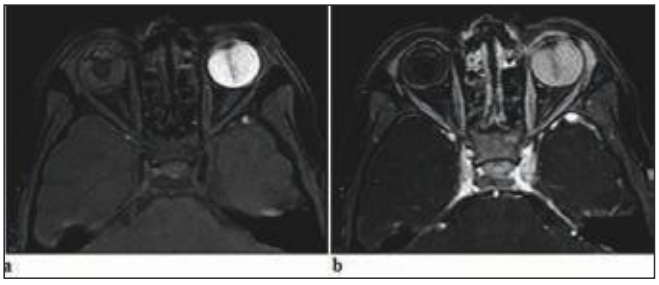
1. Silbert M, Gurwood AS. Persistent hyperplastic primary vitreous. Clin Eye Vis Care 2000 12:131-7.
2. Sanghvi DA, Sanghvi CA, Purandare NC. Bilateral persistent hyperplastic primary vitreous. Australas Radiol 2005;49:72–4.
3. Shastry BS. Persistent hyperplastic primary vitreous: congenital malformation of the eye. Clin Experiment Ophthalmol 2009;37:884-90.
4. Sun MH, Kao LY, Kuo YH. Persistent hyperplastic primary vitreous: magnetic resonance imaging and clinical findings. Chang Gung Med J. 2003;26 (4): 269-76
5. Jain TP. Bilateral persistent hyperplastic primary vitreous. Indian J Ophthalmol 2009; 57:53-4.
6. Mafee MF. The Eye. In: Som PM, Curtin HD, editors. Head and Neck Imaging. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2003. pp. 441–527. 7. Sun MH, Kao LY, Kuo YH. Persistent hyperplastic primary vitreous: Magnetic resonance imaging and clinical findings. Chang Gung Med J 2003;26:269–76.
7. Hunt A, Rowe N, Lam A et-al. Outcomes in persistent hyperplastic primary vitreous. Br J Ophthalmol. 2005;89 (7): 859-63.



Resim 1. 7 yaş erkek hasta, sağ orbitada retinal dekolman, sol orbitada PHPV ile uyumlu görünüm



Resim 2. 3 ay erkek hasta, sağ lens posteriorunda optik sinir düzeyinde uzanan PHPV ile uyumlu fibröz bant görünümü



Resim 3. 5 yaş erkek hasta, sağ lens posteriorunda optik sinir düzeyinde uzanan PHPV ile uyumlu fibröz bant görünümü, sol orbitada mikroftalmi ve dismorfik görünüm

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-128

KOLESTEATOM OLGULARININ GÖRÜNTÜLEME BULGULARI İLE GÜNCEL SINIFLAMA YÖNTEMLERİNE GÖRE SINIFLANDIRILMASI VE ADC DEĞERLERİYLE KORELASYONU

Seren Ay[1], İclal Erdem Toslak[1], Buket Yağcı[1], Erdem Atalay Çetinkaya[2], Alpaslan Yavuz[1], Bulend Çekiç[1]

[1]Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[2]Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kbb Kliniği

Giriş ve Amaç: Kolesteatom, temporal kemikte yerleşimli iyi sınırlı non-neoplastik bir lezyondur(1). Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG), orta kulak kolesteatomu ve kolesteatom olmayan lezyonları ayırt etmek için kullanılan referans bir yöntem olup, literatürde ADC haritalarından yapılan ölçümler ile belli bir referans aralığı kullanılabileceği gösterilmiştir(3). EAONO/JOS tarafından 2017 yılında orta kulak kolesteatomunun tanımlanması, sınıflandırılması ve evrelenmesi hakkında ortak bir konsensus yayınlanmıştır(2). Konsensusa göre lezyonun yayılımı,intrakranial ve ekstrakranial komplikasyonlarıa göre 4 evre belirlenmiştir .Çalışmanın amacı kolesteatom olgularını güncel sınıflama kriterlerine göre sınıflamak ve busınıflar arasında ADC değerleri arasında fark olup olmadığını araştırmak ve eşik değer hesaplamaktır.

Gereç ve Yöntem: Kolesteatom tanısı patoloji ile verifiye edilmiş ve preoperatif radyolojik görüntülemelerine PACS sisteminden ulaşılabilen tüm olgular (n=46) geriye dönük taranarakçalışmaya dahil edildi. Olgular EAONO/JOS sınıflaması kullanılarak görüntüleme bulgularına göre sınıflandırıldı. DAG üzerinden volüm ve ADC ölçümleri yapıldı. Sınıflar arasında ADCve volüm farklılıkları karşılaştırıldı.

Bulgular: EAONA/JOS sınıflamasına göre olguların %4,3'ü (n=2)1.sınıf, %50,0'si (n=23) 2.sınıf, %43,5'i (n=20) 3.sınıf ve %2,2'si (n=1) 4.sınıfta yer almaktaydı. Kolesteatomun kaynaklandığı bölgeye göre sınıflandırıldığında; olguların %23,9'unda (n=11) pars flaccida, %2,2'sinde (n=1) Pars tensa ve %73,9'unda (n=34) kombine tutulum olduğu belirlendi. Tümolgular değerlendirildiğinde ADC ölçüm değeri 668,16±121,95 x 10 -6 mm 2 /s (468,2x10 -6 -903x10 -6 mm2/s); volüm ölçümleri ortalama 0,54±1,03 cm 3 (0,02- 6,8 cm 3) olarak bulundu (Tablo 1). Sınıf 1ve 4'te olgu sayılarının istatistiksel olarak yeterli olmamasından dolayı 1.ve 2. sınıf ile 3. ve 4.sınıf bir araya getirilerek hesaplama yapıldı. Grup 1 /2 de ortalama ADC658,49±121,27 mm 2 /s, volüm 0,38±0,44, grup 3/4te ADC 679,67±124,74 mm2/s, volüm 0,74±1,44 bulunmuş olup EAONO/JOS sınıflamasına göre ADC ve volüm ölçümleriistatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05) (Tablo 2) Sperman korrelasyonanalizine göre EAONA/JOS sınıflaması ile ADC ölçümleri arasında istatistiksel olarakanlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Tartışma ve Sonuç: Kolesteatom olgularında ortalama ADC ölçüm değeri 668,16±121,95x10 -6mm 2 /s (468,2 x 10 -6 - 903x10 -6 mm2/s) dir. EAONO/JOS sınıflamasına göre ayrılan gruplararasında ADC değerleri istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemektedir. EAONO/JOS kolesteatomu tutulum lokalizasyonlarına, intratemporal veintrakranial yayılım ve komplikasyonlarına göre 4 grupta değerlendirmektedir. Lezyonun yayılımı ve komplikasyonları arttıkça evresi artmaktadır. Bu çalışmadahipotezimiz olgunun sınıfı ve dolayısıyla yayılım ve komplikasyonları arttıkça ADCdeğerlerinin düşüş gösterebileceğiydi Radyolojik görüntüleme bulgularına göresınıflandırılan ve şiddetine göre 2 grupta. toplanan (1/2. Sınıf 1. Grup ve 3/4. Sınıf 2.Grup) olguların ADC değerleri 1.grupta 630,7 (510-903)x10 -6, 2. grupta 662,9(468,2-879,9) x10 -6 olarak bulunmuş olup gruplar arasında ADC ölçüm değerleribakımından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Sınıflar arası anlamlı fark bulamamamızın bir nedeni olarak ölçüm yapılan alan olan, DAG'dedifüzyon kısıtlılığı gösteren fokusların düşük volümlü olmasından ileri geliyorolabileceğini düşünmekteyiz. Bu durum,

kısmen, EJS'nın anatomik yayılımı baz alan bir sınıflama olmasından kaynaklanmaktadır. Buna rağmen, literatürde sınıflamayagöre ADC değerlerini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Bu ilişkiyi inceleyenilk çalışma olması bakımından çalışmamız literatüre katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmaEAONO/JOS sınıflaması ve ADC değerlerinin ilişkisini araştıran literatürdeki ilk çalışmaolması bakımından önemlidir. Ayrıca gruplar arasında lezyon volümleri ile de anlamlıfarklılık saptanmamıştır. Literatürde EAONO/JOS sınıflaması ile ilgili çalışmalar az sayıda olmakla birlikte evreleme sürecinde daha detaylı intraoperatif bilgilerin ışığında yapılan rospektif ve daha geniş popülasyonlu çalışmalar literatüre ek katkı sağlayabilir.

Amaç: Kolesteatom, temporal kemikte yerleşimli, iyi sınırlı nonneoplastik bir lezyondur. Manyetik rezonans görüntüleme(MRG), özellikle de konvansiyel sekanslara ek olarak kullanılan difüzyon ağırlıklı görüntüleme(DAG) sekansları, radyologlar için orta kulak kolesteatomu ve nonkolesteatom lezyonları ayırt etmek için referans yöntem haline gelmiştir. Yapılan çalışmalarda kolestetaomu diğer patolojilerden ayırmak amacıyla DAG'lerden oluşturulan ADC haritalarından yapılan ölçümler ile belli bir referans aralığı kullanılabileceği gösterilmiştir. EAONO/JOS tarafından 2017 yılında orta kulak kolesteatomuun tanımlanması, sınıflandırılması ve evrelenmesi hakkında ortak bir konsensus yayınlanmıştır. Literatürde, EAONO/JOS kriterlerine göre farklı sınıflardaki kolesteatomların ADC ölçümlerinin karşılaştırıldığı çalışma yoktur. Çalışmamızda kolesteatom olgularını EAONO/JOS kriterlerine göre radyolojik olarak sınıflayıp, sınıflar arasında ADC değerleri arasında fark olup olmadığını araştırmayı, varsa eşik değer hesaplamayı amaçladık.

Bu retrospektif çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği'nde gerçekleştirilmiştir. Öncesinde Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20.01.2022 tarihinde 2/13 karar numarası ile onay alınmıştır.

SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde opere edilerek, kolesteatom tanısı patoloji ile verifiye edilmiş ve preoperatif radyolojik görüntülemelerine PACS'tan ulaşılabilen tüm olgular 2022 yılı Şubatmayından başlanarak retrospeektif olarak tarandı ve bu çalışmaya dahil edildi.

Dahil etme kriterleri:

1- Patolojik tanısının kolesteatom olması

2- Preoperatif BT ve diffüzyon MR görüntülerine PACS üzerinden ulaşılabilir olması

Dışlama kriterleri :

1- Yaygın artefaktlı, görüntü distorsiyonu bulunan tüm olgular

2- DWİ görüntülerde belirgin diffüzyon kısıtlaması olmayan olgular

Elde edilen olguların demografik bilgileri (yaş, cinsiyet), tutulan taraf, geçmiş operasyon öyküsü bilgileri not edildi

EAONA/JOS sınıflamasına(EJS) göre olguların %4,3'ü (n=2)1. sınıf, %50,0'si (n=23) 2.sınıf, %43,5'i (n=20) 3.sınıf ve %2,2'si (n=1) 4.sınıfta yer almaktaydı. Kolesteatomun kaynaklandığı bölgeye göre sınıflandırıldığında;olguların %23,9'unda (n=11)pars flaccida, %2,2'sinde (n=1) pars tensa ve %73,9'unda (n=34) kombine tutulum olduğu belirlendi. Tüm olgular değerlendirildiğinde ADC ölçümleri 468,2 ile 903x10 -6 mm2/s arasında değişmekte 10 olup, ortalama 668,16±121,95x10 -6 mm2/s; volüm ölçümleri 0,02 ile 6,8 cm3 arasında değişmekte olup, ortalama 0,54±1,03 cm3 olarak saptanmıştır. EJS'e göre sınıf 1 ve 4'te olgu sayılarının istatistiksel olarak yeterli olmamasından dolayı 1. ve 2. sınıf birleştirilerek grup 1, 3. ve 4.sınıf birleştirilerek grup 2 oluşturulmuş, hesaplama yapılmıştır. Grup 1'de ortalama ADC 658,49±121,27 x 10 -6 mm2/s, volüm 0,38±0,44 cm3, grup 2'de ADC 679,67±124,74 mm2/s, volüm 0,74±1,44 cm3 bulunmuş olup EJS'e göre ADC ve volüm ölçümleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Sperman korelasyon analizine göre EJS ile ADC ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). EJS ile volüm ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır(p>0,05).

Literatürde güncel evrensel EAONO/JOS a ait az sayıda çalışma yer almakta olup bizim çalışmamız olguları bu sınıflamaya göre radyolojik olarak sınıflandırıp bu grupların ADC değerleri ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlaması açısından ilktir. Çalışmamamıza dahil olan olguların %50'si(n=23) evre 2, %43,5'i(n=20) evre 3de yer almaktaydı. Toral ve arkadaşlarının (25) orta kulak kolesteatomundan opere olan 42 olguyu EJS'e göre sınıflandırıarak inceledikleri çalışma da bizim çalışmamızla benzer şekilde çoğunluk olarak evre 2(olguların %52si) olgulardan oluşturmaktadır. Bu açıdan olgu popülasyonumuz literatür ile benzerlik göstermektedir. Kaynaklandığı bölgeye göre sınıflandırıldığında çalışmamızda; olguların %23,9'u pars flaccida, %2,2'si pars tensa ve %73,9'u kombine lokalizasyonlardan orjinliydi. EAONO/JOS kolesteatomu tutulum lokalizasyonlarına, intratemporal ve intrakranial yayılım ve komplikasyonlarına göre 4 grupta değerlendirmektedir.Lezyonun yayılımı ve komplikasyonları arttıkça evresi artmaktadır. Bu çalışmada hipotezimiz olgunun sınıfı ve dolayısıyla yayılım ve komplikasyonları arttıkça ADC değerlerinin düşüş gösterebileceğiydi .Radyolojik görüntüleme bulgularına göre sınıflandırılan ve şiddetine göre 2 grupta. toplanan (1/2. Sınıf 1. Grup ve 3/4. Sınıf 2. Grup) olguların ADC değerleri 1.grupta 630,7(510-903)x10 -6 mm 2 /s, 2. grupta 662,9 (468,2-879,9) x10 -6 mm 2 /s olarak bulunmuş olup gruplar arasında ADC ölçüm değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Sınıflar arası anlamlı fark bulamamamızın bir nedeni olarak ölçüm yapılan alan olan, DAG'de difüzyon kısıtlılığı gösteren fokusların düşük volümlü olmasından ileri geliyor olabileceğini düşünmekteyiz. Bu durum, kısmen, EJS'nın anatomik yayılımı baz alan bir sınıflama olmasından kaynaklanmaktadır. Buna rağmen, literatürde sınıflamaya göre ADC değerlerini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Bu ilişkiyi inceleyen ilk çalışma olması bakımından çalışmamız literatüre katkıda bulunmaktadır. EJS'e göre hastalığın progresyonu ve komplikasyonların yaygınlığı arttıkça evresi de artmaktadır. Bundan yola çıkarak lezyon volumunun EJS sınıflaması ile ilişkisini değerlendirdik. Literatürde preop DAG görüntüler üzerinden volüm ölçümü ile ilgili çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda tüm olguların lezyon hacimleri 0,02 ile 6,8 cm 3 arasında değişmekte olup, ortalaması 0,54±1,03 cm 3 olarak bulundu. EJS göre 1. grupta volüm 0,38±0,44 cm 3, 2. grupta 0,74±1,44 cm 3 olarak hesaplandı, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Literatürde konjenital kolestetatomların sınıflandırılmasında kullanılan Potsic sınıflamasına göre lezyonun morfolojik özelliklerine göre tedavi sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada lezyonun preopertif BT ve intraop spesmen boyutuna bakılmış ve postop nüks ile ilişkisi değerlendirilmiş olup 4 mm den büyük lezyonlarda nüks oranının yüksek olduğunu ve sınıflamaya katkısı olabileceği bulunmuştur (24). EJS te sınıf 1 ve 2 de olgular lezyonun lokalizasyonuna ve yayılımına, sınıf 3 ve 4'te de komplikasyonların lokalizasyon ve şiddetine göre evrelendirilmiştir. Bizim olgu sayımızın sınıflar arasında dağılımına göre 1 ve 4 te düşük olması nedeniyle

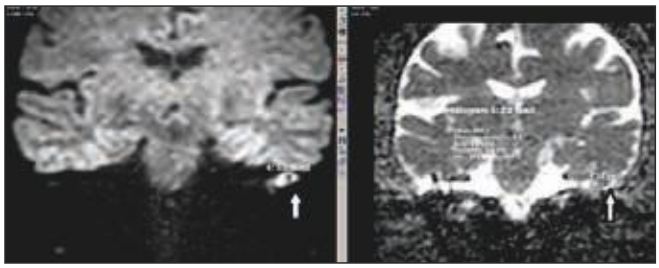
birleştirilmiş gruplar şeklinde değerlendirmeye alınması lezyon boyutu ve hastalık evresi arasındaki ilişkinin net ortaya koyulamamasına neden olmuş olabilir. Ayrıca olgularımınız %19,6 sının daha önce geçirilmiş operasyon öyküsü bulunmaktaydı. Geçirilmiş cerrahi primer patolojik süreci, anatomik yapıyı değiştirmiş olduğundan, lezyon boyutlarını küçülttüğünden ve operasyon materyallerinin yaratmış olabileceği artefaktlar nedenli volüm ölçümleri optimal değerleri göstermemiş olabilir. Biz retrospektif çalışmamızda öncelikle görüntüleme bulgularından faydalanarak, ulaşılabilir operasyon notları üzerinden korele değerlendirme ile EJS'e göre evreleme yaptık. Ağırlıklı olarak BT görüntüleri üzerinden fasial kanal kemik erozyonunu, lateral semisirküler kanal erozyonunu, kemikçik erozyonunu, tegmen timpani erozyonunu, dış kulak yolu erozyonunun varlığını değerlendirdik. Değerlendirmemizde operasyon bilgilerinin, olguların öyküsü ve klinik bilgisinin sınıflamadaki kriterlerin detaylarını bütünüyle içermiyor olması sınırlayıcı olmuştur. James ve arkadaşlarının çalışmasında (18), EAONO/JOS evreleme sisteminin geçerliliği uluslararası bir işbirliği ile değerlendirilmiştir. Retrospektif evreleme sisteminin geçerliliğinin, ihtiyaç duyulan gerekli bilgilerin ne kadar eksiksiz kaydedildiğine göre belirlendiğini belirtmişler ve prospektif veri toplamanın eksik verilerden kaynaklı yanlışlıkları önleyeceğini vurgulamışlardır.

Bu çalışmada kolesteatom olguları güncel sınıflama yöntemi olan EAONO/JOS kriterlerine göre görüntüleme tetkikleri üzerinden ve ulaşılabilir operasyon notları üzerinden sınıflandırılmış, gruplar arası ADC ve volüm ölçümleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Literatürde bu özellikteki ilk çalışmadır. Çalışmamızda tüm kolesteatomon olgularının ortalama ADC ölçümleri değerlendirildiğinde önceki literatür verileriyle benzerdir. EJS'e göre gruplar arasındaki ilişki değerlendirildiğinde ise ADC ölçümleri anlamlı farklılık göstermemiştir. Gruplar arası volüm farklılıkları da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Olgu sayımızın yetersiz olması, çalışmamızın retrospektif özelliği nedeniyle sınıflama kriterlerinin detaylarına bütünüyle ulaşılamaması araştırmamızda sınırlayıcı etmenler olmuştur . Kolestetatomu lokalizasyonuna, yayılımına ve eşlik eden komplikasyonlara göre sınıflandıran, postop cerrahi sonuçlar ve rekürrens oranlarını öngörmede yol gösterici olan güncel sınıflama yöntemi EJS'in radyolojik raporlamada kullanılması ortak dil ve fikir birliği oluşmasını sağlayacaktır. Bu aşamada görüntülemede birincil olarak başvurulan temporal kemik BT ve diffüzyon MRG bulgularının EJS ile entegrasyonu önemlidir. Daha geniş hasta popülasyonuyla yapılacak kapsamlı prospektif araştırmaların literatüre katkı sağlayacağı görüşündeyiz.

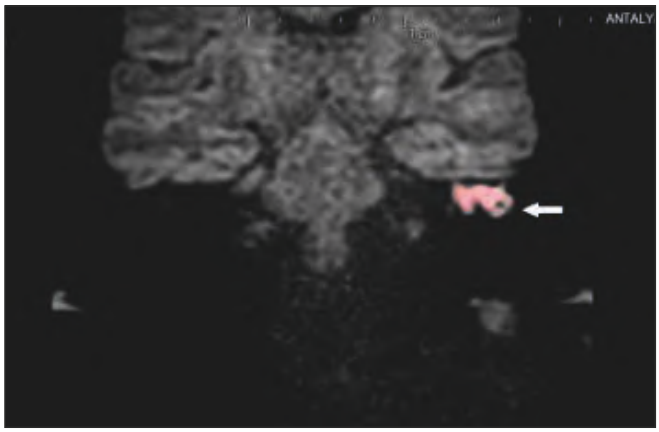
Anahtar Kelimeler: kolesteatom ADC

Kaynaklar

1. K. Baráth, A.M. Huber, P. Stämpfli, Neuroradiology of Cholesteatomas.American Journal of Neuroradiology February 2011, 32 (2) 221-229
2. Yung M, Tono T, Olszewska E ve ark. Eaono/Jos Joint consensus statements on the definitions, classification and staging of middle ear cholesteatoma. J Int Adv Otol. Apr;13(1):1-8.
3. Malvika Gulati, Swati Gupta HRCT imaging of acquired cholesteatoma: a pictorial review Insights Imaging 2019 Oct 3;10(1):92
4. Camilla Russo, Andrea Elefante, Antonella M. Di Lullo, Barbara Carotenuto, Alessandra D'Amico, Michele Cavaliere, Maurizio Iengo, and Arturo Brunetti .ADC Benchmark Range for Correct Diagnosis of Primary and Recurrent Middle Ear Cholesteatoma Biomed Res Int. 2018; 2018: 7945482.
5. Ewa Olszewska, Mathias Wagner Henning Hildmann, Holger Sudhoff. Etiopathogenesis of cholesteatoma. Eur Arch Otorhinolaryngol (2004) 261:6–24.
6. Nelson Gilberto, Sara Custódio ,Tiago Colaço Middle ear congenital cholesteatoma: systematic review, meta-analysis and insights on its pathogenesis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2020 Apr;277(4):987-998.
7. Kuo, C.-L., Shiao, A.-S., Yung, M., (2015). Updates and Knowledge Gaps in Cholesteatoma Research. BioMed Research International, 2015, 1–17.
8. J. A. Shohet and A. L. de Jong, "The management of pediatric cholesteatoma," Otolaryngologic Clinics of North America, vol. 35, no. 4, pp. 841–851, 2002.
9. Z. Maksimovic and M. Rukovanjski, "Intracranial complications of cholesteatoma," Acta Oto-Rhino-Laryngologica Belgica, vol. 47, no. 1, pp. 33–36, 1993.
10. C. D. Bluestone and J. O. Klein, "Intratemporal complications and sequelae of otitis media," in Pediatric Otolaryngology, C. D. Bluestone, M. L. Casselbrant, and S. E. Stool, Eds., p. 687, Saunders, Philadelphia, Pa, USA, 4th edition, 2003.
11. Maroldi, R., Farina, D., Palvarini, L., Marconi, A., Gadola, E., Menni, K., & Battaglia, G. (2001). Computed tomography and magnetic resonance imaging of pathologic conditions of the middle ear. European Journal of Radiology, 40(2), 78–93.
12. Swartz JD (1984) The facial nerve canal: CT analysis of the protruding tympanic segment. Radiology. 153(2):443 –447
13. Vaid, S., Kamble, Y., Vaid, N.,(2011). Role of Magnetic Resonance Imaging in Cholesteatoma: The Indian Experience. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 65(S3), 485–492.
14. De Figueiredo, E. H. M. S. G., Borgonovi, A. F. N. G., & Doring, T. M. (2011). Basic Concepts of MR Imaging, Diffusion MR Imaging, and Diffusion Tensor Imaging. Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America, 19(1), 1–22
15. Dubrulle F, Souillard R, Chechin D, Vaneecloo FM, Desaulty A, Vincent C. Diffusionweighted MR imaging sequence in the detection of postoperative recurrent cholesteatoma. Radiology 2006; 238 (2): 604 –610 40. Aikele P, Kittner T, O
16. Prashant Raghavan; Sugoto Mukherjee; Mark J. Jameson; Max Wintermark. Manuel of Head and Neck İmaging, Berlin, Germany, 2014.
17. Benson, J. C., Carlson, M. (2020). MRI of the Internal Auditory Canal, Labyrinth, and Middle Ear: How We Do It. Radiology, 201767.
18. James, A. L., Tono, T.(2019). International Collaborative Assessment of the Validity of the EAONO-JOS Cholesteatoma Staging System. Otology & Neurotology, 40(5), 630–637.
19. Ozgen, B., Bulut, E., Dolgun, A., Bajin, M. D., & Sennaroglu, L. (2017). Accuracy of turbo spin-echo diffusion-weighted imaging signal intensity measurements for the diagnosis of cholesteatoma. Diagnostic and Interventional Radiology, 23(4), 300–306.
20. Matsuda, K., Tono, T., Kojima, H., Yamamoto, Y., Sakagami, M., Mishiro, Y. Okuno, T. (2018). Practicality analysis of the staging system proposed by the Japan Otological Society for acquired middle ear cholesteatoma: A multicenter study of 446 surgical cases in Japan. Auris Nasus Larynx, 45(1), 45–50.
21. Thiriat S, Riehm S, Kremer S, et al. Apparent diffusion coefficient values of middle ear cholesteatoma differ from abscess and cholesteatoma admixed infection. Am J Neuroradiol 2009;30:1123–1126
22. Karandikar, A., Loke, S. (2015). Evaluation of cholesteatoma: our experience with DW Propeller imaging. Acta Radiologica, 56(9), 1108–1112.
23. Lingam, R. K., Khatri, P. (2013). Apparent Diffusion Coefficients for Detection of Postoperative Middle Ear Cholesteatoma on Non–Echo-planar Diffusion-weighted Images. Radiology, 269(2), 504–510.
24. Song IS, Han WG, Lim KH, Nam KJ, Yoo MH, Rah YC, et al. Clinical Characteristics and Treatment Outcomes of Congenital Cholesteatoma. J Int Adv Otol 2019; 15(3): 386-90.
25. Dominador B. Toral, MD, Chris Robinson D. Laganao, MD, Pre-Operative Temporal Bone CT Scan Readings and Intraoperative Findings During Mastoidectomy, Philippine Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery: Vol. 36 No. 2 (2021)



Resim 1. ADC -volum ölçümü



Resim 2. volüm ölçümü

Tablo 1. ADC ve volüm değerleri

ADC mm2/s(Medyan (Min-Mak); Ort±Ss)	ADC mm2/s(Medyan (Min-Mak); Ort±Ss)	4
3	ADC mm2/s(Medyan (Min-Mak); Ort±Ss)	651,8 (468,2-903)

Tablo 2. EAONA JOS sınıflaması 1/2 sınıf (n=25) 3/4 sınıf (n=21)		
668,16±121,95	Volüm cm3 (Medyan (Min-Mak); Ort±Ss)	0,3 (0,02-6,8)
0,54±1,03	ADC mm2/s Medyan (Min-Mak)	630,7 (510-903)
662,9 (468,2-879,9)	ADC mm2/s Ort±Ss	658,49±121,27
679,67±124,74	Volüm cm3 Medyan (Min-Mak)	0,3 (0,02-1,9)

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-129

EDİNİLMİŞ KOLESTEATOM VE KRONİK OTİTİS MEDİA AYRIMINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ'NİN YERİ

Melahat Kul[1], Sezer Nil Yılmazer[1], Funda Seher Özalp Ateş[2], Sena Ünal[1]

[1]*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi*
[2]*Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Giriş-Amaç: Kronik otitis media (KOM), işitme kaybı, otore ve otalji gibi semptomlara neden olabilen orta kulak boşluğu ve/veya mastoid hücrelerin rekürren enfeksiyonudur. KOM'ya keratinizasyon gösteren çok katlı skuamöz epitelden oluşan ve komşu yapılarda destrüksiyona neden olabilen kolesteatom eşlik edebilmektedir (1). İşitme kaybına ve intrakranial komplikasyonlara yol açabilen kolesteatomu erken aşamada saptayarak tedavi planını yönlendirmek önemlidir (2). Ancak kolesteatomsuz KOM'da da kemik destrüksiyonun görülebileceği bildirilmiş olup BT ile kolesteatom ayrımı zor olabilmektedir (3,4). Çalışmamızda kolesteatomu olan ve olmayan KOM'lı olguları BT incelemelerinde kemik hasarı varlığı ve lokalizasyonu bakımından karşılaştırmayı hedefledik.

2011-2022 yılları arasında kolesteatom şüphesi ile başvuran 185 hastanın temporal kemik BT incelemesi tarandı. MRG/patoloji sonucu olmayan, kulaktan opere olan hastalar dışlandı.

Biyopsi sonucu kolesteatom ile uyumlu hastalar kolesteatomlu KOM (K+KOM) grubuna, biyopsi sonucu kolesteatom ile uyumsuz veya MRG'de difüzyon kısıtlanması göstermeyip takiplerinde kolesteatom düşünülmeyen hastalar kolesteatom olmayan KOM (K-KOM) grubuna ayrıldı.

Hastalar patoloji ve MRG sonucundan habersiz iki radyolog tarafından konsensus ile timpanik membran perforasyonu, antrum, Prussak boşluğu, hipo-, mezo ve epitimpanumda yumuşak doku varlığı, aditus ad antrumda genişleme, mastoid kemikte skleroz/hücre aerasyonunda azalma, skutumda küntleşme-destrüksiyon, tegmen timpanide dehissans ve destrüksiyon, Körner septum (KS) harabiyeti, orta kulak duvarlarında erozyon, kemikçiklerde destrüksiyon ve lüsensi artışı ile inkudostapedial (İS) eklem ilişkisinde bozulma yönünden retrospektif olarak incelendi ve iki grup arası fark araştırıldı.

K+KOM grubunda 23 hasta, K-KOM grubunda 37 hasta çalışmaya dahil edildi. K+KOM grubunda ortanca yaş 36 (min-maks;18-65 yıl) iken diğer grupta ortanca yaş 57 (min-maks;34-72 yıl) olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0.001$). Cinsiyet bakımından anlamlı fark saptanmadı ($p=0.348$).

Antrumda genişleme, skutumda küntleşme/defekt, KS erozyonu, tegmen timpanide dehissans, orta kulak kemikçiklerinde harabiyet, orta kulak lateral-medial duvarında destrüksiyon ve İS eklem ilişkisinde bozulma K+KOM grubunda K-KOM grubuna göre daha sıktı ($p<0.05$) (Tablo 1). K+KOM grubunda 1 hastada kemikçik harabiyeti olmaksızın İS eklem mesafesinde artış mevcuttu. K+KOM grubunda, skutum defekti 8(%34.8) ve tegmen defekti 4 (%17.4) hastada izlenirken K-KOM grubunda hiçbir hastada izlenmedi.

Orta kulak kemikçiklerinde lüsensi artışı K-KOM grubunda K+KOM grubuna göre daha sıktı ($p=0.024$). Etkilenen kulak tarafı, timpanik membran perforasyonu, mastoid skleroz artışı/hücre aerasyonunda azalma, Prussak boşluğu dahil yumuşak doku lokalizasyonu ve arka duvar erozyon varlığı bakımından iki grup arası anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 1).

Çalışmamızda, kemikçik destrüksiyonu, İS eklem ilişkisinde bozulma, skutum tutulumu ve antrumda genişleme literatür ile uyumlu olarak kolesteatom ile daha sık ilişkili olmakla birlikte kemikçik destrüksiyonu-skutum küntleşmesi dahil kemik harabiyeti, kolesteatomlu olmayan bazı olgularda da izlenmiştir (2,4,5). Literatürde temporal kemik destrüksiyonunun kolesteatomsuz KOM'da da izlenebileceği bildirilmiştir (6). Bu durumun kronik inflamasyonda izlenen inflamatuar hücre infiltrasyonu ve sitokin sekresyonu ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur (7).

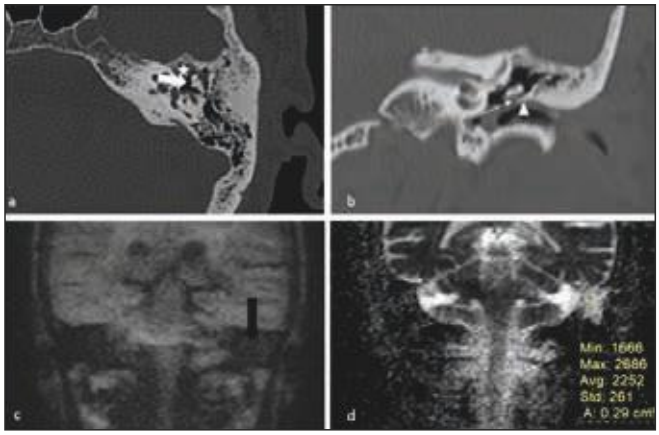
Çalışmamızın en önemli limitasyonu retrospektif çalışma dizaynı sebebiyle BT bulgularının intraoperatif bulgularla korele edilememiş olmasıdır. Diğer önemli kısıtlılık ise hasta sayımızın az olmasıdır.

Temporal kemik erozyonu kolesteatomlu KOM'da daha sık olmakla birlikte kolesteatomsuz KOM'da da görülebilmektedir. Bu durumun radyologlar tarafından bilinmesi ve ayrıcı tanıda göz önünde bulundurulması olası komplikasyonlar ve tedavi yaklaşımı açısından önem taşımaktadır. Skutum küntleşmesi ve tegmen erozyonu/dehissansı her iki grupta izlenebilse de belirgin kemik defekti sadece kolesteatomlu KOM'da saptanmıştır. Bu da kemik destrüksiyon şiddetinin iki grup ayrımında yardımcı olabileceğini düşündürmektedir. Bulgularımızın multidispliner yaklaşımlı prospektif çalışmalar ile desteklenebileceğini düşünmekteyiz.

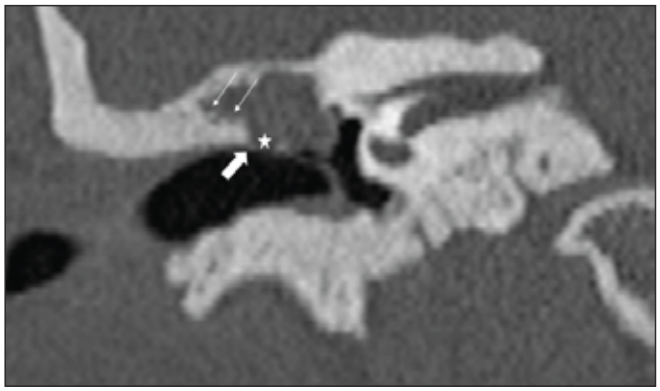
Anahtar Kelimeler: kolesteatom, kronik otitis media

Kaynaklar

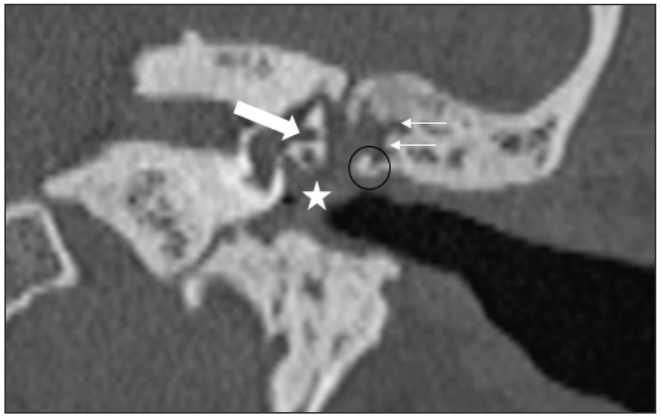
1. Semaan MT, Megerian CA. The pathophysiology of cholesteatoma. Otolaryngol Clin North Am. 2006;39:1143-59.
2. Rai, T. Radiological study of the temporal bone in chronic otitis media: Prospective study of 50 cases. Indian Journal of Otology. 2014; 20: 48-55.
3. Gomaa MA, Karim ARAA, Ghany HSA, Elhiny AA,Sadek A A. Evaluation of temporal bone cholesteatoma and the correlation between high resolution computed tomography and surgical finding. Clinical Medicine Insights: Ear, Nose and Throat. 2013; 6:21-8.
4. Gaurano JL, Joharjy IA. Middle ear cholesteatoma: characteristic CT findings in 64 patients. Annals of Saudi medicine. 2004; 24: 442-447.
5. Lustig LR, Limb CJ, Baden R, LaSalvia MT. Chronic otitis media, cholesteatoma, and mastoiditis in adults. In: Post TW, ed. UpToDate Waltham, MA:UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/chronic-otitis-media-cholesteatoma-and-mastoiditis-in-adults.Last updated: Jan 15, 2021. Accessed: Sept 13, 2022.
6. Yorgancilar E, Akkus Z, Gun R, Yildirim M, Bakir S, Kinis V, Meric F, Topcu I. Temporal bone erosion in patients with chronic suppurative otitis media. B-ENT. 2013;9:17-22.
7. Jung JY, Chole RA. Bone resorption in chronic otitis media: the role of the osteoclast. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2002;64:95-107.



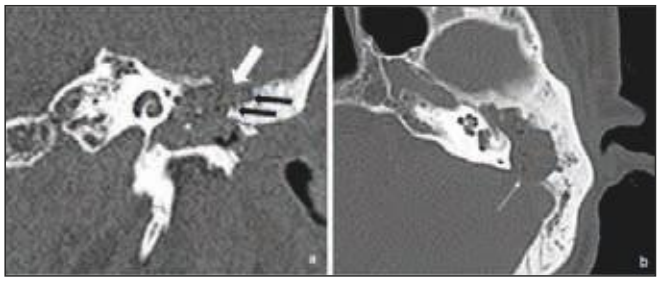
Resim 1. 65 yaşındaki erkek hastanın temporal kemik aksiyel (a) ve koronal (b) BT görüntülerinde solda epitimpanum (beyaz yıldız) ile Prussak boşluğunda (ince beyaz ok) yumuşak doku izlenmektedir. Skutumda küntleşme (ok ucu) veya kemikçiklerde harabiyet (kalın beyaz ok) izlenmemektedir. Aynı hastanın non-epi difüzyon ağırlıklı MR görüntülerinde (c) ve ADC haritasında (d) kolesteatom lehine difüzyon kısıtlanması görülmemektedir.



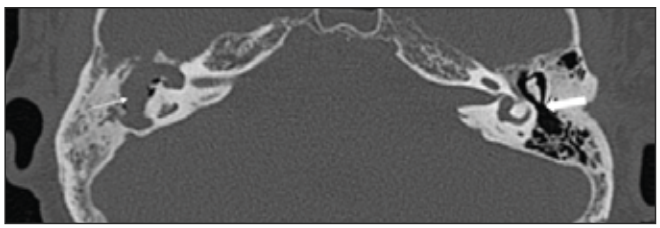
Resim 2. 21 yaş erkek hastanın sağ temporal kemik koronal BT görüntüsünde epi-mezotimpanumda ve Prussak boşluğunda (beyaz yıldız) yumuşak dokular izlenmektedir. Sağ orta kulak lateral duvarında erozyon (ince beyaz oklar) ve skutumda destrüksiyon (kalın beyaz ok) dikkati çekmektedir. Histopatolojik sonucu kolesteatom ile uyumludur.



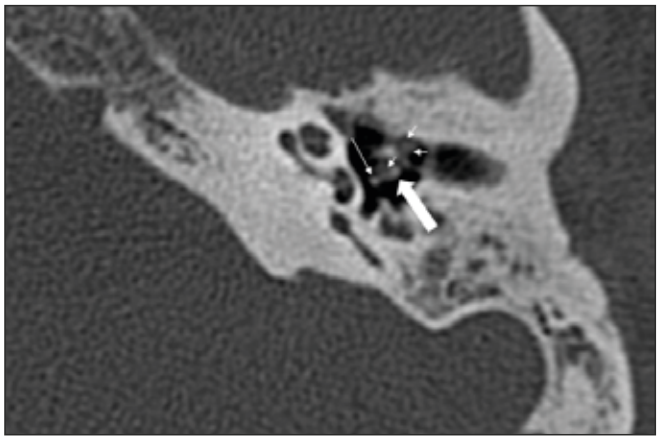
Resim 3. 36 yaş erkek hastanın temporal kemik BT koronal görüntüsünde solda orta kulak lateral duvarında erozyona (ince beyaz oklar), skutumda destrüksiyona (siyah halka) ve orta kulak kemikçiklerinde harabiyete (kalın beyaz ok) neden olan yumuşak dokular(yıldız) izlenmektedir. Histopatolojik sonucu kolesteatom ile uyumludur.



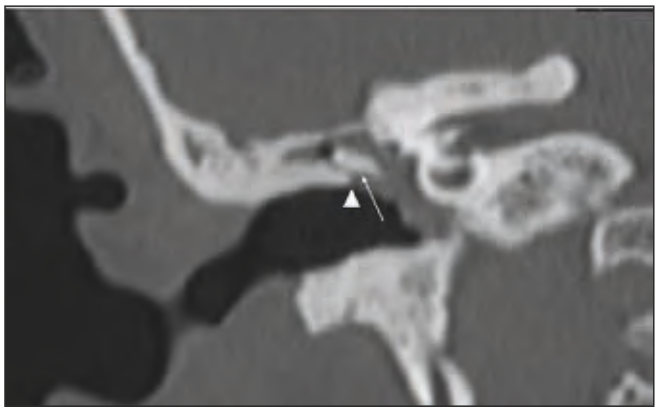
Resim 4. 47 yaş erkek hastanın temporal kemik koronal (a) ve aksiyel (b) BT görüntülerinde sol orta kulakta tegmen timpanide destrüksiyona (kalın beyaz ok), lateral duvarda harabiyete (kalın siyah ok) neden olan yumuşak dokular izlenmektedir. Jugular plate erozyonu (ince beyaz ok) görülmektedir. Histopatolojik sonucu kolesteatom ile uyumludur.



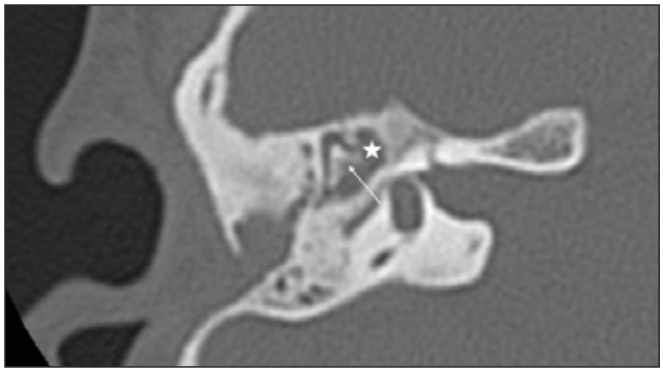
Resim 5. 57 yaşında erkek hastanın temporal kemik BT aksiyel görüntüsünde sağda aditus ad antrumda genişleme dikkati çekmektedir (ince beyaz ok). Solda aditus ad antrum doğal izlenmektedir (kalın beyaz ok). Histopatolojik sonucu kolesteatom ile uyumludur.



Resim 6. 42 yaş erkek hastanın temporal kemik aksiyel BT görüntüsünde inkus (kalın beyaz ok) ve stapes (ince beyaz ok) arasındaki inkudostapedial eklem mesafesinin arttığı görülmektedir. İnkus ve malleusu çevreleyen az miktarda yumuşak dokular (kısa ince oklar) dikkat çekmektedir. Histopatolojik sonucu kolesteatom ile uyumludur.



Resim 7. 34 yaşındaki kadın hastanın temporal kemik koronal BT görüntüsünde sağda Prussak boşluğunda (ince beyaz ok) yumuşak doku izlenmektedir. Skutumda küntleşme (ok ucu) dikkati çekmektedir. Aynı hastanın non-epi difüzyon ağırlıklı MR görüntülerinde ve ADC haritasında kolesteatom lehine difüzyon kısıtlanması görülmemektedir.



Resim 8. 34 yaşındaki erkek hastanın temporal kemik koronal BT görüntüsünde sağda orta kulak boşluğunda (beyaz yıldız) yumuşak doku izlenmektedir. Tanımlanan yumuşak dokuların inkusta harabiyete (ince beyaz ok) neden olduğu görülmektedir. Aynı hastanın non-epi difüzyon ağırlıklı MR görüntülerinde ve ADC haritasında kolesteatom lehine difüzyon kısıtlanması görülmemektedir.

Tablo 1. Kolesteatomlu ve kolesteatomsuz KOM hastalarında BT bulguları

	Kolesteatomsuz KOM N (%)	Kolesteatomlu KOM N (%)	p
Antrumda genişleme			<0.001
Yok	28 (%75.7)	6 (%26.1)	
Var	9 (%24.3)	17 (%73.9)	
Malleus destrüksiyonu			<0.001
Yok	35 (%94.6)	10 (%43.5)	
Var	2 (%5.4)	13 (%56.5)	
İnkus destrüksiyonu			<0.001
Yok	35 (%94.6)	4 (%17.4)	
Var	2 (%5.4)	19 (%82.6)	
Stapes destrüksiyonu			<0.001
Yok	36 (%97.3)	14 (%60.9)	
Var	1 (%2.7)	9 (%39.1)	
Orta kulak lateral duvar erozyonu			<0.001
Yok	34 (%91.9)	7 (%30.4)	
Var	3 (%8.1)	16 (%69.6)	
Orta kulak medial duvar erozyonu			0.010
Yok	36 (%97.3)	17 (%73.9)	
Var	1 (%2.7)	6 (%26.1)	
Inkudostapedial eklem harabiyeti			<0.001
Yok	32 (%86.5)	6 (%26.1)	
Var	5 (%13.5)	17 (%73.9)	
Orta kulak kemikçiklerinde lüsensi artışı			0.024
Yok	22(%59.5)	20(%87.0)	
Var	15(%40.5)	3(%13.0)	
Skutum			<0.001
İntakt	33 (%89.2)	4 (%17.4)	
Künt	4 (%10.8)	11 (%47.8)	
Defektif	0	8 (%34.8)	
Tegmen timpani			0.043
İntakt	18 (%48.6)	9 (%39.1)	
Erozyon/dehisans	19 (%51.4)	10(%43.5)	
Defekt	0	4 (%17.4)	
Körner septum			0.041
İntakt	26 (%70.3)	11 (%47.8)	
Erozyon	1(%2.7)	5 (%21.7)	
Seçilemiyor	10(%27.0)	7 (%30.4)	
Timpanik membran perforasyonu			0.362
Yok	2 (%5.4)	3 (%13.0)	
Var	35 (%94.6)	20 (%87.0)	
Mastoid skleroz artışı/hücre aerasyonunda azalma			0.640
Yok	4 (%10.8)	1(%4.3)	
Var	33(%89.2)	22(%95.7)	
Antrumda yumuşak doku varlığı			0.391
Yok	10 (%27.0)	4 (%17.4)	
Var	27 (%73.0)	19 (%82.6)	
Prussak boşluğunda yumuşak doku varlığı			0.460
Yok	7 (%18.9)	2(%8.7)	
Var	30(%81.1)	21(%91.3)	
Hipotimpanumda yumuşak doku varlığı			0.379
Yok	22 (%59.5)	11 (%47.8)	
Var	15 (%40.5)	12 (%52.2)	
Mezotimpanumda yumuşak doku varlığı			1.000
Yok	4 (%10.8)	3 (%13.0)	
Var	33(%89.2)	20 (%87.0)	
Epitimpanumda yumuşak doku varlığı			0.552
Yok	1 (%2.7)	2 (%8.7)	
Var	36 (%97.3)	21 (%91.3)	
Arka duvar erozyonu			0.095
Yok	35 (%94.6)	18 (%78.3)	
Var	2 (%5.4)	5 (%21.7)	

Nöroradyoloji

SS-130

DÜŞÜK VE YÜKSEK GRADE GLİAL TÜMÖRLERİN AYRIMINDA DİFÜZYON KURTOZİS VE NODDI YÖNTEMLERİNİN TANISAL PERFORMANSI

Barış Genç[1], Kerim Aslan[2], Lütfi İncesu[2]

[1]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı.

Giriş: Difüzyon tensör görüntüler elde olunurken multi-shell b değerlerini kullanmak farklı biyofiziksel modellerin geliştirilmesini sağlamıştır. Bu modellerden Difüzyon kurtozis görüntüleme(DKG) su moleküllerinin non-gaussian dağılımını ölçerken, Nörit oryantasyon dağılımı ve yoğunluk görüntüleme (NODDI) ile intraselüler volüm fraksiyonu (ICVF), Oryantasyon dağılım indeksi (ODI) ve serbest su fraksiyonu (Fwe) gibi konvansiyonel DAG sekanslarda elde edemeyeceğimiz mikroyapısal bilgileri vermektedir (1,2). Literatürde yüksek grade gliom(YGG) ve düşük grade gliom(DGG) ayrımında NODDI ve DKG yöntemlerinin faydalı olduğuna dair çalışmalar vardır (3,4,5,6). Ancak DKG ve NODDI parametrelerinin kombine kullanımını bildiren herhangi bir çalışmaya rastlamadık. Bu çalışmanın amacı NODDI (ICVF, ODI ve Fwe) ve DKG [Aksiyel Kurtozis (AK), Radyal Kurtozis (RK), Mean Kurtozis (MK)] parametrelerinin birlikte kullanımının YGG-DGG ayrımında ek katkı sunup sunmayacağını araştırmaktır.

Gereç Yöntem: Ameliyattan önce DTG alınmış ve patolojik olarak kanıtlanmış 22 hasta (12 YGG ve 10 DGG) çalışmaya dahil edildi. Uygun ön işleme adımları ardından AK, RK, MK, ICVF, ODI ve Fwe görüntüler elde edildi. Tümör parankimi(TP); 3D-FLAIR ve 3D-T1+C görüntüler üzerinden ITKsnap programı kullanarak, tümör eğer kontrastlanıyorsa kontrastlanan komponentlerinden, kontrastlanmıyorsa kistik olmayan komponentlerinden volüm of interest (VOI) yöntemi ile maske olarak belirlendi. Peritümöral (PT) alan olarak kitleye komşu 1 cm'lik hacim kabul edildi. Bu maske hacimlerindeki ortalama NODDI ve DKG parametreleri FSL kullanılarak hesaplandı. ROC eğrisi analizi kullanılarak bu parametrelerin YGG ve DGG ayrımındaki tanısal performansı hesaplandı. Ayrıca kombine ROC analizi ile NODDI ve DKG parametrelerinin birlikte kullanıldığındaki tanısal performansı araştırıldı.

Bulgular: YGG tümörlerde TP alanlarında AK, RK, MK, ICVF değerleri anlamlı derecede yüksekti(ICVF için p=0.048, DKG parametreleri için p<0.001). ROC analizinde eğri altında kalan alan(EAA) AK için 0.98; RK için 0.93; MK için 0.96; ICVF için 0.75 idi (p<0.001). PT alanlarında DKG ve NODDI parametrelerinde anlamlı bir farklılık saptanmadı. YGG ve DGG'yi ayırt etmede en iyi tanısal doğruluk, 0.99 EAA ile TP alanlarında AK ve ICVF parametrelerinin birleştirilmesiyle elde edildi.

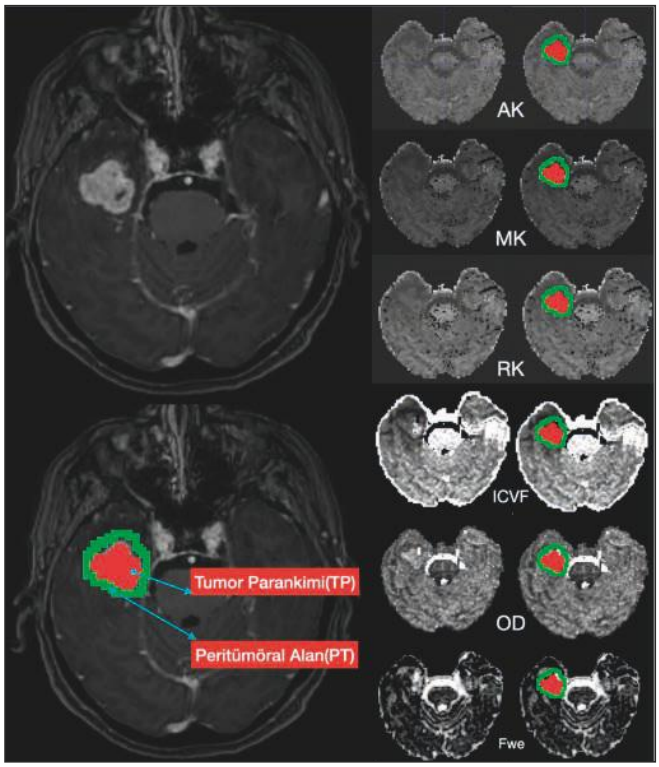
Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma DKG'nin NODDI görüntülemeye göre YGG ve DGG ayrımında daha başarılı olduğunu gösterdi. Bildiğimiz kadarıyla, DKG (AK) ve NODDI (ICVF) parametrelerinin bir arada kullanılmasının daha yüksek tanısal doğruluk sağladığını bildiren ilk çalışmadır. Literatürde MK'nin YGG ve DGG ayrımını araştıran 2 adet metaanaliz çalışmasında MK için AUC 0.92 ve 0.94 raporlanmıştır (4,5). RK ve AK için yapılan sınırlı çalışmalarda da AUC değerleri bizim çalışmamız ile benzerdir6. NODDI görüntüleme ile yapılan az sayıda çalışmada glioma gradelemesine katkısının çelişkili olduğu raporlandı (7). Gliom gradelemesinde NODDI ve DKG karşılaştıran tek çalışmada ise iki model de yüksek tanısal doğruluk ile YGG ve DGG'leri birbirinden ayırt ettiği raporlandı (8). Bizim çalışmamız, AK ve ICVF'nin birlikte kullanımının YGG ve DGG ayrımında yüksek tanısal doğruluğa sahip olduğunu ve bu modellerin birlikte kullanımının tek başına kullanımına göre tanısal doğruluğunun arttığını gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Difüzyon Kurtozis Görüntüleme, NODDI, Glial tümör, Glioblastom

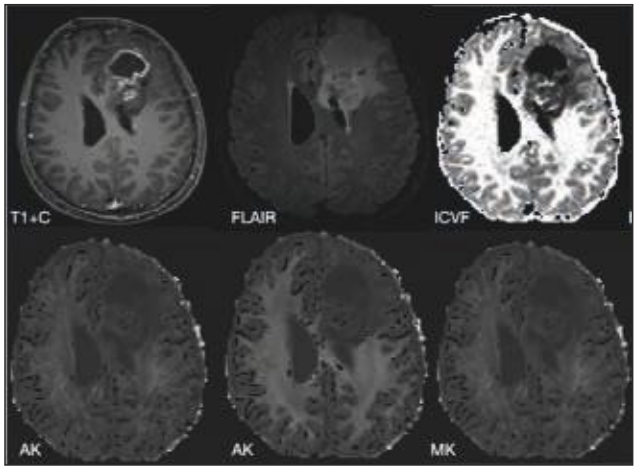
Kaynaklar

1. Zhang, H., Schneider, T., Wheeler-Kingshott, C. A. & Alexander, D. C. NODDI: Practical in vivo neurite orientation dispersion and density imaging of the human brain. Neuroimage 61, 1000–1016 (2012).
2. Kamiya, K., Hori, M. & Aoki, S. NODDI in clinical research. Journal of Neuroscience Methods 346, 108908 (2020).
3. Starck, L. et al. Effects of multi-shell free water correction on glioma characterization. Diagnostics 11, (2021).
4. Abdalla, G. et al. The diagnostic role of diffusional kurtosis imaging in glioma grading and differentiation of gliomas from other intra-axial brain tumours: a systematic review with critical appraisal and meta-analysis. Neuroradiology vol. 62 791–802 (2020).
5. Delgado, A. F., Nilsson, M., van Westen, D. & Delgado, A. F. Glioma grade discrimination with MR diffusion kurtosis imaging: A meta-Analysis of diagnostic accuracy. Radiology 287, 119–127 (2018).
6. Delgado, A. F., Nilsson, M., van Westen, D. & Delgado, A. F. Glioma grade discrimination with MR diffusion kurtosis imaging: A meta-Analysis of diagnostic accuracy. Radiology 287, 119–127 (2018).
7. Sanvito, F., Castellano, A. & Falini, A. Advancements in neuroimaging to unravel biological and molecular features of brain tumors. Cancers vol. 13 1–25 (2021).
8. Maximov, I. I., Tonoyan, A. S. & Pronin, I. N. Differentiation of glioma malignancy grade using diffusion MRI. Physica Medica 40, 24–32 (2017).

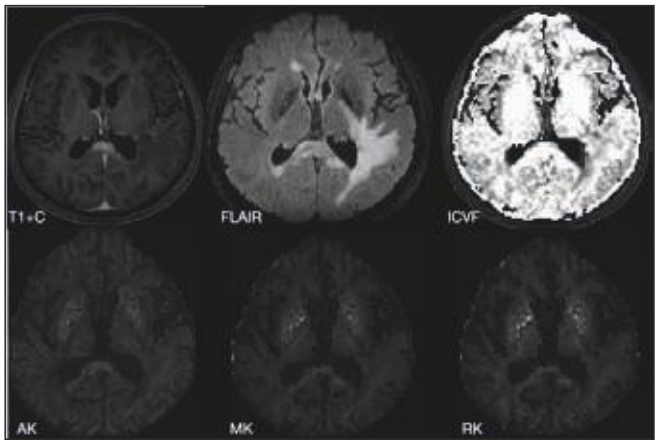
Resim 1. Ön işleme adımları



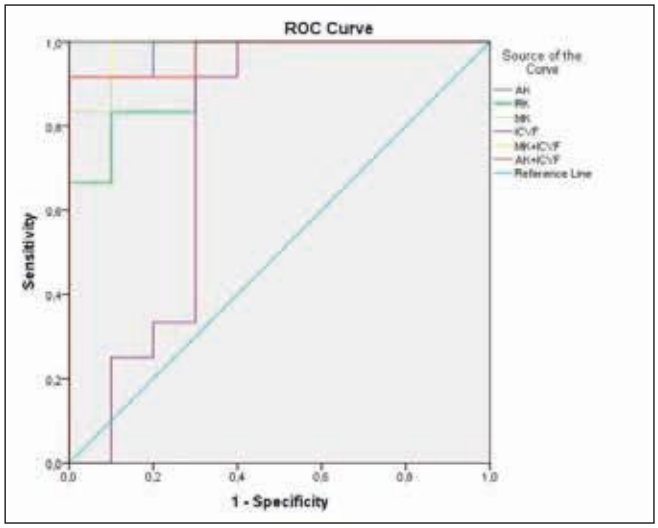
Resim 02. Volum of Interest yöntemi ile kontrast tutulumu gösteren bir tümörde tümör parankimi(TP) ve Peritümöral(PT) alanda oluşturulan maske imajlar gösterilmiştir. Difüzyon ağırlıklı görüntüler T1 ve FLAIR görüntüler ile hizalandıktan sonra bu görüntüler üzerinden oluşturulan maske imajlar difüzyon görüntüleri üzerine kopyalanmıştır.



Resim 04. 18 yaşında erkek hasta, patolojisi pilositik astrositom(WHO grade I) olan sol frontal lobda kontrastlanan kitle görülüyor. Kitlenin kontrastlanan alanlarında DK parametreleri olan AK:0.61, MK:0.60, RK:0.58; NODDI parametresi ICVF:0.68, olup LGG ile uyumlu düşük bulundu.



Resim 4. 58 yaşında kadın hasta, patolojisi Glioblastom(WHO grade IV) olan korpus kallozum spleniumunda sol lateral ventrikül oksipital horn komşuluğuna uzanan derin beyaz cevherde kitle görülüyor. Kitle alanlarında DK parametreleri olan AK:1.09, MK:1.17, RK:1.14 ; NODDI parametresi ICVF:0.90 olup HGG ile uyumlu yüksek bulundu.



Resim 5. DKG parametreleri ve ICVF'nin yüksek grade glial tümörleri tahmin etmedeki tanısal performansının ROC eğrisi üzerinde gösterimi. AUC değeri AK için 0.98 iken AK ve ICVF birlikte kullanıldığında 0.992 idi. (p<0.001)

Tablo 1. Tümöral Alanlardaki DKI ve NODDI Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

	Düşük Grade(n=10) (Ortalama±Standart Sapma)	Yüksek Grade(n=12) (Ortalama±Standart Sapma)	p değeri
AK	0,47±0,08	0,80±0,15	0.001
MK	0,49±0,09	0,83±0,19	0.001
RK	0,49±0,11	0,84±0,20	0.001
ICVF	0,38±0,27	0,62±0,14	0.048
ODI	0,46±0,20	0,49±0,08	0.25
Fwe	0,46±0,30	0,33±0,17	0.26

Tablo 2. Peritümöral Alanlardaki DKI ve NODDI değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

	Düşük Grade(n=10) (Ortalama±Standart Sapma)	Yüksek Grade(n=12) (Ortalama±Standart Sapma)	p değeri
AK	0,59±0,17	0,76±0,30	0.16
MK	0,69±0,23	0,88±0,45	0.54
RK	0,79±0,35	0,94±0,51	0.53
ICVF	0,46±0,23	0,53±0,24	0.51
ODI	0,31±0,07	0,41±0,12	0.06
Fwe	0,22±0,08	0,28±0,12	0.26

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-131

IVIM YÖNTEMİ İLE SADECE 4 "B" DEĞERİ KULLANILARAK YUMUŞAK DOKU TÜMÖRLERİNİN BENİGN-MALİGN AYRIMI YAPILABİLİR Mİ?

Barış Genç[1], Mustafa Arda Onar[2], Aysu Başak Özbalcı[2]

[1]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Yumuşak doku tümörleri, mezenkimal dokudan köken alan sıklığı ve mortalitesi giderek artan heterojen bir tümör grubudur. Radyolojik ve histolojik olarak iç içe geçen bu tümörlerin ayrımı optimal tedavi ve prognoz açısından önem taşır. En değerli tanı yöntemi Manyetik rezonans görüntüleme(MRG) olsa da konvansiyonel sekanslar benign ve malign tümör ayrımı için halen yetersizdir[1]. Intravoxel incoherant motion (IVIM) ise dfüzyon ağırlıklı görüntülemede(DAG) çok sayıda b değeri ile doku perfüzyon fraksiyonunu(f) ve psödodifüzyonunu(D*) kontrast vermeden hesaplamamızı sağlayan ve giderek artan sıklıkta kullanılan yeni bir tekniktir[2]. Ancak b değeri sayısının artması süreyi de arttırdığından handikap oluşturmaktadır[3]. Bu nedenle çalışmamızda sadece [4] adet b değeri kullanarak oluşturulan IVIM modeli ile yumuşak doku tümörlerinde benign-malign ayrımı yapabilmeyi ve yöntemin etkinliğini araştırmayı amaçladık.

Ocak 2018-Mart 2022 tarihleri arasında yumuşak doku kitlesi nedeniyle 3T (Ingenia,Philips) MRGde çekimi yapılan hastalar arasından b=0,50,400,800 görüntüleri olan 3-67 yıl yaş aralığında(46,6±22,2 yıl) 36 hasta retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Patoloji sonucuna göre hastalar benign ve malign olarak 2 gruba ayrıldı. Ayrıca 2 yıllık takipte boyut artışı göstermeyen kitleler de benign olarak kabul edildi. ITKsnap programı (http://www.itksnap.org) ile b=0 görüntüleri üzerinden kitlelerin kistik ve nekrotik olmayan komponentleri hacim olarak 2 gözlemci tarafından birbirinden bağımsız şekilde segmente edildi. Gerçek difüzyon değeri(D), psödodifüzyon değeri(D*), perfüzyon fraksiyonu(f) haritaları Dipy 1.5.0(Diffusion Imaging in Python)(https://dipy.org) paket programı kullanılarak oluşturuldu ve b=0 görüntülerden segmente edilen tümör alanlarında f, D*, D değerlerinin ortalamaları hesaplandı4,5. Benign ve malign kitle gruplarına ait f,D,D* değerleri Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. ROC eğrisi analizi ile bu parametrelerin benign-malign ayrımı için tanısal başarısı araştırıldı. Gözlemciler arası uyum için interclass korelasyon katsayısı(ICC) hesaplandı.

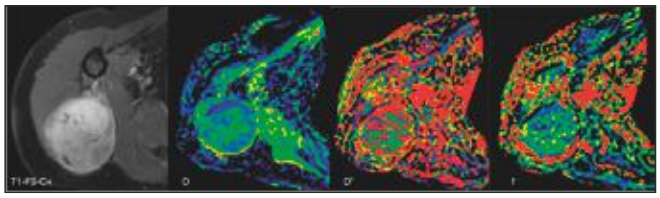
36 hastada, 14 benign 22 malign kitle mevcuttu.(Resim 1) Benign ve malign kitleler arasında D* ve D parametrelerinde istatiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi. f değerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı. (Benign grup median f:0,126 IQR:0,068 ; malign grup median f: 0,149 IQR:0,06; p=0,019) ROC eğrisi analizinde f değerini için eğri altında kalan alan 0,74(p=0,019 0,568-0,925 %95 CI) ölçülmüş; 0,13 değerinde f değerinin benign-malign tümör ayrımındaki sensivitesi %77, spesifitesi %67 hesaplanmıştır. Gözlemciler arası uyum D için 0,98; D* için 0,77; f için 0,87 ölçülmüş olup mükemmel düzeydeydi.

Bu çalışmada, ilk defa sadece 4 adet b değeri kullanarak elde olunan ve çekim süresinde anlamlı artışa neden olmayan IVIM modelinin, yumuşak doku tümörlerinin benign-malign ayrımındaki diagnostik performansı araştırılmıştır. Literatürde yumuşak doku tümörleri ayrımı için IVIM modeli ile yapılan çalışmalarda bulgular hasta gruplarının ve ölçüm yöntemlerinin farklı olması nedeniyle çelişkilidir. Ayrıca tüm bu çalışmalarda en az 8 adet b değeri kullanılmıştır 6–10. Biz çalışmamızda sınırlı hasta sayısına rağmen, 3T MRG'de sadece 4 adet b değeri kullanarak, rutinde uygulanabilir sürelerde yumuşak doku tümörlerinin ayırt edilebileceğini ortaya koyduk. Çalışmamızın ilk verileri heyecan verici olup IVIM uygulamalarının, yumuşak doku tümörleri ayrımı için rutin kullanıma girmesine katkıda bulunacağını düşünüyoruz.

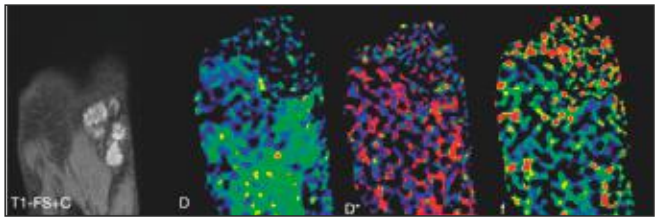
Anahtar Kelimeler: Sarkom, Intravoxel incoherant motion imaging, Difüzyon ağırlıklı görüntüleme

Kaynaklar

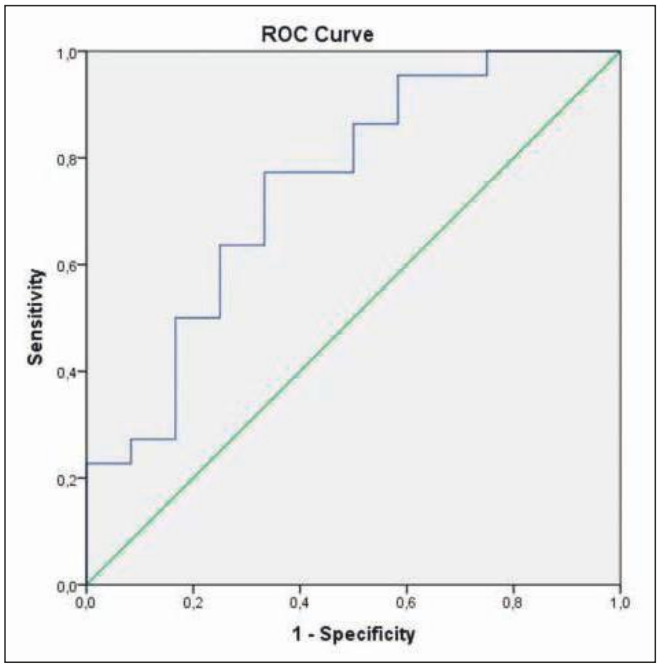
1. Wu JS, Hochman MG. Soft-tissue tumors and tumorlike lesions: A systematic imaging approach. Radiology. 2009;253(2):297-316. doi:10.1148/radiol.2532081199
2. le Bihan D. What can we see with IVIM MRI? Neuroimage. 2019;187(December 2017):56-67. doi:10.1016/j.neuroimage.2017.12.062
3. Perucho JAU, Chang HCC, Vardhanabhuti V, et al. B-value optimization in the estimation of intravoxel incoherent motion parameters in patients with cervical cancer. Korean Journal of Radiology. 2020;21(2):218-227. doi:10.3348/kjr.2019.0232
4. Garyfallidis E, Brett M, Amirbekian B, et al. Dipy, a library for the analysis of diffusion MRI data. Frontiers in Neuroinformatics. 2014;8(FEB). doi:10.3389/fninf.2014.00008
5. Yushkevich PA, Piven J, Hazlett HC, et al. User-guided 3D active contour segmentation of anatomical structures: Significantly improved efficiency and reliability. Neuroimage. 2006;31(3):1116-1128. doi:10.1016/j.neuroimage.2006.01.015
6. Gondim Teixeira PA, Simon L, Sirveaux F, et al. Intravoxel incoherent motion MRI for the initial characterization of non-fatty non-vascular soft tissue tumors. Diagnostic and Interventional Imaging. 2020;101(4):245-255. doi:10.1016/j.diii.2019.11.003
7. Wu G, Liu X, Xiong Y, Ran J, Li X. Intravoxel incoherent motion and diffusion kurtosis imaging for discriminating soft tissue sarcoma from vascular anomalies. Medicine (United States). 2018;97(50). doi:10.1097/MD.0000000000013641
8. Wu G, XIe ruyI, Ilu X, Hou B, ll yltonG, ll Xı. Intravoxel Incoherent Motion Diffusion Mr and Diffusion Kurtosis Imaging for Discriminating Atypical Bone Metastasis from Benign Bone Lesion.; 2019.
9. Wu H, Zhang S, Liang C, et al. Intravoxel incoherent motion MRI for the differentiation of benign, intermediate, and malignant solid soft-tissue tumors. Journal of Magnetic Resonance Imaging. 2017;46(6):1611-1618. doi:10.1002/jmri.25733
10. Lee SK, Jee W hee, Kwon Jung C, Chung Y guk. Multiparametric Quantitative Analysis of Tumor Perfusion and Diffusion with 3T MRI: Differentiation between Benign and Malignant Soft Tissue Tumors 1.; 2020.



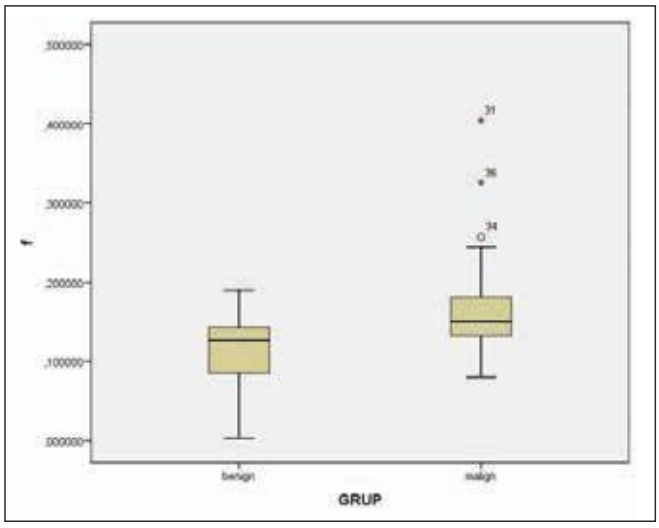
Resim 1. Yetmiş-yaş kadın hastada omzunda şişlik nedeniyle elde olunan MRG'de T1-FS-C+ imajda deltoid kası içerisindeki kitlenin belirgin kontrast tutulumu gösterdiği görülüyor. IVIM haritalarında ise D=0,7x10-3 m2/sn, D*=3x10-3 m2/sn, f=%40 ölçülmüş olup perfüzyon fraksiyonu belirgin artmıştı. Yapılan histopatolojik incelemede kitleye malign mezenkimal tümör tanısı konuldu.



Resim 2. Kırkbeş yaşında kadın hasta sağ ayakta ele gelen cilde uzanım gösteren kitle şikayeti ile başvuruyor. Yapılan MRG'de T1-FS-C+ imajda yoğun kontrast tutulumu gösteren kitle saptanıyor. IVIM haritalarında ise D=0,78x10-3 m2/sn, D*=13,04x10-2 m2/sn, f=%8,3 ölçülmüştür. Bu hasta histopatolojik değerlendirme sonrasında plantar fibromatozis tanısı almıştır.



Resim 3. f değerinin yumuşak dokularda benign malign ayrımındaki tanısal performansının ROC eğrisinde gösterimi.



Resim 4.

Tablo 1. Demografik ve Klinik Özellikler

	Benign(n=14)	Malign(n=22)	p değeri
Yaş	49,1±20,1	45±24,3	p>0.05
Kadın(Oran)	7(%50)	6(%27,3)	p>0.05
Tümör Hacmi(cm3)	4341±2830	4301±7281	p>0.05
Tümör Kompozisyonu	Lipom(n=3) Plantar Fibromatozis(n=1) Epidermoid Kist(n=1) Miyofibroblastik Fibrom(n=1) Kordoma(n=1) Soliter Fibröz Tümör(n=1) Tenosinovyal Dev Hücreli Tümör(n=1) DezmoidTip Fibromatozis(n=2) Lenfanjiyom(n=1) Leomiyom(n=1)	Sinovyal Sarkom (n=2) Malign Mezenkimal Tümör (n=6) Miksofibrosarkom(n=1) Lipoblastom(n=1) Lenfoma(n=3) Osteosarkom(n=2) Liposarkom(n=1) Fİbrosarkom(n=1) Leomiyosarkom(n=1) Rabdomiyosarkom(n=2) Malign İğsi Hücreli Tümör(n=1) Metastaz(n=1)	NA

Tablo 2. Benign ve Malign Grupta IVIM parametrelerinin Karşılaştırılması

	Benign(n=14)	Malign(n=22)	p değeri
D(x10-3 mm2/sn) (median,IQR)	0,95(1,2)	1,1(0,84)	0,7
D* (x10-2 mm2/sn) (median,IQR)	5,75(6,8)	6,6(3,7)	0,69
f (median,IQR)	0,126(0,07)	0,149(0,06)	0,019*

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-132

COVİD 19 HASTALARININ BEYİN MRG'LERİNDE OLFAKTÖR BULBUS ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayşe Eda Parlak[1], Ömer Tarık Selçuk[2], Gamze Öztürk Yılmaz[2], Doğukan Aydenizöz[2], Nursel Türkoğlu Selçuk[5], Ruhsen Öcal[4], Derya Sayman[3], Muhammet Yılmaz[2], Hülya Eyigör[2]

[1]S.b.ü. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]S.b.ü. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Kliniği
[3]S.b.ü. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği
[4]S.b.ü. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği
[5]S.b.ü. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği

Giriş ve Amaç: 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde çıkan Corona virüs 2 (SARS-CoV-2) tüm dünyayı etkisi altına almış ve salgına neden olmuştur. SARS CoV-2 hastalarında temel semptomlar ateş, öksürük, boğaz ağrısı, koku alma bozukluğu gibi üst solunum yolu problemleri olmakla beraber bazı şiddetli hastalık tablolarında nörolojik belirtiler ön plana çıkabilmektedir (1). Anosmi ve hiposmi dahil olmak üzere koku alma disfonksiyonu, SARS CoV-2 hastalarında bu semptomlar arasında özellikle belirgin bir şekilde kendini gösterir (2).

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza 66 hasta dahil edilmiş olup bunlardan 31 hastada SARS CoV-2 pozitifliği mevcut olup, 35 hasta kontrol grubu olarak alınmıştır. Tüm COVİD 19 pozitif hastalarda anosmi semptomları mevcut olup çeşitli nedenlerle nöroloji polikliniğinde takipli idi. Bu hastalarda olfaktor bulbus volumu (OBV), olfaktor sulkus derinliği (OSD) ölçülüp, olfaktor bulbus (OB) morfolojisi değerlendirildi (Resim 1,2,3). Tüm bulgular istatistiksel olarak (Student's t-test, Pearson ki-kare test, Fisher's Exact test) kontrol grubu ile karşılaştırıldı .

Bulgular: SARS CoV-2 pozitif ve kontrol grubunun sağ olf. bulbus volümü (38±8,5 ve 56,3±17,1; p<0,001), sol olf. bulbus volümü (37,1±8,4 ve 49,1±13,5; p<0,001), sağ olf. sulkus derinlik (2,5±0,4 ve 2,8±0,5; p=0,005) ve sol olf. sulkus derinlik (2,4±0,4 ve 2,8±0,5; p=0,001) ortalamaları kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha düşüktü. Kontrol grubunda sağ olf. bulbus morfolojisi J shape olma oranı (%57,1 ve %12,9), hasta grubunda lobule kontur (%29 ve %0) ve rectangülar olma oranı (%29 ve %8,6) anlamlı düzeyde yüksekti (p<0,001). Benzer şekilde, kontrol grubunda sol olf. bulbus morfolojisi J shape olan hasta oranının yüksek olduğu görülürken (%62,9 ve %12,9), hasta grubunda rectangülar olan hasta oranı (%45,2 ve %5,7) anlamlı daha yüksek bulundu (p<0,001), (Tablo 1,2,3).

Tartışma ve Sonuç: Anosmi SARS CoV-2'nin önemli bir bulgusu olarak ortaya çıkmıştır. SARS CoV-2 ise OBV ve OSD üzerinde anlamlı azalmaya ve morfolojisinde değişikliğe neden olmuştur (3). Çalışmamızda da benzer şekilde OBV ve OSD değerleri SARS CoV-2 pozitif hastalarda daha düşük saptanması ve olfaktor bulbus morfolojisinin değişimi virusun olfaktor sistemi etkileyerek, nöronal yayılıma neden olabileceğini göstermektedir. Bu durumun bazı hastalarda gelişen nörolojik komplikasyonları açıklayacağını düşünmekteyiz.

COVİD 19 hastalarının beyin mrg'lerinde olfaktör bulbus özelliklerinin değerlendirilmesi

2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde çıkan Corona virüs 2 (SARS-CoV-2) tüm dünyayı etkisi altına almış ve salgına neden olmuştur. SARS CoV-2 hastalarında temel semptomlar ateş, öksürük, boğaz ağrısı, koku alma bozukluğu gibi üst solunum yolu problemleri olmakla beraber bazı şiddetli hastalık tablolarında nörolojik belirtiler ön plana çıkabilmektedir (1). Anosmi ve hiposmi dahil olmak üzere koku alma disfonksiyonu, SARS CoV-2 hastalarında bu semptomlar arasında özellikle belirgin bir şekilde kendini gösterir (2).

Çalışmamıza 66 hasta dahil edilmiş olup bunlardan 31 hastada SARS CoV-2 pozitifliği mevcut olup, 35 hasta kontrol grubu olarak alınmıştır. Tüm COVİD 19 pozitif hastalarda anosmi semptomları mevcut olup çeşitli nedenlerle nöroloji polikliniğinde takipli idi. Bu hastalarda olfaktor bulbus volumu (OBV), olfaktor sulkus derinliği (OSD) ölçülüp, olfaktor bulbus (OB) morfolojisi değerlendirildi (Resim 1,2,3). Tüm bulgular istatistiksel olarak (Student's t-test, Pearson ki-kare test, Fisher's Exact test) kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

SARS CoV-2 pozitif ve kontrol grubunun sağ olf. bulbus volümü (38±8,5 ve 56,3±17,1; p<0,001), sol olf. bulbus volümü (37,1±8,4 ve 49,1±13,5; p<0,001), sağ olf. sulkus derinlik (2,5±0,4 ve 2,8±0,5; p=0,005) ve sol olf. sulkus derinlik (2,4±0,4 ve 2,8±0,5; p=0,001) ortalamaları kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha düşüktü. Kontrol grubunda sağ olf. bulbus morfolojisi J shape olma oranı (%57,1 ve %12,9), hasta grubunda lobule kontur (%29 ve %0) ve rectangülar olma oranı (%29 ve %8,6) anlamlı düzeyde yüksekti (p<0,001). Benzer şekilde, kontrol grubunda sol olf. bulbus morfolojisi J shape olan hasta oranının yüksek olduğu görülürken (%62,9 ve %12,9), hasta grubunda rectangülar olan hasta oranı (%45,2 ve %5,7) anlamlı daha yüksek bulundu (p<0,001), (Tablo 1,2).

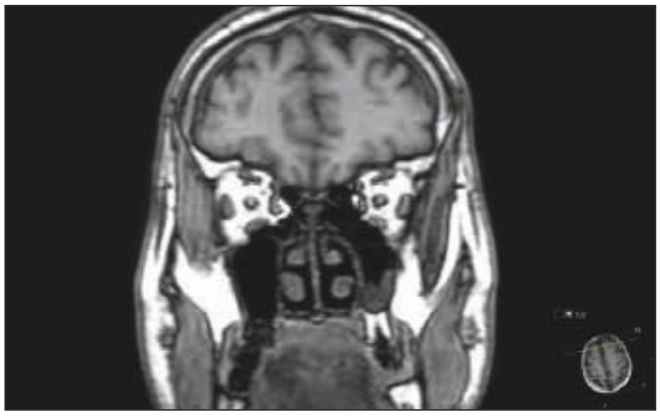
Anosmi SARS CoV-2'nin önemli bir bulgusu olarak ortaya çıkmıştır. Ancak anosminin patogenezi net olarak aydınlatılamamıştır. Bir çok çalışmada virüsun olfaktor mukozadaki olfactor nöronları etkileyerek buradan santral sinir sistemine ulaştığı düşünülmektedir. SARS CoV-2 ise OBV ve OSD üzerinde anlamlı azalmaya ve morfolojisinde değişikliğe neden olmuştur (3,4). Çalışmamızda da benzer şekilde OBV ve OSD değerleri SARS CoV-2 pozitif hastalarda daha düşük saptanması ve olfaktor bulbus morfolojisinin değişimi virusun olfaktor sistemi etkileyerek, nöronal yayılıma neden olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda da OBV ve OSD değerleri SARS CoV-2 pozitif hastalarda daha düşük saptanması ve olfaktor bulbus morfolojisinin değişimi virusun olfaktor sistemi etkileyerek, nöronal yayılıma neden olabileceğini göstermektedir. Bu durumun bazı hastalarda gelişen nörolojik komplikasyonları açıklayacağını düşünmekteyiz.

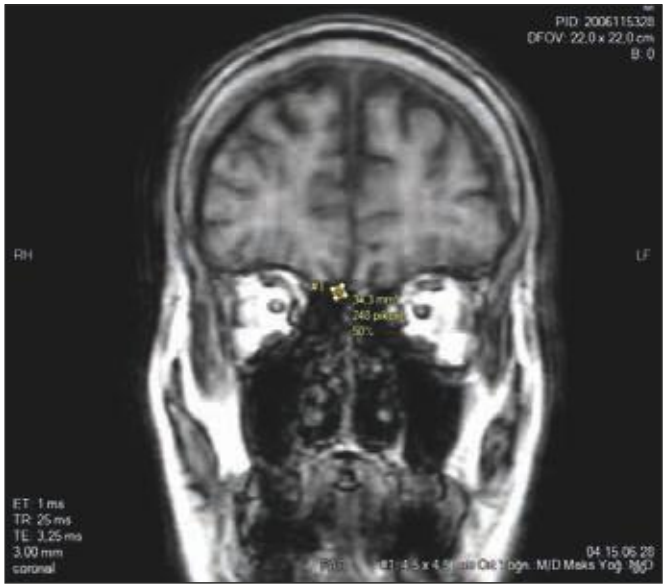
Anahtar Kelimeler: SARS CoV 2, Anosmi, olfaktor bulbus

Kaynaklar

1. Aragão MFVV, Leal MC, Cartaxo Filho OQ, et al. Anosmia in COVID-19 Associated with Injury to the Olfactory Bulbs Evident on MRI. AJNR Am J Neuroradiol. 2020 Sep;41(9):1703-1706.
2. Kandemirli SG, Altundag A, Yildirim D, et al. Olfactory Bulb MRI and Paranasal Sinus CT Findings in Persistent COVID-19 Anosmia. Acad Radiol. 2021 Jan;28(1):28-35
3. Akkaya H, Kizilog Lu A, Dilek O, et al. Evaluation of the olfactory bulb volume and morphology in patients with coronavirus disease 2019: can differences create predisposition to anosmia? Rev Assoc Med Bras .2021 Oct;67(10):1491-1497.
4. Chiu A, Fischbein N, Wintermark M, et al. COVID-19-induced anosmia associated with olfactory bulb atrophy. Neuroradiology. 2021 Jan;63(1):147-148.



Resim 1. Kontrol grubu olguda her iki olfaktor bulbus T1 Ağırlıklı coronal inceleme, OBV normal



Resim 2. SARS CoV 2 pozitif olgu, sağ olfaktor bulbus atrofik, OBV 34,3 mm3

Resim 3. SARS CoV 2 pozitif olgu, sol olfaktor bulbus atrofik, OBV 33,0 mm3

Tablo 1. Çalışma gruplarına göre hasta özellikleri

Değişkenler	Kontrol (n: 35)	Hasta (n: 31)	p
Yaş, ort±SS	54±13,8	59,9±17,4	0,126
Sağ olf. Bulbus volüm (mm3), ort±SS	56,3±17,1	38±8,5	0,001
Sol olf. Bulbus volüm (mm3), ort±SS	49,1±13,5	37,1±8,4	0,001
Sağ olf. Sulkus kalınlık (mm), ort±SS	2,8±0,5	2,5±0,4	0,005
Sol olf. Sulkus kalınlık (mm), ort±SS	2,8±0,5	2,4±0,4	0,001

Tablo 2. Hasta ve kontrol grubun sağ olfaktör bulbus morfoloji

Sağ olfaktör bulbus morfoloji	Kontrol (n: 35)	Hasta (n: 31)	p
J shape	20 (57,1)	4 (12,9)	<0,001
Lobule kontur	0	9 (29)	
Rectangülar	3 (8,6)	9 (29)	
Round	12 (34,3)	9 (29)	

Tablo 3. Hasta ve kontrol grubun sol olfaktör bulbus morfoloji

Sol olfaktör bulbus morfoloji	Kontrol (n: 35)	Hasta (n: 31)	p
J shape	22 (62,9)	4 (12,9)	<0,001
Lobule kontur	0	3 (9,7)	
Rectangülar	2 (5,7)	14 (45,2)	
Round	11 (31,4)	10 (32,3)	

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-133

ADOLESANLARDA COVID-19 AŞISI SONRASI GELİŞEN MİYOKARDİTİN ERKEN VE GEÇ DÖNEM KARDİYAK MRG BULGULARI

Muhammed Said Beşler, Halil Arslan

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Miyokardit adolesanlarda COVID-19 aşısı sonrası nadir ancak önemli bir komplikasyondur. Çalışmamızda adolesan yaş grubunda COVID-19 aşısı sonrası miyokarditin erken ve geç dönem kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 20 Eylül 2021 ve 20 Mart 2022 tarihleri arasında 1.5 T MR cihazı (Signa Explorer, General Electric, Milwaukee, ABD) ile çekim yapılan ≤18 yaş hastalar retrospektif olarak incelendi (n=149). Demografik özellikler, aşı türü, aşı ile semptom başlangıcı arası süre, semptom başlangıcı ile ilk MRG arası süre, MRG çekimleri arası geçen süre, başvuru ve kontrol MRG bulguları kaydedildi. İstatistiksel analizler için SPSS v. 22 (IBM) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Normal dağılımın belirlenmesinde Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Gruplar arası farkların değerlendirilmesinde student-t testi kullanıldı.

Bulgular: COVID-19 aşısını takiben miyokardit kliniği ile iki hafta içerisinde ve takipte kardiyak MRG çekilen 10 hasta (median yaş 16 [interkuartil aralık: 14,75-16], tamamı erkek) çalışmaya dahil edildi. Bir hasta ise olay yakın tarihli olduğundan takip MRG'si olmaması nedeniyle çalışmaya dahil edilmedi. Sekiz hastada Pfizer-BioNTech aşısı ve iki hastada Sinovac-CoronaVac aşısı uygulanmıştı. Başvuruda yüksek duyarlıklı troponin I başvuruda 5678 ± 5460 ng/L iken kontrolde tüm hastalarda normal düzeye gerilemişti. Beş hastada ilk dozdan sonra ve beş hastada ikinci doz sonrası miyokardit gelişti. Aşı ile semptom başlangıcı arası süre median 2,5 [interkuartil aralık:2-7,75] gün, semptom başlangıcı ile kardiyak MRG çekimi arası süre ortalama 5,4±3,4 gün, başvuru ve kontrol MRG çekimleri arası süre ortalama 173,6±34,4 gündü (Tablo 1). İlk MRG'de üç hastada minimal perikardiyal efüzyon görülürken takip MRG'de bir tanesinde tam düzelme ve diğerlerinde benzer görünüm izlendi.

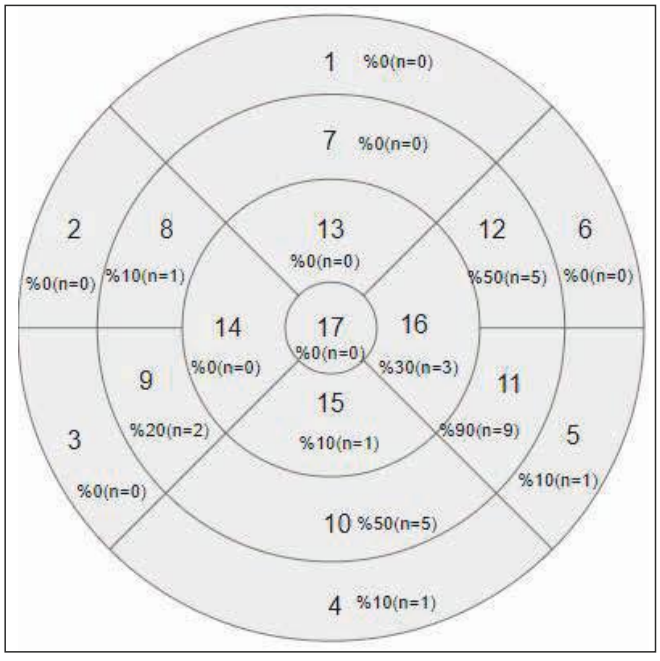
Beş hastada başvuruda grade 1 diyastolik disfonksiyon varken diyastolik fonksiyon iki hastada kontrolde tamamen düzeldi. Sol ve sağ ventrikül fonksiyonlarında kontrol MRG bulgularında istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da iyileşme yönelimi görüldü (p>0,05) (Tablo 2). Hiçbir hastada bölgesel duvar hareket bozukluğu saptanmadı. Tüm hastalarda en fazla segment 11'de (mid inferolateral) olmak üzere miyokardda geç gadolinyum tutulumu (LGE) görüldü (Resim 1). Sekiz hastada T2A serilerde miyokardda yüksek sinyal odakları görülürken altı hastada takip MRG'de bu görünümler tamamen düzelmişti. Takip MRG'de kalitatif olarak dört hastada LGE tutulum alanlarında azalma (Resim 2) ve üç hastada tamamen düzelme görülürken diğer hastalarda görünüm benzerdi.

Tartışma ve Sonuç: Miyokardit COVID-19 aşısı sonrası gelişen nadir yan etkilerdendir. Aşı programının daha geç başladığı adolesan yaş grubunda miyokarditin MRG bulgularının tanımlanmasında vaka serileri literatüre sunulmaya başlanmıştır (1). Çalışmamızda, literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde ventrikül fonksiyonları ve LGE açısından düzelme gözlenmiştir (2,3). Önceki çalışmalardan farklı olarak inaktif aşı sonrası miyokardit vakaları da çalışmamızda yer almaktadır. Güncel çalışmada takip MRG çekimlerinin diğer çalışmalara göre daha geç olması (ortalama 5,5 ay), uzun dönem etkiler açısından yeni bilgiler sunmaktadır. Çok merkezli ve daha uzun dönem takip içeren çalışmalar COVID-19 aşısı sonrası miyokarditin kalıcı etkilerinin anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

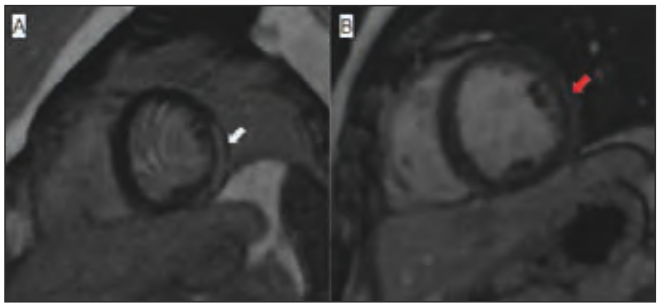
Anahtar Kelimeler: miyokardit, MRG, COVID-19, aşı, adolesan

Kaynaklar

1. Chelala L, Jeudy J, Hossain R, Rosenthal G, Pietris N, White CS. Cardiac MRI Findings of Myocarditis After COVID-19 mRNA Vaccination in Adolescents. AJR Am J Roentgenol. 2022;218(4):651-657. doi:10.2214/AJR.21.26853
2. Hadley SM, Prakash A, Baker AL, et al. Follow-up cardiac magnetic resonance in children with vaccine-associated myocarditis [published online ahead of print, 2022 Apr 28]. Eur J Pediatr. 2022;1-5. doi:10.1007/s00431-022-04482-z
3. Schauer J, Buddhe S, Gulhane A, et al. Persistent Cardiac Magnetic Resonance Imaging Findings in a Cohort of Adolescents with Post-Coronavirus Disease 2019 mRNA Vaccine Myopericarditis [published online ahead of print, 2022 Mar 26]. J Pediatr. 2022;S0022-3476(22)00282-7. doi:10.1016/j.jpeds.2022.03.032



Resim 1. Amerikan Kalp Cemiyeti'ne göre miyokard segmentlerinde LGE dağılımı. Her segment için LGE hasta sayısı ve yüzdesi olarak gösterilmiştir.



Resim 2. (A) Sol ventrikül posterolateral duvarda epikardiyal yüzeyde enflamasyona ait geç gadolinyum tutulumu (beyaz ok), (B) kontrol MRG'de tama yakın regrese olmuştur (kırmızı ok).

Tablo 1. Hasta Demografik ve Klinik Özellikleri

Hasta no	Yaş	Aşı markası	Uygulanan aşı doz sayısı	Aşı-semptom başlangıcı arası süre (gün)	Semptom başlangıcı-kardiyak MRG çekimi arası süre (gün)	Başvuru ve kontrol MRG çekimleri arası süre (gün)
1	14	Pfizer-BioNTech	1	11	4	212
2	14	Pfizer-BioNTech	2	2	8	166
3	15	Pfizer-BioNTech	2	2	1	103
4	15	Sinovac-CoronaVac	1	3	12	205
5	16	Pfizer-BioNTech	1	10	3	160
6	16	Pfizer-BioNTech	1	3	3	154
7	16	Sinovac-CoronaVac	1	2	9	220
8	16	Pfizer-BioNTech	2	7	3	186
9	16	Pfizer-BioNTech	2	2	7	172
10	18	Pfizer-BioNTech	2	2	4	158

Tablo 2. COVID-19 Aşısı ile İlişkili Miyokarditin Kardiyak MRG bulguları

Karakteristik	Başvuru	Takip
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, %	59,2 ± 7,9	64,1 ± 5,8
Sol ventrikül diyastol sonu volümü/vücut yüzey alanı, ml/m2	57,8 ± 11,7	60,9 ± 9,5
Triküspid anüler düzlem sistolik hareketi, mm	21,5 ± 2,3	23,2 ± 2,1
*Veriler ortalama ± standart deviasyon olarak sunuldu.		

Pediatrik Radyoloji

SS-134

CHİARİ MALFORMASYONU TİP 2 TANISINDA YENİ BİR RADYOLOJİK BULGU: "UFO İŞARETİ"

Ömer Bağcılar[1], Ahmet Üstündağ[2], Osman Kızılkılıç[2]

[1]SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eah. Radyoloji Kliniği
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fak. Radyoloji Anabilimdalı

Giriş ve Amaç: Chiari malformasyon tip 2 (C2M) alçak uzanımlı tentoryum, genişlemiş foramen magnumdan inferiora herniye beyin sapı, serebellar vermiş, meningomyelosel ve küçük bir posterior fossa ile karakterize kompleks bir gelişimsel anomalidir1,2. Prenatal tanıda sonografi daha ön planda iken postnatal tanıda MRG bulguları ön plana çıkmaktadır. C2M'nin aksial, sagittal ve koronal planlardaki tüm kranial MRG bulguları 2011 yılındaki bir gözlemciler arası güvenilirlik çalışmasında kapsamlı şekilde irdelenmiştir.3 Bu çalışmada serebellum, medulla oblongata, pons ve 4. Ventrikülün foramen magnumdan aşağı herniasyonu, medüller kıvrımlanma, 4. Ventrikülde

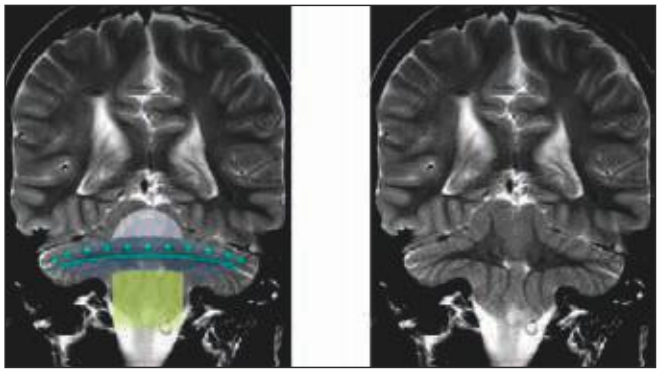
dismorfi, tentoryal hipoplazi ve tektumda gagalaşma bulgularında yüksek güvenilirlik elde edilmiş olup kalan 23 MRG bulgusu güvenilmez olarak tanımlanmıştır. Biz güncel çalışmamızda koronal planda serebellumun tanımlanamayan uçan cisim veya İngilizce kısaltmasıyla UFO (Unidentified Flying Object)'yu anımsattığı görünümü ''UFO bulgusu'' olarak tanımladıktan sonra bu bulgunun sensitivite, spesifitesi ve gözlemciler arası güvenilirliğini araştırmayı amaçladık. Bu bulguda hem superiora hem inferiora herniye elonge vermis UFO'nun santralindeki komuta merkezini, küçük posterior fossa ve alçak yerleşimli tentoryumun emprese ettiği serebellar hemisferler ise UFO'nun kanatlarını temsil etmektedir (Resim 1).

Gereç ve Yöntem: Lomber meningomyeloseli bulunan ve radyolojik bulguları C2M'yi destekleyen 15 hasta ve kontrol grubu olarak 15 adet tip 1 Chiari malformasyonu (C1M) hastasının koronal T2 ağırlıklı görüntüleri incelemeye dahil edildi. Görüntüler 2 yıl deneyimli uzman radyolog tarafından UFO işareti var veya yok olarak olarak işaretlendi. Gözlemciler arasındaki uyumu değerlendirmek amacıyla bir kıdemli radyoloji asistanı aynı hasta grubunda değerlendirme gerçekleştirdi. Alanında 20 yılı aşkın deneyimli nöroradyoloji uzmanı çalışma grubu dışında yer alan 10 C2M hastasında gözlemcilere yaklaşık 2 saat eğitim verdi. UFO bulgusunun gözlemciler arasındaki uyumunu test etmek için Python programlama dilinin Scipy kütüphanesi kullanılarak Cohen kappa testi yapıldı. Ayrıca UFO bulgusunun tanısal performansı irdelendi.

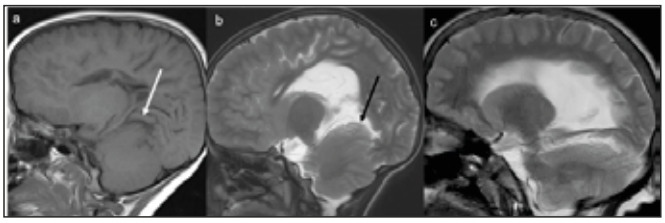
Bulgular: Cohen'in kappa testi ile elde edilen k değeri 0,45 olup bu, gözlemciler arasında orta düzeyde bir uyuşma değerini temsil etmektedir. CM2 ve CM1 hastalarından oluşan 30 hastada UFO bulgusunun C2M hastalarını tespit etme duyarlılığı duyarlılığı ve özgüllüğü ise sırasıyla 0,6 ve 0,9 olarak hesaplandı.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada C2M olgularında koronal T2 ağırlıklı görüntülerde izlenen, orta düzeyde uyum ve duyarlılık, yüksek özgüllüğe sahip yeni bir radyolojik bulgu tanımlanmaktadır. UFO bulgusu için neredeyse vazgeçilmez olan süperiora vermian herniasyon C2M olgularında her zaman ortaya çıkmaması düşük duyarlılık, C1M olgularında ise neredeyse hiç görülmemesi yüksek özgüllüğün ana nedeni olabilir. (Resim 2 ve 3) C2M'de tanımlanan diğer radyolojik bulgulardan farklı olarak UFO bulgusunun serebellar birkaç deformasyonun kombinasyonuyla ortaya çıkması nedeniyle radyoloji asistanı düzeyinde değerlendirilmesinin görece zor bir bulgu olduğunu düşünüyoruz. Gözlemciler arası görece düşük uyum bu hipotezi destekler niteliktedir. UFO bulgusu C2M hastalarında yüksek özgüllüğü ile önemli bir tanısal ipucu olabilecek niteliktedir. Bununla birlikte bulgunun tanısal doğruluk ve gözlemciler arası uyumunun çok merkezli çalışmalarda irdelenmesi gerekmektedir.

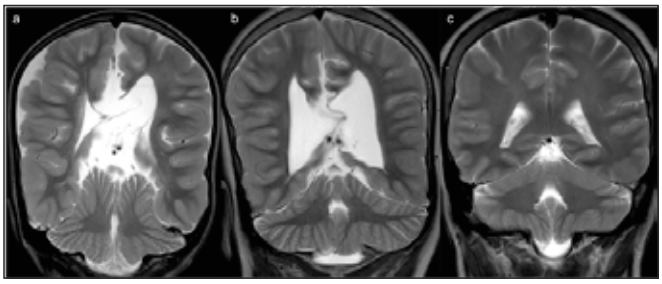
Anahtar Kelimeler: Chiari malformasyonu tip 2, güvenilirlik, posterior fossa



Resim 1. Serebellar hemisflerin aldığı eliptik şekil ve vermisin elongasyonu "UFO" işaretini temsil etmektedir.



Resim 2. a,b) Yukarı yönlü herniasyonun izlendiği C2M olgusu. c) Yukarı yönlü herniasyonun izlenmediği C2M olgusu.



Resim 3. A) Yukarı yönlü transtentorial herniasyon C2M olgusunda dikkati çekmektedir. B,C) sırasıyla C2M ve C1M olgularında yukarı herniasyonun olmadığı gözlemlenmektedir.

Pediatrik Radyoloji

SS-135

KARACİĞER NAKLİ OLAN PEDİATRİK HASTALARIN NAKİL ÖNCESİ VE NAKİL SONRASI ERKEN VE GEÇ DÖNEM BEYİN MRG BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Güleç Mert Doğan[1], Ahmet Sığırcı[1], Serkan Sevgi[2]

[1]İnönü Üniversitesi - Pediatrik Radyoloji
[2]İnönü Üniversitesi -Radyoloji

Giriş ve Amaç: Karaciğer nakli öncesinde karaciğerde detoksifiye edilemeyen toksik metabolitlerin (amonyak ve manganez gibi) kan ve beyinde birikmesi sonucu beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de patolojik bulgular izlenebildiği gibi, nakil sonrasında da bu bulguların bir kısmı devam eder veya nakile bağlı yeni bulgular ortaya çıkabilir (1,2). Her ne kadar literatürde erişkinlerde nakil sonrası gelişen nörolojik hadiselerin beyin MRG görüntülemesiyle ilgili çalışmalar mevcutsa da, çocuk hastalara yönelik çalışma sayısı çok sınırlıdır (3,4). Çalışmamızda karaciğer nakli olan çocuk hastaların, nakil öncesi ve nakil sonrası erken dönemde ve geç dönemde beyin MRG bulgularının karşılaştırılmasını hedefledik.

Gereç ve Yöntem: 2012-2021 yılları arasında hastanemizde karaciğer nakli olan <18 yaş hastalar, retrospektif olarak taranmıştır. Nakil öncesinde ve sonrasında sistemde kayıtlı beyin MRG'si bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Beyin MRG'sinde T1A, T2A ve DAG (difüzyon ağırlıklı görüntüleme) sekansları değerlendirilmiş olup, bu 3 sekansdan herhangi biri eksik olan veya artefakt nedeni ile değerlendirilemeyen hastalar çalışma dışı tutulmuştur. Nakil sonrası ilk 1 ay içinde çekilen MRG'ler erken posttransplantasyon dönem (PT), daha sonra çekilen MRG'ler ise geç posttransplantasyon dönem (PT) MRG olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Çalışmamızda 37 (%66) erkek, 19 (%34) kız olmak üzere toplam 56 hasta vardı. Hastaların nakil endikasyonları ile nakil öncesi- erken ve geç PT MRG bulguları tablo 1 ve 2'de ayrıntılı olarak verilmiştir. Nakil öncesi dönemde 34 (%60.7) hastanın MRG'sinde patolojik bulgu varken, nakil sonrası erken dönemde 41 (%73.2) hastada, geç dönemde ise 44 (%78.5) hastada patolojik bulgu mevcuttu.

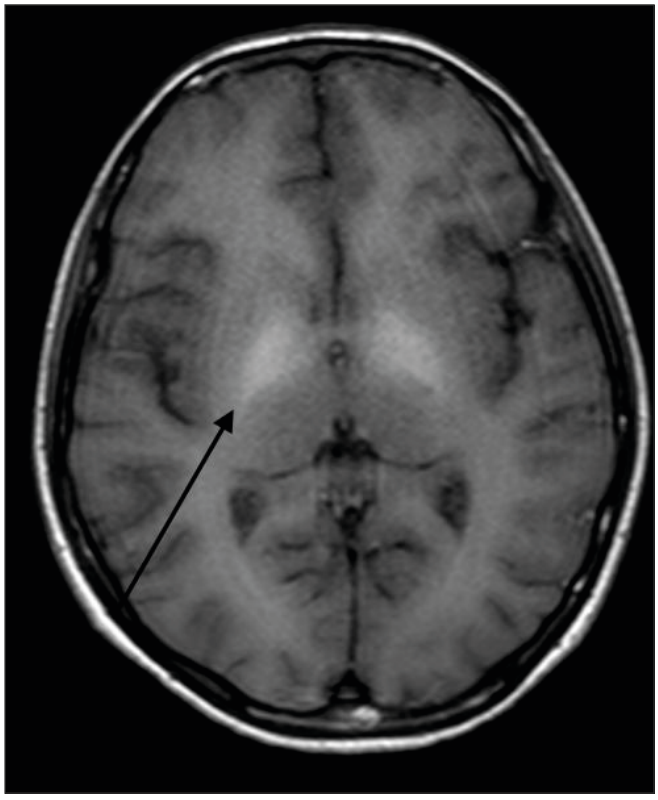
Bazal ganglionlarda manganez birikimine bağlı T1A'da hiperintensite (Figür 1) ve iskemiye bağlı difüzyon kısıtlanması (figür 2) nakil öncesi ve erken PT dönemde dönemde en sık gözlenen patolojik

MRG bulguları iken, geç PT dönemde ise bazal ganglionlarda manganez birikimine bağlı T1A'da hiperintensite ile birlikte parankimal atrofi en sık gözlenen patolojik MRG bulgularıydı. Bazal ganglionlardaki T1A'da hiperintensitelerinin sadece 1 tanesi erken PT dönemde, 2 tanesi ise geç PT dönemde kaybolmuştu. Atrofi (figür 3) nakil öncesi dönemde sadece 2 hastada (%3.5) görülürken, erken PT dönemde 3, geç BT dönemde 26 hastada daha atrofi gelişti.

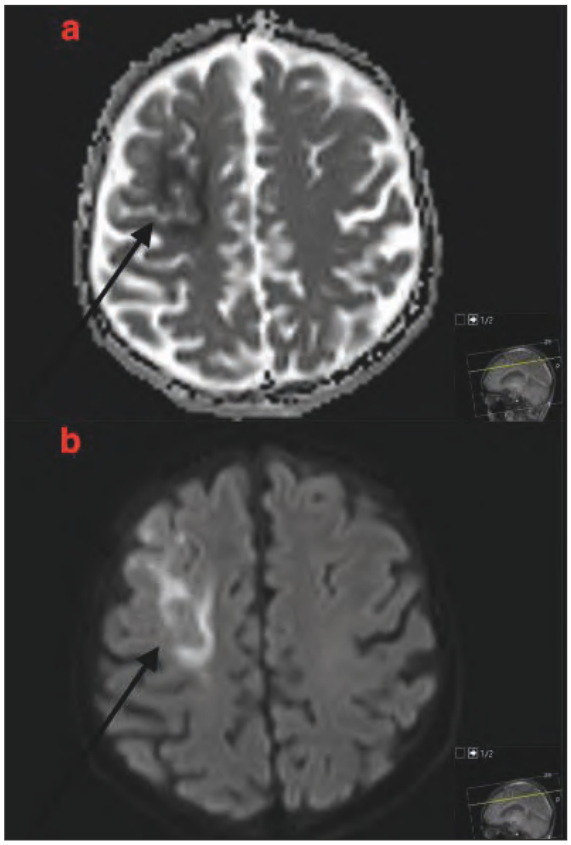
Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda nakil öncesi, erken ve geç PT dönemde en sık izlenen bulgulardan olan olan T1 intensite artışı hastalarımızın sırasıyla %37.5, %35.71 ve %33.92'de mevcuttu. Bu oran erişkinlere ait bir çalışmada nakil öncesi dönemde %60 iken, nakil sonrası %23.3 olarak bulunmuştur (5). Gene Long ve ark. da kendi çalışmalarında nakil sonrası bu bulguda belirgin gerileme olduğunu göstermişler (6). Çalışmamızın sadece pediatrik yaş grubuna ait olması ve maalesef bu hastalarda nakil sonrası mortalite ve morbidite oranlarının erişkinlere göre oldukça kötü olmasının bu farklılığın nedeni olduğunu düşünüyoruz.Rahatlı ve ark. çalışmasında nakil öncesi hastaların sadece %23.3'de atrofi varken, nakil sonrası bu bulgu düzelmezken bu oran %40'a çıkmıştı (5). Bizim çalışmamızdaki fark özellikler nakil öncesi ve erken dönemde atrofi sayımızın literatüre göre oldukça az olmasıydı.

Ülkemizde maalesef, karaciğer yetmezliği sonrası nakil olmak zorunda kalan çocuk hasta sayısı her geçen gün artmaktadır. Erişkinlerden farklı etiyolojik nedenlere bağlı karaciğer nakil olan çocukların, nakil sonrası nörolojik komplikasyonları da farklı ve hızlı olabilmektedir.Bu hastalara hızlı tanı ve uygun tedavi için hemen MRG incelemesi yapılmalıdır ve radyologlar bu MRG bulgularına aşikar olmalıdırlar.

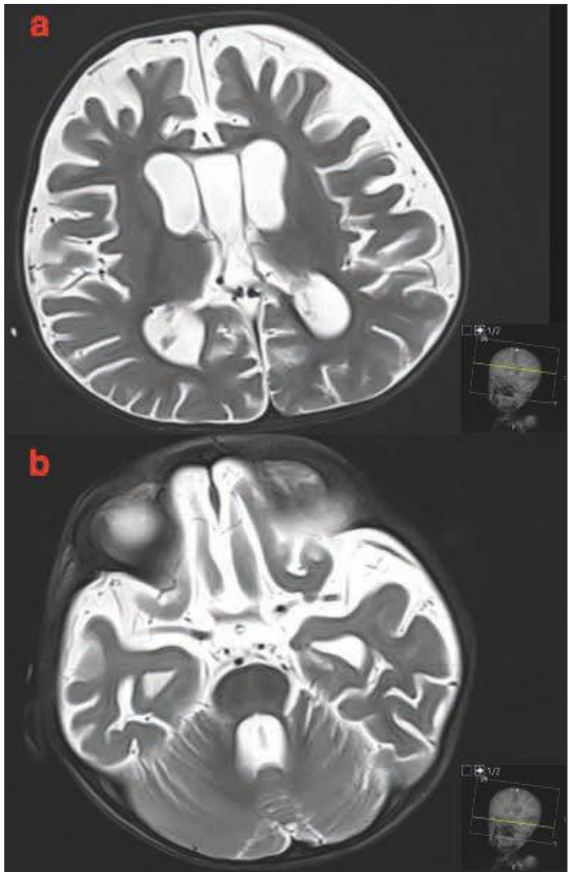
Anahtar Kelimeler: karaciğer nakli, beyin, manyetik rezonans görüntüleme, pediatri



Resim 1. T1A aksiyel beyin MRG: Bilateral globus palliduslarda, simetrik hiperintens sinyaller



Resim 2. A) ADC, B) DAG:Sağ frontal subkortikal difüzyon kısıtlaması



Resim 3. T2A aksiyel beyin MRG: Serebellar ve serebral parankimde atrofi ve buna sekonder ventriküllerde dilatasyon

Tablo 1.

Endikasyon	Hasta Sayısı (%)
Fulminan yetmezlik (viral enfeksiyon)	13 (%23.2)
Wilson hastalığı	9 (%16.07)
Fulminan yetmezlik (toksik)	6 (%10.71)
Bilier atrezi	5 (%8.92)
Kriptojenik siroz	4 (%7.14)
Otoimmun hepatit	3 (%5.35)
Konjenital hepatik fibrozis	2 (%3.57)
Neonatal kolestaz	2 (%3.57)
Trizonemi	2 (%3.57)
Caroli	2 (%3.57)
Budd Chiari	2 (%3.57)
Crigler- Najar sendromu	2 (%3.57)
PFİC (Progresif Kalıtsal İntrahepatik Kolestaz)	1 (%1.78)
Alagielle sendromu	1 (%1.78)
Glikojen depo hastalığı	1 (%1.78)
Koledok kisti	1 (%1.78)

Tablo 2.

	Pretransplantasyon (%)	Posttransplantasyon (erken) (%)	Posttransplantasyon (geç) (%)
Normal	22 (%39.28)	15 (%26.78)	12 (%21.42)
Bazal ganglionlarda T1 hiperintensite	21 (%37.5)	20 (%35.71)	19 (%33.92)
Putamende T2 hiperintensite	5 (%8.92)	2 (%3.57)	1 (%1.78)
Difüz serebral ödem	2 (%	3 (%5.35)	4 (%7.14)
İskemi	10 (%17.85)	14 (%25)	4 (%7.14)
PRES	2 (%3.57)	14 (%25)	2 (%3.57)
Parankimal atrofi	2 (3.57)	5 (%8.92)	28 (%50)
Santral pontin myelinozis	0	2 (%3.57)	0
İntraparankimal hemoraji	1 (%1.78)	0	4 (%7.14)
Laminer nekroz	0	0	5 (%8.92)
Toplam hasta sayısı	56	56	56

Pediatrik Radyoloji

SS-136

PEDİATRİK İNTRAKRANİAL KİTLELERİN DUYARLILIK VE DİFÜZYON AĞIRLIKLI MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Yasir Özlü, Halil Özer, Abidin Kılınçer, Mehmet Öztürk

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

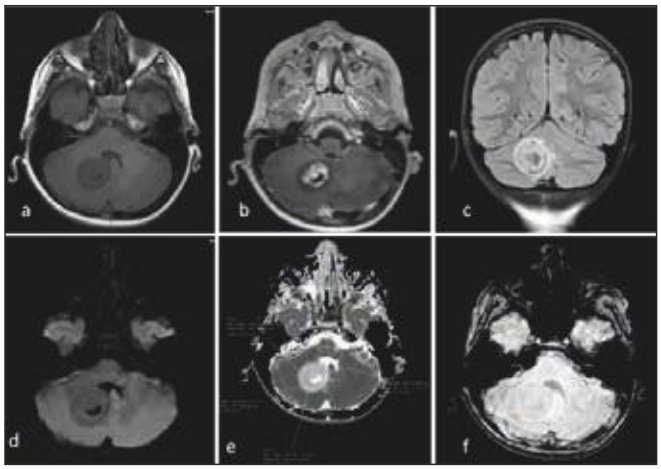
Giriş ve Amaç: Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) pediatrik beyin tümörlerinin tanı, prognoz ve tedaviye yanıt değerlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır (1). İleri görüntüleme yöntemlerinin beyin tümörlerinin tanınması ve derecelendirilmesiyle ilgili literatürde çalışmalar mevcuttur. Ancak literatürde pediatrik yaş grubunda SWI ve DWI teknikleriyle yapılmış az sayıda çalışma mevcuttur (2,3). Bu çalışmada pediatrik beyin tümörlerinin derecesinin belirlenmesinde DAG ve SWI MRG görüntüleme teknikleri kullanılarak, düşük ve yüksek dereceli tümörlerinin ayırt edilmesine katkısının araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma için kurumumuz etik kurulundan 2021/485 no ile karar alındı. PACS sisteminde kayıtlı intrakranyal kitle ön tanısıyla konvansiyonel MRG ile birlikte difüzyon ve duyarlılık MRG görüntülemesi yapılan 0-18 yaş arasındaki hastalar, retrospektif olarak taranarak, tümör nedeniyle henüz opere edilmeyen, tedavi almamış ve biyopsi alınmadan önce görüntülemesi yapılan, WHO Santral Sinir Sistemi Tümörleri Sınıflaması 2016 kılavuzuna göre, histopatolojik kesin tanısı olan olgular çalışmaya dahil edilmiştir. Patolojik tanısı olan 61 olguya ek olarak 9 gliom olgusunda tanı klinik ve radyolojik takip bulguları dikkate alınarak konulmuş olup toplam olgu sayısı 70 idi. MRG incelemelerinde 1.5 Tesla manyetik alan gücüne sahip MRG (Magnetom Aera, Siemens Healthcare, Erlangen-Germany) cihazı kullanıldı. SWI görüntülemelerde duyarlılık etkileri Park ve ark. tarafından kullanılan semi-kantitatif analiz metodu kullanılarak ITSS skoru belirlenmiştir. DAG görüntülemede ise ADC haritaları kullanıldı. İnceleme bölgesi (ROI) ölçümleri, nekrotik ve hemorajik alanlar hariç, ADC haritalarında en düşük sinyale sahip tümöral lezyonların solid bileşeninden elde edildi. ROI ölçümleri 0,5 cm^2 ile 2 cm^2 alanlardan yapıldı. Üç ayrı ölçüm yapılıp bu ölçümlerin ortalaması alındı. Hesaplanan ortalama, normal görünen karşı hemisfer beyaz cevher parankiminden elde edilen ölçüm değerine bölündü. Böylelikle relatif ADC (rADC) değeri saptandı. Tüm görüntüler bağımsız olarak iki okuyucu tarafından analiz edildi. Verilerin incelenmesinde SPSS paket programı kullanıldı.

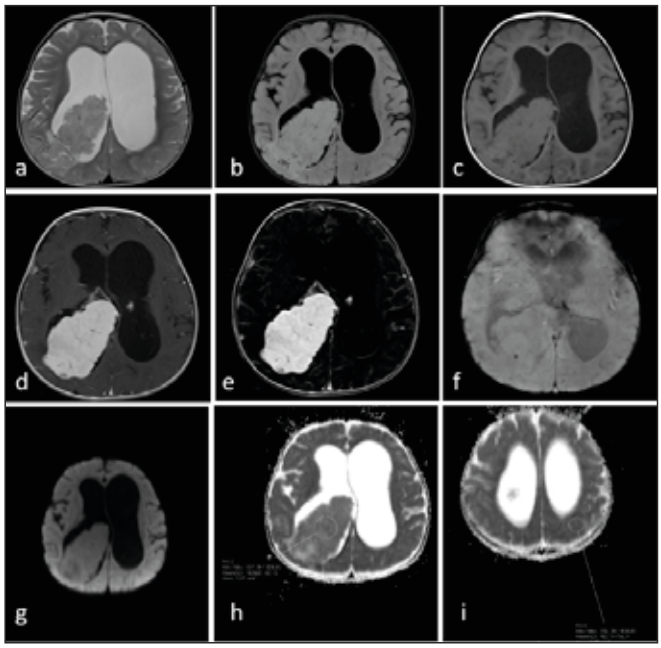
Bulgular: Tüm olguların demografik özellikleri ve patolojik bulguları Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir. ADCort, nonADC, rADC ve ITSS skoru değerlerini yüksek ve düşük dereceli pediatrik beyin tümörleri arasında farklılığın saptanması için istatistiksel testler yapılmıştır (Tablo 3). Yüksek dereceli tümörlerin saptanmasında ADC ortalaması, rADC ve ITSS skoru tanısal performans göstermiştir. ITSS skoru ve rADC değerleri kullanılarak oluşturulan regresyon modeli mükemmel tanısal performans göstermiş olup eğri altında kalan alan 0,975 olarak hesaplanmıştır. Regresyon modelinde sensitivite %95,2 spesifite %95,6 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4). Örnek olgular resim 1-4'te belirtilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Patolojik anjiyogeneze bağlı olarak, malign tümörler genellikle yüksek tümör selülaritesine, hızlı anjiyogeneze sahiptir ve mikrohemoraji alanları içerebilmektedir (4,5). Tümör hücresi proliferasyonu, hücre yoğunluğu, kılcal damar oluşumu ve tümör hemorajisi hakkındaki bilgiler, pediatrik beyin tümörlerinin ameliyat öncesi derecelendirilmesini kolaylaştırabilmektedir. Pediatrik beyin tümörlerinde DAG ve SWI görüntüleme tekniklerinin birlikte değerlendirilmesi yüksek ve düşük dereceli tümörlerin ayrımında faydalı olabilir.

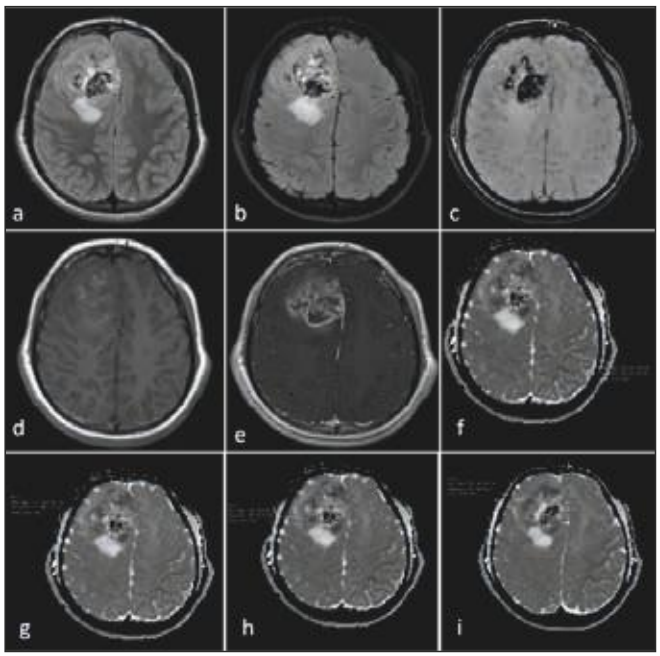
Anahtar Kelimeler: Pediatrik Beyin Tümörü; Difüzyon MRG; SWI; MRG



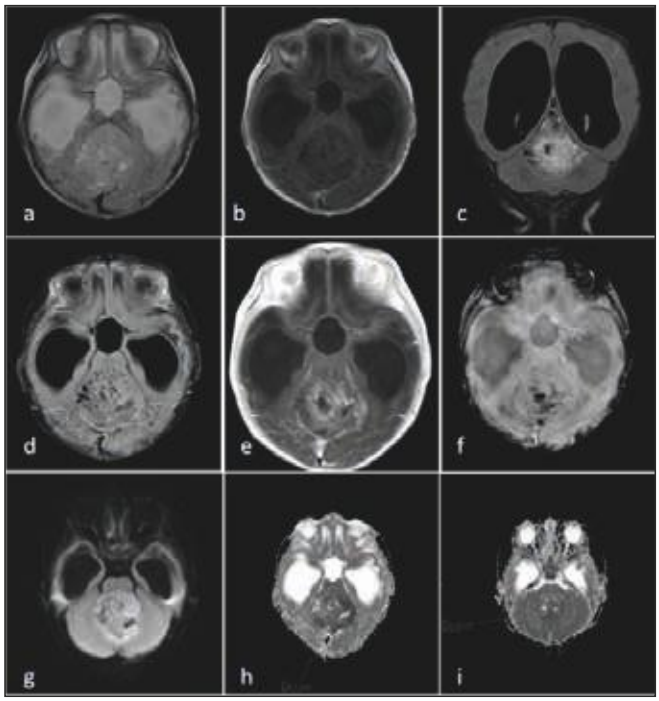
Resim 1. 7 yaşında erkek hasta, T1A aksiyel görüntüde (a) sağ serebellar hemisfer yerleşimli ara sinyal intesitesinde lezyon görülmektedir. Aksiyel T1 ağırlıklı kontrastlı görüntüde (b) periferal ve nodüler tarzda kontrast tutmaktadır. Koronal FLAIR görüntüde lezyon komşuluğunda minimal ödem ile uyumlu sinyal değişiklikleri izlenmektedir. Difüzyon ağırlıklı görüntülemede (d) kitlede belirgin sinyal artışı izlenmemiştir. ADC haritasında (e) kitle hiperintenstir. Lezyondan yapılan ölçümde ortalama ADC değeri 1.58 x 10^{-3} mm^2/s, nonADC değeri 0.60 x 10^{-3} mm^2/s ve rADC değeri 2.61 x 10^{-3} mm^2/s bulundu. SWI görüntülemede (f) ITSS skoru grade 0 ile uyumluydu (Histopatolojik tanı: Pilositik Astrositom, Derece I).



Resim 2. 2 yaşında kız hasta, sağ lateral ventrikül koroid pleksus kaynaklı T2A aksiyel görüntüde (a) gri madde ile izointens bir lezyon izlenmektedir. Aksiyel FLAIR (b) görüntülerde hafif hiperintens ve T1A görüntüde (c) gri madde ile izointens izlenmektedir. Aksiyel T1A kontrastlı (d) ve aksiyel substruction (e) görüntülerde yoğun kontrast tutulumu görülmektedir. SWI görüntülemede (f) ITSS skoru grade 1 ile uyumludur. Difüzyon ağırlıklı görüntülemede kitlede yüksek ve düşük sinyalli alanlar mevcuttu. Lezyondan yapılan ölçümde ortalama ADC değeri 1.04 x 10^{-3} mm^2/s, nonADC değeri 0.76 x 10^{-3} mm^2/s ve rADC değeri 1.37 x 10^{-3} mm^2/s bulundu (Histopatolojik tanı: Atipik Koroid Pleksus Papillomu, Derece II).



Resim 3. 16 yaşında erkek hasta, sağ serebral hemisferde frontal lob anteriorda intraaksiyel yerleşimli T2A aksiyel görüntüde (a) heterojen hipointens ve hiperintens alanlar içeren kitle lezyon izlenmektedir. FLAIR aksiyel (b) görüntüde perilezyonel ödem izlenmektedir. T1A aksiyel görüntüde hipointens lezyon içerisinde lineer hiperintens alanlar izlenmektedir. Kontrastlı T1 aksiyel görünülerde lezyonda periferal kesimlerinde daha belirgin heterojen kontrast tutulumu görülmektedir. SWI görüntülemede (c) ITSS skoru grade 2 ile uyumludur. Lezyondan yapılan ölçümde ortalama ADC değeri 0.67 x 10^{-3} mm^2/s, nonADC değeri 0.76 x 10^{-3} mm^2/s ve rADC değeri 0.88 x 10^{-3} mm^2/s bulundu (Histopatolojik tanı: Anaplastik Oligodendriogliom, Derece III).



Resim 4. 12 yaşında erkek hasta, posterior fossada 4. Ventrikül içerisinde T2A aksiyel görüntüde (a) heterojen hiperintens, T1A aksiyel görüntülerde hipointens mikrokistik alanlar içeren kitle lezyon izlenmektedir. Aksiyel kontrastlı T1A aksiyel görüntülerde (d) kitlede heterojen kontrast tutulumu mevcuttur. SWI görüntülemede (f) ITSS skoru grade 2 ile uyumludur. Kitlede difüzyon ağırlıklı görüntülerde (g) malignite lehine difüzyon kısıtlanması izlenmektedir. Lezyondan yapılan ölçümde ortalama ADC değeri 0.84 x 10^{-3} mm^2/s, nonADC değeri 0.93 x 10^{-3} mm^2/s ve rADC değeri 0.90 x 10^{-3} mm^2/s bulundu (Histopatolojik tanı: Atipik Teratoid Rabdoid Tümör, Derece IV).

Tablo 1. Olguların cinsiyet dağılımına ait frekans değerleri

	Toplam (n=70)	
Değişkenler	**Sayı**	**Yüzde**
Erkek	37	52,9
Kadın	33	47,1

Tablo 2. Olguların WHO 2016 SSS tümör sınıflandırmasına göre patolojik derecelerine ait frekans dağılımları

Değişkenler	**Toplam (n=70)**	
WHO 2016 SSS tümör sınıflandırmasına göre patolojik tanı grupları	**Sayı**	**Yüzde**
Derece I	41	58,6
Derece II	8	11,4
Derece III	8	11,4
Derece IV	13	18,6

Tablo 3. Düşük dereceli ve yüksek dereceli pediatrik beyin tümörlerine ait ADCort, nonADC ve rADC değerlerinin tanısal olarak incelenmesi

Parametreler		N	Ortalama	P değeri
ADCort	Düşük derece	49	1483,77 ± 431,15	P < 0,01
	Yüksek derece	21	796 ± 218,90	
Non ADC	Düşük derece	49	723,76 ± 88,58	P > 0,1
	Yüksek derece	21	780,86 ± 167,67	
rADC	Düşük derece	49	2,06 ± 0,61	P < 0,01
	Yüksek derece	21	1,04 ± 0,30	

Tablo 4. Yüksek dereceli tümörlerin saptanmasında ortADC, rADC ve ITSS skorunun regresyon modelinin tanısal performansı

Değişkenler	AUC	p	Cut-off (Kesim Noktası)	Sensitivite % (Duyarlılık)	Spesifite % (Seçicilik)
ADCort	0,936	<0,01	955,83	90,5	85,7
rADC	0,949	<0,01	1,43	85,7	89,8
ITSS	0,858	<0,01	1.5	81,0	81,6
Regresyon Modeli (rADC ve ITSS)	0,975	<0,01	-	95,2	95,9

Pediatrik Radyoloji

SS-137

PEDİATRİK HASTALARDA HİDRONEFROZA SEKONDER RENAL PARANKİM HASARINI ÖNGÖRMEDE SMI VE SWE DEĞERLERİNİN ETKİNLİĞİ VE KULLANILABİLİRLİĞİ

Burak Günay, Fethi Emre Ustabaşıoğlu, Serdar Solak, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

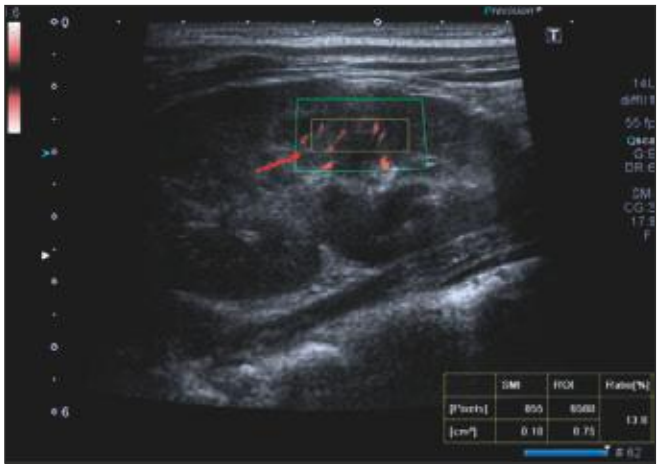
Giriş-Amaç: Hidronefroz (üriner trakt dilatasyonu), çocukluk yaş grubunda sık görülen klinik antitelerden biridir (1). Pediatrik yaş grubunda çeşitli etyolojiler nedeniyle hidronefroz gelişen hastalarda böbrek fonksiyon testlerinde bozulma, parankimal kayıplar gibi çeşitli sonuçlar ortaya çıkmaktadır (1). Hidronefrozu görüntülemede tanı kriteri olarak varyasyonel durumlar dışında sonografik olarak renal pelvis çapının genişlemesi olarak değerlendirdik. Biz bu çalışmamızda; hastaların takiplerinde renal parankim hasarını öngörmede gri skala ultrasonografi ya da renal kortikal sintigrafik tetkikler dışında Superb Microvascular İmaging (SMI) ve Shear Wave Elastography (SWE) yöntemlerini kullanarak hidronefrotik böbreklerde renal parankim hasarını öngörebilmede kullanılabilirliğini ve etkinliğini araştırdık.

Gereç ve Yöntem: 45 olgu (24E ,21K), ortalama yaş 5,7 (5-14) olan hastalar çalışmaya alındı. Olguların vezikoüreteral reflü (14), üreteropelvik bileşke darlığı (10), nefrolitiazis (8) ya da anatomik varyasyon (8), non-obstrüktif (5) nedeniyle hidronefroz gelişmesi nedeniyle takibe alınarak değerlendirildi. Kontrol böbrek ile karşılaştırabilmek adına bilateral hidronefroz vakaları çalışma dışı bırakıldı. Hastaların etkilenen böbreği ve normal böbreği karşılaştırılarak parankimin çeşitli kesimlerinden bölümümüzde bulunan yüksek rezolüsyonlu ultrasonografi cihazı ile incelemeler yapıldı. Yüzeyel prob ile renk modu SMI yöntemi kullanılarak uygun bölgelere region of interest (ROI) yerleştirilip tüm alandaki renkli piksellerin sayısı hesaplanarak ortalama vaskülarite indeks (VI) oran ölçümleri yapıldı. Daha sonrasında aynı bölgelerden yine ROİ koyularak SWE ölçümleri yapıldı. Etkilenen ve kontrol renal pelvis AP çapları ölçüldü. Hidronefroz gelişmiş böbrekte parankim hasarını indirekt olarak gösterebilecek SWE değerleri ve SMI-VI değerleri ile normal böbrek değerleri karşılaştırıldı.

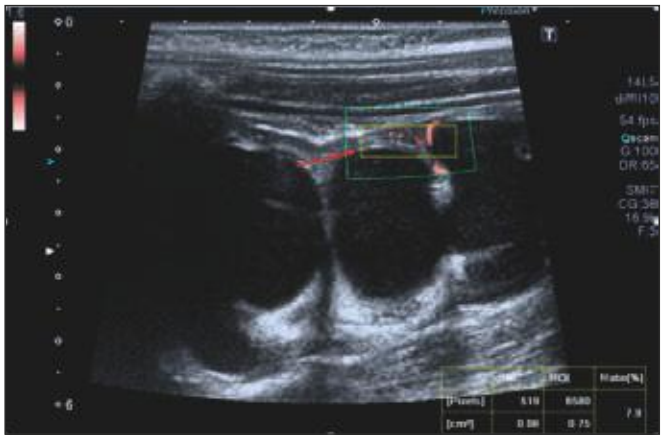
Bulgular: Etkilenen böbrek SWE değerleri ortalama 16,6 kPa ölçülürken, kontrol SWE değerleri 11,2 kPa ölçülerek istatistiksel anlamlı farklılık saptandı (p=0,001). Normal renal pelvis AP çapları 3,64; etkilenen renal pelvis AP çapları ortalaması 10,7 olarak ölçüldü (p:0,011). Bunun yanı sıra etkilenen böbreklerde yüzeyel prob ile ölçülen SMI-VI değerleri ortalama 5,92 ölçülürken, kontrol böbrekte 6,64 ile daha yüksek bulunarak istatiksel olarak anlamlı farklılık saptandı. (p=0,003). Etkilenen böbrek patolojileri arasında SWE ve SMI-VI değerleri arasında ayırt edici anlamlı farklılıklar saptanmadı (p=0,503 ; p=0,0663). Renal pelvis AP çapı arttıkça SMI -VI değerleri ile ters korelasyon, SWE değerleri ile pozitif korelasyon saptandı.

Tartışma ve Sonuç: Gri mod US ve radyonüklid renogram hidronefrotik böbreklerde tanı ve takipte genellikle uygulanan görüntüleme yöntemleridir (2,5). Hidronefroz gelişen böbrekte bilinmesi gereken en önemli parametre renal parankim hasarının varlığıdır. Hidronefrozun ciddiyetini belirlemede bu görüntüleme yöntemlerinin yanı sıra ultrasonografide bakılabilen SMI-VI ve SWE ölçümleri ile sensitif ve non-invaziv olarak renal parankim hasarı hakkında ek bilgi sağlanabilmektedir (3,4). Aynı zamanda çeşitli çalışmalarda hidronefrotik hasta grubunda peoperatif tanı ve postoperatif takip esnalarında kullanılabilirliği bildirilmiştir (2). Hidronefrotik böbreklerde SWE bakılmış ve normal böbreklere göre yüksek değerler bulunmuştur (3,4). Literatürde hidronefrotik böbrekte hidronefrozun obstrüktif ya da non-obstrüktif ayrımında SWE bakılmış ama bizim çalışmamızda olduğu gibi ayrımı yapılamamıştır (5). Böbrek SWE değerleri hidronefrotik böbrekte renal elastisitenin kaybını göstermede indirekt bir belirteç olarak kullanılabilir. Bizim çalışmamızda ek olarak; SMI-VI değerleri aynı şekilde etkilenen böbrekte parankimal değişikliklerde kanlanma değişikliği hakkında değerli bilgiler vermektedir. Sonuç olarak, böbrek hasarında konvansiyonel sonografik bulgular dışında SMI-VI ve SWE değerlerini renal parankim hasarını göstermede önemli bir belirteç olarak kullanabiliriz.

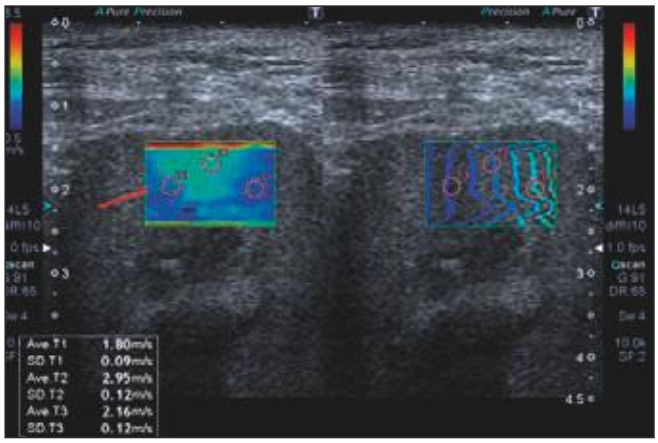
Anahtar Kelimeler: Hydronephrosis, Pediatric, SMI, SWE, Ultrasonography



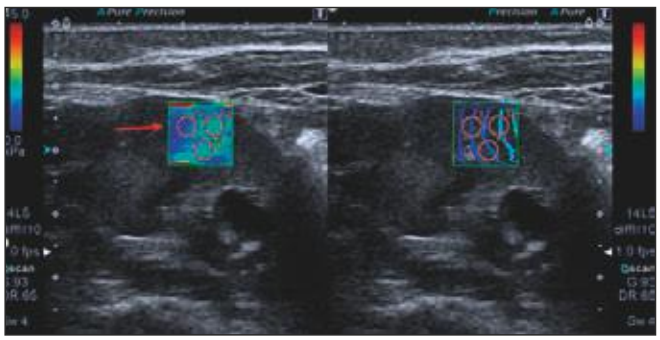
Resim 1. Normal böbrekte renal parankimden SMI ölçümü



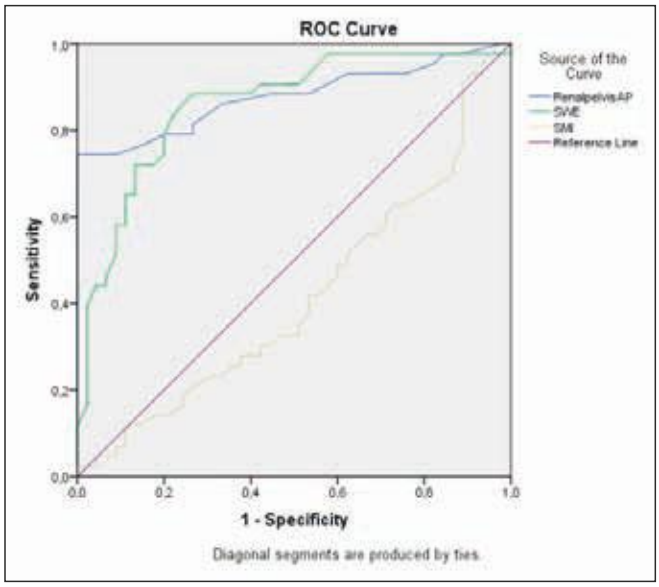
Resim 2. Hidronefrotik böbrekte renal parankimden SMI ölçümü



Resim 3. Normal böbrekte renal parankimden SWE ölçümü



Resim 4. Hidronefrotik böbrekte renal parankimden SWE ölçümü



Resim 5. SWE, renal pelvis AP çap ve SMI ROC eğrisi

Tablo 1.

Hidronefroz patolojisi	N (sayı)	Yaş aralığı	Etkilenen renal pelvis AP çapı(mm)	Etkilenen böbrek SWE(m/s)	Etkilenen böbrek SMI(ROI)	Normal renal pelvis AP(mm)	Kontrol böbrek SWE(m/s)	Kontrol böbrek SMI(ROI)
Vezikoüreteral Reflü	14 (7E,7K)	4,5 (±2,4)	10,1 (±4,72)	2,64 (±0,54)	5,59 (±2,50)	3,51 (±0,72)	1,94 (±0,37)	6,19 (±2,48)
Üreteropelvik bileşke darlığı	10 (7E,3K)	6,1 (±2,7)	14,1 (±4,62)	2,38 (±0,39)	5,62 (±2,05)	4,22 (±1,27)	1,69 (±0,27)	7,19 (±3,21)
Nefrolitiazis	8 (4E,4K)	5,4 (±1,6)	5,6 (±2,31)	2,51 (±0,35)	5,40 (±3,87)	2,9 (±0,95)	1,93 (±0,30)	5,9 (±3,18)
Anatomik varyasyon	8 (3E,5K)	7 (±3,2)	12,5 (±3,51)	2,21 (±0,58)	7,11 (±4,22)	3,74 (±0,96)	1,97 (±0,25)	7,09 (±3,8)
Non-Obstrüktif	5 (2E,3K)	8 (±2,5)	4,1 (±1,98)	2,5 (±0,45)	8,9 (±2,56)	3,5 (±1,02)	2,56 (±0,22)	8,4 (±3,12)

Pediatrik Radyoloji

SS-138

PEDİATRİK HASTALARIN KARACİĞER NAKLİ ÖNCESİ DİFÜZYON AĞIRLIKLI BATIN MRG'LERİNDE KARACİĞER ADC DEĞERLERİNİN MELD-PELD SKORU İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Güleç Mert Doğan[1], Ahmet Sığırcı[1], Serkan Sevgi[2]

[1]İnönü Üniversitesi, Pediatrik Radyoloji
[2]İnönü Üniversitesi, Radyoloji

Giriş ve Amaç: PELD (Pediatric End-Stage Liver Disease) skoru karaciğer hastalığı şiddetinin ölçeği olarak önerilmiştir ve nakil öncesi 3 aylık dönemde mortalite riskini öngörür. MELD (Model For End-Stage Liver Disease)skorunun <12 yaş çocuk hastalar için kullanılan şeklidir (1,2). Bu çalışmanın amacı, karaciğer nakli olan pediatrik hastaların nakil öncesi dönemdeki karaciğer difüzyon görüntülerindeki karaciğer aşikar difüzyon katsayısı (ADC) değerleri ve normalize ADC değerleri ile hastaların PELD- MELD skorları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

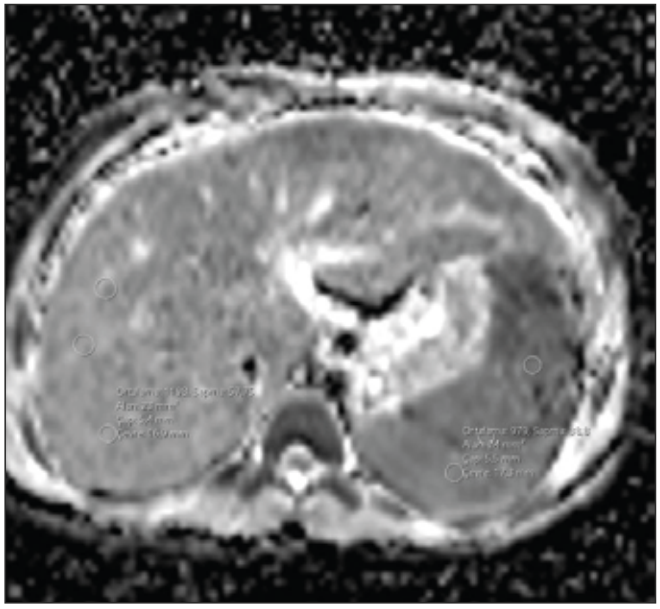
Gereç ve Yöntem: Hastanemizde 2012-2022 yılları arasında akut fulminant karaciğer hastalığı dışı nedenlerle karaciğer nakli olan <18 yaş 36 hastanın, nakil öncesi 3 aylık dönemde dinamik karaciğer manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemeleri retrospektif olarak incelendi. <12 yaş hastalar PELD skoruna göre, >12 yaş hastalar ise MELD skoruna göre 4 gruba ayrıdı (2) (Tablo 1). Aynı yaş ve cinsiyet grubunda, karın ağrısı, inflamatuar barsak hastalığı gibi nedenlerle batın MRG çekilen ve MRG'de patoloji saptanmayan

36 hastadan da kontrol grubu oluşturuldu. Karaciğerin sağ lob orta-alt kısmından 3 ölçüm yapıldı ve bunun ortalaması 'karaciğer ADC değeri' olarak isimlendirildi. Karaciğerde ölçüm yapılan aynı kesitten dalak için de 3 ADC değeri ölçüldü ve bunların da ortalaması alındı. Karaciğer ADC değerinin dalak ADC değerine oranı ise 'normalize karaciğer ADC değeri' olarak isimlendirildi (Resim 1-3). Hastaların ve kontrol grubunun ADC değerleri ve normalize ADC değerleri ile hasta gruplarının ADC değerleri ve normalize ADC değerleri istatiksel olarak karşılaştırıldı.

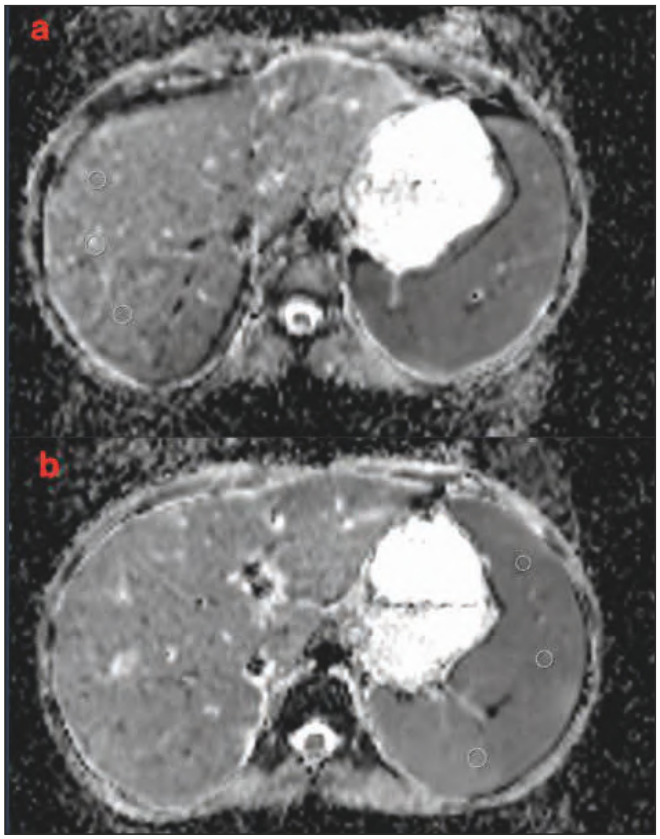
Bulgular: Çalışmamızda 18 (%50) kız, 18 (%50) erkek 36 hasta vardı. Hastaların yaş ortalaması 9.13 idi. Kontrol grubu ve hasta grubunun demografik verileri arasın da istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$). MELD-PELD gruplamasına göre hasta gruplarının ADC değerleri ve normalize ADC değerlerinin ortalaması tablo 1'de hastaların ve kontrol grubunun ADC değerleri ve normalize ADC değerlerinin ortalaması tablo 2'de verilmiştir. Hastalar ile kontrol grubu karşılaştırıldığında, hastaların karaciğer ADC değerleri ve normalize ADC değerleri istatiksel olarak kontrol grubundan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p=0,01$, $p=0,02$). Hasta grupları kendi aralarında karşılaştırıldığında ise, grup 1 ile grup 3 ve grup1 ile grup 4 arasında; ayrıca grup 2 ile grup 3 ve grup 2 ile grup 4 arasında ADC değerleri açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.01$). Normalize ADC değerleri arasında ise, grup 1 ile grup 3 ve grup 4 arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.01$).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde karaciğer fibrozisi ile karaciğer ADC değerlerini karşılaştıran çalışmalar mevcutsa da, bunların çoğu erişkin yaş grubunu içermektedir, pediatrik grupta sadece birkaç çalışma bulunmaktadır (3,4). MELD-PELD skorlama sistemi, karaciğer fonksyonlarını değerlendirmek için serumdaki bazı biyokimyasal parametreler kullanılarak yapılır. MELD ve PELD skorları ile karaciğer ADC değerlerinin karşılaştırıldığı ilk pediatrik çalışma bizim çalışmamızdır. Karaciğer ADC değerleri ile hastanın beklenen mortalite riski arasında anlamlı bir ilişki bulunması, MRG'nin kronik karaciğer hastalıklarının takibinde, özellikle bazı durumlarda biyopsi yerine kullanılabilmesini desteklemektedir.

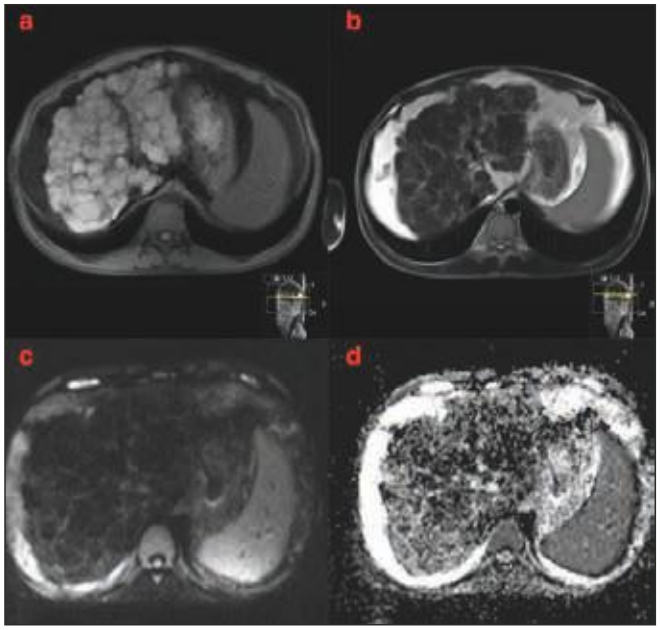
Anahtar Kelimeler: Difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme, aşikar difüzyon katsayısı (ADC), karaciğer nakli, pediatrik



Resim 1. Difüzyon MRG, ADC görüntülerde karaciğer ve dalaktan ADC değeri ölçümü



Resim 2. A,B: Difüzyon MRG ADC görüntüler. a: Karaciğerden ADC değeri ölçümü b: Dalaktan ADC değeri ölçümü



Resim 3. A: T1A, B: T2A, C: DAG, D: ADC görüntüler. Karaciğer konturleri düzensiz, batın içinde yaygın asit ve karaciğerde T1A hiper- T2A hipointens multipl nodüller.

Tablo 1. Hasta Gruplarının ADC Değeri ve Normalize ADC Değerlerinin Karşılaştırılması

	ADC değeri ortalaması (Minimum-maximum)	Normalize ADC değeri ortalaması (Minimum-maximum)
Grup 1 (MELD skoru 0-9 veya PELD skoru -11-6) (n=10)	1120,8 (914-1296)	1,42 (1,18-1,70)
Grup 2 (MELD skoru 10-19 veya PELD skoru 7-16) (n=10)	1171,1 (1017-1319)	1,32 (1,06-1,46)
Grup 3 (MELD skoru 20-29 veya PELD skoru 17-27) (n=8)	884,5 (715-1010)	1,05 (0,92-1,14)
Grup 4 (MELD skoru >29 veya PELD skoru >28) (n=8)	796,1 (620-972.5)	0,90 (0,77-1,08)

Tablo 2. Hastaların ve Kontrol Grubunun ADC Değeri ve Normalize ADC Değerlerinin Karşılaştırılması

	ADC değeri ortalaması (Minimum-maximum)	Normalize ADC değeri ortalaması (Minimum-maximum)
Hasta (n=36)	1010,1 (620-1319)	1,19 (0,77-1,70)
Kontrol (n=36)	1102,2 (892-1465)	1,29 (1,05-1,86)
p=	0,01	0,02

Pediatrik Radyoloji

SS-139

ÇOCUKLARDA SAKROİLİAK EKLEMDE DİFÜZYON AĞIRLIKLI MRG'NİN ETKİNLİĞİ; İMMATÜR KEMİKTE KAFA KARIŞIKLIĞINI GİDEREBİLİR MİYİZ?

Sevinç Kalın[1], Saliha Çıracı[1], Betül Sözeri[2], Yaşar Bükte[1]

[1]İstanbul Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]İstanbul Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Çocuklarda immatür kemikte kırmızı kemik iliği sinyali nedeniyle sakroiliak eklemin değerlendirilmesi yetişkinlere göre daha zordur. Amacımız çocuklarda sakroiliak eklem manyetik rezonans görüntülemede (MRG) difüzyon ağırlıklı sekansın (DWI) etkinliğini göstermek.

Gereç ve Yöntem: Klinik ve radyolojik olarak sakroiliit tanılı 54 hastanın ve sakroiliit ön tanısı ile MRG yapılan ancak radyolojik olarak tamamen normal olan 85 hastanın sakroiliak eklem MRG'leri iki pediatrik radyolog tarafından retrospektif olarak tekrar değerlendirildi. STIR sekanslarında subkondral kemik iliği ödemi varlığı ve sakroiliak eklemlerde kontrast tutulumu aktif sakroiliit olarak kabul edildi. Her bir sakroiliak eklem için iliak ve sakrum kemiklerinden üst, orta ve alt kersimlerden olmak üzere altı alanda görünür difüzyon katsayısı (ADC) ölçümleri yapıldı. Ölçümler eklem aralığını içine almadan sadece subkondral kemik dokudan yapulmıştır. Toplam da tanıları bilinmeden 1668 alan retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Sakroiliiti olan hastalarda patolojik alanları saptamak için STIR ve kontrast sonrası T1 ağırlıklı sekanslar karşılaştırıldı. Kontrastlı görüntüler baz alındığında STIR görüntülerde patolojinin tespitinde duyarlılık, özgüllük, pozitif öngörü değeri ve negatif öngörü değeri, sırasıyla %88, %92, %83 ve %94 bulundu. İmmatür kemik iliğinde STIR imajlardaki hiperintens siyal artışlarına bağlı olarak radyolojik olarak sakroiliit şeklinde değerlendirilen ancak klinik ve konrol değerlendirme ile sakoiliit olarak düşünülmeyen hastalar ayrı olarak gruplandı. Bu hastalarda diffüzyon ağırlıklı imajlar ve ADC değerleri hesaplanarak farklılıklar ortaya konuldu. Ortalama ADC değerleri sakroiliit alanlarında 1.35 x10-3 mm2/s (SD: 0.21), normal kemik iliğinde 0.44x10-3 mm2/s (SD: 0.71) ve immatür kemik iliği alanlarında 0.72x10-3 mm2/s (SD) idi. :0,76) ölçüldü (Tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: Çoğunlukla erişkin hasta değerlendiren radyologların raporlarında çocuk hastalarda immatür kemikteki STIR hiperintens alanlar yanlış pozitif olarak değerlendirilebilmektedir. Hala bir çok merkezde sakroiliit tanısında kontrastlı incelemeler yapılmaktadır. Kontrast maddelerin özelikle beyinde birikimlerinin gösterildiği bir çok çalışma bulunmaktadır. Aynı zamanda kontrast maddenin uygulanabilmesi için invaziv işlemler gerekmektedir. DAG, çocuklarda sakroiliit tanısında kontrastlı inceleme gerektirmeden önemli katkılar sağlayan kısa ve etkili bir MRG görüntüleme yöntemidir. Ayrıca immatür iskelette ADC ölçümleri ile hastanın yanlışlıkla sakroiliit tanısı alması da önlenmektedir.

Sakroiliit MRG kemik iliği ödemi veya osteiti saptamak için sıvıya duyarlı T2 görüntüleri, anatomik ayrıntılar ve erozyonlar için T1 ağırlıklı görüntüler ve sinovyal güçlendirme, kapsülit ve entezit için kontrastlı görüntüler içerir. Birçok çalışmada, tek başına kısa tau inversiyon kurtarma (STIR) dizilerinin aktif sakroiliiti saptamada çok hassas olduğu gösterilmiştir. Ancak kontrast madde uygulaması ile sinovit, kapsülit ve entezit gibi sekonder bulgular gösterildiğinden, bazı merkezlerde MRG tetkiklerine rutin olarak kontrast tutulumu eklenmeye devam etmektedir [1,2]. Çocuklarda SIJ'yi karmaşık yapısı ve iskeletin olgunlaşmamış olması nedeniyle değerlendirmek zordur. Sakral apofiz çocuklukta kemikleşir ve tipik olarak 16-20 yaşları arasında kaynaşır. SIJ bazen geç ergenliğe kadar olgunlaşmamış kalabilir (3). İmmatür SIJ'de, STIR görüntülerinde ossifiye olmayan apofizde gözlenen hiperintensite, inflamasyon olarak yanlış yorumlanabilir. Sakroiliit tedavisinde kullanılan antiinflamatuar ve antiromatizmal ilaçlar pahalıdır ve yan etki potansiyeli yüksektir. Bu nedenle, SIJ'nin MRG'sini kullanarak doğru tanımlama önemlidir [4]. Kontrast madde kullanımı, damar yolu gibi invaziv işlemlere ihtiyaç duyulmasına neden olabileceği ve dokularda kontrast birikmesi riski oluşturabileceği için, yaşam beklentisi uzun olan çocuklarda uygun değildir. Muayene süresini uzatmadan tanıya destek olabilen DAG, daha az invaziv bir şekilde daha doğru sonuçlar verebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, sakroiliitli çocuklarda DWI sekansları ile desteklenen STIR kullanarak kemik iliğindeki patolojik sinyal değişikliklerini ortaya çıkarmak ve bunun kontrastlı incelemelere olan ihtiyacı ortadan kaldırıp kaldıramayacağını belirlemekti. Ayrıca olgunlaşmamış iskelette kolayca yanlış yorumlanabilen sinyal değişikliklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak için ADC ölçümleri yapıldı.

Ocak 2017 ile Aralık 2019 arasında, SIJ'nin MRG'si yapılan 0-17 yaş arası toplam 380 pediatrik hasta, iki pediatrik radyolog tarafından retrospektif olarak değerlendirildi. Bu hastaların 85'inde (50 erkek, 35 kadın, ortalama yaş 12 yıl) tamamen normal bulgular ve 54 hastada (33 erkek, 21 kadın, ortalama yaş 13 yıl) radyolojik olarak aktif sakroiliit saptandı. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda T1A öncesi ve sonrası, STIR ve Difüzyon sekanslarını içeren MRG standart olarak uygulandı. Tüm sekanslar farklı zamanlarda değerlendirildi ve tanıya katkıları karşılaştırıldı. MRI protokolü: Tüm MRI taramaları, standart departman protokolü kullanılarak 1.5 Tesla sistemi (Magnetom Avanto; Siemens Healthineers, Erlangen, Almanya) ile yapıldı.

İstatistiksel Yöntemler: İstatistiksel hesaplamalar Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (sürüm 23, Chicago,IL,USA) kullanılarak yapıldı. Gruplar arasındaki farklar ve ADC değerleri Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi. Kontrastlı MRG sekansları ve STIR görüntüleri karşılaştırıldı ve ki-kare analizi ile bulguların hastalığı saptamadaki tutarlılığı hesaplandı. STIR görüntülerinin özgüllüğü, duyarlılığı, pozitif öngörü değeri (PPV) ve negatif öngörü değeri (NPV), kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerde akut değişikliklerin varlığı için referans standardına göre hesaplanmıştır.

Çalışmada 21'i kadın (%38.9) ve 23'ü erkek (%61.1) olmak üzere toplam 54 çocuk hasta değerlendirildi. Minimum yaş 6, maksimum yaş 17 idi. Ortalama yaş 13, ortanca yaş 15 idi. Sakroiliitli hastaların çoğu JİA grubundaydı. Etkilenen tarafa göre sağ sakroiliitli 12 hasta (%22.2), sol sakroiliitli 13 hasta (%24.1) ve bilateral sakroiliitli 29 hasta (%53.7) vardı.

Laboratuvar verilerine göre sırasıyla 41 (%75.9) hastada sedimantasyon ve C-reaktif protein (CRP) değerleri normal aralığın üzerinde, 32 (%59.3) hastada değerlerin üzerindeydi. Ayrıca 18 hastada HLA B-27 pozitifliği, 15 hastada sedimantasyon değeri yüksek, 11 hastada CRP değeri yüksek bulundu. STIR ve kontrast sonrası T1 ağırlıklı diziler karşılaştırıldı. STIR görüntülerinin duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif öngörü değeri ve negatif öngörü değeri, kontrastlı görüntüler referans alınarak sırasıyla %88, %92, %83 ve %94 olarak hesap-

landı. Olgunlaşmamış kemik iliğindeki parlama sinyaline sekonder olarak STIR görüntülerinde yanlış pozitif sonuçlar gözlendi. Normal kemik iliğinin ortalama ADC değerleri 0,44x10-3 mm2/s (SD: 0,71) (Resim 1), kemik iliği alanlarında ortalama ADC değerleri 1,35 x10-3 mm2/s (SD: 0,21) idi. sakroiliit tanısı konan hastalarda (Resim 2) ve olgunlaşmamış kemik iliği olarak kabul edilen alanların ortalama ADC değerleri 0.72 x10-3 mm2/sn (SD: 0.76) (Resim 3). 10 hastada STIR görüntülerinde sakroiliit ile uyumlu olabilecek şüpheli bir alevlenme görünümü vardı, ancak kontrast sonrası görüntülerde sakroiliit ile uyumlu bulguya rastlanmadı. Bu hastalarda alevlenme, olgunlaşmamış kemiğe bağlı kırmızı kemik iliği sinyali olarak değerlendirildi. Her hastada 12 lokasyondan ölçüm yapıldı ve bu grupta toplam 120 alan ölçüldü. Normal grupta değerlendirilen 95 alanda ADC değeri 0,62 ile 0,87 x10-3 mm2/s arasında değişmekteydi ancak STIR görüntülerinde hafif hiperintens sinyal artışına (parlama) ve yanlış negatif sonuçlara neden oldu. Bu sinyaller çoğunlukla puberte öncesi kadın hastalarda görüldü (Tablo 4). Bu alanlar yeniden değerlendirildiğinde, olgunlaşmamış kemiğin normal alanları olarak sınıflandırıldı (Resim 3).

JİA'lı çocuklarda, inflamatuar sakroiliitin MRG ile değerlendirilmesi son birkaç on yılda belirgin şekilde artmıştır [5]. SIJ, olgunlaşmamış iskelette karmaşık bir anatomiye ve subkondral MRG sinyalinde normal varyasyona sahiptir [6]. Sonuç olarak, yetersiz klinik deneyime sahip kişiler tarafından yanlış pozitif sonuçlar alınabilmekte, bu da immatür kemik iliğinde MRG sinyal özelliklerinin yanlış yorumlanması nedeniyle gereksiz tedavilere yol açabilmektedir. Daha küçük boyutları ve artmış kıkırdak ve kırmızı iliği nedeniyle çocuklarda SIJ görüntüleme daha da zordur [7]. MRG'de aktif sakroiliit tanısı için periartiküler veya subkondral kemik iliği ödemi gereklidir, ancak sinovit, kapsülit veya entezit varlığı ikincil destekleyici bulgulardır [8]

Çalışmamızda kontrast görüntüler referans alındığında STIR görüntülerinin özgüllük, duyarlılık, PPV ve NPV değerleri sırasıyla %88, %92, %83 ve %94 olarak bulundu. STIR ve kontrast sonrası görüntüler arasındaki tutarsızlıkları incelediğimizde yalancı pozitif grupta yaşları 6 ile 14 arasında değişen 10 hasta vardı. Bu grupta kontrast sonrası görüntülerde anlamlı bir kontrastlanma olmaksızın ADC değerlerinin 0,62-0,87 aralığında olduğu ve bu hastaların STIR görüntülerinde sinyalin hafif hiperintens olarak değerlendirildiği görüldü. Bu vakalar klinik ve laboratuvar verilerine dayanarak yeniden değerlendirildiğinde, bu alanların olgunlaşmamış kemik iliğinin T2 ağırlıklı alevlenmesinden kaynaklandığı kabul edildi (Resim 3). Sağlıklı çocuklarla yapılan bir MRI çalışmasında, Nancy ve ark. SIJ bulgularının yaş ve cinsiyete göre değişiklik gösterdiğini bildirmiştir. Yazarlar, SIJ'ye bitişik yüksek bir kemik iliği sinyalinin, eğitimsiz göze kolayca inflamasyon olarak görünebileceğini ve bu sinyalin prepubertal grupta çoğunlukla iki taraflı olduğunu vurguladılar [3].

Literatürdeki bazı çalışmalarla uyumlu olarak, MRG incelemelerine DAG sekanslarının eklenmesi ve konvansiyonel sekanslara ek olarak ADC ölçümlerinin yapılmasının, SIJ'nin inflamatuar değişikliklerini saptamada radyoloğun tanısal performansını artırdığını bulduk [10-14]. Kontrast maddenin invaziv girişimler gerektirdiği, muayene süresini uzattığı ve anestezi gerektiren hastalarda gereksiz anestezik madde verilmesine neden olduğu için kesinlikle gerekmedikçe kullanılmaması gerektiğini düşünüyoruz. Ek olarak, özellikle kafa içi gadolinyum birikimi ile ilgili endişeler göz önüne alındığında, kontrast ajanlar dikkatli kullanılmalıdır [15-17]. Çalışmamızda sakroiliit tanısı alan 54 hastada toplam 648 alandan yapılan ölçümlerde ortalama ADC değeri sakroiliit olarak tanımlanan alanlarda 1.35 x10-3 mm2/s (SD: 0.21) ve 0.48x10-3 olarak bulunmuştur. mm2/s (SD:0.16) aynı hastaların diğer normal alanlarında. Kontrol grubunda 10 hastada toplam 95 yüksek sinyalli alanda immatür kemik iliği alanlarındaki ortalama ADC değerleri 0.72x10-3 mm2/sn (SD:) olarak bulundu. Bu alanlar dışında tamamen normal 925 alanda yapılan incelemelerde ortalama ADC değeri 0,44 (SD) olarak bulundu. bulundu. (Tablo 1). Sakroiliitli hastalarda SIJ çevresindeki kemik iliği ödeminin ortalama ADC değeri, literatürle uyumlu olarak kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksekti [10,11,14,18_20]. Kemik iliği ödemindeki yüksek ADC değerleri, su hareketindeki lokal artışa ve dolayısıyla difüzyona bağlı görünmektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları vardı. Birincisi, retrospektif bir çalışmaydı ve hastalığın patolojik doğrulaması yoktu. Ayrıca DWI, diğer MRI dizilerine kıyasla sınırlı uzaysal çözünürlüğe sahiptir. Olgunlaşmamış kemiğe bağlı kafa karışıklığı yaşayan hasta sayısı da genelleme yapmak için yeterli değildir. Sonuç olarak, çocuklarda sakroiliit tanısında en önemli parametre olan kemik iliği ödemi T2 ağırlıklı sekanslarda sıklıkla hiperintens sinyaller olarak saptanabilmektedir. Bununla birlikte, olgunlaşmamış kemik iliğindeki alevlenme, deneyimsiz klinisyenler ve radyologlar tarafından iltihaplanma olarak yanlış yorumlanabilir. DWI ayrıca, normal, olgunlaşmamış kemik ve iltihaplı subkondral kemik arasında ayrım yapmaya yardımcı olan lezyonların niceliksel difüzyon katsayılarını da sunar. Kontrast madde kullanımına gerek kalmadan kısa sürede faydalı bulgular sağlaması avantajları nedeniyle DAG, kontrastlı MRG'ye uygun bir alternatif olabilir. Yakın gelecekte sakroiliitin hem teşhisi hem de takibi için SIJ'nin rutin değerlendirmesinde DAG sekansının benimseneceğini tahmin ediyoruz.

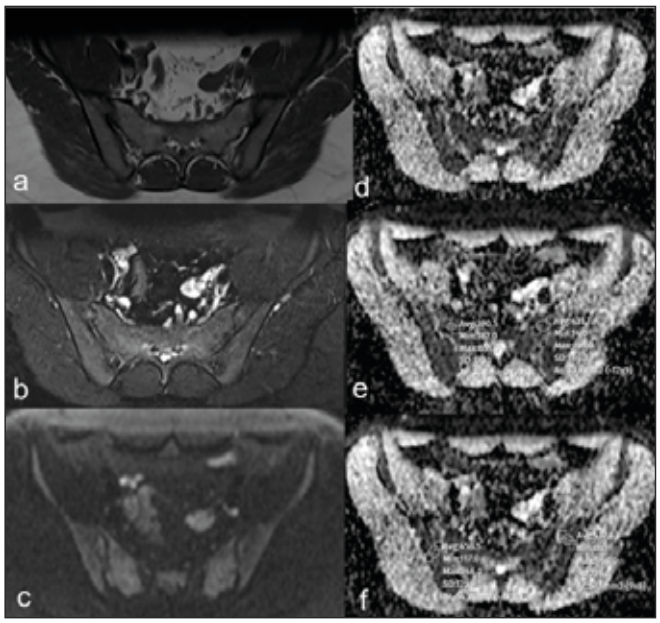
Sonuç olarak, çocuklarda sakroiliit tanısında en önemli parametre olan kemik iliği ödemi T2 ağırlıklı sekanslarda sıklıkla hiperintens sinyaller olarak saptanabilmektedir. Bununla birlikte, olgunlaşmamış kemik iliğindeki alevlenme, deneyimsiz klinisyenler ve radyologlar tarafından iltihaplanma olarak yanlış yorumlanabilir. DWI ayrıca, normal, olgunlaşmamış kemik ve iltihaplı subkondral kemik arasında ayrım yapmaya yardımcı olan lezyonların niceliksel difüzyon katsayılarını da sunar. Kontrast madde kullanımına gerek kalmadan kısa sürede faydalı bulgular sağlaması avantajları nedeniyle DAG, kontrastlı MRG'ye uygun bir alternatif olabilir. Yakın gelecekte sakroiliitin hem teşhisi hem de takibi için SIJ'nin rutin değerlendirmesinde DAG sekansının benimseneceğini tahmin ediyoruz.

Anahtar Kelimeler: ADC, DWI, İmmatür Kemik, MRI, Sakroiliak Eklem, Sakroiliit

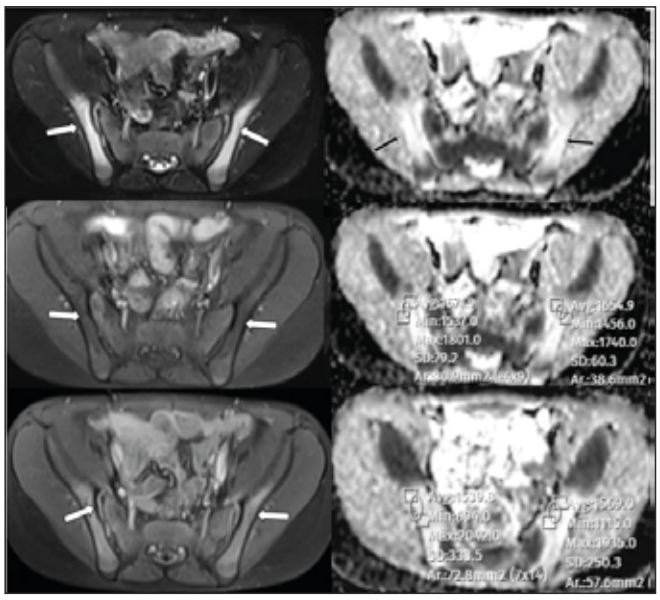
Kaynaklar

1. Bosma R, Stroman PW. Diffusion tensor imaging in the human spinal cord: development, limitations, and clinical applications. Crit Rev Biomed Eng 2012;40:1-20.
2. Chilla GS, Tan CH, Xu C, et al. Diffusion weighted magnetic resonance imaging and its recent trend-a survey. Quant Imaging Med Surg 2015;5:407-22
3. Bollow M, Braun J, Biedermann T, et al. Use of contrast-enhanced MR imaging to detect sacroiliitis in children. Skeletal Radiol 1998;27:606-16
4. Maksymowych WP, Morency N, Conner-Spady B, et al. Suppression of inflammation and effects on new bone formation in ankylosing spondylitis: evidence for a window of opportunity in disease modification. Ann Rheum Dis 2013;72:23–28
5. Egund N, Jurik AG. Anatomy and histology of the sacroiliac joints. Semin Musculoskelet Radiol 2014;18:332–339.
6. Navallas M, Ares J, Beltrán B, et al. Sacroiliitis associated withaxial spondyloarthropathy: new concepts and latest trends. RadioGraphics 2013;33:933–956
7. Lin C, Mac Kenzie JD, Courtier JL, et al. Magnetic resonance imaging findings in juvenile spondyloarthropathy and effects of treatment observed on subsequent imaging. Pediatr Rheumatol Online J 2014;11:12:25.
8. Boy FN, Kayhan A, Karakas HM, et al. The role of multi-parametric MR imaging in the detection of early inflammatory sacroiliitis according to ASAS criteria. Eur J Radiol 2014; 83:989–996
9. Chauvin NA, Xiao R, Brandon TG, et al. MRI of the Sacroiliac Joint in Healthy Children. AJR Am J Roentgenol 2019;11:1-7.
10. Luis S. Beltran, Mohammad Samim, Soterios Gyftopoulos, et al. Does the Addition of DWI to Fluid-Sensitive Conventional MRI of the Sacroiliac Joints Improve the Diagnosis of Sacroiliitis?. American Journal of Roentgenology 2018;210:1309-1316.
11. Vendhan K, Bray TJ, Atkinson D, et al. A diffusion-based quantification technique for assessment of sacroiliitis in adolescents with enthesitis-related arthritis. Br J Radiol 2016;89:20150775.
12. Toslak İE, Bilgilisoy Filiz M, Çekiç B, et al. Application of Diffusion-Weighted Imaging in the Detection of Active Sacroiliitis and the Comparison of Apparent Diffusion Coefficient and Relative Apparent Diffusion Coefficient Values. Arch Rheumatol. 2016;31:254-264.
13. Zhao YH, Li SL, Liu ZY, et al. Detection of Active Sacroiliitis with Ankylosing Spondylitis through Intravoxel Incoherent Motion Diffusion-Weighted MR Imaging. Eur Radiol 2015;25:2754-63.
14. Neubauer H, Evangelista L, Morbach H, et al. Diffusion-weighted MRI of bone marrow oedema, soft tissue oedema and synovitis in paediatric patients: feasibility and initial experience. Pediatr Rheumatol 2012;10:20.

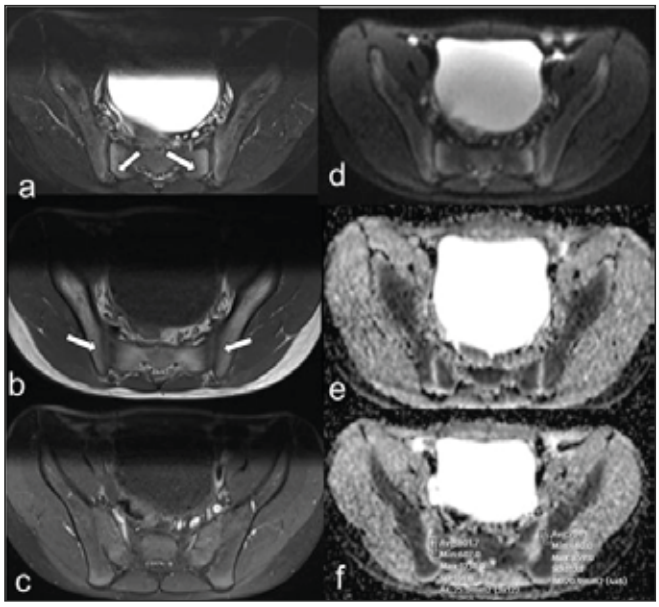
15.Kanda T, Fukusato T, Matsuda M, et al. Gadolinium-based Contrast Agent Accumulates in the Brain Even in Subjects without Severe Renal Dysfunction: Evaluation of Autopsy Brain Specimens with Inductively Coupled Plasma Mass Spectroscopy. Radiology 2015;276:228-32.
16.McDonald RJ, McDonald JS, Kallmes DF, et al. Intracranial Gadolinium Deposition after Contrast-enhanced MR Imaging. Radiology 2015;275:772-82.
17.Radbruch A, Weberling LD, Kieslich PJ, et al. Gadolinium retention in the dentate nucleus and globus pallidus is dependent on the class of contrast agent. Radiology 2015;275:783-91.
18.Sahin N, Hacibeyoglu H, Ince O, et al. Is there a role for DWI in the diagnosis of sacroiliitis based on ASAS criteria? Int J Clin Exp Med 2015;8:7544-52.
19.Bozgeyik Z, Ozgocmen S, Kocakoc E. Role of diffusion-weighted MRI in the detection of early active sacroiliitis. AJR Am J Roentgenol 2008;191:980-986.
20.Ai F, Ai T, Li X, et al. Value of diffusion weighted magnetic resonance imaging in early diagnosis of ankylosing spondylitis. Rheumatol Int 2012;32:4005-13.



Resim 1. Kontrol grubunda normal sakroiliak eklem MRG. Sağ sütunda sırasıyla aksiyel T1A (A), STIR (B) ve difüzyon (C) MR görüntüleri, sol kolonda ADC haritaları (D, E, F) ve subkondral kemik iliğinde ölçülen ADC değerleri vardır (ortalama: 0.44x10-3 mm2/s).



Resim 2. JİA tanılı15 yaşındaki bir çocuğun MRI görüntüleri. Sakroiliak ekleme komşu subkondral iliak kemiklerde kemik iliği ödemi ile uyumlu STIR görüntülerinde hiperintens sinyal (A) ve T1W görüntülerinde hipointens sinyal (B) mevcut. Kontrast sonrası görüntülerde sakroiliak ekleme komşu sakral kemiklerde yaygın kontrastlanmalar izlenmektedir (C). Sol kolonda ise sakroiliitli bir hastada (D, E, F) ADC haritaları ve subkondral kemik iliğinden ölçülen ADC değerleri vardır (ortalama: 1.35x10-3 mm2/s).



Resim 3. 13 yaşındaki erkek hasta, Sakroiliak eklem immatür sakral yüzünde koronal oblik STIR görüntülerinde non-ossifiye apofizde hiperintens sinyaller mevcuttur (flaring) (A). Aksiyal düzlem ADC haritalaması, bilateral sakroiliak eklemin bitişiğindeki kemik iliğinde hafif sinyal artışı olan alanlara yerleştirilmiş ilgi alanlarını gösterir (B). Kontrast öncesi T1A görüntülerde bu alanlar hipointens görünür ve kontrast sonrası görüntülerde önemli bir kontrast artışı gözlenmez. Sol kolonda difüzyon (D) ve ADC harita görüntüleri (E, F) vardır. Flaring alanlarında subkondral kemik iliğinde ölçülen ADC değerleri (ortalama: 0.62-0.87 x10-3 mm2/s) verilmiştir.

Tablo 1. ADC ölçümleri. ADC 1: Sakroiliitli hastalarda normal alanların ADC değerleri, ADC 2: Sakroiliitli hastalarda patolojik alanlardan yapılan ADC ölçümleri, ADC 3: Kontrol grubunun ADC değerleri (normal) ADC 4: İmmatür kemiğin ADC değerleri

ADC değeri (nx10-3 mm2 /s)	ADC 1 n:403	ADC 2 n:245	ADC 3 n:925	ADC 4 n:95
Mean	0.48	1.35	044	0.72
SD	0.16	0.21	0.71	0.07
Min	0.20	1.05	0.30	0.62
Max	0.80	1.82	0.65	0.87

Pediatrik Radyoloji

SS-140

KONJENİTAL SOLİTER BÖBREKLİ ÇOCUKLARDA BÖBREK HACMİ HESAPLANMASINDA AKSİYAL VE KORONAL ÖLÇÜM YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Derya Bako[1], Adem Yasin Köksoy[2], Mehmet Turmak[3], Engin Beydoğan[4]

[1]SBÜ Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Radyolojisi Bölümü
[2]SBÜ Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi Bölümü
[3]Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Bilim Dalı
[4]SBÜ Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Böbrekler ve üriner sistemin konjenital anomalileri çocukluk çağı son dönem böbrek yetmezliğinin en sık nedeni olup soliter böbrek de bu yelpazenin en önemli unsurudur. Edinsel ya da konjenital olabilen soliter böbreğin her iki tipi de kronik böbrek hastalığı ve son dönem böbrek hastalığı ile ilişkili bulunmuştur, dolayısıyla risk tespiti ve takibinde aralıklı görüntüleme zaruridir. Günümüzde bu hastaların takibi ve değerlendirmesinde ultrason kullanılmakta olup uygulayıcı bağımlı oluşu ve ölçümler arasında ciddi farklılıkların mevcudiyeti en önemli kısıtlamasıdır. Kaldı ki ultrason ile hesaplanan böbrek hacmi, böbrek şeklinin ellipsoid olduğu varsayımına dayandığından elde olunan sonuçlar da böbreğin gerçek hacmini yansıtmamaktadır. Tüm bu kısıtlamaları aşmak üzere böbrek hacmi ölçümünde Manyetik Rezonans görüntüleme tercih edilmeye başlanmıştır. Pratikte böbrek hacmi hesaplanmasında sıklıkla T2 ağırlıklı aksiyal görüntüler kullanılmaktadır. Ancak küçük çocuklarda,

sedasyon gerektirmeksizin çekim yapabilmek için daha kısa süreli incelemeler ve daha hızlı sekanslara ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla çalışmamızın amacı; aksiyal düzlem hacim ölçüm yöntemi ile çekim süresi daha kısa olan koronal düzlem hacim ölçüm yöntemlerinin karşılaştırılması, iki yöntem ile elde olunan hacim ölçümleri arasında anlamlı fark olup olmadığının değerlendirimesine yöneliktir.

Gereç ve Yöntem: Mayıs 2018 ila Eylül 2020 tarihleri arasında, soliter böbrek tanısıyla renal MR incelemesi yapılan toplam 47 çocuğun MR görüntüleri değerlendirildi. Edinsel soliter böbrek tanılı 8 olgu çalışma dışı bırakıldı. Her iki sekans için (aksiyal T2 AG ve koronal FIESTA) kesit kalınlıkları 10mm, kesit aralığı 0 olarak ayarlanmıştı. Aksiyal T2 AG ve koronal FIESTA sekansında böbreğin dış konturları free hand manuel işaretleme yöntemi ile ayrı ayrı işaretlendi. Her kesitte elde olunan eğri içi yüzey alanlarının toplamından; pelvikalisyel system ve medüller yağ dokusu hacmi çıkarıldı, elde olunan değer kesit kalınlığı (10mm) ile çarpılarak soliter böbrek hacmi (ml) hesaplandı. Görüntüler iki radyolog tarafından farklı zamanlarda değerlendirildi. Birinci radyolog hacim ölçümünde deneyimli iken, ikinci radyolog söz konusu çalışma için kısa süreli hacim ölçümü eğitimi almıştı. Aksiyal ve koronal düzlemde ölçülen böbrek hacimleri yanı sıra; ölçüm süresi de not edildi.

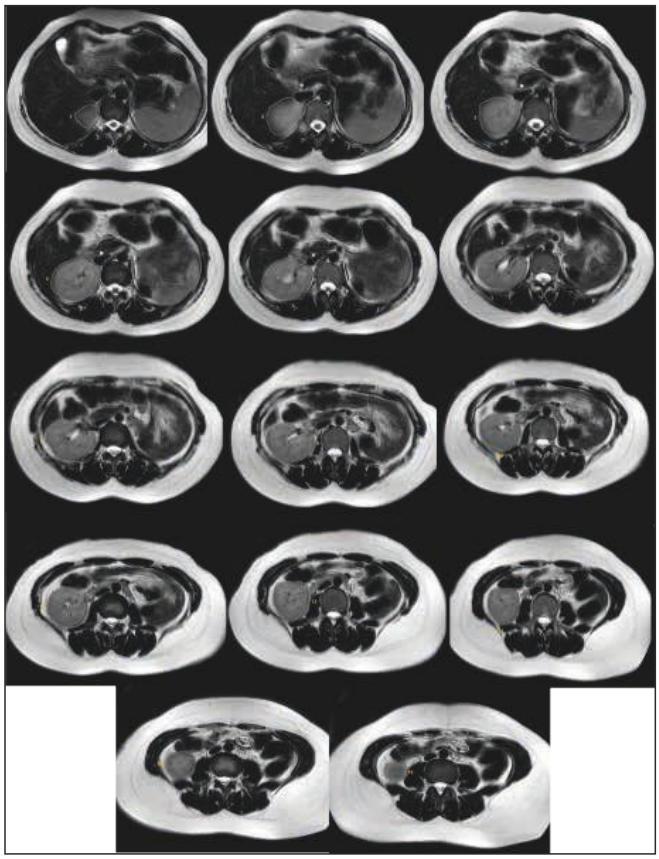
Bulgular: Konjenital soliter böbrek tanılı 39 olgunun verileri istatistiksel analize dahil edildi. Aksiyal T2 ve koronal FIESTA çekim süreleri ve hacim hesabı için gerekli süreler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0,05$), koronal FİESTA çekim süresi ve hesaplama zamanı anlamlı derecede kısa bulundu. Her iki radyolog tarafından koronal ve aksiyal yöntemle hesaplanan böbrek hacimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Gözlemciler arası ve gözlemci içi uyum 0.9 un üzerinde bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda soliter böbrek hacim ölçümünde aksiyal ve koronal düzlem hacim ölçüm yöntemleri arasında yüksek korelasyon olduğu gösterilmiştir. Dolayısıyla inceleme ve hacim hesaplama süresi anlamlı derecede kısa olan koronal düzlem hacim hesaplama yöntemi, klinikte sıklıkla tercih edilen aksiyal T2 yöntemi ile benzer sonuçları vermekte ve daha küçük çocuklarda MR ile hacim ölçümünü mümkün kılmaktadır.

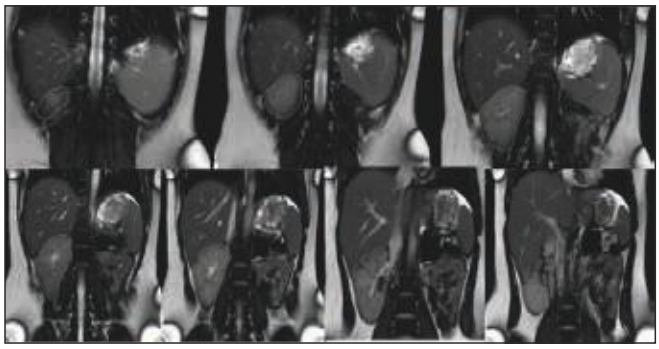
Anahtar Kelimeler: böbrek, hacim, MRG

Kaynaklar

1. Wuhl E, van Stralen KJ, Verrina E, Bjerre A, Wanner C, Heaf JG, Zurriaga O, Hoitsma A, Niaudet P, Palsson R, Ravani P, Jager KJ, Schaefer F: Timing and outcome of renal replacement therapy in patients with congenital malformations of the kidney and urinary tract. Clin J Am Soc Nephrol 8: 67–74, 2013.
2. Cheong B, Muthupillai R, Rubin MF, Flamm SD. Normal values for renal length and volume as measured by magnetic resonance imaging. Clin J Am Soc Nephrol. 2007 Jan;2(1):38-45. doi: 10.2215/CJN.00930306. Epub 2006 Dec 6. PMID: 17699385.
3. Kim JH, Kim MJ, Lim SH, Kim J, Lee MJ. Length and volume of morphologically normal kidneys in korean children: ultrasound measurement and estimation using body size. Korean J Radiol. 2013 Jul-Aug;14(4):677-82. doi: 10.3348/kjr.2013.14.4.677. Epub 2013 Jul 17. PMID: 23901327; PMCID: PMC3725364.
4. Schlesinger AE, Hernandez RJ, Zerin JM, Marks TI, Kelsch RC (1991) Interobserver and intraobserver variations in sonographic renal length measurements in children. AJR 156: 1029–1032
5. Sargent MA, Wilson BPM (1992) Observer variability in the sonographic measurement of renal length in childhood. Clin Radiol 46: 344–347
6. Bae KT, Tao C, Zhu F, et al. MRI-based kidney volume measurements in ADPKD: reliability and effect of gadolinium enhancement. Clin J Am Soc Nephrol. 2009;4(4):719-725. doi:10.2215/CJN.03750708
7. Mandell J, Peters CA, Estroff JA, et al. Human fetal compensatory renal growth. J Urol. 1993;150(2 pt 2):790–792.



Resim 1. Aksiyal düzlemde T2 AG üzerinden böbrek hacim ölçümü



Resim 2. Koronal düzlemde FIESTA sekansı üzerinden böbrek hacim ölçümü

Pediatrik Radyoloji

SS-141

SEZARYEN VE NORMAL VAJİNAL DOĞUM İLE DOĞAN YENİDOĞANLARDA AKCİĞER SIVISININ TEMİZLENME FARKLILIĞININ ULTRASONOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRMESİ

Derya Bako[1], Ezgi Yangın Ergon[2], Gürcan Türkyılmaz[3]

[1]SBÜ Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Radyolojisi
[2]SBÜ Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Neonatoloji
[3]SBÜ Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji

Giriş ve Amaç: İntrauterin hayatta sıvı ile dolu olan alveollerin, doğum eyleminin başlaması ile birlikte gaz değişimine hazırlanmak üzere sıvıdan arınması gerekmektedir. Sürecin herhangi bir aşamasındaki bozukluk ya da eksiklik, akciğer sıvısının temizlenmesinde yetersizliğe ve yenidoğanda solunum sıkıntısına neden olmaktadır.

Yenidoğanın geçici taşipnesi (TTN) bu sürecin herhangi bir aşamasındaki bozukluk ile ortaya çıkan; geç preterm ve term yenidoğanlarda en sık solunum sıkıntısı ve hastane yatış nedenidir. TTN gelişiminde en önemli engellenebilir faktörün sezaryen doğum olduğu düşünülmektedir. Doğum eyleminin başlaması ile tetiklenmesi gereken katekolamin deşarjındaki eksiklik, TTN gelişiminden sorumlu tutulmaktadır. Önceleri süreçte önemli bir faktör olduğu düşünülen vajinal kanaldan geçiş ile ilişkili akciğer sıvısı temizlenmesinin ise yeni çalışmalarda ihmal edilebilir olduğu bildirilmiştir. Çalışmamız, elektif olmayan sezaryen ve normal doğum ile doğan yenidoğanlarda, her iki grupta da katekolamin deşarjı engellenmemiş olacağından, akciğerdeki sıvı miktarı arasında anlamlı farklılık olup olmadığını ve vajinal doğumun akciğer sıvısının temizlenmesine yönelik katkısının gerçekten ihmal edilebilir düzeyde olup olmadığını sonografik olarak ile değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Ekim-Aralık 2019 sürecinde hastanemizde doğan 36 haftadan büyük yenidoğanlar değerlendirildi. Prenatal ultrasonografide herhangi bir anomalisi olan olgular, doğum öncesi steroid uygulananlar, elektif sezaryen olguları ve ilk üç saatte solunum sıkıntısı nedeniyle yoğun bakım ihtiyacı gösteren olgular çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan yenidoğanlara 3. saatte ve 24. saatte akciğer USG incelemesi gerçekleştirildi. Her hemitoraks; 6 alt bölgeye ayrıldı. Cantinotti ve arkadaşlarının skorlama sistemi temel alınarak B çizgilerinin sayısı 0-2 arasında ise değerlendirilen alanın skoru 0, ayrık B çizgileri mevcudiyetinde skor 1; birleşik B çizgileri varlığında skor 2 olarak, total havalanma kaybı-total konsolidasyon mevcudiyetinde skor 3 olarak belirlendi. Sağ ve sol akciğer skorları, tüm alan skorlarının toplamı elde olunarak hesaplandı. Total akciğer skoru, her iki akciğer skorunun toplanması ile elde edildi.

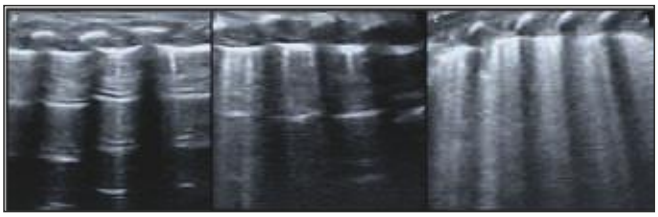
Bulgular: Çalışmaya 76 olgu dahil edildi. 38 olgu normal vajinal yol ile, diğer 38 olgu elektif olmayan sezaryen ile doğmuştu. Grupların gestasyonel haftaları, doğum ağırlıkları, cinsiyet dağılımları arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Gruplar arasında 3. ve 24. saat sağ akciğer, sol akciğer ve total akciğer skorları arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Diğer taraftan her iki grupta kendi içinde 3. saat ve 24. saat sağ akciğer, sol akciğer ve total akciğer skorları arasında anlamlı derecede fark mevcuttu ($p<0,05$), 3. saat skorları anlamlı derecede yüksek bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda beklediğimiz üzere normal doğum ve elektif dışı sezaryen doğum gruplarında 3. ve 24. saat akciğer skorları arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Bu durum elektif olmayan sezaryen olgularında, doğum eyleminin başlaması ile indüklenen epinefrin deşarjının engellenmemiş olması, dolayısıyla akciğer sıvısının temizlenmesindeki ana basamaklardan birinin atlanmamış olması ile açıklanabilir ve fizyolojik sürece mümkün olduğu kadar sadık kalınması, erken elektif sezaryen doğumlardan kaçınılması ve uygun olgularda doğum eyleminin başlangıcına kadar sezaryen doğumun ertelenmesinin önemini nicel verilerle ortaya koymaktadır.

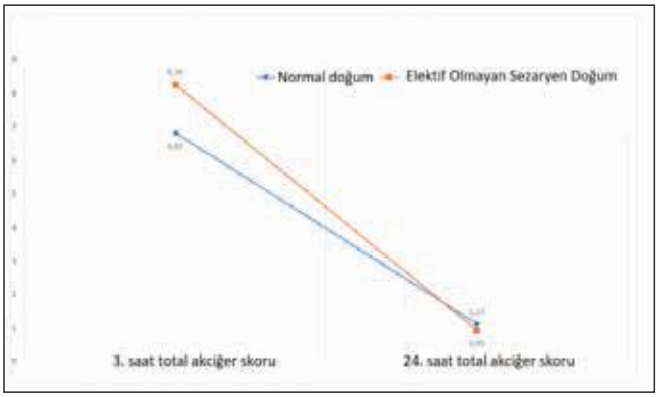
Anahtar Kelimeler: akciğer, ultrasonografi, yenidoğan

Kaynaklar

1. Cantinotti M, Giordano R, Scalese M, et al. Prognostic Value of a New Lung Ultrasound Score to Predict Intensive Care Unit Stay in Pediatric Cardiac Surgery. Ann Thorac Surg. 2020;109(1):178-184. doi:10.1016/j.athoracsur.2019.06.057
2. Jain L, Eaton DC. Physiology of fetal lung fluid clearance and the effect of labor. Semin Perinatol. 2006;30(1):34-43. doi:10.1053/j.semperi.2006.01.006
3. Martelius L, Janér C, Süvari L, et al. Delayed lung liquid absorption after cesarean section at term. Neonatology. 2013;104(2):133-136. doi:10.1159/000351290
4. Liu J, Copetti R, Sorantin E, et al. Protocol and Guidelines for Point-of-Care Lung Ultrasound in Diagnosing Neonatal Pulmonary Diseases Based on International Expert Consensus. J Vis Exp. 2019;(145):10.3791/58990. Published 2019 Mar 6. doi:10.3791/58990



Resim 1. Sonografik akciğer skorlaması. a) A çizgileri hakimiyeti-skor 0. b) ayrık B çizgileri-skor 1. c) birleşik B çizgileri-skor 2.



Resim 2. Normal doğum ve elektif olmayan sezaryen doğum ile doğan yenidoğanlarda, 3. saat ve 24. saat total akciğer skorları arasındaki değişim ve ilişkiyi gösterir grafik.

Pediatrik Radyoloji

SS-142

RADİOMİCS YÖNTEMİYLE BATIN İÇERİSİNDE YERLEŞMİŞ NÖROBLASTOM VE WİLMS' TÜMÖRLERİNE YÖNELİK DOKU KARAKTERİZASYON ANALİZİ

Gonca Koç[1], Özgür İlker Koska[2], Ahmet Kasım Karabulut[3], Kaan Ballı[3], Eda Ataseven[4], Ali Tekin[5], Mehmet Kantar[4], Ahmet Çelik[6], Recep Savaş[1]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çocuk Radyoloji Bilim Dalı
[2]Eth Zürih Üniversitesi, Computer Vision Lab Biomedical Image Computing Group
[3]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[4]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Onkoloji Bilimdalı
[5]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Çocuk Üroloji Bilim Dalı
[6]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Giriş: Nöroblastom (NBL) çocukluk çağının en sık ekstrakraniyal solid tümörüdür. Wilms tümörse (WT) 10 yaştan önce karşılaşılan en sık böbrek tümörüdür. Radyolojik tetkiklerden elde edilen bazı veriler bu iki tümörü birbirinden ayırt etmek için kullanılabilir. Ancak büyük boyuta ulaştıklarında, NBL böbrek invazyonu yaptığında birbirinden ayrımları mümkün olmayabilir (1). Amacımız radyomik yöntemi ile gerçekleştirilen doku analizinin NBL ve WT'nin birbirinden ayrımına katkısını araştırmaktı.

Gereç-Yöntem: Çalışmamız için etik kurul onayı alındı. Hastane bilgi sisteminden histopatolojik olarak NBL ve WT tanısı almış sırasıyla 67 ve 63 olguya ulaşıldı. Tanı anında IV kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki elde edilmiş 18 NBL ve 35 WT çalışmaya dahil edildi.

Tümör alanlarının segmentasyonu, önişleme için 3D Slicer kullanıldı (Resim 1).

IBSI yönergeleriyle (2) uyumlu öznitelikleri çıkarmak için Pyradiomics (3) kullanıldı. Görüntü başına 1218 öznitelik elde edildi. ≥0.90 korelasyon değerine sahip öznitelikler korunduğunda sadece 57 öznitelik kaldı. Çapraz korelasyon uygulanarak <0,8 korelasyona sahip özellikler korundu (Resim 2), elimizdeki öznitelik sayısı 9'a düştü (Resim 3). Hasta sayısımızıgöz önüne aldığımızda en fazla 5-7 öznitelik ile sınıflayıcıyı hazırlamak gerekmekteydi. Principal kompo-

nent analizle öznitelik sayısı 3'e indirildi (Resim 4). t-SNE yöntemi ile 2 sınıfın dağılımları gözlemlendi (Resim 5).

Bulgular: Kişiler arası az varyasyon gösteren ve birbiri ile korelasyonu az olan 9 öznitelik seçildi; log-sigma-1-0-mm-3D_firstorder_Variance, log-sigma-1-0-mm-3D_glcm_ClusterShade, original_glszm_GrayLevelVariance, wavelet-HHL_glszm_LargeAreaEmphasis, wavelet-HLH_glszm_GrayLevelNonUniformityNormalized, wavelet-HLH_glszm_GrayLevelVariance, wavelet-HLL_glcm_ClusterShade, wavelet-HLL_glcm_Imc1, wavelet-LHL_glszm_GrayLevelVariance.

PCA ile elde edilmiş her iki sınıfın 3 temel bileşeni 3 boyutlu şekil olarak sunuldu. Öte yandan elde etmiş olduğumuz 57 öznitelik t-SNE tetkiki ile projekte edildi ve her ikisinde de sınıfın oldukça iç içe olduğu gözlendi. Böylece radyal basis kernel kullanarak SVM ve karar ağaçları ile sınıflayıcılar oluşturuldu.

Veri setimizdeki 18 NBLve 35 WT ciddi bir sınıf dengesizliğine yol açıyordu. Heriki sınıfı eşitlemek amacıyla SMOTE paketi ile NBLöznitelik kümesi dağılımına uyan 17 tane daha data üretildive toplam örnek sayısı 70'e çıkarıldı.

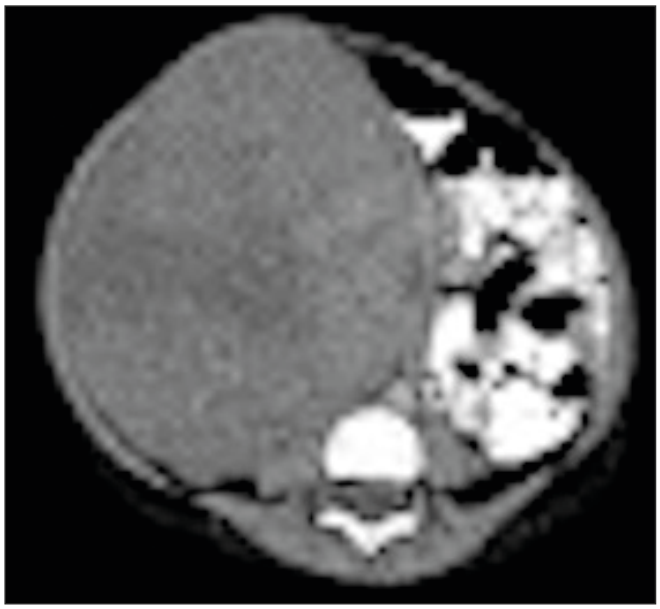
Elde edilen örneklerin %20'si test için ayrıldı,kalan 56'sı5 tekrarlı 3 katlı cross validasyon şeması ile eğitildi. Karar ağaçları ile eğitim kümesinde 0.90 ve bağımsız test kümesinde 0.70 doğruluğa ulaşıldı. SVM ile eğitim kümesinde 0.93 ve bağımsız test kümesinde 0.71 doğruluğa ulaşıldı.

Tartışma: NBL ve WT ayırıcı tanısı bazı durumlarda ancak doku tanısı ile mümkün olmaktadır. Cerrahın operasyon öncesi doğru tanıyı bilmesi ameliyat başarısını artıracaktır. Bu nedenle görüntüleme ile operasyon öncesi tanı alması için klinik ve radyolojik çalışmalar yoğun olarak yürütülmektedir. Bu açıdan makine öğrenmesi ve kantitatif yöntemler önem kazanmaktadır. Çalışmamızda makine öğrenmesi yöntemleri kullanılarak WT ve NBL ayırıcı tanısı açısından %71'lik bir test başarısına ulaşılması görüntüleme ve kantitatif metotlarla doğru tanıya ulaşılabilmesi açısından umut vaat etmektedir. Bulgularımız daha geniş çaplı veri setleriyle geniş klinik doğrulamaya ihtiyaç duymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nöroblastom, Wilms tümör, radyomik, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

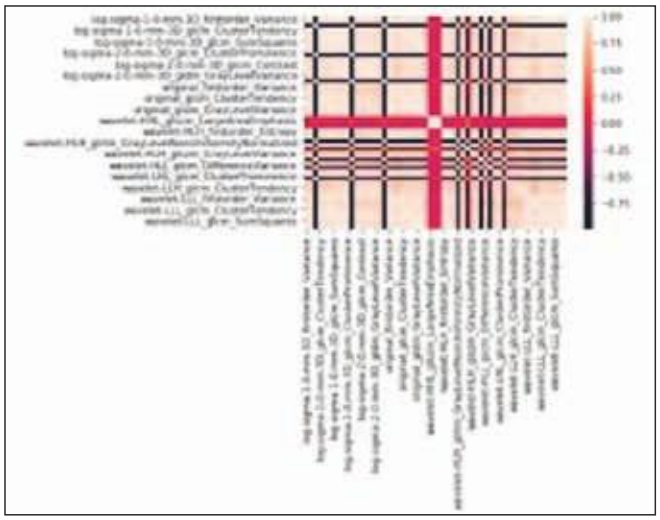
1. Dumba M, et al. Neuroblastoma and nephroblastoma: a radiological review. Cancer Imaging. 2015. 15:5.
2. https://ibsi.readthedocs.io/en/latest/04_Radiomics_reporting_guidelines_and_nomenclature.htm
3. Griethuysen JJM van, et al. Computational radiomics system to decode the radiographic phenotype. Cancer Res. 2017; 77(21):104-107.



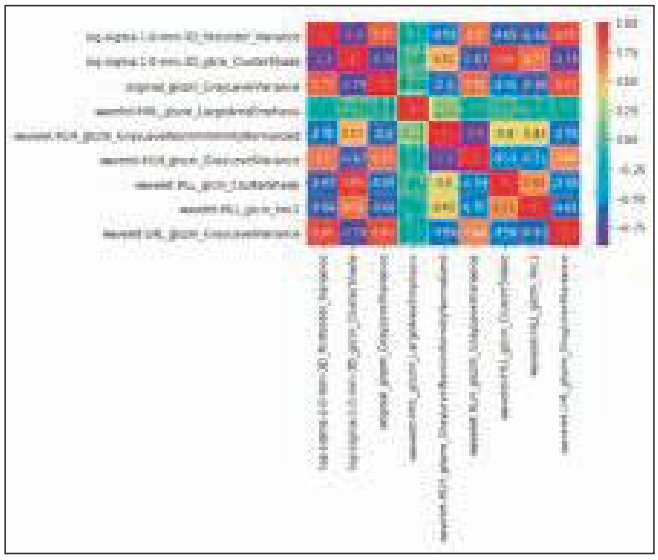
Resim 1. Tümörün 3D Slicer ile segmente edilmesi ve segmentasyon haritasının görüntü üzerine projeksiyonu

Resim 2. Tümörün 3D Slicer ile segmente edilmesi ve segmentasyon haritasının görüntü üzerine projeksiyonu

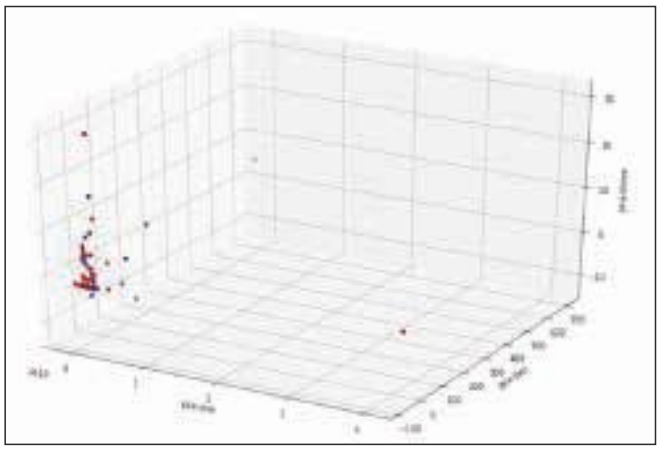
Resim 3. Tümörün 3D Slicer ile segmente edilmesi ve segmentasyon haritasının görüntü üzerine projeksiyonu



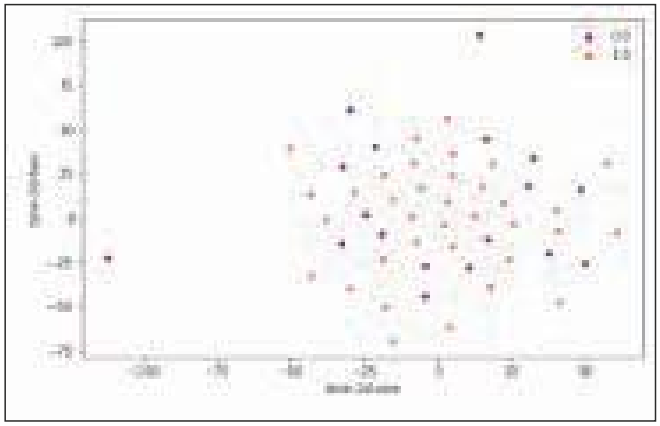
Resim 4. Dayanıklı özniteliklerin ısı haritası halinde korelasyon matrisi



Resim 5. Dayanıklı sadeleştirilmiş ve önemli özniteliklerin ısı haritası halinde korelasyon matrisi



Resim 6. Nöroblastom ve Wilms tümör ayrımında varyansı en çok açıklayan bu nedenle kullanım açısından umut vaad eden 3 özniteliğin PCA (temel bileşen analizi) ile elde edilmesi ve görselleştirilmesi



Resim 7. Nöroblastom ve Wilms tümör ayrımında sadeleşmiş, dayanıklı, faydalı 9 özniteliğin t-SEN ile 2 boyuta projeksiyonu

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-143

ANİ SENSORİNÖRAL İŞİTME KAYBI OLAN HASTALARDA İÇ KULAK VE BEYİN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Tuğçe Hancıoğlu[1], Yeliz Pekçevik[2], Hilal Şahin[2], İlker Burak Arslan[3], İbrahim Çukurova[3], Gülay Güçlü Aslan[3]

[1]Manisa Turgutlu Devlet Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[3]İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği

Giriş-Amaç: Ani işitme kaybı (AİK), National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD) tarafından 72 saatlik bir süre içerisinde, birbirini izleyen üç ardışık frekansta en az 30 dB'lik sensorinöral işitme kaybı olarak ve sıklıkla ani sensörinöral işitme kaybı (ASİK) tanımlanmaktadır (1,2). ASİK acil başvuru gerektiren bir durum olup, erken tanı ve tedavi ile işitme kaybının düzeltilmesi mümkündür (1). Ayrıca hastaların bir kısmında spontan iyileşme olduğu da bildirilmiştir (3). Etyolojisi tam olarak belirlenemediğinden, olguların %71-85'i idiyopatik kabul edilir ve ampirik tedavi uygulanır (1). Olguların geriye kalan %10- 15'lik grubunu Meniere hastalığı, travma, otoimmün hastalıklar ve viral enfeksiyonlar gibi tanımlanabilir nedenler oluşturur (2). ASİK'nın altta yatan nedenlerini tam olarak ortaya koyabilmek için kohleadan işitme korteksine dek akustik yolağı ve retrokohlear bölgeyi değerlendirmek gerekir. Son yıllarda manyetik rezonans (MR) görüntüleme tekniklerinde yaşanan gelişmelerle birlikte kohlear ve retrokohlear patolojilerin tanınması kolaylaşmış, iç kulak yapılarının anatomik ve morfolojik özelliklerinin daha doğru bir şekilde değerlendirilmesi mümkün kılınmıştır (4). Bu çalışmanın amacı ASİK ile ilişkili olabilecek MR görüntüleme bulgularını araştırmaktır.

Çalışmamız hastanemiz etik kurulu tarafından onaylanmıştır. 2014-2019 tarihleri arasında Kulak Burun Boğaz kliniğinde odyolojik testlerle ani işitme kaybı tanısı alan 197 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Arşiv sisteminde kontrastlı temporal MR görüntülemesi bulunan 133 hasta çalışmaya dahil edilmiştir (Resim 1). Görüntüler 1 yıllık deneyimli uzman tarafından retrospektif olarak değerlendirilerek iç kulak ve orta kulak yapılarının anatomisi, morfolojisi ve sinyal özellikleri incelenmiştir (Resim 2). Serebral ve serebellar parankim, beyin sapı ve vasküler yapılar değerlendirilerek patolojik bulgular kaydedilmiştir (Resim 3). Serebral beyaz cevher lezyonları Fazekas sınıflamasına (skor 0, 1, 2 ve 3) göre kategorize edilmiştir. Fazekas skorlamasında beyaz cevher değişiklikleri T2 ağırlıklı ya da FLAIR görüntüler üzerinden değerlendirilmiştir. Evre 0 tek noktasal beyaz cevher değişikliği ya da hiç olmaması, evre 1 her yaşta özellikle 65 yaş üstü hastalarda sık görülen çok sayıda noktasal beyaz cevher değişikliklerini temsil etmektedir. Fazekas evre 2, birleşme eğiliminde yaygın noktasal, evre 3 birleşme eğiliminde geniş yamasal beyaz cevher değişikliklerini ifade etmektedir (5). Vertebrobaziler sistem tortiozitesini değerlendirmek için Smokers ve ark.'ı tarafından yayınlanan, baziler arter bifukasyon düzeyi seviyesine ve pozisyonuna göre oluşturulan klasifikasyon sistemi kullanılmıştır. Bu sistemde baziler arter bifurkasyon yüksekliğinin belirlenen bazı anatomik yapılara (dorsum sella, suprasellar sistern ve 3.ventrikül tabanına) göre sınıflandırılmıştır. Baziler arter pozisyonu ise 0, 1, 2 ve 3 olarak orta hattan laterale doğru giderek artan skorlamayla değerlendirilmiştir (0=orta hatta, 1=klivus ya da dorsum sella lateral sınırı medialinde, 2=klivus ya da dorsum sella lateral sınırı lateralinde, 3=serebellopontin köşe) (6). Çalışmamızda sadece baziler arterin pozisyonuna yönelik sınıflama kullanmış olup ayrıca dolikoektazi varlığı incelenmiştir. Çalışmamızda baziler arter çapının 4.5 mm ve üzerinde olması, arterin klivus lateraline uzanması bifurkasyonun suprasellar sistern üzerinde olması dolikoektazi olarak kabul edilmiştir (7). Hastalara ait bulgular tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılarak belirtilmiştir.

Yüz otuz üç erişkin hastadan (%56,4'ü erkek, %43,6'sı kadın; ortalama yaş 47) oluşan hasta popülasyonunun kontrastlı temporal MRG bulguları değerlendirildi. Klinik verilere göre hastaların

127'sinde (%95.5) AİK tek taraflıydı. Görüntüler analiz edildiğinde ASİK ile ilişkili en sık MR görüntüleme bulgusu internal akustik kanala uzanım gösteren schwannoma olup 2 (%1.5) hastada saptandı (Resim 4). İç kulak yapıları değerlendirildiğinde 1 (%0.8) hastada intralabirintin hemoraji ve 1(%0.8) hastada lateral semisirküler kanal displazisi bulundu. Ayrıca 1 hastada petröz kemiğe uzanan kafa tabanı osteomyeliti görüldü (Tablo 1). Orta kulak yapıları mastoid ve orta kulak effüzyonu açısından değerlendirildiğinde ASİK saptanan taraf ile aynı taraflı effüzyon varlığı arasında anlamlı bulgu saptanmadı. Temporal MR görüntüleme sınırlarındaki beyin parankimi ve parankim dışı ekstra-aksiyel alan incelediğinde en sık görülen yer kaplayıcı lezyon araknoid kist olarak bulundu (Tablo 2). Fazekas sınıflaması temel alındığında ASİK görülen hastaların 4'ünde (%3) skor 3, 5'inde (%3.8) skor 2 ve 124'ünde (%93.2) skor 0-1 saptandı. Vertebrobaziler sistem tortiozitesi değerlendirildiğinde 6 hastada dolikoektazi mevcut olup Smoker sınıflama sistemine göre kategorize edilen verilerin sıklığı Tablo-3'de belirtildi.

Çalışmamızda 5 hastanın (%3.7) MR görüntülemesinde klinik ile direkt ilişkili olabilecek patolojik bulgular ortaya kondu. Jeong ve ark'nın (8) yaptıkları çalışma ile benzer şekilde vestibüler schwannoma ASİK ile ilişkili en sık MR görüntüleme bulgusu olarak saptandı. Araknoid kist çalışmamızda en sık yer kaplayıcı lezyon olarak bulundu ve bu kistlerin 3'ü posterior fossa 1'i anterior temporal fossa yerleşimliydi. Çalışmamızla benzer şekilde literatürde ASİK'ye neden olan araknoid kistlerin büyük bir kısmı posterior fossa (serebellopontin köşe, serebellar konveksite) yerleşimlidir. Çalışmalar ASİK nedeni olarak araknoid kistin oluşturduğu kitle etkisini sorumlu tutmaktadır (9,10). Patofizyolojisi net olarak ortaya konmasa da beyaz cevher lezyonları ile ASİK arasındaki anlamlı ilişki literatürdeki verilerde mevcuttur (11). Ayrıca vertebrobaziler sistem tortiozitesi aterotromboza eğilim yaratarak hemodinamide değişiklikler oluşturduğundan ASİK etyolojisi ile ilişkilendirilmiştir (12). Kontrol hasta grubunun olmaması çalışmamızın temel kısıtlılığını oluşturmakta olup bu durum beyaz cevher lezyonları ve vertebrobaziler sistem tortiozitesi ile ASİK arasındaki ilişkiyi saptamaya yönelik istatistiksel analizin yapılmasına engeldir.

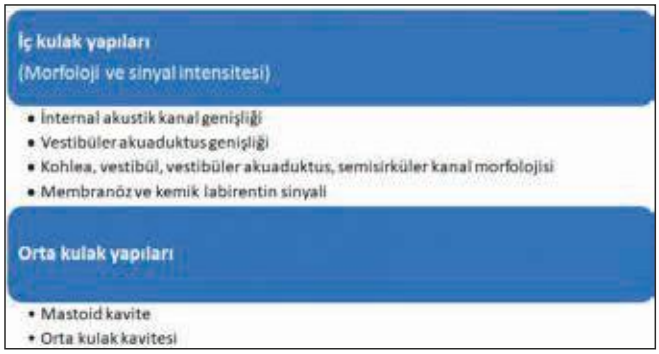
MR görüntüleme, ASİK ile uyumlu klinik bulguları olan hastalarda ilişkili membranöz ve kemik labirent patolojileri ile santral nedenlerin ortaya konulmasında ve etiyolojinin belirlenmesinde yardımcıdır. Etiyoloji mevcut rutin görüntüleme teknikleri ile çoğu zaman ortaya konulamamakla birlikte, belirli hastalarda saptanması ampirik tedavi yerine hastaların daha fazla yarar göreceği nedene yönelik, koruyucu tedavi yöntemlerinin kullanılmasına olanak sağlar.

Anahtar Kelimeler: ani işitme kaybı, manyetik rezonans, sensorinöral

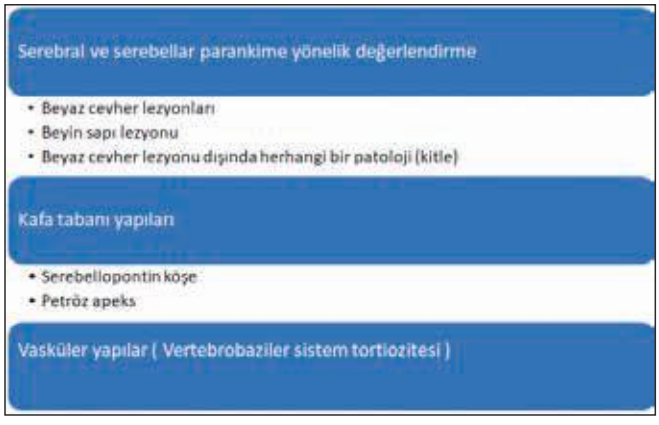
Kaynaklar

1. Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, Rosenfeld RM, Schwartz SR, Barrs DM, Brown SR, Fife TD, Ford P, Ganiats TG, Hollingsworth DB, Lewandowski CA, Montano JJ, Saunders JE, Tucci DL, Valente M, Warren BE, Yaremchuk KL, Robertson PJ; American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012 Mar;146(3 Suppl):S1-35. doi: 10.1177/0194599812436449. PMID: 22383545.
2. Rauch SD. Clinical practice. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss. N Engl J Med. 2008 Aug 21;359(8):833-40. doi: 10.1056/NEJMcp0802129. PMID: 18716300.
3. Clyde JW, Patel VA, Kanekar S, Isildak H. Magnetic resonance imaging findings in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Acta Radiol. 2019 Sep;60(9):1167-1174. doi: 10.1177/0284185118820053. Epub 2019 Jan 8. PMID: 31392900.
4. Conte G, Di Berardino F, Sina C, Zanetti D, Scola E, Gavagna C, Gaini L, Palumbo G, Capaccio P, Triulzi F. MR Imaging in Sudden Sensorineural Hearing Loss. Time to Talk. AJNR Am J Neuroradiol. 2017 Aug;38(8):1475-1479. doi: 10.3174/ajnr.A5230. Epub 2017 May 25. PMID: 28546251; PMCID: PMC7960407.
5. Fazekas F, Chawluk JB, Alavi A, Hurtig HI, Zimmerman RA. MR signal abnormalities at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging. AJR Am J Roentgenol. 1987 Aug;149(2):351-6. doi: 10.2214/ajr.149.2.351. PMID: 3496763.
6. Smoker WR, Price MJ, Keyes WD, Corbett JJ, Gentry LR. High-resolution computed tomography of the basilar artery: 1. Normal size and position. AJNR Am J Neuroradiol. 1986 Jan-Feb;7(1):55-60. PMID: 3082144; PMCID: PMC8334772.
7. Lou M, Caplan LR. Vertebrobasilar dilatative arteriopathy (dolichoectasia). Ann N Y Acad Sci. 2010 Jan;1184:121-33. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.05114.x. PMID: 20146694.
8. Jeong KH, Choi JW, Shin JE, Kim CH. Abnormal Magnetic Resonance Imaging Findings in Patients With Sudden Sensorineural Hearing Loss: Vestibular Schwannoma as the Most Common Cause of MRI Abnormality. Medicine (Baltimore). 2016 Apr;95(17):e3557. doi: 10.1097/MD.0000000000003557. PMID: 27124066; PMCID: PMC4998729.
9. Cadoni G, Agostino S, Volante M, Scipione MS. Sudden cochlear hearing loss as presenting symptom of arachnoid cyst of the posterior fossa. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2006 Apr;26(2):115-7. PMID: 16886854; PMCID: PMC2639985.
10. Ottaviani F, Neglia CB, Scotti A, Capaccio P. Arachnoid cyst of the cranial posterior fossa causing sensorineural hearing loss and tinnitus: a case report. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2002 Jul;259(6):306-8. doi: 10.1007/s00405-002-0461-2. Epub 2002 May 9. PMID: 12115078.
11. Ciorba A, Bianchini C, Crema L, Ceruti S, Ermili F, Aimoni C, Pelucchi S. White matter lesions and sudden sensorineural hearing loss. J Clin Neurosci. 2019 Jul;65:6-10. doi: 10.1016/j.jocn.2019.04.037. Epub 2019 May 6. PMID: 31072738.
12. Sunwoo W. Basilar artery tortuosity as a predictive factor for the efficacy of heparin adjuvant therapy in unilateral idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Braz J Otorhinolaryngol. 2022 May-Jun;88(3):381-389. doi: 10.1016/j.bjorl.2020.06.017. Epub 2020 Aug 6. PMID: 32859564.

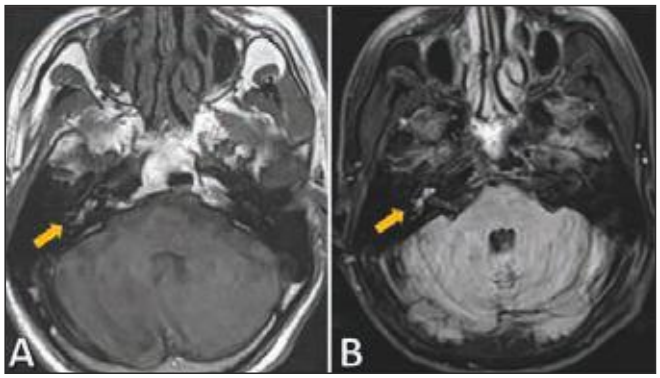
Resim 1. Çalışmaya dahil edilen hastaların akış şeması



Resim 2. MR görüntülemede değerlendirilen parametreler



Resim 3. MR görüntülemede değerlendirilen parametreler (devamı)



Resim 4. 57 yaşında sağ taraflı AİK tanısı alan hastada aksiyel (A) T1A ve (B) FLAIR görüntülerde sağ kohlea, vestibül ve lateral semisirküler kanal yüksek sinyal intensitesinde izleniyor.

Tablo 1. ASİK ile ilişkili MR görüntüleme bulguları

Görüntüleme bulguları	Hasta sayısı (n)
İntralabirintin hemoraji	1 (%0.8)
Lateral semisirküler kanal displazisi	1 (%0.8)
Vestibüler schwannoma	2 (%1.5)
Kafa tabanı osteomyeliti	1 (%0.8)

Tablo 2. MR görüntülemede saptanan intrakraniyal kitlesel lezyonlar

İntrakraniyal lezyonlar	Hasta sayısı (n)
Araknoid kist	4 (%3)
Gelişimsel venöz anomali	1 (%0.8)
Metastaz	1 (%0.8)
Kavernom	1 (%0.8)
Glioblastoma	1 (%0.8)

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-144

KRANOFASİYAL MİDSAGİTAL KEMİK YAPISI AÇILARIYLA CİNSİYET BELİRLEME: RADYOLOJİK BİR ÇALIŞMA

Rengin Kosif[1], Selçuk Başer[1], Seda Sertel Meyvacı[2], Sevda Yılmaz[1]

[1]Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
[2]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Amaç: Kafatası anatomisi radyolojik cinsiyet belirleme için kullanılan en faydalı yapılardan biridir. Bazı kafatası ölçümlerinin cinsiyet belirleme için kullanılabileceği gösterilmiştir [1]. Farklı gruplarla yapılan bilgisayarlı tomografi ölçümleri ile önemli veriler elde edilmiştir [2]. Ülkemizde de cinsiyet belirlemede kafatası ölçümlerinin kullanımıyla ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada kadın ve erkek Nazofrontal açı ölçümlerinde farklılıklar gözlemlenmiş, ancak cinsiyet belirlemede kullanılabilirliği belirtilmemiştir [3]. Bu çalışmanın amacı, bilgisayarlı tomografi (BT) ile midsagital düzlemden görülen kemik yapısına ait beş açının cinsiyet belirlemede kullanılabilirliğini değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif olarak 99 erkek ve 101 kadın olmak üzere toplam 200 kişinin midsagital BT görüntüleri incelendi. Midsagital kemik yapısında beş farklı açı ölçüldü. Ölçülen açılar 1-Sella Tursica(S)- Nasion(N)- Anterior Nasal Spine (ANS) açısı (Resim 1), 2- Rhinion(Rh)-Spina Nasalis Anterior(ANS)-Prosthion (Pro), 3- İnfradental point(İd)- Supramental point(Sm)- Pogonion(Po) açısı, 4-Nazofrontal açı(Nf) (Resim 2), 5 Maksillomandibular açısıdır (Resim 3). Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Rhinion-Spina Nasalis Anterior-Prosthion ve Nazofrontal açılarının sırasıyla %95.3 ve %100 güvenilirlikle cinsiyet belirleme için kullanılabileceği tespit edildi. Rhinion-Spina Nasalis Anterior-Prosthion açısı erkeklerde ortalama 135,75±8,68 derece ve kadınlarda 138,31±9,33 derece, nazofrontal açı erkeklerde ortalama 119,64±10,10 derece ve kadınlarda 131,22±10,24 derece olarak tespit edildi ve her iki açının ortalamasının kadınlarda anlamlı olarak daha büyük olduğu görüldü(Tablo 1).

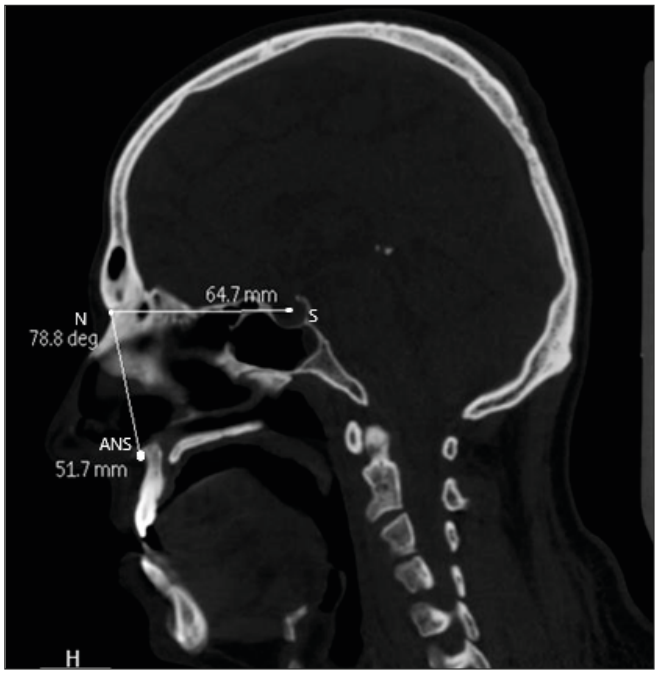
Tartışma: İnsan iskeletinde kemik yapısı cinsiyet belirleme için kullanılabilir. Literatürde cinsiyet belirlemenin %90 kafatasından yapılabileceği belirtilmektedir [4]. Daha önce yapılan çalışmalarda kadın ve erkeklerde kafatası ölçümlerinde, özellikle kemik yapısı açılarında farklılıklar gözlemlenmiş ya da ortalama ölçümler verilmiş ancak cinsiyet belirlemede kullanılabilirliği yönünde açıklama yapılmamıştır [5]. Çalışmamızda S-N-AS, Id-Sm-Po ve Maxillo-mandibular açılarının kadın ve erkeklerde anlamlı farklılık göstermediği ve cinsiyet belirlemede kullanılamayacağı görülmüştür. Literatürde normal popülasyonda Rh-ANS-Pro açısının cinsiyet belirlemede kullanılabilirliği ile ilgili bir çalışma bulunamamıştır. Bu çalışmada, Rh-ANS-Pro açısının kadın ve erkeklerde anlamlı farklılık gösterdiği cinsiyet belirlemede güvenilir bir şekilde kullanılabileceği tespit edilmiştir. Nazofrontal açının ölçümleri daha önceki çalışmalarda belirtilmiş olmasına rağmen cinsiyet belirlemede kullanılıp kullanılamayacağı açıklanmamıştır [1]. Çalışmamızda Nazofrontal açının da kadın ve erkeklerde anlamlı farklılık gösterdiği ve cinsiyet belirlemede kullanılabileceği görülmüştür.

Sonuç: Çalışmamız BT midsagital kemik görüntüsünde Rhinion-Spina Nasalis Naterior-Prosthion ve Nazofrontal açısının anatomik, antropometrik ve adli çalışmalarda cinsiyet belirleme için güvenilir bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

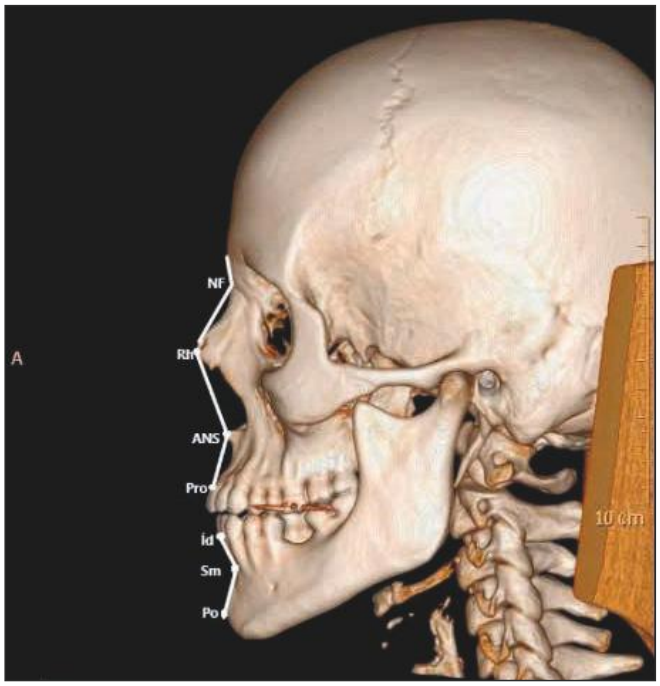
Anahtar Kelimeler: Kraniofasiyal kemik, açı, cinsiyet belirleme, midsagittal

Kaynaklar

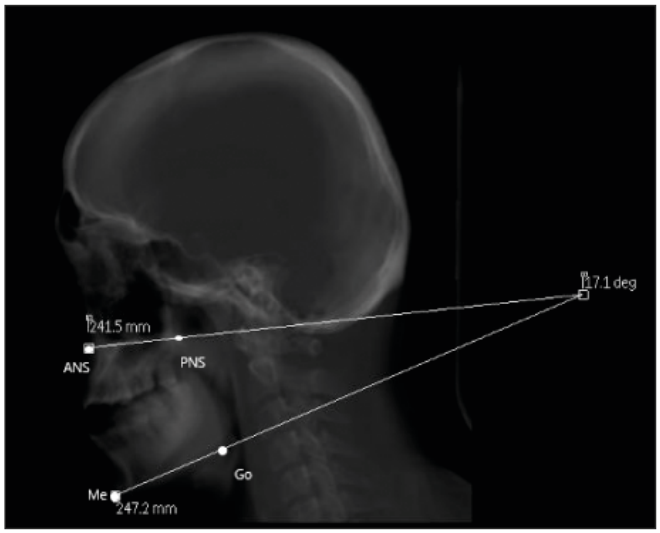
1. Prabhat M, Rai S, Kaur M.et al. Computed tomography based forensic gender determination by measuring the size and volume of the maxillary sinuses. Journal of Forensic Dental Sciences 2016;8(1):40- 46. doi: 10.4103/0975-1475.176950.
2. Sharifian H, Qorbanisani M, Tefagh G et al. Assessment of gender differences in temporal bone anatomy using computerized tomography scan images in Iranian people. Feyz 2019;23(1): 83-88. http://feyz.kaums.ac.ir/article-1-3694- en.html.
3. Uzun A, Ozdemir F. Morphometric analysis of nasal shapes and angles in young adults, Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 2014;80(5).
4. Durum Polat Y, Tellioğlu AM, Şahmelikoğlu AG et al. Cinsiyet tayininde maksiller ve frontal sinus çaplarının kullanımı: hangisi daha önemli? Cerrahpaşa Medical Journal 2020; 44(1):27-34. doi: 10.5152/cjm.2020.19013
5. Maskey S, Shrestha R. Cephalometric approach to vertical facial height. Orthodontic Journal of Nepal 2019;9 (1):54-58. doi: 10.3126/ojn.v9i1.25692.
6. Okeke C, Omaballa T. Angular photogrammetric analysis of facial profile of Igbos of Anam Community of Nigeria Rev Arg de Anat Cli 2020;12(2):90-97. doi: 10.31051/1852.8023.v12.n2.27517.



Resim 1. S-N-ANS açısı



Resim 2. Nf, Rh-ANS-Pro, Id-Sm-Po açıları



Resim 3. Maksillomandibular açısı

Tablo 1. Açı ölçümleri ortalamaları ve cinsiyet farklılıkları

	Erkek (n=99)	Kadın(n=101)	p değeri
S-N-ANS açısı	90,66±4,95	90,45±3,75	0,740
Rh-ANS-Pro açısı	135,75±8,68	138,31±9,33	0,047*
Id-Sm-Po açısı	143,35±7,35	143,29±8,34	0,957
Nf açısı	119,64±10,10	131,22±10,24	0,000*
Maksillomandibular açısı	20,06±6,76	21,84±6,27	0,055

Abdominal Radyoloji

SS-145

PORTAL HİPERTANSİYON VE SPLENİK KONJESYONUN DALAK ADC DEĞERİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Halil Tekdemir, Elif Banu Güler Oklaz, Sercan Şahin, Mustafa Abdulgani Kurt, Asena Zağlı Yüncü, Turan Kaya, Muhammed Emre Büyükkaplan, Fırathan Sarıaltın

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Portal hipertansiyon kronik karaciğer hastalığının majör bir komplikasyonu olup; asit, portakaval anastomozlar, varis kanamaları, hepatik ensefalopati ve sepsis gibi durumlara neden olmaktadır (1). Portal hipertansiyonun altın standart ölçümü genellikle invaziv ve maliyetli yöntemlerle olup işleme bağlı ciddi komplikasyonlar gelişebilmektedir (2). Sirotik hastalarda manyetik rezonans görüntüleme, fibrozis ve portal hipertansiyon bulguları ile karaciğer parankim lezyonu belirlenmesi ve karakterizasyonu için yaygın kullanılmaktadır (3). MRG incelemelerindeki diffüzyon ağırlıklı sekanslarda kullanılan ADC değeri; değişik dokularda su moleküllerinin diffüzyon hareketini yansıtan kantitatif bir parametredir. Dalak ADC değeri portal dolaşımdaki artmış kan akımının ve dalak konjesyonunun dolaylı bir belirteci olarak kullanılabilir (4). Bu çalışmanın amacı dalak ADC değerleri ile portal hipertansiyon ve splenik konjesyonun ilişkisini gösterebilmektir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2021-Aralık 2021 tarihleri arasında Difüzyon sekanslı Abdomen MR çekimi olan 109 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar kronik karaciğer hastalığı olan ve olmayan şeklinde iki gruba ayrıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların; portal ven çapı, dalak ADC değerleri, dalak indeksi ve kollateral vasküler yapı varlığı değerlendirildi. Hastaların dalak indeksi T2 ağırlıklı görüntülerde standart prolate elipsoid formülü kullanılarak hesaplandı. ADC değerleri dalağın alt, interpolar ve üst polünde üç farklı alana yerleştirilmiş ROI kullanılarak ölçülmüştür. Dalak ADC değeri için ortaya çıkan değerlerin ortalaması kullanılmıştır. Portal ven çapı portal hilus düzeyinden ölçülmüştür.

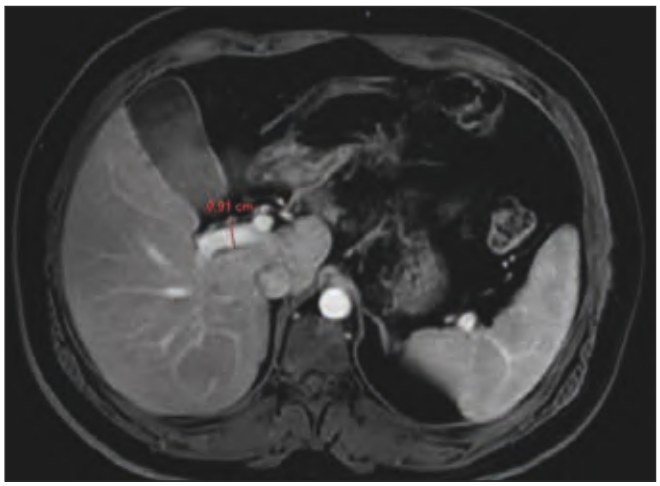
Verilerin değerlendirilmesinde, IBM SPSS Statistics for Windows (Version 25.0) programı kullanıldı. Analizde student t testi, Man Whitney U testi, Wilcoxon testlerinden yararlanılmıştır. Önemlilik testlerinde P<0.05 anlamlı olarak kabul edildi. Çalışmamızın etik kurul onayı alınmıştır.

Bulgular: Araştırma popülasyonunda 109 olgu bulunmakta olup olguların 70'i normal karaciğer parankimine sahip kontrol grubunu oluşturmaktadır. 39 olgu kronik karaciğer hastalığı ile uyumlu bulgular ve klinik verileri nedeni ile çalışma grubunu oluşturmaktadır. Kontrol grubunda ort. dalak ADC değeri 785,69±24,72 (x10-6mm2/sn) ve çalışma grubunda ort. dalak ADC değeri 901,56±30,91 (x10-6mm2/sn) olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0,001). Kontrol grubunda ort. splenik indeks 398,94±22,21 ve çalışma grubunda ort. splenik indeks 1078,55±70,66 olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0,001). Çalışma grubunda varis bulunan hastalarda ort. portal ven çapı 15,22±0,84mm ve varis bulunmayan hastalarda ort. portal ven çapı 11,98±0,21 olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0,001). Çalışma grubunda varis bulunan hastalarda ort. dalak ADC değeri 986,18±68,46 (x10-6mm2/sn) ve varis bulunmayan hastalarda ort. dalak ADC değeri 808,89±14,20 (x10-6mm2/sn) olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0,001).

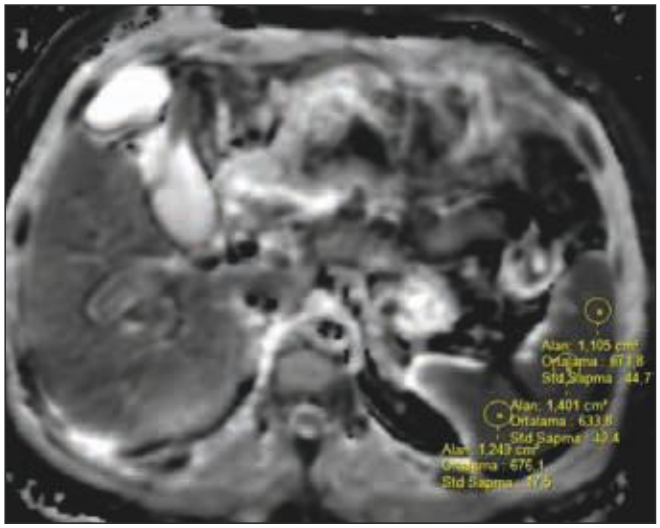
Tartışma ve Sonuç: Splenik konjesyon ve portal hipertansiyonun indirekt tanısı için MRI da dalak ADC ölçümü kantitatif ve noninvaziv olması nedeniyle son derece önemlidir. Bizim çalışmamızda kronik karaciğer hastalığında dalak ADC değerleri kontrol gurubuna göre yüksek çıktı. Litaratürde karaciğer fibrozisi ile dalak ADC değeri arasında ilişkiyi gösteren benzer çalışmalar mevcuttur. (5,6) Çalışmamızda diğer çalışmalara ek olarak dalak ADC değerleri ile portal ven çapı ve dalak indeksi arasında da ilişki olduğunu gösterdik. Gelecekte bu çalışma ile ilgili ek veriler alınıp hasta grubu geniş-

letilerek dalak ADC değeri ile portal hipertansiyon arasında belirli cut off değerlerine ulaşılabiceğini düşünüyoruz

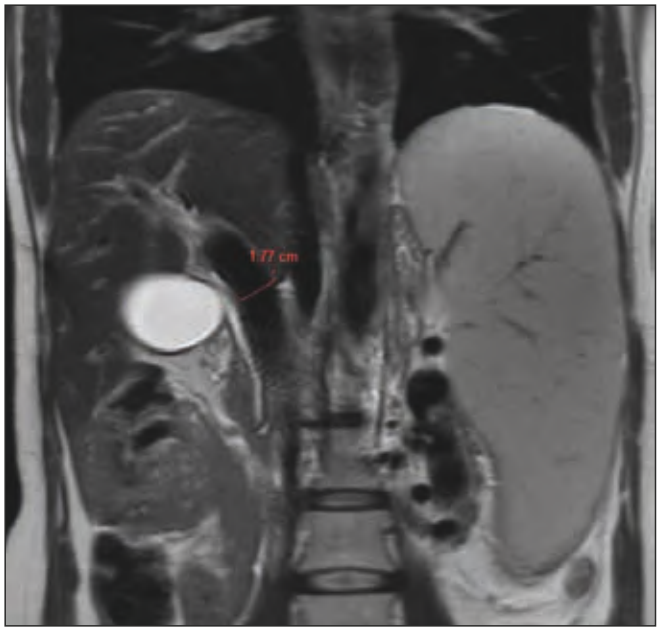
Anahtar Kelimeler: Dalak, ADC, PHT, portal, ven, prehepatik, konjesyon



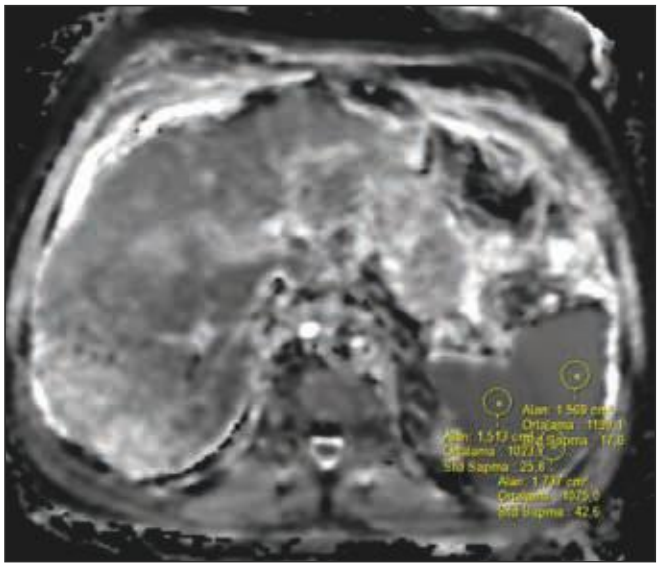
Resim 1.



Resim 2.



Resim 3.



Resim 4.

Abdominal Radyoloji

SS-146

EPİDERMOİD KİSTLERİN AYIRICI TANISINDA TWİNKLİNG ARTEFAKTININ ROLÜ

Adnan Kabaalioğlu[1], Evren Uzer[1], Hakan Doğan[1], Sinem Cömert[2], Evrim Özmen[1]

[1]Koç Üniversitesi Radyoloji
[2]Iğdır Devlet Hastanesi

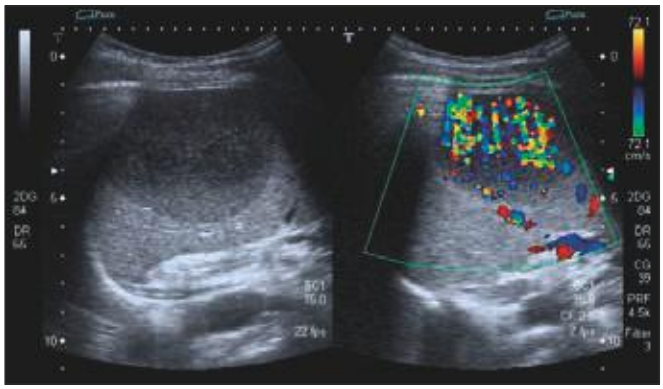
Giriş ve Amaç: Dalağın epidermoid kistleri nadir olup genellikle radyolojik görüntülemelerle tesadüfen saptanırlar (1-4). Bir renkli Doppler artefaktı olan Twinkling artefaktı çoğunlukla böbrek taşları gibi güçlü yansıtıcı arayüzlerin arkasında dalgalanan yapay renk piksellerinin oluşumu ile karakterizedir (5,6). Literatür taramasında dalak epidermoid kistleri ve Twinkling artefaktı arasındaki ilişkiden bahseden bir çalışma saptanmamıştır. Bu nedenle biz bu çalışmada Twinkling artefaktının dalak epidermoid kistlerini diğer kistik ve solid lezyonlardan sonografik olarak ayırt etmede faydalı olup olmadığını araştırmayı hedefledik.

Olgular: Çalışmaya 2005-2020 tarihleri arasında cerrahi ve patolojik olarak epidermoid kist tanısı alan 10 hasta dahil edilmiştir. Dalak kistlerinin boyutları, duvar kalınlığı, internal eko ve septasyonları ile mural nodul veya solid komponent varlığı kayıt edilmiştir. Ayrıca Doppler modunda Twinkling artefakt varlığı da benzer şekilde not edilmiştir (Resim 1 ve 2). Hastaların yaş aralığı 8-24 yıl, ortalama yaş 18 yıl olarak bulunmuştur. Hastaların 3'ü erkek 7'si kızdır. Kist boyutları 4cm-12cm arasında değişmekte olup ortalama kist çapı 9 cm'dir. Ultrasonografik incelemede Twinkling artefaktı bulunan tüm kistik lezyonların epidermoid kist olduğu histopatolojik olarak doğrulanmıştır (Resim 3).

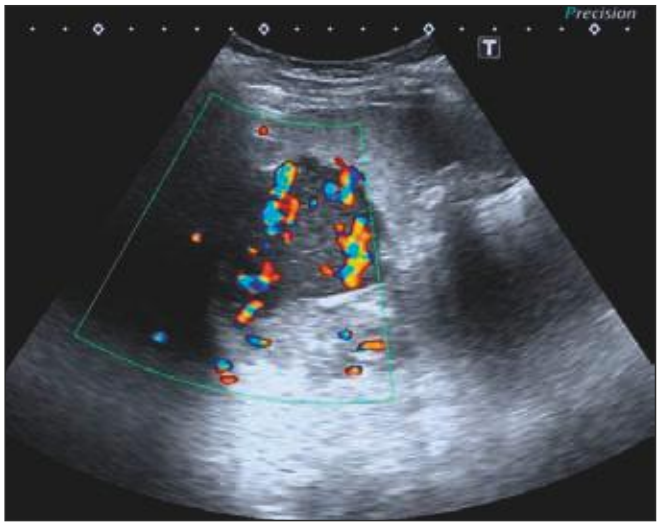
Tartışma ve Sonuç: Epidermoid kistler konjenital kistlerdir (7). Epidermoid kistler sıvı içeriği nedeniyle ultrasonografide posterior akustik güçlenme verirler. Lümeni içerisinde olasılıkla kolesterol kristalleri ve keratin partiküllerine ait olan mobil ekojeniteler içerirler (4). Bir renkli Doppler ultrason artefaktı olan, parıldayan ve renkli kuyruklu yıldız artefaktı olarak bilinen Twinkling artefaktı, güçlü yansıtıcı arayüzlerin posteriorunda hızla değişen yapay renk piksellerini ve tirbulanslı kan akışına benzeyen görünümü ile kalsifiye lezyonları tanımlar (5,6,8). Literatür taramasında Twinkling artefaktının dalağın epidermoid kistlerini saptamasındaki ve diğer lezyonlardan ayırt edilmesindeki etkinliğini değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte Twinkling artefaktının yüzeyel yerleşimli

epidermoid kistlerde tespit edildiğini ve epidermoid kistlerle karışabilecek diğer lezyonları ayırabileceğini gösteren yalnızca bir çalışma bulunmaktadır (9). Bu çalışma dalak epidermoid kistlerini diğer dalak kistlerinden ayırt etmede Twinkling artefaktının spesifik ve değerli bir ek sonografik bulgu olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir. "Pulse repetation frequency" (PRF), fokal zon ve gri skala kazanç ayarlarının değiştirilmesi twinkle artefaktının görülebilirliğini etkileyebilir. PRF'nin artırılmasının twinkle artefaktını belirginleştirdiğine dair çalışmalar bulunmaktadır (10).

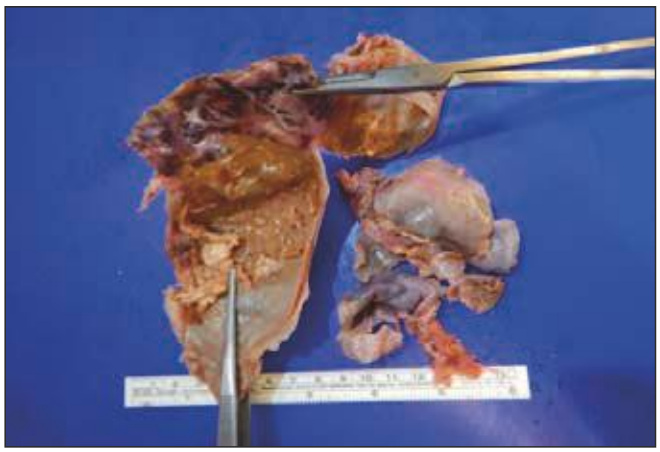
Anahtar Kelimeler: dalak, epidermoid kist, twinkling artefaktı, ultrasonografi



Resim 1. Sağda Doppler ultrasonografide twinkling artefaktı veren epidermoid kist ve solda aynı kistin patoloji spesmen görüntüsü



Resim 2. Sağdaki resimde dalak parankiminde B-mod ultrasonografide izlenen hipoekoik, yoğun içerikli kist, solda ise Doppler ultrasonografi penceresinde kist lümeninde multipl Twinkling artefaktları izleniyor



Resim 3. Epidermoid kistin patoloji spesmen görüntüsü

Abdominal Radyoloji

SS-147

NADİR GÖRÜLEN ADRENAL BEZ LEZYONLARI: PREOPERATİF RADYOLOJİK İNCELEMEDE TANINABİLİNİR MİYDİ?

Gökhan Öngen , Gürsel Savcı

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Adrenal bezde sıklıkla görülen tümörler arasında yer alan adrenal adenomlar, feokromasitoma, adrenokortikal karsinomalar ile ilgili radyoloji literatüründe çalışmalar bulunmakta iken nadir görülen adrenal bez tümör görüntüleme bulguları vaka bazındadır. Bu çalışmada kliniğimizde patolojik olarak doğrulanmış nadir tümörlerin görüntüleme bulgularını retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi bilgi sistem arşivinden adrenal bez patolojisi bulunan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Adrenal tüberküloz, hemanjiyom, onkositom, şıvannom, primer adrenal lenfoma ve adrenal bez yerleşimli ekstramedüller hematopoez tanısı olan olgular çalışmaya dahil edildi. 30 yıl abdomen radyolojisi tecrübesi bulunan kişi tarafından kontrastsız, portal venöz faz ve 15. Dakika geç dönem BT görüntüleri patolojik tanıları bilinmeden değerlendirildi. Lezyonların hemoraji, kalsifikasyon, kontur özellikleri, boyanma ve yıkanma parametreleri, infiltrasyon, uzak yayılım, kistik ve solid özellikleri, primer malignite gibi parametreleri değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 11 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların yaş aralıkları 30-72 arasında değişmekteydi. 7'si kadın 4'ü erkek cinsiyetteydi. Vakaların patolojik tanıları ise n:2 tüberküloz, n:4 onkositoma, n:2 hemanjiyom, n:1 şıvannom, n:1 ekstramedüller hematopoez, n:1 primer adrenal lenfoma şeklindeydi. Lezyonların sadece 1'nde (kavernöz hemanjiom vakası) kalsifikasyon saptandı. Lezyonların 4'ünde %50 üzerinde kistik iç yapı mevcuttu. Diğerlerinde belirgin infiltrasyon ve metastaz izlenmedi. Tümör boyutları 12 mm ile 165 mm arasında değişmekte idi, 1 tanesi bilateral yerleşimliydi(-lenfoma vakası). Olguların birinde toplayıcı sistem tümörü, birinde meme ca mevcut olup diğerlerinde primer malignite bilinmemekteydi. Yıkanma profili değerlendirmesinde ise 4 onkositom olgusunun 2'sinde yıkanma profilleri adenomla ile uyumlu (mutlak yıkanma yüzdesi:%60, rölatif yıkanma yüzdesi:%40'ın üzeri) iken diğer 8 lezyonda non adenom profili sergilemekteydi. Ekstramedüller hematopez vakasının ise mutlak yıkanma yüzdesi %65 olup adenom profilinde iken, rölatif yıkanma yüzdesi ise %36 ölçüldü.

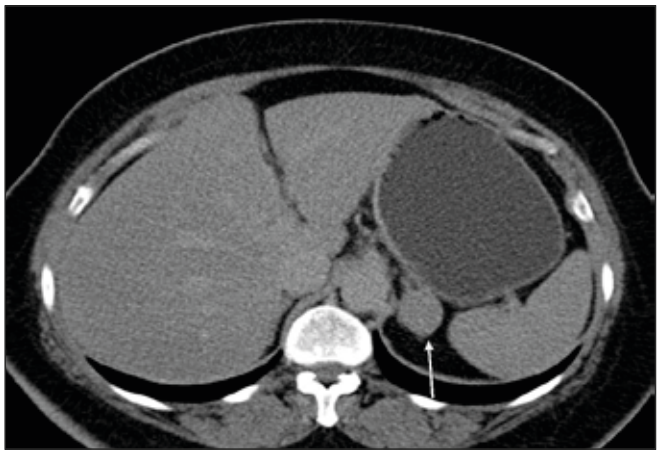
Tartışma ve Sonuç: Primer adrenal bezin nadir görülen tümörleri ile ilgili literatürde yeterli veri bulunmamaktadır. Adrenal hemanjiomların kalsifikasyon içerebileceği, periferinden nodüler kesintili boyanma gösterebileceği bildirilmiş olup bizim 2 vakamızın 1 nde benzer görüntüleme mevcuttu. Literatürde belirgin şekilde nadir olduğu bildirilen onkositomaların heterojen kontrast tutulumu gösterdiği ve düzgün sınırlı olduğu bildirilmiştir. Bizim 4 onkositoma olgumuzun 2'nde adenoma benzer şekilde yıkanma, birinde progresif boyanma birinde ise non adenom profili sergileyen yıkanma mevcuttu. Adrenal tüberküloz vakaları ise literatürle benzer şekilde santralinde kistik nekrotik alanlar barındıran ağırlıklı periferal boyanan lezyon şeklindeydi.Adrenal bezde nadir olan şıvannom lezyonu literatürle benzer olarak progresif boyanma özelliği göstermekteyken, abdomen düzeyinde herhangi bir yerde görebileceğimiz ekstramedüller hematopoez lezyonu ise adenom benzeri yıkanma profili sergilemektedir.

Sonuç olarak günlük radyoloji pratiğinde adrenal bez lezyonları karşımıza sıklıkla çıkmakta lezyonların bazıları tanınabilmekte iken bazılarının ise preoperatif tanısı güç olabilmektedir.

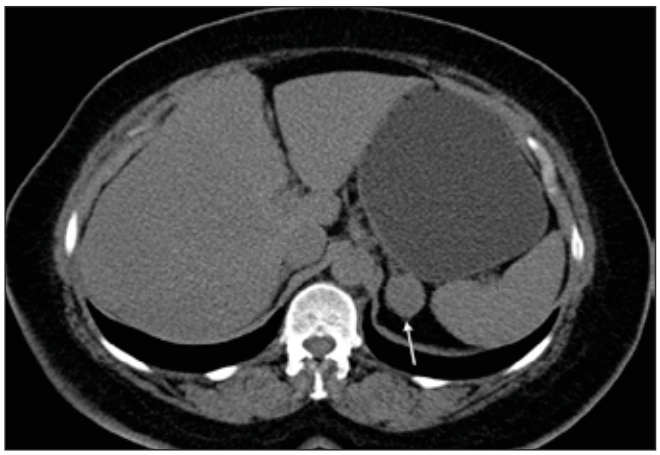
Anahtar Kelimeler: adrenal, nadir, hemanjiyom, onkositom

Kaynaklar

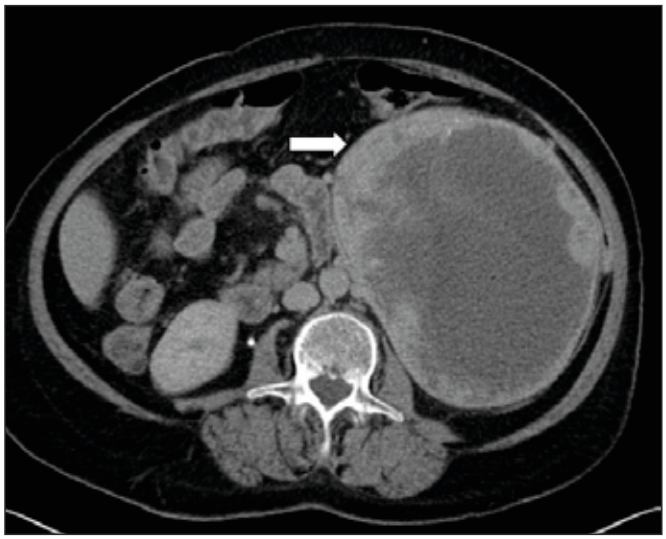
1. Karaosmanoglu AD, Onder O, Leblebici CB, Sokmensuer C, Akata D, Ozmen MN, Karcaaltincaba M. Cross-sectional imaging features of unusual adrenal lesions: a radiopathological correlation. Abdom Radiol (NY). 2021 Aug;46(8):3974-3994.
2. Kurian ME, Jebasingh FK, Sigamani E, Thomas N. Extramedullary haematopoiesis in the adrenal glands. BMJ Case Rep. 2020 Sep 10;13(9):e238916.
3. Lattin GE Jr, Sturgill ED, Tujo CA, Marko J, Sanchez-Maldonado KW, Craig WD, Lack EE. From the radiologic pathology archives: Adrenal tumors and tumor-like conditions in the adult: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2014 May-Jun;34(3):805-29.
4. Wong DD, Spagnolo DV, Bisceglia M, Havlat M, McCallum D, Platten MA. Oncocytic adrenocortical neoplasms: a clinicopathologic study of 13 new cases emphasizing the importance of their recognition. Hum Pathol 2011;42(4):489–499.
5. Inokuchi T, Takiuchi H, Moriwaki Y, et al. Retroperitoneal ancient schwannoma presenting as an adrenal incidentaloma: CT and MR findings. Magn Reson Imaging 2006;24(10):1389–1393.



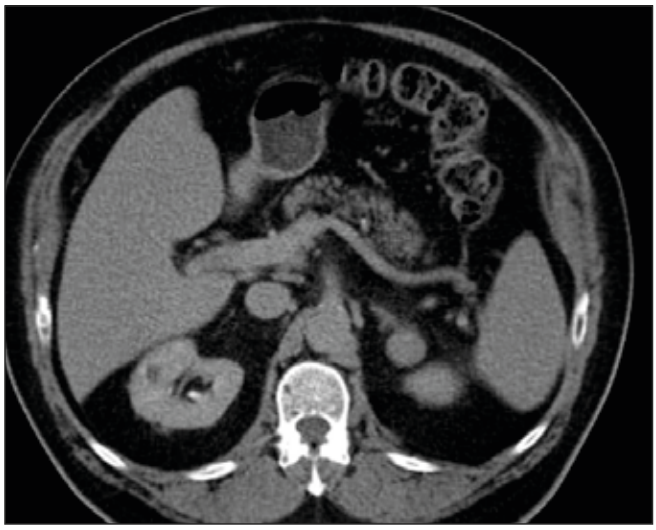
Resim 1A. 68 yaşında kadın hasta insidental saptanan 16 cm boyutunda sol sürrenal bez kitlesi görülmekte. Kontrastsız imajlarda kitle içerisinde kalsifik alanlar görülmekte



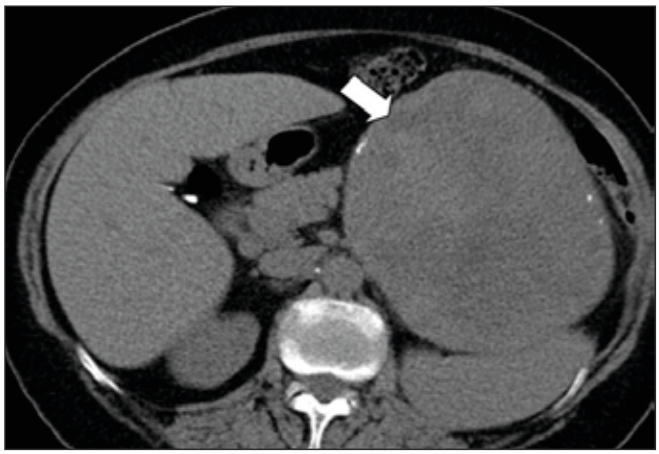
Resim 1B. Aynı hastanın portal venöz faz görüntüsü. Kitlenin periferinden kesintili tarzda kontrast tutulumu gösterdiği tespit edildi.



Resim 1C. Aynı hastanın 15. dakika geç faz görüntüsü. Lezyonun sentripedal şekilde kontrast tutulumu gösterdiği tespit edildi. Opere edilen olguda adrenal hemanjiyom tanısı doğrulandı.

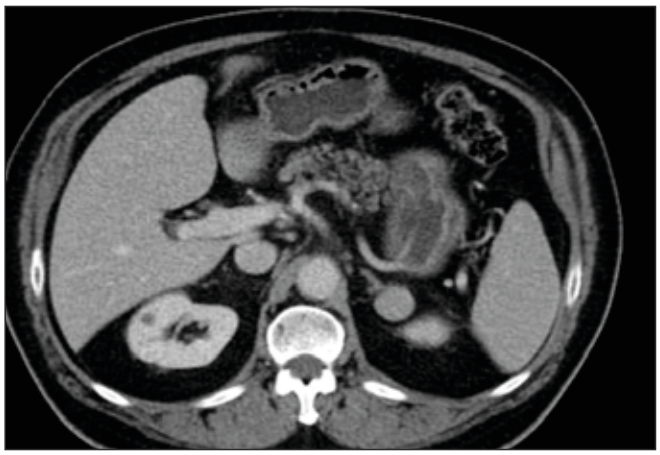


Resim 2A. 15. dakikada elde olunan görüntülemede ise lezyonda yıkanma tespit edilmiş dansitometrik analizinde 51 HU dansitede olduğu ölçüldü. Lezyonun mutlak yıkanma yüzdesi %65 tespit edildi.



Resim 3A. 51 yaşında kadın hasta sol adrenal bezde 30 mm boyutunda insidental saptanan kitle izlenmekte. Kontrastsız incelemede lezyonun dansitesi 27 HU ölçülmüş olup trifazik BT inceleme uygulamıştır.

Resim 3B. Aynı hastanın portal venöz faz görünüsünde lezyonda belirgin boyanma izlenmiş olup dansitesi 139 HU olarak ölçüldü.



Resim 3C. Aynı hastanın 15. dakika geç faz görüntülemesinde lezyonun belirgin yıkandığı izlendi. Mutlak yıkanma yüzdesi %77 olan olgunun operasyon sonucu onkositoma olarak doğrulandı.

Abdominal Radyoloji

SS-148

KRONİK KARACİĞER PARANKİM HASTALIĞINDA MR ELASTOGRAFİ SONUÇLARI İLE KLİNİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mehmet Adıgüzel, Diğdem Kuru Öz, Ayse Erden

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kronik karaciğer parankim hastalığında, fibrozis varlığının ve derecesinin belirlenmesi tanı yanı sıra hasta yönetimi, takibi ve prognozu için oldukça önemlidir (1).

Bu çalışmanın amacı, Manyetik Rezonans Elastografi(MRE) ile elde edilen karaciğer parankim sertliği ile fibrozis biyobelirteçleri (fibrozis-4(FIB-4) ve 'AST-to-platelet ratio index'(APRI)skoru), klinik prognoz belirteci(Child-Pugh sınıflaması) ve özofagus varis varlığı arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif bu çalışma için kurumsal etik kurul onayı alındı(03-213-19). Ocak 2017-Ocak 2022 tarihleri arasında ünitemizde 1.5T(Aera, Siemens Medical Systems) MR cihazı ile multiparametrik karaciğer MR incelemesi gerçekleştirilen, histopatolojik ve/veya klinik ve görüntülemede kronik parankim hastalığı varlığı kanıtlanmış, hastalar araştırmaya dahil edildi.

Hastaların FIB-4, APRI skorları ve Child-Pugh sınıfları kaydedildi. MR çekim tarihi ile endoskopi tarihi arasında 1 yıldan az süre bulunan hastalarda özofagus varis varlığı not edildi.

Karaciğer parankim sertliği (kilo paskal(kPa)), MRE güvenilirlik haritasından, ölçülebilir alanların tümü 'free hand ROI' yöntemi ile ölçülerek birim alana düşen değer olarak elde edildi(Resim 1) .

Hastalar, karaciğer parankim sertliğine göre 3 grupta kategorize edildi (Grup 1:<3 kPa;Grup2:3-4 kPa;Grup 3:>4kPa) (Tablo 1). Gruplar arasında FIB-4, APRI skoru ve özofagus varis varlığı açısından farklılıklar Kruskal- Wallis testi ile istatistiksel olarak araştırıldı.

Bulgular: Karaciğer sertlik değerine göre belirlenen grupların APRI ve FIB-4 skoru medyan değerleri Tablo 2'de belirtildi. APRI ve FIB-4 skoru açısından grup 1 ile 3 ve grup 2 ile 3 arasında istastistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu (p<0,001). Grup1 ve 2 arasında ise anlamlı fark saptanmadı.

Karaciğer sertlik gruplarına göre hasta dağılımı ve özofagus varis varlığı Tablo 3'te belirtilmiştir. Grup1'de 10 hastanın 5'inde varis saptanırken, grup2'de 14 hastanın 8'inde ve grup 3'te 33 hastanın 29'unda varis saptandı. Gruplar arasında özofagus varlığı açısından anlamlı fark mevcuttu(p=0,016). Ayrıca endoskopi yapılan 57 hastanın 42'sinde özofagus varisi var iken, 15'inde varis yoktu. Varisi olan ve olmayan hastalar arasında ortalama karaciğer sertliği açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0,001).

Child-Pugh sınıfları (Tablo 4) karşılaştırıldığında; B ve C sınıfında yer alan hastaların medyan karaciğer sertlik değerleri, A grubunda yer alan hastalara göre anlamlı olarak yüksekti (p<0,001).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde fibrozis derecesi ile FIB-4 ve APRI skoru arasında anlamlı korelasyon olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Ciddi fibrozisi (evre3-4) belirlemede FIB-4 skorunun 2,25 eşik değerde duyarlılığı %84 olarak bulunmuştur (2). Bizim çalışmamızda da grup3'e doğru FIB-4 skoru artış göstermekte idi (Tablo 2). APRI skorunun ciddi fibrozisi belirlemede eşik değeri 0,7 olarak saptanan (3) bir çalışma ile benzer şekilde bu çalışmada grup 3'te APRI skoru medyan değeri 1,1 olarak saptandı.

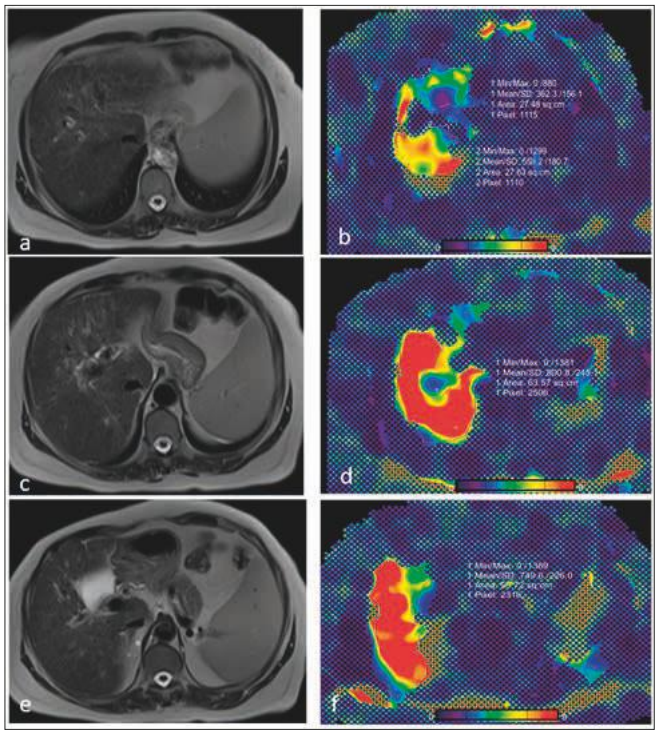
Çalışmamızda, Child-Pugh B ve C grubunda yer alan hastaların karaciğer parankim sertliğinin, Child-Pugh A grubundaki hastalara göre daha fazla olması ve karaciğer parankim sertliği 4 kPa'nın üzerine çıktığında özofagus varis varlığı olasılığının belirgin artması literatür ile uyumlu idi (4,5).

MRE; kronik karaciğer parankim hastalığında, karaciğer fibrozis derecesi ile prognozun belirlenmesinde ve özofagus varis varlığını ön görmede kullanılabilecek noninvaziv radyolojik yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Manyetik rezonans elastografi, kronik karaciğer parankim hastalığı, fibrozis, siroz, özofagus varisi

Kaynaklar

1. Srinivasa Babu A, Wells ML, Teytelboym OM, Mackey JE, Miller FH, Yeh BM, et al. Elastography in Chronic Liver Disease: Modalities, Techniques, Limitations, and Future Directions. Radiographics. 2016;36(7):1987-2006.
2. Rungta S, Kumari S, Deep A, Verma K, Swaroop S. APRI and FIB-4 performance to assess liver fibrosis against predefined Fibroscan values in chronic hepatitis C virus infection. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2021;10(11):4082-8.
3. Lin ZH, Xin YN, Dong QJ, Wang Q, Jiang XJ, Zhan SH, et al. Performance of the aspartate aminotransferase-to-platelet ratio index for the staging of hepatitis C-related fibrosis: an updated meta-analysis. Hepatology. 2011;53(3):726-36.
4. Takamura T, Motosugi U, Ichikawa S, Sano K, Morisaka H, Ichikawa T, et al. Usefulness of MR elastography for detecting clinical progression of cirrhosis from child-pugh class A to B in patients with type C viral hepatitis. J Magn Reson Imaging. 2016;44(3):715-22.



Resim 1. Güvenilirlik haritalarında(b,d,f), büyük vasküler yapılardan kaçınarak karaciğer parankim sertliği 'free hand ROI' ile ölçülmüş ve birim alana düşen parankim sertliği 7.3 kPa olarak hesaplanmıştır ((63x800+58x750+550x72)/148)= 7.3 kPa).

Tablo 1. Karaciğer parankim sertliğine göre ayrılan gruplardaki hasta dağılımı.

Karaciğer parankim sertliğine göre gruplar	Hasta sayısı	Hasta yüzdesi
<3kPa (Grup 1)	22	21
3-3,9kPa (Grup 2)	30	28.5
≥4kPa (Grup 3)	53	50.5

Tablo 2. Karaciğer parankim sertliğine göre belirlenen grupların APRI ve FIB-4 skoru medyan değerleri

Karaciğer parankim sertiğine göre gruplar	APRI skoru medyan değeri	FIB-4 skoru medyan değeri
Grup 1	0,32	1,2
Grup 2	0,43	2,1
Grup 3	1,1	4,5

Tablo 3. Karaciğer parankim sertliğine göre ayrılan gruplarda özofagus varis varlığı

Karaciğer parankim sertiğine göre gruplar	Özofagus varisi olanlar	Özofagus varisi olmayanlar
Grup 1	5 (%50)	5 (%50)
Grup 2	6 (%42,9)	8 (%57,1)
Grup 3	4 (%12,1)	29 (%87,9)
Toplam	15 (%26,4)	42 (%73,6)

Tablo 4. Child-Pugh sınıflamasına göre hasta dağılımı ve karaciğer parankim sertliği medyan değerleri

Child-Pugh sınıflaması	Hasta sayısı	Hasta yüzdesi	Karaciğer parankim sertliği medyan değeri
A	78	%74,3	3,7 kPa
B-C	27	%25,7	5,5 kPa

Görüntüleme Bilişimi

SS-149

HODGKİN/NON-HODGKİN LENFOMA AYIRIMINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ HİSTOGRAM ANALİZİ

Merve Gürsu[1], **Murat Baykara**[2], **Yaşar Bükte**[1]

[1]*Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği*
[2]*Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı*

Giriş-Amaç: Lenfoma immünolojik ve patolojik özelliklerine göre pek çok alt tipe ayrılmaktadır. Lenfomadaki histopatolojik heterojenite sadece ana alt tipler arasında değil her alt tipte görülebilen bir özelliktir (1). Lenfomanın tanısı ve alt tip tanımlaması genellikle tek bir tümör bölgesinden alınan biyopsi örneklemesi ile yapılır ve lenfomanın tüm özelliklerinin tanımlanmasını her zaman sağlamayabilir. Tüm vücut görüntüleme yöntemleri, şu aşamada tam tanısal olmasa da hastanın tek bir inceleme ile daha bütünsel bir yaklaşımla değerlendirilmesini sağlar (2). Bu çalışmanın amacı lenfomalı hastalarda Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntülerinin tekstür analizi yapılarak hastalığın ana subgruplarının öngörülmesindeki rolünü araştırmaktır.

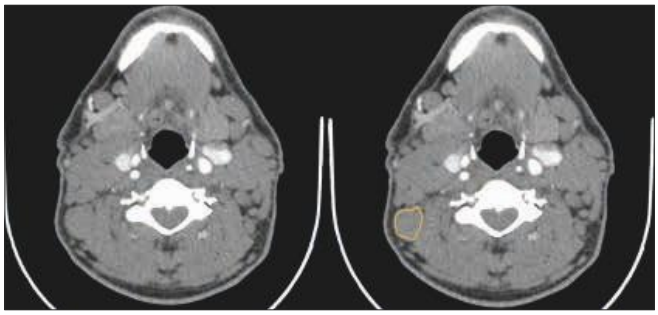
Gereç ve Yöntem: Ocak 2016 ile Mayıs 2021 tarihleri arasında lenfoma ön tanısıyla BT incelemesi yapılan ve sonrasında histopatolojik örnekleme ile tanı alan 106 hastanın hastane kayıtları ve görüntüleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Çalışmadaki hastaların görüntüleri Horos programına aktarılıp, görüntülerde lezyonun en geniş olduğu aksiyel kesitten, lezyon sınırlarının çok hafif içerisinden yerleştirilen manuel olarak bir Region of Interest (ROI) kullanılarak piksel değerleri elde edilmiştir. Lenfadenopati örneklemlerinden elde edilen değerlerden, tüm analiz algoritmasını işleyen, MATLAB'da (versiyon R2021a; Mathworks, Natick, MA, USA) yazılmış bir program kullanılarak tekstür (histogram) analizi yapılmıştır. Histogram analizi ile elde olunan parametreler; ortalama (gri düzey), (histogramın) standart deviyasyon(u), medyan, minimum ve maksimum intensite değerleri ile varyans, entropi, üniformite, basıklık, çarpıklık ve '%lower, %mean, %upper size' değerleridir. Hastaların analiz parametreleri ile aralarındaki ilişkiler istatistiksel olarak incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmada toplamda 693 lenfadenopati örneklemi değerlendirilmiştir. Örneklemlerin 138'i (%19,9) Hodgkin lenfoma (HL), 555'i (%80,1) ise Non-Hodgkin lenfoma (NHL) tanılı hastalara ait idi. HL tanılı olgularda 52 (%37,7) kadın, 86 (%62,3) erkek; NHL tanılı olgularda ise 254 (%45,8) kadın, 301 (%54,2) erkek örneklemi vardı. HL ve NHL tanılı olgular arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Yaş ve 95., 97., 99. persentil değerleri arasında HL ve NHL'da istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 1). Mean, median, minimum, maximum, varyans, range, size %L, size %U, size %M, kurtosis, skewness, entropy, uniformity değerleri istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır.

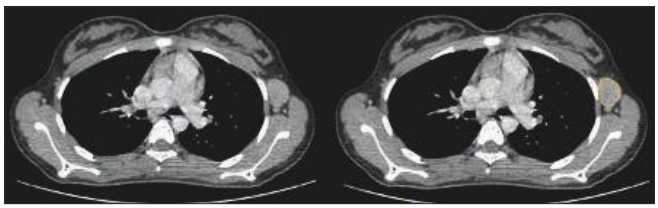
Tartışma ve Sonuç: Yapay zeka uygulamalarının hızla hayatımıza girmesiyle, veri analizinin medikal verilere ve görüntüleme bulgularına uygulanması da kaçınılmaz olmuş, "radiomics" adıyla yeni bir çalışma alanı oluşmuştur (3). BT tekstür analizi, kantitatif görüntüleme özelliklerini analiz eden ve yorumlayan yeni bir radiomics alanıdır. Tekstür analizi lezyonun subjektif görsel yorumlama ile mümkün olanın ötesinde, objektif olarak organ heterojenitesi ve doku mikroçevresinin değerlendirilmesini sağlar (4). Bu yaklaşımın doğrulanmasında histolojik korelasyon kurulması önemli bir adımdır (5). Bu çalışmada lenfomaların tanı sürecine yaklaşımda histogram analizinin rolü gösterilmiştir. BT tekstür analizinin, lenfoma tanılı olgularda kantitatif görüntü analizi ile ek prognostik bilgi sağlayacağı, subgrupları ayırma ve değerlendirmesinde katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: hodgkin lenfoma, non hodgkin lenfoma, bilgisayarlı tomografi, bilgisayar destekli görüntü işleme

Kaynaklar
1. Swerdlow, S. H., Campo, E., Pileri, S. A., Harris, N. L., Stein, H., Siebert, R., Advani, R., Ghielmini, M., Salles, G. A., Zelenetz, A. D. et al. (2016). The 2016 revision of the world health organization classification of lymphoid neoplasms. Blood, 127, 2375–2390.
2. Lippi M, Gianotti S, Fama A, Casali M, Barbolini E, Ferrari A, Fioroni F, Iori M, Luminari S, Menga M, Merli F, Trojani V, Versari A, Zanelli M, Bertolini M. Texture analysis and multiple-instance learning for the classification of malignant lymphomas. Comput Methods Programs Biomed. 2020 Mar; 185:105153.
3. Gillies, R. J., Kinahan, P. E., & Hricak, H. (2015). Radiomics: images are more than pictures, they are data. Radiology, 278, 563–577.
4. Lubner MG, Smith AD, Sandrasegaran K, Sahani DV, Pickhardt PJ. CT texture analysis: Definitions, applications, biologic correlates and challenges. RadioGraphics 2017; 37:1483–1503
5. Ganeshan B, Goh V, Mandeville HC, Ng QS, Hoskin PJ, Miles KA. Non-small cell lung cancer: histopathologic correlates for texture parameters at CT. Radiology. 2013 Jan;266(1):326-36.



Resim 1. Aksiyel kontrastlı BT imajında, posterior servikal bölgede lenfadenopatiye ROI yerleştirilmesi görülmekte.



Resim 2. Aksiyel kontrastlı BT imajında, sol aksiller bölgede lenfadenopatiye ROI yerleştirilmesi görülmekte.

Tablo 1. Histogram analizinin kantitatif ve istatistiksel bulguları

Lenfoma	Hodgkin Lenfoma	Non-Hodgkin Lenfoma	p
	Mean±SD	Mean±SD	
Age	21.1±17.6	59.1±21	<0,001
Mean	64.1±21.7	62.9±21.7	0.619
Standard Deviation	20.7±8.2	18.7±6	0.093
Median	64.4±21.7	63.3±21.8	0.654
Minimum	7.5±43.2	-1.8±36.9	0.102
Maximum	129.6±35.4	121.8±29.3	0.063
Variance	500±395.7	387.9±250.7	0.093
Range	137.2±60.9	123.7±45	0.054
Size %L	15.3±1.8	15.4±1.5	0.418
Size %M	69.5±2.8	69.3±2.6	0.161
Size %U	15±1.4	15.2±1.5	0.588
Kurtosis	3.4±1	3.5±1.6	0.474
Skewness	-0.1±0.3	-0.01±0.4	0.484
1st Percentile	13.2±33.7	16.8±28.8	0.203
3rd Percentile	24.2±29.7	26.5±26.2	0.311
5th Percentile	29.4±28.4	31.5±25.2	0.332
10th Percentile	37.5±26.4	38.7±24.1	0.563
25th Percentile	50.6±23.7	50.8±22.7	0.798
75th Percentile	77.8±21	75.4±21.6	0.225
90th Percentile	90.1±21.7	86.3±21.9	0.056
95th Percentile	97.5±22.6	92.9±22.5	0.020
97th Percentile	102.5±23.7	97.1±23	0.015
99th Percentile	111.9±26.3	105.1±24	0.012
Entropy	6±0.5	6±0.4	0.323
Uniformity	0.3±0.07	0.3±0.07	0.839

Görüntüleme Bilişimi

SS-150

MALİGN MELANOM LENF NODU METASTAZININ PET-BT GÖRÜNTÜLEMEDE MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI KULLANILARAK BELİRLENMESİ

Esin Korkut[1], Okan İnce[2], Hakan Ayyıldız[1], Şükrü Mehmet Ertürk[1]

[1]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Malign melanom epidermisin tabakasında melanositlerden gelişir1. İnsidansı artmakta olup, tüm deri kanseri ölümlerinin %65'inden sorumludur2. Hastalığın prognozu çeşitli faktörlere bağlı olmakla birlikte, evre prognozu büyük oranda belirlemektedir3. Lenf nodu metastaz sağkalımı belirleyen en önemli faktördür4. Tedavi planlanması için lenf nodu metastazının iyi değerlendirilmesi esastır5. Pozitron Emisyon Tomografisi-Bilgisayarlı Tomografi(PET-BT) görüntülemede yanlış pozitiflik infeksiyon, inflamasyon gibi nedenlerden dolayı nadir değildir6. Çalışmamızda amacımız malign melanom tanısı almış olgularda non-invaziv lenf nodu metastazını saptanması ve tanı-tedavi aşamasının hızlandırılmasıdır.

Materyal-Method: Ocak 2022-Nisan 2022 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesinde PET-BT'leri bulunan Malign Melanom tanısı almış hastalar dahil edildi. Olea yazılımı üzerinden lenf nodlarının volümetrik segmentasyonları 2 radyolog tarafından yapıldı. Görüntüler normalize edilerek, aykırı pikseller +/-3 sigma tekniği ile çıkarıldı. Pikseller yeniden şekillendirildi, gri seviyeler diskretize edildi. Ayrıca görüntülere sırasıyla 2 mm, 4 mm ve 6mm kerneller ile Laplacian of Gaussian filtreleri uygulandı. Olea yazılımında olan Pyradiomics tabanlı öznitelikler çıkarıldı. Veriler standardize edildi. Öznitelik seçilimi aşamasında, intra-class correlations(ICC) analizi(threshold 0.75) ile tekrarlanabilir öznitelikler seçildi. PET ve BT görüntülerinden elde edilen tekrarlanabilir öznitelikler birleştirilerek yeni bir kombine grup oluşturuldu. Pearson korelasyon katsayılarına göre birbiri ile 0.7'den fazla korelasyon göstermeyen öznitelikler üçüncü aşamaya alındı. Son aşamada wrapper tabanlı ardışık öznitelik seçim algoritması(AÖS) kullanılarak öznitelikler seçildi. Support vector machine(SVM) ve Logistic Regression(LR) algoritmaları kullanılarak modeller oluşturuldu. Çift katmanlı çapraz validasyon tekniği ile modellerin optimizasyonu sonrasında validasyonu yapıldı.

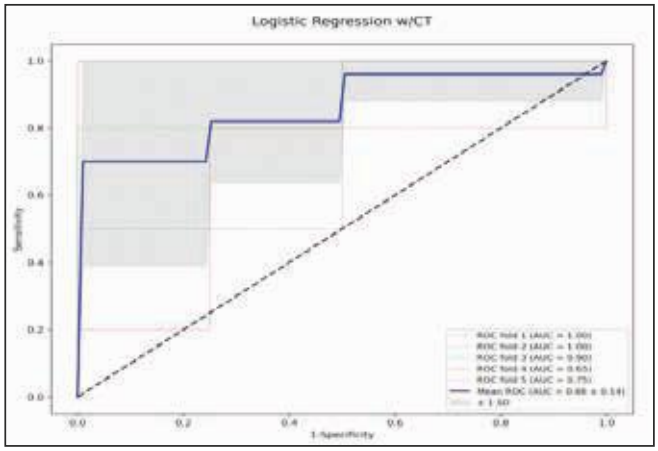
Bulgular: Çalışmaya malign melanom tanısı almış, hastalığın evresini belirlemek için lenf nodu metastazını değerlendirmek amacıyla PET-BT görüntülemesi yapılan ve histopatolojik olarak verifiye; 44 hasta dahil edildi (24 malign, 20 benign). Her görüntüden 111 öznitelik (17 shape, 19 first order, 24 GLCM, 16 GLRLM, 16 GLSZM, 5 NGTDM, 14 GLDM) toplamda 444 öznitelik çıkarıldı. ICC analizi sonucunda BT 364, PET 356 öznitelik çıkarıldı. Pearson korelasyonu sonrasında AÖS BT, PET ve kombine grupta sırasıyla, 6 ,7 ve 8 öznitelik seçti. BT görüntüleri ile oluşturulan SVM ve LR modellerinin doğruluk oranları ikisinin de %81, PET modellerinin sırasıyla %75 ve %68, kombine modelin ise sırasıyla %84 ve %78 olarak bulundu. Wilcoxon testinde SVM modeli kombine ve PET görüntülerde LR modeline göre daha başarılı bulundu (p = 0.027, 0.043). LR modelleri Friedman testi ile birbirleriyle kıyaslandığında CT görüntülerle oluşturulan model, PET görüntülere göre daha başarılı bulundu (p = 0.012). SVM modellerinde görüntü setleri arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p = 0.607)

Tartışma ve Sonuç: Malign melanom tedavi-evrelemesinde lenf nodu metastazı önemli bir faktördür. Giesel ve ark. akciğer, prostat, nöroendokrin tümör ve malign melanom lenf nodu metastazını BT histogram kullanarak PET ile korele etmişlerdir7. Bunun haricinde çalışmamız literatürde malign melanomun lenf nodu metastazını radiomics tabanlı değerlendiren tek çalışmadır.

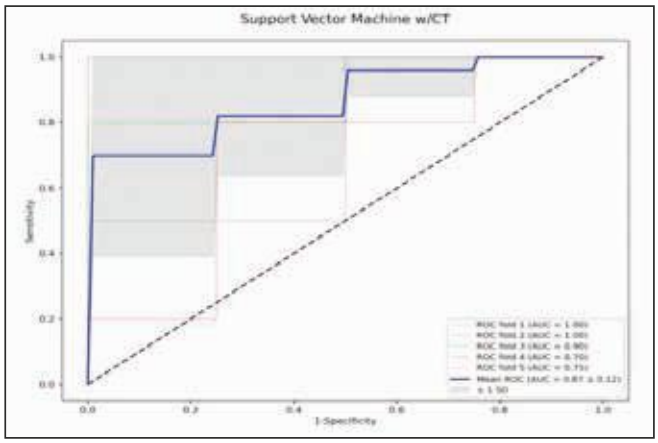
Anahtar Kelimeler: Metastasis, Skin Cancer, CT-PET Scan

Kaynaklar
1. Dzwierzynski WW. Managing malignant melanoma. Plast Reconstr Surg 2013;132:446e-60e

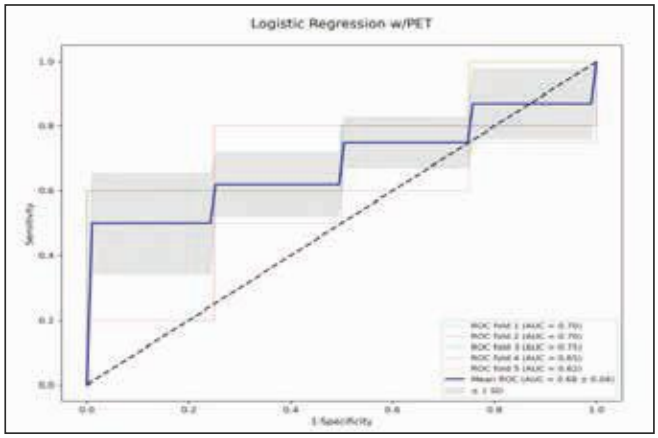
2. Eggermont AM, Spatz A, Robert C. Cutaneous melanoma. Lancet 2014;383:816-27
3. Dunki-Jacobs EM, Callender GG, McMasters KM. Current management of melanoma. Curr Probl Surg 2013;50:351-82
4. Scolyer RA, Murali R, McCarthy SW, Thompson JF. Pathologic examination of sentinel lymph nodes from melanoma patients. Semin Diagn Pathol 2008;25:100-11
5. Pfluger T, Melzer HI, Schneider V, et al. PET/CT in malignant melanoma: contrastenhanced CT versus plain low-dose CT. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2011;38:822–831
6. Flechsig P, Kratochwil C, Schwartz LH, et al. Quantitative volumetric CThistogram analysis in N-staging of 18F-FDG-equivocal patients with lung cancer. J Nucl Med. 2014;55:559–564
7. Giesel FL, Schneider F, Kratochwil C, Rath D, Moltz J, Holland-Letz T, Kauczor HU, Schwartz LH, Haberkorn U, Flechsig P. Correlation Between SUVmax and CT Radiomic Analysis Using Lymph Node Density in PET/CT-Based Lymph Node Staging. J Nucl Med. 2017 Feb;58(2):282-287. doi: 10.2967/jnumed.116.179648. Epub 2016 Sep 22. PMID: 27660141.



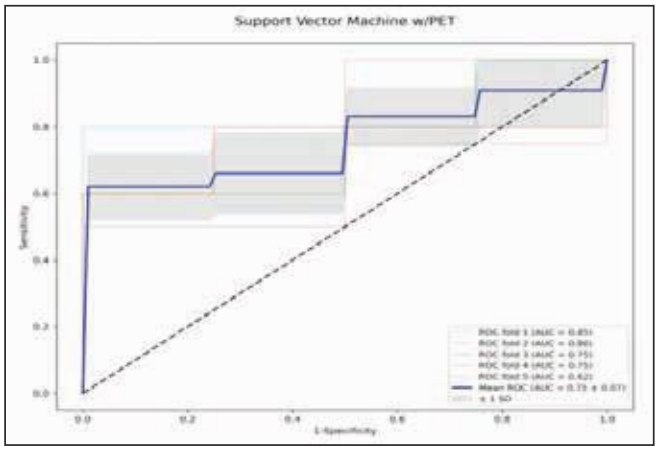
Resim 1. Logistic Regression - BT



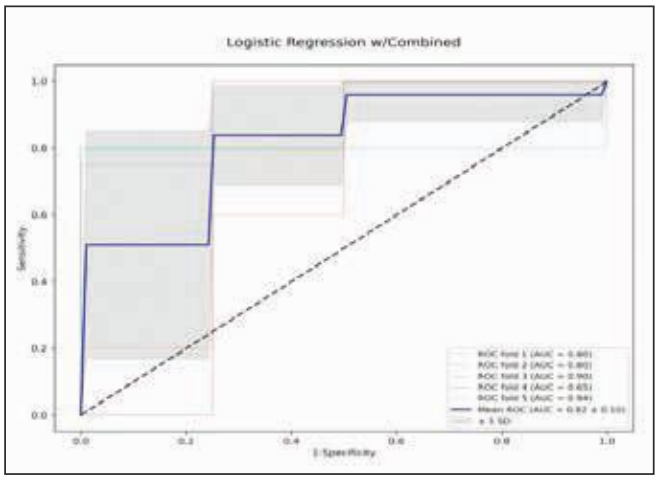
Resim 2. Support vector machine - BT



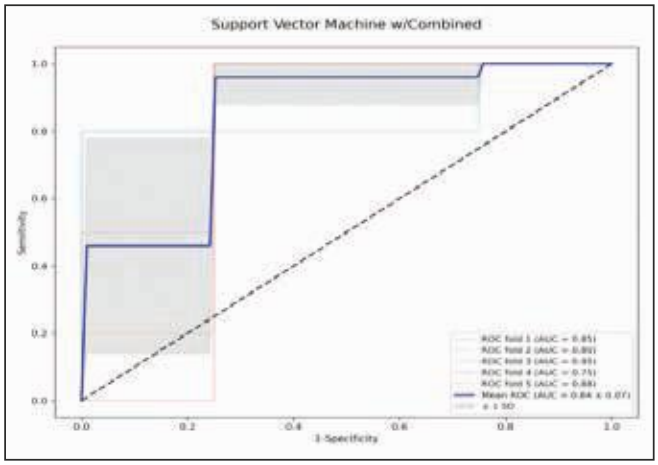
Resim 3. Logistic Regression - PET



Resim 4. Support vector machine - PET



Resim 5. Logistic Regression - Kombine



Resim 6. Support vector machine - Kombine

Tablo 1.

	BT- LR	BT- SVM	PET- LR	PET-SVM	Kombine- LR	Kombine- SVM
Doğruluk (Test)	%81	%81	%68	%75	%76	%84
Doğruluk (Eğitim)	%80	%82	%75	%76	%82	%84
AUC (Test)	0.86	0.87	0.69	0.76	0.82	0.85
AUC (Eğitim)	0.88	0.89	0.80	0.80	0.92	0.91
Duyarlılık (Test)	%79	%79	%58	%58	%80	%88
Özgüllük (Test)	%85	%85	%80	%95	%75	%80

Tablo 2. Seçilen Öznitelikler

BT	PET	KOMBİNE
ct_Original Shape Mesh Volume	PET_Original Shape Mesh Volume	ct_Original Shape Mesh Volume
ct_Original Shape Flatness	PET_Original First Order 10th Percentile	ct_Original Shape Flatness
ct_Original First Order Entropy	PET_Original First Order 90th Percentile	ct_Original First Order Minimum
ct_Original First Order Range	PET_Original Gray Level Co-occurrence Matrix Cluster Shade	ct_Original First Order Range
ct_log2_Original Neighboring Gray Tone Difference Matrix Strength	PET_Original Gray Level Co-occurrence Matrix Inverse Difference Moment Normalized	ct_log4_Original Gray Level Co-occurrence Matrix Maximal Correlation Coefficient
ct_log4_Original Gray Level Co-occurrence Matrix Maximal Correlation Coefficient	PET_Original Gray Level Run Length Matrix Low Gray Level Run Emphasis	PET_log2_Original First Order Skewness
ct_Original Shape Mesh Volume	PET_log2_Original First Order Mean	PET_log2_Original Gray Level Size Zone Matrix Large Area High Gray Level Emphasis
ct_Original Shape Flatness	PET_Original Shape Mesh Volume	PET_log4_Original Gray Level Size Zone Matrix Large Area Low Gray Level Emphasis
	PET_Original First Order 10th Percentile	

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-151

ERİŞKİN HASTALARDA MULTİFAZİK ABDOMİNOPELVİK BT'LERDE KURUMSAL KLİNİK ENDİKASYON BAZLI TANISAL REFERANS DÜZEYLERİ VE BOYUTA SPESİFİK DOZ TAHMİNLERİ

Süleyman Filiz, Safiye Gürel, Kamil Gürel

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Bu retrospektif çalışmada, multifazik abdominopelvik BT'lerin ulusal düzeyde ilk, klinik endikasyon bazlı Tanısal Referans Düzeylerini (DRLci) ve Boyuta Spesifik Doz Tahminleri'ni (SSDE) hesaplayarak verilerimizi uluslararası değerlerle karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Ocak 2018-Aralık 2021 tarihleri arasında çekilen multifazik karaciğer, renal, pankreas ve mezenter iskemi protokollü BT tetkikleri incelendi. CTDIvol ve DLP değerleri kaydedildi, SSDE ve etkin doz (ED) değerleri hesaplandı. SSDE için CTDIvol değeri, AAPM (Amerikan Tıbbi Fizikçiler Birliği)'nin 220 no'lu raporunda suya eşdeğer çap (Dw) değerine karşılık gelen dönüşüm faktörü (f) ile çarpıldı (CTDIvol x f) (Tablo 1). Dw değerinin hesaplanması için AutoWED (Automatic Calculation of Water-Equivalent Diameter) programı kullanıldı (Resim 1).

Bulgular: Toplam hasta sayısı 514 olup değerlendirmeye uygun olmayan 46 hasta çalışma dışı bırakıldı. Hastaların boyu ve kilosu bilinmediğinden, standart boyutta hasta tanımına uygunluğu arttırmak için ICRP (Uluslararası Radyasyondan Korunma Komisyonu) 135'te önerildiği şekilde her bir protokol için CTDIvol ve DLP değerleri minimum ve maksimum %5 aralığında olan 42 hasta DRLci hesaplanmasına dahil edilmedi (1). Toplam 426 hasta (183 kadın, 243 erkek; 111 karaciğer, 120 renal, 85 pankreas, 110 mezenterik) üzerinden DRLci hesaplandı. Kurumsal DRL için ortalama değerler verildi. Klinik endikasyonlar hepatosellüler karsinom, renal hücreli karsinom, pankreas adenokarsinomu ve mezenter iskemi idi. CTDIvol, DLP, SSDE ve ED'lerin ortalama ± SD değerleri sırasıyla karaciğer BT için 8,05±3,62 mGy, 805,45±389,78 mGy.cm, 9,66±3,43 mGy ve 12,32±5,96 mSv; renal BT için 8,27±2,32 mGy, 942,25±285,35 mGy.cm, 10,4±2,28 mGy ve 14,41±4,36 mSv; pankreas BT için 8,42±2,03 mGy, 555,38±161,5 mGy.cm, 10,63±1,87 mGy ve 8,49±2,47 mSv; mezenterik BT için 9,2±2,67 mGy, 973,62±305,86 mGy.cm, 12,53±2,86 mGy ve 13,72±4,31 mSv olarak bulduk. Karaciğer, renal ve pankreas BT gibi yalnızca üst abdomenin tarandığı protokollerde kadın ve erkek hastaların Dw değerleri arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup kadınlarda Dw değerleri daha düşüktü (sırasıyla $p=0.006$, $p<0.001$, $p<0.001$). Tüm abdominopelvik bölgenin tarandığı mezenterik BT'de kadın ve erkek hastaların Dw değerleri arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$). Uluslararası verilerle karşılaştırıldığında kurumumuzda karaciğer, renal ve pankreas BT'lerin DRLci değerleri daha düşüktü, mezenter BT'yi karşılaştırabileceğimiz çalışma bulunamadı (Tablo 2) (2-6).

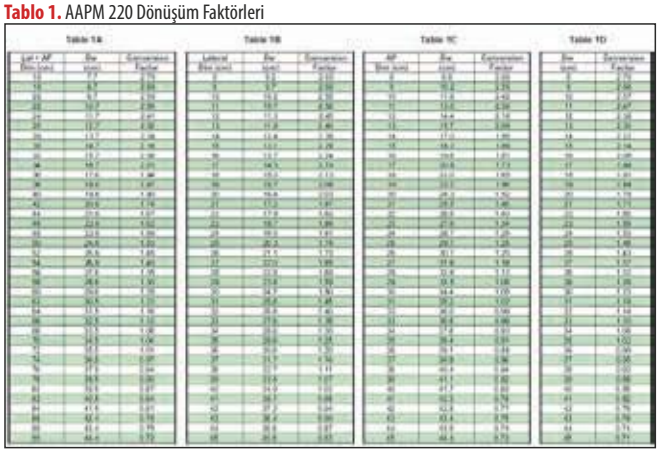
Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma, multifazik abdominopelvik BT protokollerinde DRLci ve SSDE'yi değerlendiren ulusal ve uluslararası düzeyde ilk çalışmadır. Multifazik BT'ler için standard protokoller kullanılmamakta, bu durum farklı kurumlar ve ülkeler arasında DRL'lerde büyük farklılıklara neden olmaktadır. Protokol standardizasyonunun sağlanması, sağlanamadığı durumlarda kullanıcıların kendi kurumlarında belli aralıklarla DRL değerlendirmesi yapmaları rutin klinik uygulamalarda dozlarda öngörülemeyen sapmaları farketmek ve bunları düzeltecek önlemler almak açısından önerilmektedir. DRL'lerin referans değerlerden daha düşük saptanması durumunda görüntü kalitesinin uygunluğu kontrol edilmelidir. Medikal iyonlaştırıcı radyasyon maruziyetinde en çok payı olan multifazik abdominopelvik BT incelemelerinin kullanım sıklığı dikkate alındığında ulusal ve uluslararası düzeyde daha geniş kapsamlı DRL çalışmalarına ihtiyaç vardır.

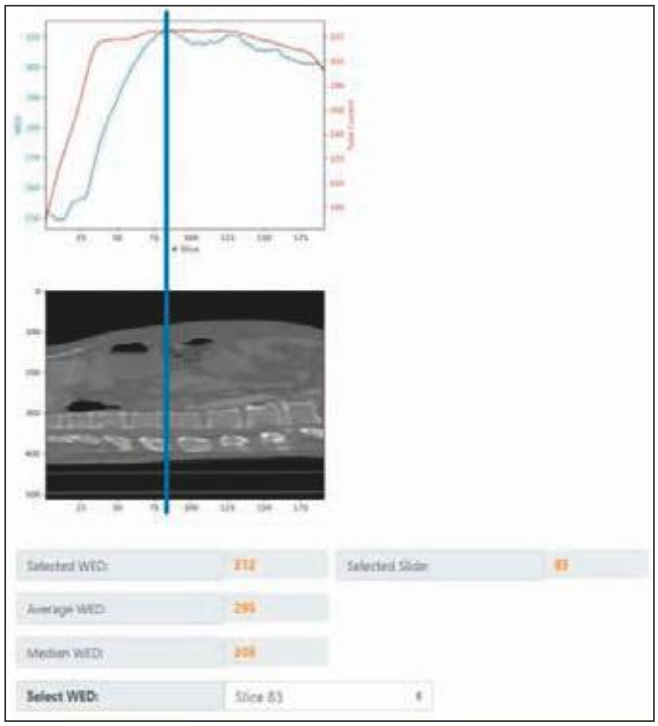
Anahtar Kelimeler: Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi, Tanısal Referans Düzeyleri, Radyasyon Dozu, Karsinom, Vücut Ölçüsü

Kaynaklar

1. Vañó E, Miller DL, Martin CJ, Rehani MM, Kang K, Rosenstein M, et al. ICRP Publication 135: Diagnostic Reference Levels in Medical Imaging. Annals of the ICRP. 2017;46(1):1-144.
2. van der Molen AJ, Schilham A, Stoop P, Prokop M, Geleijns J. A national survey on radiation dose in CT in The Netherlands. Insights into imaging. 2013;4(3):383-90.
3. Kim MC, Han DK, Nam YC, Kim YM, Yoon J. Patient dose for computed tomography examination: dose reference levels and effective doses based on a national survey of 2013 in Korea. Radiation protection dosimetry. 2015;164(3):383-91.
4. Tsapaki V, Damilakis J, Paulo G, Schegerer AA, Repussard J, Jaschke W, et al. CT diagnostic reference levels based on clinical indications: results of a large-scale European survey. Eur Radiol. 2021;31(7):4459-69.
5. Aberle C, Ryckx N, Treier R, Schindera S. Update of national diagnostic reference levels for adult CT in Switzerland and assessment of radiation dose reduction since 2010. Eur Radiol. 2020;30(3):1690-700.
6. Bos D, Yu S, Luong J, Chu P, Wang Y, Einstein AJ, et al. Diagnostic reference levels and median doses for common clinical indications of CT: findings from an international registry. Eur Radiol. 2022;32(3):1971-82.

Tablo 1. AAPM 220 Dönüşüm Faktörleri





Resim 1. AutoWED'de Dw Ölçümü

Tablo 2. Kurumsal Değerlerin Uluslararası DRL'ler ile Karşılaştırması

BT Protokolü	BAİBÜ	Hollanda (2)	G. Kore (3)	Avrupa (4)	İsviçre (5)	Dünya (6)
KARACİĞER						
Faz sayısı	3	4	2-4*	4**	3.2***	-
Endikasyon	HCC	Tx	-	HCC	HCC	HCC
$CTDI_{vol}$	8,05	-	14,7	9	11	14,6
DLP	805,45	1496,6	1693	1327	1170	2032
ED	12,32	22,4	25,4	-	-	-
SSDE	9,66	-	-	-	-	-
TU	32,3	41,9	-	37	-	-
RENAL						
Faz sayısı	4	4	2-4*	-	-	-
Endikasyon	RCC	RCC	-	-	-	-
$CTDI_{vol}$	8,27	-	14,2	-	-	-
DLP	942,25	1371,2	2100	-	-	-
ED	14,41	20,2	31,5	-	-	-
SSDE	10,4	-	-	-	-	-
TU	27,7	38,1	-	-	-	-
PANKREAS						
Faz sayısı	2	3	2-4*	-	-	-
Endikasyon	Adeno ca	Adeno ca	-	-	-	-
$CTDI_{vol}$	8,42	-	14	-	-	-
DLP	555,38	1000	1531	-	-	-
ED	8,49	14,7	23	-	-	-
SSDE	10,63	-	-	-	-	-
TU	31,4	40,9	-	-	-	-
MEZENTER						
Faz sayısı	2	-	-	-	-	-
Endikasyon	İskemi	-	-	-	-	-
$CTDI_{vol}$	9,2	-	-	-	-	-
DLP	973,62	-	-	-	-	-
ED	13,72	-	-	-	-	-
SSDE	12,53	-	-	-	-	-
TU	51,8	-	-	-	-	-

BAİBÜ=Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tx=transplantasyon, TU=tarama uzunluğu
Birimler: $CTDI_{vol}$ (mGy), DLP (mGy.cm), SSDE (mGy), ED (mSv), TU (cm)
* Faz sayıları ayrı ayrı belirtilmemiş
**Çalışmada faz sayısı "en sık 4" olarak verilmiş
*** Ortalama faz sayısı

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-152

MEME KANSERİ HASTAMIZDA PET-BT'DE ORAL ANTİDİYABETİK İLAÇ KULLANIMINA BAĞLI BARSAK DUVARINDA F-18 FDG TUTULUMUNUN MONTE CARLO YÖNTEMİYLE MODELLENMESİ

Sevgi Ünal[1], Sıddıka Ersoy[1], Ümit Kara[1], Özge Kılıçoğlu[1], Gülten Sezgin[1], Gülhan Kaya Altuncı[1]

[1]İlkçü Eğitim Araştırma Hastanesi
[2]Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Koruma ve Radyasyon Güvenliği
[3]Sdü Sağlık Bilimleri Fakültesi
[4]Notre Dame Üniversitesi Radyasyon Laboratuarı Amerika

Giriş-Amaç: PET/BT, kanser evrelemesinde ve takibinde kullanılan duyarlı bir radyolojik görüntüleme tekniğidir. Kanserde FDG PET / BT görüntülemenin faydası, birçok kanserin gelişmiş, insülinden bağımsız glikoz alım mekanizmalarına sahip olduğu temel ilkesine dayanmaktadır (1,2). Oral antidiabetik ilaçlar (OAD) barsak ansında yanlış pozitif F-18 FDG tutulumuna sebep olabilmektedirler (3). Bununla birlikte enterositler barsak duvarında selektif olarak FDG alımını artırır. Bu da istenmeyen, genellikle segmental, artmış bağırsak duvarı radyoaktivitesine yol açar (4). Diğer nedenleri ise enfeksiyöz ve enflamatuar gastrointestinal hastalıkladır. Yüksek oranda glikoz duyarlı olan daha fazla sayıda lenfosit içermesi nedeniyle çekum ve sağ kolon genellikle bağırsağın geri kalanından daha yüksek FDG alımına sahiptir (5). Kolonik lavaj ve antiperistaltik ajanlar, görüntü yorumlamasına yardımcı olmak adına önerilmiştir. Meme Ca barsağa en sık metastaz yapan ikinci kanserdir.(6). Çalışmamızda meme ca tanısı konulan hastamızda, PET BT'de barsak ansında diffüz F-18 FDG tutulumu görülmüştür. Bu hastada OAD kullanımı sorgulanmıştır (Şekil-1). OAD ajan olarak metformin içerikli ilaçlar kullanan hastalarda bu yanlış pozitif tutulumu azaltmak adına OAD ilaçların tutulum açısından fark yaratabileceğini düşünüp ilaç çeşitlerine göre PET BT için klinik radyasyon absorbsiyonunu ölçmeyi hedefledik.

PET BT, kanser evrelemede ve takipte duyarlı bir tekniktir. Oral antidiabetik ilaçlar (OAD) barsak anslarında yanlış pozitif F-18 FDG tutulumuna sebep olabilir(1). Bizim hastamıza meme ca tanısı aldıktan sonra neoadjuvan kemoterapi başlanması için PET BT çekimi yapıldı. PET BT'de barsak ansında diffüz F-18 FDG tutulumunu görüp hastanın OAD kullanımını sorguladık(Şekil-1). OAD ajan olarak metformin kullanan hastamızda bu yanlış pozitif tutulumu azaltmak adına OAD ilaçların tutulum açısından fark yaratabileceğini düşünüp ilaç çeşitlerine göre radyasyon absorbsiyonunu ölçmeyi hedefledik.

Çalışmamız hastanemiz etik kurul komitesinden onay alınarak (0279;05/2022) yapılmiştir ve yedi farklı OAD örneğiyle çalışilmiştir. Rutin tanı protokollerinde foton etkileşim parametrelerini de alarak calismada ölçmek için EDX / SEM verilerini kullandık. Tıbbi materyal için yüzey ve içerik morfolojisini karakterize etmede en yararlı yöntemler taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve Enerji Dağıtıcı X-Işını Spektroskopisi (EDS) tekniğidir. EDAX Team Yazılımını kullanan farklı OAD kompoziti için tamamlanmış EDS incelemesi Resim 2 ve Tablo 1'de gösterilmiştir. OAD örnekleri Resim 3'de gösterimiştir, SEM'e göre ayarlanmış ve EDS ile OAD bileşiklerinin form analizleri yapılmıştır. Monte Carlo Simülasyon kodlarında OAD örnekleri yeniden tasarlanmış ve radyofarmasötik alımında rutin tanı protokolü için gama ışınları zayıflama faktörleri tasarlanmıştır. Tıbbi görüntülemede Monte Carlo yönteminin en yararlı tekniklerinden biri, Prahl ve arkadaşları tarafından tıbbi görüntüleme için uygulanan foton paket yöntemidir (7). Bu çalışmada Matlab programı ile Monte Carlo Simülasyonunda kütle zayıflama katsayıları analitik olarak hesaplanmıştır.

Patolojik tanısı invaziv duktal karsinom olan bir meme kanseri olgumuzda neoadjuvan kemoterapi öncesi PET / BT'de barsak duvarında metformin kullanımına bağlı diffüz artmış F18 FDG tutulumu izlenmiştir (Resim 1). EDAX analizi ile Resim 2'deki N1-N7 örnekle-

ri için elde edilen farklı OAD'lerin spektrumları görülebilir. Tablo 1, farklı ilaç endüstrisinde ticari olarak elde edilen farklı OAD örneklerinin element konsantrasyonlarını ve yoğunluklarını göstermektedir. Resim 3 farklı element konsantrelerine sahip OAD örneklerinin SEM görüntülerini gösterir. Tablo 1, incelenen OAD örneklerinin element yüzdelerinin farklı olduğunu göstermektedir.

Maligniteyi değerlendirmek için FDG PET / BT çalışmaları planlanan tip2 DM'lu hastalarda, eşzamanlı metformin kullanımının malign bir lezyonu maskeleyebilir ve yanlış negatif sonuçlara yol açabilir. Meme Ca barsağa en sık metastaz yapan ikinci kanserdir. Yanlış pozitif FDG tutulumu bazı bağırsak kanserleri veya metastatik bağırsak lezyonlarıyla karışabilir, bu da yanlış kanser evrelemesine ve ikinci primer kanserleri tespit etmek ve terapötik yanıtları değerlendirmek için yetersizliğe neden olabilir.

OAD örneklerinin her birinin radyasyon absorpsiyon seviyeleri istatistiksel anlamlılık göstermiştir (Tablo 2). Çalışmamızda SEM görüntüleri ile desteklenen radyasyon absorpsiyon seviyeleri arasındaki farkın element farkından kaynaklandığı varsayılmıştır. Özellikle ilk 3 MeV değerine maruz kalan numunelerin radyasyon absorpsiyon seviyeleri arasındaki fark oldukça önemlidir. ($p < 0.001$).

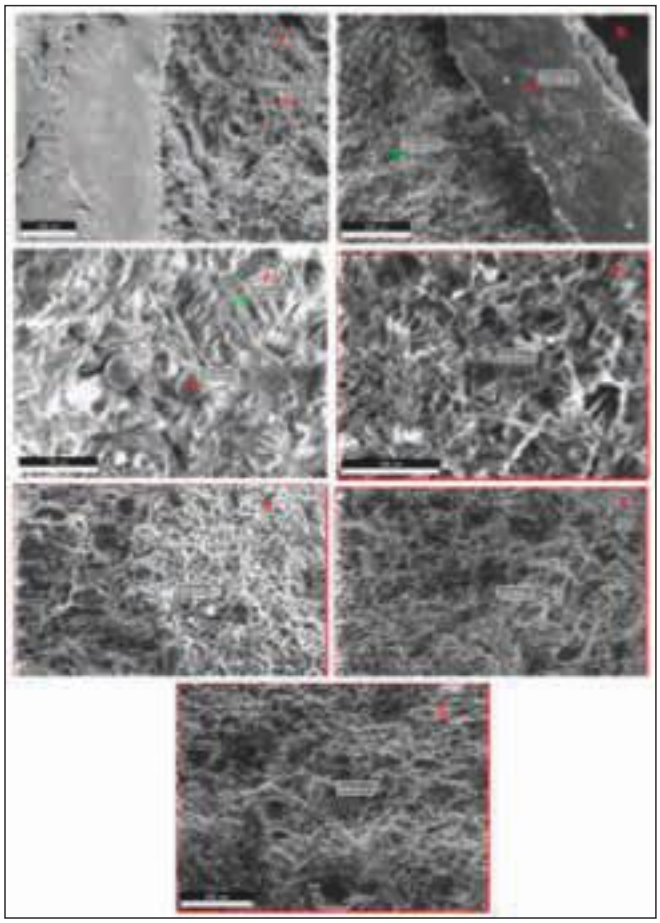
Çalışmamızda İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Kliniğinde yapılan Meme Ca tanısı alan ve neoadjuvan kemoterapi başlamak için PET/BT çekilen hastada tüm kolon segmentinde diffüz artmış F-18 FDG tutulumu izlenmiştir. OAD kullanan ve Nükleer tıp kliniğinde Ge marka discovery 710 model cihaz ile yapılan görüntülemede sonrasında OAD lerin gama radyasyon etkilişimi ile False-Negative Cancer Detection sebeb olduğu ispatı Resim 1 de verilmiştir. Suv max çekumda 16.4, ileumda Suv max 17,9 ölçülmüştür.

Bu çalışmada diyabet tedavisinde kullanılan OAD kompozitlerinin klinikte glukoz alımına etkilerini ve F-18 FDG'de yanlış pozitifliğin nedenlerini karşılaştırdık. PET / BT'de glukoz, malign hücreler ve glukoz taşıyıcılarına duyulan ihtiyaç nedeniyle tümörde glukoz alımının arttığı bilinmektedir (8). Çekim öncesi OAD ilaçların kesilmesi yanlış pozitif sonuçları önlemek için önerilmektedir fakat klinisyen, yanlış pozitif PET / BT taramalarından kaçınırken rebaund hiper-glisemiyi düşünmek mecburiyetindedir. Metformin genellikle IV kontrastı olmadan yapılan PET / BT taramalarından 48 saat önce kesilir. Rebound etkiyi önlemek adına uygun OAD ilaç seçimi yapılabilir. OAD örneklerinin elementel bileşen miktarları firmalar tarafından değerlendirilerek PET / BT taramasından önce kullanılan ilacı değiştirme ihtiyacı gözden geçirilebilir.

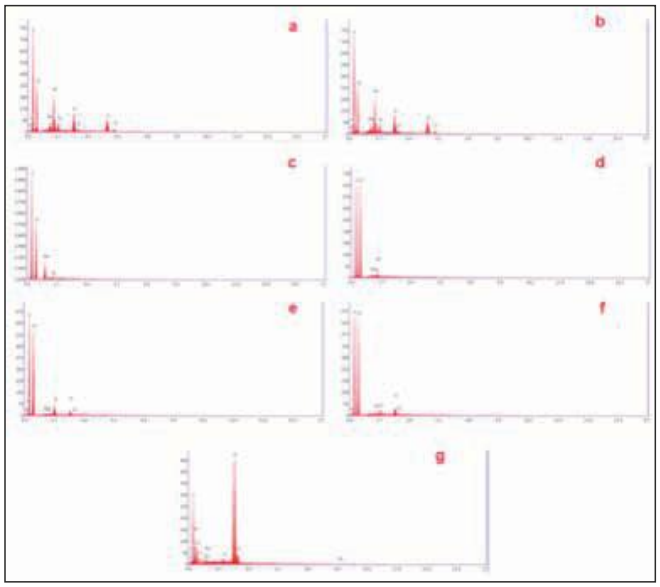
Anahtar Kelimeler: PET/CT, SEM/EDS,Oral Antidiyabetik

Kaynaklar

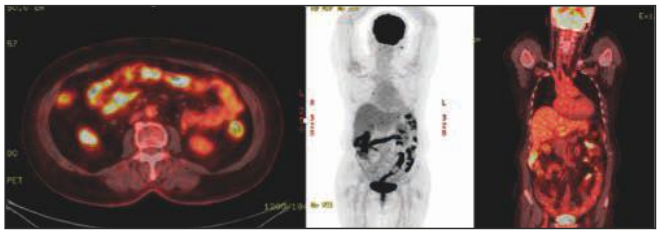
1.Y un J, Rago C, Cheong I, et al. Glucose deprivation con- tributes to the development of KRAS pathway mutations in tumor cells. Science. 2009;325:1555-1559.
2. Giovannucci E, Harlan DM, Archer MC, et al. Diabetes and cancer: a consensus report. CA Cancer J Clin. 2010;60: 207-222.
3. Tsilidis KK, Kasimis JC, Lopez DS, Ntzani EE, Ioannidis JP. Type 2 diabetes and cancer: umbrella review of meta-analyses of observational studies. BMJ. 2015 Jan 2;350:g7607. doi: 10.1136/bmj.g7607.
4. Miraldi F, Vesselle H, Faulhaber PF, Adler LP, Leisure GP. Elimination of artifactual accumulation of FDG in PET imaging of colorectal cancer. Clin Nucl Med. 1998;23:3-7.
5. Yilmaz S, Ozhan M, Sager, S, Yörük Atik D, Halac M, Sönmezoğlu K. Metformin induced intense bowel uptake observed on restaging FDG PET/CT study in a patient with gastric lymphoma. Mol Imaging Radionucl Ther. 2011;20: 114-116.
6. Critchley AC, Harvey J, Carr M, Iwuchuksu O. Synchronous gastric and colonic metastases of invasive lobular breast carcinoma: case report and review of the lit- erature. Ann R Coll Surg Engl. 2011;93:e49-50.



Resim 1. (A) N1, b) N2, (c) N3, (d) N4 (e) N5, (f) N6 ve (g) N7'nin SEM görüntüleri



Resim 2. (A) N1, b) N2, (c) N3, (d) N4 (e) N5, (f) N6 ve (g) N7'nin enerji dağıtıcı X-ışını spektroskopisi (EDX) analizi



Resim 3. 64y,kadın,sol meme ca, invaziv duktal karsinom, neoadjuvan KT tedaviye yanıtı değerlendirme amaçlı F-18 FDG PET/BT yapıldı.Tip2 DM nedeniyle oral antidiyabetik kullanan olguda, tüm kolon segmentinde diffüz artmış F-18 FDG tutulumu izlenmiştir.

Tablo 1. OAD ilaçlar için Monte Carlo Simülasyonu (Matlab) absorpsiyon seviyesinin değerlendirilmesi. (MeV= Mega elektron Volt, Matlab= Programming of simulation, analysis and design) (*p<0,001 ** p<0,005)

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	T/ p
MeV	Matlab	Matlab	Matlab	Matlab	Matlab	Matlab	Matlab	
0,001	3042,9830	3494,7060	3077,8600	3424,0060	3380,5243	3403,1730	2989,1800	112,696/ 0,000*
0,010	10,0884	14,6239	4,5241	4,4391	4,8550	4,8954	11,5651	209148,693/ 0,000*
0,050	0,25458	0,2960	0,2029	0,2025	0,2561	0,2065	0,2603	252,713/ 0,000*
0,080	0,1766	0,1868	0,1645	0,1646	0,1667	0,1656	0,1793	11,239/ 0,001**
0,100	0,1594	0,1649	0,1533	0,1535	0,1540	0,1540	0,1607	10,478/ 0,001**
0,300	0,1068	0,1072	0,1069	0,1071	0,1071	0,1071	0,1068	1,025/ 0,480
0,500	0,0869	0,0871	0,0871	0,0873	0,0867	0,0873	0,0868	7,155/ 0,10
0,510	0,0855	0,0856	0,0857	0,0859	0,0859	0,0858	0,0854	0,682/ 0,671

Tablo 2. OAD ilaçların, kimyasal bileşimleri, yoğunlukları ve isimleri

Element	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
C	57.17	35.04	55.41	47.52	48.72	48.36	30.23
O	30.69	47.08	40.25	51.47	49.4	49.66	11.98
Na	-	0.6	5.13	-	-	-	-
Mg	1.22	5.93	-	0.42	0.15	-	-
Al	3.78	1.03	0.21	0.59	-	0.27	-
Si	0.9	1.98	-	-	1.15	0.51	-
P	-	0.12	-	-	-	-	-
Ca	-	4.3	-	-	-	-	-
Cl	2.57	-	-	-	0.58	1.2	11.23
Ti	3.67	3.44	-	-	-	-	-
Al			-	-	-	-	-
Fe	-	0.48	-	-	-	-	-
Na	-	-	-	-	-	-	0.01
N	-	-	-	-	-	-	34.56
I	-	-	-	-	-	-	2.25
Zn	-	-	-	-	-	-	0.44
P	-	-	-	-	-	-	0.31

Moleküler Görüntüleme Fiziği ve Radyasyondan Korunma

SS-153

RADYASYONUN FARKINDA MIYIZ: TANISAL X-RAY MARUZİYETİ GEREKLİLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Erdal Karavaş[1], Bünyamin Ece[2], Sonay Aydın[1], Mehmet Koçak[3], Zeliha Coşgun[4], Işıl Esen Bostancı[5], Mecit Kantarcı[1,6]

[1]Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Kastamonu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[3]Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[4]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[5]Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[6]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Radyasyon içeren görüntüleme ve tedavi teknikleri, teknolojinin ilerlemesi ve klinisyenlerin daha kolay erişimi ile son zamanlarda günlük klinik uygulamada giderek artan sıklıkla kullanılmaktadır [1]. Bu artış öncelikle artan bilgisayarlı tomografi (BT) maruziyetinden kaynaklanmaktadır. Radyasyon içeren görüntüleme yöntemlerine bağlı olarak kişinin yaşam boyu kanser geliştirme riskinin arttığına dair endişeler belirtilmektedir [2–4]. Bu noktada gereksiz radyasyon maruziyetinin önlenmesi kritik hale gelmektedir. Bu amaçla Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı- International Atomic Energy Agency(İAEA) tarafından da gereksiz ve istenmeyen radyasyon maruziyetlerinin azaltılması ve hastaların radyasyondan korunması için rehberler yayınlanmıştır [5]. Gereksiz maruziyeti önlemek için öncelikle bu zorlu süreci anlamak gerekir. Bu nedenle bir anket aracılığıyla, klinisyenlerin BT incelemesi talep ederken BT konusundaki farkındalıklarını ve BT talep etme nedenlerini belirlemek amaçlanmıştır. Ayrıca bu çalışma ile radyasyon farkındalığının artırılması ve böylece gereksiz radyasyon maruziyetinin azaltılması hedeflenmektedir.

Gereç ve Yöntem: Klinisyenlere yönelik 20 soruluk bir anket aracılığıyla yaş, cinsiyet, tıbbi uygulama deneyim yılı gibi demografik bilgilerin yanı sıra radyasyon konusundaki farkındalıkları, BT incelemesi talep etme nedenleri sorgulandı. Ayrıca katılımcılara bir ay içinde talep ettikleri BT sayısı, hastaların görüntüleme yöntemine ilişkin soru ve yaklaşımları, hastaların görüntüleme öyküsünün ve radyasyon maruziyetinin mevcut görüntüleme talebine etki edip etmediği, talep ettikleri tetkiklerin radyasyon dozları hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları, endikasyon olmadan BT isteyip istemedikleri sorulmuştur. Anket dört farklı şehirde çeşitli mesleklerden klinisyenlere uygulanmıştır.

Bulgular: Ankete 195 klinisyen katıldı. İç hastalıkları uzmanları en kalabalık gruptu (38/195, %19,5). Katılımcıların ortalama yaşı 33.66±5.92 yıl idi. Ortalama deneyim yılı 9,01±5,96 idi. Katılımcıların %81,5'i radyasyon bilgisi konusunda kendilerini yeterli hissetmemekteydi. Katılımcıların %60,2-79,5'i radyasyon içeren tetkik doz oranlarını normalden düşük tahmin etti. Bir ayda ortalama istenen BT sayısı 36,88±5,86 idi. Katılımcıların %91,8'i radyasyon içeren tetkik talebinde bulunmadan önce eski tetkikleri gözden geçirdiğini ve %66,7'si hastane bilgi sistemindeki yüksek doz uyarısından etkileneceğini belirtti. BT taleplerinin en yaygın nedenleri; endikasyon, tanı koyamama endişesi, malpraktis endişesi, yüksek hasta yoğunluğu ve hasta talebi/ısrarı idi (Tablo 1). 45 (%23,1) katılımcı klinik endikasyon olmaksızın BT istediğini belirtti. Teşhisi hızlı bir şekilde tamamlama isteği ve malpraktis korkusu, endikasyonsuz BT talebinin en sık nedenleri idi (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç: BT incelemesi talep edilmesi, doktorlar ve hastalar için hem dahili hem de harici çeşitli faktörlerden etkilenir. Çalışmamızın bulgularına göre gereksiz radyasyon maruziyetini önlemek için bazı çözümler sunulabilir. Bunlardan ilki hastaların ve klinisyenlerin radyasyon farkındalığını ve bilincini artırmak ve Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (İAEA) tarafından belirlenen görüntüleme rehberlerini de içeren düzenli radyasyon eğitimi seansları planlamaktır. Hastanın önceki radyasyon maruziyeti, klinisyenlere hasta bilgi sisteminde uyarı olarak gösterilirse, gereksiz talep ve muayene tekrarını azaltmaya yardımcı olabilir. Hasta yoğunluğunu azaltarak, doktorlar bir BT teşhisinde acele etmek yerine hastayla daha fazla zaman geçirebilir ve radyasyona maruz kalma azaltılabilir. Ayrıca radyasyonun potansiyel riskleri konusunda hastalara detaylı bilgilendirilmiş onam verilmesi ile hastanın radyasyonla muayene konusundaki ısrarı azaltılarak gereksiz radyasyon maruziyetinin önüne geçilebilir.

Klinisyenlerin radyasyon farkındalığını ve radyasyon içeren testleri isteme nedenlerini değerlendirmeleri için 20 soruluk bir anket geliştirdik. Dört farklı şehirdeki çeşitli uzmanlık alanlarından 500 klinisyene ankete katılmaları için çevrimiçi davetiye gönderdik. Davet edilenlerden 195'i ankete katıldı. Çalışma tanımlayıcı kesitsel bir çalışma olarak tasarlandı ve bu çalışma için yerel etik kurul onayı alındı. Anket içeriği; 20 soruluk anketin ilk dört sorusu klinisyenin uzmanlıkları, yaşı, tıbbi uygulamadaki deneyimi ve mesleki unvanı hakkında sorulardı. 5. soruda, katılımcıların radyasyon dozları hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarına inanıp inanmadıklarını sorduk. 6-8 arası sorular, katılımcıların radyasyon dozu hakkındaki bilgi düzeylerini tespit etmek için tasarlanmıştır. 9. soruda klinisyenlerin bir ay içinde istediği BT tarama sayısı soruldu. 10-12 arası sorular, hastanın görüntüleme yöntemiyle ilgili sorularını ve yaklaşımlarını değerlendirmek için tasarlanmıştır. 13-16 arasındaki sorular, hastanın önceki görüntüleme

geçmişinin mevcut görüntüleme talebi üzerindeki etkisini araştırmak için tasarlanmıştır. 17. soruda klinisyenin BT isteğini etkileyebilecek faktörler sorgulandı. 18-20. sorular endikasyonsuz yapılan CT isteğine ilişkin analiz amacıyla hazırlanmıştır. İstatistiksel analiz: Veriler, Windows 20 yazılımı için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler ortalama ± standart sapma (SD) değerleri, normal dağılım göstermeyen değişkenler ortanca (minimum-maksimum) değerler, kategorik değişkenler ise sayı (n) ve yüzde (%) olarak gösterilmiştir. Katılımcıların cinsiyet, unvan, meslek ve deneyim yılına göre verdikleri yanıtların farklılığını incelemek için ki-kare testi kullanılmıştır. $P < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Ankete dört farklı ilden toplam 195 klinisyen katıldı. İç hastalıkları uzmanları en kalabalık gruptu (38/195, %19,5). Katılımcıların ortalama yaşı 33.66 ± 5.92 yıl idi. Ortalama deneyim yılı 9,01 ± 5,96 idi. Katılımcıların yaklaşık %64,1'i uzman, %26,2'si araştırma görevlisi ve %9,7'si pratisyen hekimdi. Katılımcıların %81,5'i radyasyon bilgisi konusunda kendilerini yeterli hissetmemekteydi. Katılımcıların %60,2-79,5'i radyasyon içeren tetkik doz oranlarını normalden düşük tahmin etti. Bir ayda ortalama istenen BT sayısı 36,88 ± 5,86 idi. Katılımcıların %91,8'i radyasyon içeren tetkik talebinde bulunmadan önce eski tetkikleri gözden geçirdiğini ve %66,7'si hastane bilgi sistemindeki yüksek doz uyarısından etkileneceğini belirtti. BT taleplerinin en yaygın nedenleri; endikasyon, tanı koyamama endişesi, malpraktis endişesi, yüksek hasta yoğunluğu ve hasta talebi/ısrarı idi (Tablo 1). 45 (%23,1) katılımcı klinik endikasyon olmaksızın BT istediğini belirtti. Teşhisi hızlı bir şekilde tamamlama isteği ve malpraktis korkusu, endikasyonsuz BT talebinin en sık nedenleri idi (Tablo 2).

Muayenelerin doz oranlarının tahmin edilmesi, katılımcıların radyasyon konusundaki bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmek için anket çalışmalarında sıklıkla kullanılan bir tekniktir. Bu amaçla klinik pratikte sıklıkla kullanılan posteroanterior akciğer grafisi ve doğada karşılaşılan günlük radyasyon dozu esas alınabilir[6]. Bu sayede klinik uygulamada kullanılan tetkiklerin radyasyon dozları hakkında katılımcıların görüşlerine ulaşılabilmektedir. Çalışmamıza katılanların çoğu, muayenelerin doz oranlarını hafife almıştır. Literatürde Koçyiğit ve ark.[7], katılımcıların %64,9'unun abdomen BT ve %58,8'inin abdomen radyografisi dozunu eksik tahmin ettiğini bulmuşlardır. Ataç ve ark.[8] katılımcıların çoğunluğunun doz değerini hafife aldıklarını bulmuşlardır. Çalışmamız ve literatürdeki benzer bu bulgular, radyasyonlu tetkiklerin talebini kolaylaştırmada bir etken olabilir. Çalışmamızda hastaların %48,2'sinin iyonize radyasyon içeren tetkik istemeden önce radyasyon hakkında bilgilendirildiğini saptadık. Literatürde klinisyenler ve hastalar arasında radyasyon risk bilgisi paylaşımının nadir olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur[9-11]. Bu düşük oranın olası bir açıklaması, hastaya ayrıntılı bilgi vermek için yetersiz zamana neden olan yüksek hasta yoğunluğu olabilir. Ayrıca literatürde klinisyenlerin radyasyon risk bilgilerini hastalarla paylaşmaktan rahatsız olduklarını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır[12]. Çalışmamızda iyonizan radyasyon içeren muayenede hastaların radyasyon dozu veya olası zararları hakkında soru sorma oranı %40 kadar düşük bulunmuştur. Bu sonuç, hastanın radyasyona maruz kalma konusundaki farkındalığının düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir. Hastaları radyasyonun potansiyel riskleri hakkında bilgilendirmek birçok hastanede radyoloji birimlerine bırakılmıştır. Ancak klinisyen tarafından görüntüleme tetkiki istendikten sonra hasta istenilen tetkiki yapmak için radyoloji ünitesine gelir, bu nedenle hastanın bir daha konu hakkında düşünmesi mümkün olmaz. Klinik muayene sırasında klinisyen doktor ile birlikte bilinçli klinik karar vermenin daha etkili olacağı FDA tarafından da vurgulanmaktadır[13]. Hastaları görüntüleme yöntemleriyle ilişkili radyasyon maruziyeti hakkında bilgilendirerek ve farkındalıklarını artırarak, gereksiz ve gereksiz BT taramalarını azaltmak mümkün olabilir[14,15]. Literatürde hastaların ve doktorların radyasyonla ilgili kurslara katılımıyla radyasyona maruz kalma bilincinin arttığı belirtilmektedir[16-18].

Çalışmamızda katılımcıların çok büyük bir bölümünün (%91,8) radyasyon içerikli tetkik istemeden önce önceki tetkiklerini gözden geçirmesi ve önemli bir kısmının (%66,7) hastane sistem kayıtlarında yüksek doz uyarısından etkileneceği önemlidir. Bu sonuçlar radyasyon içeren tetkiklerin istenmesi konusunda hastane sistemine entegre yardımcı yöntemler ile hekimlerin dikkatlerinin artırılabileceğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Yıldız ve ark.[19] acil serviste yaptıkları çalışmada çocukluk çağı kafa travmalarında BT'nin sıklıkla kullanıldığını ancak %98,5'inde normal sonuçlar elde edildiğini bildirmişlerdir. Dağlar ve ark.[20] çalışmalarında omurga ve pelvis değerlendirmesi için yapılan BT incelemelerinin %51.2'sini normal BT olarak değerlendirmiştir. Karavas ve arkadaşları [21] gereksiz BT isteklerinin radyoloji ünitelerinde iş yükü ve hasta yoğunluğunda artışa ve buna bağlı raporlama sorunlarına ve tanısal hatalarda artışa neden olabileceğini belirtmişlerdir. Hekim başına düşen hasta sayısını sınırlayarak klinik muayeneye daha fazla zaman ayırma olanağının sağlanmasının malpraktis korkusunun azalmasına, gereksiz BT incelemelerinin önüne geçilmesine yardımcı olacağını düşünüyoruz. Çalışmamızın bulgularına göre gereksiz radyasyon maruziyetini önlemek için bazı çözümler sunulabilir. Bunlardan ilki ve en kritik olanı, hastaların ve klinisyenlerin radyasyon farkındalığını artırmak ve düzenli eğitim planlamaktır. Hastanın radyasyon dozu, klinisyenler talepte bulunmadan önce hasta bilgi sisteminde uyarı olarak görüntülenirse, bu gereksiz talep ve muayene tekrarını azaltmaya yardımcı olabilir. Hasta yoğunluğunu azaltarak, doktorlar bir BT teşhisine acele etmek yerine hastayla daha fazla zaman geçirebilir ve radyasyona maruz kalma azaltılabilir. Ayrıca hastaya ayrıntılı bilgilendirilmiş onam verilmesi ile hastanın radyasyonla muayene konusundaki ısrarı azaltılabilir. Çalışmamızın katılımcı sayısının az olması ve katılan klinisyenlerin farklı branşlardan olması gibi bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Katılımcıların uzmanlıklarına ve acil veya ayakta tedavi sağlayıp sağlamadıklarına bağlı olarak uygulamada farklılıklar olabilir. Bununla birlikte, çalışmanın birincil amacı bu farklılıkları analiz etmek değil, iyonlaştırıcı radyasyon farkındalığına genel bir bakış sağlamaktı. Ayrıca anketin bir test yöntemi olması ve kapalı uçlu sorular içermesi de çalışmanın bir sınırlılığıdır.

Çalışmamızın bulguları sonucunda hem hastaların hem de hekimlerin iyonlaştırıcı radyasyon konusunda bilgi ve farkındalık düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Radyasyon içerikli görüntüleme yöntemi talep edilirken öncelikli olarak endikasyon endikasyon olurken, tanı konulamama endişesi, yanlış uygulama yapma endişesi, hasta yoğunluğunun fazla olması, hastanın ısrarı gibi diğer hususlar da etkendir. Tanıyı çabuk tamamlama isteği ve yanlış uygulama korkusu, endikasyonsuz CT talebinin nedenleri olabilir ve iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmayı artırabilir. Günlük pratikte hasta yoğunluğunun azaltılması, muayene sürelerinin uzatılması ve hastane sistemlerinin hastanın önceki radyasyon dozlarının ayrıntılı olarak belgelenmesine olanak tanıyacak şekilde iyileştirilmesiyle gereksiz ve endikasyonsuz iyonlaştırıcı radyasyon maruziyeti azaltılabilir. Böylece radyolojik görüntüleme ve iyonize radyasyona maruz kalma ile ilişkili hasta için potansiyel riskler en aza indirilebilir.

Anahtar Kelimeler: İyonizan radyasyon; Maruziyet; Bilgisyarlı tomografi; Klinisyen; Farkındalık

Kaynaklar

1. Ribeiro A, Husson O, Drey N, Murray I, May K, Thurston J, Oyen W. Ionising radiation exposure from medical imaging - A review of Patient's (un) awareness. Radiography (Lond) 2020; 26: e25-e30 [PMID: 32052780 DOI: 10.1016/j.radi.2019.10.002]
2. Lin EC. Radiation risk from medical imaging. Mayo Clin Proc 2010; 85: 1142-6; quiz 1146 [PMID: 21123642 DOI: 10.4065/mcp.2010.0260]
3. Smith-Bindman R, Lipson J, Marcus R, Kim KP, Mahesh M, Gould R, Berrington de González A, Miglioretti DL. Radiation dose associated with common computed tomography examinations and the associated lifetime attributable risk of cancer. Arch Intern Med 2009; 169: 2078-2086 [PMID: 20008690 DOI: 10.1001/archinternmed.2009.427]
4. Nguyen PK, Wu JC. Radiation exposure from imaging tests: is there an increased cancer risk? Expert Rev Cardiovasc Ther 2011; 9: 177-183 [PMID: 21453214 DOI: 10.1586/erc.10.184]
5. https://www.iaea.org/resources/rpop

6. Krille L, Hammer GP, Merzenich H, Zeeb H. Systematic review on physician's knowledge about radiation doses and radiation risks of computed tomography. Eur J Radiol 2010; 76: 36-41 [PMID: 20837382 DOI: 10.1016/j.ejrad.2010.08.025]
7. Kocyigit A, Kaya F, Cetin T, Kurban I, Erbas T, Ergin A, Agladioglu K, Herek D, Karabulut N. The knowledge level of the medical personnel about the ionising radiation exposure with the common radiologic examinations. Pamukkale Med J 2014; 7: 137-142 [DOI: 10.5505/ptd.2014.48569]
8. Atac GK, Inal T, Alhan A, Pabuscu Y. A study for assessing radiation protection awareness of radiology professionals. Türk Radyoloji Dergisi/Turkish J Radiol 2016; 35: 52-8 [DOI: 10.5152/turkjradiol.2016.190]
9. Armao DM, Smith JK, Semelka RC. Debriefing the Brief: It is Time for the Provision of Informed Consent before Pediatric CT. Radiology 2015; 275: 326-330 [PMID: 25906300 DOI: 10.1148/radiol.2015142860]
10. Shyu JY, Sodickson AD. Communicating radiation risk to patients and referring physicians in the emergency department setting. Br J Radiol 2016; 89: 20150868 [PMID: 26647958 DOI: 10.1259/bjr.20150868]
11. Robey TE, Edwards K, Murphy MK. Barriers to computed tomography radiation risk communication in the emergency department: a qualitative analysis of patient and physician perspectives. Acad Emerg Med 2014; 21: 122-129 [PMID: 24673667 DOI: 10.1111/acem.12311]
12. Ditkofsky N, Shekhani HN, Cloutier M, Chen ZN, Zhang C, Hanna TN. Ionizing Radiation Knowledge Among Emergency Department Providers. J Am Coll Radiol 2016; 13: 1044-1049.e1 [PMID: 27162040 DOI: 10.1016/j.jacr.2016.03.011]
13. White Paper: Initiative to Reduce Unnecessary Radiation Exposure from Medical Imaging, Center for Devices and Radiological Health, U.S. Food and Drug Administration [cited 20 January 2022]. Available from: https://www.fda.gov/radiation-emitting-products/initiative-reduce-unnecessary-radiation-exposure-medical-imaging/whitepaper-initiative-reduce-unnecessary-radiation-exposure-medical-imaging
14. Puri S, Hu R, Quazi RR, Voci S, Veazie P, Block R. Physicians' and midlevel providers' awareness of lifetime radiationattributable cancer risk associated with commonly performed CT studies: relationship to practice behavior. AJR Am J Roentgenol 2012; 199: 1328-1336 [PMID: 23169726 DOI: 10.2214/AJR.12.8581]
15. Quaas J, Derrick B, Mitrani L, Baarbe S, Yarusi B, Wiener D, Newman D. Survey of patient and physician influences and decision-making regarding CT utilization for minor head injury. Injury 2014; 45: 1503-1508 [PMID: 24929778 DOI: 10.1016/j.injury.2014.05.012]
16. Quinn AD, Taylor CG, Sabharwal T, Sikdar T. Radiation protection awareness in non-radiologists. Br J Radiol 1997; 70: 102-106 [PMID: 9059306 DOI: 10.1259/bjr.70.829.9059306]
17. Lee CI, Haims AH, Monico EP, Brink JA, Forman HP. Diagnostic CT scans: assessment of patient, physician, and radiologist awareness of radiation dose and possible risks. Radiology 2004; 231: 393-398 [PMID: 15031431 DOI: 10.1148/radiol.2312030767]
18. Wong CS, Huang B, Sin HK, Wong WL, Yiu KL, Chu Yiu Ching T. A questionnaire study assessing local physicians, radiologists and interns' knowledge and practice pertaining to radiation exposure related to radiological imaging. Eur J Radiol 2012; 81: e264-e268 [PMID: 21439746 DOI: 10.1016/j.ejrad.2011.02.022]
19. Eraybar S, Özkan Yıldız Ö, Kaya H, Armağan E. How effective are the computerized tomography imaging prompts in the emergency department? J Contemp Med 2019; 9: 249-254 [DOI: 10.16899/jcm.596718]
20. Dağlar B, Delialioğlu OM, Ceyhan E, Özdemir G, Taşbaş BA, Bayrakcı K, Günel U. Acil ortopedi ve travmatoloji polikliniğinde omurga ve pelvis değerlendirmesi için gereksiz bilgisayarlı tomografi kullanımı. Acta Orthop Traumatol Turc 2008; 42: 59-63 [PMID: 18354279 DOI: 10.3944/aott.2008.059]
21. Karavaş E, Hirik E. Diagnostic Errors in Computed Tomography Outsourcing: Analysis of A Single Center. Ann Med Res 2019; 1 [DOI: 10.5455/annalsmedres.2019.03.150]

Tablo 1. Klinisyenlerin bilgisayarlı tomografi talebini etkileyen faktörler, N(%)

Endikasyon	192 (98.5)
Hasta yaşı	68 (34.9)
Hasta talebi / ısrarı	22 (11.3)
Yüksek hasta yoğunluğu	13 (6.7)
Malpraktis korkusu	70 (35.9)
Doğru tanı koyamama endişesi	82 (42.1)

Tablo 2. Endikasyon olmaksızın bilgisayarlı tomografi isteme nedenleri (n=48,%24.6), N(%)

Hasta talebi / ısrarı	21 (10.8)
Yüksek hasta yoğunluğu	8 (4.1)
Malpraktis korkusu	20 (10.3)
Doğru tanı koyamama endişesi	16 (8.2)
Tanıyı hızlı koyma isteği	23 (11.8)
Ultrason ve Manyetik rezonans görüntüleme randevu süresinin uzaması	14 (7.2)

Meme Radyolojisi

SS-154

MEME MALİGN TÜMÖRLERİNDE RADYOLOJİK DOKU ANALİZİNİN AKSİLLER LENF NODU METASTAZINI PREOPERATİF ÖNGÖRMEYE KATKISI

Mesut Can Karalar[1], Işıl Başara Akın[1], Merih Güray Durak[1], Ali İbrahim Sevinç[1], Hakan Abdullah Özgül[2], Hakan Gülmez[3], Pınar Balcı[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
[2]Kemalpaşa Devlet Hastanesi
[3]İzmir Demokrasi Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Kadınlarda en sık görülen kanser meme kanseri olmakla birlikte kansere bağlı ölümlerin en sık ikinci nedenidir. Aksiller lenf nodu (ALN) metastazı meme kanserli hastalarda genel rekürrens ve sağ kalımın en önemli belirteci olup meme kanserinin evrelemesinde önemli bir yere sahiptir (1). ALN'a yönelik biyopsi, sentinel lenf nodu biyopsisi ve ALN diseksiyonu, ALN metastazını teşhis etmek için uygulanan invaziv yöntemler olup intraoperatif ve postoperetif komplikasyonlara neden olabilmektedir (2). Doku analizi doku tiplerini karakterize edebilmek için gerekli bilgilerin çeşitli tıbbi görüntülerden elde edilmesidir. Tümör içi heterojeniteyi göstermek için kullanılabilir (3). Meme kitlesinden doku analizi yöntemi ile elde edilen bulguların meme kitlesinin farklı histopatolojik alt tiplerinde, ALN metastazı olan ve olmayan hastalarda farklılık göstermektedir. Bu yöntemin meme MRG'de ALN metastazını öngörmek için preoperatif ve noninvaziv bir yöntem olarak kullanılabileceği düşünülmüştür (4). Bu uygulama ile, lenf nodlarına yönelik yapılabilecek öngörü ile ameliyat süresini ve ameliyata bağlı oluşabilecek komplikasyonları engelleyebilir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2015 ile Aralık 2020 tarihleri arasında meme tümörü ön tanısıyla MR incelemeleri yapılmış ve histopatolojik tanısı meme kanseri ile uyumlu 115 hastanın kayıtları ve görüntüleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Dosya kayıtları veya patoloji sonuçları eksik olan, meme dışı kanser tanısı olan ve görüntü özellikleri inceleme için elverişli bulunmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya dâhil edilen 86 hastanın görüntüleri, açık kaynak kodlu LIFEx yazılımına aktarılıp, piksel boyutu ayarlanması, gri seviye ayrıklaştırması ve gri seviye normalizasyonu işlemleri uygulanmıştır. Ardından lezyonun en geniş olduğu aksiyel kesitten ilgili bölge (region of interest – ROI) belirlenerek, bu ROI üzerinden her hasta için 38 adet doku özelliği hesaplanmıştır. Doku analiz parametrelerinin lenf nodu metastazını öngörmede tanısal karar verdirici özellikleri alıcı işletim karakteristiği (ROC) analizi ile incelenmiştir. Ayrıca yine bu veriler MATLAB R2020a (Math-Works, Natick, Massachusetts) programına aktarılarak makine öğrenmesi aracılığıyla modelin doğru tahmin olasılığı değerlendirilmiştir.

DEÜTF GOAEK'dan 2021/26-13 kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Bulgular: Çalışmada lenf nodu metastaz varlığı ile primer meme tümör dokusunun histogram özellikleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak ikinci dereceden istatistik özellikler ve volüm özellikleri değerlendirildiğinde 4 özellik (GLRLM_SRLGE, GLRLM_LRLGE, GLCM_Entropy_log2 ve Shape_Volume_vx) ile ALN metastaz varlığı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Çoklu lojistik regresyon analizi sonrasında SHAPE_Volume_vx anlamlığını korumakla

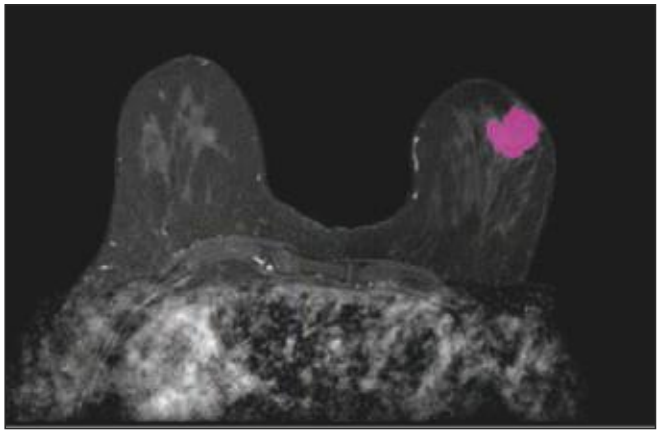
birlikte diğer parametreler anlamlı bulunmamıştır. Bu 4 doku özelliği MATLAB R2020a programına aktarılarak Fine Gaussian SVM makine öğrenmesi modelinde doğru tahmin olasılığı %72,1'dir. (AUC:0.63).

Sonuç: Çalışmada preoperatif meme MRG'den elde edilen doku analiz özelliklerinin ALN metastaz varlığı ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Meme malign tümörlerinde doku analizi yöntemleriyle elde edilen verilerin geçerliliğinin doğrulanabilmesi ve referans değerler elde edilebilmesi için çok merkezli, geniş hasta gruplarında standardize edilmiş yöntemlerle planlanmış çalışmalara ihtiyaç vardır.

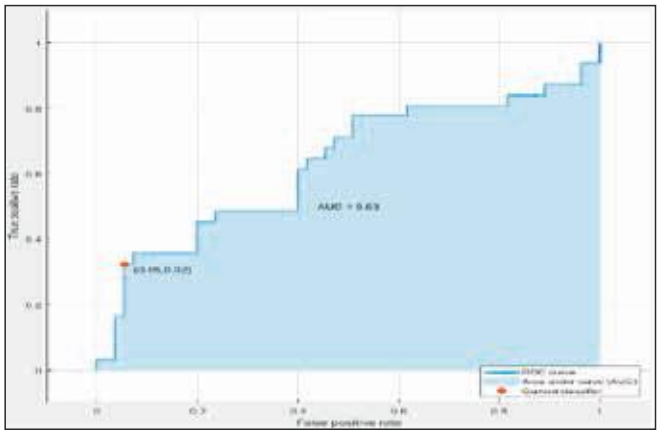
Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, aksiller lenf nodu metastazı, doku analizi, manyetik rezonans görüntüleme, preoperatif tahmin

Kaynaklar

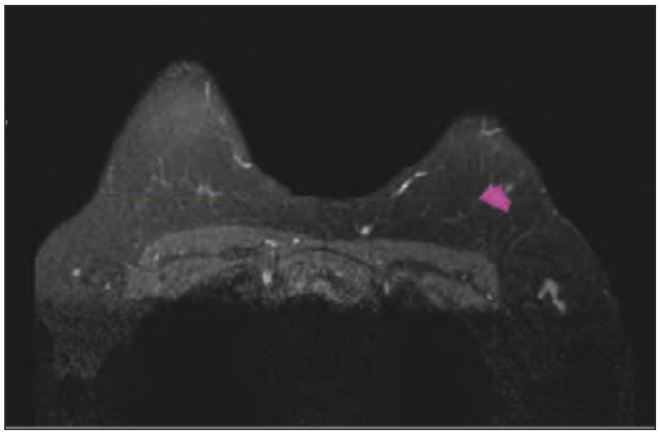
1. Chang JM, Leung JWT, Moy L, Ha SM, Moon WK. Axillary Nodal Evaluation in Breast Cancer: State of the Art. Radiology. Haziran 2020;295(3):500-15.
2. Qiu S-Q, Zeng H-C, Zhang F, Chen C, Huang W-H, Pleijhuis RG, vd. A nomogram to predict the probability of axillary lymph node metastasis in early breast cancer patients with positive axillary ultrasound. Sci Rep. Ağustos 2016;6(1):21196.
3. Nioche C, Orlhac F, Boughdad S, Reuzé S, Goya-Outi J, Robert C, vd. LIFEx: A Freeware for Radiomic Feature Calculation in Multimodality Imaging to Accelerate Advances in the Characterization of Tumor Heterogeneity. Cancer Res. 15 Ağustos 2018;78(16):4786-9.
4. Dong Y, Feng Q, Yang W, Lu Z, Deng C, Zhang L, vd. Preoperative prediction of sentinel lymph node metastasis in breast cancer based on radiomics of T2-weighted fat-suppression and diffusion-weighted MRI. Eur Radiol. Şubat 2018;28(2):582-91



Resim 1. ALN metastazı saptanmayan olgu örneği



Resim 2. Fine Gaussian SVM makine öğrenme modeline ait ROC eğrisi



Resim 3. ALN metastazı saptanan olgu örneği

Tablo 1. ROC Eğrisi Analiz Sonuçları

Doku Analiz Parametresi	Eğri Altında Kalan Alan	p Değeri	%95nGüven Aralığı
GLRLM_SRLGE	0,653	0,019	0,538-0,768
Shape_Volume_vx	0,697	0,003	0,587-0,807
GLCM_Entropy_log2_JointEntropy	0,660	0,014	0,545-0,775
GLRLM_LRLGE	0,650	0,022	0,523-0,777

Tablo 2. Lenf Nodu Metastaz Varlığını Öngörme İçin Sınır Değerleri

Doku Analiz Parametresi	Sınır Değeri	Sensitivite%	Spesifite%	Pozitif Prediktif Değer %	Negatif Prediktif Değer %
GLRLM_SRLGE	1,31E+16	61,8	61,3	73,9	47,5
Shape_Volume_vx	7930	67,3	67,7	78,7	53,8
GLCM_Entropy_log2_JointEntropy	8,72E+15	61,8	61,3	73,9	47,5
GLRLM_LRLGE	9,64E+15	61,8	61,3	73,9	47,5

Abdominal Radyoloji

SS-155

KARACİĞERDE PORTAL VEN VARYASYONLARIN VE SEGMENT 4 ARTERİ ORİJİNİNİN KARACİĞER HACMİNE ETKİSİ

Afak Durur Karakaya, Hande Özen Atalay, Levent Oğuzkurt

Koç Üniversitesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Karaciğer nakli canlı verici ve kadavradan yapılır. Canlı vericiden karaciğer nakli sıklığı, kadavra naklindeki uzun bekleme listeleri nedeniyle artmaktadır. Canlı vericiden sağ lob, sol lob, sol lateral segment ve monosegment nakli yapılabilmektedir. Sağ lob karaciğer nakli varyasyonların sıklığı nedeniyle zordur ve vericide kalan karaciğer hacmi daha küçük olduğu için postoperatif karaciğer yetmezliği daha sık görülmektedir [1]. Bu nedenlerle preoperatif değerlendirmede sağ ve sol karaciğer hacminin ve vasküler varyasyonların doğru değerlendirilmesi son derece önemlidir. Vasküler varyasyonlar hepatik arter (HA), portal ven (PV) ve hepatik venlere (HV) ait olabilir. Arteriyel varyasyonların değerlendirmesi sağ, sol ve segment 4 arteri orijinini içerir. PV tipleri temel olarak 3 grupta incelenir. Tip 1, ana portal venin (APV) sağ (RPV) ve sol portal vene (LPV) dallandığı klasik anatomidir. APV'nin LPV, sağ ön (RAPV) ve sağ arka portal vene (RPPV) trifurkasyonu mevcut ise tip 2, APV'den ayrılan ilk dal RPPV ise tip 3 olarak sınıflandırılır. Bu çalışmada karaciğer verici adaylarında preoperatif görüntülemelerde PV tiplerinin ve segment 4 arterinin, sağ/sol lob oranı ve remnant karaciğer hacmine etkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada; 2019-2022 arasında sağ lob verici adayları incelendi. 293 karaciğer sağ lob verici adayı çalışmaya

dahil edildi. Trifazik tüm abdominal tomografi görüntüleri elde edildi. Bir çalışma istasyonlarında görüntüler değerlendirildi, karaciğer sağ ve sol lob hacimleri hesaplandı (Myrian Pro; Intrasense, Montpellier, France). PV varyasyonları tip 1, tip 2, tip 3 ve sınıflamaya uymayan gruplar tip 4 olarak not edildi. Segment 4 arterinin orijini belirlendi.

Bulgular: 293 hastadan 219'unda (%74,7) tip 1 PV, 40'ında tip 2 PV (%13,5), 28'inde tip 3 PV (%9,5) ve 4'ünde (%1,3) tip 4 PV tespit edildi. Hastaların 185'inde (%63,1) segment 4 arterinin LHA'dan, 93 hastada (%31,8) ise RHA'den kaynaklandığı görüldü. 12 hastada (%4,1) segment 4 arteri çölyak trunkustan, 2 hastada (%0,7) hem RHA hem LHA'den (dual), 1 hastada (%0,3) ise gastroduodenal arterden kaynaklanmaktaydı. Yapılan değerlendirmeler sonrasında tip 1 PV'e sahip olgularda sağ/sol lob oranı, tip 2 ve tip 3 PV varyasyonlarına sahip olgular ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu. Ayrıca sağ lob vericilerinde tip 3 PV mevcutsa remnant karaciğer hacminin %30'un altında kalma oranı diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. Segment 4 arter orijininin sağ/sol lob oranına ve remnant karaciğer hacmine istatistiksel olarak anlamlı etkisi saptanmadı.

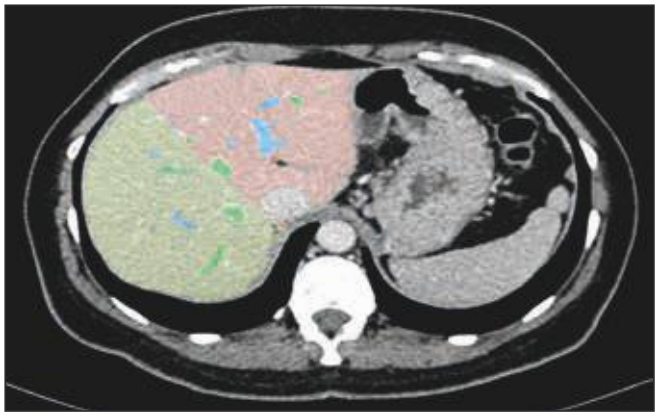
Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda PV tipleme oranları önceki çalışmalar ile benzerdir [2]. PV tipi ile karaciğer sağ lob/sol lob hacim oranları değerlendirildiğinde tip 2 ve tip 3 varyasyona sahip hastalarda bu oran tip 1 olgulara göre anlamlı yüksek bulunmuştur. Çalışmada elde edilen bir başka sonuç ise tip 3 PV'e sahip hastalarda remnant karaciğer hacminin %30 altında olma sıklığı %42.8 iken, tip 1 ve tip 2 PV'e sahip hastalarda bu oran sırasıyla %24.6 ve %20 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak sağ/sol lob oranı PV tiplerine göre değişkendir. Remnant karaciğer yeterliliği açısından tip 3 PV'e sahip hastaların değerlendirmenin daha ayrıntılı yapılması önerilir. Segment 4 arter orijininin karaciğerin sağ lob/sol lob oranına etkisi yoktur.

Anahtar Kelimeler: karaciğer nakli, anatomik varyasyonlar, portal ven, canlı verici, kontraendikasyon, karaciğer hacmi, karaciğer remnant hacmi

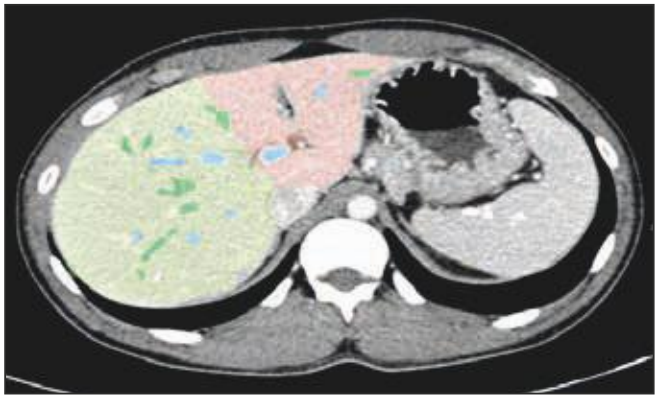
Kaynaklar

1. Wang, F., Pan, K.-T., Chu, S.-Y., Chan, K.-M., Chou, H.-S., Wu, T.-J., & Lee, W.-C. (2011). Preoperative estimation of the liver graft weight in adult right lobe living donor liver transplantation using maximal portal vein diameters. Liver Transplantation, 17(4), 373–380. https://doi.org/10.1002/lt.22274
2. Koç, Z., Oğuzkurt, L., & Ulusan, Ş. (2007). Portal vein variations: clinical implications and frequencies in routine abdominal multidetector CT. Diagnostic and Interventional Radiology, 13(2), 75–80.
3. Okten, R. S., Kucukay, F., Dedeoglu, H., Akdogan, M., Kacar, S., Bostanci, B., & Olcer, T. (2012). Branching patterns of the main portal vein: Effect on estimated remnant liver volume in preoperative evaluation of donors for liver transplantation. European Journal of Radiology, 81(3), 478–483. https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2010.12.094
4. Atasoy, Ç., & Özyürek, E. (2006). Prevalence and types of main and right portal vein branching variations on MDCT. American Journal of Roentgenology, 187(3), 676–681. https://doi.org/10.2214/ajr.05.0847
5. Xie, Y. Z., Liu, J., Chung, G. H., Kong, X., Li, X. J., Zhang, L. T., Ma, Z. B., Chai, O. H., Kim, H. T., & Song, C. H. (2014). Visualization of the segment IV hepatic artery using 128-section MDCT angiography. Clinical Radiology, 69(9), 965–973. https://doi.org/10.1016/j.crad.2014.05.001



Resim 1. Tip 1 PV tespit edilen hastada karaciğer sağ lob ve sol lob hacimleri. Sağ lob: 831.5 cm3 (%66.88), Sol lob: 411.7 cm3 (%33.12).

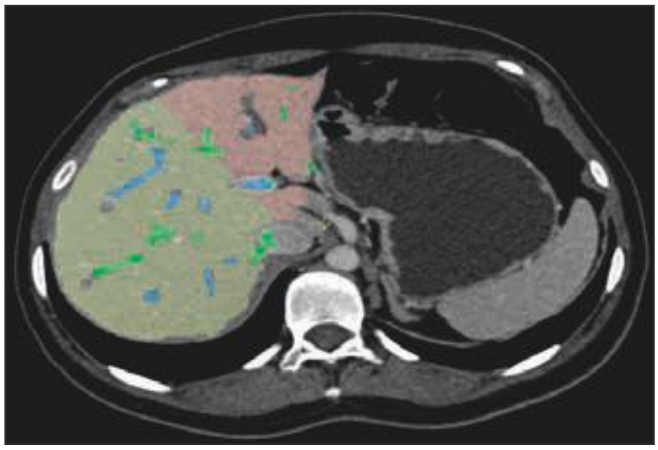
Resim 2. Tip 1 PV konfigurasyonu (kırmızı ok: sol portal ven, beyaz oklar: sağ anterior portal ven ve sağ posterior portal ven)



Resim 3. Tip 2 PV tespit edilen hastada karaciğer sağ lob ve sol lob hacimleri. Sağ lob: 904 cm3 (%70.72), Sol lob:374 cm3 (%29.28).

Resim 4. Tip 2 PV konfigurasyonu (trifukasyon, kırmızı ok: sol portal ven, beyaz oklar: sağ anterior portal ven ve sağ posterior portal ven)

Resim 5. Tip 3 PV tespit edilen hastada karaciğer sağ lob ve sol lob hacimleri. Sağ lob: 752.55 cm3 (%74.52), Sol lob:257.31 cm3 (%25.48).



Resim 6. Tip 3 PV konfigurasyonu (kırmızı ok: sol portal ven, beyaz oklar: sağ anterior portal ven ve sağ posterior portal ven)

Pediatrik Radyoloji

SS-156

ÇOCUKLARDA ADRENAL BEZ YERLEŞİMLİ NÖROBLASTOM VE WİLMS TÜMÖRLERİNİN AYIRICI TANISINDA RADİOMİCS KULLANIMI

İlker Özgür Koska[1], Nursun Özcan[2], Aziz Anıl Tan[2], Beyza Beydoğan[2], Gözde Özer[2], Berna Oğuz[2], Mithat Haliloğlu[2]

[1]Eth Zurich Computer Vision Lab
[2]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Nöroblastom ve Wilms tümörü, çocukluk çağında sık görülen intraabdominal tümörlerindendir. Nöroblastomların yaklaşık %35'i adrenal bezlerden orjin almaktadır. Büyük boyutlu ve nadiren böbreği invaze eden nöroblastomların, Wilms tümöründen ayrımı görüntüleme yöntemleri ile her zaman mümkün olmamaktadır (1). Bu çalışmada amacımız, adrenal bez yerleşimli nöroblastomun, Wilms tümörü ile görüntü analiz yöntemlerini kullanarak ayrımını yapmaktır (2).

Gereç ve Yöntem: Etik kurul onayı ile (GO 21/1282), Ocak 2005'den Aralık 2021'e kadar hastanemize başvuran nöroblastom ve Wilms tümörü tanılı hastaların BT'leri retrospektif olarak değerlendirildi. BT'den önce tedavi alan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Bu ön çalışmada, 30 Wilms tümörü, 30 nöroblastom tanılı hastanın BT'leri görüntü analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirildi. BT görüntüleri iki farklı kişi tarafından segmente edildi. Özniteliklerin çıkarımı için Pyradromics paketi kullanıldı. Orijinal görüntülerle birlikte Wavelet ve LoG (laplace of Gaussian) transforme görüntüler de kullanıldı. Tekrarlanabilirlik için iki gözlemcinin segmentasyonları arasında korelasyonu >0.9 olan sadeleştirilmesi için birbiri ile korelasyonu <0.8 olan öznitelikler seçildi. Üç tip öznitelik seçme metodu [Minimum Artıklık Maksimum İlgililik (MRMR), Wrapper metodu ve özyinelemeli olarak öznitelik seçme yöntemi (RFE)] Scikit-learn paketinde EkstraTreesClassifer metodu kullanılarak çok sayıda öznitelik arasından 8 ilişkili öznitelik seçildi (Resim 1). Bu metotların iki tanesinden ayrı ayrı seçilen öznitelikleri benzerlik açısından kontrol ederek analiz daha da genişletildi. Bunlar, seçilen en az iki metotta ortak olan özniteliklerden elde edilen kombine öznitelik kümesi (CFS) ve bu metodlardan seçilen özniteliklerin birleştirilmesiyle elde edilen genişletilmiş öznitelik kümesi (EFS)'dir. Nöroblastom ve Wilms tümörlerindeki çok boyutlu öznitelikler 2 boyuta projekte edilerek görselleştirildi (Resim 2). Bu projeksiyon, iki grubun lineer şekilde ayrılamayacağını gösterdi. Destek vektör makinesi, XGBoost ve Rassal Orman yöntemleriyle model eğitimi yapıldı. Nonlineer ayrım yapılabilmesi için destek vektör makinesinde radial tabanlı fonksiyon kernel olarak kullanıldı. Rassal orman yöntemi zaten nonlinear bir klasifikasyon yöntemi olup overfiti önlemek için derinliği kısa tutuldu.

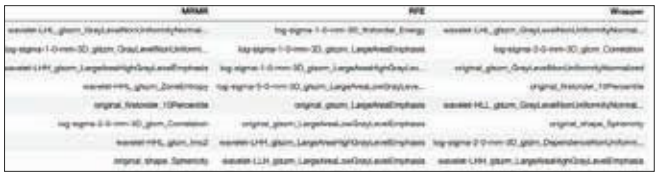
Bulgular: Destek vektör makinesi modelinin ortalama doğruluğu tüm özniteliklerde 0.84, standart sapması 0.081 olarak bulundu. XGBoost model performansı da yine 5 öznitelikte benzer ve stabil bulundu (ortalama doğruluğu 0.82 standart deviasyonu 0.1). Rassal orman modelinde ise bu özniteliklerde biraz daha farklı istatistiksel değerler elde edilmiş olup MRMR'de ortalama doğruluk 0.83, standart deviasyon 0.08; RFE'de ortalama doğruluk 0.82, standart deviasyon 0.09; WETC'de ortalama doğruluk 0.79, standart deviasyon 0.07; CFS'de ortalama doğruluk 0.82, standart deviasyon 0.09 ve EFS'de ortalama doğruluk 0.79, standart deviasyon 0.1 olarak bulundu. Destek vektör makinesi ile özelliklerde daha yüksek ortalama çapraz doğrulama değerleri ve daha az standart sapma, daha stabil model çıktıları elde edildi (Resim 3).

Sonuç: Bazı nöroblastom ve Wilms tümörlerinin klasik görüntüleme yöntemleriyle ayırt edilmesi zordur ve bu durum hastanın alması gereken tedaviyi geciktirebilir. Radiomics, adrenal bez yerleşimli, nöroblastom ve Wilms tümörü ayrımı yapılamayan kitlelerin görüntüleme ile tanı almasında umut vaad etmektedir.

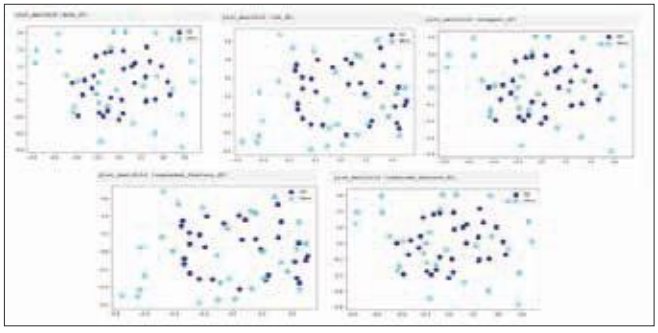
Anahtar Kelimeler: Radiomics, Wilms Tümörü, Nöroblastom

Kaynaklar

1. Dickson PV, Sims TL, Streck CJ, et al. Avoiding misdiagnosing neuroblastoma as Wilms tumor. J Pediatr Surg. 2008;43(6):1159-1163. doi:10.1016/j.jpedsurg.2008.02.047
2. van Timmeren JE, Cester D, Tanadini-Lang S, Alkadhi H, Baessler B. Radiomics in medical imaging-"how-to" guide and critical reflection. Insights Imaging. 2020;11(1):91. Published 2020 Aug 12. doi:10.1186/s13244-020-00887-2.



Resim 1. 3 farklı metod kullanılarak seçilen yöntemler



Resim 2. SNE yöntemi kullanılarak Nöroblastom ve Wilms tümörlerindeki bu çok boyutlu özniteliklerin 2 boyutlu görselleştirilmesi. İki grubun lineer olarak ayrılamadığını göstermekte

	svmR	XGbR	RfR		svmW	XGbW	RfW
count	15.000000	15.000000	15.000000	count	15.000000	15.000000	15.000000
mean	0.840404	0.824242	0.825253	mean	0.840404	0.824242	0.796970
std	0.081968	0.100267	0.100278	std	0.081968	0.100267	0.075931
min	0.636364	0.636364	0.636364	min	0.636364	0.636364	0.666667
25%	0.818182	0.750000	0.750000	25%	0.818182	0.750000	0.750000
50%	0.833333	0.833333	0.833333	50%	0.833333	0.833333	0.833333
75%	0.916667	0.912879	0.912879	75%	0.916667	0.912879	0.833333
max	0.916667	1.000000	1.000000	max	0.916667	1.000000	0.916667

	svmE	XGbE	RfE		svmC	XGbC	RfC
count	15.000000	15.000000	15.000000	count	15.000000	15.000000	15.000000
mean	0.840404	0.824242	0.795960	mean	0.840404	0.824242	0.819697
std	0.081968	0.100267	0.105069	std	0.081968	0.100267	0.093145
min	0.636364	0.636364	0.583333	min	0.636364	0.636364	0.666667
25%	0.818182	0.750000	0.738636	25%	0.818182	0.750000	0.750000
50%	0.833333	0.833333	0.818182	50%	0.833333	0.833333	0.833333
75%	0.916667	0.912879	0.833333	75%	0.916667	0.912879	0.871212
max	0.916667	1.000000	1.000000	max	0.916667	1.000000	1.000000

	svmM	XGbM	RfM
count	15.000000	15.000000	15.000000
mean	0.840404	0.824242	0.829798
std	0.081968	0.100267	0.087455
min	0.636364	0.636364	0.636364
25%	0.818182	0.750000	0.750000
50%	0.833333	0.833333	0.833333
75%	0.916667	0.912879	0.916667
max	0.916667	1.000000	0.916667

Tablo kısaltmaları: svm:destek vektör makine, XGb:XGBoost, Rf: Rassal orman, M: Minimum artıklık maksimum ilgililik(MRMR), W:Wrapper metodu, R:Öznitelik seçme yöntemi, E:Genişletilmiş öznitelik kümesi(EFS), C:Kombine öznitelik kümesi(CFS)

Resim 3. Özniteliklerin farklı modellerde ortalama doğruluğu, standart sapması.

Toraks Radyolojisi

SS-157

PULMONER NODÜLLERİN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME SEKANSLARIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ: HANGİ SEKANS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ'NİN YERİNİ ALACAK ?

Yaşar Birişik, Hüseyin Alper Kızıloğlu

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji A.b.d.

Giriş-Amaç: Pulmoner nodül, 3 cm'den küçük çapa sahip, akciğer parankimi ile çevrelenmiş; atelektazi, lenfadenopati veya pnömoni gibi patolojilerin eşlik etmediği, oval ya da yuvarlak cidarlı fokal tek lezyonlardır [1-2]. Daha büyük çaplı nodüler lezyonlar ise bu tanımlamaya girmez kitle olarak adlandırılırlar, çünkü 3 cm üzeri nodüllerin büyük kısmı malign karakterdedir [3-4].

Pulmoner nodüllere neden olabilecek birçok patoloji olsa da en sık görülen nedenleri; granülomlar, akciğer kanseri ve hamartomlar oluşturmaktadır [5-6]. Nodüllerin radyolojik özelikleri; boyutu, kalsifikasyon içerip içermemesi, kalsifikasyonunun nodülün hangi kısmında bulunduğu, kontur özelikleri, satellit lezyonların varlığı ve en önemlisi takip görüntülerinde boyut ve natür değişikliği saptanıp saptanmaması genel olarak sayılabilir. Sayılan bu özelikler bilgisayarlı tomografi'yi (BT) akciğer nodüllerini saptamada ve takibinde altın standart görüntüleme yöntemi haline getirmiştir. Gelişen teknoloji ile birlikte her ne kadar iyonize radyasyon doz maruziyeti azaltılsa da sıfırlanamamıştır. Bu nodüllerin saptanması, taranması ve takibi BT ile yapılmaktadır. Bu işlemler hastanın kümülatif radyasyon maruziyetine neden olmaktadır bazı durumlarda radyasyon ile ilişkili malignite gelişimini bile söz konusu olabilmektedir. Özellikle beyin tümörü olmak üzere tüm malignitelerde kanser riski yükselmiştir(7). Pediatrik grubu içeren bir yayında, 38,5 mGy kümülatif beyin dozu maruziyetinde malign ve non-malign beyin tümörlerinde istatistiksel anlamlı ilişki gösterilmiştir(p=0,002, 84 vaka)(7).

Biz bu çalışmamızda nodüllerin tespitinde ve takibinde maruz kalınan dozu azaltmak için iyonize radyasyon içermeyen görüntü yöntemi olan manyetik rezonans görüntülemenin (MRG) yerini saptamayı amaçladık.Bu bağlamda MRG'nin nodülleri saptamadaki duyarlılığını tespit etmek amacıyla retrospektif çalışma yapıldı.

Bu çalışmadaki amacımız MRG ile BT arasındaki boyut farkını göstermekten ziyade tesbit edilebilirliğini göstermektir.

Gereç ve Yöntemler: Nisan 2014-Ağustos 2021 tarihleri arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesine başvuran nodüllerin araştırılması veya başka bir nedenle (kitlelerin toraks duvarı ile mediasten invazyonu, mediastinal kitleler, metastaz, romatoid nodüller vb.) akciğer (AC) -mediasten dinamik MRG ve toraks BT incelesi olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastaların değerlendirilmesinde pulmoner nodül tanımına uyan tarzda 3 cm'den küçük oval yuvarlak lezyonlar göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma 18 yaşından büyük hastaları kapsamaktadır. 84 kadın 110 erkek toplam 194hasta çalışmaya dahil edilmiştir. BT ve MRG arasında inceleme süresi 3 ay ve daha az olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Nodüllerin taraması retrospektif olarak yapılmıştır. Çalışmamız 8 yıllık deneyimli toraks radyoloğu ve 4 yıllık nonspesifik radyolog ile iki okuyucu şeklinde yapılmıştır. Okuyucular BT görüntülerine bakmadan değerlendirme yapmıştır ve MRG sekanslarına aynı anda bakmıştır. Sonra,MRG görüntülerinin değerlendirilmesinden 1 ay sonra 8 yıllık deneyimli toraks radyoloğu klavuzluğunda BT görüntülerine her iki radyolog da bakmıştır.

Hastaların değerlendirilmesi 128 kesitli BT (GE Optima), 1,5 Tesla (Siemens) cihazıyla yapılmıştır. BT görüntüleri kontrastsız YRBT (Yüksek Rezolüsyonlu Bilgisayarlı Tomografi), intravenöz kontrastlı toraks BT, kontrastsız toraks BT şeklinde elde olunmuştur. BT için 3 mm kesit kalınlığı alınmıştır.YRBT için 1 mm kesit kalınlığı alınmıştır. YRBT için görüntüler kemik algoritmada alınmıştır. Kontrastlı görüntüler için iyotlu kontrast madde 1mg/kg dozunda kullanıldı. MRG görüntüleri, gadolinium ile intravenöz kontrastlı olarak prekontrast T1 volumetric interpolated breath-hold examination (vibe)three-dimensional(3D) gradient-echo(GRE), T2 ağırlıklı half-Fourier acqusition single-shot turbo spin-echo(HASTE) fast-spin-echo(FSE), T2 turbo inversion recovery magnitude(tirm), 90.saniyede alınan parankimal faz kontrastlı dinamik T1 vibe görüntüleme sekansları olarak kullanıldı. MRG için kontrast olarak godolinium içeren 0,5 mmol/ml ve 1 mmol/ml solüsyon preparatları kullanıldı. Çalışılan MRG sekanslarına ait parametreler tablo 1'de verilmiştir.

Çalışmamıza BT için solid dansitede nodüller dahil edildi. Ayrıca nodüller bulundukları akciğer loblarına, boyut aralıklarında saptanma oranlarına ve MRG için kontrast madde faktörüne göre de değerlendirildi. Nodül boyutlarının ölçülmesinde BT'de aksiyal kesitlerde parankim penceresindeki tomografi görüntülerinde toraks uzun eksenine paralel en uzun ve en kısa çapın ortalama ölçümleri alındı. MRG görüntülerinde prekontrast T1 vibe, parankim fazında kontrastlı T1 vibe, T2 AG, T2 tirm, saptanabilen nodüller yine toraks uzun eksenine paralel ortalama çap ölçümleri alındı.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 23.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümlerse ortalama, sapma ve minimum -maksimum olarak özetlendi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson's Chi-squared testi kullanıldı. Okuyucular arasındaki uyumluluk düzeyini belirlemede Cohen Kappa testine başvuruldu.Okuyucular birbirinden bağımsız değerlendirme yapmıştır. Gruplar arasında sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında dağılımlar kontrol edilerek ikiden fazla değişkenlerde ANOVA analizi uygulandı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alındı.

Bulgular: Nisan 2014-Ağustos 2021 tarihleri arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesine pulmoner nodül araştırması veya başka bir nedenle başvuran 194 hasta dahil edildi. Hastaların 84 (%43,3)'i kadın ve 110 (%56,7)'u erkekti. Hastaların yaş aralıkları 18-83 arasındaydı. Hastaların ortalama yaş değeri 58,35±15,29

olarak hesaplanmıştır. BT'de saptanan nodüllerin ortalama boyutu 10,67±7,23 mm olarak hesaplanmıştır.

BT altın standart olarak kabül edildiğinde çalışmaya dahil edilen 1-30 mm arasındaki tüm natürlerdeki nodüllerde1. okuyucu için; prekontrast T1 vibe görüntülerde 135 (%69,5) ,T2 FSE'da 130 (%67), postkontrast T1 vibe'de 128(%66) ve T2 tirm sekansında 98 (%50,5) nodül tesbit edilmiştir. 2. okuyucu için; prekontrast T1 vibe görüntülerde 133 (%68) ,T2 FSE'da 120 (%61,9), postkontrast T1 vibe'de 122(%62,9) ve T2 tirm sekansında 99 (%51) nodül tesbit edilmiştir. Her iki okuyucu için nodüllerin saptanma yüzdesi en fazla prekontrast T1 vibe görüntülerde, en az saptanma yüzdesi ise T2 tirm sekansında izlenmiştir.1. ve 2. okuyucu arasında nodüllerin tesbitinde kapa uygunluluk düzeyleri incelenmiştir ve prekontrast T1 vibe görüntülerde 0,92 T2 FSE'da 0,81, postkontrast T1 vibe'de 0,93 ve T2 tirm sekansında 0,96 oranlarına ulaşılmıştır. Okuyucu 1 ile okuyucu 2 arasında prekontrast T1 vibe, T2 FSE ve T2 TRIM sekansları arasında uyumlulukları çok iyi düzeydi. Postkontrast T1 vibe sekansında ise orta derece uyum olduğu dikkati çekmiştir.

Sekanslar arasında okuyucuların nodülleri saptama yüzdeleri ve okuyucular arasındaki kappa uygunluk düzeyleri tablo 2'de gösterilmiştir.

194 nodülün takibinde 168(%86.6) nodül stabil boyutta kalması nedeniyle invaziv girişim yapılmadı.26(%13.4) nodüle invaziv işlem uygulandı.17(%8.7) tanesinin patolojik sonucu benign natürde olduğu kanıtlandı. 9(%4.6) tanesi malign natürde geldi. Bunların 7(%3.6) tanesi metastatik olarak, 2(%1) tanesi primer akciğer adenokanseri olarak histopatolojik sonuç aldı.

Tartışma: Pulmoner nodüllerin saptanmasında MRG'nin kullanımı hakkında artan çalışmalar ile sınırlılıklar ve kullanım alanları anlaşılmaya başlamıştır. Biz yaptığımız çalışmada hangi MRG sekanslarında nodüllerin saptanması daha kolay olduğunu anlamayı amaçladık. Bu amaç doğrultusunda nodülleri en çok T1 vibe sekansında saptadık. Bu durumu nodüllerin çoğunun solid olması nedeniyle pulmoner parankimden anlamlı kontrast farkı oluşturması ve T1 vibe görüntülerin kenar keskinliğini çok iyi gösterebilmesine bağladık.

MRG inceleme yüksek yumuşak doku çözünürlüğü nedeniyle kitlesel lezyonların mediasten, göğüs duvarı ve vasküler invazyonunu göstermede rutin kullanıma girmiş durumdadır; ancak pulmoner nodüller ve akciğer parankimal hastalıklarındaki yeri hakkında çalışmalar halen daha devam etmektedir. Bununla birlikte pulmoner parankimal hastalıklarda ve pulmoner nodüllerde multi-dedektör BT tanı ve takipte altın standart modalite olarak tercih edilmekte ve kullanılmaktadır. Radyasyon maruziyetinin azaltılması ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Akciğer-mediasten MRG'nin BT'nin yerini aldığı şimdilik sadece birkaç endikasyon bulunmaktadır. Bunlar: toraks duvarı ve mediasten patolojileri, vasküler invazyon ve onkolojik hastalarda tüm vücut MRG'de evreleme için kullanımı şeklinde sıralanabilir. BT optimal uzaysal çözünürlük sağlarken, sınırlı yumuşak doku kontrastı oluşturmaktadır. MRG'nin akciğerde kullanımını hareket artefaktı (kardiyak ve solunum kaynaklı), duyarlılık artefaktı (multipl hava artefaktı ve ara yüzler nedeniyle) ve düşük proton miktarı sınırlandırmaktadır; ancak yüksek yumuşak doku çözünürlüğü, iyonizer ışın bulunmaması, çoğu incelemede kontrast madde gerektirmemesi gibi avantajları da bulunmaktadır [7]. Biz yaptığımız çalışmamızda ise öncelikle nodülün saptanabilirliğini boyuttan bağımsız olarak MRG'nin daha çok uzaysal ve geometrik çözünürlüğünün derecesini ve sekanslar arasındaki farklılığı ile sınırlarını inceledik. En yüksek saptama oranının her iki okuyucu için T1 vibe sekansında saptadık,bu oranın T1 vibe sekansın uzaysal çözünürlüğünün daha fazla olmasına ve bundan dolayı kenar keskinliğini daha net göstermesine bağladık. VIBE sekansı 3D volümetrik GRE sekansıdır. Bu sekans enterpolasyon ve/veya kısmi Fourier teknikleri kullanarak T1 ağırlıklı 3D görüntüler üretir.VIBE sekansları 30 saniyelik nefes tutma süresinde yüksek çözünürlüklü görüntülemeye izin veren bir sekanstır. Semelka ve arkadaşları yaptıkları benzer bir çalışmada 3D-GRE MRG sekanslarında 3mm eşik değer olarak nodüllerin saptanabilir olduğunu çok yüksek bir oranda ifade etmişler[7]. Çalışmamızda her iki okuyucu da en az oranda nodüllerin saptanmasını T2 tirm sekansında saptamıştır. Bu durumu biz T2 tirm sekansın akciğer dokusunda yüksek oranda arka plan gürültüsüne bağladık. TIRM sekansları, longitüdinal magnetizasyon fazına/polaritesine bakılmaksızın inversiyon geri kazanım sekansıdır. Ancak T2 ağırlıklı görüntülerin sıvı içeriği fazla olan nodüllerde belirgin hperintens gözlenmesi bir avantaj olabilmektedir. Her iki okuyucu için T1 vibe sekansında kontrast madde kullanımının nodülleri saptamada istatistiksel anlamlı fark oluşturmadığını fark ettik. Akciğer nodülü bulunan onkolojik hastalara yönelik bir çalışmada, T2 ağırlıklı PROPELLER sekansının 10 mm ve üzerindeki nodüllerde yüksek çözünürlüklü BT'den saptamada istatistiksel anlamlı fark olmadığı göstermiştir(7).

Çalışmamızın limitasyonlarını ise; temelde retrospektif taramaya sekonder görüntü kalitesinin ve artefaktların optimize edilememesi her subgrup için optimal sayıda nodülü olan hastaların çalışmaya dahil edilememesi oluşturmaktadır. Ayrıca MRG tetkikinin BT'ye göre uzun süre olması özelikle solunum kontrolü konusunda sıkıntı yaşayan hastalarda arteraktların artmasına ve çalışmada zorluklar çıkarmasına neden olmuştur. Bir diğer limitasyon ise BT ve YRBT tekniği ile görüntülerin elde edilmesi nedeniyle nodüllerinin BT boyutlarında da farklılık olabilme ihtimalidir.

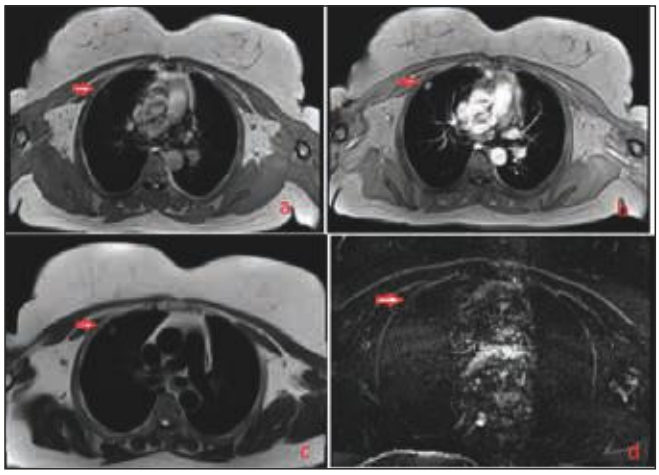
Sonuç: Biri deneyimli toraks radyoloğu olmak üzere iki farklı okuyucu ile yaptığımız pulmoner nodüllerin MRG ile saptanma çalışmamızda her iki okuyucu da en yüksek oranda saptamayı T1 vibe sekansında ve en düşük oranda saptamayı T2 tirm sekansında saptadı. Ayrıca her iki okuyucu için prekontrast T1 vibe ile T2 tirm sekanslarında kappa uyumluluk düzeyleri çok iyiydi.

BT'nin mevcut iyonize radyasyon dozu göz önünde bulundurulduğunda nodüller için tercih edilmesi gereken MRG sekansı prekontrast T1 vibe olmalıdır.

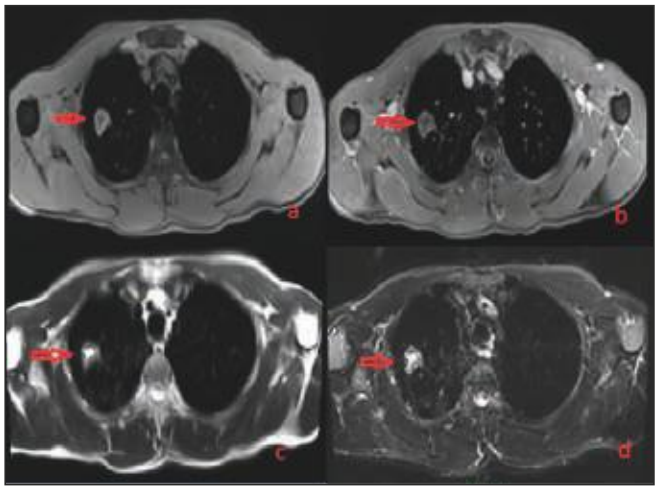
Anahtar Kelimeler: Nodül, manyetik rezonans görüntüleme, noniyonize radyasyon

Kaynaklar

1. Midthun DE, Swensen SJ, Jett JR. Approachtothesolitarypulmonarynodule. Mayo ClinProc. 1993;68:378–385.
2. Winer-Muram HT. Thesolitarypulmonarynodule. Radiology 2006; 239: 34-49.
3. Zerhouni EA, Stitik FP, Siegelman SS, et al. CT of thepulmonarynodule: a cooperativestudy. Radiology1986;160:319–327.
4. Holin SM, Dwork RE, Glaser S, et al. Solitarypulmonarynodulesfound in a community-widechestroentgenographicsurvey. AmRevTuberc. 1959;79:427-439.
5. VogtFM,Herborn CU, Hunold P, et al. HASTE MRI versuschestradiography in thedetection of pulmonarynodules: comparisonwith MDCT. AJR Am J Roentgenol 2004; 183(1) :71-8.
6. Semelka RC, Cem Balci N, Wilber KP, Fisher LL, Brown MA, GomezCaminero A, Molina PL (2000) Breathhold 3D gradient-echo MR imaging of thelungparenchyma: evaluation of reproducibility of imagequality in normalsandpreliminaryobservations in patientswithdisease. J MagnResonImaging 11:195–200
7. de Galiza Barbosa F, Geismar JH, Delso G, Messerli M, Huellner M, Stolzmann P, Veit-Haibach P. Pulmonary nodule detection in oncological patients - Value of respiratory-triggered, periodically rotated overlapping parallel T2-weighted imaging evaluated with PET/CT-MR. Eur J Radiol. 2018 Jan;98:165-170. doi: 10.1016/j.ejrad.2017.11.010. Epub 2017 Nov 16. PMID: 29279157.



Resim 1. Sağ akciğer üst lob anteterior segmentte bir adet subplevral solid nodül



Resim 2. Sağ akciğer üst lob anterior segmentte bir adet solid nodül

Tablo 1. MRG Sekanslarına Ait Parametreler

	Type	TR	TE	Matrix	FOV	FA
T2 HASTE	2D FSE	1000	98	256x256	350x400	180
T1 vibe	3D GRE	3.14	1.14	256x256	350x400	25
T1 vibe(postcontrast)	3D GRE	3.14	1.14	256x256	350x400	25
T2 tirm	2D IR	12430	88	256x256	350x400	180

Tablo 2. Sekanslar arasında okuyucuların nodülleri saptama yüzdeleri ve okuyucular arasındaki kappa uygunluk düzeyleri

		Grup 1 okuyucu	Grup 2 okuyucu	Kappa
Prekontrast T1 vibe	Yok	59 (%30,4)	61 (%31,4)	0,826
Prekontrast T1 vibe	Var	135 (%69,6)	133 (%68,6)	0,826
T2 FSE	Yok	64 (%33,0)	74 (%38,1)	0,881
T2 FSE	Var	130 (%67,0)	120 (%61,9)	0,881
Postkonrast T1 vibe	Yok	66 (%34,0)	72 (%37,1)	0,525
Postkonrast T1 vibe	Var	128 (%66,0)	122 (%62,9)	0,525
T2 tirm	Yok	96 (%49,5)	95 (%49,0)	0,919
T2 tirm	Var	98 (%50,5)	99 (%51,0)	0,919

Abdominal Radyoloji

SS-158

NEOADJUVAN KEMORADYOTERAPİ ALAN REKTUM KANSERLİ HASTALARDA TEDAVİ YANITININ VİSSERAL YAĞ KANTİFİKASYONU VE SARKOPENİ İLE İLİŞKİSİ

Elçin Aydın[1], Furkan Hisoğlu[1], Begüm Ergin[1], Tayfun Kaya[2], Mehmet Üstün[2]

[1]Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Rektal kanser sık görülen kalın bağırsak kanserlerinden olup lokal ileri safhada neoadjuvan kemoradyoterapi (KRT) tedavisi uygulanmaktadır (1,2). KRT'den hasta yararının öngörülebilmesi için radyolojik olarak çeşitli parametreler çalışılmıştır (3). Biz bu çalışmada KRT uygulanan orta ve distal rektum kanserli hastalarda visseral yağ kantifikasyonu ve sarkopeninin tedavideki önemini araştırdık.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde 2010-2019 tarihleri arasında lokal ileri evre, orta ve distal rektum kanseri tanısı alan ve cerrahi öncesi KRT uygulanan hastaların torakoabdominal bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiklerinden subkutan (SYV) ve visseral yağ kantifikasyonu (VYV), mezorektal yağ volümü (MYV) ve sarkopeni (S) ölçümleri yapıldı. Araştırma için etik kurul onayı alındı ve retrospektif olarak veriler iki ayrı araştırmacı tarafından tarandı. 128 hastadan değerlendirmeye uygun olmayanlar çalışmaya alınmadı. Elde edilen ölçümler operasyon sonrasında KRT cevabını değerlendirmede kullanılan Modifiye Ryan tümör regresyon skoruna göre verilerle karşılaştırıldı. Ki- kare test, Kruskal–Wallis sıralamalı, tek yönlü varyans analizi verileri değerlendirmede kullanıldı ($p<0.05$ değerler anlamlı kabul edildi).

Bulgular: Çalışmaya 15 kadın, 28 erkek ortalama yaşları 60±8.5 (43-82 yaşları arası) olan toplam 43 hasta dahil edildi. Ortalama total yağ volümü (TYV) 32,40765±13,55ml (7,910-62,307), SYV 18.2± 8.5 ml (4.2-39.7 ml), VYV 14.1±6.9 ml (0.4-39.7 ml), MYV 8,282 ±3,929 ml (2,059-23,189 ml), kas dansitesi (KD) 33.7±6.6 (17-46), sarkopeni (S) 14.5±4.2 (7.6-33.7) ölçüldü. Hastaların 8 tanesi KRT'ye tam yanıtlı, 5 tanesi komplete yakın yanıt, 25 tanesi parsiyel yanıtlı ve 5 tanesi yanıtsız bulundu. Yapılan istatistiksel değerlendirmede demografik veriler,TYV, SYV, VYV, MYV, KD,S ve KRT yanıtı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Neoadjuvan KRT sonrasında total mezorektal eksizyon lokal ileri rektal kanser için standart tedavi yaklaşımı olarak kabul edilmektedir (1-4). Daha iyi prognoz ve farklı tedavi stratejisi neoadjuvan tedavi yanıtının öngörülebilmesinin klinik önemini artırmaktadır (5). Visceral obezite ve sarkopeni kanser hastaları için gerek olumsuz prognostik faktör olarak bilinmesi gerekse KRT toleransı ve toksisitesiyle bağlantılı olması nedeniyle hastalık tedavisinde önemlidir (3,6). BT gerek vücut yağ dokusu volümü gerekse sarkopeni ölçümü açısından altın standart yöntemdir (3). Literatürde sadece tek bir çalışmada neoadjuvan KRT cevabının MYV ile ilişkisi değerlendirilmiştir ve bu çalışmada MYV ile VYV, SYV arasında pozitif korelasyon gözlenirken KRT cevabı ile sadece MYV'nun ilişkili olduğu bulunmuştur (7). Bizim çalışmamız devam eden bir çalışma olup mevcut bulgularımıza göre KRT cevabının yaptığımız ölçümlerle anlamlı korelasyon göstermediği bulunmuştur. Sarkopeni kolorektal kanserli hastalarda sağkalım ve hastalıksız sağkalım üzerine,tedavi ve cevap yanıtını değerlendirmede önemlidir (8), bu konu hakkında rektuma yönelik özellikle tedavi yanıtını değerlendirmede literatürde yapılan çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamız rektum kanserli hastalarda KRT sonrası yanıtı değerlendirmede gerek vücut yağ dokusunun kantifikasyonu gerekse sarkopeninin ilişkilendirilmesi ile yapılan ilk çalışmadır. Sonuç olarak lokal ileri rektum kanserli hastalarda KRT yanıtının değerlendirilmesinde vücut yağ kantifikasyonu ve sarkopeni önemli kriterlerdir. Ölçümlerde BT altın standart inceleme olup daha büyük hasta gruplarıyla yapılan çalışmalar sonucunda hastaların sağlıklı yaşam koşullarının hastalıksız sağkalımdaki önemi belirlenebilecektir.

Retrospektif çalışmamızda, rektum kanserli hastalarda kemoradyoterapi cevabını öngörmede visceral yağ kantifikasyonu, sarkopeni ve sarkopenik obezitenin öneminin araştırılması planlanmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 18 yaş üstü kadın ve erkek preoperatif dönemde biyopsi ile tanı almış lokal ileri evre rektum kanserli hastalar
- PACS sistemine yüklü uygun kalitede MR ve BT görüntüleri bulunan hastalar

Çalışmadan dışlanma kriterleri;

- MR veya BT görüntüleri yetersiz kalitede olanlar
- Pelvik cerrahi, RT, KRT öyküsü olanlar
- Değerlendirmeyi engelleyebilecek pelvik kitle ve sıvısı olanlar

Araştırmada incelenecek tüm değişkenler;

- Yaş
- Cinsiyet
- Total abdominal yağ hacmi
- Visceral yağ hacmi
- Subkutan yağ hacmi
- Mezorektal yağ hacmi
- Sarkopeni

İstatistiksel yöntemler;

Kruskal–Wallis sıralamalı, tek yönlü varyans analizi verileri değerlendirmede kullanıldı. Kalitatif data için Chi Square test

İstatiksel analiz için SPSS Patoloji sonuç analizi için modifiye Ryan skorlama sistemi

Çalışmaya 15 kadın, 28 erkek ortalama yaşları 60±8.5 (43-82 yaşları arası) olan toplam 43 hasta dahil edildi. Ortalama total yağ volümü (TYV) 32,40765±13,55ml (7,910-62,307), SYV 18.2± 8.5 ml (4.2-39.7 ml), VYV 14.1±6.9 ml (0.4-39.7 ml), MYV 8,282 ±3,929 ml (2,059-23,189 ml), kas dansitesi (KD) 33.7±6.6 (17-46), sarkopeni (S) 14.5±4.2 (7.6-33.7) ölçüldü. Hastaların 8 tanesi KRT'ye tam yanıtlı, 5 tanesi komplete yakın yanıt, 25 tanesi parsiyel yanıtlı ve 5 tanesi yanıtsız bulundu. Yapılan istatistiksel değerlendirmede demografik veriler,TYV, SYV, VYV, MYV, KD,S ve KRT yanıtı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Rektal kanser sık görülen kalın bağırsak kanserlerinden olup prognoz tanı sırasında kanserin evresi ile ilişkilidir. Mural tümör infiltrasyonu, lokal lenf nodu tutulumu, ekstranodal yayılım, tümörün mezorektal fasyaya uzaklığı ya da tutulumu hepsi prognozu etkilemektedir [1,2,3]. Rektal kanserlerin MR görüntüleri ile lokal evrelemeleri hangi ameliyat yönteminin kullanılacağı ya da neoadjuvan kemoradyoterapi gerekliliği açısından gereklidir. Orta riskli ve yüksek riskli rektal kanserlerde operasyon öncesi kemoradyoterapi uygulanmaktadır. Çalışmamızda orta ve distal rektum kanserli hastaların kemoradyoterapiye yanıtını değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Visceral obezite, sarkopeni kanser hastaları için olumsuz prognostik faktör olarak bilinmektedir [4].

Abdominal yağ dokusu temel olarak iki kompartmandan oluşmaktadır; visceral ve subkutan yağ dokuları. Viscera yağ dokusu ana olarak omentum ve mesenterde bulunmaktadır. Hücresel düzeyde, vaskülerizasyonda, hormonal cevap başta olmak üzere diğer yağ dokularından farklılıklar göstermektedir [5].

Sarkopeni vücutta kas doku ve fonksiyonunda kayıp demektir. Primer ve sekonder (aktivitede azalma, yetersiz beslenme, malabsorbsiyon, endokrin bozukluklar, nörodejeneratif hastalıklar, kanser kaşeksisi) [6, 7] gelişebilir.

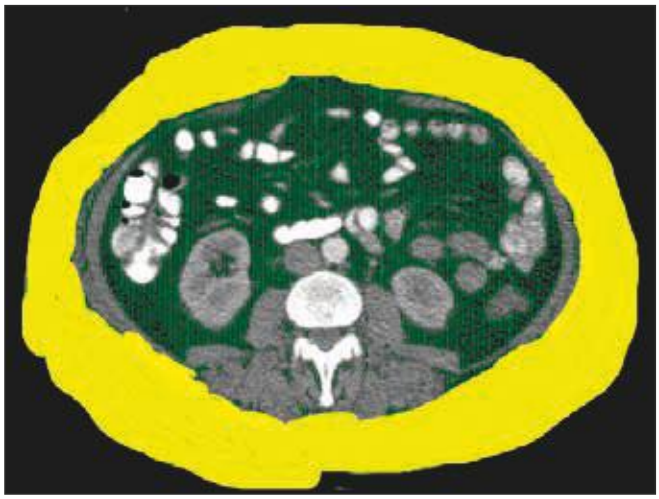
Uygulanacak kemoradyoterapiden hasta yararının öngörülebilmesi için radyolojik olarak çeşitli parametreler çalışılmıştır. Son yıllara vücut kompozisyonu ve kanser hastalarında prognoz arasındaki ilişkiye ilgi artmıştır. Düz kas kitlesi ve yağ dağılımının görüntüleme ile kantifkasyonu potansiyel olarak önemli bir araçtır [4]. Biz de bu çalışmada kemoradyoterapi uygulanan orta ve distal rektum kanserli hastalarda visceral yağ kantifikasyonu, sarkopeni ve sarkopenik obezitenin tedavideki önemini araştırdık. Yapılan istatistiksel değerlendirmede demografik veriler, TYV, SYV, VYV, MYV, KD,S ve KRT yanıtı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Rektal kanserli olgularda, neoadjuvan kemoradyoterapinin etkisini görüntüleme yöntemlerini kullanarak öngörebilme son zamanlarda önem kazanmıştır [4]. Çünkü bu şekilde kişiye özel tedavi protokolleri uygulanabilmesi daha mümkün olabilecek, olası yan etkiler minimal düzeye çekilebilecektir. Bu çalışmada kemoradyoterapi sonucu öngörmede kullanılabilecek parametreleri çalıştık. Çalışmamız halen devam etmekte olup mevcut bulgulara yansıyan hasta sayısı limitasyonumuzdur. Daha büyük serilerle daha anlamlı bulguların çıkabileceği tahmin edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Rektum kanseri, neoadjuvan kemoradyoterapi, sarkopeni, visseral yağ, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

1. Faivre J, Bouvier AM, Bonithon-Kopp C (2002) Epidemiology and screening of colorectal cancer. Best Pract Res Clin Gastroenterol 16(2):187–199
2. Elmas N, Killi RM, Sever A (2002) Colorectal carcinoma: radiological diagnosis and staging. Eur J Radiol 42 (3):206–223
3. Bernick PE, Wong WD (2000) Staging: what makes sense? Can the pathologist help? Surg Onc Clin N Am 9(4): 703-720
4. Yip C, Dinkel1 C, Mahajan A, et al. Imaging body composition in cancer patients: visceral obesity, sarcopenia and sarcopenic obesity may impact on clinical outcome. Insights Imaging (2015)) 6:489–497
5 Ibrahim, M. M. (2010). Subcutaneous and visceral adipose tissue: structural and functional differences. Obesity Reviews, 11(1), 11-18.
6. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D et al (1998) Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. Am J Epidemiol 147(8):755–763
7. Coker RH, Wolfe RR (2012) Bedrest and sarcopenia. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 15(1):7–11



Resim 1. Aksiyel BT imajında visseral yağ dokusu yeşil, subkutan yağ dokusu sarı renkte gösterilmiştir.

Resim 2. L3 vertebra düzeyinden geçen aksiyel BT görüntüsünde sarkopeni ölçümü için kullanılan kas dokusu yeşil renkle gösterilmiştir. ra

Tablo 1. İstatistiksel Veriler

	Modifiye Ryan Skoru	N	Mean Rank
total yağ volümü	No pathological response	5	24,80
	Minimal pathological response	5	27,20
	Near-complete pathological response	25	20,76
	Complete pathological response	8	20,88
	Total	43	
subkutan yağ volümü	No pathological response	5	24,40
	Minimal pathological response	5	24,60
	Near-complete pathological response	25	20,96
	Complete pathological response	8	22,13
	Total	43	
visceral yağ volümü	No pathological response	5	26,40
	Minimal pathological response	5	29,40
	Near-complete pathological response	25	20,60
	Complete pathological response	8	19,00
	Total	43	
mezorektal yağ volümü	No pathological response	5	20,40
	Minimal pathological response	5	26,20
	Near-complete pathological response	25	22,24
	Complete pathological response	8	19,63
	Total	43	
sarkopeni	No pathological response	5	28,80
	Minimal pathological response	5	20,90
	Near-complete pathological response	25	18,42
	Complete pathological response	8	29,63
	Total	43	
kas dansite	No pathological response	5	25,70
	Minimal pathological response	5	18,70
	Near-complete pathological response	25	23,04
	Complete pathological response	8	18,50
	Total	43	

Abdominal Radyoloji

SS-160

ŞİDDETLİ AKUT PANKREATİTİ ÖNGÖRMEDE EREKTÖR SPİNA VE PSOAS KAS MİKTARININ ÖNEMİ

Halil Tekdemir, Asiye Sözeri, Bilal Egemen Çifçi, Utku Eren Özkaya

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş Amaç: Akut pankreatit(AP) pankreasın yaygın inflamatuar hastalığı olup prognozu kendini sınırlayan hastalıktan, çoklu organ yetmezliğine ve önemli ölüm riskine dek değişmektedir. Şiddetli seyir gösteren AP hastalarında mortalite oranları %25'lere ulaşmaktadır (1). Şiddetli AP olgularının mortalitesinin azaltılması erken agresif tedavi ve beslenme desteği ile ilişkilidir. Bu nedenle bu grubun erken teşhisi oldukça önemlidir. Ancak AP'de mevcut skorlama sistemlerinin çoğu hastaneye başvurudan 48-72 saat sonra değerlendirme yaparak erken aşamada agresif tedavi başlama şansını geciktirir.Bu çalışmanın amacı kontrol BT'sinde komplikasyon gelişen şiddetli AP hastaları ile hafif ve orta seyir gösteren AP hastalarının erektör spina, psoas kas miktarını ve atenuasyonunu kendi içerisinde karşılaştırmaktır. İkinci bir amacı da başvuru sırasında çekilen BT'de karşılaştırılan kas parametreleri ile hastalığın şiddetini öngörmek ve hastaya erken tedavi başlanmasını sağlamaktır.

Gereç Yöntem: Mart 2021-Eylül 2021 tarihleri arasında hastanemizde klinik ve radyolojik olarak AP tanısı alan 112 hasta, etik kurul onayı alındıktan sonra retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların tümünün tanı aldıktan sonraki bir ay içerisinde en az bir adet kontrol BT görüntüleri mevcuttu. Çalışmaya başlarken ölçüm yapılamayacak düzeyde artefaktlı görüntüsü olan ve duruş pozisyonuna sekonder belirgin kas asimetrisi bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmeyip dışlandı. Ölçüm yapmaya uygun 112 AP hastası modifiye tomografi şiddet indeksi ve revize atlanta kriterlerine göre hafif, orta ve şiddetli AP şeklinde sınıflandırıldı (2). Şiddetli seyreden AP hastalarında psoas ve erektör spina kas dansiteleri ödem etkisine sekonder zamanla değişip azaldığı için ölçümlerde başvuru sırasındaki ilk BT görüntüleri kullanıldı. Radyoloji iş istasyonunda hastaların portal venöz fazda çekilen BT görüntülerinden L3 vertebra seviyesinde aksiyel bir kesit seçildi. L3 vertebra seviyesindeki kesitte sağ taraftaki psoas ve erektör spina kasları manuel ROI kullanılarak çizildi. ROI'lerin içindeki alanın dansitesi, kasa spesifik olarak −29 ile 150 Hounsfield units(HU) olarak seçildi (3). Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde bağımsız grupların t testi, Mann-Whitney testleri ve ROC analizi kullanıldı. $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

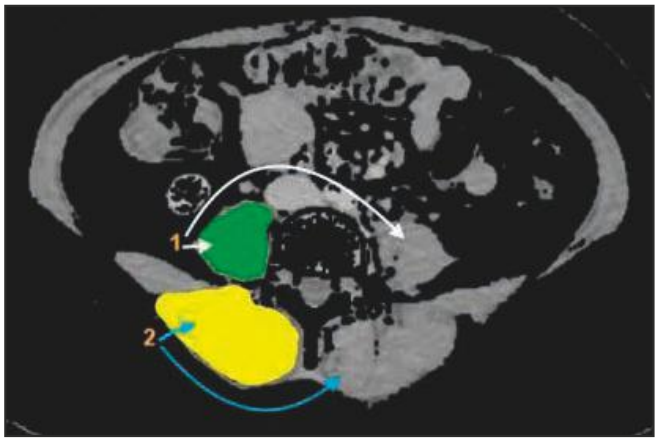
Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 112 hastanın 28(%25)'inde AP şiddetli seyir göstermiştir ve bu hastaların kontrol BT'sinde komplikasyon gelişmiştir. Geri kalan 84 (%75) hastada AP hafif yada orta şiddette seyredip takiplerde komplikasyon gelişmemiştir. Her iki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı istatistiksel fark mevcut değildi. Şiddetli AP hastalarında erektör spina ve psoas kas miktarı ile kas dansiteleri, hafif-orta şiddetli AP hastalarıyla karşılaştırıldığında daha düşük çıktı ($p<0,05$) (Tablo 1). Her paremetrenin şiddetli AP'yi tahmin gücünü değerlendirmek amacıyla ROC analizi yapıldı (Tablo 2). Tüm paremetrelerin ROC analizi anlamlı çıkıp şiddetli akut pankreatiti öngörmede paremetreler için eşik değerlere ulaşıldı. Bu değerler içerisinde en yüksek sensitivite (%85.7) ve spesifiteye (%84.8) erektör kas miktarı sahipti.

Tartışma ve Sonuç: AP'nin şiddetini sınıflamak için çeşitli skorlama sistemleri bulunmasına rağmen AP'nin prognozunu ve mortalitesini erken aşamada öngörmede evrensel bir skorlama sistemi henüz mevcut değildir (4). Ve mevcut skorlama sistemleri vücut kas miktarı ve kas dansitesiyle ilgili parametreler içermemektedir. Bu nedenle çalışmamızda skorlama sistemlerine katkı sunmak ve hastaneye başvuru sırasında AP'in prognozunu öngörebilmek için psoas, erektör spina kas miktarı ve dansitesinin ilişkisini araştırdık. Çalışmamızda AP'in şiddeti ile kas miktarı ve kas dansitesi arasında yakın ilişki olduğunu ve AP şiddetini öngörmede bu parametrelerin kullanılabileceği sonucuna ulaştık. Literatürde benzer konuda çalışmalar mevcuttur (5,6). Ancak bu çalışma diğerlerinden farklı olarak şiddetli AP'yi öngörmede erektör spina kas miktarının, psoas kasına göre daha değerli olduğunu göstermektedir.

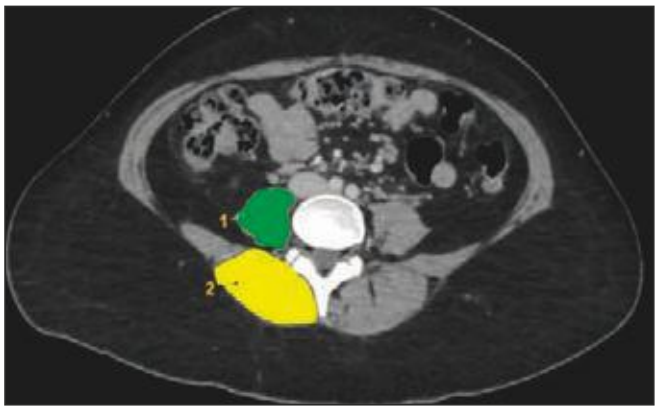
Anahtar Kelimeler: pankreatit, psoas kası, erektör spina, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

1. Petrov, M. S., Shanbhag, S., Chakraborty, M., Phillips, A. R., & Windsor, J. A. (2010). Organ failure and infection of pancreatic necrosis as determinants of mortality in patients with acute pancreatitis. Gastroenterology, 139(3), 813-820.
2. Banks, P. A., Bollen, T. L., Dervenis, C., Gooszen, H. G., Johnson, C. D., Sarr, M. G., ... & Vege, S. S. (2013). Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut, 62(1), 102-111.
3. Linder, N., Schaudinn, A., Garnov, N., Blüher, M., Dietrich, A., Schütz, T., ... & Busse, H. (2016). Age and gender specific estimation of visceral adipose tissue amounts from radiological images in morbidly obese patients. Scientific reports, 6(1), 1-7.
4. Staubli, S. M., Oertli, D., & Nebiker, C. A. (2015). Laboratory markers predicting severity of acute pancreatitis. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences, 52(6), 273-283.
5. Akturk, Y., Gunes, S. O., & Hekimoglu, B. (2021). The Effects of the Fat Distribution of Body, Skeletal Muscle Mass and Muscle Quality on Acute Pancreatitis Severity: A Retrospective Cross-Sectional Study. Journal of Computer Assisted Tomography, 45(4), 500-506.
6. Xie, J., Xu, L., Pan, Y., Li, P., Liu, Y., Pan, Y., & Xu, L. (2019). Impact of visceral adiposity on severity of acute pancreatitis: a propensity score-matched analysis. BMC gastroenterology, 19(1), 1-8.



Resim 1. L3 seviyesinden geçen kesitte psoas(yeşil) ve erektör spina(sarı) kaslarının BT görüntüsü.



Resim 2. İş istasyonunda Volume Rendering yazılımı kullanılarak L3 vertebra seviyesinde -29 ile 150 HU değerleri arasındaki kas dokularının tespiti.Manuel olarak çizilen ROI aracılığıyla psoas(beyaz oklar) ve erektör spina(mavi oklar) kas alan ölçümü.

Tablo 1. Şiddetli ve Hafif-Orta Şiddetli Akut Pankreatit Hastaları Arasında Kas Alanı-Dansitesi Karşılaştırması

	Şiddetli AP	Hafif-Orta Şiddetli AP	P değeri
Erektör Spina Kas Alanı (mm^2) Ort±SS	1738±372	2470±339	<0,001
Psoas Kas Alanı(mm^2) Ort±SS	613±247	927±228	<0,001
Erektör Spina Kas Dansitesi(HU) Ort±SS	25±19	42±10	<0,001
Psoas Kas Dansitesi(HU) Ort±SS	37±11	47±6	<0,001
Ort:Ortalama, SS:Standat Sapma			

Tablo 2. Paremetrelerin Şiddetli Akut Pankreatiti Öngörmede ROC Analizi

	AUC(%95)	Cutt-of	P	Sensitivite	Spesifite
Erektör Spina Kas Alanı	0.794 (0.677-0.911)	2165	<0,001	85.7	84.8
Psoas Kas Alanı	0.870 (0.773-0.967)	720.5	<0,001	75	75.7
Erektör Spina Kas Dansitesi(HU)	0.782 (0.664-0.900)	38	<0,001	67.8	69.6
Psoas Kasının Dansitesi(HU)	0.923 (0.857-0.989)	44.5	<0,001	71.4	70

Abdominal Radyoloji

SS-161

PARAKARDİYAL VE SUBKUTAN YAĞ DOKU KALINLIĞININ KARACİĞER YAĞLANMASI İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif Rodoplu Tatar, Fırathan Sarıaltın

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş-Amaç: Kalbi saran iki çeşit yağ doku vardır. Epikardiyal yağ doku(EYD) miyokart ve visseral perikart arasında, koroner arterleri direk saran, adiponektin gibi biyoaktif moleküller salgılayan önemli bir visseral yağdır. Adiponektin, normal şartlarda vaskuler tonusu düzenler, kalbi korur (1,4). Fakat EYD'de bir disfonksiyon meydana gelirse pro-inflamatuvar sitokin, serbest yağ asidi salgıladığı görülmüş olup kardıyometabolik bir risk faktörü haline gelir (2,4,5). EYD ve abdominal visseral yağ dokunun(AVY) embriyolojik orıjınleri aynıdır (2,4). Perikardıyal yağ doku (PYD) EYD'nin önünde, paryetal perikartta yerleşir. Hepatosteatoz dünya çapında bir problem olup genel popülasyonun %20-30'unu etkilemektedir(3).

Çalışmamızın amacı epikardial, perikardiyal ve subkutan yağ doku kalınlığının hepatosteatoz ile ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem-Gereçler: Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji kliniği iş istasyonlarında, 1 Ocak 2021 ve 25 Nisan 2022 tarihleri arasında, Karaciğer T2* MRG ve kontrastsız Toraks veya Kardıyak BT tetkikleri yapılmış, 18 yaş üstü olgular retrospektif olarak taranarak toplamda 38 hastaya ulaşıldı. Artefaktlı görüntüler, karaciğer ve kardıyak patolojisi bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hepatosteatoz derecesi 1.5 T MRG cihazşarda proton dansite fat fraksıyon(PDFF) ölçümü kullanılarak yüzde olarak değerlendirildi. Araştırma popülasyonu iki gruba ayrılmış olup PDFF < %5'in altında olanlar kontrol grubu ve PDFF ≥ %5 olanlar hepatosteatoz açısından pozitif olarak kabul edilip çalışma grubu olarak değerlendirildi (6).

Epikardıyal ve perikardıyal yağ doku kalınlığı T6-7 vertebra seviyesinde, Anterıor interventriküler çentik komşuluğundan ölçüldü. Yine bu düzeyden sternum onunde orta hattan Subkutan Yağ doku kalınlığı ölçüldü. Kontrastsız tetkik üzerinden karaciğer ve dalağa ait ortalama dansite HU cinsinden not edildi.

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics 26.1 (V26.1) programı kullanılarak yapıldı. Sürekli sayısal veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edildi. Verilerin dağılım profillerinin belirlenmesi Kolmogorov-Smirnov testi ile yapıldı. Normal dağılım gösteren ikili grupların analizi student t test, ikiden fazla grupların analizi One-Way Anova testi ile yapılacaktır. Post-hoc analizler Tukey testi ile uygulanacaktır. Non-parametrik test olarak ikili gruplar için Man-whitney U, ikiden fazla gruplar için Kruskal-Wallis H testi kullanıldı. $p<0.05$ düzeyindeki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Epikardiyal, perikardiyal yağ doku kalınlığı ile hepatosteatoz ilişkisini değerlendirmek için ROC eğri analizi yapıldı.

Bulgular: Araştırma popülasyonunda(n:38); ortalama yaş 47,18±2,10 olarak bulunmuştur. 17 tanesi kadın, 11 tanesi erkek toplam 38 olgunun, 23 tanesinde hepatosteatoz saptanırken 15 tanesinde saptanmadı. Bulgular Tablo 1'de gösterilmiştir.

Kontrol grubu ile çalışma grubu karşılaştırıldığında ortalama yaş, cilt altı yağ doku kalınlığı ve dalak dansiteleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Kontrol grubu ile çalışma grubu karşılaştırıldığında ortalama EYD kalınlığı, PYD kalınlığı, karaciğer dansitesi, karaciğer ve dalak dansitesi farkı ve ortalama yağ fraksiyonu miktarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). ROC analizi bulguları Tablo-2'de gösterilmiş olup çalışma grubu ile kontrol grubunu ayırmada EYD kalınlığı %84,9 ve PYD kalınlığı %81,9 başarılı bulunmuştur. EYD kalınlığı 7,5mm üstünde iken hepatosteatozu öngörmede sensitivitesi %69,6 ve spesifitesi %87,7'dir. PYD kalınlığı 9,5mm üstünde iken karaciğer yağlanmasını öngörmede sensitivitesi %73,9 ve spesifitesi %80,0'dir.

Pearson korelasyon analizinde karaciğer yağ fraksiyonu ile epikardial yağ ve perikardial yağ miktarı, karaciğer ve dalak dansite farkı arasında pozitif istatistiksel anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,001$). Karaciğer dansitesi ile negatif istatistiksel anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,001$).

Subkütan yağ doku kalınlığı ile yaş, EYD ve PYD kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon mevcuttur ($p<0,05$).

Yaş ve subkütan yağ doku kalınlığı ile karaciğer yağ fraksiyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmamaktadır.

Tartışma :

- Iacobelli ve arkadaşlarının hepatosteatozu değerlendirmek için US ve EYD kalınlığını ölçmek için EKO kullanarak, BMI>30 üzerinde olan 62 olgu ile yaptığı çalışmada, epikardıyal yağ doku kalınlığı ile hepatosteatozun iyi korele olduğu, BMI, bel çevresi ve KCFT değerleri ile karşılaştırmasında ise bakılan diğer parametrelerden daha anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (7). Steatoz saptanmayan grupta EYD kalınlığı 7.5±1.5 mm olup şiddetli steatoz saptanan grupta 9.7 ± 0.2mm olarak ölçülmüştür. Bizim çalışmamızda da bulgular benzer olup steatozu bulunan çalışma grubunda ortalama EYD kalınlığı 8,69±0,46mm; Steatoz saptanmayan kontrol grubunda 5,80±0,55mm olarak bulundu.
- Meng ve arkadaşlarının genel popülasyondan seçerek 2238 hastada yaptığı çalışmada steatoz tanısı için US, EYD volumü için BT kullanılmış olup EYD volüm artışının hepatosteatoz ile güçlü ve bağımsız bir korelasyonu olduğu bildirilmiştir (8).
- Çolak ve arkadaşlarının 57si bıyopsi ile steatoz tanısı almış 87 hastada yapmış olduğu çalışmada, EYD kalınlığı EKO ile elde olunmuş olup sağlıklı grupta EYD kalınlığı 0.36±0.17 cm, steatozu olan grupta 0.58±0.18 cm bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlıdır (9).
- Brouha ve arkadaşlarının 100 Tip2 DM hastası ile, MR ile PDFF üzerinden steatoz değerlendirmesi yaptığı ve EKG tetiklemeli Kardıyak BT üzerinden EYD volüm ölçümü yaptığı çalışmada steatozu bulunan grupta EYD volumu 126.5 ml; steatoz olmayan grupta 86.4 ml ölçülmüş olup steatoz olan grupta EYD volumu belirgin yüksektir (10).
- Emamat ve arkadaşlarının non-alkolik karaciğer hastalığı (NAFLD) ve epikardıyal yağ doku (EYD) arasındaki ilişkinin araştırılması için yaptığı, 18 çalışmayı kapsayan meta analizde, EYDnin, KCFT yüksekliği,hepatosteatoz ve NAFLD gelişimi ve progresyonu ile ilişkisi olduğu gösterilmiştir. Ayrıca EYD kalınlığı ölçümünün NAFLD gelişimi için prognostik bir belirteç olabileceği ve yüksek olan hastalarda karaciğerin yakın takibinin gerekliliğinden bahsedilmiştir (11).

Sonuç: Çalışma sonuçlarımız literatür ile benzer olup değerlendirilen parametreler arasında hepatosteatozu öngörmede sensitivitesi ve spesifitesi en yüksek olan epikardiyal yağ doku olarak bulundu. Çalışma grubu ile kontrol grubunu ayırmada EYD kalınlığı %84,9 ve PYD kalınlığı %81,9 başarılı bulunmuştur.

EYD kalınlığı 7,5mm üstünde iken hepatosteatozu öngörmede sensitivitesi %69,6 ve spesifitesi %87,7'dir. PYD kalınlığı 9,5mm üs-

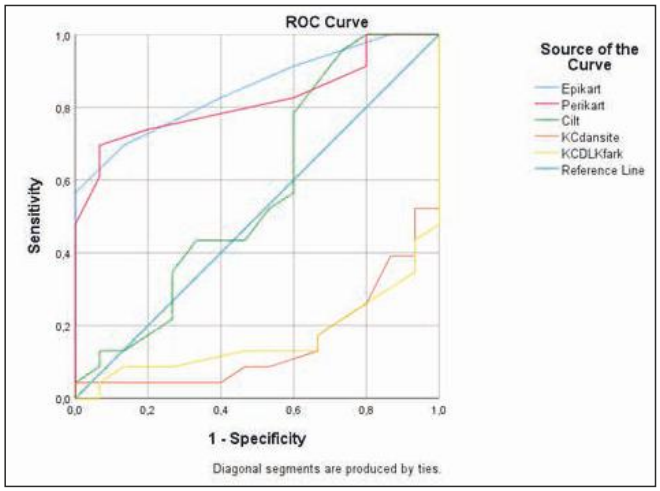
tünde iken karaciğer yağlanmasını öngörmede sensitivitesi %73,9 ve spesifitesi %80,0'dir.

EYD kalınlığı, non-invaziv ve kolay ölçülebilir bir parametre olup steatozu saptamada ve hepatik fibrozise gidişte, ileride tanı ve progresyon açısından önemli bir belirteç olarak kullanılabilir. Çalışmamızdaki bulguların daha geniş örneklem üzeirnden prospektif çalışmalarla desteklenmesi ve uzun dönem takibi gerekmektedir.

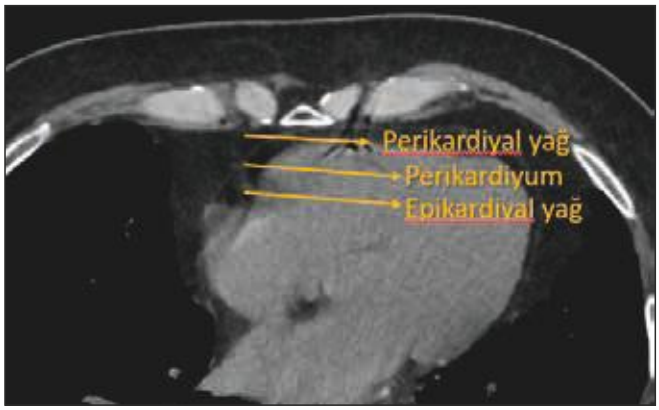
Anahtar Kelimeler: Epikardiyal, Perikardiyal, Parakardiyal, Subkutan, Yağ doku, Hepatosteatoz

Kaynaklar

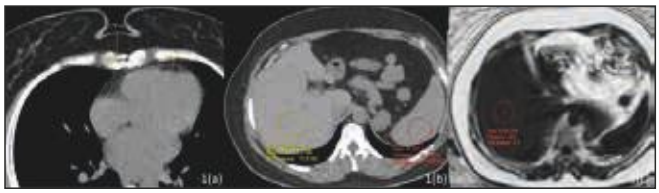
1. Zhou M, Wang H, Chen J, Zhao L. Epicardial adipose tissue and atrial fibrillation: possible mechanisms, potential therapies, and future directions. Pacing Clin Electrophysiol 2020;43:133-45
2. Mahabadi AA, Massaro JM, Rosito GA, Levy D, Murabito JM, Wolf PA, et al. Association of pericardial fat, intrathoracic fat, and visceral abdominal fat with cardiovascular disease burden: the Framingham Heart Study. Eur Heart J 2009;30:850-6. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehn573
3. Noureddin M, Lam J, Peterson MR et al. (2013) Utility of magnetic resonance imaging versus histology for quantifying changes in liver fat in nonalcoholic fatty liver disease trials. Hepatology 58:1930–1940 [PubMed: 23696515]
4. Sung KT, Kuo R, Sun JY, Hung TC, Chang SC, Liu CC, et al. Associations between CT-determined visceral fat burden, hepatic steatosis, circulating white blood cell counts and neutrophil-to-lymphocyte ratio. PloS One 2018; 13:e0207284. https://doi.org/10.1371/journal. pone.0207284
5. Hirata Y, Yamada H, Sata M. Epicardial Fat and Pericardial Fat Surrounding the Heart Have Different Characteristics. Circ J. 2018 Sep 25;82(10):2475-2476. doi: 10.1253/circj.CJ-18-0923. Epub 2018 Sep 5. PMID: 30185691.
6. Petta S, Muratore C, Craxì A. Non-alcoholic fatty liver disease pathogenesis: the present and the future. Dig Liver Dis. 2009;41(9):615–625.
7. Iacobellis, G., Barbarini, G., Letizia, C., & Barbaro, G. (2013). Epicardial fat thickness and nonalcoholic fatty liver disease in obese subjects. Obesity, 22(2), 332–336. doi:10.1002/oby.20624
8. Meng X, Wang W, Zhang K, Qi Y, An S, Wang S, et al. Epicardial adipose tissue volume is associated with non-alcoholic fatty liver disease and cardiovascular risk factors in the general population. Therap Clin Risk Manag. 2018;14:1499-506.
9. Colak Y, Karabay CY, Tuncer I, Kocabay G, Kalayci A, Senates E, et al. Relation of epicardial adipose tissue and carotid intima-media thickness in patients with nonalcoholic fatty liver disease. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2012;24:613-8.
10. Brouha SS, Nguyen P, Bettencourt R, Sirlin CB,Loomba R. Increased severity of liver fat content and liver fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease correlate with epicardial fat volume in type 2 diabetes: A prospective study. Eur Radiol. 2018;28:1345-55.
11. Emamat, Hadi et al. "The association between epicardial adipose tissue and non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review of existing human studies." EXCLI journal vol. 20 1096-1105. 14 Jun. 2021, doi:10.17179/excli2021-3815



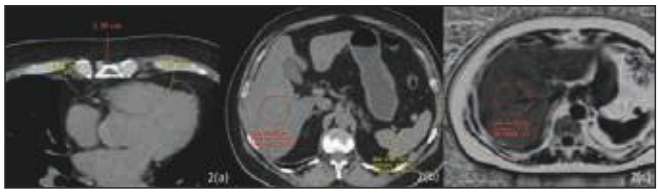
Resim 1. ROC analizi bulguları Tablo-2'de gösterilmiş olup çalışma grubu ile kontrol grubunu ayırmada EYD kalınlığı %84,9 ve PYD kalınlığı %81,9 başarılı bulunmuştur.



Resim 2. Epikardiyal yağ doku, perikardiyum, perikardiyal yağ doku gösterimi



Resim 3. Kontrol grubu hastasında EYD:6mm, PYD:8mm (1a), Kontrastsız BT'de KC dansitesi:73 HU, dalak dansitesi: 56 HU(1b), PDFF'de hepatosteatoz yüzdesi %4.5 (1c)



Resim 4. Çalışma grubu hastasında EYD:14mm,PYD:18mm (2a), Kontrastsız BT'de KC dansitesi:33 HU, dalak dansitesi:43HU (2b), PDFF'de steatoz değeri %21,8 (2c)

Resim 5. Çalışma grubu hastasında EYD:9mm,PYD:13,8mm(3a), Kontrastsız BT'de KC dansitesi:45 HU,dalak dansitesi:53 HU (3b), PDFF'de steatoz %10,1 (3c)

Tablo 1.

	Kontrol Grubu	Çalışma Grubu
ORT.YAŞ	46,13	47,86
ORT.YAĞ FRAKSİYONU	3,24	12,47
ORT.EYD KALINLIĞI	5,80	8,69
ORT.PYD KALINLIĞI	8,20	12,17
ORT.SUBKUTAN YAĞ KALINLIĞI	16,53	18,34
ORT.KARACİĞER HU	51,73	47,52
ORT.DALAK HU	51,73	51,65

Tablo 2.

Test Variable	Area Under the Curve
EYD KALINLIĞI	0,849
PYD KALINLIĞI	0,819
SUBKUTAN YAĞ KALINLIĞI	0,570
KARACİĞER-DALAK HU FARKI	0,164

Abdominal Radyoloji

SS-162

METASTATİK KOLOREKTAL KANSER HASTALARINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLİŞKİLİ VÜCUT KOMPOZİSYON ÖLÇÜM DEĞİŞİMLERİNİN PROGNOSTİK DEĞERİ

Zekai Emre Sevgilioğlu, Şehnaz Evrimler, Gökçe İşcan, Erkan Kayıkçıoğlu, Sevim Süreyya Şengül, Bülent Çetin

Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi

Giriş ve Amaç: Metastatik kolorektal kanser (mKRK) hastalarında tedavi sonrası vücut kompozisyon ölçüm değişimini araştıran çalışma literatürde bildiğimiz kadarıyla bulunmamaktadır. Amacımız; bu hasta grubunda Bilgisayarlı Tomografi (BT) ile ölçülen vücut kompozisyon ölçüm değişimlerinin genel sağ kalım (GS) açısından prognostik değerini araştırmaktır.

Materyal ve Metod: Hastanemizde 2011-2021 arasında mKRK tanısıyla takip edilen hastaların Kemoterapi (KT) öncesi (n=71) ve 6 ay sonra alınan kontrol abdominal BT görüntülerinde (n=52), L3 vertebra seviyesinde abdominal iskelet kas alanı (İKA)(cm^2) (-29 ile 150 HU arası), iskelet kas dansitesi (İKD)(HU), visseral (-150 ile -50 HU arası) ve subkutanöz (-190 ile -30 HU arası) yağ dokusu alanları (VAYDA ve SAYDA) OsiriX MD v. 10.0.2(Pixmeo SARL, Swiss) kullanılarak otomatik segmentasyon yöntemi ile ölçüldü (Resim 1). Abdominal visseral ve subkutanöz yağ doku indeksleri (VAYDİ ve SAYDİ) ile iskelet kas indeksi (İKİ) alanların hastanın boyunun (m2) karesine bölünmesi ile hesaplandı (1). İskelet kası ölçümü (İKÖ)= İKDxİKİ şeklinde hesaplandı, böylece tek değişkenle hem dansite hem de miktar açısından değerlendirme yapılabildi (2). Vücut kompozisyon ölçümlerinin ilk ölçümlere göre değişim yüzdesi hesaplandı. Yaş, cinsiyet, tümör yerleşimi (sağ kolon/sol kolon), metastaz yeri (karaciğer, karaciğer dışı, ikisi birlikte), Karsinoembrojenik antijen (CEA) yüksekliği (3), hipoalbüminemi (4), vücut kitle indeksi (VKİ) sınıflaması (normal/fazla kilolu/obez), sarkopeni varlığı (Tablo 1) (5), İKÖ, SAYDİ ve VAYDİ değişim yüzdelerinin GS açısından prognostik değerini görmek için Kaplan Meier ve Cox Regresyon analizleri yapıldı.

Bulgular: Hastaların medyan yaş 61 (26-85) olup, 21'i kadın, 50'si erkektir. Medyan VKİ değeri 27,75 idi (kadın=28,39, erkek=26,58). KT öncesi ve sonrası ölçümlere bakıldığında VAYDİ (p=0,008) ve İKÖ (p=0,03) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 2). Tedavi sürecinde ölen hastalar ile yaşayan hastalar arasında sadece İKÖ değişim yüzdeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p=0,037). ROC analizine göre; %27,68 oranında azalma kesme değeri olarak hesaplandı ve İKÖ değişimi hasta gruplaması için kullanıldı. KT öncesi ve sonrası hastaların hipoalbüminemi, İKÖ ve CEA değişkenleri için sağkalım açısından anlamlılık saptandı (sırasıyla p=0,015, p<0,001 ve p=0,019). Hipoalbüminemi olan hastaların sağkalımları normal olanlara göre azalmış olarak izlendi. CEA değeri yüksek olan gruplarda da normal olan gruba göre sağkalımın azalmış olduğu saptandı ve İKÖ azalma oranına göre oluşturulan gruplar arasında sağkalım açısından anlamlılık saptandı (p <0,001) (Resim 2). Kaplan Meier Log Rank Test ve tek değişkenli cox regresyon analizlerinde istatiksel olarak anlamlı bulunan albumin, CEA ve İKÖ değişkenleri için çok değişkenli regresyon analizi uygulandı. Hipoalbuminemi (p=0,004) ve İKÖ azalmasının fazla olması (p<0,001) birlikte anlamlı prognostik faktörler olarak saptandı. Buna göre ölüm riskini hipoalbumineminin 3,60 kat, İKÖ azalmasının ise 14,98 kat artırdığı hesaplandı (Resim 3).

Sonuç: mKRK hastalarının tanı BT'lerindeki vücut ölçümleri ve sadece İKİ'ne göre yapılan sarkopeni varlığı GS açısından anlamlılık göstermezken, hipoalbuminemi ile tedavi öncesi ve sonrası İKÖ değerlerindeki azalma anlamlılık gösterdi. Bu nedenle, bu hasta grubunun prognoz tahmininde takip görüntüleri ve İKÖ'deki değişimin de değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, Sağkalım, Metastatik Kolorektal Kanser, Vücut Kompozisyon Ölçümü

Kaynaklar

1. Lv Y, Ji M-L, Feng Q-Y, Zhu D-X, Lin S-B, Mao Y-H, et al. Combined test of third lumbar skeletal muscle index and prognostic nutrition index improve prognosis prediction power in resected colorectal cancer liver metastasis. 2019;11(22):10301.
2. Park IK, Yang SS, Chung E, Cho ES, Lee HS, Shin SJ, et al. Skeletal muscle gauge as a prognostic factor in patients with colorectal cancer. 2021;10(23):8451-61.
3. Goldstein MJ, Mitchell EPJCi. Carcinoembryonic antigen in the staging and follow-up of patients with colorectal cancer. 2005;23(4):338-51.
4. Lai C-C, You J-F, Yeh C-Y, Chen J-S, Tang R, Wang J-Y, et al. Low preoperative serum albumin in colon cancer: a risk factor for poor outcome. 2011;26(4):473-81.
5. Hayashi N, Ando Y, Gyawali B, Shimokata T, Maeda O, Fukaya M, et al. Low skeletal muscle density is associated with poor survival in patients who receive chemotherapy for metastatic gastric cancer. 2016;35(3):1727-31.

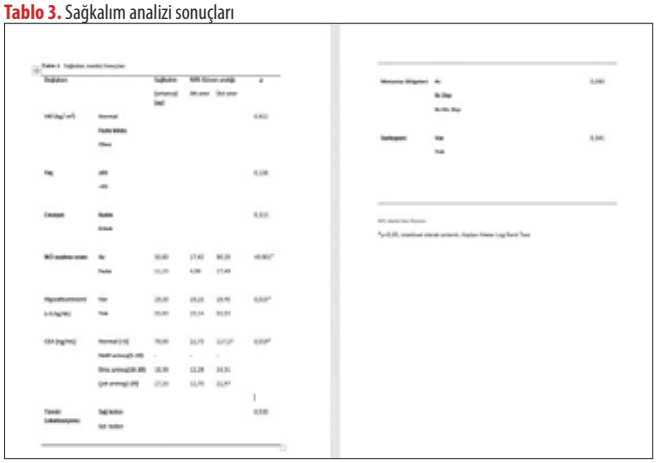
Tablo 1. İskelet kası dansitesi (İKD) ve iskelet kası indeksinin (İKİ) vücut kitle indeksine (VKİ) göre kesme değerleri.

	İKİ(cm^2/m^2)	İKİ(cm^2/m^2)
VKİ(kg/m^2)	Erkek	Kadın
<20.0	<43	<41
20.0 - 24.9	<43	<41
≥25.0	<53	<41

Tablo 2. Abdominal yağ doku ve kas doku indekslerinin tedavi öncesi ve sonrası değerleri

Değişken	Tedavi öncesi (ortalama)±SD	Tedavi sonrası (ortalama)±SD	Tedavi öncesi-sonrası değişim yüzdeleri (%)	Tedavi öncesi-sonrası değişim yüzdeleri (%)	Tedavi öncesi-sonrası değişim yüzdeleri (%)	Tedavi öncesi-sonrası değişim yüzdeleri (%)
				%95 Güven Aralığı	%95 Güven Aralığı	
			Ortalama	Alt sınır	Üst sınır	p
İKÖ	2414±1220,9	2213±1165,66	-%6,33	-%15,80	-%3,16	0,03
SAYDİ	75,09±36,53	71,63±32,61	-%2,05	-%8,11	-%4,02	0,11
VAYDİ	63,15±34,01	54,88±28,61	-%10,01	-%18,14	-%1,87	0,008

Tablo 3. Sağkalım analizi sonuçları

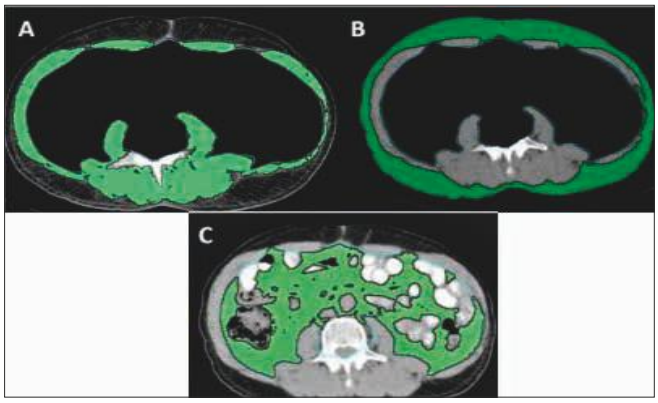


Tablo 4. Cox regresyon analiz sonuçları

Değişken		Tek değişkenli analiz				Çok değişkenli analiz			
		p	Exp(B)	%95 Güven aralığı		p	Exp(B)	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır			Alt sınır	Üst sınır
İKÖ azalması		<0,001*	7,56	3,31	17,30	<0,001*	14,98	5,35	41,99
Hipoalbuminemi		0,017*	2,16	1,15	4,08	0,004*	3,60	1,49	8,70
CEA		0,027*				0,57			
	Hafif Artmış	0,72	0,81	0,27	2,48				
	Orta Artmış	0,12	2,43	0,79	7,43				
	Çok artmış	0,01	2,53	1,25	5,13				

İKÖ, İskelet Kas Ölçümü

*p<0,05; istatistiksel olarak anlamlı



Resim 1. L3 vertebra düzeyinde iskelet kas alan ve yoğunluk(İKA – İKD) (A), subkutanöz abdominal yağlı doku alanı (SAYDA) (B), visseral abdominal yağlı doku alanı (VAYDA) (C) ölçümü

Abdominal Radyoloji

SS-163

PORTAL HİPERTANSİYONDA ULTRASONOGRAFİ ELASTOGRAFİ İLE ÖLÇÜLEN KARACİĞER VE DALAK SERTLİĞİNİN KLİNİK ÖNEMİ

Zeynep Eskalen, Nuray Haliloğlu

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kronik karaciğer parankim hastalığında portal hipertansiyon gelişimi; varis kanaması, asit, hepatik ensefalopati gibi sirozun major komplikasyonları ile ilişkilidir (1). Bu nedenle sirotik hastalarda portal hipertansiyon gelişiminin saptanması, komplikasyonların zamanında önlenebilmesi açısından çok önemlidir (2). Portal hipertansiyon varlığını ve ciddiyetini değerlendiren altın standart yöntem hepatik venöz basınç gradyanı ölçümü olmakla birlikte, US elastografi teknikleri kullanılarak yapılan non-invaziv değerlendirmenin son zamanlardaki gelişimi değerli alternatifler sunmaktadır (3). Biz bu çalışmada, kronik karaciğer hastalarında portal hipertansiyon varlığının ve ciddiyetinin değerlendirilmesinde, shear wave elastografi ile ölçülen karaciğer ve dalak sertliğinin, klinik ve laboratuvar bulgular ile uyumunu ve tanıya katkısını araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Kasım 2018-Haziran 2021 tarihleri arasında ünitemizde abdomen US incelemesi yapılan, klinik, laboratuvar veya histopatolojik olarak ispatlanmış kronik karaciğer hastalığı ve splenomegalisi olan, 18 yaş üstü 50 hastayı değerlendirdik. Sonografik incelemelerin tümü aynı radyolog tarafından yapılmış olup shear wave elastografi yöntemi ile karaciğer ve dalak parankim sertlikleri ölçüldü (Resim 1,2). Her hastada karaciğer ve dalak parankiminde uygun kesitlere yerleştirilen ROI ile en az 8 ölçüm yapılarak kPa cinsinden ortalama değer belirlendi (Resim 3). Ek olarak dalak boyutları ölçüldü, asit varlığı ve varsa miktarı değerlendirildi. Hastalardaki portal hipertansiyon varlığını ve ciddiyetini belirleyebilmek amacıyla, karaciğer fonksiyonu hakkında bilgi veren ve US inceleme tarihine en yakın sürede alınmış kan tetkik sonuçları kaydedildi. Elde edilen veriler doğrultusunda, elastografide ölçülen karaciğer ve dalak sertliği ile klinikte prognozu değerlendirilmek için kullanılan Child-Pugh ve MELD skorları arasında korelasyon olup olmadığı araştırıldı. Karaciğer ile dalak parankim sertlik değerleri arasındaki ilişki değerlendirildi ve dalak boyutları ile dalak parankim sertlik değerleri arasındaki ilişki araştırıldı. İstatistiksel analizlerde Spearman korelasyon testi kullanıldı ve $p<0.05$ anlamlı kabul edildi.

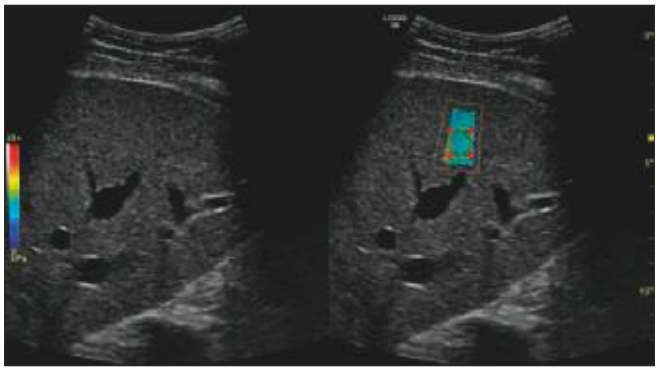
Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 50 hastanın 30'u(%60'ı) kadın, 20'si (%40'ı) erkekti. Hastaların yaş ortalaması 54(18-79) idi. Kronik karaciğer parankim hastalığı etyolojisinde en sık karşılaşılan kronik viral hepatitti. Karaciğer ile dalak sertlik değerleri arasında, dalak boyutları ile karaciğer ve dalak sertlik değerleri arasında pozitif korelasyon saptandı. Karaciğer ve dalak sertlik değerlerinin Child-Pugh skoru ile pozitif korelasyon gösterdiği bulundu. Ayrıca dalak sertliği ile Child-Pugh skoru arasındaki korelasyonun, karaciğer sertliği ile Child-Pugh skoru arasındaki korelasyondan anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. Dalak sertliğinin MELD skoru ile pozitif korelasyon gösterdiği saptandı. Karaciğer sertliği ile MELD skoru arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte p değeri 0.06 bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Literatürde shear wave elastografi ile ölçülen karaciğer ve dalak sertliğinin, Child-Pugh ve MELD skorları ile korele olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (4,5,6). Bizim sonuçlarımız da literatür ile büyük oranda uyumludur. Kronik karaciğer hastalarında shear wave elastografinin kullanımının yaygınlaştırılması, standardize edilmesi ve teknik iyileştirmeler ile, elastografi US incelemenin vazgeçilmez bir parçası haline gelebilir.

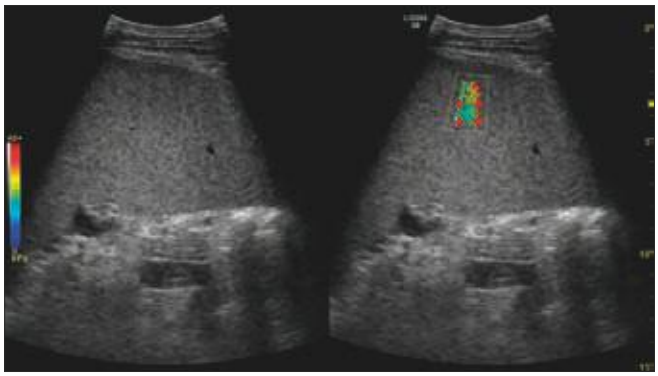
Anahtar Kelimeler: Elastografi, Portal hipertansiyon, Kronik karaciğer hastalığı, Child-Pugh skoru, Ultrasonografi

Kaynaklar

1. Takuma Y, Nouso K, Morimoto Y, Tomokuni J, Sahara A, Takabatake H, et al. Portal Hypertension in Patients with Liver Cirrhosis: Diagnostic Accuracy of Spleen Stiffness. Radiology. 2016;279(2):609-19.
2. Dietrich CF, Bamber J, Berzigotti A, Bota S, Cantisani V, Castera L, et al. EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Use of Liver Ultrasound Elastography, Update 2017 (Short Version). Ultraschall Med. 2017;38(4):377-94.
3. Augustin S, Millán L, González A, Martell M, Gelabert A, Segarra A, et al. Detection of early portal hypertension with routine data and liver stiffness in patients with asymptomatic liver disease: a prospective study. J Hepatol. 2014;60(3):561-9.
4. Cassinotto C, Charrie A, Mouries A, Lapuyade B, Hiriart JB, Vergniol J, et al. Liver and spleen elastography using supersonic shear imaging for the non-invasive diagnosis of cirrhosis severity and oesophageal varices. Dig Liver Dis. 2015;47(8):695-701.
5. Trebicka J, Gu W, de Ledinghen V, Aubé C, Krag A, Praktiknjo M, et al. Two-dimensional shear wave elastography predicts survival in advanced chronic liver disease. Gut. 2022;71(2):402-14.
6. Takuma Y, Morimoto Y, Takabatake H, Toshikuni N, Tomokuni J, Sahara A, et al. Measurement of Spleen Stiffness With Acoustic Radiation Force Impulse Imaging Predicts Mortality and Hepatic Decompensation in Patients With Liver Cirrhosis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2017;15(11):1782-90.e4.



Resim 1. Karaciğer için yapılan 2 boyutlu shear wave elastografide ilgili alanın üzerine ROI yerleştirilmesi (ölçümlerin büyük damarlardan kaçınılarak yapıldığına dikkat ediniz).



Resim 2. Dalak için yapılan 2 boyutlu shear wave elastografide ilgili alanın üzerine ROI yerleştirilmesi (ölçümlerin dalak hilusuna mümkün olan en uzak noktadan yapıldığına dikkat ediniz).

Parameter	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Method
B Mode Measurements								
E1	7.27 kPa	7.27						Last
E2	7.74 kPa	6.72	7.74					Last
E3	7.33 kPa	6.59	7.33					Last
E4	7.12 kPa	7.12						Last
E5	6.68 kPa	6.68						Last
E6	6.91 kPa	6.91						Last
E7	7.98 kPa	7.98						Last
E8	6.96 kPa	6.96						Last
E9	8.41 kPa	8.41						Last
E10	7.55 kPa	7.55						Last
E11	7.55 kPa	7.55						Last
E12	7.83 kPa	7.83						Last
E Median	7.44 kPa							
E IQR	0.69 kPa							
E IQR/Median	9.3 %							

Resim 3. Karaciğer shear wave elastografi ölçümü yapılan olguda, parankimde uygun kesitlere yerleştirilen ROI ile toplamda 12 ölçüm yapıldığı ve US cihazı tarafından otamatik olarak hesaplanan IQR/M oranının %9.3 olduğu görülüyor.

Abdominal Radyoloji

SS-164

PANKREATİK DUKTAL ADENOKARSİNOM TANISINDA MRG-T2A SEKANSLARDA KOLEDOK ÇEVRESİNDE HİPOİNTENS RİNG BULGUSU PREVALANSI VE TANI DEĞERİ

Özlem Akıncı

Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş-Amaç: Periampüller kanserler pankreas başı, ortak safra kanalı, duedonum ve ampulla kaynaklı tümör grubunu içermektedir. Görüntüleme tekniklerindeki gelişmelere rağmen periampüller kanserlerin ayırıcı tanısında hala belirli bir görüntüleme kılavuzu bulunmamaktadır (1). Bu çalışmada manyetik rezonans görüntüleme (MRG) T2A görüntülemede koledok çevresinde gözlemlenen hipointens ring bulgusunun periampüller tümörler arasında pankreatik duktal adenokanser (PDA) tanısı için bir gösterge olup olmadığının araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışma için etik kurul onayı alındı (onay tarih-karar no:09.05.2022/2022-09-20). Çalışmamıza Ocak 2016-Mart 2022 tarihleri arasında cerrahi sonrası histopatolojik olarak periampüller kanser tanısı alan ve operasyon öncesi MRG incelemesi olan 70 hasta dahil edildi. Hastalar PDA ve Non-PDA (patolojik tanısı koledok ve ampuller adenokanser olan hastalar) olmak üzere iki gruba ayrıldı. PDA grubunda 43, Non-PDA grubunda ise 27 olgu vardı. Tüm hastalarda, 8 yıllık radyoloji uzmanı tarafından MRG T1A, T2A ve postkontrast T1A sekansları retrospektif olarak değerlendirildi. Lezyonların boyutları, sinyal özellikleri, kontrast paternleri ve T2A sekanslarda koledok çevresinde hipointens ring bulgusu incelendi (Resim a,b). Bulgular PDA ve Non-PDA grupları arasında istatistiksel olarak karşılaştırılarak analiz edildi.

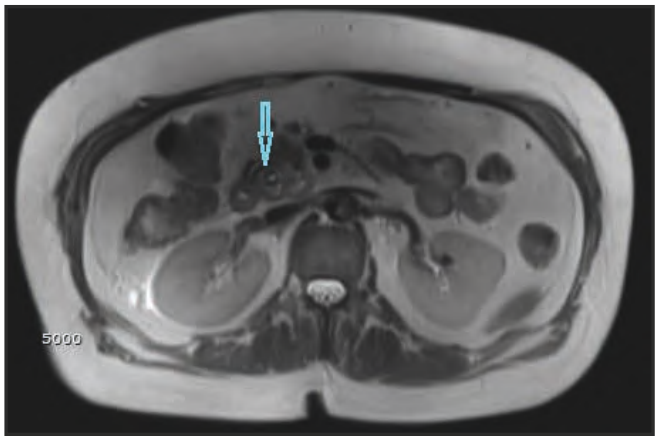
Bulgular: Çalışmadaki hastaların 43'ü erkek, 27'si kadındı ve yaş ortalaması 62.2±8.4 yıldı. Tüm olguların ortalama tümör çapı 24.7±9.4 mm olarak bulundu (Tablo 1). PDA ve Non-PDA arasında koledok distal kenarının düzenli veya düzensiz olması, koledoğun distal ucunun ani veya sivrilerek sonlanması, lezyonun duedonum ve pankreas parankimine göre T1A sekanslarda sinyal intensitesi açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). PDA grubunda %95.3, Non-PDA grubunda ise %40.7 oranında lezyonlarda hızlı kontrastlanma paterni izlendi ($p<0.001$). PDA grubunda lezyonların duoedonuma göre ve pankreasa göre T2A sekanslarda hipointens olanların oranı ampuller adenokanser ve koledok adenokanser tanılı hastalara göre daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla; p:0.010; p:0.027). PDA grubunun %74.2'sinde (n:32), Non-PDA grubunun ise %11.1'inde (n:3) T2A sekanslarda koledok çevresinde hipointens ring bulgusu izlenmiş olup PDA grubunda istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksekti ($p<0.001$), (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç: Pankreatik duktal adenokarsinom dünyada kansere bağlı ölümlerin en sık yedinci nedenidir ve 5 yıllık sağkalım oranı %5'in altındadır (2,3). Genel olarak uzun süreli sağ kalım ampüller ve duedonal kanserlerde pankreatik duktal adenokansere göre daha yüksektir. Kötü prognoz ve farklı adjuvan tedavi seçenekleri göz önünde bulundurulduğunda pankreatik duktal adenokanserleri diğer periampüller tümörlerden ayırt etmek önem taşımaktadır. Konvansiyonel MRG ve MR kolanjiopankreatografinin (MRCP) bir arada kullanılması periampüller kitlelerin ayırıcı tanısında bilgisayarlı tomografiden üstündür (4). Literatürde çalışmamızdaki sonuçlarla uyumlu şekilde MRG-T2A sekanslarda koledok çevresinde hipointens ring bulgusunun PDA olgularında daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmiştir (5). Sonuç olarak, T2A sekanslarda koledok çevresinde hipointens ring bulgusunun varlığı pankreatik duktal adenokanseri diğer periampüller kanserlerden ayırt etmede tamamlayıcı bir MRG bulgusu olarak kullanılabilir.

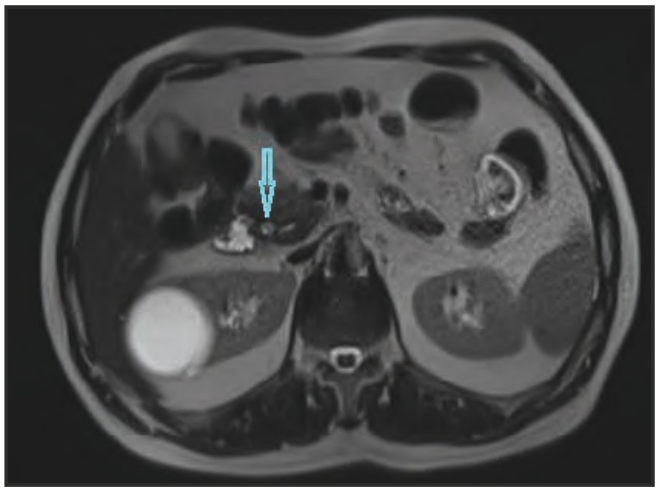
Anahtar Kelimeler: Pankreatik duktal adenokarsinom, Periampüller tümör, Manyetik rezonans görüntüleme, Koledok T2A hipointens ring bulgusu

Kaynaklar

1. Bi L, Dong Y, Jing C, Wu Q, Xiu J, Cai S, Huang Z, Zhang J, Han X, Liu Q, Lv S. Differentiation of pancreatobiliary-type from intestinal-type periampullary carcinomas using 3.0T MRI. J Magn Reson Imaging. 2016;43:877–886.
2. Andrew McGuigan, Paul Kelly, Richard C Turkington, Claire Jones, Helen G Coleman, and R Stephen McCain Pancreatic cancer: A review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes. World J Gastroenterol. 2018 Nov 21; 24(43): 4846–4861.
3. Hidalgo M. Pancreatic cancer. N Engl J Med 2010;362(17):1605–1617.
4. Andersson M, Kostic S, Johansson M, Lundell L, Asztely M, Hellstrom M. MRI combined with MR cholangiopancreatography versus helical CT in the evaluation of patients with suspected periampullary tumors: a prospective comparative study. Acta Radiol 2005; 46: 16– 27.
5. Cha DI, Kim YK, Choi SY, Lim SH, Choi D, Lee WJ. Pancreatic ductal adenocarcinoma: prevalence and diagnostic value of dark choledochal ring sign on T2-weighted MRI. Clin Radiol 2014;69:416-423.



Resim 1. Pankreatik duktal adenokarsinomda MRG-T2A sekansta koledok çevresinde hipointens ring bulgusu



Resim 2. Ampüller adenokarsinomda MRG-T2A sekansta koledok görünümü

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik verileri

	n (%)
Cinsiyet (E/K)	43/27 (61.4/38.6)
Yaş*	62.2±8.4
PDA / Non-PDA	43/27 (61.4/38.6)
Koledok max çapı*	11.37±4.50
Wirsung max çapı*	4.99±2.25
Kontrastlanma paterni (Hızlı / Progresif)	18/52 (25.7/74.3)
Tümör çapı (mm)*	24.72±9.44
T2A Koledok hipointens ring bulgusu	35 (50)

Tablo 2. MRG bulgularının iki grup arasında karşılaştırılması

	PDA n (%)	Non-PDA n (%)	p
Koledok çapı (mm)*	10.37±4.23	12.97±4.53	0.033
Wirsung çapı (mm)*	5.40±2.25	4.33±2.12	0.034
Tümör çapı (mm)*	27,15±9,16	20.85±8.68	0.010
Koledoğun distal kenarının şekli (Düz/İrregüler)	22/21 (51.1/ 48.8)	16/11 (59.2/40.7)	0.508
Koledoğun distal Lümeni (Simetrik / Asimetrik)	20/23 (46.5/53.5)	11/16 (40.7/59.2)	0.636
Koledoğun distal ucunun daralması (Sivrilen / Ani)	17/26 (39.5/60.5)	9/18 (33.3/66.6)	0.601
Koledoğun distalinde oval dolum defekti	7 (16.2)	17 (63.0)	<0.001
Kontrastlanma paterni (Hızlı / Progresif)	2/41 (4.6/95.3)	16/11 (59.2/40.7)	<0.001
Duoedonuma göre T1A (Hiper / Hipo / İzointens)	3/19/21	0/14/13	0.351
Pankreasa göre T1A (Hiper / Hipo / İzointens)	3/23/17	0/20/7	0.141
Duoedonuma göre T2A (Hiper / Hipo / İzointens)	14/15/14	13/1/13	0.010
Pankreasa göre T2A (Hiper / Hipo / İzointens)	17/17/9	13/3/11	0.027
T2A Koledok hipointens ring bulgusu	32 (74.42)	3 (11.11)	<0.001

Abdominal Radyoloji

SS-165

TÜRK TOPLUMUNDA ADRENAL BEZ KALINLIKLARININ TESPİTİ VE YAŞ, CİNSİYET İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: MULTİDEDEKTÖR BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇALIŞMASI

Gülsüm Kübra Bahadır, Sercan Şahin

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş-Amaç: Adrenal patolojilerden şüphelenilen hastaları doğru değerlendirebilmek, gereksiz tanı ve takip prosedürlerinden kaçınmak için adrenal bez kalınlıklarının normal değerlerinin bilinmesi önem arz etmektedir. Mevcut çalışmada Türk toplumunda kontrastlı abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleri üzerinden normal adrenal bez kalınlıklarının ortaya konması ve yaş, cinsiyet ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniğinde, 20/03/2022 - 16/04/2022 tarihleri arasında kontrastlı abdomen BT tetkiki yapılan toplam 1300 hastanın görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. Bilinen adrenal bez patolojisi olan, 18 yaş altında olan, hareket artefaktları bulunan, uygun fazda görüntünün elde olunamadığı 476 hasta çalışma dışı bırakıldı. Aksiyel mültidedektör BT kesitleri üzerinden, 824 hastanın görüntüsü, portal fazda adrenal bez gövde, lateral ve medial bacak kalınlıkları uzun akslarına dik olacak şekilde en geniş yerlerinden ölçüldü (Resim 1,2). Gövde, medial ve lateral bacak kalınlıkları toplanarak her bir taraf için total adrenal bez kalınlıkları hesaplandı. Kalınlık değerlerinin sağ ve sol adrenal bezler ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak fark gösterip göstermediği incelendi. Ayrıca normal kalınlık değerlerinin persentil aralıkları belirlendi ve kalınlıklar ile yaş arasındaki ilişki korelasyon analiz yöntemleri ile incelendi. İstatistiksel analizlerde SPSS (SPSS 20, Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

824 hastanın 430'u kadın (%52), 394'ü erkek (%48) olup ortalama yaş 48,7±17,1'dir. Tüm popülasyonda adrenal beze ait kalınlıkların persentil değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Tüm toplumda ve cinsiyetlere göre sağ ve sol adrenal bez kalınlıkları arasındaki farkın incelenmesine ait istatistiksel analizler Tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre tüm popülasyonda ve her iki cinsiyette sol adrenal gland medial ve lateral bacak kalınlıkları ve toplam kalınlık, sağa göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksekken ($p<0,001$), gövde kalınlıkları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,337$). İki cinsiyet arasında değerlendirme yapıldığında, erkeklerde sağ ve sol tarafta medial ve lateral bacak kalınlıkları ile toplam kalınlıklar, kadınlara göre istatistiksel açıdan daha yüksekken, iki cinsiyet arasında gövde kalınlıkları arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 3). Tüm popülasyonda adrenal bez kalınlıkları yaş ile pozitif yönlü zayıf düzeyde korelasyon göstermektedir (Tablo 4).

Çalışmamız bildiğimiz kadarı ile normal adrenal bez kalınlıklarının değerlendirildiği en büyük hasta sayısına sahip çalışmadır. Ayrıca adrenal bez kalınlık persentillerinin incelendiği ilk çalışmadır.

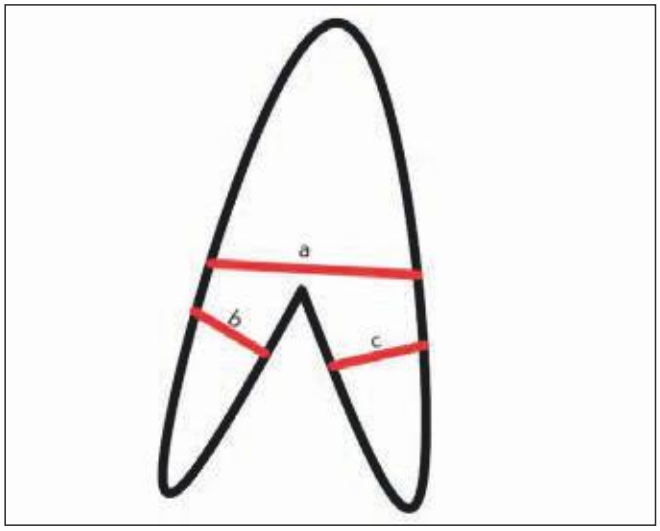
Literatürde farklı toplumlar için adrenal bez kalınlıklarının incelendiği çalışmalar bulunmaktadır ve bu çalışmalarda ortaya çıkan değerler, Türk toplumundaki değerlerden daha yüksektir (1,2). Türk toplumunda adrenal bez kalınlıklarının değerlendirildiği çalışmalar mevcut olmakla birlikte hasta sayısı daha azdır (3,4). Ayrıca mevcut ileri BT teknolojilerinin olmadığı dönemde, daha az hasta sayıları üzerinden yapılan çalışmalarda adrenal bez gövde kalınlığı için üst sınır 10 mm olarak bulunmuştur ve günümüzde bu değer birçok radyolog tarafından kabul görmektedir (5,6). Çalışmamızda ise geniş hasta popülasyonu, ince kesit kalınlıklı BT ile değerlendirilmiş olup kalınlık değerleri bu çalışmalara göre daha düşük bulunmuştur.

Günlük pratikte, çalışmamızda Türk toplumu için belirlenen adrenal bez kalınlıkları dikkate alınarak inceleme yapılması, adrenal patolojilerden şüphelenilen hastalara doğru tanı konması ve gereksiz tanı - tedavi süreçlerinin engellenmesi açısından faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adrenal bez kalınlığı, Bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

1. Wang X, Jin ZY, Xue HD, Liu W, Sun H, Chen Y, et al. Evaluation of Normal Adrenal Gland Volume by 64-slice CT. Chin Med Sci J. 2013;27(4):220-4.
2. John R, Putta T, Simon B, Eapen A, Jebasingh F, Thomas N, et al. Normal adrenal gland thickness on computerized tomography in an Asian Indian adult population. Indian J Radiol Imaging. 2018;28(4):465-9.
3. Akin D, Yilmaz MT, Ozbek O, et al. Morphometric Analysis of Suprarenal Glands (Adrenal Glands) with Multislice Computerized Tomography. Int J Morphol. 2017;35(1):120-127.
4. Hamidi C, Göya C, Hattapoğlu S, et al. Adrenal bez kalınlığının multi-dedektörlü bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi [Evaluation of the thickness of the adrenal glands with multi-detector computed tomography]. J Clin Exp Invest. 2012;3(3), 392-394.
5. Vincent JM, Morrison ID, Armstrong P, Reznek RH. The size of normal adrenal glands on computed tomography. Clin Radiol. 1994;49(7):453-5.
6. Montagne JP, Kressel HY, Korobkin M, Moss AA. Computed tomography of the normal adrenal glands. AJR Am J Roentgenol. 1978;130(5):963-6.



Resim 1. Adrenal bez kalınlık ölçümlerinin şematik gösterimi (a: gövde kalınlığı, b ve c: bacakların kalınlığı)

Resim 2. Adrenal bez kalınlık ölçümlerinin kontrastlı abdomen bilgisayarlı tomografide aksiyel kesit üzerinden elde edilmesi

Tablo 1. Tüm popülasyonda adrenal bez kalınlıklarının persentil değerleri

				Persentil değerleri (mm)			
	5.	10.	25.	50.	75.	90.	95.
Sağ gövde	4,6	5,1	5,8	6,6	7,3	8,1	8,7
Sağ medial bacak	3	3,2	3,6	4,1	4,6	5,1	5,4
Sağ lateral bacak	2,3	2,5	2,8	3,3	3,8	4,2	4,6
Sağ adrenal bez toplam	10,7	11,2	12,6	14	15,5	16,9	17,9
Sol gövde	4,6	5	5,8	6,5	7,5	8,4	9
Sol medial bacak	3,3	3,6	4	4,4	5	5,6	6
Sol lateral bacak	2,4	2,6	3	3,6	4,1	4,8	5,4
Sol adrenal bez toplam	11,3	11,9	13,1	14,7	16,2	17,8	18,7

Tablo 2. Sağ ve sol adrenal bez kalınlıkları arasındaki farkın tüm toplumda ve cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

	Sağ adrenal bez			Sol adrenal bez			
	Ortalama (mm)	Standart Sapma	%95 Güven Aralığı (mm)	Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	%95 Güven Aralığı (mm)	p değeri
Total (n=824)							
Gövde	6,59	1,21	6,51-6,67	6,64	1,31	6,55-6,73	0,337
Medial bacak	4,13	0,75	4,08-4,18	4,50	0,82	4,45-4,56	<0,001
Lateral bacak	3,37	0,72	3,32-3,42	3,63	0,87	3,57-3,69	<0,001
Toplam	14,09	2,20	13,94-14,24	14,80	2,33	14,64-14,96	<0,001
Kadın (n=430)							
Gövde	6,55	1,19	6,44-6,67	6,62	1,31	6,50-6,75	0,407
Medial bacak	3,98	0,71	3,91-4,04	4,44	0,79	4,36-4,51	<0,001
Lateral bacak	3,28	0,68	3,21-3,34	3,48	0,81	3,40-3,55	<0,001
Toplam	13,82	2,15	13,61-14,02	14,54	2,23	14,33-14,75	<0,001
Erkek (n=394)							
Gövde	6,63	1,22	6,51-,6,75	6,67	1,31	6,54-6,80	0,600
Medial bacak	4,30	0,76	4,22-4,37	4,57	0,85	4,49-4,66	<0,001
Lateral bacak	3,46	0,75	3,39-3,54	3,81	0,90	3,72-3,90	<0,001
Toplam	14,39	2,21	14,17-14,61	15,08	2,41	14,84-,15,31	<0,001

Tablo 3. İki cinsiyet arasında adrenal bez kalınlıkları arasındaki farkın değerlendirilmesi

	Kadın			Erkek			
	Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	%95 güven aralığı (mm)	Ortalama (mm)	Standart Sapma (mm)	%95 güven aralığı (mm)	p değeri
Sağ gövde	6,55	1,19	6,44-6,67	6,63	1,22	6,51-6,75	0,369
Sağ medial bacak	3,98	0,71	3,91-4,04	4,30	0,76	4,22-4,37	<0,001
Sağ lateral bacak	3,28	0,68	3,21-3,34	3,46	0,75	3,39-3,54	<0,001
Sağ toplam	13,82	2,15	13,61-14,02	14,39	2,21	14,17-14,61	<0,001
Sol gövde	6,62	1,31	6,50-6,75	6,67	1,31	6,54-6,80	0,569
Sol medial bacak	4,44	0,79	4,36-4,51	4,57	0,85	4,49-4,66	0,016
Sol lateral bacak	3,48	0,81	3,40-3,55	3,81	0,90	3,72-3,90	<0,001
Sol toplam	14,54	2,23	14,33-14,75	15,08	2,41	14,84-15,31	0,001

Tablo 4. Tüm popülasyonda adrenal bez kalınlıkları ve yaş arasındaki korelasyon analiz sonuçları

Lokalizasyon	Korelasyon katsayısı (r değeri)	p değeri
Sağ adrenal bez gövde kalınlığı	0,162	<0,001
Sağ adrenal bez medial bacak kalınlığı	0,206	<0,001
Sağ adrenal bez lateral bacak kalınlığı	0,107	<0,001
Sağ adrenal bez toplam kalınlık	0,201	<0,001
Sol adrenal bez gövde kalınlığı	0,100	0,004
Sol adrenal bez medial bacak kalınlığı	0,071	0,041
Sol adrenal bez lateral bacak kalınlığı	0,173	<0,001
Sol adrenal bez toplam kalınlık	0,155	<0,001

Abdominal Radyoloji

SS-166

CANLI KARACİĞER VERİCİLERİNDE MANUEL VE YARI-OTOMATİK BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VOLUMETRİ PROGRAMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakkı Çelik[1], Canan Altay[1], Hüseyin Odaman[1], Tarkan Ünek[2], Mücahit Özbilgin[2], Tufan Egeli[2], Cihan Ağalar[2], İbrahim Astarcıoğlu[2], Funda Barlık[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Canlı vericili karaciğer nakli operasyonu öncesinde uygun vericinin seçimi, vericide bırakılacak rezidü karaciğer hacminin belirlenmesi ve yeterli greft hacmi elde edilmesi açısından verici karaciğerinin bilgisayarlı tomografi (BT) ile hacimsel olarak değerlendirilmesi son derece önemlidir (1–4). Bu çalışmada canlı karaciğer vericilerinde manuel ve yarı-otomatik BT volumetri programları kullanılarak hesaplanan değerlerin intraoperatif olarak ölçülen gerçek sağ lob ağırlıkları ile karşılaştırılarak bu iki programın geçerliliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2009 ile Mayıs 2018 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde gerçekleştirilen canlıdan karaciğer nakli operasyonlarında verici olan 109 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların preoperatif değerlendirme amacıyla çekilmiş abdomen BT anjiografi incelemelerinin portal venöz faz aksiyel kesit görüntüleri üzerinde manuel ve yarı-otomatik BT volumetri programları yardımıyla karaciğer sağ lob (segment V-VI-VII-VIII) hacimleri, intraoperatif greft ağırlıklarını bilmeyen birbirinden bağımsız iki radyolog tarafından (BT volumetri üzerine biri beş yıl, diğeri on beş yıl tecrübeye sahip) hesaplandı (Resim 1 ve 2). İş istasyonlarında BT görüntülerinin açılmasından sağ lob hacminin hesaplanmasına dek geçen süreler kaydedildi. Karaciğer sağ lob grefti ağırlıkları intraoperatif olarak hassas terazi yardımıyla ölçüldü. Literatürde karaciğer dansitesinin 1 gr/cm3 kabul edilmesi (5) nedeniyle greft ağırlığı hacime eşit kabul edildi (5). BT volumetrik ve intraoperatif değerler karşılaştırıldı. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 18.0 ve MedCalc programları ile yapıldı. Tekrarlı ölçümlerdeki farklılık, Paired Samples t testi ile araştırıldı. Sınıf içi korelasyon katsayısı (SKK) ve Bland-Altman analizi ile programlar-arası uyum değerlendirildi. İstatistiksel karşılaştırma testlerinde 1. tip hata payı α:0,05 olarak belirlendi ve $p<0.05$ durumunda gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

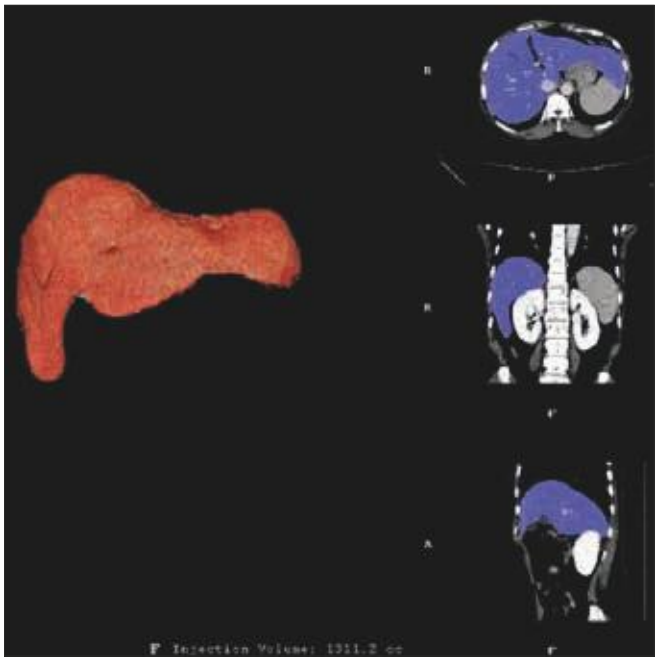
Bulgular: Verici karaciğeri sağ loblarının ortalama BT volumetrik değeri manuel program ile 893 ± 155 ml, yarı otomatik program ile 879 ± 143 ml hesaplandı. İntraoperatif ortalama greft ağırlığı 787 ± 128 gr hesaplandı. Her iki BT volumetri programı sağ lob hacimlerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla tahmin etti ($p<0.001$) (Tablo 1). Sağ lob hacmi hesaplamada yarı-otomatik program manuel programa kıyasla yaklaşık 4 kat daha hızlı bulundu (manuel program: 27.3± 14.2 dk/olgu, yarı otomatik program: 6.8± 1.4 dk/olgu) ($p< 0,001$). Manuel ve yarı-otomatik volumetri arasındaki uyum Blant-Altman analizine göre 33.9 ± 41.9 cc olup SKK ise 0.981 bulundu (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç: BT volumetri değerlerinin gerçek greft ağırlığından anlamlı düzeyde daha fazla bulunmasının temel sebebinin greftte intraoperatif koşullarda meydana gelen kan kaybı olduğu düşünülmüştür. Karaciğer greftindeki bu engellenemeyen hacimsel kaybın telafi edilebilmesi için preoperatif volumetri hesaplamalarına uygulanacak dönüşüm katsayıları veya formüller geliştirilmesi, gerçek greft hacmine daha yakın değerler elde edilmesini sağlayabilir. Yarı otomatik volumetri manuel volumetri ile güçlü bir uyum göstermekle birlikte hesaplama süresini önemli ölçüde kısaltmaktadır.

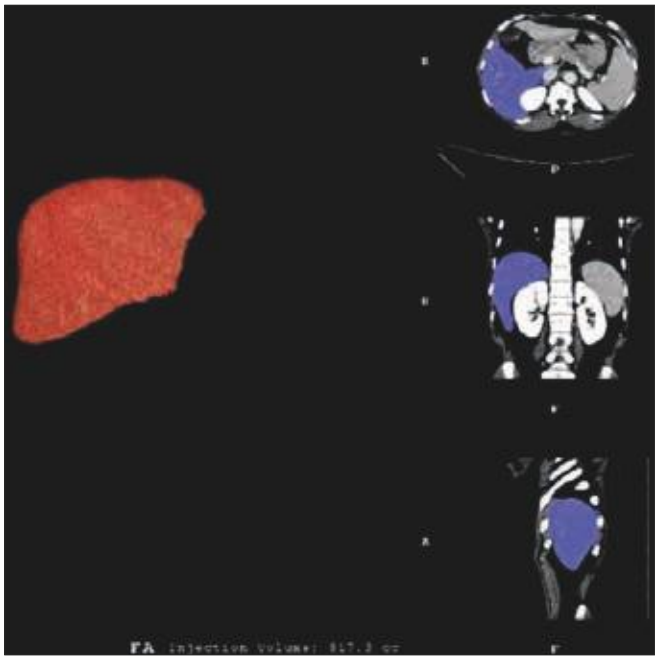
Anahtar Kelimeler: Canlı vericili karaciğer nakli, BT volumetri, manuel program, yarı-otomatik program

Kaynaklar

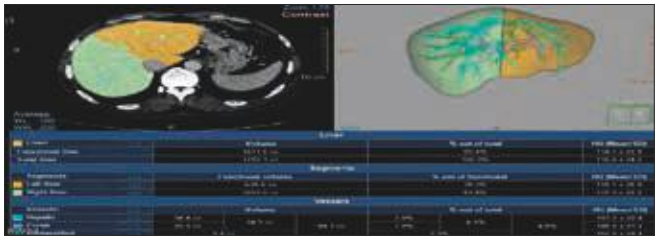
1. Radtke A, Sotiropoulos GC, Nadalin S et al. Preoperative volume prediction in adult living donor liver transplantation: how much can we rely on it? Am J Transpl. 2007;7(3):672–9.
2. Kamel IR, Kruskal JB R V. Imaging for right lobe living donor liver transplantation. Semin Liver Dis. 2001;21(2):271–82.
3. van den Broek MA, Olde Damink SW, Dejong CH et al. Liver failure after partial hepatic resection: definition, pathophysiology, risk factors and treatment. Liver Int. 2008;28(6):767–80.
4. Lim MC, Tan CH, Cai J et al. CT volumetry of the liver: where does it stand in clinical practice? Clin Radiol. 2014;69(9):887–895.
5. Lemke AJ, Hosten N, Neumann K et al. CT volumetry of the liver before transplantation. Rofo. 1997;166(1):18–23.



Resim 1A. Manuel program ile karaciğer total hacminin ölçülmesi



Resim 1B. Manuel program ile karaciğer sağ lob hacminin ölçülmesi



Resim 2. Yarı-otomatik program ile karaciğer total ve sağ-sol lob hacimlerinin ölçülmesi

Tablo 1. BT volumetri programları ile hesaplanan ortalama sağ lob hacimleri ile intraoperatif ortalama greft ağırlığı arasındaki farkların istatistiksel analizi

BT volumetri	Ortalama (ml)	BT volumetri- greft ağırlığı (ml)	p değeri
Manuel	893	106	.000
Yarı-otomatik	879	92	.000

Tablo 2. Manuel ve yarı-otomatik BT volumetri programları arası uyum analizi

Karşılaştırılan program	SKK	95% güven aralığı	Bland–Altman (ml) Bias ± 1.96 SS
Manuel & Yarı-otomatik	0.981	0.973 - 0.987	33.9 ± 41.9

Poster Bildiriler

Girişimsel Radyoloji

PS-001

POSTERİOR DOLAŞIM ANEVRİZMALARINDA AKIM ÇEVİRİCİ STENTLERİN ETKİNLİĞİ VE GÜVENİRLİĞİ

Mertcan Erdoğan, Celal Çınar, İsmail Oran

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Akım çevirici stentler çoğunlukla anterior sirkulasyon anevrizmaları için kabul gören bir tedavi yöntemidir.1 Posterior sirkulasyon anevrizmalarının (PSA) rüptür riski ve tedavi tekniğinden bağımsız olarak tedaviye bağlı komplikasyon riski anterior sirkülasyon anevrizmalarına oranla daha fazladır.2 Posterior sirkulasyonda akım çevirici kullanımı perforatör infarktı ve iskemik inme açısından riskli olduğu düşünülmektedir. Ancak son zamanlarda yapılan çalışmalar akım çeviricilerin posterior sirkulasyondaki etkinliği ve güvenilirliğine dair veriler sunmaktadır.3 Bu çalışmada merkezimizdeki akım çevirici stentlerin PSA üzerindeki etkinliği ve tedavi sonrası sonuçlarını sunmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Ege Üniversitesi Hastanesi'nde Mart 2010-Mayıs 2022 arasında PSA'ya yönelik endovasküler akım çevirici stent yerleştirilen toplam 69 hasta dahil edildi. Hastalara ait klinik özellikler retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada toplam 69 hastada (39 Kadın, 30 Erkek, Ortalama yaş;54,9) 70 adet PSA endovasküler yolla akım çevirici stent ile tedavi edilmiştir. Anevrizmaların karakteristikleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Hastaların 58'i semptomatik olup, en sık baş ağrısı mevcuttu. Başvuru esnasında 22 hastada(%32) intrakranial kanama saptandı. Akım çevirici stente ek olarak 20 hastada koil embolizasyonu, 2 hastada ise balon anjioplasti uygulandı. Olguların 2'sinde geçirilmiş cerrahi öyküsü olup, 1 hastada endovasküler yolla parent vertebral arter oklüzyonu ve 1 hastada ise koil embolizasyon öyküsü mevcuttu.

Hastaların başvuru ve takip Modifiye Rankin Skoru (MRS) tablo 2'de belirtilmiş olup, 8 hasta(%13) erken dönemde ex oldu. Bunların 3'ü anevrizma dışı medikal nedenler, 1'i işlem öncesi anevrizmatik kanama ve 1 hasta ise non-anevrizmatik parankimal kanama nedeniyle meydana geldi. 2 hastada ise akut luminal tromboza bağlı gelişen beyin sapı iskemisi ve 1 hasta ise takipte erken dönemde gelişen anevrizmatik kanama nedeniyle ex oldu. Endovasküler tedavi ile ilişkili mortalite 4 hastada(%6) oluştu.

Ortalama takip süresi 17 ay olup, 14 hastanın takibi 3 ayın altındadır. 4 vakanın ise son 3 ayda tedavisi olduğundan takibi mevcut değildi. Tedavi edilen olguların 63'sında(%91,3) total ve totale yakın anevrizmal okluzyon, 6'sında(%8,7) da parsiyel okluzyon sağlandı.

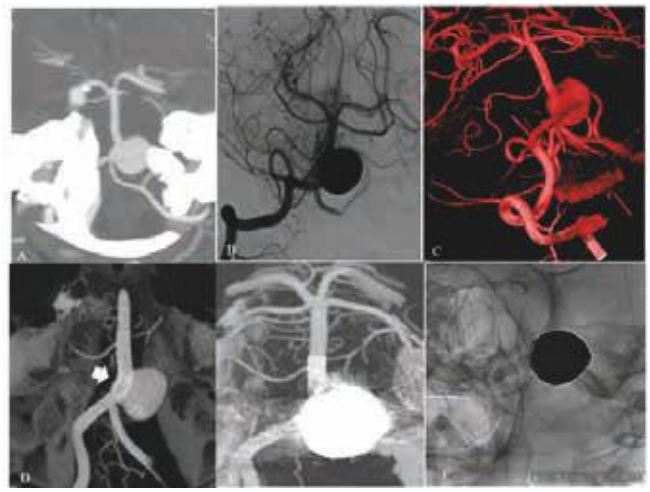
Akım çevirici stent yerleştirilmesine sekonder 24'sinde PICA, 11'unda AICA, 6'sında SCA, 5'inde PCA, 8'inde talamoperforan dallar ve 1'inde anterior spinal arter hapsedilmiş olup, bunların 5'inde(%10,4) incelme ve 1'inde(%2,1) ise oklüzyon saptandı. Takip sürecinde 3 hastada(%4,8) iskemi izlenmiş olup, bu olgularda semptomatik bulgu saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Posterior sirkülasyonda disekan ve fuziform anevrizmalar sık görülmekte olup, tedavilerin daha kompleks ve yüksek riskli olmasına nedenle olmaktadır. Bu nedenle özellikle kompleks anevrizmalarda akım yönlendirici stentler stabil anevrizmal okluzyon sağlayabilmesi nedeniyle giderek daha sıklıkta kullanılmaktadır. Çalışmamızdaki akım çevirici stentler ile takipte anevrizmal okluzyon oranları anterior sirkülasyon ile benzer oranda yüksek (%90) olduğunu ortaya koymaktadır. Çoğunlukla kompleks yapıda anevrizmalardan oluşan PSA'larının endovasküler olarak tedavisinde akım çevirici stentlerin tedavideki etkinliği oldukça yüksek ve bu kompleks yapıdaki tedavileri oldukça zor olan anevrizmalarda nispeten kabul edilebilir düzeylerde komplikasyon oranlarına sahiptir.

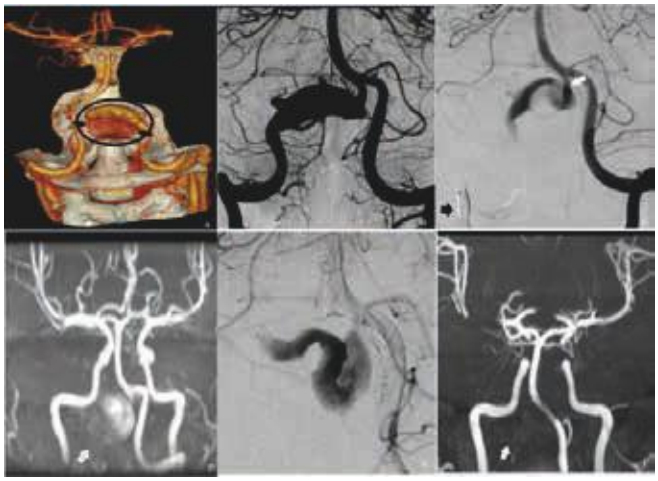
Anahtar Kelimeler: Posterior sirkülasyon anevrizmaları, Akım çeviici stent, Endovasküler

Kaynaklar

1. Chancellor B, Raz E, Shapiro M, et al. Flow diversion for intracranial aneurysm treatment: trials involving flow diverters and longterm outcomes. Neurosurgery 2020;86:S36–45
2. Wiebers DO, Whisnant JP, Huston J 3rd et al. Unruptured intracranial aneurysms: natural history, clinical outcome, and risks of surgical and endovascular treatment. Lancet 2003;362:103–10
3. Kallmes DF, Hanel R, Lopes D, Boccardi E, Bonafe A, Cekirge S, Fiorella D, Jabbour P, Levy E, McDougall C, Siddiqui A, Szikora I, Woo H, Albuquerque F, Bozorgchami H, Dashti SR, Delgado Almandoz JE, Kelly ME, Turner R, Woodward BK, Brinjikji W, Lanzino G, Lylyk P (2015) International retrospective study of the pipeline embolization device: a multicenter aneurysm treatment study. AJNR Am J Neuroradiol 36(1):108–115.



Resim 1. Proksimal baziler arter lokalizasyonundaki disekan sakkuler anevrizma endovasküler olarak flow diverter stent implantasyonu ve koil embolizasyonu. A.Hastanın işlem öncesi elde edilen BTA görüntüsü. B. İşlem öncesi elde edilen DSA görüntü . C.İşlem öncesi elde olunan 3D Render DSA görüntüsü. D.Akım çevirici stent yerleştirildikten sonra elde olunan görüntü.(Stent beyaz ok ile işaretlenmiştir) E. Vaso CT görüntülerde stent ve coil embolizasyon görüntüsü. F.Stent ve embolizan koil sonrası elde olunan grafi görüntüsü.



Resim 2. Vertebral arter V4 düzeyindeki disekan fusiform anevrizmanın parent arter embolizasyonu sonrasında akım çevirici stent uygulanması. A. 3D BTA; Sağ V4 düzeyinde parsiyel tromboze anevrizma çember içerisinde gösterilmiştir.(Parsiyel tromboze kısım siyah oklar arasında belirtilmiştir.) B. DSA; Hastanın ilk işlemi öncesindeki görüntüsü. C. DSA;Parent arter oklüzyonu uygulanan hastada sağ vertebral arter V3 segmentindeki embolizasyonu(siyah ok) ve V4 segmentinin distal kısmının retrograd doluşu (beyaz ok) gösterilmiştir. D. 3D TOF MRA; Parent arter oklüzyonu sonrası 1 ay içerisinde elde edilen görüntü. E. DSA; Akım çevirici stent uygulanımı sonrasında elde edilen görüntü.(Stent beyaz ok ile gösterilmiştir.) F. 3D TOF MRA; Akım çevirici stent sonrası yapılan kontrol incelemede retrograd doluş izlenmemiştir.(beyaz ok)

Tablo1. Anevrizma karakteristikleri

Parametre	Sayı
Lokalizasyon	
Baziller	21 (%30.5)
Vertebral	28 (%40,6)
PCA	14 (%20,2)
PICA	6 (%8,7)
Anevrizma tipi	
Sakküler	49 (%70)
Fusiform	21 (%30)
Anevrizma boyutu	
Küçük(<10 mm)	42 (%60)
Büyük(10-25mm)	17 (%24,3)
Dev(<25mm)	11 (%15,7)
	En geniş çaplarının ortalaması : 11,44 mm
Parsiyel tromboze	18 (%25,7)
Kitlesel etki oluşturma	29 (%41.4)
Perianevrizmatik ödem bulgusu	4 (%5,7)

Tablo 2. Modifiye Rankin Skoru Karşılaştırılması

0	31 (%45)	37 (%53,6)
1-2	26 (%37,6)	16 (%23,2)
3-5	12 (%17,4)	8 (%11,6)
6		8 (%11,6)

Girişimsel Radyoloji

PS-002

HEPATİK PLEKSUS BLOKAJI'NIN TAKE İŞLEMİ KOMPLİKASYONLARI ÜZERİNDEKİ ETKİNLİĞİ. İLK SONUÇLAR

Mehmet Fatih İnecikli, Hilal Zilkar Ali

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Bursa

Giriş ve Amaç: Hepatik pleksus, çölyak pleksustan kaynaklanmaktadır ve portal hilus düzeyinde, portal ven ve hepatik arterlerin çevresinde bulunmakta olup ekstrahepatik safra yollarına da ulaşmaktadır. Sempatik ve parasempatik afferent ve efferent lifler içeren sinir ağıdır (1-2). Bu çalışmadaki amacımız, lokal anestezi altında, ultrasonografi ve skopi eşliğinde, transhepatik yaklaşımla uygulanan hepatik pleksus blokajı (HPB) yönteminin, transarteriyel kemoembolizasyon (TAKE) işlemi sırası ve sonrasında gelişebilen komplikasyonlar üzerindeki etkilerinin ilk sonuçlarını ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: TAKE uygulanacak 23 hastada demografik veriler ve TAKE'de kullanılacak ajanlar kaydedildi. Tüm hastalara hepatik pleksus blokajı uygulandı. Hiçbir hastaya işlem öncesi ve sırasında ağrı kesici ajan verilmedi. Antiemetik uygulamadı. Sedoanaljezi ya da genel anestezi yapılmadı. Portal hilustaki portal ven ve hepatik arterlerin etrafındaki hepatik pleksus çevresine uzun etkili lokal anestezik ajanın (Bupivakain %5), 22G Chiba iğne ile enjekte edilmesi ve mikrokateterin uygun hepatik artere yerleştirilerek TAKE işleminin uygulanması, teknik başarı olarak kabul edildi. Ağrı oranının Visual Analogue Scale (VAS) skoruna göre 5'in altında olması ve bulantı kusmanın olmayışı, klinik başarı olarak belirlendi. TAKE işlemi yapılmış ancak HPB uygulanmamış 23 hasta grubu ile ağrı ve bulantı gelişimi karşılaştırıldı.

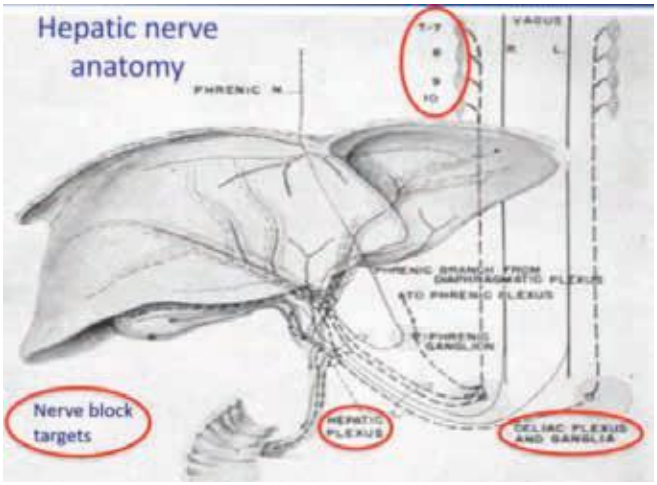
Bulgular: 13 Erkek ve 10 kadın hastada ortalama yaş 69.8 idi. Kontrol grubunda 11 Erkek ve 12 Kadın hastada ortalama yaş 71.4 idi. Teknik başarı %100 olarak gerçekleşti. HPB uygulanmış hastaların VAS skorları ortalama 2.73 olup, sadece 3 (%13.1) hastada hafif-orta düzeyde ağrı gelişti. HPB uygulanmamış hastalarda ise, irinotekan ile TAKE uygulanmışlarda daha fazla olmak üzere VAS skoru ortalama 7.3 olarak değerlendirildi. HPB uygulanmış hastalarda ağrı azalması anlamlıydı ($p<0.05$). HPB uygulanmış hastalarda 4 (%17.3) hastada bulantı, 3 (%13.1) gelişirken, HPB uygulanmamış olan grubun %78.2 (18 hasta)'sinde bulantı gözlendi. Klinik başarı oranı %69.5 olarak belirlendi. İşlem sırası ve sonrasında majör komplikasyon gelişmedi. Ek bir sedasyon uygulanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Lipiodol ve yüklenebilir partiküllerle, Doksorubisin ya da İrinotekan ile yapılan TAKE işlemlerinde genellikle ağrı, bulantı, kusma ve ateş gibi post-embolizasyon sendromu bulguları sıklıkla görülebilmektedir. Ağrı ve bulantı gibi semptomların santral sinir sisteminde algılanmasını sağlayan sinirlerin afferent ve efferent lifleri, hepatik pleksus tarafından iletilmektedir. HPB işlemi, TAKE işlemi sırasında gelişen bu semptomların azaltılmasında etkin bir yöntemdir. TAKE işleminde, hasta ve operatör açısından, işlemin daha konforlu uygulanmasını sağlamaktadır. Karaciğere ve safra yollarına yönelik diğer girişimsel işlemlerde de katkı yapma olasılığı yüksektir. Girişimsel Radyoloji birimlerinde uygulanma sıklığı artırılmalıdır.

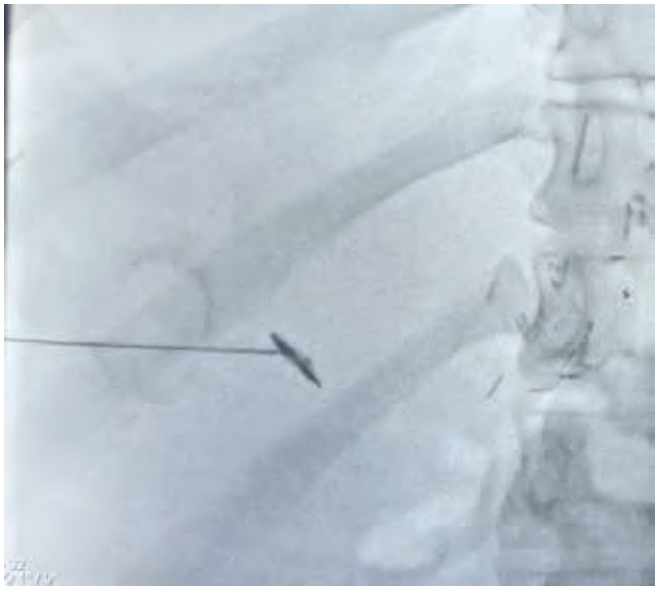
Anahtar Kelimeler: Transarteriyel kemoembolizasyon, Hepatik pleksus blokajı, Tedavi etkinliği, Girişimsel Radyoloji

Kaynaklar

1. Mitchell GAG. 1953. Anatomy of the Autonomic Nervous System. 1stEd. Edinburgh, Scotland: E. & S. Livingstone Ltd. p 147–200.
2. Lautt WW. 2009. Chapter 11 hepatic nerves. Hepatic Circulation:Physiology and Pathophysiology. San Rafael, CA: Morgan &Claypool Life Sciences.
3. Frank Hao, MD, Navid Eghbalieh, MD, Alexandra So and Edward Wolfgang Lee, MD, PhD. Hepatic Plexus Nerve Block for Microwave Ablation of Hepatic Tumors. https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/AJR.21.26779

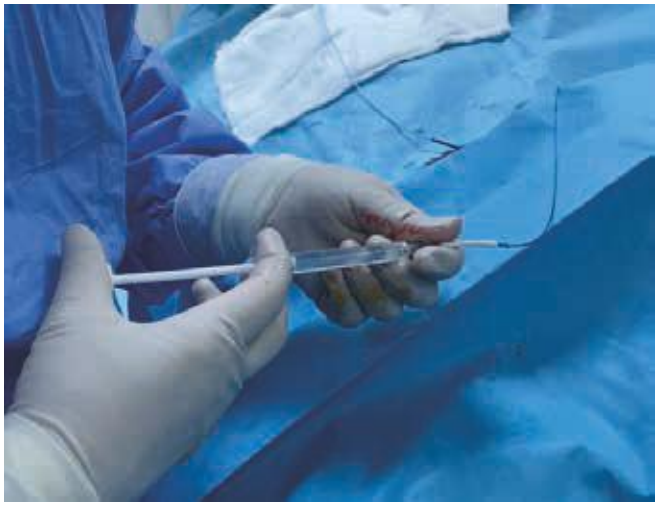


Resim 1. Hepatik Plexus lokalizasyonu, afferent ve efferent lifleri



Resim 2. HPB işleminde, portal hilusun kontrast verilerek skopi ile gösterilmesi. Yer netleştirildikten sonra aynı lokalizasyona Bupivakain uygulanması

Resim 3. Periportal alana Bupivakain uygulaması ile HPB işlemi



Resim 4. HPB işlemi sonrasında TAKE işleminin uygulanması

Abdominal Radyoloji

PS-003

ONKOLOJİK HASTALARDA METASTAZ TARAMASINDA VE LENFOMADA TÜM VÜCUT DİFÜZYON AĞIRLIKLI MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME VE PET/BT İLE KARŞILAŞTIRMA

Betül Akdal Dölek, Deniz Sözmen Cılız

Ankara Şehir Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Kanserde uygun tedavi planı ve prognozun değerlendirilmesi için evreleme çok önemlidir. Görüntüleme teknikleri, evreleme, metastaz taraması, tedaviye yanıtın izlenmesi ve tümör nüksü saptanmasında büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, tüm vücut difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntülemenin (TVDAG) kanser tanısı bulunan olgularda metastazların saptanmasında ve lenfoma tutulumlarının belirlenmesinde kullanılabilirliğini, lezyon saptama başarısını, ve sınırlılıklarını PET/BT bulguları ile karşılaştırarak tartışmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız, prospektif klinik çalışma olup etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmaya katılan tüm hastalardan görüntüleme öncesinde yazılı bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

Görüntüler baş bölgesinden uyluk proksimalini içerecek şekilde (PET benzeri) alındı. DAG'da, PET görüntüsüne benzer görünüm elde etmek için gri skaladan negatife çevrildi. DAG protokolünden sonra lezyonların anatomik yerleşimini kolaylaştırmak için tüm vücut STIR sekans alındı.

Metastatik lezyonların değerlendirilmesi ve yerleşim yerlerinin belirlenmesi için her olgu iskelet sistemi, visseral alanlar ve lenf nodları olarak 19 ayrı bölgede değerlendirildi.

Çalışmanın sonunda elde edilen veriler SPSS programı ile analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 21 olgunun 12'si erkek (%57,1), 9'u kadın (%42,9) idi. Olguların yaş ortalaması 58 olarak hesaplandı.

PET/BT ve tüm vücut DAG arasındaki süre ortalama 22,5 gün olarak hesaplandı.

21 olgunun tümünde 399 bölge incelendi. PET/BT ile 68 bölgede metastaz saptanmış olup tüm vücut DAG'de bu metastazların 64'ü tespit edilebilmiştir (Tablo1).

22 bölgede PET/BT ile kemik metastazı saptanmış olup TVDAG ile bu metastazların 21'i gösterilebilmiştir (Resim 1).

Lenf nodlarının değerlendirilmesinde, boyut (kısa aks>10 mm), şekil, kenar düzensizliği ve görsel ADC analizine dayalı DAG sonuçları PET/BT bulguları ile karşılaştırılmıştır. Her iki incelemede de 31 bölgede lenf nodu tutulumu gösterilmiş olup fark saptanmamıştır (Resim 2-3).

PET/BT'de 3 olguda karaciğer metastazı saptanmış olup TVDAG ile 2 olguda tespit edilmiştir.

PET/BT'de 6 hastada akciğer metastazı vardı ve bunların 4'ü TVDAG ile gösterilmiştir.

PET/BT'de tespit edilen sürrenal gland ve yumuşak doku metastazlarının tümü TVDAG ile gösterilebilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: DAG, kanserli hastaların tanı ve takibini yönlendirmek için güçlü bir klinik araç olarak ortaya çıkmaktadır (1). DAG'nin benign-malign vertebral fraktürlerin ayrımında (2), meme, baş-boyun bölgesi (3), kas-iskelet sistemi tümörlerinde (4), abdominal kitlelerde (5) ayırıcı tanıya katkı sağlayıp sağlayamayacağı yönünde çalışmalar yapılmakta MR, PET/BT incelemeleri ve histopatolojik sonuçlar ile karşılaştırılmaktadır.

TVDAG'da lezyonları tespit etme yeteneği, tümörün histolojik tipine ve derecesine büyük ölçüde bağlıdır. Bu nedenle, saptama yeteneği meme kanserleri, miyelom ve lenfoma ve nöroendokrin tümörler, küçük hücreli kanserler ve birçok çocukluk çağı tümörü gibi tümörler için iyidir (6,7).

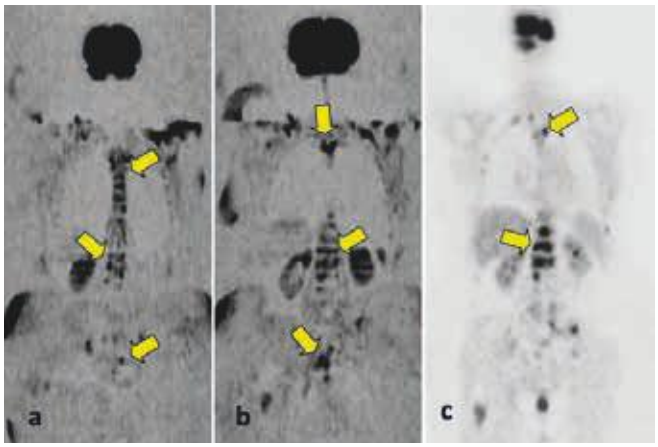
Biz de çalışmamızda metastaz taramasında iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını gösterdik. Vaka çeşitliliğinin ve hasta sayısının az olması çalışmamızın kısıtlıklarıydı.

Sonuç olarak, metastaz taramasında ve lenfoma tutulum alanlarının belirlenmesinde tüm vücut DAG, PET/BT alternatifi olabilir ancak geniş serilerde çalışmaya ihtiyaç vardır.

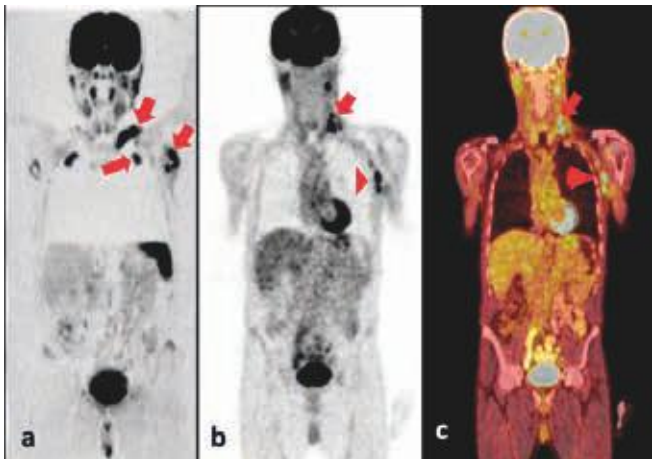
Anahtar Kelimeler: Tüm vücut difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme, PET/BT, metastaz.

Kaynaklar

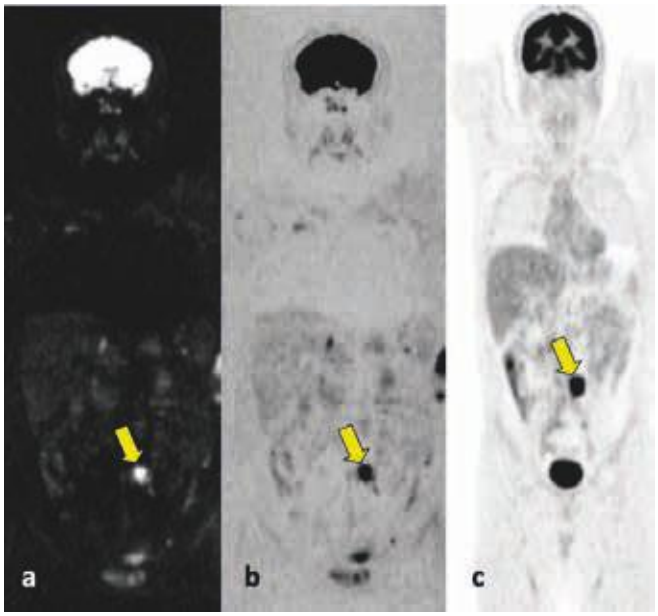
1. Padhani AR, Koh DM, Collins DJ. Whole-body diffusion-weighted MR imaging in cancer: current status and research directions. Radiology. 2011;261(3):700–718.
2. Guo Y, Cai YQ, Cai ZL ve ark. Differentiation of clinically benign and malignant breast lesions using diffusion-weighted imaging. J Magn Reson Imaging. 2002;16(2):172-178.
3. Wang J, Takashima S, Takayama F ve ark. Head and neck lesions: characterization with diffusion-weighted echo-planar MR imaging. Radiology. 2001;220(3):621-630.
4. Van Rijswijk CS, Kunz P, Hogendoorn PC ve ark. Diffusion-weighted MRI in the characterization of soft-tissue tumors. J Magn Reson Imaging. 2002;15(3):302-307.
5. Taouli B, Vilgrain V, Dumont E ve ark. Evaluation of liver diffusion isotropy and characterization of focal hepatic lesions with two single-shot echo-planar MR imaging sequences: prospective study in 66 patients. Radiology. 2003;226(1):71-78.
6. Messiou C, Collins DJ, Morgan VA, Desouza NM. Optimising diffusion weighted MRI for imaging metastatic and myeloma bone disease and assessing reproducibility. Eur Radiol 2011;21(8):1713–1718.
7. Abdulqadhr G, Molin D, Aström G ve ark. Whole-body diffusion-weighted imaging com- pared with FDG-PET/CT in staging of lymphoma patients. Acta Radiol 2011;52(2): 173–180.



Resim 1. Meme kanseri tanılı 62 yaşında kadın olguda; a, b) Koronal invert tüm vücut DAG'de vertebralarda multiple metastatik sinyal değişiklikleri izlenmektedir. c) Koronal PET imajda vertebralarda patolojik metabolik aktivite görülmektedir.



Resim 2. 62 yaşında parotis bezi adenokanser tanılı erkek olguda; a) Koronal invert tüm vücut DAG tetkikinde sol supraklavikuler ve aksiller bölgede patolojik sinyal değişikliği gösteren büyümüş lenf nodları izlenmektedir. b,c) PET ve füzyone PET/BT imajlarda sol supraklavikuler ve aksiller bölgedeki lenf nodlarında artmış metabolik aktivite tutulumu mevcuttur.



Resim 3. Seminom tanılı 44 yaşında erkek olgunun koronal MPR (a) ve invert (b) tüm vücut DAG tetkikinde abdomende sol paraaortik büyümüş lenf nodunda sinyal artışı dikkati çekmektedir. Koronal PET (c) görüntülerinde aynı bölgede büyümüş lenf noduna ait yoğun FDG tutulumu görülmektedir.

Tablo 1. Metastazların PET/BT ve Tüm Vücut DAG'de dağılımı

Lezyon Lokalizasyonu	PET/BT (Hasta sayısı)	Tüm Vücut DAG (Hasta sayısı)
Karaciğer Metastazı	3	2
Akciğer Metastazı	6	4
Sürrenal Gland Metaztazı	1	1
Yumuşak Doku Metastazı	5	5
Lenf Nodu Lokalizasyonu		
Servikal	5	5
Supraklavikular	3	3
Mediastinal	6	6
Aksiller	5	5
Abdominal	9	9
İnguinal	3	3
TOPLAM	31	31
Kemik Metastazı Lokalizasyonu		
Kranial kemik	2	2
Vertebra	5	4
Sternum	2	2
Kosta	5	5
Klavikula	2	2
Skapula	1	1
Pelvik kemikler	3	3
Ekstremite	2	2
TOPLAM	22	21
GENEL TOPLAM	68	64

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-004

KLİVUSA AİT BT TABANLI RADİOMİCS ÖZELLİKLERİNDEN MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMALARI KULLANILARAK ELDE EDİLEN MODELLERİN OSTEOPOROZ TANISINDAKİ YERİ

Candan Güngör, Emrah Akay, Bahar Yanık Keyik, Gülen Demirpolat, Erdoğan Bülbül

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir

Giriş ve Amaç: Osteoporoz (OP), dünyada yaşlı nüfusun artması ile birlikte ciddi bir halk sağlığı sorunudur (1). DEXA, OP tanısında altın standart tanı metodu olmasına rağmen bazı sınırlamaları mevcuttur. DEXA"nın sınırlılıkları ve maliyeti azaltmak için alternatif tanı araçları geliştirilmiş olup doku analiz yöntemleri ve yapay zeka son dönemde ön plana çıkmaktadır. Biz çalışmamızda bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleri üzerinden klivusun radiomics doku özelliklerini makine öğrenme algoritmaları ile eğiterek osteporoz tanısında kullanmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 2021/249 karar no ile etik kurulu onayı alınmıştır. DEXA ve kraniofasial bölgeye BT tetkiki olan 140 hasta retrospektif incelenmiştir. Segmentasyon ve radiomics özelliklerin çıkarımı 3D slicer programı ile tek hekim tarafından yapılmıştır. Klivusu manuel segmente edilmiş (Resim 1), orijinal, ince- kaba Laplacian of Gaussian ve wavelet transform filtreli görüntüler kullanılmış ve voksel yeniden örnekleme 1x1x1 mm^3 olarak standardize edilmiştir. Toplamda 1023 adet radiomics özellik elde edilerek makine öğrenimi için Orange Data Mining programı kullanılmıştır.

Bulgular: 124 kadın, 16 erkek, toplam 140 olgu dahil edilmiştir. T skorlarına göre 30 osteoporoz, 33 osteopeni ve 77 normal olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Erkeklerin ortalama T skorları, kadınların ortalama T skorlarından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p=0,024). Vücut kitle endeksi osteoporoz ve normal grup ile arasında anlamlı fark saptanmıştır (p= 0,002) (tablo 1).

BT tabanlı HU değerleri ile T skorları arasında orta düzeyde pozitif korelasyon bulundu (r^2= 0,45 p<0,001). Kemik mineral yoğunluğu (KMY) düşük olanlar ile normal grup arasında HU değerlerde anlamlı farklılıklar saptandı (p<0,001).

Sınıflandırma metodlarında ilk olarak hastalar osteoporoz ve osteoporoz olmayan olmak üzere iki gruba ayrılmış, *Relief* metodu ile özellik azaltma işlemi uygulanmıştır. Nöral network en başarılı performansı gösteren algoritmadır (AUC 0,87).

Düşük KMY ile normal KMY'li grupların sınıflandırmasında, relief metodu ile 16 özellik seçilmiştir. SVM en başarılı performansı gösteren algoritmadır (AUC 0,82).

Son olarak osteopeni, osteoporoz ve normal hastalar 3 grupta ayrı ayrı sınıflandırılmıştır. FCBF metodu ile 7 özellik seçilmiştir. En yüksek performansı Naive Bayes algoritması elde etmiştir (AUC 0,9). Tüm algoritmalarında hata matriksleri resim 2-3-4'te verilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: HU değerlerinin, KMY anormalliğini doğru saptadığını düşünüyoruz. 137 HU değeri eşik kabul edildiğinde %72 özgüllük, %68 duyarlılık ile düşük KMY'li grubu doğru saptadık. Literatürde de benzer sonuçlar elde edilmiştir (2,3).

Kawashima ve ark. klivus, kaput mandibula, sfenoid kemikten elde edilen BT tabanlı doku özelliklerinin osteporoz ile yüksek düzeyde ilişkili olduğunu bildirdiler (4).

DEXA görüntüleri üzerinden yapılan iki adet radiomics ve makine öğrenme çalışması mevuttur (5,6). Osteoporoz tanısında çok yüksek olmayan performans (AUC 0,5- 0,78) değerleri elde etmişlerdir.

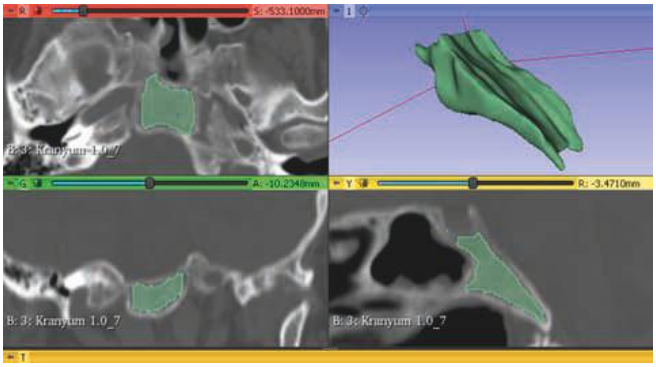
Abdomen BT görüntüleri üzerinden yapılan başka radiomics çalışmasında femoral osteoporoz tahmin etmede kullanılabileceğini göstermişlerdir (7). Bu çalışmada algoritmanın doğruluğunu test etmek için 5-katlamalı çapraz validasyon tekniği kullanılmıştır. Biz ise 10 katlamalı çapraz validasyon kullandık.

Sonuç olarak çalışmamızda klivusun radiomics özelliklerinin makine öğrenme algoritmaları ile kombine edilerek osteporoz tanısında kullanılabileceğini gösterdik.

Anahtar Kelimeler: Klivus, Makine Öğrenimi, Osteoporoz, Radiomics, Yapay Zeka

Kaynaklar

1. Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis. The Lancet. 2006;367(9527): 2010–2018.
2. Alawi M, Begum A, Harraz M, Alawi H, Bamagos S, Yaghmour A, et al. Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DEXA) Scan Versus Computed Tomography for Bone Density Assessment. Cureus. 2021;13(2).
3. Marinova M, Edon B, Wolter K, Katsimbari B, Schild HH, Strunk HM. Use of routine thoracic and abdominal computed tomography scans for assessing bone mineral density and detecting osteoporosis. Current medical research and opinion. 2015;31(10): 1871–1881.
4. Kawashima Y, Fujita A, Buch K, Li B, Qureshi MM, Chapman MN, et al. Using texture analysis of head CT images to differentiate osteoporosis from normal bone density. European Journal of Radiology. 2019;116: 212–218.
5. Rastegar S, Vaziri M, Qasempour Y, Akhash MR, Abdalvand N, Shiri I, et al. Radiomics for classification of bone mineral loss: A machine learning study. Diagnostic and Interventional Imaging. 2020;101(9): 599–610.
6. Hong N, Park H, Kim CO, Kim HC, Choi JY, Kim H, et al. Bone Radiomics Score Derived From DXA Hip Images Enhances Hip Fracture Prediction in Older Women. Journal of Bone and Mineral Research. 2021;36(9): 1708–1716.
7. Lim HK, Ha H il, Park SY, Han J. Prediction of femoral osteoporosis using machine-learning analysis with radiomics features and abdomen-pelvic CT: A retrospective single center preliminary study. PLoS ONE. 2021;16(3).



Resim 1. Korteksin ve dorsum sellanın dahil edilmediği, lateral sınırlarını petrooksipital fissür ve hipoglossal kanalın oluşturduğu klivusun segmentasyon işlemi gösterilmektedir.

		Predicted		
		Normal + Osteopeni	Osteoporoz	Σ
Actual	Normal + Osteopeni	102	8	110
	Osteoporoz	11	19	30
	Σ	113	27	140

Resim 2. Osteoporoz ve osteoporoz olmayan ikili sınıflandırmada osteoporozu ayırt etmede Nöral network algoritmasının hata matriksi

		Predicted		
		Normal	Osteopeni + Osteoporoz	Σ
Actual	Normal	65	12	77
	Osteopeni + Osteoporoz	17	46	63
	Σ	82	58	140

Resim 3. Düşük KMY ve normal KMY'li gruplar arasında yapılan ikili sınıflandırmada düşük KMY'yi saptamada SVM algoritmasının hata matriksi

		Predicted			
		normal	osteopeni	osteoporoz	∑
Actual	normal	62	10	5	77
	osteopeni	15	11	7	33
	osteoporoz	6	2	22	30
	∑	83	23	34	140

Resim 4. Osteoporoz, osteopeni ve normal gruplar arasında yapılan üçlü sınıflandırmada Naive Bayes algoritmasının hata matriksi

Tablo 1. hastalara ait demografik veriler

	osteoporoz n:30	osteopeni n:33	normal n:77	p değeri
cinsiyet (kadın/erkek)	27/3	32/1	65/12	0,149
yaş (ortalama ± standart sapma)	73 ± 10	69 ± 11	68 ± 12	0,076
VKİ	27 ± 5	28 ± 5	31 ± 6	0,002

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-005

OVERİN MÜSİNÖZ ADENOKARSİNOMLARININ MALİGN OLMAYAN MÜSİNÖZ TÜMÖRLERDEN AYRIMINDA MRG'NİN ROLÜ

İnci Kızıldağ[1], Eda Cingöz[2], Ramazan Murdan[3], Hamdullah Sözen[3], Semen Önder[4], Seden Küçücük[5], Merve Gülbiz Dağoğlu Kartal[2]

[1]İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[3]İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul
[4]İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[5]İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Müsinöz tümörler tüm ovaryan neoplaziler içerisinde %10-15 lik kesimi oluşturmaktadır. Müsinöz grup kendi içerisinde benign, borderline ve malign gruplara ayrılmaktadır (1). MRG nin arada kalınan bir adneksiyal kitlede benign-malign ayrımı başarısının sensitivitesi ve spesifitesi %90'ın üzerindedir (2). Overin müsin üreten primer kanserlerinden malign olan müsinöz adenokanserlerin, cerrahi öncesi borderline müsinöz/serömüsinöz tümörler (tm) ile müsinöz/serömüsinöz kistadenomlardan ayrılması tedavi planlaması açısından faydalıdır. Bu lezyonların ayırt edilmesini sağlayan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 2012-2019 yılları arasında hastanemize başvuran ve MRG tetkikleri ve histopatoloji sonucu bulunan hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. 26 müsinöz adenokarsinom (malign grup) ile 12 malign olmayan müsin içeren (6 borderline müsinöz tm, 2 borderline serömüsinöz tm, 3 müsinöz kist adenoma, 1 serömüsinöz kistadenom) lezyon hasta bazında demografik, klinik veri ve MRG özellikleri açısından karşılaştırılmıştır.

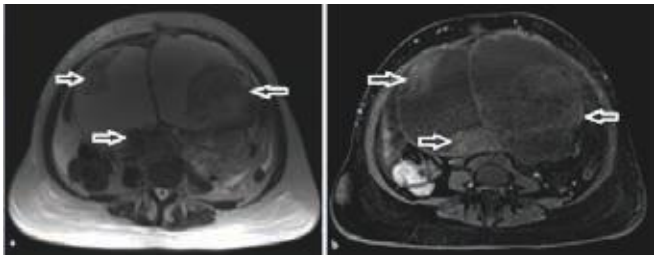
Bulgular: Malign grupta hastaların %38.5'i bilateral, malign olmayan grupta %16.7'si bilateraldi. Bilateralite açısından klinik olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0.179) ancak bilateral lezyonların %83.3'ü maligndir. 38 hasta için lezyon büyüklükleri 53-285mm arasında değişmekteydi (ortalama (ort) 144.92±63.48). İki grup arasında büyüklük açısından anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.118). 25 lezyonda solid komponent saptandı. Solid komponent varlığı açısından iki grup açısından anlamlı fark saptanmadı (p=0.097) ancak solid komponent boyutu malign grupta belirgin büyüktü (p<0.01). Solid komponent sayısı açısından anlamlı fark saptanmadı (p=0.602). Solid komponent T2 sinyalleri arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p=0.112). Malign grupta lezyonların 15 tanesinde T1 ağırlıklı (T1A) serilerde hiperintens alan saptandı. Bu sayı non malign grupta 2 taneydi. İki grup arasında anlamlı farklılık saptandı (p<0.01). İki grup arasında lezyonların solid-kistik komponentlerinin oranları açısından karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadı (p=0.112). 1 lezyon tamamen solid olup maligndi. En sık rastlanan patern malign grup için solid nodül bulunduran multiloküle kist iken malign olmayan grupta multiloküle kistti. Malign grupta 11, non malign grupta 1 hastada over dışına yayılım saptandı. Iki grup arasında anlamlı farklılık izlendi (p<0.01). Patolojik lenf nodu malign grupta 2, non malign grupta 0 hastada saptandı. Batın içi serbest sıvı malign grupta hastaların 10 tanesinde, non malign grupta 3 hastada saptandı. Klinik olarak anlamlı fark izlenmedi(p<0.01). Figür1 de bilateral müsinöz adenokarsinoma ait sinyal özellikleri izlenmektedir. Figür2 de sağ over kaynaklı müsinöz adenokarsinom ve Figür 3te aynı hastada metastatik lenf nodu görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Müsinöz adenokarsinomların, malign olmayan müsinöz tümörlerin ayrımında T1A serilerde izlenen hiperintesite ve sistemik yayılım açısından değerlendirme radyolojik ipucu sağlayabilmektedir. Bunun dışında MRG özellikleriyle lezyona malign- malign olmayan ayrımı yapılmasından kaçınılmalıdır.

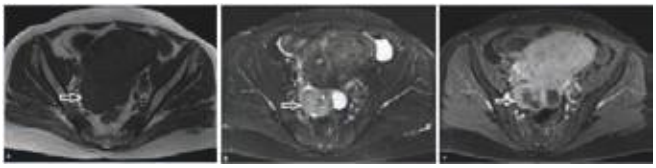
Anahtar Kelimeler: müsinöz over tümörü, MRG

Kaynaklar

1. Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington S, Young RH. World Health Organization classification of tumours of the female reproductive organs. 4th ed. Lyon, France: IARC, 2014.
2. Adusumilli S, Hussain HK, Caoili EM, et al. MRI of sonographically indeterminate adnexal masses. AJR Am J Roentgenol 2006;187(3):732–740.



Resim 1. A) Bilateral müsinöz adenokarsinom tanılı hastada yağ baskısız T2A aksiyel kesitte kistik ve solid komponentleri bulunan(beyaz oklar) bilateral over kitlesi izleniyor. B) Yağ baskılı prekontrast T1A aksiyel kesitte bu solid komponentlerin hiperintens sinyal özelliği(beyaz oklar) gösterdiği izleniyor.



Resim 2. Sağ overde A) Yağ baskısız aksiyel T1A sekansta hipointens(beyaz ok), B) Yağ baskılı T2A sekansta heterojen hipo-hiperintens, C) Yağ baskılı kontrastlı aksiyel T1A kesitte periferik ağırlıklı kalın ve nodüler kontrastlanma paterni gösteren müsinöz adenokarsinom tanılı kitle lezyon izleniyor.

Resim 3. Resim 2'deki hastanın daha inferiordan geçen aksiyel kesitlerinde A. Yağ baskılı aksiyel T2A sekansta, B. Yağ baskısız aksiyel T1A sekansta, C. Yağ baskılı kontrastlı aksiyel T1A kesitte sol asetabulum medial komşuluğunda bir adet patolojik lenf nodu izleniyor(beyaz oklar).

Girişimsel Radyoloji

PS-006

PERKÜTAN AKCİĞER İĞNE BİYOPSİSİ: TEKNİK, KOMPLİKASYONLAR VE TANISAL ETKİNLİK

Emrah Akay[1], Sergen Mısırlı[1], Gülen Demirpolat[1], Nurhan Sarıoğlu[2], Serpil Paksoy[3], Erdoğan Bülbül[1], Bahar Yanık[1]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Balıkesir
[3]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Balıkesir

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada bölümümüzde yapılan perkütan akciğer biyopsilerinin tanısal başarısı, komplikasyonları ve komplikasyon riskini arttırabilecek faktörler araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Seksenyedi hastaya US (Resim 1), 31 hastaya BT rehberliğinde (Resim 2) perkütan biyopsi yapılmıştır. Bu hastaların dosyaları ve radyolojik görüntüleri retrospektif olarak taranmıştır. Lezyonların boyutu, BT rehberliğinde yapılan işlemlerde lezyonların yerleşimi ve işlem sırasında geçilen transparankimal mesafe kaydedilmiştir. Kullanılan iğne tipi, gelişen komplikasyonlar ve histopatolojik sonuçlar not edilmiştir. US ve BT rehberliğindeki işlemler süre ve maliyet açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular: Tanısal başarı US rehberliğindeki işlemlerde %91,9, BT rehberliğindeki işlemlerde ise %77,41 bulunmuştur. US rehberliğinde ince iğne biyopsisi (İİAB) (n:33) ve kesici iğne biyopsisi (KİB) (n:54) yapılan toplam 87 hastanın 85'inde komplikasyon gelişmemiştir. Bir hastada pnömotoraks, 1 hastada da hematoraks gözlenmiştir. BT rehberliğinde biyopsi yapılan hastaların 14'ünde pnömotoraks, 2'sinde parankimal kanama saptanmıştır. Histopatolojik değerlendirme ile 104 (%88,1) lezyona spesifik tanı koyulabilmiştir. Komplikasyon gelişimi ile hastaların demografik özellikleri, lezyon boyutu, yerleşimi, transparankimal mesafe arasında korelasyon saptanmamıştır. US eşliğinde yapılan biyopsilerde komplikasyon oranları belirgin düşük bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Bizim çalışmamızda lezyon boyutu <2cm, 2-5cm ve >5cm şeklinde gruplandırılmış ve lezyon boyutu ile tanısal başarı arasında korelasyon saptanmamıştır. Laurent ve ark. da lezyonları ≤20 mm ve >20 mm olmak üzere gruplandırmış ve her iki grup arasında tanısal doğrulukta anlamlı farklılık olmadığını göstermiştir (1). Başka çalışmalarda lezyon boyutu ile tanısal doğruluk arasında değişik sonuçlar bildirilmiştir (2,3).

Çalışmamızda kullanılan biyopsi iğnesi ile komplikasyon gelişimi arasında korelasyon saptanmamıştır. Guimaraes ve ark. da İİAB ve KİB biyopsi yapılan hastalarda komplikasyon oranlarda anlamlı farklılık saptanmazken; pnömotoraksın İİAB, pulmoner kanamanın ise KİB yapılan hastalarda anlamlı yüksek olduğunu bildirmişlerdir (4).

Bizim hastalarımızda pnömotoraks (Resim 3) en sık saptanan komplikasyon olmuştur (%11). Literatürde pnömotoraksın gelişme sıklığı ortalama %20 olmak üzere, %61'e kadar değişik oranlarda bildirilmiştir (2,5). Pnömotoraks gelişimi ile lezyon boyutu arasında korelasyon saptanmamıştır.

Parankimal kanama (Resim 4) parankim ile çevrili 2 lezyonda (%1,7) gözlenmiş olup literatür ile kıyaslandığında daha düşük oranda bulunmuştur (4).

Transparankimal mesafe ile komplikasyon gelişimi arasında anlamlı korelasyon tespit edilmemiştir.

US eşliğinde yapılan biyopsi işlemlerinde ortalama süre 321-1882 saniye, BT eşliğinde yapılan işlemlerde ise 556-2712 saniye bildirilmiştir (6.7) Bizim çalışmamızda da benzer sürelerde işlemler tamamlanmıştır.

Aynı tip biyopsi iğnesi kullanılarak BT rehberliğinde yapılan biyopsilerin, US rehberliğinde yapılanlara göre %31,7 daha maliyetli olduğu gözlenmiştir.

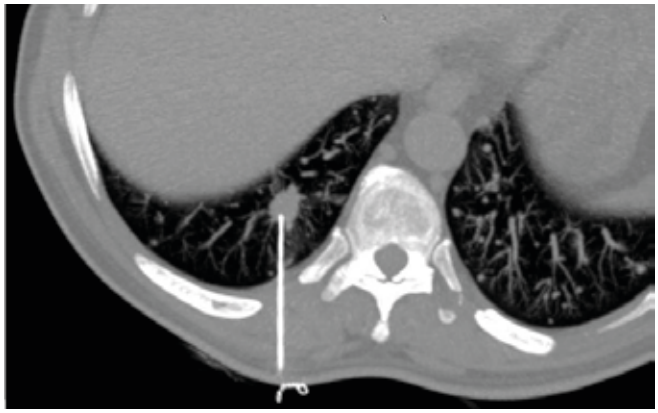
Perkütan akciğer biyopsileri tanısal başarısı yüksek, majör komplikasyon oranı düşük işlemlerdir. US rehberliğindeki biyopsiler daha düşük komplikasyon riski, düşük maliyet ve daha kısa sürede yapılabilmesi ayrıca rasyasyon içermemesi nedeniyle uygun sonografik pencere varlığında BT rehberliğindeki biyopsilere alternatiftir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, transtorasik biyopsi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi

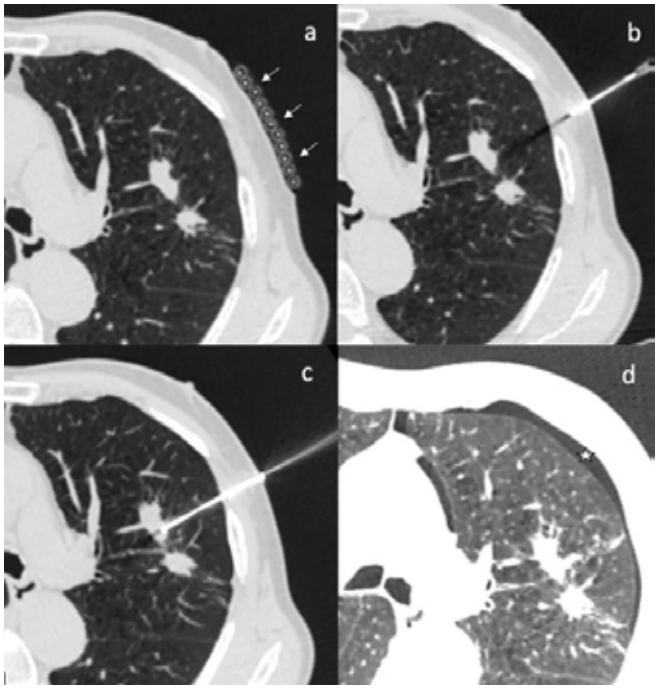
Kaynaklar

1. Laurent F, Latrabe V, Vergier B, Montaudon M, Vernejoux JM, Dubrez J. CT-guided transthoracic needle biopsy of pulmonary nodules smaller than 20 mm: Results with an automated 20-gauge coaxial cutting needle. Clinical Radiology. 2000;55(4):281–7.
2. Winokur RS, Pua BB, Sullivan B, Madoff DC. Percutaneous lung biopsy: Technique, efficacy, and complications. Seminars in Interventional Radiology. 2013;30(2):121–7.
3. Guo YQ, Liao XH, Li ZX, Chen YY, Wang S da, Wang JH, et al. Ultrasound-Guided Percutaneous Needle Biopsy for Peripheral Pulmonary Lesions: Diagnostic Accuracy and Influencing Factors. Ultrasound in Medicine and Biology. 2018;44(5):1003–11.
4. Guimarães MD, Marchiori E, Hochhegger B, Chojniak R, Gross JL. CT-guided biopsy of lung lesions: Defining the best needle option for a specific diagnosis. Clinics. 2014;69(5):335–40.
5. Anzidei, M., Porfiri, A., Andrani, F., Di Martino, M., Saba, L., Catalano, C., & Bezzi, M. Imaging-guided chest biopsies: techniques and clinical results. Insights into imaging. 2017;8(4), 419-428.
6. Sconfienza LM, Mauri G, Grossi F, Truini M, Serafini G, Sardanelli F, et al. Pleural and peripheral lung lesions: Comparison of US- and CT-guided biopsy. Radiology. 2013;266(3):930–5.
7. Sheth S, Hamper UM, Stanley DB, Wheeler JH, Smith PA. Ultrasonography US Guidance for Thoracic Biopsy: A Valuable Alternative to CT 1.

Resim 1. 70 Yaşında erkek hastada 37 mm çapındaki plevral tabanlı kitleye (yıldız) yapılan US eşliğinde KİB görüntüsünde iğne ucu (kalın ok), iğne trasesi (ince oklar) ve kotun yarattığı akustik gölgelenme (eğri ok) gözleniyor. Patoloji sonucu küçük hücreli dışı akciğer kanseri (Adeno Ca) olarak gelmiştir.



Resim 2. 58 Yaşında erkek hastada 15 mm çapındaki spiküler konturlu nodüle yapılan İİAB patoloji sonucu küçük hücreli dışı akciğer kanseri (Adeno Ca) olarak gelmiştir.



Resim 3. 68 yaşında erkek hasta. Sol akciğer superior lingular segmentte 14x7 mm boyutta spiküler kontürlü nodüle yönelik BT eşliğinde biyopsi işlemi; iğne giriş yerinin saptanması için kullanılan metal grid (oklar) sisteminin uygulaması (a) giriş yeri saptandıktan sonra lokal anestezi uygulaması için kullanılan iğne ucu ile açı ve yönlenimin belirlenmesi (b) biyopsi iğnesi konumunun kontrol görüntüsü (c) işlem sonrası gelişen pnömotoraks (yıldız)(d).

Resim 4. 70 Yaşında amfizemli erkek hastada spiküler konturlu kitleye yapılan İİAB patoloji sonucu sınıflandırılamamış malignite olarak gelmiştir. İşlem sırasında lezyon (yıldız) çevresinde parankimal hemoraji (ok) ve minimal pnömotoraks (kavisli ok) bulguları gözlenmiştir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-007

FLEP YIRTIKLAR VE EŞLİKÇİ MRG BULGULARI

Atilla Hikmet Çilengir[2], Ezgi Suat Bayraktar[1], Tuğçe Ekici[1], Fatma Ezgi Can[3], Cemal Kazımoğlu[4], Özgür Tosun[1]

[1]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]İzmir Demokrasi Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[3]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, İzmir
[4]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş: Flep yırtık (FY), menisküsteki horizontal yırtık parçasının yer değiştirmesi ile gerçekleşir (1). Yırtık parçasının retansiyonu dizde ağrı ve kilitlenmeye yol açabildiğinden cerrahi öncesi yerleşiminin bilinmesi önemlidir (2). MR inceleme meniskal yırtığın tanımlanmasında, meniskal fragman ve uzanımının saptanmasında güvenilirdir (3). Yırtık parçasının uzanabileceği potansiyel yerlerin kontrol edilmesi gerekir. Bu alanlar sıklıkla arka çapraz bağ (AÇB) komşuluğu, inferior-superior meniskal resesler ve interkondiler bölgedir (2, 4) Literatürde FY uzanımlarını konu alan çalışmalar olmakla birlikte eşlik edebilecek patolojileri araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı FY yerleri, en sık eşlik edebilecek patolojiler ve migrasyon yerine göre bu bulguların sıklığını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma için etik kurul onayı alındı (no:2022-GOKAE-0307). Ocak 2018-Mayıs 2022 tarihleri arasında çekilen diz MRG'larda FY saptanan 104 vardı. Diz operasyonu öyküsü ve şiddetli osteoartriti olanlar dışlandı (n=15). 89 hasta dahil edildi. Yaş, cinsiyet, etkilenen diz, flep olan menisküs, menisküsün etkilenen bölgesi, flep uzanım yeri, diğer menisküste yırtık varlığı, kıkırdak defekti varlığı, ön çapraz bağ (ÖÇB) yırtığı, AÇB yırtığı, iç-dış yan bağ yırtıkları, osteofit, kemik ödemi, osteokondral lezyon (OKL) varlığı ve yerleşimi, effüzyon varlığı parametrelerinin ilişkileri incelendi.

Bulgular: Çalışmada 24 kadın ve 65 erkek hasta mevcuttu (ortalama yaş: 49.9±13.9). Hastaların 46'sında sağ dizde, 43'ünde ise sol dizde FY saptandı. 80 hastada medial menisküste, 9 hastada lateral menisküste FY vardı. FY olan menisküste sırayla arka boynuz (n=74), gövde (n=10) ve ön boynuz (n=5) etkilenmişti. Flep parçasının uzanım bölgesi sırayla inferior meniskal reses (n=58), superior meniskal reses (n=16), interkondiler bölge (n=9) ve birden fazla yere uzanım (n=6) idi. Medial menisküste FY olan hastalarda inferior meniskal resese uzanım, kıkırdak defekti ve OKL daha fazlaydı (sırasıyla p=0.007, p=0.024, p=0.015). Arka boynuz yırtıklarında flep parçasının superior ve inferior meniskal reses uzanımı daha sıktı (p=0.002). Flep yırtığına eşlik eden ÖÇB yırtığı olan hastalarda flep parçasının inferior meniskal resese uzanımı daha sıktı (p=0.001). Diğer parametrelerin birbirleri ile ilişkisi saptanmadı.

Sonuç: Flep yırtık uzanımının tanımlanması klinik ve tedavi açısından önemlidir. FY'nin en sık medial menisküste saptandığı, uzanımının superior ve inferior meniskal resese olduğu belirtilmektedir (1, 2). Çalışmamızda da inferior ve superior meniskal reseslere uzanım en sıktır. Ancak AÇB komşuluğu ve inferior meniskal reses uzanımlarının da sık olduğu çalışmalar vardır (1, 2). Menisküsün en sık etkilenen bölümü medial menisküste gövde, lateral menisküste arka boynuz olarak belirtilmekle birlikte (1), çalışmamızda her iki menisküste arka boynuz olarak bulunmuştur. Yırtığa eşik eden kıkırdak kaybının ağrı nedeni olabileceği belirtilmektedir (1). Deplase FY önemli lezyonlar olup, genellikle cerrahi tedavi gerekir. İnferior meniskal resese uzanım gösteren FY artroskopi esnasında sıklıkla atlanabilir. Bu yırtıklar kondromalazi, OKL ve ÖÇB yırtıklarıyla da ilişkili olup, MR değerlendirmede inferior meniskal resese uzanım gösteren yırıkların tanımlanması oldukça önemlidir. Hastanın kliniği ve cerrahi tedavisi açısından FY ve deplase fragmanın eşlikçi tüm bulgularla birlikte değerlendirilmesi gerekir.

Anahtar Kelimeler: Meniscus, Tibial Meniscus Injuries, Flap Tears

Kaynaklar
1. Lance V, Heilmeier UR, Joseph GB, Steinbach L, Ma B, Link TM. MR imaging characteristics and clinical symptoms related to displaced meniscal flap tears. Skeletal Radiol. 2015 Mar;44(3):375-84. doi: 10.1007/s00256-014-2053-9.
2. Nguyen JC, De Smet AA, Graf BK, Rosas HG. MR imaging-based diagnosis and classification of meniscal tears. Radiographics. 2014 Jul-Aug;34(4):981-99. doi: 10.1148/rg.344125202.
3. Lecas LK, Helms CA, Kosarek FJ, Garret WE. Inferiorly displaced flap tears of the medial meniscus: MR appearance and clinical significance. AJR Am J Roentgenol. 2000 Jan;174(1):161-4. doi: 10.2214/ajr.174.1.1740161.
4. Vande Berg BC, Malghem J, Poilvache P, Maldague B, Lecouvet FE. Meniscal tears with fragments displaced in notch and recesses of knee: MR imaging with arthroscopic comparison. Radiology. 2005 Mar;234(3):842-50. doi: 10.1148/radiol.2343031601.

Resim 1. 61 yaş erkek hastaya ait yağ baskılı proton dansite görüntüler. Medial menisküs arka boynuzdan (a'da yuvarlak ok) inferior meniskal resese uzanan flep yırtık (b'de kalın ok) mevcut. Medial eklem mesafesinde femoral ve tibial kıkırdaklarda tam kat kayıp (b'de ok başı) ile femur medial kondilde osteokondral lezyon (b'de ince ok) izlenmekte.

Resim 2. 33 yaşında erkek hastaya ait yağ baskılı proton dansite görüntüler. Menisküs arka boynuzundan (a'da yuvarlak ok) başlayarak superior meniskal resese uzanan flep yırtık (b'de kalın ok) mevcut. Superior meniskal reseste meniskal fragman (c'de ince ok) izlenmekte. Eşlikçi ön çapraz bağ yırtığı mevcut (d'de oklar).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-008

GENÇ YAŞ GRUBUNDA ANORMAL PATELLAR YÜKSEKLİĞİN DİZİN KIKIRDAK HASARI İLE İLİŞKİSİ

Musa Atay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Patella yüksekliğinin dizin kıkırdak hasarı üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 18-49 yaş aralığındaki 201 hastanın MR görüntüleri incelendi. İnsall Salvati Oranı (İSO) 0.8 in altındakiler baja (1), 1.2 nin üzerindekiler alta (2), ara değerdekiler (0) normal kabul edildi (Resim 1). Gruplar kıyaslanarak, kıkırdak hasarı (KH) yönünden istatistiksel anlamlı farklılık araştırıldı. KH lokalizasyonu açısından medial-lateral tibial plato ve medial-lateral femoral kondil incelendi. Yine diz eklemi anterior-orta-posterior ve medial-lateral kompartmanlar diye sınıflandırıldı. Sagittal T2 TSE, PD FS, T1 SE, koronal PD FS ve aksiyel PD FS imajlar elde olundu.

Bulgular: 201 hastanın(110 E, 91 K) 140 ı(69.6 %) normal, 18'i baja (8.9%) ve 43 (21.5%)'ü alta idi. KH oranı baja ve alta grubunda daha sık olup normal gruba göre ciddi istatistiksel anlamlı farklılık izlendi ($p<0.01$). Normal grupta 17/140 (12.1 %), bajada 8/18 (44.4 %) ve altada 19/43 (44.2%) saptandı.

Medial femoral kondil orta kesiminde baja ve altada KH normal gruba göre daha sık olup istatistiksel anlamlı farklılık izlendi (Resim 2). Odds ratio baja için 5.4 (95%CI, 1.17- 24.8) alta için 5.25 ((95%CI, 1.57- 17.5) saptandı (Tablo 1). Yine lateral femoral kondil posteriorunda sadece altada KH normal gruba göre daha sık olup istatistiksel anlamlı farklılık izlendi. Bu düzeyde KH oranı normal grupta 6/140 (4.2 %), altada 6/43 (13.9 %) idi. Odds ratio 3.62 (95% CI, 1.10- 11.8) saptandı ($p<0.036$). Diğer kompartmanlarda istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı.

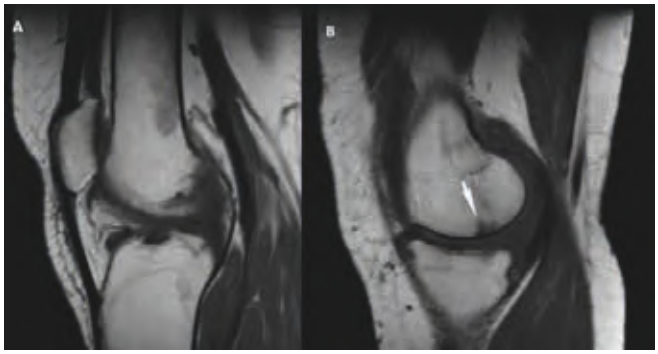
Diz medialinde hem alta ve hem bajada lateralinde ise sadece altada KH oranı normal gruba göre daha sık olup istatistiksel anlamlı farklılık izlendi (Tablo 2).Diz anterior ve posteriorunda hem alta hem de bajada, ortasında ise sadece altada KH oranı normal gruba göre daha sık olup istatistiksel anlamlı farklılık izlendi(Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: İSO patellar tendon uzunluğunun patella yüksekliğine oranıdır(1, 2). Anormal patella yüksekliğinin patella instabiliteyi arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (3). Lu ve ark. çalışmasında İSO ile patellar KH arasında ciddi korelasyon saptanmıştır. Ayrıca patellar kartilaj hasarı alta ve bajada daha yüksek saptanmştır (4). Vampertzis ve ark. çalışmasında anormal patella yüksekliğinin menisküs yırtığı ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (5). Literatürde patellar yüksekliğin tibiofemoral KH ile ilişkisi araştırılmamış olup anormal patella yüksekliği olan olgularda tibiofemoral kıkırdak hasarının daha yüksek olduğunu saptadık. Anormal patella yüksekliğinin KH ile ilişkili olabileceğini düşünüyoruz. Medial femoral kondil orta kesimi (hem baja hem altada) ve lateral femoral kondil posterior kesiminde(sadece altada) anormal patella yüksekliği ile KH arasında ilişki saptadık. Dizin medial ve anterior-posterior kompartmanlarında da hem baja hemde altada benzer ilişki saptanmasına karşın orta ve lateral kompartmanlarında sadece altada anormal patella yüksekliği ile KH arasında ilişki saptadık. Bu durum dizin ağırlık merkezinin altada laterale doğru kaymış olabileceği ile açıklanabilir.

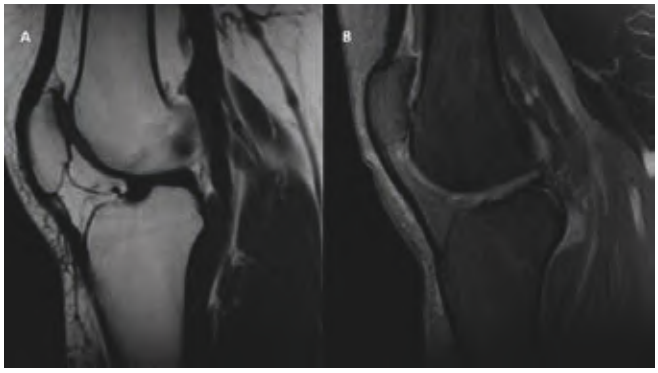
Genç yaşta anormal patella yüksekliği olan, özellikle altalı hastalarda diz eklemi orta ve lateralinde daha belirgin olmak üzere tibiofemoral KH riski artmaktadır. Diz dejenerasyonunun önlenmesi açısından yol gösterici olabilir. Daha fazla sayıda hasta popülasyonu içeren kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Patella yüksekliği, Kıkırdak hasarı, Osteokondral Defekt, İnsall Salvati Oranı

Kaynaklar
1. Shabshin, N, Schweitzer ME, Morrison WB et al. MRI criteria for patella alta and baja. Skeletal Radiol 2004;33:445–450.
2. Verhulst FV, van Sambeeck JDP, Olthuis GS, et al. Patellar height measurements: Insall-Salvati ratio is most reliable method. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Mar;28(3):869-875.
3. Ward SR, Terk MR, Powers CM. Patella alta: association with patellofemoral alignment and changes in contact area during weight-bearing. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(8):1749-55.
4. Lu W, Yang J, Chen S, et al. Abnormal Patella Height Based on Insall-Salvati Ratio and its Correlation with Patellar Cartilage Lesions: An Extremity-Dedicated Low-Field Magnetic Resonance Imaging Analysis of 1703 Chinese Cases. Scand J Surg. 2016 Sep;105(3):197-203.
5. Vampertzis T, Barmpagianni C, Nitis G, et al. A study of the possible effect of abnormal patella height on meniscal tears. J Orthop. 2020 May 1;22:170-172.



Resim 1. Sagittal T1 A görüntülerde patella altalı olguda (A) medial femoral kondildeki ostekondral defekt izlenmektedir (B, ok).



Resim 2. Sagittal T1 A ve T2 A görüntülerde patella baja (A) ve patella alta (B) izlenmektedir.

Tablo 1. Medial femoral kondil orta kesiminde kıkırdak hasarı dağılımı

	Normal	Baja	Alta	p değeri
Kıkırdak hasarı (+)	5	3 (16.6 %)	7 (19.4 %)	p<0.05
Kıkırdak hasarı (-)	135	15 (83.4 %)	36 (80.6 %)	p<0.05
Toplam	140	18	43	

Tablo 2. Diz eklemi medial ve lateralindeki kıkırdak hasarı olan hasta oranları

	Normal	Baja	Alta	p değeri
Diz mediali	10/140 (7.1%)	6/18 (33.3%)	11/43 (25.6 %)	p<0.05
Diz Laterali	7/140 (5 %)	3/18 (16.7 %)	9/43 (20.9 %)	Alta (p:0.003), Baja(p>0.05)

Tablo 3. Diz eklemi Anterior-Orta-Posteriorundaki kıkırdak hasarı olan hasta oranları

	Normal	Baja	Alta	p değeri
Diz Anterior	5/140 (3.6 %)	3/18 (16.7 %)	7/43 (16.3 %)	p<0.05
Diz Orta	6/140 (4.3 %)	3/18 (16.7 %)	10/43 (23.3 %)	Alta (p:0.001), Baja (p>0.05)
Diz Posterior	9/140 (6.4 %)	4/18 (22.2 %)	8/43 (18.6 %)	p<0.05

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-009

RADIOLOGIC ASSESSMENT OF INSTABILITY IN STAND-ALONE CERVICAL PEEK CAGE

Berrin Erok

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Prof Dr Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü, İstanbul

Background and aim: Cervical degenerative disc diseases (CDDD) include various degenerative conditions often associated with cervical disc herniations (CDHs) that may result in radiculopathy and/or myelopathy (1). The first line management is conservative.In patients who need surgical management anterior cervical discectomy and fusion (ACDF), is the most accepted and widely performed spinal fusion procedure (2,3). In this study, we aimed to determine the outcomes of single or multilevel ACDF with polieteretherketon (PEEK) cages in 152 patients (a total of 237 cages) with focus on the cage instability in terms of migration and subsidence that may occur in the early postoperative period.

Materials and method: A total of 176 consecutive patients who had undergone single-or multilevel anterior cervical discectomy with PEEK cage for CDDH from January 2015 to January 2021 were retrospectively evaluated.152 patients (237 PEEK cages) who found to be suitable for the study criteria were included.The clinical and radiological outcomes were evaluated at 1st and 3rd months.

Results: The age of the patients ranged from 25 to 80 years. 9 patients were operated from single distance, 56 patients from 2 distances and 17 patients from 3 distances. The mean follow up was 7.7 months (Table 1). Discectomy and cage fusion were performed in the C3-4 segment in 12 cases, in the C4-5 segment in 48 cases, in the C5-6 segment in 113 cases and in the C6-7 segment in 64 cases (Table 2). PEEK cages that we used ranged from 12 to 14 mm in length, from 4 to 7 mm in height and from 12 to 14 mm in width (a total of 237 cages in 152 patients) (Table 3). Care was taken to place the cages equidistant from vertebral margins, at 2 mm behind the anterior margin of the lower vertebra (Figure 1). Postoperatively, all patients achieved satisfactory results. Significant pain relief was expressed by all patients and confirmed by the VAS scores.The preoperative VAS value was 7.67±1.4 for the neck pain and it was 8.33±1.1 for the forearm pain, which decreased to 1.18±0.7 and 1.4±2 at the postoperative 3 rd month respectively, which were statistically significant.

There were no postoperative cage extraction or fracture in any of our patients. Cage migration was observed in 15 cages in 12 patients without relevant clinical complaint. In 11 patients (11/152; 7.2%) a total of 14 cages (14/237, 5.9%) were found to be migrated at least 2 mm anteriorly up to the margin of the lower vertebra corpus at the 1 st month (Figure 2, 3, 4). At the 3 rd month no further displacement were observed in any of these 14 cages despite the same exercise program and not using neck collar. In 1 patient other than these 11 patients the PEEK cage was migrated inferiorly into the inferior end plate (Figure 5). There was no case of superior migration of the cage into the superior end plate and no posterior or sideways migration. Subsidence was not detected in any cage.

Discussion and conclusion: The use of PEEK cages without anterior plate instrumentation and without use of postoperative neck collar in single level and also multilevel ACDF provide satisfactory clinical and radiological results. The cage related complications can be avoided by careful clinical examination and appropriate use of cages confirmed by preoperative radiological imaging (4-8). In addition, radiological follow up of the cages is important to detect early complications related with the cage position.

Anahtar Kelimeler: ACDF, PEEK cage, radiculopathy, myelopathy

Kaynaklar

1. M. Sasso Rcmacdaeg K, et al.Selective nerve root injectionscan predict surgical outcome for lumbar and cervical radiculopathy:Comparison to magnetic resonance imaging.J.Spinal. Disord. Tech.18: 471-478, 2015.
2. Gould Heath, et al. "Anterior cervical discectomy and fusion: Techniques, complications, and future directives". Seminars in Spine Surgery 32, no. 1 (2020): 100772.
3. Bible Jesse E. and James D. Kang. "Anterior cervical discectomy and fusion: Surgical indications and outcomes". Seminars in Spine Surgery 28, no. 2 (2016): 80-83.
4. Hillibrand AS, et al. Radiculopathy and myelopathy at segments adjacent to thee site of a previous anterior cervical arthrodesis. J Bone Joint Surg Am 1999;81:519-28)
5. Goffin J, et al. Long-term results after anterior cervical fusion and osteosynthetic stabilization for fractures and/or dislocations of the cervical spine. J Spinal Disord 1995;8:500-8.
6. Galera RG, Tov D. Anterior disc excision with interbody fusion in cervical spondylotic myelopathy and rhizopathy. J Neurosurg 1968; 28: 305
7. Matge G, Leclercq TA (2000) Ratio- nale for interbody fusion with threaded titanium cages at cervical and lumbar levels. Results on 357 cases. Acta Neurochir 142:425–433
8. Profeta G, et al (2000) Preliminary experience with anterior cervical microdiscectomy and inter- body titanium cage fusion (Novus CT-Ti) in patients with cervical disc disease. Surg Neurol 53:417–426

Figure 1. the normal position of the cage immediatelly after the surgery.

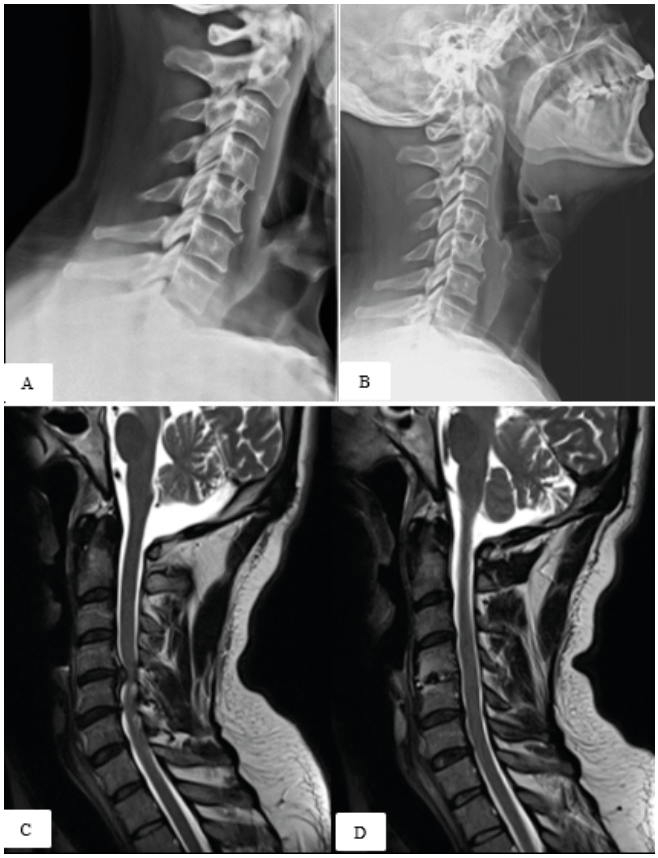


Figure 2. ACDF with PEEK cage at C4-5 A,B) sagittal cervical radiographies; A: (postoperative 1 st month) showing anterior displacement of the PEEK cage and B: (postoperative 3rd month) showing no cage distraction despite the neck exercises. C,D) Sagittal T2w cervical MR images: A: (preoperative) showing spinal cord copmpression due to the protruding disc herniation (A, arrow) and B: (postoperative 6th month) showing the relief of the spinal cord (B, arrow). No adjacent segment disease was observed.

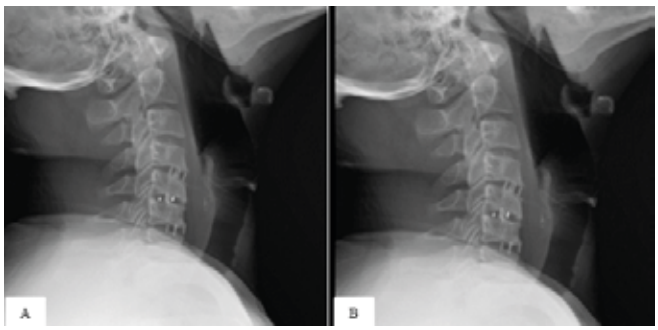


Figure 3. ACDF with PEEK cages at C4-5, C5-6 and C6-7; A: postoperative 1 st month and B: postoperative 3rd month showing the anterior displacement of the PEEK cages at the level of C4-5 and C6-7.

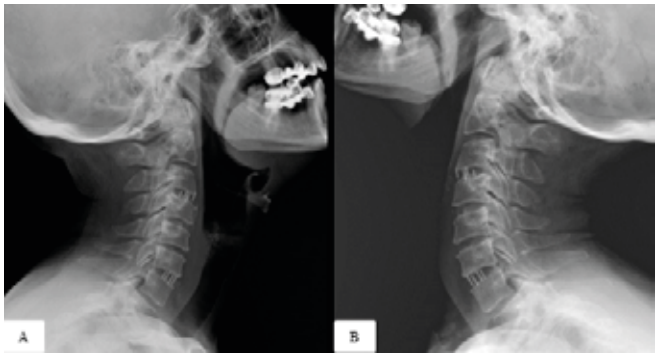


Figure 4. ACDF with PEEK cages at C3-4 and C6-7; A: postoperative 1 st month and B: postoperative 3rd month showing the anterior displacement of the PEEK cages at the level of C3-4.

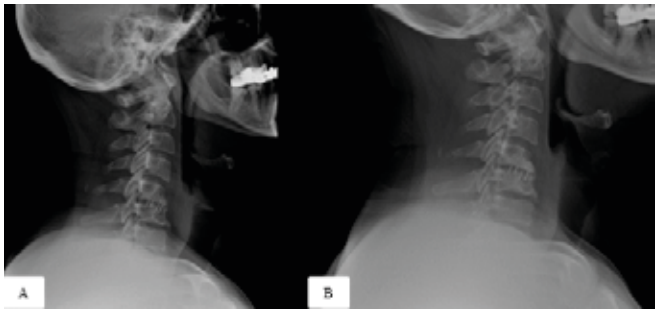


Figure 5. ACDF with PEEK cage at the level of C5-6; A: postoperative 1 st month and B: postoperative 3rd month showing inferior migration of tha cage without relevant complaint on the 1 st and 3 rd month follow up imagings.

Table 1. Distribution of the patients based on age groups

Age group	Number of patients	Percent (%)
20-29	7	4.6
30-39	44	28.9
40-49	46	30.2
50-59	35	23.0
60-69	12	7.8
70-79	7	4.6
80-	1	0.6

Table 2. Distribution of patients based on cervical levels

Cervical levels	
C3-4	12
C4-5	48
C5-6	113
C6-7	64
one level	79
two level	56
three level	17

Table 3. Distribution of patients based on cervical levels

Number of level	Cage size (heightXdepth
37	4x12 mm
153	5x12 mm
5	6x12 mm
2	7x12 mm
9	4x13 mm
18	5x13 mm

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-010

EKSTREMİTE YERLEŞİMLİ SİNOVYAL SARKOMLARIN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME SPEKTRUMU

İpek Tamsel

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Sinovyal sarkomlar, primer yumuşak doku malign tümörlerinin %10'unu oluşturmaktadır (1). Baş -boyun, retroperiton ve mediasten dahil olmak üzere çeşitli lokalizasyonlarda yerleşim gösterebilir. Tümörlerin %80-95'i ekstremite yerleşimli olup, üçte ikisi alt ekstremitelerde diz çevresi yerleşimlidir. Ekstremite lezyonları tipik olarak periartiküler lokalizasyonlarda bursa veya tendon kılıfına yakın yerlerde görülür (2). Karakteristik klinik bulguların ve spesifik görüntüleme özelliklerinin olmaması sinovyal sarkomlarda tanısal zorluklara neden olmaktadır. Bu çalışmada, hastanemizde histopatolojik olarak doğrulanmış 32 sinovyal sarkom olgusu retrospektif olarak gözden geçirilmiş, sinovyal sarkomun preoperatif tanı doğruluğunu arttırmak ve ayırıcı tanı için manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları incelenmiştir.

Materyal ve Metod: 2000-2022 tarihleri arasında ekstremite yerleşimli, histopatolojik olarak sinovyal sarkom tanılı 32 hastanın preoperatif MR, direkt grafi ile mevcut BT görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Tümörlerin boyut, lokalizasyon, sinyal yoğunluğu ve homojenliği, kanama ve kalsifikasyon varlığı değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların 15'i erkek, 17'si kadın olup, yaş dağılımı 6- 71 arasında (ortanca yaş 31) idi. Kitle boyutları 3.5 ile 22 cm arasında değişmekteydi. Kitlelerin %94'ünün boyutu 5 cm üzerindeydi. Kitleler lobüle konturlu, eklemlerin yakınında ve sıklıkla derin yerleşimli idi. Toplam 12 olguda (%34) direkt grafi veya BT incelemede tümör içi distrofik kalsifikasyon odakları saptandı. Lezyonlar T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek, T1 ağırlıklı görüntülerde kaslara benzer veya bir miktar yüksek heterojen sinyal özellikleri taşımaktaydı. On altı hastada T1 ağırlıklı görüntülerde tümör içi hemorajiye ait sinyal değişikliği gözlendi. Lezyonların %93'ü miks tipte olup içinde kistik (nekrotik ya da miksoid komponente bağlı) ve solid alanlar barındırmaktaydı. Sinovyal sarkomlar için MRG de tanımlanan'triple sign' 19 olguda (%59) gözlendi. Kontrast madde verilmesi ardından kitleler heterojen tarzda kontrast parlaklaşması (dinamik inceleme yapılanlarda erken arteriyel sinyal artışı) gösterdi.

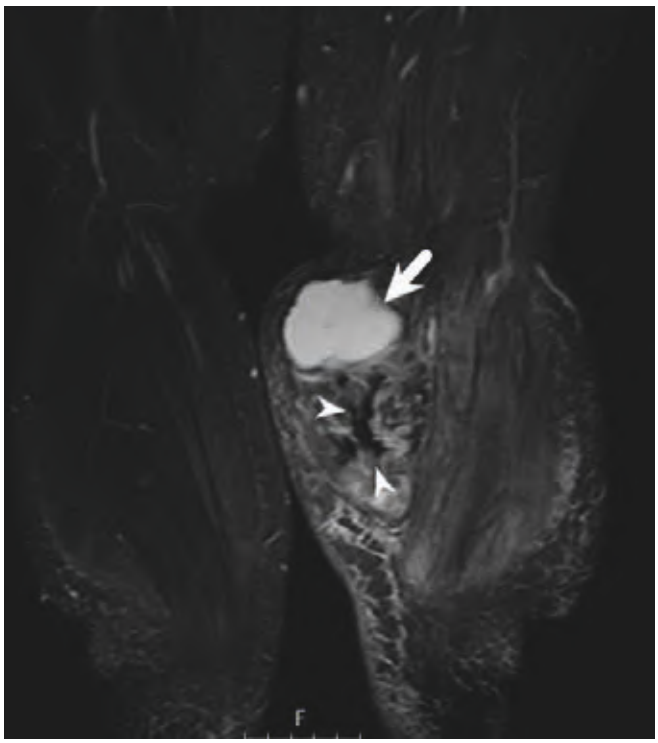
Tartışma ve Sonuç: Sinovyal sarkomlar genellikle yavaş büyüme eğiliminde yumuşak doku kitleleri şeklinde klinik bulgu verirler. Yavaş büyüme süreci, nadiren de olsa komşuluğundaki kemikte benign lezyonlara benzer düzgün konturlu erozyonlar oluşturması tanıyı geciktiren faktörler arasında yeralır. Olguların %10-25 oranında sıvı -sıvı seviyelenmesi ile karakterize kistik "bowl of grapes" görünümde olabilir. Sinovyal sarkomların bazı görüntüleme özelliklerinin varlığı kötü prognoz göstergesi olarak kabul edilmektedir. Proksimal yerleşim ve tanı anında büyük boyutlu kitle kötü prognoz göstermektedir. Agresif lezyonlarda perilezyonel ödem, interkompartman yayılım, tümör içi kanama ile triple sign varlığı diğer kötü prognoz göstergeleri olarak literatürde tanımlanmıştır (3,4,5). Sonuç olarak sinovyal sarkomlar, geniş bir görüntüleme görünümü yelpazesine sahip agresif neoplazmlardır. Bu spektrumun bilinmesi doğru tanı konulması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: sinovyal sarkom, yumuşak doku tümörü, manyetik rezonans görüntüleme.

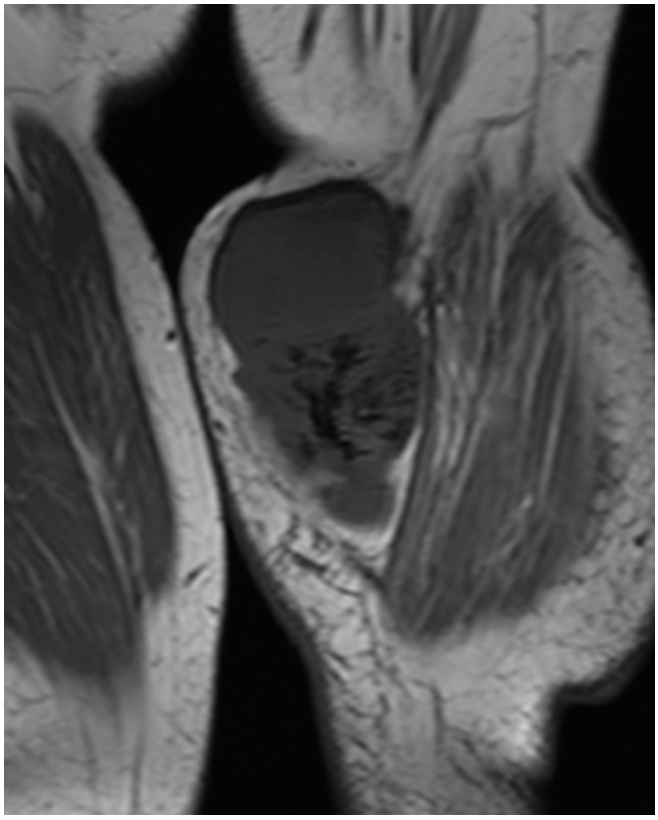
Kaynaklar

1. Sultan, I, Rodriguez-Galindo, C, Saab, R, Yasir, S, Casanova, M, Ferrari, A. Comparing children and adults with synovial sarcoma in the surveillance, epidemiology, and end results program, 1983 to 2005: an analysis of 1268 patients. Cancer. 2009;115(15):3537–3547.
2. MurpheyMD, Gibson MS, Jennings BT, Crespo-Rodríguez AM, Fanburg-Smith J, Gajewski DA. Imaging of synovial sarcoma with radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2006;26(5):1543–1565.
3. Tateishi, U, Hasegawa, T, Beppu, Y, Satake, M, Moriyama, N. Synovial sarcoma of the soft tissues: prognostic significance of imaging features. J Comput Assist Tomogr. 2004;28(1):140–148.
4. Baheti AD, Tirumani SH, Sewatkar R, et al. Imaging features of primary and metastatic extremity synovial sarcoma: a single institute experience of 78 patients. Br J Radiol. 2015;88(1046):20140608.
5. Wang DJ, Alwafi L, Pritchett SL, Wehrli BM, Isobel Spouge AR. The Imaging Spectrum of Synovial Sarcomas: A Pictorial Review From a Single-Centre Tertiary Referral Institution. Can Assoc Radiol J. 2021 Aug;72(3):470-482.

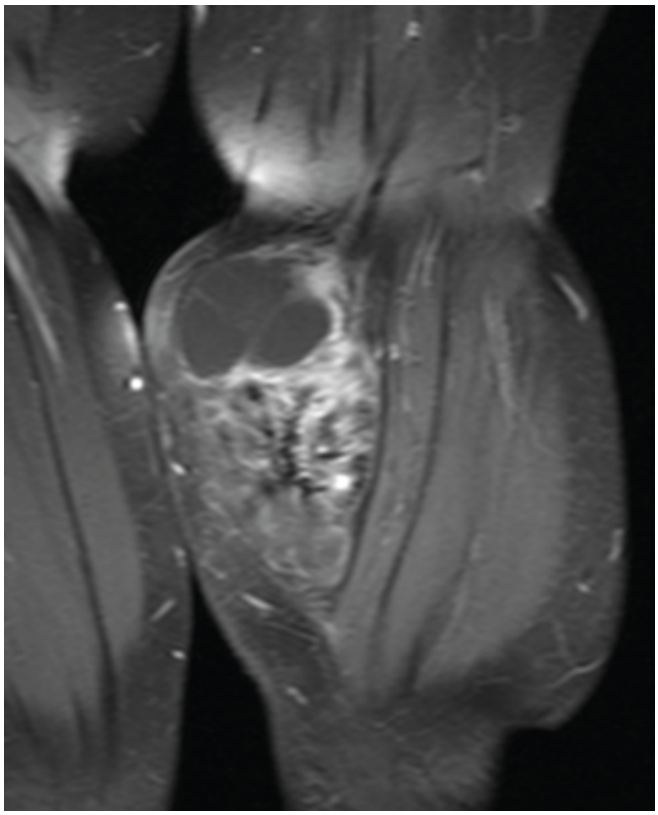
Resim 1. 32 yaşında sol kruriste sinovyal sarkom tanılı kadın hasta (a) Ön arka tibia grafisinde medialde yumuşak doku kitlesine ait dansite, kitle içerisinde distrofik kalsifikasyonlar izlenmekte.



Resim 2. (b) Koronal STIR ve (c) T1 ağırlıklı görüntüde kitle'triple sign'[yüksek sinyal: kistik / miksoid komponent (ok), ara sinyal: solid komponent, düşük sinyal: kalsifik / fibrotik komponenti (ok başı) temsil etmekte] görülmekte.



Resim 3. (b) Koronal STIR ve (c) T1 ağırlıklı görüntüde kitle'triple sign'[yüksek sinyal: kistik / miksoid komponent (ok), ara sinyal: solid komponent, düşük sinyal: kalsifik / fibrotik komponenti (ok başı) temsil etmekte] görülmekte.



Resim 4. (d) Kontrastlı yağ baskılı koronal T1 görüntüde kitlede heterojen kontrast parlaklaşması izlenmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-011

DİYABETİK AYAK KOMPLİKASYONLARININ FARKLI GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ AKIM BULGULARI İLE İLİŞKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Sunay Sibel Karayol[1], Mustafa Sever[2], Abdurrahim Dusak[1], Saime Shermatva[1]

[1]Harran Üniversitesi, Şanlıurfa
[2]İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Diyabetes Mellitus'un kronik komplikasyonları sonucu oluşan diyabetik ayak yaraları; organ kaybı ile sonuçlanabilen bedensel, ruhsal ve sosyo-ekonomik büyük zararlara yol açan bir klinik durumdur.

Çalışmanın amacı diyabetik ayak hastalarında farklı yumuşak doku ve kemik lezyonlarının farklı görüntüleme yöntemlerine göre vasküler akımla ilişkisini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma geriye dönük, kesitsel ve tanımlayıcıdır. Çalışma öncesi yerel etik kurul onayı alındı (No: 28/08/2019-E.35550). Ocak 2018-Şubat 2020 tarihleri arasında, diyabetik ayak tanılı ve radyolojik görüntüleme istenilen erişkin hastalar arasında gerçekleştirildi. Ayak MRG, alt ekstremite arteriyal RDUS ve alt ekstremite arteriyal BTA görüntülemelerinin her üçü de yapılmış olan hastalar çalışmaya alındı.

Bulgular: Çalışmaya 79 hasta dâhil edildi. Hastaların 52'si (%65,8) kadındı. Hastaların yaş ortalaması 59,9 ± 8,8 yıl idi. Hastalarda en sık rastlanılan bulgu sellülit (n= 57; %72,2) en az rastlanılan ise subkondral kistti (n = 14; %17,7).

RDUS bulgularına göre hastaların %24'1'inde akım yoktu, %27,8'inde ise monofazikti. RDUS bulgularına göre hastaların %51,9'unda (n = 41) vasküler kan akımı yetersiz kabul edildi. BTA görüntülemelerinde hastaların %21,5'inde tam tıkanıklık saptanırken, %20,3'ünde %70'in üzerinde darlık tespit edildi. BTA raporlarına göre gruplandırılan kan akımı durumları ile klinik bulgular arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi**.**

Benzer şekilde, RDUS yorumlarında, osteomiyelit tespit edilen hastaların %63'ünde, sellülit tespit edilenlerin %61'inde, apse tespit edilen hastaların %34'ünde, tenosinovit tespit edilen hastaların %34'ünde, eklem efüzyonu tespit edilen hastaların %29'unda, subkondral kist tespit edilen hastaların ise %17'sinde kan akımının yetersiz olduğu tespit edildi. BTA ile kan akımı yetersiz olarak gruplandırılan hastaların %30'unun RDUS bulgularına göre yeterli, BTA ile kan akımı yeterli olarak gruplandırılan hastaların ise %39'unun RDUS bulgularına göre yetersiz olarak değerlendirildiği saptandı. BTA vasküler darlık oranları ile RDUS kan akımı bulguları karşılaştırıldığında anlamı bir farklılık tespit edildi (p = 0, 007).

Görüntüleme yöntemlerinin prognoz ile ilişkisi karşılaştırıldı. RDUS ve BTA görüntüleme yöntemlerinin her ikisinde de kan akımı yetersiz kabul edilen hasta grubunda belirgin olarak daha fazla ampütasyon yapıldığı tespit edildi (sırasıyla; p = 0,035 ve p = 0,000).

Tartışma ve Sonuç: Diyabetik ayakta invaziv olmayan yöntemler kullanılmasının amacı ileri tetkik ve veya tedaviyle ilgili kararların temelini oluşturacak temel bilgileri elde etmektir. Vasküler yapıların değerlendirilmesinde kateter anjiografi gold standart olmasına rağmen oldukça invaziv ve pahalı bir yöntemdir.

Sonuç olarak çalışmamızda BTA akım bulguları ve klinik tanı ilişkileri, daha ucuz ve kolay uygulanabilen RDUS akım bulguları ve tanı ilişkileri ile karşılaştırıldığında benzer sonuçlara sahipti. Diyabete ikincil gelişen komplikasyonların tanılarının konulmasında ve ampütasyon kararının verilmesinde RDUS ve BTA görüntüleme yöntemlerinin her ikisi de değerlidir. MRG, RDUS ve BTA incelemelerinin hangisi veya hangilerinin yapılacağına diyabet hastasının kliniği ve muayene bulguları göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik ayak, BTA,RDUS, MRG

Meme Radyolojisi

PS-013

COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA MEME KANSERİ TANILI ONKOLOJİK HASTALARIN RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME HİZMETLERİ ÜZERİNE ETKİSİ. YÜKSEK VOLÜMLÜ TEK MERKEZ DENEYİMİ

Ümmihan Topal, Özlem Akıncı

İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi; İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Çin'in Wuhan kentinde başlayan tüm dünyada ve ülkemizde de hızlı bir şekilde yayılan koronavirüs (COVID-19) pandemisi etkisini azalsa da devam etmektedir (1,2). COVID-19 pandemisi, dünya genelinde kanser tedavisi üzerinde derin bir etki yarattı ve tanıda gecikmelere neden oldu. Kanserli hastalarda COVID-19 enfeksiyonunun morbidite ve mortalite riskini artırdığı gösterildi. Pandeminin ilk dalgası döneminde tanısal meme görüntülemenin triyajı ve meme kanseri bakım algoritmalarında aksaklıklar meydana geldi (3,4). Bu makalede 3. basamak yüksek hacimli tek merkezin deyenimleri sunulmakta ve meme kanserli hastaların radyolojik görüntüleme hizmetleri üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda hasta verileri hastanemiz eletronik kayıtları üzerinden geriye dönük olarak incelendi. Kasım 2019 -10 Mart 2020 tarihleri arası pre-pandemik dönem, 11 Mart 2020-Haziran 2020 tarihleri pandemik dönem olarak hastalar 2 gruba ayrıldı. Her iki dönemde başvuran takipli veya yeni tanı alan meme kanserli hasta sayıları, demografik verileri, radyolojik hizmetlerden yararlanım çeşitleri, biyopsileri, aksiller incelemeleri kaydedildi. Patolojik tanıları benign olan ve verileri eksik olan hastalar çalışmaya alınmadı. Meme görüntülemesi ve biyopsi işlemleri dışında kalan görüntülemeler radyoloji diğer hizmetleri olarak adlandırıldı.

Bulgular: Pre-pandemik dönemde 137, pandemik dönemde 60 hasta olmak üzere toplam 197 meme kanserli hasta çalışmaya dahil edildi. Yaş ortalama maksimum-minimum pre-pandemide 56 (32-92), pandemide 53 (33-81) idi (Tablo 1). Biyopsi ile yeni tanı alan hasta sayısı pre-pandemik dönemde 133 (72.26%) pandemik dönemde 43 (71.67%) bulundu (Tablo 2). Biyopsi ile tanı alan ve aksiller incelemesi yapılan pre-pandemik dönemde 58 hastanın 32'sinde (55.17%) pandemik dönemde ise 35 hastanın 20'sinde (57.14%) aksiller metastaz saptandı (Tablo 3). Her iki dönemde radyoloji hizmet çeşitlerinden faydalanım (Tablo 4); pre-pandemik dönemde sırasıyla meme US, MG, meme MRG, radyoloji diğer, meme biyopsisi 102(74.45%), 82(64.23%), 88(64.23%), 101(73.72%), 99(72.26%) ve pandemik dönemde ise sırasıyla 25(41.67%), 8 (13.33%), 24(40.00%), 49(81.67%), 43(71.67%) bulundu. Histopatopatojik tanılar tablo 5 de verilmiştir.

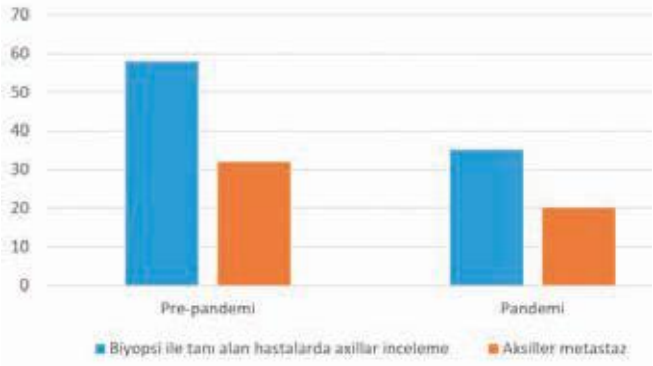
Tartışma ve Sonuç: Bulguları özetlersek pandemik dönemde radyolojiye başvuran hasta sayısı prepandemik döneme göre belirgin azalmıştır. Pandemik dönemde MG taramalarında belirgin azalma yaşanırken, radyoloji diğer hizmetlerinde artış gözlenmiştir. Meme biyopsisi her iki dönemde eşite yakın oranda yapılmıştır. Aksiller metastaz pandemik dönemde ılımlı artmıştır. Pandeminin ilk dalgasında hastalığın yayılmasını önlemek, hasta bakımını yeniden planlamak ve taramaları geciktirmek için stratejiler yayınlanmıştır (4,5). Bu kapsamda tarama MG hastaları ve meme ameliyatları geçici olarak ertelendiğinden çalışmamızda tarama MG'ri radyolojik hizmetlerden en çok etkilenen ve sayısı en çok azalan tetkik olmuştur (1,6). Pandemik dönemde radyoloji diğer hizmetlerindeki artış radyoloji teknisyenlerini enfeksiyon riski yüksek gruba sokmuştur (7). Çalışmamızda aksiller metastaz oranının pandemik dönemde artmış olması tarama MG'lerinin azalmasına bağlanabilir. Bazı cerrahi dernek ve kuruluşlar acil meme ameliyatlarının triajını alt tiplerine göre yapılmasını önermişlerdir. Pandemi sırasında meme kanseri yönetim algoritmasındaki değişikliklerin ise uzun vadeli sonuçları hala net değildir (8).

Anahtar Kelimeler: 2019 Novel Coronavirus Disease, Mammography, Breast Neoplasms

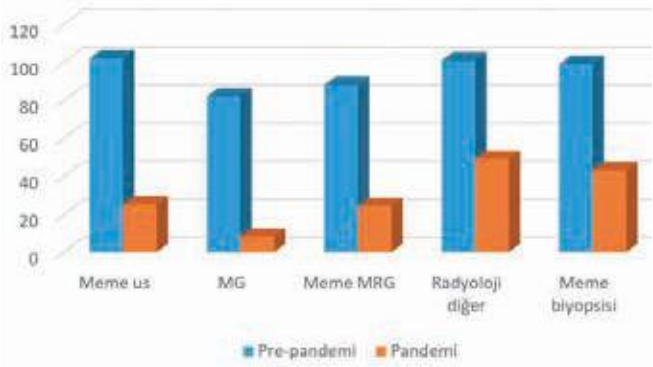
Kaynaklar
1. Freer PE. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast Imaging. Radiol Clin North Am. 2021 Jan;59(1):1-11. 2-Richards M et al.The impact of the COVID-19 pandemic on cancer care. Nat Cancer.
3. Kuderer NM et al.Clinical impact of COVID-19 on patients with cancer (CCC19): a cohort study. Lancet. 2020.
4. WHO Responding to community spread of COVID-19: interim guidance, 7 March 2020.
5. Framework for Healthcare Systems Providing Non-COVID-19 Clinical Care During the COVID-19 Pandemic.
6. ASBrS and ACR Joint Statement on Breast Screening Exams During the COVID-19 Pandemic. Accessed September 9, 2020.
7. Sheng JY et al.Management of Breast Cancer During the COVID-19 Pandemic: A Stage- and Subtype-Specific Approach. JCO Oncol Pract. 2020

Tablo 2. Biyopsi ile yeni tanı alan hasta sayısı

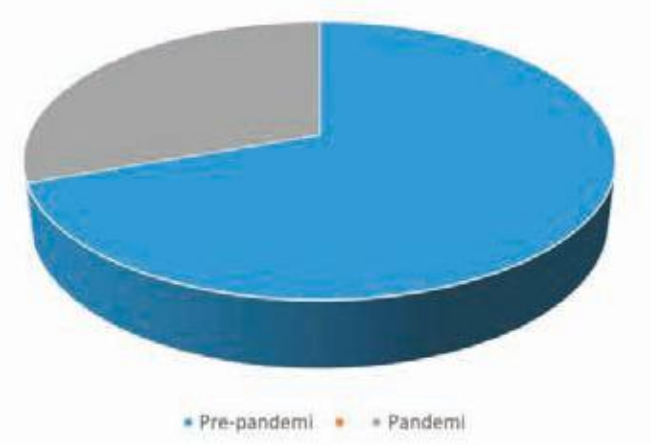
Tablo 3. Aksiller inceleme



Tablo 4. Radyoloji hizmeti



Tablo 1. Baş vuran hasta sayısı



Meme Radyolojisi

PS-014

SOMALİ'DE ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR REFERANS HASTANESİNDE MEME KANSERİ PATERNLERİ

Ismail Gedi Ibrahim, Ismail Abdullahi Mohamud, Çetin İmamoğlu, Mehmet Küsbecı, Mehmet Tahtabaşı, Aburrahman Ahmed Omar

Mogadishu Somali Türkiye Recep Tayyıp Erdogan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Meme kanseri tüm dünyada kadınlar arasında yaygın bir kanserdir ve Doğu Afrika'da insidans oranı 100.000 kişide 19.4'tür (1). Meme kanseri, Afrikalı kadınlar arasında en sık görülen malignitedir ve artan yaşam süresi, batılılaşmış bir yaşam tarzı, geçikmiş evlilikler, daha kısa emzirme süresi ve daha genç yaşta menarş olması gibi faktörlerin bir sonucu olarak son otuz yılda insidansı giderek artmıştır (2). Bu nedenle, bu çalışmanın amacı, Somali'deki üçüncü basamak bir referans hastanesinde meme kanseri presentasyon modellerini tanımlamaktır.

Amaç: Somali'deki üçüncü basamak bir referans hastanesinde meme kanseri hastalarının presentasyon modellerini tanımlamak.

Yöntemler: Bu çalışmada 1 Şubat 2018-10 Kasım 2021 tarihleri arasında hastanenin elektronik kayıtlarından geriye dönük olarak toplam 363 meme biyopsi raporu elde edilmiştir. Bu retrospektif çalışma için yerel etik kurul onayı (2.11.2020) 279 sayılı karar ile alındı.

Bulgular: Meme biyopsilerinin 167'si (%46) malign meme lezyonu ve 196'sı (%54) benign meme lezyonu olarak raporlandı. Çalışmadaki hasta yaş grubu dağılımında çoğunluğun %62,9 oranında 40-59 yaşları arasında olduğunu buldu. İnvaziv duktal karsinom ağırlıklı histolojik tip olarak %78.4 oranında tespit edildi. Bunu %18.6 oranı ile invaziv lobüler karsinom izledi (Tablo-1). İnvaziv duktal karsinomlu hastaların %90,5'i 40-59 yaşları arasındaydı. Olguların çoğunluğu %71,3'ü oranında evre II, diğerleri sırasıyla %19,8'i evre III, %7,2'si evre IV ve %1,8'i evre I olarak bulundu (Tablo 2).

Sonuç: Somali'de meme kanseri tanı oranlarının yüksek olduğu ve daha çok orta yaş gruplarını etkilediğini gördük. İnvaziv duktal karsinom en yaygın histolojik tiptir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri paternleri, invazif duktal karsinoma, Somali

Kaynaklar
1. Salehiniya H, Ghoncheh M, Pournamdar Z. Incidence and Mortality and Epidemiology of Breast Cancer in the World. Asian Pacific J Cancer Prev. 2016;17:43–6.
2. Sharma R. Breast cancer burden in Africa: evidence from GLOBOCAN 2018. J Public Health (Bangkok). 2021;43(4):76

Tablo 1. Meme kanserinin histolojik tiplerinin dağılımı

	Sayı	Yüzde
İnvasive Duktal Karsinoma	131	78.4%
İnvasive Lobuler Karsinoma	31	18.6%
Karcinoma İn-situ	2	1.2%
Medullar Karsinoma	3	1.8%
Toplam	167	100%

Tablo 2. Meme kanseri evre sunumu (Manchester evrelemesi)

	Sayı	Yüzde
Evre 1	3	1.8%
Evre 2	119	71.3%
Evre 3	33	19.8%
Evre 4	12	7.2%
Toplam	167	100%

Nöroradyoloji

PS-015

MİGREN HASTALARINDA OPTİK SİNİRİN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME HİSTOGRAM ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Turgay Kara, Adil Doğan, Abdullah Enes Berksoy

Sütcü İmam Üniversitesi Tıp Fakultesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

Giriş-Amaç: Migren tüm dünyada yaklaşık %15 oranında görülen, kronik, paroksismal bir hastalıktır. Sistemik ve serebral dolaşımın etkilendiğini gösteren çalişmalar bulunmaktadır. Sıklıkla fizyopataolojisnde endotel disfonksiyonun olduğu bildirilmektedir. Migren ile ilgili yapılan bir çok çalışmada beyinde mikrovasküler düzeyde gri ve beyaz cevherde değişiklikler tespit edilmiştir. Litaraturde migren hastalarında optik sinirin etkilendiğini gösteren elastografi çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmamızda görsel patoloji izlenmeyen dokulardaki mikroskobik düzeydeki patoloji tespit edebilen histogram analizini auralı ve aurasız migren hastalarında konvansiyonel manyetik rezonans görüntülerine uygulayarak manyetik rezonans görüntülerde normal izlenen optik sinirin etkilenip etkilenmediğini tespit etmeyi amaçladık.

Gereçler ve Yöntem: 01.02.2018- 01.01.2020 tarihleri arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji polikliniğine baş ağrısı şikayetleri ile başvurup klinik ve laboratuar bulgularına gore Migren öntanısıyla Beyin MRG incelemesi yapılan erişkin hastaların MR görüntülerinin retrospektif olarak taraması yapıldı. Kontrol grubu olarak herhangi bir nedenle beyin MRG çekilen ve patoloji tespit edilmeyen erişkin hastalar seçildi. Çocuk hastalar ve MRG'de patoloji tespit edilen erişkinler incelemeye dahil edilmedi. Histogram analizi için optic sinir region of interest (ROI) ölçümü koronal planda intraorbital segmentte sınırları en net seçilebilen kenarlardan, el ile çizim aracı kullanılarak MatLab program aracılığıyla tek radyolog tarafından yapıldı.

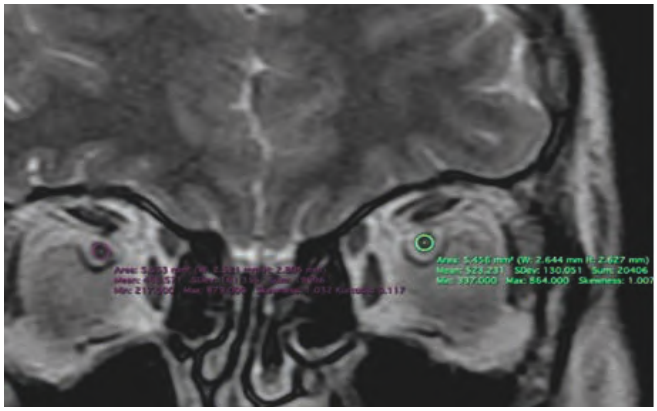
Bulgular: Toplam 120 migren hastasının 85'i kadın, 35'i erkek; 120 kontrol grubunun 84'ü kadın ve 36'sı erkekti. Yaşları 17 ile 60 arasında değişmekteydi. Migren hastalarının yaş ortalaması 37,04 ± 9,57, kontrol grubunda ise 37,8 ± 10,8 olarak hesaplandı. Histogram analizinde hesaplanan 27 farklı parametre iki grup arasında karşılaştırıldı. Kontrol ve migren grupları içinde sağ sol göz arasında anlamlı istatistiksel fark bulunmadı. Migren grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında matrisin ortalama yerel standart sapması, histogramın 5, 10, 25 ve 75. yüzdeliği, histogramın ortalama-kare düzeyi, histogramın karelerin kökü-toplamı düzeyi, histogramın boyut %M değeri, histogramın en sık kullanılan değeri, histogramın medyanı, histogramın ortalaması, piksel ROI sayısı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Tartışma ve Sonuç: Histogram analizi, migren hastalarında manyetik rezonans görüntülerde görsel olarak normal izlenen optik sinirdeki değişiklikleri tespit etmek amacıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Migren, optik sinir, histogram analizi, Manyetik rezonans görüntüleme (MRG)

Kaynaklar

1. Bıçakçı Ş. Baş ağrılarında Yeni Sınıflama. Turkiye Klinikleri J Neur. 2003;1(2):85-93
2. Silberstein SD, Lipton RB, Goadsby PJ. Headache in clinical practice. Isis Medical Media, 1998; 1–7
3. Rowland LP: Merritt's textbook of neurology. 9th ed. Philadelphia, Williams &Wilkins. 1995; 839.
4. Adams RD, Victor M. Principles of neurology, 7th edition, Mc Graw Hill international editions. 2001, Chapter 10,175-204
5. Silberstein SD, Lipton RB, Goadsby PJ. Klinik Uygulamada Basağrısı. (Martin Dunitz Ltd. Londra,2002) Türkçe ed.:Ertas M, Akman-Demir G. Yelkovan Yayınları, 2004; 1-113.
6. International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgia and facial pain. Cephalalgia 1988;8:1-96.
7. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. 2nd edition. Cephalalgia 2004; 24 (Suppl 1) : 16-151).
8. Hongjuan Liu, Huanfen Zhou, Linxiong Zong,et al. MRI Histogram Texture Feature Analysis of the Optic Nerve in the Patients with Optic Neuritis. Chin Med SciJ 2019;34:18-23.
9. Dogan A, Baykara M. The evaluation of the optic nerve in multiple sclerosis using MRI histogram analysis. Annals of Medical Research. 2020;27(3):780-3)



Resim 1. Koronal planda T2A görüntülerde optik sinir ROİ ile histogram ölçümü

Nöroradyoloji

PS-016

MEME KANSERLİ HASTALARDA İNTRAKRANİYAL PARANKİMAL METASTAZLARIN ADC HİSTOGRAM ANALİZLERİ İLE PATOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN RETROSPEKTİF OLARAK KORELASYONU

Diba Saygılı Öz, Burcu Savran, Nazan Çiledağ, Özkan Ünal, Berna Karabulut

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada, meme kanserinin beyin metastazlarının ADC(apparent diffusion coefficient) histogram analizlerinden elde edilen parametrelerin, primer kitlenin histopatolojik ve immunohistokimyasal özellikleriyle ilişkisini araştırmak hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma retrospektif olup Ankara Onkoloji Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun (Araştırma No. «2021-04/1121» 07.04.2021) onayı alınmıştır.

Ocak 2019-Mart 2020 arasında, 18 yaşından büyük, histopatolojik olarak tanısı meme kanseri olarak doğrulanmış, 1.5 Tesla manyetik rezonans(MR) cihazı ile intrakraniyal parankimal metastaz saptanmış, inceleme öncesi kranial RT/operasyon öyküsü olmayan, difüzyon ağırlıklı görüntülemesi ve ADC haritaları(b=0 ve b=1000 sn/mm^2) bulunan 49 hastanın seçilen 55 lezyonuna yönelik FireVoxel

isimli yazılım kullanılarak tüm lezyon hacmine yönelik ADC histogram analizi uygulanmıştır.

Hasta yaşı(<40, ≥40), konvansiyonel MRG bulguları(lokalizasyon (supratentoryal/infratentoryal), morfoloji (solid/kistik/semisolid), maksimum çap) ve elde edilen ADC histogram parametreleri(voksel sayısı, hacim, ADCmin, ADC%10, ADC%25, ADC%50, ADC%75, ADC%90, ADCmax, skewness, kurtozis, entropi) ile primer kitlelerin histopatolojik(subtip, derece, lenfovasküler invazyon) ve immunohistokimyasal verileri(ER/PR/HER-2/ki-67/moleküler subtip) karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel değerlendirme için Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, independent t testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular ve Tartışma: Lezyonların morfolojisi ile ADC histogram parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Kistik ve semisolid lezyonlarda voksel sayısı(p=0,002), hacim(p=0,003), ADC%10(p=0,002), diğer ADC persentilleri(p=0,001) ve ADCmax değerleri solid lezyonlara göre yüksekti. Bunun nedeni olarak, tümörlerin boyutları arttıkça kistik-nekrotik komponentlerinin artması olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca semisolid lezyonların skewness(p=0,041) ve kurtozis(p=0,022) değerleri kistik lezyonlara göre anlamlı olarak yüksekti. Bunun nedeni olarak da semisolid lezyonların hem solid hem kistik içerikleri nedeniyle kistik lezyonlara göre daha heterojen olması düşünülmüştür.

Ayrıca ER/PR durumu ile ADC histogram parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. ER/PR+ olguların tüm ADC persentilleri (p<0,01) ve ADCmax değerleri ER/PR- olgulardan düşüktü(p<0,05). Literatürde, yapılan çalışmalar ER/PR'nin yüksek selülarite ile ilişkili olduğunu, anjiyogenezi inhibe ederek perfüzyonu azalttığını göstermiştir. Her iki faktör de ekstraselüler su miktarının azalmasına neden olarak ADC'de düşüşe neden olabiilir. Literatürde ER/PR durumu ile meme kanserinin beyin metastazlarının ADC histogram parametrelerini karşılaştıran tek çalışmada da bizim çalışmamız ile benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Bunların yanı sıra, Kİ-67 durumu ile ADC histogram parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Ki-67+ olguların ADC persentilleri(p<0,05) ve ADCmax(p<0,05) değerleri Kİ-67-olgulardan daha yüksekti. Bunun nedeni, ROI seçiminde, heterojeniteyi yansıtmak amacıyla kistik-nekrotik komponentlerin yok sayılmaması olabilir. Yüksek selüler metastazların hızlı büyüyüp nekroza giderek kistik-nekrotik komponentleri artmış ve bunun sonucu olarak ADC değerleri de yükselmiş olabilir.

ADC persentilleri ile moleküler alt tipler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu(p<0,05). Tüm ADC persentilleri, Luminal B/HER-2 negatif gruba kıyasla TN grupta daha yüksek bulundu. ADC%10, ADC%25, ADC%50 değerleri TN grupta Luminal B/HER-2 pozitif gruba göre, HER-2'den zengin grupta Luminal B/HER-2 negatif gruba göre daha yüksek bulundu. Bu bulgular, moleküler alt tiplerin belirlenmesinde kullanılan immünohistokimyasal özelliklerin sonuçları ile koreleydi.

Lezyon çapı ile voksel sayısı, hacim, ADC%10, ADC%25, ADC%50, ADC%75, ADC%90, ADCmax entropi arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (sırasıyla r=0,961; r=0.969; r=0,482; r=0.549; r=0.599; r=0.623; r=0.608, r=0.736; r=0.638; p=0,001). Bu sonuç; tümörlerin büyüdükçe kistik-nekrotik komponentlerinin ve heterojenitenin artması, hormon reseptör pozitif grubun(ADC'de düşüşe neden olan grup) daha az agresif olması nedeniyle daha küçük çapta görülme ihtimali ile açıklanabilir.

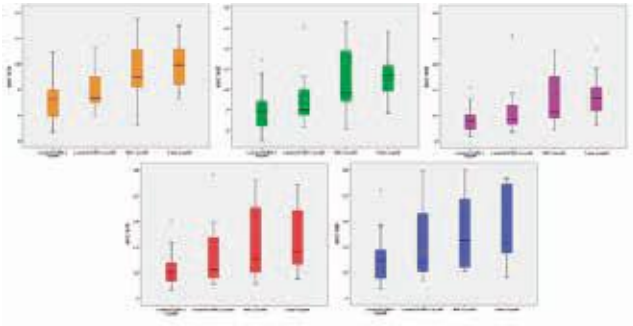
Çalışmamızın avantajları olarak ROI seçiminin tüm lezyondan ve kistik-nekrotik komponentleri içererek yapılması, çizimin elle ve artefaktif vokseller dışarıda bırakılarak yapılması sayılabilir. Çalışmanın retrospektif olması, hasta sayısının az olması, kullanılan MR cihazının 1.5 Tesla ve sadece 2 b değeri kullanılması, biyopsi sonuçlarının bir kısmının insizyonel biyopsi olması ise çalışmamızın kısıtlılıklarıdır.

Sonuç: Meme kanserinin beyin metastazlarının ADC histogram analizinden elde edilen parametrelerin, metastazın morfolojisini, büyüklüğünü ve primer kitlenin immünohistokimyasal özelliklerini öngörebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

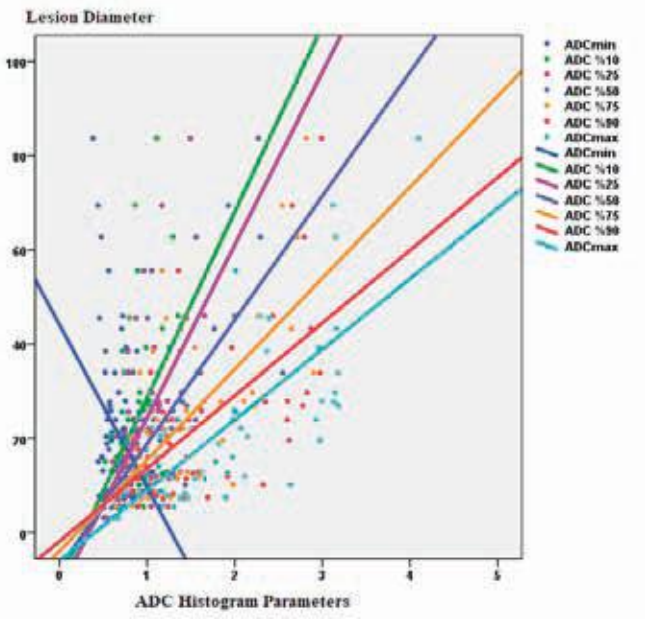
Anahtar Kelimeler: Meme Kanseri, Difüzyon Ağırlıklı Görüntüleme, Metastaz.

Kaynaklar

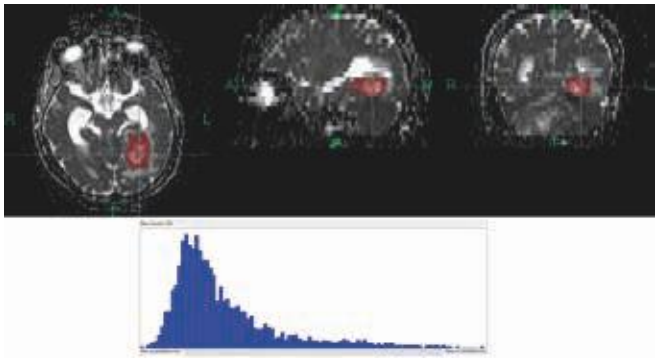
1. Ahn SJ, Park M, Bang S, Cho E, Ahn SG, Suh SH, et al. Apparent diffusion coefficient histogram in breast cancer brain metastases may predict their biological subtype and progression. Sci Rep [Internet]. 2018;8(1):1–7.
2. Kayahan Ulu EM, Ozturk B, Atalay K, Okumus IB, Erdem D, Gul MK, et al. Diffusion-weighted MRI of metastatic brain tumors: relation of diffusion parameters with histologic type. Turk Neurosurg. 2021;32(1):58–68.
3. Yurtsever I, Sari L, Gultekin MA, Toprak H, Turk HM, Aliyev A, et al. Diffusion Tensor Imaging of Brain Metastases in Patients with Breast Cancer According to Molecular Subtypes. Curr Med Imaging. 2021;17(1):120–8.
4. Jeh SK, Kim SH, Kim HS, Kang BJ, Jeong SH, Yim HW, et al. Correlation of the apparent diffusion coefficient value and dynamic magnetic resonance imaging findings with prognostic factors in invasive ductal carcinoma. J Magn Reson Imaging. 2011;33(1):102–9.
5. Black R, Prescott R, Bers K, Hawkins A, Stewart H, Forrest P. Tumour cellularity, oestrogen receptors and prognosis in breast cancer. Clin Oncol. 1983;9(4):311–8.
6. Ludovini V, Sidoni A, Pistola L, Bellezza G, De Angelis V, Gori S, et al. Evaluation of the prognostic role of vascular endothelial growth factor and microvessel density in stages I and II breast cancer patients. Breast Cancer Res Treat. 2003;81(2):159–68.



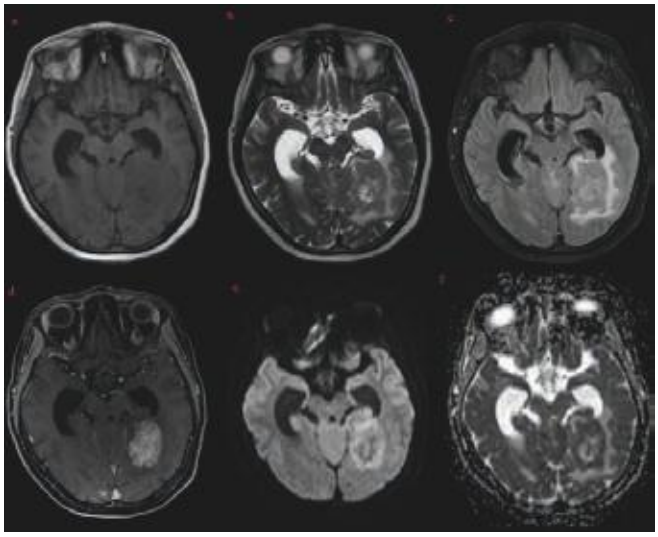
Resim 1. ADC parametreleri ile moleküler subtiplerin ilişkisi



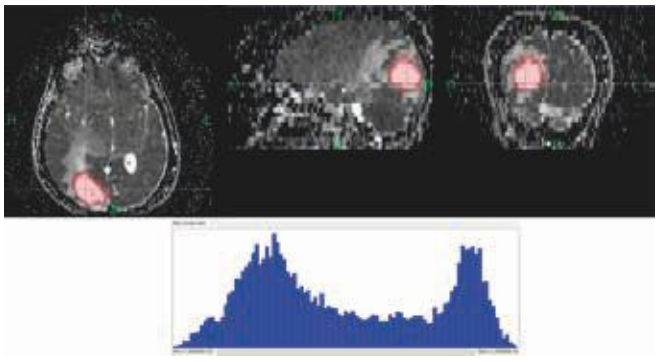
Resim 2. ADC parametreleri ile lezyon çapı ilişkisi



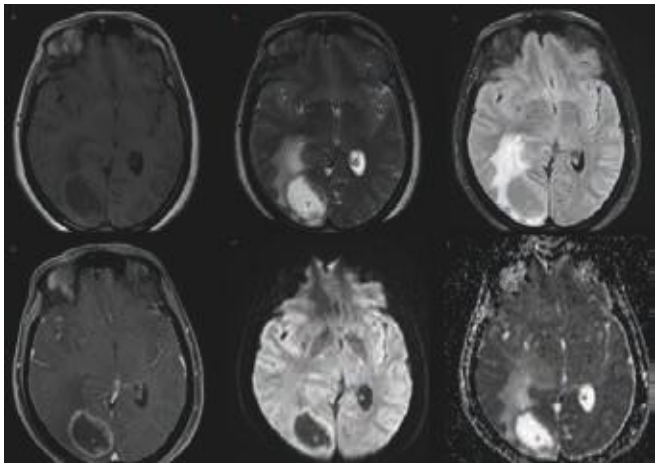
Resim 3. Lezyonun her kesitinden, tüm lezyonu içerecek şekilde çizilen ROI'ler ve histogram analizi. ADCmin=0,526x10^{-3} mm^2/s ve ADCmax=2,367x10^{-3} mm^2/s ölçülmüştür. Grafiğin tepe noktasının sola kaymış olduğu, bu nedenle skewness'ın pozitif değer(1,77) aldığı dikkati çekmektedir. Grafiğin tepe noktasının sivri olması da kurtozis değerlerinin pozitif(3,27) saptanmasını sağlamıştır. Ayrıca bu hastada entropi 3,85 nats olarak hesaplanmıştır.



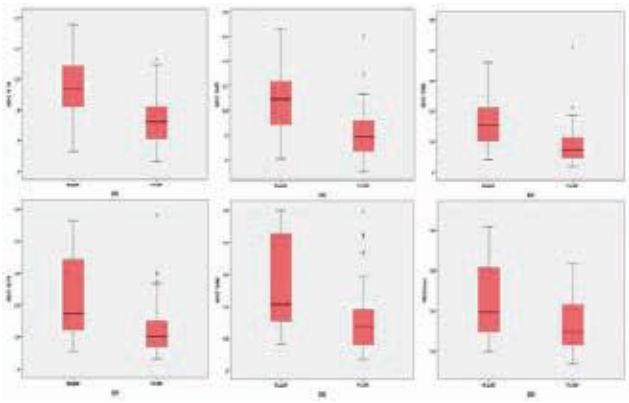
Resim 4. 55 yaşında kadın hasta, IDK, derece 2, moleküler subtip Luminal B/HER-2 negatif, ki-67: 30. Sol oksipital lobda heterojen kitle. T1AG'de korteks ile heterojen izo-hipointens(a), T2AG'de korteks ile heterojen izo-hiperintens(b), FLAIR sekansta korteks ile heterojen izo-hiperintens(c), postkontrast T1AG'de yoğun heterojen kontrast tutan(d), DAG'da ve ADC haritasında(e ve f) heterojen iç yapıda semisolid kitle lezyonu izlenmektedir.



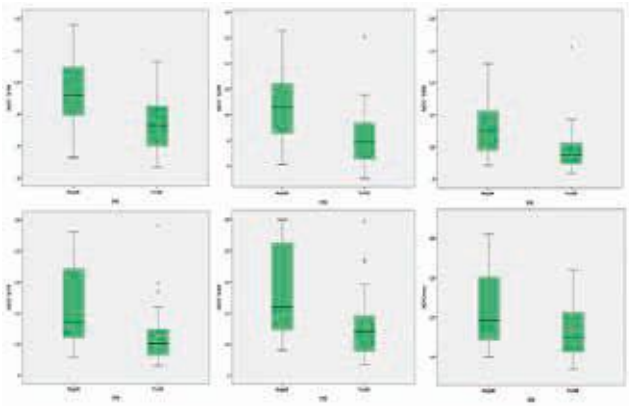
Resim 5. Lezyonun her kesitinden, tüm lezyonu içerecek şekilde çizilen ROI'ler ve histogram analizi. ADCmin=0,71x10^{-3} mm^2/s ve ADCmax=3,156x10^{-3} mm^2/s ölçülmüştür. Grafikte kistik komponenti de temsil eden ikinci bir tepe noktası belirmiştir. Grafiğin tepe noktası medyan değerin(1,765x10^{-3} mm^2/s) hafif solunda yer aldığı, bu nedenle skewness'ın düşük fakat pozitif değer(0,25) aldığı dikkati çekmektedir. Grafiğin her iki tepe noktasının da basık olması da kurtozis değerlerinin negatif(-1,37) saptanmasını sağlamıştır. Ayrıca bu hastada entropi 4,41 nats olarak hesaplanmıştır.



Resim 6. 52 yaşında kadın hasta, IDK, tümör derecesi 3, moleküler subtip HER-2'den zengin, ki-67: 45. Sağ oksipital lobda çoğunlukla kistik kitle. T1AG'de korteks ile heterojen izo-hipointens(a), T2AG'de korteks ile heterojen izo-hiperintens(b), FLAIR sekansta korteks ile heterojen izo-hipointens(c), postkontrast T1AG'de periferal kontrast tutan(d), DAG'da ve ADC haritasında(e ve f) periferinde ve santralinde bir odakta kısıtlı difüzyon bulgusu gösteren çoğunlukla kistik-nekrotik kitle lezyonu izlenmiştir.



Resim 7. ADC parametreleri ile ER durumu ilişkisi



Resim 8. ADC parametreleri ile PR durumu ilişkisi

Toraks Radyolojisi

PS-017

PRİMER, İKİNCİ PRİMER VE METASTATİK AKCİĞER TÜMÖRLERİNİN AYIRICI TANISINDA RADYOLOJİK BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Ferit Kırca, Hadi Sasani, Ahmet Kaya, Cihan Özgür, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş ve Amaç: İkinci primer akciğer kanseri (İPAK) tüm ikinci primer tümörlerin %25'ini oluşturmakta olup, primer kanser tedavisi görmüş hastalarda gelişme riski %1-2 civarındadır [1,2]. İPAK'ların sağ kalımları primer akciğer kanserli (PAK) hastalar ile benzer olup, tedavi açısından pulmoner metastaz (PM)'lardan ayrımları önemlidir [3].

Bu çalışmada PAK, İPAK ve PM ayırıcı tanısında demografik ve bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularının retrospektif olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2017- Mart 2022 tarihleri arasında 20-85 yaş aralığındaki biyopsi sonucu malign olarak bildirilen akciğer lezyonlu hastalar çalışmaya dahil edildi.

Toplamda 74 hasta değerlendirilmiş olup, olgular İPAK (n=27), PM (n=24) ve PAK (n=23) şeklinde 3 gruba ayrıldı. Tüm hastaların transtorasik biyopsi işlemleri, anabilim dalımız girişimsel radyoloji biriminde yapılmıştır.

Lezyonların demografik (yaş, cinsiyet, sigara içme öyküsü, nüks durumu) ve morfometrik özellikleri (lob tutulumu, boyutu, sayısı, dağılımı, dansitesi, lobulasyonu, spikülasyon ve kenar özellikleri, iç yapısı, lenf nodu ve plevral efüzyon varlığı) incelendi.

Cinsiyeti, yaş dahil klinik özellikler, sigara içme öyküsü, ilk tümörün ve akciğer lezyonlarının histopatolojisi, nüks durumu, ikinci lezyonun ortaya çıkma süresi ve lezyonların görünümü ele alındı. Üç radyolog tarafından veri toplama formları ve bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleri değerlendirilip karara varıldı. Lezyon tipi şu şekilde sınıflandırıldı: 1- solid 2- semi-solid 3- buzlu cam tipinde lezyonlar. Konuma göre periferik ve santral olarak ayrıldı. Lezyonların dağılımı tek akciğerde tek, tek akciğerde multiple ve iki akciğerde multiple olmak üzere sınıflandırıldı. İlgili akciğer lobları, plevral efüzyon, mediastinal lenf nodu tutulumu ve dansitesi (hansfield unitesi) kaydedildi. Lezyon boyut ölçümü en büyük lezyonun uzun ekseninde ölçümüne dayanmaktadır. Hava bronkogramı içerisinde hava dolu bronşlar olarak tanımlandı. Vasküler yapıları içermesi, vasküler yapılarla ilişkili olması olarak tanımlanmıştır. Spikülasyon nodül kenarında akciğer parankimine uzanan ince çizgiler olarak yorumlanmıştır. Lobülasyon lezyon sınırının dalgalı olması olarak tanımlanmıştır. Diğer BT özellikleri arasında marjini (net veya belirsiz), kontur (düzenli veya düzensiz), kalsifikasyon (var veya yok) ayrıca kaydedildi.

Bulgular: İPAK, PM ve PAK gruplarına ait demografik bilgiler tablo 1'de, primer tümör orijinleri ve akciğer tümör histopatolojik tipleri tablo 2'de verilmiştir. Çalışmamızda bazı özellikler dışında her üç gruptaki bulgular benzerdi. Bununla birlikte, ilginç olarak sigara ile en az ilişkisi olan grubumuz (13%) PAK idi. PAKlar en çok sağ üst lobda (n=6, %26.1), İPAKlar ise en çok sol üst lobda (n=8, %29.6) yerleşmişti. PMlerde lobulasyon görülme sıklığı, diğerlerinden belirgin olarak daha yüksekdi (n=9,%37.5). Hava bronkogramını en düşük oranda İPAK grubunda tespit ettik (n=2, %7.4). PM grubunda plevral efüzyon hiç saptanmadı. Diğerlerinin aksine İPAK grubunda bilateral akciğerleri tutan multipl sayıda lezyona rastlanmadı.

Tartışma: Bu çalışmaya İPAK 27, PM 24 ve PAK olarak 23 lezyonu dahil ettik ve lezyonun dağılımı, hava bronkogramı, vasküler tutulum, lezyonun marjini, lobulasyon, spikülasyon, lokalizasyon, ilk primerden ikincisinin tanısına geçen süre, sigara içme öyküsü anlamlı ayırt ediciydi. Tipik PM'ler primer tümörün hematojen metastazın neden olduğu her iki akciğere dağılmış oval nodüller şeklinde izlenmektedir. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da İPAK'LAR ve PM'ler arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark vardı. Lezyon marjini PM'lerde çoğunlukla (%66.7) düzenli olmakta, İPAK (%85,2) ve PAK (%87,0)'larda ise düzensiz seyretmektedir. Lezyonların dağılımı İPAK (%85.2) ve PAK (%87)'larda tek bir nodül olarak izlenmekte ancak PM (%45,8)'ler diğerlerine kıyasla daha sıklıkla iki akciğerde multiple sayıda izlenmektedir. Hava bronkogramı görünüşü doğrudan tümör infiltrasyonu, hava yolu iletimi ve alveolar lenfatik geçişe bağlı görülebilir. Hava bronkogramı PAK (%34.8)'larda, İPAK (%7.4) ve PM (%16.7)'lere kıyasla anlamlı sayıda fazla görünmekteydi. Vasküler tutulum açısından kıyasladığımızda ise PM (%12.5) hastalarında, İPAK (%33.3) ve PAK (26.1)'a göre daha az tutulum izlenmiştir. Spikülasyon görünümü genellikle primer akciğer kanserlerinin tümör hücrelerinin invazyonu veya interlobüler pulmoner damarlar ve lenfatik kanallardaki fibrozise bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. PM (%29.2)'lerde, İPAK (%81.5) ve PAK (%82.6)'a göre daha az sıklıkta spikülasyon görülürken, lobulasyon(%37.5) daha fazla görülmüştür.

Sonuç: PAK, İPAK ve PM ayırıcı tanısında lezyon dağılımı ve lobülasyonu, lokalizasyonu, hava bronkogramı ve plevral efüzyon varlığı belirleyici rolü vardır.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, akciğer metastazı, ikinci primer, bilgisayarlı tomografi.

Kaynaklar

1. Thakur MK, Ruterbusch JJ, Schwartz AG, et al. Risk of second lung cancer in patients with previously treated lung cancer: analysis of surveillance, epidemiology, and end results (SEER) data. J Thorac Oncol 2018; 13:46–53.
2. Donin NM, Kwan L, Lenis AT, et al. Second primary lung cancer in United States Cancer Survivors, 1992-2008. Cancer Causes Control 2019;30:465–75.
3. Muranishi Y, Sonobe M, Hamaji M, et al. Surgery for metachronous second primary lung cancer versus surgery for primary lung cancer: a propensity score-matched comparison of postoperative complications and survival outcomes. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2017; 26:631–7.
4. Dijkman BG, Schuurbiers OCJ, Vriens D, et al. The role of (18)F-FDG PET in the differentiation between lung metastases and synchronous second primary lung tumours. Eur J Nucl Med Mol Imag 2010; 37:2037–47.
5. Nakamura T, Homma Y, Miyata N, et al. Only surgical resection can identify the second primary lung cancer out of the metastasis after gastric cancer surgery. Jpn J Clin Oncol 2012; 42:609–11.
6. Ge J, Gou H-F, Chen Y, et al. Clinical characteristics of patients with solitary pulmonary mass after radical treatment for primary cancers: pulmonary metastasis or second primary lung cancer? Cancer Invest 2013; 31:397–403.
7. Ohtaki Y, Shimizu K, Nagashima T, et al. Clinical and radiological discrimination of solitary pulmonary lesions in colorectal cancer patients. World J Surg 2018; 42:1161–70.

Tablo 1. İkinci primer akciğer kanseri (İPAK), pulmoner metastaz (PM) ve primer akciğer kanseri (PAK) gruplarına ait demografik bilgiler

		LEZYONLAR	
	İPAK	PM	PAK
Cinsiyet - Erkek	20 (%74.1)	17 (%70.8)	16 (%69.6)
Cinsiyet - Kadın	7 (%25.9)	7 (%29.2)	7 (%30.4)
Yaş (ortanca)	66 (aralık:49-73)	66 (aralık: 25-85)	67 (aralık: 51-85)
Sigara içme öyküsü olanlar	10 (%37)	16 (%66,7)	3 (%13)
Sigara sayısı (paket yıl)(ortanca)	40 (aralık: 15-90)	40 (aralık: 24-120)	20 (aralık:20-40)
İlk primerden akciğer kitlesi tanısına kadar geçen süre (ay)	32 (aralık:1-238)	5 (aralık: 0-106)	
Tedavi durumu - Kür	15 (%55.6)	1 (%4.2)	
Tedavi durumu - Reküren	12 (%44.4)	23 (%95.8)	

Tablo 2. Primer lezyonları ve histopatolojik tipleri

	Primer Tümör Lokalizasyon	Histopatolojik Tip
İkinci primer akciğer kanseri (İPAK)	Larenks kanseri (n=7, %25.93)	Adenokarsinom (n=17, %63)
	Mesane (n=4, %14.81)	Skuamöz hücreli karsinom (n=9, %33.3)
	Cilt (n=3, %11.11)	Malign mezenkimal tümör (n=1,%3.7)
Pulmoner metastaz (PM)	Kolon kanseri (n=6, %25)	Adenokarsinom (n=11, %45.83)
	Meme kanseri (n=3, %12.5)	Duktal karsinom (n=2, %8.34)
	Renal kanseri (n=3, %12.5)	Renal hüreli karsinom (n=2, %8.34)
Primer akciğer kanseri (PAK)	Akciğer kanseri (n=23, %100)	Adenokarsinom (n=12, %52.17)
		Skuamöz hücreli karsinom (n=4, %17.4)
		Küçük hücreli karsinom (n=3, %13)

Toraks Radyolojisi

PS-018

NEKROTİZAN SARKOİD GRANÜLOMATOZİS: VASKÜLİTİK Mİ? NEKROTİK Mİ?

Aida Taghiyeva, Akın Çinkooğlu, Recep Savaş

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Nekrotizan sarkoid granülomatozis (NSG) ilk kez 1973 yılında Liebow tarafından pulmoner anjiit granülomatozis spekturumda tanımlanan nadir görülen bir hastalıktır (1). Çalışmamızda NSG'nin BT bulgularını ve taklit edebilecek diğer patolojilerden ayırımda yardımcı radyolojik özelliklerini ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız retrospektif olup kliniğimizde 2016 - 2022 yılları arasında bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki elde olunan ve patolojik inceleme sonucu nekrotizan sarkoid granülomatozis tanısı alan altı hasta çalışmaya dahil edildi. Olguların demografik ve klinik bilgileri yanı sıra BT'de görülen lezyonların sayısı, şekli, dağılımı ile ilgili veriler toplanıp analiz edildi.

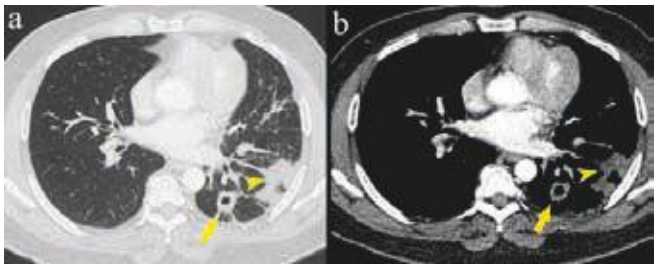
Bulgular: Çalışmaya dahil edilen olguların (5 kadın, 1 erkek yaş aralığı 21-59) BT görüntüleri değerlendirildiğinde en sık görülen bulgu, etrafında milimetrik satellit nodülleri olan solid nodül-kitle formasyonunda konsolidasyon alanları idi. Olguların yarısında dominant nodüllerde kavitasyon alanları mevcuttu. Klasik sarkoidozun aksine mediastinal lenfadenopati (LAP) sık görülen bugular arasında değildi. Literatürdeki olgulardan farklı olarak olgularımızda plevral kalınlaşma mevcut değildi. Olgularımızda izlenen bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: NGS, granülomatöz anjiit grubuna ait bir hastalık olup bu hastalıkların patolojisinde vaskülit, granülomatöz inflamasyon ve parankimal nekroz bulguları izlenir (2). NGS'de prognozun ve uygulanan tedavi protokollerinin farklı olması nedeni ile bu gruptaki diğer patolojilerden ayırımı önem arz etmektedir (3). Nadir bir hastalık olan NGS ile ilgili literatürde az sayıda radyolojik çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalarda en sık bulgular arasında subplevral ağırlıklı izlenen alveoler infiltrasyonlar, çapları 4 cm'ye varan nodüller raporlanmıştır (4). Klasik sarkoidoz tutulumundan farklı olarak daha az sayıda mediastinal LAP ve nodüler kavitasyon gösterilmiştir (5). Radyolojik bulguları ele alan, daha büyük hasta grupları ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akciğer, Granülomatozis, Tomografi

Kaynaklar

1. Liebow AA. The J. Burns Amberson lecture--pulmonary angiitis and granulomatosis. Am Rev Respir Dis. 1973;108(1):1-18
2. Frazier AA, Rosado-de-Christenson ML, Galvin JR, Fleming MV. Pulmonary angiitis and granulomatosis: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 1998;18(3):687-710; quiz 27.
3. Sahin H, Ceylan N, Bayraktaroglu S, Tasbakan S, Veral A, Savas R. Necrotizing Sarcoid Granulomatosis Mimicking Lung Malignancy: MDCT, PET-CT and Pathologic Findings. Iran J Radiol. 2012;9(1):37-41.
4. Quaden C, Tillie-Leblond I, Delobbe A, Delaunois L, Verstraeten A, Demedts M, et al. Necrotising sarcoid granulomatosis: clinical, functional, endoscopical and radiographical evaluations. Eur Respir J. 2005;26(5):778-85.
5. Feigin DS. Vasculitis in the lung. J Thorac Imaging. 1988;3(1):33-48.



Resim 1. Gece terlemesi, kilo kaybı, halsizlik ve ateş semptomları ile başvuran 51 yaş erkek hastanın parankim (a) ve mediasten (b) penceresindeki BT görüntülerinde kaviter nodül (ok) ve konsolidasyon sahası (ok başı) izlenmektedir.

Tablo 1. Demografik veriler ve BT bulguları

	Yaş/Cinsiyet	Lezyon Tipi	Dağılım	Mediastinal LAP	Plevral patoloji
Hasta 1	60/E	Satellit nodülleri olan kitlesel konsolidasyon	Sol alt lob	Yok	Yok
Hasta 2	58/E	2.5 cm'ye varan nodül kümesi	Sol üst lob	Yok	Yok
Hasta 3	51/E	5 cm'ye varan kaviter kitlesel-nodüler konsolidasyonlar	Sol alt lob	Yok	Yok
Hasta 4	44/E	Satellit nodülleri olan kitlesel konsolidasyon	Sağ alt lob	Yok	Yok
Hasta 5	21/E	Çapları 2 cm'ye varan çok sayıda solid nodül	Bilateral yaygın	Var	Yok
Hasta 6	42/K	3 cm'ye varan nodüler konsolidasyon	Sağ orta ve alt lob	Yok	Yok

Pediatrik Radyoloji

PS-019

AKUT APANDİSİT TANILI PEDİATRİK HASTALARDA APENDİKOLİT PREVALANSI VE HASTALIK ŞİDDETİ İLE İLİŞKİSİ

Cemil Oktay[1], Mehmet Göksu[2], Sibel Yavuz[3]

[1]*Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Adıyaman*
[2]*Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı, Adıyaman*
[3]*Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalı, Adıyaman*

Giriş ve Amaç: Akut apandisit(AA), tipik olarak apendiks lümeninin tıkanmasına sekonder gelişir ve tıkanıklık nedenlerinden biri de apendikolitlerdir. Bu çalışmanın amacı, patolojik olarak AA tanısı doğrulanmış pediatrik hastalardaki apendikolit prevalansını ve apendikolit varlığının radyolojik olarak hastalık şiddeti ile ilişkisini belirlemektedir.

Gereç ve Yöntem: Mart2021-Nisan2022 tarihleri arasında, AA tanısı patolojik olarak doğrulanan, preoperatif tomografisi(BT) bulunan 18 yaş altı hastalar retrospektif olarak tarandı. Hastaların BT'lerinde; apendikolit varlığı, var ise aksiyel plan en geniş boyutu ve direkt grafide görülebilirliği; apendiks çapı, inflamasyon derecesi ve var ise perforasyon varlığı değerlendirildi. Radyolojik olarak inflamasyon şiddeti 3 puanlık bir ölçekle değerlendirildi (1).

Bulgular: Patolojik olarak AA tanısı doğrulanan 240 hastanın 77'sinde BT mevcuttu. Hastaların %39(n=30)'u kız olup median yaş 13 yıldı. BT ile saptanabilen apendikolit prevalansı %32.5 (n=25) ve median boyut 6mm bulundu. Direkt grafide apendikolit sadece 1 hastada saptanabildi. Apendiks çapı median(IQR) değeri, apendikoliti olan grupta 10mm (8.5-12), olmayan grupta 8mm (6-9) olarak bulunmuş olup apendikolitli grupta yüksek saptanmıştır ($p<0.001$). Apendikolit boyutu ile apendiks çapı arasında orta düzeyde korelasyon saptandı ($r=0.407, p=0.043$). AA tanısı almış hastaların %10.4 (n=8)'ünde perforasyon mevcut olup bu hastaların %25 (n=2)'inde apendikolit vardı. Apendikolit varlığı ile perforasyon görülmesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı($p=0.485$). Periapendiküler inflamasyon derecesi, apendikoliti olan grupta 1.52 ± 0.74, olmayan grupta 1.42 ± 0.63 olarak bulunmuş olup anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.591$).

Tartışma ve Sonuç: Günümüzde AA tedavisinde apendektomi altın standart tedavi olarak uygulanmaktadır. Literatürde unkomplike AA'nın antibiyotik ile tedavisinin etkinliğini değerlendiren çokça çalışma mevcut olup uygun hasta seçimi ve tedavi başarısı açısından çalışmalar arasında konsensus bulunmamaktadır(2,3,4,5). Literatürde intraluminal apendikolit varlığının daha yüksek perforasyon ve apse oranı da dahil olmak üzere hasta sonuçlarını olumsuz etkileyebileceği ve başarısız nonoperatif tedaviyi öngörebileceğine dair çalışmalar mevcuttur(4,6,7). Ancak literatürde pediatrik yaş grubunda apendikolitlerin prevalansı hakkında sınırlı veri mevcuttur(6,8). Bu açıdan çalışmamız literatüre katkı sunmaktadır.

Ranieri ve ark'larının (1), erişkin hastalarda yaptıkları çalışmada, AA tanısı olan hastalarda apendikolit prevalansını %38,7 (96/248) bulmuştur. Ayrıca aynı çalışmada apendikoliti olan AA'lı hastalarda, olmayanlara göre perforasyon olasılığı ile inflamasyon (1.75vs1.43) skoru daha yüksek bulunmuştur. Vons ve ark'larının (4) cerrahi ve antibiyotik ile tedavi yöntemlerini karşılaştırdıkları çalışmasında, preoperatif BT taramasında apendikolit varlığı, komplike AA riskini önemli ölçüde artıran tek faktör olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak, AA'lı pediatrik hastalarda, BT ile saptanabilen apendikolit prevalansı %32.5'tir. Ayrıca apendikoliti olan hastalarda, olmayanlara göre daha yüksek inflamasyon skoru ve apendiks çapı saptanmıştır. Bu faktörler, antibiyotik ile tedavi edilen hastalardaki kötü sonuçların bir nedeni olabilir. Bu nedenle apendikolit prevalansının bilinmesi ve unkomplike AA tanılı hastalarda nonoperatif tedavi uygunluğuna karar vermede apendikolit varlığının sorgulanması klinisyene yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: akut apandisit, apendikolit, prevalans, pediatri

Kaynaklar

1. Ranieri DM, Enzerra MD, Pickhardt PJ. Prevalence of Appendicoliths Detected at CT in Adults With Suspected Appendicitis. AJR Am J Roentgenol. 2021;216(3):677-682.
2. Salminen P, Paajanen H, Rautio T, et al. Antibiotic Therapy vs Appendectomy for Treatment of Uncomplicated Acute Appendicitis: The APPAC Randomized Clinical Trial. JAMA. 2015;313(23):2340–2348.
3. Findlay JM, Kafsi JE, Hammer C, et al. Nonoperative Management of Appendicitis in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Am Coll Surg. 2016;223(6):814-824.e2.
4. Vons C, Barry C, Maitre S, et al. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendicectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial. Lancet. 2011;377(9777):1573-1579.
5. Turhan AN, Kapan S, Kütükçü E, et al. Comparison of operative and non operative management of acute appendicitis. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2009;15(5):459-462.
6. Mahida JB, Lodwick DL, Nacion KM, et al. High failure rate of nonoperative management of acute appendicitis with an appendicolith in children. J Pediatr Surg. 2016;51(6):908-911.
7. Shindoh J, Niwa H, Kawai K, et al. Predictive factors for negative outcomes in initial non-operative management of suspected appendicitis. J Gastrointest Surg. 2010;14(2):309-314.
8. Lowe LH, Penney MW, Scheker LE, et al. Appendicolith revealed on CT in children with suspected appendicitis: how specific is it in the diagnosis of appendicitis?. AJR Am J Roentgenol. 2000;175(4):981-984.

Pediatrik Radyoloji

PS-021

PEDİATRİK YAŞ GRUBUNDA TANIMLANMAMIŞ INFLAMATUAR DURUMLARDA TÜM VÜCUT MRG

Sevinç Kalın

İstanbul Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Tüm vücut manyetik rezonans görüntüleme (WBMRI) multisistemik hastalıkları araştırmak için radyasyona maruz kalmadan yapılan bir görüntüleme tekniğidir (Resim 1). Çalışmamızın amacı spesifik olmayan kas-iskelet sistemi bulguları ile prezente olan ve romatolojik bir hastalıktan şüphelenilen çocuklarda WBMRI'nin rolünü ve çekim tekniğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Spesifik olmayan kas-iskelet sistemi bulguları olan ve WBMRI yapılan 42 çocuğun klinik başvuru semptomları, laboratuvar testleri ve radyolojik verileri geriye dönük olarak analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya romatoloji klliniğine başvuran ve WBMRI yapılan 17 kız ve 25 erkekten oluşan toplamda 42 hasta dahil edildi. Ortalama yaş 10 (1-17 yıl) bulundu. İlk başvuru sırasında 38 (%90) hastada yaygın kas ve eklem ağrıları, 15 (%35.7) hastada hareket kısıtlılığı, 12 (%28.5) hastada eklem şişliği ve 4 (%9.5) hastada inatçı ateş şikayeti mevcuttu. Laboratuvar bulgularında ise 30 hastada (%71) sedimentasyon, 20 hastada (47.6) CRP, 9 hastada (21.4) laktat dehidrogenez (LDH), 11hastada (%26) anti nükleer antikor (ANA), 7 hastada(16.6) human lökosit antijen (HLA-B 27) değerleri normalden yüksek olarak bulundu. Tüm hastalar WBMRI'den önce röntgen ve ultrason ile değerlendirilmiş ancak net olarak tanı konulamamıştı. WBMRI, semptomların ilk sunumundan 1-4 hafta sonra yapıldı. 42 çocuktan 30 hasta (%71) kronik tekrarlayan multifokal osteomiyelit (CRMO), 5 hasta (%12) dermatomyozit/polimyozit, 3 hasta (%7) ALL, 1 (%2.3) hasta AML, 1 hasta(%2.3) Ig G4 ilişkili hastalık, 1 hasta (%2.3) kedi tırmığı hastalığı ve 1 hasta(%2.3) konjenital jeneralize lipodistrofi tanısı aldı (Resim 2,3,4,5).

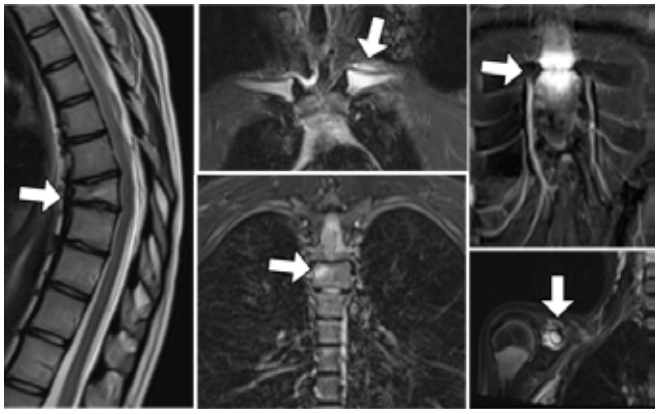
Tartışma ve Sonuç: WBMRI, pediatrik romatolojide, tanımlanmamış inflamatuar durumların ayırıcı tanısında yardımcı olan ve son zamanlarda daha fazla oranda başvurduğumuz bir görüntüleme yöntemidir. Daha az oranda da sistemik inflamatuar, granulomatöz ve neoplastik hastalıkların dışlanmasına da yardımcı olmaktadır Bizim serimizde olgularımızın büyük bir kısmını CRMO oluşturmaktadır. Rutinde kullanılan koronal STIR dışında alınması gereken sekanslar için halen tam konsensus sağlanamamış olmakla beraber çalışmamızdaki verilere göre WBMRI tetkiki koronal STIR, koronal T1A ve sagittal T2 A imajlardan oluşturulduğunda maksimum fayda elde edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: CRMO, eklem, inflamasyon, romatoloji, MRG,

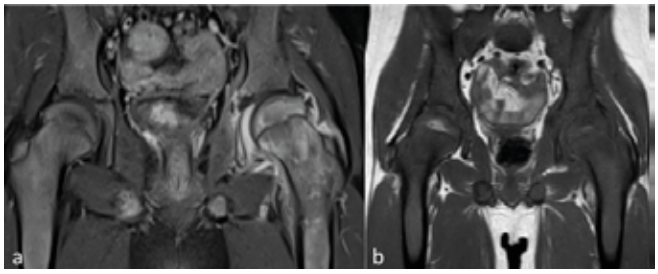
Kaynaklar

1. Whole-body magnetic resonance imaging: an essential tool for diagnosis and work up of non-oncological systemic diseases in children - Minerva Pediatrica 2014 June;66(3):169-76 - Minerva Medica - Journals [Internet]. [cited 2022 Apr 16]. Available from: https://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-pediatrics/article.php?cod=R15Y2014N03A0169
2. Darge K, Jaramillo D, Siegel MJ. Whole-body MRI in children: Current status and future applications. European Journal of Radiology. 2008 Nov;68(2):289–98.
3. Teixeira SR, Elias J, Nogueira-Barbosa MH, Guimarães MD, Marchiori E, Santos MK. Whole-body magnetic resonance imaging in children: state of the art. Radiologia Brasileira [Internet]. 2015 [cited 2022 Apr 16];48(2):111. Available from: /pmc/articles/PMC4433302/

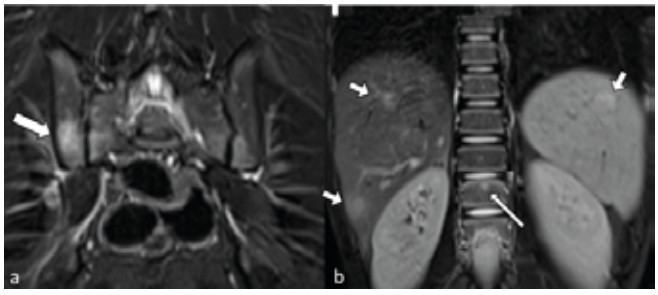
Resim 1. Tüm vücut MRG: CRMO tanılı hastadakoronal T1A, koronal STIR, sagittal T2A incelemesi, Bilateral femur, tibia ve tarsal kemiklerde tutulum



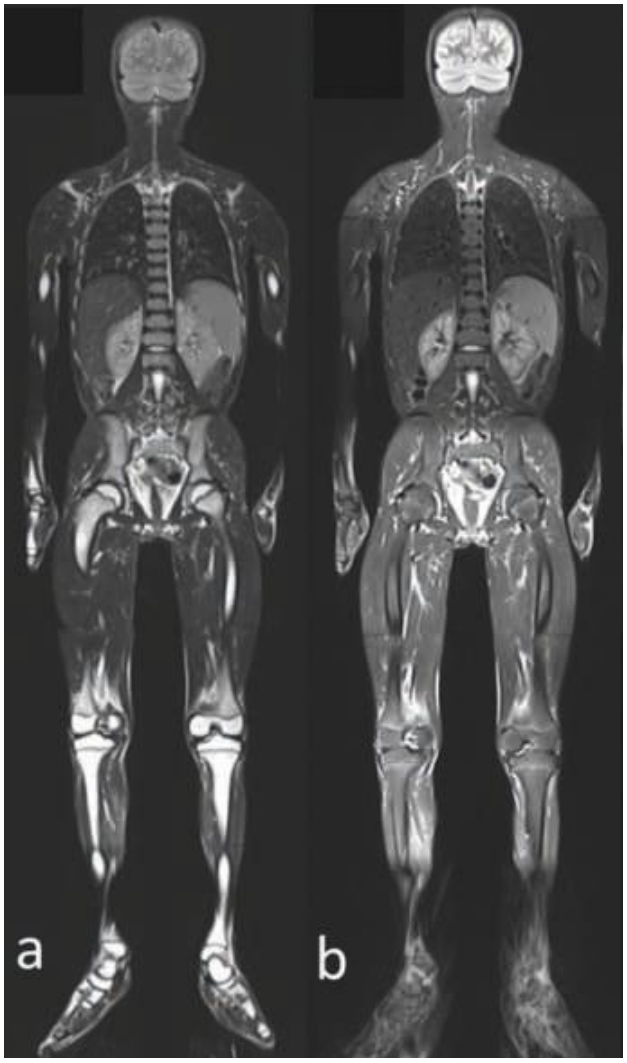
Resim 2. CRMO tanılı hastalar, sagittal T2A imajlarda torakal vertebrada kompresyon fraktürüne sekonder yüksaeklik kaybı (a), başka bir hastada ise klavikula (b), vertebra (c), sternum (d) ve korokoid proses tutulumu



Resim 3. ALL tanısı alan hastada, T2A serilerde sol kalça eklem mesafesinde sıvı, sol femurda patolojik sinyal artışları(a), T1A serilerde ise tüm kemiklerde diffüz kemik iliği infiltrasyonuna sekonder sinyal kaybı izlenmektedir (b).



Resim 4. Sistemik tutulumu olan kedi tırmığı hastalığı tanısı alan hastada tüm vücut MRG de sağ sakroiliit(a), karaciğer ve dalakta multipl nodüler lezyon (b)



Resim 5. Konjenital jeneralize lipodistrofi tanısı olan hastanın T1A serilerde cilt-cilt altı dokuda yağ siyalleri seöilememektedir. Sade kemiklerdeki yağ sinyali hiperintenstir. STIR imajlarda ise kemikteki yağın baskılandığı izlenmektedr (b)

Pediatrik Radyoloji

PS-022

VASCULAR IMAGING FINDINGS WITH HIGH-PITCH LOW-DOSE DUAL-SOURCE CT IN ATYPICAL KAWASAKI DISEASE

Mecit Kantarcı[1], Elif Güven[1], Naci Ceviz[2], Hayri Oğul[1], Recep Sade[1]

[1]Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Kardiyolojisi Anabilim Dalı

Purpose: Determining the presence of aneurysms, thrombosis, and stenosis is very important for the diagnosis of atypical Kawasaki disease (AKD) and in the follow-up of AKD patients with aneurysms. We aimed to demonstrate high-pitch low-dose dual-source computed tomography (CT) angiography findings in pediatric patients with AKD.

Methods: Over a 5-year period, high-pitch low-dose CT angiography was performed to determine vascular aneurysms or occlusions in 17 patients who had suspected AKD. The patients ranged from 2 months of age to 11.3 years, with a mean age of 3 years. The American Heart Association's criteria were used to diagnose AKD.

Results: We did not detect any vascular problems in 6 of the patients, and they were not included in our study. Arterial aneurysms

were present in 11 patients (aged 2 months to 11.3 years; mean age, 4.2 years; 7 males). In one patient, there was also a thrombus at an arterial aneurysm. Coronary artery aneurysms were detected in 7 patients and systemic artery aneurysms were detected in 7 patients. Three patients had both systemic and coronary aneurysms.

Conclusion: Our results suggest that high-pitch low-dose dual-source CT can detect all types of aneurysms, stenosis and occlusions of vessels in patients with AKD who were not previously diagnosed. This useful, easy, robust and fast technique may be preferred to diagnose AKD.

Anahtar Kelimeler: Kawasaki disease, computed tomography

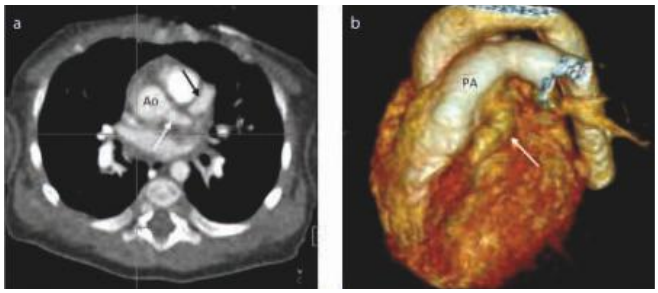


Figure 1. A,B. Left main coronary artery (LMCA) and left anterior descending (LAD) artery aneurysms in a 6-month-old male with unexplained fever. Axial MIP CT angiogram (a) shows LMCA (white arrow) and LAD (black arrow) aneurysms (Ao, aorta). Anterior 3D volume rendered CT image (b) demonstrates an LMCA aneurysm (arrow) (PA, pulmonary artery).

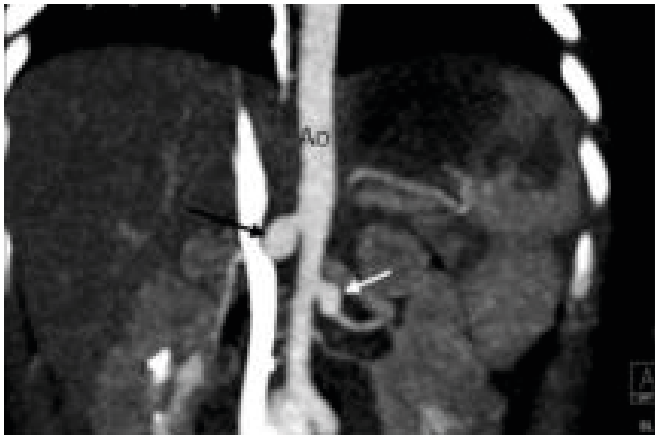


Figure 2. Bilateral renal artery aneurysms in a 4-month-old male with fever and sterile pyuria. Coronal MIP CT anglogram shows bilateral renal artery aneurysms (arrows) (Ao, aorta).

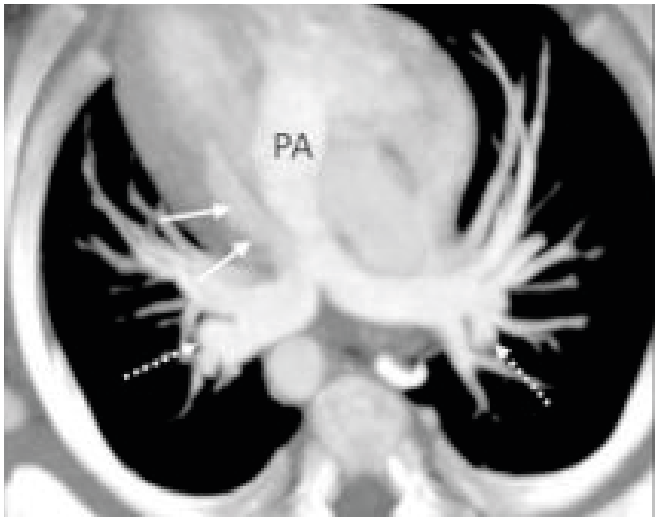


Figure 3. Bilateral pulmonary artery aneurysms accompanying a coronary artery aneurysm in an 8-month-old female with fever, cervical lymphadenopathy (>1.5 cm) and bilateral conjunctival infection. Axial MIP CT angiogram shows bilateral pulmonary artery aneurysms (dashed arrows), and an RCA aneurysm (solid arrows) (PA, pulmonary artery).

Pediatrik Radyoloji

PS-023

OLGULARLA PULMONER VENÖZ DÖNÜŞ ANOMALİLERİ

Mehmet Adıgüzel, Tuğba Tumer, Berrin Demir, Şükriye Yılmaz, Seda Kaynak Şahap, Suat Fitoz

Ankara Üniversitesi Tip Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Pulmoner venöz dönüş anomalisi, pulmoner venlerden bir veya daha fazlasının sol atrium dışında herhangi bir yere dökülmesi olarak tanımlanır. Normal anatomide her iki tarafta birer adet superior ve inferior pulmoner ven ayrı ayrı orifisler ile sol atriuma açılır. Superior ve inferior pulmoner venlerin tek bir ostium ile sol atriuma açıldığı ortak venler ve ayrı bir orifis ile sol atriuma açılan aksesuar venler ise normalin varyantlarını oluşturmaktadır (1).

Total anormal pulmoner venöz bağlantı (TAPVB) pulmoner venlerin tamamının sağ atrium ya da sağ atrium ile ilişkili sistemik venöz yapılara döküldüğü konjenital anomalidir. Suprakardiyak, kardiyak, infrakardiyak ve mikst olmak üzere 4 tipi mevcuttur (2).

Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisinde (PPVDA) pulmoner venlerin bir kısmı normal anatomik açılım gösterirken en az bir pulmoner ven sağ atrium, koroner sinüs ya da sistemik vene drene olur. Sağ süperior pulmoner venin superior vena kavaya döküldüğü durum en sık tipidir (1). Sol superior pulmoner venin brakiosefalik vene, sağ ve sol pulmoner venlerin koroner sinüse ve Scimitar sendromunda izlenen sağ pulmoner venlerin IVC'ya döküldüğü durum diğer sık görülen tiplerdir (2).

Bu bildiride pulmoner venöz dönüş anomalilerinin bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografi bulgularını olgular üzerinden tartışmayı amaçladık.

Olgular:

1. Olgu: Siyanotik bulgular nedeniyle yeni doğan döneminde tetkik edilen, venöz dönüş anomalisi ön tanısı ile BT anjiofrafi yapılan erkek hastada, her iki tarafta pulmoner venlerin ortak bir trunkus ile superior vena kavaya döküldüğü görüldü ve suprakardiyak tip TAPVB tanısı konuldu (Resim 1).

2. Olgu: Doğum sonrası solunum sıkıntısı nedeniyle BT anjiografi yapılan kız hastada, her iki tarafta superior ve inferior pulmoner venleri drene eden anormal venöz yapının patent duktus venozusa döküldüğü görüldü ve infrakardiyak tip TAPVB tanısı konuldu (Resim 2).

3. Olgu: Kardiyak üfürüm nedeniyle yapılan ekokardiyografide pulmoner venöz dönüş anomalisinden şüphelenilen 1 yaş 6 aylık kız hasta, BT anjiografide sağ pulmoner venlerin sağ atriuma, sol pulmoner venlerin sol atriuma açıldığı, ayrıca interartrial septumda defekt olduğu izlendi. PPVDA ve ASD tanısı konuldu (Resim 3).

4. Olgu: Antenatal ultrasonografide kardiyak anomali tanısı alan kız yenidoğanda BT anjiografi incelemesinde pulmoner venlerin anormal venöz yapı ile inferior vena kavaya döküldüğü görüldü. Ayrıca aortanın interventriküler septum üzerine doğru yer değiştirdiği izlendi. Hasta Fallot tetralojisi ve TAPVB tanısı aldı (Resim 4).

5. Olgu: Opere anal atrezi. Pulmoner venöz dönüş anomalisinden şüphelenilen 1 yaş erkek hastada BT anjiografide, sağ akciğer üst lobunu drene eden pulmoner venin inferior vena kavaya döküldüğü görüldü. Hastaya Scimitar sendromu tanısı konuldu (Resim 5).

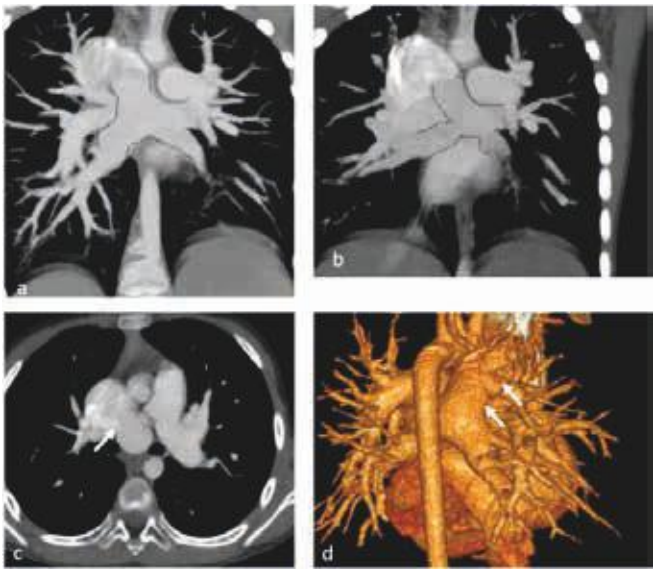
Tartışma ve Sonuç: Total anormal pulmoner venöz bağlantı yenidoğan döneminde bulgu veren ve ciddi sonuçlar doğuran siyanotik kalp hastalıklarındandır (2). Bildirimizdeki üç TAPVB olgusu da yeni doğan döneminde siyanoz bulguları nedeniyle yapılan araştırma sonucunda tanı almıştır.

Parsiyel anormal dönüş olguları ise anomalinin ciddiyetine göre erken dönemde bulgu vermeyebilir. Bizim PPVDA olgularımızın biri insidental olarak saptanırken, diğeri kardiyak üfürüm nedeniyle yapılan tetkikler sırasında tanı almıştır.

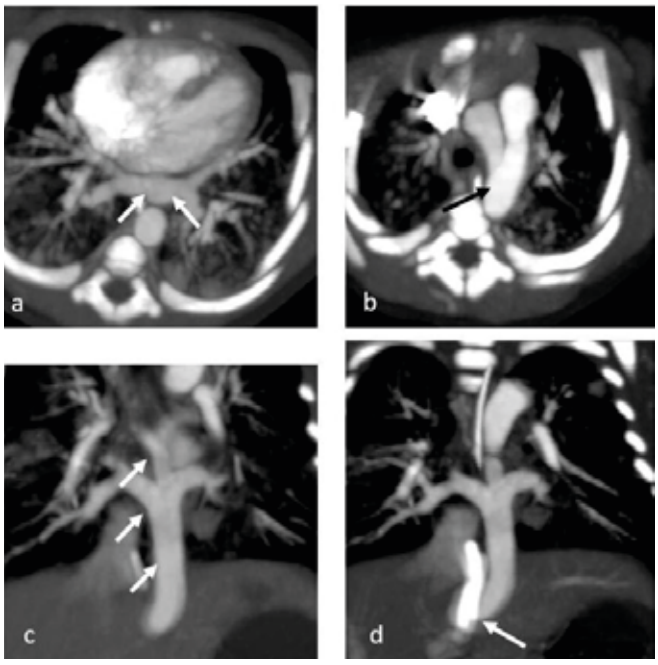
Çoğu hastada tanısı BT anjiografi ile konulan pulmoner venöz dönüş anomalilerinin tipleri ve radyolojik bulguları uygun cerrahi girişim veya düzeltme operasyonları açısından önem taşır.

Anahtar Kelimeler: BT anjiografi, pulmoner venöz dönüş anomalileri, siyanotik kalp hastalığı, anormal venöz bağlantı

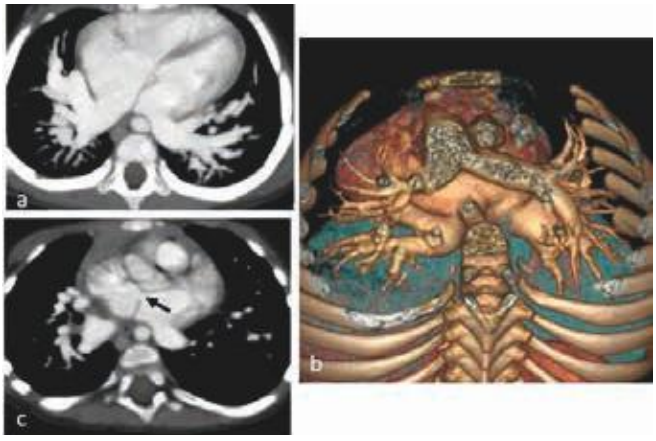
Kaynaklar
1. Lyen S, Wijesuriya S, Ngan-Soo E, Mathias H, Yeong M, Hamilton M, et al. Anomalous pulmonary venous drainage: a pictorial essay with a CT focus. Journal of Congenital Cardiology. 2017;1(1):7.
2. Vyas HV, Greenberg SB, Krishnamurthy R. MR imaging and CT evaluation of congenital pulmonary vein abnormalities in neonates and infants. Radiographics. 2012;32(1):87-98.



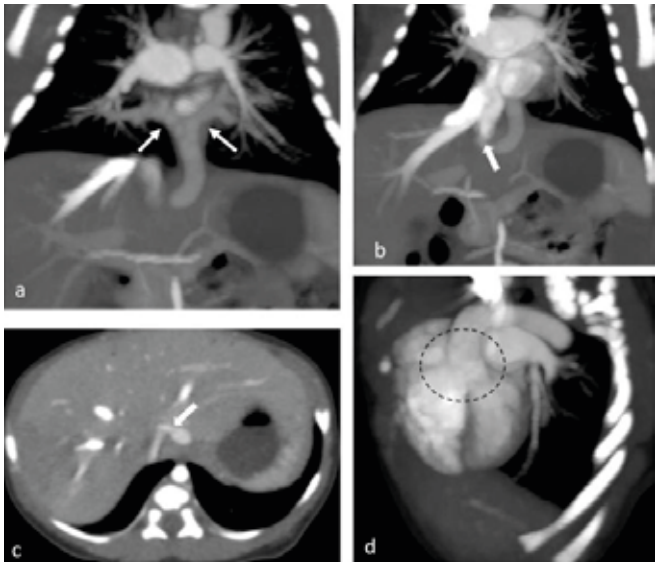
Resim 1. Suprakardiyak tip TAPVB; Reformat görüntülerde her iki tarafta süperior ve inferior pulmoner venlerin ortak bir turunkus ile superior vena kavaya döküldüğü görülmekte (a,b). Aksiyel görüntüde anormal venöz yapının süperior vena kavaya döküldüğü izlenmekte (c). Üç boyutlu görüntüde pulmoner venlerin anormal venöz yapı ile drene olduğu dikkati çekmekte (d).



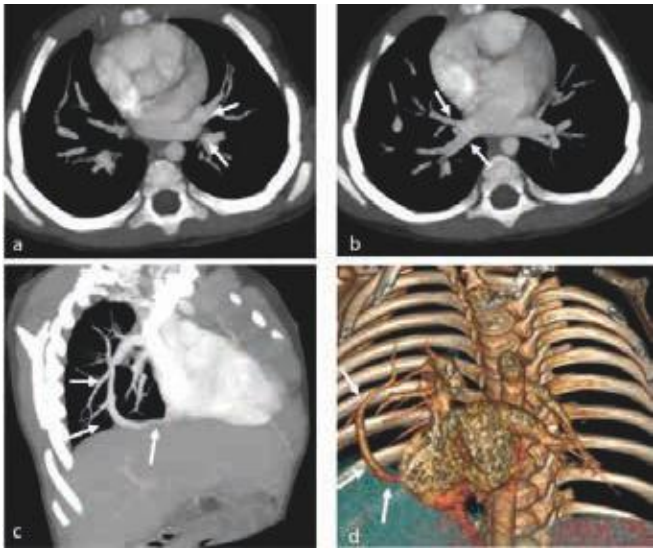
Resim 2. İnfrakardiyak tip TAPVB; Reformat görüntülerdeher iki tarafta süperior pulmoner venlerin aorta anteriorundaki anormal vasküler yapıya drene olduğu görülmekte (a), geniş PDA izlenmekte (b), superior pulmoner venleri drene eden vasküler yapının ve bilateral inferior pulmoner venlerin geniş bir vasküler yapı ile infrakardiyak düzeyde patent duktus venozusa drene olduğu görülmekte (c,d).



Resim 3. PPVDA; Reformat (a) ve üç boyutlu (b) görüntülerde sağda süperior ve inferior pulmoner venlerin sağ atriuma, solda ise pulmoner venlerin sol atriuma döküldüğü görülmekte, semiaksiyel reformat görüntüde atrial septal defekt izlenmekte (c).



Resim 4. İnfrakardiyak tip TAPVB; Her iki tarafta süperior ve inferior pulmoner venleri drene eden anormal venöz yapı izlenmekte (a), anormal venöz yapının hepatik düzeyde daralarak vena kava inferiora açıldığı görülmekte (b,c). Arkus aortanın interventriküler septumun üzerine doğru yer değiştirdiği dikkati çekmekte (d).



Resim 5. PPDA (Scimitar sendromu); Reformat görüntülerde solda süperior ve inferior pulmoner venlerin sol atriuma (a), orta lob ve sağ akciğer alt lob pulmoner veninin de sol atriuma (b) döküldüğü görülmekte. Reformat (c) ve üç boyutlu görüntüde (d) sağ akciğer üst lobunu drene eden pulmoner venin vena kava inferiora döküldüğü izlenmekte.

Toraks Radyolojisi

PS-024

AKCİĞERİN SESSİZ DÜŞMANI : SİLİKOZİS

Azadeh Hayeri, İrem Yaşar, Ceyda Turan Bektaş, İbrahim Taşkın Rakıcı, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

SBÜ İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Silikozis, kristalin silikon dioksitin(silika) ince parçacıklarının inhalasyonuna bağlı gelişen ve akciğerde fibrozis ile sonuçlanan mesleksel bir akciğer hastalığıdır. Madenler, taş ocakları, kot taşlamacılığı, beton üretimi, diş laboratuarları en temel maruziyet alanlarıdır (1). Silikozis radyolojik olarak geniş bir yelpazede bulgularla karşımıza gelebilir. Hastalığın akut ve daha sıklıkla görülen kronik formu vardır. Akut formda radyolojik olarak en sık bulgular multifokal buzlu cam dansiteleri ve konsolidasyon iken, kronik formda sıklıkla geniş opasitler ve eşlik eden amfizem saptanmaktadır. Kronik formda parankimal tutuluma eşlik eden mediastinal lenfadenopati sık görülür (2). Biz biri akut, diğer ikisi kronik silikozis tanısı alan üç hastanın radyolojik görüntülerini inceleyerek silikozisin farklı evrelerdeki radyolojik görünümlerini ortaya koymayı amaçladık.

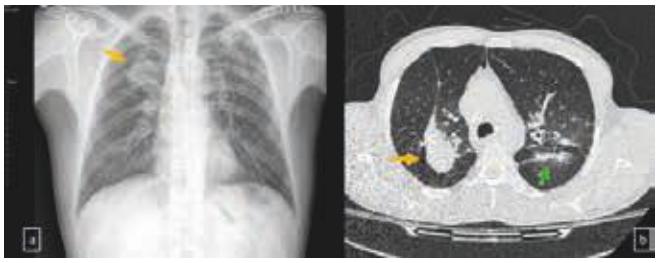
Olgular: Meslekleri diş teknisyeni, gözlükçü ve inşaat işçisi olan üç hastanın ikisi sadece öksürük şikayeti ile, biri öksürük ve sırt ağrısıyla başvurmuştur. Üç hastanın da posteroanterior akciğer grafisinde (PAAC) ağırlıklı olarak üst ve orta zonlarda multipl milimetrik noduler opasiteler izlenmiştir. Hastaların bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde iki hastada bilateral apikal ve orta lobda birbiriyle birleşen plevroparankimal kalınlaşmalar ve eşlik eden kalsifik granülomlar izlenmiştir (Olgu 1,3). Bir hastada üst loblarda daha belirgin olmak üzere bilateral akciğerde yer yer birleşmeye meyilli, ağırlıklı olarak noduler tipte infiltrasyon paterni ve buzlu cam dansiteleri izlenmektedir (Olgu 2). Olgu 1 ve 3'te mediastande çevresel kalsifikasyonları olan, çekintilerin eşlik ettiği multipl lenf nodları (Resim 1) izlenmektedir ve bu hastaların patoloji raporunda silikozise tüberküloz eşlik etmektedir. Hastaların biri akut form silikozis (Olgu 2), ikisi kronik form silikozis (Olgu 1,3) tanısı almıştır.

Tartışma ve Sonuç: Silikozisin radyolojik bulguları akut ve kronik formda farklılık göstermektedir. Akut formda radyolojik olarak multipl bilateral sentrilobular opasiteler, multifokal yama tarzında buzlu cam opasiteleri ve buzlu cam görünümü saptanmaktadır (2). Kronik form vakaların büyük kısmını oluşturur ve radyolojik bulgulara göre basit veya komplike olarak sınıflandırılabilir. Basit silikozis genellikle kalsifikasyonun eşlik ettiği küçük, yuvarlak veya düzensiz sınırlı opasitelerle karşımıza gelirken komplike silikozis progresif masif fibrozise karşılık gelen büyük konglomere opasiteler ve çevresindeki amfizematöz alanlar olarak izlenir (2). Konglomere kitleler tipik olarak posterior üst loblarda veya alt lobların superior segmentlerinde yerleşirler. Ayrıca silikozisin küçük hiperdens pulmoner nodüller, kalsifiye pulmoner opasiteler, kalsifiye mediastinal lenf nodları, yumurta kabuğu kalsifikasyonu gibi çeşitli radyolojik bulguları olabilir (3). Silikozis radyolojik olarak saptanabilen plevral efüzyon veya plevral kalınlaşma gibi serozal bulgulara da sebep olabilir (4). Ayrıca silikozis hastalarında pulmoner ve ekstrapulmoner tüberküloz görülme riskinin normal topluma göre arttığı bilinmektedir (5). Sonuç olarak, silikozis mortal komorbiditelere neden olabilen bir meslek hastalığıdır ve tanısı konulduğu andan itibaren maruziyetin devamı engellenmelidir. Görüntüleme bulguları diğer meslek hastalıkları ve interstisyel hastalıklarla örtüşebilir ve tanı için görüntüleme bulgularının iyi bilinmesi önemlidir.

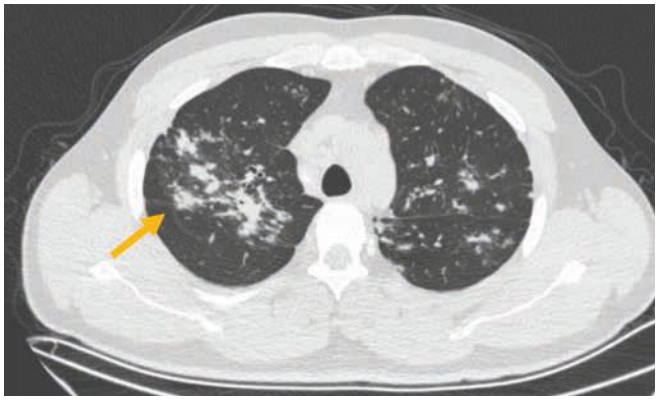
Anahtar Kelimeler: Silikozis, Meslek Hastalıkları, Multipl Pulmoner Noduller, Tüberküloz, Lenfadenopati

Kaynaklar

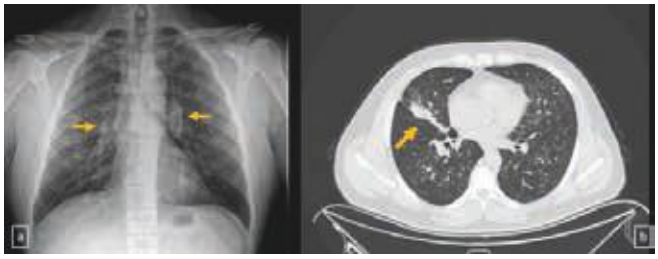
1. Ozmen C, Nazaroglu H, Yildiz T et al. MDCT Findings of Denim-Sandblasting-Induced Silicosis: A Cross-Sectional Study. Environ Health. 2010;9(1):17. doi:10.1186/1476-069X-9-17
2. Kumar, S., Ojha, U., Gothi, D., & Satija, B. (2013). Spectrum of high-resolution computed tomography imaging in occupational lung disease. Indian Journal of Radiology and Imaging, 23(4), 287. doi:10.4103/0971-3026.125564
3. Cox CW, Rose CS, Lynch DA. State of the art: Imaging of occupational lung disease. (2014) Radiology. 270 (3): 681-96. doi:10.1148/radiol.13121415
4. Arakawa H, Honma K, Saito Y et-al. Pleural disease in silicosis: pleural thickening, effusion, and invagination. Radiology. 2005;236 (2): 685-93.
5. Rees D, Murray J. Silica, silicosis and tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis. 2007 May;11(5):474-84. PMID: 17439668.



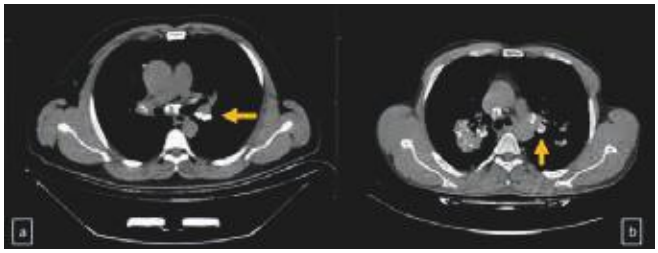
Olgu 1. a) PAAC görüntüsü. Her iki akciğerde multipl milimetrik noduler opasiteler ve sağ akciğer üst zonda noduler formda radyoopasite (sarı ok) izlenmekte. b) BT, aksiyal kesit. Sağ akciğer üst-orta segmentlerde kalsifik granülomlar (sarı ok) ve sol akciğerde plevroparankimal kalınlaşmalar (yeşil ok) izlenmekte.



Olgu 2. BT, aksiyal kesit. Bilateral akciğerde yer yer birleşmeye meyilli, ağırlıklı olarak noduler tipte infiltrasyon paterni ve buzlu cam dansiteleri (sarı ok) izlenmektedir.



Olgu 3. a) PAAC görüntüsü. Bilateral akciğerde multipl milimetrik noduler opasiteler ve eşlik eden hiler dolgunluk (sarı oklar) izlenmektedir. b) BT, aksiyal kesit. Her iki akciğer üst lobda yaygın kalsifik noduler dansite artımları ve sağ üst- orta loblarda plevroparankimal kalınlaşmalar (sarı ok) izlenmekte.



Resim 1. BT, aksiyal kesit, mediasten penceresi. Olgu 1 (a) ve Olgu 3'te (b) eşlik eden mediastinel - hiler kalsifik lenfadenopatiler izlenmekte.

Nöroradyoloji

PS-025

RESİMLERLE BİR KONU: VERTEBRAL KİTLELERDE MRG İNCELEME BULGULARI VE GÜNCEL LİTERATÜR BİLGİLERİ IŞIĞINDA ÖRNEK VAKALAR

Sena Bozer, Sena Ünal, Elif Peker, Kazım Burak Karaca, Abdürrezzak Duran

[1]*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

Giriş ve Amaç: Vertebral kitleler geniş etiyolojik spektruma ve oldukça çeşitli görüntüleme bulgularına sahiptir. Genel olarak vertebral kitleleri, non-neoplastik,primer ve metastatik tümörler olarak sınıflayabiliriz. Bu çalışmanın amacı,vertebral kitleler ile ilgili literatür bilgileri baz alınarak klinik ve histopatolojik veriler ışığında etiyolojik nedenlere göre sınıflanan örnek vakalarda MRG bulgularını sergilemektir.

Olgular:

• Hemanjiyoma: Tipik/yağdan zengin, atipik/yağdan fakir ve agresif tip olarak sınıflanır. MRG incelemesinde, T1AG'de tipik hemanjiyomlar hiperintens sinyalde iken atipik hemanjiyomlar hipointens sinyalde izlenir. T2AG'de ise, T1AG'den daha yüksek oranda hiperintens sinyal dikkati çeker. Belirgin kontrastlanma beklenir. Lezyon içerisinde kalınlaşmış trabeküllere ait hipointens görünüm karakteristik olup "polka-dot bulgusu" olarak isimlendirilir (Resim 1).

• Anevrizmal kemik kisti: Lezyon içerisinde sıvı-sıvı seviyelenmesi görülmesi karakteristiktir. MRG incelemesinde, T1AG ve T2AG'de hipointens rim ile çevrili kistik boşluklar olarak izlenir. Septal kontrastlanma görülebilir (Resim 2).

• Kist hidatik: Dew/ Braithwaite ve Less anatomik klasifikasyonuna göre sınıflanır. MRG incelemesinde, T1AG'de kist içeriği hipointens ve kist duvarı izo-hipointens, T2AG'de kist içeriği hiperintens ve kist duvarı hipointens sinyalde izlenir. Kist duvarında kontrastlanma olmayacağı gibi silik kontrastlanma görülebilir (Resim 3).

• Osteoid osteoma: Lusent nidus ve çevresinde osteosklerotik reaksiyon görülmesi karakteristiktir (Resim 4). MRG incelemesinde, bulgular nonspesifik olabileceği gibi hiperemi ve kemik iliği ödemi nedeniyle agresif seyirli lezyonlarla karıştırılabilir.

• Multipl miyeloma: MRG incelemesinde, T1AG'de hipointens, T2AG ve STIR sekansta hiperintens sinyade, diffüzyon kısıtlanması gösteren lezyonlar olarak izlenir (Resim 5).

• Kordoma: MRG incelemesinde, T1AG'de intratümöral hemoraji ve/veya mukus içeriğine ait küçük hiperintens odaklar da içerebilen izo-hipointens, T2AG'de ise belirgin hiperintens sinyalde izleni (Resim 6). "Bal peteği görünümü" olarak isimlendirilen heterojen kontrastlanma beklenir. Gradient eko/SWI sekansta intratümöral hemorajiye ait blooming artefaktı izlenebilir.

• Kondrosarkoma: MRG incelemesinde, T1AG'de izo-hipointens ve T2AG'de belirgin hiperintens sinyalde izlenir (Resim 7). Gradient eko/SWI sekansta mineralize-kalsifiye komponente ait blooming artefaktı görülebilir. Heterojen karakterde orta-yoğun kontrastlanma olabileceği gibi rim kontrastlanma da izlenebilir.

• Sklerotik metastaz: MRG incelemesinde, tüm sekanslarda hipointens sinyalde izlenir (Resim 8).

• Litik metaztaz: MRG incelemesinde, T1AG'de hipointens, T2AG'de izo-hiperintens ve STIR sekansta hiperintens sinyalde izlenir. Kontrast tutulumu beklenir (Resim 9).

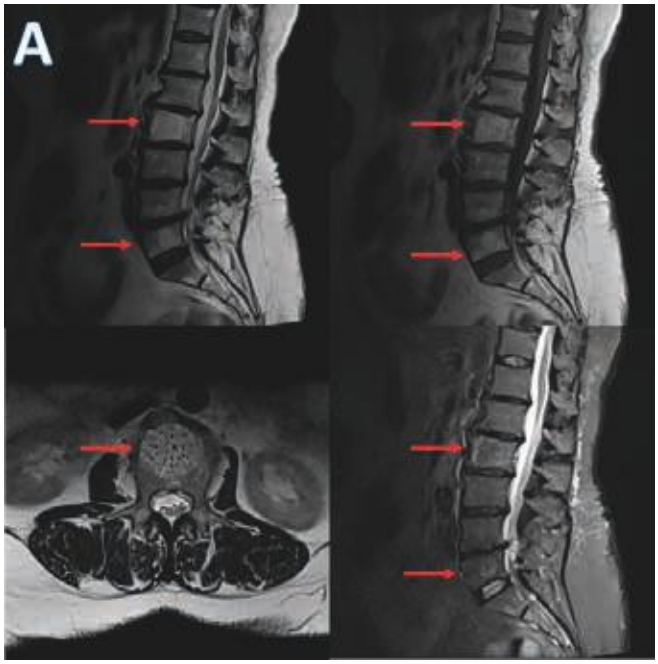
• Lenfoma: MRG incelemesinde, T1AG'de hipointens, T2AG ve STIR sekansta hiperintens sinyalde izlenir. Kontrast tutulumu beklenir (Resim 10).

Tartışma ve Sonuç: Vertebral kitlelerin klinik ve görüntüleme bulguları ile doğru tanıya ulaşmak zor olabilir. Sık karşılaşılan vertebral kitlelerin görüntüleme bulgularına ait bilgiye sahip olunması, gereksiz tetkikleri önleyerebilir. Bizim çalışmamızda histopatolojik tanıyla doğrulanan vakalara ait MRG incelemelerinde karşılaştığımız görüntüleme bulguları, lezyonların çoğu için literatürde belirtilen bulgularla benzer nitelikteydi.

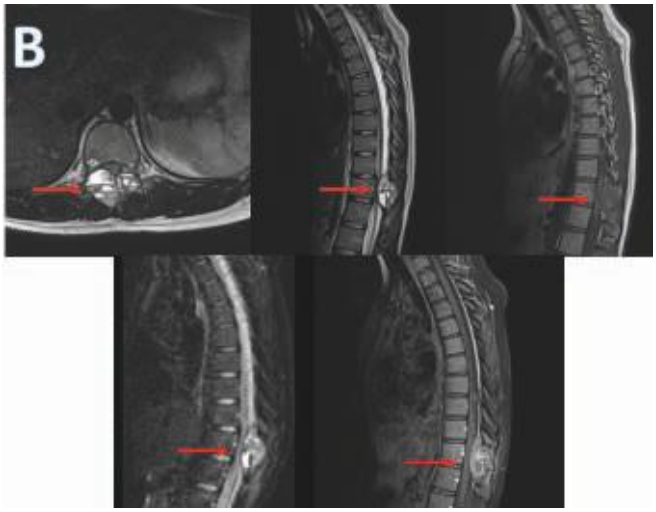
Anahtar Kelimeler: Bone Neoplasms, Bone Marrow Neoplasms, Spinal Neoplasms

Kaynaklar

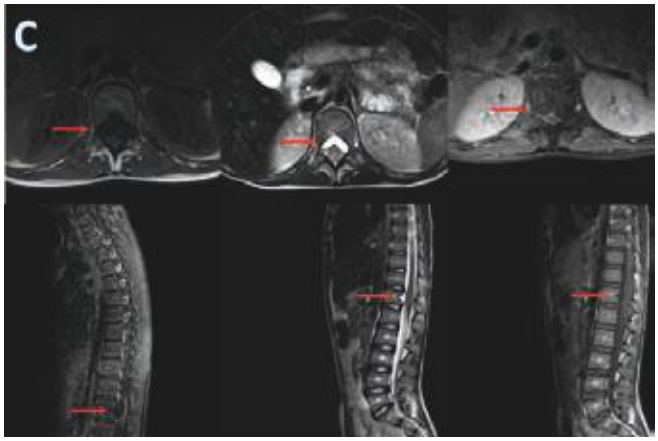
1. Haaga JR, Boll D. CT and MRI of the whole body. 6th ed 2009.
2. Dickman CA, Fehlings M, Gokaslan ZL. Spinal cord and spinal column tumors, principles and practice. Thieme Medical Pub. 1st ed 2006
3. Guillevin R, Vallee JN, Lafitte F et al. Spine metastasis imaging: review of the literature. J Neuroradiol. 2007;34: 311-21.
4. Rodallec MH, Feydy A, Larousserie F et al. Diagnostic imaging of solitary tumors of the spine: what to do and say. Radiographics. 28: 1019-41.



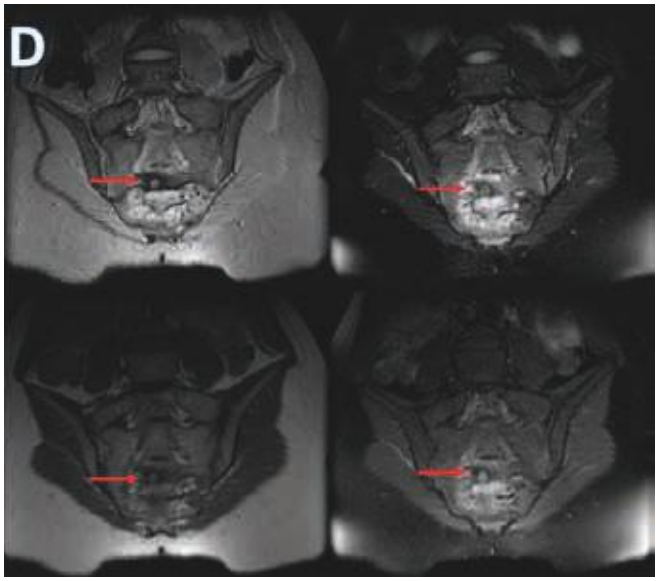
Resim 1. 62 yaş kadın hasta, bel ve sağ bacak ağrısı nedeniyle lober disk hernisi ön tanısıyla gerçekleştirilen Lomber MRG incelemesinde; en büyükleri L2 vertebra korpusunu hemen tümüyle dolduran lezyon olmak üzere, T1AG ve T2AG'de hiperintens, yağ baskılı sekansta izo-hipointens sinyal özelliğinde, içerisinde kalınlaşmış trabeküllere ait hipointens odaklar seçilen, tipik hemanjiyoma ile uyumlu multipl lezyonlar dikkati çekmektedir.



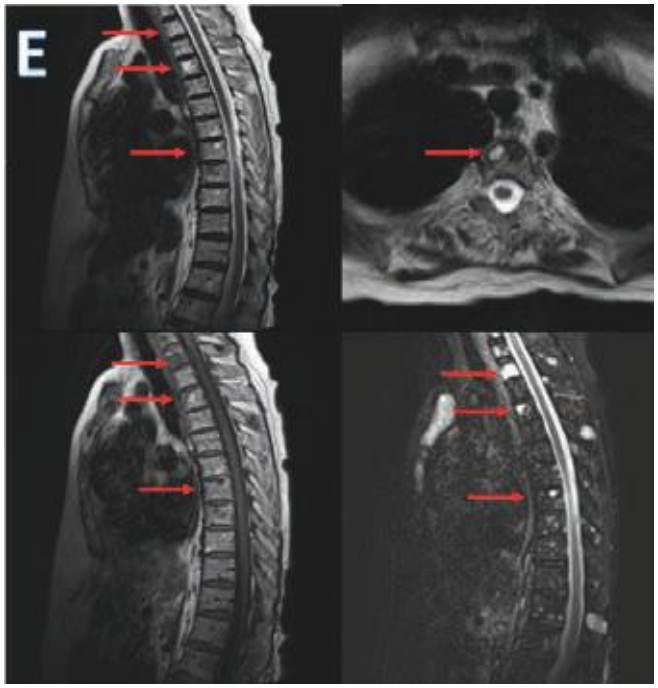
Resim 2. 18 yaş kadın hasta, sırtta ele gelen şişlik ve ağrı nedeniyle gerçekleştirilen Torakal MRG incelemesinde; T10-11 düzeyinde posterior elemanlarda yerleşim göstererek spinal kanala uzanan, posterior epidural mesafe ile spinal kordu basılayan lezyon dikkati çekmektedir. Lezyon T2AG'de hipointens rim ile çevrili, sıvı-sıvı seviyelenmesi gösteren hiperintens sinyal özelliğinde kistik alanlar içermekte olup post-kontrast görüntüde septal kontrastlanma söz konusudur. Bulgular anevrizmal kemik kisti ile uyumludur.



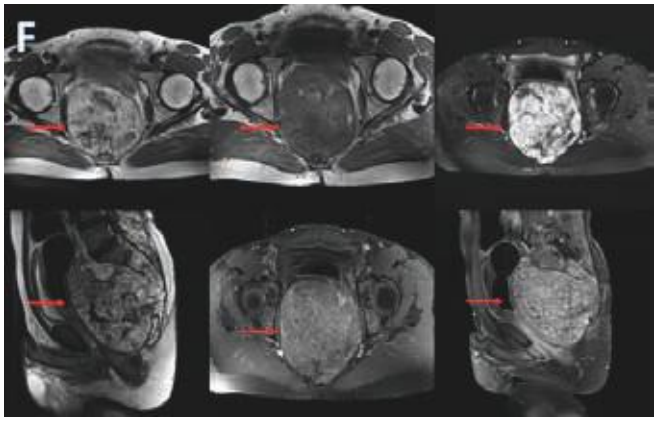
Resim 3. 38 yaş erkek, daha önce spinal kist hidatik nedeniyle 3 kez operasyon öyküsü mevcut hastada, yeni gelişimli sırt ağrısı nedeniyle gerçekleştirilen Torakal MRG incelemesinde, T12 vertebra korpusu posterior komşuluğunda, anterior epidural mesafede, spinal kordu basılayan, T2AG'de duvarı hipointens ve lezyon içeriği hiperintens sinyal özelliğinde, post-kontrast görüntüde kontrastlanmayan, nüks kist hidatik ile uyumlu lezyon dikkati çekmektedir.



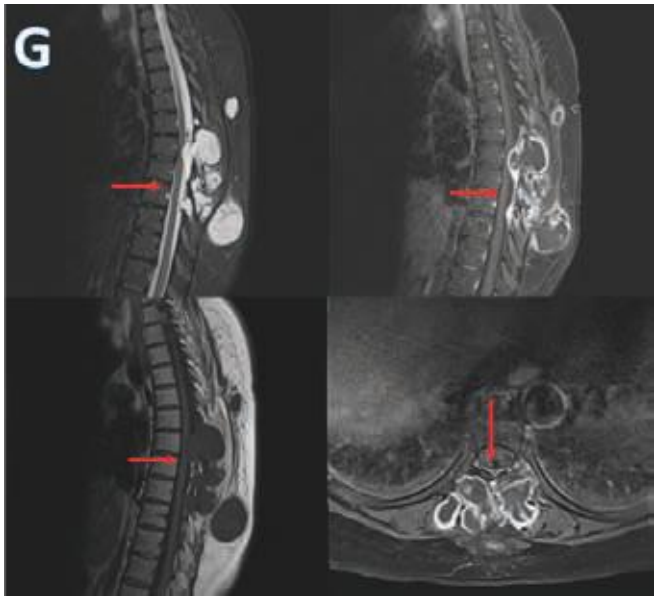
Resim 4. 12 yaş erkek hasta, 1 senedir ağrı kesici ile azalan kalça ağrısı nedeniyle gerçekleştirilen Sakral MRG incelemesinde, S3 vertebra korpusu sağ yarıda, çevresi tüm sekanslarda skleroz ile uyumlu hipointens sinyal özelliğinde, santrali T2AG'de nispi hiperintens ve pos-kontrast görüntüde kontrastlanan, osteoid osteoma ile uyumlu lezyon dikkati çekmektedir. S2-3-4 düzeylerinde kemik iliğinde ve perinöral yumuşak dokuda eşlik eden ödem söz konusudur.



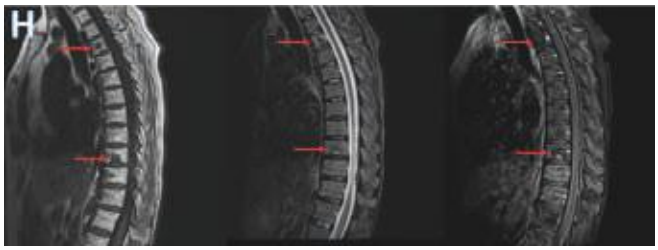
Resim 5. 67 kadın bilinen multipl myeloma hastası, yeni gelişimli alt ekstremitede güçsüzlük ve sırt ağrısı nedeniyle gerçekleştirilen Torakal MRG incelemesinde, vertebralarda primer patolojinin dissemine form tutulumu ile uyumlu multipl litik-punched out lezyonlar dikkati çekmektedir. İncelemede primer patoloji ilişkili amiloidoz ve renal yetmezlik nedeniyle intravenöz kontrast madde kullanılamamıştır.



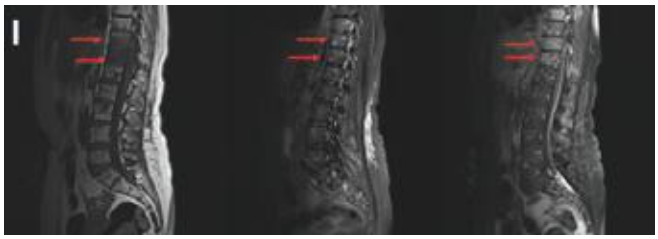
Resim 6. 37 yaş erkek hasta, miksiyon güçlüğü ve gaita inkontinansı şikayetleri üzerine etiyoloji araştırılması amacıyla gerçekleştirilen Sakral MRG incelemesinde, sakrumu hemen tümüyle tutarak presakral alanda uzanım gösteren, T1AG'de içerisinde intratümöral hemoraji/mukus ile uyumlu hiperintens fokuslar seçilen, T2AG'de heterojen belirgin hiperintens sinyal özelliğinde, post-kontrast görüntüde heterojen kontrastlanan, kordoma ile uyumlu kitle lezyonu dikkati çekmektedir.



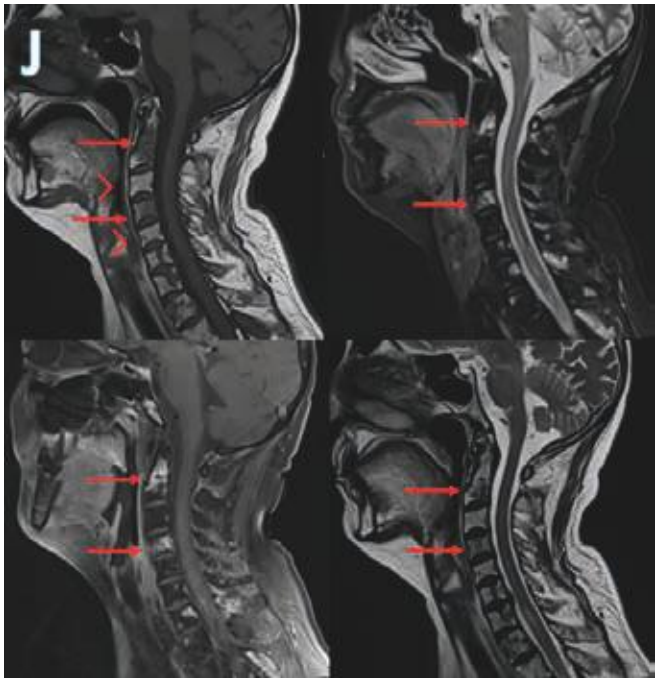
Resim 7. 50 yaş erkek hasta, sırt ağrısı ve elen gelen şişlik nedeniyle gerçekleştirilen Torakal MRG incelemesinde, T5-10 düzeyleri arasında subkutanöz yağ doku ve paraspinöz kas planlarından posterior elemanlar aracılığı ile spinal kanalla uzanım gösteren, T1AG'de hipointens ve T2AG'de belirgin hiperintens sinyal özelliğinde, post-kontrast görüntüde septal kontrastlanan, kondrosarkoma ile uyumlu multiloküle kitle lezyonları dikkati çekmektedir.



Resim 8. 72 yaş erkek bilinen prostat adenokarsinomu nedeniyle takipli hasta, yeni gelişimli sırt ağrısı nedeniyle gerçekleştirilen Torakal MRG incelemesinde, T3,T9 VE T12 vertebra korpsularında tüm sekanslarda hipointens sinyal özelliğinde nodüler lezyonlar dikkati çekmektedir. Hastanın daha eski tarihli Torakal MRG incelemesinde bu lezyonların mevcut olmaması ve bilinen primer malignitesi bulunması nedeniyle bulgular sklerotik metastaz lehine değerlendirilmiştir.



Resim 9. 57 yaş bilinen akciğer küçük hücreli dışı akciğer kanseri nedeniyle takipli hasta, yeni gelişimli sırt ağrısı nedeniyle gerçekleştirilen Torakal MRG incelemesinde, en büyük boyutlusu T12 düzeyinde olmak üzere, hemen tüm vertebralarda, T1AG'de hipointens ve STIR sekansta hiperintens sinyal özelliğinde, post-kontrast görüntüde kontrastlanan, multipl litik metastatik lezyonlar dikkati çekmektedir.



Resim 10. 42 yaş kadın bilinen diffüz büyük B hücreli lenfoma nedeniyle takipli, bilateral alt ekstremitede güçsüzlük ve duyu kaybı nedeniyle gerçekleştirilen Servikal MRG incelemesinde, vertebralarda T1AG'de hipointens ve STIR sekansta hiperintens sinyal özelliğinde, post-kontrast görüntüde kontrastlanan, primer patoloji tutulumu ile uyumlu multipl lezyonlar dikkati çekmektedir (oklar). Ayrıca T1AG'de kemik iliği intensitesinde radyoterapi ilişkili yağlı sinyal değişiklikleri izlenmektedir (ok başları).

Meme Radyolojisi

PS-026

MAKROKALSİFİKASYONLA PRESENTE OLAN 2 ADET MEME KARSİNOMU OLGUSU

Yusuf Aksu

Nevşehir Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Nevşehir

Giriş: Meme karsinomu kadınlar arasında görülen en sık kanser türlerinden biri olup önemli oranda morbidite mortaliteye neden olmaktadır. Bu nedenle hastalığın erken teşhis ve tedavisi klinik gidiş açısından önem arz etmektedir. Ülkemizde 40 Yaş üzeri tarama mammografisinin rutin tetkikler arasına eklenmesi ve şüpheli hastalarda Meme ultrason tetkikinin kullanılması sayesinde erken evre teşhis ve tedavide çığır açılmıştır. Tüm bunların yanısıra tecrübeli radyoloji hekimleri ve teknisyenlerinin teşhis ve erken tedavideki rolü yadsınamaz. Bu hastalığın mamografideki presentasyonu fokal asimetri, global asimetri, yeni gelişen asimetri ve spiküle konturlu yer kaplayıcı lezyon şeklinde olabileceği gibi ductal karsinoma insitu ve lobüler karsinomu insitu gibi erken aşamalarda grup yapmış mikrokalsifikasyon, iyi çizgisel dallanan mikrokalsifikasyon, amorf mikrokalsifikasyon, barut tanesi şeklinde saçılmış mikrokalsifikasyon gibi farklı kalsifkasyon paternleri gösterebilir. Makrokalsifikasyonla giden meme karsinomu literatürde daha önce hiç bildirilmemiş olup bu bulgu genellikle benignite kriteridir. Bizde bu nedenle 2 olguluk serimizde tarama-tanısal mamografisinde BIRADS kategori 5 tanısı alan makrokalsifikasyonla presente olan hastalarımızı sunmayı amaçladık

Olgu 1: 65 yaşındaki olgu hastanemiz genel cerrahi polikliniğe sol meme 3 aydır olan sertlik ve ele gelen kitle şikayetiyle başvuruyor. Tanısal mammografi tetkiki radyoloji kliniğimizde yapılıyor. Mamografide sol meme orta alt kadranda 2 adet spiküle konturlu yaygın makrokalsifikasyon alanları içeren 2 adet yer kaplayıcı oluşum mevcuttu. Ayrıca ek odak tespiti için hastaya meme ultrason MRG tetkiki yaptık Ultrasonda 2 adet spiküle konturlu yoğun makro-

kalsifikasyon alanları içeren kitlesel lezyon tespit ettik. Meme MRG de benzer lokalizasyonlarda yoğun patolojik kontrastlanma gösteren spiküle konturlu kitlesel lezyonlar saptadık. Olguya trucut biyopsi ile patolojik teşhis konmuş olup invazif duktal karsinom tanısı almıştır.

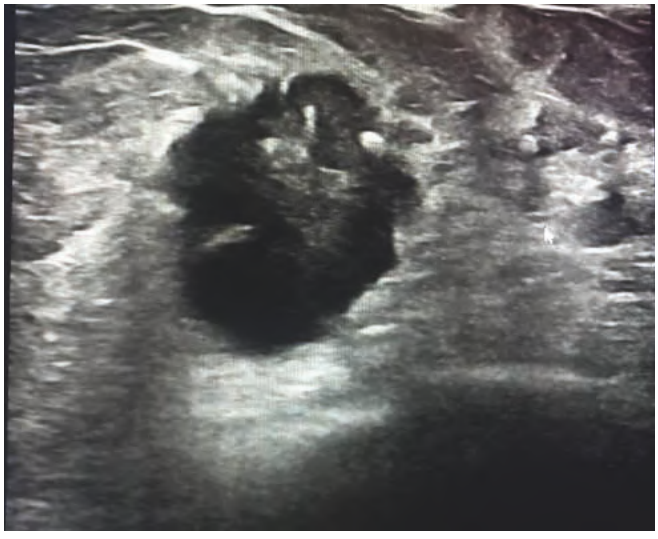
Olgu 2: 57 yaşındaki belirgin şikayeti olmayan olgu rutin tarama mamografisi için kliniğimize başvuruyor. Hastada sol meme de orta alt kadranda spiküle konturlu makrokalsifikasyon alanları içeren BIRADS kategori 5 lezyon tespit ediliyor. Ek odak tespiti ve kitlenin uzanımını tespit etmek için meme ultrasonu ve MRG tetkiki yaptık. Ultrasonda sol meme saat 6 hizasında düzensiz spiküle konturlu makrokalsifikasyon alanları içeren BIRADS kategori 5 lezyon verifiye edilmiş olup ek odak saptanmamıştır. Patolojik tanı bu hastada da invaziv ductal karsinom çıkmıştır.

Tartışma: Mamografide meme karsinomu değişik görüntüleme paternleri oluşturmaktadır. Bunların başında spiküle konturlu kitle lezyonu gelmektedir. Kitle lezyonu içerisinde bazı hastalarda patolojik mikrokalsifikasyon gözlenebilmektedir. Aynı zamanda asimetri fokal asimetri, yeni gelişen asimetri şeklindede prezente olabilmektedir. Ancak bazı vakalarda asimetri ve kitlesel lezyon olmadan patolojik mikrokalsifikasyon şeklindede gözlenebilmektedir. Patolojik mikrokalsifikasyon paternleri iyi çizgisel dallanan mikrokalsifikasyon, amorf mikrokalsifikasyon, barut tanesi şeklinde saçılmış mikrokalsifikasyon şeklindedir. iyi çizgisel dallanan mikrokalsifikasyonu, genellikle yüksek grade ductal karsinoma insitu ile ilişkili olup diğer kalsifikasyonlar düşük grade ductal karsinoma insitu ile ilişkilidir. Literatürde makrokalsifikasyonun eşlik ettiği meme karsinomu bildirilmemiş olup bizim vakalarımızda meme de BIRADS 5 lezyona eşlik eden makrokalsifikasyon alanları mevcuttur

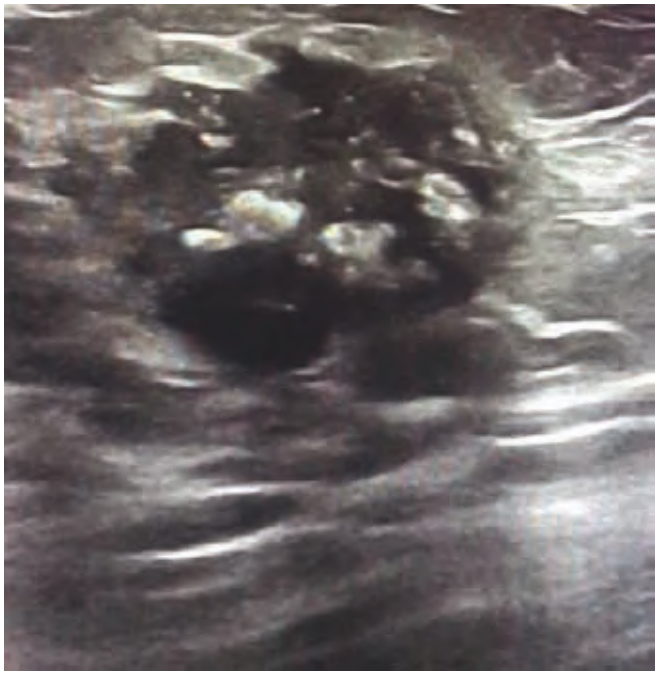
Anahtar Kelimeler: meme karsinomu, makrokalsifİkasyon, mikrokalsifikasyon, BIRADS, mammografi

Kaynaklar

1. Anastasiadi Z, Lianos GD, Ignatiadou E, Harissis HV, Mitsis M. Breast cancer in young women: an overview. Updates Surg. 2017 Sep;69(3):313-317.
2. Veronesi U, Boyle P, Goldhirsch A, Orecchia R, Viale G. Breast cancer. Lancet. 2005 May 14-20;365(9472):1727-41
3. O'Grady S, Morgan MP. Microcalcifications in breast cancer: From pathophysiology to diagnosis and prognosis. Biochim Biophys Acta Rev Cancer. 2018 Apr;1869(2):310-320.
4. Sharma T, Radosevich JA, Pachori G, Mandal CC. A Molecular View of Pathological Microcalcification in Breast Cancer. J Mammary Gland Biol Neoplasia. 2016 Jun;21(1-2):25-40.
5. Logullo AF, Prigenzi KCK, Nimir CCBA, Franco AFV, Campos MSDA. Breast microcalcifications: Past, present and future (Review). Mol Clin Oncol. 2022
6. Azam S, Eriksson M, Sjölander A, Gabrielson M, Hellgren R, Czene K, Hall P. Mammographic microcalcifications and risk of breast cancer. Br J Cancer. 2021 Aug;125(5):759-765.
7. Tan PS, Ali MA, Eriksson M, Hall P, Humphreys K, Czene K. Mammography features for early markers of aggressive breast cancer subtypes and tumor characteristics: A population-based cohort study. Int J Cancer. 2021 Mar 15;148(6):1351-1359



Olgu 1. Makrokalsifikasyon içeren BIRADS 5 lezyon



Olgu 2. Makrokalsifikasyon içeren farklı bir olguda BIRADS 5 lezyon

Meme Radyolojisi

PS-027

AQUAFİLLİNG DOLGU MATERYALİ İLE MEME AUGMENTASYONU: MULTİMODALİTE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Medine Böge[1], Mine Sorkun[1], Sevtap Durmaz[2], Arda Kayhan[1]

[1]Koç Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstnabul
[2]Amerikan Hastanesi Radyoloji Bölümü, İstnabul

Giriş ve Amaç: Aquafilling vücut dolgu materyali olup meme augmentasyonunda Türkiye'nin de içinde olduğu birçok ülkede giderek daha fazla uygulanmaktadır. Aquafilling materyali ile meme augmentasyonu uygulanmış 9 vakaya ait multimodalite radyoloji görüntüleme bulgularını farkındalığı artırmak için paylaşmayı amaçladık.

Olgular: Ekim 2016 ve Kasım 2020 tarihleri arasında tarama ve tanısal tetkik amacıyla kurumumuza başvuran, daha önce Aquafilling dolgu materyali ile meme augmentasyonu uygulanmış 30-49 yaş aralığında 9 olguya ait radyolojik görüntüleme bulguları değerlendirildi.

Aquafilling uygulamasından sonra geçen süre 6 ay ile 7 yıl arasında değişmekteydi.

Toplam 9 olgunun 2 tanesinin meme MRG ve meme US, 1 olgunun sadece meme MRG ve 6 olgunun ise mamografi ve meme US ile değerlendirildiği saptandı. 2 olgunun takip görüntülemeleri, 2 olgunun ise Aquafilling uygulaması öncesi radyoloji tetkikleri görüntüleme arşivinde mevcuttu.

Mamografide Aquafilling dolgu materyali retroglandüler alanlarda dens opasiteler şeklinde izlendi (Resim2).

Meme US tetkiklerinde materyale ait heterojen iç yapıda geniş kistik görünümleri izlendi (Resim1).

Meme MRG'nin dolgu materyalinin dağılımını en iyi gösteren modalite olduğu görüldü. Aquafilling T2-ağırlıklı serilerde hiperintens olarak izlendi ve dinamik serilerde kontrastlanma saptanmadı (Resim 3).

5 yıl önce Aquafilling ile augmentasyonu uygulanan 39 yaşındaki olguda meme MRG'de dolgu materyali her iki tarafta retroglandüler

alan ile birlikte retropektoral alanlarda ve sol memede glandüler dokuya migre olarak görüldü (Resim 4)

Tartışma ve Sonuç: Meme augmentasyonu amacı ile kullanılan enjekte edilebilir doku dolgu malzemesi olan %98 sodyum klorür (%0.9) ve %2 katyon poliamidden oluşan Aquafilling hidrofilik jel 2005 yılında geliştirilmiştir. Yaklaşık 8-10 yıl boyunca stabil kalabilir (1). ABD Gıda ve İlaç İdaresi tarafından onaylanmamış olmasına rağmen, bu materyal Türkiye gibi birçok ülkede giderek daha fazla uygulanmaktadır (2).

Teknik olarak dolgu materyal memedeki retroglandüler bölgeye uygulanmalıdır (3).

Aquafilling ile augmentasyon yapılan hastalar rutin taramaya gelebilecekleri gibi bu olgulardan bazılarının çeşitli komplikasyonlarla başvurdukları literatürde bildirilmiştir. Komplikasyon olarak, dolgu materyali olan Aquafilling jel komşu yumuşak dokuya, subpektoral alana, kas içine ya da damar içine sızabilir (3,4).

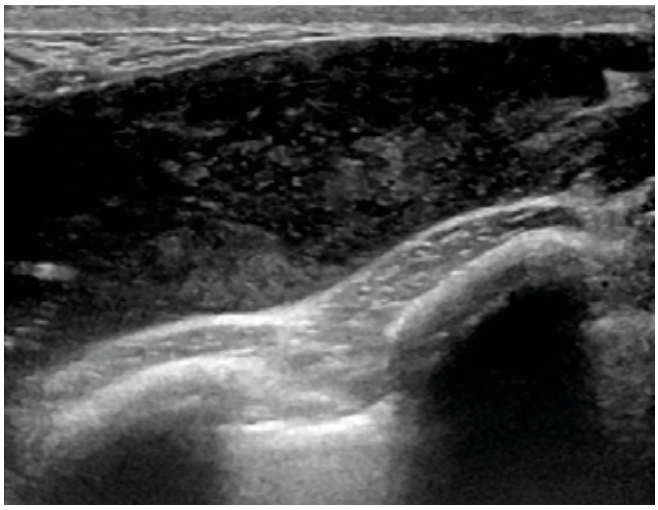
Tüm radyolojik görüntüleme yöntemlerinin augmentasyon tipi ve kullanılan materyale özgü bulguları vardır. MRG memeye uygulanan diğer materyaller gibi Aquafilling dolgu materyalini ve meme içi dağılımı doğrulukla göstermektedir.

Aquafilling dolgu materyalinin radyolojik görüntüleme bulgularının yanı sıra olası komplikasyonların bilinmesi, doğru tanı ve uygun hasta yönetimi açısından günlük pratikte gerekli olacaktır.

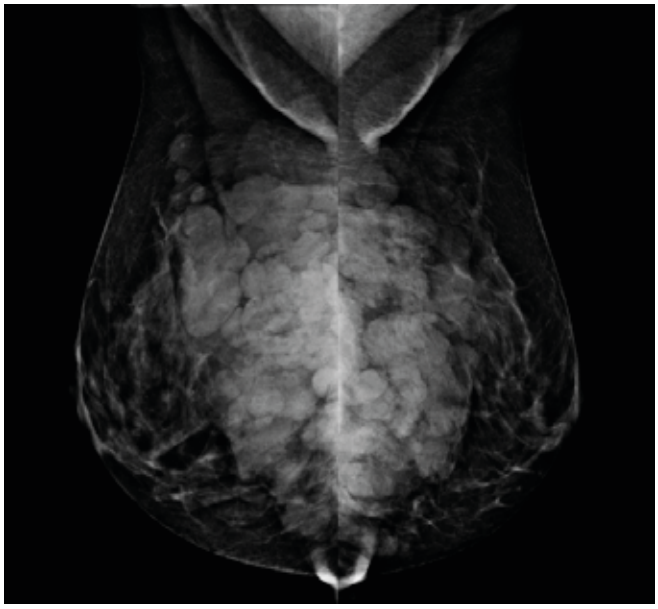
Anahtar Kelimeler: Aquafilling, meme augmentasyonu, radyolojik görüntüleme

Kaynaklar

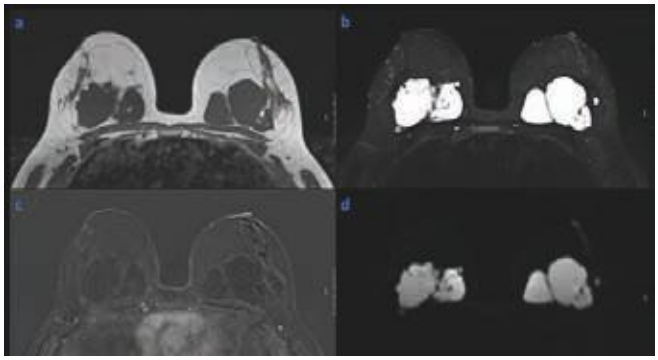
1. Shin JH, Suh JS, Yang SG (2015) Correcting shape and size using temporary filler after breast augmentation with silicone implants. Arch Aesthetic Plast Surg 21:124–126
2. Jung BK, Yun IS, Kim YS, Roh TS. Complication of AQUAfilling® Gel Injection for Breast Augmentation: Case Report of One Case and Review of Literature. Aesthetic Plast Surg. 2018 Oct;42(5):1252-1256. doi: 10.1007/s00266-018-1107-0. Epub 2018 Feb 27. PMID: 29487999.
3. Kim J, Chang H, Park JU. Complication of Ruptured Poly Implant Prothèse® Breast Implants Combined with AQUAfilling® Gel Injection: A Case Report and Literature Review. Aesthetic Plast Surg. 2019 Feb;43(1):46-52. doi: 10.1007/s00266-018-1242-7. Epub 2018 Oct 4. PMID: 30288565.
4. Son MJ, Ko KH, Jung HK, Koh JE, Park AY. Complications and Radiologic Features of Breast Augmentation via Injection of Aquafilling Gel. J Ultrasound Med. 2018 Jul;37(7):1835-1839. doi: 10.1002/jum.14527. Epub 2017 Dec 27. PMID: 29280175.



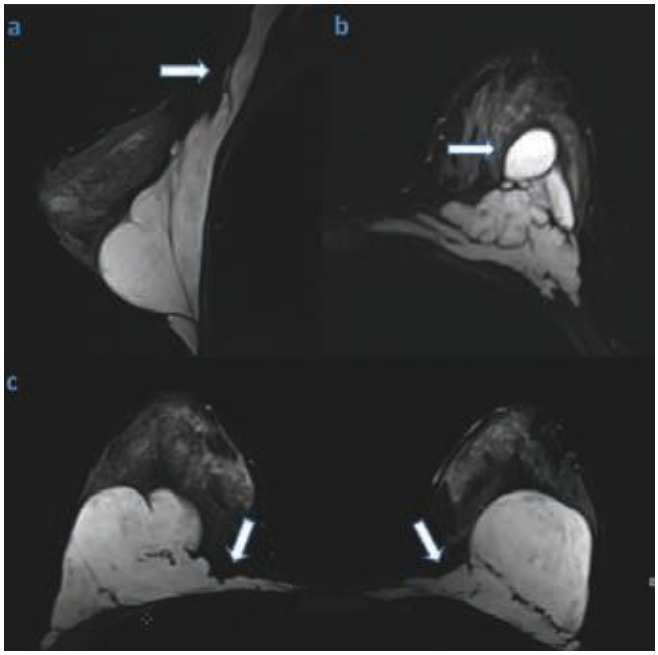
Resim 1. 1 yıl önce Aquafilling ile augmentasyon uygulanan 37 yaşında kadın olgunun meme ultrasonografisinde retroglandüler bölgede iyi sınırlı kompleks kistik görünüm-sıvı lokülayonu izleniyor.



Resim 2. 43 yaşında kadın olguda bilateral MLO grafilerde retroglandüler dens meme dolgu materyali ile augmentasyon izleniyor.



Resim 3. 32 yaşında kadın olguda T1A'da hipointens (a), T2A ve difüzyon incemede hiperintens (b ve d) retroglandüler dolgu materyalinin dinamik serilere ait subtrakte görüntülerde kontrastlanmadığı (c) görülüyor



Resim 4. 39 yaşında 5 yıl önce Aquafilling ile augmentasyon uygulanan olgunun meme MRG'sinin T2-ağırlıklı görüntülerinde bilateral retropektoral (a ve c oklar) ile sol memede galndüler dokuya ait materyal (b, ok) izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-028

3 SİGMOİD VOLVULUS VAKASINDA KLİNİK VE RADYOLOJİK Bulgular

Kemal Furkan Kaldırımoğlu, İbrahim Taşkın Rakıcı, Ceyda Turan Bektaş, Emine Meltem, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstnabul

Giriş ve Amaç: Sigmoid volvulus, sigmoid kolonun kendi mezenteri etrafında dönmesi ile oluşur. Bu durum kolonda tıkanıklığa sebep olur. Genellikle yatalak, yaşlı erkek hastalarda (ortalama 70 yaş) kronik konstipasyon öyküsüyle birlikte görülür. Sigmoid volvulus en sık görülen volvulus nedenidir. Hastalar genelde iştah kaybı, abdominal distansiyon, gaz gayta çıkaramama ve konstipasyon ile başvururlar. Kusma çoğunlukla ağrıdan birkaç gün sonra başlar. Sinsi başlangıç nedeniyle hastaneye başvurular genelde üç ila dört gün sonra olur (1,2).

Olguların %80'inde sigmoid volvulus çekilen düz karın röntgeni ile tespit edilebilir. Kahve çekirdeği bulgusu klasik bulgudur. Düz karın röntgeni tanısal değilse, opaklı lavman denenebilir. BT'de ise girdap bulgusu ve iskemiye ait bulgular görülebilir. İskemiye ait bulgular; bağırsak duvarında kalınlaşma, bağırsak dilatasyonu, intramural gaz, mezenterik ve portal venöz gaz şeklinde görülebilir. Perforasyon durumunda batın içi serbest hava izlenir (3). Uzun ve distandü bir transvers kolon, çekal volvulus ve psödoobstrüksiyon gibi durumlar sigmoid volvulusu taklit edebilir.

Sigmoid volvulusun radyolojik bulguları karakteristiktir. Erken tanı ve tedavi önemlidir. Yazımızda, sigmoid volvulusun radyolojik bulguları hakkında çeşitli olgu örnekleriyle bilgi vermeyi ve bu konuda farkındalığı arttırmayı amaçladık.

Olgular: Her 3 olguda yapılan direkt röntgen ve batın BT incelemelerinde ileri derecede dilate kolon segmentleri ve hava-sıvı seviyeleri saptanmıştır.

Olgu 1: 85 Y kadın olgu. Bilinen demans ve kronik konstipasyon mevcut. Acile 2 gündür karında şişlik, bulantı kusmayla başvurmuş.

Çekilen ADBG sinde klasik kahve çekirdeği görünümünde dilate bağırsak ansları izlenmektedir. Apeksinin sağ üst kadrana doğru uzandığı izlenmektedir (Resim 1).

Olgu 2: Bilinen demans, Parkinson tanılı, 75 yaşında, erkek yatalak olgu. Beş gündür gaz gayta deşarjı yokmuş, 2 gün süren abdominal distansiyon sonrasında kusması olmuş.

Hastanın çekilen BT sinde mezenter ve vasküler yapıların dönüşünü gösteren Whirl sign (girdap bulgusu) izlenmektedir (Resim 2).

Yapılan kolonoskopisinde rektosigmoid bileşkede 90 derecelik dönüş saptanmıştır.

Olgu 3: Kronik konstipasyon öyküsü olan 68 Y erkek olguda, 4 gündür olan kabızlık ve buna bağlı batın distandü görünümde izlenmiştir.

Başvuru ADBG sinde hava sıvı seviyelenmeleri, dilate bağırsak ansları izlenmiştir (Resim 3). BT sinde girdap bulgusu dikkati çekmektedir (Resim 4).

Olgunun kolonoskopi öncesinde batın distansiyonunda gerileme izlenmiş, çekilen ADBG de volvulusun kaybolmuş olduğu görülmektedir (Resim 5).

Tartışma ve Sonuç: Kahve çekirdeği bulgusu sigmoid volvulusun klasik röntgen bulgusudur. İlk olgumuzda kahve çekirdeği bulgusu gösterilmiştir. Karın distansiyonu ve ağrısı olan ve düz karın grafisinde nonspesifik dilate bağırsak ansları görünümü izlenen hastalarda BT endikasyonu vardır (4). İkinci ve üçüncü olgularımızda BT'de girdap bulgusu olarak adlandırılan dönmüş mezenter ve vasküler yapılar ve iskemiye sekonder BT bulguları gösterilmiştir.

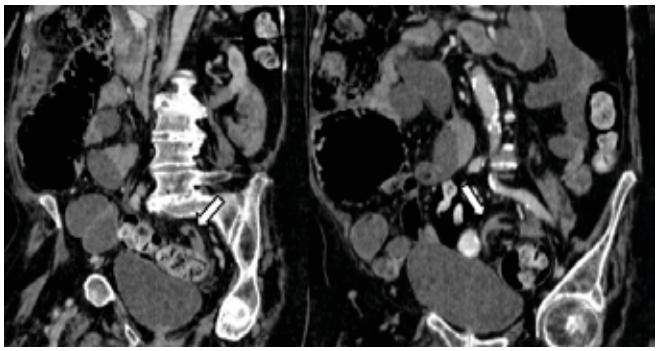
Sigmoid volvulus hızla teşhis ve tedavi edilmesi gereken önemli bir durumdur, tanıda ve tedavide gecikme morbidite ve mortaliteyi arttırır (5). Acil dekompresyon ve sonrasında bağırsak temizliği yapılarak elektif olarak sigmoidektomi uygulanması en az mortalite oranına sahip tedavi yaklaşımıdır (6).

Anahtar Kelimeler: Sigmoid volvulus, yetişkin, akut abdomen, bt

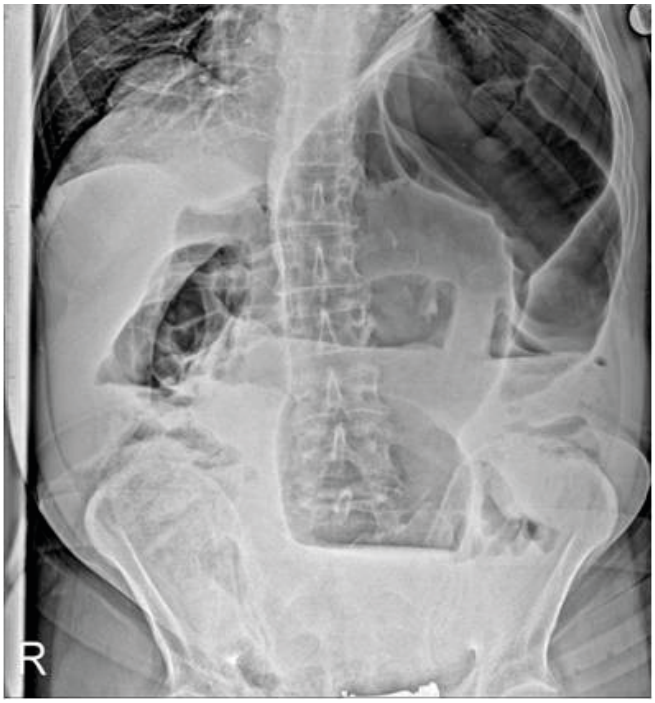
Kaynaklar

1. Bauman ZM, Evans CH. Volvulus. Surg Clin North Am. 2018 Oct;98(5):973-993. doi: 10.1016/j.suc.2018.06.005. Epub 2018 Jul 31. PMID: 30243456.
2. Raveenthiran V, Madiba TE, Atamanalp SS, De U. Volvulus of the sigmoid colon. Colorectal Dis. 2010 Jul;12(7 Online):e1-17. doi: 10.1111/j.1463-1318.2010.02262.x. Epub 2010 Mar 10. PMID: 20236153.
3. Rha SE, Ha HK, Lee SH, Kim JH, Kim JK, Kim JH, Kim PN, Lee MG, Auh YH. CT and MR imaging findings of bowel ischemia from various primary causes. Radiographics. 2000 Jan-Feb;20(1):29-42. doi: 10.1148/radiographics.20.1.g00ja0629. PMID: 10682769.
4. Duncan Lyons, Sigmoid Volvulus: A Case Series, Review of the Literature and Current Treatment. Am J Biomed Sci & Res. 2019 - 6(4). AJBSR.MS.ID.001059. DOI: 10.34297/AJBSR.2019.06.001059
5. Baiu I, Shelton A. Sigmoid Volvulus. JAMA. 2019 Jun 25;321(24):2478. doi: 10.1001/jama.2019.2349. PMID: 31237646.
6. Perrot L, Fohlen A, Alves A, Lubrano J. Management of the colonic volvulus in 2016. J Visc Surg. 2016 Jun;153(3):183-92. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2016.03.006. Epub 2016 Apr 28. PMID: 27132752.

Resim 1. Olgu 1'de Kahve çekirdeği bulgusu

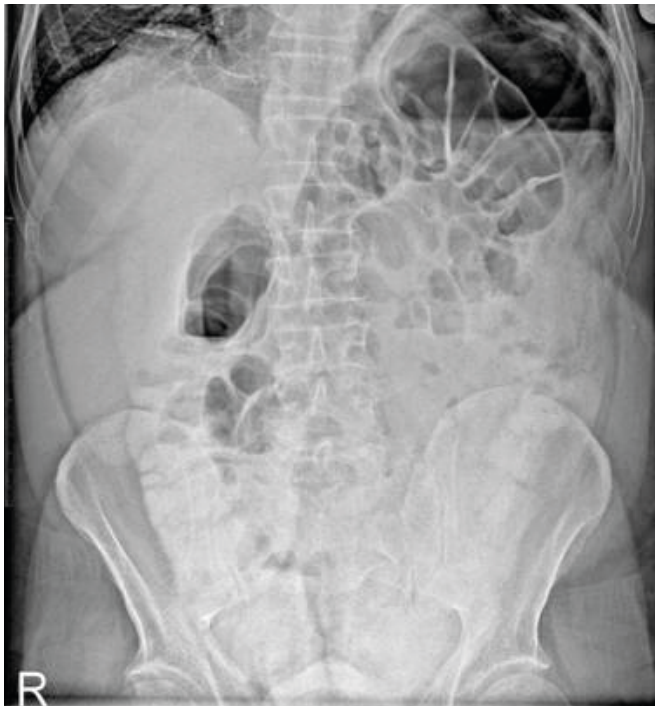


Resim 2. Olgu 2'de Girdap bulgusu



Resim 3. Olgu 3'ün geliş ADBG si

Resim 4. Olgu 3'de Girdap bulgusu



Resim 5. Olgu 3'ün takip ADBG si

Abdominal Radyoloji

PS-029

GASTROİNTESTİNAL STROMAL TÜMÖRLERİN ÇEŞİTLİ GÖRÜNTÜ MODELLERİNİN RESİMLİ İNCELEMESİ

Ali Kamil Gurbet, Korcan Aysun Gönen, Hadi Sasani

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş ve Amaç: Gastrointestinal stromal tümörler (GIST), gastrointestinal sistemin en sık görülen mezenkimal tümörleridir (1). GIST'lerin, düz kasın peristalsis ve segmentasyonuna yol açan bağırsak kalp pili hücreleri olan Cajal'ın interstisyel hücrelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (3). Yemek borusundan rektuma kadar GI yolu boyunca herhangi bir yerde ortaya çıkabilirler, mide en yaygın yerleşim yeridir ve bunu ince bağırsak takip eder (4). Tipik olarak iyi sınırlı tümörlerdir ve genellikle gastrointestinal sistemin muskularis propriasından kaynaklanırlar (5). Tümörlerin boyutu oldukça değişkendir, birkaç milimetreden 30 cm'ye kadar değişir; yüksek riskli olarak kabul edilenler için medyan tümör boyutu 8,9 cm olarak bildirilmektedir (5). Çoğu hastada lokalize hastalık vardır (%79.4), ancak başvuru anında yaklaşık %11,4'ünde bölgesel/uzak metastatik hastalık vardır (7). GIST metastazları lokal invazyon eğilimi nedeniyle daha sık olarak karaciğer ve peritoneal yüzeyleri tutar (8). En sık olarak midede (yaklaşık %60) ortaya çıkarlar, bunu jejunum/ileum (%30), duodenum (%5), kolon (%4) ve özofagus veya apendiks (%1) takip eder (5). Spesifik olmayan semptomlarla birlikte çok çeşitli klinik sunumlar tanıda zorluk oluşturabilir. Bilgisayarlı tomografi (BT), tanı ve evrelemede birincil görüntüleme yöntemidir, ancak endoskopi genellikle klinik şikayete bağlı olarak ilk görüntüleme yöntemidir (9). Tanı anında büyük nekroz ve hava imajları içermesi nedeniyle abse olarak tanı alabilir (10). Kitle etkisine bağlı bası semptomları görülebilir. Ayrıca primer kitlenin perofrasyonu ile apse ve peritonit görüntüleme bulgularına neden olabilir (11).

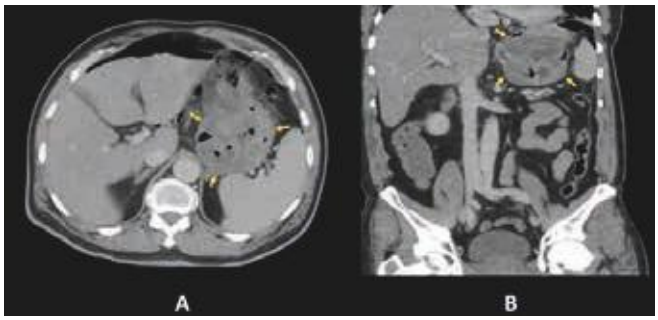
Tartışma ve Sonuç: GIST'ler, GI yolunun en sık görülen mezenkimal tümörleridir. En yaygın olarak midede, ardından ince bağırsakta yerleşseler de, GI yolu boyunca hemen hemen her yerde oluşabilirler. GIST'lerin çok çeşitli klinik sunumları ve görüntüleme görünümleri vardır. Radyologlar, bu yaygın tümörün lokasyon, ge-

liştirme paterni ve nekroz veya kavitasyon gibi ek görüntüleme özellikleriyle ilgili değişkenliğini anlayarak zamanında ve doğru tanıda önemli bir rol oynayabilirler.

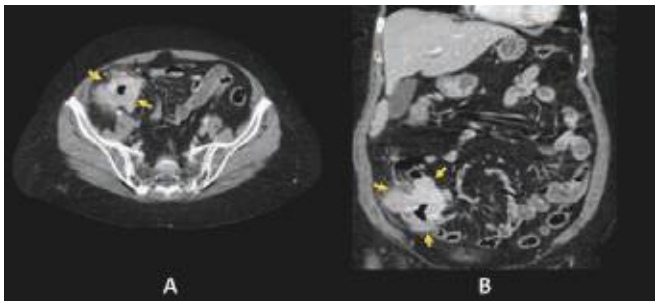
Anahtar Kelimeler: GIST, Mezenterik kitle

Kaynaklar

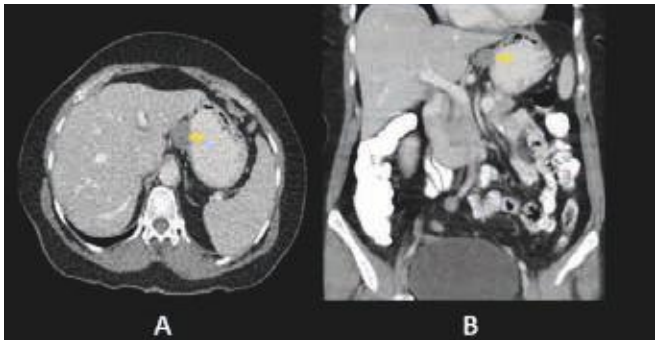
1. Koumarianou A, Economopoulou P, Katsaounis P, et al. (2015) Gastrointestinal stromal tumors (GIST): a prospective analysis and an update on biomarkers and current treatment concepts. Biomark Cancer 7(Suppl 1):1–7
2. Ma GL, Murphy JD, Martinez ME, Sicklick JK (2015) Epidemiology of gastrointestinal stromal tumors in the era of histology codes: results of a population-based study. Cancer Epidemiol Biomark Prevent 24(1):298–302
3. Sanders KM, Koh SD, Ward SM (2006) Interstitial cells of Cajal as pacemakers in the gastrointestinal tract. Annu Rev Physiol 68:307–343
4. Zhao X, Yue C (2012) Gastrointestinal stromal tumor. J Gastrointest Oncol 3(3):189–208
5. Foo WC, Liegl-Atzwanger B, Lazar AJ (2012) Pathology of gastrointestinal stromal tumors. Clin Med Insights Pathol 5:23–33
6. Levy AD, Remotti HE, Thompson WM, Sobin LH, Miettinen M (2003) Gastrointestinal stromal tumors: radiologic features with pathologic correlation. Radiographics 23(2):283–304
7. Gold JS, Gönen M, Gutiérrez A, et al. (1045) Development and validation of a prognostic nomogram for recurrence-free survival after complete surgical resection of localised primary gastrointestinal stromal tumour: a retrospective analysis. Lancet Oncol 2009:10
8. DeMatteo RP, Lewis JJ, Leung D, et al. (2000) Two hundred gastrointestinal stromal tumors: recurrence patterns and prognostic factors for survival. Ann Surg 231(1):51–58



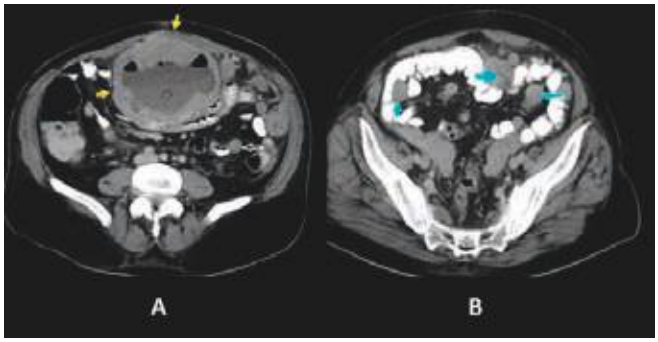
Resim 1. 67 Y, erkek hasta A)aksiyel b)koronal kesit İV kontrastlı BT incelemede mide antrum düzeyinde içerisinde nekroz alanları içeren belirgin kontrastlanmayan endolüminal uzanımlı heterojen kitle



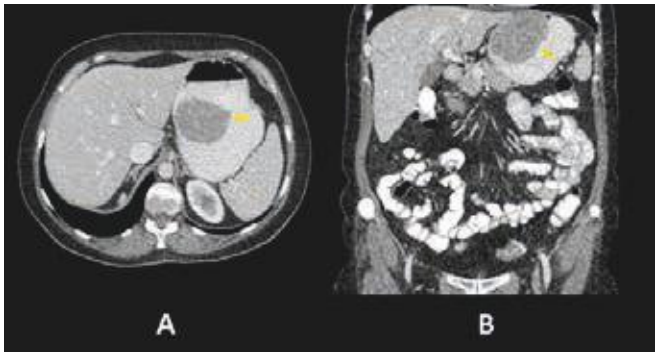
Resim 2. 70 Y, kadın hasta A)aksiyel B)koronal kesit İV kontrastlı BT incelemesinde terminal ileum düzeyinde içerisinde nekroz alanları içeren heterojen kontrastlanan egzofitik kitle (sarı oklar).



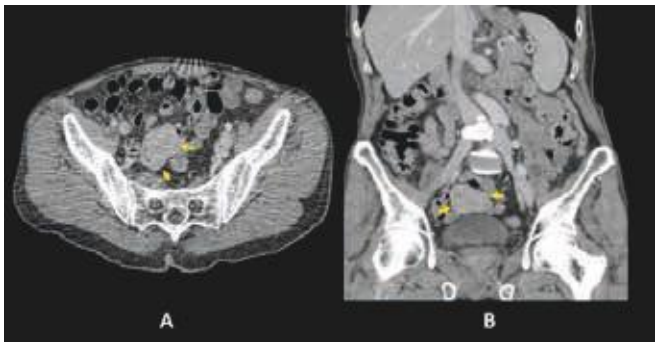
Resim 3. 54 Y, kadın hasta A)aksiyel B)koronal kesit İV+oral kontrastlı BT İncelemesinde mide korpus düzeyinden egzofitik uzanımlı belirgin kontrastlanması izlenmeyen düzgün sınırlı kitle (sarı oklar).



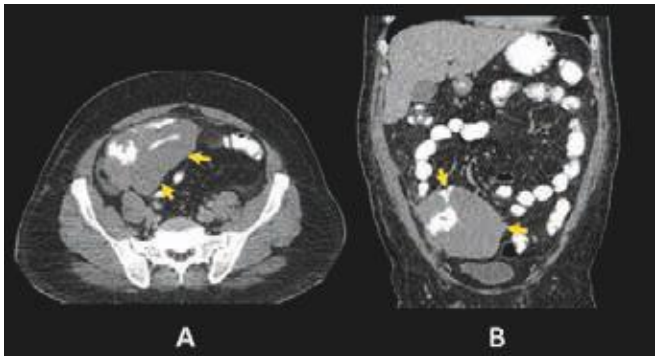
Resim 4. 64Y, erkek hasta oral+ İV kontrastlı BT incelemesinde A) Mezenterik yerleşimli büyük boyutlu kalın cidarlı hava imajları ve nekroz alanları içeren kitlesel lezyon(sarı oklar), b) ayrıca çok sayıda gist olduğu kanıtlanan düzgün sınırlı izodens nodüler lezyonlar(mavi oklar).



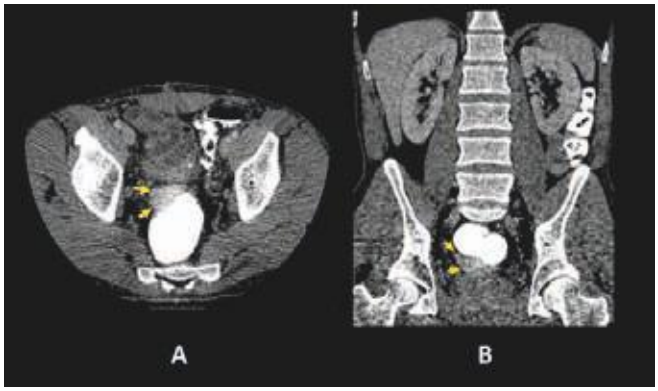
Resim 5. 63Y, kadın hasta A) aksiyel B) koronal kesit oral+İV kontrastlı BT incelemesinde mide korpusundan lümene uzanım gösteren düzgün konturlu kontrastlanmayan hipodens kitle (sarı oklar).



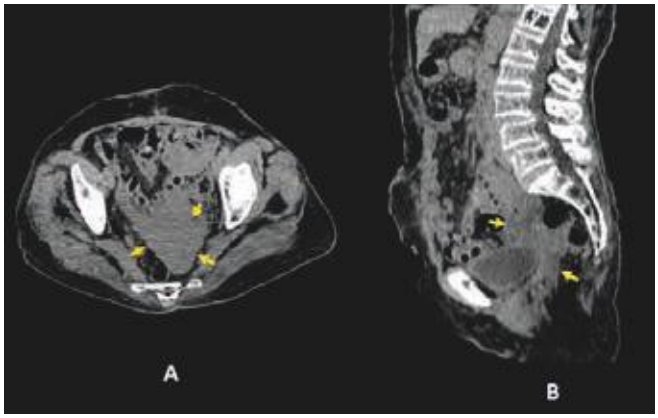
Resim 6. 65Y, Erkek hasta A)aksiyel B) koronal kesit iv konrastlı BT incelemesinde distal ileal ans düzeyinde egzofitik uzanımlı minimal kontrastlanması seçilen nispeten düzgün konturlu izodens kitle (sarı oklar).



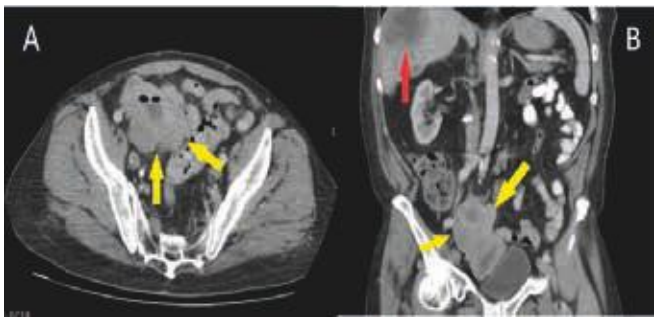
Resim 7. 51Y, erkek hasta A)aksiyel B) koronal kesit oral+İV kontrastlı BT incelemsinde terminal ileumu çepeçevre saran intramural- egozifitik uzanımları bulunan belirgin kontrastlanması bulunmayan büyük boyutlu kitle lezyon (sarı oklar).



Resim 8. 51Y, Erkek hasta A) aksiyel B) koronal kesit oral kontrastlı BT incelemesinde rektum anteromedialinde egozfitik uzanımlı minimal kontrastlanması seçilen düzgün konturlu izodens kitle



Resim 9. 64 Y, kadın hasta A) aksiyel B) koronal kesit kontrastsız BT incelemesinde mesane, rektum ve uterus arasındaki yağlı planların silindiği heterojen net sınır vermeyen dansite artımları



Resim 10. 73Y, kadın hasta A) aksiyel B) koronal kesit kontrastlı BT incelemesinde terminal ileumda heterojen kontrastlanan egzofitik kitle(sarı ok başları), koronal kesitte karaciğerde metastatik lezyon(kırmızı ok başı).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-030

RESİMLERLE BİR KONU: KARDİYAK METASTAZLARDA MRG BULGULARI

Eda Cingöz[1], Rana Günöz Cömert[2], Zeynep Nur Akyol Sarı[1], Memduh Dursun[1]

[1]*İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*Tokat Turhal Devlet Hastanesi, Tokat*

Giriş ve Amaç: Metastatik kardiyak tümörler, vücudun kalp dışındaki bölgelerinden kaynaklanan tümör hücrelerinin peri-, epi, miyo- ve endokardiyum dahil kalbin herhangi bir tabakasına yayılması olarak tanımlanır (1,2). Metastatik kardiyak tümörlerin primer tümörlere göre 30 kat daha yaygın olduğu bilinmektedir (3). Metastatik tümörlerin insidansı, kalbin primer tümörlerinden çok daha yüksek olmasına rağmen, kanser hastalarında otopsilerde %1.5-2'lik bir insidans ile hala oldukça nadirdir(4). Kalbe metastaz herhangi bir malign tümör lezyonundan kaynaklanabilse de, kalbi diğer tümörlere göre daha sık tutan tümörler akciğer, meme, melanom ve lenfomadır (5). Kardiyak metastazların %36-39'u primer akciğer kanserinden kaynaklanır, bunu %10-12 ile meme kanseri ve %10-21 ile hematolojik maligniteler izlemektedir (1,4). Yüzdeler, popülasyondaki bu malignitelerin nispeten yüksek prevalansını yansıtmaktadır, ancak melanom gibi tümörlerin, yaklaşık %50'lik bir yüzdeyle kalbi tutma eğilimi çok daha yüksektir(1,6).

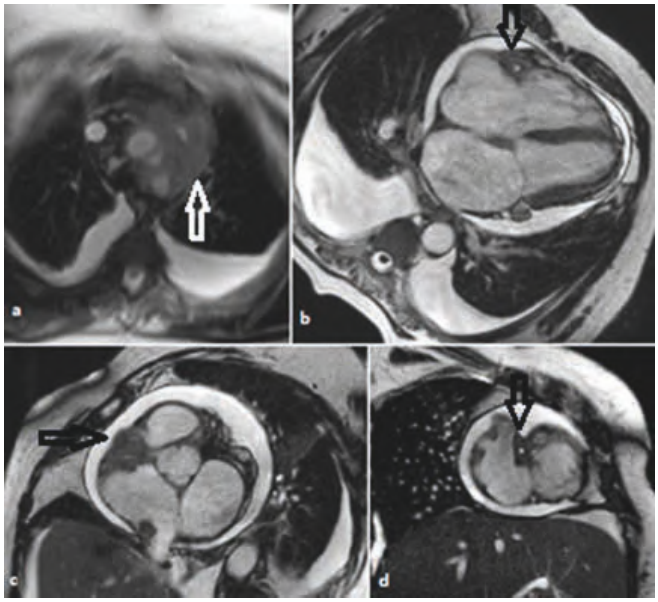
Olgular: Mevcut çalışma, tek bir akademik merkezden 14-98 yaşları arasında 22 hastayı içermektedir. Çalışma etik kurul tarafından onaylanmıştır (Dosya numarası: 2022/709). Ocak 2016 ile Mart 2022 tarihleri arasında kurumumuzda gerçekleştirilen kardiyak manyetik rezonans görüntüleme çalışmaları incelendi. Kalbi tutan 22 metastaz vakası tespit edildi. Hastaların demografik özellikleri ile lezyonların özellikleri ve lokalizasyonları kaydedildi. 22 hasta içerisindeki en demonstratif 10 hastanın görüntüleri figür olarak verilmiştir (Resim 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10). Hastalar ve tutulumları hakkındaki ayrıntılı bilgi şekil altı yazılarında yer almaktadır.

Tartışma ve Sonuç: Tüm görüntüleri yirmi yıllık deneyime sahip kardiyak radyolog tarafından değerlendirildi. Kalbe metastaz yapan tüm tümörler incelendiğinde, primer tümörlerin kökenleri azalan sırayla; akciğer kanseri(n=3, %14), renal hücreli karsinom(n=3, %14), timoma(n=2, %9), mide kanseri(n=2, %9), hepatosellüler karsinom(n=9, %5), leiomyosarkomlar(n=2, %9), lenfoma(n=1, %5), lösemi(n=1, %5), nazofarenks karsinomu(n=1, %5), melanom(n=1, %5), mediastinal teratom(n=1, %5), tiroid karsinomu(n=1, %5), nöroblastom(n=1, %5) ve primer hepatik sarkom(n=1, %5). Beş hastada (%24) sol ventrikül, üç hastada (%14) sağ ventrikül tutulmuştu. Yedi hastada (%32) sağ atriyum, iki hastada (%9) sol atriyum tutulmuştu. On hastada (%45) perikard metastaz yaptı. Bir hastada (%5) epikardiyal yağ dokusu tutuldu. On üç hastada (%59) miyokard metastaz yaptı. Altı hastada (%27) endokardiyal tutulum görüldü. Cinsiyet tutulumu her iki cins için de eşit olup 11 hasta erkek, 11 hasta kadındı. Hastaların yaşları 14 ile 98 (58.5 ± 21.1) arasında değişmekteydi. Kardiyak metastazlar düşünülenden çok daha yaygın olup kardiyak semptomla başvuran onkolojik hastalarda akla gelmelidir. Ekokardiyografi, nispeten kolay erişilebilirliği ve bulunabilirliği nedeniyle tercih edilen ilk tanı yöntemi olmasına rağmen, kardiyak MR hem kardiyak hem de ekstrakardiyak tutulumun kapsamlı bir tasvirini sağlayabilir.

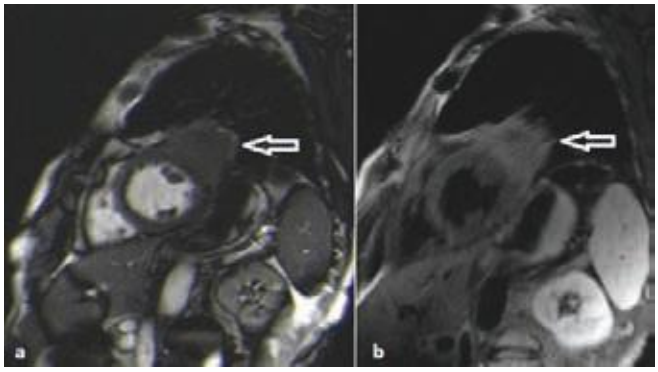
Anahtar Kelimeler: heart, metastasis, magnetic resonance imaging

Kaynaklar

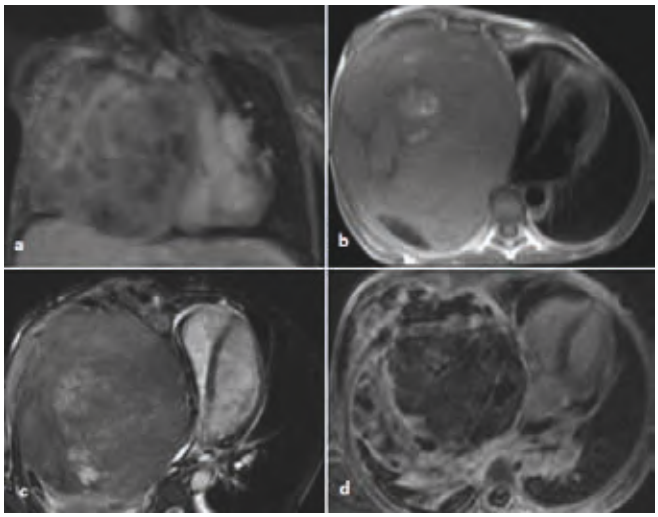
1. Bussani R, De-Giorgio F, Abbate A, Silvestri F. Cardiac metastases. J Clin Pathol. 2007;60(1):27-34.
2. Goldberg AD, Blankstein R, Padera RF. Tumors metastatic to the heart. Circulation. 2013;128(16):1790-4.
3. Leja MJ, Shah DJ, Reardon MJ. Primary cardiac tumors. Tex Heart Inst J. 2011;38(3):261-2.
4. Al-Mamgani A, Baartman L, Baaijens M, de Pree I, Incrocci L, Levendag PC. Cardiac metastases. Int J Clin Oncol. 2008;13(4):369-72.
5. Abraham KP, Reddy V, Gattuso P. Neoplasms metastatic to the heart: review of 3314 consecutive autopsies. Am J Cardiovasc Pathol. 1990;3(3):195-8.
6. Allen BC, Mohammed TL, Tan CD, Miller DV, Williamson EE, Kirsch JS. Metastatic melanoma to the heart. Curr Probl Diagn Radiol. 2012;41(5):159-64.



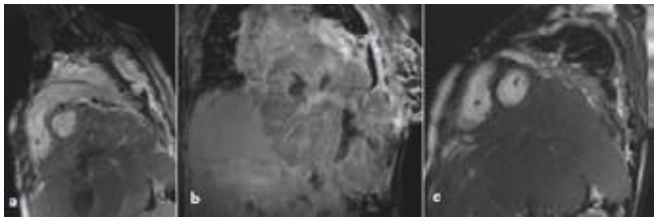
Resim 1. Mediastinal lenfoma tanılı 74 yaşında kadın hasta(a, beyaz ok)). Kardiyak MRG, RCA ve dalları çevresinde lenfoma infiltrasyonunu göstermektedir(b,c,d, siyah oklar). Perikardiyal ve bilateral plevral efüzyon da ayrıca dikkat çekmektedir.



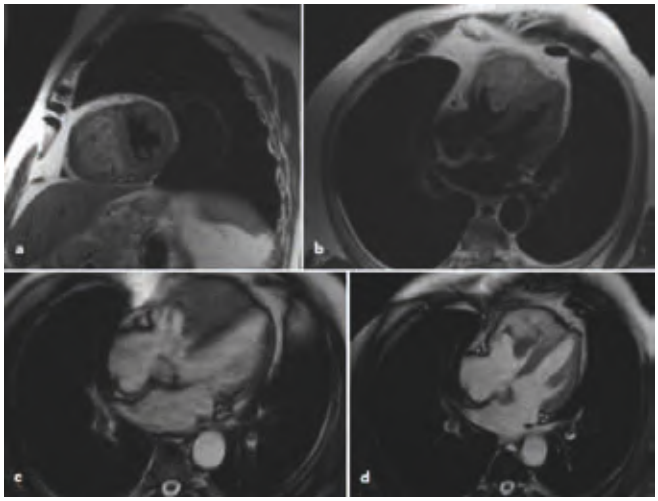
Resim 2. A,B. Kardiyak semptomu olmayan bir hastada sol ventrikülün en dış kısmında normal miyokardiyal sinyalin kaybolmasına neden olan geniş tabanlı bir şekilde kalbe doğrudan invazyon gösteren santral akciğer kitlesi(ok) görülmektedir.



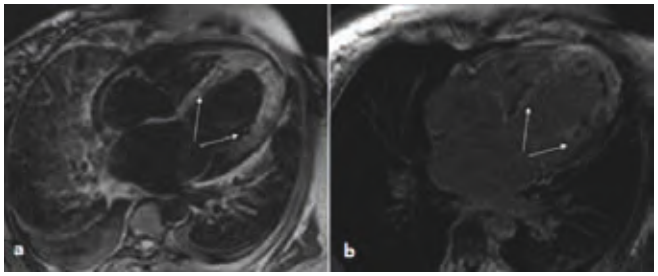
Resim 3. Bilinen intraabdominal nöroblastomlu 15 yaşında kadın hasta. Sağ hemitorakstaki dev kitlenin sağ atriyumu invaze eden nöroblastom metastazı olduğu ortaya koyuldu.



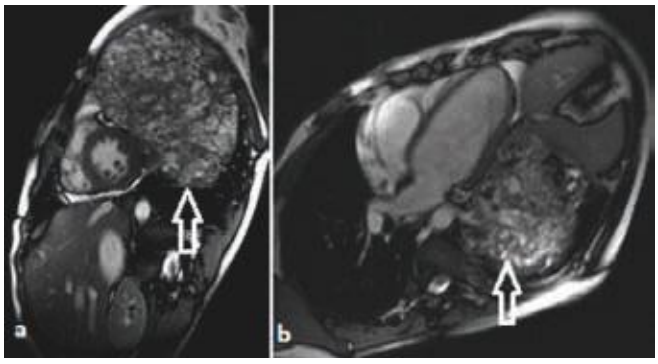
Resim 4. Karaciğerin sol lobundan kaynaklanan primer hepatik sarkom tanısı konan 57 yaşında kadın hasta. Sagital(a) ve koronal(b) düzlemlerde elde edilen kardiyak MRI ve iki odacık(c) görüntüleri, atriyal, ventriküler ve vasküler tutulum dahil olmak üzere kalpte ileri derecede invazyona neden olan devasa kitleyi göstermektedir.



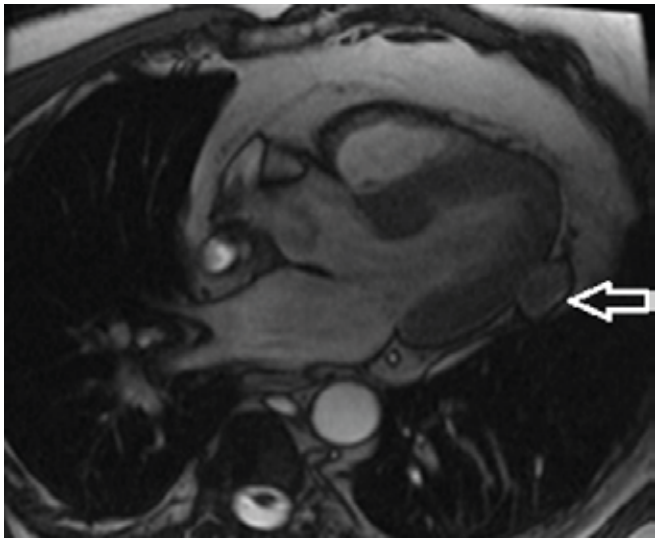
Resim 5. Sağ kalp yetmezliği yakınmaları ile hastaneye sevk edilen mide kanseri olduğu bilinen 66 yaşında erkek hasta. Kardiyak MRG, mide kanseri metastazı olduğu kanıtlanan sağ ventrikül kitlesini göstermektedir. İki odacıklı(a), black blood dört odacıklı(b), pre-kontrast dört odacıklı(c) ve post-kontrast dört odacıklı(d) görüntülerde kitlenin sadece sağ ventrikül boşluğunun büyük bir kısmını doldurduğu değil; aynı zamanda apikal ve orta antero-inferoseptal segment seviyelerinde interventriküler septumda infiltrasyonu da göstermektedir.



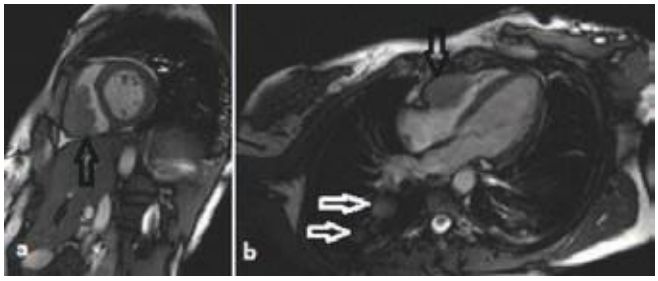
Resim 6. Lösemili bir hastada sol ventrikül miyokard infiltrasyonunu (beyaz oklar) gösteren dört odacıklı görüntüler.



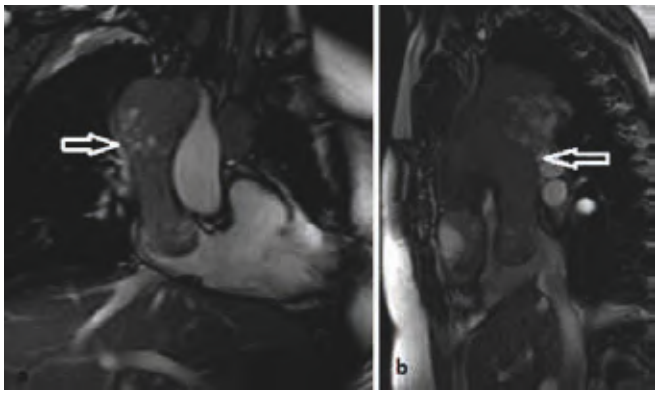
Resim 7. A,B. Sol hemitoraksın büyük bir kısmını kaplayan mediastinal teratom(ok) tanılı 14 yaşında erkek hasta. Kitle, mid-lateral ve mid-miyokardiyal segmentler düzeyinde sol ventrikül perikardını invaze etmektedir. Bu segmentlerde muhtemel miyokard invazyonu mevcuttur.



Resim 8. Bilinen renal hücreli karsinom tanılı 77 yaşındaki bir erkek hastanın üç odacıklı kardiyak MRI görüntüsü en dışta hafif miyokard invazyonunu gösteren sol ventrikülün mid-lateral segment seviyesinde perikardiyal kitleyi (ok) göstermektedir. Kitle sol ventrikül myokardına invazedir.



Resim 9. A. Bilinen uterin leiomyosarkom tanılı 52 yaşındaki kadın hastada kardiyak MRG'nin 2 odacıklı görüntüsü. Kitle sağ ventrikül duvarında yer almaktadır(siyah ok) ve ventrikül duvarını lezyondan ayırt etmek mümkün değildir. B. 4 odacıklı görüntü sağ ventrikülde metastazla uyumlu lezyonu(siyah ok) gösterilmektedir. Hastanın çok sayıda metastatik mevcut olup bunlardan ikisi sağ akciğerde net olarak izlenmekteydi(beyaz oklar).



Resim 10. İnvaziv timoma tanılı 74 yaşında erkek hasta. Koronal(a) ve sagital(b) görüntülerde tümörün(ok) vena kava superior aracılığı ile sağ atriyuma ulaştığı görülüyor.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-031

YETİŞKİNLERDE KARDİYAK KİTLELERİN MRG BULGULARI

Abdürrezzak Duran, Elif Peker, Çağlar Uzun, Sena Bozer, Sena Ünal, Kazım Burak Karaca

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Kardiyak kitleler primer ve sekonder tümörlerden, trombüs ve varyasyonel anatomik yapılardan oluşurlar. Kardiyak tümörler nadir görülmekle ve çoğu benign natürde olmakla birlikte ciddi komplikasyonlara sebep olabilmesi nedeniyle önemlidir. Bu bildiride sık görülen primer ve sekonder kardiyak tümörleri özetlemeyi amaçladık.

OLGULAR:

Miksoma: En sık benign kardiyak tümördür. MRG'de myokarda göre T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2AG hiperintens ve sıklıkla heterojen sinyal özelliğinde, büyük boyutlu, düzgün sınırlı, ovoid şekilli kitlelerdir. Postkontrast serilerde kontrastlanması trombüsten ayrımda önemlidir (Resim 1).

Papiller fibroelastom: İkinci en sık primer benign kardiyak tümördür. Yaşlı erkeklerde sık görülür. MRG'de genellikle T1AG'de izo-hipointens, T2AG'de izo-hiperintenstir (Resim 2).

Lipom: Sık görülen bening tümörlerdendir. MRG'de T1 ve T2AG'de mediastinal yağ ile izointens sinyal özelliğinde, yağ baskılı serilerde baskılanma gösteren, kontrastlanmayan lezyon şeklinde izlenir (Resim 3).

Teratom: Perikard kökenli nadir tümörlerdendir. Multilobüle, solid-kistik vasıfta, T1AG'de izo-hipointens, T2AG'de hiperintens sinyal özelliğinde heterojen lezyonlardır. Yağın ve kalsifikasyonun gösterilmesi tanıda yardımcı olabilir (Resim 4).

Kist hidatik: Kistik kardiyak lezyonların ayırıcı tanısında bulunur. Görüntüleme bulguları evresine göre değişkenlik gösterir. T1AG'de hipointens, T2AG'de hiperintens, oval şekilli, kontrastlanmayan lezyon olarak görülebilir. Kalsifikasyon görülmesi spesifikasyonunda yardımcıdır (Resim 5).

Anjiosarkom: Primer en sık malign tümördür. Sağ atrium sık yerleşim yeridir. 3.-5. dekad erkeklerde sıktır. MRG'de T2AG'de heterojen hiperintens sinyal özelliğinde, heterojen kontrastlanan, kötü sınırlı, büyük, invaziv kitle olarak görülür (Resim 6).

Lenfoma: Primer kardiyak lenfoma nadir olup genelde sekonder tutulum görülür. MRG'de T1AG'de izointens, T2AG'de heterojen hiperintens sinyal özelliği gösterirler. Kontrastlı incelemede heterojen hafif kontrast tutulumu gösterir (Resim 7).

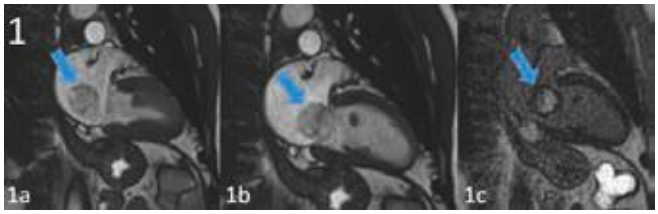
Metastaz: Kalbin en sık malign tümörleridir. Erişkinlerde en sık akciğer, meme kanseri, malign melanom ve lösemi-lenfoma kaynaklıdır. MRG'de T1AG'de hipointens, T2AG'de hiperintens sinyal özelliğinde olup belirgin heterojen kontrastlanma izlenir (Resim 8).

Trombüs: En sık kardiyak kitledir. Trombüsün evresine göre MRG bulguları farklılık gösterir. Akut dönemde T1 ve T2AG'de izointens, subakut dönemde T1AG'de hipointens; T2AG'de hiperintenstir. Organize trombüs T1 ve T2AG'de hipointens izlenir (Resim 9 ve 10).

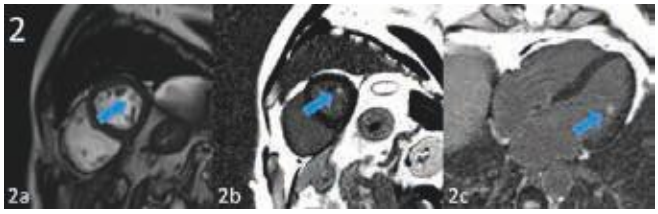
Tartışma ve Sonuç: Kardiyak tümörler primer ve sekonder olarak ikiye ayrılır. Kalbin en sık tümörleri sekonder tümörlerdir. Primer tümörler ise nadir olup sıklıkla benign natürdedir. Benign tümörler aritmiye veya obstrüksiyona neden olarak tanı alabileceği gibi başka nedenlerle yapılan görüntülemelerde insidental olarak saptanabilir. Malign tümörler ise genelde metastatik olduğundan ve geç tanı aldığından kötü prognozludur. Tanıda kullanılan en yaygın teknik EKO'dur. BT'de kitlenin kalsifikasyonu ve kontrastlanma paterni değerlendirilebilir. MRG ise kitlenin özelliklerini, anatomik yerleşimini, kardiyak fonksiyonlara etkisini en başarılı şekilde ortaya koyan tekniktir. Bu özelikleriyle kardiyak MRG, diğer görüntüleme yöntemleriyle saptanan kitlelerin değerlendirmesinde ve karakterizasyonunda kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Heart Neoplasms, Magnetic Resonance Imaging, Cardiac Papillary Fibroelastoma, Myxoma, Lymphoma.

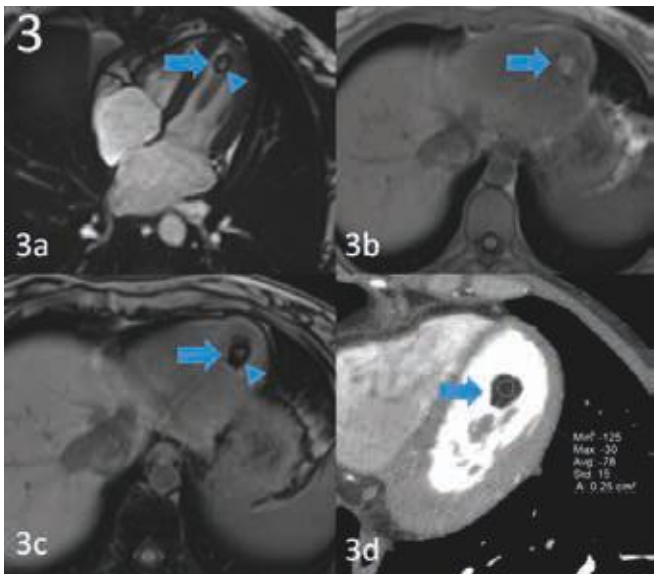
Kaynaklar
1. Çiftçi HÖ, Dursun M. Kardiyak Kitlelerde Kardiyak MRG Bulguları. Trd Sem 2018; 6: 266-289.
2. Wu PW, Chen SJ, Lin WC, et al. Imaging of Cardiac and Pericardial Masses. Cardiovasc Imaging Asia. 2017; 1:23-37.
3. O'Donnell DH, Abbara S, Chaithiraphan V, et al. Cardiac Tumors: Optimal Cardiac MR Sequences and Spectrum of Imaging Appearances. AJR Am J Roentgenol. 2009; 193:377-87.
4. Tyebally S, Chen D, Bhattacharyya S, et al. Cardiac Tumors: JACC CardioOncology State-of-the-Art Review. JACC CardioOncol. 2020;2:293-311.
5. Kim EY, Choe YH, Sung K, et al. Multidetector CT and MR imaging of cardiac tumors. Korean J Radiol. 2009;10:164-175.
6. Hoffmann U, Globits S, Frank H. Cardiac and paracardiac masses. Current opinion on diagnostic evaluation by magnetic resonance imaging. Eur Heart J. 1998;19:553-63.



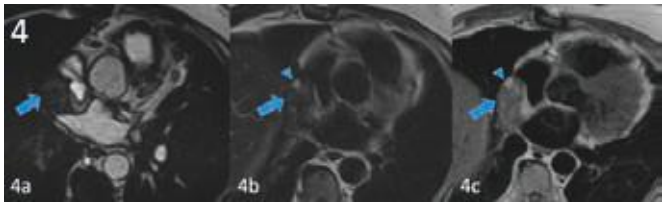
Resim 1. Göğüs ağrısıyla başvuran 52 yaşındaki erkek hastada yapılan kardiyak BT incelemesinde sol atriumda kitle görülmesi üzerine yapılan MRG'de; sol atriyumda interatriyal septuma yapışık, mitral kapağın açılmasıyla sol ventrikül içerisine doğru uzanımı olan (1a ve 1b), geç kontrastlı serilerde kontrastlanan (1c), miksoma ile uyumlu kitle görülmektedir.



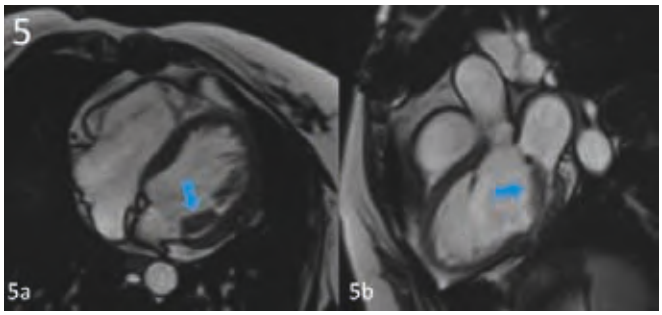
Resim 2. 68 yaş erkek hastada EKO'da sol ventrikülde lezyon görülmesi üzerine yapılan MRG'de; sol ventrikül lateral duvarında papiller kaslar arasında yerleşimli (2a), poskontrast serilerde homojen kontrastlanma gösteren (2b ve 2c) lezyon izlenmektedir. Patoloji sonucu papiller fibroelastom olarak raporlanmıştır.



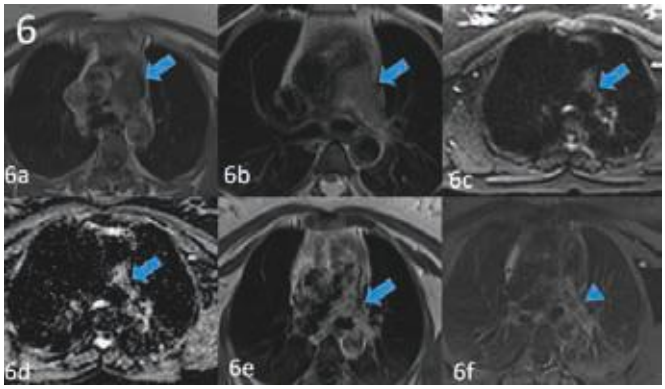
Resim 3. Dispne ve öksürük yakınmasıyla başvuran 35 yaş erkek hastada EKO'da görülen lezyonun değerlendirilmesi için gerçekleştirilen MRG'de; sol ventrikül apeksinde papiller kas komşuluğunda yerleşimli, prekontrast T1AG hiperintens (3b), postkontrast serilerde kontrastlanmayan (3c) lezyon izlenmektedir. Lezyonun periferinde kimyasal şift artefaktına ait hipointens rim görülmektedir (3a ve 3c-ok başları). Yapılan BT incelemesinde lezyonun yağ dansitesinde olduğu (3d) görülmüş ve lezyon lipom olarak değerlendirilmiştir.



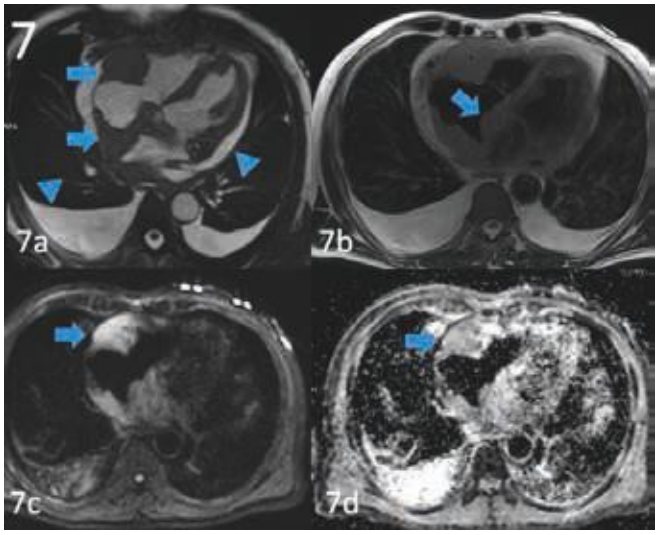
Resim 4. Bypass için preoperatif değerlendirilen 58 yaş erkek hastada EKO'da farkedilen lezyonun MRG ile değerlendirilmesinde; sağ atriyum komşuluğunda, sağ atriyumu basılayan (4a), T1 ve T2 AG'de ara sinyal intensitesinde (4b ve 4c), içerisinde milimetrik boyutlu yağ intensitesi seçilen (4a ve 4b-ok başları), teratom ile uyumlu lezyon görülmektedir.



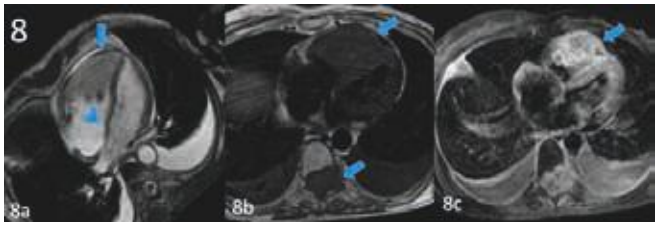
Resim 5. 47 yaşında kist hidatik operasyon öyküsü mevcut erkek hastanın, EKO'sunda kistik lezyon görülmesi nedeniyle yapılan MRG incelemesinde; sol ventrikül bazal kesiminde, mitral kapak inferiorunda yerleşimli (5a), içinde milimetrik kistik alanlardan şüphelenilen (5b), poskontrast serilerde kontrastlanmayan lezyon görülmektedir. Patoloji sonucu kist hidatik olarak raporlanmıştır.



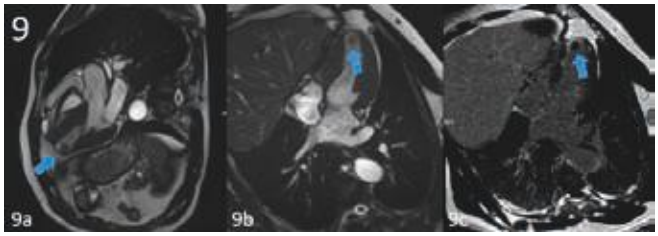
Resim 6. Göğüs ağrısı nedeniyle başvuran 31 yaş kadın hastada BT incelemesinde lezyon görülmesi üzerine yapılan MRG'de; pulmoner trunkustan sol ana pulmoner artere doğru lümen içi uzanım gösteren, T1AG'de hipointens (6a), T2AG'de hafif hiperintens (6b), difüzyon ağırlıklı görüntüde hafif hiperintens sinyal özelliğinde (6c ve 6d), poskontrast serilerde persistan kontrastlanan (6e ve 6f) düzensiz sınırlı anjiosarkom ile uyumlu lezyon izlenmektedir. Pulmoner trunkus sol lateral ve sol ana pulmoner arter sol lateral duvarlarında kontrastlanan alanlar dikkat çekmektedir (Wall eclipsing sign-6f-ok başı).



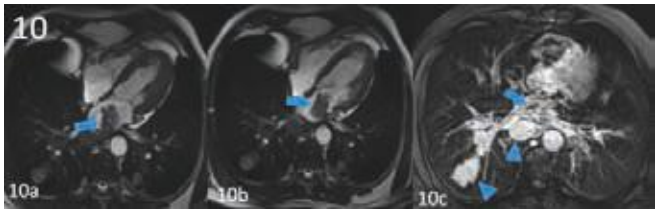
Resim 7. Hodgkin lenfoma tanılı 61 yaş erkek hastada EKO'da görülen şüpheli lezyon nedeniyle yapılan MRG'de her iki atrium duvarlarında, sağ atrioventriküler bileşkede, interatrial septumda (7a ve 7b), T2 AG'de myokarda göre hafif hiperintens (7b), diffüzyon ağırlıklı görüntülerde kısıtlanma izlenen (7c ve 7d), lenfomanın kardiyak tutulumu ile uyumlu kitle lezyonları izlenmektedir. Perikardiyal ve bilateral plevral efüzyon da eşlik etmektedir (7a ok başları).



Resim 8. Sakral kordoma tanılı, spinal metastazları bulunan 33 yaş kadın hastada BT'de görülen lezyonlar nedeniyle yapılan MRG'de sağ ventrikül içerisinde, sinyal intensitesi spinal kanalda yerleşimli lezyon (8b) ile benzer intensitede (8a ve 8b), post-kontrast serilerde kontrastlanan (8c) kitle ve kitleye yapışık görünümde, post-kontrast serilerde kontrastlanmayan trombüs materyalleri (8a-ok başları) izlenmektedir.



Resim 9. Atrial fibrilasyon tanılı 71 yaş erkek hastada EKO'da görülen lezyon nedeniyle yapılan MRG'de; sol ventrikül apeksinde anevrizmatik görünüm (9a) ve erken postkontrast serilerde kontrastlanmayan (9c), trombüs ile uyumlu oluşum mevcuttur.



Resim 10. Metastatik HCC tanılı 63 yaş erkek hastada EKO'da görülen lezyon üzerine yapılan MRG'de; sol atriyumda sol inferior pulmoner vene de uzanımı olan, hareketli (10a ve 10b), kontrastlanan (10c) malign trombüs ile uyumlu kitle görülmektedir. Mediastende metastatik lenf nodları ve akciğerde metastatik kitleler de eşlik etmektedir (10 c-ok başları).

Girişimsel Radyoloji

PS-032

ÜRETERO-RENOSKOPİK TAŞ KIRMA SONRASI GELİŞEN RENAL ARTER PSÖDOANEVRİZMASI VE ÜRETERAL YARALANMA İLE TEDAVİLERİ

Mehmet Gür

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Üretero-renoskopik taş kırma (URS), anestezi altında (genel veya spinal anestezi) ve vücutta hiçbir kesi yapılmadan tamamen doğal yollardan yapılır. Önce üretradan endoskoplar ile kamera ile görülerek içeri doğru ilerlenir ve mesaneye ulaşılır. Daha sonra üreter orifisi görülür ve buraya bir kılavuz tel gönderilerek üreter içine girilir. Böbrek içindeki taşlara ise fleksibl uretero-renoskop ile ulaşılır. Böbrek içindeki kalikslerde bulunan taşlara bu cihazla rahatlıkla ulaşılıp kırma işlemi yapılabilir. Bu olgu sunumunda URS işlemi ile gelişen renal arter dalında psödoanevrizma ve üreter proksimalinin de yaralanması ve radyolojik görüntüleme yöntemleri ile bu komplikasyonların tanısı, akabinde girişimsel radyoloji eşliğinde tedavisi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: 63 yaşındaki erkek hasta, bulunduğu yükseklikten yüzüstü düşme şikayeti sonrası başlayan makroskopik hematüri nedeniyle dış merkez acile başvurmuş, burada yapılan bilgisayarlı batın tomografisinde (BT), sol ureteropelvik bileşkede yaklaşık 1 cm boyutunda kalkül görülmesi üzerine 2 gün sonra mesanede biriken hematomun boşaltılması+ URS ve sonrası double J katater yerleştirilmesi işlemi yapılmıştır. İşlem sonrası yatak istirahinde takibe alınan hastanın artan makroskopik hematürisi ve 6 Ü ES ihtiyacına rağmen laboratuvar testlerinde hemoglobin değerlendirinde yaşanan düşme sonrası İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Acil Servise 112 tarafından transferi yapılmıştır. Fizik muaynesinde hastanın genel durumu iyi, koopere, bilinci açık idi. Laboratuvar incelemelerinde diğer kan parametrelerinde doğal olmasına rağmen hemoglobin sayımı ES takviyesine rağmen 6.3 g/dL (13.6-17.2) ve C-reaktif protein düzeyinin 45 mg/L (0-5) değerleriyle normal sınır değerlerinde değildi. Çekilen kontrol tüm batın Bt'sinde; sol renal pelviste renal arter dalında psodoanevrizma odağı, sol böbrek pelvikaliksiyel sistemde grade 3-4 hidronefroz ve takılmış olunan DJ kataterinin ise proksimal üreterde perforasyona neden olduğu izlenmiş olup eşlik eden mesane lümeninde 3 cm hematom gözlemlenmekteydi. Girişimsel radyoloji tarafından işlem planlanmış olup aynı seansta sol böbreğe koil ile anjioembolizasyon+ sol nefrostomi yerleştirilmesi+ perforasyona neden olan double j kataterinin snare yardımıyla nefrostomi aracılığıyla dışarı alınması ve yeniden double j katateri yerleştirilmesi işlemi yapılmıştır. İşlem sonrası makroskopik hematürisinin gerilediği ve hemogram kontrollerinde düşmenin ve kan transfüzyon ihtiyacı olmadığı izlenmesi üzerine birkaç gün sonra taburcu edildi.

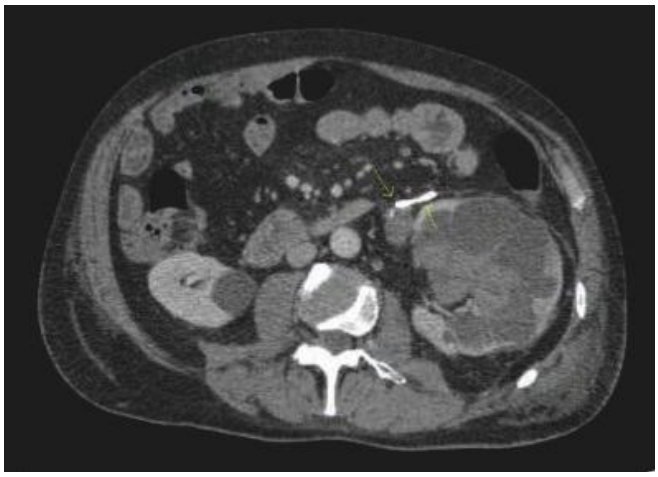
Tartışma ve Sonuç: URS üreter ve böbrek içerisine kameralı ince endoskoplar ile girilerek taşların parçalanması işlemidir. URS sırasında oluşan komplikasyonların sıklığı az olmakla birlikte işlem sırasında renovasküler yaralanmalar oluşabilir. Psödoanevrizma tanısı için BT anjio ile vasküler yaralanmayı göstermek mümkündür. Selektif renal embolizasyon, renovasküler komplikasyonların tedavisinde %80 başarı ve düşük komplikasyon oranları ile en uygun yöntemdir ve psödoanevrizma, fistülöz bölgeden kalıcı bir embolizan ajanla kapatılmalıdır. Cerrahi tedavinin aksine anjiografi minimal invaziv bir işlemdir ve pek çok hastada böbreğin korunmasını sağlar. Çünkü yapılacak olan açık cerrahi genellikle parsiyel nefrektomi veya total nefrektomi ile sonuçlanmaktadır. Perkütan nefrolitotomi sonrası persistan kanamaların ayırıcı tanısında renal arter psödoanevrizması ve renal arteriovenöz fistül göz önünde bulundurulmalı ve gerek tanıda gerekse tedavide renal arter selektif anjiografi ve embolizasyonu ilk basamak tanı ve tedavi yöntemi olarak kullanılmalıdır. Bizim olgumuzda da radyolojik görüntüleme yöntemleri ile URS ve sonrasında double j katater takma işlemine sekonder gelişen komplikasyonların tanısı konulmuş tedaviside bu yönde girişimsel radyoloji tarafından sol böbreğe yönelik koil ile anjioembolizasyonu sonrası sol nefros-

tomi yerleştirilmesi, perforasyona neden olan double j kataterinin snare yardımıyla nefrostomi aracılığıyla dışarı alınması ve yeniden double j katateri yerleştirilmesi işlemlerinin tek seansta başarı ile gerçekleştirilerek hastanın komplikasyonsuz taburcu olması sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: üretero-renoskopik taş kırma,anjioembolizasyon, double j katater revizyonu

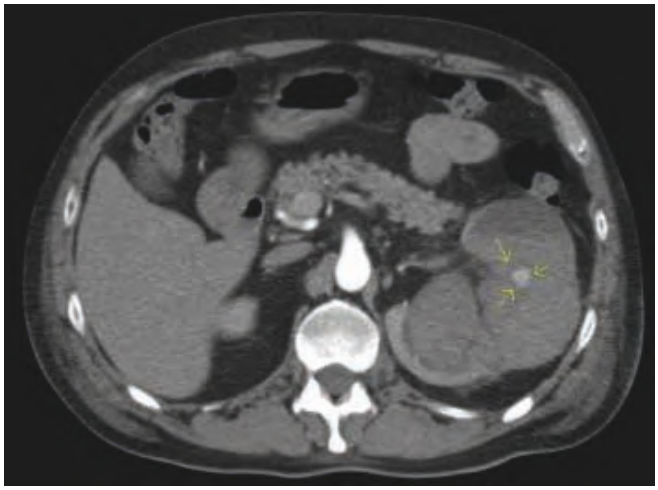
Kaynaklar

1. Hotaling JM, Sorensen MD, Smith TG 3rd, Rivara FP, Wessells H, Voelzke BB. Analysis of diagnostic angiography and angioembolization in the acute management of renal trauma using a national data set. J Urol 2011;185:1316-1320.
2. de la Rosette J, Denstedt J, Geavlete P, et al. The clinical research office of the endourological society ureteroscopy global study: indications, complications, and outcomes in 11,885 patients. J Endourol. 2013;28:131–139
3. Hubosky SG, Raval AJ, Bagley DH. Locked deflection during flexible ureteroscopy: incidence and elucidation of the mechanism of an underreported complication. J Endourol. 2015;29:907–912.
4. Zargar-Shoshtari K, Anderson W, Rice M. Role of emergency ureteroscopy in the management of ureteric stones: analysis of 394 cases. BJU Int. 2015;115:946–950.

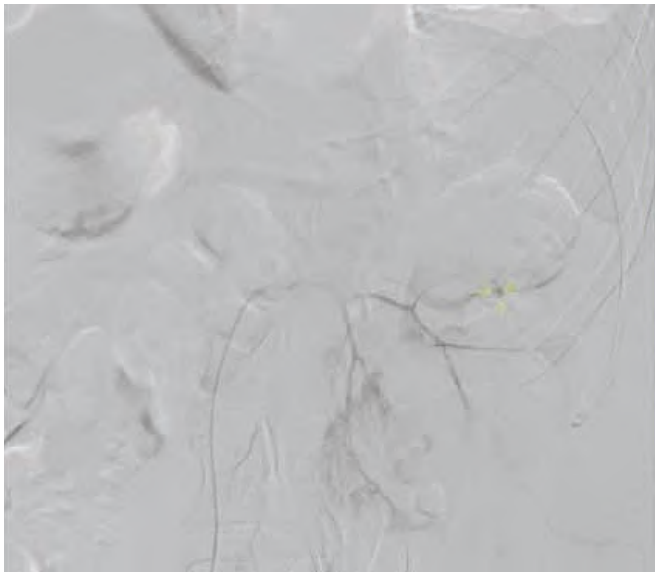


Resim 2. Üretero-renoskopik taş kırma (URS) sonrası iyatrojenik proksimal ürter yaralanmasıan neden olan ve anterior perirenal boşluğa uzanan D-J katater izlenmektedir

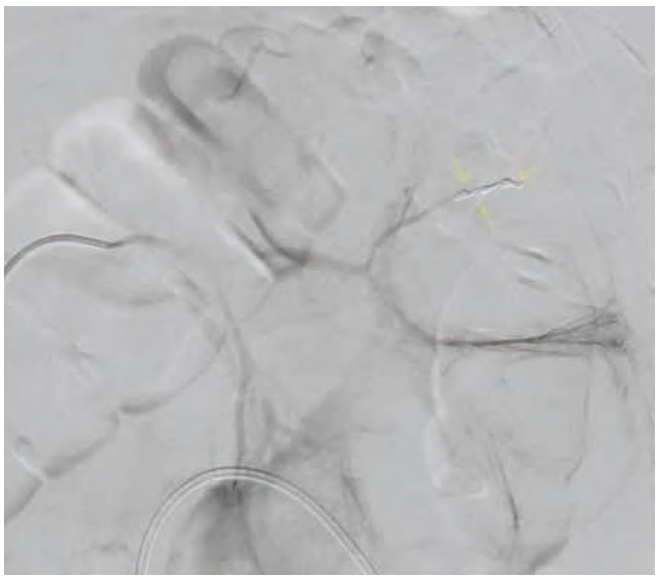
Resim 1. Sol böbrek pelvikalisiyel yapılarda grade 3-4 üriner sistem dilatasyonu ve büyüğü yaklaşık 12 mm çok sayıda ekojen kalkül imajı mevcuttur. Parankim kalınlığı belirgin incelmiştir. Pelvikalisiyel sistemde seviyelenme gösteren hemorajik mayi mevcuttur.



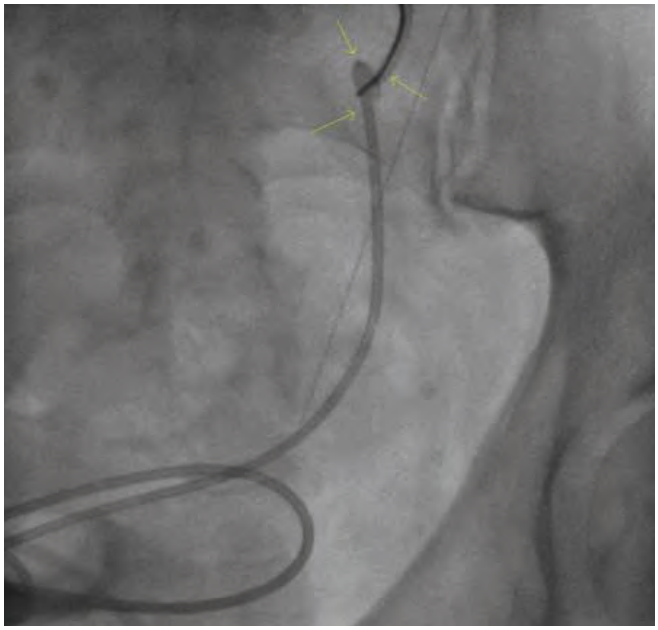
Resim 3. Sol böbrek renal düzeyde izlenen 10x9 mm boyutunda psodoanevrizma imajı izlenmektedir.



Resim 4. Sol böbrek renal düzeyde selektif olarak anjiografi ile kolere edilen psodoanevrizma imajı gösterilmektedir.



Resim 5. Mikrokateter eşliğinde psödoanevrizma selektif olarak coil embolizasyon yapılmış ve yeniden dolum izlenmemiştir.



Resim 6. Sol nefrostomi sonrası macrosnare ile üreter yaralanmasına neden olan malpoze durumdaki D-J kateter yakalanıp renal pelvise çekilip dışarı alındı.

Resim 7. Üreter yaralanmasına sekonder ürinom gelişmemesi için antegrad yeni D-J katater yerleştirildikten sonra hematom kontrolü açısından nefrotosmi katateri geçici olarak bırakıldı. İşlem komplikasyonsuz sona erdi. Kontrol nefrografi çekiminde böbrek pelvise verilen kontrastın mesane lümeninde geçişi izlendi.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-033

NADİR BİR OLGU: TESADÜFEN RASTLANAN VENA CAVA İNFERİOR AGENEZİSİ VE EŞLİK EDEN ANOMALİLER

Mehmet Gür

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Vena kava inferiorun konjenital anomalileri oldukça nadir görünmekte olup prevelansının %0,07 ile %8,7 arasında olduğu tahmin edilmektedir. IVC agenezisi daha az yaygın olan varyantlardan biridir ve yaklaşık insidansı %0,005 ila %1 arasındadır. Bu malformasyonlar izole olabildiği gibi situs inversus, dekstrokardi veya polispleni ve aspleni gibi diğer anormallikler ile ilişkili olabilir. Bu antitelerin ayırıcı tanısı, tedavi protokolünün belirlenmesinde çok önemli olmasından dolayı, bu olguyu sunmaya değer bulduk.

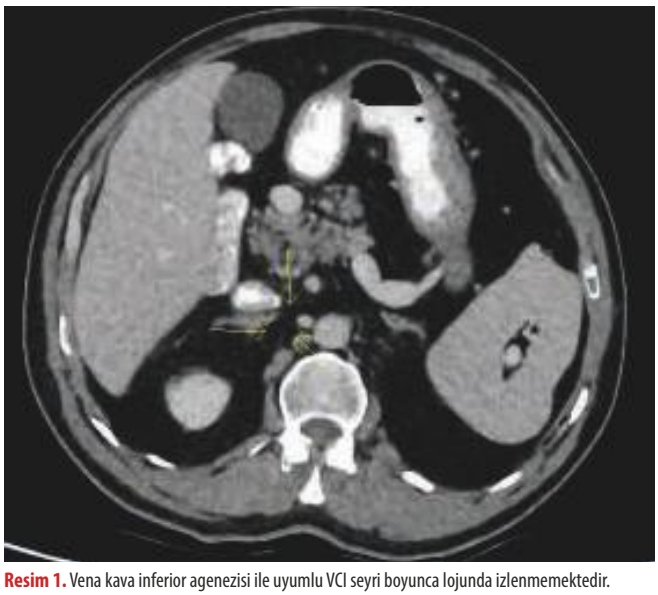
Olgu Sunumu: 49 yaşında erkek hastada ocak 2019 tarihinde sağ testiste şişlik şikayetiyle başvurmuş, hastanın yapılan skrotal ultrason ve sonrasında çekilen skrotal MR tetkikinde sağ testiste kitle lezyon saptanmış operasyon planlanmıştır. Mart 2109 patoloji sonucu seminom olarak raporlanmıştır. Operasyon sonucu tümör evreleme nedeniyle çekilen BT tetkikinde tesadüfen vena kava inferioru izlenmeyen hastada başlıca olarak bilateral iliak venler ve renal venlerin lumbal venlere dökülmekte olduğu ve sol paravertebral yerleşimli ve kalibrasyonu artmış izlenen vena azygos aracılığı ile sola malpozisyonlu izlenen vena kava süperiora aktarıldığı izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Vena kava inferiorun agenezisi oldukça nadir olmak ile beraber derin ven trombozu veya pulmoner emboli gibi trombotik belirtiler bu hastalarda en sık görülen klinik durumdur ancak genellikle bu durum tamamen asemptomatiktir. Tanı genellikle başka bir nedenle yapılan radyolojik araştırma ya da abdominal cerrahi sırasında sırasında tesadüfen saptanır. Hastamızda da asemtomatik klinik seyir ile devam eden, ancak testis kanseri nedeniyle olası uzak metastaz saptama amacıyla yapılan görüntüleme tetkiki ile de tesadüfen keşfedilen vena kava inferior agezisi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Vena kava inferior agenezisi, trombozis, anomali

Kaynaklar

1. Paddock M., Robson N. The curious case of the disappearing IVC: a case report and review of the aetiology of inferior vena cava agenesis. Radiol Case. 2014;8:38–47.
2. Spentzouris G., Zandian A., Cesmebasi A., Kinsella C.R., Muhleman M., Mirzayan N. The clinical anatomy of the inferior vena cava: a review of common congenital anomalies and considerations for clinicians. Clin Anat. 2014;27:1234–1243
3. Malaki M, Willis AP, Jones RG. Congenital anomalies of the inferior vena cava. Clinic Radiol 2012; 67:165-71. [



Resim 1. Vena kava inferior agenezisi ile uyumlu VCI seyri boyunca lojunda izlenmemektedir.

Resim 2. Dalak malrote görünümde izlenmektedir.

Resim 3. Çekum ile appandiks yapılarının sol alt kadrana yerleştikleri izlenmektedir.

Resim 4. Her iki brakiosefalik ven birleştikten sonra vena kava superior sol taraftan ilerleyerek sağ atriuma açılmaktadır

Resim 5. Her iki renal ven bilateral iliak venler gibi lumbal ven sistemine açılarak toplayıcı sisteme dahil olmaktadır

Abdominal Radyoloji

PS-034

CARNEY TRİADI: OLGU SUNUMU

Onur Paşa, Ramazan Pamukçu, Saliha Çıracı

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sakarya

Giriş ve Amaç: Carney triadı, ilk olarak 1977'de JA Carney tarafından tanımlanan, midenin gastrointenstinal stromal tümörü (GİST), pulmoner kondrom, ekstra-adrenal paragangliom birlikteliğinden oluşan nadir bir sendromdur (1). Tipik olarak gençleri ve kadınları etkiler (2). Tanı anında %98 oranında 3 tümörden sadece 2'si bulunur ve bunlar en sık pulmoner kondrom ve mide GİST kombinasyonudur (1-2).

Olgu: 18 yaş kadın hasta nefes darlığı şikayetiyle acil servise başvurdu. Yapılan fizik muayenede akciğer seslerinde belirgin değişiklik bulunmayan hastaya PA akciğer grafisi çekildi (Resim 1). Grafide her iki akciğerde multiple kitlesel lezyonlar izlenen hastaya yapılan BT tetkikinde bilateral akciğerlerde çoğunlukla periferal kalsifikasyonları bulunan multiple kitlesel lezyonlar ve mide küçük kurvaturunda kitlesel lezyonlar görüldü. Yapılan MR incelemede midede kontrastlanan kitlesel lezyonlar ve akciğerlerde kontrast tutmayan kitlesel lezyonlar izlendi.

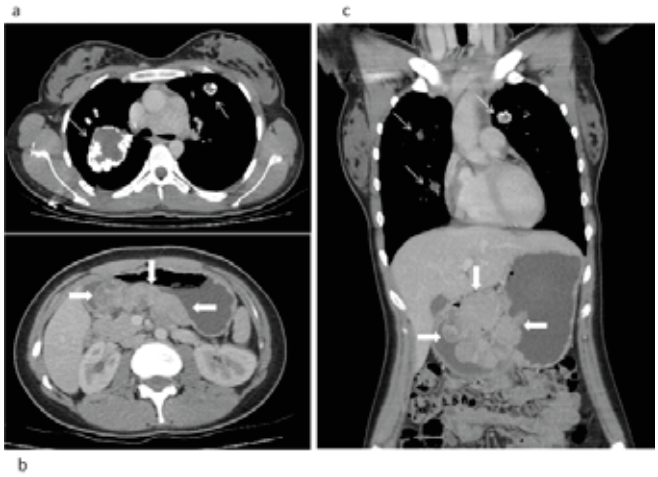
Tartışma ve Sonuç: Carney triadı ile ilgili yapılan ilk çalışmalar, midenin gastrointestinal stromal tümörleri (GİST'ler), pulmoner kondromlar ve ekstra adrenal paragangliomların birlikteliğini tanımlamıştır; bununla birlikte, orijinal serideki hastaların %2'sinden azında tanı anında üç tümörün tamamı birliktelik göstermektedir (3). Carney triadı, çoğunlukla genç kadınları etkileyen, SDHC geninin hipermetilasyonuna bağlı süksinat dehidrojenaz eksikliğinden kaynaklanan nadir bir durumdur (4). Bir triad olarak adlandırılsa da, adrenokortikal tümörler ve özofagus leiomyomları dahil olmak üzere en az beş farklı tümör birlikteliğinden oluşabilir (5). Sporadik yetişkin formuna kıyasla patofizyolojik mekanizmalardaki farklılıklar nedeniyle hastalar GIST için tipik tedaviye (tirozin kinaz inhibitörleri) yanıt vermez (6). GİST'ler metastaz yapabilir ve bu durum prognozu olumsuz etkileyebilirse de genellikle uzun süreli sağkalım beklenir (7).

Anahtar Kelimeler: Chondroma, Paraganglioma, Extra-Adrenal

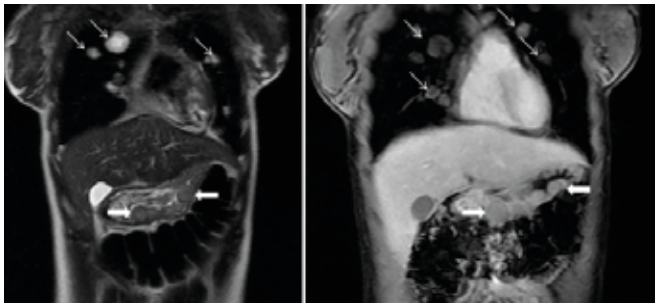
Kaynaklar

1. Carney JA, Sheps SG, Go VL et al (1977) The triad of gastric leiomyosarcoma, functioning extra-adrenal paraganglioma and pulmonary chondroma. N. Engl. J. Med 296 (26): 1517-8 (PMID: 3129547)
2. Carney JA (1999) Gastric stromal sarcoma, pulmonary chondroma, and extra-adrenal paraganglioma (Carney Triad): natural history, adrenocortical component, and possible familial occurrence. Mayo Clin. Proc 74 (6): 543-52 (PMID: 10377927)
3. Alrashdi I, Bano G, Maher ER, Hodgson SV. Carney triad versus Carney Stratakis syndrome: two cases which illustrate the difficulty in distinguishing between these conditions in individual patients. Fam Cancer 2010;9(3):443–447.
4. Settas N, Faucz FR, Stratakis CA. Succinate dehydrogenase (SDH) deficiency, Carney triad and the epigenome. Mol Cell Endocrinol 2018;469:107–111
5. Benesch M, Wardelmann E, Ferrari A, Brennan B, Verschuur A. Gastrointestinal stromal tumors (GIST) in children and adolescents: A comprehensive review of the current literature. Pediatr Blood Cancer 2009;53(7):1171–1179.
6. Mei L, Smith SC, Faber AC, et al. Gastrointestinal Stromal Tumors: The GIST of Precision Medicine. Trends Cancer 2018;4(1):74–91.
7. Wang YM, Gu ML, Ji F. Succinate dehydrogenase-deficient gastrointes-tinal stromal tumors. World J Gastroenterol 2015;21(8):2303–2314.

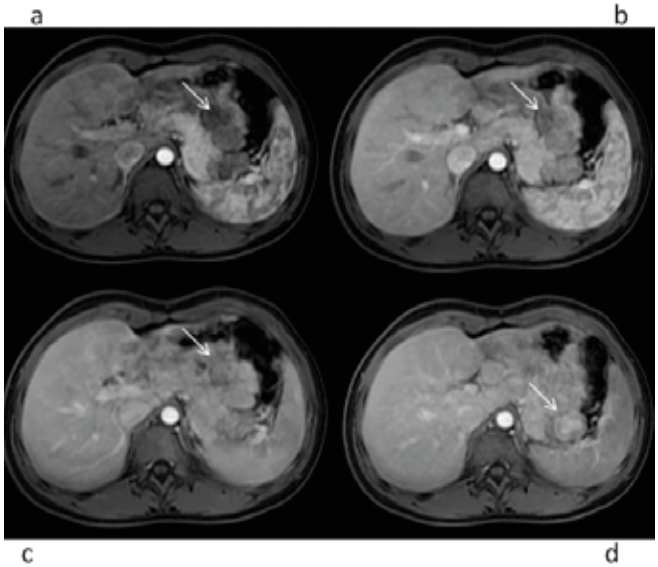
Resim 1. PA Akciğer Grafisi, bilateral akciğer alanlarında düzgün sınırlı, bazılarında kalsifiye opasiteler bulunan multiple sayıda kitlesel lezyonlar(oklar).



Resim 2. Kontrastlı BT, aksiyel (a-b) ve koronal (c) kesitlerde, bilateral akciğerlerde bazılarında periferal kalsifikasyonlar bulunan multiple hipodens lezyonlar (ince oklar) ve mide küçük kurtavurdan lümene protrüzyon oluşturan hiperdens lezyonlar (kalın oklar).



Resim 3. a. Koronal T2A MR'da mide küçük kurvaturda yuvarlak şekilli, tesbih tanesi şeklinde yan yana dizilmiş görünümde izo-hiperintens kitlesel lezyonlar izlenmekte olup postkontrast serilerde (b) homojen kontrastlanma gösteremekte (kalın oklar), bilateral akciğerlerde postkontrast incelemede kontrast tutulumu göstermeyen heterojen hiperintens kitlesel lezyonlar (ince oklar) mevcut.



Resim 4. Faz kontrast MR, midedeki lezyonlarda ilerleyen fazlarda (a-d) kontrast tutulumunda artış izleniyor (oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-035

HIV ENFEKTE OLGUDA MİKOBAKTERİUM AVİUM İNTRASELULARE İLİŞKİLİ İNTRAABDOMİNAL LENFADENİT

Kemal Durmuş[1], Uluç Özkızıltan[1], Ezgi Güler[1], Mine Hekimgil[2]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaçlar: Mycobacterium avium kompleksi (MAC), tüberküloz olmayan iki mikobakteriyel türden birinin, M. avium veya M. intracellulare'nin neden olduğu enfeksiyonları içermektedir. Mycobacterium avium kompleks (MAC) enfeksiyonu, geç evre HIV-1 enfeksiyonunun sık görülen bir komplikasyonudur. Yüksek düzeyde aktif antiretroviral tedavinin (HAART) ortaya çıkmasından bu yana, MAC enfeksiyonu oranı önemli ölçüde azalmıştır, ancak CD4 hücre sayısı düşük olan hastalar bu enfeksiyon için risk altındadır. İlerlemiş HIV enfeksiyonu olan hastalar arasında, MAC enfeksiyonu oranının 1996 yılından sonra %4›e düştüğü ve şu anki oranın yılda %1›den az olduğu bildirilmiştir [1].

HIV ile enfekte olgular arasında, MAC enfeksiyonu en yaygın olarak CD4 sayısı 50 hücre/microL altında olanlarda görülür ve *bu olgularda MAC enfeksiyonunun iki temel formu dissemine hastalık ve fokal lenfadenittir [2-4].*

Biz bu olgu sunumu ile HIV ile enfekte olguda Mycobacterium avium intracellulare ile ilişkili intraabdominal lenfadenit saptanan hastanın görüntüleme bulgularını ve klinik özelliklerini gözden geçirmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 32 yaşında erkek bilinen HIV enfeksiyonu tanılı olgu hastanemize 2.5 ay önce başlayan ateş, kilo kaybı şikayetleri ile başvurdu. Hastanın tanı aldığından itibaren antiretroviral tedavi almadığı öğrenildi. Hasta ileri tetkik ve tedavi amacıyla hastanemize yatırıldı. Fizik muayenesinde inguinal, supraklavikuler ve aksiller lenfadenopatileri mevcuttu. Orofarengeal bakıda kandida plakları saptandı. Hastanın yapılan tetkiklerinde CD4 lenfosit sayısı 12 hücre/mikroL olarak saptandı. Hastaya ileri inceleme için kontrastlı tüm batın bilgisayarlı tomografi tetkiki elde olundu. Görüntülerinde retroperitoneal sahada ve mezenter kökünde multipl en büyüğünün kısa aksı yaklaşık olarak 2.5 cm'ye ulaşan lenfadenopatiler izlenmiş olup mezenter kökünde lenfadenopatilerin komşuluğunda çevre yağ planlarında kirlenme, mezenterde sisli görünüm ve periton yapraklarında kalınlık artışı saptandı (Resim 1-2-3-4). Ayırıcı tanıda lenfoproliferatif hastalıklar ve enfeksiyöz lenfadenit düşünüldü. Hasta histopatolojik tanı amacıyla ince barsak mezosundaki multipl lenfadenopatilerden eksizyonel biyopsi uygulandı. Patoloji sonucu *Mycobacterium avium intracellulare* enfeksiyonu ile uyumlu bulundu.

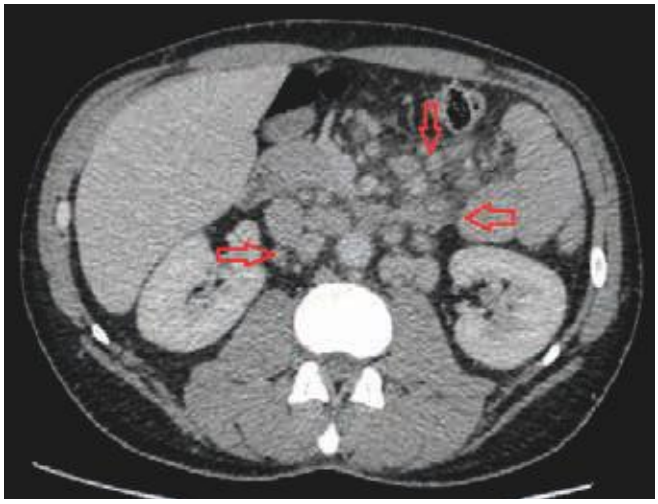
Tartışma ve Sonuç: Mycobacterium avium kompleksi (MAC) enfeksiyonu özellikle CD4 sayısı düşük ve antiretroviral tedavi almayan HIV/AIDS hastalarında geç dönemde ortaya çıkmakta olup mortalitenin bağımsız bir göstergesidir [3].

Bu olgular bizim olgumuzda da görüldüğü üzere sıklıkla kilo kaybı ve ateş gibi sistemik semptomlar ile prezente olurlar. *Mycobacterium avium kompleksi (MAC)* enfeksiyonunun hem radyolojik hem de klinik bulguları geniş bir ayırıcı tanı yelpazesine sahip olup bunlar arasında lenfoproliferatif hastalıklar, granülamatöz patolojiler ve diğer enfeksiyöz patolojiler yer almaktadır..Bu nedenle doğru tanının konulabilmesi için multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir. HIV ile enfekte hastalarda, özellikle hastalığın geç döneminde ve uygun tedavi kullanmayan olgularda mezenterde ve retroperitonda görülen lenfadenopatiler MAC enfeksiyonu açısından uyarıcı olmalıdır. Biz de bu olgumuzda HIV pozitif olgularda MAC tanısında multiplanar bilgisayarlı tomografinin yönlendirici rolünü vurgulamak istedik.

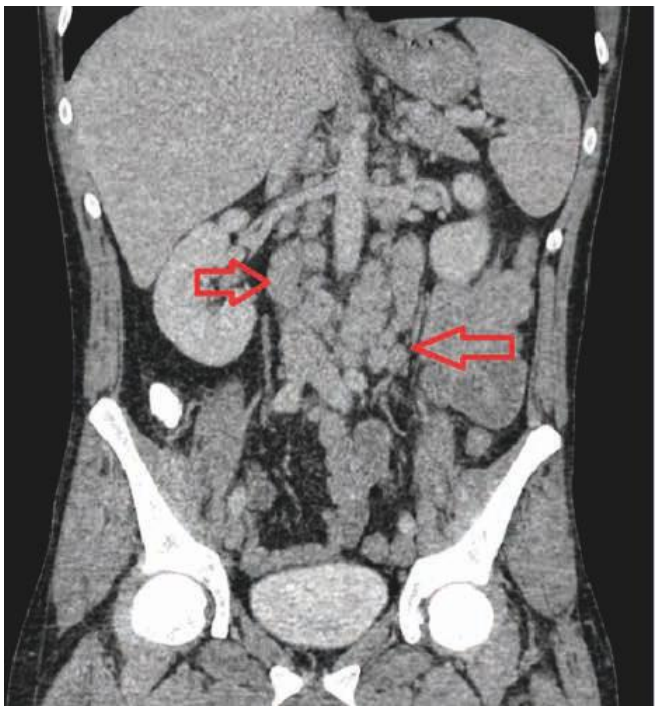
Anahtar Kelimeler: Mikobakter, Mikobakt Avium, AIDS Virüs, Adenit

Kaynaklar

1. Karakousis PC, Moore RD, Chaisson RE. Mycobacterium avium complex in patients with HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy. Lancet Infect Dis. 2004;4(9):557-65. doi: 10.1016/S1473-3099(04)01130-2. PMID: 15336223.
2. Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. N Engl J Med 1998; 338:853.
3. Corti M, Palmero D. Mycobacterium avium complex infection in HIV/AIDS patients. Expert Rev Anti Infect Ther. 2008;6(3):351-63. doi: 10.1586/14787210.6.3.351. PMID: 18588499.
4. Sungkanuparph S, Vibhagool A, Mootsikapun P, et al. Opportunistic infections after the initiation of highly active antiretroviral therapy in advanced AIDS patients in an area with a high prevalence of tuberculosis. AIDS 2003; 17:2129.



Resim 1. Portal venöz faz aksiyel görüntüde mezenter kökünde ve retroperitonda çok sayıda lenfadenopatiler ve mezenterde kirli görünüm(Kırmızı oklar).



Resim 2. Portal venöz faz koronal görüntüde paraaortik homojen atenüasyonlu irelmiş lenf bezleri(Kırmızı oklar).

Resim 3. Portal venöz faz sagittal görüntüde retroepritoneal ve mezenterik lenfadenopatiler ve mezenterik planlarda kirlenme(Kırmızı oklar).

Resim 4. Portal venöz faz iliak bifurkasyon düzeyinden geçen aksiyel görüntüde mezenter içerisinde lenfadenopatiler ve mezenterde sisli görünüm(Kırmızı oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-036

NADİR OLMAYAN ANCAK SIKLIKLA TANISI ATLANAN BİR LEZYON: MOREL-LAVALLEE LEZYONU (NOT A RARE BUT OFTEN MISSED DIAGNOSIS LESION: MOREL-LAVALLEE LESION)

Esra Akçiçek[1], Muşturay Karçaaltıncaba[1], Devrim Akıncı[1], Kaya Yorgancı[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

Giriş-Amaç: Morel-Lavallée lezyonu nadir görülmeyen ancak sıklıkla tanısı atlanan ya da yanlış tanı konulan bir travma sonrası lezyon olarak bilinmektedir (1). Bu lezyon travma sonrası cilt ve cilt altı yağ dokusunun alttaki fasyadan ayrılması sonucu oluşan yumuşak doku yaralanması olarak bilinmektedir. Bu lezyon ilk olarak Fransız doktor Maurice Morel-Lavallée tarafından 1953 yılında tanımlanmıştır. Altın standart tanı yöntemi MRG olarak bilinmektedir (2). Bu olguda geçirilmiş travmadan sonra Morel-Lavallée lezyonu tanısı alan hastanın BT ve MRG görüntüleri sunulmuştur.

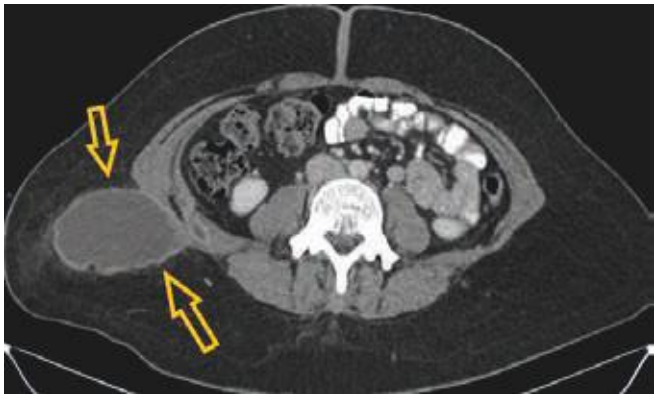
Olgu: Bilinen dahili bir hastalığı olmayan ve tanı anından 10 yıl önce trafik kazası geçiren hasta, sağ kalça ağrısı nedeniyle hastanemize başvurdu. Daha önce dış merkeze başvurusunda sağ pelvik alanda cilt altı dokuda abse olarak değerlendirilen, perkütan drenaj ve antibiyotik tedavisine rağmen şikayetleri gerilemeyen hastaya tarafımızca BT ve MRG görüntüleri ile Morel-Lavallée lezyonu tanısı konuldu. Tarafımızca hastaya perkütan transkateter skleroterapi yapıldı. Tedavi sonrasında hasta ağrısının tamamen geçtiğini belirtti. Olgunun BT ve MRG görüntüleri sunuluyor (Resim A-E).

Tartışma ve Sonuç: Morel-Lavallée lezyonu travma sonrası ortaya çıkan, makaslama kuvveti ile cilt-cilt altı yağ dokusu ve alttaki kas fasyası arasındaki vasküler yapıların hasara uğraması sonucu oluşan potansiyel boşluğa hemolenfatik sıvının dolması ile oluşan bir lezyondur (3). Sıklığı tam olarak bilinmese de sıklıkla bildirilen; ancak çoğu zaman tanısı atlanan ya da yanlış tanı konulan bir lezyondur. Bu lezyon sıklıkla trokanterik bölge ve femur proksimalinde kırık sonrası görülürken kırık olmadan da görülebilmektedir. Bu lezyonlara akut dönemde tanı konulabilmekte ve enfeksiyonu önlemek için bu dönemde cerrahi tedavi gerektirebilmektedir. Ancak tanı konmadan uzun süre geçebilmekte ve uzun süre sonra hastalar ağrı ile başvurduklarında yumuşak doku tümörü ile karıştırılabilmektedir (3). Bu lezyonlarun US görüntülemesinde hipodermis ve kas planları arasında anekoik ya da izoekoik, basit ya da kompleks koleksiyon görülebilmektedir. BT görüntülemede kapsülü olan ya da olmayan ve içerisinde hematokrit etkisine ikincil sıvı-sıvı seviyelenmesi görülebilmektedir. MRG altın standard görüntüleme olmakla beraber lezyonun kronisitesine göre görüntüleme bulguları değişebilmektedir. Genellikle T1 ağırlıklı görüntülerde homojen hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde homojen hiperintens olarak karşımıza çıkar. Lezyon içerisinde sıvı-sıvı seviyesi ya da yağ lobülleri görülebilmektedir. Methemoglobin içerikli koleksiyonda T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintensite görülebilmektedir. Ayrıca yine lezyon içeriğinin yaşına göre, hemosiderin ve fibröz dokunun varlığına göre T1 ve T2 görüntülerde periferal rim hipointensitesi görülebilmektedir. Kontrast sonrası görüntülerde lezyon içeriği ya da kapsülü yamasal contrast tutulumu gösterebilmektedir (2,3). Lezyon içerisindeki yağ lobüllerini göstermek açısından özellikle MRG büyük bir öneme sahiptir (4). Bu lezyonun standard bir tedavisi bulunmamakla beraber akut dönemde genellikle enfeksiyonu önlemek için cerrahi tedavi yapılabilmektedir. Bunun yanıda perkütan aspirasyon, kompresyon bandajı kullanma, takip ya da doksisiklin ya da bizim olgumuzda da olduğu gibi skleroterapi uygulanabilmektedir (1).

Anahtar Kelimeler: Travma, abdominal duvar, Manyetik Rezonans Görüntüleme.

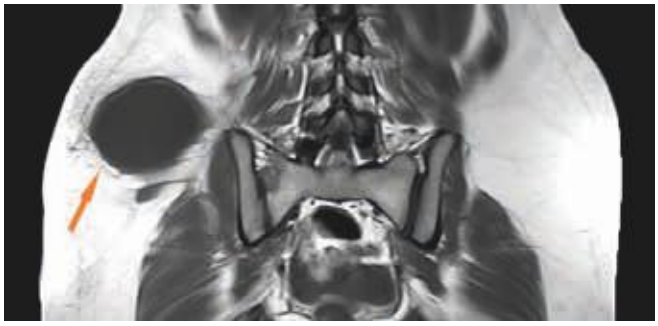
Kaynaklar

1. Opdam, K., et al. (2017). "Morel-Lavallée lesion: a not so rare, but often missed diagnosis." Open Journal of Trauma 1(3): 064-065.
2. Nair, A. V., et al. (2014). "Morel-Lavallée lesion: A closed degloving injury that requires real attention." Indian Journal of Radiology and Imaging 24(03): 288-290.
3. Matalon, S. A., et al. (2017). "Don't forget the abdominal wall: Imaging spectrum of abdominal wall injuries after nonpenetrating trauma." Radiographics 37(4): 1218-1235.
4. Ünal, E., et al. (2016). "Invisible fat on CT: making it visible by MRI." Diagnostic and Interventional Radiology 22(2): 133.

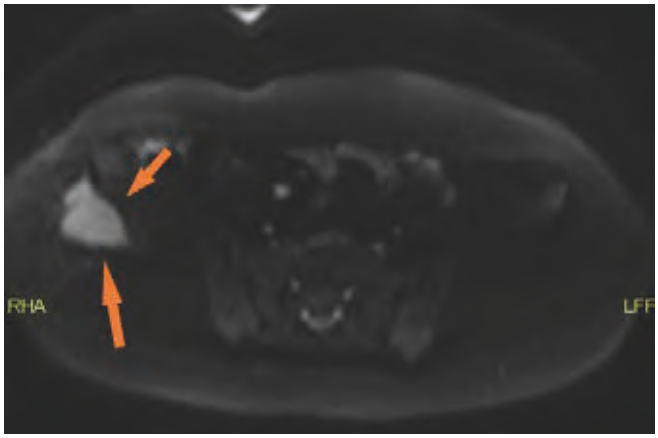


Resim 1. İntravenöz ve oral kontrastlı uygulanan abdominal BT incelemede, aksiyel kesitte sağ lomber bölgede cilt-cilt altı yağ dokusu ile lomber bölge kas fasyası arasında kalın duvarlı koleksiyon görülüyor (oklar).

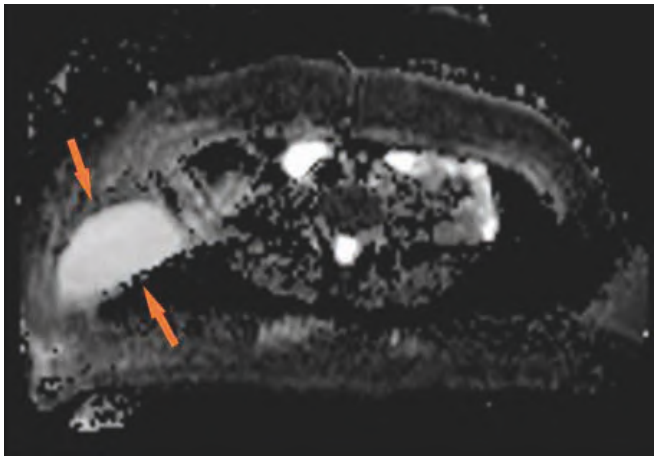
Resim 2. Abdominal MRG, aksiyel T2 ağırlıklı görüntülerde homojen hiperintens içerikli koleksiyona periferal rim hipointensitesi de eşlik etmektedir(ok).



Resim 3. Abdominal MRG, koronal T1 ağırlıklı görüntülerde homojen hipointens içerikli koleksiyona periferal rim hipointensitesi de eşlik etmektedir(ok).



Resim 4. Abdominal MRG, difüzyon ağırlıklı görüntülerde sağ lomber bölgede hiperintens lezyon izlenmektedir(oklar).



Resim 5. Abdominal MRG, ADC haritasında hiperintens izlenen lezyonun difüzyon kısıtlamadığı görülüyor(oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-037

ABDOMİNAL DUVAR YERLEŞİMLİ NÜKS EPİTELOİD SARKOM: OLGU SUNUMU

Ferit Kırca, Cihan Özgür, Ahmet Kaya, Hadi Sasani, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş: Epiteloid sarkomlar (ES) çok yönlü farklılaşma gösteren, genellikle yavaş büyüyen mezenkimal tümörlerdir. Klasik ve proksimal alt tipleri vardır. ES'ler nadirdir ve yumuşak doku sarkomlarının %1'inden azını oluşturur [1,2]. Çocuklarda ve yetişkinlerde geniş bir yaş aralığında bulunmakla birlikte klasik alt tip ergenlik ve genç erişkinlerde en yüksek insidansa sahiptir [1]. Erkeklerde daha sık görülmektedir.

Olgu: Elli dört yaşında kadın hasta karında şişlik ve ele gelen kitle şikayetiyle polikliniğe başvurdu. Kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi (BT)'de abdominal ön duvarda 130x75x90 mm boyutlarında, bilobule konturlu, periferik kontrastlanan, yumuşak doku kitlesi izlenmiştir [Resim 1]. Kitle eksizyonu uygulanan olguda patoloji sonucu epiteloid tip sarkom ile uyumlu bulunmuştur.

İki ay sonra hasta tekrar karında şişlik şikayetiyle genel cerrahi polikliniğine başvurdu. Kontrastlı pelvis BT incelemesinde batın ön duvarda ciltaltı yerleşimli en büyüğü 125x80 mm boyutunda periferik kontrastlanan kistik-nekrotik kitleler görüldü [Resim 2]. Kontrastlı alt batın manyetik rezonans görüntülemede (MRG) T1 ağırlıklı serilerde hipointens T2 ağırlıklı serilerde hiperintens karakterde multipl sayıda kistik kitleler izlenmiştir [Resim 4]. Kitlelerin bazılarında kısıtlanmış difüzyon izlendi [Resim 3]. Ayrıca sağ gluteus maksimus kası içerisinde de benzer yapıda bir kitle lezyon daha geliştiği saptandı. Lezyonlara örnekleme yapılmış olup nüks olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma: Epiteloid sarkomlar genellikle tek veya çok sayıda sert, yavaş büyüyen, çoğunlukla ağrısız nodüller olarak ortaya çıkar [1]. Bizim olgumuzda tek dev kitle olarak başvurdu. Tedavi sonrası ise multiple sayıda nodüler kitleler olarak nüks etti.

ES'ler tipik patolojik özelliklerine göre tanı almaktadırlar [1]. Klasik alt tip genellikle ekstremitelerin distallerinde bulunur ve daha çok el ve parmakların volar yüzeylerini etkiler. Proksimal ekstremiteler ve gövde daha az sıklıkta görülür [1]. Proksimal tip ise daha çok pelvik derin yumuşak dokularda, perineal, genital ve inguinal bölgelerde ve ayrıca kalçada yerleşim gösterir. Tendon kılıfları ve fasyalar boyunca uzanabilir [1]. Bizim olgumuzda kitleler abdomen ön duvarında lokalizeydi.

ES'ler radyolojik olarak nodüler veya multinodüler bir form ile karakterize edilmiştir ve tümör sınırları değişkenlik gösterir [3,4]. Renkli

doppler ultrasonografi orta derecede internal vaskülariteye sahip lobüle hipoekoik lezyon olarak tanımlanmıştır [5]. ES'lerin BT'de lobüle veya multilobüle konturlar gösterdiği ve bazı tümörlerin periferik kalsifikasyonlar içerdiği tarif edilmiştir [3]. Olgumuzda lobule konturlu, düzgün sınırlı, periferik kontrastlanan kitle lezyonlar izlenmiştir ancak kalsifikasyon saptanmamıştır.

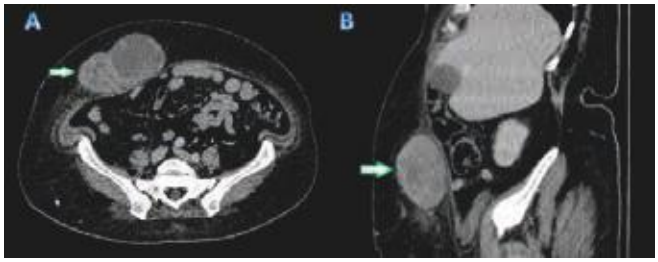
Epiteloid sarkomların MRG özellikleri spesifik değildir ve değişken miktarlarda nekroz, kanama ve granülomatöz alanlar nedeniyle değişken paternler içerir. MRG'de T1 ağırlıklı sekanslarda değişken, T2'de ise kas ile karşılaştırıldığında izointens veya hiperintes sinyal özelliği gösterirler. Kontrastlı sekanslarda heterojen kontrastlanma gösterirler [3,6]. Bizim olgumuzda multipl sayıda, bir kısmında periferal kontrastlanma, bir kısmında ise diffüz homojen kontrastlanma izlenen, difüzyon kısıtlayan, multipl kitle lezyonlar izlenmekteydi.

Sonuç: Batın ön duvar yerleşimli yumuşak doku kitlelerinin ayırıcı tanısında ES düşünülmelidir. Postop süreçte nüks tanısında radyolojik görüntüleme yöntemleri önemli yer tutmaktadır.

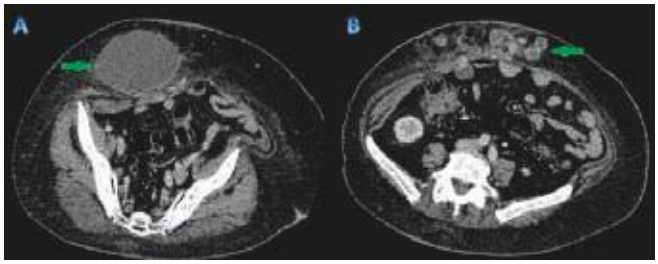
Anahtar Kelimeler: Epiteloid sarkom, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme.

Kaynaklar

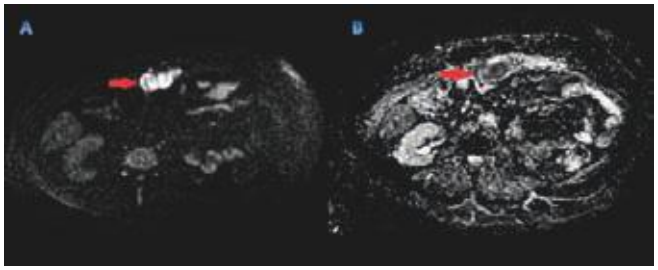
1. W. H. O. Classification WHO Classification of Tumours Editorial Board, Who Classification of Tumours Editorial. Soft Tissue and Bone Tumours. (2020) ISBN: 9789283245025
2. Armah H, Parwani A. Epithelioid Sarcoma. Arch. Pathol. Lab. Med. 2009;133(5):819.
3. Tateishi U, Hasegawa T, Kusumoto M, Yokoyama R, Moriyama N. Radiologic Manifestations of Proximal-Type Epithelioid Sarcoma of the Soft Tissues. AJR Am J Roentgenol. 2002;179(4):977.
4. Hanna S, Kaste S, Jenkins J et al. Epithelioid Sarcoma: Clinical, MR Imaging and Pathologic Findings. Skeletal Radiol. 2002;31(7):412.
5. Kim YS, Kwak HS, Chung GH, Kim YN, Hwang S. Epithelioid sarcoma arising from the temporal space: A case report. Medicine. 2018;97(38):e12529. doi: 10.1097/MD.0000000000012529
6. Sakamoto A, Jono O, Hirahashi M, Oya M, Iwamoto Y, Arai K. Epithelioid Sarcoma with Muscle Metastasis Detected by Positron Emission Tomography. World J Surg Onc. 2008;6(1):84.



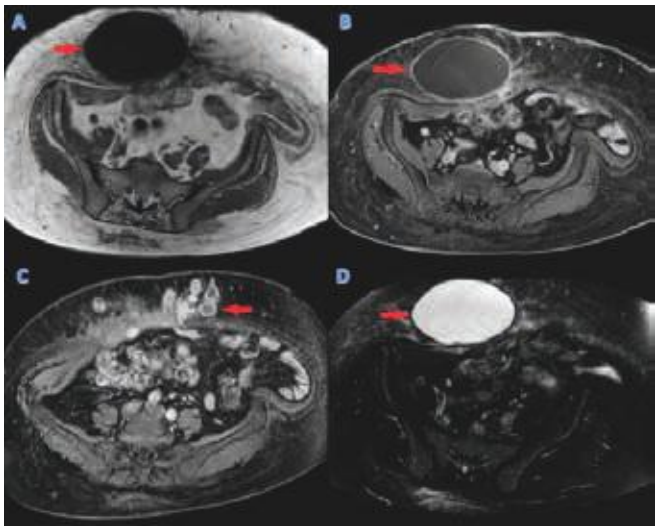
Resim 1. İntravenöz kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi görüntülerinde batın sağ üst kadranda cilt altı yağlı dokuda 135x65 mm boyutunda, bilobüle konturlu, yer yer heterojen yer yer periferik kontrastlanan kitle lezyon izlenmiştir (ok).



Resim 2. Batın ön duvarında cilt altı yağlı dokuda en büyüğü 125x80 mm boyutlarında periferik kontrastlanan, çevre yağlı planlarda çizgisel dansitelerin eşlik ettiği çok sayıda kitle lezyon izlenmiştir (ok).



Resim 3. Difüzyon ağırlıklı görüntülemede (A) hiperintens, ADC haritasında (B) hipointens sinyal özelliği gösteren nüks kitle lezyonlar izlenmektedir (ok).



Resim 4. Kitleler, yağ baskısız T1 ağırlıklı manyetik rezonans görüntüde (A) hipointens, postkontrast yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntülerde (B, C) periferik kontrastlanan santrali hipointens, yağ baskılı T2 ağırlıklı görüntüde (D) ise hiperintens sinyal özelliği göstermektedir (ok).

Abdominal Radyoloji

PS-038

ÇOK NADİR BİR PANKREAS LEZYONU: ALVEOLAR EKİNOKOKKOZİS

Mustafa Koç

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Alveolar ekinokokkosis, etkeni Echinococcus multilocularis olan paraziter bir hastalıktır. Karaciğerdeki tüm ekinokok lezyonlarının %3'ünden sorumludur (1). Pankreasta ise oldukça nadir görülür (2). Progresyonu yavaştır. Maligniteyi taklit ederek diğer malign lezyonlar ile sık karışır. İnfiltratif bir yayılım gösterir. Olguların çoğunda tanı geç koyulmakta olup tanı sırasında yaygın lezyonlar bulunabilir. Hastalığın erken dönem teşhisi, tedavi açısından oldukça önemlidir (3). İmmünolojik testler ve biyopsi tanıda yardımcı olmakla birlikte, radyolojik bulguların hastalığın tanısında önemli bir yeri ve katkısı vardır. Bu bildiride pankreas başında yerleşimli alveolar ekinokokkosis tanısı alan olgu sunuldu.

Olgu Sunumu: 37 yaşında kadın olgu, uzun süredir devam eden karın ağrısı şikâyeti ile hastanemiz gastroenteroloji kliniğine başvurdu. Karın fizik muayenesinde herhangi bir anormallik görülmedi. Özgeçmişinde pankreatit veya pankreas kanseri öyküsü yoktu. Rutin kan tetkikleri, tümör belirteçleri dâhil diğer kan değerleri normaldi. Batın ultrasonografi (US) incelemesinde, pankreas başı yerleşimli, 9x7 cm boyutta, solid, kistik ve kalsifik alanlar içeren, lobüle konturlu, hipoekoik lezyon izlendi (Resim 1). Doppler US incelemede lezyonda belirgin kanlanma saptanmadı (Resim 2). Olgunun çekilen kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde ise, pankreas başında yerleşimli, çevre vasküler yapılara bası oluşturan, dou-

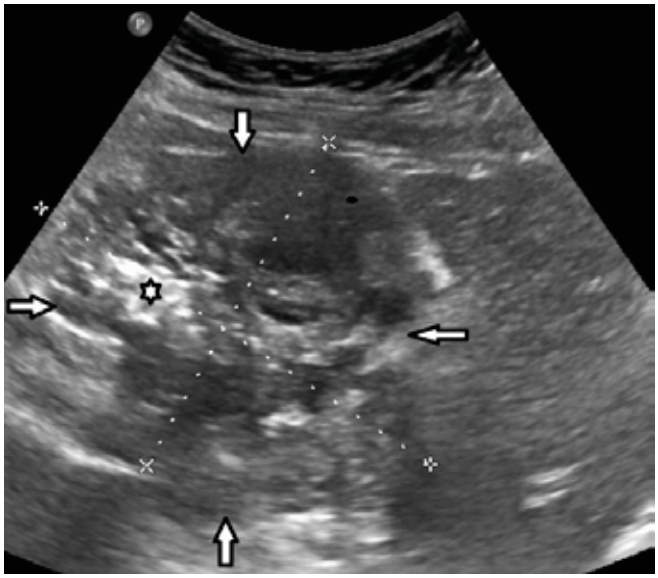
denumu komprese eden, komşu karaciğer parankimi ile ara planları net seçilemeyen, kontrast tutulumu izlenmeyen, solid, kistik ve kalsifik komponentleri olan hipodens lezyon alanı izlendi (Resim 3a, b). Cerrahi tarafından opere edilen olguda, histopatolojik tanı alveolar ekinokokkus ile uyumlu değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Pankreatik alveolar ekinokokkus son derece nadir görülen bir hastalıktır (3,4). Geniş lokal doku yıkımı ile karakterizedir. Lezyonların klinik görünümü, farklı boyut, anatomik yerleşim ve komşu organlarla ilişkiye sekonder değişebilmektedir. Bazı pankreatik alveolar ekinokokkus vakaları, tıkanma sarılığı, kolanjit, tekrarlayan akut pankreatit, pankreas apsesi, pankreas fistülü veya duodenal obstrüksiyon ile başvurabilir (4). Ayırıcı tanıda primer pankreas kanserleri, metastaz, tüberküloma düşünülmelidir. BT ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) radyolojik tanıda kullanılmakta olup, MRG inceleme lezyonların sinyal özelliği (T2 hipointensitesi), kontrast tutmaması ve alveolar yapıyı daha iyi göstermesi açısından BT'den üstün olabilir (5). Tedavide uygun vakalarda radikal cerrahi işlem yapılmaktadır. Bunu takiben bir süre medikal tedaviye devam edilmektedir (2).

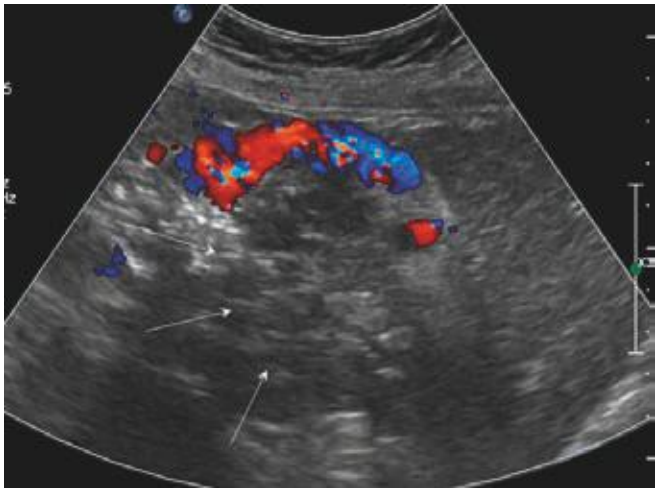
Anahtar Kelimeler: Alveolar ekinokokkosis, bilgisayarlı tomografi, pankreas, ultrasonografi

Kaynaklar

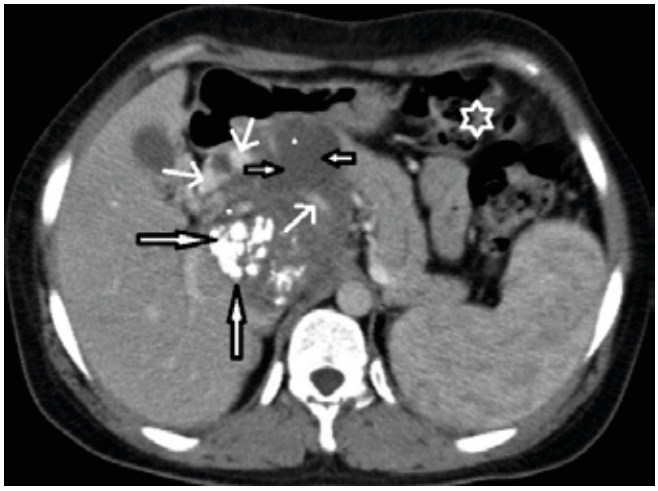
1. Farrokh D, Zandi B, Pezeshki Rad M, et al. Hepatic alveolar echinococcosis. Arch Iran Med 2015;18:199-202.
2. Bozda_g AD, Nazh O, Peker Y, et al. Alveolar echinococcosis of the pancreas. Surgery 2000;128:109-10.
3. Zhou et al. Alveolar echinococcosis in the head of pancreas A case report Medicine (2018) 97:11.
4. Ahmed Z, Chhabra S, Massey A, et al. Primary hydatid cyst of pancreas: case report and review of literature. Int J Surg Case Rep 2016;27: 74-7.
5. Koc M. The investigation of clinical and radiological findings of hepatic alveolar cyst hydatid disease. Annals of Medical Research 2018;25(4)768-71.



Resim 1. Batın US incelemede; hiperekojen kalsifikasyon alanları içeren (yıldız), heterojen hipoekoik, düzensiz sınırlı, büyük boyutlu lezyon izlenmekte (oklar).



Resim 2. Renkli Doppler US değerlendirmede; lezyondan vasküler akım alınamamakta (oklar).



Resim 3. Kontrastlı aksiyel batın BT'de; pankreas başında yerleşimli kalsifik (uzun oklar), kistik (kısa oklar) ve solid alanlar (ince oklar) içeren heterojen lezyon alanı izlemekte.

Resim 4. Koronal kesit batın BT'de; pankreas başında, çevre vasküler yapılara bası oluşturan, komşu karaciğer parankimi ile ara planları net seçilemeyen, kitle lezyonu izlenmekte (oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-039

FASCIOLA HEPATİCA GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Esat Kaba[1], Gülen Burakgazi[1], Ünsal Bağın[2], Alperen Özsarıoğlu[1], Hüseyin Er[1], Lütfullah Sağır[1]

[1]Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Rize
[2]Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize

Giriş: Fasciolosis, Fasciola hepatica ve Fasciola gigantica'nın neden olduğu, insanlara genellikle su bitkilerinde bulunan metaserkaryaların yutulmasıyla bulaşan bir zoonozdur. Gelişmekte olan ülkelerde daha sık görülen Fasciola, yaşam döngüsünde son konakçı insan olmak üzere iki konakçıya ihtiyaç duyar (1). Enfeksiyonun erken evrelerinde, klinik ve laboratuvar bulguları ile tanınması zor olan fasciolanın görüntüleme bulgularının bilinmesi tedavi ve prognoz açısından önemlidir (2). Ultrasonografik bulgular erken dönemde nonspesifik iken bilgisayarlı tomografi'de (BT) subkapsüler hipodens alan olarak görülür. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), üstün yumuşak doku rezolüsyonu nedeniyle tanı için en iyi görüntüleme aracıdır. Bu olguda fasciola hepaticanın MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 38 yaşında splenomegali nedeniyle hematoloji tarafından takip edilen kadın hasta sağ yan ağrısı ile hastaneye başvurdu. Abdominal ultrasonografide karaciğer segment 6'da yaklaşık 40x31x23 mm boyutlarında belirgin hipoekoik solid lezyon saptandı. Bunun üzerine alınan abdominal MRG'de karaciğer segment 6'da 36x16 mm boyutlarında T1A izo-hipointens, T2A hiperintens, kontrast sonrası periferik kontrastlanma gösteren multilobüle lezyon saptandı. Difüzyon ağırlıklı imajlarda hafif difüzyon kısıtlaması izlendi (Resim 1,2,3). Fasciola hepatica ön tanısı ile alınan indirekt hemaglütinasyon testinin 1/640 titrede pozitif çıkması üzerine fasciola tanısı konuldu ve'Triclabendazole'tedavisi başlandı. Tedavi sonrası 1. yılda çekilen kontrol MRG'de lezyon boyutunda gerileme gözlendi (Resim 4).

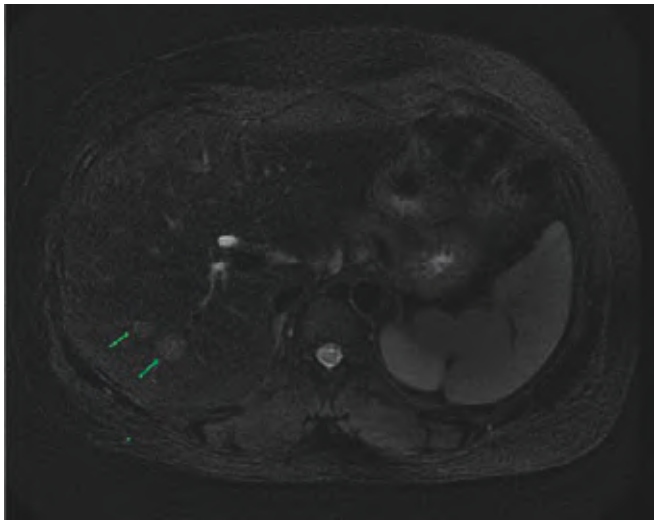
Tartışma-Sonuç: Fasciola hepatica, su teresi gibi su bitkilerinin yenmesi ile insanlara bulaşan bir zoonozdur. Su bitkilerinin yutulmasıyla duedonuma yerleşen metaserkaryalar önce peritona, ardından Glisson kapsülü yoluyla karaciğere ulaşır. Larvalar safra kanalına göç ettikten sonra olgunlaşır ve yumurta bırakmaya başlarlar. Bu süre insanlarda yaklaşık 3-4 aydır. Nihai yerleşim yeri büyük safra kanalları olan parazitler, karaciğerden geçerken küçük boşluklar oluşturup apse, mikro kanama, nekroz ve granülasyonlara neden olurlar. Nadiren kronik dönemde kalsifikasyona neden olurlar (3). MRG'de parazitin karaciğerden geçtiği parankimal fazda T2 hiperintens T1 hipointens kontrast sonrası görüntülerde ise periferik kontrast tutulumu gözlenir (4). Parazitin safra yollarına göç ettiği geç evrede, hafif genişlemiş safra yollarında orta düzeyde sinyal yoğunluğuna sahip parazitler görülebilir. (5)

Fasciola hepatica enfeksiyonu akut kolanjit, kolesistit, subkapsüler kanama ve hematom gibi komplikasyonlara neden olabilir. Ayırıcı tanılar arasında ise amibik karaciğer apsesi, kist hidatik ve piyojenik karaciğer apsesi bulunur (6,7).

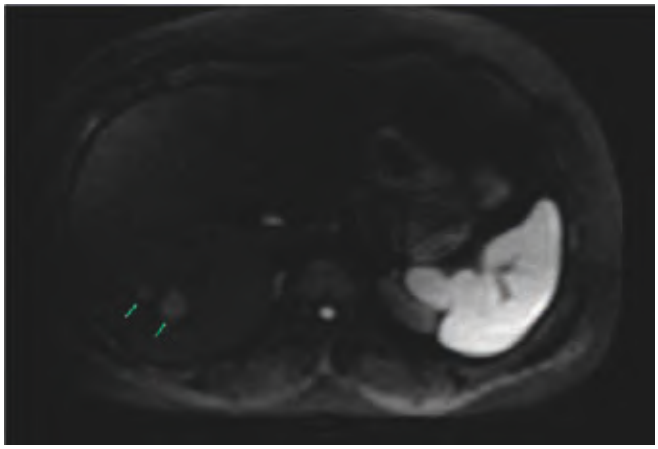
Anahtar Kelimeler: Fasciola, Safra Yolları, Manyetik Rezonans Görüntüleme

Kaynaklar

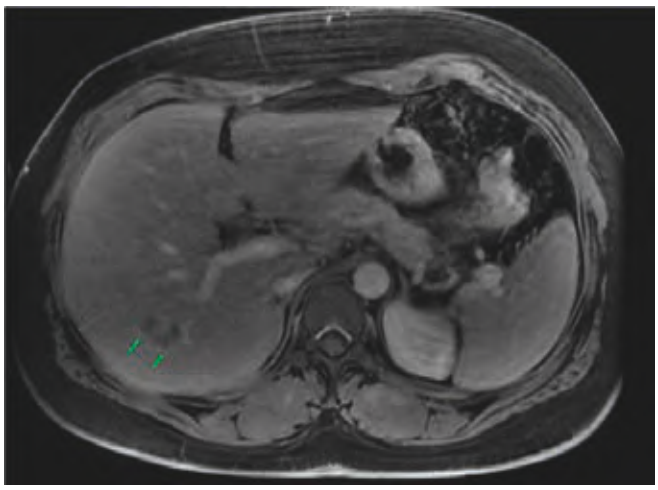
1. Marcos LA, Terashima A, Gotuzzo E. Update on hepatobiliary flukes: Fascioliasis, opisthorchiasis and clonorchiasis. Curr Opin Infect Dis. 2008;21:523–30
2. Dusak, Abdurrahim & Onur, Mehmet Ruhi & Çiçek, Mutalip & Fırat, Uğur & Ren, Tianbo & Dogra, Vikram. (2013). Radiological Imaging Features of Fasciola hepatica Infection - A Pictorial Review.
3. Lim JH, Mairiang E, Ahn GH. Biliary parasitic diseases including clonorchiasis, opisthorchiasis and fascioliasis. Abdom Imaging. 2008;33:157–65.
4. Gonzalo-Orden M, Millán L, Alvarez M, Sánchez-Campos S, Jiménez R, González-Gallego J, et al. Diagnostic imaging in sheep hepatic fascioliasis: Ultrasound, computer tomography and magnetic resonance findings. Parasitol Res. 2003;90:359–64
5. Cantisani V, Cantisani C, Mortelé K, Pagliara E, D'Onofrio M, Fernandez M, et al. Diagnostic imaging in the study of human hepatobiliary fascioliasis. Radiol Med. 2010;115:83–92.
6. Koç Z, Ulusan S, Tokmak N. Hepatobiliary fascioliasis: Imaging characteristics with a new finding. Diagn Interv Radiol. 2009;15:247–51
7. Mortelé KJ, Segatto E, Ros PR. The infected liver: Radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2004;24:937–55



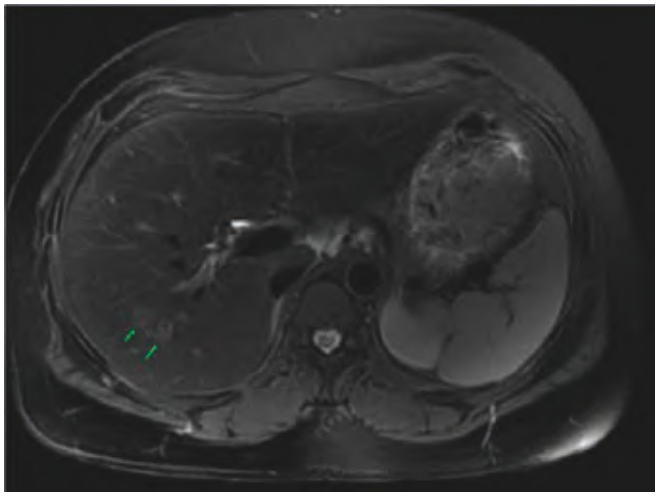
Resim 1.



Resim 2.



Resim 3.



Resim 4.

Abdominal Radyoloji

PS-040

ERİŞKİNDE MECKEL DİVERTİKÜLÜ VE İNVAJİNASYONUN NADİR KOMBİNASYONU: OLGU SUNUMU

Aygün Katmerlikaya[1], Tuğba Öztürk[1], Sezen Karaca Özkısacık[2], Alparslan Ünsal[1], Ersen Ertekin[1]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı Tıp Fakültesi
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

GİRİŞ-Amaç: Meckel Divertikülü, gastrointestinal sistemin en sık görülen konjenital anomalisidir. Genel popülasyonda %1-3 oranında görülür (1). Meckel Divertikülü genellikle asemptomatiktir, rastlantısal olarak saptanabileceği gibi yaşamı tehdit eden çok ağır komplikasyonlara da neden olabilir. Bunlar; kanama, perforasyon, obstrüksiyon gibi komplikasyonlardır (2). Yetişkinlerde Meckel Divertikülü'ne bağlı komplikasyonlar oldukça nadir görülür. Çocuk hastalarda invajinasyon, akut apandisitten sonra ikinci en sık akut karın sebebidir. Erişkinlerdeki invajinasyon olgularının %2'si Meckel Divertikülü'ne bağlı gelişir (3). Meckel Divertikülü; ince barsak invajinasyonunun nadir bir nedeni olabileceği akılda tutulmalıdır. Bu vaka sunumunun amacı; 16 yaşında erkek hastada gelişen Meckel Divertikülü'ne bağlı invajinasyon olgusunu sunmaktır.

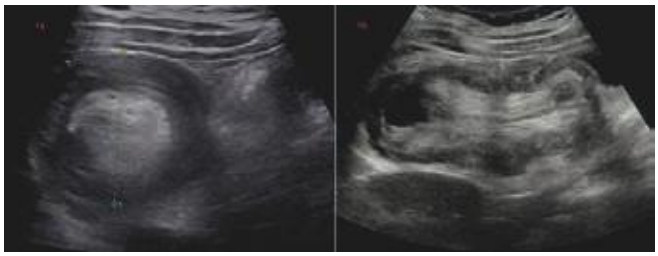
Olgu Sunumu: 16 yaş erkek hasta, son 48 saattir devam eden şiddetli karın ağrısı, bulantı-kusma, karında şişlik, gaz ve gaita çıkaramama şikayetleri ile acil servisimize başvurdu. Öyküsünden ara ara kanlı dışkılama şikayetinin olduğu öğrenildi. Herhangi bir ek hastalığı ve ilaç kullanım öyküsü yoktu. Fizik muayenesinde; karın distandü, özellikle sağ alt kadranda ve umblikus bölgesinde hassasiyet, defans mevcuttu. Yapılan Abdomen Ultrasonografi incelemesinde; sağ alt kadranda 10 cm'lik segmentte, 5 cm çapta invajinasyon ile uyumlu iç içe geçmiş bağırsak ansları izlendi (Resim1a, 1b). Bunun üzerine yapılan kontrastlı Abdomen Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkikinde; sağ alt kadranda distal ileal segmentlerde invajinasyon (Resim 2a, 2b) ile uyumlu görünüm izlendi. Hasta; öyküsü, klinik ve radyolojik incelemeleri göz önüne alınarak ameliyata alındı. Cerrahi eksplorasyonda; Meckel Divertikülü orijinli, ileo-ileal ve ileo-kolik invajinasyon saptandı. Yapılan histopatolojik incelemede; Meckel Divertikülü içerisinde ektopik mide mukozası izlendi.

Tartışma-Sonuç: Meckel Divertikülü en sık 10 yaş altı, erken çocukluk döneminde semptom ve komplikasyon oluşturur. Erişkinlerde çoğunlukla asemptomatiktir. Genellikle yol açtığı klinik tablo ile kendini gösterir (4). Olgumuzda Meckel Divertikülü'ne bağlı, ileo-ileal ve ileo-kolik invajinasyon tespit edilmiştir. Meckel Divertikülü'nde, divertikül büyüklüğü ile komplikasyon oranları arasında bir ilişki olduğu görülmüştür, 2 cm'den uzun divertiküllerde komplikasyon oranı daha fazladır (5). Tanıda anamnez ve fizik muayenenin yanında ultrasonografi, tomografi, sintigrafi gibi görüntüleme yöntemleri önem kazanmıştır. Bilgisayarlı Tomografi; invajinasyon tanısı için altın standart olarak kabul edilmektedir (6). Tanının hızlı bir şekilde konabilmesi, akut dönemde cerrahinin planlanabilmesi olguların prognozunu olumlu etkilemektedir. Meckel Divertikülü'nün yetişkin hastalarda nadir de olsa invajinasyon ve akut karın nedeni olabileceği akılda tutulmalıdır.

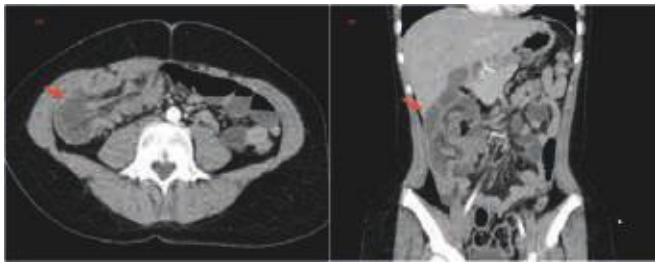
Anahtar Kelimeler: Meckel Divertikülü, İnvajinasyon

Kaynaklar

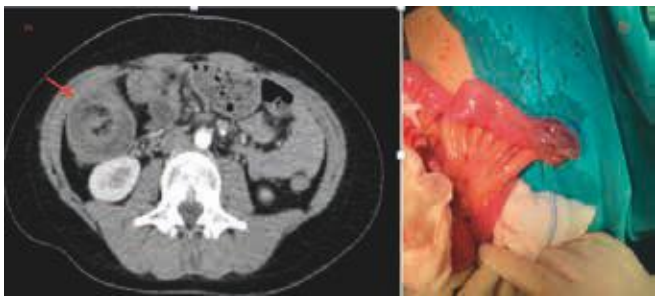
1. Park JJ, Wolff BG, Tollefson MK, at al. Meckel's Diverticulum. Ann Surg 2005 ;241(3):529-33.
2. Dumper J, Mackenzie S, Mitchell P, et al. Complications of Meckel's diverticula in adults. Can J Surg 2006;49:353–7.
3. Citgez B, Yetkin G, Uludağ M, et al. A rare combination of intestinal invagination and Meckel's diverticulum in an adult: A case report. Turk J Gastroenterol 2012; 23 (1):63-65.
4. Levy AD, Hobbs CM. From the archives of the AFIP. Meckel's diverticulum: radiologic features with pathologic correlation. Radio-graphics 2004;24:565–87.
5. Bani-Hani KH, Shatnawi NJ. Meckel's Diverticulum: Comparison of Incidental and Symptomatic Cases. World J Surg 2004;28:917-920.
6. Kotha VK, Khandelwal A, Saboo SS, et al. Radiologist's perspective for the Meckel's diverticulum and its complications. Br J Radiol 2014;87:20130743.



Resim 1. A,B: Ultrasonografi incelemesinde invajınasyon ile uyumlu iç içe geçmiş bağırsak anları izlenmektedir.



Resim 2. A, B: Aksiyal (2A) ve Koronal (2B) abdomene ait kontrastlı BT kesitlerinde, invajinasyon ile uyumlu sarmal yapı (oklar) izlenmektedir.



Resim 3. A, B: Aksiyal kontrastlı abdomen BT kesitlerinde (3A), invajinasyon ile uyumlu sarmal yapı (oklar) izlenmektedir. Cerrahi eksplorasyon materyalinde Meckel Divertikülü (3B) görülmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-041

KONJENİTAL PERİTONEAL ENKAPSÜLASYON: NADİR BİR OLGU

Yeliz Gül[1], Zeynep Özkan[2]

[1]Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Elazığ
[2]Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Uşak

Giriş ve Amaç: Konjenital Peritoneal Enkapsülasyon (KPE), ince bağırsağın tamamı veya bir kısmının omentum ve mezokolon arasında, ince bir aksesuar peritoneal membran tarafından çevrelendiği nadir bir durumdur. Sıklıkla asemptomatiktir (1-4). Ancak semptomatik hastada preoperatif bilgisayarlı tomografide ince peritoneal membran ile kaplı dilate ince bağırsak ansları (helix patern) izlenebilir(5-8).

Amacımız, ince barsak obstrüksiyonu ile gelen KPE olgumuzda, radyolojik bulgulara ve ayırıcı tanıya dikkat çekmekti.

Olgu: 43 yaşında, erkek hasta, yaklaşık 12 saat önce başlayan ve giderek artan karın ağrısı ve bulantı şikayeti ile acil servise başvurmuş. Fizik muayenede batında yaygın hassasiyet, distansiyon, defans mevcuttu. Hastanın özgeçmişinde özellik yoktu. Laboratuvarda lökosit (WBC) 12.7x109/L, mutlak nötrofil (NEU) 10,34x109 yüksekliği dışında özellik yoktu.

Ayakta direkt batın grafisinde çoğu sol üst kadrana lokalize hava sıvı seviyesi mevcuttu (Resim 1). Hastaya yapılan batın BT de jejunoileal barsak anslarında belirgin dilatasyon ve yaygın hava-sıvı seviyeleri izlendi. Ayrıca batın sol üst kadranda mezenter ile birleşim gösteren dilate ince bağırsak anslarını çevreleyen, yer yer daha belirgin izlenen ince zarımsı yapı mevcuttu (Resim 2a, 2b, 2c).

Eksplorasyonda ince bağırsakların neredeyse hepsini içine alan batın sağ kolon mezosuna yer yer yapışıklık gösteren zarımsı kese (Resim 3a,3b) ve kesenin özellikle sağ taraftaki yapışıklık yerinde ince bağırsaklarda daralmaya sebep olduğu görüldü. Bu yapışıklıklar diseke edildi, barsaklar serbestleşince zarımsı yapı sol batın duvarı ve omentumdaki başlangıç yerine kadar takip edilerek tamamen eksize edildi.

Tartışma ve Sonuç: Peritoneal enkapsülasyon terimi; Konjenital peritoneal enkapsulasyon (KPE), İdiopatik skleroze enkapsüle peritonit (abdominal cocoon sendromu) ve Sekonder skleroze enkapsüle peritonit, olarak bilinen üç ayrı patolojiden oluşmaktadır (3) (Tablo 1).

KPE, gestasyonun 12. haftasında barsak anslarının fizyolojik herniasyonu sonrasında, transvers mezokolonu oluşturan dorsal yolk kesesi mezenteriyle sarılmasıyla gelişen konjenital anatomik bir anomalidir. Peritoneal kese Trietz ligamanından ileokolik bölgeye kadar bağırsağın tamamı veya bir kısmını çevreler. KPE olgularının çoğu asemptomatik veya tekrarlayan karın ağrıları tarifler (1-4). İnce bağırsak obstrüksiyonu nadirdir. Karında palpasyon veya peristaltizm ile değişmeyen asimetrik distansiyon, olguların yaklaşık %10 unda mevcuttur (3,4). Direkt grafide obstrüksiyon ile ilgili nonspesifik bulgular mevcuttur. Radyografik çalışmalar genellikle normal veya intestinal obstrüksiyonun nonspesifik bulgularını gösterir. Bilgisayarlı tomografide özellikle batın sol üst kadranda,'Helix Sign'olarak bilinen ince bir zar içerisine hapsolmuş sarmal yapmış ince bağırsak ansları enkapsülasyonu düşündürmelidir (5-8).

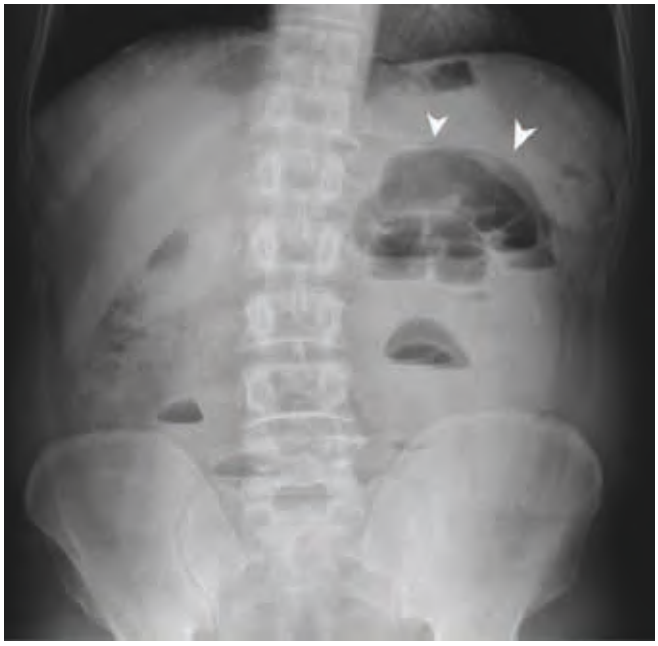
Skleroze peritoneal enkapsülasyon (SPE), sitokin ve hücre aracılı inflamasyon süreci ile peritoneal membranlarda skarlaşmaya ve fibrozise yol açan inflamatuvar bir süreçtir. SPE, KPE'ye göre daha semptomatik ve morbiditesi yüksektir. SPE, primer (idiyopatik- abdominal cocoon sendromu) ve sekonder enkapsüle peritoneal sklerozis olmak üzere 2'ye ayrılır. KPE ve SPE klinik, morfolojik ve histolojik olarak birbirinden farklıdır (7-9) (Tablo 2).

Sonuç olarak bu üç patolojik antiteyi radyolojik olarak ayırt etmek zor olsada hastanın hikayesi ve tomografide helix sign bulgusu bize peritoneal enkapsülasyonu düşündürmelidir.

Anahtar Kelimeler: enkapsülasyon, periton, ileus, Bilgisayarlı Tomografi, helix sign

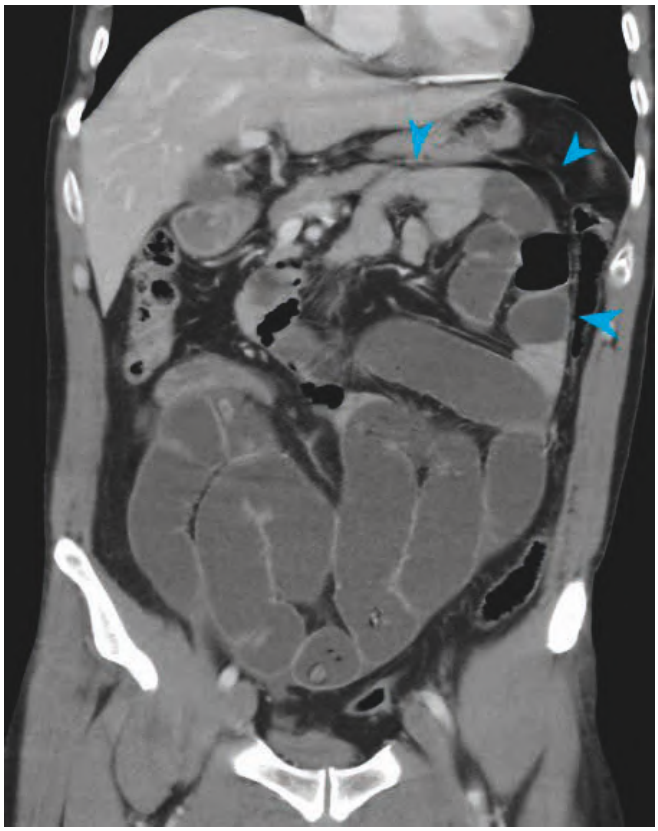
Kaynaklar

1. Huddy SPJ, Bailey ME. Small bowel obstruction due to peritoneal encapsulation. Br J Surg 1998;75: 262.
2. Sherigar JM, McFall B, Wali J. Peritoneal encapsulation: Presenting as small bowel obstruction in an elderly woman. Ulster Med J 2007; 76: 42-44.
3. S. Akbulut, Accurate definition and management of idiopathic sclerosingencapsulating peritonitis, World J. Gastroenterol. 21 (2) (2015) 675–687.
4. Naraynsingh V, Maharaj D, Singh M, Ramdass MJ. Peritoneal encapsulation: A preoperative diagnosis is possible. Postgrad Med J 2001; 77: 725-726.
5. Teixeira D, Costa V, Costa P, Alpoim C, Correia P. Congenital peritoneal encapsulation. World J Gastrointest Surg 2015; 7: 174-177.
6. V. Mitrousias, E. Alexiou, A. Katsanas, K. Batzalexis, S. Germanos, The helix signin the peritoneal encapsulation syndrome: a new sign in a rare cause of bowel obstruction? J. Gastrointest. Liver Dis. 24 (2) (2015).
7. Mbanje C, Mazingi D, Forrester J, Mungazi SG. Peritoneal encapsulation syndrome: A case report and literatüre review. International Journal of Surgery Case Reports 41 (2017) 520–523.
8. Dave A, McMahon J, Zahid A. Congenital peritoneal encapsulation: a review and novel classification system. World J Gastroenterol 2019;25:2294-307.
9. EA Toma, C Giulea, O Enciu et al. Peritoneal Encapsulation - A Rare Cause of Small Bowel Obstruction. Chirurgia, 2019; 114: 290-294.



Resim 1. Ayakda Direkt Batın Grafisi, Sol üst kadranda lokalize hava sıvı seviyeleri.

Resim 2A. Koronal BT, ok başları ince peritoneal zarı göstermektedir.



Resim 2B. Koronal BT, ok başları ince peritoneal zarı göstermektedir.'Helix sign'dilate ansların kıvrımlı sarmalı.

Resim 2C. Koronal BT, ok başları ince peritoneal zarı göstermektedir.'Helix sign'dilate ansların kıvrımlı sarmalı.

Resim 3A. İnce peritoneal zarın çevrelediği dilate anslar

Resim 3B. Peritoneal zara ait görünüm

Tablo 1. Enkapsülasyon Sendromlarının Karşılaştırılması

	Konjenital Peritoneal Enkapsülasyon	Diopatik Skleroze Enkapsüle Peritonit (Abdominal Cocoon Sendromu)	Sekonder Skleroze Enkapsüle Peritonit
Epidemiyoloji	*Nedeni bilinmiyor, herhangi bir yaşda görülebilir.	** E>K, tropikal/subtropikal bölgelerde adelosan kadınlarda daha sık.	*** Predispozan faktörler Abdominal Cocoon sendromuna göre daha fazladır.
Etiyoloji	*Konjenital: Aksesuar peritoneal zar	** İdiyopatik peritoneal inflamasyon (retrograd mentruasyona sekonder olduğu düşünülmektedir.)	*** Edinilmiş: Peritoneal diyaliz, abdominal tüberküloz, ventrikülöperitoneal şant, Praktolol kullanımı gibi nedenlere bağlı sekonder peritoneal inflamasyon
Anatomik bulgular	* Mezotel ile kaplı ince aksesuar membran, ince bağırsak anlarının bir kısmı veya tamamını çevreler. *Bağırsak anları birbirine yapışık değil.	** Dens fibrokollajenöz membran bağırsak ve/veya solid organları çevreler. **Bağırsak ansları birbirine yapışık.	*** Dens fibrokollajenöz membran bağırsak ve/veya solid organları çevreler. *** Bağırsak ansları birbirine yapışık.
Tedavi	Peritonektomi, adezyolizis	** Kortikosteroidler, tamoksifen, peritonektomi	*** Kortikosteroidler, tamoksifen, peritonektomi
Prognoz	Mükemmel, semptomlar tamamen düzelir.	** Morbiditesi yüksektir.	*** Mortalite %50'nin üzerindedir.

Abdominal Radyoloji

PS-042

SPLENEKTOMİ SONRASI ANTİKOAGULAN KULLANIMINA BAĞLI GELİŞEN SAFRA KESESİ HEMATOMU

Fatma Burcu Yetimoglu[1], Nilay Akhun[2]

[1]Koc Üniversitesi Hastanesi
[2]Amerikan Hastanesi

Giriş ve Amaç: Splenektomili hastada operasyon sonrası oral antikoagulan kullanımaktadir. Ancak antikoagulan kullanımı sonrası spontan kanama major komplikasyondur. Antikoagulan kullanımı sonrası spontan safra kesesi hematomu nadir görülen bir komplikasyondur. Bu olgumuzda medikal tedaviye direncli otoimmun hemolitik anemili hastada splenektomi sonrası spontan safra kesesi hematomu gelişen hastanın klinik ve görüntüleme özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Steroide refrakter otoimmun hemolitik anemi nedeniyle kuratif splenektomi yapılan hasta, ameliyattan 10 gun sonra sonra acil servise tansiyon düşüklüğü ve dikis yerinden kanama sikayeti ile basvurdu. Yapilan USG incelemesinde safra kesesi distandü görünümde olup lümeni tamamen dolduran, suprahepatik mesafeye doğru uzanım gösteren, suprahepatik mesafede en derin yerinde 50 mm'ye ulaşan heterojen hiperekoik hematom ile uyumlu görünüm izlendi. Yapilan abdomen BT incelemesinde portal hilus düzeyinde ve safra kesesi içerisinde hemorajik mayii izlenmiştir ve safra kesesi distandü görünümdedir. Perikolesistik alanda en geniş yerinde 4.5 cm'ye ulaşan, safra kesesinin içindeki benzer şekilde hemorajik vasıfta mayi izlendi. Splenektomize hastada dalak lojunda en derin yerinde 38 mm'ye ulaşan yogun içerikli hemarojik sıvı izlendi.

Bulgular splenektomi sonrası eliquis (oral antikoagulan) tedavisi uygulanan hastada antikoagulana sekonder safra kesesi hematomu ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Bizim olgumuzda konservativ tedavi sonrasi gelisen safra kesesi perforasyonu sonrası kolesistektomi yapıldı.

Sonuç: Postsplenektomi döneminde antikoagulan tedavisi sonrası gelişen safra kesesi hematomu oldukca nadir bir bulgudur. Radyolojik tanı yöntemleri ultrasonografi ve sonrasında tomografidir. Bizim olgumuzda safra kesesi hematomu USG de heterojen hiperekoik, BT de heterojen hiperdens olarak izlenmekteydi.

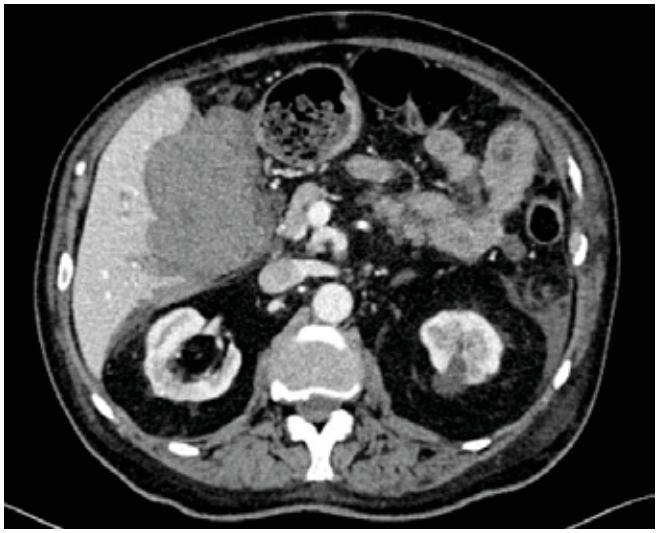
Konservativ tedavi intramural hematomda genellikle yeteridir ancak bizim hastamizda sonrasında perforasyon gelişmesi üzerine kolesistektomi yapılmıştır.Anahtar Kelimeler: safra kesesi, hematom, splenektomi

Kaynaklar

1. Intramural gallbladder hematoma mimicking gallbladder neoplasm in a 55-year-old male patient Yu Min Jung, Byoung Kwan Son,corresponding author Sang Bong Ahn, Dong Hee Kim,1 and Eun Kyung Kim2
2. Gallbladder hemorrhage during orally administered edoxaban therapy: a case report Hideya Itagaki* and Suzuki Katuhiko

Resim 1. USG incelemesinde safra kesesi distandü görünümde olup lümeni tamamen dolduran heterojen hiperekoik hematom mevcuttu.

Resim 2.



Resim 3. BT incelemesinde safra kesesi lümeninde heterojen hiperdens hematom mevcuttu.

Abdominal Radyoloji

PS-043

NADİR BİR OLGU: İZOLE ÇÖLYAK ARTER VASKÜLİTİ

Aygün Katmerlikaya[1], Tuğba Öztürk[1], Gökhan Sargın[2], Alparslan Ünsal[1]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Romatoloji Bilim Dalı, Aydın

Giriş ve Amaç: Vaskülit; kan damarlarında kanama, iskemi gibi çeşitli olaylarla damarların iltihaplanmasına neden olan bir grup hastalığı tanımlamak için kullanılan terimdir. Vücudun herhangi bir organ sistemini etkileyebilir ve tutulan damarlarla ilişkili olarak semptomlara neden olur. Vaskülit etyolojisinde rol oynayan faktörler oldukça geniş çerçeve içerisinde yer almalarına karşın, klinik ve histopatolojik bulguların etyolojiye spesifik değişiklikler göstermemesi vaskülitlerin sınıflandırılmasında zorluklara neden olmaktadır (1,2). Vaskülitler arteryel ve/veya venöz sistemin küçük, orta ve büyük çaplı damarlarını etkileyerek sınıflandırılır (3,4). İzole çölyak arter vasküliti literatürde nadiren bildirilen bir hastalıktır (5,6). Bu vaka raporunda, spesifik olmayan karın ağrısı ile başvuran ve çölyak arter vasküliti teşhisi konan 68 yaşında bir erkek hastayı tanımlayarak farkındalığı arttırmayı amaçlıyoruz.

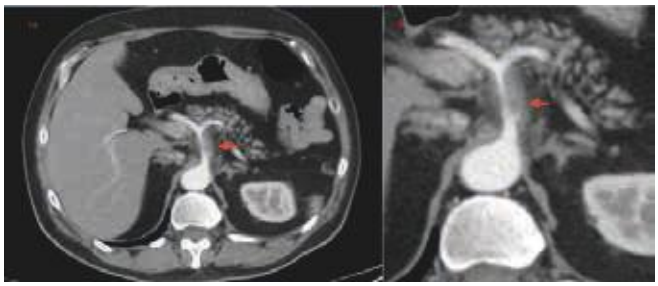
Olgu Sunumu: 68 yaşında erkek hasta tarafımıza birkaç gündür devam eden ve geçmeyen spesifik olmayan karın ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hastadan alınan anamnezde bu ağrının bazen sırta vurduğu ve eşlik eden bulantı-kusma gibi semptomların olmadığı öğrenildi. Hastanın biyokimya değerlerinde ve ultrasonografi tetkikinde bu durumu açıklayabilecek spesifik ölçüm saptanmadı. Şikayetleri devam eden hastaya ileri görüntüleme olarak Kontrastlı Tüm Abdomen BT tetkiki yapıldı. Yapılan Abdomen BT tetkikinde; süperior mezenterik arter ve çölyak trunkusda, aort çıkım düzeyinde, arter duvarlarında kalınlaşma, çevre mezenterik yağlı dokuda dansite artışlarının eşlik ettiği kirlenme ve heterojenite izlendi. Bu düzeylerde arter lümenlerinde minimal daralma dikkati çekti. Vaskülitik patolojiler açısından hastanın değerlendirilmesi uygun görüldü. Hasta, Romatoloji kliniği tarafından eşlik eden ek patolojiler açısından takibe alındı ve tedavi planı oluşturuldu.

Tartışma-Sonuç: Gastrointestinal sistem (GI) vaskülitleri lokalize veya yaygın olabilir, bu da ülserler, kanama, ileus, bağırsak tıkanıklığı, mezenterik iskemi ve perforasyon gibi patolojilerle sonuçlanan oldukça değişken bir klinik spektruma yol açar. Lokalize gastrointestinal vaskülit, batı literatüründe bildirilen nadir bir durumdur ve sıklıkla görüntüleme veya biyopside tesadüfi bir bulgu olarak keşfedilir. Vaskülitli 62 hastanın retrospektif analizinde Pagnoux ve ark. 2005'te sadece 1 hastada sadece GI bulguları vardı, GI sistemin lokalize vaskülitinin son derece nadir bir durum olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca; aynı çalışma, GI vasküliti olan hastaların %97'sinin karın ağrısı ile başvurduğunu gözlemlemiştir. Batı literatüründe bu tip vakalara nadiren rastlanırken, Orta Doğu ve Asya'da nonspesifik vaskülit ve aortit nadir değildir. Mezenterik damarların lokalize, spesifik olmayan vasküliti, bu hastada görüldüğü gibi, gizli gastrointestinal kanama olsun veya olmasın karın ağrısı ile ortaya çıkabilir (7). Çölyak arterinin non-spesifik vasküliti, ayaktan tedavi ile kısa bir oral kortikosteroid kürü ile konservatif olarak tedavi edilebilir bir durumdur.

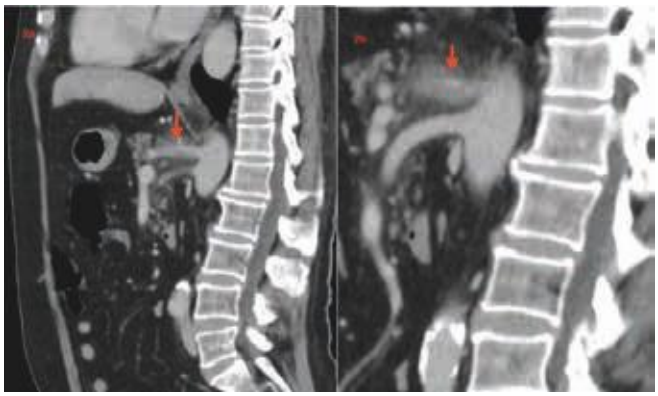
Anahtar Kelimeler: Vaskülit, Trunkus Çölyakus

Kaynaklar

1. Barnhill RL, Nousari CH, Xu X, Barksdale SK: Vascular diseases. Lever's histopathology of the skin. Eds: Elder DE Elenitsas R, Johnson BL, Murphy GF, Xu X. Wolters Kluwer/ Lippincott Willi- ams-Wilkins London, Philadelphia 2009;205-324.
2. Chung L, Kea B, Fiorentino DF: Cutaneous vasculitis. Dermato- logy. Eds. Bolognia JL, Jorizzo JL, Rapini RP. Spain, Elsevier, 2008;347-67.
3. Jennette JC, Falk RJ: Necrotizing Arteritis and Small Vessel Vas- culitis. The Autoimmune Diseases Eds. Rose N, Mackay I. Acade- mic Press 2006;899-920.
4. Jennette JC, Falk RJ: Small-vessel vasculitis. N Engl J Med 1997;337:1512-23.
5. Chait J, Pavalonis A, Rajaee S, Hingorani A, Ascher E. Celiac Artery Vasculitis. Ann Vasc Surg. 2019 Apr;56:354.e17-354.e19. doi: 10.1016/j.avsg.2018.08.106. Epub 2018 Nov 27. PMID: 30500651.
6. Celiac Artery Vasculitis Chait, Jesse et al.Annals of Vascular Surgery, Volume 56, 354.e17 - 354.e19
7. Hokama, A. (2012). Endoscopic and radiographic features of gastrointestinal involvement in vasculitis. World Journal of Gastrointestinal Endoscopy, 4(3), 50-56



Resim 1. A,B: Aksiyel Abdomen BT'de; Çölyak Trunkusta darlık ve çevresinde dansite artışlarının eşlik ettiği heterojen görünüm izleniyor (kırmızı ok başları).



Resim 2. A,B: Sagital Abdomen BT'de; Çölyak Trunkusta darlık ve çevresinde dansite artışlarının eşlik ettiği heterojen görünüm izleniyor (kırmızı ok başları).

Abdominal Radyoloji

PS-044

PERİVEZİKAL YELEŞİMLİ SOLİTER FİBRÖZ TÜMÖR

Gökay Gedik[1], Emre Ruhat Avcı[1], Canan Altay[1], Ozan Bozkurt[2], Işıl Başara Akın[1], Emine Burçin Tuna[3], Kutsal Yörükoğlu[3], Mustafa Seçil[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, İzmir
[3]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş Ve Amaç: Soliter fibröz tümör (SFT) mezenkimal hücrelerden gelişen nadir görülen bir yumuşak doku sarkomudur (1). Soliter fibröz tümörler en sık (%30) plevral kavitede görülmektedir. Daha az sıklıkla sırasıyla meninkslerde, karın boşluğunda, abdominal organlarda, gövde ve ekstremitelerde ve baş-boyunda izlenmektedir (2,3). Soliter fibröz tümörler makroskopik olarak keskin kenarlı, multilobule sert kitleler olarak görülmektedir. Mikroskopik özellikleri klasik olarak pleomorfik iğsi hücre dizileri oluşturan kollajen bir matriksten oluşmaktadır. İçerisindeki kan damarları''geyik boynuzu''şeklindedir (4). Yüksek dereceli tümörlerde kanama, kalsifikasyon, vaskülarite artışı, hücresel atipi ve hiperselülarite izlenebilir (5,6). İmmunhistokimyasal olarak en spesifik belirteç ise NAB2-STAT6 gen füzyonunun işaretçisi olan STAT6 nükleer boyanmasıdır (3). Bu olgu sunumunda karın ağrısı ile başvuran bir hastada saptanan soliter fibröz tümörün radyolojik görüntüleme bulguları paylaşılacaktır.

Olgu Sunumu: Kırkdokuz yaşında, özgeçmişinde taş öyküsü olan erkek hasta, karın ağrısı şikayetiyle üroloji polikliniğine başvurmuştur. Fizik muayenesinde ek bulgu saptanmamıştır.

Yapılan dış merkez batın ultrasonografi incelemede mesane komşuluğunda kitle izlenen hastaya gerçekleştirilen bilgisayarlı tomografi incelemelerinde, mesane solunda, 55 x 33 x 50 mm boyutlarında, iyi sınırlı, çevre dokulara invazyon göstermeyen, solid yer kaplayıcı oluşum izlenmiştir (Resim 1). Daha sonra yapılan MRG incelemede ise mesane solunda T1 ağırlıklı görüntülemelerde (T1AG) hipointens, T2 ağırlıklı görüntülemelerde (T2AG) hiperintens alanlar da içeren, kontrastlı serilerde yoğun kontrastlanan, iyi sınırlı yer kaplayıcı lezyon saptanmıştır (Resim 2).

Tanımlanan lezyon laparoskopik cerrahi yöntemi ile çıkartılmış, histopatolojik tanısı soliter fibröz tümör olarak saptanmıştır.

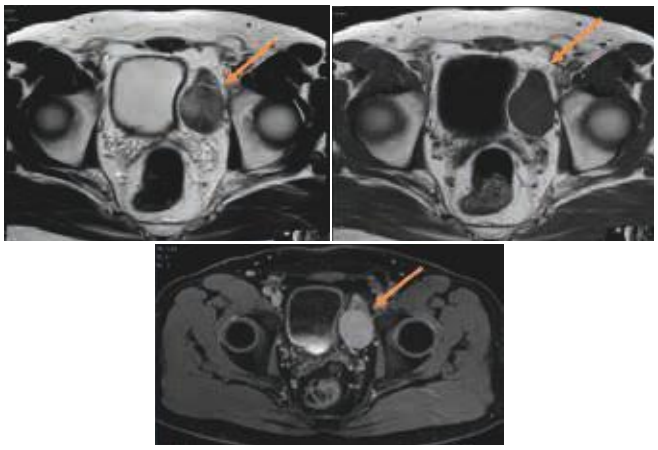
Tartışma ve Sonuç: Soliter fibröz tümör nadir görülen bir yumuşak doku sarkomudur (1). Radyolojik olarak bilgisayarlı tomografide iyi sınırlı, solid yumuşak doku kitlesi olarak saptanır. Küçük lezyonlar daha homojen dansitelerde olma eğilimindedir. Ancak daha büyük lezyonlar merkezinde kistik ve nekrotik alanlar içermesiyle daha heterojen dansitelerde izlenmektedir. MRG incelemede ise T1AG ve T2AG'de iskelet kasına göre daha düşük veya eş sinyal özelliklerine sahiptir. Lezyon içerisinde kanama odakları, kistik/nekrotik dejenerasyonlarda daha heterojen intensitelerde izlenebilirler (2).

Anahtar Kelimeler: Abdominal Radyoloji, Genitoüriner Radyoloji, Soliter Fibröz Tümör, Perivezikal Kitleler, Pelvik Kitleler

Kaynaklar

1. Ceballos ME, Hernández-Solís A., Cruz-Ortiz H., González-Atencio Y., Cicero-Sabido RJ Solitaryfibröz tümör: 16 vakanın klinikopatolojik çalışması. Modern Patoloji . 2011; 79 :387-393.
2. 7. Haaga JR, Boll D. CT and MRI of thewhole body. Mosby. (2009)
3. Tariq M, Din N, Abdul-Ghafar J, Park Y. The Many Faces of Solitary Fibrous Tumor; Diversity of Histological Features, Differential Diagnosisand Role of Molecular Studiesand Surrogate Markers in Avoiding Misdiagnosisand
4. Predicting the Behavior. Guillou L, Fletcher JA, Fletcher CDM, et al. Extrapleuralsolitaryfibroustumorandhaemangiopericytoma. In: Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F (eds) World Health Organization Classification of Tumours. Pathologyand Genetics of Tumours of Soft Tissueand Bone. IARC Press: Lyon, 2002, pp 86–90.
5. Haaga JR, Boll D. CT and MRI of thewhole body. Mosby. (2009)
6. Robbins SL, Kumar V, Abbas AK et-al. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. W.B. Saunders Company. (2010)

Resim 1. A-B: Mesane solunda, perivezikal alanda homojen dansitede, iyi sınırlı solid kitlesel lezyon



Resim 2. a-b-c: T1AG VE T2AG'de hipointens, kontrastlı serilerde belirgin yoğun kontrastlanan, iyi sınırlı kitlesel lezyon

Abdominal Radyoloji

PS-045

AKUT BATIN BULGULARI İLE BAŞVURAN VE PSİKOLOJİK HASTALIĞI OLAN TRİKOBEZOAR OLGUSU

Özlem Suiçmez[1], Hadi Sasani[1], Yasin Duran[2], Ahmet Kaya[1], Cihan Özgür[1], Korcan Aysun Gönen[1]

[1]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ
[2]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Tekirdağ

Amaç- Giriş: Bezoar, gastrointestinal sistemde sindirilemeyen materyalin birikmesi sonucu oluşan intraluminal kitle olup; trikobezoar (saç), fitobezoar (sebze), laktobezoar (süt) ve farmakobezoar (ilaç) veya bunların kombinasyonu türleri mevcuttur [1].

Bu bildiride akut abdominal semptomları olan genç yaşta trikobezoar olgusu sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Akut karın ağrısı ve kusma şikayetleri ile acil servise başvuran 22 yaşında kadın hastanın fizik muayenesinde ele gelen şişlik ve müphem tahta karın bulguları mevcuttu. Hastanın psikolojik hastalığı olduğu ve başında saç kayıplarının olduğu öğrenildi. Laboratuvar testlerinde beyaz küre 18600/uL, AST 63 IU/L, ALT: 115 IU/L, GGT: 81 IU/L olarak saptandı. PA akciğer ve ayakta direkt batın grafilerinde mide fundusundan L4 vertebra düzeyine kadar uzanan ve fundus düzeyinde etrafında hava imajlarının olduğu opasite (Resim 1) izlenmesi üzerine yapılan abdominal bilgisayarlı tomografide (BT), mideyi tamamen doldurarak pilora kadar uzanan 88x72x265 mm boyutlarında, çevresinde ve içerisinde hava imajları olan heterojen iç yapıda trikobezoar lehine değerlendirilen dansite saptandı (Resim 2). Hasta opere edilerek lezyon eksize edildi (Resim 3).

Tartışma: Trikobezoar, bezoarların %55'ini oluşturmakta olup, genellikle 30 yaşın altında uzun saçlı ve psikiyatrik problemleri olan kadın hastalarda görülür [2,3].

Klinik belirtiler spesifik olmamakla birlikte, karın ağrısı, bulantı, kabızlık olabilir. İntestinal obstrüksiyon, kanama veya perforasyon ise komplikasyonları arasındadır [3]. Gastrik piloru tutan ve obstrüksiyon yapan formu ise Rapunzel sendromu olarak bilinmektedir.

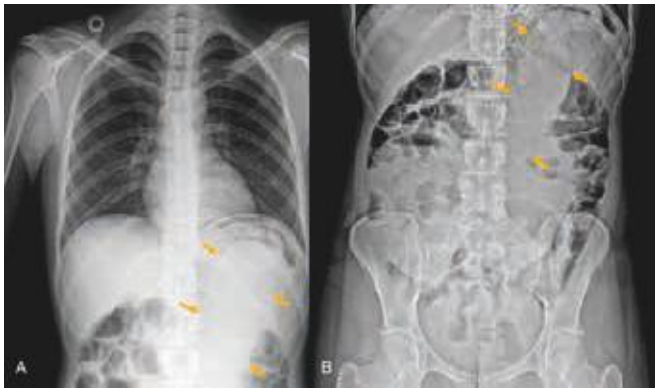
Trikobezoar tanısında altın standart üst gastrointestinal endoskopi [4] olmakla birlikte, radyolojik yöntemler (direkt grafi, ultrasonogra-

fi-USG, BT) kullanılabilmektedir. USG'de akustik gölgeli hiperekoik yay benzeri oluşum izlenirken [5], BT'de kontrastlanmayan, iyi sınırlı, hava ve yiyecek artıklarını içeren heterojen ve benekli kitle olarak görünür [6,7]. Direkt grafide barsak anslarının periferik yer değiştirmesi, aşırı derecede büyümüş bir mide ve intestinal obstrüksiyon bulgularını gösterebilir [8,9].

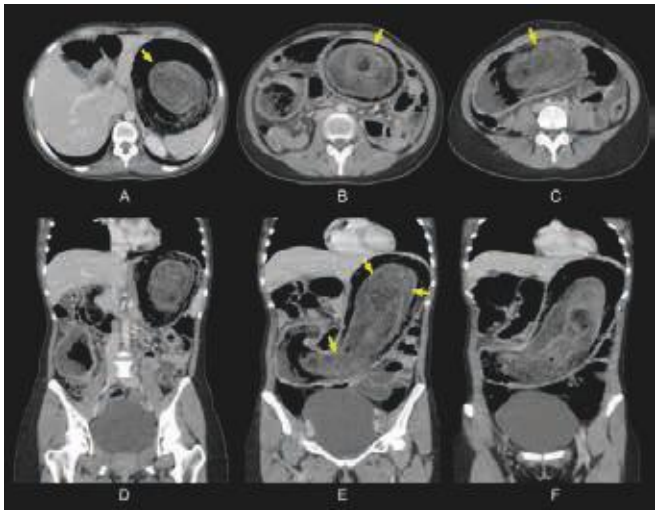
Sonuç: Akut karın ağrısı ile başvuran psikolojik problemleri olan olguların ayırıcı tanısında bezoarlar düşünülmelidir. Trikobezoar tanısında BT, non-invazif olarak tanıda rol oynamaktadır.Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, Direkt grafi, Karın ağrısı, Trikobezoar.

Kaynaklar

1. Liu LN, Wang L, Jia SJ, Wang P. Clinical Features, Risk Factors, and Endoscopic Treatment of Bezoars: A Retrospective Analysis from a Single Center in Northern China. Med Sci Monit. 2020;26:e926539.
2. Al Wadan AH, Al Kaff H, Al Senabani J, Al Saadi AS.'Rapunzel syndrome'trichobezoar in a 7-year-old girl: a case report. Cases J. 2008;1(1):205.
3. Gaujoux S, Bach G, Au J, Godiris-Petit G, Munoz-Bongrand N, Cattan P, et al. Trichobezoar: A rare cause of bowel obstruction. World J Gastrointest Surg. 2011;3(4):54-55.
4. Wang Z, Cao F, Liu D, Fang Y, Li F. The diagnosis and treatment of Rapunzel syndrome. Acta Radiologica Open. November 2016. doi:10.1177/2058460115627660
5. Ripollés T, García-Aguayo J, Martínez MJ, Gil P. Gastrointestinal bezoars: sonographic and CT characteristics. AJR Am J Roentgenol 2001;177:65-69.
6. Wang Z, Cao F, Liu D, Fang Y, Li F. The diagnosis and treatment of Rapunzel syndrome. Acta Radiologica Open. N ovember 2016. doi:10.1177/2058460115627660.
7. Ripollés T, García-Aguayo J, Martínez MJ, Gil P. Gastrointestinal bezoars: sonographic and CT characteristics. AJR Am J Roentgenol 2001;177:65-69.
8. Henao AM, Medina MC, Reyes F, Uriza LP. Gastric Trichobezoar: Case Report. Rev. Colomb. Radiol. 2017; 28(3): 4499-501.
9. L Attard1, K Cortis. Gastric trichobezoar, Eurorad 2012. Doi: 10.1594/EURORAD/CASE.9949.



Resim 1. PA akciğer grafisi (A) ve ayakta direkt batın grafisinde (B) mide fundusundan başlayarak L4 vertebra düzeyine kadar devamlılığı bulunan ve kaudalde medial seyir gösteren, fundusta çevresinde hava imajlarının olduğu opasite (oklar).



Resim 2. Aksiyel (A-C) ve koronal (D-F) kesit Abdominal BT görüntülerinde mide fundusundan pilor düzeyine kadar devam eden, mideyi tamamen dolduran ve çevresinde hava dansitelerinin bulunduğu heterojen iç yapıda trikobezoar (oklar).

Resim 3. Ameliyat sonrası eksize edilen trikobezoar.

Abdominal Radyoloji

PS-046

GENÇ HASTADA DEV DİVERTİKÜL BENZERİ DUODENAL GİST OLGUSU

Gülsüm Kılıçkap

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü, Ankara

Giriş ve Amaç: Gastrointestinal stromal tümörler (GİST), gastrointestinal traktın nadir tümörleridir ve gastrointestinal neoplasmların %1-2'sini oluştururlar. GİST'lerin yaklaşık %1-5'i duodenumda görülür (1). Abdominal ağrı, rahatsızlık veya gastrointestinal kanama, barsak obstrüksiyonu gibi ciddi semptomlarla prezente olabilirler. Özellikle büyük duodenal GİST'lerde barsak duvarında ülserasyon olabilir (2). Biz de genç erkek hastada, duodenum 2. Kısma fistülize olmuş, dev divertikül benzeri duodenal GIST olgusunun Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: Uzun süredir bulunan karın ağrısı şikayeti ile genel cerrahi polikliniğine başvuran 24 yaşında erkek hastanın daha önceden gastrik ülser öyküsü bulunmaktaydı. Aynı zamanda yemeklerden sonra bulantı ve kusma ve 1 ayda 8-10 kilo kaybı şikayetleri vardı. Üç fazlı dinamik abdominopelvik BT'de (Resim 1-4) mide ve postpilorik duedonum 1. ve 2. Kısım dilate görünümde olup (Resim 5) bu düzeyde, duodenum duvarı ile ara yağ planları seçilemeyen, inferiorda ileoçekal bölgeye dek uzanan, 81x70x45 mm boyutlarında, santralinde oral opak madde ve hava değerleri bulunan, periferi heterojen yoğun kontrastlanan kitle lezyonu tanımlandı. Eşlik eden inflamasyon bulgusu, lenfadenopati yoktu. Genel cerrahi tarafından akut karın bulguları olmaması nedeniyle elektif cerrahi önerildi. Patolojik tanı Gastrointestinal stromal tümör (Miettinen-Lasota-AFİP verilerine göre ilerleyici hastalık riski yüksek, Prognostik Grup 3a) olarak tanı aldı.

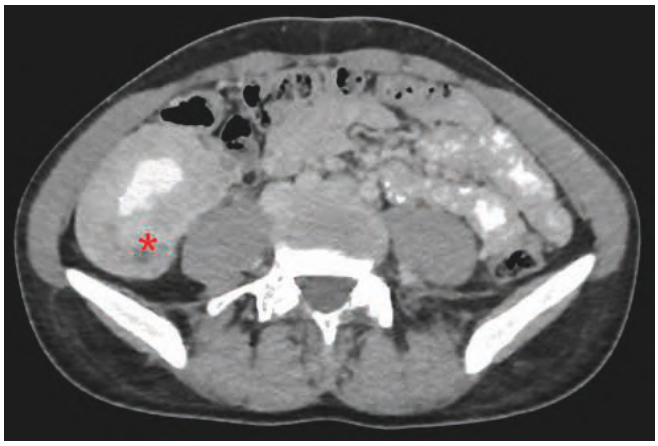
Tartışma ve Sonuç: GİST'ler M. Azur ve Clark tarafından 1983 de mezenkimal tümörlerin bir alt grubu olarak tanımlanmışlardır (3). Gastrointestinal trakt yapılarının duvarında, düz kas tabakası arasında bulunan Cajal interstisyel hücrelerin öncülerinden köken aldıkları anlaşılmıştır (4). Tirozin kinaz ve, PDGFR-alfa reseptöründe (KIT) meydana gelen onkogen mutasyonu nedeniyle malign potansiyele sahiptirler (5). Prognostik faktörlere göre çok düşük, düşük, orta ve yüksek risk grubu olarak 4 risk grubu belirlenmiştir. Bu grupların belirlenmesinde özellikle tümörün uzun çapı, 50 büyütmedeki mitoz sayısı, tümör lokalizasyonu ve tümör rüptürü esas alınmaktadır (6).

Bu sınıflama, NIH konsensus sınıflama sistemine göre yapılmaktadır. Evreleme ve takipte kontrastlı BT tercih edilir. Büyük tümörler, irregüler konturlu olabilir, santral nekroz ile kavitasyon içerebilir ve heterojen kontrastlanma paternine sahiptirler (7). Özellikle duodenal GİST'lerde ülserasyon ve gaz rölatif olarak sık bir bulgudur (8). Duodenal GİST ayırıcı tanıda duodenum ve pankreas başı kökenli tümörler ile karışabilir. Ayrıca bu bölgedeki komşu arterlerden kaynaklanan anevrizmalar, duodenal divertikül diğer akla gelebilecek lezyonlardır (9) Olgumuzun genç hasta olması, lezyon boyutlarının büyüklüğü ve hızlı büyümeyi destekleyebilecek heterojen kontrastlanma paterni, olguyu ilgi çekici kılmakta olup ayırıcı tanıda GİST'in göz önünde bulundurulmasını hatırlatması bakımından önemli bulunmuştur.

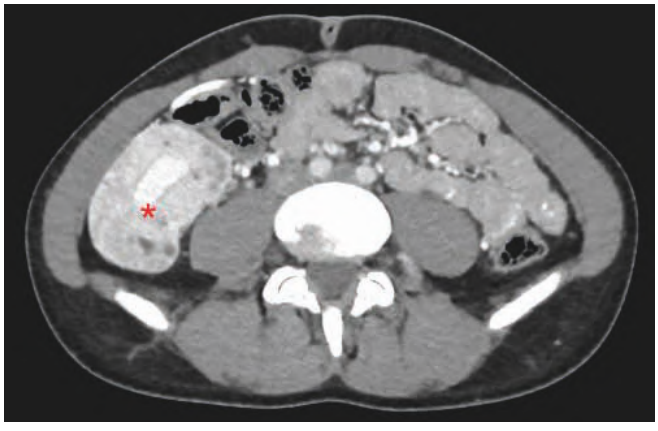
Anahtar Kelimeler: Duodenal Gastrointestinal Stromal Tümör, GİST, Bilgisayarlı Tomografi

Kaynaklar

1. Liu Z, Zheng G, Liu J, et al. Clinicopathological features, surgical strategy and prognosis of duodenal gastrointestinal stromal tumors: a series of 300 patients. BMC Cancer 2018;18:563.
2. Cai P-Q, Lv X-F, Tian L, et al. CT characterization of duodenal gastrointestinal stromal tumors. AJR Am J Roentgenol 2015; 204:988–993.
3. Mazur MT, Clark HB (1983) Gastric stromal tumors. Reappraisal of histogenesis. Am J Surg Pathol 7(6):507–519
4. Akahoshi K, Oya M, Koga T et al. Current clinical management of gastrointestinal stromal tumor World J Gastroenterol. 2018 Jul 14; 24(26): 2806–2817.
5. M.C. Heinrich, C.L. Corless, A. Duensing, et al., PDGFRA activating mutations in gastrointestinal stromal tumors, Science 299 (5607) (2003) 708–710.
6. Joensuu H (2008) Risk stratification of patients diagnosed with gastrointestinal stromal tumor. Hum Pathol 39(10):1411–1419
7. Lee ES, Lee JM. Imaging diagnosis of pancreatic cancer: a state-of-the-art review. World J Gas¬troenterol 2014; 20:7864.
8. Cai PQ, Fei X, Tian L, et al. CT Characterization of Duodenal Gastrointestinal Stromal Tumors AJR 2015; 204:988–993
9. Jung H, Lee SM,Kim YC, et al. Diagn Interv Radiol 2020; 26:277–283



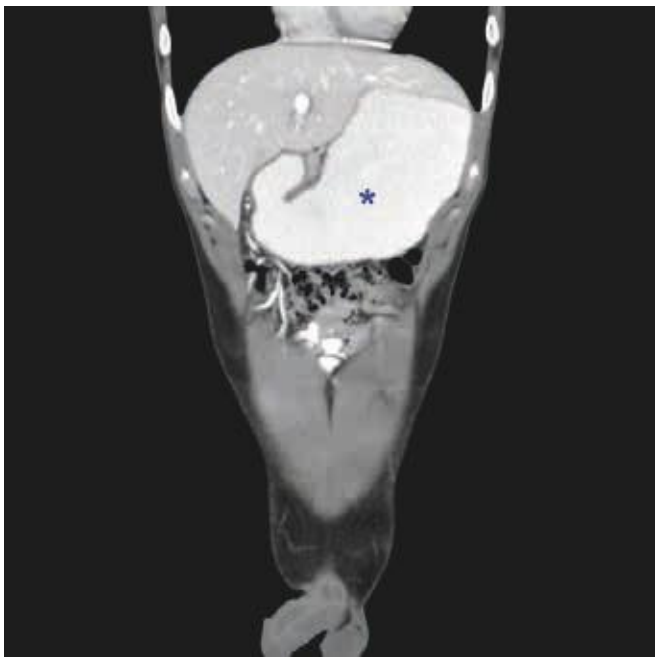
Resim 1. Kitlenin aksiyal geç faz görünümü



Resim 2. Kitlenin aksiyal portal faz görünümü (kırmızı yıldız)

Resim 3. Koronal kesit

Resim 4. Kitlenin aksiyal arteriyel faz görünümü



Resim 5. Postpilorik darlığa sekonder mide distansiyonunun koronal kesitte görünümü

Abdominal Radyoloji

PS-047

ERİŞKİN HASTADA REKTUM KARSİNOMU NEDENİYLE GELİŞEN REKTAL İNVAJİNASYONUN BULGULARI

Mehmet Gür

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Yetişkinlerde intusepsiyon çok nadir bir durum olup tüm vakaların ancak %5'ini oluşturur. Benign sebepler, adenömatöz polip ve lipomlardan meckel divertikülü gibi yapısal bozukluklara kadar çeşitli sebepler olabilmektedir. Malign sebepler arasında adenokarsinoma, lenfoma ve metastatik hadiseler yer almaktadır. Yetişkin invajinasyonlarının tümör kaynaklı olanlarında özellikle kalın barsak lokalizasyonunda %84 den fazlasını adenokarsinom oluşturmaktadır. Bu çalışmada, rektum kaynaklı malign karakterde bir polibin neden olduğu erişkin invajinasyon vakası literatür bilgileri eşliğinde değerlendirilmiştir.

Olgu Sunumu: 75 yaşındaki erkek hastada, 6 aydır olan ve son zamanlarda da şiddeti artan ishal ve kabızlık atakları ile giden tuvalet alışkanlığında değişiklik ve eşlik eden dışkıladıktan bir süre sonra tekrar tuvalet çıkma ihtiyacı şikayetleri ile dış merkezde acil cerrahiye başvurmuştur. Yapılan ultrasonografi sonucunda hastanın rektumda tümöral kitle tespit edilmiş, bunun sonucunda planlanan ve yapılan mayıs 2022 tarihli kolonoskopik biyopsinin patoloji sonucu, neoplazma içermeyen villöz adenom şeklinde gelmiştir. Hastanın şikayetlerinin daha da şiddetlenmesi sonrası İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Polikliniğe başvurmuştur. Fizik muayenesinde genel durumunun iyi,hastanın koopere bilincinin açık olduğu izlenmiştir. Laboratuvar incelemelerinde tetkik parametrelerinin normal sınırlarda olduğu izlendi. Hastayı yeniden değerlendirmek için tüm batın manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapılmıştır. MRG sonucunda proksimal rektumun distal rektuma doğru invagine olduğu ve douglasa doğru ittiği, 7 cm uzunluğunda tümöral kalınlık artışının mezorektal yağlı planlara uzanım gösterdiği izlenmiş ve eşlik eden presakral alanda büyüğü 23x17 mm boyutunda olmak üzere çok sayıda patolojik lenf varlığı ve karaciğerde büyüğü segment 6 düzeyinde yaklaşık 23 x20 mm olmak üzere metastaz ile uyumlu çok sayıda lezyon olduğu raporlanmıştır. Hastaya segmenter kolon rezeksiyonu planlanmıştır.

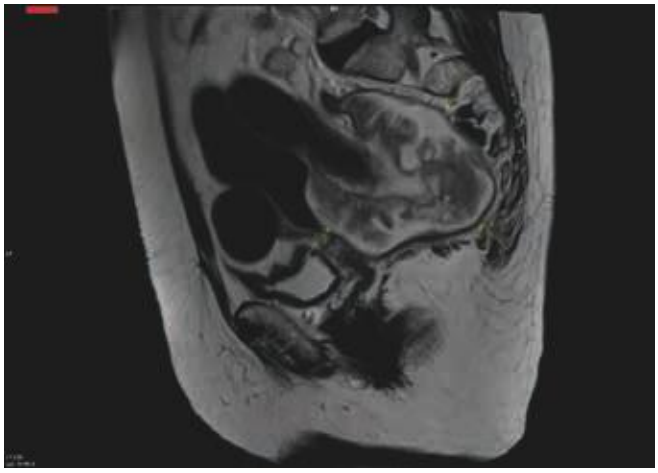
Tartışma ve Sonuç: İntestinal invajinasyonlar yetiskinlerde nadir olup sıklıkla çocuklarda ve özellikle de 2 yas altında görülür. Erişkinde invajinasyon %55 ince barsak, %45 kalın barsakta meydana gelmektedir. İnce bağırsakta invajinasyona yol açan patolojiler genelde benign iken, kalın bağırsak patolojileri bizim olgumuzda olduğu gibi genellikle maligndir. Yetişkinlerde görülen invajinasyon vakalarının sadece %2'sinden azında kusma, rektal kanama ve karın ağrısından oluşan klasik triad görülmektedir. Çoğu çalışmada en sık bulgu karın ağrısı ve buna eşlik eden bulantı, kusma ve konstipasyondur. Bu ağrı sıklıkla subakut ya da kroniktir ve bir yıl ya da sonrasında obstrüktif semptomlar gelişmektedir. Olgumuzda da operasyon esnasında kolon anslarının dilate olduğu ancak obstrüksiyona sekonder perforasyon olmadığı görüldü. Mevcut olan tümöral kitlenin ise kolon tam obstrüksiyona yol açmamış olup invajinasyon sonrası obstrüksiyon geliştiği düşünüldü.

Sonuç olarak erişkinde invajinasyon; çocuk yaş grubuna göre daha az görülmesine karşın, geniş bir etiyolojik yelpazesi ve değişken klinik tablosu olduğundan, özellikle akut karın tablosuyla karşılaşan her hekim ayırıcı tanıda invajinasyon tanısını da göz önünde bulundurmalıdır. Yetişkinlerde invajinasyon düşünüldüğünde bunun habis bir tümöre bağlı olabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle operasyonda yapılacak rezeksiyonunda onkolojik prensiplere uygun yapılması önerilir.

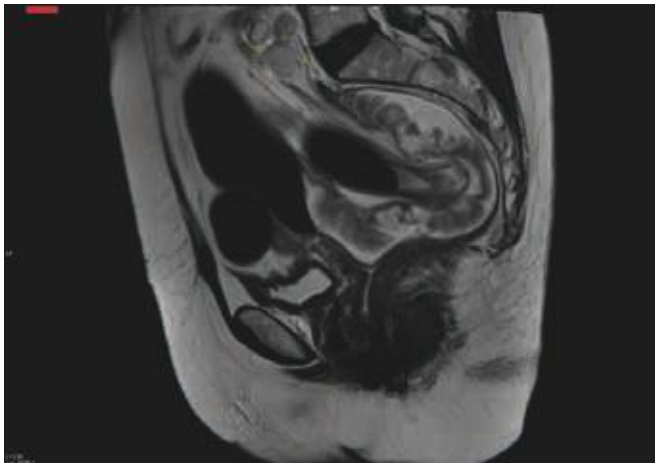
Anahtar Kelimeler: rektum karsinomu, invajinasyon, karaciğer metastaz

Kaynaklar

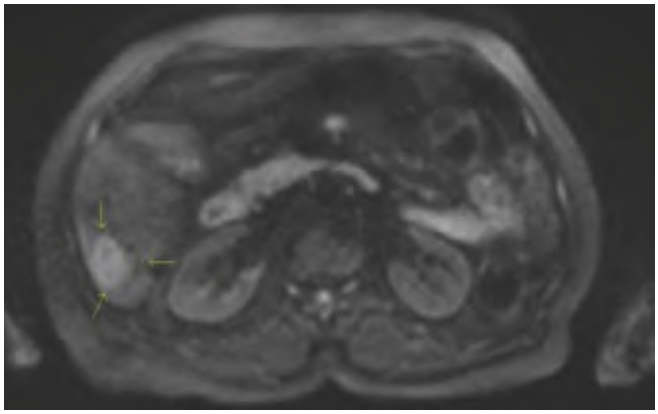
1. Takeuchi K, Tsuzuki Y, Ando T, et al. The diagnosis and treatment of adult intususception. Clin Gastroenterol 2003;36(1):18-21.
2. Harlak A, Öztürk G, Altınel Ö, Mentes Ö, Özer T, Demirbas S, Ersöz N. Eriskinlerde Görülen Intestinal Invajinasyonların Klinik Seyri. The Eurasian Journal of Medicine 2007; 39:37-40.
3. Moon JH, Park CH, Kim KO, et al. Sigmoidorectal intussusception caused by a malignant tumor of the sigmoid colon: computed tomography with three dimensional reconstruction. Endoscopy 2006;38 (suppl 2):E67.
4. Felix EL, Cohen MH, Bernstein AD, Schwartz JH. Adult intussusception; case report of recurrent intussusception and review of the literature. Am J Surg 1976; 131(6):758- 761



Resim 1. Anorektal bileşkeden 5 cm proksimalde proksimal rektumun içerisine invagine olduğu ve douglasa doğru ittiği 7 cm uzunluğunda tümöral kalınlık artışı ve mezorektal yağlı planlara şüpheli uzanım mevcuttur. Ayıca rektum distansiyonuna sekonder mezorektal yağlı planlarda bası dikkat çekmektedir.



Resim 2. Presakral alanda büyüğü 23x17 mm boyutunda olmak üzere çok sayıda ovosferik lenf nodu izlenmiştir.



Resim 3. Karaciğerde büyüğü segment 6 düzeyinde yaklaşık 23x20 mm boyutunda olmak üzere t2 hiperintens, t1 hipointens, dinamik mr incelemede periferal ve internal septal tarzda kontrastlanmalar gösteren ve diffüzyon kısıtlayan öncelikle metastatik sürece sekonder olabilecek lezyonları dikkati çekmektedir

Abdominal Radyoloji

PS-048

DİSSEMİNE KİST HİDATİK

Ayşe Arı, Abidin Kılınçer

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Konya

Giriş: Kist hidatik, ekinokokus granülozusun neden olduğu paraziter bir enfeksiyondur (1). Kist hidatik hastalığı Türkiye de dahil olmak üzere Orta Doğu, Doğu Avrupa, Güney Amerika, Avustralya da endemik bir sorundur (2). Kist hidatik en sık karaciğeri takiben akciğeri etkiler, ancak nadiren hemen hemen her organda bulunabilir (3). Biz bu olguda karaciğer, dalak, böbrek, kardiyak, vasküler, kas –yumuşak doku ve beyin tutulumu bulunan dissemine hidatidoz olgusunu sunmayı amaçladık.

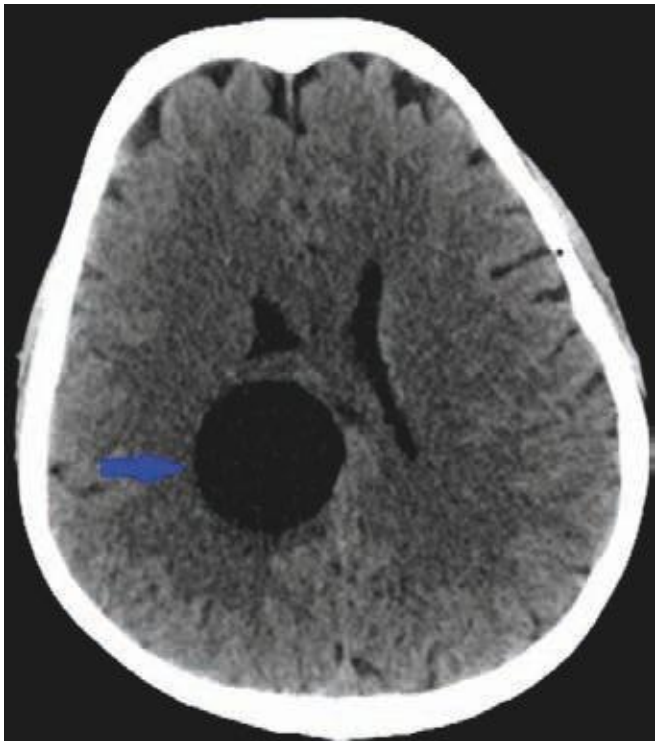
Olgu Sunumu: 54 yaşında over ve endometrium kanseri nedeniyle takipli kadın hasta dış merkeze sol taraflı uyuşma, kasılma ve nöbet şikayetiyle başvurdu. Dış merkezde yapılan görüntülemelerinde beyinde kitle, abse ön tanılarıyla tarafımıza yönlendirildi. Çekilen beyin tomografisinde (BT) sağ supraventriküler bölgede BOS ile izodens kistik lezyon mevcuttu (Resim 1). Abse –metastaz ayırıcı tanısıyla hastaya kontrastlı kranial manyetik rezonans(MR) incelemesi yapıldı. Kranial MRG'de sağ supraventriküler alanda tüm sekanslarda BOS ile izointens, minimal perilezyonel ödemin eşlik ettiği kistik lezyon izlendi. Lezyonda abse lehine difüzyon kısıtlanması saptanmadı. Ayrıca sağ paryetal bölgede ekstradural yerleşimli benzer sinyal özellikleri gösteren ikinci bir lezyon izlendi (Resim 2). Lezyon görüntüleme özellikleri nedeniyle kist hidatik lehine değerlendirildi. Diğer organ tutulumları açısından yapılan abdomen BT'sinde karaciğerde multipl sayıda kist hidatik lezyonu izlendi. Sol böbrekte, dalakta, sağ paravertebral kasta, sol ana iliak arter lümeninde yerleşimli kistik lezyonlar mevcuttu (Resim 3,4). Toraks BT'sinde akciğerde multipl sayıda, kalpte sol atrium ve sol ventrikül yerleşimli kist hidatik lehine değerlendirilen kistik lezyonlar izlendi (Resim 5). Dissemine kist hidatik lehine değerlendirilen olguda intrakranial lezyon nedeniyle opere edilen hastada tanı patolojik olarak doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Kist hidatikte erişkinde en sık karaciğer tutulumu görülürken çocukta en sık tutulum erişkinde ikinci sırada yer alan akciğerdir. Dalak tulumu kist hidatikte nadirdir, genellikle sistemik disseminasyon ya da intraperitoneal kist rüptürü sonucu gelişir. Kist hidatikte kardiyak tutulum oldukça nadirdir ve en sık sol ventrikül tutulumu gözlenir. Kist hidatikte beyin tutulumu endemik bölgelerde bile oldukça nadirdir. Çoğu kist supratentoryal yerleşir ve en sık paryetal lob tutulumu izlenir (4,5). Kist hidatik vücutta kan dolaşımının ulaştığı herhangi bir yerde ortaya çıkabilir. Görüntüleme bulgularına aşinalık özellikle bu hastalığın endemik olduğu ülkelerde yaşayan hastalarda tanı koymada önemli avantaj sağlar. Karakteristik görüntüleme bulgularına rağmen, kist hidatikte nadir anatomik yerleşimler, endemik bölgelerde bile ayırıcı tanıyı zorlaştırabilir (4).

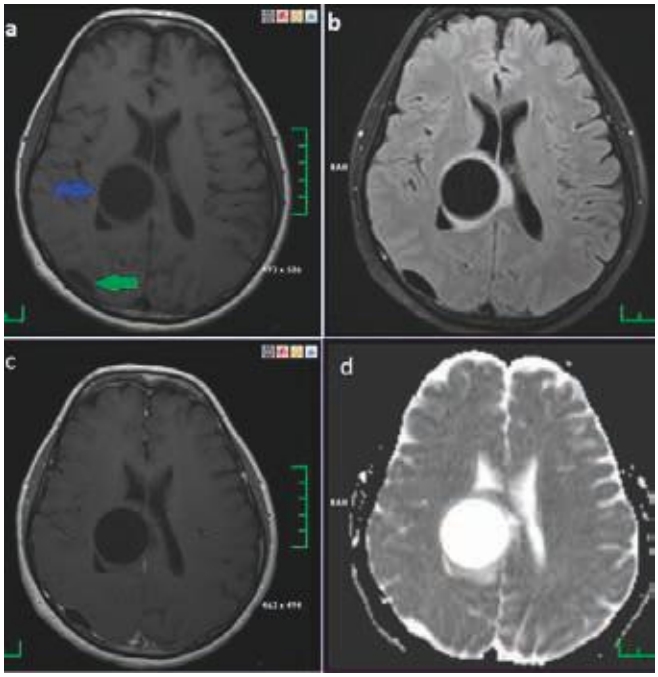
Anahtar Kelimeler: Kist hidatik, beyin, dissemine

Kaynaklar

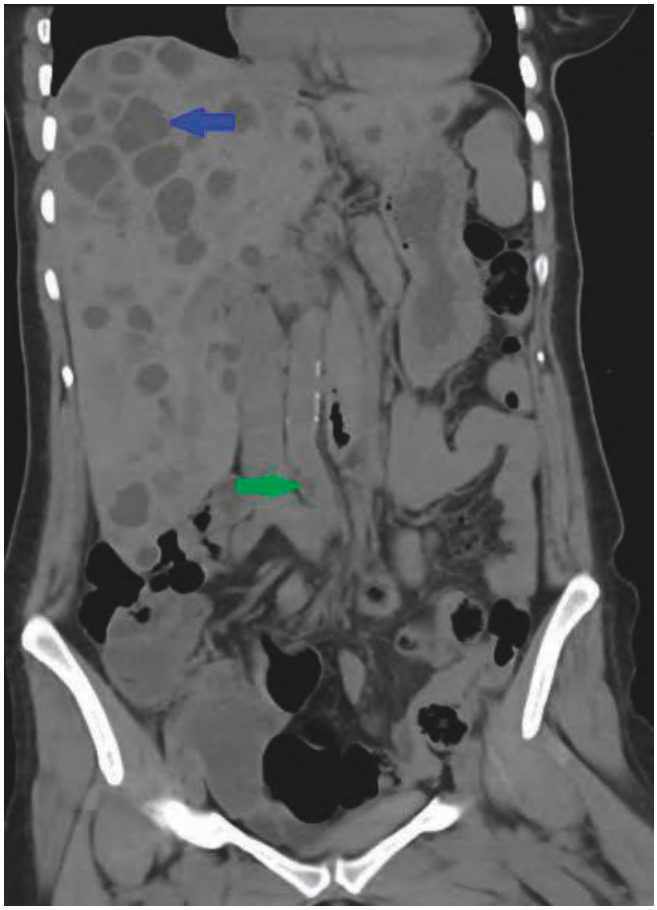
1. S.M. Sadjjadi. Present situation of echinococcosis in the Middle East and Arabic North AfricaParasitol Int, 55 (2006), pp. 197-202, 10.1016/j.parint.2005.11.030
2. Otero-Abad B, Torgerson PR. A Systematic Review of the Epidemiology of Echinococcosis in Domestic and Wild Animals. PLoS Negl Trop Dis 2013;7:e2249
3. Mojtaba Hedayat Yaghoobi, Mohammad Mahdi Sabahi, Mohammad Zibaei,Imaging features of the lungs hydatid cyst disseminated into the brain and spleen,Radiology Case Reports,Volume 14, Issue 8,2019,Pages 903-905,ISSN 1930-0433,https://doi.org/10.1016/j.radcr.2019.05.005
4. Hydatid Disease from Head to Toe Pinar Polat, Mecit Kantarci, Fatih Alper, Selami Suma, Melike Bedel Koruyucu, and Adnan Okur RadioGraphics 2003 23:2, 475-494
5. The radiology of hydatid disease IBeggs American Journal of Roentgenology 1985 145:3, 639-648



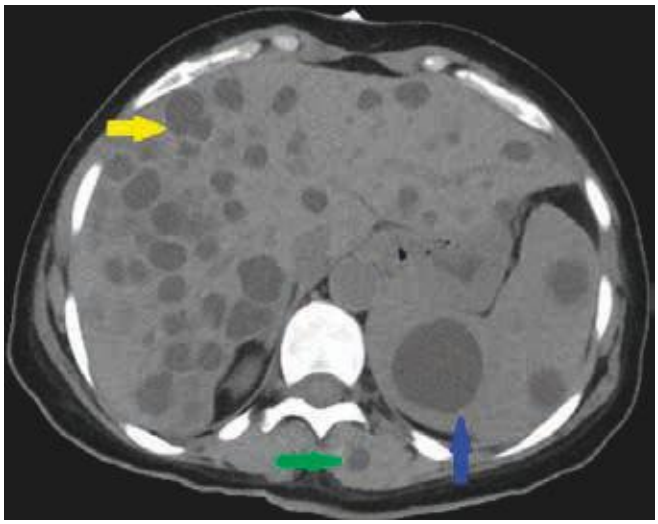
Resim 1. Kontrastsız aksiyel beyin BT'de sağ supraventriküler bölgede BOS ile izodens görünümde kistik lezyon (mavi ok).



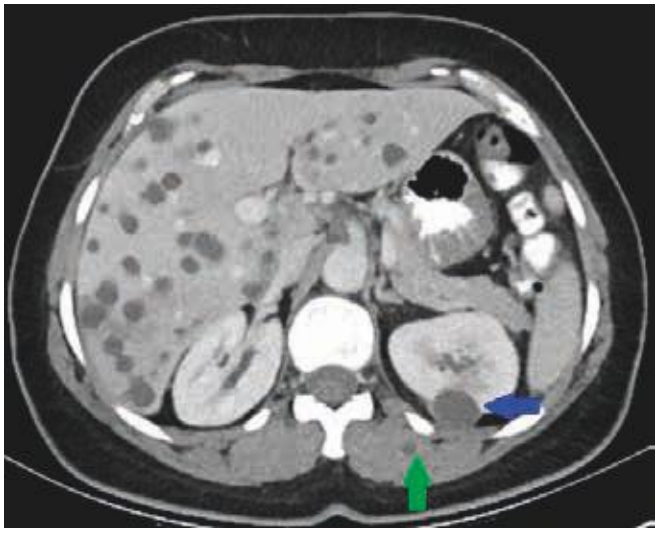
Resim 2. Kontrastlı kranial MRG'de pre kontrast aksiyel T1 ağırlıklı görüntülerde (a) hipointens, aksiyel FLAIR'de(b) minimal çevresel ödemin eşlik ettiği hipointens BOS ile benzer sinyalde kistik lezyon. Postkontrast aksiyel T1 ağırlıklı seride (c) kontrast tutmayan, solid komponent içermeyen difüzyon ağırlıklı seride (d) difüzyon artışı gösteren kist hidatikle uyumlu lezyon.



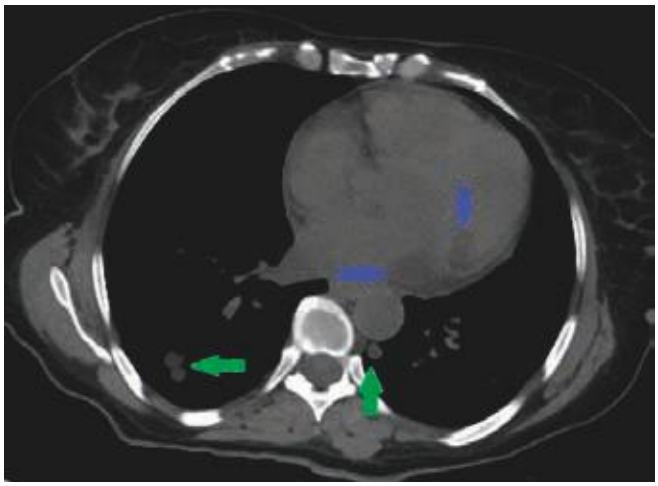
Resim 3. Kontrastsız abdomen BT koronal kesitte karaciğerde bazılarında septa izlenen multipl hipodens kistik lezyon (mavi ok), sol ana iliak arter lümeninde hipodens kist hidatik lehine değerlendirilen lezyon .



Resim 4. Kontrastsız abdomen BT aksiyel kesitte dalakta (mavi ok), karaciğerde (sarı ok) ve sağ paravertebral kas planları arasında(yeşil ok) yerleşimli hipodens kistik dansitede lezyonlar.



Resim 5. Kontrastlı abdomen BT aksiyel kesitte sol böbrek üst kesimde (mavi ok), sağ paravertebral kasta yerleşimli (yeşil ok) kistik lezyonlar. Ayrıca karaciğer parankiminde multipl kistik lezyonlar izlenmekte .



Resim 6. Kontrastsız toraks BT mediasten penceresinde sol atrium ve ventrikülde boşluklarında kist lezyon (mavi ok), akciğer parankiminde her iki akciğer alt lobta kistik dansitede lezyonlar izlenmekte (yeşil ok).

Abdominal Radyoloji

PS-049

PRİMER PERİTONEAL MALİGN MEZOTELYOMA: NADİR BİR MALİGNİTE

İrem Yaşar, Azadeh Hayeri, Ceyda Turan Bektaş, İbrahim Taşkın Rakıcı, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

SBÜ İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Malign mezotelyoma en sık plevradan ve daha az sıklıkta periton, perikard, tunika vaginalis testis gibi diğer seröz membranlardan kaynaklanan nadir bir malignitedir. Malign peritoneal mezotelyoma (MPM), tüm malign mezotelyomaların %7-30'unu oluşturmaktadır (1). Diğer malign mezotelyomalar gibi etyolojide ilk sırada asbest maruziyeti gelmektedir. MPM'de en sık görülen geliş şikayetleri abdominal distansiyon ve karın ağrısı olup semptomlar genelde non-spesifiktir ve bu nedenle tanı gecikebilmektedir (1,2). Asbest maruziyeti öyküsü olan hastalarda assit ve kas kütlesinde kayıp gibi MPM düşündürebilecek bulguların varlığında görüntüleme modalitesi olarak öncelikle BT tercih edilmelidir (1). Klinik olarak MPM şüphesi olan hastalarda tipik BT bulgularının bilinmesi tanı için

önem arz etmektedir. Primer peritoneal malign mezotelyoma tanısı alan bir olguyu görüntüleme bulguları ile sunarak BT bulgularına dikkat çekmeyi amaçlıyoruz.

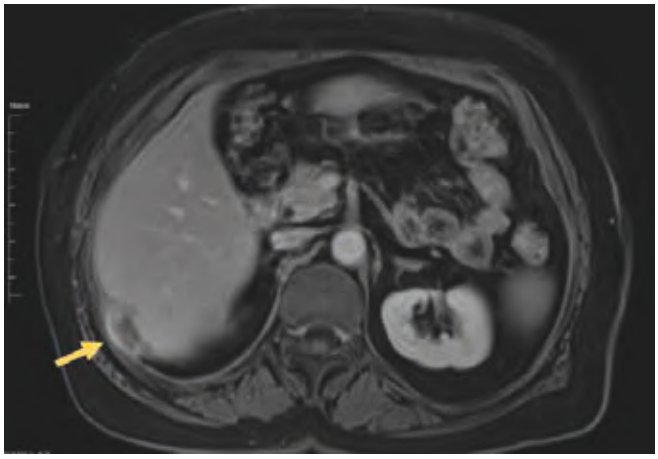
OLGU SUNUMU: 69 yaşında kadın hasta 2 aydır mevcut olan sağ yan ağrısı ve sağ üst kadran ağrısı şikayetiyle hastanemizin acil birimine başvurdu. Acil hepatobilier ultrasonografik görüntülemede (USG) belirgin patoloji izlenmedi. Bir ay sonra kilo kaybı (10 kg) ve abdominal distansiyon şikayetiyle tekrar hastanemize başvuran hastaya yapılan manyetik rezonans görüntülemede (MRG) karaciğerde en büyüğü subsegment 7 düzeyinde kapsüler-subkapsüler yerleşimli aksiyel planda yaklaşık 9x5 cm boyutlarında ölçülen, postkontrast serilerde geç fazda minimal çepersel kontrastlanma gösteren T1 ve T2 ağırlıklı serilerde hipointens birkaç adet lezyon izlendi(Resim 1-2). Ayırıcı tanıda ilk planda mezotelyoma, tüberküloz ve metastaz düşünüldü ve lezyon tanısı için USG eşliğinde iğne biyopsisi yapıldı. Biyopsi sonucu desmoplastik/sarkomatoid malign mezotelyoma olan hastaya evreleme için batın bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. BT incelemede karaciğer sağ lob subkapsüler yerleşimli 12 cm çapında solid lobüle konturlu lezyon izlenmiş olup boyutlarında artış dikkati çekmiştir (Resim 3). Ayrıca 3 ay önce yapılan MRG incelemede izlenmeyen batın içi yaygın serbest sıvı ve peritonda düzensiz noduler alanlar görüldü (Resim 3-4). Yakın takipte (1 ay sonra) çekilen BT'de intraabdominal sıvıda minimal artış izlenmiştir (Resim 5).

Tartışma ve Sonuç: BT, MPM şüphesi olan hastalarda tercih edilen ilk görüntüleme yöntemi olup genellikle tanı veya evreleme için ek görüntüleme modalitelerine ihtiyaç olmamaktadır. Diffüzyon ağırlıklı MRG veya pozitron emisyon tomografi (PET) incelemeleri de kullanılmakla birlikte tanı ve evrelemedeki yerleri tartışmalıdır (1,2). MPM'nin tipik BT bulguları düzensiz 1 mm'yi geçen kalınlıkta peritoneal kalınlaşma, periton ve abdominal organlarda yaygın nodüller, assit ve vakaların bir kısmında eşlik eden plevral effüzyon ve plevral kalınlaşma olarak sıralanabilir (2). BT'de belirgin bir indeks lezyon olmaması, abdominal kavitede diffüz dağılım ve lenf nodu metastazı veya uzak metastaz olmaması MPM'nin diğer intraabdominal malignitelerden ayrımında yol gösterici olabilir (3). Tanı sonrasında hastaların cerrahi tedaviye uygunluğunun değerlendirilmesinde de görüntüleme modalitesi olarak BT kullanılmaktadır (4). Sonuç olarak, BT görüntüleme, MPM şüphesi olan hastalarda tanı ve sonrasında tedavi sürecinde önemli bir yere sahiptir. Bu süreçlerde yol gösterici olması açısından hastalığın tipik BT görünümleri akılda tutulmalıdır.

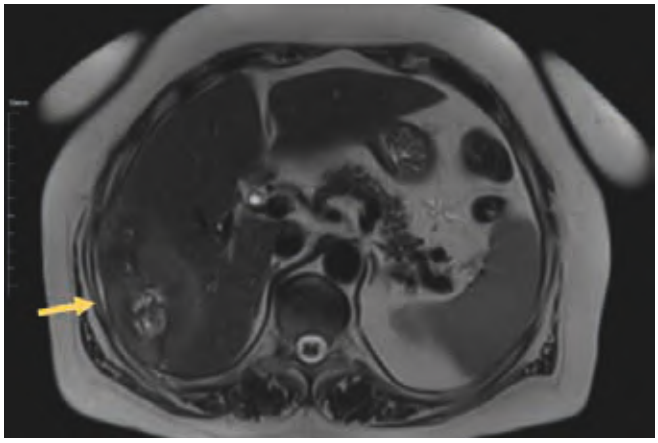
Anahtar Kelimeler: Malign Mezotelyoma, Peritoneal Neoplaziler, Peritoneal Karsinomatozis

Kaynaklar

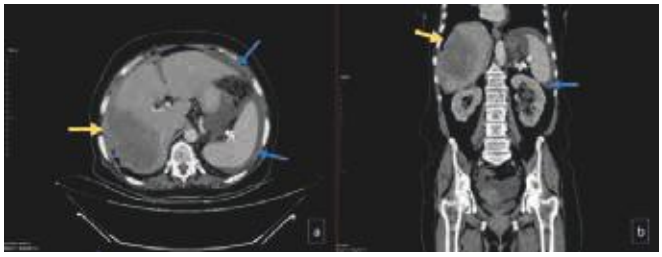
1. Kim J, Bhagwandin S, Labow DM. Malignant peritoneal mesothelioma: a review. Ann Transl Med. 2017;5(11):236. doi:10.21037/atm.2017.03.96
2. Basja AT, Atmaja MHS. CT imaging of malignant peritoneal mesothelioma: A case report. Radiol Case Rep. 2022;17(4):1256-1260. Published 2022 Feb 8. doi:10.1016/j.radcr.2022.01.021
3. Deraco, M., Bartlett, D., Kusamura, S. and Baratti, D. (2008), Consensus statement on peritoneal mesothelioma. J. Surg. Oncol., 98: 268-272. https://doi.org/10.1002/jso.21055
4. Chandramohan, A., Shah, N., Thrower, A. et al. Communicating imaging findings in peritoneal mesothelioma: the impact of'PAUSE'on surgical decision-making. Insights Imaging 12, 174 (2021). https://doi.org/10.1186/s13244-021-01118-y



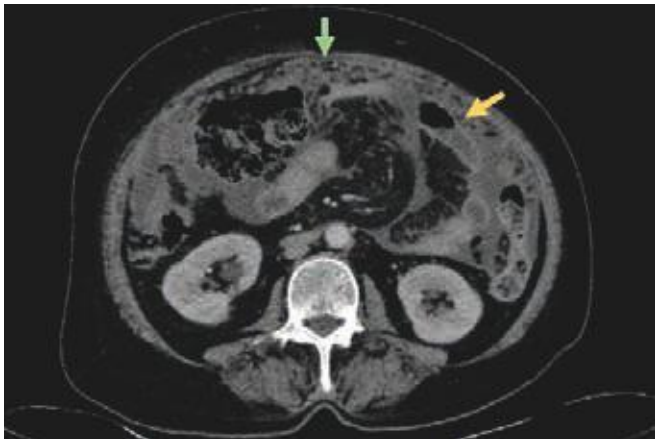
Resim 1. MRG, postkontrast görüntü, aksiyal plan. Karaciğerde kapsüler-subkapsüler yerleşimli solid kitle (sarı ok) izlenmekte.



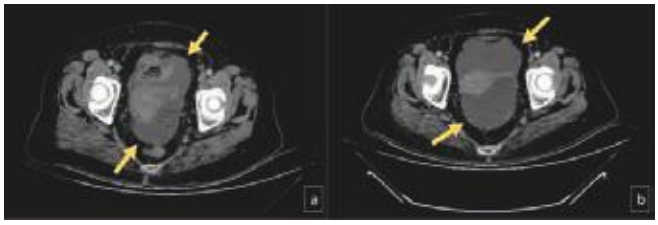
Resim 2. MRG, T2A sekans, aksiyal plan. Karaciğerde kapsüler-subkapsüler yerleşimli hipodens solid kitle (sarı ok) izlenmekte.



Resim 3. Kontrastlı BT, aksiyal (a) ve koronal (b) plan. Karaciğerde kapsüler-subkapsüler yerleşimli hipodens solid kitle (sarı ok) ve perihepatik-perisplenik sıvı (mavi oklar) izlenmekte.



Resim 4. Kontrastlı BT, aksiyal plan. Omentum düzensiz ve kalın görünümdedir(yeşil ok). Mezenterik yağlı dokuda heterojenite (sarı ok) izlenmektedir.



Resim 5. Kontrastlı BT, aksiyal plan. 1 ay arayla yapılan iki incelemede Douglas boşluğunda ve intraabdominal sıvıda artış öncesi (a) ve sonrası (b) olarak izlenmekte.

Kaynaklar

1. Sun J, Kang W, Zeng Z, Zhang Z, Wang X. Rare localization of angiolipoma in the gastrointestinal tract: a case series. J Int Med Res. 2020 Sep;48(9):300060520938589.
2. Punia RS, Jain P, Amanjit, et al. Subcutaneous angiolipomas: a clinicopathological study of 12 cases. Indian J Pathol Microbiol 2005; 48: 197–198.
3. Manner M, Scholz E, Wehrmann M, et al. [Invagination caused by angiolipoma of the small intestine–a rare cause of occult gastrointestinal hemorrhage]. Chirurg 2001; 72: 305–307.
4. Biondetti PR, Fiore D, Perin B, et al. Infiltrative angiolipoma of the thoracoabdominal wall. J Comput Assist Tomogr 1982; 6: 847.
5. Ferrozzi F, Tognini G, Bova D, et al. Lipomatous tumors of the stomach: CT findings and differential diagnosis. J Comput Assist Tomogr 2000; 24: 854–858.
6. Okuyama T, Yoshida M, Watanabe M, et al. Angiolipoma of the colon diagnosed after endoscopic resection. Gastrointest Endosc 2002; 55: 748–750.

Abdominal Radyoloji

PS-050

İLEOÇEKAL ANJİOLİPOM; NADİR OLGU SUNUMU

Suat Kamil Süt[1], Mustafa Koç[2]

[1]Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adıyaman
[2]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Elazığ

Amaç: Anjiolipom, gastrointestinal traktın oldukça nadir görülen benign tümörüdür (1). Biz bu yazıda ileoçekal yerleşimli anjiolipom olgusunun abdomen Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntülerini sunmayı amaçladık.

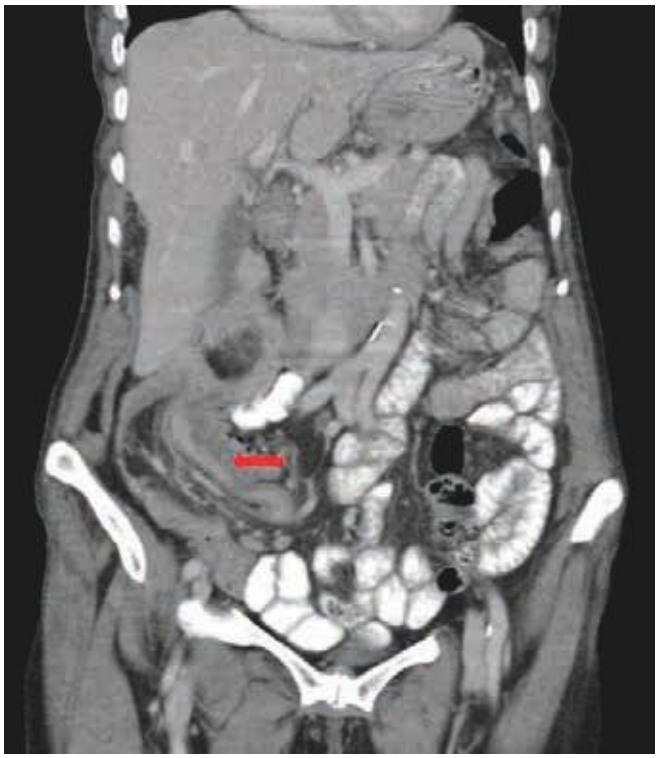
OLGU: 70 yaş kadın hasta, alt kadranlarda daha belirgin olan karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleri ile gastroenteroloji polikliniğine başvurdu. Kolonoskopi incelemesinde çıkan kolon ve çekumda kitle saptanması üzerine abdomen BT incelenmesi için tarafımıza yönlendirildi. Kontrastlı BT incelemesinde, batın sağ alt kadranda, ileumdan çekuma ve çıkan kolona doğru uzanım gösteren, intussepsiyona bağlı olarak mezenterik yağ doku ve vasküler yapıların eşlik ettiği, kontrastlanma gösteren kitle lezyonu saptandı (Resim 1,2,3). Kitle lezyonu cerrahi olarak rezeke edildi ve histopatolojik olarak anjiolipom tanısı ile sonuçlandı.

Tartışma: Anjiolipom, genellikle gövde ve ekstremitelerde cilt altında görülen, vasküler ve adipoz yapıda benign tümördür (2). Gastointestinal traktusta oldukça nadir olup, çoğunlukla ileum ve kolondan kaynaklandığı görülmüştür. Orta yaş ve yaşlı popülasyonda daha sık görülürler. Klinik olarak kanama, karın ağrısı ve obstrüksiyon bulguları ile kendilerini gösterebilirler. Baryumlu grafi, BT, MRG, abdominal ve endoskopik ultrason preoperatif tanıda yardımcı olmaktadır. BT'de lezyonun vasküler ve lipomatöz komponenti gösterilebilir (1). Lipomatöz anjiolipomlar kontrastlı BT'de çoğunlukla kontrastlanma göstermezler ve genellikle lipom lehine değerlendirilirler. Anjiomatöz anjiolipomlar, Kontrastlı BT'de ağırlıklı olarak küçük yuvarlak şekilde kontrastlanmalar gösterirler. Görüldüğü gibi BT bulguları spesifik olmadığından dolayı, BT ile anjiolipomları diğer lezyonlardan ayırmak oldukça zordur (3,4). Ancak görüntüleme, benign ve malign ayrımında, çevre dokularla ilişkisini değerlendirmede katkı sağlayabilmektedir. Endoskopi ve kolonoskopi ile alınan biyopsilerde yanlış sonuçlar alınabilmekte olup tanıda altın standart postoperatif histopatolojik değerlendirmedir (5,6).

Sonuç: Abdominal BT incelemelerinde, gastrointestinal traktusta oldukça nadir görülen anjiolipom göz önünde bulundurulmalıdır. Görüntüleme yöntemleri lezyonların benign ve malign ayrımında, çevre dokular ile ilişkisini değerlendirmede oldukça yararlıdır.

Anahtar Kelimeler: Gastrointestinal tract, Angiolipoma, CT

Resim 1. İleoçekal Anjiolipom aksiyel BT görüntüsü (kırmızı ok)



Resim 2. İleoçekal Anjiolipom koronal BT görüntüsü (kırmızı ok)

Resim 3. İleoçekal Anjiolipom sagittal BT görüntüsü (kırmızı ok)

Abdominal Radyoloji

PS-051

APENDİKSİN MÜSİNÖZ NEOPLAZMI TANISI ALAN DEV APENDİKS MUKOSELİ: OLGU SUNUMU

Yeşim Yekta Yürük , Mehmet Simsar, Hilal Şahin , Elçin Aydın

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Apendiks mukoseli, neoplastik veya nonneoplastik orijinli olabilen apendiks lümeninin mukus ile dolmasından kaynaklı oluşan nadir bir kliniktir. Uygulanan tüm apendektomilerin %0.2-%0.3'ü ve tüm apendiks tümörlerinin %8-10'u arasında bir insidansa sahiptir. Asemptomatik olabilir, apandisit kliniğiyle ortaya çıkabilir veya insidental olarak tespit edilebilir. Müsinöz apendiks tümörlerinin spontan veya iyatrojenik rüptürü, jelatinli bir materyal olarak periton ve iç organlara yayılmaya yol açarak psödomiksoma peritonei olarak bilinen bir duruma neden olur. Psödomiksoma peritonei, uzun süreli morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Bu bildiride, nadir görülen dev apendiks mukoseli olgusu sunulmuştur.

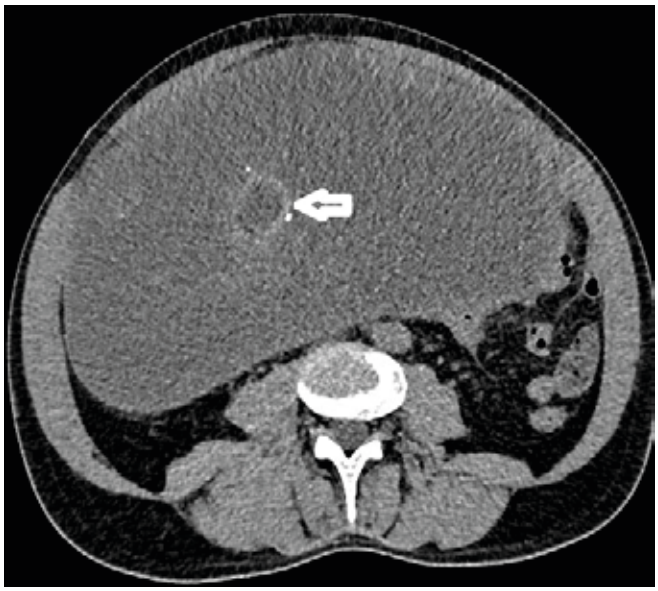
Olgu Sunumu: Uzun süreli sağ alt kadran ağrısı öyküsü olan 51 yaşında erkek hasta, 3-4 gündür olan bulantı kusma şikayetleri nedeniyle acil servise başvurdu. Hastaya yapılan kontrastsız Batın BT'de; apendiksi saran, bilateral alt kadranları ve pelvisi dolduran, santralinde ve duvarında kaba kalsifikasyonlar izlenen (Resim 1-2-3), sağ inguinal kanala uzanan (Resim 2-3), 26x25 cm boyutlarında, apendiksten kaynaklanan yoğun içerikli kistik kitlesel lezyon izlendi. Mezenterde paraaortik, prekaval ve interaortakaval alanda en büyüğü 11x19 mm boyutlu çok sayıda lenf nodu mevcuttu. Perihepatik alanda izlenen yoğun içerikli sıvı lokulasyonları ile birlikte değerlendirildiğinde dev apendiks mukoseli ve apendiksin müsinöz tümörü düşünüldü. Hastaya yapılan cerrahi işlemde; batın sağ alt, sağ üst ve orta kadranın tamamını kaplayan, kapsüllü mukotik içeriği olan, apendiksten köken alan kitle mevcuttu. Apendiks kökünün perfore olduğu görüldü. Kitleden yapılan biyopside histopatolojik ve immunhistokimyasal bulgular düşük ve yüksek dereceli müsinöz neoplasm zemininde gelişen müsinöz karsinom ile uyumlu idi.

Tartışma ve Sonuç: Apendiks mukoseli nadir görülen bir durumdur. Klinik tablo genellikle spesifik değildir ve uzun süreli sağ alt kadran ağrısı, adneksiyal kitleler ve akut apandisit tablosu ile başvuran hastalarda ayırıcı tanıda apendiks mukoseli de düşünülmesi gerekir. Çoğu zaman apendiksin müsinöz tümörleri, görüntüleme veya cerrahi işlem sırasında insidental saptanır. Bu olguda apendiks müsinöz tümörlerinin dev boyutlara ulaşabileceği ve ayırıcı tanıda apendiks kökeninin gösterilmesinin önemi vurgulanmıştır.

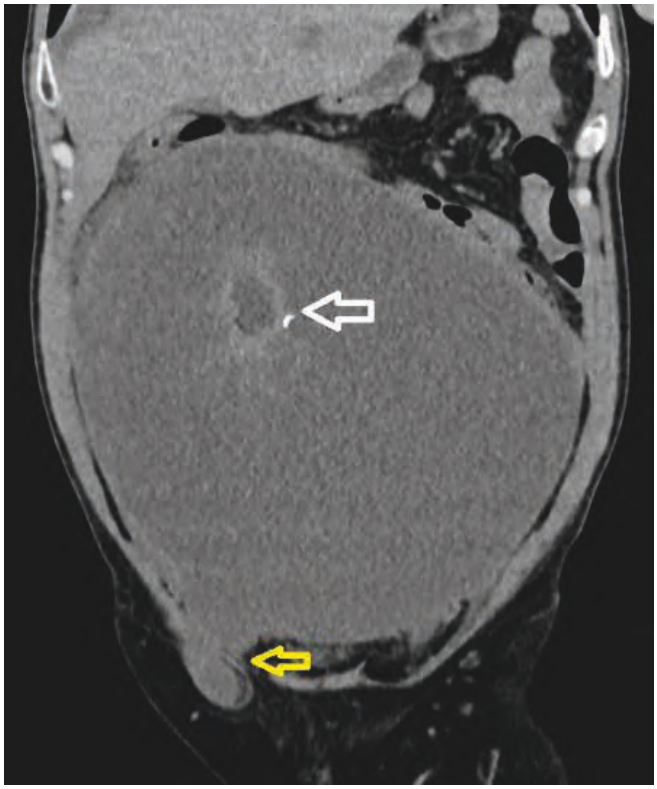
Anahtar Kelimeler: apendiks, mukosel, müsinöz, neoplazm

Kaynaklar

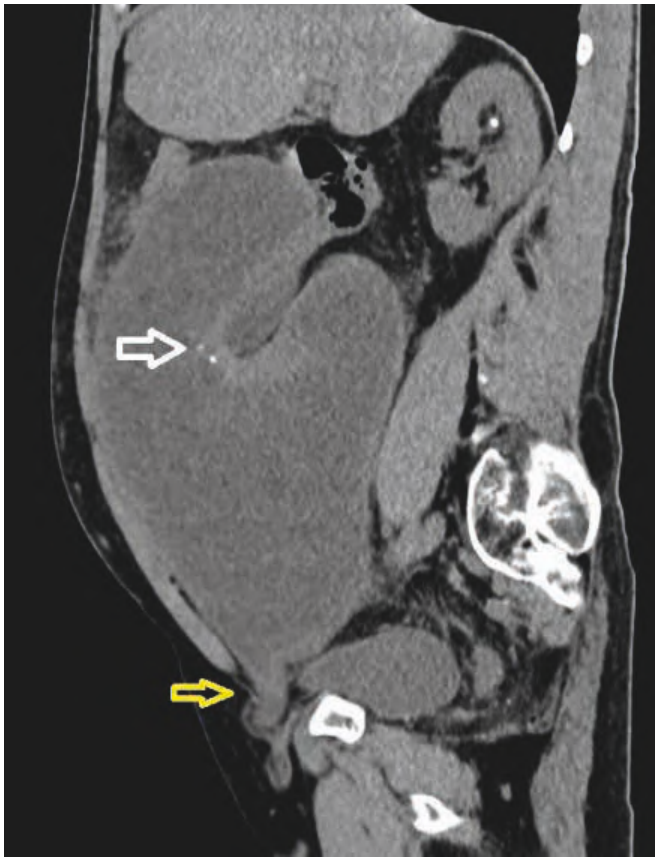
1. Motsumi MJ, Motlaleselelo P, Ayane G, Sesay SO, Valdes JR. A case report of a giant appendiceal mucocele and literature review. Pan Afr Med J. 2017;4;28:106.
2. Sugarbaker PH. New standard of care for appendiceal epithelial neoplasms and pseudomyxoma peritonei syndrome? Lancet Oncol. 2006;7:69-76.
3. Abuoğlu H, Yıldız MK, Kaya B, Odabaşı M. Clinicopathological analysis of patients operated for appendiceal mucocele. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2017;23:230-234.



Resim 1. Aksiyal planda kontrastsız Batın BT'de beyaz ok ile gösterilen, santralinde kaba kalsifikasyonlar izlenen apendiksten kaynaklanan yoğun içerikli dev kistik kitlesel lezyon



Resim 2. Koronal planda kontrastsız Batın BT'de; apendiksi saran, bilateral alt kadranları ve pelvisi dolduran, santralinde ve duvarında kaba kalsifikasyonlar izlenen (beyaz ok), sağ inguinal kanala uzanan (sarı ok), apendiksten kaynaklanan yoğun içerikli dev kistik kitlesel lezyon



Resim 3. Sagital planda kontrastsız Batın BT'de; apendiksi saran, bilateral alt kadranları ve pelvisi dolduran, santralinde ve duvarında kaba kalsifikasyonlar izlenen (beyaz ok), sağ inguinal kanala uzanan (sarı ok), apendiksten kaynaklanan yoğun içerikli dev kistik kitlesel lezyon

Resim 4. Sagital planda kontrastsız Batın BT'de; çekum (pembe ok) ve apendiks (yeşil oklar) lokalizasyonları

Abdominal Radyoloji

PS-052

ÜLSERATİF KOLİT TANILI HASTADA AKUT MECKEL DİVERTİKÜLİTİ OLGUSU

Dilan Acar Yenipınar, Gizem Çalışkan, Esra Özgül

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hastanesi, Afyonkarahisar

Giriş ve Amaç: Ülseratif kolit kolonun kronik inflamatuar bir hastalığıdır. Tipik olarak rektumdan başlar ancak sıklıkla kolonun değişken uzunlukta segmentini tutabilir. Meckel divertikülü toplumun %2'sinden azında görülmektedir. Fetal midgut ve yolk kesesini birleştiren vitello-intestinal duktusun kalıntısını temsil eder ve genellikle çekumun 60 cm proksimalinde bulunur1. Divertikül, terminal ileumun antimezenterik yüzünden kaynaklanır ve genellikle superior mezenterik arterin ileal dallarından çıkan vitellointestinal arter tarafından beslenir.2

Olgu Sunumu: 4 yıl önce Ülseratif Kolit tanısı alan 41 yaşındaki kadın hasta hastanemiz acil servisine son birkaç gündür şiddetlenen karın ağrısı, kanlı ishal ve sağ alt kadran hassasiyeti ile başvurdu. Laboratuvar bulgularında hemoglobin:11.5 g/dl CRP:79.18 mg/L ölçülmüş olup bunun dışında referans aralığı dışında parametre saptanmadı.

Çekimler Aquilion PRIME 160 Series TOSHIBA CT sistemi ile gerçekleştirildi.

BT Bulguları: Terminal ileumdan yaklaşık 40 cm proksimalde, barsak duvarından kaynaklanıp anteriorda duvar dışına doğru egzofitik uzanım gösteren, 22x20 mm boyutlarında kalın duvarlı kistik görünüm izlenmiştir. Barsak lümeni ile ilişkili olduğu izlenmiştir.

Etrafında yağlı dokuda inflamasyon ile uyumlu dansite artışları mevcuttur.

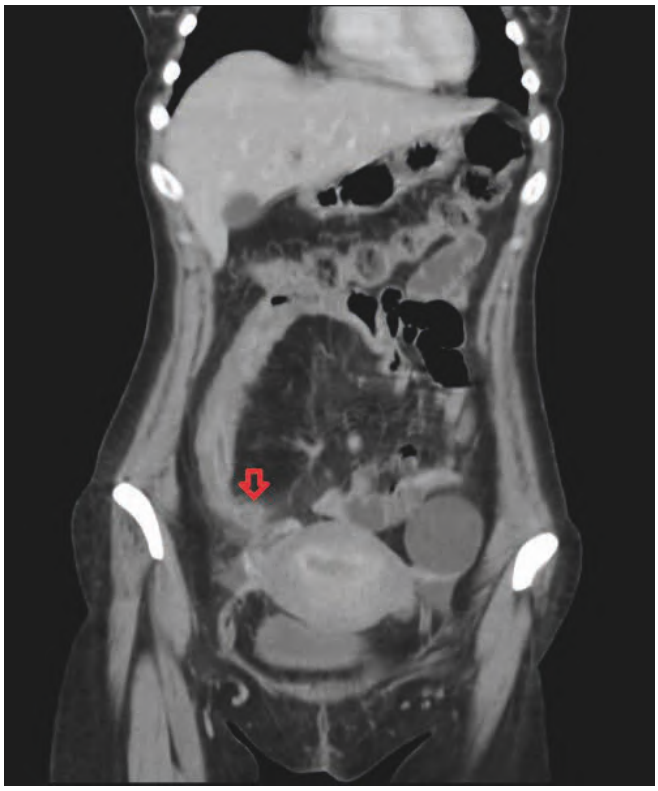
Çıkan kolon ve transvers kolon başlangıç kesiminde uzun segmentte diffüz duvar kalınlaşması izlenmiş olup perikolonik yağ dokuda inflamasyon ile uyumlu dansite artışları ve vasküler engorjman izlenmiştir. Ayrıca distal ileal segmentlerde terminal ileumu da içine alan diffüz duvar kalınlaşması ve mukozal ödem izlenmiştir. Ülseratif kolit tanısı bilinen hastada bulguların aktif hastalık ve eşlik eden Backwash ileite ait olduğu düşünülmüştür.

Tartışma-Sonuç: Ülseratif kolit ve Meckel divertiküliti birlikteliği nadir bir durumdur ve literatürde sadece birkaç vaka raporlanmıştır. Meckel divertikülü gastrointestinal sistemin en sık görülen konjenital anomalisidir ve sıklıkla gastrointestinal kanama, invajinasyon, bağırsak tıkanıklığı ve divertikülit gibi sıklıkla yanlış teşhis edilen komplikasyonlarla kendini gösterir. Meckel divertikülü ve komplikasyonları, çeşitli görüntüleme modalitelerinde sayısız sunum ve görünüme sahiptir. Görüntüleme, bu durumların erken teşhisinde ve karakterizasyonunda önemli bir rol oynar ve karar vermede çok yardımcı olur. 2 Hastamızda operasyon sonucu ön tanımızı doğrulamakla birlikte ayırıcı tanıda akla divertikülit ve kapalı perforasyon da gelmektedir.

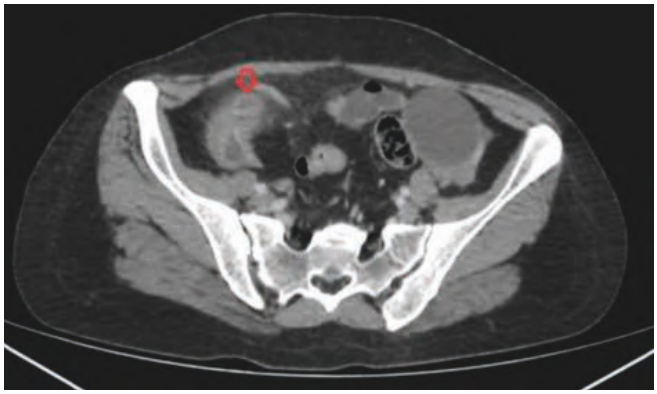
Anahtar Kelimeler: ülseratif kolit, meckel divertikülü, divertikülit, inflamatuar barsak hastalığı

Kaynaklar

1. G.H. Cunnick, N.G.B. Richardson, N. Ratcliffe, D.R. Donaldson, Acute ulcerative colitis in a Meckel's diverticulum, International Journal of Clinical Practice, Volume58, Issue4 April 2004, Pages 422-423
2. V K Kotha, A Khandelwal, S S Saboo, A K P Shanbhogue,V Virmani, E C Marginean, C O Menias, Radiologist's perspective for the Meckel's diverticulum and its complications, Br J Radiol. May 2014; 87(1037): 20130743.



Resim 1. koronal reformat görüntülerde meckel divertiküliti



Resim 2. meckel divertiküliti

Resim 3. koronal reformat görüntülerde çıkan kolon inflamasyonu

Abdominal Radyoloji

PS-053

SAFRA KESESİ KARSİNOMUNU TAKLİT EDEN BİR OLGU: KSANTOGRANÜLOMATÖZ KOLESİSTİT

Celal Yazıcı, Elif Gündoğdu

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eskişehir

Giriş ve Amaç: Ksantogranülomatöz kolesistit (KGK), safra kesesi duvarının şiddetli proliferatif fibrozisi ve duvarda lipid-yüklü makrofaj birikimiyle karakterize nadir görülen inflamasyonudur. Kadınlarda 8-10 kat daha fazla görülmektedir (1). Patogenez net bilinmemekle birlikte intralüminal basınç artışına bağlı olarak Rokitansky-Aschoff sinüslerinin kese duvarına rüptürü ve makrofaj yanıtına bağlı gerçekleştiği düşünülmektedir. KGK sıklıkla safra kesesi karsinomuyla (SKK) karışmaktadır. Bu olgu sunumuyla KGK'nin genel radyolojik bulgularının ve SKK'dan ayrımında yardımcı olabilecek MR ve BT bulgularının gösterilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Bulantı kusma şikayeti nedeniyle acil servise başvuran 55 yaşında kadın hastanın beyaz küresinde(WBC:15300/uL) ve CRP yüksekliği(155mg/L)saptandı. Batın ultrasonografi (US) tetkikinde safra kesesinde diffüz duvar kalınlık ve ekojenite artışı,kese lümende multipl taşlar ve kese duvarından sınırları ayırt edilemeyen segment 4 ve 5'e uzanan düzensiz sınırlı heterojen ekojenitede 11x6.5 cm boyutunda kitle saptandı.

Kontrastlı abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde safra kesesi mukozasında kontrastlanma ve diffüz duvar kalınlık artışı ile yer yer duvar düzensizlikleri izlendi. Ayrıca duvar içerisinde multipl hipodens, yağ dansitesinde nodüller dikkati çekmekteydi (Resim 1,2).

Manyetik rezonans kolanjipankreotografi (MRKP) incelemesinde T2AG'lerde kese duvarından komşu parankime uzanan düzensiz sınırlı hiperintens kitle (Resim 3) ve lümende multipl taş(Resim 4) izlendi.

Tartışma ve Sonuç: KGK, nadir görülen bir kolesistit tipi olmakla beraber semptomları diğer safra hastalıkları ile örtüşmektedir. Görüntülemede ilk modalite US olup diffüz duvar kalınlık artışı, safra çamuru-taşı gözlenir. Duvar ekojenitesi karaciğere göre daha hiperekojen izlenmektedir (2).

BT bulguları US bulgularına benzer olmakla beraber kese duvarında intramural hipoekoik nodüller ayırıcı tanıda yardımcıdır. Literatürde bu bulgunun %85 oranında görülmekte olup (3) bizim vakamızda da yağ dansitesinde intramural nodüller izlenmekteydi. Fokal duvar kalınlık artışı KGK'da nadir olup SKK'dan ayırımda yardımcıdır.

MR ve MRKP kese taşlarını ve komplikasyonları göstermede BT'ye üstündür. Perikolesistik yağlı doku ve karaciğer parankiminde fibrozise sekonder T2AG heterojen-hiperintens alan KGK vakalarında izlenebilen bir bulgudur. T1AG dış faz görüntülerde intramural yağ birikimine bağlı sinyal kaybı görülebilmektedir (3), bu bulgu tanıya yardımcıdır.

KGK bazı vakalarda çok şiddetli olabilir,bu durumda karaciğer,bağırsak gibi komşu yapılara invazyon olabilir, buna bağlı yapışıklıklar gelişebilir. Bu durum hem ameliyat sırasında preop görüntülemede kolaylıkla SKK ile karıştırılmasına neden olabilir. Klinik bulgular da nonspesifik olup KGK hastalarında tümör marker yüksekliği görülebilmektedir (4).

KGK ve SKK ayırımında bazı radyolojik bulgular yardımcı olabilir. Bu bulgular diffüz duvar kalınlık artışı, mukozal devamlılık, intrahepatik safra yollarında dilatasyon yokluğu,makroskopik hepatik invazyon yokluğu ve intramural hipoatenüe nodüllerdir (5). Bu bulgulardan 4'ü bizim vakamızda da mevcuttu.

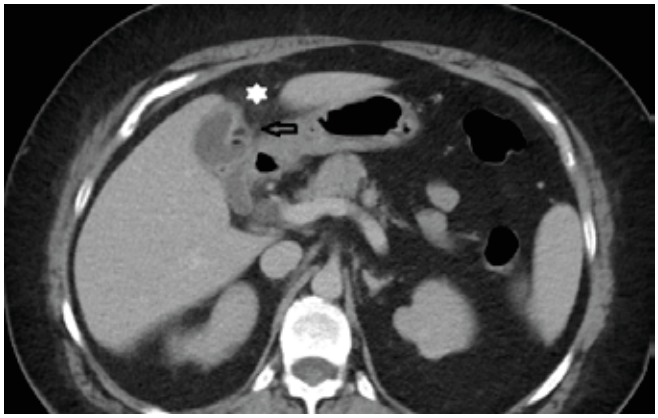
Sistik kanal ve kese boyunun kitle ile obstrüksiyona sekonder SK ile KGK birlikte görülebilmektedir. Radyolojik olarak bu bölgelerin dikkatli incelenmesi önemlidir.

Sonuç olarak KGK'nın, SKK'dan ayırımında çoğu zaman histopatolojik analize ihtiyaç duyulmakla birlikte BT ve MR'daki karakteristik bulguların farkındalığı doğru preoperatif tanıya yardımcı olabilir

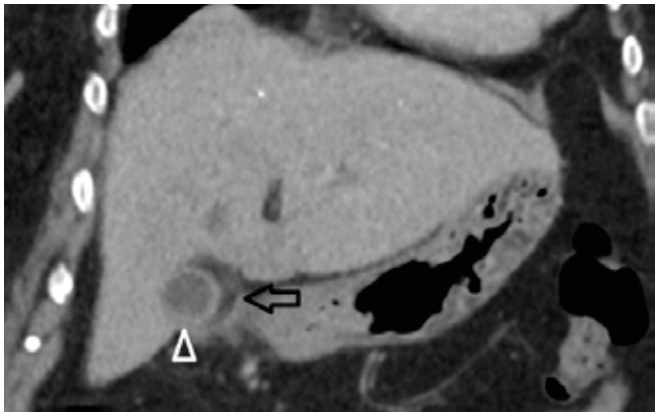
Anahtar Kelimeler: ksantogranülomatöz, kolesistit, safra kesesi karsinomu

Kaynaklar

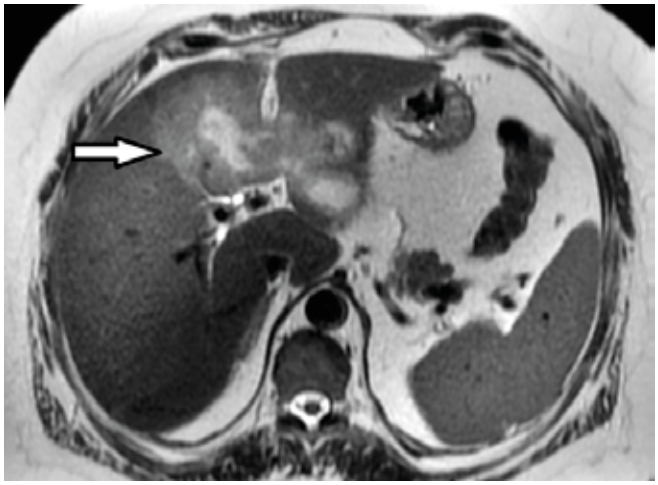
1. Roels K, Bogaert J, Van Hoe L, Vanbeckevoort D, Delvaux S. Xanthogranulomatous cholecystitis associated with a xanthogranulomatous pseudo tumour on the left diaphragm. Eur Radiol. 1999;9(6):1139-1141.
2. Singh VP, Rajesh S, Bihari C, Desai SN, Pargewar SS, Arora A. Xanthogranulomatous cholecystitis: What every radiologist should know. World J Radiol 2016; 8(2): 183-191
3. Zhao F, Lu PX, Yan SX, Wang GF, Yuan J, Zhang SZ, Wang YX. CT and MR features of xanthogranulomatous cholecystitis: an analysis of consecutive 49 cases. Eur J Radiol 2013; 82: 1391-1397
4. Yu H, Yu TN, Cai XJ. Tumor biomarkers: help or mislead in the diagnosis of xanthogranulomatous cholecystitis?-analysis of serum CA 19-9, carcinoembryonic antigen, and CA 12-5. Chin Med J (Engl) 2013;
5. Goshima S, Chang S, Wang JH, Kanematsu M, Bae KT, Federle MP. Xanthogranulomatous cholecystitis: diagnostic performance of CT to differentiate from gallbladder cancer. Eur J Radiol 2010; 74: e79-e83
6. Kang TW, Kim SH, Park HJ, Lim S, Jang KM, Choi D, Lee SJ. Differentiating xanthogranulomatous cholecystitis from wallthickening type of gallbladder cancer: added value of diffusionweighted MRI.



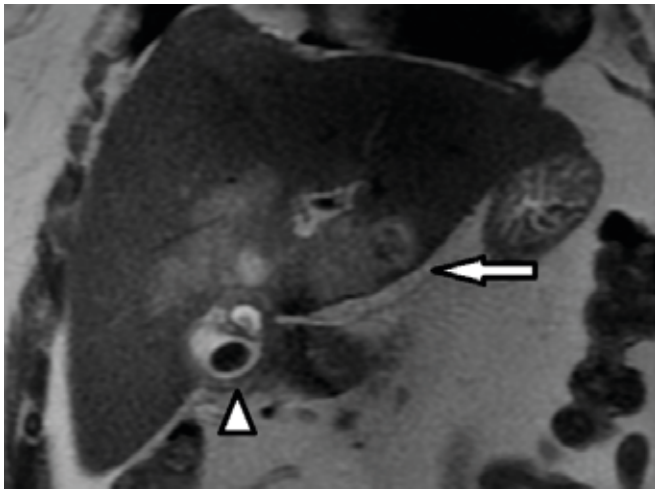
Resim 1. Aksiyel kesit BT görüntülerinde safra kesesi duvarında kalınlaşma ve yağ dansitesinde hipodens nodüller (siyah ok) ve perikolesistik yağlı dokuda kirlenme (beyaz yıldız) izlenmekte.



Resim 2. Koronal planda BT görüntülerinde safra kesesi duvarında diffüz kalınlık artışı (siyah ok) ve mukozada devamlılık (beyaz ok başı) görülmekte.



Resim 3. Aksiyel ve Koronal plan T2AG'lerde keseden sınırları ayırt edilemeyen hiperintens düzensiz sınırlı kitlesel lezyon (beyaz ok) ve lümende taşların (beyaz ok başı) varlığı izlenmekte.



Resim 3. Aksiyel ve Koronal plan T2AG'lerde keseden sınırları ayırt edilemeyen hiperintens düzensiz sınırlı kitlesel lezyon (beyaz ok) ve lümende taşların (beyaz ok başı) varlığı izlenmekte.

Abdominal Radyoloji

PS-054

SAFRA YOLLARIYLA İLİŞKİLİ KİST HİDATİK OLGUSU, HEPATOSİT SPESİFİK AJANLA MRG BULGULARI

Selman Mert, Emine Uysal, Abidin Kılınçer

Selçuk Üniverstesi Tıp Fakültesi, Konya

Giriş ve Amaç: Kist hidatik(KH) hastalığı, bir sestod olan ekinokoklardan en sık E.granulosusa bağlı olarak gelişen,insanların ara konak olduğu bir hastalıktır (1). Kistler hastaların %62'sinde karaciğeri, %20'sinde akciğeri tutarken santral sinir sistemi,kas iskelet sistemi vb. her doku ve organ tutulabilir (2). Dünyanın bazı bölgelerinde endemik olan hastalığın ülkemizde prevelansı 50-400/100.000 insidansı ise 3,4/100.000 olup bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır (3). Bu bildiride safra yollarıyla ilişkisi hepatosit spesifik ajan kullanılarak gösterilmiş karaciğer KH vakasının radyolojik bulguları sunulacaktır.

OLGU SUNUMU: 20 yaşında kadın hasta karaciğerinde saptanan yaklaşık 10 cm'lik Gharbi tip 1 KH sebebiyle tarafımıza yönlendirildi. Puncture (kiste giriş), Aspiration (içeriğin boşaltılması), Injection (sklerozan madde verilmesi), Reaspiration (kist içeriğinin tamamen boşaltılması) (PAİR) tedavisi için girişimsel işlem yapıldığında, drenaj sırasında safra içeriği gelmesi sonucu işlem iptal edilerek, drenaja bırakıldı. İşlem esnasında alınan kistogramda kontrast madde kaçışı izlenmedi (görüntü 1). Hastanın KH lezyonunun safra yollarıyla ilişkisinin araştırılması için hepatosit spesifik ajan (Primovist) ile elde olunan manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de hastanın karaciğer sağ lobunda yaklaşık 9 cm çaplı membranlarına ayrışmış KH lezyonunun içerisine 20. ve 40. dakikalarda kontrast madde geçişi (görüntü 2) izlenmiş olup safra yollarıyla bağlantı açısından anlamlı olduğu düşünüldü. Hasta, Endoskopik Retrograd Kolanjiyopankreatografi (ERCP) ile safra yolu stentlenmesi ve KH için operasyonun ardından taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Genellikle asemptomatik olan karaciğer kist hidatiği belirli bir boyutun üzerine ulaştığında bası nedeniyle semptomlara neden olabilmekte, ayrıca enfeksiyon,anaflaksi ile intraabdominal ve biliyer rüptür gibi komplikasyonlara yol açabilmektedir(4).

KH tanısında seroloji teknikleri de kullanılmakla birlikte temel tanı yöntemi görüntülemedir. Görüntülemede ilk sırada yer alan yöntem ultrasonografi(US) olup, KH tipine göre gergin duvarlı uniloküle kisten, membranlarına ayrışmış, kız veziküller içeren multiloküle kistlere ve kalsifikasyon içeren solid görünümde lezyonlara dek birçok farklı görüntüleme özelliği mevcuttur (5). Bazı hastalarda ayırıcı tanı açısından manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) yardımcı yöntem olarak kullanılabilmektedir. Gharbi sınıflamasında; tip 1 KH US'de basit karaciğer kistine benzer görünümde ince duvarlı hipoekoik saf kistik lezyon olarak izlenir. Tip 2 KH'de ise laminer membran perikistten ayrılmıştır ve kist duvarının katmanları arasında sıvı lokülasyonu izlenir (nilüfer yaprağı görünümü). Tip 3 KH'de ise kist içerisinde bal peteğini andıran çok sayıda septalar izlenir ve görünüm multikistik bir lezyon şeklindedir. Tip 4 kist hidatik US'de hipoekoik ve hiperekoik alanlar barındıran heterojen psödosolid bir lezyon görünümündedir. Tip 5 KH ise belirgin kalsifikasyon gösteren katılaşmış lezyon olarak görülür.

KH hastalığının güncel tedavi yaklaşımı aktif kistler olan Gharbi tip 1,2 ve 3'e müdahale etmeyi, tip 4 ve tip 5 kistleri ise takibi içermektedir(6). Tedavide PAİR yöntemi cerrahiye benzer başarı göstermesi ve komplikasyon riskinin düşük olması sebebiyle tercih edilmektedir.

PAİR yönteminde sklerozan ajanlar kullanılmakta olup en sık alkol tercih edilmektedir. Ancak safra yollarıyla ilişkili kist hidatiklerde alkol kullanımı sklerozan kolanjit tablosuna neden olduğundan tedavi esnasında ve öncesinde bu bağlantıyı saptamak oldukça önemlidir (7). İşlem esnasında kist içerisine kontrast verilerek alınan kistogramla safra yolu bağlantısı değerlendirilirken son yıllarda hepatosit spesifik kontrast maddelerin de bu amaçla kullanılabileceği düşünülmektedir.

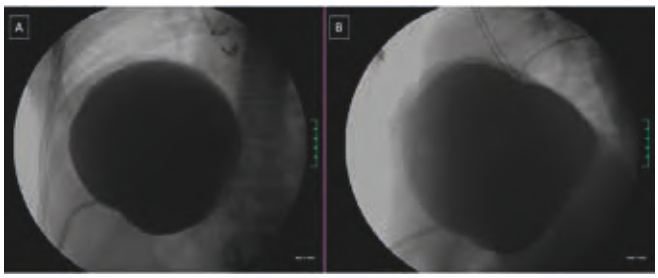
Hepatosit spesifik kontrast maddeler temel olarak kitle içerisindeki hücrelerin ne kadar dediferansiye olduklarını değerlendirerek karaciğer kitlelerinde ayırıcı tanıda kullanılmaktadır (8). Ayrıca safra yollarına sekresyonları ile safra yolu anatomisi değerlendirilimesinde,operasyon sonrası kaçak saptanmasında ve KH ile safra yolu ilişkisi araştırılmasında kullanılabilirler.

Sonuç olarak ülkemiz gibi KH açısından endemik bölgelerde KH tanısı,olası komplikasyonları ve tedavisinde görüntüleme bulgularının bilinmesi elzemdir.

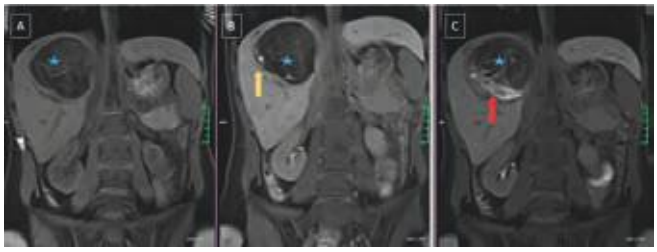
Anahtar Kelimeler: Kist hidatik, hepatosit spesifik ajan, kistogram

Kaynaklar

1. McManus DP, Gray DJ, Zhang W, Yang Y. 2012. Diagnosis, treatment, and management of echinococcosis. BMJ 344:e3866.
2. Cook GC, Zumla A. Manson's Tropical Disease. 21st ed. Vol. 84. Amsterdam: Saunders (ELST); 2003.pp. 1562–68.
3. Merdin A, Ögür E, Kolak ÇÇ, Merdin FA, Günseren F, İnan D, Turhan Ö, Ongut G. Renal cyst hydatid. Turkish Journal of Parasitology. 2014; 38: 190-3.
4. Collado-Aliaga J, Romero-Alegría Á, Alonso-Sardón M, et al. Complications associated with initial clinical presentation of cystic echinococcosis: a 20-year cohort analysis. Am J Trop Med Hyg. 2019;101:628–635
5. Polat, P., Kantarci, M., Alper, F., Suma, S., Koruyucu, M. B., & Okur, A. (2003). Hydatid Disease from Head to Toe. RadioGraphics, 23(2), 475–494.
6. Calame, P., Weck, M., Busse-Cote, A. et al. Role of the radiologist in the diagnosis and management of the two forms of hepatic echinococcosis. Insights Imaging 13, 68 (2022).
7. Khuroo, M. S. (2021). Percutaneous Drainage in Hepatic Hydatidosis-The PAIR Technique: Concept, Technique, and Results. Journal of Clinical and Experimental Hepatology, 11(5), 592–602.
8. Orlacchio, A., Chegai, F., Fabiano, S. et al. Role of MRI with hepatospecific contrast agent in the identification and characterization of focal liver lesions: pathological correlation in explanted livers. Radiol med 121, 588–596 (2016).



Resim 1. PAİR işlemi sırasında drenaj esnasında safralı geleni olan hastaya yapılan AP(A) ve 45 derece oblik(B) kistogram görüntüsünde kontrast madde kaçışı mevcut değil.



Resim 2. Hepatosit spesifik ajanla elde olunmuş, koronal yağ baskılı T1 ağırlıklı MRG görüntülerde mavi yıldızla membranlarına ayrışmış kist hidatik lezyonu izlenmekte.Kontrastsız(A) 20. Dakika(B) ve 40. dakika(C) görüntülerde kist içerisinde kontrast maddenin giderek artan şekilde geçişi görülmekte(sarı ve kırmızı oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-055

BATIN İÇİ NADİR BİR KİTLE NEDENİ OLARAK İDİOPATİK TÜMEFAKTİF FİBROENFLAMATUAR LEZYON: OLGU SUNUMU

Begüm Ergin[1], Hilal Şahin[1], Özge Coşkun[1], Yeliz Pekçevik[1], Birsen Gizem Özamrak[2], Gülen Gül[2], Mustafa Ufuk Uylaş[3]

[1]SBÜ. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İzmir
[2]SBÜ. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, İzmir
[3]SBÜ. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, İzmir

Giriş ve Amaç: İdiopatik tümefaktif fibroenflamatuar lezyonlar oldukça nadir görülen, klinik agresif gidişat gösteren, radyolojik olarak maligniteyi taklit eden, histopatolojik olarak benign natürde lezyonlardır. Yerleştiği vücut kompartmanına ve orijin gösterdiği organa göre değişik semptomlar ile karşımıza çıkabilir (1). Bu lezyonlar histopatolojik hiçbir hastalık kriterini net karşılamamakla birlikte, genellikle neoplastik olmayan fibroinflamatuar proliferasyonlar altında kategorize edilmektedir. Etiyolojisi bilinmemekle birlikte, kronik enfeksiyonlardan kaynaklanan abartılı bir immün yanıt olduğu düşünülmektedir. Sıklıkla baş ve boyun bölgesinde görülürler (1,2). Benzer klinik ve histopatolojik bulgular, IgG4 ile ilişkili hastalıkta da mevcuttur fakat IgG4 ile ilişkili hastalıkların tanısal kriterlerini tam olarak karşılamamaktadır (3). Dünya literatüründe yalnızca sınırlı sayıda vaka bildirilmiştir. Posterimizde retroperitoneal alanda mezenterik yerleşimli agresif kitle ile prezente olan bu vakayı sunmayı amaçlamaktayız.

Olgu Sunumu: 57 yaş kadın hasta hastanemize karın ağrısı, kabızlık, kötü kokulu gaita ve agresif kilo kaybı ile başvurdu. Fizik muayene bulgularında batın distansiyonu dışında anlamlı bir bulgu saptanmadı. Hipertansiyon, diyabet, guatr ve hipopitüitarizm nedeniyle ilaç kullanımının olduğu öğrenildi. Ayrıca kraniofarenjiyom, akut kolesistit ve batın içi kitle nedeniyle operasyon öyküsü mevcuttu. Laboratuar bulgularında AST değeri 87 U/L, ALT değeri 87 U/L olarak hafif yüksek, hemoglobin değeri 10.5 gr/dl ile normalden düşük, CA-125 değeri 352.5 U/mL ve CEA değeri 11.39 μg/L olarak sonuçlanmış olup normalden yüksek olduğu görüldü.

Yapılan radyolojik incelemesinde mezenterde vasküler yapıları saran ve damar duvar düzensizliği oluşturan kitle, portal konfluenste daralma, SMV oklüzyonu, assit ve portal hipertansiyon bulguları görüldü (Resim 1-2). Mevcut hastaneye başvurudan 1 yıl önce batın içerisinde kitle nedeniyle operasyon öyküsü olan hastanın anamnezi daha da genişletilerek eski görüntülemeleri ile birlikte tekrar değerlendirildi. Bu görüntülerde ise SMA distal komşuluğunda mezenterik bir kitlenin olduğu ve operasyon ile bu kitlenin rezeke edildiği öğrenildi (Resim 3). Kitlenin histopatolojik olarak benign natürde raporlandığı görüldü. Takip esnasında rezidü kitlenin agresif şekilde büyüdüğü ve portal hipertansiyona sebep olduğu anlaşıldı. Son olarak patolojik spesimenlerin 3 ayrı merkezde tekrar değerlendirilmesi sonucu hasta idiyopatik tümefaktif fibroenflamatuvar lezyon tanısı aldı (Resim 4-5).

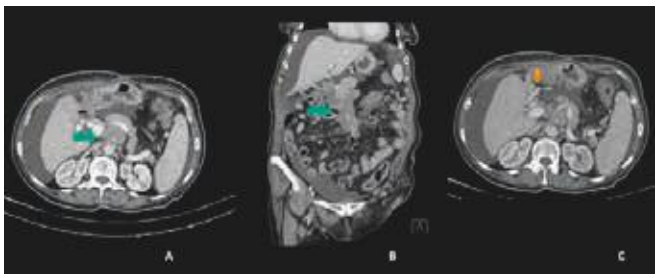
Tartışma: İdiopatik tümefaktif fibroenflamatuar lezyonlar, radyolojik görüntüleme özellikleri itibariyle mezenterik benign agresif tümörler ve malign tümörlerle sıkça karışmaktadır. Ayırıcı tanıda benign agresif tümörlerden mezenterik desmoid, inflamatuar miyofibroblastik tümör, sklerozan mezenterit, IgG4 ilişkili hastalık yer alırken; malign tümörlerden lenfoma, karsinoid tümör, primer malign mezenterik mezotelyoma ve diğer primer malign kitlelerin mezentere uzanımı akılda tutulmalıdır (3,4,5,6) (Resim 6-7).

Sonuç: İdiopatik tümefaktif fibroenflamatuar lezyon histopatolojik bir terim olmakla birlikte radyolojik olarak henüz karşılığı bulunmamaktadır. Bu fibroproliferatif lezyonlar, radyolojik görüntüleme özellikleri ile malign süreçlerle karışmaktadır ve histopatolojik tanı büyük önem taşımaktadır. Multidisipliner bir yaklaşım gerektiren bu hasta grubunda tedavi stratejisi henüz belirlenmemiş olup cerrahi, radyoterapi ve kemoterapötik ajanlar kullanılabilmektedir.

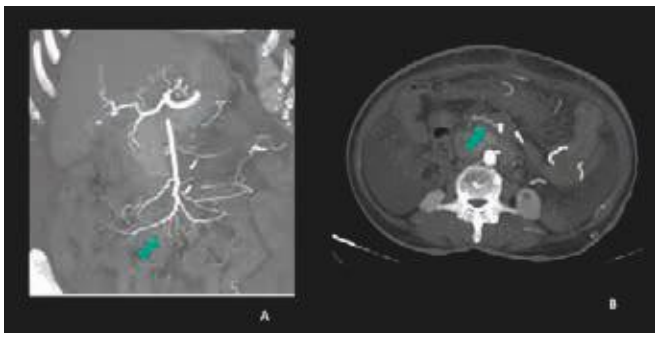
Anahtar Kelimeler: benign neoplazm, fibrozis, kitle, karın ağrısı

Kaynaklar

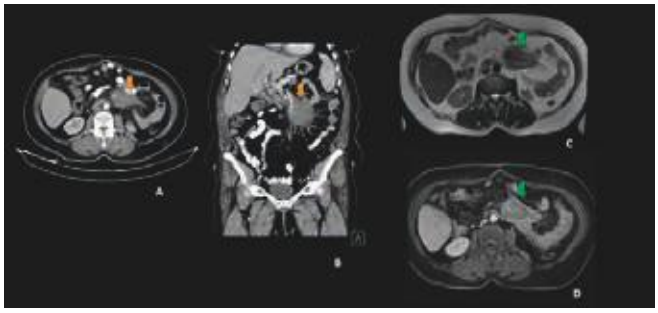
1. Higginson, J., Breik, O., Goodrum, H. et al. Tumefactive fibroinflammatory lesion of the maxilla: Successful resection and microvascular reconstruction after failed medical therapy. Oral Maxillofac Surg 25, 279–288 (2021)
2. Binesh F, Taghipour SH, Navabii H. Tumefactive fibroinflammatory lesion: a rare aetiology for a neck mass in an old iranian man. BMJ Case Rep. 2011.
3. Hisanori Umehara, Kazuichi Okazaki, Shigeyuki Kawa, Hiroki Takahashi,Hiroshi Goto, Shoko Matsui, Nobukazu Ishizaka, Takashi Akamizu, Yasuharu Sato, Mitsuhiro Kawano & the Research Program for Intractable Disease by the Ministry of Health, Labor andWelfare (MHLW) Japan. (2021) The 2020 revised comprehensive diagnostic (RCD) criteria forIgG4-RD, Modern Rheumatology, 31:3, 529-533
4. Mesenteric Neoplasms: CT Appearances of Primary and Secondary Tumors and Differential Diagnosis,Sheila Sheth, Karen M. Horton, Melissa R. Garland, and Elliot K. Fishman,RadioGraphics 2003 23:2, 457-473
5. SCLEROSING MESENTERITIS,M.L. de Rooij, B.S.M. Ter Rahe, H.J. Voerman, JBR–BTR, 2015, 98: 109-110.
6. IgG4-Related disease fron Head to Toe,Anxo Martínez-de-Alegría, Sandra Baleato-González, Roberto García-Figueiras, Anaberta Bermúdez-Naveira, Ihab Abdulkader-Nallib, José A. Díaz-Peromingo, and Carmen Villalba-Martín,RadioGraphics 2015 35:7, 2007-2025



Resim 1. Aksiyel (A) ve Koronal (B) planda mezenter kökünde SMA'yı çevreleyen kitlesel lezyon(yeşil oklar), batın içi assit, venöz yapılarda belirginleşme, portal hipertansiyon bulguları; Aksiyel planda (C) portal vene direk açılım gösteren venöz yapı(turuncu ok)

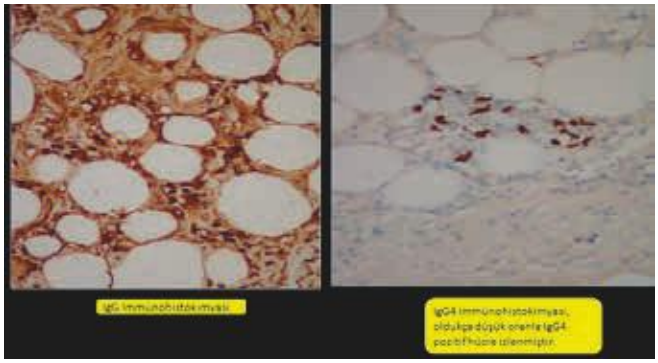


Resim 2. Koronal (A) ve Aksiyel (B) planda MIP görüntülerde kitlenin neden olduğu vasküler düzensizlik(yeşil oklar)



Resim 3. Aksiyel (A) ve Koronal (B) planda kontrastlı BT incelemesinde SMA distalini saran kitlesel lezyon(turuncu oklar); Aksiyel T2A (C) görüntülerde düşük sinyal özelliği ve postkontrast T1A (D) görüntülerde aynı kitlenin hafif kontrastlandığı görülmekte(yeşil oklar).

Resim 4. Mezenterik kitle patoloji spesimeni



Resim 5. Mezenterik kitle patoloji spesimeninde IgG ve IgG4 immünohistokimyasal inceleme

Resim 6. Mezenterik kitle ayırıcı tanı 1

Resim 7. Mezenterik kitle ayırıcı tanı 2

Abdominal Radyoloji

PS-056

RASTLANTISAL BİR OLGU: DUODENO-JEJUNAL GEÇİCİ İNVAJİNASYON BT BULGULARI

Yasin Özdemir, Şahap Törenek, Hasan Aydın

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş: İnvajinasyon proksimal barsak segmentinin distal segment içerisine girmesi ile karakterize bir klinik tablodur (1). Erişkinlerde, bağırsak invajinasyonu nadirdir ve tüm invajinasyonların %5'ini ve tüm bağırsak tıkanıklıklarının %1'ini oluşturur (2). Transient(Geçici) invajinasyon hem yetişkinlerde hem de çocuklarda meydana gelir ve BT'nin yaygın olarak kullanılmasıyla daha sık tanı alır (3).

Bu olguda malignite araştırması yapılan erişkin hastada rastlantısal olarak bulunan duodeno-jejunal invajinasyon vakası sunulmuştur.

Vaka: Diabetüs mellitus ve hipertansiyon tanılı 70 yaşında kadın hasta halsizlik, iştahsızlık ve karında şişlik şikayeti ile hastanemize başvurdu. Fizik muayenede önemli bir özelliği bulunmayan hastanın kan tahlillerinde KCFT yüksekliği, anemi(Hgb:8) ve CA 125 yüksekliği bulunması üzerine hastaya primer malignensi araştırılması için kontrastlı abdomen ve toraks BT istendi.

Abdomen BT görüntülerinde duodenum 4. parçasının proksimal jejunal anslara yaklaşık 6 cm'lik bir segmentte invajinasyonu vardı (Resim 1). Pelviste barsak ansları arasında serbest sıvı beraberinde peri hepatik sıvama tarzı sıvı mevcut olup batın içi ek patoloji izlenmedi. Bunun üzerine iki hafta sonra hastaya yapılan endoskopik muayenede postbulber gastrit tanısı konup tanımlanan bölgede invajinasyon bulgusuna rastlanmadı.

Tartışma: Geçici invajinasyon vakalarının çoğu idiyopatik olmakla birlikte, çölyak ve Crohn hastalığı olan erişkinlerde bildirilmiştir, ilginç bir şekilde hiperglisemi, metabolik asidoz ve hiperkalemiye sekonder endokrinolojik komplikasyonlar, intestinal dismotilite ve invajinasyon ile ilişkilendirilmiştir (4,5). İnvajinasyonlarda lezyonun bulunduğu anatomik lokalizasyona göre sınıflandırılmaktadır.

Erişkin hastalarda transient invajinasyon daha çok subakut veya kronik bir tablo olarak ortaya çıkmaktadır. Bu hastalarda klinik nonspesifiktir.

İnvajinasyon tanısı ancak preoperatif radyolojik yöntemlerle veya cerrahi esnasında konulur. Ultrasonografi, hem çocuklarda hem de yetişkinlerde invajinasyon tanısı için ilk tercih edilcek tanısal araçtır(5). Abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) yüksek tanısal doğruluk oranıyla invajinasyonu doğrulamak için en hassas radyolojik yöntem olarak kabuledilmektedir (6). Görüntüleme tekniklerinin artan kullanımı ve BT taramalarının aşırı kullanımı ile idiyopatik ve asemptomatik invajinasyon daha sık teşhis edilmeye başlanmıştır.

İnvajinasyon, altta yatan bir patolojik durumla ile ilişkili olduğunda sıklıkla cerrahi uygulansa da, transient invajinasyonlarda cerrahi uygulanması şüphelidir. Tutulum uzunluğunun 3,5 cm'den az olduğu invajinasyon durumlarında, invajinasyonun kendiliğinden düzelme

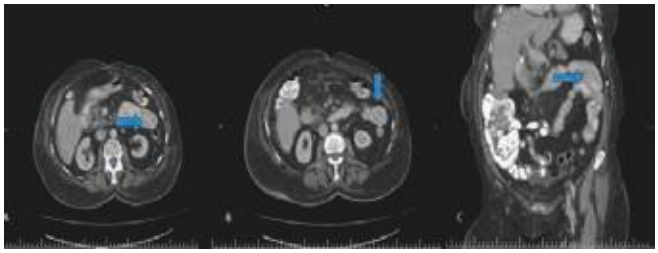
eğilimi olduğu gözlenmiştir (7). Bu durumlarda, invajinasyon herhangi bir spesifik tedavi olmaksızın düzelebilir. Bu hastalarda invajinasyonun düzelme durumunu izlemek için barsak istirahati, IV sıvılar, ve takip görüntüleme çalışmaları ile konservatif takip edilebilir.

Sonuç: Geçici invajinasyon tanısı konan ve herhangi bir fiziksel bulgusu olmayan hastaya konservatif yaklaşımda bulunuldu, cerrahi işlem ya da redüktasyon yapılmadı. Hasta rutin takipte izlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adult intussusception, CT, Transient intussusception

Kaynaklar

1. Guillén Paredes MP, Campillo Soto A, Martín Lorenzo JG, Torralba Martínez JA, Mengual Ballester M, Cases Baldó MJ, et al. Adult intussusception 14 case reports and their outcomes. Rev Esp Enferm Dig 2010; 102(1):32- 40.
2. Zakaria A.H., Daradkeh S. Jejunojejunal intussusception induced by a gastrointestinal stromal tumor. Case Rep. Surg. 2012;2012
3. Lai J, Ramai D, Murphy T, Kasher F. Transient Adult Jejunojejunal Intussusception: A Case of Conservative Management vs. Surgery. Gastroenterology Res. 2017 Dec;10(6):369-371. doi: 10.14740/gr881w. Epub 2018 Jan 3. PMID: 29317946; PMCID: PMC5755640.
4. Napora TE, Henry KE, Lovett TJ, Beeson MS. Transient adult jejunal intussusception. J Emerg Med. 2003;24(4):395–400. doi: 10.1016/S0736-4679(03)00036-2.
5. Koh JS, Hahm JR, Jung JH, Jung TS, Rhyu SS, Moon SW, Kang MY. et al. Intussusception in a young female with Vibrio gastroenteritis and diabetic ketoacidosis. Intern Med. 2007;46(4):171–173. doi: 10.2169/internalmedicine.46.1719.
6. Fujii Y, Taniguchi N, Itoh K. Intussusception induced by villous tumor of the colon: sonographic findings. J Clin Ultrasound. 2002;30:48–51.
7. Lvoff N, Breiman RS, Coakley FV, Lu Y, Warren RS. BT'de tanımlanan kendi kendini sınırlayan yetişkin ince bağırsak invajinasyonunun ayırt edici özellikleri. Radyoloji. 2003; 227 (1):68–72.



Resim 1.

Abdominal Radyoloji

PS-057

VENA KAVA İNFERİORUN LEİYOMYOSARKOMU

Gökay Gedik[1], Canan Altay[1], Işıl Başara Akın[1], Özgül Sağol[2], Oğuz Dicle[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: İnferior vena kava(İVK) leiyomyosarkomları retroperitonun en sık leiyomyosarkom tipidir. İVK'nın leiyomyosarkomu çok nadir görülen bir tümörüdür ancak en sık görülen primer İVK neoplazmıdır (1). Vakaların %75'i genellikle 40-60 yaş arası kadınlarda görülmektedir (2). Bu tümörler genellikle retroperitonda yavaş büyüme paternine sahiptir (3). Bu nedenle semptomlar çok spesifik değildir. En sık klinik bulgular karın ağrısı ve karın şişkinliğidir. Bazı hastalarda da derin ven trombozu gelişebilir. Klinik bulgular kitlenin orijinine (ekstralüminal veya intralüminal) ve büyüme paternine göre değişkenlik gösterir(4,5). İVK leiyomyosarkomları geliştiği vena kava segmentlerine göre sınıflandırılabilir (3,6). Sıklık sırasına göre renal ve supraneral, infrarenal, hepatik yerleşimli olarak sınıflandırılmıştır. Metastazlar en yaygın olarak karaciğer ve akciğere olur (5,7). Radyolojik olarak İVK leiyomyosarkomları, İVK duvarları ile sınırlı ve damar çapını genişleten kitle şeklinde görülür. Kontrastlı bilgisayarlı tomografilerde(BT), heterojen kontrastlanma gösteren, dolum defekti şeklinde görülür(8). Manyetik Rezonans Görüntülemelerde(MRG) ise T1 Ağırlıklı görüntülerde(T1AG) düşük sinyal intensitesinde, T2 Ağırlıklı görüntülerde(T2AG) ise yüksek sinyal intensitesinde görülür(3) Ekstralüminal bileşeni olan tümörlerde ise BT eşliğinde iğne biyopsisi ile kesin doku tanısı ortaya konabilir.

Bu olgu sunumunda karın ağrısı ile başvuran hastada saptanan IVK leiyomyosarkomu olgusunun radyolojik görüntüleme bulguları paylaşılacaktır.

Olgu SunumU: Karın ağrısı ile dış merkeze başvuran kırk iki yaşındaki kadın hasta yapılan batın ultrasonografisinde karaciğerde hipoekoik 75 x 54 mm boyutlarında lobule konturlu kitlesel lezyon görülmesi üzerinde tarafımıza başvurdu. Ağrı 6-7 aydır devam etmekte ve ara ara kıvrandırıcı karakter göstermekteydi.

Özgeçmişinde hiperlipidemi ve hipotroidi mevcuttu. 20paket/yıl sigara kullanmaktaydı. Düzenli olarak Levotroksin ve Pitavastatin kullanmaktaydı. Laboratuvar bulgularında ise hepatit markerları negatifti, AFP, CEA, CA 19-9, CA-125 değerleri normaldi.

Hastaya yapılan bilgisayarlı tomografide retrohepatik ve supreranal vena cava inferoru genişleten, lümende dolum defekti oluşturan, komşu karaciğere invaze görünümde, 71x 67 x 88 mm boyutlarında heterojen kontrastlanan kistlesel lezyon izlenmiştir (Resim 1). Bu kitlesel lezyon sol renal ven içerisine doğru uzanmaktadır ve inferior vena kava tromboze görünümdedir (Resim 2).

Girişimsel radyoloji tarafından karaciğerdeki komponentinden alınan biyopsi sonucunda leiyomyosarkom tanısı konuşmuştur.

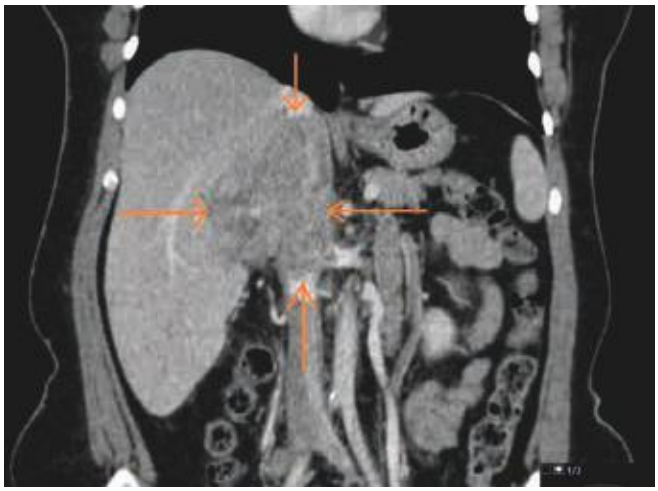
Tartışma ve Sonuç: Retroperitonun leiyomyosarkomlarının en sık görüleni İVK leiyomyosarkomlarıdır. Oldukça nadir görülmektedir. Görüntüleme bulguları IVK'da genişlemeye neden olan kitlesel lezyonlar olarak kendini gösterir. Öncelikle lümen içi trombüsün ekartasyonu gereklidir. Kontrastlı BT görüntülemede lümen içinde, vena kava inferioru genişleten, heterojen kontrastlanan, dolum defekti yaratan kitlesel lezyon olarak görülmektedir. Manyetik Rezonans Görüntülemelerde ise T1AG'de hipointens, T2AG'de hiperintens olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Vena Kava, Leiyomyosarkom, Retroperiton Kitleleri

Kaynaklar

1. Hilliard NJ, Heslin MJ, Castro CY. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava. Three case reports and review of the literature. Ann Diagn Pathol. 2005;9:259–66.
2. Monteagudo Cortecero J, Guirau Rubio MD, Payá Romá A. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: AIRP best cases in radiologic-pathologic correlation. (2015) Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc. 35 (2): 616-20.
3. Bednarova I, Frellesen C, Roman A, Vogl TJ. Case 257: Leiomyosarcoma of the Inferior Vena Cava. (2018) Radiology. 288.
4. Jenkins S, Marshall B, Gray R. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava. J Can Chir. 2005;48:252–3.
5. Hollenbeck ST, Grobmyer SR, Kent KC, Brennan MF. Surgical treatment and outcomes of patients with primary inferior vena cava leiomyosarcoma. J Am Coll Surg. 2003;197:575–9.
6. Smillie RP, Shetty M, Boyer AC, Madrazo B, Jafri SZ. Imaging evaluation of the inferior vena cava. (2015) Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc. 35.
7. Ganeshalingam S, Rajeswaran G, Jones RL, Thway K, Moskovic E. Leiomyosarcomas of the inferior vena cava: diagnostic features on cross-sectional imaging. (2011) Clinical radiology. 66 (1): 50-6.
8. Webb EM, Wang ZJ, Westphalen AC, Nakakura EK, Coakley FV, Yeh BM. Can CT features differentiate between inferior vena cava leiomyosarcomas and primary retroperitoneal masses?. (2013) AJR. American journal of roentgenology. 200.

Resim 1. Retrohepatik vena kava inferiorda lümende genişlemeye neden olan 71 x 67 mm boyutlarında, heterojen kontrastlanan, komşu karaciğere invaze görünümde kitlesel lezyon



Resim 2. Retrohepatik ve suprarenal inferior vena kava içerisinde lümende genişlemeye yol açan, sol renal vene uzanım gösteren, komşu karaciğere invaze görünümde, inferior vena kavada dolum defekti yaratan heterojen kontrastlanan kitlesel lezyon. Ayrıca infrarenal inferior vena kava lümeni içerisinde trombüs materyali

Abdominal Radyoloji

PS-058

OLGU SUNUMU: NADİR BİR MEKANİK İNTESTİNAL OBSTRUKSİYON NEDENİ-SAFRA TAŞI İLEUSU

Melike Yeşildal, Fatma Sibel Bayramoğlu, Hakan Mutlu, Zafer Ünsal Coşkun

SBÜ Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Safra taşı ileusu, mekanik intestinal obstrüksiyonun nadir bir nedeni olup safra taşının, safra kesesi ile ince barsak arasında oluşan fistülden intestinal anslara geçerek obstrüksiyona yol açmasıdır (1). Bu nadir durum ortalama 70'li yaşlarda ve kadınlarda erkeklerden 5 kat daha fazla görülmektedir (2,3). Safra taşı ileusunda, Rigler's triadı olarak da bilinen radyolojik klasik üçlü bulguya rastlanmaktadır: pnömobilia, ektopik safra taşı ve ince barsak tıkanıklığı (4,5). Olguların genelde ileri yaşta görülmesi, tanının geç koyulması gibi sebeplerle yüksek mortalite oranına sahiptir (2,6,7). Biz bu olgu sunumumuzda karın ağrısı şikayeti ile başvuran 79 yaşında kadın hastada safra taşı ileusunun görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Yetmiş dokuz yaşında kadın hasta gaz-gayta çıkaramama ve şiddetli karın ağrısı şikayetleri ile başvurdu. Fizik muayenesinde batında defans-rebound mevcuttu. Ayakta direkt batın grafisinde(ADBG) hava-sıvı seviyelenmesi, dilate barsak ansları ve distandü mide görünümü izlendi (Resim 1). Bilgisayarlı tomografide(BT) safra yollarında yaygın hava dansiteleri, ince barsaklarda ileus ile uyumlu belirgin kalibrasyon artışı ve ileal anslar düzeyinde lokalize ektopik safra taşı mevcuttu (Resim 2A, 2B, 2C). Ayrıca safra kesesi ile duodenum arasında meydana gelen enterobilyer fistül izlendi (Resim 3). Hasta acil olarak operasyona alındı. Kolesistektomi, impakte kalkülün çıkarılması ve fistül onarımı yapıldı (Resim 4).

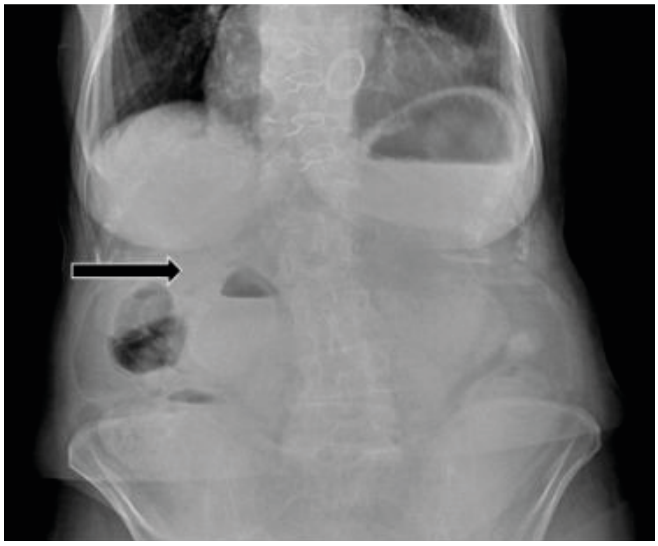
Tartışma ve Sonuç: Safra taşı ileusu rekürren taşlı kolesistitin nadir bir komplikasyonudur (8,9). Tekrarlayan kolesistit ataklarından sonra kese duvarının erozyonu ve perforasyonu sonucu enterobilyer fistül oluşur ve bu fistülden safra taşları intestinal sisteme migre olur (10). Safra taşı genellikle ileum (%60) ve jejenumu (%16) etkilemekle birlikte mide, kolon ve duodenumda da tıkanıklığa yol açabilir (7). Safra taşı ileusu tüm mekanik ileus vakalarının yaklaşık %1'ini oluşturmaktadır. BT, ADBG ve USG'ye kıyasla %93 daha fazla duyarlılığa sahiptir. Rigler's triadı olarak da bilinen pnömobilia, intestinal obstrüksiyon ve ektopik safra taşı bulguları ADBG'de vakaların yalnızca %35'inde tespit edilebilmektedir. BT, kalsifiye ektopik safra taşı, safra yollarında hava varlığı, ikinci bir ektopik taş varlığı ve kolesistoduodenal fistül varlığını göstermede çok daha başarılıdır (8, 9). Yaşlı popülasyonda görülmesi dolayısıyla komorbiditelerin fazla olması, tanının geç koyulması ve geç tedavi edilmesi gibi nedenlerle %12-27 gibi yüksek mortaliteye sahiptir (2,8).

Özetle safra taşı ileusu, rekürren taşlı kolesistitin nadir bir komplikasyonu olup hızla tanı konularak tedavi edilmelidir. Akut batın ile başvuran hastalarda BT kullanımının artması ile safra taşı ileusunda tanımlanan Rigler's triadının farkedilebilirliği artmıştır. Böylece daha hızlı tanı konulup tedavi uygulanabilmekte ve karşılaşılan mortalite oranının düşmesi sağlanmaktadır.

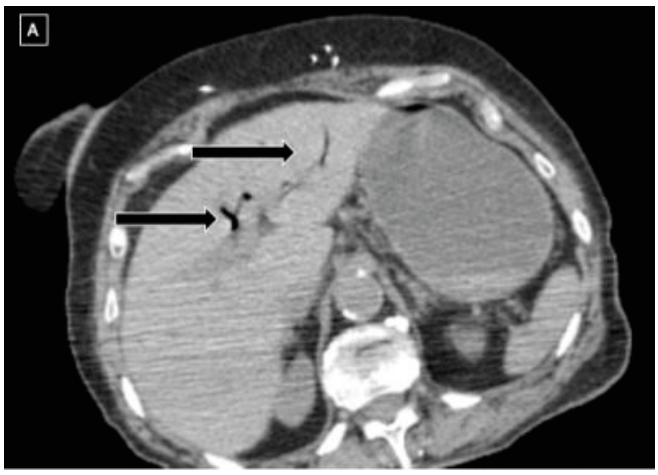
Anahtar Kelimeler: intestinal, obstrüksiyon, safra taşı, ileus

Kaynaklar

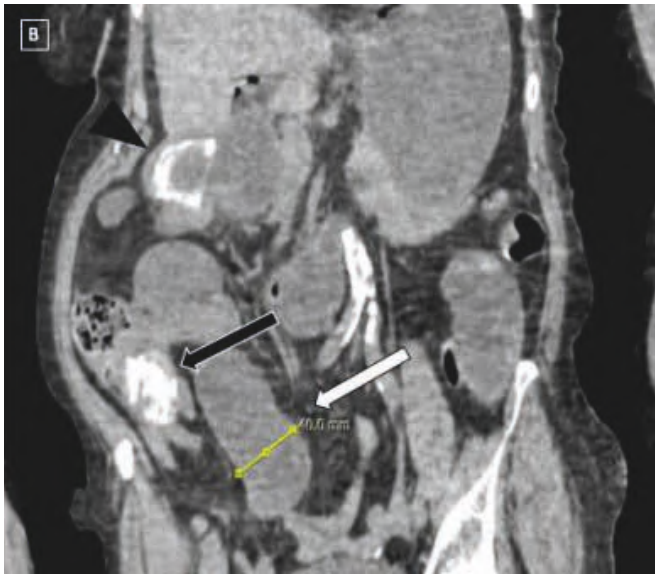
1. Lassandro F, Gagliardi N, Scuderi M, Pinto A, Gatta G, Mazzeo R. Gallstone ileus analysis of radiological findings in 27 patients. European journal of radiology 2004;50(1), 23-29.
2. Summerton SL, Hollander AC, Stassi J, Kotlus Rosenberg H, Carrol SF. US case of the day. Radiographics 1995;15:493-495
3. Rene M, Vails F, Hidalgo L, Prieto L. Duodenal gallstone ileus producing Boerhaave's syndrome. Abdom Imaging 1995;20: 516-517
4. Ripolles T, Miguel-Dasit A, Errando J, Morote V, Gómez-Abril SA, Richart J. Gallstone ileus: increased diagnostic sensitivity by combining plain film and ultrasound. Abdominal imaging 2001;26(4), 401-405.
5. Rigler LG, Borman CN, Noble JF. Gallstone obstruction: pathogeneis and roentgen manifestations. J Am Med Assoc 1941;117: 1753-1759
6. Lassandro F, Romano S, Ragozzino A, Rossi G, Valente T, Ferrara I, et al. Role of helical CT in diagnosis of gallstone ileus and related conditions. American Journal of Roentgenology 2005;185(5), 1159-1165.
7. Reisner RM, Cohen JR. Gallstone ileus: a review of 1001 reported cases. Am Surg. 1994;60 (6): 441-6.
8. Grumbach K, Levine MS, Wexler JA. Case report. Gallstone ileus diagnosed by computed tomography. J Comput Assist Tomogr 1986;10:1'46--148
9. Lorén I, Lasson A, Nilsson A, Nilsson P, Nirhov N. Gallstone ileus demonstrated by CT. Journal of computer assisted tomography 1994;18(2), 262-265.
10. Clavien PA, Richon J, Burgan S, et al. Gallstone ileus. Br J Surg 1990;77:737–742



Resim 1. Ayakta direkt batın grafisinde ince barsaklarda kalibrasyon artışı ve hava sıvı seviyelenmesi (ok), midede distandü görünüm izlendi. Pnömobilia ve ektopik safra taşı ayırt edilememektedir.



Resim 2A. Safra taşı ileusu bulunan 79 yaşında kadın hasta. A Kontrastsız abdominal BT axial kesitte intrahepatik safra yollarında hava izlenmektedir.



Resim 2B. Kontrastsız abdominal BT koronal kesitte ince barsaklar düzeyinde belirgin kalibrasyon artışı izlendi (beyaz ok). Ayrıca sağ alt kadranda ileal anslar düzeyinde ektopik safra taşı (siyah ok) ve safra kesesi düzeyinde safra taşı izlenmektedir (ok başı).

Resim 2C. Kontrastsız abdominal BT axial kesitte sağ alt kadranda ileal anslar düzeyinde lokalize parsiyel kalsifiye ektopik safra taşı izlenmektedir (ok).

Resim 3. Kontrastsız abdominal BT koronal kesitte safra kesesi ile duodenum arasında gelişen kolesistoduodenal fistül izlenmektedir (ok).

Resim 4. İntraoperatif, ileusa neden olan lümende taş ve safra taşlarının makroskopik görüntüsü.

Abdominal Radyoloji

PS-059

MİDGUT VOLVULUS OLGU SUNUMU

Özlem Ezmeci, Hatice Tayar, Ayşegül Cansu

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

Giriş ve Amaç: Midgut volvulus, büyük bir kısmı yenidoğan döneminde olmak üzere çoğunlukla çocukluk yaş grubunda görülen nadir bir patolojidir (1). Bununla birlikte, acil servislerde BT kullanımı arttıkça, yetişkinlerde midgut volvulus giderek daha fazla tanınmaktadır (2).

Bu olgu sunumunda midgut volvulus tanılı hastalarımızın görüntüleme bulgularının açıklanmasını amaçladık.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: Özefagus korozyonu nedeniyle opere 9 yaşında erkek hasta özellikle epigastrium bölgesinde hassasiyet ve şiddetli ağrı şikayeti nedeniyle başvurdu. Yapılan abdominal intravenöz (iv) kontrastlı BT incelemesinde superior mezenterik ven (SMV), superior mezenterik arter (SMA) ve ince bağırsak anslarının batın orta hattında girdap işareti oluşturduğu görüldü,tariflenen bulgu midgut volvulus ile uyumlu bulundu. Ancak proksimal bağırsak anslarında dilatasyon görülmedi. SMV, SMA'nın solunda izlendi, bu bulgu malrotasyonla uyumlu olarak değerlendirildi. (Resim 1A,B,C)

Hasta operasyona alındı ve operasyonda bağırsak mezosunun kendi etrafında 2 tam tur döndüğü ve mezonun dar olduğu görüldü. Volvulus düzeltildi. (Resim 2)

Olgu 2: Tarafımıza bulantı-kusma semptomlarıyla başvuran obstrüksiyon ve kitle açısından araştırılan 44 yaşında kadın hastaya yapılan abdominal iv kontrastlı BT incelemesinde çıkan kolon ve çekum batın sol yan kesiminde, ince bağırsak ansları sağ kesiminde izlendi; SMV'nin, SMA'yı anteriordan çarprazladığı görüldü ve SMA sağda, SMV solda izlendi. Bulgular intestinal malrotasyonla uyumlu olarak değerlendirildi. Ayrıca SMA, SMV ve ince bağırsak anslarının batın orta hattında girdap işareti oluşturduğu görüldü, tariflenen bulgu midgut volvulus ile uyumlu bulundu.(Video)

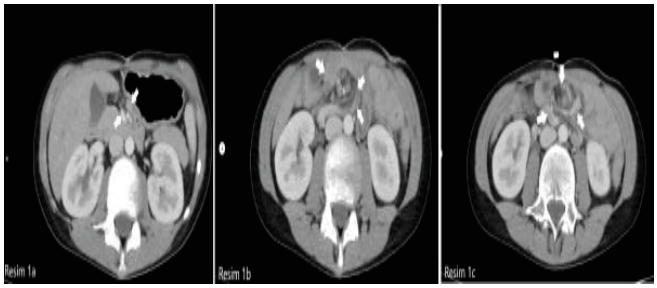
Tartışma ve Sonuç: Midgut volvulusta pek çok hastanın nonspesifik semptomlarla başvurması ve ilk önce kesitsel görüntüleme ile değerlendirilmesi nedeniyle radyoloğun bu konudaki deneyimi önem kazanmaktadır (2). Abdomen BT bulguları; kapalı loop obstrüksiyonu veya bağırsaklarda hava dolu dilatasyon olarak izlenen ince bağırsak obstrüksiyonu bulguları, volvulusun patognomonik bulgusu olan girdap işareti (SMA'yı saat yönünde çevreleyen mezenter ve SMV) ve bağırsak duvarında kalınlaşma veya hava, portal vende hava dansitesi ve serbest mayi varlığı olarak görülebilen bağırsak iskemi bulgularıdır (3,4,5).

Midgut volvulus en sık çocuklarda görülmekle birlikte bizim de olgularımızda deneyimlediğimiz üzere her yaşta ortaya çıkabilir (1,2). Midgut volvulus için en önemli predispozan faktör ince bağırsağın malrotasyonudur (2) ve yaştan bağımsız bir şekilde tanı konan her hastada değerlendirilmelidir.

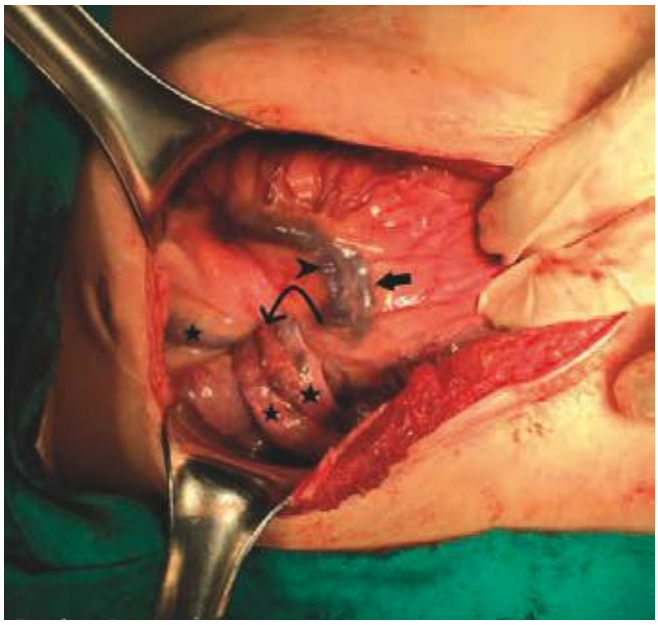
Anahtar Kelimeler: Intestinal Volvulus, Intestinal Obstruction, Tomography

Kaynaklar

1. McAlister WH, Kronemer KA. Emergency gastrointestinal radiology of the newborn. Radiol Clin North Am 1996;34(4):819–844.
2. Christine M. Peterson, John S. Anderson, et al.. Volvulus of the Gastrointestinal Tract: Appearances at Multimodality Imaging. RadioGraphics 2009; 29:1281–1293
3. Fisher JK. Computed tomographic diagnosis of volvulus in intestinal malrotation. Radiology 1981; 140(1):145–146.
4. Papadimitriou G, Marinis A, Papakonstantinou A. Primary Midgut Volvulus in Adults: Report of Two Cases and Review of the Literature. J Gastrointest Surg . 2011 Oct;15(10):1889-92. doi: 10.1007/s11605-011-1534-6.
5. Duran C, Ozturk E, Uraz S, Kocakusak A, Mutlu H, Killi R. Midgut volvulus: value of multidetector computed tomography in diagnosis. Turk J Gastroenterol 2008;19:189–92.



Resim 1A,B,C. IV kontrastlı aksiyal abdomen BT tetkikinde çeşitli seviyelerde izlenen girdap işareti oluşturan SMA, SMV ve ince bağırsak segmentleri (oklar)



Resim 2. İntraoperatif görüntüde birbirleri çevresinde dönen(kıvrık ok) SMA (Ok), SMV, (Ok başı) ve ince bağırsak segmentleri (yıldız)

Abdominal Radyoloji

PS-060

PSOAS KASI AGENEZİSİYLE KARIŞABİLECEK POLİOMYELİT SEKELİ: OLGU SUNUMU

Enes Esen, Bilge Öztoprak

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

Giriş ve Amaç: Psoas kasının konjenital hipoplazisi çok nadir bir durumdur. Literatürde hipoplazi izlenen birkaç vaka mevcuttur (1,2,3). Konjenital agenezi olgusu ise hiç bildirilmemiştir. Biz de bu olgu sunumuyla birlikte erken çocukluk döneminde geçirdiği poliomyelit nedeniyle sağ psoas kasında ageneziyle karışabilecek derecede yağlı atrofisi bulunan vakayı tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Hastanemiz beyin cerrahisi kliniğine son birkaç aydır gittikçe şiddetini artıran bel ağrısı şikayeti nedeniyle başvuran 53 yaş erkek olguya olası disk patolojilerin tanısı açısından lomber MRG (manyetik rezonans görüntüleme) tetkiki gerçekleştirildi. Lomber MR görüntülerinde vertebral kolonda dejeneratif değişiklikler ve L5-S1 diskinde hafif bulging görünümü izlendi. Görüntüler değerlendirilirken L1 vertebra düzeyinden L5 seviyesine kadar sağ psoas kası izlenmedi (Resim 1). Ayrıca sağ iliopsoas ve iliakus kaslarında belirgin atrofi ve sağ taraf gluteal kas hacimlerinde de sola oranla azalma saptandı (Resim 2). Sağda posterior paravertebral kas grupları simetriğine göre hafif hacimli görünümdeydi ve kompansatris hipertrofi olarak değerlendirildi (Resim 3). Tanımlı radyolojik bulguların görülmesinin ardından olgunun kliniği ayrıntılı olarak tekrar

sorgulandı. Olgunun erken çocukluk döneminde poliomyelit geçirme öyküsüne sahip olduğu öğrenildi. Ayrıca olguda, sağ alt ekstremitede güçsüzlük ile yürüme güçlüğü ve sola oranla hacim kaybı olduğu tespit edildi. Bu nedenle olgunun MRG tetkikinde izlenen sağ taraf psoas, iliakus ve gluteal kas gruplarındaki atrofik görünümler postpolio atrofi olarak yorumlandı.

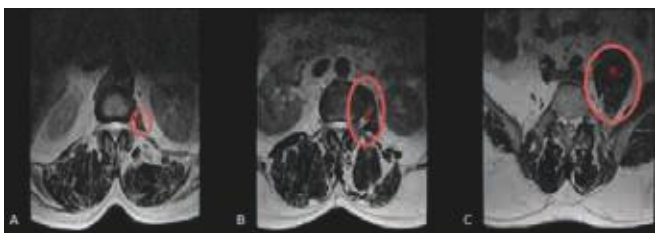
Tartışma ve Sonuç: Ülkemizde''çocuk felci''olarak da adlandırılan, literatürde daha eski ismiyle Heine-Medin hastalığı olarak bilinen poliomyelit, poliovirüsün sebep olduğu 19. yüzyılda epidemiye neden olan, günümüzde ise aşılama sayesinde nadir olarak görülen bir hastalıktır. Poliomyelitin temelde paralitik ve nonparalitik olmak üzere iki formu vardır. Olguların çok büyük kısmı nonparalitik olarak aseptik menenjit, grip benzeri tablolarla ortaya çıkmaktadır. Ancak yaklaşık %1'lik kısmında paralitik form izlenmekte olup özellikle alt ekstremitenin etkilendiği bilinmektedir (4,5,6). Bizim olgumuzda da erken çocukluk döneminde paralitik poliomyelit geçirme öyküsü ve buna bağlı olarak sağ bacakta güçsüzlük vardı. Olgumuzda literatürde bildirilen ya da günlük pratiğimizde karşımıza çıkan diğer psoas kası atrofilerinden farklı olarak psoas kasında izlenen atrofi çok belirgindi ve kas kütlesinde total kayıp mevcuttu (Resim 4). Sağ psoas kası lojunda izlenen yağ doku içerisinde ayrıca kas lifi seçilemedi. İlk bakışta yağlı doku içerisinde seyir gösteren birkaç adet kas fibrili lehine yorumlanabilecek kas ile izointens ince 2-3 adet lineer yapının, takip edildiğinde sağ nöral foramenden lomber spinal kanala uzanan spinal sinirlere ait olduğu anlaşıldı (Resim 5). Kasın total yokluğu öncelikle ageneziyi düşündürdü ancak öykü derinleştirildiğinde çocukluk çağında aynı taraflı alt ekstremite tutulumu olması poliomyelite sekonder şiddetli atrofinin bu görünüme neden olduğunu düşündürdü.

Psoas kas atrofileri alt ekstremite güçsüzlüğüne neden olabilecek kalça veya diz artroplasti ameliyatlarından sonra, inme hastalarında, ileri derecede disk dejenerasyonları ve buna bağlı spinal sinir hasarlarında ve alt ekstremitenin her türlü ağrılı durumlarında görülebilmektedir. Olgumuz poliomyelite sekonder psoas atrofisi olması bakımından nadir bir örnektir. Patofizyolojik olarak temelde kullanmama atrofisi olarak bilinmektedir. Ancak bizim olgumuzda kas kütlesinin tamamen kaybı, kullanmama atrofisine, erken çocukluk döneminde oluşan sekel nedeniyle gelişimsel hipoplazinin de eşlik edebileceğini düşündürdü.

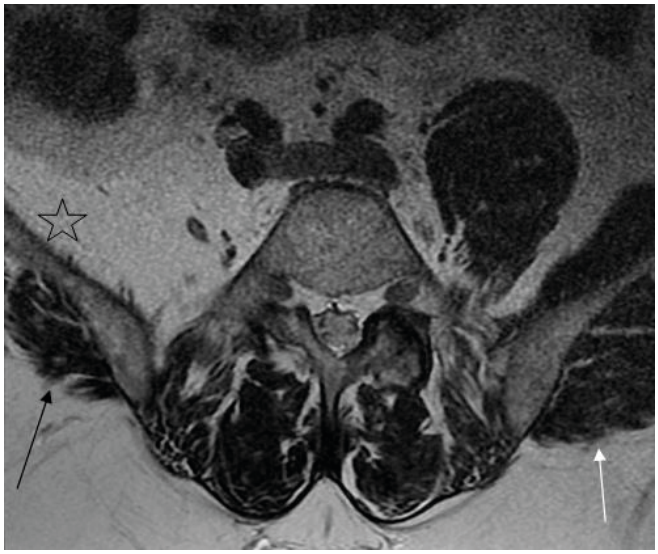
Anahtar Kelimeler: psoas kas agenezi, poliomyelit sekeli, psoas kas atrofisi

Kaynaklar

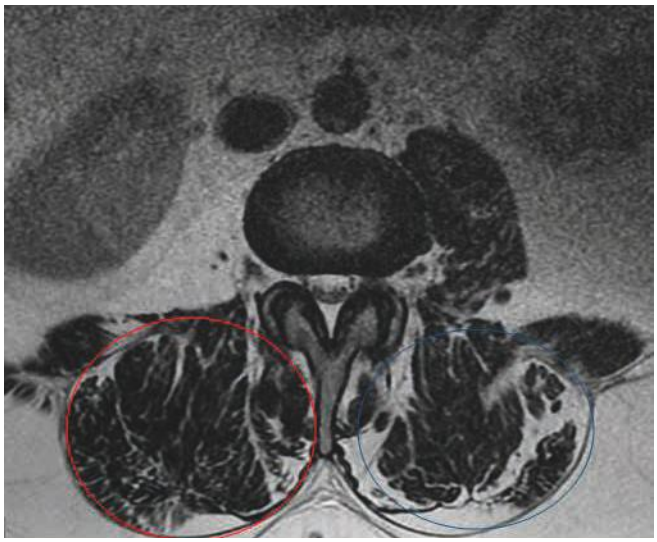
1. Unilateral Hypoplasia of Distal Part of the Psoas Muscle: An Incidental Rare Anomaly Muammer AKYOL, Mehtap ÇİÇEKÇİ Clinic of Radiology, Elazığ Fethi Sekin City Hospital, Elazığ, TURKEY
2. Goldfeld M, Loberant N. Unilateral "vanishing psoas": an anatomic variant. Clin Imaging. 1993;17(2):104-5. [Crossref] [PubMed]
3. Grgić V. Prirodena hipoplazija donjeg dijela lijevoga m. psoasa [Congenital hypoplasia of the lower portion of the left psoas muscle]. Lijec Vjesn. 2010;132(9-10):283-5. Croatian. [PubMed]
4. Skalski, M., Sharma, R. Poliomyelitis. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 23 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-34197
5. Aydın, Elçin & Yerli, Hasan & Öztürkeri, Övgü. (2015). Post Polio Sendromu: Olgu Sunumu. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 6. 233-235.
6. Mak D, Chisholm C, Davies AM, Botchu R, James SL. Psoas muscle atrophy following unilateral hip arthroplasty. Skeletal Radiol. 2020 Oct;49(10):1539-1545. doi: 10.1007/s00256-020-03447-3. Epub 2020 May 2. PMID: 32361852.



Resim 1. Birbirini takip eden (kraniyokaudal sırasıyla A, B, C) aksiyel T2 sekans görüntülerde sol psoas kası (kırmızı halka içerisinde'P') normal görünümde olmakla birlikte sağ psoas kası lojunda izlenmiyor.

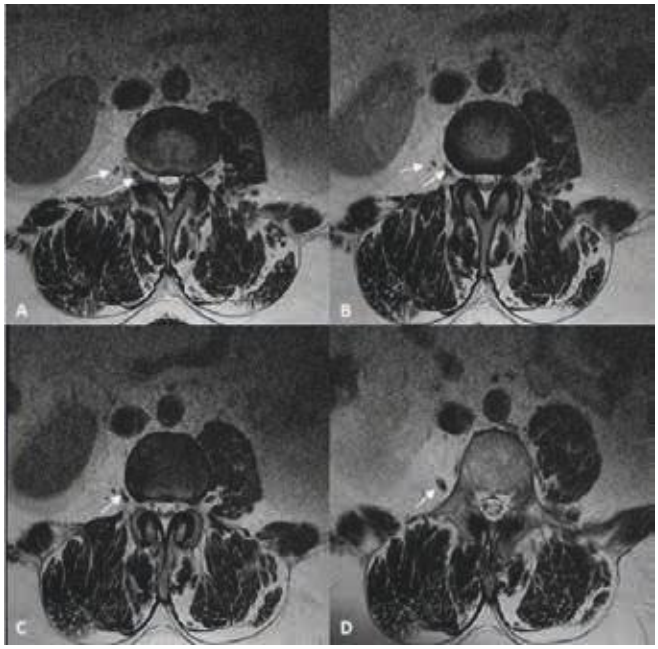


Resim 2. Aksiyel T2 sekans görüntülerde sağ gluteal kas (siyah ok) hacminin sola (beyaz ok) oranla azaldığı izleniyor. Ayrıca sağ iliakus kas lojunda (yıldız) belirgin atrofi mevcut.



Resim 3. Aksiyel T2 sekans görüntülerde sağ taraf paraspinal kaslarda (kırmızı halka) sol tarafa (mavi halka) oranla kompansatris hipertrofi dikkati çekti.

Resim 4. Koronal BT görüntüde sol taraf psoas kası lojunda normal izlenmekle birlikte sağ psoas kası görülmüyor (kırmızı halka).



Resim 5. Sağ psoas kası lojunda izlenen tübüler yapıların (beyaz oklar), aksiyel T2 sekans görüntüler (kraniyokaudal sırasıyla A-B-C-D) değerlendirildiğinde, nöral foramenden çıkan sinirlere ait olduğu görüldü.

Abdominal Radyoloji

PS-061

NADİR KİST HİDATİK YERLEŞİMİ ÖRNEKLERİ: PARASTERNAL VE İZOLE SPLENİK-İKİ OLGU SUNUMU

Rana Günöz Cömert[1], Sevda Özdemir Al[1], Eda Cingöz[2]

[1]Turhal Devlet Hastanesi, Tokat
[2]İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş: Kist hidatik hastalığı, Echinococcus parazitinin larval formunun rastlantısal ara konak olarak insanda oluşturduğu zoonotik enfestasyondur. E. Granülosus'un yol açtığı hidatik kist hastalığı en sık karaciğer, daha sonra akciğer parankiminde yerleşim gösterir. Abdominal duvar, toraks duvarı, mediasten, peritoneal kavite/ retroperiton, dalak, böbrek, miyokard, beyin, spinal kanal, skrotum, intramüsküler, aksilla gibi yerleşim yerleri ile nadir olarak karşılaşılmaktadır.[1]

Olgu 1: 72 yaşında kadın hasta, sternal bölgede ele gelen şişlik şikayeti ile hastaneye başvurdu. Öyküsünde hipertansiyon, gonartroz ve vertigo tanıları mevcuttu. Ultrasonografi (US) incelemesinde sağ parasternal bölgede 26x51 mm ve sternum anteriorunda 17x31 mm boyutunda benzer natürde içerisinde multikistik kompartmanlar izlenen, bilobüle, Doppler US incelemede internal vaskülarizasyon saptanmayan lezyon izlenmiştir. Tanımlanan lezyonda interkostal aralığa doğru yaklaşık 1 cm boyutunda küçük bir lobülasyon izlenmektedir. WHO grade 3b kist hidatik ile uyumlu olarak değerlendirimiştir. İnterkostal uzanımını değerlendirme için yapılan MRG incelemede T1A incelemede hipointens, yağ baskısız T2A incelemede kalın cidarlı ve hipointens septalı, STIR incelemede içerinde hipointens lineer septaların daha belirgin izlendiği lobule konturlu hiperintens kistik lezyon komşuluğundaki interkostal aralığa uzanım göstermekteydi; plevra ile doğrudan ilişkisi izlenmedi. Sistemik değerlendirme için yapılan abdomen US'de karaciğerde kist izlenmedi. Toraks BT tetkikinde ise sol akciğer apeksinde ve alt zon posterobazal segmentte içinde sıvı dansitesinde komponent bulunan mikst yumuşak doku lezyonları kist hidatik ile uyumlu olarak değerlendirildi. Albendazol ile medikal tedaviye başlanndı. Parasternal bölgedeki kistik lezyon eksize edildi. Patolojik incelemede kutikula ile çevrili, protoskoleks içeren kistik boşluklar Echinococcus granulosus paraziter enfeksiyonu olarak konfirme edildi.

Olgu 2: 75 yaşında erkek hasta, koroner stent, diyabet öyküsü mevcut. Dalakta 30 yıldır kist takibi yapıldığı, kistle ilgili herhangi bir medikal tedavi almadığı, aralıklı sol üst kadran ağrısı anamnezi ile yapılan abdomen USG'de dalak orta zondan inferomediale doğru parsiyel ekzofitik uzanım gösteren 15x17 cm boyutunda, Doppler US incelemede içerisinde vasküler kodlanma saptanmayan, periferinde anekoik yapıda kistik komponentler bulunan, santralinde ayrışmış membranlar ile uyumlu hipoekoik lineer bantlar izlenen WHO grade 4 kist hidatik ile uyumlu mikst lezyon izlenmiştir. Karaciğer US'de paraziter kist saptanmadı. Daha önceden yapılan torakoabdominal BT'lerde dalak içinde yerleşimli periferinde kesintili kalsifikasyonu ve daha hipodens görünümde komponentleri ve ayrışmış hiperdens membranların izlendiği kompleks kistik lezyon saptanırlen; eski yıllara ait tüm görüntülemeleri (US, BT) retrospektif incelendiğinde dalak dışında lezyon izlenmedi. Olgu izole splenik kist hidatik olarak değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Ekinokok zoonotik enfeksiyon olup Türkiye'de insidansı yaklaşık 1/2000 olarak bildirilmektedir.2 En sık görüleni E.Granülosus olup tipik görüntüleme bulgularına sahipken, E.Multilokülaris nadir görülen formudur ve invaziv etkisi ile kitle ayırıcı tanısına girmektedir.

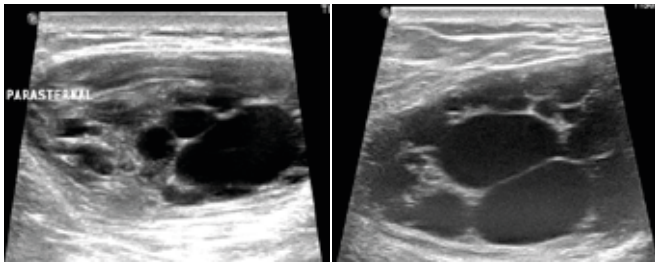
Kist hidatik olgularının yaklaşık %75'inde en sık tutulum yeri kontamine gıda aracılı bulaş, barsak duvarından portal vene ulaşım yolunu izleyerek karaciğer olmaktadır (%80 sağ lob, %20 sol lob); safra yoluna, peritona, toraksa rüptür ile enfeksiyon, anaflaksi, sepsis gibi hayatı tehdit edebilen komplikasyonlara yol açabilmektedir[1,3]. Olguların yaklaşık %15'ini oluşturan ikinci en sık tutulum yeri akciğerdir. Dalak karaciğer ve akciğerden sonra en sık 3. tutulum yeri olmakla birlikte; karaciğerde olmaksızın,'primer'splenik kist hidatik hastalığı nadirdir.[4,5] Dalakta görülen kistik lezyonların ayırıcı tanısında travmatik, neoplastik, kavernöz hemanjiyom ve lenfanjiyom gibi patolojiler bulunmaktadır. Dalak kist hidatiği genellikle asemtomatik olup insidental görüntülemeler ile tanı almaktadır ancak süperenfeksiyon, peritoneal kaviteye rüptür ile kanamaya yol açarak komplike olabilmektedir.

Nadir anatomik lokalizasyonda US'de kalın cidarlı, multiseptalı kist içi kist, ayrışmış membranlar görüldüğünde özellikle endemik bölgelerde E. Granulosus enfeksiyonu ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Kız vezikül-ayrışmış membran ya da cidar kalsifikasyonu olmayan pür kistlerde sadece radyolojik bulgular tanısal olmayabilir ve tanıda patolojik konfirmasyon gerekebilir.[5] Sıvı içeriğini kaybetmiş semisolid- solid (evre 4) ya da süperenfeksiyon gelişmiş lezyonlar tanısal zorluk oluşturabilir; US'de vaskülarite izlenmemesi, BT'de cidar kalsifikasyonu, MRG'de hipointens serpentinöz membran görünümü ve kontrast tutulumunun olmayışı tanısal ipuçlarıdır.[3] İmmünhemaglütinasyon testleri duyarlılığı yüksek serolojik testlerdir. Tedavide etkin olan albendazol tedavisi başlandıktan sonra tam cerrahi eksizyondur.[1]

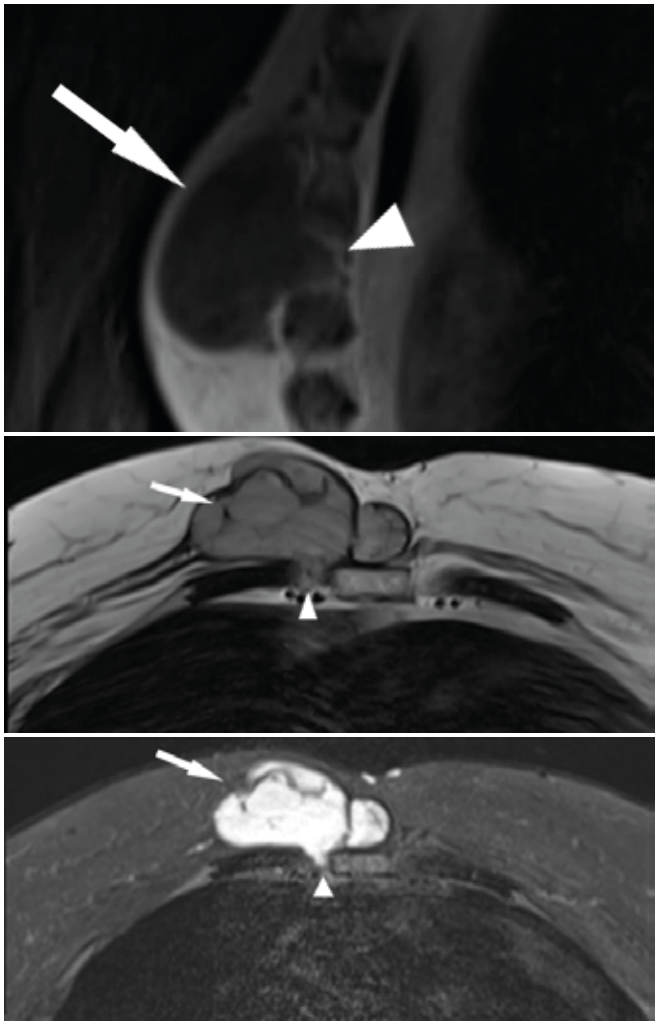
Anahtar Kelimeler: Hidatik Kist, Ekinokokus Granülozus, Primer Dalak Kist Hidatiği, Parasternal Kist Hidatik, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Bilgisayarlı Tomografi, Ultrasonografi

Kaynaklar

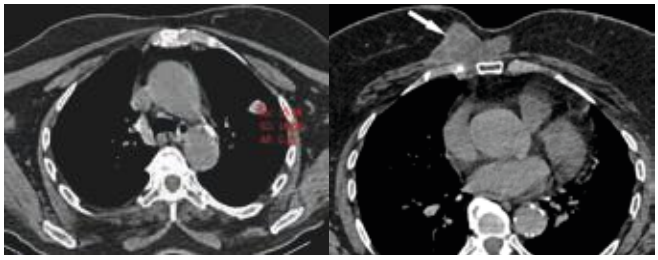
1. Yeola-Pate M, Banode PJ, Bhole AM, et al. Different Locations of Hydatid Cysts Case Illustrations and Review of Literature.
2. Hepgül G, Tihan D, Kocael P, et al. Olgu Sunumu: Primer Dalak Kist Hidatiği. Vol 34.; 2010.
3. Thoracic hydatid disease A radiologic review of unusual cases. .
4. Malik AA, ul Bari S, Younis M, Wani KA, Rather AA. Primary splenic hydatidosis. Indian Journal of Gastroenterology. 2011;30(4):175-177. doi:10.1007/s12664-011-0104-x
5. Demiral, Gökhan & Kucuk, Babur & Aksoy, F. & Yener, O. & Ekinci, Ozgur & Erengül, C.. (2009). Isolated splenic hydatid cyst: A case presentation. Goztepe Tip Dergisi. 24. 101-104



Resim 1. A-B. Parasternal şişlik tariflenen bölgeye 12 MHz yüksek frekanslı lineer prob ile yapılan incelemede kız veziküller olarak adlandırılan solid matriks içinde multipl anekoik kistler izlenmektedir.

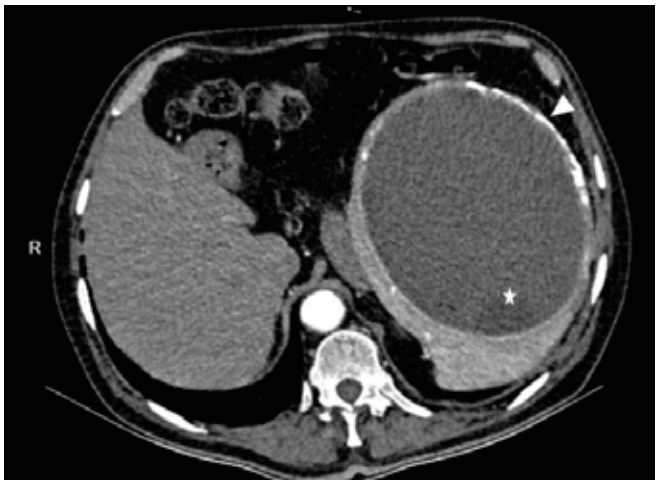


Resim 1 C,E,D. Olgu 1. (C) İnterkostal uzanımını değerlendirmek için yapılan kontrastsız MRG tetkikinde sagital T1A incelemede hipointens, (D) yağ baskısız T2A incelemede içinde lineer hipointens bantları (ok), (E) aksiyel STIR incelemede içindeki serpentinöz septalar ve interkostal uzanımı (ok başı) izlenmektedir.



Resim 1FG. (F) Sol akciğer üst lobda medasten penceresinde içinde sıvı dansitesinde alan izlenen yumuşak doku lezyonu gösterilmektedir. (G) Parasternal lezyonun solid matriks içindeki kistik komponentlerin BT'de heterojen görünümü (ok) gösterilmekte.

Resim 2A. Olgu 2. Abdominal US'de dalakta izlenen semi-solid görünümde lezyon içinde lineer hipointens bant benzeri yapılar ayrışmış membranları temsil etmektedir (evre 4 lezyon).



Resim 2B. Olgu 2. Kontrastsız abdominal BT incelemede sferik kalın cidarlı kistin duvarındaki kalsifikasyonlar (ok başı) kist hidatik için tanısal önemli ipucu, ayrıca periferdeki kistlerde dansite farklılığı (yıldız) seçilebilmekte.

Abdominal Radyoloji

PS-062

SPONTAN HEMOPERİTONYUM İLE TANI ALAN PEDİNKÜLE HEPATOSELÜLER KARSİNOM OLGUSU VE GİRİŞİMSEL RADYOLOJİK YÖNTEMLERLE TEDAVİSİ

Behlül Atalay[1], Erdem Birgi[1], Azad Hekimoğlu[1], Onur Ergun[2], Ünsal Han[3], Baki Hekimoğlu[1]

[1]SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara
[2]Lokman Hekim Üniversitesi Ankara Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara
[3]SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, Ankara

Giriş-Amaç: Pedinküle hepatoselüler karsinom (P-HSK) nadir görülen ve genellikle sporadik olarak tanı alan bir hepatoselüler karsinom türüdür. Tümörün karaciğerden ekzofitik uzanım göstererek komşu organlarla sınırlarının net değerlendirilememesi genellikle önemli tanısal zorluğa neden olur (1). Kesitsel görüntüleme yöntemlerinin kullanılması tümörün varlığını gösterebilse de, tümörün kökeninin belirsizliği nedeniyle doğru tanı koymak genellikle zordur (2).

Bu bildiride, hemorajik şok kliniği ile acile başvuran olguda P-HSK tanı alma süreci ve uygulanan endovasküler tedavinin sunulması amaçlandı.

OLGU SUNUMU: 76 yaşında bilinen koroner arter hastalığı öyküsü bulunan erkek olgu genel durum bozukluğu ve karın ağrısı şikayeti ile hastanemize başvurdu. Hemorajik şok tablosunda olan olgunun kontrastlı abdomen bilgisayarlı tomografi(BT) tetkikinde; sol üst kadranı dolduran, sınırları mide korpus kesimi, dalak, splenik fleksura ve karaciğer sol lobundan net ayırt edilemeyen, 108x125 mm boyutunda, kistik alanlar içeren heterojen kontrastlanan solid lezyon ile batın içerisinde yaygın yoğun içerikli serbest sıvı dansiteleri izlendi (Resim 1-2). Tanısal laparotomide; batın içi 500 cc hemorajik mayi ve sol üst kadranda 15 cm çapında kanamalı kitle izlenmiş olup kitlenin splenik fleksura, dalak ve mideyi içine aldığının görülmesi üzerine kitle anrezektabl kabul edildi. Laparoskopik olarak hemostaz sağlanamayan olgu selektif arter embolizasyonu için Girişimsel Radyoloji kliniğimize danışıldı. Tanısal anjiyografi görüntülerinde, çölyak arterin hemen süperiorunda abdominal aortadan çıkan replase sol hepatik arterden aldığı dallar ile beslenen, sol üst kadran yerleşimli yaklaşık 12x10 cm boyutlarında kitle boyanması izlendi (Resim 3). Mikrotel ve mikrokateter manipülasyonları ile kitle boyanmasına neden olan replase sol hepatik arter dalı süperselektif kateterize edilerek PVA (polivinil alkol) ile embolizasyon uygulandı. Kontrol görüntülerde ilgili dalda doluşun ve kitle düzeyinde boyanmanın kaybolduğu görüldü (Resim 4). İşlem sonrasında takipte olgunun hemodinamik olarak stabil hale gelmesi üzerine US eşliğinde 18G tam otomatik iğne ile gerçekleştirilen tru-cut biyopsi sonucu patoloji tarafından "Pedinküle Hepatoselüler karsinom, iyi diferansiye" olarak raporlandı.

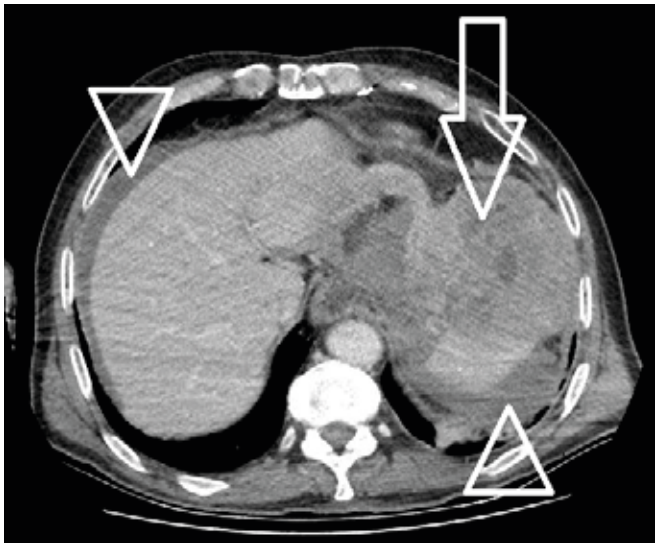
Tartışma-Sonuç: Spontan hemoperitonyum (SP), periton boşluğunda travma olmaksızın kan varlığı olarak tanımlanır. SP için çok çeşitli etiyolojiler olmasına rağmen, primer hepatosellüler karsinom ve hepatik adenom en yaygın nedenler olarak kabul edilir; ancak P-HSK ile ilişkili SP literatürde bildirilmemiştir.

P-HSK, karaciğerden ekzofitik uzanarak karın içine doğru büyür ve zamanında rezeke edilirlerse küratif rezeksiyona uygundur (3). Olgumuz geç tanı alan bir P-HSK hastasıydı ve acil servise hemorajik şok tablosu ile başvurdu. Acil laparotomi sırasında hemostazın sağlanamaması nedeniyle transarteriyel embolizasyon (TAE) tekniği uygulandı. TAE, hemostazı sağlama bakımından %53-%100 gibi yüksek bir başarı oranına sahiptir (4). Olgumuzda, kitlenin anjiyografi ile replase sol hepatik arterden köken aldığının gösterdik ve uygulanan embolizasyon ile hemostazı sağlamada başarılı olduk.

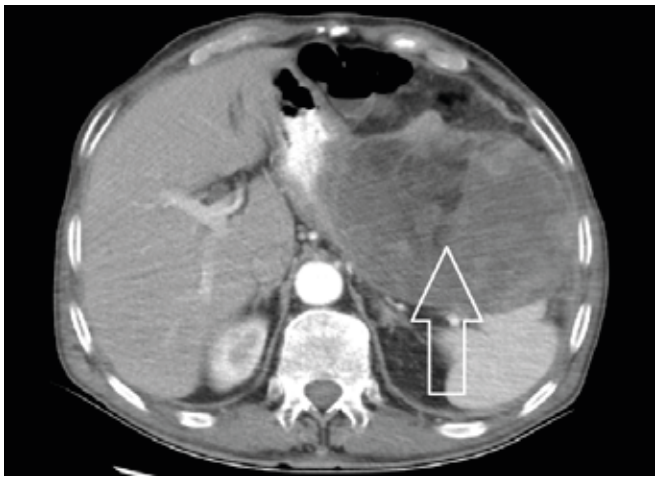
Sonuç olarak; P-HSK rüptürüne bağlı SP tablosunun gelişebileceğini, bu tür hastalarda tümörün doğasına sekonder görüntüleme yöntemlerinin tümörün kaynağını belirlemede yetersiz kalabileceğini ve besleyici arterin tanı-tedavide yol gösterici olduğunu göstermiş olduk.Anahtar Kelimeler: embolizasyon, hepatoselüler kanser, hemoperitonyum

Kaynaklar

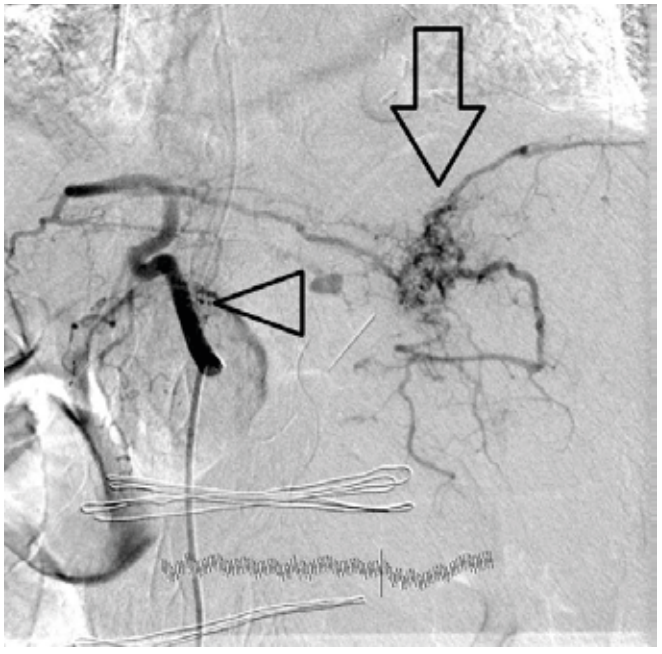
1. Bader TR, Braga L, Semelka RC: Exophytic benign tumors of the liver: appearance on MRI. Magnetic resonance imaging. 2001, 9: 623-628.
2. Kim HJ, Lee DH, Lim JW, Ko YT, Kim KW: Exophytic benign and malignant hepatic tumors: CT imaging features. Korean J Radiol. 2008, 9: 67-75.
3. Yeh CN, Lee WC, Jeng LB, Chen MF: Pedunculated hepatocellular carcinoma: clinicopathologic study of 18 surgically resected cases. World J Surg. 2002, 26: 1133-1138.
4. Lai ECH, Lau WY. Spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma. Arch Surg 2006;141:191-8.



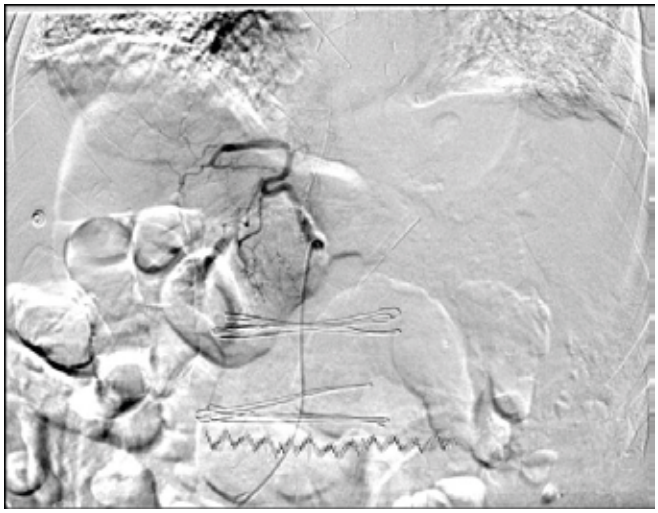
Resim 1. Aksiyal BT görüntüsünde bir pedinkül ile karaciğer sol loba bağlı kitle lezyonu(ok) ile perihepatik ve perisplenik alandaki hemorajik vasıftaki serbest sıvı(ok başı) izleniyor.



Resim 2. Aksiyal BT görüntüsünde kitlenin(ok) sol üst kadranı doldurduğu, mide korpus kesimi ve dalak ile sınırlarının net ayırt edilemediği görülüyor.



Resim 3. Replase sol hepatik arterden(ok başı) beslenen kitlenin(ok) geç faz anjiografik görüntüsü.



Resim 4. Embolizasyon işlemi sonrasında elde olunan görüntülerde kitle boyanmasının kaybolduğu görülmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-063

İNTRAABDOMİNAL GOSSYPİBOMA OLGUSU

Selman Mert, Abdi Gürhan, Abidin Kılınçer

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Konya

Giriş ve Amaç: Gossypiboma terimi, Latince "gossypium" (pamuk) ve Swahili dilindeki "boma" (gizlenme yeri) kelimelerinin birleşiminden türetilmiştir (1). Gossypiboma; cerrahi sonrası spanç materyalinin operasyon lojunda unutulması sonucu, spanç ile çevresindeki yabancı cisim reaksiyonundan oluşan kitle benzeri lezyonu tanımlar. Tıbbi ve hukuki kaygılar sonucu raporlama oranının düşük olması sebebiyle gossypiboma insidansını tahmin etmek zordur (2). İntraabdominal operasyonlarda oranın 1/1000-1500 olduğu tahmin edilmektedir (3). Sıklıkla abdomen (%56), pelvis(%18) ve toraksta (%11) görülür (4). Bu bildiride, koledokojejunostomi öyküsü olan hastada karaciğer anterior komşuluğunda saptanan gossypiboma olgusu sunulacaktır.

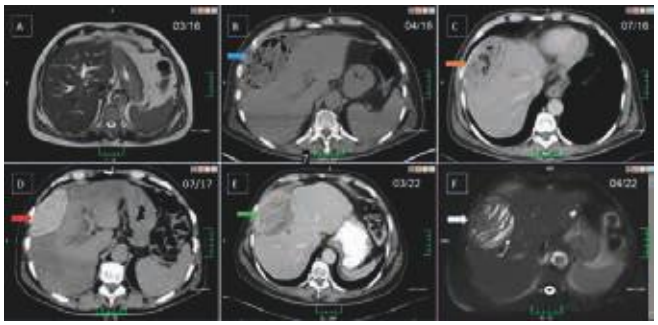
Olgu Sunumu: Sarılık şikayeti ile başvuran 66 yaş erkek hasta,-kolestaz etiyolojisi için araştırıldığında pankreas baş kesiminde kitle lezyonu saptanıyor. Histopatolojik tanısı pankreas adenokanseri olan ve unrezektabl olarak değerlendirilen hastaya koledokojejunostomi uygulanıyor. Takiplerinde abdomen bilgisayarlı tomografide karaciğer sağ lob anterior komşuluğunda, 102x55 mm boyutlu kalın duvarlı içerisinde hava dansiteleri barındıran yoğun içerikli kistik lezyon saptanıyor ve ön planda abse lehine değerlendiriliyor. Takiplerinde lezyonun medikal ve girişimsel tedavilerle gerilememesi ve seri görüntülemelerde sebat etmesi üzerine, gossypiboma düşünülüyor ve cerrahi operasyon ile gossypiboma doğrulanıyor.

Tartışma: Gossypiboma asemptomatik olabileceği gibi;ağrı ve kitle başta olmak üzere yerleşim yerine göre farklı semptomlarla ortaya çıkabilir; ayrıca adezyon, abse,fistül vb. komplikasyonlara da neden olabilir (5). Gossypibomaya vücudun cevabı hastaya göre değişmekle birlikte, genelde iki farklı şekilde olmaktadır. Birincisinde granülomatöz formasyon, fibrinöz-kapsüler değişim ile aseptik bir şekilde kendini sınırlar ve yıllarca asemptomatik kalabilir. İkinci senaryoda ise, bakteriyel kontaminasyon sonucu semptomatik hale gelir (6). Radyolojik görüntüleme yöntemleri ultrasonografi (US), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT) gossypiboma tanısında değerli bilgiler verebilir. BT'de gossypiboma için en karakteristik bulgu gazlı bezin lifleri arasında hapsolmuş, hava kabarcıklarının oluşturduğu mesh benzeri kitlesel görünümdür. Ayrıca kontrastlı BT'de kontrastlanan ince veya kalın kapsüllü hipodens kistik kitle diğer BT bulgusudur. US'de operasyon öyküsü olan hastada batın içinde akustik gölgelenme veren hiperekoik kıvrımlı yapılar içeren kistik kitle görüldüğünde ve direkt grafi ile bu hiperekoik yapıların kalsifikasyon olmadığı kanıtlandığında, doppler ile belirgin vaskülarite saptanmadığında akla ilk olarak yabancı cisim gelmeli ve kontrastlı BT önerilmelidir. MRG görünümleri T1A ve T2A görüntülerde değişken olabilmektedir. Yabancı cisim içinde bulunabilen radyoopak işaretleyicinin manyetik ve paramanyetik etkilerinden dolayı tanıda güçlüklere neden olabilmektedir. Genel olarak T1A görüntülerde yabancı cisme ve içinde hapsolmuş hava ve sıvı içeriğine bağlı büyük oranda heterojen hipointens, T2A görüntülerde yabancı cisim ve hava imajlarına bağlı hipointens, sıvı içeriğine bağlı olarak hiperintens alanlar içeren heterojen intensitede lezyon olarak izlenir. Cisme ait kıvrıntılı görünümler T1A ve T2A görüntülerde hipointens yapılar olarak seçilebilir. Ayrıca kontrastlı T1A görüntülerde kontrast tutan kapsül görüntülenebilir (7).

Anahtar Kelimeler: Gossipiboma, tekstiloma, abse

Kaynaklar

1. Rajput A, Loud PA, Gibbs JF, Kraybill WG. Diagnostic challenges in patients with tumors: Gossypiboma (foreign body) manifesting 30 years after laparotomy. J Clin Oncol. 2003;21:3700–1.
2. Tarik U, Gokhan DM, Sunay YM, Mahmut A. In: Abstract CD of Poster Presentations. Antalya, Turkey: 2009. [cited 2011 Feb 15]. The Medico-legal importance of Gossypiboma; pp. 82–3.
3. Lincourt AE, Harrell A, Cristiano J, Schrist C, Kercher K, Heniford BT. Retained foreign bodies after surgery. J Surg Res. 2007 Apr;138(2):170–174
4-5.Hempel S, Maggard-Gibbons M, Nguyen DK, Dawes AJ, Miake-Lye I, Beroes JM, et al. Wrong-site surgery, retained surgical, items, and surgical fires a systematic review of surgical never events. JAMA Surg. 2015;150(8):796–805.
6. Rappaport W, Haynes K (1990) The retained surgical sponge following intra-abdominal surgery. ArchSurg 125:405-407.
7. Çengel F, Bulakçı M, Özbakır B, Kırış A. Radiological Signs of Intra-abdominal Gossypiboma. Med Bull Haseki 2014;52:47-49.



Resim 1. Hastanın süreç içerisindeki tetkikleri: A: Operasyon öncesi dönemde elde olunmuş T2 ağırlıklı aksiyel MRG görüntüsü. B,C,D: Süreç içerisinde elde olunmuş aksiyel kontrastlı BT görüntülerinde içerisinde hava dansiteleri olan(mavi ok) loküle sıvıdan, homojen hiperdens görünüme(kırmızı ok) değişim E: Aksiyel kontrastlı BT görüntüsünde tekstil maddesinin katmanları izlenmekte(yeşil ok) F: Aksiyel yağ baskılı T2 ağırlıklı MRG'de lezyonun içerisindeki sıvı intensiteleri ve cerrahi materyalinin katmanlı görünümü izlenmekte

Abdominal Radyoloji

PS-064

İNTRAABDOMİNAL GOSSİPİBOMA VE EŞLİK EDEN İNSİDENTAL NÖROENDOKRİN TÜMÖR: NADİR BİR OLGU SUNUMU

Veysel Kaplanoğlu[1], Serap Gençer[1], Hatice Kaplanoğlu[3], Doğan Öztürk[2], Gülçin Şimşek[4], Selma Uysal Ramadan[1]

[1]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara
[2]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara
[3]Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara
[4]Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Ankara

Giriş: Gossipiboma terimi, ameliyattan sonra unutulan cerrahi bezleri tanımlamak için kullanılır ve medikolegal sonuçları nedeniy-

le nadiren bildirilen fakat ciddi bir komplikasyondur (1). En sık rapor edildiği yer abdominal kavitedir (2,3). Hastalar asepmtomatik olabildiği gibi karın ağrısı, bulantı, kusma, anoreksi ve kilo kaybı ile başvurabilir (4). Gossipibomaların teşhisi zordur çünkü karın ve pelviste benign veya malign yumuşak doku tümörlerini taklit edebilir (5). Gossipiboma tipik olarak direkt grafide genellikle radyoopak, ultrasonografide (US) posterior akustik gölgelenme gösteren ekojenik kitle, bilgisayarlı tomografide (BT) kalsifikasyon, hava kabarcıkları içerebilen, hafif kontrastlanan düzgün kapsülü olan, girdapvari görünümde kitle ve manyetik rezonans görüntülemede genellikle T1ag de heterojen hipointens, T2ag de hipointens ve hiperintens alanlar içeren heterojen intensitede, hafif kontrastlanan kalın iyi sınırlı kapsülü olan kıvrımlı kitle şeklinde görülür. Tedavisi cerrahidir (6,7,8).

Radyolojik görüntülemeler sırasında insidental saptanan gastrointestinal nöroendokrin tümör (NET) tanısı alan nadir gossipiboma olgusunu sunuyoruz.

Olgu: 57 yaşında erkek, spesifik olmayan karın ağrıları ve yemek sonrası şişlik şikayetleri nedeniyle genel cerrahi kliniğine başvurdu. 20 yıl önce başka bir merkezde mide perforasyonu nedeniyle laparotomi operasyonu olduğunu, 40 yıldır sigara içtiğini ve KOAH nedeniyle takipli olduğunu belirten hastanın fizik muayenesinde sol üst kadranda hassasiyet ve bilateral solunum seslerinde azalma dışında anlamlı bulgu saptanmamıştır. Laboratuvar testlerinde CEA yüksekliği (6.61 ng\ml) dışında anormallik yoktu.

Abdomen ultrasonografisinde sol hipokondriyak alanda 140x75 mm boyutlarında, gossipiboma ile uyumlu, kanlanması olmayan, yoğun posterior akustik gölgelenme veren, anterior kesimde laminer yapıda hiperekoik lezyon izlendi. Ayrıca hepatogastrik alanda büyüğü 7.5x3 cm boyutlarında olan birkaç adet, santral vaskülarizasyon gösteren, lobule konturlu heterojen kitle lezyonu izlendi (Resim 1). Kontrastlı abdominal BT'sinde batında sol üst kadranda kalsifikasyonlar ve sıvı dansitesinde alanlar içeren, hafif kontrastlanan düzgün kalın duvarı olan, laminer görünümde hiperdens kitle lezyonu (gossipiboma) izlendi. Hepatogastrik bölgede 25x17 mm ve peripankreatik, sağ parakaval bölgede 147x80x16 mm boyutlarında heterojen kontrastlanan, nekrotik alanlar barındıran, lobule konturlu solid kitle lezyonları saptandı (Resim 2).

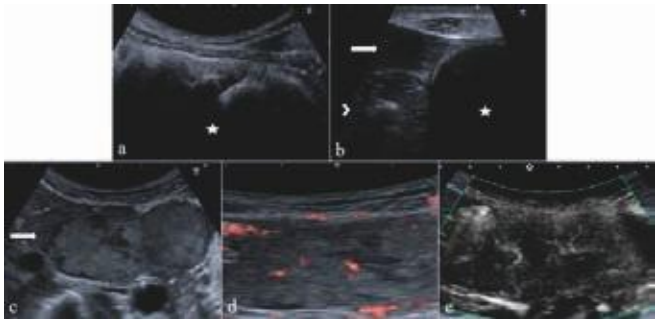
Hastaya laparotomi yapıldı. Mide lateral komşuluğundaki yabancı cisim ve transvers kolon mezenterinde yerleşimli yumuşak doku kitlesi çıkarıldı. Patolojik değerlendirme; gossipiboma tanısını doğruladı ve eşlik eden kitle lezyonlarının ise transvers kolon mukozasından köken alan gastrointestinal NET'e ait olduğunu ortaya koydu (Resim 3). Primer tümör araştırılması amacıyla dış merkezde gerçekleşirilen intravenöz kontrastlı toraks BT'sinde sol akciğer alt lob süperior segmentte 20x15 mm boyutlarında, spiküle konturlu kitle lezyonu tespit edildi (Resim 4). Kitle, biyopsi sonrası patolojik incelemesinde küçük hücreli dışı akciğer karsinomu olarak yorumlandı. Hastaya cyberknife tedavisi uygulandı.

Tartışma ve Sonuç: Operasyon öyküsü olan hastalarda gossipiboma olasılığı akılda tutulmalıdır. Radyolog tarafından tipik radyolojik görünümlerinin bilinmesi, gossipiboma tanısı için kritik öneme sahiptir. Gossipibomaya eşlik edebilecek insidental neoplazmların da olabileceği unutulmamalıdır.

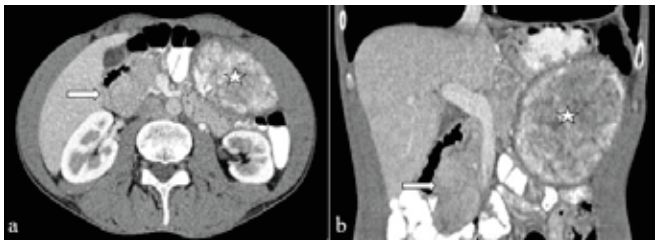
Anahtar Kelimeler: Gossipiboma, nöroendokrin tümör, nadir, radyolojik görüntüleme

Kaynaklar

1. Jain M, Jain R, Sawhney S. Gossypiboma: ultrasound-guided removal. J ClinUltrasound1995; 23:321–323.
2. Gencosmanoglu R, Inceoglu R. An unusual cause of small bowel obstruction: gossypiboma—case report. BMC Surg 2003; 3:6 .
3. Adonis Manzella A, Filho PB, Albuquerque E, Farias F, Kaercher J. Imaging of Gossypibomas: Pictorial ReviewAJR 2009;193:S94–S101.
4. Naik KS, Carrington BM, Yates W, et al: The post-cystectomy pseudotumour sign: MRI appearances of amodified chronic pelvic haematoma due to retained haemostatic gauze. Clin Radiol 2000;55:970–974.
5. O'Connor AR, Coakley FV, Meng MV, et al: Imaging of retained surgical sponges in the abdomen andpelvis. AJR Am J Roentgenol 2003;180:481–489
6. Karabulut N, Herek D, Kiroğlu Y. CT features of intrathoracic gossypiboma (textiloma). Diagn Interv radiol. 2011;122-4.
7. Kalovidouris A, Kehagias D, Moulopoulos L, Gouliamos A, Pentea S, Vlahos L. Abdominal retained surgical sponges: CT appearances. Eur Radiol 1999;9:1407-1410.
8. Kokubo T, Itai Y, Ohtomo K, Yoshikawa K, Iio M, Atomi Y. Retained surgical sponges: CT and US appearance. Radiology 1987;165:415-8.

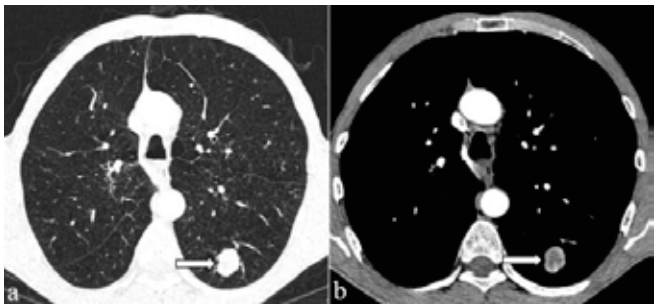


Resim 1. B mod ve SMI Doppler US görüntüleri: Karaciğer (ok), mide (ok ucu), gossipiboma (yıldız) (A,B), SMI ve monokrom görüntüde kanlanması olan, lobule konturlu solid kitle (NET) lezyonu (C,D,E).



Resim 2. Kontrastlı BT görüntüleri (aksiyel (A), koronal (B)); gossipiboma (yıldız), solid kitle (NET) lezyonu (ok).

Resim 3. Operasyon materyallerinin görüntüsü: Abdominal kompres (A), kalan eksize edilen kist dokusu (B), transvers kolon mezosuna gömülü solid kitle lezyonu (C).



Resim 4. Kontrastlı Toraks BT aksiyel görüntüleri (A,B): Sol akciğer alt lob süperior segmentte, spiküle konturlu kitle lezyonu (küçük hücreli dışı akciğer karsinomu)

Abdominal Radyoloji

PS-065

ATİPİK GÖRÜNTÜLEME BULGULARI OLAN MALİGN MELANOM METASTAZLARI

Bilge Öztoprak, Koray Öz, Şule Özer

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

Giriş: Malign melanom metastazları Manyetik rezonans görüntülemede T1A görüntülerde hiperintens, T2A görüntülerde hipointens oluşları, yoğun kontrastlanma ve difüzyon kısıtlılığı göstermeleri ve genellikle önceden bilinen bir cilt lezyonunu takiben ortaya çıkmaları nedeniyle kolay tanınır (1).

Biz bu çalışmada tipik görüntüleme bulguları olmayan metastatik malign melanom olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 52 yaşında erkek hasta dış merkezli kontrastsız BT tetkikiknde karaciğerde nodüler lezyonlar görülmesi üzerine hastanemize başvurdu. Ferritin yüksekliği de bulunan hastada hemakromatozis ve karacğer lezyonlarının araştırılması amacıyla Dinamik kontrastlı üst abdomen BT çekildi. Kontrastsız BT'de karaciğerde ve dalakta çok sayıda hiperdens nodüler lezyon mevcuttu. Dinamik incelemede ise lezyonlarda kontrastlanma ayırt edilemedi. Bunun üzerine hastaya dinamik MR inceleme yapıldı. T1 ve T2 ağırlıklı görüntülemede karaciğer ve dalak lezyonları hiperintens idi. Lezyonların bir kısmında kistik/nekrotik alanlar bulunmaktaydı. Kontrastlı dinamik serilerde ve substrakte görüntülerde lezyonlarda bariz kontrastlanma izlenmedi. Ayrıca vertebral kolon ve bilateral iliak kemiklerde T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens izlenen çok sayıda lezyon mevcuttu. Difüzyon ağırlıklı görüntülemede karaciğer lezyonlarının büyük çoğunluğu difüzyon kısıtlaması göstermezken karaciğer lezyonlarının birkaç tanesi ve dalak lezyonlarının büyük çoğunluğu difüzyon kısıtlaması göstermekteydi. Kemik lezyonları da DAG'de hiperintens izlendi. Lezyonların ayırıcı tanısında ilk sırada malign melanom metastazları düşünüldü ve karaciğer lezyonlarından yapılan tru-cut biopsi ile tanı doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Manyetik resonans görüntülemede lezyonların yüksek T1 sinyali hemoraji, melanin, demir, bakır, yağ, methemoglobin veya protein içeriğini düşündürür. Bunun nedeni sayılan maddelerin T1 süresini kısaltmasıdır (2). Malign melanomlarda T2 sinyalinin melanin ve ekstrasellüler methemoglobin içeriğine bağlı olarak düşük olması beklenir. Ancak bizim olgumuzda lezyonlar T2A görüntülerde de hiperintens idi. Malign melanom dışında T1A görüntülerde hiperintens izlenen metastatik lezyonlar kolon adenokarsinomu başta olmak üzere hemorajik metastazlar, over karsinomları, pankreatik müsinöz kistadenokarsinomlar ve myelom olarak özetlenebilir (3). Karaciğer metastazları genelde periferik kontrastlanan ve DAG'de difüzyon kısıtlaması gösteren kitlelerdir ve malign melanom ve over kanseri dışındakilerin dalak metastazı yapması nadirdir (4). T1-hiperintens dalak metastazı erkek olguda ayırıcı tanı listesini daraltmaktaydı. Olgumuzda tanıya en çok katkısı bulunan görüntüleme bulgusunun T1-hiperintens sinyal özelliği olduğunu düşünüyoruz, zira lezyonlar hipovasküler olup karaciğer lezyonlarının büyük kısmı difüzyon kısıtlaması göstermiyordu ve bu bakımdan olgumuz mevcut literatürden farklılık gösteriyordu.

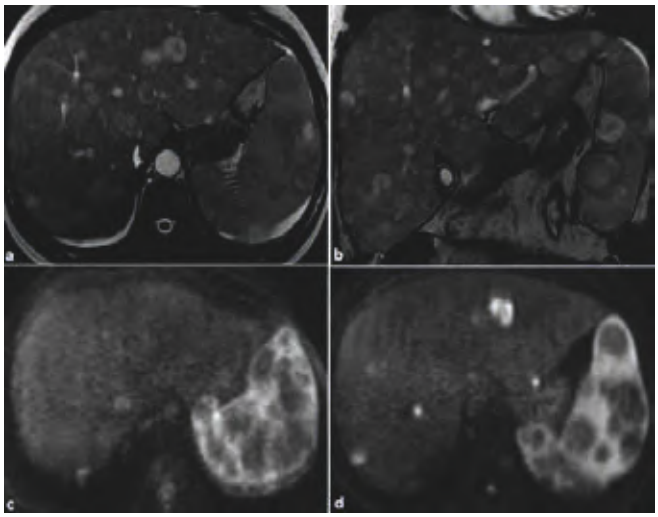
Sonuç olarak, malign melanom metastazları hipovasküler, T2-hiperintens ve difüzyon kısıtlaması göstermeyen lezyonlar şeklinde karşımıza çıkabilir ve bu bulgular olmaksızın da T1-hiperintens fokal karaciğer lezyonlarının ayırıcı tanısında akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: malign melanoma, metastatik malign melanoma, T1 hiperintens lezyonlar, T2 hiperintens melanom metastazı

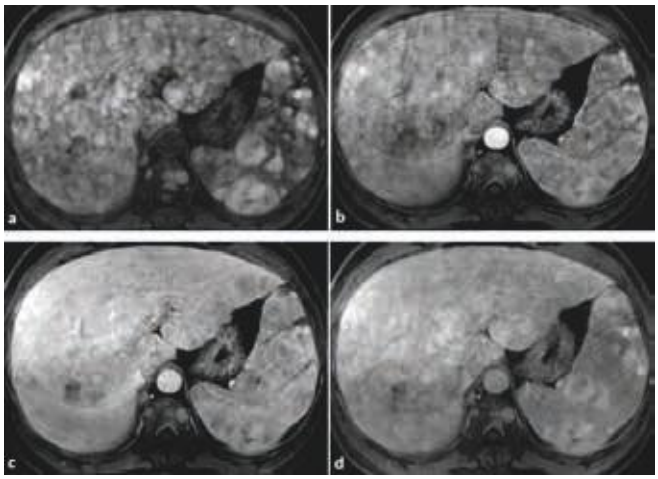
Kaynaklar

1. Cao F, Xie L, Qi H, Ze S, Chen S, Shen L, et al. Melanoma liver metastases with special imaging features on magnetic resonance imaging after microwave ablations: How to evaluate technical efficacy? J Can Res Ther 2019;15:1501-7
2. Furlan A, Marin D, Bae KT, Lagalla R, Agnello F, Bazzocchi M, Brancatelli G. Focal liver lesions hyperintense on T1-weighted magnetic resonance images. Semin Ultrasound CT MR. 2009 Oct;30(5):436-49
3. Namasivayam S, Martin DR, Saini S. Imaging of liver metastases: MRI. Cancer Imaging. 2007;7(1):2-9
4. Karni D, Kopelman D, Abu Hatoum O. Solitary splenic metastasis of ovarian carcinoma: a case report. J Med Case Rep. 2014 May 17;8:154

Resim 1. Dinamik kontrastlı üst abdomen BT incelemede; prekontrast koronal kesitte (a) karaciğerde ve dalakta çok sayıda hiperdens nodüler lezyon mevcuttu. Postkontrast dinamik serilerde, arteryel (b) ve portal (c) fazlarda lezyonların kontrastlanma göstermediği izlendi.



Resim 2. Aksiyel (a) ve koronal (b) T2 ağırlıklı FİESTA görüntülerde; karaciğer ve dalak lezyonları çoğunlukla hiperintens görünümde olup lezyonların bir kısmında kistik/nekrotik alanlar izlendi. DWI görüntülerde karaciğer lezyonlarının büyük çoğunluğu difüzyon kısıtlaması göstermezken (b) birkaç tanesinde (d) ve difüzyon kısıtlaması izlendi. Ayrıca dalak lezyonlarının büyük çoğunluğunda (c ve d) difüzyon kısıtlaması mevcuttu (ADC sekansta belirgin hipointens görünüm burada gösterilmedi).



Resim 3. Kontrastlı dinamik MRG incelemede; prekontrast T1 ağırlıklı görüntüde (a) karaciğer ve dalak lezyonları çoğunlukla hiperintens görünümdedir. Ancak postkontrast arteryel (a), portal (b) ve geç (c) fazlarda lezyonlarda bariz kontrastlanma izlenmedi. Ayrıca vertebral kolonda metastazlara ait lezyonlar mevcuttu.

Abdominal Radyoloji

PS-066

SUBİLEUSA NEDEN OLAN ÇIKAN KOLONDA İNTRALUMİNAL LİPOM OLGUSU

Veysel Kaplanoğlu[1], Doğan Öztürk[2], Hatice Kaplanoğlu[3], Gülçin Şimşek[4], Selma Uysal Ramadan[1]

[1]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara
[2]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Ankara
[3]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara
[4]Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Bölümü, Ankara

Giriş: Lipomlar mezenşimal orijinli benign tümörlerdir. Gastrointestinal sistemde nadiren görülürler. Kolonun benign tümörleri arasında adenomatöz poliplerden sonra ikinci sıklıkta rastlanmakta ve en çok çıkan kolon ile çekumda görülmektedirler. Çoğunlukla submukozal yerleşimli olmakla birlikte nadiren subserozal yerleşim de gösterebilirler (1,2). Büyüklükleri değişken olup, pediküllü veya sesil olabilirler. Cerrahi girişim gerektiren lipomların preoperatif tanıları kolonun diğer patolojileri ile karıştırılabildiklerinden genellikle güçtür (3,4). Komplikasyona neden olmuş veya büyük lipomlar ise cerrahi yolla çıkarılmalıdır (5).

Olgu: Altmış sekiz yaşında kadın hasta on gün önce başlayan sağ alt ve üst kadranda kolik tarzında karın ağrısı, distansiyon yakınmasıyla kliniğimize başvurdu. Özgeçmişinde ve soygeçmişinde özellik yoktu. Yapılan batın muayenesinde karın hafif distandü idi. Palpasyonda karın sağ üst kadranda daha fazla olmak üzere hassasiyet olduğu görüldü. Karın ultrasonografisi ve laboratuvar bulguları normal olarak değerlendirildi. Bilgisayarlı tomografide (BT) çıkan kolonda intraluminal yerleşimli, bu düzeyde ans lümeninde daralmaya neden olan, yaklaşık 48x18 mm boyutlarında yağ dansitesinde düzgün lobule konturlu hipodens lezyon izlenmiştir (Resim 1). Subileus nedeniyle laparotomi yapılan hastada çekum ve çıkan kolonda geniş tabanlı lümeni tıkayan, bu yapılara fiske kitleler gözlendi. Hastaya sağ hemikolektomi ve ileokolik anastomoz yapıldı. Patolojik incelemede hepatik fleksurada 5x2x2 cm ve çekumda 2.5x2x1 cm boyutlarında iki adet lipom ve 5 adet bölgesel reaktif lenf nodu rapor edildi.

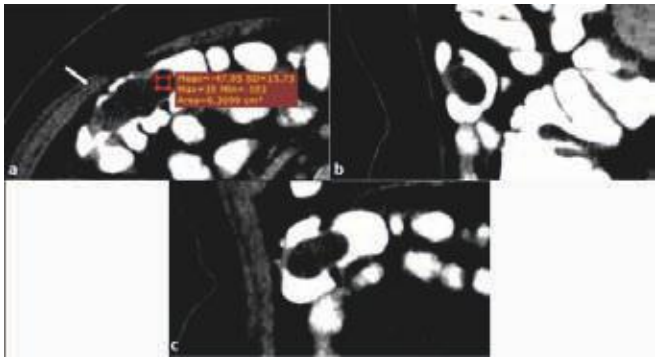
Tartışma: Gastrointestinal sistemde kolona ait lipomlar nadir görülürler. Kolonik lipomlar en sık çekum ve çıkan kolon kaynaklı olup, genellikle submukozal yerleşimli ve tektirler. Saplı veya sapsız olabilirler (1). Kolonik lipomlar, çoğunlukla semptom vermezler. Lipom 2 cm.den büyük ise, gastrointestinal kanama nedeniyle anemi, barsak obstrüksiyonu, karın ağrısı, şişkinlik, barsak alışkanlıklarında değişiklikler, kilo kaybı, bulantı, kusma ve abdominal distansiyona neden olabilir. Lipom çapı 3 cm'nin üzerinde ise, semptomatik olmaya başlarlar. Büyük veya saplı olanlar, lümeni tıkayarak veya invaginasyona neden olarak kolonik obstrüksiyon yapabilirler (2). Lipomların tanıları genellikle preoperatif dönemde konulabilir. Lipoma bağlı komplikasyon gelişen olguların bir kısmında ise, ameliyat esnasında tanı konulabilir (1,2). Baryumlu kolon grafisinde düzgün yüzeyli, lümeni daraltan kitle görüntüsü saptanırken, kolonoskopide genellikle sağlam mukoza yüzeyine sahip kitle görülür (3). Bilgisayarlı tomografi kitlelerin karakteristik yağ dansitesi görünümünleri nedeniyle kolonik lipomların tanısında önemli bir yer tutmaktadır. Lipoma bağlı invajinasyon durumunda gelişen nekroz ve infarktlar malignite ile karıştırılmalarına neden olabilir (4). Büyük veya komplikasyona neden olmuş lipomlar cerrahi yolla çıkarılmalıdır (6). Kolonik lipomların cerrahi tedavisinde; laparatomi ile segmental kolon rezeksiyonundan, kolonoskopi ile lipomun enükliasyonuna kadar olan yelpazede birçok yöntem tanımlanmıştır (6).

Sonuç: Kolon lipomları ile malignitelerinin radyolojik ve endoskopik özellikleri de birbirine benzerdir. Kolon lipomlarının klinik, radyolojik ve endoskopik özelliklerini çok iyi bilerek preoperatif dönemde kolon kanserinden ayrımını yapmak olasıdır.

Anahtar Kelimeler: Lipom, kolon, BT, tedavi

Kaynaklar

1. Ghidirim G, Mishin I, Gutsu E, Gagauz I at al. Giant submucosal lipoma of the cecum: report of the case and review of literature. Romanian J of Gastroenterol 2005; Vol.14 No.4, 393-396.
2. Aytaç B, Yerci Ö, Gürel S, Ferik Z. Colonik lipomas mimicking colon cancer. Turkish J of Pathol 2010. Vol.26, No.3, 196-199
3. Peters MB Jr, Obermeyer RJ, Ojeda HF at al. Laparoscopic management of colonic lipomas: a case report and review of the literature. JSLS 2005, 9:342-344.
4. Huh KC, Lee TH, Kim SM, Im EH at al.Intussuscepted sigmoid colonic lipoma mimicking carcinoma. Dig Dis Sci 2006, 51:791-795.
5. Jiang L, Jiang LS, Li FY at al. Giant submukozal lipoma located in the descending colon: report of a case and review of the literature. World J Gastroenterol 2007, 13: 5664-5667
6. Zubaidi A, Al-Saif F, Silverman R. Adult intussusception: A retrospective review. Dis Col Rect 2006; 49:1546-51.



Resim 1. Kontrastlı abdomen BT aksiyel (a), sagital (b), koronal (c) görüntüler; transvers kolon proksimal kesiminde intraluminal yerleşimli yağ dansitesinde (ortalama:-47,95 HU) lipom ile uyumlu düzgün lobule konturlu hipodens lezyon.

Resim 2. Lipomun (ok) operasyon materyali görüntüsü (a), patolojik makroskobik görüntüsü (b).

Abdominal Radyoloji

PS-067

AKUT PANKREATİT TABLOSU İLE BAŞVURAN HASTADA PANKREATİK LENFOMA

Ougkour Chousein, Korcan Aysun Gönen, Hadi Sasani, Ahmet Kaya, Cihan Özgür

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş- Amaç: Primer pankreas lenfoma sıklığı %0.1, ileri evre non-Hodgkin lenfomalı olguların ise %30 unda pankreasın sekonder tutulumu bildirilmiştir [1]. Bu olgular %10 oranda akut pankreatit ile başvurabilir [2].

Bu bildiride akut pankreatit (AP) ve obstruktif sarılık bulgularıyla prezente olan, pankreatik lenfomalı bir olgunun radyolojik bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Epigastrik ağrı nedeniyle başvuran 79 yaşında erkek hastanın laboratuvar testlerinde amilaz 221 U/L, lipaz 728 U/L ve CRP 290 mg/L artmıştı. Total bilirubin, direkt bilirubin, ALP ve GGT (sırasıyla 14,4 mg/dL, 12,7 mg/dL, 918 U/L ve 281 U/L) değerleri de yüksekti. Hastada AP ön tanısıyla intravenöz kontrastlı abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki yapıldı. Pankreas başında lokalize, en geniş yerinde 81x55 mm boyutunda, portal hiler ve çölyak vasküler yapıları çepeçevre saran ve koledoğu oblitere eden inhomo-

jen solid kitle izlendi (Resim 1). Pankreatik kanal ile intrahepatik safra yollarında dilatasyon görüldü. Ayrıca çevre yağlı planlarda dansite artımları ve paraaortokaval, peripankreatik en büyüğü 25x19 mm olan multipl patolojik lenf nodları mevcuttu. BT'de başka ek bir patoloji ve batın içi sıvı izlenmedi. Üst abdomen manyetik rezonans görüntülemede (MRG) pankreas kitlesi, T1'de hipointens, T2'de diffüz homojen orta sinyal intensitesinde olup, yağ baskılı T2'de kitle etrafında akut pankreatiti düşündürecek peripankreatik intensite artışları izlendi. Ayrıca karaciğerde en büyüğü subsegment 4A lokalizasyonunda 13 mm çapında olmak üzere multipl, silik sınırlı, T1'de hipointens, T2 izo-hiperintens, post-kontrast tetkiklerde karaciğere göre hipointens lezyonlar saptandı. İntrahepatik safra yolları, koledok ve Wirsung kanalında dilatasyon izlenmekte olup, koledok distalde kitle basısına bağlı obliteredir (Resim 2). Pankreatik tümör ve karaciğer metastazı ön tanılarıyla girişimsel radyoloji ünitemizde pankreas başındaki kitleden Tru-cut biyopsi yapıldı. Histopatoloji sonucu diffüz büyük B hücreli lenfoma olarak bildirildi.

Tartışma: Pankreatik lenfomanın ortalama görüldüğü yaş 55 olarak bildirilmektedir. Morfolojik olarak fokal tip vakaların %80'inde baş bölgesinde lokalize olup, ortalama boyutu 8 cm'dir [2]. Pankreatik kanserli (adenokarsinom, duktal neoplaziler, lenfoma vb.) olguların akut pankreatit ile prezente olma sıklığı %10-12 olarak bildirilmiştir [3]. Pankreasın duktal kanserleri de pankreatik kanal obstrüksiyonu aracılığıyla AP'ye neden olabilmektedir, ancak lenfomanın aksine izole pankreas tutulumu adenokanserlerde daha sık görülmektedir [4].

Pankreatik lenfomanın pankreas adenokarsinomundan ayrımında bazı karakteristik özellikler lenfomayı düşündürmektedir. Bunlar arasında komşu majör vasküler yapıların korunması, infrarenal düzeyde patolojik lenf nodu tutulumu, anatomik sınırları aşarak komşu organlara yayılım göstermesi sayılabilir [2].

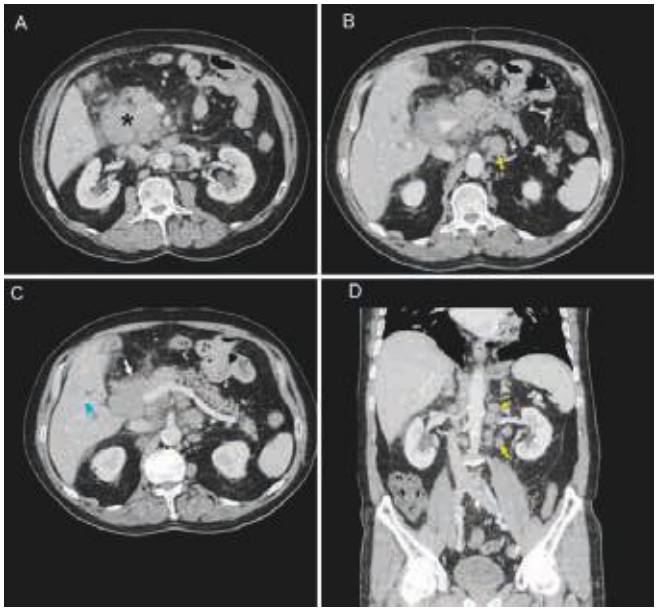
Pankreatik lenfomanın fokal ve diffüz formları mevcut olup, fokal formu T1A düşük, T2A hafif-orta sinyal ve zayıf kontrastlanma gösterir. Diffüz formda T1A ve T2A düşük sinyal yoğunluğu ve homojen kontrast artışı vardır [2]. Literatürde diffüzyon ağırlıklı görüntüleme özellikleri iyi tanımlanmamakla birlikte, lezyonda heterojen diffüzyon kısıtlanması bildirilmiştir [5,6].

Sonuç: AP ile başvuran pankreatik kitlesi bulunan olgularda ve eşlik eden perilezyonel ve özellikle de infrarenal multipl patolojik lenf nodlarının varlığında, ayırıcı tanıda lenfoma mutlaka düşünülmelidir.

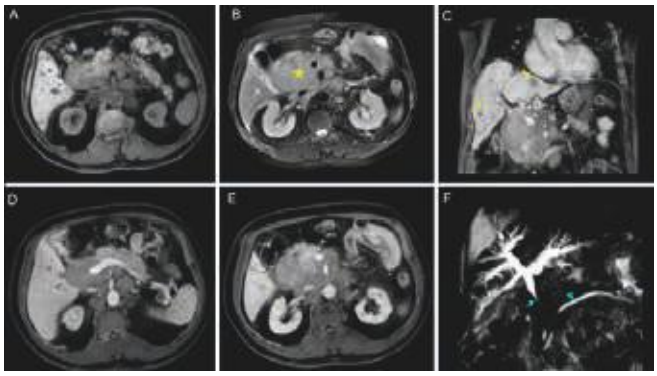
Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, karın ağrısı, lenfoma, manyetik rezonans görüntüleme, pankreatit.

Kaynaklar

1. Shnitser A, Halegoua-DeMarzio D, Loren DE. Primary Pancreatic Lymphoma Presenting as Acute Pancreatitis. Gastroenterol Hepatol (N Y). 2016;12(7):456-8.
2. Low G, Panu A, Millo N, et al. Multimodality imaging of neoplastic and nonneoplastic solid lesions of the pancreas. Radiographics. 31 (4): 993-1015.
3. Kirkegard J, Cronin-Fenton D, Heide-Jorgensen U. Acute pancreatitis and pancreatic cancer risk: a nationwide matched-cohort study in Denmark, Gastroenterology. 2018;154:1729-36
4. Li S, Tian B. Acute pancreatitis in patients with pancreatic cancer: Timing of surgery and survival duration. Medicine (Baltimore). 2017;96(3):e5908
5. Cagle BA, Holbert BL, Wolanin S, Tappouni R, Lalwani N. Knife wielding radiologist: A case report of primary pancreatic lymphoma. Eur J Radiol Open. 2018;5:141-6.
6. Fujinaga Y, Lall C, Patel A, Matsushita T, Sanyal R, Kadoya M. MR features of primary and secondary malignant lymphoma of the pancreas: a pictorial review. Insights Imaging. 2013;4(3):321-9.



Resim 1. İ.V. kontrastlı tüm batın bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesi. (A-C) aksiyel plan BT kesitlerde pankreas başında minimal heterojenite, çevre yağlı planlarda inflamatuvar dansite artışları (beyaz ok) ve ekspansiyon (yıldız); (B-D) aksiyel ve koronal kesitlerde infrarenal patolojik lenf nodları (sarı oklar); (C) intrahepatik safra yollarında dilatasyon (mavi ok) ve vasküler yapıların kalibrasyonunda korunma.



Resim 2. Kontrastlı tüm batın MRG. (A-E) Pankreas başında ekspansiyon (yıldız) ve minimal heterojenite, çevre yağlı planlarda inflamatuvar sinyal değişiklikleri; (D) vasküler yapıların kalibrasyonunda azalmanın olmaması; (A-E) infrarenal patolojik lenf nodları; (C) koronal plan postkontrastlı görüntüde karaciğerde mutiple hipointens lezyonlar (sarı oklar); (F) İntrahepatik safra yolları, koledok ve Wirsung kanalında dilatasyon, koledok distalinde kitle basısına bağlı obliterasyon (mavi oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-068

PANKREATİTE SEKONDER GELİŞEN PSÖDOANEVRİZMANIN TANINMASINDA RDUS İNCELEMENİN YERİ

Koray Öz, Bilge Öztoprak

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

Giriş ve Amaç: Kronik pankreatit, geri dönüşü olmayan morfolojik değişiklikler ile kalıcı endokrin ve ekzokrin pankreas disfonksiyonuna neden olan pankreasın enflamatuar ve fibrotik uzun süreli etkilenim sürecinin nihai sonucu (1) olup vakalarının %10 kadarında psödoanevrizma oluşumu meydana gelebilir. Bu vakalarda en sık etkilenen damarlar bizim olgumuzdaki gibi splenik arter ya da gastroduodenal arterlerdir (2). Ayrıca rüptürle ilişkili yüksek ölüm oranı göz önüne alındığında, erken teşhis ve tedavi çok önemlidir (3). Bu

nedenle burada nonspesifik şikayetlerle başvuran olguda tesadüfi saptanan pankreatik psödoanevrizmayı sunuyor ve tanısal anlamda RDUS incelemenin değerini tartışmayı amaçlıyoruz.

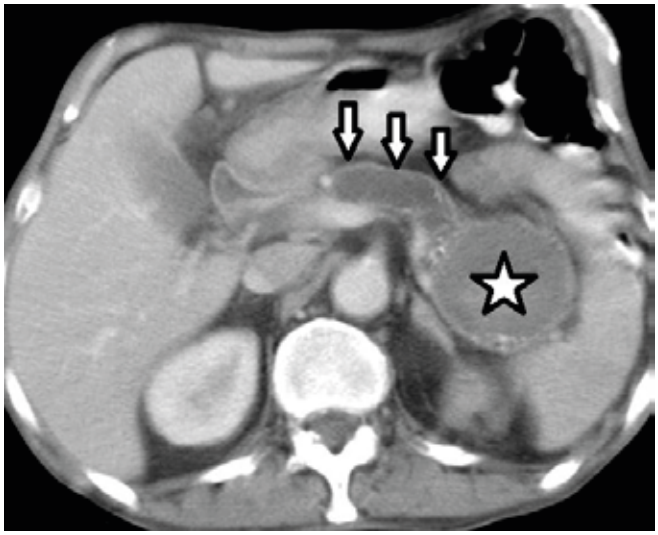
Olgu sunumu: Dispeptik yakınmaları ve melena öyküsü nedeniyle merkezimize başvuran, bilinen tip 2 DM tanılı 71 yaş erkek olgunun fizik muayenesinde özellik saptandı. Biyokimyasal tetkiklerinde; açlık kan şekeri, CRP ve GGT yükseklikleri dışında anlamlı anormallik yoktu(amilaz ve lipaz tetkikleri bakılmamış). Olguya GİS malignitesi tarama amacıyla endoskopik ve kolonoskopik inceleme ile oral ve İV kontrastlı abdomen BT inceleme planlandı. Abdomen BT incelemede (Resim 1,2,3); pankreas parankimi atrofik görünümde ve ana pankreatik kanal belirgin diffüz dilate olup pankreas baş kesiminde kaba kalsifikasyonlar mevcuttu. Ayrıca pankreas kuyruk kesimine uyan lokalizasyonda yaklaşık 5x5 cm boyutlarında hipodens lezyon ve lezyon içerisinde vasküler yapılar ile benzer dansitede yaklaşık 3x1,5 cm boyutta, orjini net olarak gösterilemeyen noduler kontrastlanma izlendi. Sonrasında yapılan RDUS inceleme (Resim 4,5) ile içerisinde yin-yang görünümü izlenen psödoanvrizma ve orjin aldığı splenik arter net olarak gösterildi. Bulgular kronik kalsifiye pankreatite eşlike eden psödokist ve psödoanevrizma ile uyumlu değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Pankreas psödokistleri, akut pankreatit veya kronik pankreatitin sık görülen sekelleri ve pankreasın en sık görülen kistik lezyonudur. Hem yönetim açısından hem de bu bölgedeki diğer kistik süreçlerden veya kitlelerden farklılaşması açısından önemlidirler (4). Kronik pankreatitli hastalarda psödokist prevalansı yaklaşık %20-40; ancak, revize Atlanta sınıflandırmasındaki peripankreatik sıvı koleksiyonlarının adlandırılmasındaki değişiklikler nedeniyle daha fazla olduğu da tahmin edilebilir (5). Kronik pankreatitli hastalardaki diğer bir komplikasyon ise intestinal damarların psödoanevrizmalarıdır ve kanadığında %30-50 mortaliteye neden olan nadir fakat hayatı tehdit eden bir komplikasyondur (6). Psödoanevrizma rüptürü ile ilişkili yüksek ölüm oranı göz önüne alındığında, erken teşhis ve tedavi çok önemli (3) olup dedike MDBT veya MR anjiyografi, psödoanevrizmayı, donör arterden kaynaklanan iyi sınırlı yuvarlak bir yapı olarak gösterebilir. Konvansiyonel anjiyografi ise referans tanısal tetkiktir ve endovasküler tedavi seçeneği de sağlamaktadır (2). Ancak olgumuzda da gösterdiğimiz gibi RDUS inceleme ise yin-yang görünümü ile psödoanevrizmanın tanınmasında ve orjin aldığı arterin ortaya konmasında yüksek tanısal değer taşımaktadır. Ayrıca radyasyon içermemesi ve kolay uygulanabilir olması ise diğer önemli avantajları olup tanının kesinleştirilmesi aşamasında RDUS kullanımını da önermekteyiz.

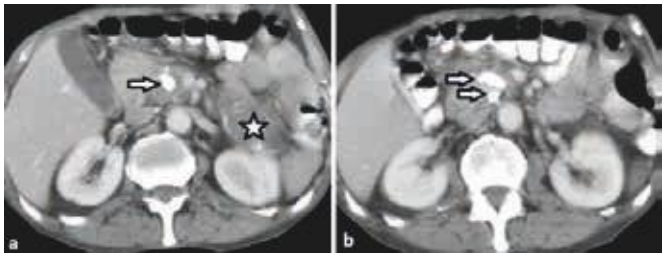
Anahtar Kelimeler: kronik pakreatit, kronik kalsifiye pankreatit, pankreatik psödokist, peripankreatik psödoanevrizma

Kaynaklar

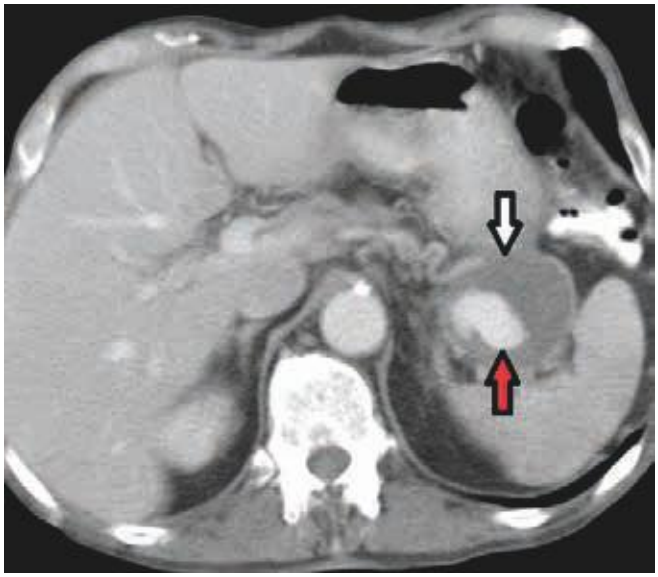
1. Radswiki, T., Whitehead, H. Chronic pancreatitis. Reference article 2010, Radiopaedia.org
2. Weerakkody, Y., Worsley, C. Peripancreatic pseudoaneurysm. Reference article 2012, Radiopaedia.org
3. Hsu JT, Yeh CN, Hung CF et-al. Management and outcome of bleeding pseudoaneurysm associated with chronic pancreatitis. BMC Gastroenterol. 2006;6:3
4. Gaillard, F., Niknejad, M. Pancreatic pseudocyst. Reference article 2009, Radiopaedia.org
5. Ramsey ML, Conwell DL, Hart PA. Complications of Chronic Pancreatitis. Dig Dis Sci. 2017 Jul;62(7):1745–50
6. Chiang KC, Chen TH, Hsu JT. Management of chronic pancreatitis complicated with a bleeding pseudoaneurysm. World J Gastroenterol. 2014 Nov;20(43):16132–7



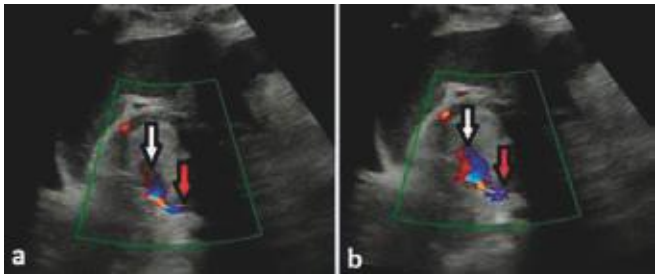
Resim 1. Kontrastlı aksiyel BT incelemede pankreas parankimi atrofik ve ana pankreatik kanal (beyaz oklar) belirgin dilate görünümde. Pankreas kuyruk kesimi komşuluğunda ayrıca 5x5 cm boyutlarında psödokiste ait hipodens lezyon (beyaz yıldız) mevcut.



Resim 2. Farklı seviyelerden geçen kontrastlı aksiyel BT incelemede; pankreas baş kesiminde kaba kalsifikasyonlar izlenmekte (a ve b; beyaz oklar). Ayrıca pankreas kuyruk kesimi komşuluğundaki psödokiste ait görünüm (a; beyaz yıldız).



Resim 3. Kontrastlı aksiyel BT incelemede psödokistte ait hipodens lezyon (beyaz ok) içerisinde orjini net gösterilemeyen 3x1,5 cm boyutta, aort ile benzer dansite nodüler lezyon (kırmızı ok) izlenmekte.



Resim 4. Pankreas kuyruk kesimine yönelik yapılan RDUS incelemede; içerisinde yin-yang görünümü izlenen psödoanevrizma (beyaz ok) ile orjin aldığı splenik arter (kırmızı ok) izlenmekte.

Abdominal Radyoloji

PS-069

NADİR GÖRÜLEN BİR VAKA: HEPATODUODENAL ŞIVANNOM

Ceren Yayla, Duygu Erkal Tonkaz, Gökhan Öngen, Gürsel Savcı

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa

Giriş ve Amaç: Şıvannomlar tipik olarak yavaş büyüyen, kapsüllü iyi huylu neoplazmlardır. Visseral şıvannomlar nadirdir ve ileri görüntüleme çalışmalarında bile sıklıkla diğer neoplazmlarla karıştırıldıkları için preoperatif tanı zordur. Patoloji "altın standart" olduğundan, kesin tanı koymak için genellikle cerrahi eksizyon gerekir (1).

Şıvannomların çoğu iyi huyludur ve iyi huylu yumuşak doku tümörlerinin yaklaşık %5'ini oluştururlar. En sık baş, boyun ve ekstremitelerde görülmekle birlikte vücudun herhangi bir yerinde oluşabilirler (2). Biz de bu olguda 51 yaş erkek hastanın radyolojik görüntüleri üzerinden hepatoduodenal şıvannomu tartışmayı amaçladık.

Gereç-Yöntem: Hastaya departmanımızca ultrasonografi (USG), trifazik bilgisayarlı tomografi (BT) ve multiparametrik üst abdomen manyetik rezonans (MR) tetkikleri yapıldı.

Bulgular: Hasta, dış merkezde yapılan USG'de insidental intraabdominal kitle saptanması üzerine tarafımıza sevk edilmişti. Departmanımızda yapılan USG'de, glisson kapsülünün dışında hepatoduodenal ligamanda düzgün sınırlı, hipoekoik görünümde, doppler incelemede belirgin vaskülarite kodlamayan solid lezyon izlendi.

Noniyonik iyotlu kontrast maddenin IV yolla enjeksiyonundan sonra arteriyel fazda ve portal venöz faz görüntüler elde olundu. BT incelemede hepatoduodenal ligaman düzeyinde 27*23 mm geç arteriyel ve portal venöz fazda boyanma gösteren solid lezyon izlendi. Lezyonun karaciğer kapsülü ile olan ilişkisinin anatomik detayının belirlenmesi ve preoperatif cerrahi yol gösterici olması amacıyla MR uygulandı.

Hepatospesifik kontrast madde kullanılarak yapılan MR incelemede T2A imajlarda hiperintens, difüzyon ağırlıklı incelemede yüksek B değerlerinde hiperintens,difüzyon kısıtlamayan, dinamik incelemede arteriyel fazdan başlayarak portal venöz faz ve geçiş fazında boyanmaya devam eden solid lezyon izlendi. Eksizyonel biyopsi ile kitlenin hepatoduodenal ligament şıvannomu olduğu doğrulandı.

Tartışma-Sonuç: Şıvannomlar, sinir kılıflarının schwann hücrelerinden kaynaklanan neoplazmalardır. Şıvannomların %90'ından fazlası iyi huyludur ve iyi huylu yumuşak doku neoplazmalarının sadece yaklaşık %5'ini oluşturur. Şıvannomlar, cinsiyet farkı olmaksızın herhangi bir yaştaki hastalarda ortaya çıkabilir, ancak en yaygın olarak 20 ile 50 yaş arasındaki hastalarda bulunur.

Şıvannomlar spesifik klinik bulgu ve radyolojik bulgu vermemesi nedeniyle, preoperatif tanınması rutin radyoloji pratiğinde güç olabilmektedir. Kesin tanı ancak cerrahi örneklerin histopatolojik ve immünohistokimyasal incelemeleri ile belirlenebilir (2).

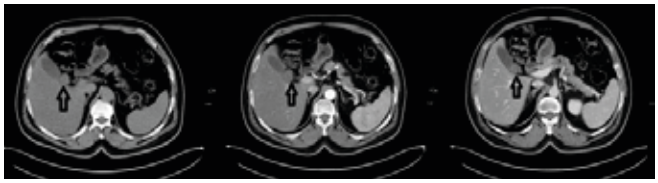
Sonuç olarak hepatoduodenal ligamentte şıvannom nadirdir. Birden fazla görüntüleme yöntemi kullanılsa da, ameliyattan önce yerini belirlemek ve kesin bir teşhis elde etmek zordur. Tam tümör eksizyonunu takiben, benign şıvannomlu hastalar genellikle iyi prognoza sahiptir (2).

Anahtar Kelimeler: Şıvannom, Bilgisayarlı Tomografi

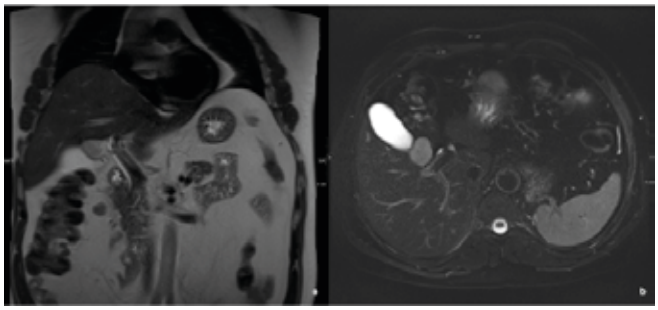
Kaynaklar

1. Lee, N. J., Hruban, R. H., & Fishman, E. K. (2017). Abdominal schwannomas: review of imaging findings and pathology. Abdominal Radiology, 42(7), 1864–1870.
2. World J Gastroenterol. 2016 Dec 14; 22(46): 10260–10266.

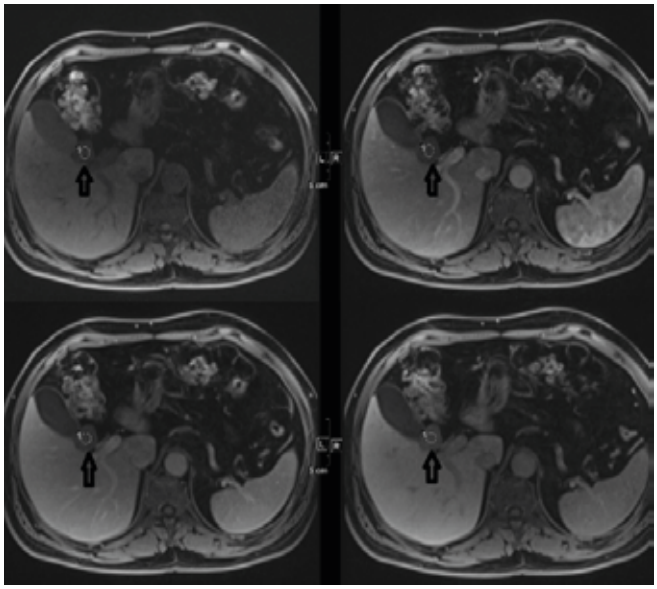
Resim 1. Hastanın USG görüntüsü. Safra kesesi komşuluğunda düzgün sınırlı hipoekoik solid lezyon mevcut.



Resim 2. Hastaya yapılan trifazik BT görüntülerde lezyonda prekontrast görüntülerle (a) karşılaştırıldığında geç arteriyel (b) ve portal venöz fazda (c) boyanma gösteren solid lezyon. Lezyon prekontrast görüntülerde 21 HU, geç arteriyel fazda 29 HU ve portal venöz fazda 35 HU ölçülüyor.



Resim 3. MRG incelemede koronal T2A (a) ve yağ baskılı aksiyel T2A (b) imajlarda lezyonun hiperintens olduğu izleniyor.



Resim 4. Hepatosit spesifik kontrast ajanla yapılan görüntülemede prekontrast görüntülerle (a) karşılaştırıldığında arteriyel fazdan (b) başlayarak portal venöz faz (c) ve geçiş fazında (d) boyanmaya devam eden solid lezyon. Lezyon prekontrast görüntülerde 24 HU, arteriyel fazda 36 HU, portal venöz fazda 41 HU ve geçiş fazında 54 HU olarak ölçülüyor.

Abdominal Radyoloji

PS-070

NADİR BİR POSTHEPATİK SAFRA YOLU TIKANIKLIĞI: DUODENAL DİVERTİKÜL İÇERİSİNDEKİ BEZOARA SEKONDER GELİŞEN PARSİYEL KOLEDOK TIKANIKLIĞI

Turay Cesur[1], Şeref Barbaros Arık[2]

[1]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara
[2]Medical Park Hospital, Ankara

Giriş ve Amaç: Safra yolu tıkanıklarının birçok sebebi olup en sık izlenenler: koledokolitiazis, benign biliyer striktürler, pankreatobiliyer maligniteler ve metastatik hastalıklardır.

Bezoarlar bu düzeyde obstrüksiyonla karşımıza nadir olarak çıkmakta olup özefagustan kolona kadar gastrointestinal sistemdeki diğer kesimlerde de tıkanıklıklara sebep olabilirler. Bu olgu ile duodenal divertikül içerisindeki bezoara sekonder parsiyel koledok kanalı tıkanıklığını sunmayı hedefledik.

Olgu Sunumu: 84 yaşında erkek hasta üç günlük karın ağrısı ile acil servise başvurdu. Hasta anamnezinde daha önce de benzer karın ağrısı atakları olduğunu belirtmekteydi.

Sağ üst kadran ağrısı sebebiyle yapılan fizik muayene sonucunda bu düzeyde hassasiyet ve defans gözlendi. Laboratuar bulgularında da ALP-GGT artışı sebebiyle ileri tetkik olarak Abdominal Ultrasonografi işlemi gerçekleştirildi. İntrahepatik safra yollarında ve koledokta genişleme izlendi ve olası distal obstrüksiyon sebebinin araştırılması amacıyla Kontrastlı Abdominal BT çekildi.

Elde olunan aksiyel (Resim 1) ve koronal (Resim 2) görüntülerde duodenum içinde bezoar(beyaz ok) bulunan duodenal divertikül; koronal MPR görüntülerde (Resim 3,4) 8 mm ölçülen geniş koledok kanalı(imleç), divertikül içerisindeki bezoar (yeşil oklar) ve hidropik safra kesesi (43 mm) izlenmektedir.

Klinik, laboratuar ve radyolojik bilgiler dahilinde cerrahi tedavi kararlaştırıldı. Duodenal enterotomi işlemiyle radyolojik bulgular doğrulandı ve bezoar çıkarıldı. Postoperatif periyotta hasta kliniğinde ve laboratuar değerlerinde iyileşme gözlendi.

Tartışma: Duodenal bezoar biliyer obstrüksiyon sebebi olarak nadir olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürdeki benzer vaka sunumlarının ve derlemelerin bir araştırılması yapılmış olup tarafımızca yalnızca 5 adet benzer olgu sunumu saptanabilmiştir.

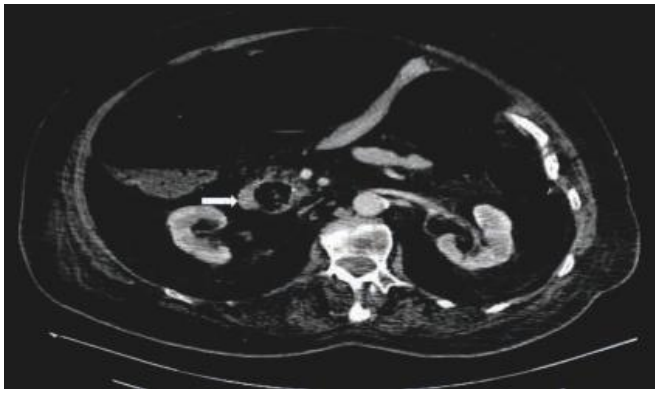
Duodenal bezoar tanısı neredeyse yalnızca radyolojik görüntülemelerle konulabilmekte olup ayırıcı tanılarının da ekarte edilebilmesi için IV Kontrastlı Abdominal BT kullanılması önerilir. Enterotomi ise tercih edilen tedavi yöntemidir.

Sonuç: Safra yolu tıkanıklığı ayırıcı tanısında duodenal bezoarın da olduğunun bilinmesi tanı koyma sürecini kolaylaştıracaktır. Ayrıca erken cerrahi fırsatı sebebiyle hasta morbiditesini azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: duodenal bezoar, duodenal diverticula, bile duct obstruction

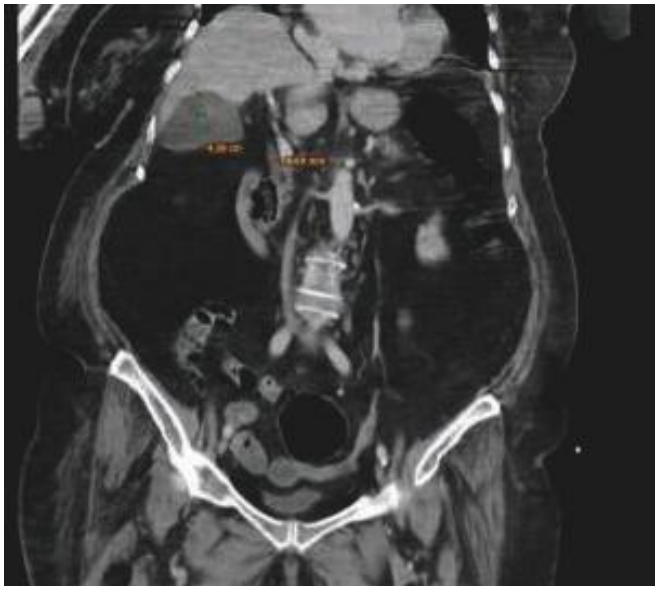
Kaynaklar

1. Wang L, Yu W-F, Obstructive jaundice and perioperative managements, Acta Anaesthesiologica Taiwanica (2014), http://dx.doi.org/10.1016/j.aat.2014.03.002
2. Oebakey M, Ochsner A: Bezoars and concretion: a comprehensive review of the literature with an analysis of 303 collected cases and a presentation of 8 additional cases. Surgery 4:934, 1938; 5:132, 1939
3. Malhotra A, Jones L, Drugas G. Simultaneous gastric and small intestinal trichobezoars. Pediatr Emerg Care 2008;24:774-6.
4. Andrus CH, Ponsky JL. Bezoars: classification, pathophysiology, and treatment. Am J Gastroenterol 1988; 83: 476-8.
5. Bala M, Appelbaum L, Almogy G. Unexpected cause of large bowel obstruction: Colonic bezoar. Isr Med Assoc J 2008;10:829-30.
6. Fan S, Wang J, Li Y. An unusual cause of duodenal obstruction: Persimmon phytobezoar. Indian J Surg 2016;78:502-4.
7. Nehme F, Rowe K, Nassif I. Pumpkin Seed Bezoar Causing Lower Gastrointestinal Bleeding. ACG Case Rep J 2017; 4:e49
8. Ben-Porat T, Dagan SS, Goldenshluger A, Yuval JB, Elazary R. Gastrointestinal phytobezoar following bariatric surgery: systematic review. Surg Obes Relat Dis. 2016;12(9):1747-1754.
9. Ali WA, Gondal ZI, Yammahi AA, Hushki SF, Badri F, ElTayeb YH. A case of small bowel obstruction due to phytobezoars. J Surg Case Rep 2013; 2013: pii: rjt046.

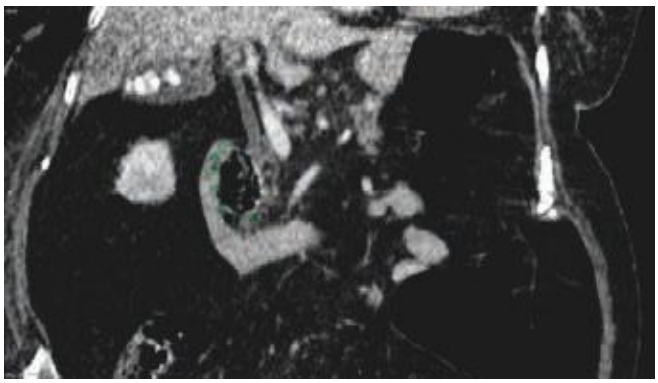


Resim 1.

Resim 2.



Resim 3.



Resim 4.

Abdominal Radyoloji

PS-071

İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYONA NEDEN OLAN MECKEL DİVERTİKÜLİTİ

İbrahim Hacı Ekinci, Sevda Yılmaz, Selçuk Başer, Enes Nusret Çelik, Mehmet Emir Çevik

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş ve Amaç: Meckel divertikülü gastrointestinal sistemin en sık görülen doğumsal anomalisidir. Toplumun %2'sinde görülür ve omfalomezenterik kanalın gerilememesinden kaynaklanır. Meckel divertikülünün bağırsağa bağlanma noktası değişiklik gösterir. Meckel divertiküllerinin çoğu (%75) ileoçekal valvin 100 cm içinde bulunur [1].

Meckel divertikülü her iki cinsiyette de eşit sıklıkta görülür, ancak komplikasyonlardan kaynaklanan semptomlar erkek hastalarda daha sık görülür. Meckel divertikülü tipik olarak asemptomatiktir ve genellikle tesadüfen bulunur ve ömür boyu komplikasyon riski %4-40 olarak bildirilir. Heterotopik mide ve pankreas mukozası histolojik olarak semptomatik hastaların divertikülünde sıklıkla bulunur [2]. En sık görülen komplikasyonlar peptik ülserasyondan kaynaklanan kanama, ince bağırsak tıkanıklığı ve divertikülittir [3]. Bu bildiride pediatrik yaş grubunda gelişen intestinal obstrüksiyonun nadir nedenlerinden meckel divertikülü olgusunu sunmayı amaçladık

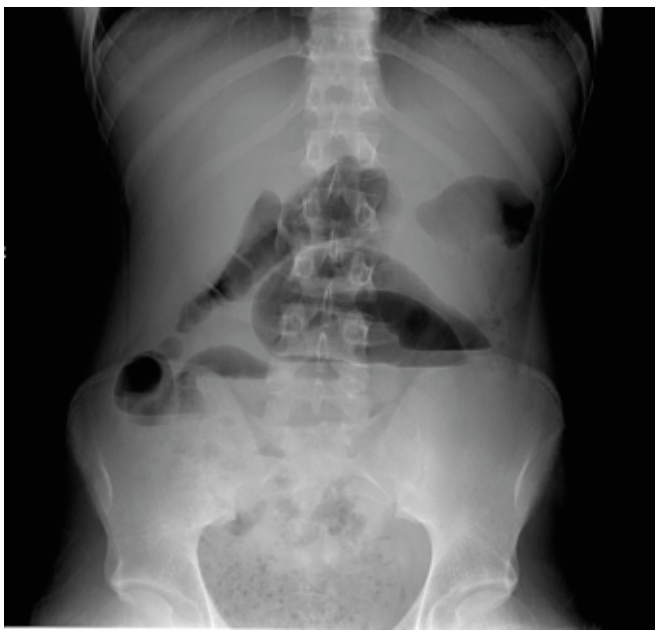
Olgu Sunumu: 17 yaş erkek hasta acil servise karın ağrısı şikayeti ile başvurdu. Laboratuvarında WBC yüksekliği mevcuttu. Çekilen ADBG'de hava-sıvı seviyelenmeleri izlendi (Resim 1). İleus şüphesi nedeniyle çekilen kontrastlı abdomen BT tetkikinde; ileojejunal barsak anslarında ileus ile uyumlu 38mm'ye varan çap artışı, yer yer hava-sıvı seviyelenmeleri izlendi (Resim 2). Distal ileal barsak ansları düzeyinde kısa bir segmentte duvarda kalınlık artışı izlenmiş ve bu segment proksimalinde obstrüksiyonu düşündüren feçes sign ile uyumlu görünüm izlendi (Resim 3-4). Reformat BT görüntüde bu düzey komşuluğunda sağ yarıda duvarı kalın, çevre yağlı dokuda kirlenmenin izlendiği, meckel divertiküliti ile uyumlu görünüm izlendi (Resim 5 -6). Apendiks normal olarak görüldü (Resim 7). Mevcut bulgularla ayırıcı tanıda öncelikle meckel divertikülitine bağlı yapışıklıklara ikincil obstrüksiyon ve buna bağlı ileus düşünüldü. Hastaya yapılan cerrahi işlemde, enflame meckel ve komşu yapılarda yapışıklar, bu yapışıklıklara bağlı oluşan obstrüksiyon görüldü.

Tartışma ve Sonuç: İnce barsak obstrüksiyonlarının tedavisi, obstrüksiyonun etiyolojisine ve barsak strangülasyonunun varlığına kuvvetle bağlıdır. Bu nedenle hızlı doğru teşhis çok önemlidir. Meckel divertikülü ince barsak obstrüksiyonunun nadir bir nedeni olmasına rağmen cerrahi tedavi endikasyonu olmasından dolayı asla unutulmamalıdır. Meckel divertikülünün bir sonucu olarak ortaya çıkan intestinal obstrüksiyon, başvuran olguların %20-25'inden sorumludur [4]. Mevcut raporlarda da görülebileceği üzere meckel divertikülünün en kullanışlı tanı aracı BT taramasıdır [5-6]. Ameliyatta gecikme, bağırsak nekrozu ve peritonit riski taşır. Bu nedenle ileus kliniği ile başvuran çocuk yaş grubu hastalarında meckel divertikülü ve buna bağlı komplikasyonları mutlaka akılda tutulması gerekir

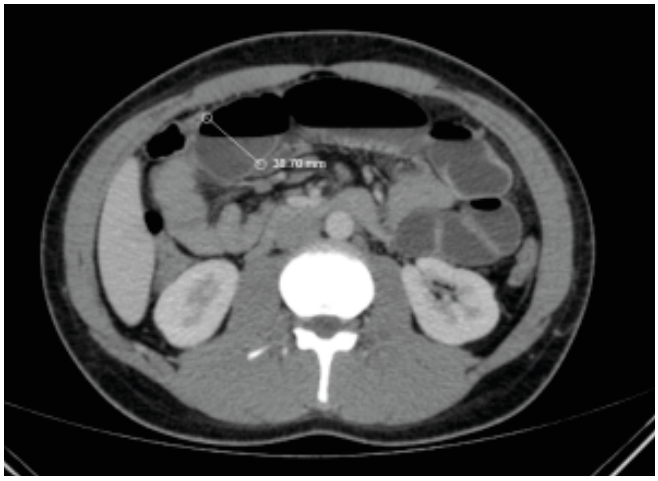
Anahtar Kelimeler: Meckel, Divertikül, İleus

Kaynaklar

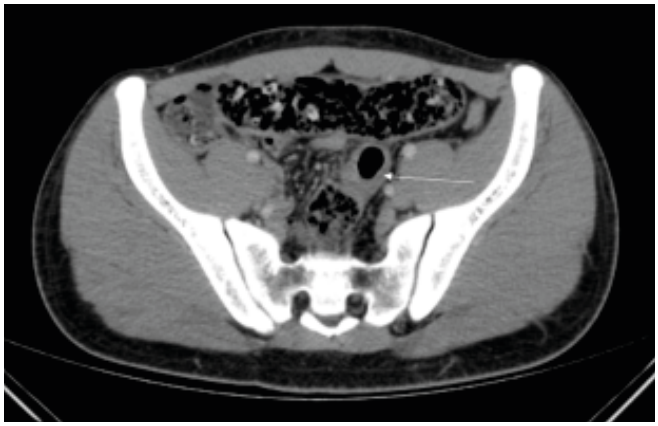
1. Satya R, O'Malley JP. Meckel diverticulum with massive bleeding. Radiology 2005; 236:836-840
2. Fink AM, Alexopoulou E, Carty H. Bleeding Meckel's diverticulum in infancy: unusual scintigraphic and ultrasound appearances. Pediatr Radiol 1995; 25:155-156
3. Levy AD, Hobbs CM. From the archives of the AFIP. Meckel diverticulum: radiologic features with pathologic correlation. RadioGraphics 2004; 24:565-587
4. Ymaguchi M, Takeuchi S, Awazu S. Meckel's diverticulum. Investigation of 600 patients in Japanese literature. Am J Surg. 1978;136(2):247–9.
5. Prall RT, Bannon MP, Bharucha AE. Meckel's diverticulum causing intestinal obstruction. Am J Gastroenterol. 2001;96:3426–3427.
6. Bennett GL, Birnbaum BA, Balthazar EJ. CT of Meckel's diverticulitis in 11 patients. AJR Am J Roentgenol. 2004;182:625–629



Resim 1. ADBG'de hava-sıvı seviyelenmeleri görülmektedir.



Resim 2. BT'de ince barsak anslarında ileus ile uyumlu çap artışı görülmekte



Resim 3. İleal ans duvarında kalınlık artışı görülmektedir.

Resim 4. Yukarıdaki ok ile meckel divertikülü gösterilmekte ve komşu ileal ans düzeyinde geçiş zonu görülmektedir.

Resim 5. İleal ans duvarında kalınlık artışı ve bu düzey proksimalinde feçes bulgusu görülmektedir.

Resim 6. Reformat BT'de çevre yağlı dokuda kirlenmenin izlendiği kalın duvarlı meckel divertikülü görülmekte

Resim 7. Normal appendiks görülmekte

Abdominal Radyoloji

PS-072

KARACİĞERDE DEV HEMANJİYOMA EŞLİK EDEN DİFFÜZ HEPATİK HEMANJİYOMATOZİS OLGUSU

Zeycan Kübra Cevval[1], Baki Hekimoğlu[1], Taner Bostancı[2], Aynur Turan[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Ankara

Giriş: Hemanjiyomlar karaciğerin en sık görülen benign tümörleri olup prevalansı %5-20'dir (1). Hemanjiyomlar genellikle asemptomatik olmalarına rağmen günümüzde görüntüleme yöntemlerinin sık kullanılması nedeni ile sık saptanan insidental lezyonlardır (2). Dev hepatik hemanjiyomlar atipik hemanjiyomlar grubunda yer alan büyük boyutlu lezyonlar(>10 cm) olup tipik hemanjiyomların aksine nadir görülürler (3). Diffüz hepatik hemanjiyomatozis(DHH) ise karaciğer parankiminin hemanjiyomatöz lezyonlarla diffüz tutulumu ile karakterize nadir görülen benign bir patolojidir. DHH sıklıkla yenidoğanlarda, Rendu-Osler-Weber Sendromu ve skeletal hemanjiyomatozis gibi sendromlarla ilişkili olarak görülür. İzole DHH ise çok nadirdir ve yetişkinlerde rastlanmaktadır. Karaciğerde dev hemanjiyom ile DHH arasında güçlü ilişki mevcut olup çeşitli yayınlarda bu birliktelikten bahsedilmiştir (2,4).

Manyetik rezonans görüntüleme(MRG) hemanjiyomların tanısında önemli yer tutmaktadır. Dev hepatik hemanjiyomlar büyük boyutta ve içerdiği enfarkt, tromboz, hemoraji, fibrozis komponentlerine bağlı T2 ağırlıklı görüntülerde heterojen görünümdedirler (5). DHH ise dev hemanjiyom komşuluğunda karaciğer parankiminde belirsiz sınırlı nodüler ve diffüz T2 hiperintensiteleri olarak görülür ve heterojen kontrastlanma gösterir (4, 6). Bu olguda karaciğerde insidental olarak saptanan dev hemanjiyom ve eşlik eden diffüz hemanjiyomatozise ait görüntüler sunulacaktır.

Olgu Sunumu: 57 yaşında erkek hasta, travma nedeniyle dış merkeze başvurmuş ve çekilen bilgisayarlı tomografide (BT) karaciğerde insidental olarak dev kitle saptanmıştı. Bunun üzerine Genel Cerrahi bölümüne yönlendirilen hastaya dinamik kontrastlı MRG yapıldı. Çekilen MRG'de karaciğerde 15x10x10 cm boyutlarında, sol lobu tamamen dolduran ve ekstrahepatik uzanım gösteren, keskin kenarlı lobule konturlu, T2 ağırlıklı görüntülerde(AG) ara sinyalde, T1AG'de hipointens, santralinde'kleft'bulgusu olarak adlandırılan kistik dejeneratif alanlar bulunan dev kitle izlendi. Dinamik kontrastlı serilerde lezyonun periferal sentripedal tarzda kontrastlanması ve boyutu nedeniyle dev hepatik hemanjiyom tanısı konuldu (Resim 1). Ayrıca bu dev kitle komşuluğunda karaciğer parankiminde kamasal tarzda, belirsiz sınırlı, yer yer noduler ve diffüz T2AG'de hiperintensiteler ve postkontrast serilerde bu alanda özellikle arteryel fazda daha belirgin heterojen kontrastlanma artışı izlendi (Resim 2). Dev hemanjiyom ve komşuluğundaki DHH alanı da difüzyon kısıtlaması göstermekteydi (Resim 3). Tüm bu bulgulara göre hastada dev hemanjiyoma eşlik eden DHH tanısı konuldu. Genel cerrahi tarafından dev hemanjiyom eksize edildi (Resim 4), ancak komşuluğundaki DHH alanına belirsiz sınırlı olması ve kanama riski nedeniyle dokunulmadı. Patoloji sonucu kavernöz hemanjiyom olarak raporlandı.

Tartışma: Hemanjiyomlar karaciğerin en sık görülen benign tümörleri olup sıklığı %20'lere ulaşmaktadır. Güncel literatürde 10 cm üzerindeki hemanjiyomlar dev atipik hemanjiyom olarak değerlendirilmiştir (3). Dev hemanjiyomlar büyük boyutlu, lobule ve keskin konturlu, intrahepatik vasküler yapılara, safra yollarına ve komşu organlara bası etkisi oluşturabilen kitlelerdir. MRG'de tipik hemanjiyom karakteristiğinden farklı olarak içerdikleri kleft benzeri kistik dejenerasyon, fibrozis, hemoraji, enfarkt ve tromboz alanlarına bağlı T2AG'de heterojen yapıdadırlar (5,8). DHH ise genellikle dev hemanjiyomların komşuluğunda karaciğer parankiminde T2AG'de hiperintens, BT'de hipodens yer yer nodüler ve diffüz belirsiz sınırlı milimetrik kavernöz hemanjiyomlar ile karakterizedir. Postkontrast serilerde heterojen kontrastlanması, tipik hemanjiyomların aksine belirli sınır vermemesi ve dev hemanjiyomun hemen komşuluğunda yer alması DHH tanısını güçlendirir (4,6). DHH yenidoğanlarda çeşitli sendromlarla daha sık görülmekle birlikte, ekstrahepatik tutulumu olmayan izole formuna çok nadir rastlanır. Dev hemanjiyom ile DHH arasında güçlü bir ilişki söz konusudur ve dev hemanjiyomlu 41 olgunun incelendiği bir yayında DHH ile birliktelikleri %44 olarak bulunmuştur (4). Hemanjiyomatozis ve dev hemanjiyom arasında ilişki bulunmasına rağmen her ikisi de nadir lezyonlardır ve beraber görülmeleri de nadiren karşımıza çıkar (7).

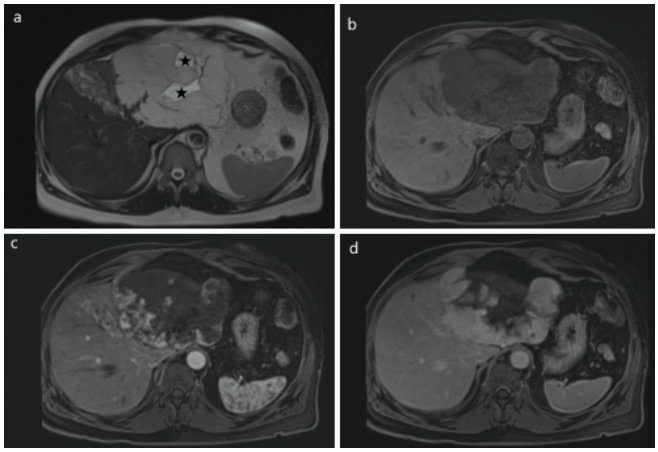
Dev hemanjiyomlar ve eşlik eden DHH semptomatik veya asemptomatik olabilirler. Günümüzde görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi ve kolay ulaşılabilir olması nedeniyle genellikle asemptomatik hastalarda insidental olarak saptanmaktadır (2). Tanıda ultrason, kontrastlı tomografi yardımcı olabilir ancak ayırıcı tanıda en iyi görüntüleme yöntemi dinamik kontrastlı MRG'dir.

Tedavide dev hemanjiyomlar takip edilebildiği gibi bu kitlelere cerrahi olarak basit enükleasyon veya lobektomi uygulanabilir. Ancak DHH'nin eşlik etmesi operasyon tercihini değiştirmektedir. Klinisyen dev hemanjiyom komşuluğunda hemanjiyomatozis alanı olduğu konusunda uyarılmalıdır (2,4).

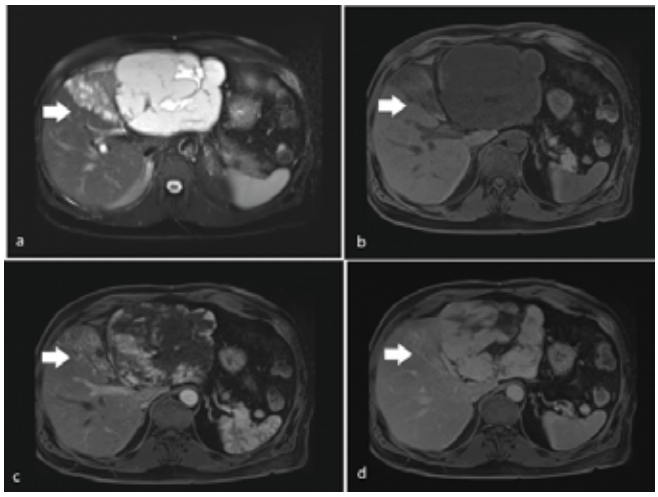
Anahtar Kelimeler: hemanjiyom, diffüz hepatik hemanjiyomatozis, dev hemanjiyom, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

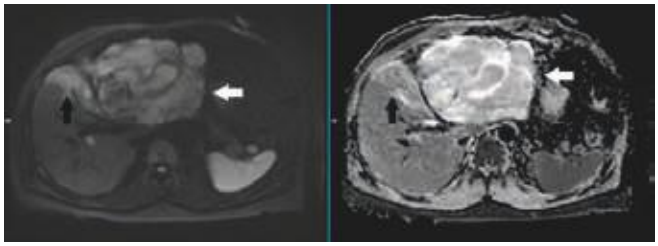
1. Weimann A, Ringe B, Klempnauer J, Lamesch P, Gratz KF, Prokop M, et al. Benign liver tumors: differential diagnosis and indications for surgery. World journal of surgery. 1997;21(9):983-91.
2. González-Nieto MI, Hoyos LAE. A case of diffuse hepatic hemangiomatosis coexistent with giant hemangioma: case report and literature review. Radiology case reports. 2021;16(6):1518-23.
3. Evans J, Willyard C, Sabih D. Cavernous Hepatic Hemangiomas. [Updated 2022 May 5]. : StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2022.
4. Jhaveri KS, Vlachou PA, Guindi M, Fischer S, Khalili K, Cleary SP, et al. Association of hepatic hemangiomatosis with giant cavernous hemangioma in the adult population: prevalence, imaging appearance, and relevance. American Journal of Roentgenology. 2011;196(4):809-15.
5. Danet I-M, Semelka RC, Braga L, Armao D, Woosley JT. Giant hemangioma of the liver: MR imaging characteristics in 24 patients. Magnetic resonance imaging. 2003;21(2):95-101.
6. Moon WS, Yu HC, Lee JM, Kang MJ. Diffuse hepatic hemangiomatosis in an adult. Journal of Korean Medical Science. 2000;15(4):471-4.
7. Yoo BR, Han HY, Choi SY, Kim JH. Giant cavernous hemangioma coexistent with diffuse hepatic hemangiomatosis presenting as portal vein thrombosis and hepatic lobar atrophy. Ultrasonography. 2014;33(1):65.
8. Choi B, Han M, Park J, Kim SH, Han M, Kim C. Giant cavernous hemangioma of the liver: CT and MR imaging in 10 cases. American Journal of Roentgenology. 1989;152(6):1221-6.



Resim 1. MRG'de T2A(a), pre-kontrast T1A(b), post-kontrast T1A arteryel faz(c) ve geç faz(d) aksiyal görüntülerde karaciğer sol lobu tamamen dolduran, batın orta hatta egzofitik uzanım gösteren, santralinde kistik dejenerasyona bağlı T2AG'de'kleft'bulgusu (yıldızlar) bulunan, post-kontrast serilerde periferal sentripedal tarzda kontrastlanan dev hepatik hemanjiyom izlenmektedir.



Resim 2. MRG'de T2A yağ baskılı(a), pre- kontrast T1A (b), post-kontrast T1A arteryel(c) ve geç faz(d) görüntülerde dev hemanjiyom komşuluğunda karaciğer parankiminde kamasal, belirsiz sınırlı, milimetrik nodüler ve diffüz tarzda, özellikle arteryel fazda belirgin kontrastlanan diffüz hepatik hemanjiyomatozis alanı(oklar) izlenmektedir.



Resim 3. Difüzyon ağrılıklı görüntülerde ise dev hemanjiyom ve komşuluğundaki diffüz hemanjiyomatozis alanında difüzyon kısıtlaması mevcuttur.

Resim 4. Genel Cerrahi tarafından eksize edilen dev hepatik hemanjiyoma ait makroskobik görüntü izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-073

BİRT-HOGG-DUBé SENDROMU OLGU SUNUMU

Ömer Faruk Simitcioğlu, Fatma Hazal Temiz, Doğukan Altuntaş, Furkan Aksoy, Rabia Nur Tok, Yunus Sorgu, Latif Bashirov, Canan Çimşit

Marmara Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Birt-Hogg-Dube sendromu (BHDS) klinik olarak fibrofoliküloma, trikodiskoma, akciğer kistleri, spontan pnömotoraks ve böbrek tümörleri ile karakterize otozomal dominant bir sendromdur. Bu sendroma follikülin (FLCN) genindeki mutasyonlar neden olur. Biz bu olgumuzda Birt-Hogg-Dubé sendromlu 68 yaşında erkek bir olguyu sunuyoruz.

Olgu Sunumu: Altmış sekiz yaşında erkek hasta dermatoloji polikliniğine yüzde ve boyunda yağ bezesi şikayeti ile başvurdu. Hastanın özgeçmişinde bilinen parkinson ve hipertansion tanılarının olduğu öğrenildi. Soygeçmişinde bir özelliğe rastlanmadı. Dermatolojik muayenesinde özellikle boyunda çok sayıda, yanaklarda ve alında daha az sayıda olmak üzere yaygın beyazımsı, kubbe şeklinde birkaç milimetre çaplarında makulopapüler lezyonlar görüldü. Hastanın yapılan sistemik muayenesi, hemogram, biyokimya, tam idrar ve gaita tetkikleri doğaldı. Hasta ek olarak idrar yapmada zorluk şikayeti bulunması üzeine batın görünülemesi gerçekleştirildi. Hastanın yapılan tetkiklerinde abdominal BT'sinde bilateral böbreklerinde hipervasküler kitleler izlenmiştir (Resim 1a,b). Gerçekleşirilen üro-onkoloji konseyinde sağ nefrektomi kararı alınan olgunun biyopsi sonucu onkositom olarak gelmiştir. Sol böbrekteki hipervasküler lezonlar takip edilmektedir. Olgunun ayrıca elde olunan toraks BT'sinde düzensiz şekilli ve dağınınk yerleşimli çok sayıda kist görülmüşür (Resim -2a,b). Bu bilgiler eşliğinde olgumuz Birt-Hogg-Dube sendomu tanısı almıştır.

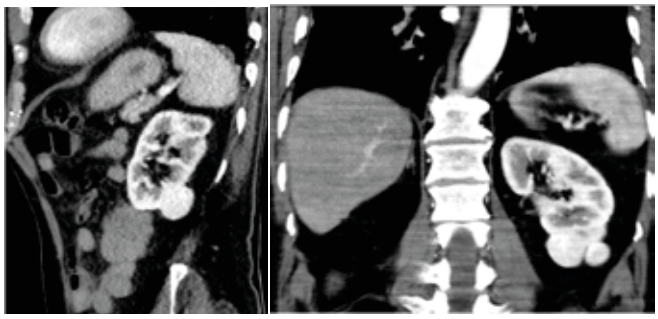
Tartışma: 1977 yılında ilk olarak Birt ve ark. (1) tarafından tanımlanan Birt-Hogg-Dubé sendromu(BHDS) otozomal dominant kalıtım gösterir. Bu sendroma 17. kromozomun p11.2 bölgesinin 14. ekzonunda yer alan follikülin (FLCN) geninde meydana gelen çoklu mutasyonların neden olduğu saptanmıştır. Follikülin proteininin tümör supresor fonksiyonunu olduğu tahmin edilmektedir ancak henüz doğrulanmamıştır. Klinik olarak görülen tümörler bunu destekler niteliktedir. Sendromun tanısının çoğu zaman konulamadığı tahmin edilmekte olup bu nedenle insidansı belirlenememiştir. BHDS'de deri tutulumunun klasik triadı fibrofolikülomalar, trikodiskoma ve akrokordonları içerir. Bunların dışında her zaman olmamakla beraber anjiyofibromlar, lipomlar, anjiyolipomlar, oral polipler ve kollojenoma gibi deri tümörleri de görülebilmektedir (4). BHDS'nin diğer sık görülen deri dışı klinik bulguları akciğer kistleri, spontan pnömotoraks ve böbrek tümörleridir (4). Hastaların yaklaşık %80'ninde izlenen

karakteristik deri lezyonları olan trikodiskoma ve fibrofoliküloma genellikle 35 yaşından sonra ortaya çıkar ve sendromun en önemli ipucudur (9). Asemptomatik seyirli, deri renginde kubbe şeklinde olan, baş boyun ve gövdenin üst kısmını sıklıkla tutan bu lezyonlar başka birçok tümörle karışabilmektedir. Mikst ektodermal ve mezodermal orjinli bu tümörlerin ayırıcı tanısında multipl fasyal papüllerin görüldüğü diğer kalıtsal hastalıklar ön plandadır. Bu epitelyal lezyonlar trikilemmomaların görüldüğü Cowden sendromu, trikoepitelyomaların görüldüğü Brooke-Spiegler sendromu ve Rombo sendromu, bazaloid foliküler hamartomların görüldüğü bazaloid foliküler hamartom sendromu ve anjiofibromların görüldüğü tüberosklerozdur (9,10).

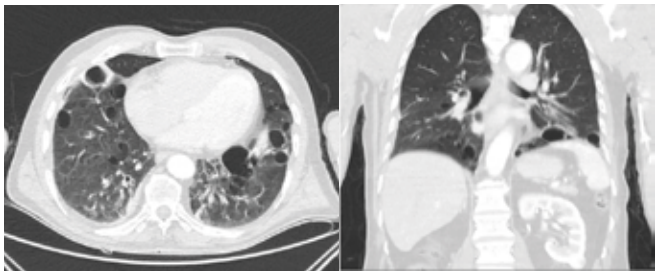
Anahtar Kelimeler: Birt-Hogg-Dubé Sendromu, Böbrek kisti, Pnömotoraks

Kaynaklar

1. Birt AR, Hogg GR, Dubé WJ. Hereditary multiple fibrofolliculomas with trichodiscomas and acrochordons. Arch Dermatol 1977; 113: 1674-7. [CrossRef]
2. Dal Sasso AA, Belém LC, Zanetti G, Souza CA, Escuissato DL, Irion KL, et al. Birt-Hogg-Dubé syndrome. State-of-the-art review with emphasis on pulmonary involvement. Respir Med 2015; 109: 289-96. [CrossRef]
3. Shin WW, Baek YS, Oh TS, Heo YS, Son SB, Oh CH, et al. Birt-hogg-dubé syndrome, a rare case in Korea confirmed by genetic analysis. Ann Dermatol 2011; 23(Suppl 2): S193-6. [CrossRef]
4. Truchuelo MT, Alcántara J, Allende I, Almazán-Fernández FM, Boixeda P, González C. Multiple Facial Papules of Birt-HoggDubé Syndrome Treated with a CO(2) Laser. Ann Dermatol 2011; 23(Suppl 2): S279-80. [CrossRef]
6. Pritchett EN, Kim J, Patel K, Patel T, Cusack CA. Birt-HoggDubé syndrome in an African patient and a novel mutation in the FLCN gene. JAMA Dermatol 2015; 151: 348-9. [CrossRef]
7. Kim EH, Jeong SY, Kim HJ, Kim YC. A case of BirtHogg-Dubé syndrome. J Korean Med Sci 2008; 23: 332-5. [CrossRef]
8. Akay BN, Parlak N, Akyol A, Heper AO. A Case with Birt Hogg Dubé Syndrome. Turk J Dermatol 2013; 7: 245-7. [CrossRef]
9. Vincent A, Farley M, Chan E, James WD. Birt-Hogg-Dube syndrome: a review of the literature and the differential diagnosis of firm facial papules. J Am Acad Dermatol 2003; 49: 698-705. [CrossRef]



Resim 1. AB) IV kontrastlı sagital ve koronal BT kesitlerde sağ nefrektomize olguda, sol böbrek alt polde yoğun kontrastlanan lezyonlar görülüyor (ok).



Resim 2. IV kontrastlı aksiyel ve koronal BT kesitlerde bilateral akciğerde, alt zonlarda ağırlıklı olmak üzere şekilsiz ve dağınık yerleşimli kistler izleniyor (ok).

Abdominal Radyoloji

PS-074

ABDOMİNAL SPLENOZİS: UNUTULMAMASI GEREKENLERDEN...

Yeliz Gül, Gülhan Kılıçarslan

Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Elazığ

Giriş ve Amaç: Splenozis, dalak yaralanması veya splenektomi sonrası dalak dokusunun başka bir anatomik bölgeye heterotopik otoimplantasyonudur (1). Çoğunlukla asemptomatiktir, tek veya multipl, farklı boyut ve şekillerde olabilir. Görülme sıklığı tam olarak bilinmemekle birlikte dalak rüptürü olan hastaların yaklaşık %67'sinde splenozis rapor edilmiştir (2,4).

Amacımız abdominal splenozis olgusunda bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmak ve splenozisin önemini vurgulamaktı.

Olgu: 24 yaşında erkek hasta. Karın ağrısı nedeni ile acil servise başvurmuş. Laboratuvarda özellik yok. Özgeçmişinde 5 yıl önce trafik kazası nedeni ile splenektomi öyküsü mevcut. Batın USG'de epigastrik bölgede ve subhepatik alanda büyüğü yaklaşık 3x5 cm boyutunda düzgün kontürlü homojen ekojenitede solid lezyonlar saptandı. Hastaya çekilen batın BT'de karaciğer segment 8'de, epigastrik, subhepatik, mezenterik, pelvik bölgede ve dalak lojunda büyüğü 5 cm boyutunda karaciğer ile izo-hafif hiperdens olacak şekilde kontrast tutulumu izlenen multipl sayıda solid lezyonlar izlendi (Resim 1-6). Splenektomi öyküsü olan hastada lezyonlar splenozis ile uyumlu değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Splenozis, sıklıkla abdominal ve pelvik bölgede izlenir. İntrahepatik, perihepatik, diafragma yaralanmalarının eşlik ettiği durumlarda torasik splenozis olguları nadir de olsa izlenebilir (1,2,3).

Görüntüleme bulgularıyla benign ve malign birçok patolojiyi taklit edebileceğinden bu durumların ekartasyonu önemlidir. Splenozisin ayırıcı tanıları arasında endometriozis, peritoneal mezotelyoma, abdominal lenfomalar, hepatik adenomlar ve peritoneal metastatik implantlar yer alır (4,5)

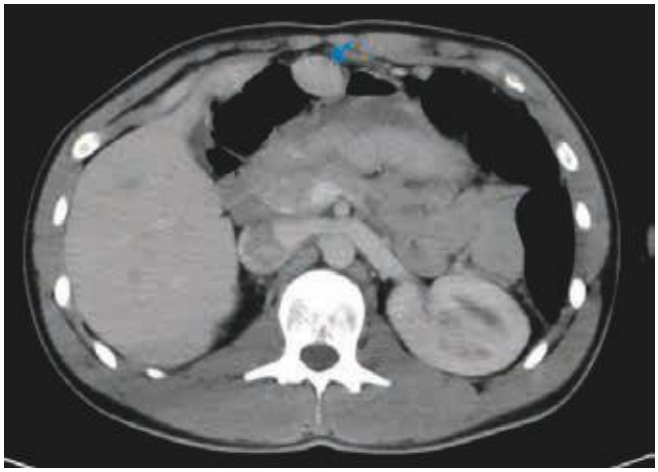
BT ve MRG'de dalak ile benzer kontrast tutulumu gösteren yuvarlak solid lezyonlar şeklindedir. Diffüzyon MRG de splenozis odakları belirgin hiperintens izlenir (1,4,6). Splenozisin kesin tanısı için günümüzde Tc99m-DRBC sintigrafi (Tc99m labelled heat-denatured red blood cells) non-invaziv yöntem olarak tercih edilmektedir (7).

Sonuç olarak, dalak rüptürü veya splenektomi öyküsü bilinen asemptomatik olgularda, batın veya toraks içerisinde tek veya multipl nodüler lezyon varlığında ayırıcı tanıda splenozis düşünülmesi gereksiz biyopsi ve cerrahi müdahaleyi önleneceğinden oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: splenektomi, splenozis, tomografi

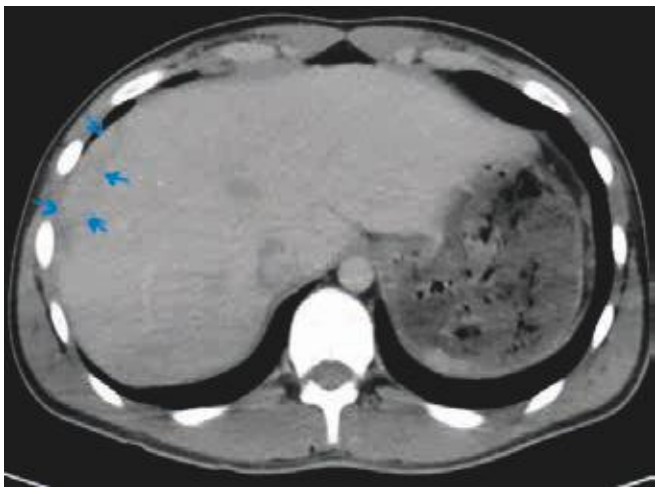
Kaynaklar

1. Lake ST, Johnson PT, Kawamoto S, Hruban RH, Fishman EK. CT of splenosis: patterns and pitfalls. AJR Am J Roentgenol. 2012 Dec;199(6):W686-93. doi: 10.2214/AJR.11.7896.
2. Huang AH, Shaffer K. (2006) Case 93: thoracic splenosis. Radiology Apr;239(1):293-6.
3. Leong CW, Menon T, Rao S. Post-traumatic intrahepatic splenosis mimicking a neuroendocrine tumour. BMJ Case Rep. 2013; doi:10.1136/bcr-2012-007885
4. Imbriaco M, Camera L, Manciuria A, Salvatore M. A case of multiple intra-abdominal splenosis with computed tomography and magnetic resonance imaging correlative findings. World J Gastroenterol. 2008 Mar 7;14(9):1453-5. doi: 10.3748/wjg.14.1453.
5. Vernuccio F, Dimarco M, Porrello G, et al. Abdominal splenosis and its differential diagnoses: What the radiologist needs to know. Current Problems in Diagnostic Radiology. Volume 50, Issue 2, March–April 2021, Pages 229-235.
6. Berman AJ, Zahalsky MP, Okon SA, Wagner JR. Distinguishing splenosis from renal masses using ferumoxide-enhanced magnetic resonance imaging. Urology. 2003 Oct;62(4):748. doi: 10.1016/s0090-4295(03)00509-0.
7. Mariani G, Bruselli L, Kuwert T, et al. A review on the clinical uses of SPECT/CT. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2010; 37:1959–1985.

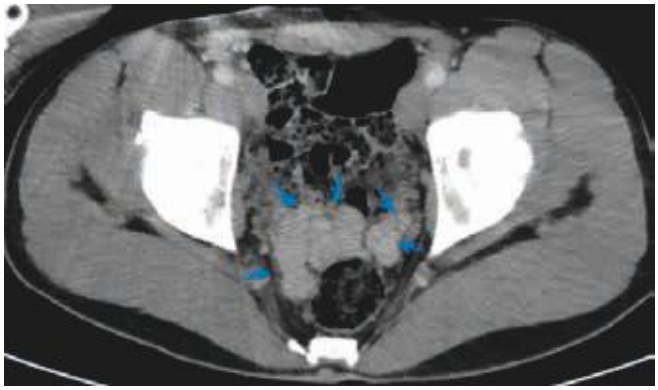


Resim 1. Epigastrik bölgede splenozis (ok)

Resim 2. Dalak lojunda splenozis (ok)



Resim 3. İntrahepatik splenozis (oklar)



Resim 4. Pelvik, pararektal multipl splenozis (oklar)

Resim 5. Subhepatik ve pelvik splenozis (oklar)

Resim 6. Mezenterik alanda splenozis (ok)

Abdominal Radyoloji

PS-075

NADİR BİR OLGU:SARKOİDOZ KARACİĞER TUTULUMUNUN METASTAZ OLARAK RAPORLANMASI

Mehmet Gür

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Sarkoidoz; birçok organı tutan non-kazeifiye granülomlar ile karakterli inflamatuar bir hastalıktır. En çok akciğer ve hiler lenf nodlarında izlenmekle birlikte, akciğer dışı organlarda da tutulum saptanmaktadır. Sarkoidozun karaciğer tutulumu yaklaşık %40-70 oranında görülmektedir. Bu durum klinik ve histopatolojik olarak enfeksiyöz veya neoplastik durumları taklit ederek gereksiz morbiditeye neden olabilir. Bu antitelerin ayırıcı tanısı, tedavi protokolünün belirlenmesinde çok önemli olmasından dolayı, bu olguyu sunmaya değer bulduk.

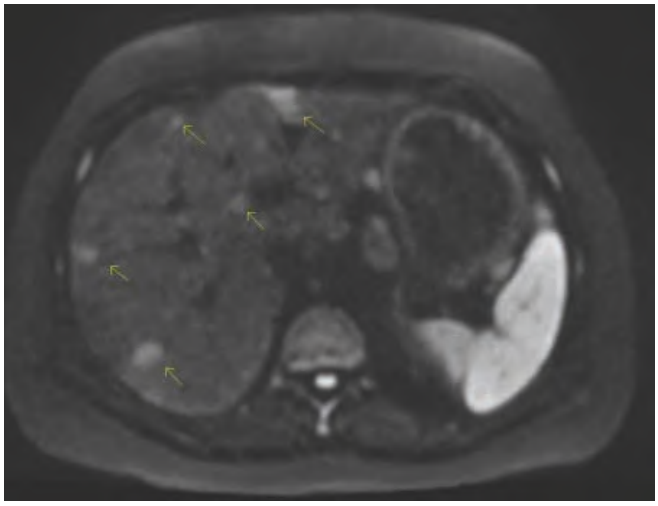
Olgu Sunumu: 42 yaşında kadın hasta, anormal uterin kanama sonrası jinekolojik onkoloji kliniğince yapılan tetkikler sonucu - küretaj patoloji sonucu endometrioid karsinom saptanmış; mart 2021 tarihinde operasyon sonrası brakioterapi almıştır. Ara ara olan öksürük şikayeti nedeniyle de eş zamanlı tetkik edilen hastanın sarkoidoz ekartasyon amaçlı nisan 2021 tarihinde bronkus ve tükürük bezinden yapılan biyopsinin patoloji sonucu, klinik ön tanıda bildirilen sarkoidoz hastalığını destekler nitelikte olarak raporlanmıştır. Eylül 2021 tarihinde çekilen manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikinde karaciğerde en büyükleri sağ lob anterior segmentte 13x10mm boyutunda olmak üzere T1 hipointens, T2 hiperintens, kontrastlı kesitlerde periferal kontrast tutulumu gösteren multipl kitle lezyonlar ve paraortokaval alanda konglomere yapıda lenfadenopatiler ifadesi üzerine olası malignite metastazı ekartasyonu açısından karaciğer biyopsisi yapılmıştır. Ekim 2021 tarihli karaciğer biyopsi patoloji sonucu neoplastik lezyon bulgusu yoktur, bir alanda nonnekrotizan granülom yapısı izlenmiştir şeklinde raporlanmıştır. Mart 2022 tarihli kontrol MRG tetkikinde de Eylül 2021 MRG tetkiki ile kıyaslandığında karaciğerde tariflenen lezyonların benzer boyut ve görünümde olduğu izlenmiş hatta steroid tedavisi altına olan hastada paraaortokaval alanda önceki tetkikinde tariflenen lenf nodlarının boyutlarında anlamlı regresyon izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Sarkoidoz, nedeni bilinmeyen, granülomatöz inflamasyon ile karakterize bir hastalık olup, batın içerisinde en çok etkilenen organlar; karaciğer, dalak ve lenf nodlarıdır. Karaciğer en sık tutulan üçüncü organdır. Karaciğerde granülomların biraraya gelmesinden oluşan, çok sayıda nodüler görünüm izlenir. Hepatik tutulumlu olguların çoğunda klinik sinsidir ve granülomlar sarkoidozda ana histolojik özelliktir. Karaciğer biopsilerinde sarkoidozlu hastaların %60-80'inde granülomlar görülmüştür. Buna karşın hastaların ancak %20-30'unda izole palpabl hepatomegali ve/veya karaciğer tutulumunun laboratuvar bulguları saptanır. Nadiren hepatik tutulum hastaların tek göstergesi olabilir. Sarkoidozun karaciğer tutulumu; görüntülemedeki ayırıcı tanısında metastazları, lenfoma tutulumunu ve Candida, Staphylococcus ve Aspergillus enfeksiyonlarında görülenler yaygın karaciğer mikroapselerini taklit edebilir. Hastamızda da endometrium ca ve sarkoidoz tanısını yakın zamanda almış, karaciğerde diffüzyon kısıtlayan multiple noduler lezyon alanları önce metastaz lehine değerlendirilmiştir. Yapılan karaciğer biyopsisi sonucu ve takiplerinde stabil seyretmesi sonucunda ön planda sarkoidozun hepatik tutulumu lehine değerlendirilmiştir.

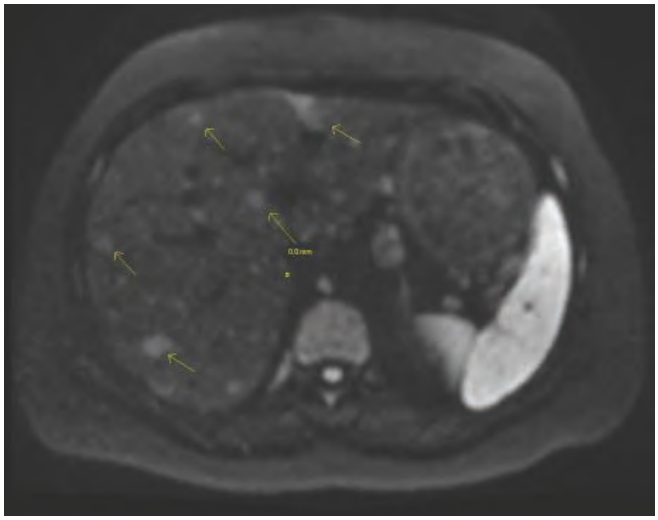
Anahtar Kelimeler: Endometrium kanseri, metastaz, sarkoidoz tutulumu

Kaynaklar

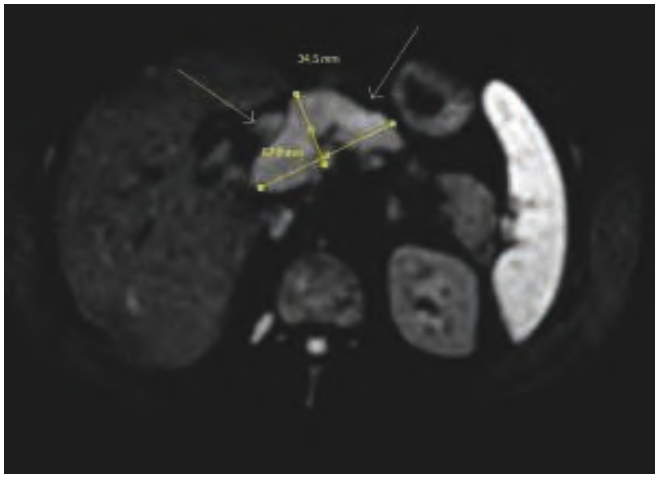
1. Tan CB, Rashid S, Rajan D, Gebre W, Mustacchia P. Hepatic sarcoidosis presenting as portal hypertension and liver cirrhosis: case report and review of the literature. Case Rep Gastroenterol 2012;6:183–9.
2. Elloumi H, Marzouk S, Tahri N, Bahloul Z, Azouz MM. Sarcoidosis and liver involvement: a case series of 25 patients. Rev Med Interne 2012;33:607–14.
3. Ebert EC, Kierson M, Hagspiel KD. Gastrointestinal and hepatic manifestations of sarcoidosis. Am J Gastroenterol 2008;103:3184–92.
4. Blich M, Edoute Y. Clinical manifestations of sarcoid liver disease. J Gastroenterol Hepatol 2004;19:732–7



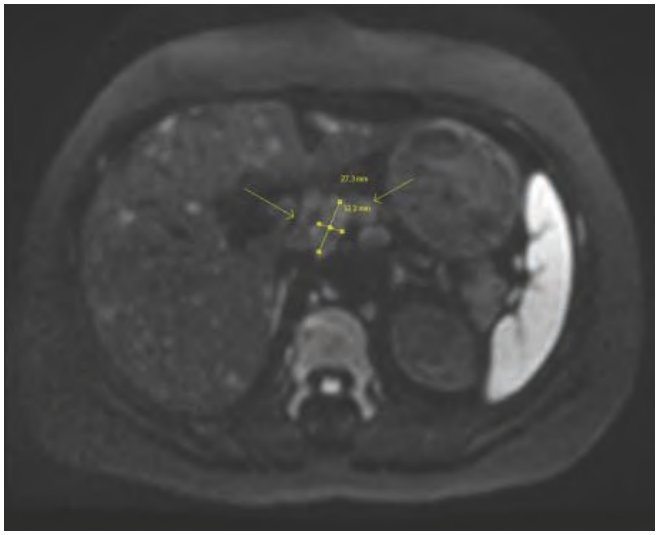
Resim 1. Eylül 2021 mr tetkikinde T1 hipointens, T2 hiperintens, kontrastlı kesitlerde periferal kontrast tutulumu gösteren, diffüzyon kısıtlayan multipl kitle lezyonları



Resim 2. Mart 2022 tarihli mr tetkiki, eski mr tetkiki ile kıyaslandığında benzer boyut ve görünümde lezyonların stabil oldukları izlenmektedir.



Resim 3. Eylül 2021 tarihli mr tedavisinde mevcut paraaortakaval konglomere yapıda lenf nodları izlenmektedir.



Resim 4. Mart 2022 tarihli mr tetkikinde izlenen lenf nod boyutlarının eski mr tetkiki ile kıyaslandığında sarkoidoz tedavisi altında anlamlı regresyonu izlenmektedir

Abdominal Radyoloji

PS-076

İLEUS VE PERFORASYON BULGULARI İLE BAŞVURAN KORYOKARSİNOM İZOLE İNCE BARSAK METASTAZI OLGUSU

Berkan Arda Gül, Mustafa Faraşat, Gökhan Pekindil

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Manisa

Giriş ve Amaç: Koryokarsinom, karakteristik olarak hematojen yolla yayılan, malign bir gestasyonal troblastik hastalıktır. İnce bağırsak metastazı çok nadirdir ve ince bağırsağa az sayıda koryokarsinom metastazı vakası bildirilmiştir (1). Koryokarsinom sıklıkla uterustan kaynaklanır ancak bazı grup hastalarda uterusta lezyon gösterilemez. Bu şekilde prezente olan hastalar metastazlara bağlı semptomlar ile tanı alırlar. Bizim olgumuzda nadir bir tutulum olarak izole jejunum metastazı ve buna baglı hastada ileus ve akut batın bulguları mevcut idi.

Olgu Sunumu: 24 yaşında kadın hasta şiddetli karın ağrısı ve 10 gündür gaz-gaita çıkaramama şikayetleri ile dış merkeze başvuruyor. Dış merkezde yapılan tetkiklerinde akut faz reaktanlarında artış ve B-HCG degerlerinde 20000 mIU/mL bulan yükseklik mevcuttu. Hasta ektopik gebelik ve ileus ön tanılarıyla hastanemize sevk edildi. Hastanemizde yapılan kontrastlı tomografi tetkikinde jejunal barsak anslarında 2 farklı bölgede mukozal kontrast tutulumu (Resim 1 ve 2), suprapubik bölgede jejunal anslarda barsak duvarında perforasyona baglı devamsızlık ve abse ile uyumlu sıvı koleksiyonu (Resim 3), batın içerisinde yaygın serbest sıvı ve ince barsak anslarında ileus bulguları saptanmıştır (Resim 4). Mevcut labaratuvar tetkikleri ile beraber degerlendirildiğinde hastada ince barsaklarda HCG üretimi olan tümör metastazı ve buna bağlı olarak gelişen ileus ve perforasyon bulguları oldugu düşünüldü ve hasta cerrahiye yönlendirildi. Yapılan operasyon sonucu hastanın patoloji sonucu koryokarsinom metastazı olarak geldi.

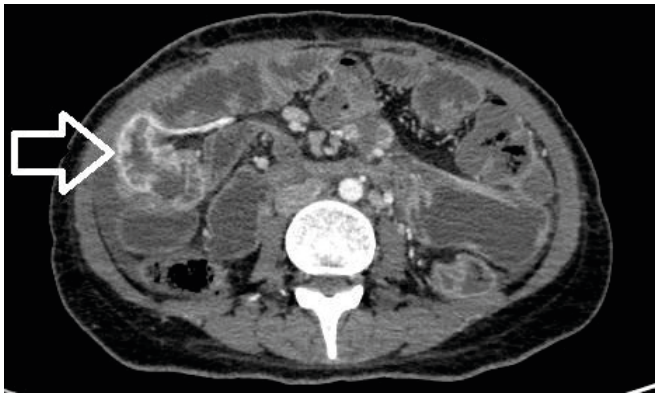
Tartışma ve Sonuç: Koryokarsinom agresif malign bir tümördür.Karakteristik olarak akciğere, vajinaya,santral sinir sistemine ve gastrointestinal sisteme hematojen yolla metastaz yapmaktadır. Gastrointestinal sisteme metastazı olan koryokarsinom hastalarının yüzde 5 inde ince barsak tutulumu izlenir (2). Hastalığın en önemli iki risk faktörü anne yaşı ve geçirilmiş gestasyonel gebelik öyküsüdür (3). 20 yaşın altı ve 35 yaş üstü anne yaşı belirgin risk faktörüdür (4). Bizim olgumuzda hastamız 24 yaşındaydı ve geçmişinde herhangibir gestasyonel gebelik öyküsü yoktu. Koryokarsinom kaynaklı bağırsak metastazları olan hastalar tipik olarak gastrointestinal kanama, inatçı anemi, ileus ve perforasyon gibi nedenlerle gelirler (5 ve 6). Bizim olgumuzda hastamız barsak tıkanıklıgı ve gastrointestinal perforasyon ile tarafımıza başvurmuştu. Sonuç olarak intestinal metastazı olan koryokarsinom, belirtilen risk faktörleride göz önüne alındıgında HCG yüksekliği ile beraber akut batın bulguları olan dogurganlık cagındaki hastalarımızda ektopik gebeligin yanında ayırıcı tanılar arasında düşünülmesi gereken nadir bir hastalıktır.

Anahtar Kelimeler: koryokarsinom, ince bagırsak, metastaz, ileus

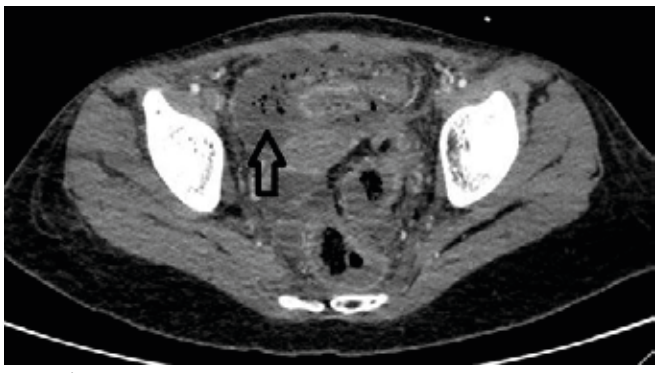
Kaynaklar

1. 2016 Nov 11;102(Suppl. 2). doi: 10.5301/tj.5000379.
2. Iyomasa S, Senda Y, Mizuno K, et al. Primary choriocarcinoma of the jejunum: report of a case. Surg Today. 2003;33(12):948-951.
3. Altieri A, Franceschi S, Ferlay J, Smith J, La Vecchia C. Epidemiology and aetiology of gestational trophoblastic diseases. Lancet Oncol. 2003;4(11):670-678
4. Wan X, Li J, Xie X. Extrauterine choriocarcinoma of the greater omentum after tubal pregnancy: case report. Int J Gynecol Cancer. 2006;16(3):1476-1478
5. Mittal S, Aird I, Haugk B. Gestational choriocarcinoma in liver mimicking ruptured ectopic pregnancy. J Obstet Gynaecol. 2012;32(5):499.
6. Molina Infante J, Beceiro Pedreno I, Ripoll Noiseux C, Marin Jimenez I, Gonzalez Asanza C, Menchen F-PP. Gastrointestinal hemorrhage due to metastatic choriocarcinoma with gastric and colonic involvement. Rev Esp Enferm Dig. 2004;96(1):77–80.

Resim 1. jejunum proksimal kesimde koryokarsinom metastazı ile uyumlu mukozal kontastlanma



Resim 2. Distal jejejumda koryokarsinom metastazı ile uyumlu mukozal kontrastlanma



Resim 3. İnce barsak duvarında devamsızlık ve abse lokülasyonu

Resim 4. İnce barsak anslarında çap artışları ve yaygın serbest sıvılar+distal jejenumda metastatik mukozal kontrastlanma

Abdominal Radyoloji

PS-077

NADİR İLEUS NEDENİ: PERFORE OBTURATOR HERNİ OLGUSU

Uluhan Eryürük[1], Alptekin Tosun[1], Serdar Aslan[1], Tümay Bekçi[1], İsmet Miraç Çakır[1], Erdem Yüzüak[1], Emrah Sülün[1], Ramazan Orkun Önder[1], Merve Nur Taşdemir[1], İsmail Aydın[2]

[1]Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Giresun
[2]Giresun Üniversitesi Tıf Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,Giresun

Giriş ve Amaç: Obturator herni, tüm hernilerin %0,5-1,4'ünü oluşturan nadir bir pelvik herni tipidir (1). Bu bildiride ince barsak obstruksiyonuna neden olan perfore obturator herni olgumuzun bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerini sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 94 yaşında bilinen kronik böbrek yetmezliği olan kaşektik görünümde kadın hasta bulantı, kusma ve karın ağrısı şikayetleriyle acil servisimize başvurdu. Hastaya çekilen kontrastsız abdominopelvik bilgisayarlı tomografide ileal ve jejunal anslarda 4.5 cm çapa ulaşan dilatasyon ve sol obturator herni görünümü (Resim 1 ve 2) izlendi. Hasta obturator herniye bağlı ileus tanısıyla ameliyata alındı. Laparotomide herniye olan ince barsak segmentinde kapalı perforasyon geliştiği görüldü (Resim 3).

Tartışma – Sonuç: Obturator herni sıklıkla ileri yaşta, zayıf ve multipar kadınlarda görülür. Bu nedenle "küçük yaşlı kadın fıtığı" olarak da adlandırılır (2). Herni kesesi genellikle ince barsak, nadiren apendiks, kolon, Meckel divertikülü veya omentum içerir (3).

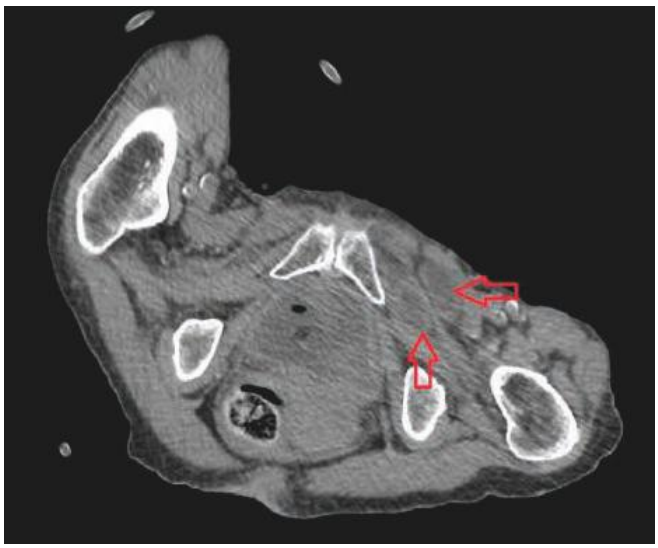
Abdominopelvik BT, ince barsak tıkanıklığı ile başvuran yaşlılarda obturator herni için yüksek tanısal değere sahiptir (4). Semptomların ortaya çıkmasından cerrahi düzeltmeye kadar geçen süre ne kadar kısaysa morbidite ve mortalite oranları o kadar azalmaktadır (5).

Sonuç olarak klinisyenler ve radyologlar, özellikle zayıf yaşlı kadın hastalarda, ince barsak obstruksiyonun nedeni olarak obturator herniyi mutlaka akılda bulundurmalıdır.

Anahtar Kelimeler: obturator, herni, ileus, perforasyon

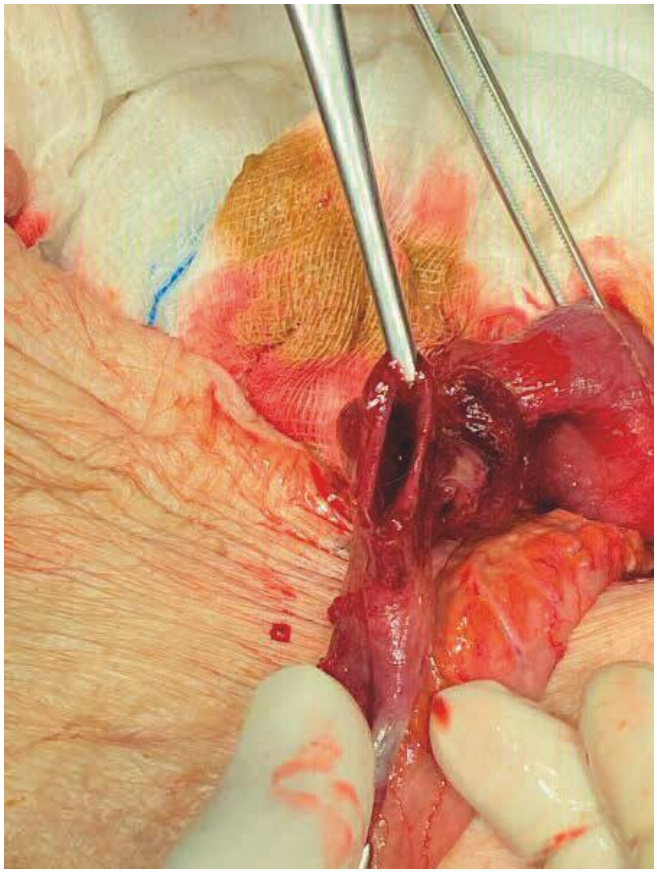
Kaynaklar

1. Conti L, Baldini E, Capelli P, Capelli C. Bowel obstruction in obturator hernia: A challenging diagnosis. Int J Surg Case Rep. 2018;42:154-157. doi: 10.1016/j.ijscr.2017.12.003. Epub 2017 Dec 7. PMID: 29274599; PMCID: PMC5773477.
2. Bjork KJ, Mucha P Jr, Cahill DR. Obturator hernia. Surg Gynecol Obstet. 1988 Sep;167(3):217-22. PMID: 3413651.
3. Mantoo SK, Mak K, Tan TJ. Obturator hernia: diagnosis and treatment in the modern era. Singapore Med J. 2009 Sep;50(9):866-70. PMID: 19787172.
4. Nakayama T, Kobayashi S, Shiraishi K, Nishiumi T, Mori S, Isobe K, Furuta Y. Diagnosis and treatment of obturator hernia. Keio J Med. 2002 Sep;51(3):129-32. doi: 10.2302/kjm.51.129. PMID: 12371643.
5. Schmidt PH, Bull WJ, Jeffery KM, Martindale RG. Typical versus atypical presentation of obturator hernia. Am Surg. 2001 Feb;67(2):191-5. PMID: 11243549.



Resim 1. Aksiyel kesitte sol obturator foramenden herniye olmuş ince barsak ansları (oklar) görüldü.

Resim 2. Sagittal kesitte sol obturator foramenden herniye olmuş ince barsak ansları (oklar) görüldü.



Resim 3. Laparotomi sırasında herni kesesinden çıkarılan barsak anslarının perfore olduğu görüldü.

Abdominal Radyoloji

PS-078

KOLEDOKOLİTİYAZİSE SEKONDER AKUT HEPATİT OLGUSU

Rabia Nur Tok, Furkan Aksoy, Ömer Faruk Simitçioğlu, Fatma Hazal Temiz, Canan Çimsit

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş-Amaç: Hepatobiliyer sistem patolojilerinde hepatosit hasarına neden olan durumlarda ön planda AST/ALT artışı beklenirken, safra kesesi ve safra yolları patolojilerinde ön planda GGT/ALP artışı beklenir. Akut hepatit tablosunun en sık enfeksiyöz nedeni viral hepatitlerdir. Nonenfeksiyöz sık nedenler ilaç-toksin ilişkili hepatit,otoimmün hepatit,alkolik hepatitlerdir. Bilgisayarlı tomografi incelemesinde periportal ödem, hepatomegali, parankim dansitesinde azalma, perikolesistik serbest sıvı beklenen bulgulardır. Bu olguda akut hepatitin nadir bir nedeni olan koledokolitiyazise sekonder akut hepatit tartışılmıştır.

Olgu Sunumu: Bulantı, kusma,epigastrik karın ağrısı şikayetleri ile başvuran 36 yaşındaki kadın hastanın fizik muayenesinde batında yaygın hassasiyet mevcut olup, Murphy bulgusu negatiftir. Hastanın başvurusunda AST:447U/L, ALT:423U/L, ALP:187U/L, GGT:258U/L, Total bilirubin:1.55 mg/dL, Direkt bilirubin:1.25 mg/dL saptanması üzerine IV kontrastlı batın BT incelemesi ve takibinde MRCP incelemesi elde edilmiştir. Akut hepatit ön tanısı ile yatışı yapılan hastanın takibinde hepatitik ve biliyer parametrelerinde; hepatitik parametrelerde daha belirgin olmak üzere artış görülmüştür (AST: 868 U/L ALT:964 U/L GGT:311 U/L ALP:210 U/L). Anti-HBC, HCV, HEV, EBV, CMV, HIV IgM düzeyleri negatif ve IgM, IgG, IgA düzeyleri normal sınırlarda saptanmıştır. Viral ve otoimmün hepatit markerları negatif olduğu görülen olguda alkol, toksin, ilaç maruziyeti bulunmamaktadır.

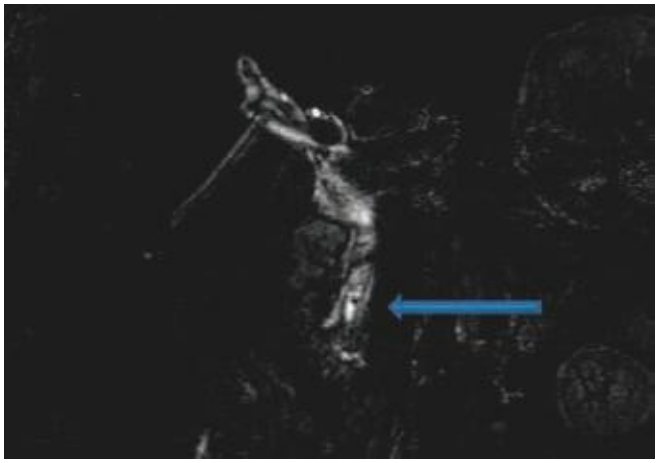
Tartışma-Sonuç: Olgumuzda akut hepatitin en sık enfeksiyöz ve non enfeksiyöz sebepleri,anamnez ve laboratuar tetkikleri ile ekarte edilmiştir. Laboratuar ve görüntüleme bulguları ile akut hepatit tablosunun koledokolitiyazise sekonder biliyer obstrüksiyona bağlı ortaya çıktığı görülmektedir. Tetkiklerde AST, ALT, ALP, GGT yükseklikleri ile dereceleri patolojinin hepatitik veya biliyer olduğu konusunda yol göstericidir. Özellikle belirgin ALT artışı hepatosit hasarı göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu hasara sebep olabilecek durumlardan viral, otoimmün,iskemik ve toksik nedenler ilk planda düşünülebilir (1). Hastamızın IV kontrastlı batın BT incelemesinde karaciğer boyutları ve parankim dansitesi normal olup, periportal ödem ile uyumlu görünüm mevcuttur (Resim 1). Karaciğerde periportal ödem nonspesifik bir görüntüleme bulgusudur. Bu olguda otoimmün ve viral nedenlere bağlı karaciğer parankim hastalığı ve radyolojik olarak periportal ödeme neden olan diğer durumlar ekarte edilmiştir. İntrahepatik safra yollarında santralde belirgin olmak üzere dilatasyon izlenmektedir. Takibinde MRCP incelemesinde perikolesistik serbest sıvı, koledokta dilatasyon(9 mm), koledok distal uçta 4.6 mm taş izlenmektedir (Resim 2-3). Anamnez,laboratuar tetkikleri ve görüntülemeler birlikte değerlendirildiğinde hastamızın yüksek transaminaz düzeyleri biliyer sistem obstrüksiyonuna sekonder olarak düşünülmüştür. İleri sürülen mekanizmalar ise şu şekildedir: Biliyer sistem taşı ile safra kanalında artan basınç karaciğer enzimlerinin hepatik sinuzoidlere geri kaçışına, transaminaz üretiminde ve salınımında artışa sebep olmaktadır (2). Safra asit radikalleri hepatosit nekrozuna sebep olan hücre ölümü mekanizmalarını başlatmaktadır (3).

Anahtar Kelimeler: Hepatit, koledokolitiyazis, safra yolları

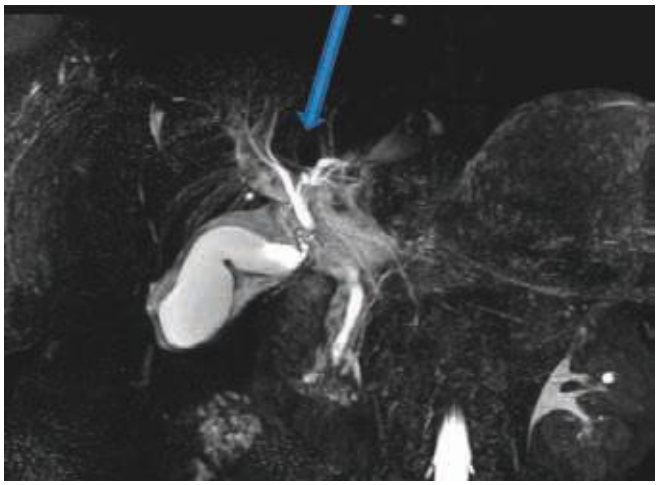
Kaynaklar

1. Kaplowitz N, Eberle D, Yamada T. Biochemical tests for liver disease. In Zakim D, Boyer TD, edn. Hepatology: a textbook of liver disease. Philidelphia, PA: WB Saunders Co 1982:598–601.
2. Mossberg SM, Ross G. High serum transaminase activity associated with extrahepatic biliary disease. Gastroenterology 1963;45:345–53.
3. Spivey JR, Bronk SF, Gores GJ. Glycochenodeoxycholate-induced lethal cell injury in rat hepatocytes. J Clin Invest 1993;92:17–24.

Resim 1. IV Kontrastlı batın BT aksiyal kesitlerinde karaciğerde periportal ödem izlenmektedir. Karaciğer parankim dansitesi, boyutları, konturleri normal olup, parankim homojen izlenmektedir.



Resim 2. MRCP incelemesinde ok ile gösterilen koledok distal uçta 4.6 mm boyutlarında taş izlenmektedir. Koledok çapı 9 mm olup, artmıştır.



Resim 3. MRCP incelemesinde ok ile gösterilen alanda intrahepatik safra yolları santralde belirgin olmak üzere dilatedir. Perikolesistik alanda ve periportal alanda sinyal intensite artışları görülmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-079

ABDOMİNAL BT: HİPOPERFÜZYON KOMPLEKSİ

Lütfullah Sağır, Esat Kaba, Sümeyye Sekmen, Ahmet Taha Kayaoğlu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Rize

Giriş: BT hipoperifüyon kompleksi sıklıkla travmaya bağlı olmakla birlikte sepsis,kardiak arrest, bakteriyel endokardit ve diyabetik ketoasidoz ile birlikte de görülebilen hipovolemik şok ile ilişkili bulgular kompleksidir. Önceleri şok barsak olarak tariflenen bu durum altta yatan etyolojiye bakılmaksızın hipotansiyon ile başvuran hastalarda görülebilir (1).

Vena cava inferior düzleşmesi, Aorta'da kalbirasyon kaybı, pankreatik kontrastlanma artışı, peripankreatik sıvı, İnce barsak duvarlarında kalınlık ve kontrastlanma artışı, dalak ve karaciğerde hipoatenüasyon ve dalak hacminin azalması önemli batın içi bulgulardır.

OLGU: Araç içi trafik kazası geçiren 52 yaşında kadın hastanın acile başvuru anındaki tansiyonu 70/40 mm Hg, nabızı 100 atım / dk ölçülmüştür. Oral kontrast verilmeden yapılan İV kontrastlı abdomen BT incelemesinde abdominal aort çapı, renal ater orjin düzeyinin 2 cm hem alt hemde üstünden yapılan ölçümlerde <13mm ölçüldü. Vena kava inferior kollabe görünümdedir (<9mm). Jejunal anslarda duvar kalınlığı (>3mm) ve kontrastlanması artmıştır. Pankreas. böbrek parankiminin ve adrenal bezlerin kontrastlanması artmıştır. Dalakta hipoperfüzyon izlennmiştir. Batın içi serbest mayi izlenmektedir.

Tartışma: Hipovolemik şok kompleksi, künt travma hastalarında görülebilmekle birlikte farklı etyolojilere de sahip olabilen hem vasküler hem de viseral BT bulgularının bütünüdür. Bulgular; Abdominal aort çaının 13 mm'den az olması,Vena Cava İnferior AP çapının 9 mm altına düşmesi ve VCİ çevresini saran hipodens sıvı, vasküler işaretlerden olup hipovolemiye bağlı gelişmektedir. Hipovolemi sonucu sempatik splanklik uyarıma sekonder gelişen bulguları ise Jejunal anslarda daha fazla olmak üzere barsak duvar kalınlaşması ve kontrastlanma artışı, Pankreatik kontrastlanma artışı, dalak ve karaciğerin hipoatenüasyonu, bilateral adrenal bezlerde belirgin kontrastlanma artışı, böbreklerde uzamış nefrogramdır. Ayrıca tiroid bezinde kontrastlanma artışı ve batın içi serbest mayi görülebilen diğer bulgulardandır (2,3).

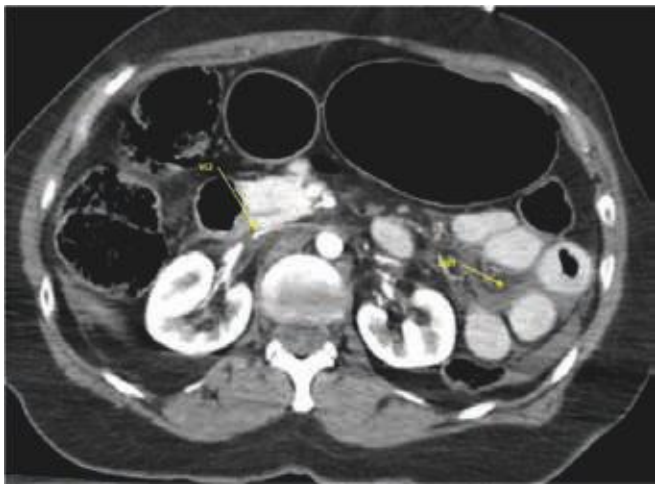
Sonuç: BT hipoperfüzyon kompleksinin görüntülemede tanınması, gereksiz laparotomiden kaçınmak, yanlış tanıyı önlemek ve altta yatan hipovolemi konusunda klinisyeni uyarmak için önemlidir (3).

Anahtar Kelimeler: Hipoperfüzyon kompleks, BT, şok

Kaynaklar

1. Ames J, Federle P. CT hypotension complex (shock bowel) is not always due to traumatic hypovolemic shock. AJR Am J Roentgenol 2009; 92(5):230-5.
2. Tarrant AM, Ryan MF, Hamilton PA et-al. A pictorial review of hypovolaemic shock in adults. Br J Radiol. 2008;81 (963): 252-7.
3. Ryan MF, Hamilton PA, Sarrazin J et-al. The halo sign and peripancreatic fluid: useful CT signs of hypovolaemic shock complex in adults. Clin Radiol. 2005;60 (5): 599-607.

Resim 1. aksiyel bt incelemede pankreas,surrenal bezler ve jejunal ans duvarlarında kontrastlanma artışı, aort çapında azalma



Resim 2. vena kava inferiorda kollaps

Resim 3. Dalakta hipoperfüzyon

Abdominal Radyoloji

PS-080

RETROPERİTONEAL DİSGERMİNOM: OLGU SUNUMU

Mehmet Simsar, Yeşim Yekta Yürük, Özge Coşkun, Yeliz Pekçevik, Hilal Şahin

SBÜ, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İzmir

Giriş ve Amaç: Over disgerminomu nadir görülen bir germ hücreli tümördür (1). Vakaların çoğu ikinci ve üçüncü dekatta ortaya çıkar ve olguların yaklaşık yarısı 20 yaşın altındadır. Hastaların çoğu tanı anında tek taraflı ve evre IA'dır (2). Disgerminoma, metastatik ve lokal yayılım yapabilen malign bir neoplazmdır. Nüks oranı yaklaşık %10-20'dir. Nüksler genellikle tanıdan sonraki 2 yıl içinde ortaya çıkar ve nükslerin %75'ten fazlasının ilk yıl içinde ortaya çıktığı gösterilmiştir (1,2,3). Bugüne kadar literatürde birkaç geç rekürrens vaka bildirilmiştir.

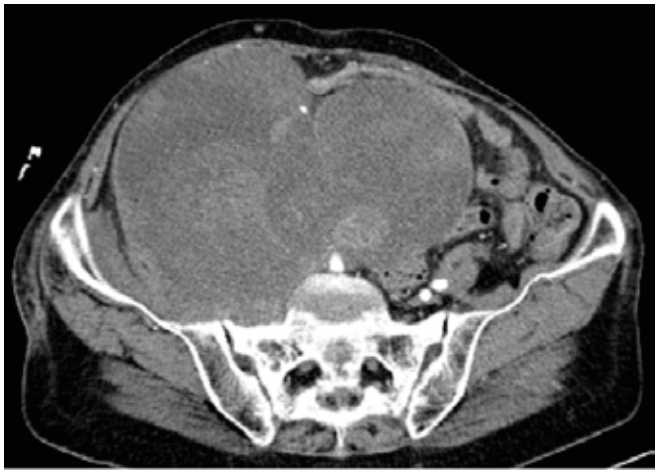
Olgu Sunumu: 50 yıl önce sağ overde disgerminom nedeniyle operasyon öyküsü olan 69 yaşında kadın hasta sağ bacak ağrısı ve kilo kaybı şikayetiyle hastanemize başvurdu. Yapılan batın BT incelemesinde, sağ retroperitoneal alanda 17x18x15 cm boyutlu kitle saptandı. Kitle solid heterojen iç yapıda, lobüle konturlu, düşük ve orta dansiteli alanlar barındırmaktaydı (Resim 1,2). Ayrıca sağ iliak bifurkasyon düzeyinde yerleşimli olup, arteriyal yapıları yaylandırmakta, eksternal ve internal iliak arterin arasına oturarak mesafesini açmaktaydı (Resim 1,3). Sağ eksternal iliak arter belirgin derecede ince olup kitle içerisinde kalmaktaydı, sağ internal iliak arter kitlenin posteriorunda kitleye yapışık olarak seyretmekteydi (Resim 1,4). MR incelemede de benzer bulgular mevcut olup kitle T2 ağırlıklı görüntülerde belirgin heterojen sinyal özelliğindeydi (Resim 4). Bu bulgularla primer retroperitoneal malign tümörlerden (malign mezenkimal kaynaklı tümörler) şüphelenildi. Hastaya retroperitoneal malign tümör ön tanısıyla cerrahi rezeksiyon yapıldı ve kitle total olarak çıkartıldı. Histopatolojik inceleme, retroperiton kaynaklı disgerminom olarak sonuçlandı. Hasta ameliyat sonrası takiplerde DİK(dissemine intravasküler koagülopati) tablosu gelişmesi sonucu kaybedildi.

Tartışma ve Sonuç: Retroperitondaki yumuşak doku kitlelerinin ayırıcı tanısı metastatik karsinom, lenfoma ve yumuşak doku sarkomlarını içerir. Ancak kesin tanı cerrahi sonrası konulabilir. Bizim olgumuz, histopatolojik inceleme sonrası retroperitoneal disgerminom tanısı almıştır. Literatürde primer retroperitoneal disgerminoma ile ilgili sadece birkaç olgu sunumu mevcuttur. Disgerminomların geç rekürrensleri ise oldukça nadir olarak bildirilmiştir. Bu vaka, disgerminomlu tüm hastaların uzun süreli takibinin gerekli olduğunu göstermektedir (1).

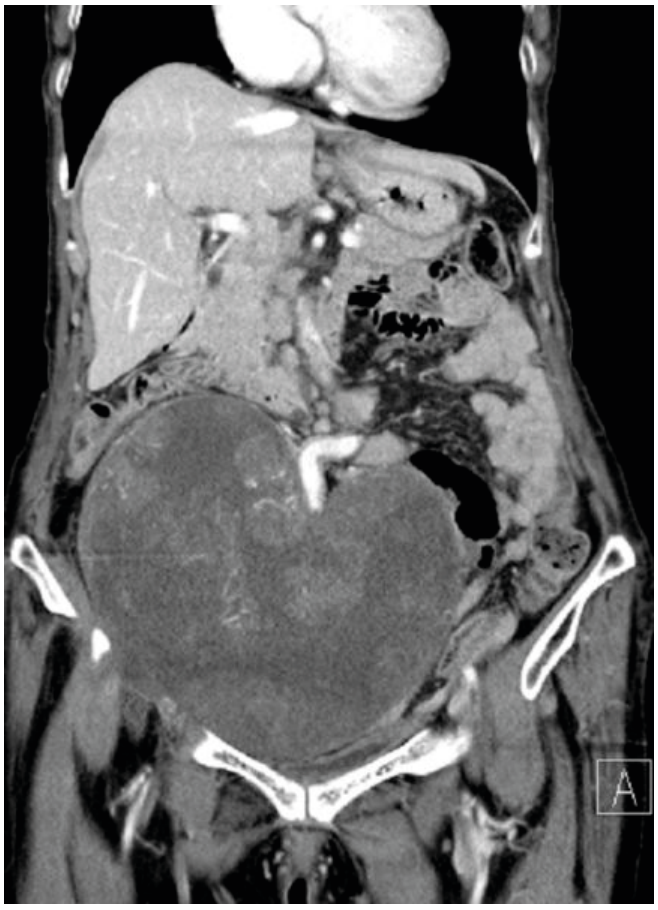
Anahtar Kelimeler: disgerminom, metastaz, retroperitoneal tümör

Kaynaklar

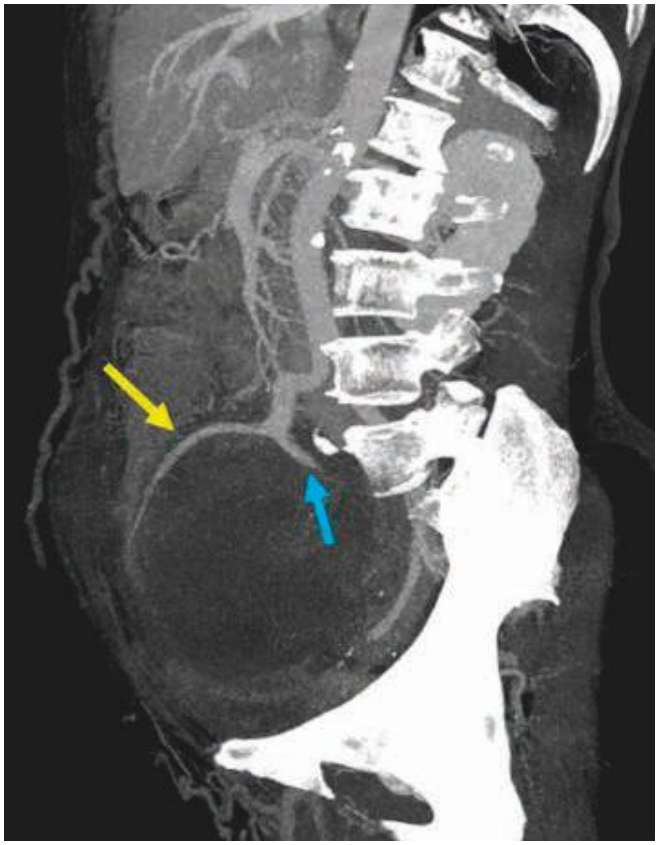
1. Sato Y, Hayashi T, Yamamoto H, Niina I, Kuroki N, Iwamura T, Onishi J. Late Recurrence in Ovarian Dysgerminoma Presenting as a Primary Retroperitoneal Tumor: A Case Report and Review of the Literature. Case Rep Pathol. 2020;2020:4737606.
2. Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington CS, Young RH WHO kadın üreme organlarının tümörlerinin sınıflandırılması. 4. Lyon: Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı; 2014.
3. Vicus D., Beiner ME, Klacook S., Le LW, Laframboise S., Mackay H. 35 yıllık overin saf disgerminoma: tek bir kurumsal deneyim. Jinekolojik Onkoloji. 2010; 117 (1):23–26. doi: 10.1016/j.ygyno.2009.12.024.



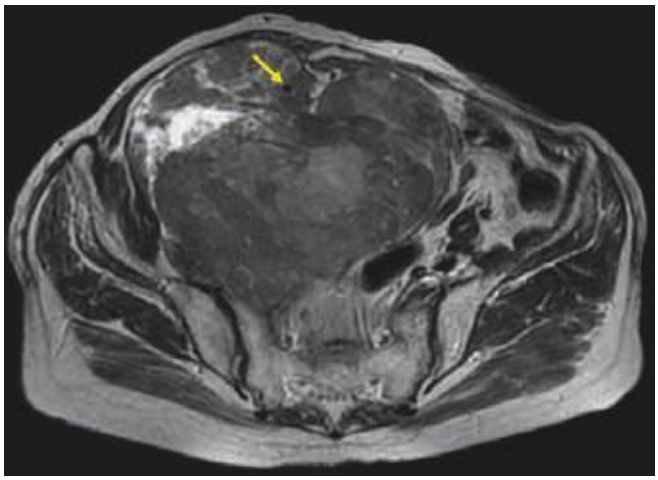
Resim 1. Aksiyel BT görüntüsünde retroperitoneal alanı dolduran heterojen dansitede kitle izleniyor



Resim 2. Koronal reformat BT görüntüsünde kitlenin mesaneye bası oluşturduğu ve sağ kolonu kraniale ittiği izleniyor



Resim 3. Sagital oblik kalın MIP görüntüde kitlenin sağ eksternal (sarı ok) ve internal (mavi ok) iliak arteri ayırdığı ve yaylandırdığı izleniyor



Resim 4. Aksiyel T2-ağırlıklı MR görüntüsünde kitle içi heterojen sinyal ve kitle içinde kalan incelmiş sağ eksternal iliak arter izleniyor (sarı ok)

Abdominal Radyoloji

PS-081

AKSİLLADA KİST HİDATİK OLGUSU

Şeyma Babaoğlu, Pınar Diydem Yılmaz, Necdet Poyraz

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Konya

Giriş ve Amaç: Kist hidatik hastalığı Ekinokok Granulosus'un neden olduğu, en sık karaciğer ve akciğerde görülen paraziter bir hastalıktır. Nadir görülen organlardaki radyolojik bulgularının bilinmesi doğru tanı ve tedaviye olanak sağlar [1–4]. Bu yazımızda nadir görülen aksiller kist hidatik olgusunu sunduk.

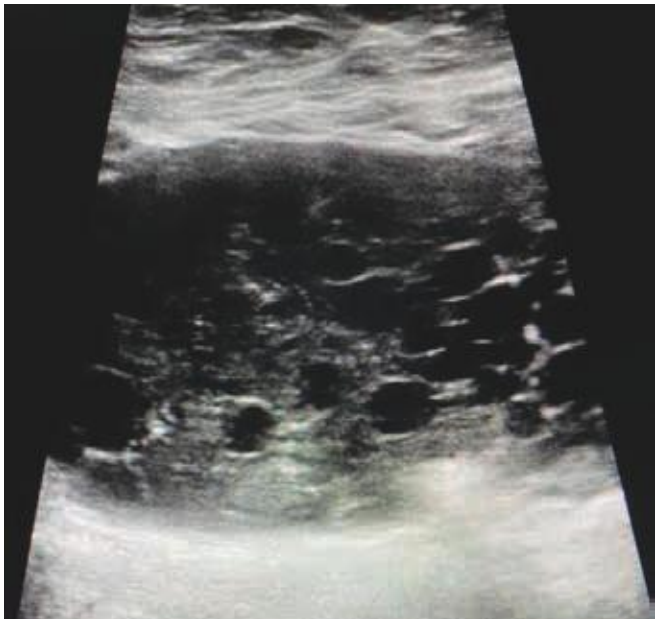
Olgu Sunumu: 29 yaşında erkek hasta 2 aydır olan sol aksillada ağrısız şişlik şikayetiyle başvurdu. Ultrasonda kız veziküllerle uyumlu multipl kistik lezyon içeren düzgün sınırlı lezyon görüldü. BT'de batındaki tipik kist hidatik lezyonlarıyla beraber kist hidatik tanısı desteklendi. Laboratuvar bulgularıyla da tanı doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Kist hidatik hastalığı Türkiye'de endemik olarak görülmektedir. Komplikasyonlara yol açabilmesi nedeniyle tedavisi önemlidir [1–4]. Bu nedenle atipik lokalizasyonlardaki kistik lezyonlarda kist hidatik tanısı düşünülmelidir.

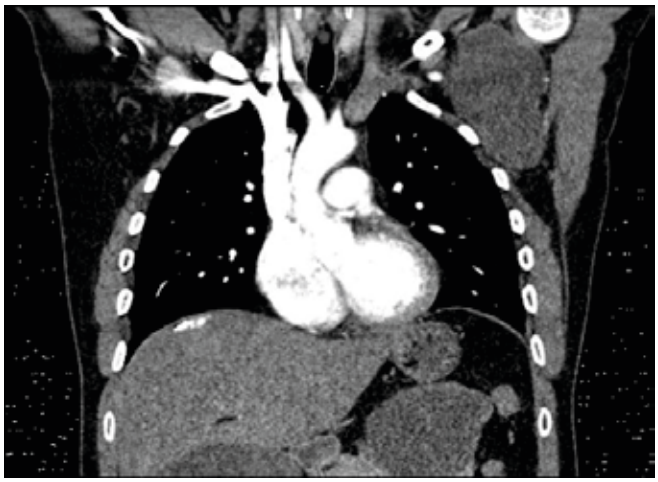
Anahtar Kelimeler: Hydatid Cyst, Axilla, Computed Tomography, Ultrasonography

Kaynaklar

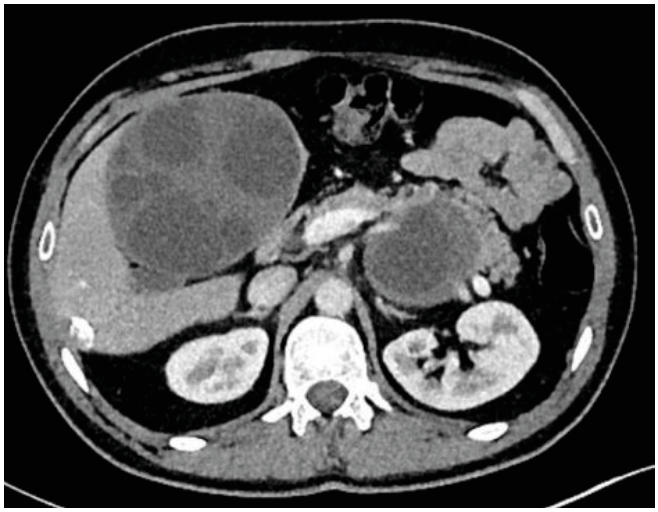
1. Yagmur Y, Akbulut S. Unusual location of hydatid cysts: A case report and literature review. Int Surg 2012;97:23–6. https://doi.org/10.9738/CC85.1.
2. Ünalp HR, Kamer E, Rezanko T, Kiliç Ö, Tunakan M, Önal MA. Primary hydatid cyst of the axillary region: A case report. Balkan Med J 2011;28:209–11. https://doi.org/10.5174/tutfd.2009.02663.2.
3. Salamone G, Licari L, Randisi B, Falco N, Tutino R, Vaglica A, et al. Uncommon localizations of hydatid cyst. Review of the literature. G Di Chir 2016;37:180–5. https://doi.org/10.11138/gchir/2016.37.4.180.
4. Karadeniz E, Yur M, Akçay MN, Atamanalp SS. Primary hydatid cyst in the axillary region: A case report. Iran J Parasitol 2018;13:328–30.



Resim 1. Sol aksillaya yönelik yapılan ultrasonografide kız veziküllerle uyumlu multipl kistler içeren düzgün sınırlı lezyon görülüyor.



Resim 2. Koronal Toraks BT'de sol aksillayı dolduran kontrast tutulumu olmayan düzgün sınırlı kistik dansitede hipodens lezyon izleniyor.



Resim 3. Aksiyel Kontratlı BT'de karaciğer ve pankreasta, kistik dansitede veziküllerin izlendiği kist hidatik lezyonları görülüyor.

Abdominal Radyoloji

PS-082

GÖRÜNTÜLEME BULGULARI İLE PİKA SENDROMUNDA İZLENEN TAŞ İLE DOLU REKTUM.

Meltem Yıldırım Erol

Çankırı Devlet Hastanesi, Çankırı

Giriş ve Amaç: Pika, hastaların yiyecek olmayan maddeleri istemli ve tekrarlı şekilde tükettiği psikiyatrik bozukluğu ifade eder. Tüketilen maddeler arasında toprak, kil, alçı, boya parçaları, ip, saç, hayvan dışkısı ya da taşlar olabilir (1). Bu yeme bozukluğu varolan diğer mental bozukluk, otizm spektrumu ya da gebelik gibi başka bir medikal durumun eşlikçisi olabilir (2). Bu olguda otizm ve orta zeka geriliği ile takipli Pika sendromlu hastanın görüntüleme bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: 17 yaşında otizm ve orta zeka geriliği ile takipli kız hastanın 2 senedir mevcut olan taş yeme öyküsü ile tekrarlı acil servise başvuruları olmuştur. Karın ağrısı ve kabızlık şikayetleri olan hasta ADBG ve bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmiş olup hastanın özellikle rektumu taşlarla dolu distandü görünümdedir. Hasta endoskopik müdahele için gastroenteroloji kliniğine sevk edilmiştir.

Tartışma: Pica sendromunda gıda dışı çeşitli maddeleri tüketen hastalar görüntüleme ile değerlendirilmektedir. Obstrüksiyon/perforasyon ya da yabancı cisimin lokalizasyonun tanımlanması için ADBG ve bilgisayarlı tomografi faydalı olacaktır.

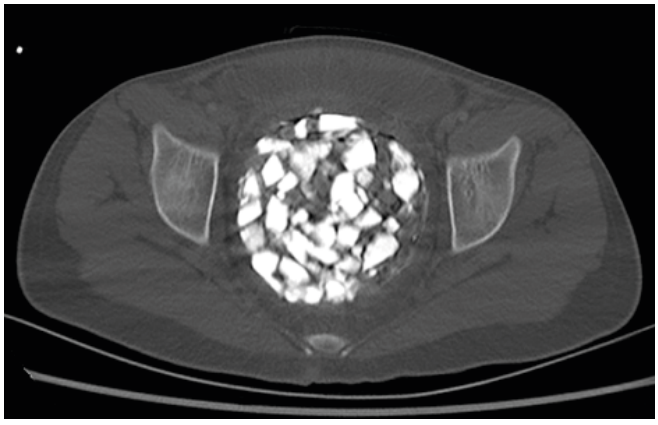
Sonuç: Bu olgu sunumu Pica sendromuna ait gastrointestinal sistemde izlenen sayısız taşlara ait nadir bir örnektir.

Anahtar Kelimeler: Pica syndrome, computed tomography, eating disorders

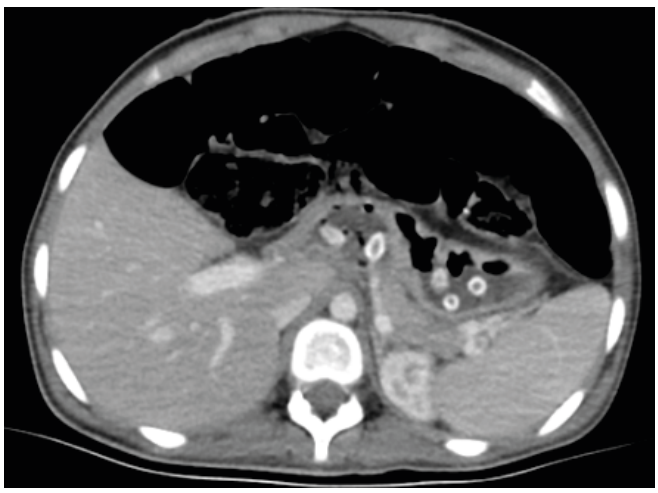
Kaynaklar

1. Hartmann A, Poulain T, Vogel M, Hiemisch A, Kiess W, Hilbert A. Prevalence of Pica and Rumination Behaviors in German Children Aged 7–14 and Their Associations with Feeding, Eating, and General Psychopathology: A Population-Based Study. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2018;27(11):1499-508
2. Call C, Walsh BT, Attia E. From DSM-IV to DSM-5: changes to eating disorder diagnoses. (2013) Current opinion in psychiatry. 26 (6): 532-6.

Resim 1. ADBG'de kolon anslarında rektumda daha fazla sayıda izlenen taşa ait opasiteler



Resim 2. Aksiyel BT kesitinde taş ile dolu rektum



Resim 3. Aksiyel BT kesitinde mide lümeninde taşa ait dansiteler

Abdominal Radyoloji

PS-083

NADİR BİR OLGU: İNCE BAĞIRSAK OBSTRÜKSİYONUNA NEDEN OLAN KALSİFİYE MYOM

Aybüke Uçgun, Yeliz Aktürk, Baki Hekimoğlu

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş-Amaç: İnce barsakların en sık cerrahi gerektiren hastalığı ince barsak obstrüksiyonudur. İnce bağırsak obstrüksiyonunun en sık nedenleri daha önceki operasyonlara bağlı adezyonlar, herniler ve intestinal kitlelerdir. Biz bu olgumuzda ince bağırsak obstrüksiyonunun nadir bir nedeni olan kalsifiye myomlu olgumuzu sunacağız.

OLGU SUNUMU: 72 yaşındaki kadın hasta acil servisimize 2 gündür olan karın ağrısı, karında şişlik, bulantı ve kusma şikayetiyle başvurdu. Hastanın yapılan fizik muayenesinde batında hassasiyet, defans ve rebound saptanmış olup acil şartlarda ayakta direkt batın grafisi (ADBG) ile değerlendirildi (Resim 1). ADBG'de ince bağırsak anslarında hava-sıvı seviyeleri ve pelvik sağ yarıda radyopoasite izlenmesi üzerine kontrastsız abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. BT incelemede uterus korpus sağ kesiminden orta hatta uzanan, 18x52x44 mm boyutta lobüle konturlu düzensiz görünümde, periferi kalsifik, santrali hipodens lezyon mevcuttu. Bu düzey proksimalinde ise ince barsak anslarında dilatasyon ve multipl hava-sıvı seviyelenmeleri vardı (Resim 2 ve 3). Ayırıcı tanıda öncelikle kalsifiye myom ve ince bağırsak obstrüksiyonu düşündük. Hasta acil opere edildi. Operasyon sırasında pelvik bölgedeki yaklaşık 6x4 cm boyutunda kitlesel oluşum ve kitleye bağlı ince barsak ansında internal herniasyon olduğu görüldü. İnce bağırsak anslarının beslenmesi normaldi. Kitle total olarak eksize edildi. Elde edilen materyalin patoloji raporu; heterotopik ossifikasyon alanları içeren hyalinize kalsifiye nitelikte tubaovaryan doku şeklinde raporlandı.

Tartışma-Sonuç: İntestinal obstrüksiyon, intestinal içeriğin gastrointestinal sistem içinde distale doğru olan geçişinin, parsiyel ya da tam olarak engellenmesidir (1). Mekanik ince bağırsak obstrüksiyonun nedenleri; eksternal kompresyon, intralüminal obstrüksiyon ve luminal duvar ilişkili patolojiler olarak 3 grupta incelenmektedir (2). Eksternal kompresyon obstrüksiyona yol açan en sık neden olup adezyonlar(%75 sıklıkta), herniler ve bağırsak duvarı dışında kompresyona neden olan sebepler sayılabilir. Daha önce geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü olmayan bizim olgumuzda da kitle, ince bağırsak anslarında kompresyona yol açarak obstrüksiyona neden olmuştu. Myomlar, ince bağırsak obstrüksiyonunun çok nadir nedenleri arasında olup literatürde çok az sayıda vaka bildirilmiştir (3,4). Myomlar, dev veya saplı myomların eksternal kompresyonu sonucu veya dev myoma bağlı gelişen adezyonlar sonucu obstrüksiyon yapabilmektedir (2).

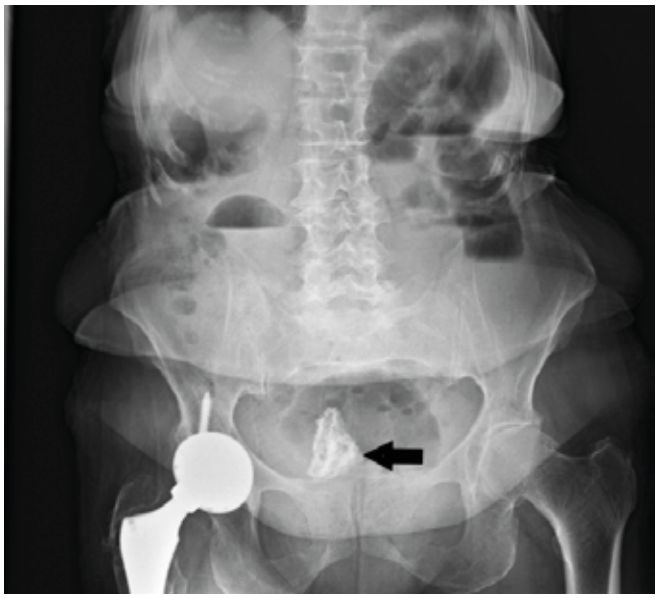
İnce barsak obstruksiyonlarının toplam mortalitesi %3 civarında olmakla birlikte ileri yaşlarda bu oran artmaktadır (5). Strangülasyon ile komplike olduğunda mortalite %30'lara ulaşabilmektedir (6). İnce barsak obstruksiyonlarının tedavisi tıkanıklık sebebiyle oluşan patofizyolojik bozuklukların düzeltilmesi, bağırsak istirahati ve obstrüksiyon nedeninin giderilmesidir (7).

Sonuç olarak; myomlar, ince bağırsak obstrüksiyonu etyolojisinde yer alan nadir sebepler arasındadır. BT tetkiki doğru tanının erken konmasında ve komplikasyonların erken tespitinde önemli role sahiptir. Cerrahi eksizyon sonrası prognoz oldukça iyidir.

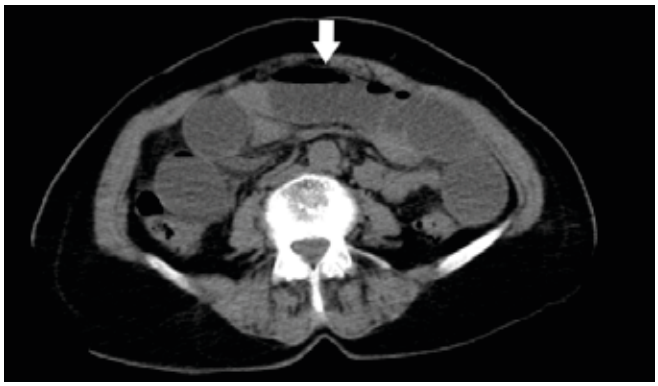
Anahtar Kelimeler: kalsifiye myom, ince bağırsak obstrüksiyonu

Kaynaklar

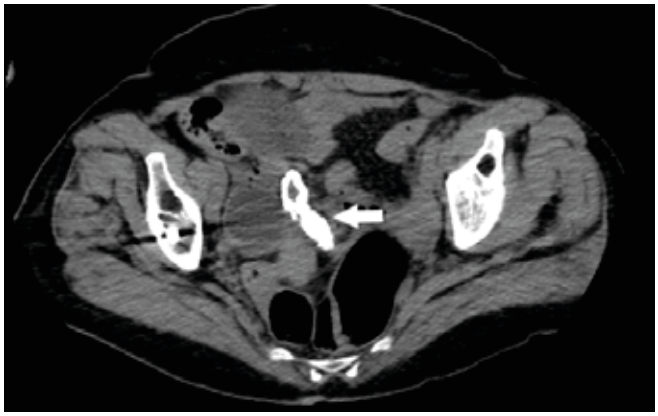
1. AKTÜRK, O., AKTÜRK, Y., & AYDOĞAN, İ. İnce Barsak Tıkanıklıklarında Teşhis ve Tedavi. Bozok Tıp Dergisi, 5(3), 51-54.
2. Sas, D., Yang, F. J., Agbayani, N., & Li, S. F. (2021). Small bowel obstruction caused by massive fibroids. The American Journal of Emergency Medicine, 41, 263-e1.
3. Fontana, R., & Kamel, P. L. (1990). Small bowel obstruction associated with a leiomyomatous uterus. A case report and review of the literature. Journal of clinical gastroenterology, 12(6), 690-692.
4. Fletcher, H. M., & Wharfe, G. (2008). Intestinal obstruction and thromboembolism in a postmenopausal woman with large calcified fibroids. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 28(7), 754-755.
5. Bizer LS, Leibling RW, Delany HM, Gliedman ML. Smallbowel obstruction: the role of nonoperative treatment in simple intestinal obstruction and predictive criteria for strangulation obstruction. Surgery. 1981;89(4):407–13
6. Ellis H. The clinical significance of adhesions: focus on intestinal obstruction. Eur J Surg. 1997;(577):163:5.
7. Jackson PG, Raiji MT. Evaluation and management of intestinal obstruction. Am Fam Physician. 2011;83(2):159- 65



Resim 1. ADBG'de bağırsak anslarında hava-sıvı seviyeleri ve pelvik sağ yarıda radyopoasite(siyah ok).



Resim 2. Kontrastsız BT'de ince bağırsak anslarında hava-sıvı seviyelenmeleri ve dilatasyon (beyaz ok)



Resim 3. Kontrastsız Bt'de uterus korpus sağ kesiminden orta hatta uzanan, lobüle konturlu, periferi kalsifik, santrali hipodens lezyon (beyaz ok)

Abdominal Radyoloji

PS-084

PARAAORTİK KİTLE; RETROPERİTONEAL MATÜR KİSTİK TERATOM OLGU SUNUMU

Sinem Aydemir, Remzi Yiğitcan Noyan, Taha Oğuz Keklikoğlu, Harun Kılıç, Rahmi Eren Özkan, Deniz Suzan Önol, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş ve Amaç: Teratomlar, pluripotent embriyonal germ hücrelerinin anormal gelişiminden kaynaklanan nonseminomatöz germ hücreli tümörlerdir (1). Retroperitoneal alan bu neoplaziler için nadir bir lokalizasyondur (%4). Bu olgu sunumunda sol paraortik alanda insidental saptanan retroperitoneal matür kistik teratom olgusunu görüntüleme bulguları eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bel ağrısı şikayeti ile hastanemiz fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniğine başvuran 53 yaş erkek hastanın çekilen lomber manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sol paraaortik alanda insidental olarak 7 cm çaplı minimal yağ komponenti içeren T2 AG'de hiperintens lezyon saptandı. Ultrason incelemesinde sol alt kadranda abdominal aorta distal kesimi ve sol ana iliak arterden sınırları net ayırt edilemeyen çeperi kalsifik hipoekoik lezyon olarak izlendi. Kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde çeperi rim tarzında kalsifiye, yağ-sıvı seviyelenmesi veren, yoğun içerikli kistik lezyon şeklinde yorumlandı. Lezyon içerisinde kontrastlanma gösteren solid komponent saptanmadı. Görüntüleme bulguları ile matür kistik teratom lehine değerlendirilmiş olup histopatolojik inceleme ile ön tanımız doğrulanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Dermoid kist olarak da bilinen matür kistik teratom, üç germ tabakasının en az ikisinden meydana gelen dokulardan oluşan neoplazilerdir. Bu tümörler en yaygın olarak over ve testislerde bulunur. Ekstragonadal olarak ise intrakraniyal, sakrokoksigeal, mediastinel ve retroperitoneal yerleşim gösterebilir (2).

Yetişkinlerde nadir olup çocuklarda daha sık görülür. Vakalar genellikle erken bebeklik döneminde veya genç kadınlarda bildirilmiştir. Bebeklerde en sık sakrokoksigeal bölge, erişkinlerde ise sol suprarenal bölgedir (1). Malignite riski yaş, erkek cinsiyet, immatür dokular ve solid bileşenler varlığına bağlı olarak %6,8 ila %36.3 arasında değişmektedir (1).

Alfa-fetoprotein (AFP), karsinoembriyonik antijen (CEA), CA19-9 ve CA125 gibi tümör belirteçleri teratom şüphesi olan hastalarda rutin olarak değerlendirilir. Ancak bu serum belirteçleri teratomlara özgü olmayıp diğer germ hücreli tümörleri dışlamak ve nüksü saptamak için postoperatif takiplerde kullanılır. Yapılan çalışmalarda immatür teratomların %50'sinde ve matür teratomların ise %6'sında yüksek alfa-fetoprotein seviyeleri bulunduğu rapor edilmiştir (4). Bizim olgumuzda serum belirteçleri normal sınırlardaydı.

Retroperitonda teratomlar büyük boyutlara ulaşıp kitle etkisiyle kompresyon bulgularına yol açana dek asemptomatik seyreder. Kist rüptürüne bağlı kimyasal peritonit ile de kendini gösterebilir (3).

Ultrason, solid ve kistik bileşenleri ayırt edebildiği ve kalsifikasyonu, diş- kemiği dokusunu saptayabildiği için yararlı bir ilk inceleme olabilir. Tanıda yüksek duyarlılığa sahip olmasından dolayı BT görüntülemeye ihtiyaç vardır. Genellikle yağ dokusu ve kalsifikasyon içeren, iyi sınırlı bir sıvı bileşeni olan kitle olarak ortaya çıkar. Kist içinde hipoatenüe yağ varlığının yüksek oranda kistik teratomu düşündürdüğü kabul edilir. Kist duvarında kalsifikasyonların varlığı yine kistik teratom lehine bulgulardandır. Komşu organ invazyonunu ve teratomu yüksek oranda düşündüren yağ içeriğini göstermede MRG'nin rolü olabilir (1).

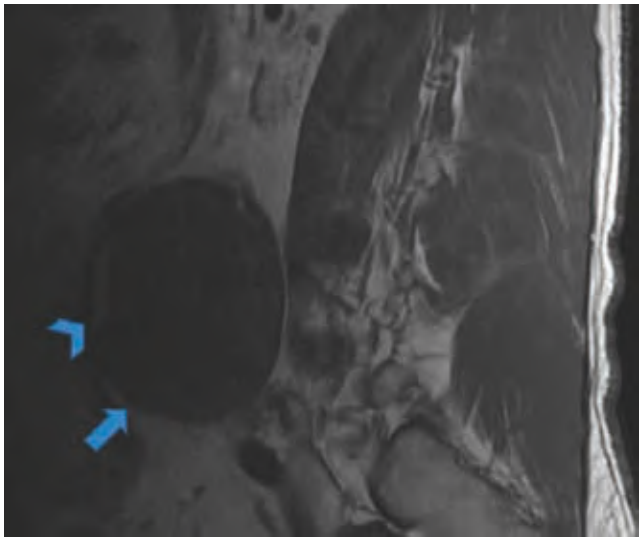
Önemli morbidite ve mortaliteye sahip bu neoplazmaların tedavisinde birincil yöntem bizim olgumuzda olduğu gibi kitlenin cerrahi rezeksiyonudur (3).

Sonuç olarak batın içi, özellikle yağ komponeneti bulunan kitlelerde teratom için nadir bir lokasyon olsa da ayrıcı tanıda akılda tutulmadır. Tanıda en duryarlı görüntüleme yöntemi BT olmakla birlikte; MRG lezyonun komşu organ invazyonunu, lokasyonunu ve karakterizasyonunu belirlemede oldukça yardımcıdır.

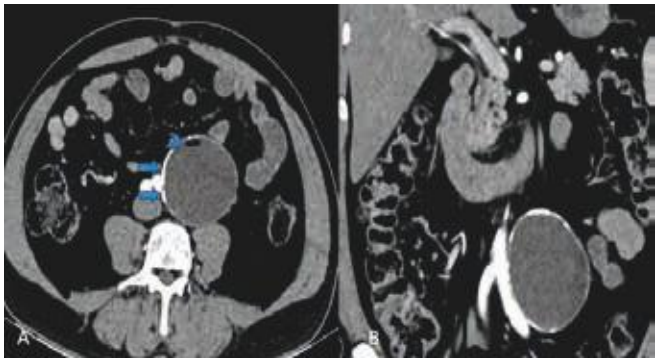
Anahtar Kelimeler: retroperitoneal, matür, kistik, teratom

Kaynaklar

1. Tiu, Andrew & Sovani, Vinayak & Khan, Nasir & Hooda, Shveta. (2017). Primary retroperitoneal mature cystic teratoma (dermoid cyst) in a 51-year-old male:Case report and historical literature review. SAGE Open Medical Case Reports. 5. 2050313X1770074. 10.1177/2050313X17700745.
2. Singh, Yardesh & Shamir, Cawich & Kuruvilla, Thivy & Mohammed, Sidiyq & Arra, Ammiel. (2018). Mature Cystic Teratoma Hiding in the Retroperitoneum of an Adult. Case Reports in Oncological Medicine. 2018. 1-3. 10.1155/2018/8313261.
3. Al-Mendalawi, Mahmood. (2019). Retroperitoneal Mature Cystic Teratoma in a 3-month-old Infant: A Case Report and Literature Review. Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology. 40. 304. 10.4103/ijmpo.ijmpo_34_18.
4. Billmire, Deborah & Grosfeld, Jay. (1986). Teratomas in childhood: Analysis of 142 cases. Journal of pediatric surgery. 21. 548-51. 10.1016/S0022-3468(86)80231-7.



Resim 1. Hastanın lomber MRG'sinde yağ baskısız sagittal T2 ağırlıklı görüntülerinde inceleme alanına giren ve insidental saptanan yağ içeriği bulunan(ok başı) kitlesel lezyonu (ok)



Resim 2. Kontrastlı aksiyal (A) ve koronal (B) BT görüntülerde çepersel kalsifikasyonu (ok), yağ-sıvı seviyelenmesi (ok başı) izlenen, abdominal aorta ve ana iliak arteri sağa doğru yaylandıran kist dansitesinde lezyon

Abdominal Radyoloji

PS-085

NADİR BİR OLGU; MOBİL ÇEKUM

Esat Kaba, Gülen Burakgazi, Hüseyin Er, Ahmet Taha Kayaoğlu, Sümeyye Sekmen

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Rize

Giriş: Mobil çekum kronik sağ alt kadran ağrısına neden olabilen nadir bir konjenital anormallik olup terminal ileum ve çıkan kolonun posterior parietal duvara yapışmaması sonucu görülmektedir. Genellikle insidental saptanmakla birlikte çok nadiren semptom verirler. (1)

Olgu Sunumu: 59 yaşında bilinen meme kanseri olan hasta metastaz taraması için çekilen batın bilgisayarlı tomografide (BT) çekum sağ alt kadran yerleşimlidir. İleoçekal valv ve apendiks vermiformis sağ alt kadranda, çekumdan orjin almaktadır. (Resim 1,2) Hastaya yaklaşık 3 yıl sonra çekilen batın BT'de çekum sol alt kadrana yer değiştirmiş olup ileoçekal valv ve apendiks vermiformis sol alt kadranda izlenmektedir. (Resim 3,4,5) Hastamız asemptomatik olup insidental olarak mobil çekum saptanmıştır.

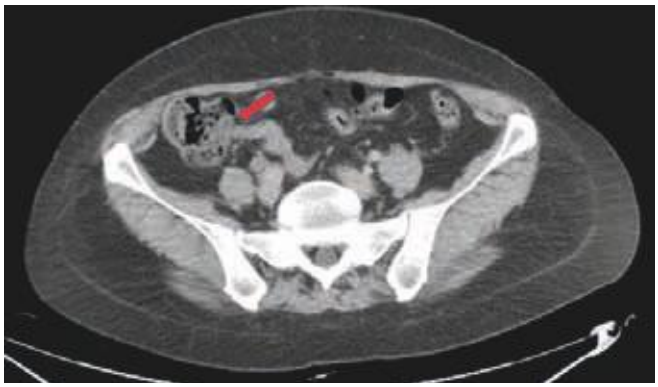
Tartışma-Sonuç: Kronik tekrarlayan karın ağrısının nadir bir nedeni olan mobil çekum embriyolojik olarak çekum ve çıkan kolonun posterior parietal peritona kaynaşamaması sonucu oluşur (2). İnsidental saptanmakla birlikte bazen de apandisit ile prezente olan hastalarda tanı almaktadır. İleus ve çekal volvulus ve gibi daha fatal seyredebilecek klinik tablolara da zemin hazırlama riski bulunduğundan bu durumun tanınması önemlidir. Tedavide özellikle volvulus gibi ciddi patolojileri önlemek amacıyla çekopeksi uygulanmaktadır(3).

Anahtar Kelimeler: Mobil çekum, apendiks vermiformis, ileoçekal valv

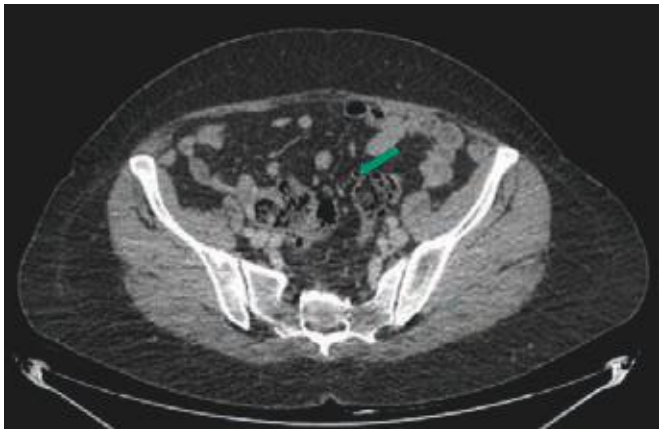
Kaynaklar

1. Rogers RL, Harford FJ. Mobile caecum syndrome. Dis Colon Rectum. 1984;27:399–402. doi: 10.1007/BF02553011.
2. Makama JG, Ahmed A. Mobile caecum and ascending colon syndrome in a Nigerian adult. Ann Afr Med. 2009;8(2):133–135. doi: 10.4103/1596-3519.56243
3. Garude, Kirti & Rao, Sandeep. (2013). Mobile Cecum: An Incidental Finding. Indian Journal of Surgery. 75. 10.1007/s12262-012-0529-1.

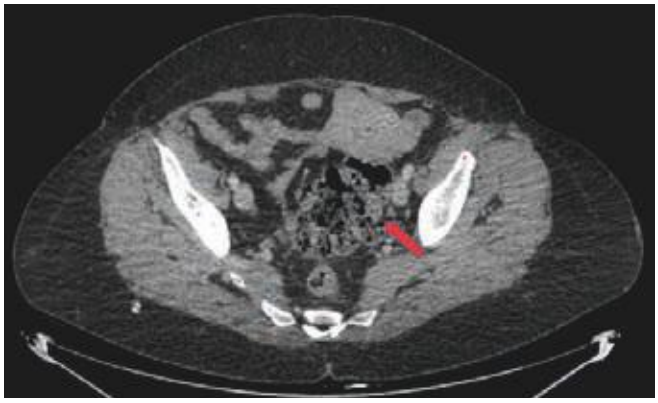
Resim 1. Kırmızı ok: Sağ alt kadran yerleşimli çekum. Yeşil ok: Sağ alt kadranda çekumdan orjin alan apendiks vermiformis



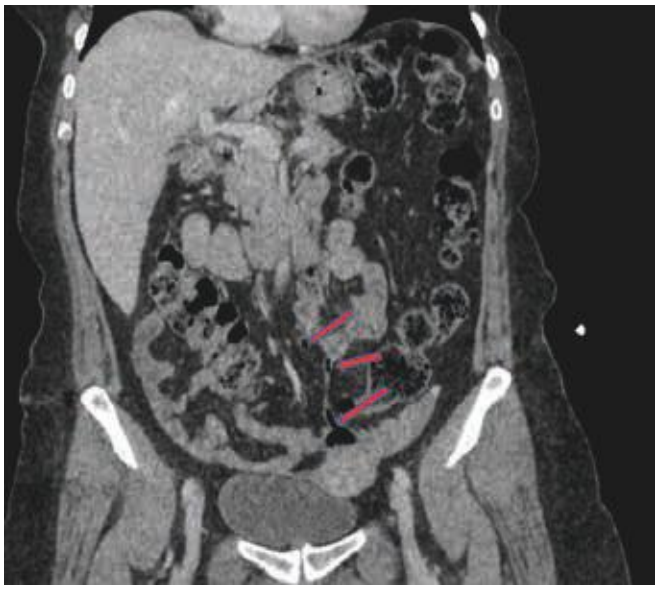
Resim 2. Sağ alt kadranda ileoçekal valv



Resim 3. Üç yıl sonra çekilen BT'de sol alt kadrana yer değiştirmiş apendiks vermiformis



Resim 4. Üç yıl sonra çekilen BT'de sol alt kadrana yer değiştirmiş çekum



Resim 5. Sol alt kadranda çekumdan orjin alan apendiks vermiformis

Abdominal Radyoloji

PS-086

GENÇ BİR KADINDA MULTİSEPTALI SAFRA KESESİ: OLGU SUNUMU

Mete Özdikici, Ömer Aksoydan, Şemsi Güliz Yılmaz, Aysel Bayram, Özlem Türkoğlu

İstanbul Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Safra kesesinin konjenital malformasyonları anormal şekil, anormal pozisyon ve agenezi olarak sınıflandırılır. Multiseptalı safra kesesi, ilk kez 1963 yılında Simon ve Tandon tarafından tanımlanmış, nadir görülen bir konjenital anomalidir (1,2). Safra kesesi lümeninde petek benzeri bir görünüm veren çok sayıda ince septasyon ile karakterizedir. 1963 ile Haziran 2021 arasında İngilizce literatürde sadece 57 vaka bildirilmiştir (3).

İnsidental olarak tanı koyduğumuz bu nadir safra kesesi anomalisini ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) görünümleri ile sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 25 yaşında kadın hastaya demir eksikliği anemisi ön tanısıyla USG ve BT yapılmıştı. Görüntülemede safra kesesinde çok sayıda septanın varlığı görüldü. Safra kesesi duvarının kalınlığı normaldi, lümende taş yoktu. İntrahepatik ve ekstrahepatik safra kanallarında safra taşı veya dilatasyon izlenmedi (Resim 1,2).

Tartışma ve Sonuç: Multiseptalı safra kesesinin embriyogenetik mekanizması net olmamakla birlikte, konjenital bir malformasyon olduğu düşünülmektedir (1). Septalarda kas tabakası yoktur (3). Ayırıcı tanıda hiperplastik kolesistozis de düşünülmelidir (4,5).

Multiseptalı safra kesesi olan hastalar genellikle sağ üst karın ağrısı, bulantı, kusma ve gastrointestinal şikayetler gibi abdominal semptomlarla başvururlar. Kolelityazis nadiren multiseptalı safra kesesi ile ilişkilidir. Septalar, safra kesesinin bozulmuş motilitesinin sebebidir ve safra akımında staza neden olur. Bu durum tekrarlayan karın ağrılarını açıklar gibi görünmektedir (2,3). Ağrının mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır, ancak ortak görüş, yavaş safra akımının ve artan intraluminal basıncın ağrı hissine yol açtığıdır (3).

Olgumuzda görüldüğü üzere, multiseptalı safra kesesi olan hastalar asemptomatik de olabilir ve USG incelemesi sırasında tesadüfen tanı konulabilir (3).

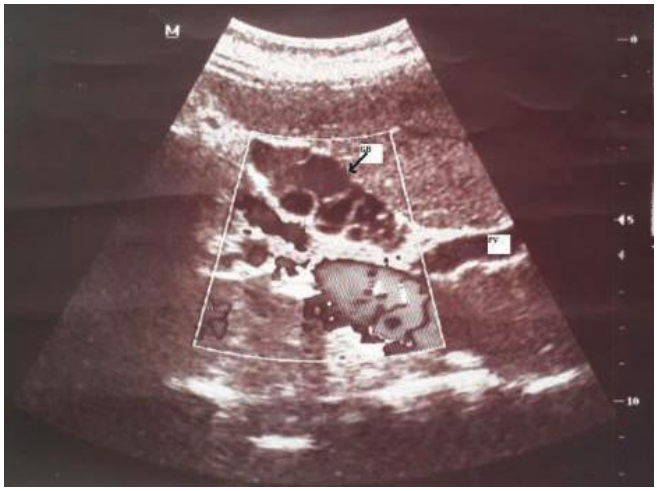
Semptomlar ortaya çıktığında ya kolesistektomi ile tedavi edilebilir ya da düzenli takip ile yetinilir (3).

Sonuç olarak, multiseptalı safra kesesi nadir görülen bir doğumsal anomalidir ve USG ile kolayca tanısı konabilir.

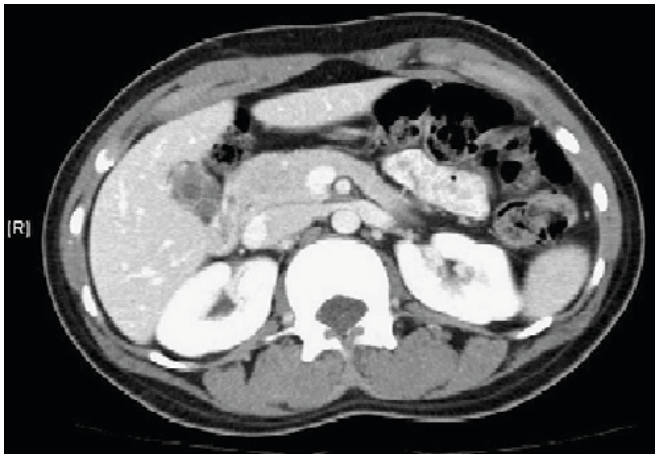
Anahtar Kelimeler: Multiseptalı safra kesesi, konjenital malformasyon, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

1. Demirpolat G, Duygulu G, Tamsel S. Multiseptate gallbladder in a child with recurrent abdominal pain. Diagn Interv Radiol 2010; 16:306-7.
2. Wanaguru D, Jiwane A, Day AS, Adams S. Multiseptate Gallbladder in an Asymptomatic Child. Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Gastrointestinal Medicine Volume 2011, Article ID 470658, 4 pages.
3. Hsieh YM, Hsieh YL, Wang NL, Wu PS, Weng SC. Multiseptate gallbladder: A case report and literature review. Medicine 2021; 100(49):1-6.
4. Acar T, Efe D, Buldu İ, Acar S, Güneyli S. Multiseptate Gallbladder: a different variant in an asymptomatic young woman. Acta Medica 2014; 3:16-18.
5. Herliczek TW. Multiseptate gallbladder. Indian J Gastroenterol November–December 2011; 30(6):286.



Resim 1. Abdominal USG'de duvar kalınlığı normal olan multiseptalı safra kesesi.



Resim 2. Kontrastlı üst abdomen BT'de safra kesesinin septalarında minimal kontrast tutulumu görülmekte.

Abdominal Radyoloji

PS-087

NADİR BİR OLGU: PRİMER OMENTAL KİST HİDATİK HASTASININ OVER KARSİNOMU OLARAK OPERASYONU

Mehmet Gür

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Kist hidatik hastalığı echinococcus granulosusun neden olduğu tüm toplumlarda görülebilen parazitik bir hastalıktır. Türkiye'de prevalansı 100 binde 50, insidansı ise 100 binde 2 olarak bildirilmiştir. İnsanda enfeksiyon, helmint yumurtaları ile kontamine yiyeceklerin ağızdan alınması sonucu ortaya çıkar. Bunlar bağırsak duvarından sistemik dolaşıma geçer ve en sık karaciğere (%60- 70), bazen de akciğerlere (%20-25) ve diğer organlara (%10) ulaşır. Periton boşluğu ve ilgili organları (omentum ve mezenter) tutan kist hidatik insidansı yaklaşık %2'dir ve bu organlarda önemli ölçüde morbidite ve mortaliteye neden olabilir. Türkiye kist hidatik için endemik bir ülke olduğundan, vücudun herhangibir organında olağandışı görünüm ve yerleşimde, kist veya kistik kitle ile başvuran hastalarda bu hastalık düşünülmelidir. Bu antitelerin ayırıcı tanısı, tedavi protokolünün belirlenmesinde çok önemli olmasından dolayı, bu olguyu sunmaya değer bulduk.

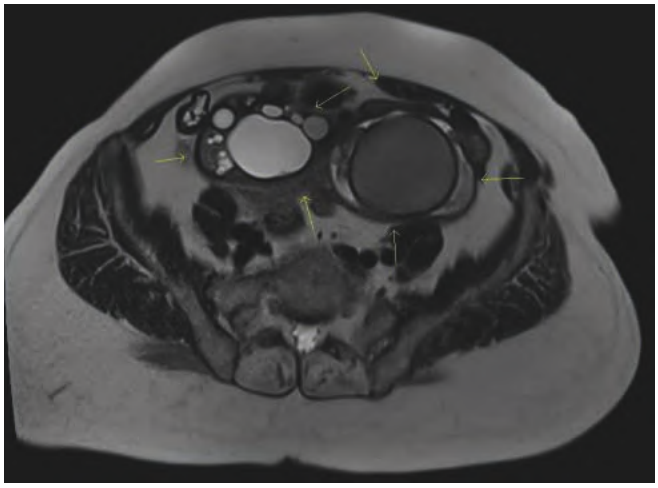
Olgu Sunumu: 66 yaşında kadın hastada müphem uzun süreli karın ağrısı nedeniyle yapılan ultrason tetkikinde bilateral adneksiyal

kistik kitle izlenmesi sonrası manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki çekilmiştir. Mart 2022 tarihli MRG tetkikinde;''Pelvik alanda orta hat sağında içerisinde yer yer hemorajik alanlar barındıran kalın duvarlı lezyon izlenmiş olup lezyon içinde çok sayıda büyüğü 34 mm çaplı kistik lezyon mevcuttur. Bu lezyon sol superolateral komşuluğunda 71x90 mm boyutunda hemorajik alan izlenen kistin içinde kist görünümü mevcut olup duvarında kontrastlanma izlenmektedir. Sol kommon iliak zincirde 18x12 mm, uterus sol posterolateralinde 22x20 mm boyutunda olmak üzere çok sayıda solid lezyon izlenmiş olup ön planda ovosferik konfugrasyonda lenf nodu lehine değerlendirildi''şeklinde raporlanmıştır. Jinekoloji onkoloji konseyinde kistik over kanseri ön tanısı ile operasyon planlanmış, mayıs 2022 tarihli patoloji sonucu ise dejenere kist hidatik ile uyumlu olarak raporlanmıştır.

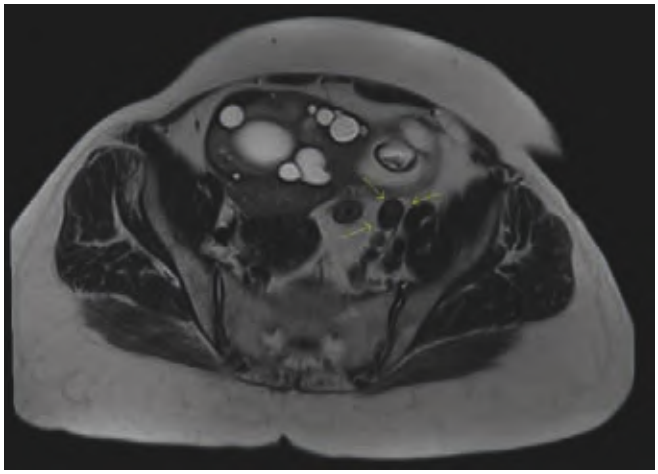
Tartışma ve Sonuç: Karaciğer ve akciğer tutulumu olmayan primer omental kist hidatik nadirdir. İntraperitoneal hidatik hastalık hastaların yaklaşık %3.9-12.5'inde görülür. Primer omental hidatik olma olasılığı için öne sürülen teorilerden biri karaciğerin rüptüre kist hidatik ekimidir ve karaciğere sekonder geliştiğini kanıtlamak zordur. İkinci teori ise lenfatik sistem aracılığıyla onkosferlerin doğrudan bağırsaktan mezenterik bölgeye ekilmesinin, karın içi kist gelişiminde rolü gösterilmiştir. Primer omental hidatik kist asemptomatik olabilir ve bizim olgumuzda olduğu gibi tesadüfen tanı konulabilir. Ayrıca karında kitle veya çevredeki iç organların basısına bağlı semptomlar şeklinde de ortaya çıkabilir. Omentumdan kaynaklanan karın içi kistik lezyonların ayırıcı tanısında mezenterik kist, gastrointestinal duplikasyon kisti, overyal kistadenom ve lenfanjiyom yer alır. Türkiye gibi endemik bölgelerde kist hidatik mutlaka ayırıcı tanısında daima akılda tutulmalıdır. Karaciğer ve akciğer tutulumu izlenmeyen ancak pelvik alanda mevcut olan kistik lezyonlar nedeniyle kistik over kanser tanısı ile opere edilmiş hastamızda, patoloji sonucu dejenere kist hidatik olarak raporlanmış, buna yönelik medikal tedavisi düzenlenmiştir.Anahtar Kelimeler: Ovaryal kist karsinom, kist hidatik, omental ve mezenterik kist

Kaynaklar

1. T. Sekmenli, M. Koplay, and A. Sezgin, "Isolated omentalhydatid cyst: clinical, radiologic, and pathologic findings,"Journal of Pediatric Surgery, vol. 44, no. 5, pp. 1041–1043,2009
2. A. T. Ilica, M. Kocaoglu, N. Zeybek et al., "Extrahepaticabdominal hydatid disease caused by Echinococcus granulo-sus: imaging findings," American Journal of Roentgenology, vol.189, no. 2, pp. 337–343, 2007
3. K. J. Rathod, S. Lyndogh, R. P. Kanojia, and K. L. Rao, "Mul-tiple primary omental hydatid: rare site for a common infes-tation," Tropical Gastroenterology, vol. 32, no. 2, pp. 134–136,2011



Resim 1. Pelvik alanda orta hat sağında içerisinde yer yer hemorajik alanlar barındıran kalın duvarlı lezyon izlenmiş olup lezyon içinde çok sayıda büyüğü 34 mm çaplı kistik lezyon mevcuttur. Bu lezyon sol superolateral komşuluğunda 71x90 mm boyutunda hemorajik alan izlenen kistin içinde kist görünümü izlenmektedir.



Resim 2. Sol kommon iliak zincirde 18x12 mm, uterus sol posterolateralinde 22x20 mm boyutunda olmak üzere çok sayıda solid lezyon izlenmiş olup ön planda ovosferik konfugrasyonda lenf nodu lehine değerlendirildi

Abdominal Radyoloji

PS-088

İZOLE SUBMUKOZAL APPENDİKS LİPOMATOZİSİ

Bilge Öztoprak, Koray Öz, Fırat Dindar

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

Giriş ve Amaç: Lipomatozis barsak submukozal tabakasında yağ infiltrasyonunun artması olarak tanımlanan ve etiyolojisi bilinmeyen, kapsüllü olmaması nedeniyle lipomdan ayrılan, %0.2'lik bir prevalansa sahip nadir bir durumdur (1). Gastrointestinal lipomatozisin en sık görüldüğü yerler kolon, ileum ve jejunumdur (2).

İzole submukozal appendiks lipomatozis (SAL) formu ise, ilk defa 1956›da Antoci tarafından histopatolojik olarak rapor edilmiş (3) olup bildiğimiz kadarıyla ingilizce literatürde izole SAL radyolojik bulgularını tartışan ilk vaka 2015 yılında yayınlanmıştır (4).

Burada tekrarlayıcı sağ alt kadran ağrısı olan olguda saptadığımız nadir bir izole SAL olgusunu sunuyoruz.

Olgu sunumu: Ara sıra olan sağ alt kadran ağrısı ve barsak alışkanlıklarında değişiklik dışındaki dönemlerde asemptomatik olan 61 yaşındaki kadın hastanın özgeçmişinde endokardit, 2 kez mitral kapak replasmanı ve kolesistektomi öyküsü mevcuttu. Coumadin kullanan hastanın INR yüksekliği dışında labratuvar testlerinde anormallik saptanmadı. Yapılan İV ve oral kontrastlı abdomen BT incelemesinde appendiks çapı 6 mm ile normalin üst sınırında olup yaygın submukozal yağ depozisyonu ile uyumlu hipodens görünüm mevcuttu (Resim 1,2). Periappendisiyel yağlı planlarda inflamasyon bulgusu saptanmadı. Daha sonra sağ alt kadran hassasiyet şikayeti ile semptomatik dönemde tarafımıza tekrar yönlendirilen olguda sağ alt kadrana yönelik yapılan US incelemede appendiks orta ve distal kesiminde submukozal yağ deposizyonunu düşündürür diffüz hiperekoik görünüm izlendi (Resim 3). Ancak prob basısıyla hassasiyet ya da defans-rebound saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Lipomatozisin diffüz formları intestinal sub oklüzyon, kanama veya ishale yol açabilse de, lokalize formlar genellikle asemptomatik olma eğilimindedir (5). Ancak literatürde bildirilen tüm olgular akut apandisit kliniği nedeniyle opere edilmiş vakalardır (4). Ayrıca Börekci ve ark. kolonik lipomatozis ile akut apandisit sıklığı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir (6). Bizim vakamızda ise sonografi esnasında sağ alt kadranda hassasiyet ya da defans-rebound yoktu ve izole submukozal appendiks lipomatozisi (SAL) insidental bir bulgu olarak değerlendirildi.

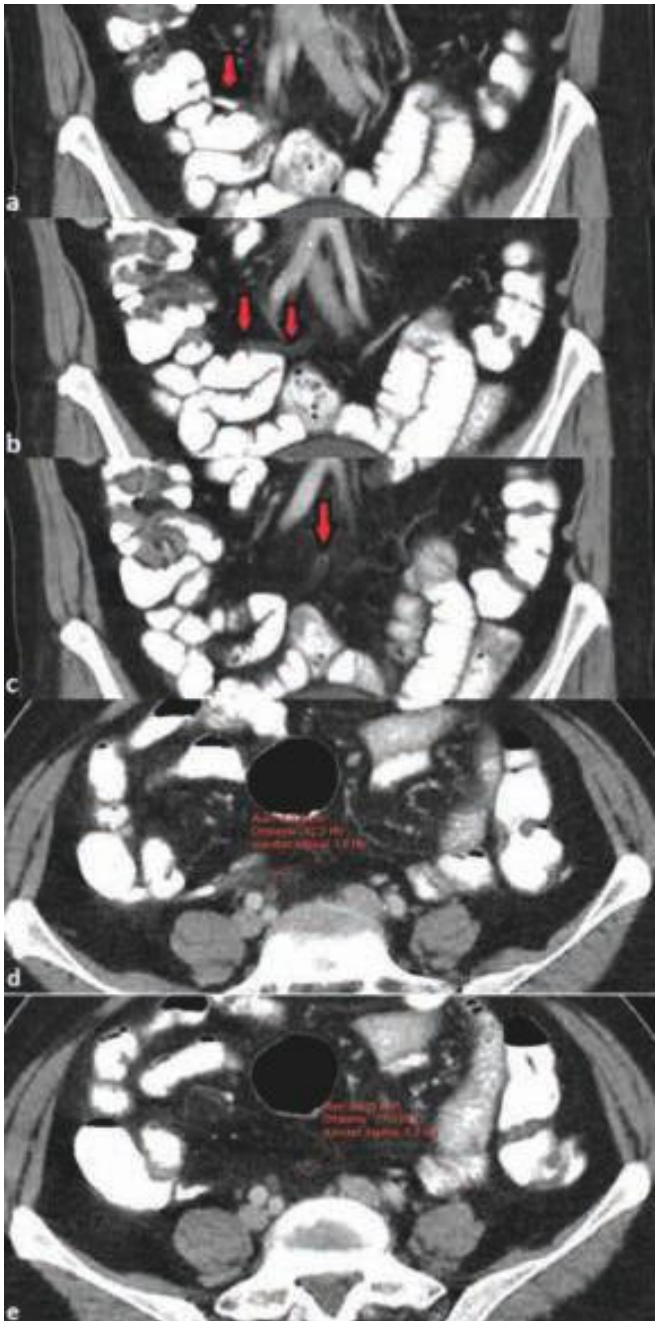
Lipomatozis; BT görüntülemede genellikle -80 ile -120 HU arasında dansite değerleri olan intramural hipodens alan olarak kolayca tanımlanabilir (7). USG ise düşük maliyetli olması ve radyasyon içer-

memesi ile özellikle gebe kadınlarda ve iyi tanısal doğruluğu ile acil serviste en yaygın olarak kullanılan modalitedir (8). Bununla birlikte ekojenik mezenterik yağ dokusu içinde yağ depozisyonu olan appendiksi görüntülemek bizim vakamızda da olduğu üzere güç olabilir. İnsidental saptanan izole SAL'ın klinik önemi ise henüz belirsizdir.

Anahtar Kelimeler: kolonik lipomatozis, appendiks lipomatozisi

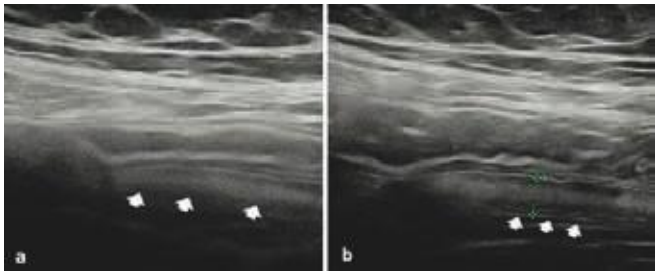
Kaynaklar

1. T. Weinberg, M. Feldman Sr. Lipomas of the gastrointestinal tract Am. J. Clin. Pathol. 1955;25(3):272-281
2. Pei MW, Hu MR, Chen WB, Qin C. Diagnosis and treatment of Duodenal Lipoma: A Systematic Review and a Case Report. J Clin Diagn Res. 2017;11(7):PE01-PE05
3. Antoci B. Submucous lipomatosis of the appendix.Riv Anat Patol Oncol. 1956;11(9):127-133
4. Sanli S, Sasani H, Darici E, Bakir B. Isolated submucosal lipomatosis of appendix mimicking acute appendicitis: computed tomography. Acta Medica Anatolia. 2015; 3(2):76-77
5. Leone N, Debernardi-Venon W, Marzano A, De Paolis P, Fronda GR, Rizzetto M. Lipohyperplasia or intestinal lipomatosis. Minerva Gastroenterol Dietol. 1998;44(4):207-10
6. H. Börekci, H.İ Serin, H. Baş, E. Börekci, Relationship between appendicitis and diameter of ileocecal lipomatosis and also ileocecal angle Surg. Radiol. Anat. 2020; 42(4): 437-441
7. Thompson WM. Imaging and findings of lipomas of the gastrointestinal tract. AJR Am J Roentgenol. 2005;184(4):1163-71
8. Latteri S, Malaguarnera G, Mannino M, Pesce A, Currò G, Tamburrini S, et al. Ultrasound as point of care in management of polytrauma and its complication. J Ultrasound. 2017;20(2):171-7



Resim 1. Ardışık seviyelerden alınan kontrastlı koronal BT kesitlerinde; appendiks proksimal kesiminde (a) lümen içi oral kontrast ve normal duvar yapısı seçilir iken (kırmızı ok), orta (b) ve distal (c) kesiminde submukozal diffüz yağ depozisyonuna ait hipodens görünüm (kırmızı oklar), aksiyel kesitlerde (d ve e) ise submukozal yağ dansitesini gösteren (-60 HU) – (-70 HU) gibi dansite değerleri izlenmekte.

Resim 2. Kontrastlı BT alt abdominal seviyeden geçen aksiyel kesitte; proksimal normal appendiks (kızmızı ok) ve distal kesiminde submukozal yağ depozisyonuna ait hipodens görünüm izlenmekte (kırmızı halka).



Resim 3. Sağ alt kadrana yönelik yapılan yüzeyel USG incelemede, (a) appendiks submukozal tabakada diffüz yağ depozisyonuna ait hiperekojenite (beyaz oklar) ve (b) müsküler tabakaya ait hipoekojenite (beyaz oklar) izlenmekte.

Abdominal Radyoloji

PS-089

POSTPARTUM KANAMANIN BİR NEDENİ: PLASENTA RETANSİYONU

Emre Ruhat Avcı[1], Gökay Gedik[1], Aslı Akdöner[2], Canan Altay[1], Işıl Başara Akın[1], Mustafa Seçil[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Postpartum kanama maternal mortalitenin en önemli sebeplerinden birisidir. Bu durumun olan en sık sebepleri uterin atoni, servikal ve vajinal laserasyon, koagülopati ve plasenta retansiyonudur. Plasenta doğumun üçüncü aşamasında uterustan ayrılır ve doğum sonrası 30-60 dakika içinde ayrılmazsa bu durum plasenta retansiyonu olarak değerlendirilir (1,2). Plasenta oldukça vasküler bir organ olduğu için doğum sonrasında plasentanın uterusta kalması oldukça mortal olabilir. Plasenta retansiyonunun kanama dışında diğer bulguları ise karın ağrısı, ateş, persistan dilate servikstir. Ayrıca bu durum endometriosis ya da intrauterin adezif durumlara sebep olabilir (3). Plasenta retansiyonunu diğer uterin kanama sebeplerinden ayırmak güç olabilir. Ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) bu tanıyı koymakta oldukça yardımcıdır (4). Bu olgu sunumunda doğum sonra uterin kanama sebebiyle acil servise başvuran bir hastada radyolojik olarak saptanan plasentanın uterusta retansiyonuna ait görüntüleme bulguları paylaşılacaktır.

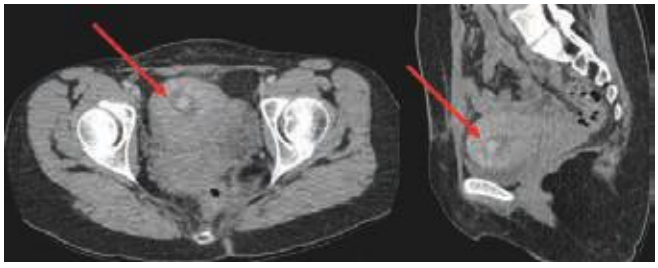
Olgu sunumu: Yaklaşık kırk beş gün önce sezaryen ile doğum yapan otuz beş yaşında kadın hasta, kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine doğumdan beri devam eden vajinal kanama şikâyeti ile başvurmuştur. Hastanın özgeçmişinde sezaryen, endometrioma eksizyonu ve appendektomi operasyonları mevcuttur, başkaca bilinen bir hastalığı ve düzenli kullandığı bir ilaç yoktur. Başvurusunda bilinci açık ve genel durumu iyi olan hastanın yapılan kan testlerinde yaklaşık 1 g/dL hemoglobin düşüşü saptanmıştır. Diğer laboratuvar testlerinde anlamlı bir bulgu saptanmamıştır. Kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde yapılan transvajinal ultrasıonografi tetkikinde endometrial kavite hafif heterojen izlenmiştir. Bunun üzerine hasta ileri tetkik ve tedavi amacı ile interne edilmiştir. Hastanın yatışı sırasında gerçekleştirilen BT incelemesinde uterusta endometrial kavitede 12 mm boyutta hiperdens polipoid bir lezyon izlenmiş olup hastaya MRG önerilmiştir (Resim 1). Yapılan MRG incelemede ise fundus düzeyinde T1 ağırlıklı görüntülerde hemorajik nitelikte, endometrial kaviteye protrüde, en geniş çapı 13 mm boyutlu kanamaya bağlı manyetik duyarlılık etkisine neden olan kalıntı plasental doku ile uyumlu polipoid bir lezyon izlenmiştir. Bu alana komşu myometrium içerisinde genişlemiş vasküler yapılar ve myometrium içerisinde fokal bir sinyal değişikliği bulgulara eşlik etmektedir (Resim 2). Hasta görüntüleme bulguları ile değerlendirilerek histeroskopiye alınmıştır. Yapılan histeroskopide Uterus fundus anteriorda rest plasenta ile uyumlu görünüm izlenmiş olup plasental doku eksize edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Postpartum dönemdeki vajinal kanama maternal mortalitenin önemli sebeplerinden biri olup bu durumun ayırıcı tanılarından birisi de plasentanın uterusta retansiyonudur (1). Plasenta oldukça vasküler bir organ olduğu için doğum sonrasında plasentanın uterusta kalması oldukça mortal olabilir (3). Plasenta retansiyonunu diğer uterin kanama sebeplerinden ayırmak güç olabilir. Ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) bu tanıyı koymakta oldukça yardımcıdır ve ultrasonografik incelemenin yeterli olmadığı durumlarda kesitsel incelemelerden kaçınılmamalıdır (4).

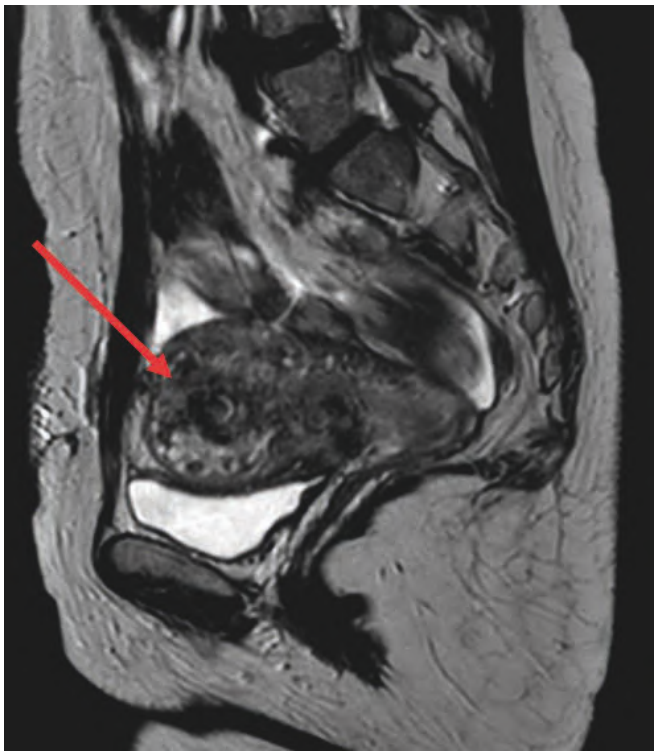
Anahtar Kelimeler: Abdominal Radyoloji, Acil Radyoloji, Postpartum Kanama

Kaynaklar

1. Weeks AD. The retained placenta. Afr Health Sci. 2001 Aug;1(1):36-41. PMID: 12789132; PMCID: PMC2704447
2. Franke D, Zepf J, Burkhardt T, Stein P, Zimmermann R, Haslinger C. Retained placenta and postpartum hemorrhage: time is not everything. Arch Gynecol Obstet. 2021 Oct;304(4):903-911. doi: 10.1007/s00404-021-06027-5. Epub 2021 Mar 20. PMID: 33743043; PMCID: PMC8429398.
3. Foreste V, Gallo A, Manzi A, Riccardi C, Carugno J, Sardo ADS. Hysteroscopy and Retained Products of Conception: An Update. Gynecol Minim Invasive Ther. 2021 Nov 5;10(4):203-209. doi: 10.4103/GMIT.GMIT_125_20. PMID: 34909376; PMCID: PMC8613498.
4. Physiologic, Histologic, and Imaging Features of Retained Products of Conception Mark A. Sellmyer, Terry S. Desser, Katherine E. Maturen, R. Brooke Jeffrey, Jr, and Aya Kamaya RadioGraphics 2013 33:3, 781-796



Resim 1. A – B: Aksiyel ve sagital BT görüntülerinde uterusta endometrial kavitede 12 mm boyutta hiperdens polipoid lezyon görülmekte.



Resim 2. T2 ağırlıklı sagital reformal görüntüde kalıntı plasenta ile uyumlu görünüm.

Abdominal Radyoloji

PS-090

PERİAMPÜLLER KİTLE ETKİSİ YAPAN DUODENAL DİVERTİKÜL

Hacı İbrahim Ekinci, Sevda Yılmaz, Alper Göncüoğlu, Selçuk Başer, Mehmet Emir Çevik

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş ve Amaç: Periampüller duodenal divertikül %1-27 insidansı ile Lemmel sendromunun en sık nedenidir. Ampulla vateriden 2-3 cm yarıçap içinde ortaya çıkar. Genelde asemptomatiktir. Ancak vakaların %5'inde sağ üst kadran ağrısı, yüksek bilirubin, KCFT ve amilaz/lipaz yüksekliği ile başvurabilir [1]. Tıkanma sarılığı, lemmel sendromunda koledokolitiyazis olmadan periampüller divertikküllere bağlı gelişir [2]. Gastrointestinal divertikül, gastrointestinal sistemin herhangi bir yerinde oluşabilen ve en sık kolonda ve ardından duodenumda bulunan bağırsak duvarının çepleşmesidir. Duodenal divertiküller bulundukları yere göre sınıflandırılır. Farklı duodenal divertikül türleri arasında, periampuller duodenal divertikül en yaygın olanıdır [3]. Bu bildiride, periampüller bölgede, duodenal divertikül olgusunu sunmayı amaçladık.

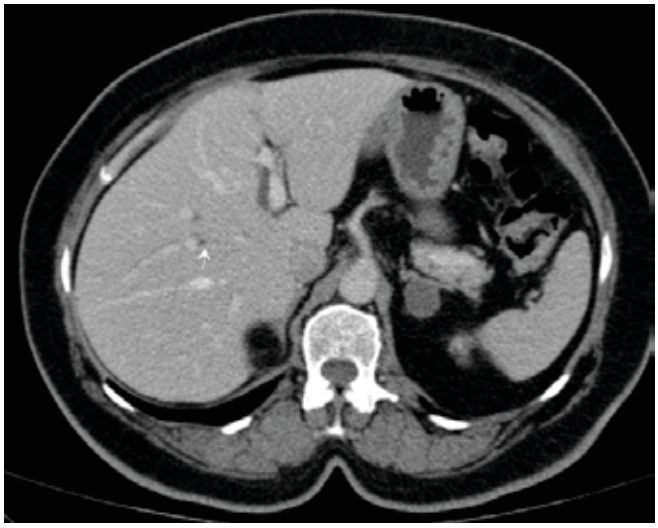
Olgu Sunumu: 63 yaşında kadın hasta, polikliniğe yaklaşık bir yıldır olan sağ üst kadran ağrısı ile başvurdu. Bilinen akromegali, DM, ve HT öyküsü mevcut. Laboratuvar bulgularında sınırda GGT yüksekliği dışında belirgin anomali yoktu. Hastaya yapılan abdomen USG sonucu koledok ve ana panreatik kanalda genişleme sebebi ile çekilen abdomen BT tetkikinde; intrahepatik safra yollarında dilatasyon izlendi (Resim 1). Koledok çapı 12.5 mm, ana pankreatik kanal çapı 3.5 mm ölçülmüş olup geniş izlenmiştir. Hastanın kolesistektomi öyküsü yoktu. Ayrıca bu düzeyde koledok, duodenum 2. kıta düzeyinde bulunan yaklaşık 33x23 mm boyutlu divertikül ile basılanmış görünümde izlendi (Resim 2-3-4).

Tartışma ve Sonuç: Lemmel sendromunu doğru bir şekilde tanımlamak ve teşhis etmek için görüntüleme çok önemlidir ve bu durumun farkında olmak yanlış yönetimi önleyebilir. Bazen bu divertiküller sıvı ile doldurulabilir ve pankreas apsesi, pankreas başında kistik neoplazm veya metastatik lenf nodu olarak yanlış teşhis edilebilir [4]. BT taraması ve MRCP kullanılarak, periampuller divertikül, duodenumun ikinci bölümünün medial duvarında ince duvarlı kaviter lezyonlar olarak görünebilir. Olgumuzda BT ile içerisinde hava, sıvı ve yumuşak doku bulunan görünümün duodenum ile bağlantısı gözlendiğinden divertikül tanısı koyuldu. Ancak bazı olgularda tanı için baryumlu çalışmalar gerekebilir. Baryum çalışmaları, bu durumu, inen duodenumun medial tarafından ortaya çıkan kontrast dolu dışa cepleşmeler olarak gösterebilir [5]. Pankreas apsesi ve pankreas başında kistik neoplazm da BT incelemede benzer görünüme neden olabileceğinden ek görüntüleme gerekebilir. Sonuç olarak Lemmel sendromu biliyer obstrüksiyonun nadir bir nedenir. Tıkanma sarılığında koledokolitiyazis yokluğunda akılda tutulması gereken bir patolojidir.

Anahtar Kelimeler: lemmel, duodenum, divertikül

Kaynaklar

1. Bernshteyn M, Rao S, Sharma A, Masood U, Manocha D. Lemmel's syndrome: usual presentation of an unusual diagnosis. cureus. 2020;12(4):e7698.
2. The clinical significance of the duodenal diverticulum. (Die klinische bedeutung der duodenaldivertikel) (Article in German) Lemmel G. Arch Digestion Dis. 1934;56:59–70.
3. Report of a case of duodenal diverticulum containing gallstones. Chomel JB. Histoire Acad R Sci Paris. 1710;1710:48–50
4. Duodenal diverticula mimicking cystic neoplasms of the pancreas: CT and MR imaging findings in seven patients. Macari M, Lazarus D, Israel G, Megibow A. AJR Am J Roentgenol. 2003;180:195–199.
5. Juxtapapillary diverticulum: findings on CT and MRI. Balci NC1, Akinci A, Akün E, Klör HU. Clin Imaging. 2003;27:82–88.



Resim 1. İntrahepatik safra yolları dilatasyonu görülmekte

Resim 2. Koledok ve pankreatik kanal dilatasyonu görülmekte

Resim 3. Koledoğun divertikül tarafından basısı görülmekte

Resim 4. Duodenum 2. kesim düzeyinde divertikül görülmekte

Abdominal Radyoloji

PS-091

GEBELİK SONRASI EDİNSEL GEZİCİ DALAK OLGUSU

Burak Yangöz, Alpaslan Yavuz, İclal Erdem Toslak

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya

Giriş ve Amaç: Ektopik ya da gezgin dalak, abdominal ligamentöz laksatitenin dalağı normal sol üst kadran lojunda fikse edememesinden kaynaklanan bir hastalıktır. Sıklıkla doğumsal olmakla birlikte edinsel vakalar da mevcuttur. Bu hastalar genellikle asemptomatik olsa da, kimi zaman abdominal ağrı, bulantı, kabızlık gibi non-spesifik semptomlar ile de başvurabilmektedirler. Bu durum hastalığın klinik tanısını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle gerçek insidansı bilinmemektedir. Fiksasyon yetersizliği nedeni ile oluşan vasküler pedinkül elongasyonu dalağı torsiyona ve buna sekonder iskemiye yatkın hale getirir. Akut torsiyonunda enfarkt ve peritonit tablosu gelişebilir. Tanı yalnızca görüntüleme ile mümkün olduğundan, radyoloji tanıda etkin bir yol oynamaktadır. Bu olguda edinsel Gezgin Dalak hastalığının bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 24 yaş C/S ile 3500 gr doğum öyküsü olan hasta, Gebelik sürecinde takiplerinde karın ağrısı ve Lipaz yüksekliği nedeni ile akut pankreatit ön tanısına yönelik gerçekleştirilen US incelemelerinde Dalak uzun aks boyutu 14 cm'nin üzerinde ve normal lokalizasyonda izlenmiştir. Akut pankreatit bulgusuna ise rastlanmamıştır. Hasta karın ağrısı şikâyet ile acil servise başvurmuş ve US incelemede Dalağın orta hattın solunda pelvik alanda olduğu uzun aks boyututun ise 13 cm olduğuna dikkat çekilmiştir. Hasta genel cerrahi kliniğine yönlendirilmiş ve kontrastlı BT incelemesinde dalağın lojunda lokalize olmadığı, iliak bifurkasyon düzeyinde batın orta hat sağ paramedian eksende transvers uzanım gösteren, 145x65x95 mm boyutlarında, hilusu süperoposteriora malrote görünümde, düzgün konturlu, dinamik seride patolojik bulgu saptanmayan, anormal lokalizasyonda normal dalak imajı göze çarpmıştır. Vasküler yapılarda elongasyon ve 180 derecelik kısmi torsiyone görünüm izlenmektedir. Ayrıca pankreas kuyruk kesimi elongasyon gösteren splenik veni takip ederek batın orta hat inferoanteriora deviasyon göstermekte ve adeta kendi üzerine katlanarak splenik vasküler yapıları sarmaktadır. Kolonik anslarda 5 cmye ulaşan hava distansiyonu izlenmektedir. Her ne kadar kesin kanıt olmasa da hastanın post op dönemdeki akut pankeatit düşündüren karın ağrısı kliniği ve hafif düzeyde amilaz lipaz yüksekliği, hamilelik sonrası gelişen gezgin dalak hastalığı ile ilişkili olarak değerlendiribilir.

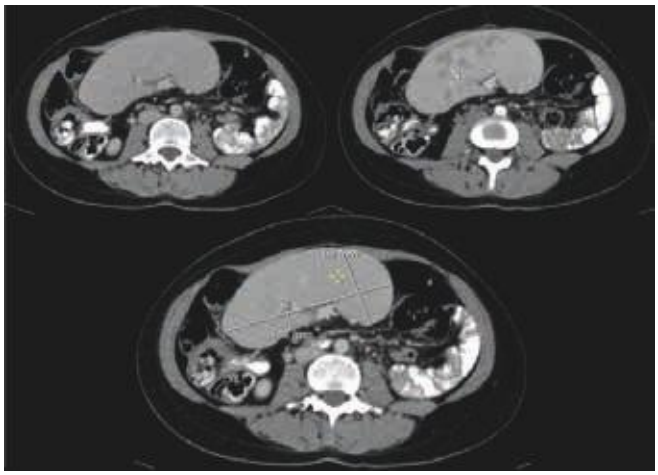
Tartışma ve Sonuç: Genellikle asemptomatik seyrettiğinden gerçek insidansı bilinmede de literatürde 20-40 yaş kadın hasta predominansı mevcut olup bizim hastamız literatür bilgisini destekler niteliktedir. Literatürde genellikle doğumsal olduğu ve asemptomatik seyrettiği insidantel tanı aldığı belirtilse de bizim hastamızda edinsel olarak hamilelik sonrasında gelişen ve karın ağrısı, hafif amilaz lipaz yüksekliği ile seyreden bir tablo sonucunda teşhis koyulmuştur. Literatürde belirtildiği gibi radyoloji tanıda etkin bir rol oynamıştır. Her ne kadar US ile tespit edilebilse de, daha etkin lokalize edilebilmesi, ek patolojiler ve torsiyon bulguları açısından en etkili tetkik kontrastlı BT en etkili yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Atipik karın ağrısı etyolojisinde nadir bir hastalık olan gezgin dalak, asemptomatik dönemde ve semptomatik süreçte tanısı yalnızla görüntüleme ile koyulabilecek bir hastalık olarak göze çarpmaktadır. Bu nedenle radyolojistin bu konudaki farkındalığı önemlidir. Tanı koyulduktan sonra klinik gerekliliğe göre takip ya da cerrahi tedavi seçenekleri(splenektomi, splenopeksi) değerlendirilmektedir.

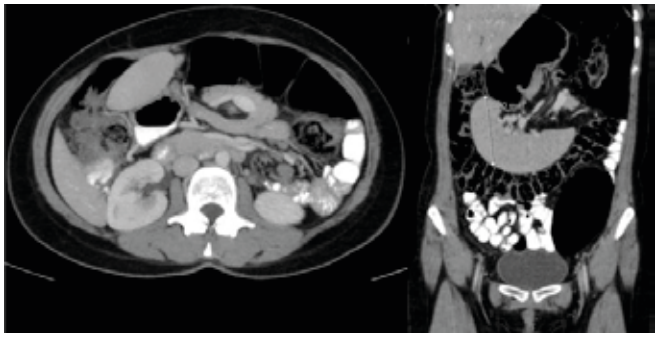
Anahtar Kelimeler: Gezici Dalak, Edinsel Gezici Dalak, Gebelik sonrası gezici dalak olgusu

Kaynaklar

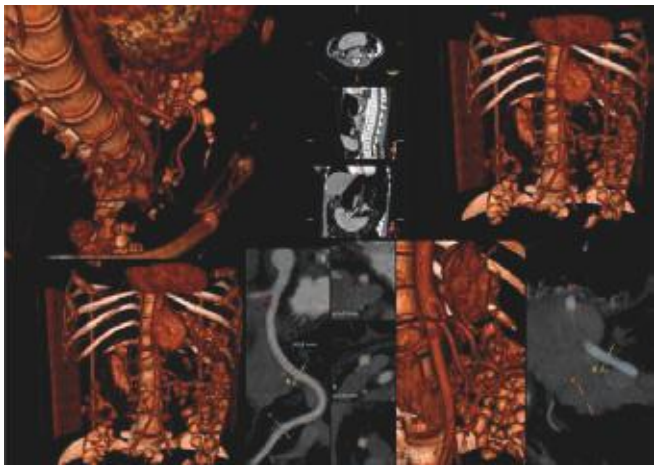
1. Wallace S, Herer E, Kiraly J, Valikangas E, Rahmani R. A Wandering Spleen: Unusual Cause of a Pelvic Mass. Obstet Gynecol. 2008;112(2 Pt 2):478-80. doi:10.1097/AOG.0b013e3181809671
2. Magowska A. Wandering Spleen: A Medical Enigma, Its Natural History and Rationalization. World J Surg. 2013;37(3):545-50. doi:10.1007/s00268-012-1880
3. Lebron R, Self M, Mangram A, Dunn E. Wandering Spleen Presenting as Recurrent Pancreatitis. JSLS. 2008;12(3):310-3. PMC3015861
4. Yildiz A, Ariyurek M, Karcaaltincaba M. Splenic Anomalies of Shape, Size, and Location: Pictorial Essay. The Scientific World Journal. 2013;2013:1-9. doi:10.1155/2013/321810



Resim 1. İnce kesit dinamik kontrastlı BT incelemesinde aksial planda 148x68 mm ölçülen batın orta hat iliak bifurkasyon düzeyinde uzun aksı transvers planda hilusu posterior deviye görünümde anormal lokalizasyonda dalak görünümü izlenmektedir. Ayrıca dinamik kontrastlı görüntülerde torsiyon bulgusu ya da çevre intestinal yapılarda bası bulgusu saptanmamıştır.



Resim 2. İnce kesit post contrast MIP aksiyel görüntüde, pancreas kuyruk ve kısmen korpus kesiminin splenik vasküler yapıları takip ederek anteromediale deplase görünümde tortiyoze seyirli olduğu gözlenmektedir. Hastanın karın ağrısı ve hafif amilaz lipaz yüksekliği olması her ne kadar görüntüleme bulguları oluşturmasada gezici dalağın pankreasta yarattığı deplasman nedeni ile olabileceğini düşündürmektedir. Koronal planda ise atipik yerleşimli dalak nedeni ile distandü görünümde mide ve inen kolon ansları izlenmektedir.



Resim 3. 3D BT anjio rekonstrüksiyon görüntülerde 270 derece rotasyona uğramış splenik arter izlenmektedir. Splenik arterde torsiyona seconder arteryel yetmezlik bulgusu izlenmedi.

Abdominal Radyoloji

PS-092

NADİR BİR OLGU: KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KARSİNOMU TANISI OLAN KARACİĞER SİROZLU OLGUDA HEPATİK PERİVASKÜLER EPİTELOİD HÜCRELİ TÜMÖR (PECOMA)

Halilibrahim Öztürk, Banu Alıcıoğlu

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak

Giriş-Amaç: 2013 yılında, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), PEComa (Perivasküler epiteloid hücreli tümör)'ları kan damarı duvarları ile fokal bir ilişki gösteren, genellikle melanositik ve düz kas belirteçlerini eksprese eden farklı hücrelerden oluşan mezenkimal tümörler olarak tanımlamıştır (1). PEComa; anjiyomiyolipom (AML), akciğerin berrak hücreli tümörü, lenfanjiyoleiomyomatozis (LAM), primer ekstrapulmoner berrak hücreli tümörü, berrak hücreli miyomelanositik tümör ile perivasküler epiteloidin abdominopelvik sarkomunu içeren bir grup histolojik ve immünofenotipik olarak benzer tümörleri içerir. Çeşitli yumuşak doku ve visseral bölgelerde ortaya çıkan PEComa'lar geniş bir anatomik dağılım gösterir, ancak çoğu retroperiton, abdominopelvik bölge, uterus ve gastrointestinal sistemde ortaya çıkar (2). Hepatik PEComa'lar çok nadirdir (3).

Sirotik karaciğer zemininde özellikle hepatoselüler karsinom (HSK) açısından dikkatli olunmalıdır. Nadir de olsa sirotik karaciğer zemininde metastazların veya diğer neoplazilerin görülebileceğine dikkat çekmek istedik.

Olgu Sunumu: Bilinen karaciğer sirozu ve küçük hücreli akciğer karsinomu tanıları mevcut olan 79 yaşında 60 paket/yıl smoker erkek olgunun, karaciğer sirozu takibi amacıyla hepatospesifik kontrast ajan gadoksetik asit disodyum kullanılarak elde olununan karaciğer dinamik manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'sinde segment 7-8 düzeyinde 2 cm çapında, diffüzyon kısıtlayan, heterojen kontastlanan, T2 ağırlıklı görüntülerde hafif hiperintens, düzensiz konturlu kitle (Resim 1,2) izlenmesi üzerine HSK ve metastaz ayırıcı tanısı açısından biyopsiye yönlendirildi. Olgunun önceki medikal hikayesinde karaciğerde kitle öyküsü yoktu. Yapılan karaciğer tru-cut biyopsisinde kitlede histopatolojik olarak PEComa tespit edildi. Olgumuz histopatolojik tanıdan yaklaşık 6 ay sonra kardiyopulmoner arrest sebebiyle ex oldu.

Tartışma: AML ve LAM dışındaki PEComalar nadirdir ve kadınlarda erkeklere göre belirgin şekilde daha sıktır (kadın-erkek oranı, 6:1). AML ve LAM dışındaki çoğu PEComa sporadiktir ve PEComa'ların küçük bir kısmı tüberoskleroz kompleksi (TSC) ile yakından ilişkilidir, bu da PEComa'ların bir TSC2 olarak onkogenezini düşündürür (4). Çoğu hasta asemptomatiktir veya spesifik olmayan gastrointestinal semptomlara sahiptir ve tümörler tesadüfen bulunur. Büyük lezyonlar epigastrik ağrıya neden olur ve nadiren büyük subkapsüler tümörlerde hemoperiton ile rüptür oluşur (5). Mevcut olgumuz 79 yaşında erkek olup bilinen idiopatik kronik hepatit ve küçük hücreli akciğer kanseri teşhisleri mevcuttu. Bilinen tüberoskleroz tanısı yoktu.

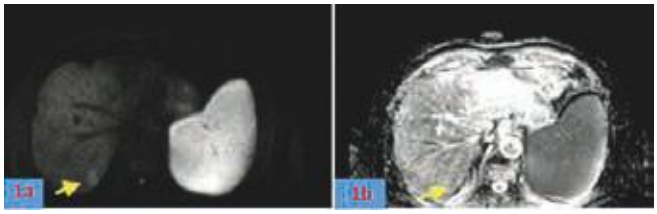
Hepatik PEComa'lar için görüntüleme bulguları, HSK ile benzerdir. Maebayashi ve arkadaşları, tümör içinde lekeli vasküler patern mevcut olduğunda, tümör içinde herhangi bir kanama belirtisi olmadığında, arka plan parankiminde herhangi bir anormallik bulunmadığında ve hepatit virüsü belirteçlerinin sonuçları negatif olduğunda PEComa'nın yine de düşünülmesi gerektiğini öne sürdüler (3). Bizim olgumuz idiopatik kronik karaciğer sirozu idi ve arka plan karaciğer parankiminde erken sirotik değişiklikler vardı.

Tanısal görüntüleme çalışmaları kullanılarak tanımlama için altın bir standart yoktur ve bunun yerine hepatik PEComa tanısı HMB45 ve Melan A için pozitif immünohistokimyasal boyama temelinde yapılır. Tümör hücrelerinin epiteloid morfolojisi ve trabeküler patern, HSK'nın hatalı teşhisine sebep olabilir. Çekirdek çevresinde eozinofilik yoğuşma olan büyük berrak hücrelerin veya büyük hücrelerin gözlemlenmesi, patologları bir PEComa olasılığına karşı uyarır (6).

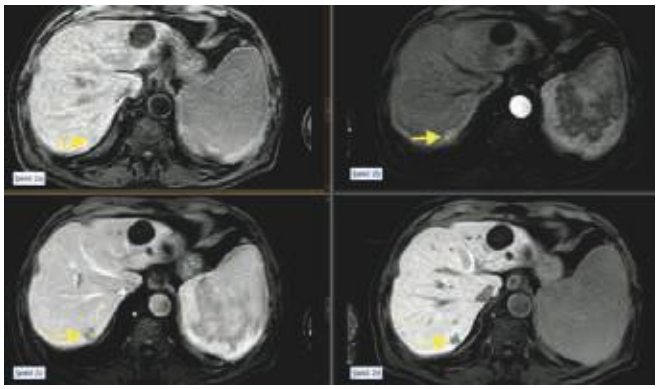
Anahtar Kelimeler: Hepatik siroz, PEComa, Hepatoselüler karsinom

Kaynaklar

1. Fletcher CDM, Bridge JA, Hogendoorn PCW, Mertens F. World Health Organization classification of tumours of soft tissue and bone. Fourth Edition. Vol 5. Lyon: IARC Press; 2013. pp. 230–231.
2. Folpe AL, Goodman ZD, Ishak KG, Paulino AF, Taboada EM, Meehan SA, et al. Clear cell myomelanocytic tumor of the falciform ligament/ligamentum teres: a novel member of the perivascular epithelioid clear cell family of tumors with a predilection for children and young adults. Am J Surg Pathol. 2000;24:1239–1246.
3. Maebayashi T, Abe K, Aizawa T, Sakaguchi M, Ishibashi N, Abe O, et al. Improving recognition of hepatic perivascular epithelioid cell tumor: Case report and literature review. World J Gastroenterol. 2015;21:5432–5441.
4. Pan CC, Chung MY, Ng KF, Liu CY, Wang JS, Chai CY, et al. Constant allelic alteration on chromosome 16p (TSC2 gene) in perivascular epithelioid cell tumour (PEComa): genetic evidence for the relationship of PEComa with angiomyolipoma. J Pathol. 2008;214:387–393
5. Hyun-Jin Son, Dong Wook Kang, Joo Heon Kim, Hyun Young Han, and Min Koo Lee. Hepatic perivascular epithelioid cell tumor (PEComa): a case report with a review of literatures. Clin Mol Hepatol. 2017 Mar; 23(1): 80–86
6. Corti B, D'Errico A, Pierangeli F, Fiorentino M, Altimari A, Grigioni WF. Primary paraganglioma strictly confined to the liver and mimicking hepatocellular carcinoma: an immunohistochemical and in situ hybridization study. Am J Surg Pathol. 2002;26:945–949.



Resim 1. (a) Diffüzyon ağırlıklı görüntüde(DAG) hiperintens lezyonun, (b) Görünür difüzyon katsayısı (ADC) haritasında hipointens olduğu görülmektedir.



Resim 2. Karaciğer dinamik MRG'de aksiyel kesitlerde; (a)kontratsız yağ baskılı T1AG'de segment 7-8 düzeyindeki lezyon hafif hipointensitede seçilirken, (b) arteriyel fazda kontrastlanıp (c) venöz fazda wash-out yapmıştır. (d) 20. Dakikada alınan hepatobilier faz görüntüsünde lezyon hipointens olarak izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-093

PNÖMATOZİS İNTESTİNALİSİN BENİGN BİR NEDENİ:SKLERODERMA İNTESTİNAL TUTULUM

Enis Bilek[1], Aygül Elmalı[1], Zülbiye Eda Tezel[1], Gökhan Cengiz[1], Merve Çağla Korkmaz[2], Süleyman Metin Çubuk[1]

[1]Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Antalya
[2]Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

Giriş - Amaç: Pnömatozis intestinalis (Pİ); barsak duvarında gaz bulunması halidir. Pİ'ye neden olabilecek benign nedenlerden, hayatı tehdit eden nedenlere kadar geniş bir etyoloji spektrumu mevcuttur. Pİ'nin tespitinde en duyarlı yöntem bilgisayarlı tomografi (BT)'dir (1,2).

Günümüzde Pİ'nin tespiti BT'nin yaygın kullanımı ile artmıştır. Ayrıca değişen medikasyonlar ve yeni cerrahi prosedürler de Pİ insidansını artıran faktörler olarak yerini almaktadır.

Pİ'nin benign mi hayatı tehdit edici durumlara mı bağlı olduğunu anlamada en önemli göstergeler klinik ve laboratuvar bulgulardır. Görüntüleme özellikleri bu ayrımda fazla yardımcı olmayabilir. Ancak portal vende ve dallarında gaz saptanması, SMA embolisi ciddi nedenleri ve kötü prognozu işaret eder.

Olgu Sunumu: 61 yaşında kadın hasta yaklaşık 1 yıl önce polikliniğe parmak uçlarında morarma, ağız ve göz kuruluğu ve eklem ağrıları ile başvurdu. Yapılan muayenede ağız-göz kuruluğu, sabah tutukluğu, inflamatuar eklem ağrıları, sklerodaktili görünümü doğrulanan hastada, laboratuvar incelemelerin de sonucunda skleroderma tanısı kondu. Tedavisi düzenlenerek poliklinik kontrolüne çağrılan hasta, kontrollerine gelmedi. Tanıdan yaklaşık 8 ay sonra hasta polikliniğe son 6 ayda 22 kilo verme ve yutma güçlük şikayeti ile yeniden başvurdu. İlaçlarını kullanmadığı öğrenildi. Hastaya malignite tarama amaçlı yapılan PET BT'de yaygın pnömomediastinum, pnömatozis intestinalis ve pnömoperitoneum görüldü. Hastada akut batın tablosu mevcut değildi ve nonspesifik hafif abdominal rahatsızlık hissi tariflemekteydi. Oral ve intravenöz kontrast madde verilmesi sonrası yapılan abdomen BT'de yaygın mediastinal ve peritoneal hava dansiteleri ile Pİ görünümü doğrulandı (Resim 1,2,3). Ayrıca vasküler dolumların doğal olduğu görüldü (Resim 4). Portovenöz hava dansitesi saptanmadı. Mezenterik yağ planları atenüasyonu ve barsak duvar kalınlıkları doğaldı.

Genel durumu iyi olan hasta taburcu edildi. Bu arada sklerodermaya yönelik medikasyonu yeniden düzenlendi.Yaklaşık 3 ay sonra yapılan kontrol abdomen BT'de pnömomediastinum, pnömatozis intestinalis ve pnömoperitoneum bulgularının tamamen regrese olduğu görüldü (Resim 5).

Sonuç: Pİ patogenezinde muhtemel olarak bakteri kolonizasyonunun artmasıyla lümende gaz distansiyonu oluşur ve buna bağlı mukozal yırtıklardan luminal gaz barsak duvarına geçer (3).

Klinik ve laboratuvar özellikler Pİ etyolojisinin değerlendirilmesinde çok önemlidir. Asidoz, amilazemi, serum bikarbonat düzeyinin düşmesi, laktik asit düzeyinin artması hayatı tehdit edici durumları düşündürür (4).

BT'de volümetrik görüntülerde multiplanar inceleme artefaktların ayrımında ve Pİ tespitinde avantaj sağlar. Ayrıca akciğer parankim penceresinde yapılan değerlendirme hava dansitelerinin tespitini kolaylaştırır (Resim 1).

Barsak duvar kalınlık artışı, mukozal enhansmanın olmaması ya da yoğun olması, dilate barsaklar, arteriyal ya da venöz oklüzyon, asit, portomezenterik gaz Pİ'nin hayatı tehdit eden durumlara bağlı olma olasılığını artırır. Spesifik bir vasküler traseye uyan Pİ de iskemi düşündürür (5,6).

Karaciğerde portal venöz hava daha periferal yerleşimli iken, safra yollarındaki hava ise daha santral yerleşimlidir. Böylelikle ayırt edilebilir.

İntraperitoneal ya da retroperitoneal serbest hava serozal ya da subserozal kistlerin rüptürüne bağlı benign ya da hayatı tehdit eden durumlarda görülebilir (2).

Pİ'nin benign nedenleri arasında pulmoner nedenler (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım, kistik fibrozis, akciğer transplantasyonu sonrası), ilaç ilişkili nedenler (en sık steroid tedavisine bağlı, ayrıca bazı kemoterapötikler, barsak gaz distansiyonuna ve peristaltizmde azalmaya neden olan ilaçlar), kollajen vasküler hastalıklar (özellikle skleroderma), AİDS, iyatrojenik nedenler (jejunostomi tüpü takılması, baryum enema, cerrahi sonrası), intestinal nedenler (pilor stenozu, intestinal psödoobstrüksiyon, enterit, divertikülit, inflamatuar barsak hastalıkları, peptik ülser) yer alır (1).

Bu olguda benign bir Pİ nedeni olarak karşımıza çıkan skleroderma ciltte, damarlarında, kaslarda ve iç organlarda değişikliklere neden olabilen bir otoimmün hastalıktır. Hastalık deride lokalize olabileceği gibi diğer organları da tutabilir. Semptomlar; ciltte sertlik, yorgunluk hissi ve soğuğa maruz kalma ile parmaklarda morarmayı içerebilir. İnterstisyel akciğer hastalığı, pulmoner hipertansiyon, özofagusta dilatasyon ve gastroözofageal reflü, böbrek yetmezliği iç organ tutulumlarının başında sayılabilir.

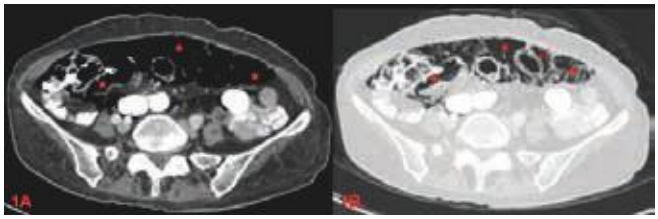
Pİ'nin hayatı tehdit eden nedenleri arasında intestinal iskemi, intestinal obstrüksiyon (özellikle strangülasyon), ciddi enterit, kolitler, toksik megakolon, bazı kollagen vasküler hastalıklar yer alır (1).

Pİ'nin hayatı tehdit eden nedenlerinin ve benign nedenlerinin görüntüleme bulguları benzer olabilir. Ancak portovenöz sistemde gaz tespit edilmesi barsak iskemisi açısından güçlü bir prediktördür (1).

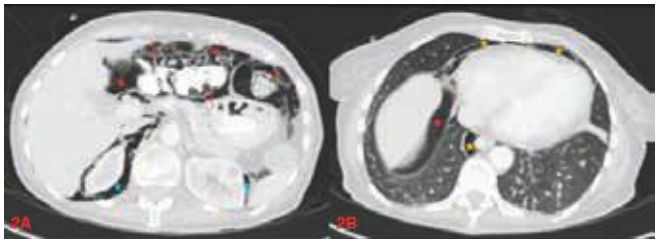
Anahtar Kelimeler: BT, bilgisayarlı tomografi, gastrointestinal hastalıklar, pnömatozis intestinalis, skleroderma

Kaynaklar

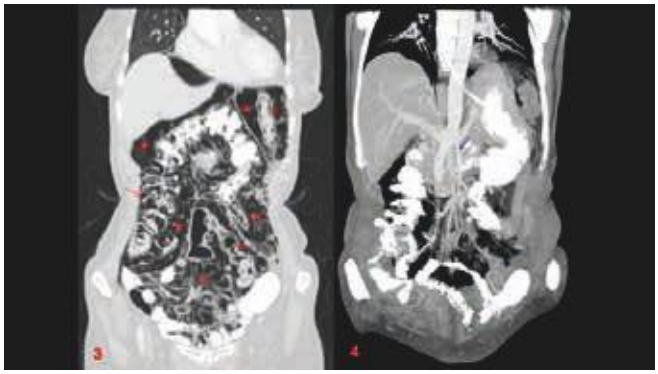
1. Ho LM, Paulson EK, Thompson WM. Pneumatosis intestinalis in the adult: benign to life-threatening causes. AJR Am J Roentgenol. 2007 Jun;188(6):1604-13.
2. Lund EC, Han SY, Holley HC, Berland LL. Intestinal ischemia: comparison of plain radiographic and computed tomographic findings. RadioGraphics 1988; 8:1083–1108.
3. Galandiuk S, Fazio VW. Pneumatosis cystoides intestinalis: a review of the literature. Dis Colon Rectum 1986; 29:358–363.
4. Hawn MT, Canon CL, Lockhart ME, et al. Serum lactic acid determines the outcomes of CT diagnosis of pneumatosis of the gastrointestinal tract. Am Surg 2004; 70:19–23; discussion 23–24.
5. Schindera ST, Triller J, Vock P, Hoppe H. Detection of hepatic portal venous gas: its clinical impact and outcome. Emerg Radiol 2006; 12:164–170.
6. Fisher JK. Computed tomography of colonic pneumatosis intestinalis with mesenteric and portal venous air. J Comput Assist Tomogr 1984; 8:573 –574.



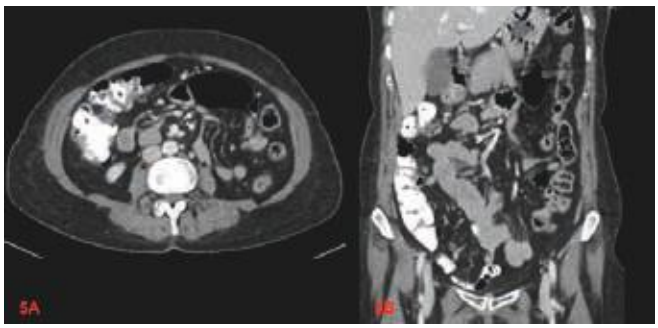
Resim 1A,B. Hastanın transvers infraumblikal düzeyde abdomen BT kesitleri mevcuttur. Yumuşak doku penceresinde (A) ve akciğer penceresinde (B) mezenterde yaygın serbest hava dansiteleri görülmektedir (yıldızlar). Akciğer penceresinde hava dansitelerinin lokalizasyonu açısından değerlendirmenin daha ayrıntılı yapılabildiği görülmektedir ve barsak duvarında çepeçevre yerleşimli intramural hava dansitesi seçilmektedir (ok).



Resim 2A,B. Transvers kesitlerde akciğer parankim penceresinde retroperitoenal perirenal alanlarda (mavi yıldızlar), mezenterik alanda (kırmızı yıldızlar) serbest hava dansiteleri (pnömoperitoneum) izlenmektedir. Mediastende anterior perikardiyak alanda ve distal paraözefageal alanda (sarı yıldızlar) da pnömomediastineum izlenmektedir. Ayrıca kırmızı oklar ile transvers kolon duvarındaki Pİ görünümü işaret edilmiştir.



Resim 3. Koronal planda akciğer penceresinde hastanın mezenterik alanda (yıldızlar) ve barsak duvarlarında (kırmızı oklar) yaygın hava dansiteleri izlenmektedir. Resim 4: Koronal planda MPR görüntüde SMA, SMV ve dallarının normal kontrastlanmaları görülmektedir (SMA mor ok ile gösterilmiştir).



Resim 5A,B. Hastanın 3 ay sonra yapılan görüntülemesinde pnömatozis intestinalis, pnömoperitoneum, pnömomediastinum bulgularının tamamen regrese olduğu görülmüştür, normal sınırlarda bulgular izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-094

NADİR GÖRÜLEN DEV MEZENTERİK LİPOM VAKASI

Hande Ertürk, Sevda Yılmaz, Enes Nusret Çelik, Emine Ayten Aksoy

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş ve Amaç: İnsan vücudunda sık görülen benign tümörlerden biri olan lipomun mezenterik yerleşimi oldukça nadir görülür. Lipom yavaş büyüyen, genellikle asemptomatik ve zor tanı konan bir tümördür (1). Genellikle bası etkisine bağlı belirti oluşturur ve ağrı sık görülen bir semptomdur (2). Lipomlar BT ve MRG'de kontrast tutmayan, ince fibröz kapsül tarafından sınırlandırılmış, homojen, adipoz doku şeklinde görülüp kolaylıkla tanısı konabilir. Mezenterik lipomların ayırıcı tanısında fibrolipom, anjiolipom, lipomatozis, iyi diferansiye liposarkom, teratom gibi kompleks lipom histotipleri vardır (3).

Büyük boyuttaki lipomların, malign lezyonlardan ayrımının yapılabilmesi için patolojik değerlendirme gerekebilir ve radyolojik görüntüleme yöntemleri biyopsi işlemleri için büyük kolaylık sağlamaktadır.

Biz bu olguda karın ağrısı ve şişkinlik şikayetleri ile başvuran ve dev mezenterik lipom tanısı alan vakayı literatür ışığında incelemeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: Karın ağrısı ve şişkinlik şikayetleri ile acil servise başvuran 72 yaşındaki kadın hastaya yapılan fizik muayenede batın orta hatta ele gelen kitle tespit edildi. Bunun üzerine yapılan abdomen BT incelemede 208x137x195 mm boyutlarında yağ dansitesinde (ortalama -109 HU) intraabdominal yapıları karşı tarafa doğru basılayan kitle lezyonu saptandı (Resim 1,2,3). Yapılan cerrahi operasyonla kitle eksize edildi. Patolojik incelemede dev mezenterik lipom tanısı konuldu.

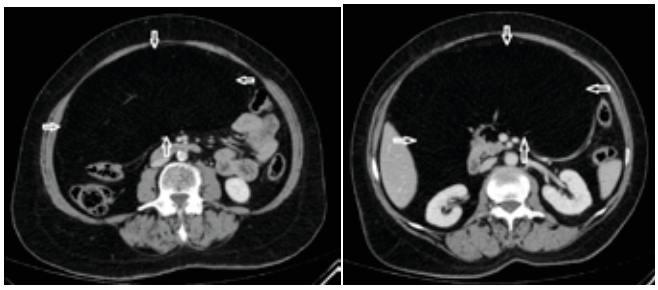
Tartışma ve Sonuç: Lipomlar; mediasten, ekstremiteler, pelvis ve retroperitonda görülebilmesine rağmen nadiren mezenterik yerleşim de gösterebilirler. Lipomlar genellikle lobüle olmayan, çevre organlara penetrasyon göstermeyen yumuşak mobil kitleler olup yavaş büyürler ve bu yüzden genellikle asemptomatiktirler (4,5). Olgumuzda da lipom dev boyutlara ulaşmasına rağmen şimdiye kadar belirgin semptom vermemiştir. Ayrıca görüntüleme bulgularında çevre intraabdominal yapıları basılamasına rağmen invazyon izlenmemektedir. Ancak lokalizasyonuna ve büyük boyuta ulaşmasına bağlı olarak bazen hastalar ağrı, konstipasyon, distansiyon gibi semptomlar ile başvurabilirler. (3,4,6). Olgumuzda son zamanlarda belirginleşen bası belirtileriyle uyumlu karın ağrısı ve şişkinlik semptomları başvuru anında mevcuttu. Benign natürüne rağmen (ileus, volvulus gibi durumlar olsun veya olmasın) devam eden karın ağrısı olması durumunda mezenterik lipomların cerrahi yaklaşımla total eksizyonu düşünülmelidir (4). Bizim olgumuzda da aralıklı devam eden karın ağrısı,distansiyon gibi bası bulguları olması nedeniyle kitle total olarak çıkarıldı.

Bu olguda etyolojisi tam olarak tespit edilemeyen karın ağrılarının ayırıcı tanısında mezenterik lipomların da düşünülmesi gerektiği vurgulanmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: mezenterik, kitle, karın ağrısı

Kaynaklar

1. Ozel SK, Apak S, Ozercan IH, Kazez A. Giant mesenteric lipoma as a rare cause of ileus in a child: report of a case. Surg Today 2004;34(5):470-2.
2. Beşir FH, Gül M, Koçak E, Karakaya K, Özdemir H, Gündoğdu S. Karın ağrısına neden olan dev mezenterik lipom: iki olgu sunumu. J Clin Exp Invest 2011; 2(1):95-7.
3. Sheen AJ, Drake I, George PP. A small bowel volvulus caused by a mesenteric lipoma: report of a case. Surg Today 2003;33:617-619.
4. Cha JM, Lee JI, Joo KR, et al. Giant mesenteric lipoma as an unusual cause of abdominal pain: A case Report and a review of the literature. J Korean Med Sci 2009;24:333- 336.
5. Ozel SK, Apak S, Ozercan IH, et al. Giant mesenteric lipoma as a rare cause of ileus in a child report of a case. Surg Today 2004;34:470-472.
6. Yıldırım A, Başok E, Gülpınar T, Zemheri E, Tokuç R. A giant retroperitoneal lipoma: a case report. Marmara Med J 2005;18:140-142.



Resim 2. a-b. Abdomen BT transvers kesit görüntülerinde kontrast tutulumu göstermeyen, yağ dansitesinde, düzgün sınırlı dev kitle lezyonu izlendi.

Resim 3. Abdomen BT koronal kesitte gastrohepatik alandan umbliculus düzeyine kadar uzanım gösteren dev boyutlu, ortalama -109 HU dansitede kitle lezyonu izlendi.

Abdominal Radyoloji

PS-095

BUDD-CHİARİ SENDROMU OLGU SUNUMU

Vasfiye Nihan Bürcek, Hasan Erdoğan, Merve Cesur, Sefika Bengi Cilasın, Kübra Nalbant

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kayseri

Giriş ve Amaç: Hepatik venöz outflow obstrüksiyonu olarak da bilinen Budd-Chiari sendromu(BCS), nedenine bakılmaksızın hepatik venlerden inferior vena cava ve sağ atriyum bileşkesine kadar herhangi bir seviyedeki obstrüksiyonun klinik belirtileri için kullanılır [1,2]. Hiperkoagülabiliteden malignitelere kadar BCS'ye yol açan bir dizi hastalık vardır. BCS teşhisi, klinik ve görüntüleme özelliklerinin bir kombinasyonuna dayanır. Bu sunumda BCS'nin Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını tanımlamayı amaçlıyoruz.

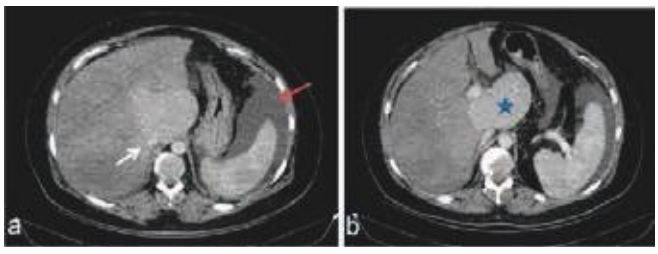
Olgu: Karın ağrısı ve karında şişlik şikayetiyle hastenmize başvuran 44 yaşında kadın hastaya yapılan kontrastlı tüm batın BT incelemede hepatik venler seçilememekteydi. Karaciğer parankimi heterojen görünümde olup kaudat lob hipertrofik görünümdeydi. Kaudat lob periferal karaciğer alanlarına kıyasla erken kontrastlanmaktaydı. Batında yaygın assit mayi mevcuttu.

Tartışma ve Sonuç: BCS hepatik venöz çıkışın oklüzyonu ile karakterize, nadir görülen bir hastalıktır. BCS önemli bir sendromdur çünkü hematolojik veya malign hastalıklar gibi birçok bozukluk BCS ile birlikte olabilir. BCS, dünya çapında genel nüfusun 1/100 000'inde görülür [2]. BCS her yaşta ortaya çıkabilir ve kadınlarda daha sık görülür. Hastalar karın ağrısı, asit ve hepatomegali gibi akut belirti ve semptomlarla veya uzun süredir devam eden portal hipertansiyona bağlı daha kronik semptomlarla başvurabilirler. BCS'nin erken teşhisi, uygun tedavi için önemlidir. Karaciğerde hastalığın homojen olmayan dağılımı nedeniyle normal biyopsi bulguları kesin tanı için yeterli değildir [1]. Bu nedenle, klinik bilgiyle birleştirilmiş görüntüleme çalışmaları, kesin bir tanıya ulaşmak için sıklıkla gereklidir. Etiyoloji karışık ve çeşitlidir. Vakaların çoğu hepatik venlerdeki trombozdan kaynaklanır. Ancak %25'i obstrüksiyona neden olan dış basıdan kaynaklanır. Görüntüleme özellikleri akut ve kronik evreye göre değişkenlik gösterebilir. Ultrason incelemede hepatik venler ve inferior vena kava da trombüs izlenebilir. Akut evrede hepatosplenomegali ve heterojen karaciğer eko paterni izlenir. Kronik evrede ise hipertrofik kaudat lob, etkilenen bölgelerde periferal atrofi, Fokal Nodüler Hiperplazi benzeri multipl-3 cmden küçük rejeneratif nodüller, safra kesesi duvar kalınlaşması ve assit görülebilir (3). Renkli Doppler Ultrason incelemede hepatik venlerde ve inferior vena cavada akım yokluğu veya ters akım, intra ve ekstrahepatik kollateraller, portal vende hepatofugal akım, artan hepatik arter rezistif indeksi: >0.75 izlenebilir [4]. BT'de akut evrede kaudat lob ve infeior vena cava etrafındaki santral karaciğerde erken kontrastlanma, gecikmiş periferal parankimal kontrastlanma ve eşlik eden santral düşük dansite(flip-flop görünümü), heterojen karaciğer dansitesi, heptik venlerin tanımlanamaması ve ters portal venöz akım nedeniyle periferal parankimal hipoatenüasyon görülebilir. Kronik fazda, kaudat lob hipertrofisi ve etkilenen bölgelerde periferik karaciğerde atrofi vardır [5-6]. BCS teşhisi, klinik ve radyolojik korelasyona dayanır. BCS'nin erken teşhisi, uygun tedavi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Budd-Chıarı, Hepatik Venöz Obstrüksiyon

Kaynaklar

1. Janssen HL, Garcia-Pagan JC, Elias E, et al. Budd-Chiari syndrome: a review by an expert panel. J Hepatol 2003; 38:364-371
2. Valla DC. The diagnosis and management of the Budd-Chiari syndrome: consensus and controversies. Hepatology. 2003;38:793-803
3. Valérie Vilgrain, Valérie Paradis, Morgane Van Wettere, Dominique Valla, Maxime Ronot, Pierre-Emmanuel Rautou. Benign and malignant hepatocellular lesions in patients with vascular liver diseases. (2018) Abdominal Radiology. 43 (8): 1968.
4. Millener P, Grant EG, Rose S, et al. Color Doppler imaging findings in patients with Budd- Chiari syndrome: correlation with venographic findings. AJR 1993; 161:307-312
5. Mathieu D, Vasile N, Menu Y, Van Beers B, Lorphelin JM, Pringot J. Budd-Chiari syndrome: dynamic CT. Radiology 1987; 165:409-413
6. Miller WJ, Federle MP, Straub WH, Davis PL. Budd-Chiari syndrome: imaging with pathologic correlation. Abdom Imaging 1993; 18:329-335



Resim 1. a. Kontrastlı aksiyel batın BT kesitinde hepatik venler izlenemiyor (beyaz ok). Ayrıca karaciğer parankimi heterojen olup eşlik eden assit (kırmızı ok) izleniyor. b. Alt seviyeden geçen kesitte kaudat lob hipertrofisi (mavi yıldız) ve kaudat lobda etkilenen periferal karaciğer alanlarına göre erken kontrastlanma izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-096

TAKİPLERDE SPONTAN PROGRESİF KANAMA İZLENEN ADRENAL ADENOM

Salih Uyanık, Erdem Yusuf Çamırcı, Yasin Sarıkaya

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Afyonkarahisar

Giriş ve Amaç: Adrenal adenomlar en sık görülen adrenal lezyonlardır. Genellikle başka bir nedenden dolayı yapılan görüntülemelerde insidental olarak saptanırlar. Tüm vakalarda ve özellikle bilinen mevcut veya önceki malignite durumunda, adrenal adenomların adrenal metastazlardan veya diğer adrenal malignitelerden ayırt edilmesi gerekir (1). Adrenal adenomlar tipik ve atipik görünüme sahip olanlar olmak üzere ikiye ayrılabilir. Tipik adenomlar; 3 cm'den küçük, düşük dansiteli, düzgün sınırlı, yuvarlak veya ovoid homojen lezyonlardır (2). Atipik özellikler arasında hemoraji, kalsifikasyon, nekroz, yağ dokusunun azlığı ve 3 cm'den büyük olması vardır (3). Fonksiyonel olmayan, benign ve 4 cm altındaki kitlelerde periyodik olarak takip önerilir (4,5). Spontan adrenal kanama sıklıkla bilateral, ancak tek taraflı da olabilen nadir ve acil bir durumdur (6). Adrenal kanama genellikle cerrahi stres, sepsis, sistemik hastalıklar, travma, antikoagülan tedavisinden sonra görülür (7,8). Bilateral adrenal kanama klinik olarak ciddi adrenal yetmezliğe ve ölüme neden olabilir. Tek taraflı adrenal kanama ise adrenal yetmezliğe neden olmazsa tanısı gecikebilir (9).

Bu yazıda tek taraflı adrenal adenom içine zaman içerisinde spontan kanaması olan, insidental olarak tanı konan bir vakayı sunmayı amaçladık.

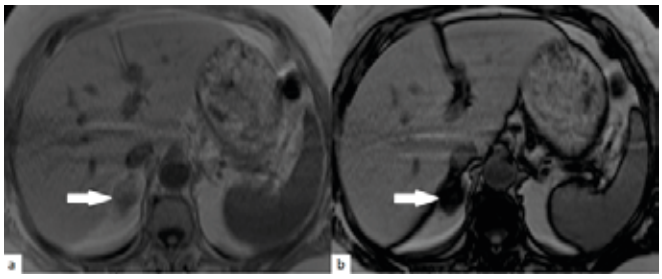
Olgu Sunumu: 62 yaşında kadın hastanın karın ağrısı şikayetiyle çekilen batın BT'sinde sağ adrenal bezde ve perinefrik alanda böbreği anteriora iten lezyon izlendi. Retrospektif değerlendirildiğinde; lezyonun hastanın önceki toraks BT tetkiklerindeki görüntü alanına dahil üst batın serilerinde de izlendiği ve zaman içerisinde kanamış adrenal adenom ile uyumlu olduğu görüldü. Hastanın antikoagülan ilaç kullanımı mevcuttu. Takiplerinde hemoglobin değerlerinde azalma saptandı (13 g/dL'den 11 g/dL'ye). Hastanın adrenal hemorajisi ilerleme eğiliminde olduğundan hastaya sağ adrenalektomi ve sağ nefrektomi yapıldı. Sürrenalektomi sonrası histopatolojik tanısı düzgün sınırlı kanamalı adrenal adenom olarak raporlandı.

Tartışma ve Sonuç: Adrenal hemoraji travmatik ya da non-travmatik nedenlere bağlı olarak oluşabilir. Sürrenal glandların üç arterden sağlanan fazla kan akımının olası kanamaya eğilimi arttırdığı düşünülmektedir (10). Travmatik olmayan adrenal kanama nedenleri arasında; hemorajik diyatez, koagülopati, altta yatan tümörler, yenidoğan stresi ve idiyopatik durumlar yer alır (9,10). Adrenal kanamada klinik belirtiler kanama miktarı, bilateral/unilateral oluşu, adrenal korteksin etkilenme derecesine bağlı olarak büyük ölçüde değişebilir. Bilateral adrenal kanama olan ciddi olgularda adrenokortikal yetmezlik bulguları ön plandayken, tek taraflı kanamalarda adrenal yetmezlik daha nadir görülür. Kanamanın miktarına bağlı olarak karın ağrısı ya da sırt ağrısı şikayetleri daha belirgindir. Cerrahi bazı durumlarda önlenebilir olabileceğinden, öncelikle konservatif tedavi tercih edilen tedavidir. Kanamanın çözülmesinden sonra yapılacak ileri araştırmalar, klinisyenin fonksiyonel durumu belirlemesine ve lezyonu görüntülemede yeniden değerlendirmesine olanak sağlayacaktır (11).

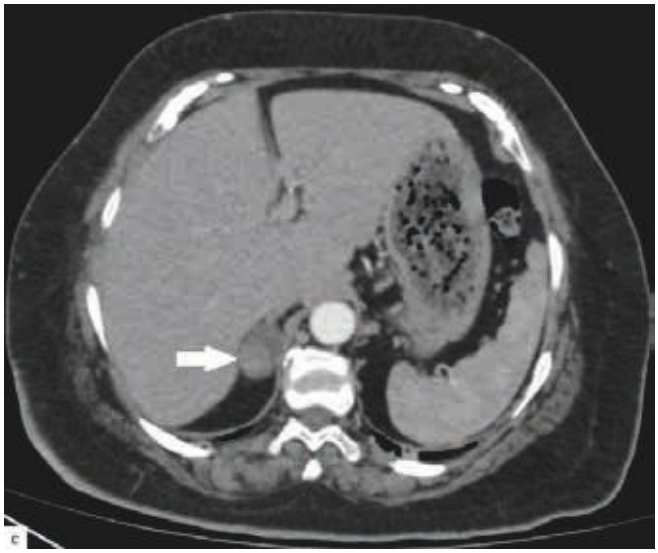
Anahtar Kelimeler: Adrenal adenom, spontan kanama

Kaynaklar

1. Boland GW, Blake MA, Hahn PF et-al. Incidental adrenal lesions: principles, techniques, and algorithms for imaging characterization. Radiology. 2008;249 (3): 756-75.
2. Elsherif SB, Javadi S, Blair KJ, Morshid AI, Hui L, Khalaf AM, Elbanan MG, Zhang M, Habra MA, Elsayes KM. Preresection Radiologic Assessment and Imaging Features of 156 Pathologically Proven Adrenal Adenomas. (2020) Journal of computer assisted tomography.
3. Blake MA, Holalkere NS, Boland GW. Imaging techniques for adrenal lesion characterization. Radiol. Clin. North Am. 2008;46 (1): 65-78
4. Young WF. Jr. Management approaches to adrenal incidentalomas. a view from Rochester, Minnesota. Endocrinol Metab Clin North Am. 2000;29:159-85.
5. Erbil Y, Barbaros U. Management of the adrenal incidentalomas. Turkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics. 2008;1:10-6
6. Vella A, Nippoldt TB, Morris JC. Adrenal haemorrhage: a 25- year experience at the Mayo Clinic. Mayo Clin Proc 2001; 76:161-8.
7. Albert SG, Wolverson MK, Johnson FE. Bilateral adrenal haemorrhage in an adult. Demonstration by computed tomography. JAMA 1982; 247:1737-9.
8. Cardwell MS. Spontaneous adrenal haemorrhage in pregnancy. A case report. J Reprod Med 1988; 33:233-5
9. Kawashima A, et al. Imaging of nontraumatic hemorrhage of the adrenal gland. RadioGraphics 1999; 19:949–63
10. Jordan E, et al. Imaging of nontraumatic adrenal hemorrhage. AJR 2012; 199:[web]W91–W98
11. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6234242/



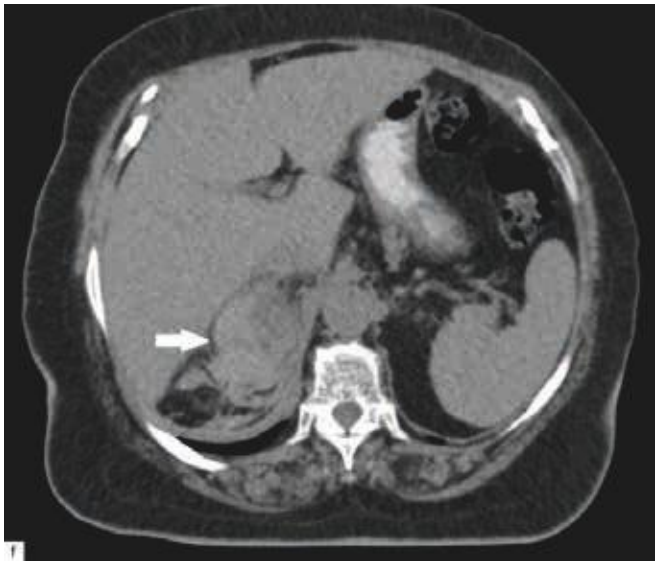
Resim 1. T1 ağırlıklı in phase (a.) ve out of phase (b.) sekansları karşılaştırıldığında sinyal baskılanması olan sağ adrenal bezdeki adrenal adenom görülüyor.



Resim 2. Sağ adrenal bezdeki adrenal adenom içinde kanama alanı görülüyor (ok).

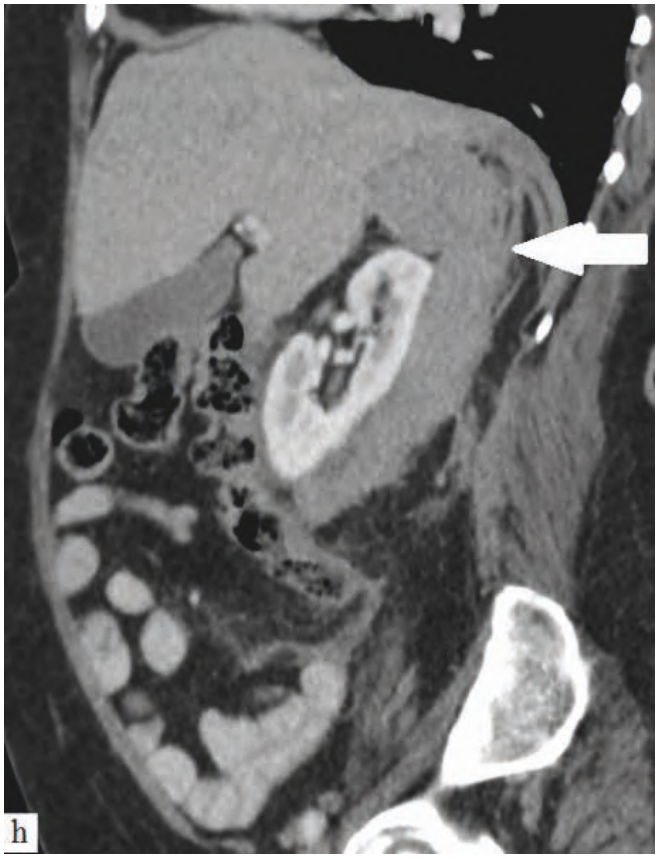
Resim 3. Kanamada spontan progresyon görülüyor (ok).

Resim 4. Kanamada spontan progresyon görülüyor (ok).



Resim 5. Kanamada spontan progresyon görülüyor (ok).

Resim 6. Kanayan adrenal adenoma bağlı sağ perinefrik alanda böbreği anteriora itmiş hematom görülüyor (ok).



Resim 7. Kanayan adrenal adenom (sagittal görüntü)

Resim 8. Kanayan adreanal adenom (koronal görüntü)

Abdominal Radyoloji

PS-097

DESMOİD TÜMORÜ TAKLİT EDEN SOLİD MEZENTERİK HEMANJİYOM VAKASI

Gülnar Aghayeva[1], Perviz Samedov[1], Günel Rehimova[1], Duygu İmre[2]

[1]Bonadea İnternational Hospital
[2]Midyat Devlet Hastanesi

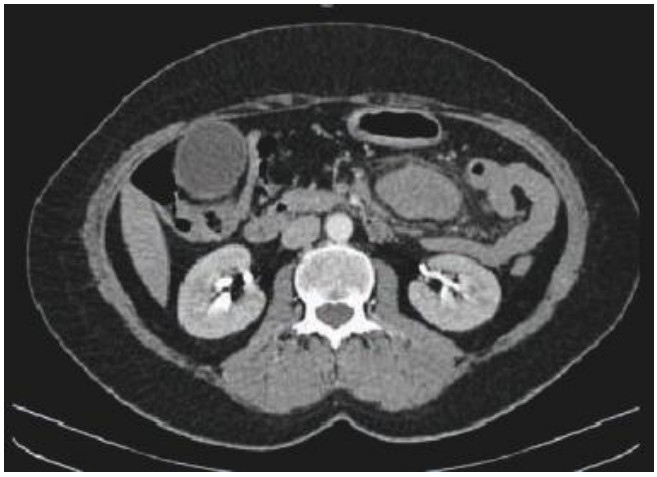
Giriş: Mezenter, hemanjiyomlar için nadir bir lokalizasyondur. Mezenterik hemanjiyomlar çevre normal dokuları invaze etmeyen, çoğu zaman insidental saptanan iyi huylu vasküler tümörlerdir. Ancak nadiren büyük hemanjiyomlar hemoperitoneum ve ileus şeklinde prezente olabilir (1,2). Gelişmiş görüntü inceleme tekniklerine rağmen, atipik lokalizasyondakı hemanjiyomları diger mezenkimal orijinli neoplazilerden ayırt etmek mümkün olmayabilir (3). 35 yaşında kadın hasta dış merkez ultrasonda sol kadranda saptanan şüpheli kitle sebebiyle hastanemize yönlendirildi. Dinamik abdominal BT müayinesinde abdomen sol yarısında mezenter kökünde interlup yerleşimli, ince bağırsak anslarını invaze etmeden kenara iten, lobule konturlu tüm fazlarda benzer şekilde homojen kontrast tutan ve venoz fazda yıkanma göstermeyen 48x32 mm boyutunda solid kitle lezyonu saptandı. Kitle çevresinde aşikar spikulasyon, desmoid reaksiyon düşündürecek görünüm, flebolit-kalsifikasyon izlenmedi. Toraks taraması da eklenen bahsettiğimiz bu olguda torakoabdominal BT'de başka bir patolojik radyolojik bulgu saptanmadı. Ayırıcı tanıda lenfoma, desmoid tümor, nöroendokrin, mezenkimal stromal orijinli patolojiler bildirildi ve histopatolojik verifikasyon önerildi (3). Cerrahi eksizyon sonrası hemanjiyom teşhisi doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Hemanjiomlar unipotent anjioblastik embriyonik kalıntılardan kaynaklanan iyi huylu tümorlerdir (2). En sık karaciyer ve ciltte olmakla beraber, karın içinde farklı, bazen atipik (adrenal, mezenter, karın divarı, ligaman içi, perirenal, intestinal, lenf nodu, ureter, mesane, apendiks) lokalizasyonlarda saptanabilir (4,5). Literatürde bizim vakaya benzer primer mezenter kökenli olub, bağırsak duvarıyla ilişkisi olmayan pür solid mezenterik hemangioma vakası nadirdir (1). Atipik lokalizasyondakı hemanjiyomlar sentropedal boyanma gibi patognomonik karakterik bulgulara sahip olmadığı için cerrahi biyopsi ve doku tanısı kaçınılmaz olabilir (6).

Anahtar Kelimeler: mezenterik hemanjiyom, mezenterik desmoid tümor, mezenterik tümör

Kaynaklar

1. Massaro, Mauricio, et al. "Mesenteric hemangiomas. Report of four cases." Rev Colomb Radiol 23 (2012): 3541Ojili, Vijayanadh, et al. "Abdominal hemangiomas: a pictorial review of unusual, atypical, and rare types." Canadian Association of Radiologists'Journal 64.1 (2013): 18-27.
2. Forbes, Thomas L. "Retroperitoneal hemorrhage secondary to a ruptured cavernous hemangioma." Canadian Journal of Surgery 48.1 (2005): 78.
3. Dufay, C., et al. "Mesenteric tumors: diagnosis and treatment." Journal of visceral surgery 149.4 (2012): e239-e251.
4. Sousa, Camila Soares Moreira de, et al. "Hemangioma of the urinary bladder: an atypical location." Radiologia Brasileira 50 (2017): 271-272.
5. Takamura, Manabu, et al. "MR imaging of mesenteric hemangioma: a case report." Radiation medicine 18.1 (2000): 67-69.
6. Yang, Guang-Zhi, Jing Li, and Hua Jin. "Giant mesenteric hemangioma of cavernous and venous mixed type: a rare case report." BMC surgery 13.1 (2013): 1-4.



Resim 1. Aksıyel Kesit IV kontrastlı venoz faza görüntülerde solda mezenter kökünde homogen kontrast tutulumu gösteren solid lezyon

Resim 2. Koronel Iv kontrastli venoz faz goruntulerde solid mezenterik kitle

Abdominal Radyoloji

PS-098

NADİR BİR VAKA: İZOLE REKTUS KILIF KİST HİDATİĞİ RADYOLOJİK BULGULARI

Abdi Gürhan, Alaaddin Nayman

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Konya

Giriş ve Amaç: Kist hidatik en sık olarak ekinokokkus granulozus'un neden olduğu, insanların kazaren ara konak olarak parazitin yumurtalarına maruz kalması sonucu oluşan bir protozoal hastalıktır (1). Hastalık en sık olarak karaciğeri (%62) ve akciğeri (%20) tutmakla birlikte böbrekler, kalp, dalak, santral sinir sistemi ve kas iskelet sistemi gibi birçok farklı organ tutulabilir (2). Kist hidatik hastalığı Türkiye gibi bölgelerde endemik olarak daha yaygın olup bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilebilir. Türkiyedeki prevelansı 40-50/100.000 olarak bildirilmiştir (3). Bu bildiride izole rektus kılıf kist hidatiği tanısı alan bir vakanın radyolojik bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: 46 yaşında bilinen bir hastalığı ve travma öyküsü bulunmayan erkek hasta hastanemize batın sol yarısında 2 senedir artan şişlik şikayetiyle başvurdu. Hastanın yapılan sonografik incelemesinde batın sol yarısında rektus kılıfı içerisinde yerleşimli yaklaşık 12 cm çapında kistik lezyon izlendi (Resim 1). Lezyonun batın içi dokularla ilişkisinin incelenmesi için yapılan abdomen manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sol rektus kası içerisinde yerleşimli 12 cm çapında intraabdominal alanla ilişkisi bulunmayan ve solid komponent içermeyen gergin duvarlı kistik lezyon saptandı (Resim 2). Lezyon girişimsel radyoloji ünitesinde boşaltıldığında içeriğinin kaya suyu berraklığında olduğu görüldü. Sitolojik incelemenin kist hidatik ile uyumlu olması üzerine hasta sklerozan madde ile tedavi edilerek sağlıkla taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Zoonotik bir hastalık olan kist hidatik vakaların sadece %4'ünde kas iskelet sistemini tutmaktadır (4). Rektus abdominis gibi abdomen duvarı kaslarının tutulumu genelde sistemik hastalığı hematojen yolla yayılımıyla olmakla birlikte kum saati görünümü verecek şekilde karaciğer kist hidatiğinin küçük bir orifisten geçerek duvarı invaze etmesi şekliyle ya da izole primer tutulum olarak görülebilir (5). Literatürde abdomen duvarı kaslarının izole tutulduğu yaklaşık 10 vaka mevcuttur.

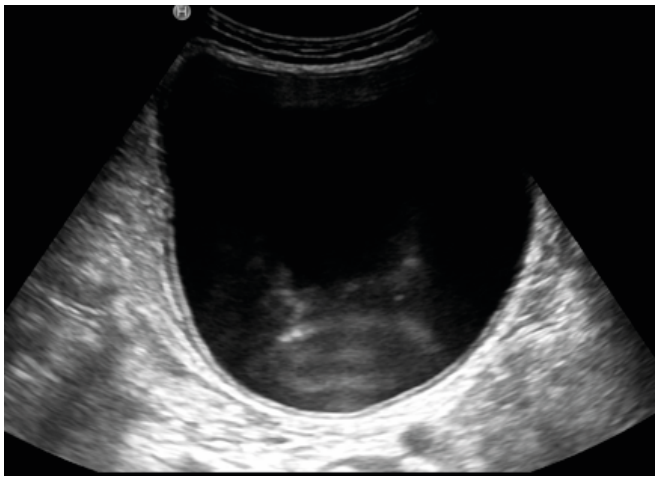
Kist hidatik hastalığının kliniği lezyon lokalizasyonu ve boyutuna bağlı olarak oldukça heterojen olabilmektedir. Kas-iskelet sistemi kist hidatikleri genellikle ağrısız yavaş büyüyen şişlik şikayetiyle başvurmaktadırlar. Tanı karaciğer ve akciğer kist hidatiğine göre daha nadir görülmeleri nedeniyle daha geç olmaktadır. Tanıda görüntüleme teknikleri, seroloji ve sitolojik incelemeler kullanılmakla birlikte ultrasonografi major yer tutmakta olup kist hidatiğinin tipik duvar yapısı, gergin görünümü, ayrışmış membranın ve kız veziküllerin tespiti ve kalsifikasyon varlığı ayırıcı tanıda ön planda kist hidatik düşündürmesi gereken bulgulardır (6,7). Hastalığın evresine bağlı olarak bt görünümü değişken olmakla birlikte BT kemik tutulumunun değerlendirmesinde tercih edilen yöntemdir. Manyetik rezonans görüntüleme tümör benzeri altta yatabilecek diğer patolojilerin değerlendirilmesinde kas iskelet kist hidatiği tanısında önemli yer tutar ve kist hidatiğin karakteristik özelliklerini gösterebilmesi açısından önemlidir (8).

Sonuç olarak kas-iskelet sisteminin kistik lezyonlarının ayırıcı tanısında kist hidatik de akılda tutulmalı, hastalar karakteristik görünümünün tanıya katkısı nedeniyle gereklilik halinde ultrasonografi ile değerlendirilmelidir.

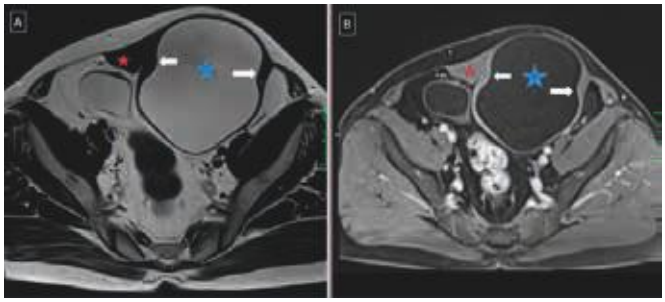
Anahtar Kelimeler: Kist hidatik, Rektus kılıfı, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

1. Pendse, H. A., Nawale, A. J., Deshpande, S. S., & Merchant, S. A. (2015). Radiologic Features of Hydatid Disease. Journal of Ultrasound in Medicine, 34(5), 895–905.
2. Cook GC, Zumla A. Manson's Tropical Disease. 21st ed. Vol. 84. Amsterdam: Saunders (ELST); 2003. pp. 1562–68.
3. Doğru Ü. Kist Hidatik.Güncel Pediatri Dergisi 2008; 3: 60-1
4. Cook GC, Zumla A. Manson's Tropical Disease. 21st ed. Vol. 84. Amsterdam: Saunders (ELST); 2003. pp. 1562–68.
5. Abhishek V., Patil Vijayraj S., UllikashiMohan B.S. Shivswamy AbdominalWall hydatid cyst: case report and review of literature. Case Rep. Surg. 2012;1(1):6
6. Pedrosa, I., Saíz, A., Arrazola, J., Ferreirós, J., & Pedrosa, C. S. (2000). Hydatid Disease: Radiologic and Pathologic Features and Complications. RadioGraphics, 20(3), 795–817.
7. Tekin R, Avci A, Tekin RC, Gem M, Cevik R. Hydatid cysts in muscles: clinical manifestations, diagnosis, and management of this atypical presentation. Rev Soc Bras Med Trop. 2015;48(5):594–598. doi: 10.1590/0037-8682-0197-2015.
8. Khasawneh RA, Mohaidat ZM, Khasawneh RA, Zoghoul SB, Henawi YM. Unusual intramuscular locations as a first presentation of hydatid cyst disease in children: a report of two cases. BMC Pediatr. 2021;21(1):371. Published 2021 Aug 31.



Resim 1. Batın ön duvarında rektus kası içerisinde yerleşimli yaklaşık 10 cm çaplı gergin duvarlı kistik lezyon izlenmekte.



Resim 2. Aksiyel yağ baskısız T2 ağırlıklı(A) ve Aksiyel yağ baskılı kontrastlı T1 ağırlıklı(B) MRG görüntülerinde sol rektus kası(beyaz oklar) içerisinde yerleşimli gergin duvarlı kist hidatik(mavi yıldız) lezyonu) izlenmekte.Sağ rektus kası kırmızı yıldız ile gösterilmekte.

Abdominal Radyoloji

PS-099

RETROPERİTONEAL METASTAZI TAKLİT EDEN SPLENOZİS OLGUSU

İbrahim Meral[1], Mustafa Koplay[2]

[1]Özel Selçuklu Hastanesi, Karaman
[2]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Konya

Giriş ve Amaç: Splenozis, splenik travma ya da cerrahiye sekonder otoimplantasyon sonucu ektopik dalak dokusu izlenmesidir. Sonradan kazanılmış, benign bir durumdur (1). Bu yazıda splenektomili olguda retroperitoneal metastazı taklit eden splenozis olgusuna ait Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulguları sunuldu.

Olgu Sunumu: Pankreas CA nedeniyle distal pankreektomi ve splenektomi operasyonları geçiren 48 yaşında kadın hastaya ultrasonografi incelemesinde sol üst kadranda rapor edilen, metastaz şüphesi uyandıran solid lezyonlar nedeniyle kontrastlı tüm abdomen BT incelemesi yapıldı. Dalak lojunda ve sol üst kadranda en büyüğü 21x15mm boyutlu, dalak parankimine benzer dansitede birkaç adet

nodüler lezyon rapor edildi (Resim 1, 2, 3). Lezyonların splenozis ile uyumlu olduğu düşünüldü.

Tartışma ve Sonuç: Splenozis çoğunlukla insidental tanı alır, vakalar genellikle asemptomatiktir. Splenozis dokuları intraperitoneal ve ekstraperitoneal lokalizasyonlarda; incebağırsak, kalınbağırsak, omentum, perikard, mide, karaciğer, diafram, mediasten, sürrenal bezler, uterus, beyin, cilt yerleşimli olabilir (2,3). Semptomatik vakalarda semptomlar, ektopik dalak dokusunun yerleştiği lokalizasyona ve implant dokusunun boyutuna göre farklılık gösterir. Sınırlı vaskülarite nedeniyle lezyonlar çoğunlukla 3cm'den küçüktür (4). Yerleşim yerine bağlı spesifik semptomlardan farklı olarak splenozis dokusunda gelişen iskemi ve torsiyona bağlı olarak ta akut ağrıya sebep olabilirler (5).

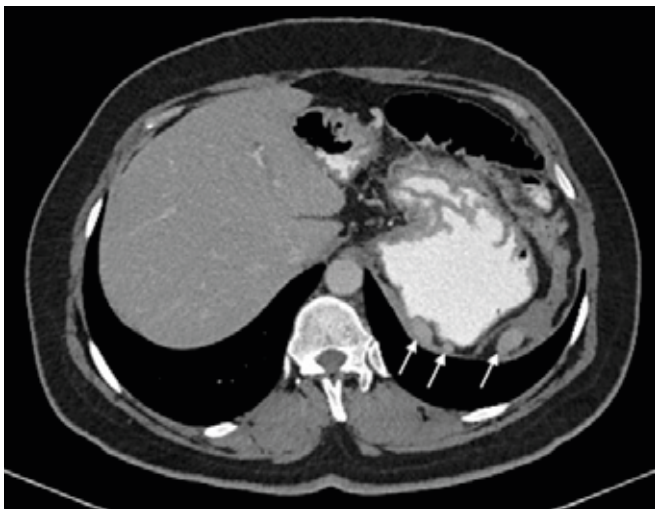
Sintigrafi splenozis tanısında konvansiyonel yöntemlere göre daha yüksek spesifiteye sahiptir. Tc-99m sülfür kolloid, Tc-99m işaretli kırmızı kan hücresi ya da In-111 işaretli trombosit kulanılarak yapılan sintigrafik incelemelerle splenozis teşhisi kesinleştirilir (6).

Splenozis benign bir patoloji olmakla birlikte iyi ya da kötü huylu neoplazmları taklit ederek teşhiste zorluklara ve gereksiz invaziv işlemlere neden olabilir (7). Bu nedenle ayrıcı tanıda mutlaka akılda tutulmalıdır.

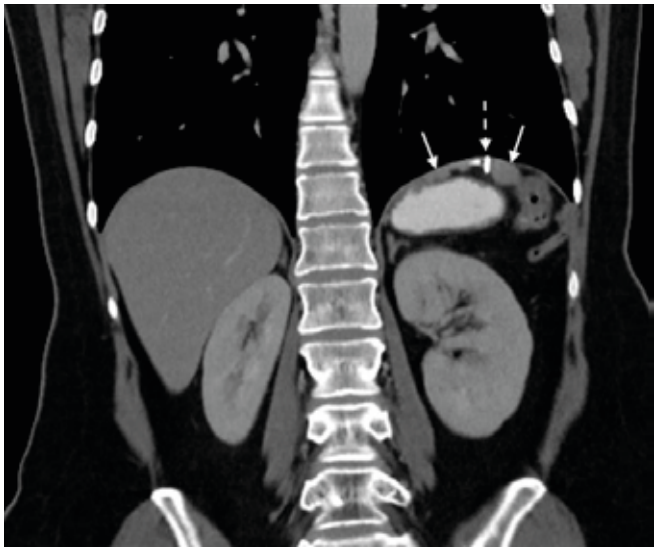
Anahtar Kelimeler: Splenozis, Bilgisayarlı Tomografi.

Kaynaklar

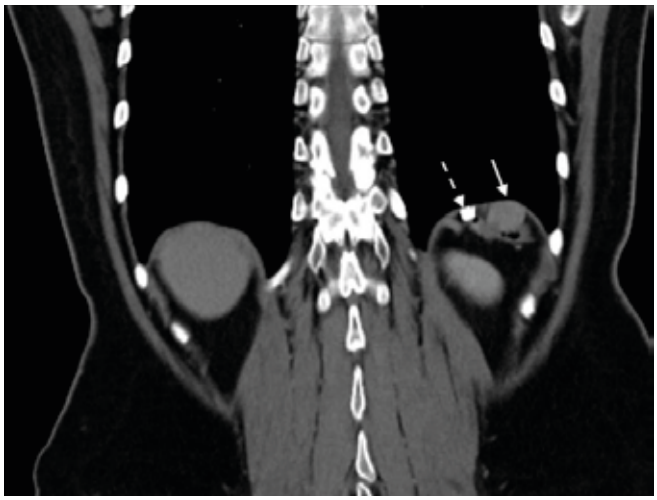
1. Gupta K, Ahluwalia A, Jain T, Saggar K. Abdominal splenosis mimicking peritoneal deposits- a case report. Pan Afr Med J. 2014;17:1–4.
2. Ksiadzyna D. A case report of abdominal splenosis - a practical mini-review for a gastroenterologist. J. Gastrointest. Liver Dis. 2011;20(3):321–324.
3. Rickert C.H., Maasjosthusmann U., Probst-Cousin S. A unique case of cerebral spleen. Am J Surg Pathol. 1998;22:894–896.
4. Papakonstantinou E, Kalles V, Papapanagiotou I, et al. Subcutaneous splenosis of the abdominal wall: Report of a case and review of the literature. Case Rep Surg.2013;2013:454321.
5. Lemos AA, Crespi S, Costa S, Marini A. Splenosis of the abdomen and pelvis complicated by torsion of a splenic implant clinically mimicking an acute bowel ischemia. BJR Case Rep. 2018;4(4):20180024.
6. Gheonea IA, Săndulescu SM, Firulescu SC, Tudoraşcu DR, Ciobanu MO, Badea O, Gheonea DI, Săndulescu DL. A rare case of ovarian splenosis. Rom J Morphol Embryol. 2016;57(2 Suppl):811-816.
7. Al Dandan O, Hassan A, Alsaif HS, Altalaq S, Al-Othman A, Aljawad B, et al. Splenosis of the mesoappendix with acute appendicitis: A Case Report. Am J Case Rep. 2020;21:e921685.



Resim 1. Batın sol üst kadranda subdiafragmatik yerleşimde düz oklar ile gösterilen dalak odakları.



Resim 2. Batın sol üst kadranda subdiafragmatik yerleşimde düz oklar ile gösterilen dalak odakları ve kesik ok ile gösterilen sütür materyali.



Resim 3. Batın sol üst kadranda subdiafragmatik yerleşimde düz oklar ile gösterilen dalak odakları ve kesik ok ile gösterilen sütür materyali.

Abdominal Radyoloji

PS-100

NADİR BİR OLGU: WARFARİN KULLANAN HASTADA SPONTAN İNTESTİNAL İNTRAMURAL HEMATOM

Muhammed Kaya, Ahmet Taha Kayaoğlu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Rize

Olgu: Oral antikoagülanlar tromboemboli riskini azaltmak amacı ile yaygın olarak kullanılmaktadır. Karaciğerde K vitaminine bağlı pıhtılaşma faktörlerini (Faktör II, VII, IX ve X) inhibe ederek etkisini gösteren warfarin sıklıkla kullanılan oral antikoagülandır. İntramural intestinal hematom oral antikoagülan kullanan hastalarda 1:3000 oranında görülen nadir bir komplikasyondur. Bu olgumuzda warfarin kullanımına bağlı intestinal intramural hematom görülen hastamızı inceledik.

Yöntem-Gereçler: 77 yaş hipertansiyon ve koagülasyon bozukluğu tanıları olan kadın hastaya batın Ultrasonografi ve kontrastlı batın BT incelemeleri yapıldı.

Bulgular: 77 yaş kadın hasta 3 gündür devam eden karın ağrısı, bulantı şikayetleriye acil servise başvurdu. Özgeçmişinde warfarin (coumadin) kullandığı öğrenildi. Vital bulgularında hipotansiyon

mevcuttu. Batın muayenesi yapan genel cerrah hekimi tarafından batında hassasiyet +,defans -, rebound-olduğu belirtildi. Laboratuar bulgularında hgb:10.2 g/dl İNR :3,2 ölçüldü. Hastaya batın ultrasonografi yapıldığında pelviste serbest mai ve gaz artefaktına rağmen ileumda 18 cm'lik bir segmentte 15 mm kalınlığa ulaşan duvar kalınlık artışı ve çevre mezenter yağlı dokuda ekojenite artışı ve ödemli görünüm göze çarptı. Bunun üzerine BT inceleme yapıldı. Bilgisayarlı tomografi (BT)'de ileumda 1,7 cm kalınlığa ulaşan diffüz duvar kalınlaşması ile duvarda intravenöz kontrast madde(IVKM) enjeksiyonu sonrası kontrast tutulumu dikkati çekmekteydi. Bu görüntü spontan intestinal intramural hematom(SİİH) lehine yorumlandı (bkz Resimler). Ayrıca pelviste yüksek dansiteli serbest sıvı mevcuttu.

Tartışma: SİİH en sık nedeni warfarin kullanımı olmasına rağmen antikoagülan kullanımı dışında hemofili, idiopatik trombositik purpura, lösemi, lenfoma gibi hastalıklarda, kemoterapi alan hastalarda kemik iliği baskılanmasına sekonder özellikle trombosit düşüklüğüne bağlı oluşabilir. Antikoagülan kullanımına bağlı nadir görülen komplikasyon olan SİİH gastrointestinal sitemde en sık jejenum ve ileumda görülmektedir. Ultrasonografide ince barsak duvar kalınlığında artış, kompresyona yanıt vermeyen ince barsak segmenti görülebilir. Fakat kesin tanı için yeterli değildir. BT'de görülen barsak duvarında kalınlaşma, lümenin daralması ve intestinal obstrüksiyon oldukça karakteristiktir. Hematom yaygın değilse, basıya bağlı tam obstrüksiyon oluşturmamışsa, iskemi bulguları yoksa genellikle bu hastalar konservatif tedavi ile takip edilebilir. Akut batın kliniği olan, periton irritasyon bulguları ve obstrüksiyon gelişen hastalarda cerrahi girişim gerekli olmaktadır. Genelde laparaskopi tercih edilmektedir.

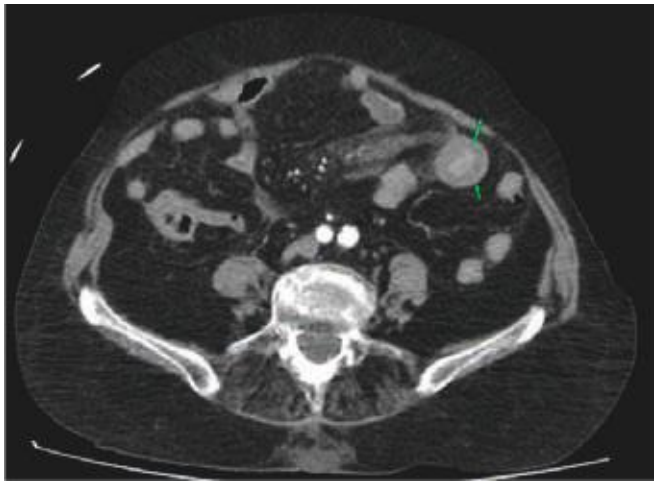
Sonuç: Spontan intestinal intramural hematom sık kullanılan antikoagülanların nadir bir komplikasyonu olarak karşımıza çıkabilmektedir. Klinik ve laboratuar verileriyle birlikte görüntüleme tanı koymada çok değerlidir. Özellikle batın ultrasonografi ve Kontrastlı batın BT kullanılmaktadır. Tedavide kliniğe bağlı olarak konservatif veya cerrahi yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Spontan İntramural Hematom, Warfarin, Kontrastlı Batın BT, Hematom, Mezenter Yağ Doku

Kaynaklar

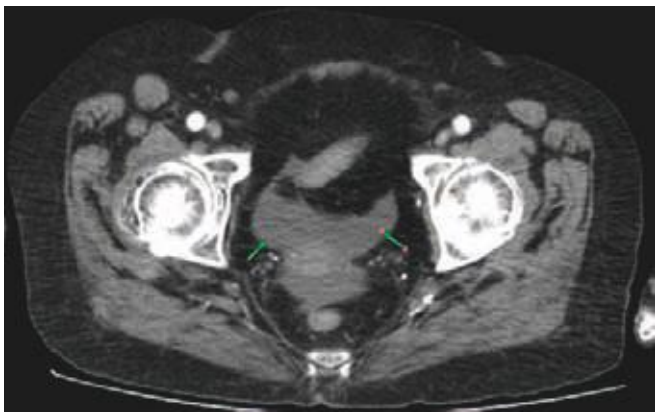
1. Liu Y, Yang S, Tong Q. Spontaneous intramural hematoma of colon. Clin Gastroenterol Hepatol. 2011;10:38.
2. Rauh P, Uhle C, Ensberg D, Rickes S, Mönkemüller K, Fry L, et al. Sonographic characteristics of intramural bowel hematoma. J Clin Ultrasound. 2008;36:367-8.
3. Sorbello MP, Utiyama EM, Parreira JG, Birolini D, Rasslan S. Spontaneous intramural small bowel hematoma induced by anticoagulant therapy: review and case report. Clinics (Sao Paulo). 2007 Dec;62(6):785-90. doi: 10.1590/
4. Hale JE. Intramural intestinal haemorrhage: a complication of anticoagulant therapy. Postgrad Med J 1975;51:107-10
5. Sears AD, Hawkins J, Kilgore BB, Miller JE. Plain roentgenographic findings in drug induced intramural hematoma of the small bowel. AJR 1964; 91:808-813
6. Fernandes S, Gonçalves AR, Araújo Correia L. Spontaneous intramural hematoma of the colon. Rev Esp Enferm Dig 2016;108(8):501-2
7. Hou SW, Chen CC, Chen KC, et al. Sonographic diagnosis of spontaneous intramural small bowel hematoma in a case of warfarin overdose. J Clin Ultrasound 2008;36(6):374-6. DOI: 10.1002/jcu.20442

Resim 1. Genel cerrahi servisi tarafından SİİH düşünülen ve konservatif tedavi uygulanan konsultasyon notu



Resim 2. Axial kontrastlı batın BT:İleumda duvar kalınlık artışı (yeşil ok)

Resim 3. Axial kontrastlı BT: İleumda 1,7 cm kalınlığa ulaşan diffüz duvar kalınlaşması ile duvarda intravenöz kontrast madde(IVKM) enjeksiyonu sonrası kontrast tutulumu(yeşil ok)



Resim 5. Axial kontrastlı batın BT:Pelviste sıvı dansitesinde serbest sıvı(yeşil ok)

Abdominal Radyoloji

PS-101

PORTAL VENİN SEPTİK TROMBOFLEBİTİ: AKUT APANDİSİTİN NADİR BİR KOMPLİKASYONU

Muhammet İkbal Işık, Ferhat Cüce, Mustafa Taşar

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Portal venin septik tromboflebiti, Akut Apandisitin oldukça nadir ancak ölümcül olabilen bir komplikasyonudur. Biz bu olguda nadir bir komplikasyon olan Portal Venin

Septik Tromboflebiti'nin görüntüleme bulgularını sunmayı ve tanısal yaklaşımda farkındalığının arttırılmasını amaçladık.

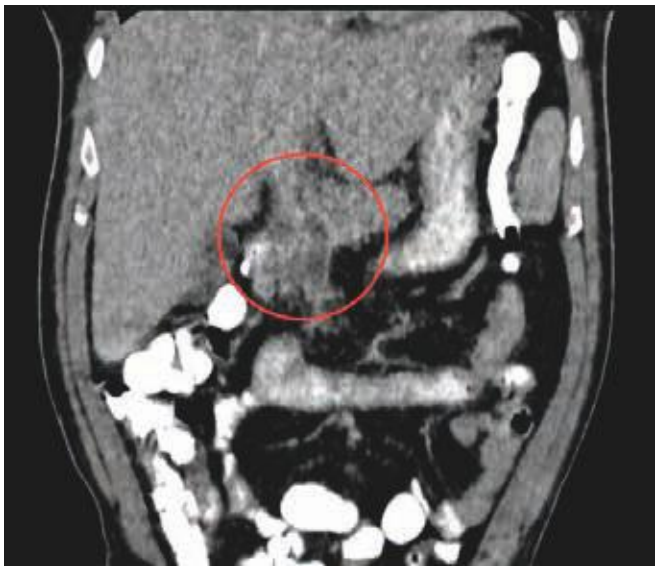
Olgu Sunumu: 46 yaşında, ek bir hastalığı olmayan erkek hasta uzun süredir devam eden karın ağrısı şikayetiyle hastanemiz acil servisine başvurdu. Hastanın fizik muayenesinde batın sağ alt kadranda defans ve rebaundu mevcuttu. US incelemesinde batın sağ alt kadranda yağlı planlarda ekojenite artışı ve heterojen görünüm izlendi. Doppler US incelemede ise SMV'de, ana portal vende ve sol portal vende lümende tromboze görünüm dikkati çekti. Hastanın KCFT değerlerinde bozulma ve akut faz reaktanlarında artış görüldü. Hastaya Oral-IV Kontrastlı Tüm Batın BT inceleme planlandı. Yapılan BT incelemede batın sağ alt kadranda periapendikuler yağlı planlarda abse formasyonu ile uyumlu olarak değerlendirilen heterojen alan izlendi. Ayrıca SMV'den konfluens ve ana portal ven boyunca uzanımı görülen, ek olarak sol portal vende de benzer görünümün izlendiği lümende tromboz ile uyumlu olarak kontrast madde dolum defekti izlendi. Bulgular perforen apandisitin neden olduğu abse formasyonuna ikincil portal venin septik tromboflebiti ile uyumluydu. Hastaya antibiyotik tedavisi başlandı ve cerrahi operasyon plandı. Operasyon sonrası uzun süren hastane yatışı sonrası hasta antibiyoterapi ile taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Portal Venin Septik Tromboflebiti ya da bilinen diğer isimleri ile Septik Tromboflebit veya Pilefilebit, nonsemptomatik seyredebilmesi nedeniyle gözden kaçabilen ancak hayatı tehdit edebilen sonuçları nedeniyle de tanının önemli olduğu komplikasyonlardan biridir. Sıklıkla portal ven ve dallarının drenajını sağladığı intraabdominal bir enfeksiyon odağını sebebiyle gelişir. En sık enfeksiyon odağı önceleri Divertikülit olarak bildirilmiştir. En sık izole edilen patojenler Escherichia coli, Proteus Mirabilis, Bacteroides Fragilis ve aerobik streptokoklar'dır. 2000'li yıllardan önce özellikle çocuklarda progresif sepsise yol açabilmesi %50'ye dek varan mortalite oranlarına neden olmuştur. Günümüzde modern tanısal teknikler ile geniş spektrumlu antibiyoterapinin etkin ve hızlı bir şekilde başlanması mortalite oranlarını düşmüştür. Nadir olması, progresif seyir göstermeesi ve ölümcül sonuçlara yol açabilmesi nedeniyle, radyologlar tarafından tanınırlığının artması önem arzetmektedir.

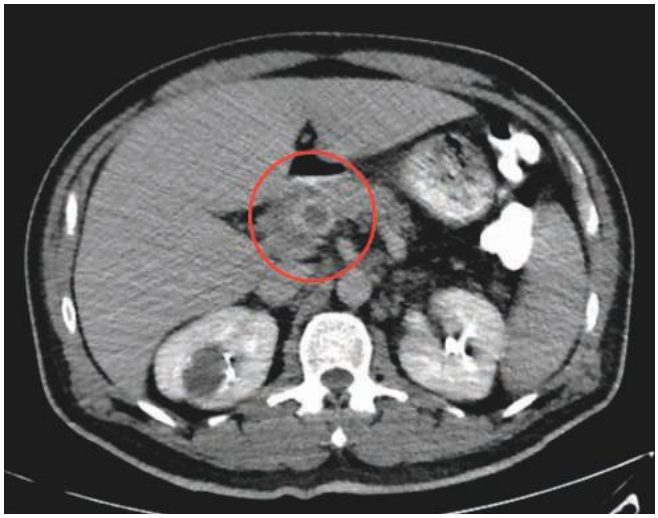
Anahtar Kelimeler: portal vein, phlebitis, thrombophlebitis

Kaynaklar

1. Balthazar EJ, Gollapudi P. Septic thrombophlebitis of the mesenteric and portal veins: CT imaging. J Comput Assist Tomogr. 2000 Sep-Oct;24(5):755-60. doi: 10.1097/00004728-200009000-00017. PMID: 11045699.
2. Lim HE, Cheong HJ, Woo HJ, et al. Apandisit ile ilişkili pyleflebit. Koreli J Stajyer Med . 1999;14(1):73-76. doi:10.3904/kjim.1999.14.1.73
3. Chang, Te Ning, et al. "Pylephlebitis, portal-mesenteric thrombosis, and multiple liver abscesses owing to perforated appendicitis." Journal of pediatric surgery 36.9 (2001): 19-21.



Resim 1. Kontrastlı Koronal Üst Abdomen BT görüntüsünde SMV'den ana portal vene uzanım gösteren tromboze görünüm izlenmektedir (Kırmızı Halka)



Resim 2. Kontrastlı Aksial Üst Abdomen BT görüntüsünde portal vende tromboze görünüm izlenmektedir (Kırmızı Halka)

Resim 3. Kontrastlı Aksial Alt Abdomen BT görüntüsünde batın sağ alt kadranda periapendiküler heterojen alan izlenmekte olup periferal silik sınırlı kontrastlanması görülmektedir. Apendiks perforasyonuna ikincil abse formasyonu olarak değerlendirildi (Kırmızı Ok).

Abdominal Radyoloji

PS-102

KARACİĞER'İN NADİR GÖRÜLEN BENİGN TÜMÖRÜ: TİPİK BULGULARI İLE ANJİOMYOLİPOM

Muhammed Osman Ay, İsa Sencer Kaya, Özkan Özen, Hatice Lakadamyalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Bölümü, Alanya

Giriş ve Amaç: Karaciğerde benign ve malign lezyonlara sık rastlanmaktadır. Karaciğerin en sık görülen benign lezyonu hemanjiom iken, adenom ve fokal nodüler hiperplazi de sıklıkla görülmektedir. Anjiomyolipomlar (AML) ise daha nadir görülen benign lezyonlardır (1). Malign hepatik AML olguları nadir olsa da bildirilmiştir (2).

AML'ler en sık lokalizasyon olarak böbreklerde ortaya çıkan mezenkimal kökenli tümörlerdir (3). Böbrek dışında görüldüğü en sık organ karaciğerdir (3). Tüberoskleroz (TS) ile birlikteliği mevcut olup, TS olgularının yaklaşık %10'unda HAML bildirilmiştir. Bu oran renal AML'de daha yüksek olup %50'dir (3). AML'ler heterojen yapıda tümörler olup düz kas dokusu, yağ dokusu, kan damarları içerir (4,5). Bu olguda nadir görülen tipik izole karaciğer AML'nin kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Yetmiş yaşındaki kadın hasta rutin kontrol için dahiliye polikliniğine başvurdu. Yapılan tüm batın Ultrasonografik Görüntüleme (USG) tetkikinde rastlantısal olarak karaciğer sağ lob segment 6 düzeyinde yaklaşık 6 cm çapında hiperekojen düzgün sınırlı kitle saptandı. Hastanın laboratuvar bulgularında Alfa-feto Protein (AFP) düzeyi 3.2 ng/mL (referans aralık: 0.0 – 8.2) olup diğer laboratuvar değerleri normal sınırlarda idi. Çekilen kontrastlı BT'de karaciğer sağ lob segment 6'da 60x58 mm boyutlarında içerisinde ince fibriler septalar bulunan yağ dansitesinde, Hounsfield Unit (HU) değeri -80 olan kitle izlendi (Resim a,b,c). Bu bilgiler ışığında radyolojik tanı Hepatik AML olarak konuldu. Hastanın belirgin şikayetleri olmadığı için operasyon kararı verilmedi ve takibe alındı.

Tartışma ve Sonuç: Karaciğerde benign ve malign lezyonlara sık rastlanmaktadır. Hepatik AML izole nadir görülmekle birlikte TS'ye eşlik edebilir. Daha sık olarak AML karaciğer sağ lobda, tek lezyon ve düzgün konturlu izlenir (1,6,7). Lezyon tipik olarak USG'de hiperekoik görünür (9). Karaciğer lezyonları için bu durum spesifik değildir. Özellikle en sık görülen hepatik hemanjiom da USG'de hiperekoik görülür ancak yağ içermez. Hepatik AML'deki yağ oranı ise %5'ten %90'a kadar değişiklik göstermektedir (10). Makroskopik yağ içeren karaciğer lezyonları; AML, lipom, liposarkom, teratom, metastaz vb. sayılabilir (6). Hepatosellüler karsinom(HCC) ise mikroskopik olarak yağ içerir.

AML BT'de belirgin hipodens olup HU değeri -20'den düşüktür (9). Belirgin kontrast madde tutmaması, heterojen, düzgün sınırlı ve yağ dansitesinde olması nedeni ile yağdan zengin diğer karaciğer kitlelerinden ayrılabilir. Ayırıcı tanı özellikle HCC ve teratom ile yapılmalıdır. Bizim olgumuzda tümör markerlarının negatif olması, kronik karaciğer zemininin olmaması nedeni ile maligniteden uzaklaştık.

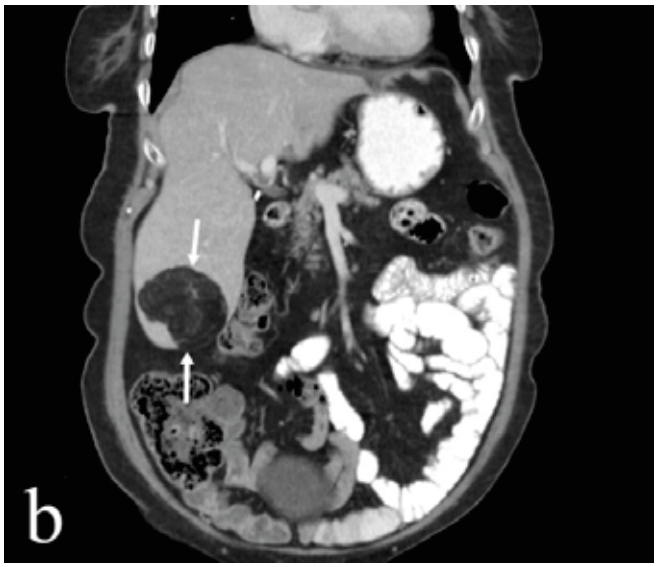
Karaciğerde benign ve malign lezyonları ayırt etmek tedavi planlanması açısından oldukça önemlidir. Benign lezyonları yakın takip etmek ve konservatif olarak yaklaşmak en uygun seçenektir. Ayırıcı tanının yapılamadığı durumlarda ise tek efektif yöntem hepatektomi olarak bildirilmektedir (8). AML'lerin nadir olarak karaciğerde karşımıza çıkabileceği, tipik bulguları ile kolay tanınabileceği akılda bulundurulmalı, gereksiz operasyonlardan kaçınılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Anjiomyolipom, Bilgisayarlı Tomografi, Karaciğer

Kaynaklar

1. Ahmadi T, Itai Y, Takahashi M, Onaya H, Kobayashi T, Tanaka YO, et al. Angiomyolipoma of the liver: significance of CT and MRI dynamic study. Abdom Imaging. 1998;23:520–6.
2. Deng YF, Lin Q, Zhang SH, Ling YM, He JK, Chen XF. Malignant angiomyolipoma in the liver: a case report with pathological and molecular analysis. Pathol Res Pract. 2008;204:911–8.
3. Yoshioka M, Watanabe G, Uchinami H, et al, Hepatic angiomyolipoma: differential diagnosis from other liver tumors in a special reference to vascular imaging - importance of early drainage vein Yoshioka et al. Surgical Case Reports (2015) 1:11
4. Bosman FT, Carneiro F, Hruban RH, Theise ND. WHO classification of tumors of the digestive system. Lyon: IARC Press; 2010. p. 244–5. 254–61.
5. Pounder DJ. Hepatic angiomyolipoma. Am J Surg Pathol. 1982;6:677–81.
6. Duran S, Çavuşoğlu M, Elverici E, Karaciğer Lipomu: Olgu Sunumu, ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2014; 15(1) : 41 - 43
7. Bashir, O., Knipe, H. Hepatic angiomyolipoma. Reference article, Radiopaedia.org,
8. Asahi, Y., Kamiyama, T., Orimo, T. et al. Laparoscopic hepatectomy for hepatic angiomyolipoma with preoperative diagnosis of other malignancy: a report of 2 cases. surg case rep 7, 44 (2021)
9. Elsayes KM, Narra VR, Lewis Jr JS, Brown JJ. Magnetic resonance imaging of adrenal angiomyolipoma. J Comput Assist Tomogr. 2005;29:80–2.
10. Goodman ZD, Ishak KG. Angiomyolipoma of the liver. Am J Surg Pathol. 1984;8:745–50.

Resim 1. Kontrastlı aksiyel reformat BT görüntülerinde karaciğer segment 6'da içerisinde ince fibriler septalar bulunan yağ dansitesinde düzgün konturlu lezyon (oklar arasında)



Resim 2. Kontrastlı koronal reformat BT görüntülerinde karaciğer segment 6'da içerisinde ince fibriler septalar bulunan yağ dansitesinde düzgün konturlu lezyon (oklar arasında)

Resim 3. Kontrastlı sagittal reformat BT görüntülerinde karaciğer segment 6'da içerisinde ince fibriler septalar bulunan yağ dansitesinde düzgün konturlu lezyon (oklar arasında)

Abdominal Radyoloji

PS-103

NADİR BİR OLGU: SOLİD PSÖDOPAPİLLER EPİTELYAL NEOPLAZİ VE OVARYAN TERATOM BİRLİKTELİĞİ

Maide Müreva, Muhammed Fergan Bol, Mustafa Orhan Nalbant, Ercan İnci

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş- Amaç: Solid psödopapiller epitelyal neoplazi (SPEN) genç yaş kadınlarda ortaya çıkan pankreas neoplazisidir 1. Asemptomatik olgularda insidental olarak tanı alır 1,2.

Teratom en sık görülen ovaryan germ hücreli tümördür 6. Çoğu benign karakterdedir 4. Her üç germ yaprağından köken alır 7. Genellikle asemptomatik seyreder 4.

SPEN ve teratom tanısında USG (Ultrasonografi), BT (Bilgisayarlı Tomografi), MRG (Manyetik Rezonans Görüntüleme) kullanılabilir. SPEN ve teratomun birlikte görüldüğü bu olgu sunumunda lezyonların radyolojik özelliklerinden bahsedilecektir.

OLGU: 17 yaş kadın olgu dört gündür devam eden pelvik ağrı şikayetiyle acil servise başvurdu. US incelemede sağ overde 60x50 mm boyutlu, kalsifikasyon içeren heterojen hiperekoik solid lezyon izlenmiş olup teratom lehine değerlendirildi. İnsidental olarak pankreas baş kesiminde 80 mm çapında kalın cidarlı heterojen ekoda solid lezyon (Resim 1) saptanması üzerine kontrastlı BT incelemesi gerçekleştirildi.

BT tetkikinde sağ overde 60x50 mm boyutlu, yağ dansitesinde, kalsifikasyonlar bulunduran, ön planda teratomla uyumlu lezyon; pankreas baş kesiminde, 85x75 mm boyutlu, periferal kontrastlanan, solid komponent içeren kistik lezyon izlendi (Resim 2). Olgunun yaşı, klinik bulguları ve lezyonun radyolojik özellikleriyle birlikte değerlendirildiğinde SPEN lehine yorumlandı.

Olgunun çekilen Kontrastlı Batın MRG'sinde BT tetkikine benzer şekilde sağ overde yağ baskılı sekanslarda baskılanan, kalsifikasyonlar içeren lezyon (Resim 3) ile pankreas başında kontrastlanan ve diffüzyon kısıtlayan periferal solid komponentleri bulunan yoğun içerikli kistik lezyon (Resim 4) saptandı.

Pre-operatif kan tetkiklerinde tümör markerları normal sınırlarda izlenen olguda, whipple ve kistektomi operasyonu sonucu pankreas başı kitlesinin SPEN, ovaryan kitlenin de matür kistik teratom ile uyumlu olduğu doğrulandı.

Tartışma: SPEN'ler kistik, solid ya da mikst karakterde olup pankreas baş kesiminde yerleşirler 3. Ultrasonda iyi sınırlı, solid ve kistik komponentlere bağlı heterojen görünümde izlenirken; BT'de periferik kontrastlanan, santral kistik açıklıkları bulunan, kalsifikasyon içerebilen lezyon şeklinde görülebilir. MRG'de ise saf solid komponent barındıran, sıklıkla T1A sekanslarda heterojen hipointens, T2A sekanslarda heterojen hiperintens, heterojen kontrastlanan sinyal karakterinde izlenir 3.

Teratom en sık görülen ovaryan germ hücreli tümördür 6 ve çoğu benign karakterdedir 4. Teratomu oluşturan dokular farklı diferansiyasyon gösterebilir. Matür teratom vakaların %10-15'inde bilateraldir 4. Semptomlar lezyonun boyutuna bağlı olup genelde olgular asemptomatiktir 4. Olguların %0,2-2'sinde malign transformasyon görülebilir. Teratomlar yavaş büyüyen lezyonlardır5. Tedavi genellikle cerrahidir. Olguda tarif edilen patolojiler insidental olarak saptanmıştır.

US incelemesinde sıklıkla adneksiyel bölgede mural komponent içeren uniloküle kistik lezyon olarak izlenir. Renkli Doppler incelemede vaskülaritenin izlenmesi malign transformasyonu düşündürebilir. BT ve MRG ile yağ içeriği, invaziv komponent varlığı değerlendirilebilir ve lokal evrelemede kullanılabilir.

Sonuç: Pankreatik lezyonlarda olgunun demografik bilgileri göz önüne alınarak özellikle genç yaş kadın hastalarda tanıda ön planda SPEN düşünülmelidir. Ayırıcı tanıda nöroendokrin tümör ve pankreasın diğer kistik neoplazileri akılda tutulmalıdır.

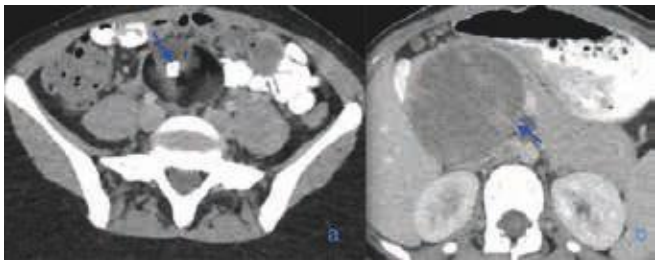
Yağ içeriği belirgin olan adneksiyel lezyonlarda ilk olarak teratom akla gelmelidir. Ayırıcı tanıda ovaryan lipom ve lipoleiyomyom düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: matür kistik teratom, overyan neoplazi, pankreatik kistik neoplazi, solid psödopapiller epitelyal neoplazi, whipple operasyonu

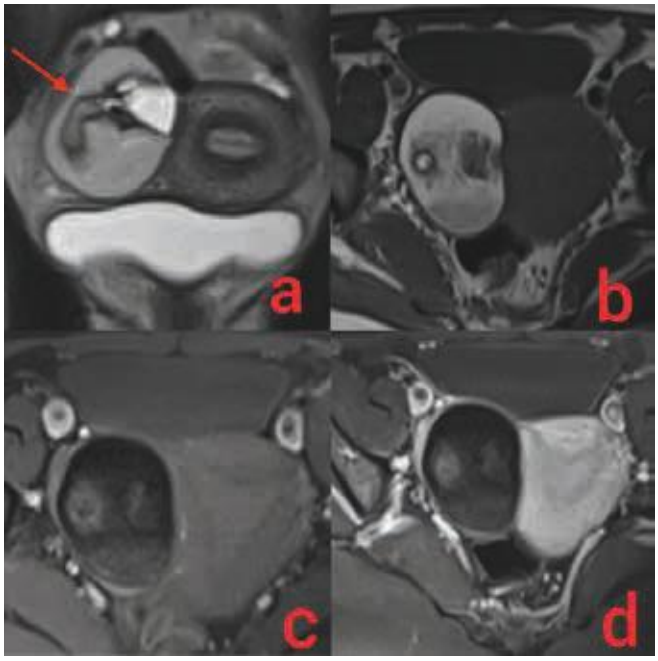
Kaynaklar

1. Law, J. K., Ahmed, A., Singh, V. K., Akshintala, V. S., Olson, M. T., Raman, S. P., … Lennon, A. M. (2014). A Systematic Review of Solid-Pseudopapillary Neoplasms. Pancreas, 43(3), 331–337. doi:10.1097/mpa.0000000000000061
2. Klimstra, D. S. (2007). Nonductal neoplasms of the pancreas. Modern Pathology, 20(1s), S94–S112. doi:10.1038/modpathol.3800686
3. Weerakkody, Y., Di Muzio, B. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 11 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-16859
4. Gaillard, F., Niknejad, M. Mature cystic ovarian teratoma. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 11 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-1808
5. Moomjian LN, Clayton RD, Carucci LR. A Spectrum of Entities That May Mimic Abdominopelvic Abscesses Requiring Image-guided Drainage. (2018) Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc. 38 (4): 1264-1281
6. Choudhary S, Fasih N, Mc Innes M, Marginean C. Imaging of ovarian teratomas: appearances and complications. J Med Imaging Radiat Oncol. 2009 Oct;53(5):480-8. doi: 10.1111/j.1754-9485.2009.02085.x. PMID: 19788483.
7. DiSaia PJ, Creasman WT. Germ cell, stromal and other ovarian tumors. In: Clinical Gynecologic Oncology, 7th, Mosby-Elsevier, 2007. p.381

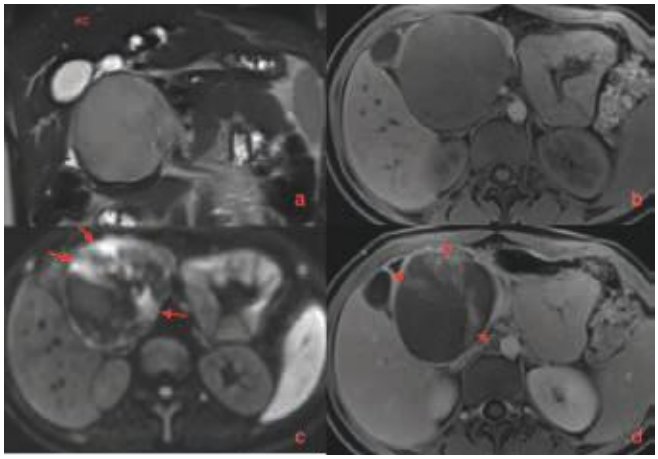
Resim 1. USG incelemesinde pankreas baş kesiminde periferal solid komponentleri olan (ok) yoğun kistik lezyon mevcuttur. (KC=karaciğer B=böbrek)



Resim 2. Kontrastlı BT tetkikinde aksiyel görüntülerde sağ adneksiyal bölgede yağ dansitesinde, kalsifikasyonlar içeren(ok) teratomla uyumlu lezyon (a) ve pankreas başında IVKM sonrası kontrast tutulumu gösteren periferik solid komponentleri bulunan SPEN ile uyumlu lezyon (b) izlenmektedir.



Resim3. Kontrastlı MR tetkikinde sağ adneksiyel alanda koronal T2 ağırlıklı (a) ve aksiyel T1 ağırlıklı (b) görüntülerde heterojen hiperintens, yağ baskılamalı T1 ağırlıklı sekanslarda baskılanan (c) ve belirgin kontrast tutulumu izlenmeyen (d) lezyon mevcuttur.



Resim 4. Kontrastlı MRG'de pankreas başı düzeyinde koronal T2 ağırlıklı (a) ve aksiyel yağ baskılı T1 ağırlıklı (b) görüntülerde heterojen intensitede lezyon izlenmektedir. Lezyonun periferal solid komponentlerinde diffüzyon ağırlıklı görüntülemede (c) kısıtlanma (kısa oklar), kontrastlı serilerde (d) kontrast tutulumu (ok başı) izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-104

İLERİ YAŞTA İNSİDENTAL SAPTANAN BİR SİTUS İNVERSUS TOTALİS VAKASI

Hande Ertürk, Sevda Yılmaz, Selçuk Başer, Emine Ayten Aksoy

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş ve Amaç: Situs inversus totalis (SIT), torakal ve abdominal organların normal pozisyonlarının ayna görüntüsü şeklinde yer değiştirdiği, otozomal resesif geçiş gösteren konjenital bir anomalidir. Dağılım her iki cinsiyet için aynıdır. İnsidansı 1/4.000–1/20.000 arasındadır (1,2). İnsanda ve omurgalılarda anatomik asimetri embriyogenez sırasında oluşur (3,4). Kartagener sendromu da eşlik edebileceğinden, iyi bir anamnezle bu durum dışlanmalıdır. Kartagener sendromu; situs inversus, kronik sinüzit ve bronşektazi üçlemesiyle karşımıza çıkan otozomal resesif geçişli bir sendromdur (5). Bir kişide situs inversus totalis tanısının konulması, olabilecek hastalıklardaki belirtileri yorumlamak ve herhangi bir istenmeyen klinik ve cerrahi komplikasyonu önlemek için önemlidir.

Bu olguda SIT tanısı alan hastanın radyolojik görüntüleme bulgularını sunmak amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Acil servise sağ yan ağrısı şikayetiyle başvuran 49 yaşında erkek hastanın yapılan muayenesinde sağ kostovertabral açı hassasiyeti mevcuttu. İlgili klinikte yapılan değerlendirme sonrası taş şüphesi ile çekilen kontrastsız BT incelemede dekstrokardi ve batın içi solid organların normal konumuna göre ters yerleşimli olduğu izlendi (Resim 1,2).

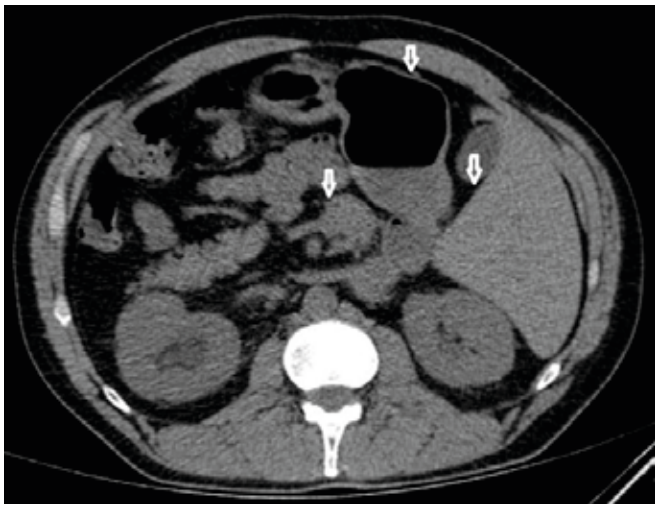
Tartışma ve Sonuç: Situs inversus totalis hastalarında, acil durumlarda tanı zorlaşabilir. Organların zıt pozisyonundan dolayı akut miyokard infarktüsü dahil birçok acil vakada tanı koymak zorlaşacak, morbidite artacaktır. Situs inversusun tanınması, böbrek-safra taşı veya apandisit gibi durumlarda komplikasyonları önlemek için önemlidir. Tanı kolayca direkt grafi veya ultrasonografi ile konulabilir. Ancak bilgisayarlı tomografi, tanı için tercih edilen bir tetkiktir. Genellikle, situs inversus tanılı hastalar asemptomatiktir (6). Olgumuzda da bu zamana kadar asemptomatik olan hastada insidental olarak SIT saptanmıştır.

Bu olguda gerek ön tanı ile uyumsuz fizik muayene bulguları gerekse ultrason gibi görüntüleme yöntemlerindeki anormal organ yerleşimlerinde SIT gibi nadir görülen bir tanının akılda bulundurulması gerektiğinin acil durumlar ve oluşabilecek komplikasyonlar açısından önemi vurgulanmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: situs, kartagener, dekstrokardi

Kaynaklar

1. Cimen HI, Atik YT, Adsan O. Laparoscopic simple nephrectomy patient with situs inversus totalis and left renal hypoplasia: A casereport. Can UrolAssoc J. 2015;9:521-3.
2. Kashiwagi S, Ishikawa T, Onoda N, Kawajiri H, Takashima T, Hirakawa K. Laparoscopicadrenalectomy in a patientwithsitusinversus. JSLS. 2013;17:487-90.
3. Heymer J, Kuehn M, Rather U. Theexpressionpattern of nodalandlefty in themousemutantFtsuggests a function in theestablishment of handedness. Mech Dev 1997; 66: 5-11. [CrossRef]
4. Piedra ME, Icardo JM, Albajar M, Rodriguez-Rey JC, Ros MA. Pitx2 participates in thelatephase of thepathwaycontrollingleft-rightasymmetry. Cell 1998; 94: 319-24. [CrossRef]
5. Shukla V, Fatima J, Karoli R, Chandra A, Khanduri S. An unusualpresentation of Kartagener'ssyndrome. J AssocPhysiciansIndia 2011; 59: 266-7.
6. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL. Robinspathologicalbasis of disease 4th ed. Philadelphia, Pa: WB SaundersCo; 1989; p. 777.



Resim 1. Üst abdomen BT transvers kesitte sol yerleşimli karaciğer,mide ve pankreas başı izlendi.

Resim 2. Üst abdomen BT koronal kesitte situs inversus totalis ile uyumlu görünüm izlendi.

Resim 3. Abdomen BT scout görüntüde dekstrokardi izlendi.

Resim 4. Abdomen BT transvers kesitlerde sırasıyla sol yerleşimli çekum ve apendiks izlendi.

Resim 5. Abdomen BT transvers kesitlerde sırasıyla sol yerleşimli çekum ve apendiks izlendi.

Abdominal Radyoloji

PS-105

RETROPERİTONEAL FETİFORM TERATOM

Onur Subaşı, Ayşe Keven

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Giriş ve Amaç: Fetiform teratom (homonculus olarak da bilinir), matür kistik teratomun nadir bir alt tipidir. Yüksek derecede farklılaşmanın sonucunda fetiform teratomlar malforme görünümde bir fetüsü andırırlar (1,2). Fetiform teratom, fetüs-in-fetünün aksine vertebral akstan ve aks dağılımı boyunca gelişen organlardan yoksundur (3).

Bu olguda 13 aylık bir erkek infantta nadir görülen retroperitoneal yerleşimli fetiform teratom olgusunu sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 13 aylık erkek hasta ebeveyni tarafından fark edilen 1 aydır bulunan karında şişlik nedeniyle hastaneye başvurdu. Fizik muayanesinde sağ hipokondriyumda dolgunluk saptandı. Abdominopelvik bilgisayarlı tomografi görüntülemede intraabdominal alanı kaplayan, bağırsak anslarını anteriora ve laterale deplase eden retroperitoneal kaynaklı olduğu düşünülen en geniş boyutları 14x15x8,5 cm ölçülen ağırlıklı olarak kistik ancak içerisinde makroskopik yağ dansiteleri ve makroskopik kemik dokusu ile uyumlu görünümler barındıran sınırları nispeten düzgün heterojen kitle lezyonu izlendi (Resim 1,2,3).

Yapılan laboratuvar tetkikleri sonucunda anemi saptandı (Hb:8,6 g/dl). Alfa feto-protein seviyesi 33 ng/ml ile normalden yüksek bulundu.

Tanısal ve terapötik amaçlı operasyon planlandı. Operasyon sonucunda eksize edilen retroperitoneal kitlenin patolojik tanısı fetiform teratom olarak raporlandı.

Tartışma ve Sonuç: Homonculus olarak da bilinen fetiform teratom, yüksek düzeyde organize dokular oluşturan, malforme bir fetüse benzeyen ancak aksiyel iskeleti olmayan matür teratomların nadir bir türüdür (4,5,6).

Fetiform teratomda değişken derecede ekstremite oluşumu vardır, ancak visseral organ ve iskelet kasları yoktur (4,7).

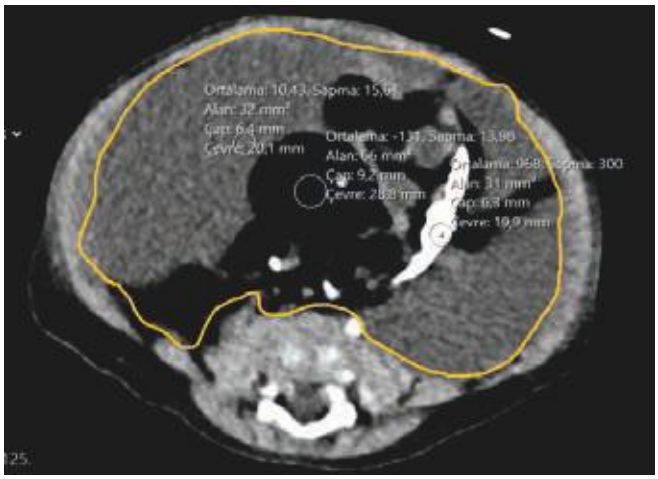
Fetiform teratomdan ayırt edilmesi gereken bir diğer nadir durum fetüs-in-fetüdür. Daha önceden fetiform teratom ve fetüs-in-fetü ayrı klinik antiteler olarak tanımlanmış olsa da son güncel çalışmalar ışığında bu iki klinik tablonun aynı patolojik kökenden farklı differansiasyonla geliştiği hipotezi popülerdir. Klinik olarak fetiform teratom en sık üreme çağındaki kadınların overlerinde görülürken, fetüs-in-fetü ise retroperitonda lokalizedir. Cinsiyet olarak bakıldığında fetüs-in-fetü erkeklerde, fetiform teratom kadınlarda daha sık görülmektedir (8). Ayrıca fetiform teratom 9-65 yaş grubunda daha sık iken fetüs-in-fetü yenidoğan döneminde görülür. Prognoz olarak fetüs-in-fetü her zaman benigndir, oysa fetiform teratom malign transformasyon gösterebilir (9).

Bizim olgumuz literatürdeki diğer fetiform teratomlardan aksine daha erken yaşta, erkek cinsiyette ve retroperitoneal alanda görülmesi açısından oldukça farklıydı.

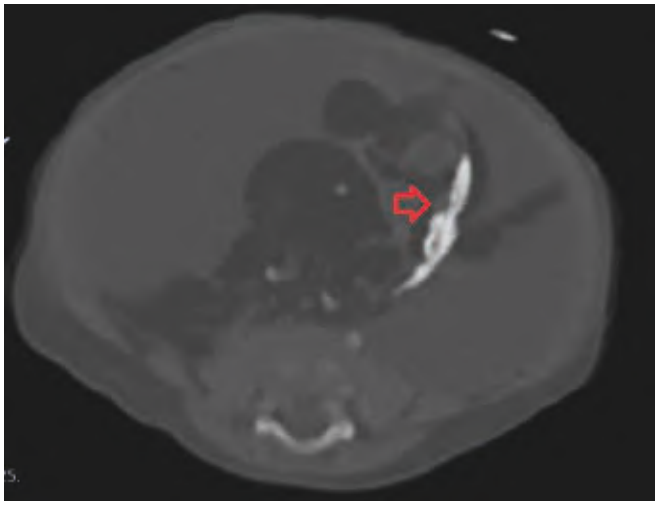
Anahtar Kelimeler: Fetiform teratom, fetüs-in fetü

Kaynaklar

1. Ji Y, Chen S, Zhong L, et al. Fetus in fetu: Two case reports and literature review. BMC Pediatr, 2014;14:88
2. Kuno N, Kadomatsu K, Nakamura M, Miwa-Fukuchi T, et al. Mature ovarian cystic teratoma with a highly differentiated homunculus: A case report. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol, 2004;70(1):40-46
3. Brand A, Alves MC, Saraiva C, Loío P, Goulão J, Malta J, et al. Fetus in fetu—diagnostic criteria and differential diagnosis – A case report and literature review. J Pediatr Surg 2004;39:616 8.
4. Goodman LF, Tagge EP, Radulescu A. Antenatal diagnosis of retroperitoneal cystic mass : fetiform teratoma or fetus in fetu ? A case report. Am J Case Rep. 2021 22e929247-1.
5. Faizi FR, Rasouly N. Lumbar fetiform teratoma ; a case report. Radiol Case Rep. 2020;15:837–840.
6. Robinson TL, Surapaneni K, Nardi PM. Intracecal fetiform teratoma. PediatrRadiol. 2008;38(3):336–339.
7. Weiss JR, Burgess JR, Kaplan KJ. Fetiform Teratoma (Homunculus) Arch Pathol Labor Med. 2006;130(10):1552–1556
8. Prescher LM, Butler WJ, Vachon TA, Henry MC, Latendresse T, Ignacio Jr RC: Fetus in fetu: son 15 yılda literatürün gözden geçirilmesi. J Pediatr Surg Case Tem. 2015, 3:554-62
9. Harigovind D, Babu Sp H, Nair SV, Sangram N: Fetus in fetu - a rare developmental anomaly . Radiol Case Rep. 2019, 14:333-6.



Resim 1. Transvers kesitlerde batının büyük bir kısmını dolduran kemik yapı,yağ ve yumuşak doku dansitesinde komponentler barındıran geniş heterojen kitle lezyonu izleniyor.



Resim 2. Kemik doku penceresinde kitle içerisinde bulunan kemik doku komponenti kırmızı ok ile gösterilmiştir.

Resim 3. Sagital görüntüde retroperitoneal yerleşimli kitle lezyonunun sarı yıldız ile sınırları gösterilmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-106

NADİR GÖRÜLEN KİST HİDATİK GİS VE PERİTONEAL TUTULUM

Furkan Aksoy, Rabia Nur Tok, Ömer Faruk Simitçioğlu, Fatma Hazal Temiz, Canan Çimşit

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş: Hidatik kist, Echinococcus larva formlarının yaptığı paraziter bir hastalıktır. Çoğunlukla karaciğer ve akciğerde görülür. Nadir olarak dalak, böbrek, pankreas ve peritonda görülebilir (1). Larvalar portal dolaşıma girerek karaciğere ulaşır ve çoğunluğu karaciğerde yerleşir (%60). Geri kalanlar akciğerlere (%30) ve diğer organlara yerleşim gösterebilir (2). Bu yazıda nadir görülen periton ve apendiks yerleşimli kist hidatik lezyonları olan olgunun görüntüleme bulgularını tartıştık.

Olgu Sunumu: Hepatik kist hidatik nedeni ile operasyon öyküsü bulunan sirotik 53 yaş kadın hasta acil servise üşüme, ateş şikayetleri nedeni ile başvurmuş. Çekilen kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi incelemesinde(BT) karaciğerde en büyüğü 73 mm çaplı bazılarında kalsifikasyon ve septasyon izlenen kistik dominant kitleler izlenmiştir. (Resim -1-2-3) Portal hilus düzeyindeki lezyonlar portal veni oblitere etmekte olup portal hilusta kavernöz transformasyon izlenmiştir. Splenogastrik alanda, sol retroperitoneal alanda, özefagus alt uçta yaygın kollateral vasküler yapılar izlenmiştir. Splenogastrik mesafede peritonda 44 mm ve 42 mm boyutlu heterojen kistik dominant lezyonlar izlenmekteydi (Resim 1-2-3). Ayrıca apendiks lümeninde ekspansil karakterde kalsifiye lezyon izlenmişti (Resim -4-5). Hepatik kist hidatik ile takipli olguda peritoneal kistik lezyonların da karaciğerdeki lezyonlar ile benzer karakterde olması nedeni ile ve apendikste izlenen kalsifiye ekspansil lezyonu da kist hidatik tutulumu olarak değerlendirdik.

Tartışma-Sonuç: Hidatik kist, Echinococcusgranulosus ve Echinococcusmultiocularis'in larva formlarının yaptığı paraziter bir hastalıktır. Tip I kistler ultrasonografide spesifik olmayan anekoik kist gibi görünürler. BT incelemesinde ise hipodens iyi tanımlanmış, yuvarlak veya oval bir kistik lezyon olarak görünürler.

Manyetik rezonans görüntülemede ise T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens lezyonlar olarak görülür. Tip II kist hidatik,ana kist içinde birçok yavru kist ve/veya matriks izlenmektedir. Canlılığı gösteren kız vezikülleri BT taramalarında ana kistlerden daha düşük dansite değerine sahiptir. MRG'de yavru kistler, T1 ağırlıklı görüntülerde maternal matrikse göre hafif hipointens veya izointens ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens görünebilir. Yüzen membranlar, hem T1 hem de T2 ağırlıklı görüntülerde kist içinde düşük sinyal yoğunluklu lineer yapılar olarak görülür (5,6). Karaciğer, kist hidatiğin en sık tutulum yeridir. Peritoneal tutulum çoğu vakada karaciğer tutulumuna sekonder olarak izlenmektedir.

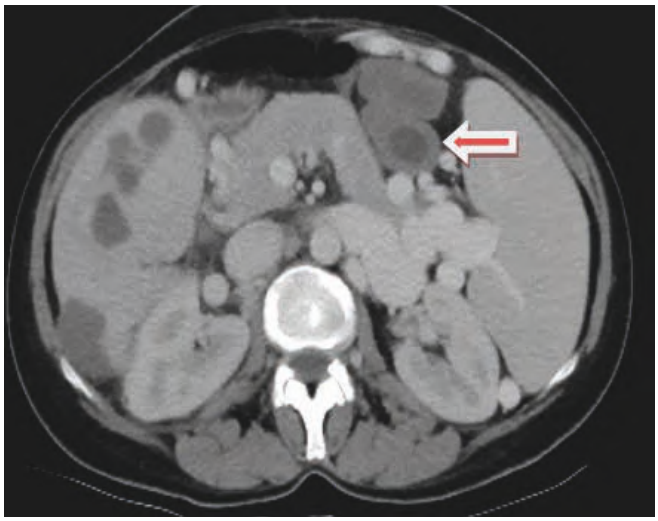
Karaciğer tutulumu olan olgularda peritoneal tutulum sıklığı yaklaşık %13'tür. Peritoneal tutulum hepatik kistlerin periton boşluğuna spontan rüptürleri şeklinde olabileceği gibi daha sıklıkla önceden geçirilmiş hepatik kist hidatik ameliyatı ile ilişkilidir. Bilgisayarlı tomografi tercih edilen görüntüleme yöntemidir.

Sonuç olarak hepatik kist hidatikli olgularda %13 oranında peritoneal tutulum olabilmektedir. Peritonda kistik lezyon ayırıcı tanısında peritoneal inklüzyon kistleri, lenfatik malformasyon, ürinoma, psödomiksoma peritonei, hidatik kist düşünülmelidir. Bu olguda karaciğerde kist hidatik lezyonlarının olması ve peritondaki kistik lezyonların kist hidatik ile uyumlu hepatik lezyonlara benzer karakterde olması nedeni ile ön planda kist hidatiği desteklemektedir. Appendikste kalsifikasyonun eşlik ettiği hipodens ekspansil lezyonunda özellikleri ön planda kist hidatiği düşündürmüştür.

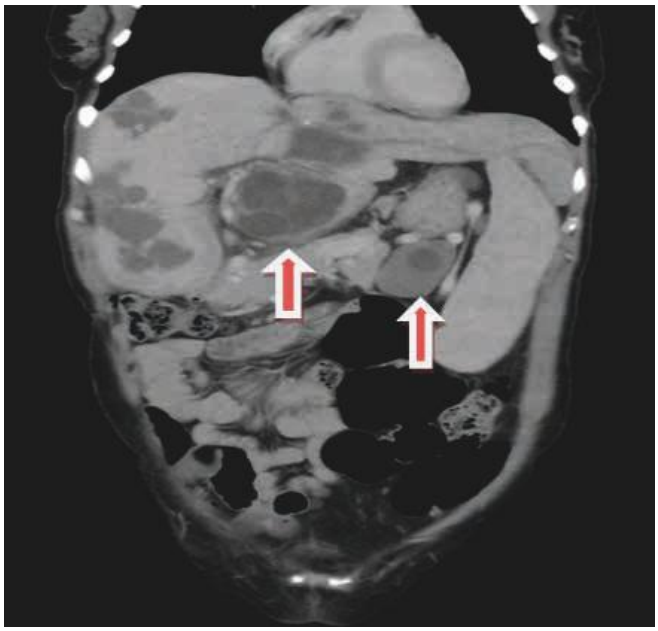
Anahtar Kelimeler: Hidatik kist, ekstrahepatik hidatik kist, peritoneal kist hidatik

Kaynaklar

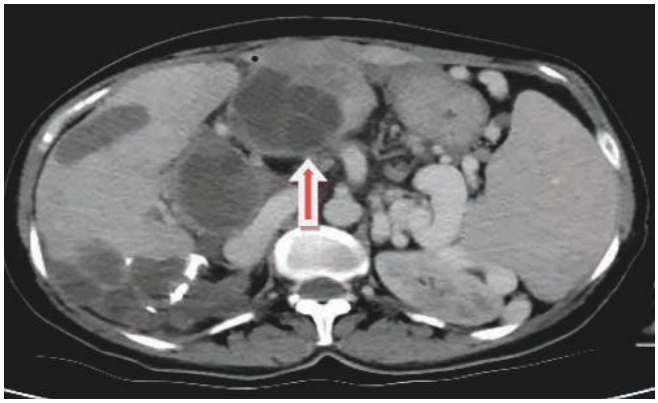
1. Balik AA, Çelebi F, Basoglu M, Oren D, Yildirgan', Atamanalp SS. Intra-abdomi nalextrahepaticechinococcosis. SurgToday 2001; 31: 881-884.
2. Deresiewicz RL, Panther LA. Helmintenfeksiyonları ve ektoparazitenfestasyonları. In: Braunwold E, FauciAnthony S, editors. Harrison iç hastalıkarı el kitabı. 15. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. p. 533-41.
3. 1. Marsden Polisi. Cestodlar. İçinde: Beeson PD, McDermott W, editörler. Tıp Ders Kitabı. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1975. s. 510–1.
4. Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, Ferreiros J, Pedrosa CS. Hidatik hastalık: radyolojik ve patolojik özellikler ve komplikasyonlar. Radyografik 2000;20:795–817.
5. Czermak BV, Unsinn KM, Gotwald T, Niehoff AA, Freund MC, Waldenberger P, et al. Echinococcusgranulosus tekrar ziyaret edildi: Pediatrik ve yetişkin hastalarda görülen radyolojik paternler. AJR Am J Roentgenol 2001;177:1051–1056.
6. VonSinner W, te Strake L, Clark D, Hidatik hastalıkta Sharif H. MR görüntüleme. AJR Am J Roentgenol 1991;157:741–745.
7. Kiresi DA, Karabacakoğlu A, Odev K, Karaköse S. Hidatik kistlerin nadir yerleşim yerleri. Açta Radiol 2003;44:622–636.



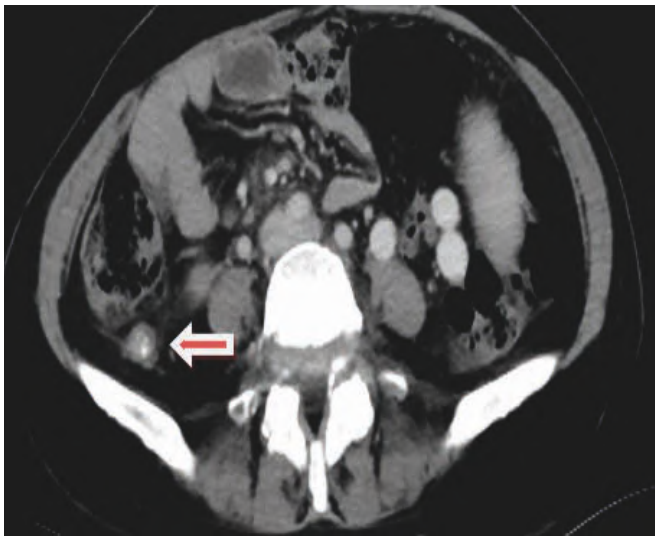
Resim 1. 57 yaş kadın hasta bilinen hepatik kist hidatik nedeni ile takipli konstrastlı batın BT aksiyel kesitlerinde karaciğerde çok sayıda bazıları kalsifiyemultiokulehipodenskistik lezyonlar izlenmektedir. Ayrıca splenogastrik mesafede peritoneal yüzeyde benzer karakterde kistik lezyonlar izlenmektedir.



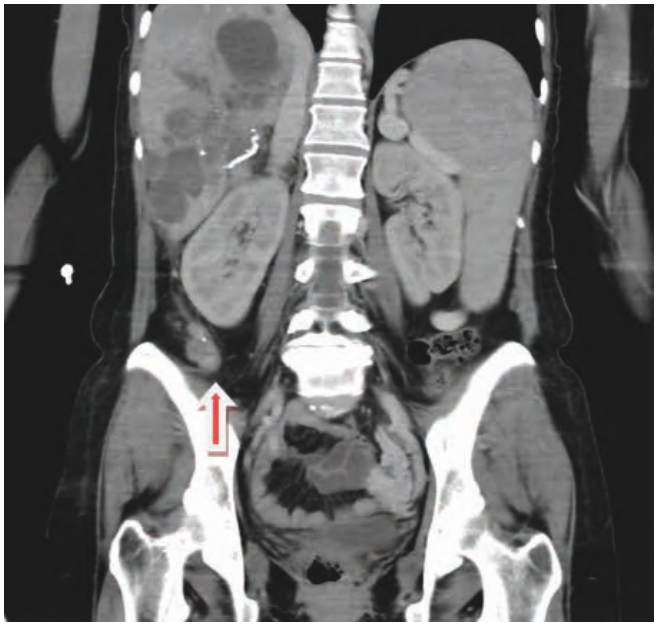
Resim 2. 57 yaş kadın hasta bilinen hepatik kist hidatik nedeni ile takipli konstrastlı batın BT koroner kesitlerinde karaciğerde çok sayıda bazıları kalsifiye multiokule hipodens kistik lezyonlar izlenmektedir. Ayrıca splenogastrik mesafede peritoneal yüzeyde benzer karakterde kistik lezyonlar izlenmektedir.



Resim 3. 57 yaş kadın hasta bilinen hepatik kist hidatik nedeni ile takipli konstrastlı batın BT aksiyel kesitlerinde karaciğerde çok sayıda bazıları kalsifiye multiokule hipodens kistik lezyonlar izlenmektedir. Ayrıca splenogastrik mesafede peritoneal yüzeyde benzer karakterde kistik lezyonlar izlenmektedir.



Resim 4. Hastanın apendiksten geçen aksiyel kontrastlı batın BT incelemesinde apendiks lümeninde ekspansil karakterde kalsifikasyon içeren yumuşak doku lezyonu izlenmektedir. Ayrıca karaciğerde çok sayıda bazıları kalsifiye kistik lezyonlar izlenmektedir.



Resim 5. Hastanın apendiksten geçen koroner kontrastlı batın BT incelemesinde apendiks lümeninde ekspansil karakterde kalsifikasyon içeren yumuşak doku lezyonu izlenmektedir. Ayrıca karaciğerde çok sayıda bazıları kalsifiye kistik lezyonlar izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-107

BATIN ÖN DUVARINDA KAS İÇİ KİST HİDATİK

Ömür Daşcı, Muhammet Furkan Battal, Eda Albayrak, Sakine Sarman

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tokat

Giriş-Amaç: Kist hidatik hastalığı, Ekinokokkus cinsinin küçük tenyaları ile enfeksiyona neden olan paraziter bir hastalıktır. Ana rezervuarı köpekler olmak üzere koyun, sığır, keçilerde bulunabilen bir tenya olan ekinokokkus granulosus'un larva evresi ile enfeksiyonundan kaynaklanır. İnsanlardaki enfeksiyonun çoğu asemptomatik olmasına rağmen karaciğerde, akciğerlerde, kas dokusunda ve diğer organlarda sıklıkla fark edilmeyen ve yıllarca ihmal edilen zararlı, yavaş büyüyen kistlere neden olur. Bu olgumuzda kas içerisinde kist hidatiği bulunan hastayı inceledik.

Olgu: Bir senedir devam eden batın sol üst kadranda 10x5 cm boyutlarında palpasyonla ele gelen cilt altı şişliği olan 35 yaşında erkek hasta hastanemiz genel cerrahi kliniğine başvurdu. Travma öyküsü olmayan hastanın yapılan fizik muayenede ağrı, ısı artışı yoktu hastanın kan tetkikleri normaldi. Radyoloji kliniğimize ultrason incelemesi için gönderilen hastanın kas planları arasına yerleşim gösteren yaklaşık 12x5 cm boyutlarında multiseptalı kistik lezyon izlendi (Resim 1-3). RDUS incelemede tariflenen kistik lezyonda belirgin vaskülarizasyon saptanmadı. Lezyonun radyolojik özellikleri Tip 2 kist hidatik ile uyumlu olduğu düşünüldü. Hastaya yapılan cerrahi eksizyonda lezyon çıkarıldı ve patoloji sonucu tip 2 kist hidatik olarak sonuçlandı.

Tartışma: Kist hidatik insan vücudunun çeşitli yerlerinde ortaya çıkabilir. Genelde asemptomatik olmasına karşın hayati organlarda mevcut olan kist hidatik hastada morbidite ve mortaliteye sebep olabilir. Kist hidatik hastalığı farklı görüntüleme teknikleri ile farklı bulgu ve sınıflamalarla incelenip tanısı koyulabilmektedir. Günümüzde ultrason incelemede kist hidatik sınıflaması için sık kullanılan sınıflama Gharbi sınıflaması olup 5 alt tipi bulunmaktadır.

Tip 1: homojen hipoekojenik kistik ince duvarlı lezyon
Tip 2: septalı kistik lezyon
Tip 3: kız lezyonlu kistik lezyon
Tip 4: yalancı tümör lezyonu
Tip 5: kalsifiye veya kısmen kalsifiye lezyon (inaktif kist)

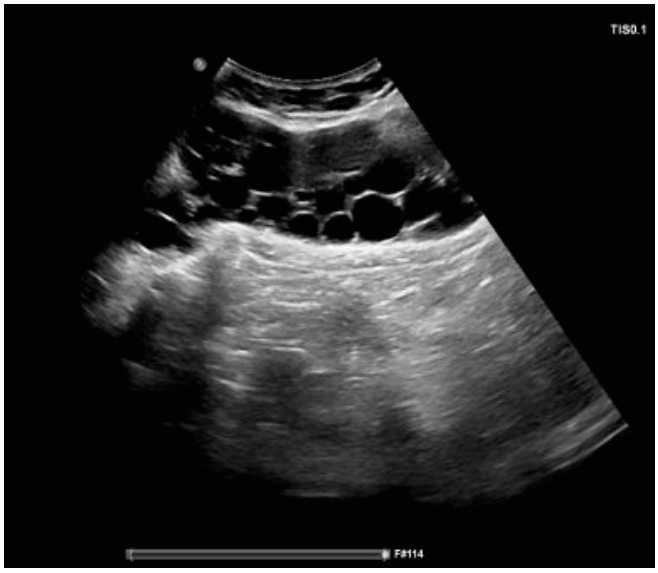
Usg ile hızlı bir şekilde sınıflanıp tanısı koyulabilen kist hidatik lezyonlarının ek görüntülemeye gerek kalmadan çeşitli tedavi yöntemleri ile tedavisi yapılabilmektedir (1-5).

Anahtar Kelimeler: kist, hidatik, kas, batın, duvar

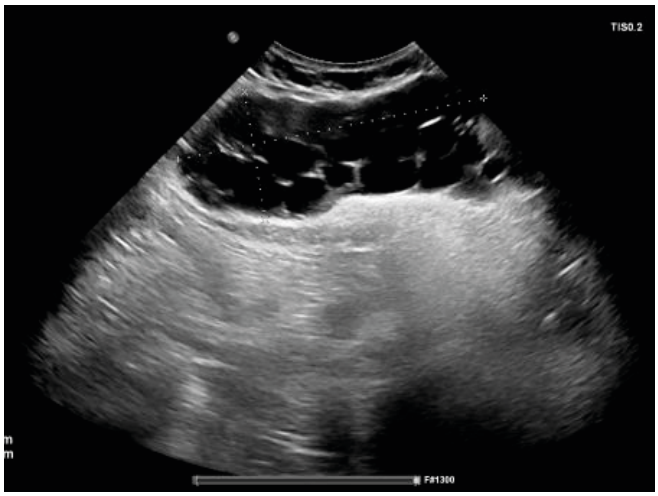
Kaynaklar

1. Al-Hakkak SMM. Adductor magnus muscle primary hydatid cyst rare unusual site: A case report. Int J Surg Case Rep. 2018;51:379-384. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.09.026. Epub 2018 Sep 21. PMID: 30268065; PMCID: PMC6170218.
2. Salamone G, Licari L, Randisi B, Falco N, Tutino R, Vaglica A, Gullo R, Porello C, Cocorullo G, Gulotta G. Uncommon localizations of hydatid cyst. Review of the literature. G Chir. 2016 Jul-Aug;37(4):180-185. doi: 10.11138/gchir/2016.37.4.180. PMID: 27938537; PMCID: PMC5161223.
3. Jan Z, Zeb S, Shoaib A, Ullah K, Muslim M, Anjum H, Wazir H, Aurangzeb M. Hydatid cyst involving Right Pectoralis Major Muscle: A case report. Int J Surg Case Rep. 2019;58:54-56. doi: 10.1016/j.ijscr.2019.04.004. Epub 2019 Apr 6. PMID: 31005700; PMCID: PMC6477187.
4. Zairi M, Boussetta R, Msakni A, Sahraoui G, Mohseni AA, Nessib MN. Infected primary hydatid cyst of the right lumbar paraspinal muscles: A rare case in a ten-year-old child. Int J Surg Case Rep. 2021 Dec;89:106570. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.106570. Epub 2021 Nov 3. PMID: 34837856; PMCID: PMC8632840.

Resim 1.



Resim 2.



Resim 3.

Abdominal Radyoloji

PS-108

ABDOMİNAL VE TORAKAL BULGULARIN EŞLİK ETTİĞİ TUBEROSKLEROZ OLGUSU

Hatice Tayar, Özlem Ezmeci, Ayşegül Cansu

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

Giriş ve Amaç: Tuberoskleroz (TS) otozomal dominant geçişli çeşitli organlarda hamartomatöz lezyonlarla karakterize nörokutanöz bir sendromdur. Klinik bulguları klasik olarak çocukluk çağında ortaya çıkan Vogt triadı ile tanımlanmıştır. Triad epilepsi, zeka geriliği ve fasiyal adenoma sebaseum lezyonlarından oluşmaktadır. TS her iki cinsiyeti ve tüm etnik grupları etkileyebilir. Görülme sıklığı 1/ 6000-12000'dir. Vakaların 2/3'ü sporadiktir. Tanı fizik muayene ve radyolojik bulgularla birlikte konur (1). TS, çeşitli organları etkileyen kistler ve hamartomatöz lezyonlar dahil olmak üzere çok sayıda ektodermal (beyin ve cilt) ve mezodermal (böbrek, kalp, akciğer ve kemik) anormallikler ile kendini gösterir (2). Tuberosklerozun pulmoner tutulumu lenfanjioleiomyomatozis (LAM) ve multifokal mikronodüler pnömosit hiperplazisidir. Pulmoner bulgular TS hastalarının yaklaşık %1-2.3'ünde görülür, ancak son raporlar pulmoner LAM'nin TS'li kadın hastaların %26-39'unda radyolojik olarak bulunabileceğini göstermektedir. Pulmoner LAM neredeyse sadece kadınları etkileyen pulmoner parankimde yaygın kistik değişikliklerin görüldüğü etyolojisi bilinmeyen nadir bir durumdur (1).

TS en sık santral sinir sistemini(SSS) etkiler. SSS'de en sık hamartamatöz lezyonlar görülür. En sık tutulan abdominal organ ise vakaların %80'inde etkilenen böbrektir. Bu vakalarda en sık görülen renal lezyon anjiyomiyolipomdur. Diğer abdominal bulgular renal kistler, renal hücreli karsinom, hepatik anjiomiyolipom ve nadirde olsa pankreatik nöroendokrin tümördür (3-4). Fasiyal anjiyofibromlar, adenoma sebaseum, periungual fibromlar,fibröz sefalik plaklar, hipopigmente maküller ve shagreen lekeleri TS'da görülebilen cilt lezyonlarıdır (2).

Bu olgu sunumunda tuberoskleroz tanısı alan hastanın klinik ve radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Kırk dokuz yaşında kadın hasta dispne nedeni ile başvurduğu dış merkezde çekilen toraks BT ile tarafımıza yönlendirildi. Hastada eforla olan dispne ve kuru öksürük şikayetleri mevcuttu. Fizik muayene bulgularında azalmış solunum sesleri, tırnak deformitleri (periungal fibrom), yüzde adenoma sebaseum, sırtta shagreen lekeleri, vücutta hipopigmente maküller mevcuttu. Toraks BT incelemede her iki akciğer parankiminde LAM ile uyumlu değerlendirilen yaygın multipl düzgün sınırlı, ince kistik lezyonlar mevcuttu (Resim 1).

TS ile uyumlu cilt lezyonları olan ve toraks BT'si LAM ile uyumlu olarak değerlendirilen hastaya tanısal testlerin yapılması planlandı. Yapılan TSC1 gen analizi negatif geldi.

Üriner sistem USG'sinde her iki böbrekte anjiomiyolipom lehine değerlendirilen multiple hiperekojen düzgün sınırlı lezyonlar izlendi. Abdomen BT'de her iki böbrekte çok sayıda içerisinde yağ dansitesinde alanlar barındıran anjiomyolipom ile uyumlu lezyonlar ve renal kistler izlendi (Resim 2 ve 3). Vertebralarda, iliak kemiklerde ve sakrumda yaygın sklerotik lezyonlar mevcuttu (Resim 4 ve 5).

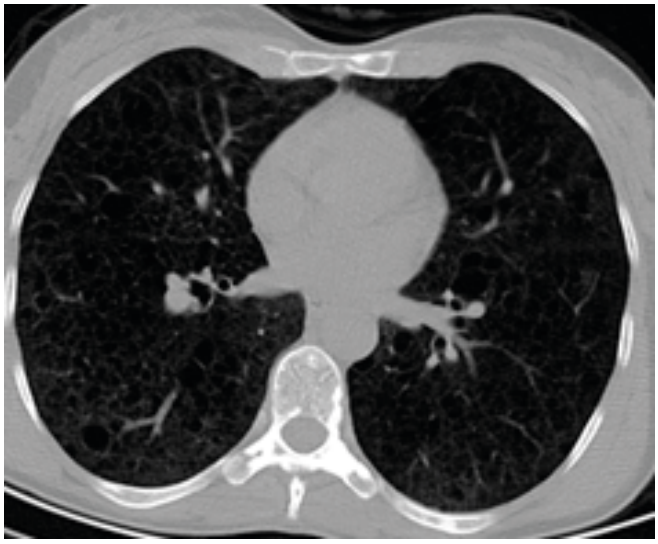
Beyin MRG'de tüberoskleroz ile uyumlu değerlendirilen bilateral serebral parankimde multipl tüberler, subependimal hamartomlar izlendi (Resim 6)

Klinik ve radyolojik bulgularla birlikte değerlendirildiğinde hasta tuberoskleroz tanısı aldı.

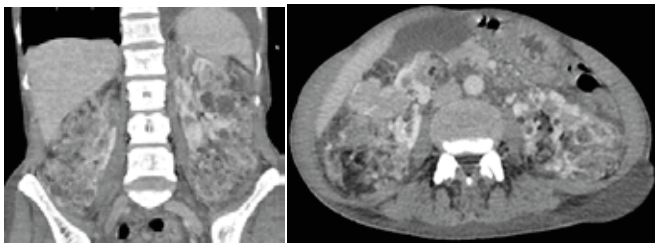
Tartışma ve Sonuç: TS çok çeşitli klinik ve radyolojik bulgulara sahip multisistemik bir hastalıktır. Tanı multidisipliner bir yaklaşım ile radyolojik ve klinik bulgular eşliğinde konulur. Sık görülen SSS bulguları dışında pulmoner ve abdominal bulguların bilinmesi TS tanısında ve takibinde önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Tuberoskleroz, nörokutanöz sendromlar, anjiomyolipom, lenfanjioleiomyomatozis

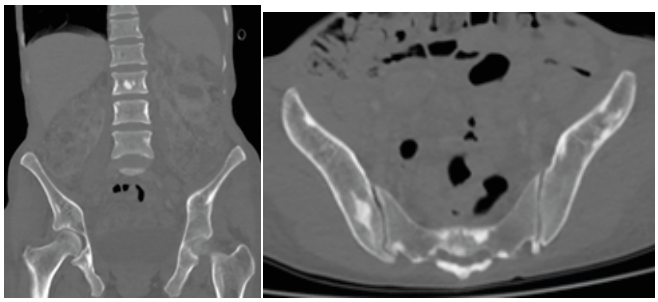
Kaynaklar
1. Montagnana M, Cervellin G, Franchini M, Lippi G. Pathophysiology, clinics and diagnostics of non-thrombotic pulmonary embolism. J Thromb Thrombolysis 2011;31(4):436–444.
2. West M. Amniotic fluid embolism: a historical perspective in diagnosis and management. BJOG 2016;123(1):110
3. A. Rudra, S. Chatterjee, et al. Amniotic fluid embolism, Indian J Crit Care Med. 2009 Jul-Sep; 13(3): 129–135.
4. Daehee Han, MD et al. Thrombotic and Nonthrombotic Pulmonary Arterial Embolism: Spectrum of Imaging Findings, RadioGraphics 2003; 23:1521–1539
5. R. Scooter Plowman et al. Imaging of Pregnancy-related Vascular Complications, RadioGraphics 2017; 37:1270–1289



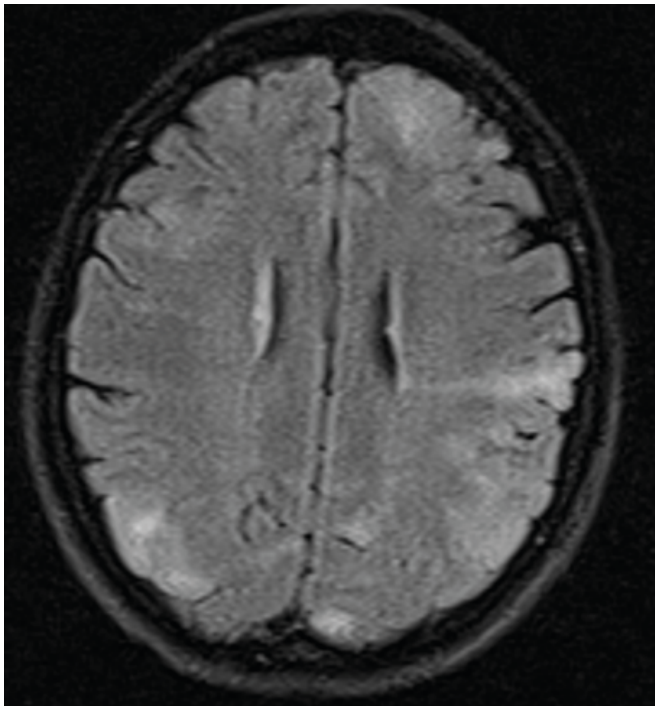
Resim 1. Aksiyal toraks BT'de her iki akciğer parankiminde yaygın multiple düzgün sınırlı kistik lezyonlar



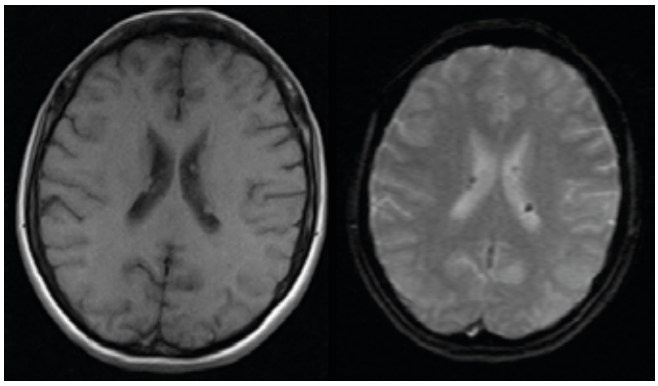
Resim 2-3. Aksiyal ve koronal kontrastlı BT'de her iki böbrekte çok sayıda içerisinde yağ dansitesinde alanlar barındıran anjiomyolipom ile uyumlu lezyonlar



Resim 4 - 5. Koronal ve aksiyal BT görüntülerinde kemik yapılarda yaygın sklerotik lezyonlar



Resim 6. Aksiyal FLAİR MR görüntülemede kortikal ve sukortikal tuberler



Resim 7. T1 ve T2* aksiyal MR görüntülerde lateral ventriküllerde subependimal hamartomlar

Abdominal Radyoloji

PS-109

PANKREATİT KOMPLİKASYONU; OLGU SUNUMU

Yunus Emre Tokyürek, Enes Nusret Çelik, Hacı İbrahim Ekinci, Sevda Yılmaz, Mustafa Konakçı

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş: Duvar ile sınırlandırılmış pankreatik nekroz(DSN) akut pankreatitin geç komplikasyonudur. "Duvarla çevrili pankreas nekrozu" terimi Connor ve ark. tarafından 2005 yılında kullanılmıştır (1). DSN genellikle akut pankreatit atağından dört hafta sonra ortaya çıkar. Bu zamandan önce akut nekrotik koleksiyon olarak adlandırılır. Klasik olarak abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları; duvarla çevrili, içerisinde heterojen atenüasyon (nekrotik) alanlar barındıran pankreas parankiminde veya peri-pankreatik koleksiyon alanı olarak görülmektedir (2).

Olgu Sunumu: DSN tanısı ile gastroenteroloji kliniği tarafından takip edilen, abdomen orta hatta kuşak tarzında devam eden karın ağrı şikayetleri olan 52 yaşındaki erkek hastanın IVKM verilerek yapılan abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde; ağırlıklı olarak pankreas gövde kuyruk kesiminde parankimin yaklaşık %50-70 ora-

nında tutan, içerisinde yağ dansiteleri barındıran, duvar ile sınırlandırılmış nekroz ile perikolesistik mezenterde retiküler densite artımları ve kese lümeninde milimetrik ebatlı çamur/taş ile uyumlu densiteler görüldü (Resim 1,2). DSN'sine yönelik girişimsel işlem yapılmadan, kontrol tetkiki öncesi kolesistektomi geçiren hastanın takip IVKM verilerek yapılan abdomen BT tetkikinde nekrotizan koleksiyon boyutunda regresyon olduğu izlendi (Resim 3,4).

Tartışma Sonuç: DSN tedavisi, hastanın kliniği, semptomlarına ve enfeksiyon gibi komplikasyon gelişmesine bağlıdır. Pankreatit geç komplikasyonları DSN ve psödokistlerin %40'ı spontan olarak düzeldiğinden asemptomatik hastalarda konservatif tedavi uygun olmaktadır (4).

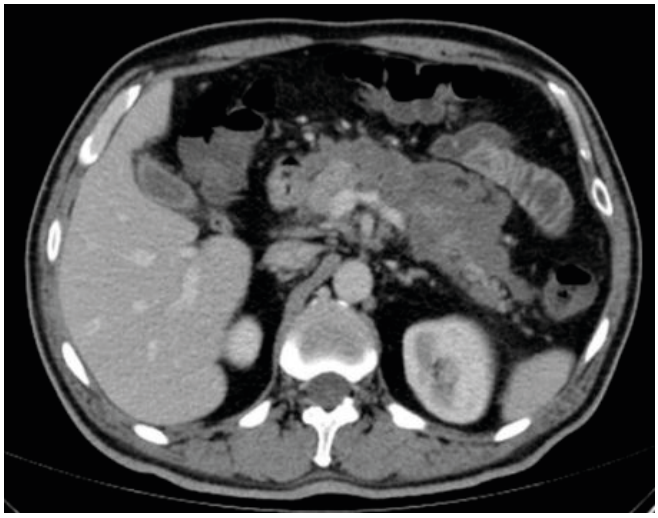
DSN mortalitesi yüksektir, ancak enfekte DSN daha mortal seyretmektedir. DSN li hastaların %10'unda enfeksiyon gibi komplikasyonlar geliştiğinden, semptomatik hastalarda son yıllarda cerrahi drenajın yerini alan perkütan kateter drenajı ve ERCP ile drenaj (+/- nekrozektomi) yapılmaktadır (1,5).

Bu poster sunumu ile pankreatitin geç komplikasyonu olan DSN vaka takibi ve tedavi planına yön vermek açısından multidisipliner yaklaşımın önemi vurgulanmak istenmiştir.

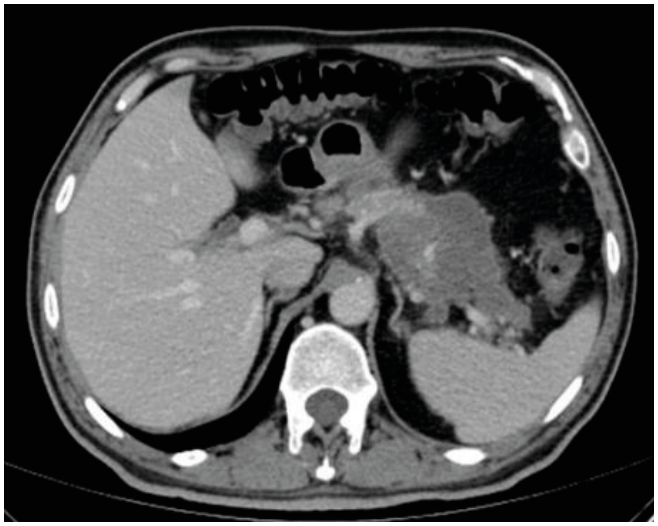
Anahtar Kelimeler: pankreatit, nekroz, BT

Kaynaklar

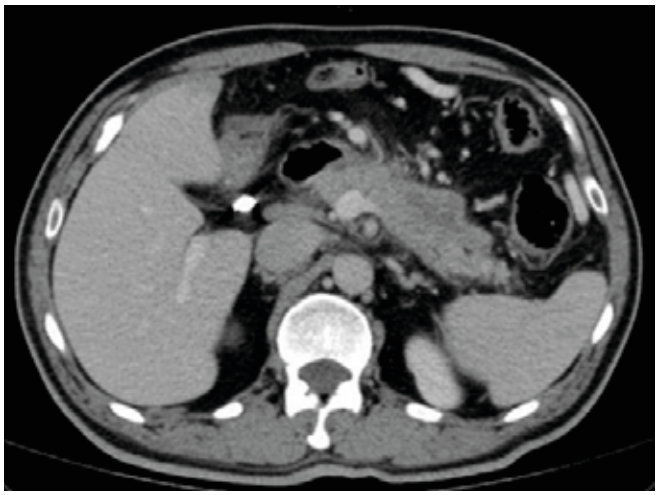
1. Connor S, Raraty MG, Howes N et-al. Surgery in the treatment of acute pancreatitis-minimal access pancreatic necrosectomy. Scand J Surg. 2005;94 (2): 135-42. Pubmed citation
2. Takahashi N, Papachristou GI, Schmit GD et-al. CT findings of walled-off pancreatic necrosis (WOPN): differentiation from pseudocyst and prediction of outcome after endoscopic therapy. Eur Radiol. 2008;18 (11): 2522-9. doi:10.1007/s00330-008-1039-1 - Pubmed citation
3. Cheruvu CV, Clarke MG, Prentice M et-al. Conservative treatment as an option in the management of pancreatic pseudocyst. Ann R Coll Surg Engl. 2004;85 (5): 313-6. doi:10.1308/003588403769162413 - Free text at pubmed - Pubmed citation
4. Yeo CJ, Bastidas JA, Lynch-Nyhan A et-al. The natural history of pancreatic pseudocysts documented by computed tomography. Surg Gynecol Obstet. 1990;170 (5): 411-7. Pubmed citation
5. Stamatakos M. World Journal of Gastroenterology. 2010;16 (14): . doi:10.3748/wjg.v16.i14.1707



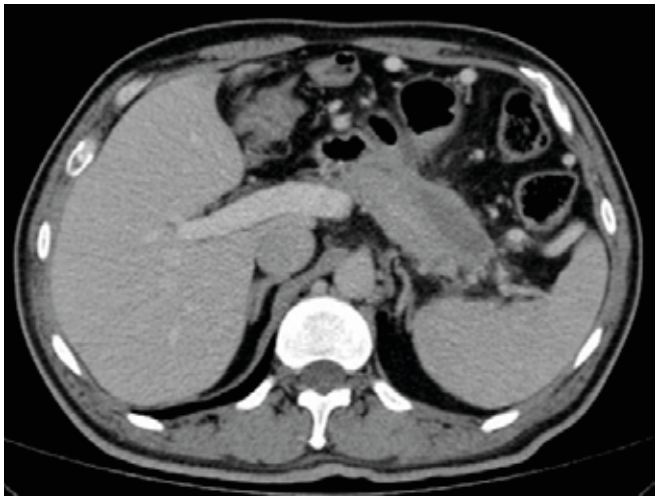
Resim 1. Aksiyel planda Abdomen BT tetkikinde, pankreasda ağırlıklı gövde kuyruk kesiminde parankimini büyük oranda tutan içerisinde yağ dansiteleri barındıran DSN ile perikolesistik mezenterde retiküler densite artımları ve kese lümeninde milimetrik ebatlı çamur/taş ile uyumlu densiteler görüldü.



Resim 2. Aksiyel planda Abdomen BT tetkikinde, pankreasda ağırlıklı gövde kuyruk kesiminde parankimi büyük oranda tutan içerisinde yağ dansiteleri barındıran DSN görüldü.



Resim 3. Aksiyel planda takip kontrol Abdomen BT tetkikinde, DSN boyutunda regresyon izlenmiştir.



Resim 4. Aksiyel planda takip kontrol Abdomen BT tetkikinde, DSN boyutunda regresyon izlenmiştir.

Abdominal Radyoloji

PS-110

SAĞ ÜST KADRAN AĞRISI İLE DEĞERLENDİRİLEN HASTADA NADİR BİR TANI: İZOLE SAFRA KESESİ AGENEZİSİ

Hüseyin Akkaya[1], Ömer Kaya[2], Okan Dilek[3], Bozkurt Gülek[1]

[1]SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Adana
[2]Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Adana
[3]Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Gaziantep

Giriş ve Amaç: Safra kesesi agenezisi 100.000'de 10 insidansı olan nadir bir konjenital anomali olup kadınlarda 3 kat daha sık görülmektedir.1 Tipik semptomlar arasında sağ üst kadran ağrısı, yağlı gıda intoleransı, mide bulantısı, sarılık bulunur ve sıklıkla kronik kolesistit ve safra koliği ile karışmasına neden olur 1,2.

Olgu Sunumu: Yirmi bir yaşında kadın hasta sağ üst kadran ağrısı ile dahiliye polikliniğine başvuruyor. Tarafımıza kolesistopati ön tanısı ile abdomen ultrasonografi (USG) tetkiki için gönderilen hastanın yapılan USG tetkikinde safra kesesi izlenmeyen hasta, daha önce aynı semptomları nedeniyle elde olunan abdomen BT tetkikinde de safra kesesinin izlenmediği görülüyor. Önceki değerlendirmede vizualize olmayan safra kesesi nedeniyle kronik kontrakte kolesistit açısından takibe alındığı öğrenilen hastaya yapılan manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi (MRKP) tetkikinde de safra kesesinin olmadığı ancak intrahepatik safra yollarının (İHSY) ve koledoğun ise normal olduğu teyid edildi.

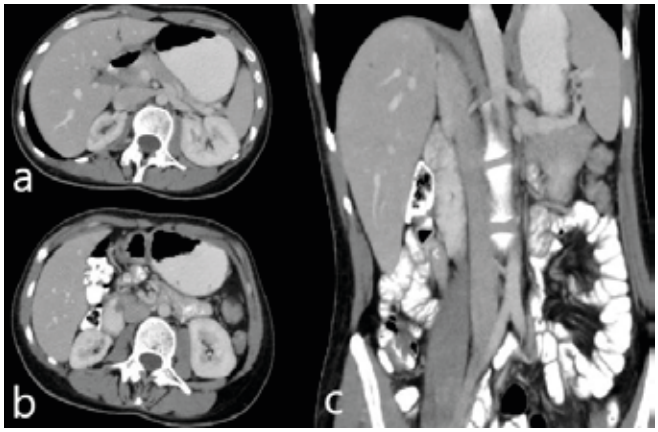
Tartışma: Safra kesesi agenezisinin kesin etiyolojisi bilinmemekle birlikte kistik tomurcuğun oluşamamasından ya da vakuolasyon eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir 2. Safra kesesi agenezisi sıklıkla birkaç başka anomali ile ilişkilidir. Bunlar Klippel Feil sendromu, malrotasyon anomalileri, atnalı böbrek, aberran sol pulmoner arter, anterior abdominal duvar defekti, heterotaksi sendromudur. Hastamız ek anomali açısından tarandığında bu anomalilere rastlanmadı 2,3. Ayrıca bu hastalarda sarılık ve dilate koledok mevcut olabilir. Koledokolitiazis insidansı yüksektir. Bazı biliyer kolik vakalarında küçük bir safra kesesi açısından şüpheli sonografik bulgular belirtilen hastaların safra kesesi agenezisini değerlendirmek ve gereksiz cerrahiyi engellemek için MRKP gerekebilir 4.

Sonuç: Safra kesesi agenezisi olan hastalara dikkatli bir sonografik değerlendirme yapılmazsa kronik kolesistit ile karıştırılabilir. USG tetkikinde veya kesitsel incelemesinde safra kesesi ayırt edilemeyen hastalarda eşlik eden ek patoloji olmadan izole safra kesesi agenezisi olabileceği akılda tutulmalıdır.

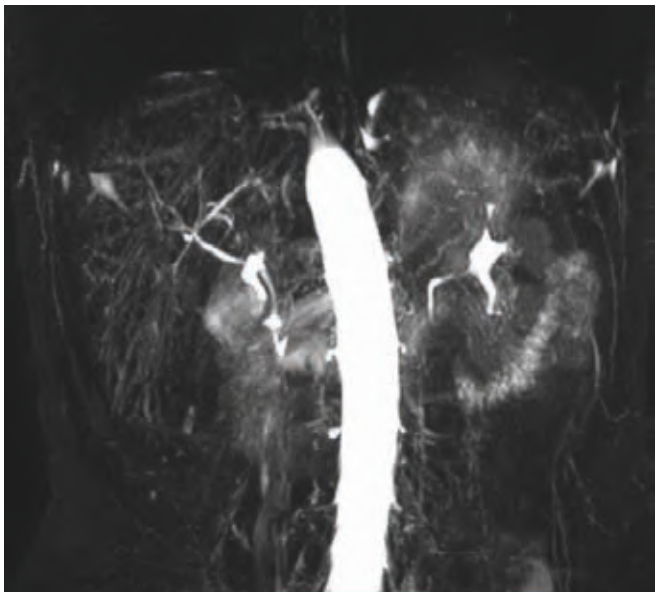
Anahtar Kelimeler: safra kesesi agenezisi, MRKP, sağ üst kadran ağrısı

Kaynaklar

1. Pipia I, Kenchadze G, Demetrashvili Z, Nemsadze G, Jamburia L, Zamtaradze T, Abiatari I. Gallbladder agenesis: A case report and review of the literature. Int J Surg Case Rep. 2018;53:235-237.
2. Salazar MC, Brownson KE, Nadzam GS, Duffy A, Roberts KE. Gallbladder Agenesis: A Case Report. Yale J Biol Med. 2018;91(3):237-241.
3. Molnar C, Sárközi T, Kwizera C, Botoncea M, Zeno O, Petrişor M, Grigorescu BL. Epehólyag-agenesia. Epekövességet utánzó ritka rendellenesség egy felnőtt nőben [Gallbladder agenesis - A rare congenital anomaly mimicking cholelithiasis in an adult woman]. Orv Hetil. 2019 Sep;160(38):1510-1513.
4. Haghighatafshar M, Amirkhani Z, Ghaedian T. Role of Hepatobiliary Scintigraphy in the Diagnosis of Gallbladder Agenesis; A Case Report and Brief Review of Literature. Middle East J Dig Dis. 2018;10(2):109-113.



Resim 1. Aksiyel (a,b) ve koronal (c) kesitleri içeren kontrastlı abdomen BT tetkikinde safra kesesi izlenmiyor.



Resim 2. MRCP tetkikinde safra kesesinin olmadığı, koledok ve İHSY'nin normal kalibrasyonunda olduğu görülüyor.

Abdominal Radyoloji

PS-111

NADİR BİR OLGU SUNUMU: MEDİAN ARKUAT LİGAMAN SENDROMU

Taha Oğuz Keklikoğlu, Sinem Aydemir, Remzi Yiğitcan Noyan, Suzan Önol, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş ve Amaç: Median arkuat ligaman sendromu (Dunbar Sendromu); çölyak arterin, aortik hiatusa şeklini veren ve diafragma kruslarını birbirine bağlayan fibröz yapıdaki median arkuat ligamanın çölyak artere basısı ve klinik semptomlarını tanımlamaktadır [1,3]. Bu yazıda median arkuat ligaman sendromu kliniğine sahip bir olgunun kontrastlı BT/Anjiyografi bulguları sunulmuştur.

Olgu: Bilinen BPH ve HT tanıları mevcut 70 yaşında erkek hasta; hastanemiz acil servisine, özellikle yemeklerden sonra ara ara gelen karın ağrısı, iştahsızlık, oral alım bozukluğu ve bacaklarda ağrı şikayetleri ile başvurdu. Laboratuvarında ılımlı CRP yüksekliği dışında özellik yoktu. Bacaklarda kladikasyo da tarifleyen hastaya kontrastlı batın BT ve BT Anjio çekildi. Kontrastlı batın BT'de aksiyel ve sagital planlarda çölyak arter proksimalinde aterosklerotik plak formasyonu izlenmeksizin darlık ve post stenotik dilatasyon seçilmekteydi (Resim

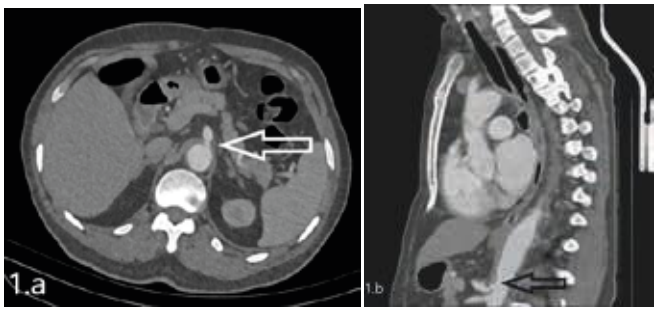
1A,1B). BT anjiyografi MIP görüntülerde; sagital planda aortik hiatus inferiorunda çölyak arter proksimalinde median arkuat ligamanın kanca şeklinde basısının neden olduğu %50 altında darlık ve distalinde post stenotik genişleme net olarak görüldü (Resim 2A,2B). Olgumuzda, kronik dönem ve ileri stenozu bulunan vakalarda görülen peri-pankreatik arteryel kollateraller mevcut değildi (Resim 3). Klinik özellikler ve tomografi bulguları ile median arkuat ligaman sendromu tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: Median arkuat ligaman sendromu (MALS) çölyak arterin median arkuat ligaman tarafından ekstrinsek basısı sonucu oluşan nadir (2/100.000) bir tablodur, kadınlarda daha sık görülür [3,6]. Klasik klinik triadı post prandial karın ağrısı, kilo kaybı ve bazen barsak seslerinde artıştır [4]. Kliniğin oluşmasında kabul görmüş ana teori; ekspirasyon sırasında median arkuat ligamanın kaudal hareketi ile çölyak trunkusa oluşturduğu basıdır, inspirasyonda diafragma hareketine sekonder ligamanın kranial hareketi ile oluşan basıncın kalktığı veya hafiflediği öne sürülmüştür [1,2,3]. Ayrıca çölyak trunkusun varyatif yüksek yerleşimi de etyolojide tanımlanmaktadır [1]. Spesifik olmayan kliniğine bağlı olarak MALS genellikle dışlama tanısıdır. Tanıda bilgisayarlı tomografi, çölyak arterde atrosklerozis nedenli olmayan kanca formundaki daralmayı göstermesiyle önemlidir [1,7]. Ancak tanıda altın standart, daralmanın derecesini ve muhtemel kollateral vaskülarizyonu da göstermesiyle BTA'dır, manyetik rezonans anjiografi ve USG de tanıda önemli bilgiler verebilir [3,5]. Doppler incelemede proksimal çölyak arterde darlık düzeyinde tirbülan akım ile peak sistolik ve end-diyastolik hızlarda artış önemli bulgulardır ve inspirasyonda bu hızlarda düşüş beklenen bir bulgudur. Literatürde ultrason bulguları açısından farklı sonuç ve öneriler bulunmaktadır. Gruber ve ark., maksimum ekspirasyon sırasında peak akım hızının 350cm/s üzerinde olması ve çölyak trunkus ile aorta arasındaki defleksiyon açısının 50° üzerinde ölçülmesini güvenilir bir gösterge olarak sunmuşlardır [8]. Römer ve ark. yaptıkları çalışmada solunum hareketlerinin akım hızında değişime neden olmasını göz önünde bulundurarak inspirasyon ve ekspirasyon sırasında ölçülen peak akım hızlarının kombinasyonunu içeren bir formülizasyon belirtmişlerdir. Ayrıca inceleme yapılırken; derin inspirasyonla ve/veya ayakta pozisyonda akım hızındaki veya defleksiyon açısındaki artış normal değerlere dönebilir, bu durumlar tanıyı dışlamamaktadır [9]. MALS tanısı kolay olmamakla birlikte; kilo kaybı, post prandial ağrı ve başkaca gastrointestinal semptomları bulunan kronik karın ağrılı olgularda akılda bulundurulmalı ve çölyak trunkus bu ve benzeri vasküler patolojiler açısından dikkatli değerlendirilmelidir.

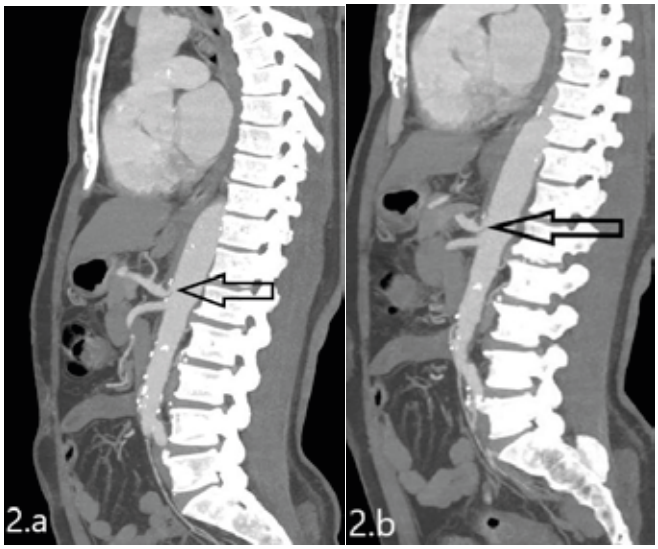
Anahtar Kelimeler: Celiac artery,Diaphragm,Median Arcuate Ligament Syndrome,CT Angiography

Kaynaklar

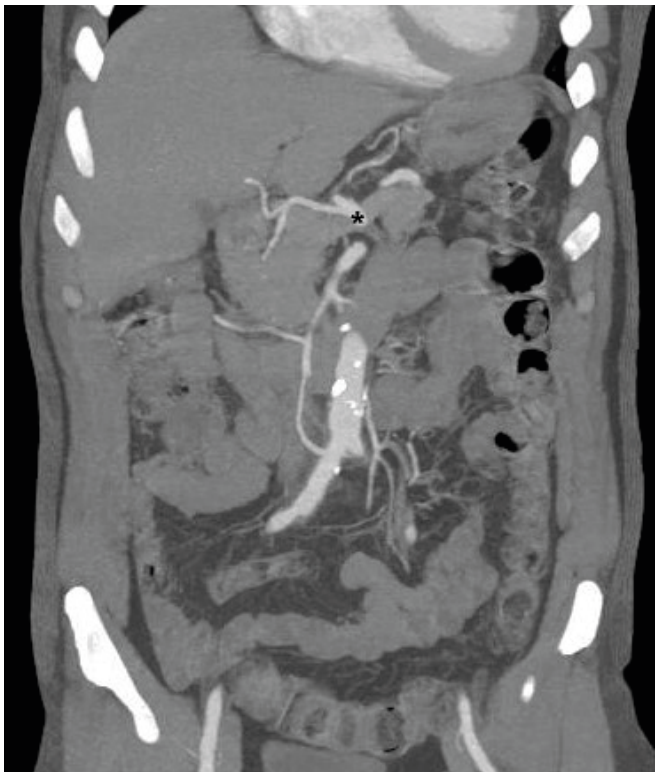
1. Iqbal S, Chaudhary M. Median arcuate ligament syndrome (Dunbar syndrome). Cardiovasc Diagn Ther. 2021;11(5):1172-1176. doi:10.21037/cdt-20-846
2. Smereczyński, Andrzej et al. "New perspective on median arcuate ligament syndrome. Case reports." Journal of ultrasonography vol. 21,86 (2021): e234-e236. doi:10.15557/JoU.2021.0037
3. Iobst, Taylor P et al. "Median Arcuate Ligament Syndrome." Cureus vol. 14,2 e22106. 10 Feb. 2022, doi:10.7759/cureus.22106
4. Mandzhieva B, Zafar H, Jain A, Manoucheri M. Median arcuate ligament syndrome: Incidental finding or real problem? Cleve Clin J Med. 2021 Mar 1;88(3):140-142. doi: 10.3949/ccjm.88a.20052.
5. Ozel A, Toksoy G, Ozdogan O, et al. Ultrasonographic diagnosis of median arcuate ligament syndrome: a report of two cases. Med Ultrason 2012; 14:154.
6. Median arcuate ligament syndrome: vascular surgical therapy and follow-up of 18 patients. Grotemeyer D, Duran M, Iskandar F. J Vasc Surg. 2010;51:1063–1064.
7. Horton KM, Talamini MA, Fishman EK. Median arcuate ligament syndrome: evaluation with CT angiography. Radiographics 2005; 25:1177.
8. Gruber H, Loizides A, Peer S, Gruber I. Ultrasound of the median arcuate ligament syndrome: a new approach to diagnosis. Med Ultrason. 2012 Mar;14(1):5-9.
9. Römer C, Fischer T, Haase O, Möckel M, Hamm B, Lerchbaumer MH. Assessment of celiac artery compression using color-coded duplex sonography. Clin Hemorheol Microcirc. 2020;76(3):413-423. doi: 10.3233/CH-200903.



Resim 1. A,B: Kontrastlı üst batın BT´de aksiyel (a) ve sagital (b) planlarda aortik hiatus inferioru düzeyinde çölyak arter proksimalinde, plak formasyonu izlenmeksizin daralma ve post stenotik dilatasyon.



Resim 2. A,B: BT anjiografi MIP görüntülerde sagital planlarda median arkuat ligamanın neden olduğu kanca formunda darlık ve darlık distalinde dilatasyon.



Resim 3. BT anjiografi (MIP), koronal planda peripankreatik alanda kronik ve/veya ileri darlığı düşündürecek belirgin bir arteriyel kollateralizasyon izlenmemekte. *: Çölyak trunkus

Abdominal Radyoloji

PS-112

NADİR BİR OLGU: RETROPERİTONEAL SCHWANNOMA

Sümeyye Sekmen, Kemal Panç, Hande Melike Bülbül, Lütfullah Sağır

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Rizr

Giriş ve Amaç: Schwannomalar, periferik siniri kaplayan miyelin kılıfı üreten schwann hücrelerinden oluşan iyi huylu yumuşak doku tümörleridir (1). Nadiren malign transformasyon gösterirler (2). Retroperitoneal yerleşim nadirdir (2,3).

Biz olgumuzda sağ alt kadran ağrısı ile başvuran hastada retroperitoneal alanda yer alan kitlesel lezyonun görüntüleme özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 58 yaşında bilinen ek hastalığı olmayan erkek hasta sağ alt kadran ağrısı şikayeti ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Laboratuvar incelemede hafif lökosit yüksekliği olan hastaya akut apandisit ön tanısı ile kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. BT incelemede apendiks normal olarak izlendi. Devam eden kesitlerde sağ iliak fossada, psoas kası lateralinde yaklaşık 50x43 mm ebatlı kistik alanlar içeren heterojen kontrastlanan düzgün sınırlı kitlesel lezyon saptandı (Resim 1). Koronal planda lezyon inferiorunda kuyruk şeklinde devamlılık gösteren, sinir teması lehine değerlendirilen görünüm mevcuttu (Resim 2). Öncelikli olarak sinir kılıfı tümörü olarak yorumlandı. Daha sonra planlanan manyetik rezonans görüntülemede (MRG); lezyon T2A da kistik dejenere alanlar içeren hiperintens, T1A da kas ile izointens, kontrast madde sonrası ise yoğun kontrast tutulumu göstermekteydi (Resim 3,4,5). Bulgularla birlikte schwannoma olarak değerlendirilen lezyon histopatolojik olarak doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Schwannomalar iyi huylu periferik sinir kılıfı tümörleridir. Tüm iyi huylu yumuşak doku tümörlerinin yaklaşık %5'ini oluştururlar (2,3). Genellikle baş ve boyun bölgeleri ile üst ve alt ekstremitelerde yerleşim gösterirler. Retroperitoneal yerleşim, tüm schwannomaların yaklaşık %0,3 -%3,2'si ile nadirdir (1). Retroperitonda da genellikle paravertebral alanda, böbreklere yakın veya presakral yerleşimlidir (1,4).

Schwannomalar genellikle kapsüllü olmakla birlikte dejenerasyona bağlı hemoraji, kalsifikasyon ve kistik değişiklikler gösterebilir (4,5). MRG'de tümörler, çevre kasa göre T1 ağırlıklı görüntülerde izointens ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintenstir. Kontrastlı incelemelerde yoğun kontrast tutulumu gösterirler (1,2,5).

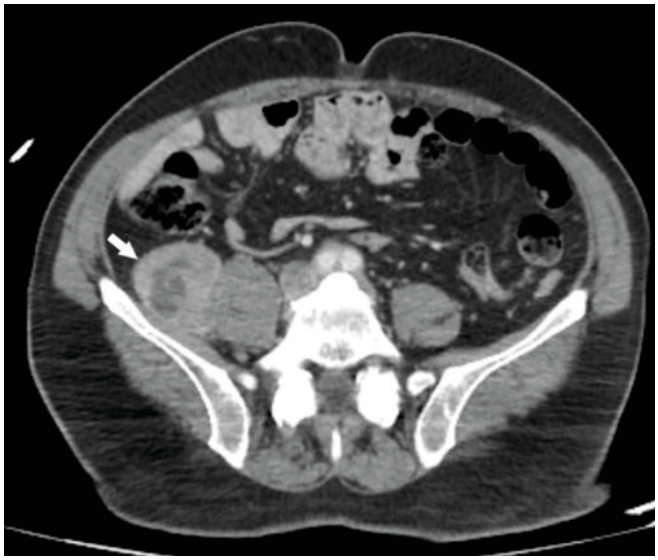
Sinirin anatomik lokalizasyonu tanıya oldukça yardımcıdır. Split-fat sign, target sign, tail sign ve innerve edilen kasta atrofi gibi MR işaretleri ayırıcı tanıya gitmede yardımcıdır (2,3,5)

Retroperitoneal schwannomalar genellikle asemptomatik seyirli ve nadir görülen tümörlerdir (6). Görüntüleme, tanıya katkı sağlayacak olan bazı önemli ipuçları içerebilir. Bunlar klinik ile birlikte değerlendirildiğinde, histolojik doğrulamadan önce tanıya yardımcı olabilir.

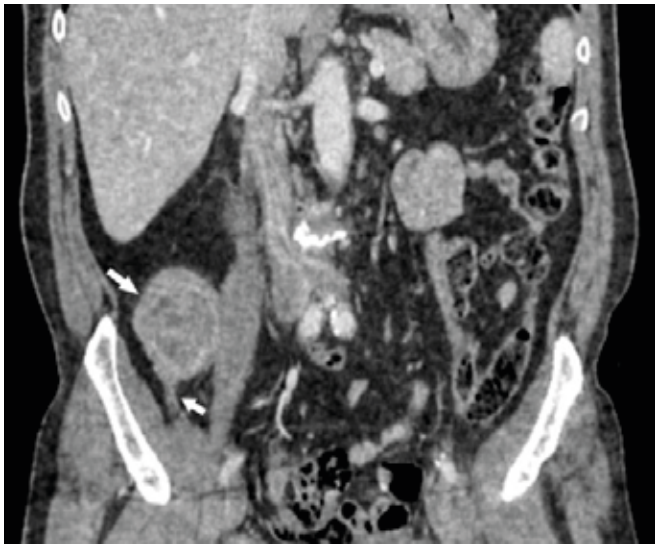
Anahtar Kelimeler: retroperiton, schwannoma, MRG

Kaynaklar

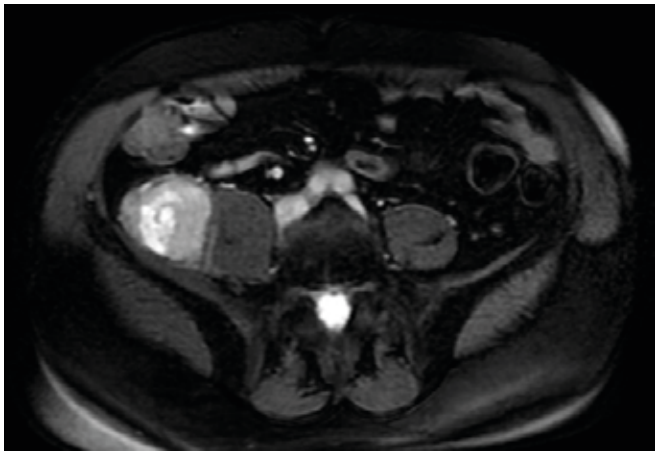
1. Hanif, Ibrahim & Pawar, Nilesh & Mok, Wing & Chua, Melvin. (2018). Retroperitoneal Knee Pain: An Unusual Case Report and Review of an Ancient Schwannoma. Cureus. 10. 10.7759/cureus.2216.
2. Crist, Jamie & Hodge, JacobR & Frick, Matthew & Leung, FionaP & Hsu, Eugene & Gi, MingTye & Venkatesh, SudhakarK. (2017). Magnetic Resonance Imaging Appearance of Schwannomas from Head to Toe: A Pictorial Review. Journal of Clinical Imaging Science. 7. 38. 10.4103/jcis.JCIS_40_17.
3. Khamlichi, Hamza & Mailleux, Patrick. (2020). The "Tail Sign" in Intramuscular Schwannoma. Journal of the Belgian Society of Radiology. 104. 10.5334/jbsr.2157.
4. Shen, Yanguang & Zhong, Yan & Wang, Haiyi & Ma, Lu & Wang, Yingwei & Zhang, Kun & Sun, Zhonghua & Ye, Huiyi. (2018). MR imaging features of benign retroperitoneal paragangliomas and schwannomas. BMC Neurology. 18. 10.1186/s12883-017-0998-8.
5. Hughes, M.J. & Thomas, J.M. & Fisher, Cyril & Moskovic, E.C.. (2005). Imaging features of retroperitoneal and pelvic schwannomas. Clinical radiology. 60. 886-93. 10.1016/j.crad.2005.01.016.
6. Makris, Anastasios & Makris, Dimitrios. (2021). Schwannoma of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve, an Unusual Cause of Meralgia Paresthetica: A Case Report. Journal of Orthopaedic Case Reports. 10. 80-83. 10.13107/jocr.2020.v10.i08.1870..



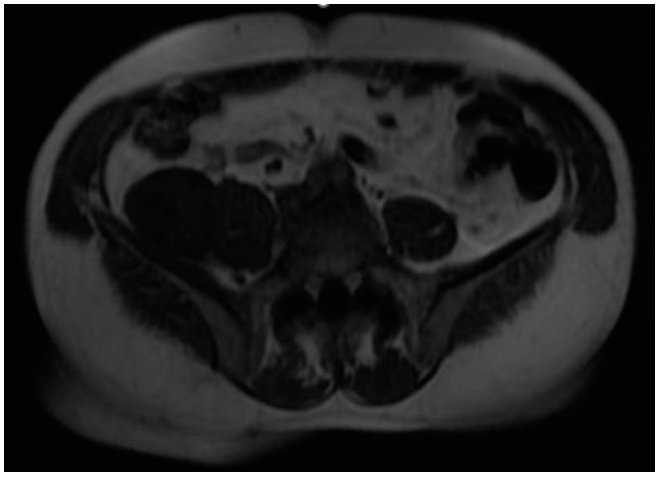
Resim 1. Aksiyel BT incelemede sağ ilyak fossada heterojen kontrastlanan düzgün sınırlı lezyon



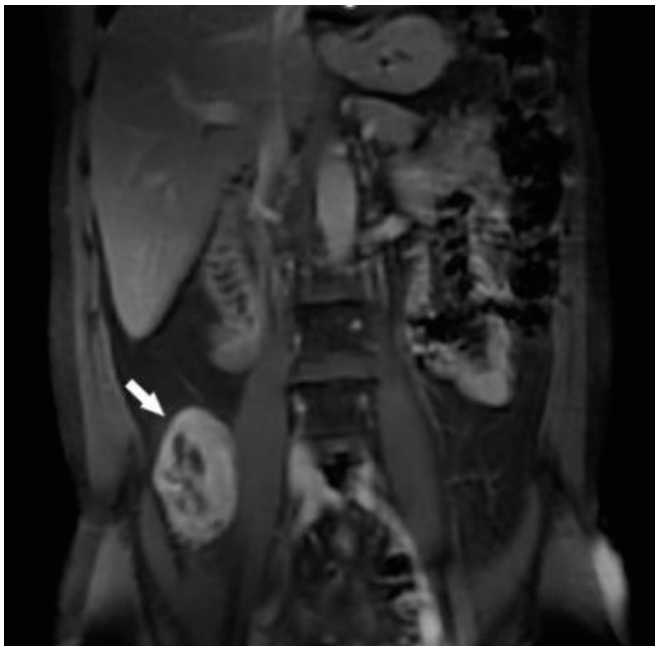
Resim 2. Koronal BT incelemede lezyon inferiorunda sinir ile ilişkili olduğunu düşündüren'tail sign' görünümü



Resim 3. T2A görüntüde hiperintens lezyon



Resim 4. Aksiyel T1A incelemede kas ile izointens olarak izleniyor



Resim 5. Koronal kontrastlı T1 incelemede lezyonda yoğun heterojen kontrast tutulumu izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-113

MEDİAN ARKUAT LİGAMAN SENDROMU

Fatih Mehmet Tezcan, Hediye Pınar Günbey

TCSB Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş ve Amaç: Median arkuat ligaman sağ ve sol diyaframdan kaynaklanan fibrömuskuler bir bant olup çölyak arter orijini üst kısmından geçerek posterıor diyaframa doğru ilerler. Popülasyonun %10-24 ünde normalden aşağı yerleşimli olup çölyak arter proksimalinde indentasyon oluşturur. Olguların az bir kısmında semptomatik olabilecek düzeyde bası oluşur (1). Median arkuat ligaman sendromu ilk defa 1963 de Harjola tarafından tanımlanmıştır (2). Etyolojisi net bilinmemektedir. Klinik triadı kronik postprandial ağrı, epigastrik hassasiyet ve kilo kaybıdır. Hastaların çoğunluğu asemptomatiktir. Tanı klinik ve radyolojik bulgularla konur.

Bu olgu sunumunda amaç özellikle rutin abdominal BT incelemelerde çölyak arteryel sistemin olası darlık veya bası sebepleri açısından dikkatle irdelenmesinin gerekliliğini vurgulamaktır.

Olgu Sunumu: 54 yaşında erkek hasta hastanemiz bilgisayarlı tomografi ünitesine karın ağrısı şikayeti üzerine abdomen tetkiki yapılması için gönderilmiştir. Olguya supin pozisyonda kontrastlı abdomen tetkiki yapılmıştır. İnceleme portal venöz fazda yapılarak görüntüler iş istasyonunda koronal ve sagittal kesitlerle birlikte incelenmiştir. Solid organlar ve barsakların değerlendirilmesi ile karın ağrısını açıklayacak bulgu gözlenmemiştir. Çölyak trunkus proksimal kesiminde fokal kısa segment daralma izlenmiştir (Resim 1). Ayrıca median arkuat ligaman indentasyonuna bağlı'hooked appearance'olarak bilinen görünüm izlenmiştir (Resim 2). Darlık sonrasında ise poststenotik hafif dilatasyon gözlenmiştir (Resim 3). Çölyak arterde aterosklerotik plak gözlenmemiştir. Bu bulgularla beraber bulgular median arkuat ligaman sendromu ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

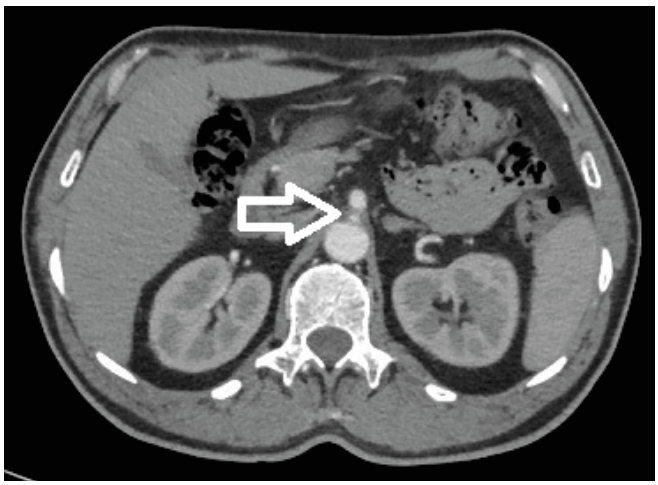
Tartışma ve Sonuç: Güncel klinik pratikte Median arkuat ligaman sendromu karın ağrısının ayırıcı tanısında nadir sebepler arasında sayılmaktadır. Populasyondaki insidans pek bilinmemekle beraber 30-50 yaş arası kadınlar ile zayıf vücutlu insanlarda daha sık görüldüğü bildirilmektedir (3). Postprandial ağrı, epigastrik hassasiyet ve kilo kaybı ile presentasyon gözlenmektedir (4). Sendromun median arkuat ligaman kompresyonu antitesinden ayrımı yapılmalıdır. Populasyonun %10-25'inde görülen median arkuat ligaman kompresyonu asemptomatik bir durumdur. Median arkuat ligaman sendromu olgularında ağrının sebebinin çölyak trunkus düzeyini çevreleyen sinir pleksusu basısı olduğuna inanılır. Tanı doppler ile hız artımı gösterilerek konulabileceği gibi BT anjıografi veya MR anjıografi ile de konabilir. Sendromun tanısı diğer klinik durumlar ekarte edilerek koyulur. Tedavi genel olarak dekompresyon metodları ile yapılır.

Medikal tedaviye dirençli postprandiyal epigastrik ağrı şikayeti olan hastalarda çölyak arterlerin doppler veya anjıografi ile median arkuat ligaman kompresyonu açısından detaylı irdelenmesi yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Vasküler, kompresyon, diyafram, epigastrik ağrı, çölyak aks

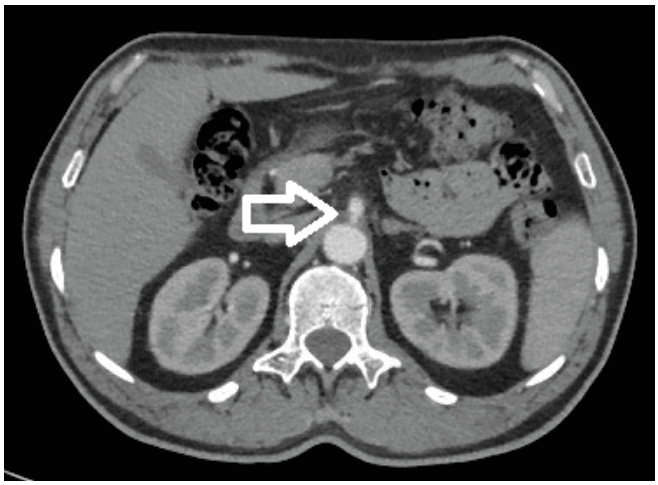
Kaynaklar

1. Lindner HH, Kemprud E. A clinicoanatomic study of the arcuate ligament of the diaphragm. Arch Surg. 1971; 103(5): 600-605. doi:10.1001/archsurg.1971.01350110102016
2. Harjola PT. A rare obstruction of the coeliac artery; report of case.Ann Chir Gynaecol Fenn. 1963; 52: 547-550.
3. Trinidad-Hernandez M, Keith P, Habib I, White JV. Reversible gastroparesis:functional documentation of celiac axis compression syndrome and postoperative improvement. Am Surg. 2006; 72(4): 339-344.
4. Clevel and Clinic. Median arcuate ligament syndrome (MALS). Accessed July 23. 2018.



Resim 1. Aksiyel BT kesitinde çölyak arter orijininde kısa segment daralma gözlenmektedir (Ok)

Resim 2. Sagittal BT reformat imajda Median arkuat ligaman indentasyonuna bağlı hooked appearance (Ok)



Resim 3. Aksiyel BT kesitinde Median arkuat ligaman bası sonrası çölyak arterde hafif dilatasyon izlenmekte.

Abdominal Radyoloji

PS-114

NADİR BİR OLGU: KARACİĞER ANJİOMYOLİPOMU

Numan İlteriş Çevik[1], Betül Akdal Dölek[2]

[1]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara
[2]Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Karaciğerde makroskopik yağ içeren lezyonların başında lipom, teratom, anjiomyolipom(AML), liposarkom, kist hidatik ve metastaz gibi lezyonlar sayılabilir (1). Hepatik AML nadir görülen, iyi huylu, mezenkimal bir tümördür (2). Bu olgu sunumunda her iki böbrekte çok sayıda AML bulunan Tuberoskleroz(TS) tanılı hastada eşlik eden karaciğer AML'nin radyolojik görüntüleme bulgularının sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: 42 yaşında tuberoskleroz tanısı bulunan kadın hasta hastanemize kontrol amaçlı başvurdu. Hastanın kontrastlı üst abdomen tomografi tetkikinde büyüğü karaciğer segment 2 de, 70x54 mm boyutlarında, içerisinde makroskopik yağ değerleri barındıran, postkontrast serilerde heterojen zayıf kontrastlanan, lobüle konturlu, egzofitik uzanımlı heterojen iç yapıda solid kitle lezyonları izlendi (Resim 1,2). Ayrıca hastanın her iki böbrek boyutu artmış ve konturları yer yer seçilememekte idi (Resim 3). Bilateral böbreklerde büyüğü sol böbrek orta kesimde 90x65 mm boyutlarında, içerisinde yer yer septasyonlar içeren, yağ dansitesinde, görüntüleme bulguları AML ile uyumlu, multipl solid heterojen kitleler mevcuttu (Resim 4). Hastanın Beyin MRG'sinde her iki serebral hemisferde kortikal-subkortikal mesafede, çok sayıda fokal T2 hiperintens tüber oluşumları ve lateral ventriküllerin gövde kesimlerinde milimetrik boyutlu subepandimal nodüller izlenmekte idi (Resim 5). Hastanın primer TS tanısı göz önüne alındığında, karaciğer lezyonunun böbreklerde saptanan lezyonlar ile aynı tipik radyolojik özelliklere sahip olması, Beyin MRG›sinde TS'u destekleyen radyolojik bulgular olması nedeni ile abdomen BT›de saptanan lezyonlar öncelikle hepatik AML lehine değerlendirildi. Hasta takip programına alındı.

Tartışma: AML, en sık böbrekte görülen, renal korteks ya da medulladan köken alan iyi huylu mezenkimal yumuşak doku neoplazmdır. AML üç farklı doku bileşeni içermektedir; kan damarları, düz kaslar ve yağ dokusu (3). Genç yaşta hem karaciğerde hem de böbreklerde insidental olarak AML tespit edilir ise mutlaka TS akla gelmelidir. Nadiren sporadik olarak da görülebilirler (3,4). AML'ler genellikle asemptomatiktir ve rastlantısal olarak tespit edilirler ancak hastaların %87'sinde karın ağrısı, palpe edilebilir kitle, hematüri ve büyük boyutlara ulaşırsa kanama, hipotansiyon gibi belirtilere neden olabilirler (4). Hepatik AML'nin görüntüleme bulguları lezyonun içerdiği histopatolojik özellikleri ile koreledir. Çoğu AML tüç farklı doku bileşeninin tamamını içerse de bazı hepatik AML atipik özellik göstermekte ve liposit hücrelerini az içermekte ya da hiç içermemektedir. Bunun ile birlikte bazı AML yoğun vaskülarite göstermeleri sebebi ile hipervasküler tümörler ile ayırıcı tanıda yer alabilirler.Hepatik AML'nin, primer karaciğer tümörleri ve sıklıkla HCC ile ayırıcı tanısı yapılmalı ve histopatolojik örnekleme elde olunmalıdır. Hepatik AML genellikle iyi huyludur ancak bazı epitheloid tip hepatik AML nadiren malign seyir gösterebilmekte ve rekürrens ile metastaza yol açabilmektedir. Bu nedenle görüntüleme bulgularında sadece hepatik AML saptanan ve biyopsi ile doğrulanan hastalarda yakın takip gerekebilir. Biyopsi ile sonuca varılamayan, ilerleyici semptomu bulunan ve boyut artışı gösteren lezyonlarda rezeksiyon düşünülebilir. Cerrahi rezeksiyon, hepatik AML'nin küratif tedavisini sağlar (5).

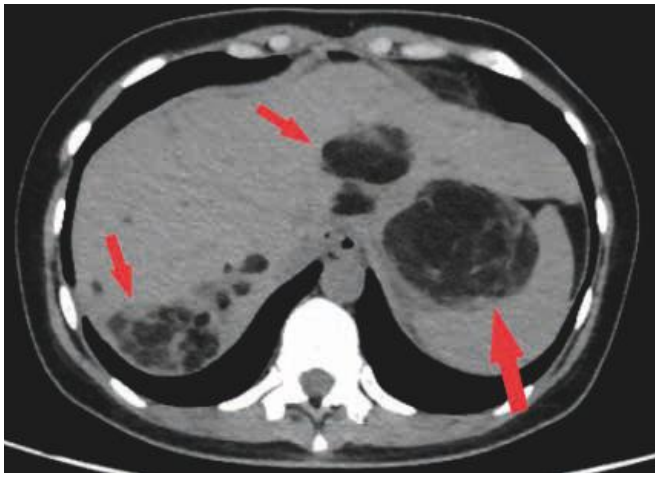
Sonuç: Hepatik AML nadir görülen genellikle makroskopik yağ içeren, sporadik veya tuberosklerozlu hastalarda saptanabilen bir lezyondur.

Anahtar Kelimeler: Tuberoskleroz, anjiomyolipom, karaciğer

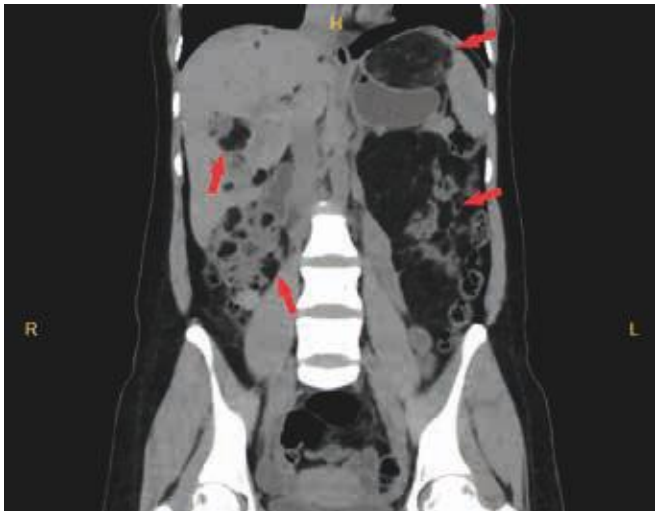
Kaynaklar

1. Basaran C, Karcaaltıncaba M, Akata D, Karabulut N, Akıncı D, Ozmen M, Akhan O. Fat-containing lesions of the liver: Cross-sectional imaging findings with emphasis on MRI. AJR Am J Roentgenol 2005;184(4):1103-10.
2. Wang, Chun-Ping MPhil; Li, Hong-Yan MD; Wang, Hong MD; Guo, Xiao-Dong MPhil; Liu, Chang-Chun MPhil; Liu, Shu-Hong MPhil; Gao, Xu-Dong MPhil; Qu, Jian-Hui MD; Liu, Ze MD; Chang, Xiu-Juan MPhil; Lu, Yin-Ying MD; Zeng, Zhen MD; Lou, Min MPhil; Yang, Yong-Ping MD Hepatic Angiomyolipoma Mimicking Hepatocellular Carcinoma, Medicine: December 2014 - Volume 93 - Issue 28 - p e194.
3. Eble JN, Sauter G, Epstein JI, Sesterhenn IA (2004) World Health Organization classification of tumors: pathology and genetics. Tumors of the urinary system and male genital organs.
4. Shigeaki Umeoka, MD, PhD, Takashi Koyama, MD, PhD, Yukio Miki, MD, PhD, Mikio Akai, MD, PhD, Kazushige Tsutsui, MD, PhD, Kaori Togashi, MD, PhD; an education exhibit at the 2007 RSNA Annual Meeting.

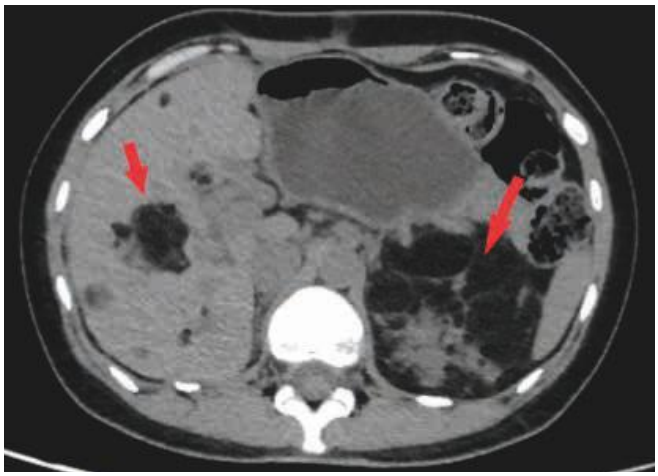
5. Anne J. Klompenhouwer, Roy S. Dwarkasing, Michael Doukas, Silvia Pellegrino, Valerie Vilgrain, Valerie Paradis, Olivier Soubrane, Joal D. Beane, David A. Geller, Michael A. Nalesnik, Verena Tripke, Hauke Lang, Moritz Schmelzle, Johann Pratschke, Wenzel Schöning, Eliza Beal, Steven Sun, Timothy M. Pawlik, Robert A. de Man, Jan N.M. Ijzermans, Hepatic angiomyolipoma: an international multicenter analysis on diagnosis, management and outcome, HPB, Volume 22, Issue 4, 2020,Pages 622-629.



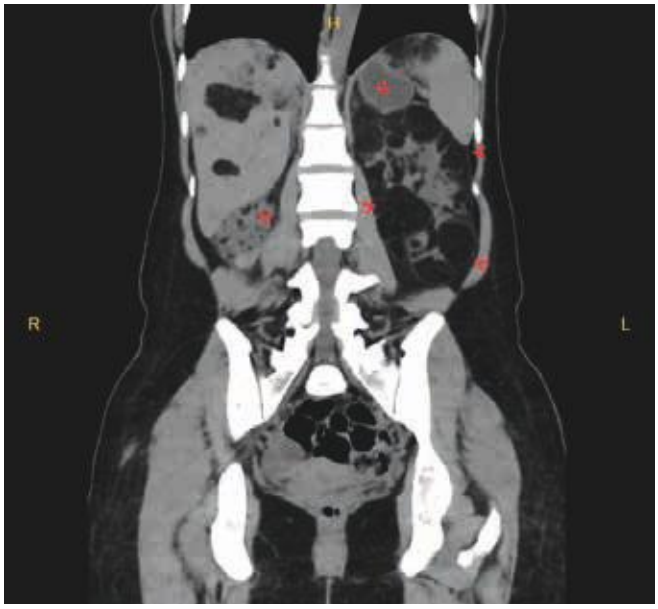
Resim 1. Aksiyal abdomen BT tetkikinde büyüğü karaciğer segment 2'de çok sayıda yağ dansitesinde lobule konturlu lezyonlar



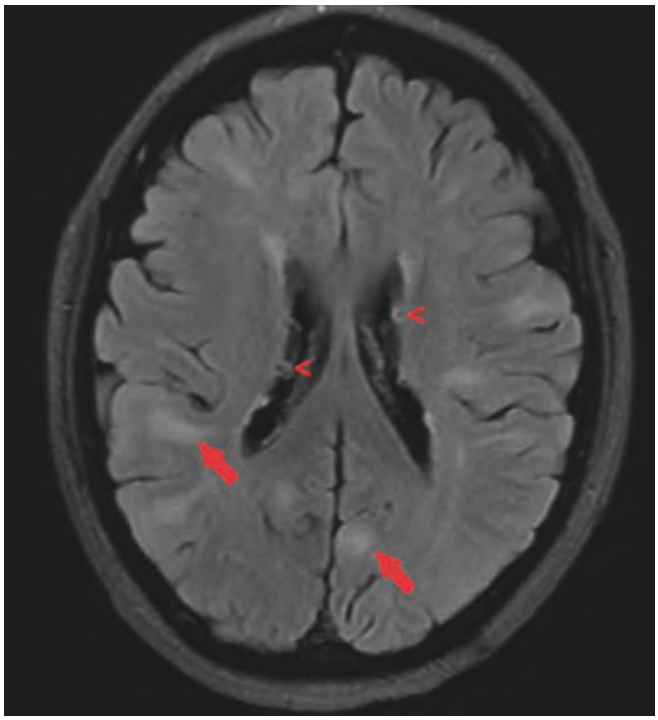
Resim 2. Koronal abdomen BT tetkikinde sol böbrek boyutu belirgin artmış ve konturları yer yer seçilememekte



Resim 3. Aksiyal abdomen BT tetkikinde sol böbrekte içerisinde septasyonlar içeren makroskopik yağ dansiteleri



Resim 4. Koronal abdomen BT tetkikinde her iki böbrekte çok sayıda AML



Resim 5. Beyin MRG tetkikinde kortikal-subkortikal fokal T2 hiperintens tüber oluşumları ve lateral ventriküllerde subepandimal nodüller

Abdominal Radyoloji

PS-115

NADİR BİR KOMPLİKASYON : ÜLSERATİF KOLİT İLE BİRLİKTELİK GÖSTEREN KARACİĞER APSESİ

Remzi Yiğitcan Noyan, Sinem Aydemir, Taha Oğuz Keklikoğlu, Deniz Suzan Önol, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği, İstanbul

Giriş ve Amaç: İnflamatuar barsak hastalıklarının hepatobiliyer komplikasyonları arasında kolelitiazis, karaciğer yağlanması, primer sklerozan kolanjit, kronik aktif hepatit, granülomatöz hepatit, amiloidoz, biliyer karsinom yer alır. Karaciğer apsesi İBH'nın nadir bir

komplikasyonu olarak görülebilse de ülseratif kolit(ÜK) ile birlikteliği Crohn hastalığına kıyasla daha nadirdir. Biz de bu olgu sunumunda ülseratif kolite eşlik eden hepatik apsenin görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 57 yaşında erkek hasta sağ üst kadran ağrısı, ateş, titreme ve 3-4 gündür devam eden ishal ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Fizik muayenesinde akut batın bulguları saptanmayan olgunun yapılan biyokimya ve hemogram incelemesinde direkt ve indirekt bilirubin değerlerinde, karaciğer enzimlerinde ve enfektif parametrelerde artış izlendi.

Acil serviste yapılan sonografik incelemede karaciğerde hafif yoğun içerikli kistik lezyon saptanması üzerine yapılan intravenöz ve oral kontrastlı batın BT incelemede; karaciğer kaudat lobda yaklaşık 4,5x4,5 cm boyutlarda abse lehine değerlendirilen kistik dansitede hipodens nodüler lezyon izlendi (Resim 1). Takip edilebilen tüm kolon segmentlerinde submukozal ödem ile uyumlu görünüm mevcuttur (Resim 2). Çıkan kolon seviyesinde ve hepatik fleksura düzeyinde plikalarda belirginleşme ve bu düzeyde çevre mezenterik yağlı planlarda belirgin kirlenme (Resim 3), transvers kolondan itibaren rest kolonik segmentlerde haustra kaybı (kurşun boru manzarası) izlenmektedir (Resim 4). Tüm kolon segmentlerinin tutulması sebebiyle ÜK açısından klinik değerlendirme önerildi. Anamnezinde birbirini takip eden ishal ve kabızlık atakları olduğu öğrenilen hastanın kolonoskopik incelemesinde tanı doğrulandı. Kaudat lobda tarif edilen apse direne edildi, mikrobiyolojik çalışma ve uygun antibiyotik seçimi için örnek gönderildi.

Tartışma ve Sonuç: Karaciğer apseleri, İBH'nın nadir bir hepatobiliyer komplikasyonudur, ve bunların çoğu Crohn hastalığı olan hastalarda görülür (1). Klinik belirtileri ateş, titreme, yeme bzoukluğu, kilo kaybı ve sağ üst kadran ağrısını içerebilir. Yüksek akut faz reaktanları ile birlikte lökositoz laboratuvar bulguları arasındadır (1). Artmış serum alkalin fosfataz(ALP) düzeyi karaciğer apsesi için en güvenilir laboratuvar anormalliğidir, ancak özgüllüğü ve duyarlılığı sınırlıdır (2,3). Dolayısıyla, karaciğer apsesinin erken teşhisi için görüntüleme teknikleri gereklidir.

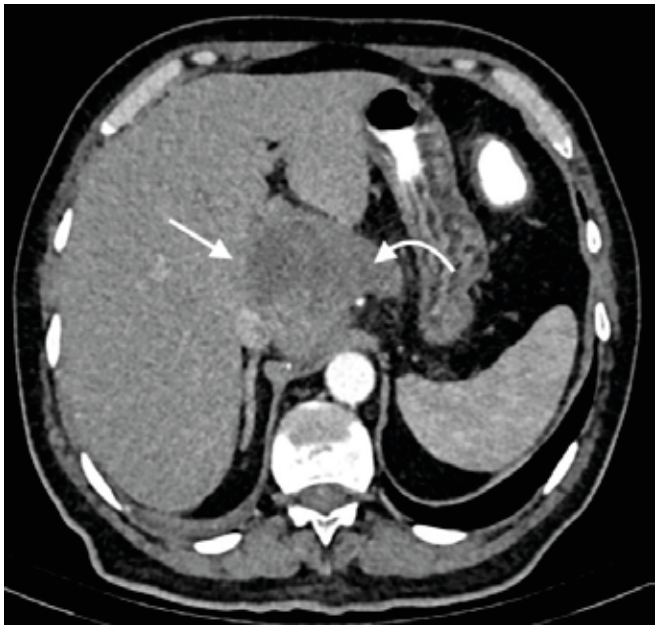
Ülserasyon ve normal mukozal bütünlüğün kaybı, ÜK olan hastalarda portal bakteriyemi insidansında artışa sebep olduğu öne sürülmüştür ve bu da dolaylı olarak aktif kolitli hastalarda aktif olmayan durumdaki hastalara kıyasla hepatik apse sıklığının fazlalığını açıklamaktadır (4).

Sonuç olarak, karaciğer apsesi ÜK hastalarının nadir görülen bir komplikasyonu olmakla birlikte klinik olarak sinsi bir gidiş sergileyebilir. Aktif kolitli hastalarda uygun klinik prezentasyon ile birlikte akılda bulundurulmalıdır.

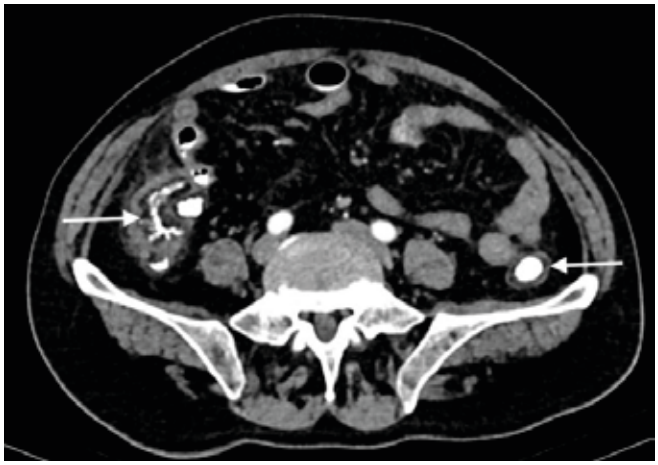
Anahtar Kelimeler: hepatik apse, ülseratif kolit, tomografi

Kaynaklar

1. Margalit M. Elinav H. Ilan Y. Shalit M. Liver abscess in inflammatory bowel disease: report of two cases and review of the literature Journal of Gastroenterology and Hepatology 19 2004 1338–1342
2. Song J. Swekla M. Colorado P. Reddy R. Hoffmann S. Fine S. Liver abscess and diarrhea as initial manifestations of ulcerative colitis: case report and review of the literature Dig Dis Sci 48 2003 417–421
3. Jeong-Seon J. Hyung –Keun K. Sung-Soo K. Young-Seok C. Hiun –Suk C. Chang-Wook K.et al. Combined hepatic and splenic abscesses in a patient with ulcerative colitis J Korean Med Sci 22 2007 750–753
4. Brooke B.N. Slaney G. Portal bacteremia in ulcerative colitis Lancet 1 1958 1206–1207

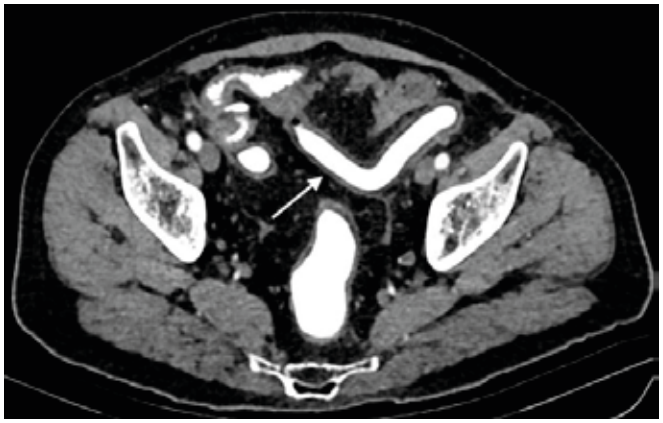


Resim 1. Kaudat lobda 4,5x4,5cm boyutlarda apse ile uyumlu hipodens kistik dansitede lezyon ve kaudat lob lateralinde ödem ile uyumlu dansite kaybı



Resim 2. Takip edilebilen tüm kolon segmentlerinde submukozada ödem ile uyumlu dansite kaybı

Resim 3. Çıkan kolonda ve hepatik fleksura seviyesinde plakalarda belirginleşme ve çevre mezenterik yağlı planlarda kirlenme



Resim 4. Transvers kolondan itibaren rest koloni segmentlerde haustra kaybı- kurşun boru manzarası

Abdominal Radyoloji

PS-116

INTERNAL İLİAK ARTERİ ÇEVRELEYEN RETROPERİTONEAL FİBROZİS OLGUSU

Nilufar Gasimli, Şükrü Mehmet Ertürk

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Retroperitoneal fibrozis, retroperitoneal dokuda progresif bağ doku proliferasyonu ve kronik enflamasyonla karakterize oldukça nadir gözlenen bir hastalıktır.

Olgu sunumu: Bilinen hipertansiyon dışında ek hastalığı olmayan 60 yaş kadın hasta, sol alt kadran ve sol yan ağrısı mevcuttur. Yapılan BT görüntülemeinde sol internal iliak arteri saran, sol üreteri çevrelen, sol böbrekte hidronefroza neden olan hipodens yumuşak doku kitlesi saptandı. Pelvik MRG tetkikinde T1a ve T2a hipointens olup, diffüzyon ağırlıklı incelemede diffüzyon kısıtlamaktaydı. Yapılan PET/CT incelemede belirgin FDG tutulumu yoktu. Hastaya sol üreteral stent takılmış olup, kitleye yapılan biyopsi sonucu retroperitoneal fibrozis şeklinde raporlandı.

Sonuç ve Tartışma: Retroperitoneal fibrozis, retroperitoneal dokuda progresif bağ doku proliferasyonu ve kronik inflamasyonla karakterize oldukça nadir gözlenen bir hastalıktır. Retroperitoneal fibrozisin sekonder nedenleri arasında ilaç kullanımı, neoplazmlar, IgG4 ilişkili ve otoimmun hastalıklar, enfeksiyon, radyasyon terapisi, abdominal cerrahi ve geçirilmiş retroperitoneal hemoraji öyküsü yer almaktadır (1-2).

Retroperitoneal fibrozisin kliniğinde genellikle alt kadran ağrısı,kilo kaybı gibi non-spesifik şikayetler gözlenmektedir. Hastaların büyük kısmında her iki üreter tutulumuna bağlı bilateral hidronefroz gelişmektedir. Bunun dışında renal vasküler yapıların tutulumu sonucu hipertansiyon, retroperitoneal lenfatiklerin ve venlerin basısına bağlı alt ekstremitede ödem, skrotal şişlik ve varikosel de gelişebilmektedir. Laboratuvar bulgularında da sedimentasyon hızı ve CRP de yükselme saptanabilmektedir. Ayrıca idiopatik retroperitoneal fibrozisli hastalarda literatürde ANA (anti-nükleer antikor) pozifiliği de bildirilmiştir.

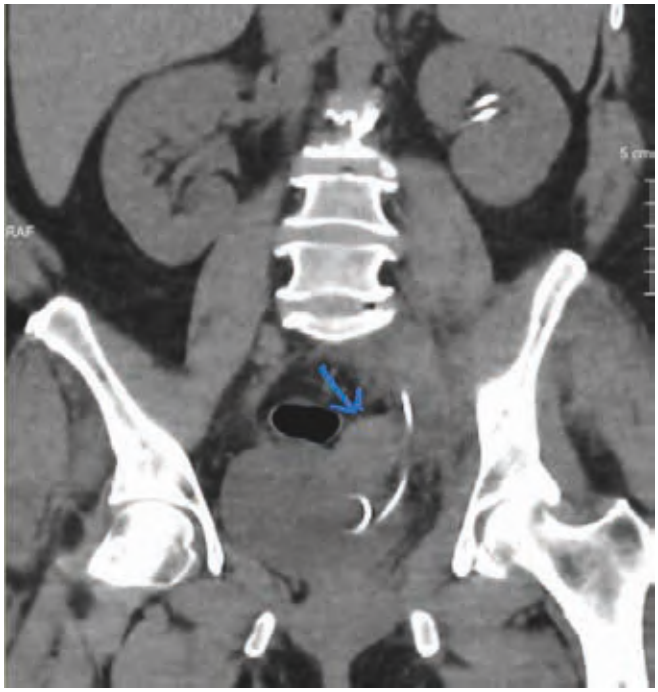
Retroperitoneal fibrozi tanısında kesitsel inceleme yöntemleri tanıda anahtar rol oynamaktadır. Kesin tanı ise ultrasonografi ya da bilgisayarlı tomografi eşliğinde biyopsi ve histopatolojik değerlendirme sonucunda yapılmaktadır.

Tedavide anlamlı üreter basısı olan hastalarda ilk olarak obstrüksiyonu ortadan kaldırmaya yönelik perkütan nefrostomi katateri ya da DJ (double-j) kateter yerleştirilmesi uygulanmaktadır. Üriner diversiyon gerçekleştirildikten sonra retroperitoneal fibrozis tedavisinde medikal tedavi en sık kullanılan steroid tedavisidir. Medikal tedaviye cevapsız hastalarda ise cerrahi olarak üreterolizis yapılabilmektedir.

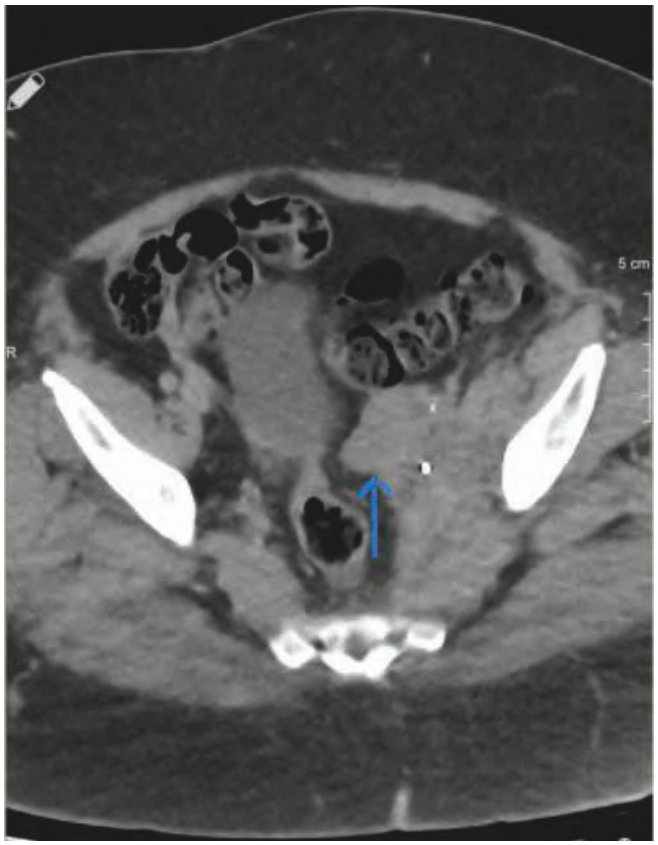
Anahtar Kelimeler: Retroperitoneal fibrozis

Kaynaklar

1. Amis ES Jr: Retroperitoneal fibrosis. AJR Am J Roentgenol 1991;157:321–329. 2-
2. Vaglio A, Salvarani C, Buzio C: Retroperitoneal fibrosis. Lancet 2006;367:241–251.
3. Corradi D, Maestri R, Palmisano A, et al. Idiopathic retroperitoneal fibrosis: clinicopathologic features and differential diagnosis. Kidney Int. 2007;72(6):742-753

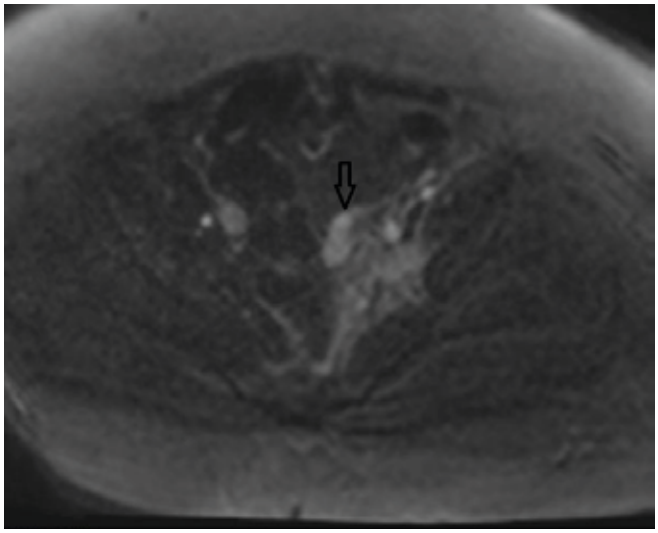


Resim 1. BT incelemede sol üreter komşuluğunda kitle (ok işareti) coronal inceleme

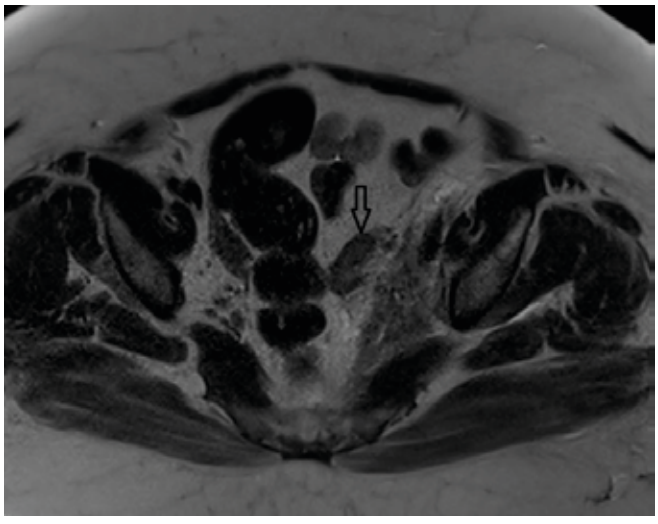


Resim 2. BT incelemede sol üreter komşuluğunda kitle (ok işareti) Aksiyal kesit

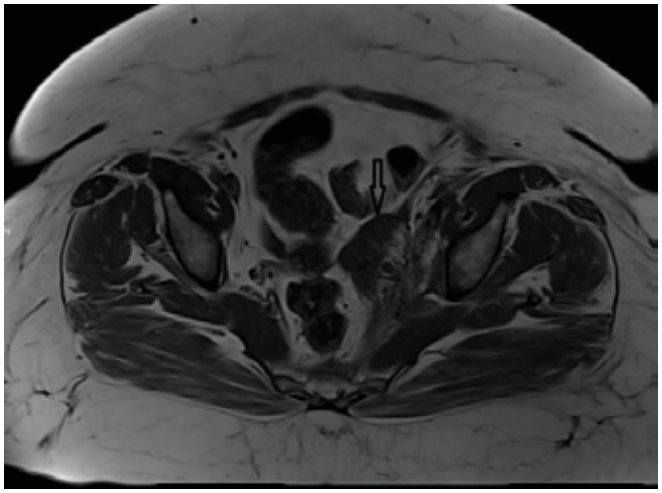
Resim 3. BT incelemede sol üreter komşuluğunda kitle (ok işareti) Sagittal kesit



Resim 4. Pelvik MRG incelemede diffüzyon ağırlıklı incelemede lezyon diffüzyon kısıtlamakta (ok işareti)



Resim 5. Pelvik MRG incelemede T2a hipointens lezyon (ok işareti)



Resim 6. Pelvik MRG incelemede T1a hipointens lezyon (ok işareti)

Abdominal Radyoloji

PS-117

INTRAABDOMİNAL DEV BOYUTTA RETROPERITONEAL LİPOSARKOM OLGUSU

Yasin Özdemir, Şahap Törenek, Hasan Aydın

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş: Retroperitoneal liposarkomların erken semptom verme olasığı düşüktür.Bu nedenle, tanı anında genellikle çok büyüktürler. Lezyonun sağlam cerrahi sınır ile çıkartılması prognozu büyük ölçüde etkilediğinden, tanısal görüntüleme ve intraoperatif bulgulara dayalı olarak rezeksiyon kapsamının belirlenmesi önemlidir (1).

Bu olguda dev boyutlu bir liposarkom vakasının BT imajlar eşliginde yayılımını tartışacagız.

Vaka: 45 yaşında erkek hasta sol yan ağrısı ve karında şişlik şikayeti ile başvurdu. Hiperprolaktinemi tedavisi alan hastanın kan sonuçlarında önemli bir özellik yoktu.

Şikayetleri üzerine istenen abdomen USG'de batın sol alt kadranda heterojen iç yapıda solid ve kistik komponentler içeren dev boyutlu kitle görülmüş.

Lezyon karakterizasyonu açısından istenen kontrastlı abdomen BT'de intraabdominal organları yer yer sağa iten heterojen iç yapıda, solid alanlar, yaygın makroyağ ve kalsifikasyon icerikli dev boyutlu kitle görüldü.

Kitle inferiorda sol inguinal kanala, superiorda özefagus distaline ve orta hatta toraks girimine kadar uzanım göstermekteydi. Kitle basısına baglı sol bobrek inferiora ve mediale deplase görünümdeydi. Kitlenin mide posterior duvarına ve pankreasa uzanımı görüldü. Ana vasküler yapılarda belirgin bası bulgusu gözlenmedi (Resim 1).

Tartışma: Liposarkom, mezenkimal hücrelerden köken alır ve esas olarak yağ hücrelerinden oluşur (2).

Esas olarak 60 ila 70 yaşları arasındaki hastalarda ortaya çıkan retroperitoneal liposarkomlar(PRPLS), nadirdir ve erken evrede belirgin semptomlar göstermez. PRPLS tedavisi için doğru tanı ve tam rezeksiyon hayati önem taşımaktadır.

Ultrasonografi, BT ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) tanıda özellikle önemlidir çünkü liposarkomun erken klinik belirtileri belirgin değildir. Ultrasonografi esas olarak tümörlerin boyutunu ve sayısını belirlemek için kullanılır ve non-invazivlik ve düşük maliyet avantajlarına sahiptir. BT genellikle PRPLS için ilk tanı aracıdır. BT'nin PRPLS'nin patolojik tipini ve malign derecesini değerlendirmede belirli bir değeri vardır, ancak bu özelliklerin doğrulanması esas olarak tümörün histolojik bileşenlerine bağlıdır (3,4). BT'deki son gelişmeler, liposarkomların boyutunu, yerini ve bunların çevre

organlarla ilişkisini gösteren daha yüksek çözünürlüklü ve net görüntülere yol açmıştır.

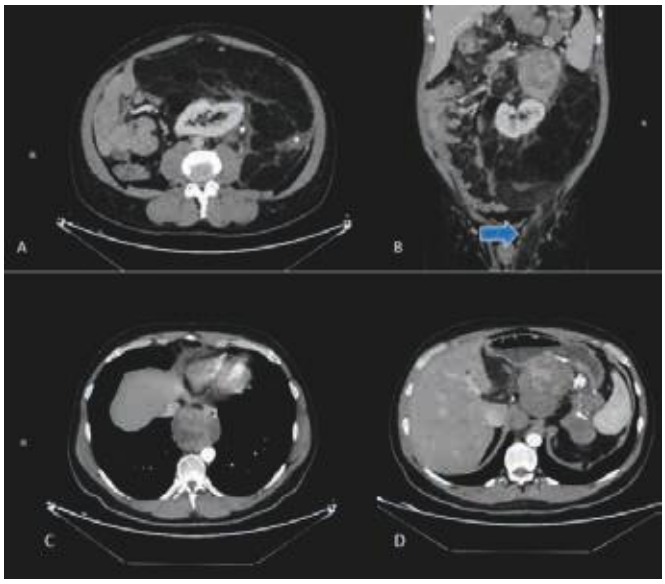
Negatif sınırlarla tam cerrahi rezeksiyon, PRPLS'nin ana tedavisidir. İleri evrede tümörü tamamen çıkarmak zorsa yine de bası semptomlarını azaltmak, yaşam süresini uzatmak ve yaşam kalitesini yükseltmek için tümör küçültme ameliyatı yapılmalıdır (5)

Sonuç: US eşliğinde true-cut biyopsi sonucu atipik iğsi hücreli dediferansiye liposarkom gelen hastaya geniş rezeksiyonlu debulking cerrahi işlemi uygulanmış olup post operatif kontrol BT'de batın içi rezidü kitle bulgusu saptanmadı. Hasta hastanemizde adjuvan KT tedavisi takip sürecinde alacaktır.

Anahtar Kelimeler: dev liposarkom, BT, retroperiton

Kaynaklar

1. Shoji S, Uchida T, Yamashita E, Nakano M, Nagata Y, Usui Y, Terachi T. [Retroperitoneal mixed-type liposarcoma detected by health examination]. Hinyokika Kiyo. 2009 Sep;55(9):555-7.
2. Yang L, Chen S, Luo P, et al. Liposarcoma: advances in cellular and molecular genetics alterations and corresponding clinical treatment. J Cancer 2020; 11: 100–107.
3. Kanthala L, Ray S, Aurobindo Prasad Das S, et al. Recurrent giant retroperitoneal liposarcoma: Review of literature and a rare case report. Ann Med Surg (Lond). 2021; 65: 102329.
4. Erzen D Sencar M andNovak J.. Retroperitoneal sarcoma: 25 years of experience with aggressive surgical treatment at the Institute of Oncology, Ljubljana. J Surg Oncol 2005; 91: 1–9.
5. Gronchi A, Ferrari S, Quagliuolo V, et al. Histotype-tailored neoadjuvant chemotherapy versus standard chemotherapy in patients with high-risk soft-tissue sarcomas (ISG-STS 1001): an international, open-label, randomised, controlled, phase 3, multicentre trial. Lancet Oncol 2017; 18: 812–822.



Resim 1. Retroperitoneal yerleşimli heterojen iç yapıda intaabdominal organları sağa iten(A) inferiorda sol inguinal kanala uzanım gösteren(B) orta hatta osefagus distali-toraks girimine(C), ventralde mide posterioruna uzanımı olan(D) dev liposarkom.

Abdominal Radyoloji

PS-118

ABSE-İLEUS-PERFORASYON-FİSTÜL İLE BİRLİKTE SEYREDEN NÜX REKTAL TÜMÖR; BT BULGULARI

Hasan Aydin[1], Yasin Özdemir[2], Hatice Çisel Yazgan[2]

[1]SBU Ankara Onkoloji Hastanesi, Ankara
[2]SB. Ankara Onkoloji Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Rektum kanseri ve cerrahisi-fournier gangreni ve debridmanı anamnezi bulunan 63 yaşında erkek hasta operasyon lojunda şişlik, hassasiyet, kızarıklık ve ateş şikayeti ile acil servise başvurmuş olup ilk muayenesinin ardından Acil Batın BT için ünitemize refere edilmiştir.

Olgu sunumu: Hastanın akut faz reaktanları özellikle CRP yüksek olup belirgin lökositoz laboratuar bulgusu olarak dikkat çekmekteydi. IV ve oral opaksız acil non-elektif şartlarda elde olunan Abdomino-pelvik BT.de: Bilateral renal toplayıcı sistem dilatasyonu izlenmiş olup Her iki böbrek ve mesane uzanımlı double-J kateterler görülmekte olup pelvis orta hatta insizyon skarı, drenaj kateteri, sol alt kadranda kolostomi loju izlenmekteydi. Batın içi kolonik anslarda subakut ileus ile uyumlu multipl hava-sıvı seviyeleri görüldü. Rektum distalinde kelepçe tarzı cerrahi materyaller mevcut olup inferiorda presakral mesafeyi dolduran operasyon loju superiorunda rektosigmoid bileşke-sigmoid ve inen kolon distaline uzanan yaklaşık 98x87 mm çapında kitle lezyonu gözlendi. Lezyonun santrali hipodens nekrotik görünümde olup mesaneyi ventrale deviye etmekteydi, kitlenin sağda mezenterik yağ dokusuna doğru ve bilateral seminal veziküllere doğru yayılımı dikkat çekiciydi. Kitlenin sağ iliopsoas komşuluğunda sınırları net ayırt edilemeyen en geniş yerinde 78x43 mm çapında hava-sıvı seviyesi gösteren abse formasyonu gözlendi. Kitle-abse komplexinin sağ yanında, beraberinde sağda diafram altında muhtemel perforasyona bağlı yaygın kolonik serbest hava değerleri gözlenirken,sağ iliak alanda posterior duvara doğru, orta hatta drene doğru fistülizasyonu izlenmekteydi. Pelvik bölgede büyüğü sol parailiak alanda 2.5x 2 cm çapında olmak üzere lenf nodları mevcuttu.

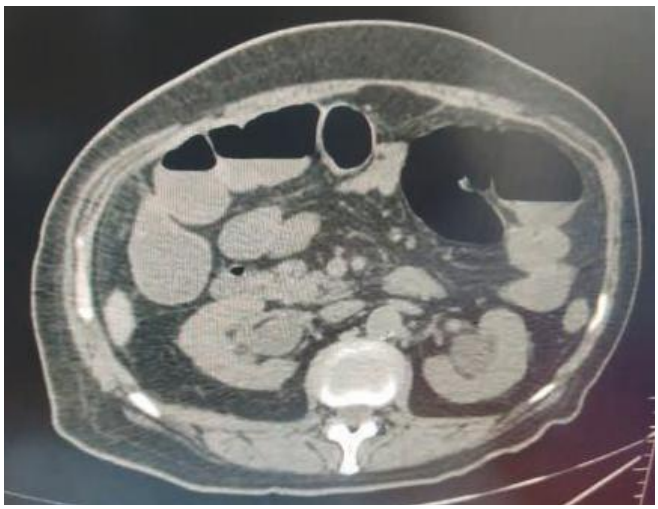
Tartışma ve Sonuç: Nüks rektal tümör-pararektal abse, beraberinde kapalı perforasyon ve fistül gelişimi oldukça nadir olup KT ve cerrahi tedavi sonrası takipleri özellikle BT ile yapılmaktadır.

Perkütan abse drenajı ve kombine antibiotik tedavisinin ardından yapılan biyopsi sonucu Nüx rektum tümörü gelen hastaya neoadjuvan Kemoterapi ve sonrasında cerrahi eksplorasyon planlanmaktadır.

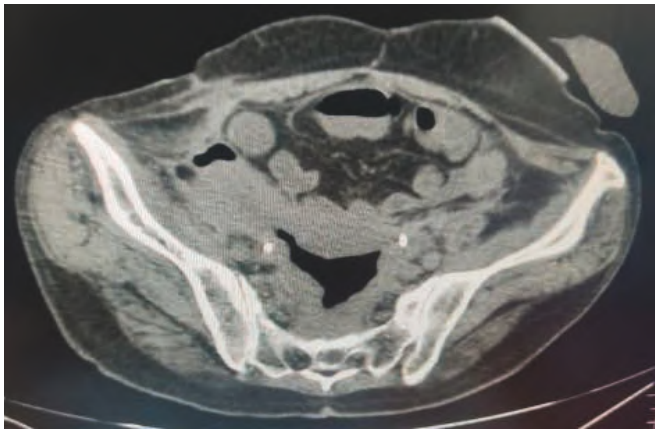
Anahtar Kelimeler: Nüks-rektal-tümör-BT-iLEUS

Kaynaklar

1. Olson CH.Current Status of the Management of Stage I Rectal Cancer.Curr Oncol Rep. 2020 Apr 2;22(4):40. doi: 10.1007/s11912-020-00905-y.
2. Zolfaghari S, Williams LJ, Moloo H, Boushey RP. Rectal cancer: current surgical management.Minerva Chir. 2010 Apr;65(2):197-211.
3. Chen EY, Kardosh A, Nabavizadeh N, Lopez CD. Evolving Treatment Options and Future Directions for Locally Advanced Rectal Cancer. Clin Colorectal Cancer. 2019 Dec;18(4):231-237.

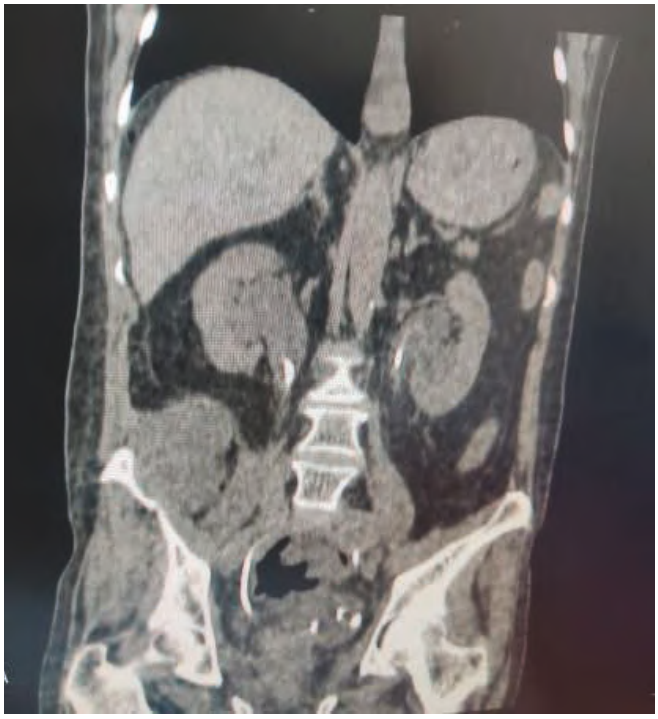


Resim 1. Non-opak aksial BT kesitinde;Subakut ileus.a ait multipl kolonik hava-sıvı seviyelenmeleri

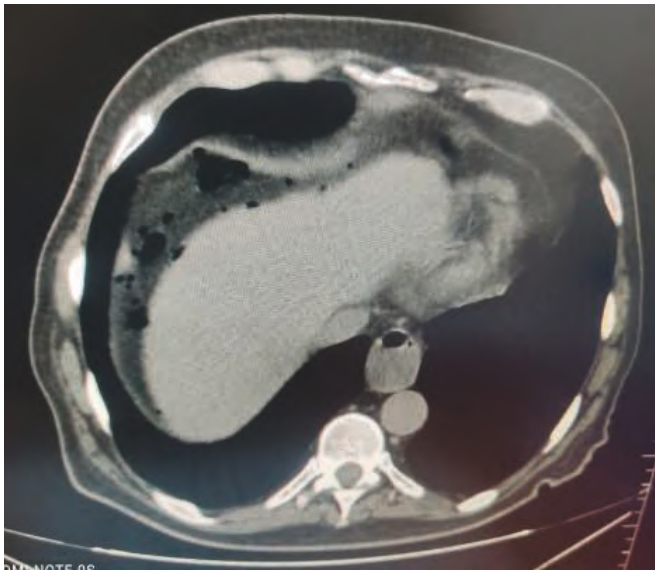


Resim 2. Pre-sakral alanda ve sağ parailiak kesimde kitle-abse komplexi,sağ alt kadran cilt altına doğru fistülizasyon.

Resim 3. Pelvik taban sağ yarı, mesane tabanı,prostat ve sağ seminal veziküle yayılımı olan nüks rektal kitle.



Resim 5. Bilateral böbrek-mesane uzanımlı double-J kateterler ve pelvik bölgede kitle-abse komplexi.



Resim 4. Sağ diafram altı ve prehepatik alanda kolonik perforasyona sekonder yaygın serbest hava fragmanları

Abdominal Radyoloji

PS-119

İZOLE SUPERİOR MEZENTERİK VEN TROMBOZU; OLGU SUNUMU

Aydan Arslan[1], Şuayip Aslan[1], Bahadır Balkanlı[2], Zakir Sakcı[1], Yaşar Bükte[1]

[1]SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul
[2]SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: İzole superior mezenterik ven trombozu oldukça nadirdir, pankreas neoplazmları, erken post-operatif dönemde ve intraabdominal enfeksiyon durumlarında görülmektedir. Bağırsak infarktı gibi fatal komplikasyonlara neden olması nedeniyle erken tanı konması oldukça önemlidir.

Olgu Sunumu: İlioçekal rezeksiyon nedeniyle opere olan 61 yaşındaki erkek olgu, post-operatif 1. haftada kliniğe ateş ve karın ağrısı nedeniyle başvurdu. Özgeçmişinde inflamatuar barsak hastalığı dışında özellik saptanmayan olguda; yapılan kontrastlı batın BT incelemesinde; izole superior mezenterik ven trombozu izlenmiş olup; splenik ven ve portal ven açık görünümdedir. Periçekal bölgede 54x40mm boyutunda içerisinde hava dansitesi görülen abse ile uyumlu koleksiyon izlendi. Hastaya antibiyoterapi ve antikoagülan tedavi başlanarak abse drenajı planlandı.

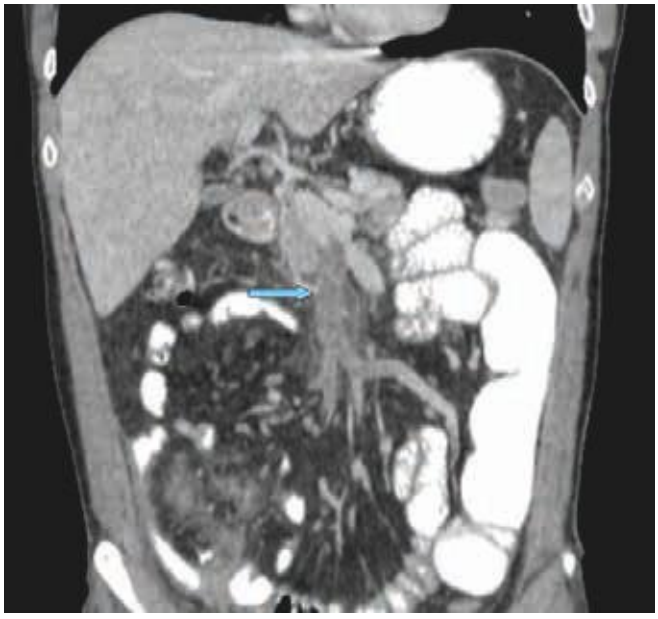
Tartışma ve Sonuç: Literatür taraması yapıldığında superior mezenterik ven trombozu, esas olarak belirsiz semptomlarla başvuran orta yaşlı hastalarda görülür. Tanısında kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi ya da Manyetik Rezonans Görüntüleme incelemesinden yaralanılır. Ayrıca barsak iskemisi açısından mutlak değerlendirilmelidir. Zamanında teşhis veya tedavi edilmediği takdirde hayatı tehdit eden komplikasyonlara yol açan ölümcül bir durumdur.

Anahtar Kelimeler: İzole superior mezenterik ven trombozu, BT anjografi

Kaynaklar

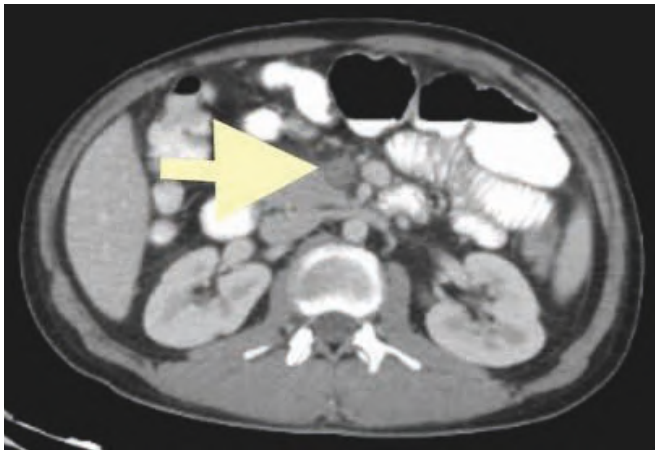
1. Essrani, R., Mehershahi, S., Sudhakaran, A. M., & Mehmood, A. (2020). Isolated thrombosis of the superior mesenteric vein. Cureus, 12(3).
2. Na, B. S., John, B. M., Kim, K. B., Lee, J. S., Jo, H. W., Seock, C. H., ... & Lee, K. S. (2011). Spontaneous dissolution of isolated superior mesenteric vein thrombosis in acute pancreatitis. The Korean Journal of Gastroenterology, 57(1), 38-41.
3. Kumar, S., Sarr, M. G., & Kamath, P. S. (2001). Mesenteric venous thrombosis. New England Journal of Medicine, 345(23), 1683-1688.

4. Choudhary, A. M., Grayer, D., Nelson, A., & Roberts, I. (2000). Mesenteric venous thrombosis: a diagnosis not to be missed!. Journal of clinical gastroenterology, 31(2), 179-182.
5. Yang, S., Fan, X., Ding, W., Liu, B., Meng, J., Xu, D., ... & Li, J. (2015). Multidisciplinary stepwise management strategy for acute superior mesenteric venous thrombosis: an intestinal stroke center experience. Thrombosis Research, 135(1), 36-45.



Resim 1. İzole superior mesenteric ven trombozu (Mavi ok)

Resim 2. Portal fazda kontrastlı batın BT inceleme; portal ven ve splenik ven açık görünüyor.



Resim 3. İzole superior mesenteric ven trombozu (sarı ok)

Resim 4. Superior mesenteric arter ve splenik ven açık görünmektedir.

Resim 5. Periçekal bölgede içerisinde hava dansitesi izlenen abse ile uyumlu koleksiyon mevcuttur.

Abdominal Radyoloji

PS-120

AKUT HEPATİT: OLGU SUNUMU

Hasan Erdoğan, Sefika Bengi Cilasın, Ahmet Savranlar, İsmail Furkan Şimşek, Vasfiye Nihan Bürcek

Kayseri Şehir Hastanesi, Kayseri

Giriş ve Amaç: Akut hepatit başta virüsler olmak üzere çok çeşitli etkenlere bağlı oluşabilen bir hastalıktır (1). Bu sunumda akut hepatit tanısı konulan 5 yaşındaki kız olgunun tipik abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 5 yaşındaki kız hasta 1 gündür olan ateş ve şiddetli karın ağrısı ile hastanemize başvurdu. Kan tahlillerinde sedimentasyon, CRP, AST, ALT, GGT ve billirubin değerleri yüksek saptandı. Yapılan ultrasonografi (USG)'de akut hepatit ile uyumlu olarak karaciğer normalden büyüktü ve parankimi hipoekoik görünümdeydi. Acil serviste yapılmış olan BT'de karaciğer normalden büyük olup, portal ven çevresinde periportal ödem ile uyumlu dansite kaybı ve safra kesesinde duvar kalınlık artışı saptandı (Resim 1). Bunun üzerine bakılan Hepatit A immünglobulin M (Anti-HAV IgM) değerinin yüksek bulunması ile hastaya akut hepatit tanısı konuldu.

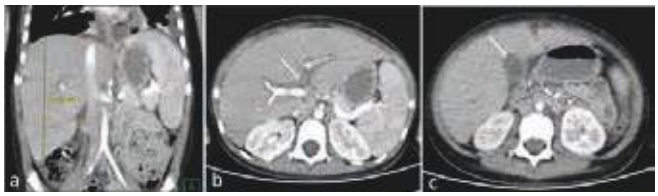
Tartışma ve Sonuç: Akut hepatitli hastalar sıklıkla ateş, karın ağrısı ve sarılık ile başvururlar (2). Başta AST, ALT ve GGT olmak üzere çok sayıda laboratuvar değeri yükselir. Hepatit viral enfeksiyona bağlıysa, spesifik serum immünolojik belirteçleri pozitif olabilir (3). Akut hepatit aslında klinik bir tanı olup normal radyolojik bulgular akut hepatiti dışlamaz. Fakat radyolojik bulgusu olan hastalarda genellikle hepatomegali, USG'de hipoekoik parankim nedeniyle yıldızlı

gökyüzü manzarası, safra kesesi duvarında kalınlaşma ve periportal ödem görülebilir (2). Tedavi akut hepatitin etiyolojisine bağlıdır (3).

Anahtar Kelimeler: Akut hepatit, hepatit A, USG, BT.

Kaynaklar

1. Joshi G, Crawford K, Hanna T, Herr K, Dahiya N, Menias C. US of Right Upper Quadrant Pain in the Emergency Department: Diagnosing Beyond Gallbladder and Biliary Disease. Radiographics. 2018;38(3):766-93.
2. Heller M & Tublin M. The Role of Ultrasonography in the Evaluation of Diffuse Liver Disease. Radiol Clin North Am. 2014;52(6):1163-75.
3. Giorgio, A., Amoroso, P., Fico, P., Lettieri, G., Finelli, L., de Stefano, C., Pesce, G., Scala, V., Pierri, P. and Pierri, G. (1986), Ultrasound evaluation of uncomplicated and complicated acute viral hepatitis. J. Clin. Ultrasound, 1986; 14: 675-679.



Resim 1. Abdomen BT'de karaciğer yaşa göre normalden büyük olup (a), portal venler çevresinde periportal ödem ile uyumlu dansite kaybı (b) ve safra kesesinde duvar kalınlık artışı (c) görülüyor.

Acil Radyoloji

PS-121

YÜKSEK ENERJİLİ TRAVMADA ATİPİK PREZENTASYON; MEZENTERİK RÜPTÜR OLGU SUNUMU

Merve Tuna[1], Burak Günay[1], Derya Karabulut[1], Mustafa Düzenli[2]

[1]Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Edirne
[2]Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Edirne

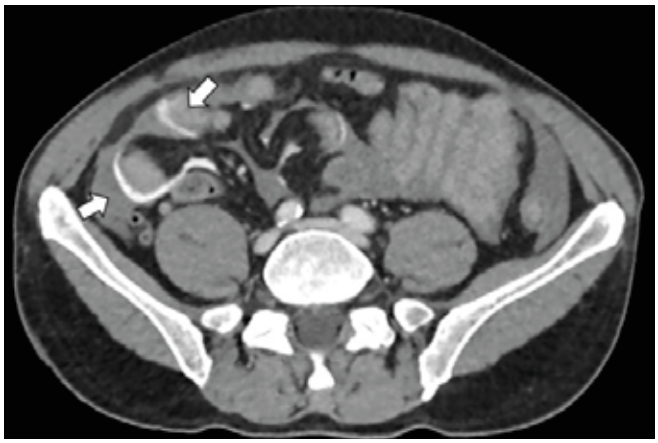
Giriş ve Amaç: Künt batın travmalarında mezenterik yaralanmalar, solid organ yaralanmalarına göre az sıklıkta rastlanmakta olup, hastaların %3-5'inde görülmektedir (1). Klinik semptomlar, subklinik seyir göstermesi nedeniyle teşhisi zor olabilmekte ve tedavide gecikmelere neden olabilmektedir. Künt batın travmalı olguların yaklaşık %70-90'ında, mezenterik yaralanma yüksek enerjili travmalar sonucunda ortaya çıkmaktadır (1,2). Bu bildiride, yüksek enerjili travma nedeniyle mezenterik rüptür gelişen olguda preoperatif radyolojik bulguları ile perioperatif görüntülerinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Araç içi trafik kazası sonrası, batın sağ alt kadranda karın ağrısı semptomu ile acil polikliniğe başvuran 59 yaşındaki erkek hastanın yapılan fizik muayenesinde batında yaygın hassasiyet saptanmış olup, ileri tetkik amaçlı toraks ve batına yönelik Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkiki istendi. BT görüntülemesinde; sternum korpusunda deplase fraktür hattı, batında serbest gaz izlenmeksizin perihepatik, perisplenik ve alt kadranlarda hemoperitoneum ile uyumlu, dansitesi yüksek serbest sıvı alanları görüldü. Bunun yanı sıra; batın alt kadran mezenterik yağlı dokuda orta hat ve sağ laterale doğru uzanım gösteren, ekstravazasyon ile uyumlu kontrast madde dansitesinde alanlar izlendi (Resim 1,2). Portal venöz fazda yapılan BT incelemede; ekstravazasyonun vasküler orijini net olarak ayırt edilememekle birlikte, mezenterik vasküler yapılardan kaynaklı olduğu düşünüldü. Hastanın acil eksploratif laparotomiye alınması sonucunda, mezenterde birkaç alanda rüptür olduğu görüldü (Resim 3A,B). Mezenterik rüptür sonucu komşu intestinal anslara giden vasküler yapılarda devaskülarizasyon gelişmesi üzerine, Treitz ligamanının 30-40 cm distalinden itibaren ince bağırsak rezeksiyonu yapılarak operasyon sonlandırıldı.

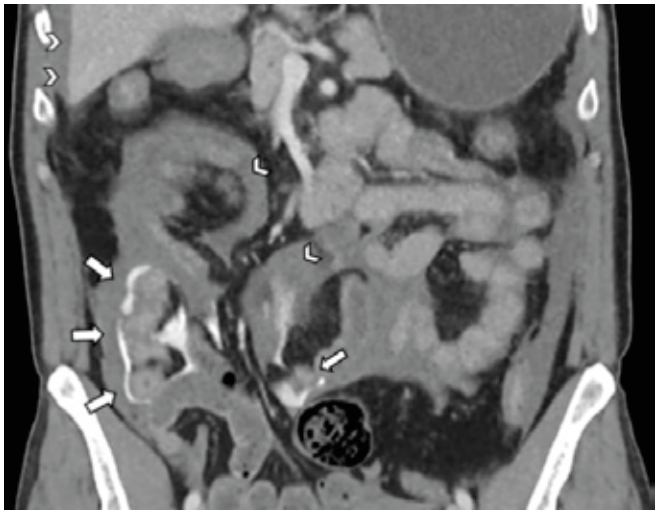
Tartışma ve Sonuç: Künt batın travmalarında intestinal ve mezenterik yaralanma, solid organ yaralanmalarından daha az sıklıkla görülmektedir (1). Travmatik olgularda BT gibi radyolojik modalitelerin özgüllüğü, duyarlılığı; özellikle de aktif kanama veya akut dönemde travma komplikasyonlarının saptanmasında yüksektir (3). Mezenterik yaralanmayı düşündüren görüntüleme bulguları olarak; kontrast madde ekstravazasyonu, mezenterik yağlı dokuda infiltrasyon veya hematom, intraperitoneal veya retroperitoneal serbest sıvı görülebilmektedir (4,5). Mezenterik yaralanma, intestinal segmentin devaskülarizasyonu sonucu intestinal iskemiye neden olarak sekonder perforasyona da sebebiyet verebilir. Travma serilerinde intestinal ve mezenterik yaralanmalarda mortalite oranı %10-23 arasındadır. Prognoz, yaralanma zamanı ile terapötik müdahale zamanı arasındaki gecikme ile ilişkilidir (6). Sonuç olarak; yüksek enerjili trafik kazası olgularında, hayatı tehdit edici bir durum olması nedeniyle mezenterik rüptür tanısı akılda tutulmalıdır.Anahtar Kelimeler: Travma, Mezenter, Rüptür, Laparotomi

Kaynaklar

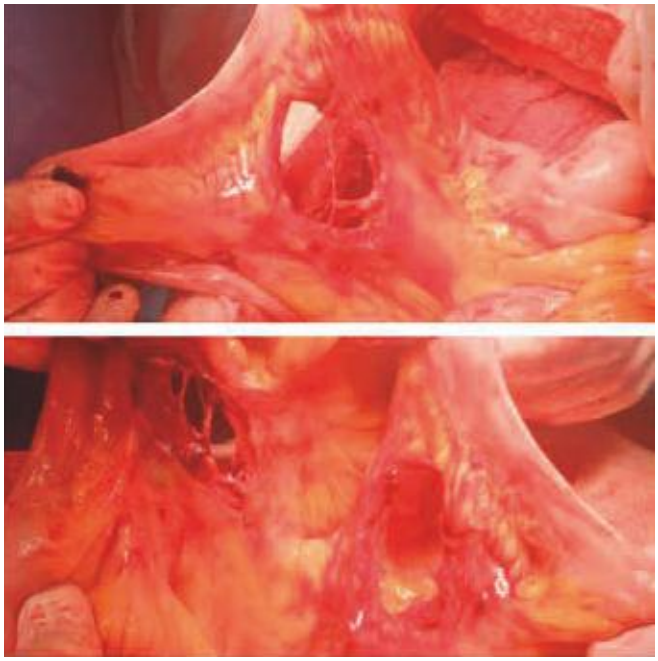
1. Stefanou CK, Stefanou SK, Tepelenis K, Flindris S, Tsiantis T, Spyrou S. A big mesenteric rupture after blunt abdominal trauma: A case report and literature review. Int J Surg Case Rep. 2019;61:56-59.
2. Alsayali MM, Atkin C, Winnett J, Rahim R, Niggemeyer LE, Kossmann T. Management of blunt bowel and mesenteric injuries: Experience at the Alfred hospital. Eur J Trauma Emerg Surg. 2009;35(5):482.
3. Bonomi AM, Granieri S, Gupta S, et al. Traumatic hollow viscus and mesenteric injury: role of CT and potential diagnostic-therapeutic algorithm. Updates Surg. 2021;73(2):703-710.
4. Brofman N, Atri M, Hanson JM, Grinblat L, Chughtai T, Brenneman F. Evaluation of bowel and mesenteric blunt trauma with multidetector CT. Radiographics. 2006;26(4):1119-1131.
5. Tan KK, Liu JZ, Go TS, Vijayan A, Chiu MT. Computed tomography has an important role in hollow viscus and mesenteric injuries after blunt abdominal trauma. Injury. 2010;41(5):475-478.
6. Faria GR, Almeida AB, Moreira H, Barbosa E, Correia-da-Silva P, Costa-Maia J. Prognostic factors for traumatic bowel injuries: killing time. World J Surg. 2012;36(4):807-812.



Resim 1. Aksiyal plan batın BT görüntülemede; batın sağ alt kadranda hemoperitoneum ile uyumlu dansitesi yüksek serbest sıvı alanları ve kontrast madde ekstravazasyonu (ok) izlenmektedir.



Resim 2. Koronal plan batın BT görüntülemede; perihepatik ve sağ kadranda hemoperitoneum ile uyumlu dansitesi yüksek serbest sıvı alanları (ok başları) ve mezenterik yağlı dokuda orta hat ve sağ laterale doğru uzanım gösteren kontrast madde ekstravazasyonu (ok) izlenmektedir.



Resim 3. (A,B). Laparotomi esnasında mezenterde birçok alanda izlenen rüptüre ait görüntüler

Acil Radyoloji

PS-122

ENDER GÖRÜLEN BİR KOMPLİKASYON: GÜDÜK APANDİSİT

Muhammed Osman Ay, İsa Sencer Kaya, Hatice Lakadamyalı, Özkan Özen

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Alanya

Giriş ve Amaç: Akut apandisit cerrahi gerektiren en sık akut batın nedenlerinden biridir. Yaşam boyunca akut apandisite yakalanma ihtimali yaklaşık %6-8'dir (1). Postoperatif komplikasyonlar arasında yara yeri enfeksiyonu, postoperatif brid ileus, intraabdominal apse, apendiks güdüğünden kaçak ve benzeri patolojiler sayılabilir (2). Ancak güdük apandisit ise çok daha nadir görülen bir komplikasyondur. Sağ alt kadran ağrısında ayırıcı tanıda akut apandisit, çekal divertikülit, mezenterik lenfadenit ve terminal ileit gibi hastalıklar göz önünde bulundurulmalıdır (1). Ancak apendektomili olgularda güdük apandisit muhakkak akılda tutulması gereken bir durumdur. Bu bildiride çok nadir görülen tipik apandisit bulgularına benzer güdük apandisitin Ultrasonografik Görüntüleme (USG) ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulguları tartışılmıştır.

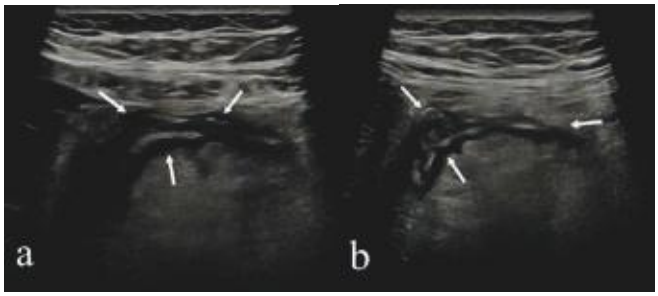
Olgu Sunumu: Acil servise 48 yaşında erkek hasta sağ alt kadranda ağrı şikayeti ile başvurdu. Hastanın özgeçmişinde bir yıl önce aynı bölgede ağrısı olduğu ve apendektomi ameliyatı geçirdiği öğrenildi. Yapılan USG incelemede, sağ alt kadranda basmakla kollabe olmayan, non-peristaltik, tubuler yapıda, en kalın yerinde çapı 7.8 mm'ye ulaşan barsak segmenti (Resim 1A,B), komşu mezenterde ödem-inflamasyona bağlı ekojenite artışları ve minimal interloop serbest sıvı görüldü. Bu bulgulardan sonra hastaya kontrastlı abdominal BT tetkiki yapıldı. BT'de kör sonlanan apandisit (Resim 2C,D) ile uyumlu görünüm saptandı. Apendektomili olguda bu bulgu güdük apandisit lehine değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Güdük apandisit, apendektomi sonrası çok nadir görülen bir komplikasyondur. Özellikle laparoskopik operasyonlar sonrası, dokunun yeterli çıkarılamamasına bağlı olarak sıklığı artmaktadır (3). Bizim olgumuzda ise hastanın açık cerrahi teknikle opere edilmesi, daha da nadir olabilecek bir komplikasyona yol açmaktadır. Akut batın kliniği ile başvuran hastaların ayırıcı tanısında, bulguları daha çok sağ alt kadrana lokalize olan çekal divertikülit, mezenterik lenfadenit ve terminal ileit gibi hastalıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Öyküsünde apendektomi olan hastalarda ise güdük apandisit muhakkak akılda tutulmalıdır.

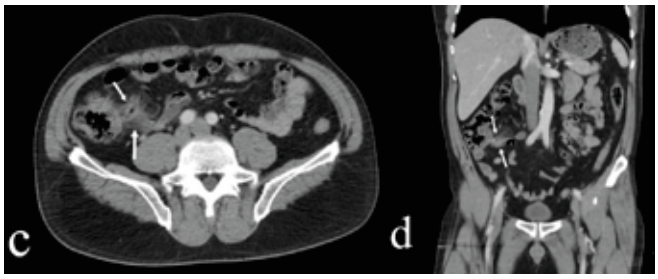
Anahtar Kelimeler: Apandisit, Bilgisayarlı Tomografi, Güdük, Ultrasonografi

Kaynaklar

1. Aydın A, Buluş H, Yavuz A, Akkoca M, Coşkun A, Nadir rastlanan bir olgu: Güdük apandisit, Ulusal Cerrahi Dergisi 2012; 28(3): 156-158 DOI: 10.5152/UCD.2012.07
2. Al-Tarakji M, Muhammad Ali S, Khalaf M, Shahid F, Mohamed SSI. Adenocarcinoma of Stump Appendicitis: An Extremely Rare Pathology - A Literature Review. Cureus. 2020;12(7):e9482. Published 2020 Jul 30. doi:10.7759/cureus.9482
3. Keller CA, Dudley RM, Huycke EM, Chow RB, Ali A. Stump appendicitis. Radiol Case Rep. 2022;17(7):2534-2536. Published 2022 May 13. doi:10.1016/j.radcr.2022.04.034



Resim 1. A-B) USG görüntüsünde çapı artmış inflame güdük apandisit (oklar arasında)



Resim 2. C-D) Kontrastlı aksiyel kesit BT görüntüsünde çevre yağ planlarında inflamasyon bulguları olan güdük apandisit (oklar arasında)

Acil Radyoloji

PS-123

PENİL MONDOR HASTALIĞI: OLGU SUNUMU

Oğuzhan Tokur, Pınar Nercis Koşar

SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Penil Mondor hastalığı, nadir görülen penil yüzeyel dorsal veninin tromboflebittir. Klinik ve fizik muayene ile tanı konabilse de ayırıcı tanıda ultrasonografi yardımcı bir görüntüleme yöntemidir. Olgumuzda 24 yaşında penil dorsumda şiddetli ağrı ile acil servise gelen ve penil mondor hastalığı tanısı konan hastada ultrasonografi bulgularını göstermeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: Acil servise penil dorsumunda ele gelen tübüler şişlik ve özellikle ereksiyon sırasında daha da şiddetlenen ağrı şikâyetleri ile başvuran 24 yaşında hastanın anamnezinde, bilinen ek hastalığının ya da herhangi bir ilaç kullanımının olmadığı belirtildi. Herhangi bir travma öyküsü de tariflemeyen hasta, ultrasonografik görüntüleme amaçlı kliniğimize yönlendirildi.

İnspeksiyonda, penis dorsumunda tübüler seyirli kızarıklık ve şişlik dikkati çekmekteydi. Ultrasonografik incelemede, bu düzeyde yüzeyel dorsal vende seyri boyunca RDUS incelemede akım izlenmedi ve prob ile kompresyona yanıt alınamadı (Resim 1-3). Penil mondor hastalığı tanısı konulan hastanın medikal tedavisi planlandı ve önerilerde bulunarak 2 hafta sonra ultrasonografi kontrolüne çağrıldı.

Tartışma: Yüzeyel ven trombozu ilk olarak 1930'larda torakoepigastrik bölgedeki venler için Mondor tarafından tarfilenmiştir. Penil yüzeyel ven trombozu ise izole olarak ilk kez 1958 yılında Helm ve Hodge tarafından gösterilmiştir. Araştırmalarda insidansı %1.39 olarak bildirilmektedir (1).

Patofizyolojisi hala net olmamakla birlikte trombofili, malignite, travma, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve sert cinsel ilişki bunlardan birkaçıdır.

Hastalar, özellikle ereksiyonda artan şiddetli ağrı ve penis dorsumunda tübüler ele gelen şişlik ile hastaneye başvurmaktadır. Klinik ve fizik muayene ile tanısı konabilse de ultrasonografi tanıda primer görüntüleme yöntemi olarak kullanılabilmektedir. Literatürde MRG ile tanı konulan olgular da bulunmaktadır (2-3).

Ayırıcı tanıda sklerozan lenfanjitis ve peyroni plağı yer almaktadır. Sklerozan lenfanjitis, kalın dilate ve dağınık lenfatik damarlarla karakterizedir. Peyroni Hastalığında ise tunica albugineada fibrozis ve peniste anormal açılanma gözlenir. İkisinden de ayrımda doppler inceleme kullanılır. Her iki hastalıkta da yüzeyel dorsal vende kan akımının gözlenmesi ayrımı sağlar.

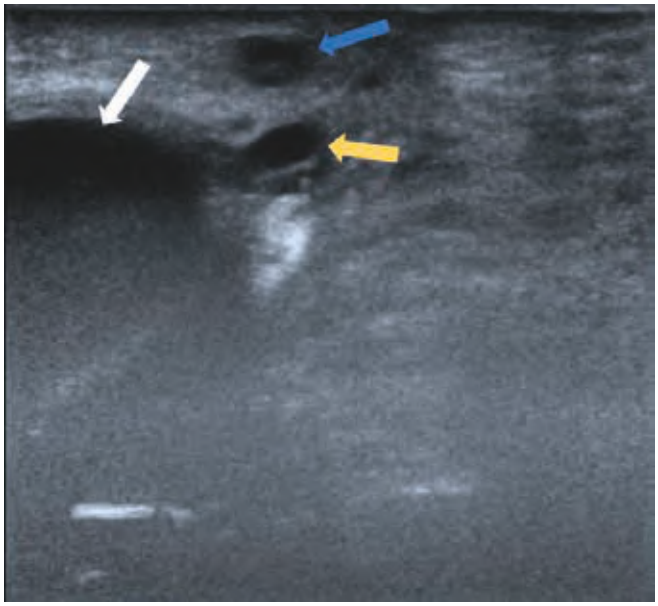
Penil Mondor Hastalığının tedavisi sıklıkla konservatif olup benign bir patolojidir. Tedavi protokolü üzerine net bir konsensus olmamakla birlikte genellikle antiplatelet ve antikoagülan tedavi ile cinsel aktiviteden kaçınma yer almaktadır. Dirençli vakalarıda tromboektomi düşünülebilir. Semptomların süresi literatürde 1 ile 24 hafta arasında değişmekle birlikte genelde 4-6 hafta içerisinde düzelir (4). Prognozu iyidir ve uygun tedavi sonrası sekel değişiklik bildirilmemiştir.

Sonuç: Penil ağrı ile başvuran hastalarda mondor hastalığı ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Ultrasonografik bulgular tanıya önemli katkı sağlamaktadır.

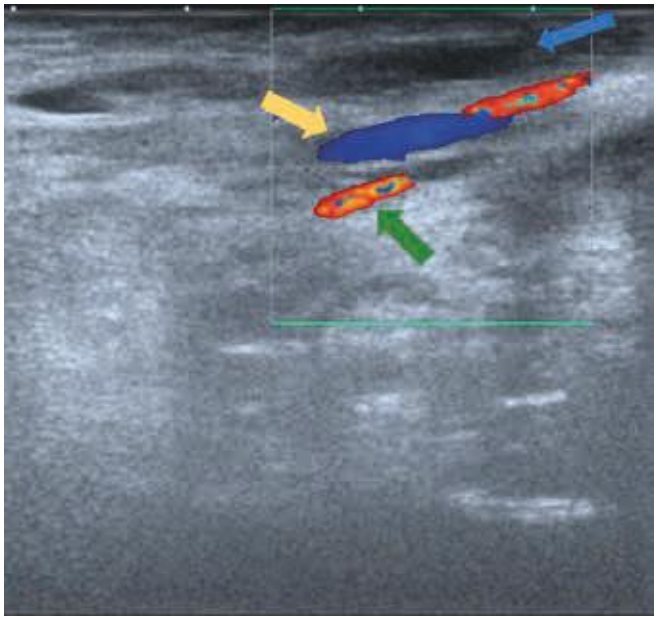
Anahtar Kelimeler: penil, mondor hastalığı, cinsel aktivite, doppler, ultrason

Kaynaklar

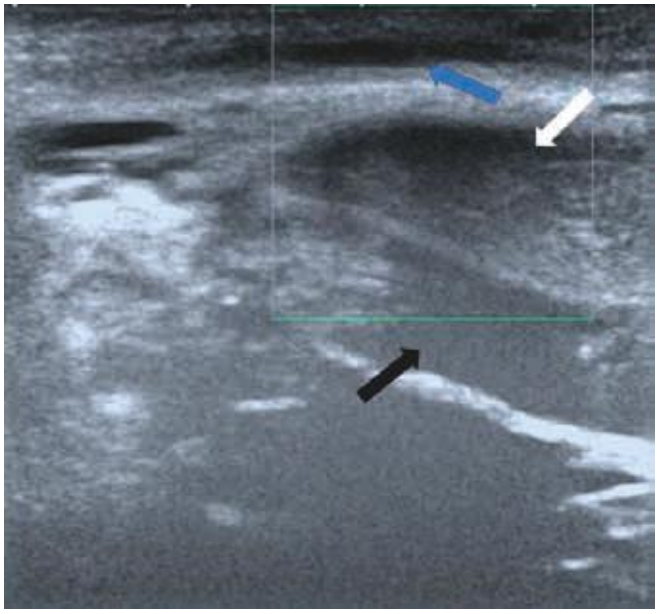
1. Excessive Masturbation. Cureus. 2020 May 27;12(5):e8317. doi: 10.7759/cureus.8317. PMID: 32607300; PMCID: PMC7320637.
2. Han H, Chung D, Kim K, Hwang C. Pulsed and color Doppler sonographic findings of penile Mondor's disease. Korean J Radiol. 2008;9(2).
3. Boscolo-Berto R, Iafrate M, Casarrubea G, Ficarra V. Magnetic resonance angiography findings of penile Mondor's disease. J Magn Reson Imag. 2009;30:407–410.
4. Walsh J, Poimboeuf S, Garvin D. A common presentation to an uncommon disease. Penile Mondor's disease: a case report and literature review. Int Med Case Rep J. 2014; 7:155–157.



Resim 1. Oblik Koronal US; penil dorsumda içerisinde trombüse ait ekojenitesinin izlendiği yüzeyel dorsal ven (mavi ok) izlenmekte. İnferiorundaki korpus kavernosum (beyaz ok) ve derin dorsal ven (sarı ok) gösterilmekte.



Resim 2. Oblik Sagittal RDUS; yüzeyel dorsal vende doppler inceleme ile kanlanma sinyali izlenmemekte (mavi ok). Hemen inferiorundaki derin dorsal vendeki (sarı ok) ve dorsal arterdeki (yeşil ok) kanlanma sinyali gösterilmekte.



Resim 3. Oblik Sagittal RDUS; dorsal vende kanlanma sinyali izlenmemekte ve duvar kalınlık artışı görülmekte (mavi ok). Korpus kavernosum (beyaz ok) ve korpus spongiosum (siyah ok) resimde işaretlenmiştir.

Acil Radyoloji

PS-124

COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE NADİR BİR KARIN AĞRISI NEDENİ SPONTAN SPLENİK ARTER PSÖDOANEVRİZMASI RÜPTÜRÜ OLGUSU

Özlem Bilen, Ayşegül Cansu

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

Giriş ve Amaç: Splenik arter psödoanevrizması (SAP), rüptür riski yüksek, nadir ve hayatı tehdit eden bir tanıdır 1. Bu olgu sunumunda acile karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 51 yaşında kadın has-

tada spontan SAP rüptürü bilgisayarlı tomografisi (BT) bulgularını göstermeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 51 yaşındaki kadın hasta, dış merkez acil servisine 3 gündür süren karın ağrısı, halsizlik ve ara ara kusma şikâyeti ile başvurdu. İleri tanı ve tedavi için merkezimize yönlendirildi. Hasta gelişinde hipotansif, taşikardikti.

Hastaya kontrastsız toraks BT ile kontrastsız, arteriyel ve portal venöz fazı da içeren abdomen BT çekildi. Toraks BT'si COVID-19 pnömonisi açısından belirsiz kategoride olarak değerlendirildi. Abdomen BT kesitlerinde düzgün sınırlı, heterojen dansitede, arteriyel fazda splenik arter ile ilişkili olduğu anlaşılan ve duvarında ona eş dansitede fokal kontrastlanan bileşen izlenen, aksiyal planda 41x38 mm boyutlarında lezyon, hemoperitoneum ve dalakta infarktla uyumlu geniş hipodens alanlar görüldü.

Hastanın yapılan laboratuvar testlerinde anemi (hemoglobin 9.7 g/dl), hafif lökositoz (11.610 lökosit) saptandı, koagülasyon testleri normaldi. SARS-CoV-2 için polimeraz zincir reaksiyonu testi pozitifti. Hasta acil lapatomiye alındı ve splenektomi yapıldı.

Tartışma: SAP en yaygın olarak akut veya kronik pankreatit, travma, peptik ülser hastalığı veya intraoperatif yaralanmalardan kaynaklanır2. Kesin mekanizması net olmamakla birlikte, media tabakasının elastik liflerine ve düz kasına zarar veren herhangi bir sürecin arter bütünlüğünü tehlikeye atacağı ve psödoanevrizmalara yol açabileceği bilinir1. Bizim hastamızın da 4 yıl önce endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) sonrası geçirilmiş pankreatit öyküsü mevcuttu ancak bilinen SAP tanısı yoktu.

Splenik arter gerçek anevrizmalarının aksine, SAP hemen hemen her zaman semptomlarla ortaya çıkar3. SAP dahil olmak üzere visseral psödoanevrizmalar, ince duvarları nedeniyle spontan rüptür açısından daha yüksek risk altındadır4.

Splenik arter anevrizması en iyi arteriyel faz BT görüntülerinde değerlendirilir5. Kontrastlı BT'de iyi sınırlı, homojen lezyonlar olarak görülebilir3. Mural trombüs ve sık olarak da periferal kalsifikasyon izlenebilir3. SAP ise düşük dansiteli pankreatik psödokist içindeki fokal kontrastlanan alan olarak izlenebilir3. Peripankreatik psödoanevrizmalar kontrastsız BT'de artmış atenüsyon gösterebilir bu durumda kontrast madde enjeksiyonu sonrası perfüze olan kısmın atenüasyonu güçlü bir şekilde artacaktır3. Güçlü bir şekilde kontrastlanan bu bileşen trombüs veya hematom ile çevrili olabilir3.

Literatürde akut COVID-19 enfeksiyonu esnasında bildirilmiş SAP rüptürü olgusu yoktur. Ancak COVID-19 enfeksiyonu esnasında veya aşısı sonrası bildirilmiş sağ gastroepiploik arter, inferior pankreatikoduodenal arter gibi diğer visseral arter psödoanevrizması rüptürü olguları ve kraniyal, aortik arter anevrizma rüptürü olguları mevcuttur. Enfeksiyon esnasında ya da aşı sonrasında görülen kan hiperviskozitesinin anevrizma rüptürü dahil olmak üzere vasküler problemler için tetikleyici bir faktör olabileceği belirtilmiştir6.

SAP tedavisinde geleneksel yaklaşım cerrahi olmuştur7.

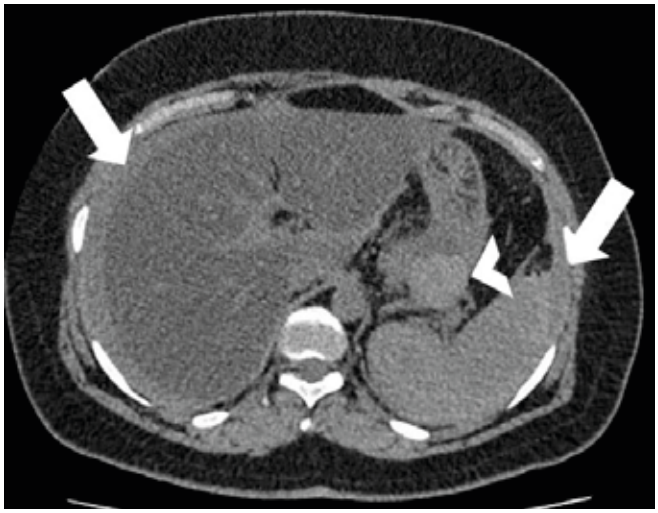
Sonuç: COVID-19 enfeksiyonu anevrizma rüptürü dahil olmak üzere vasküler problemler için tetikleyici bir faktör olabileceği belirtilmiş olup hemorajik şokla başvuran hastalarda hemodinamik stabilite sağlandıktan sonra çekilen BT tanıda önemli bir yere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: psödoanevrizma, hemoraji, hemoperitoneum, splenik arter psödoanevrizması, splenik arter anevrizması

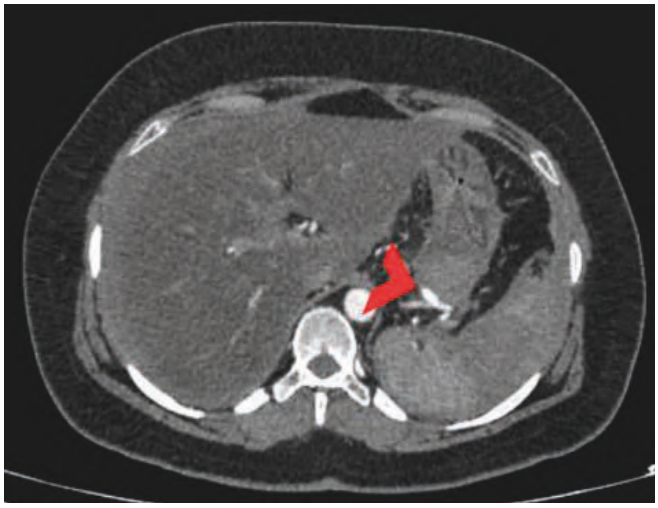
Kaynaklar

1. Sonanis, Shwetambari et al. "Splenic artery pseudoaneurysm and resultant haematosuccus pancreaticus." BMJ case reports vol. 14,3 e239485. 4 Mar. 2021, doi:10.1136/bcr-2020-239485
2. Tessier, Deron J et al. "Clinical features and management of splenic artery pseudoaneurysm: case series and cumulative review of literature." Journal of vascular surgery vol. 38,5 (2003): 969-74. doi:10.1016/s0741-5214(03)00710-9
3. Agrawal, Gautam A et al. "Splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms: clinical distinctions and CT appearances." AJR. American journal of roentgenology vol. 188,4 (2007): 992-9. doi:10.2214/AJR.06.0794
4. Montrief, Tim et al. "Spontaneous Splenic Artery Pseudoaneurysm Rupture Causing Hemorrhagic Shock." Cureus vol. 12,5 e8286. 26 May. 2020, doi:10.7759/cureus.8286
5. Unal, Emre et al. "Imaging findings of splenic emergencies: a pictorial review." Insights into imaging vol. 7,2 (2016): 215-22. doi:10.1007/s13244-016-0467-8
6. Sookaromdee, Pathum, and Viroj Wiwanitkit. "Spontaneous visceral pseudoaneurysm rupture and COVID-19 vaccination." ANZ journal of surgery vol. 91,12 (2021): 2853-2854. doi:10.1111/ans.17224
7. El Aidaoui, Karim et al. "Hemorrhagic Shock Revealing Rupture of Splenic Artery Pseudoaneurysm Three Years After Post-Traumatic Pancreatitis." Cureus vol. 13,6 e15678. 16 Jun. 2021, doi:10.7759/cureus.15678

Resim 1. Sol akciğer üst lob apikoposterior, sağ akciğer üst lob apikal segmentte etrafında buzlu cam opasiteleri bulunan düzensiz sınırlı COVID-19 pnömonisi açısından belirsiz kategoride BT bulgularıyla uyumlu konsolidasyonlar (ok ve okbaşı)



Resim 2. kontrastsız BT kesitlerinde perihepatik ve perisplenik hemorajik mayi (ok), pankreas kuyruğu anterior - mide büyük kurvatur komşuluğunda 41x38 mm boyutlarında yuvarlak konfigürasyonda hiperdens lezyon(okbaşı)



Resim 3. Arteriyel faz BT kesitlerinde pankreas kuyruğu anterior -mide büyük kurvatur komşuluğunda splenik arter ile ilişkili olduğu anlaşılan ve duvarında ona eş dansitede fokal kontrastlanan bileşen izlenen hematomla çevrili SAP ile uyumlu lezyon (okbaşı)

Resim 4. Pelviste hemorajik serbest mayi (ok)

Resim 5. Dalakta geniş hipodens dalak infartı ile uyumlu alanlar ve perisplenik hemorajik serbest mayi (ok)

Acil Radyoloji

PS-125

PEDİATRİK POSTTRAVMATİK İZOLE SPİNAL KORD TRANSEKSİYONU

Zeynep Can, Salih Hattapoğlu, Rukan Matsar

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş ve Amaç: Travmatik spinal kord transeksiyonları sık karşılaşmadığımız acil radyolojik durumlardan biridir. Bu travmalarda spinal kord yaralanmasını göstermede manyetik rezonans görüntüleme (MRG) esastır. T2 ağırlıklı MRG'de aralarında beyin omurilik sıvısı bulunan ayrışmış kord görünümü izlenir (1).

Bu olgumuzla trafik kazası sonrası servikal spinal kord transeksiyonu gelişen 3 yaşındaki hastamızın radyolojik görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 3 yaşındaki erkek hasta araç içi trafik kazası nedeniyle acil servisimize getirildi. Yapılan fizik muayenede hastanın genel durumu kötü, şuuru kapalıydı. Hastanın beyin bilgisayarlı tomografisinde patoloji saptanmadı. Yatış sonrası 6. haftada bilinç durumu değişmeyen ve solunum sıkıntısı devam eden hastanın beyin ve spinal manyetik rezonans görüntülemelerinde servikal düzeyde spinal kordun total transeksiyonu tespit edildi (Resim 1,2 ve 3).

Tartışma ve Sonuç: Spinal kord yaralanmaları travmatik ve nontravmatik etiyolojilere bağlı olabilir. Travmatik yaralanmalar motorlu araç yaralanmaları, spor yaralanmaları gibi eksternal faktörlere bağlı olarak; nontravmatik yaralanmalar ise tümör, infeksiyon ve dejeneratif disk hastalıklarına bağlı olarak meydana gelir. Travmatik yaralanmalarda ilk 48 saat akut faz; 48 saat- 2 hafta arası subakut faz; 2 hafta-6 ay arası ara(intermediate) faz; 6 aydan sonrası kronik faz olarak adlandırılır. Genellikle mekanik disrüpsiyon veya vertebral kolon dislokasyonuna bağlı olarak kompresyon ya da spinal kord transeksiyonu görülür (2). Erişkinlerde fraktür ve dislokasyon olmaksızın spinal kord transeksiyonu raporlanmamıştır (3). Bizim olgumuzda da vertebral kemik yapılarda patolojik bulgu izlenmemiş olup spinal kord bulguları izoledir.

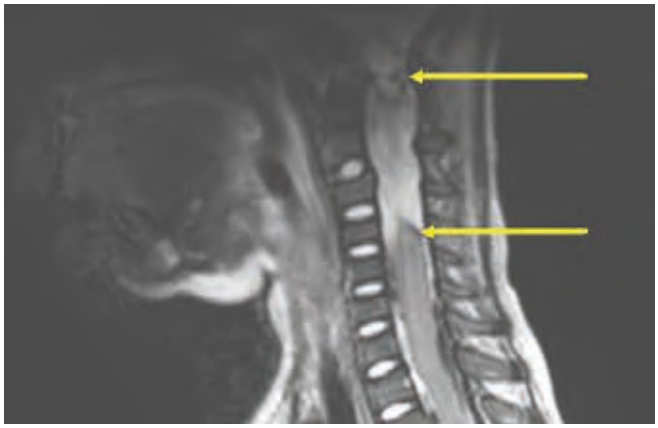
MRG spinal kord yaralanmalarında önemli rol oynamaktadır. Spinal kordda ödem, hemoraji, kord kompresyonu ve transeksiyonu tespit edilebilecek patolojik bulgulardır. T2 ağırlıklı MRG'de kordda ödeme bağlı sinyal artışları, akut hemorajiye işaret eden çevresinde ince halkasal sinyal artışı bulunan hipointens alanlar izlenebilir. Transeksiyonda T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde spinal kordda devamsızlık izlenir (4). Bizim olgumuzda da medulla spinalis C2-4 segmentleri arasında devamsızlık vardı.

Yüksek şiddetli travmalar sonrası kliniğinde düzelme saptanmayan hastalarda bilgisayarlı tomografide patolojik bulgu saptanmasa dahi manyetik rezonans görüntüleme ile izole kord yaralanmalarının ortaya konabileceği akılda tutulmalıdır. Bu nedenle travma öyküsü bulunan olgularda manyetik rezonans görüntülemenin düşünülenin aksine kilit rol oynayabileceği unutulmamalıdır.

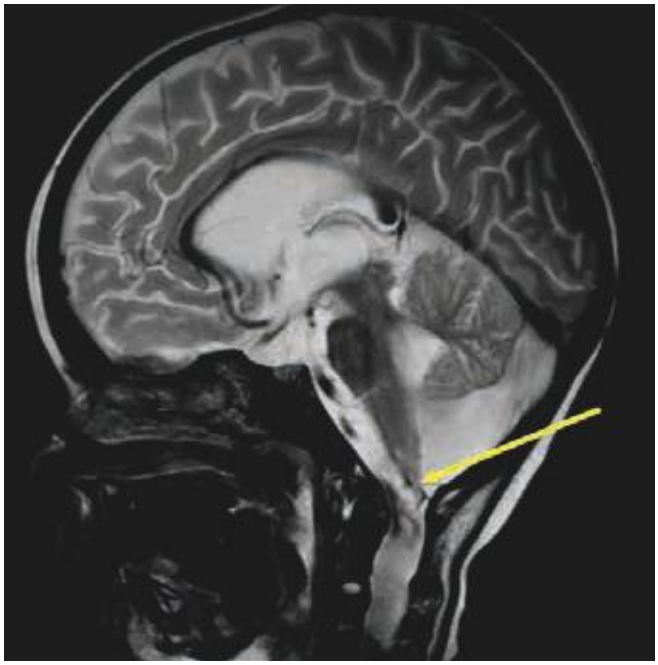
Anahtar Kelimeler: spinal kord yaralanması, spinal kord transeksiyonu

Kaynaklar

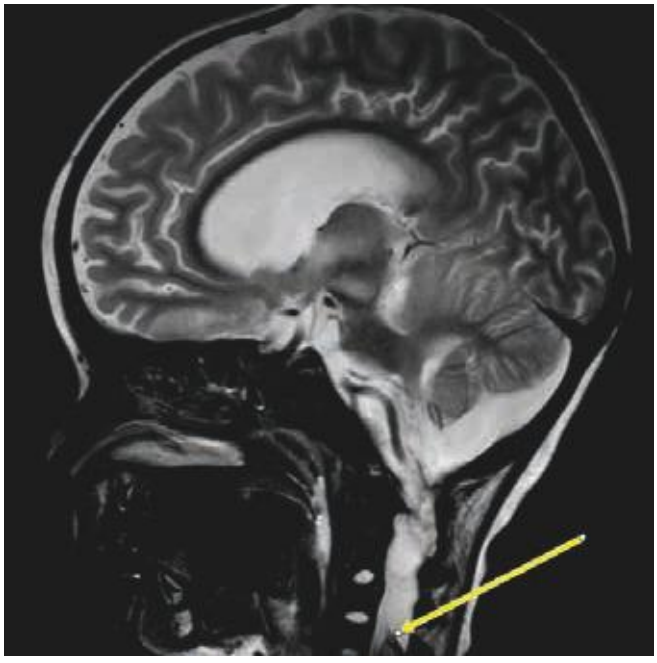
1. Mostafa, M. A. (2019). Traumatic cervical spinal cord transection. BJR| case reports, 5(1), 20180043.
2. Ahuja, C. S., Wilson, J. R., Nori, S., Kotter, M., Druschel, C., Curt, A., & Fehlings, M. G. (2017). Traumatic spinal cord injury. Nature reviews Disease primers, 3(1), 1-21.
3. Cha, Y. H., Cho, T. H., & Suh, J. K. (2010). Traumatic Cervical Cord Transection without Facet Dislocations-A Proposal of Combined Hyperflexion-Hyperextension Mechanism: A Case Report. Journal of Korean medical science, 25(8), 1247-1250.
4. Qiu, Z., Wang, F., Hong, Y., Zhang, J., Tang, H., Li, X., ... & Liu, J. (2016). Clinical predictors of neurological outcome within 72 h after traumatic cervical spinal cord injury. Scientific Reports, 6(1), 1-10.



Resim 1. Sagittal kesit T2A spinal MRG'de spinal kordta devamsızlık



Resim 2. Sagittal kesit T2A beyin MRG'de spinal kordta devamsızlık



Resim 3. Sagittal kesit T2A beyin MRG'de spinal kordta devamsızlık

Acil Radyoloji

PS-126

NADİR BİR AKUT KARIN SEBEBİ YABANCI CİSİME BAĞLI PERFORASYON

Mehmet Gür

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Yabancı bir cisim yutulması nadir görülen bir olay değildir; çoğu yabancı madde gastroözofageal bileşkeyi geçtikten sonra fekal yolla atılabilmektedir. Bunlardan sadece %1'i sıklıkla ileum düzeyinde olmak üzere sindirim sisteminde perforasyona neden olur. Cerrahi tedavi gerektiren, perforasyona bağlı akut batına gidişi çok nadir görülmekle birlikte; yabancı cismin çoğu zaman intraoperatif tanımlanabilir. Bu yazıda, farkında olmadan yutulan yabancı cisime bağlı gelişen ince bağırsak perforasyonu ve bu nadir duruma yaklaşım tartışıldı.

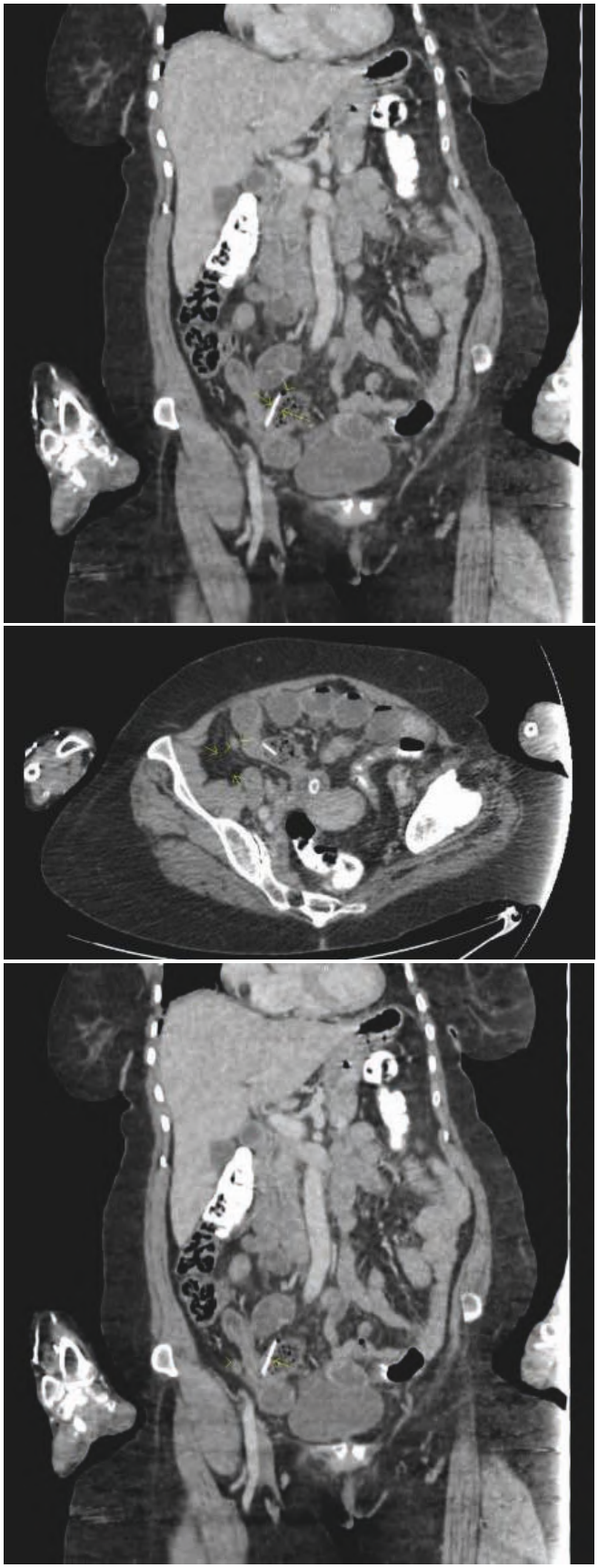
Olgu Sunumu: 56 yaşındaki kadın hasta, bir gündür devam eden, giderek şiddeti artan, karında göbekte sağ yanda ve sağ kasıkta olan ağrı ve eşlik eden bulantı ve kusma yakınmaları ile İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi birimine başvurdu. Fizik muyanesinde hastanın genel durumu iyi, koopere, bilinci açık idi. Karın muayenesinde ise periumblikal bölge ve sağ paraumblikal bölgede ve sağ inguinal bölgede hassasiyet, defans saptanmış olup bağırsak sesleri hipoaktif izlenmiştir. Laboratuvar incelemelerinde lökosit sayımı 13.1x103 /μL (4.1-11.2) ve C-reaktif protein düzeyinin 13.5 mg/L (0-5) değerleriyle normalden yüksekti. Diğer kan parametrelerinde doğaldı. Çekilen ayakta direkt karın grafisinde sağ alt kadranda bir kaç adet hava-sıvı seviyesi mevcut olup karın içi serbest hava saptanmadı. Akut appandisit ön tanısı ile servise yatışı yapılan hastanın operasyon öncesi çekilen tüm abdomen bilgisayarlı tomografisinde; sağ alt kadranda çevre yağ dokuda şüpheli dansite artışlarına eşlik eden ektraluminal noktasal hava imajları izlenmiş olup terminal ileal düzeyde ektralüminal uzanan lineer hiperdens yabancı cisim mevcudiyeti gözlemlenmiştir. Bu bulgular, göz önünde bulundurularak hastada yabancı cisime bağlı gelişen ince bağırsak perforasyonu olabileceği düşünüldü. Hasta, acil ameliyata alındı. Yapılan incelemede pelvik bölgede terminal ileum çekum komşuluğunda bir miktar püy ve terminal ileumda serozayı aşmış yabancı cisim tespit edildi. Operasyonda enterotomi ile yabancı cisim mukozadan çıkarılıp primer tamir uygulandı. Ameliyat sonrası dönem sorunsuz seyreden hasta, altı gün sonra rejim tolere eder şekilde sorunsuz taburcu edildi. Hastanın yeme öyküsü sorgulandığında ise iki gün önce kemikli kırmızı et tükettiği öğrenildi.

Tartışma ve Sonuç: Yabancı bir cismin barsak perforasyonu günlük cerrahi pratikte karşılaşılan nadir bir durumdur. Tavuk kemiği, balık kılçığı veya kürdan gibi yabancı cisimler ilk düşünülmesi gerekenlerdir. Çoğu hastada yemek esnasında kemiğin yutulması farkında olmadan olmakta ve hastalar bu maruziyeti hatırlamamaktadır. Tanı en sık bilgisayarlı tomografisi ile veya intraoperatif olarak yapılır. En sık perforasyonun olabileceği alanlar; dar lümen alanları ve terminal ileum, rektosigmoid bileşke gibi yüksek açılı bölgelerdir. Acil şartlarda yapılan bu vaka örneğinde olduğu gibi, akut batının nadir sebeplerinden biri olan yabancı cisimlerin yol açabileceği perforasyonlar akılda tutulmalıdır. Hastaların öyküleri derinleştirilmeli ve detaylandırılmalıdır. Ameliyat veya perforasyon yoksa da yakın takip edilme kararları hızlı verilmeli ve gerekli müdahale erken dönemde yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: akut appandisit, yabancı cisim, ileal ans perforasyonu

Kaynaklar

1. Ma T, Zheng W, An B, Xia Y, Chen G. Small bowel perforation secondary to foreign body ingestion mimicking acute appendicitis: Case report. Medicine (Baltimore) 2019;98(30):e16489.
2. Rodríguez-Hermosa JI, Canete N, Artigau E, Girones J, Planellas P, Codina-Cazador A. Small bowel perforation by an unusual foreign body. Rev Esp Enferm Dig 2009; 101: 639-641.
3. Pinero Madrona A, Fernández Hernández JA, Carrasco Prats M, Riquelme Riquelme J, Parrila Paricio P. Intestinal perforation by foreign bodies. Eur J Surg 2000;166:307-309.
4. Goh BK, Chow PK, Quah HM, et al. Perforation of the gastrointestinal tract secondary to ingestion of foreign bodies. World J Surg 2006;30(3):372-377.



Resim 1. terminal ileal düzeyde ektraluminal noktasal hava imajları ve intra-ektralüminal uzanan lineer hiperdens yabancı cisim mevcudiyeti

Acil Radyoloji

PS-127

DİYAFRAM HERNİSİNE SEKONDER İZLENEN KOLONİK OBSTRÜKSİYON

Cenkgazi Karabıyıkoğlu, Ömer Koçak, Pınar Nercis Koşar

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Kalın bağırsak obstrüksiyon nedenlerinin yaklaşık %90'ını sigmoid kolon kanseri ve akut divertikülit oluşturur. Herniye sekonder kalın bağırsak obstrüksiyonu çok nadir görülür. Kalın bağırsak obstrükte olan segment düzeyinde kadar distandü izlenir.Distansiyon çekum harici herhangi bir kolonik ans çapının 6 cm'nin üzerinde ve çekumun 9'nin üzerinde olması durumudur.1

Olgu Sunumu: 25 yasında erkek hasta karın ağrısı, kabızlık şikayetleriyle acil servise başvuruyor. Çekilen ADBG sinde kolonik anslarda hava-sıvı seviyesi ve distansiyon izlenen hasta (Resim 1) ileri tanı ve tedavi için IVKM Torakoabdomen BT çekiliyor. Torakoabdomen BT kesitlerinde (Resim 2) sağ hemidiyaframdaki yaklaşık 22 mm'lik defektten sol hemitoraksa uzanan intraabdominal yağ planları ve splenik fleksura düzeyindeki kolonik anslar izleniyor. Bu düzeyden itibaren çekuma kadar olan kolonik segmentlerde 6 cm'ye ulaşan dilatasyon ve kolon lümeninde hava-sıvı seviyelenmeleri dikkati çekiyor. Geçiş zonu olarak değerlendirilen diafram düzeyindeki herniye splenik fleksura düzeyi distalinden itibaren kolonik anslar normal kalibrede görülüyor. Hasta diyafram hernisine sekonder kolonik obstrüksiyon olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Kolonik obstrüksiyon genellikle yaşlı hastalarda görülür ve altta yatan malign patolojiler ve enfeksiyoz süreçler açısından hasta dikkatlice değerlendirilmelidir. Genç hastalarda ise kolonik obstrüksiyon durumlarında yaş ile insidansı artan malign ve enfeksiyoz süreçlerin yanında nadir sebep olan patolojiler de akla gelmelidir.

Konjenital diyafragma hernisinin iki ana tipi vardır, bunlar nadir fakat belirgin oluşumlardır ve genellikle diyaframın sol tarafında (%80) oluşur. İlk olarak Bochdalek hernisi, konjenital hernilerin en yaygınıdır (%95). Posterolateral yerleşimli ve genellikle bebeklik döneminde izlenir. Diğer bir konjential diyafram hernisi ise Morgagni hernisidir. Bu herni tipi ise daha küçük boyutta, yaşamın ilerleyen dönemlerinde sternokostal düzeyden ortaya çıkar.2-3

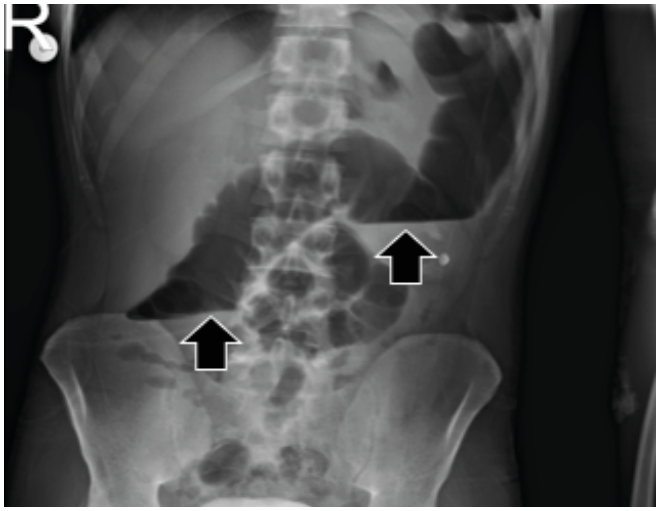
Edinilmiş diyafram hernileri için genellikle yetişkinlikte ortaya çıkan çeşitli etiyolojiler vardır, ilk akla gelen alt tipi, penetran veya künt yaralanma yoluyla travmatik diyafram yırtılması, ikinci olarak hiatus hernisi ve son olarak ise iyatrojenik durumdur.2-3

Defektin yeri ve boyutuna bağlı olarak retroperitoneal veya karın içi organ ve dokular negatif intratorasik basınç nedeniyle göğüs boşluğuna sarkabilir, fakat torasik organ herniasyonu karın boşluğuna girmesi çok nadirdir.2-3

Anahtar Kelimeler: Ileus, Diaphragm, Hernia

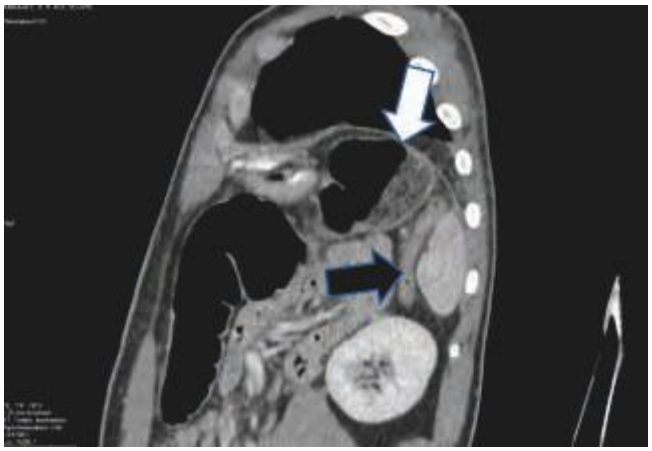
Kaynaklar

1. Brant WE, Helms CA. Fundamentals of Diagnostic Radiology. Lippincott Williams & Wilkins. (2007) ISBN:0781761352.
2. Mullins ME, Stein J, Saini SS et-al. Prevalence of incidental Bochdalek's hernia in a large adult population. AJR Am J Roentgenol. 2001;177 (2): 363-6.
3. Deprest J, Brady P, Nicolaides K et-al. Prenatal management of the fetus with isolated congenital diaphragmatic hernia in the era of the TOTAL trial. Seminars in fetal & neonatal medicine. 19 (6): 338-48.

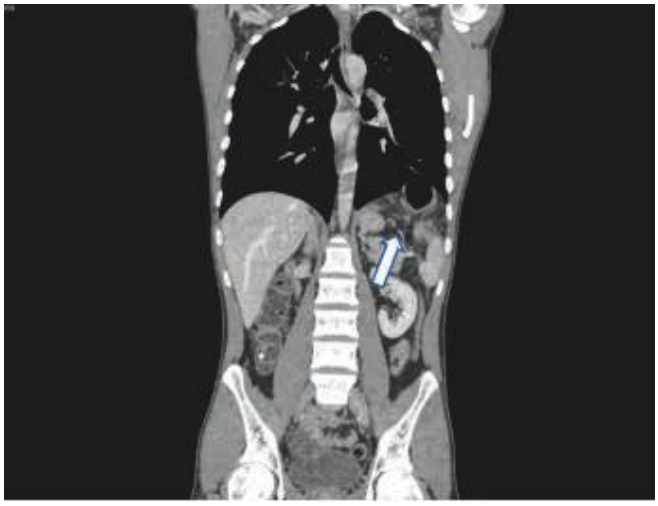


Resim 1. Hastanın çekilen ADBG'sinde siyah okla da gösterilen düzeyde kolonik anslarda hava-sıvı seviyelenmesi ve distansiyon mevcuttur.

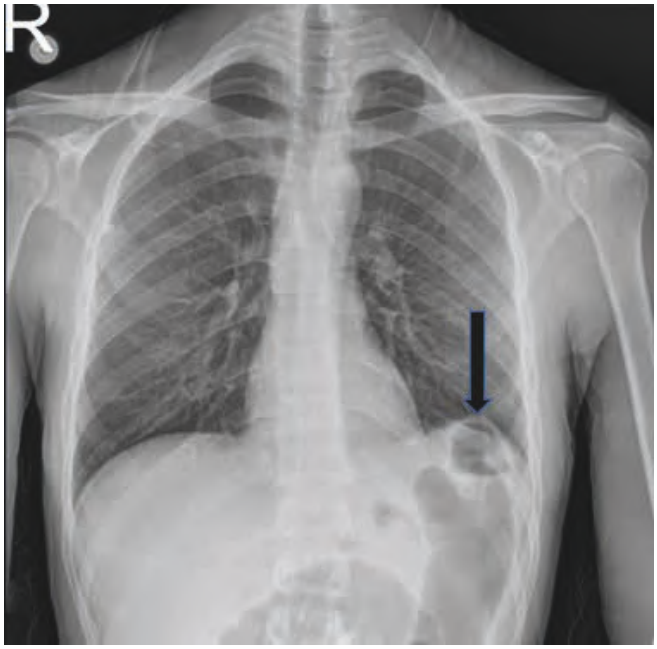
Resim 2. Hastanın sagital oblik abdomen BT kesitlerinde siyah ok ile gösterilen diyafram defekti, ve kıvrık beyaz ok ile gösterilen herniye kolonik anslar izleniyor.



Resim 3. Hastanın sagital oblik abdomen BT kesitinde herniye ansların proksimalindeki anslarda (beyaz ok) hava-sıvı seviyelenmesi ve distansiyon izlenirken distali (siyah ok) normal kalibrasyonda görülüyor.



Resim 4. Hastanın koronal Torakoabdomen BT kesitlerinde tanımlı diyafram defekti ve herniye kolonik ans yapıları ve intraabdominal yağ planları izleniyor.



Resim 5. Hastanın retrospektif olarak PAAG değerlendirildiğinde sol hemidiyaframdaki düzensizlik ve bu seviyedeki lümeni hava dolu ans yapıları (siyah ok) seçilmektedir.

Acil Radyoloji

PS-128

DİFFÜZ AKSONAL YARALANMA GÖZDEN KAÇMASIN

Fatih Ateş, Abdussamet Batur, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Konya

Giriş ve Amaç: Diffüz aksonal yaralanmanın (DAI) en önemli nedeni trafik kazalarıdır. Trafik kazalarında özellikle araçtaki yolcularda başın ani açısal dönmesi meydana gelir (1). Serebral hemisferlerdeki, korpus kallozumdaki, beyin sapı ve bazen de beyincikteki aksonlarda yaygın bir yaralanma olarak tanımlanır. Beyaz ve gri cevherin birleştiği yerde izole veya çoklu kanamalar şeklinde erken dönemde görülebilen kapiller düzeyde damar yaralanması vardır (2). Bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve diğer görüntüleme modalitelerinden daha erişilebilir ve daha hızlı olduğu için akut fazda tercih edilen incelemedir. BT ile DAI tanısı,

beyaz ve gri cevher arasındaki bağlantı alanlarında küçük genişlemeyen hemorajik lezyonların varlığı, intraventriküler boşlukta kan varlığı ve nihayetinde jeneralize beyin ödemi ile düşündürür (3). Bu olguda trafik kazalarının sık görülmesi nedeniyle bir olguda DAI'yi ve BT özelliklerini hatırlatmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 58 yaşında erkek hasta trafik kazası nedeniyle çoklu travma şikayeti ile kliniğe başvurdu. Yolcu koltuğunda olduğunu söyleyen ve kemer takıp takmadığını hatırlayamadığını söyleyen hastada, kaza sonrası nöbet, kusma, baş ağrısı veya senkop bulguları izlenmedi. Kafasında herhangi bir travma olmadığını söyleyen hastaya BT çekildi. Singulat girus seviyesinde milimetrik hiperdens görünümler gözlendi. Ayrıca sağ frontal lob presantral girus düzeyinde beyaz cevherde 1 cm çapında hiperdens görünüm ve komşuluğunda ödem ile uyumlu hipodens görünüm mevcuttu (Resim).

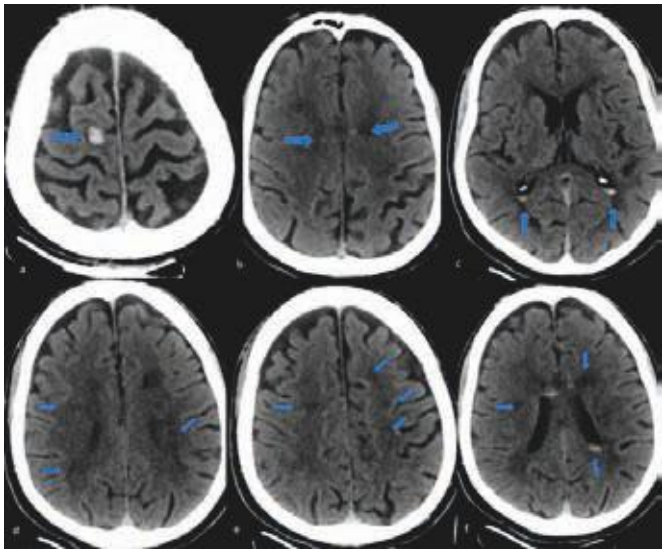
Tartışma ve Sonuç: Kafa travması ile başvuran hastalarda beynin kontrastsız BT'si rutindir. Ancak, ince diffüz aksonal hasara duyarlı değildir ve bu nedenle, nispeten normal BT taramaları olan bazı hastalarda açıklanamayan önemli nörolojik defisit olabilir (1,4). Görünüm, lezyonların aşırı hemorajik olup olmadığına bağlıdır. Hemorajik lezyonlar hiperdens olacak ve çapları birkaç milimetre ile birkaç santimetre arasında değişecektir. Hemorajik olmayan lezyonlar hipodenstir (5,6). BT duyarlı olmasa da travma hastalarını değerlendiren başta radyologlar ve acil servislerde çalışan doktorlar olmak üzere her doktor DAI'nin BT özelliklerini bilmelidir ya da şüphelenmelidir.

Trafik kazalarının yüksek olması nedeniyle Radyologlar ve özellikle acil serviste çalışan doktorlar her zaman DAI ile karşılaşacaktır. BT travma koşullarında daha hızlıdır. MRG de kullanılabilir. Travmanın erken evrelerinde MRG daha duyarlı olabilir, ancak travma koşullarında yavaş ve artefaktlara duyarlıdır.

Anahtar Kelimeler: Diffüz aksonal yaralanma, Bilgisayarlı tomografi, Travma, İntrakranyal hemoraji

Kaynaklar

1. Davis PC. Head trauma. AJNR Am J Neuroradiol. 2007;28 (8): 1619-21.
2. Adams JH, Doyle D, Ford I, Gennarelli TA, Graham DI, McLellan DR. Diffuse axonal injury in head injury: definition, diagnosis and grading. Histopathology. 1989;15(1):49–59.
3. Levi L, Guilburd JN, Lemberger A, Soustiel JF, Feinsod M. Diffuse Axonal Injury: Analysis of 100 Patients with Radiological Signs. Neurosurgery. 1990;27(3):429–432.
4. Gentry LR, Godersky JC, Thompson B et-al. Prospective comparative study of intermediate-field MR and CT in the evaluation of closed head trauma. AJR Am J Roentgenol. 1988;150 (3): 673-82.
5. Moen KG, Skandsen T, Folvik M, Brezova V, Kvistad KA, Rydland J, Manley GT, Vik A. A longitudinal MRI study of traumatic axonal injury in patients with moderate and severe traumatic brain injury. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry. 83 (12): 1193-200.
6. Mitra J, Shen K, Ghose S, Bourgeat P, Fripp J, Salvado O, et al. Statistical machine learning to identify traumatic brain injury (TBI) from structural disconnections of white matter networks. NeuroImage. 2016;129(Supplement C):247–259.



Resim 1. Sag frontal lob presantral girusa yakın yerleşimli 1 cm çapında hiperdens hemorajik alan izlenmektedir (a), singulat girus düzeyinde de milimetrik hiperdens görünümler mevcuttur (b), lateral ventrikül posterior hornlarında da seviye veren hemorajik dansite izlenmektedir (c), bazal ganglionlar düzeyinde, derin beyaz cevherde ve sentrum semiovala düzeyinde milimetrik hipodens alanlar izlenmektedir.

Acil Radyoloji

PS-129

ANTİHİPERTANSİF İLE SUİCİD GİRİŞİMİ SONRASI GELİŞEN AKUT MESENTER İSKEMİ

Mehmet Simsar, Yeşim Yekta Yürük, Elçin Aydın

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğiim Araştırma Hastanesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Mezenterik iskemi, abdominal organlara yetersiz kan akışı sonucu gelişen hem akut hem de kronik varyasyonları olan genel bir terimdir. Akut mezenterik iskemi (AMI), sıklıkla karın ağrısı ile kendini gösteren hayatı tehdit eden bir durumdur (1). Nedenleri arasında arteriyel emboli, arteriyel tromboz, venöz tromboz ve tıkayıcı olmayan mezenterik iskemi yer alır. Arteriyal nedenler daha sık izlenir. Ölüm oranı %50-69 kadar yüksektir (1). Yüksek ölüm oranı, büyük ölçüde erken teşhisin zorluğundan ve uygun tedavide gecikmelerden kaynaklanmaktadır (2). Semptomlar ve laboratuvar testlerinin sonuçları spesifik olmadığından, mezenterik iskemi tanısında görüntüleme çalışmaları önemli bir rol oynamaktadır (1,3).

Olgu Sunumu: Diabetes mellitus, ritim bozukluğu ve hipertansiyon öyküsü olan 66 yaşındaki erkek hasta ACE inhibitörü ve kalsiyum kanal blokeri içeren ilacı ile suicid girişiminde bulunup acil servise başvurmuştur. Hasta takibi sırasında hipotansif seyretmesi sebebiyle anestezi yoğun bakımında izlem ve tedavi altına alınmıştır. Yoğun bakım ünitesindeki 2. gününde bulantı, kusma, karın ağrısı, defans, rebound gelişmesi sebebiyle mesenter iskemiden şüphelenilmiştir ancak böbrek fonksiyon bozukluğundan dolayı kontrastsız batın BT incelemesi gerçekleştirilmiştir. Görüntülerde, sigmoid kolonda barsak anslarının çapları 7cm'ye kadar ulaşmakta olup dilate görünümdeydi, kağıt inceliğinde duvar kalınlığı bulgusu gözlendi, içlerinde gaz distansiyonu ve hava-sıvı seviyeleri adinamik ileus ile uyumlu olarak izlendi. Etkilenen kolon ansları yanısıra distal ve orta ileal ansların duvarlarında da pnömotozis intestinalis ile uyumlu olarak hava dansiteleri izlendi (Resim 1 ve 2). Karaciğer parankiminin periferinde ve anteriorunda belirgin olmak üzere portal venöz yapılar içinde ayrıca ana portal ven, SMV ve mezenterik distal venlerin içinde hava dansiteleri görüldü (Resim 1 ve 4). Hastanın abdominal aortasında yaygın aterosklerotik plaklar mevcuttu (Resim 3).

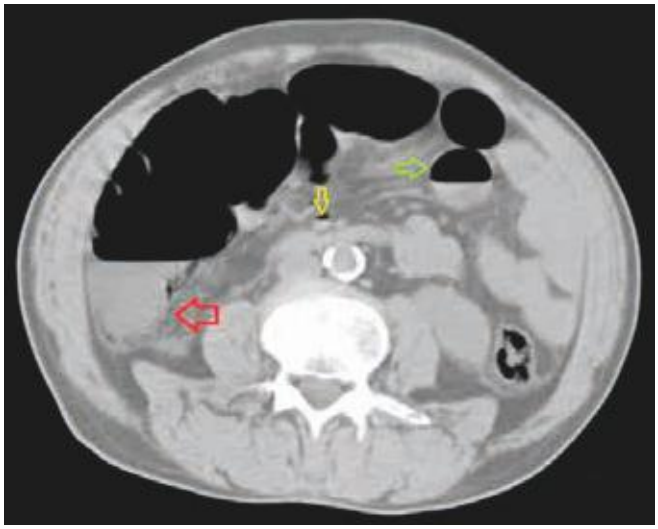
Hasta bu bulgularla nekroza ilerlemiş akut mesenter iskemi ön tanısı ile operasyona alındı.

Sonuç: Bifazik kontrastlı (arteriyel+venöz) batın BT, AMI için en hassas ve spesifik tanı aracıdır ve AMI'den şüphelenildiğinde ilk seçenek görüntüleme yöntemi olmalıdır (1,2). Çok dedektörlü BT ayrıca akut karın ağrısının diğer nedenlerinin dışlanmasına izin verir ve mezenterik iskemi için tanı aracı olarak kateter anjiyografinin yerini almıştır. BT bulgularının insidansı, AMI'li hastalarda nedene, patofizyolojiye ve her birinin klinik önemine bağlı olarak değişkenlik gösterir.

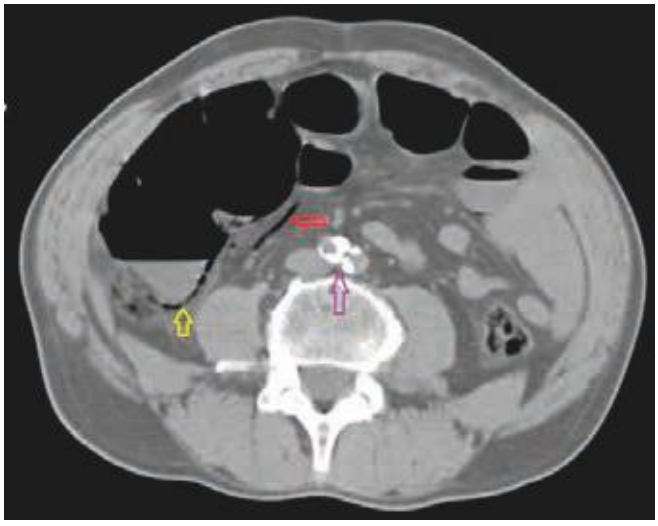
Anahtar Kelimeler: Mesenter iskemi, pnömotozis intestinalis, intestinal enfarkt

Kaynaklar

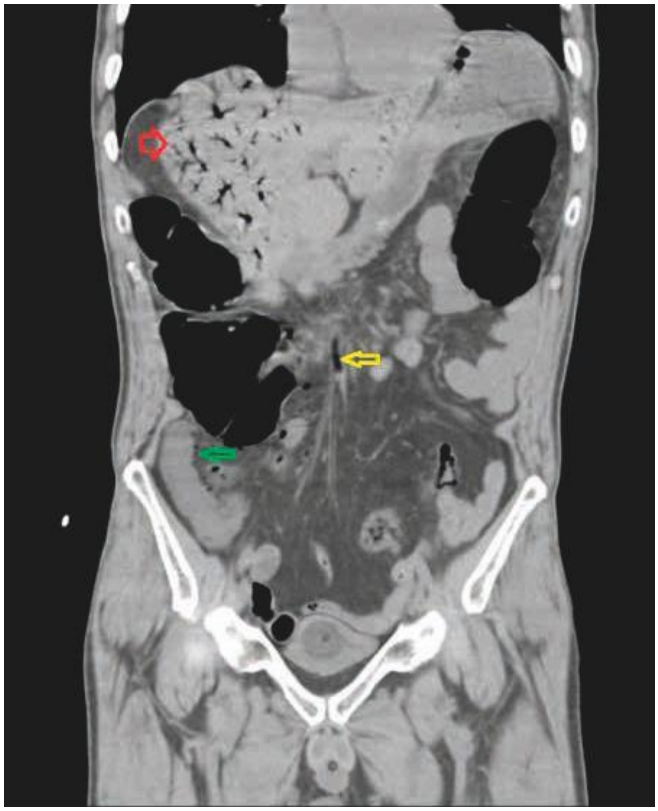
1. Kanasaki S, Furukawa A, Fumoto K, Hamanaka Y, Ota S, Hirose T, Inoue A, Shirakawa T, Hung Nguyen LD, Tulyeubai S. Acute Mesenteric Ischemia: Multidetector CT Findings and Endovascular Management. Radiographics. 2018;38:945-961.
2. Kolkman JJ, Geelkerken RH. Diagnosis and treatment of chronic mesenteric ischemia: An update. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2017 Feb;31(1):49-57.
3. Olson MC, Fletcher JG, Nagpal P, Froemming AT, Khandelwal A. Mesenteric ischemia: what the radiologist needs to know. Cardiovasc Diagn Ther. 2019;9(Suppl 1):S74-S87.



Resim 1. Kırmızı ok ile dilate kolon ansının duvarında pnömotozis intestnalis ile uyumlu hava danstesi, adinamik ileus ile uyumlu olarak hava sıvı seviyesi ve kağıt inceliğinde duvar kalınlığı izlenmekte. Yeşil ok ile hava sıvı seviyesi gözükmekte. Sarı ok ile SMV lümeni içinde hava dansitesi izlenmekte.



Resim 2. Kırmızı ok ile distal mesenterik venlerden birinde hava dansitesi izlenmekte. Sarı ok ile dilate kolon ansının duvarında pnömotozis intestnalis ile uyumlu hava danstesi, adinamik ileus ile uyumlu olarak hava sıvı seviyesi ve kâğıt inceliğinde duvar kalınlığı izlenmekte. Mor ok ile abdominal aortanın bifurkasyon noktasında aterosklerotik plaklar izlenmekte



Resim 3. Kırmızı ok ile karaciğer parankimindeki anterior ve periferik yerleşimli portal venlerde hava dansiteleri izlenmekte. Sarı ok ile superior mezenterik vende havadansitesi izlenmekte. Yeşil ok ile ileal anslarının duvarındaki hava izlenmekte.

Resim 4. Kırmızı ok ileal anslar duvarında pnömotozis intestinalis ile uyumlu gaz dansiteleri izlenmekte. Mavi oklar ile karaciğer parankimindeki anterior ve periferik yerleşimli portal venlerde hava dansiteleri izlenmekte.

Acil Radyoloji

PS-130

COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE KARIN AĞRISI NEDENİ OLARAK SPLENİK ARTER TROMBOZU VE DALAK İNFARKTI İLE EŞ ZAMANLI SPLENİK VEN TROMBOZU OLGUSU

Özlem Bilen, Ayşegül Cansu

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

Giriş ve Amaç: SARS-CoV-2 (COVID-19) enfeksiyonu, yüksek arteriyel ve venöz trombotik komplikasyon insidansı ile ilişkilendirilmiştir1. Bu olgu sunumunda acile karın ağrısı şikayeti ile başvuran 54 yaşında erkek hastada splenik arter trombozu ve dalak infarktı ile eş zamanlı splenik ven trombozu bilgisayarlı tomografisi (BT) bulgularını göstermeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 54 yaşındaki erkek hasta, acil servisimize karın ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hastanın 12 gün önce testlerinde SARS-CoV-2 için polimeraz zincir reaksiyonu testi pozitifliği olduğu ilaç tedavisinin başlandığı ve evde izolasyon sürecinde olduğu, ara ara titreme, ateş ve 2 gün önce başlayan karın ağrısı şikayetleri olduğu öğrenildi.

Hastaya kontrastlı toraks ile arteriyel ve portal venöz fazı içeren kontrastlı abdomen BT çekildi. Arteriyel fazda splenik arterde, portal venöz fazda ise splenik vende dolum defektine yol açan trombüs saptandı. Dalakta totale yakın infarkt izlendi. Yapılan laboratuvar testlerinde lökositoz (22.840 lökosit, 21.536 nötrofil), kan gazında respiratuvar alkaloz saptandı, C-reaktif protein değeri 244 olup yüksekti, koagülasyon testleri normaldi. Hasta konservatif tedaviyle takip edildi.

Tartışma: Dalak infarktı etyolojisinde kardiyak kökenli emboli, hematolojik hastalıklar, lenfoproliferatif bozukluklar, portal hipertansiyon, pankreatit gibi pek çok neden bulunabilir2. Etiyoloji ne olursa olsun ana neden çoğunlukla splenik arter yaralanması veya oklüzyonundan kaynaklanan perfüzyon kusurudur3. Dalak infarktı olgularının yaklaşık yarısı asemptomatiktir ve tesadüfen teşhis edilir2. Semptomatik olanların ise sol üst kadran ağrısı, ateş, titreme, yaygın karın ağrısı gibi şikayetleri olabilir2. Olayın akut fazında, periferik yerleşimli, genellikle kama şeklinde hipoeatenüe zayıf kontrastlanan alan izlenir. Subakut fazda keskin sınırlara sahip olur ve boyutu giderek azalır. Kronik fazda fibrozise uğrar ve fokal parankimal hacim kaybı ile kendini gösterebilir2.

Splenik arter en iyi arteriyel faz BT görüntülerinde değerlendirilir3. Splenik arter oklüzyonu nadir görülen bir antite olup BT'de splenik kapsül kontrastlanmasının korunduğu total dalak infarktı ile ortaya çıkar3. Kapsül kontrastlanmasının korunmasının sebebi kapsül perfüzyonunun kısa gastrik arterlerden karşılanmasıdır ve bu nedenle dalak infarktında rüptür pek olası değildir3. İnfarkt apse oluşumu, kanama ve rüptür ile komplike olabilir3. Komplikasyon durumunda tedavi seçeneği olarak splenektomi düşünülebilir3.

Splenik ven trombozu, klinikte nispeten yaygın görülen bir antite olup en sık olarak akut veya kronik pankreatit ve pankreas malignitesinden kaynaklanır3. Uygun tedavi verilmezse portal hipertansiyon, splenomegali ve gastrik varisler başta olmak üzere çeşitli sekellerle sonuçlanabilir2. Nadiren spontan dalak rüptürü ile de sonuçlanabilir2. Portal venöz faz BT görüntülerinde ana splenik ven veya intrasplenik segmental dallar içinde parsiyal veya total oklüzyona yol açan trombüs tespit edilebilir2.

COVID-19 hiperkoagülabilite ve sistemik enfeksiyon nedeniyle özellikle hastalığın ilk haftasında derin ven trombozu, pulmoner emboli, akut koroner sendromlar ve iskemik inmeler gibi olaylar dahil olmak üzere hem arteriyel hem de venöz trombotik komplikasyon insidansını artırmakla güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir1. Literatürde de olgu sunumu olarak bizim vakamıza benzer vakalar bildirilmiştir.

Sonuç: Pandemi döneminde arteriyel ve venöz trombozun birlikte görülebileceği göz önüne alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, trombotik komplikasyon, dalak infarktı, splenik ven trombozu, splenik arter trombozu

Kaynaklar

1. Mavraganis, Georgios et al. "A COVID-19 Patient with Simultaneous Renal Infarct, Splenic Infarct and Aortic Thrombosis during the Severe Disease." Healthcare (Basel, Switzerland) vol. 10,1 150. 13 Jan. 2022, doi:10.3390/healthcare10010150
2. Alabousi, Abdullah et al. "Cross-sectional imaging of nontraumatic emergencies of the spleen." Current problems in diagnostic radiology vol. 43,5 (2014): 254-67. doi:10.1067/j.cpradiol.2014.04.002
3. Unal, Emre et al. "Imaging findings of splenic emergencies: a pictorial review." Insights into imaging vol. 7,2 (2016): 215-22. doi:10.1007/s13244-016-0467-8

Resim 1. Akciğer parankiminde ağırlıklı periferal yerleşimli COVİD-19 pnömonisi tipik BT bulgularıyla uyumlu multifokal konsolidasyon ve buzlu cam opasifikasyonları (ok)

Resim 2. Arteriyel fazda splenik arterde total oklüzyona yol açan trombüs (okbaşı)

Resim 3. Portal venöz fazda splenik veni doldurup genişleten hipodens trombüs (okbaşı), dalakta kapsüler kontrastlanmanın korunduğu totale yakın infarktla uyumlu geniş hipodens alanlar (ok)

Acil Radyoloji

PS-131

NADİR BİR CERRAHİ KOMPLİKASYON: GOSSİPİBOMA

Elif Rodoplu Tatar, Fırathan Sarıaltın

Ankara Şehir Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Latince gossypium (pamuk) ve boma (gizlenen) kelimelerinden oluşan gossipiboma, cerrahi operasyonlar sırasında unutulmuş cerrahi gazlı bez ve çevresinde oluşan granülomatöz reaksiyonu tanımlar. Cerrahinin oldukça nadir görülen ancak önlenebilir önemli bir komplikasyonudur. Hastalar asemptomatik olabilecekleri gibi non-spesifik semptomlar veya ciddi komplikasyonlar ile başvurabilirler. Kaynaklara göre 1/1000-1500 oranında görülmektedir[1,2].

Çalışmanın amacı non-spesifik semptomlar ile başvuran, operasyon öyküsü bulunan hastalarda ayırıcı tanıda gossipibomanın akılda tutulması gerektiğini vurgulamaktır.

Olgu: Bir hafta önce dış merkezde sezaryen öyküsü mevcut olan 20 yaş kadın hasta, karın ağrısı, batında yaygın defans ve ateş şikayetleriyle acil servise başvurdu. Batın içi patoloji, apse açısından kontrastlı tüm abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Batında yaygın serbest mayi ve serbest hava izlendi. Periton yapraklarında kalınlaşma dikkat çekti. Sol alt kadranda 11x8 cm boyutta, düzgün kontürlü, içerisinde milimetrik hava dansitesi bulunan ve lineer hiperdens metalik dansite içeren süngerimsi kitle izlendi. Olgu, gossipiboma ve yaygın hava değerleri nedeniyle perforasyonun dışlanamaması nedeniyle acil ameliyata alındı. Ameliyat sonrası gossipiboma tanısı doğrulandı. Perforasyon saptanmadı.

Tartışma: Gossipibomalar genellikle geçirilmiş abdominal cerrahi ile ilişkilidir. Cerrahi operasyonlar sırasında vücut içinde unutulan en sık yabancı cisim gazlı bezlerdir. Gossipibomanın engellenmesi daha önemlidir. Çoğu olguda gazlı bez sayımı normal olmasına karşın ortaya çıkmaktadır. Bu riski azaltmak için cerrahi operasyonlarda kullanılan malzemelerin sayımı, gazlı bez içerisine radyoopak markerların konulması ve şüphe halinde direk grafi ile tarama önerilmektedir

Şüphe halinde ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemi direk grafidir. Gazlı bezde radyoopak marker mevcut ise gossipiboma saptama sensitivitesi yaklaşık %90'dır [3]. Gazlı bezin kendisi direk grafide zorlukla seçilirken içerisinde marker kıvrımlı, ince bir tel şeklinde net olarak seçilir [5]. Absorbe olabilen hemostatik bezlerde radyoopak marker bulunmaz ve bu durumda tanı için kesitsel inceleme gereklidir.

Ultrasonografi(US) tanıda kullanılabilir. Gossipiboma tanısında sensitivite %95-98 arasında değişir [3]. Bulgular, vaskülarizasyon izlenmeyen, posterıor akustik gölge veren hiperekojen kıvrımlı yapılar içeren, kistik alanları bulunan, kompleks görünümde, iyi sınırlı, hipoekojen kitle şeklindedir [4,5,6].

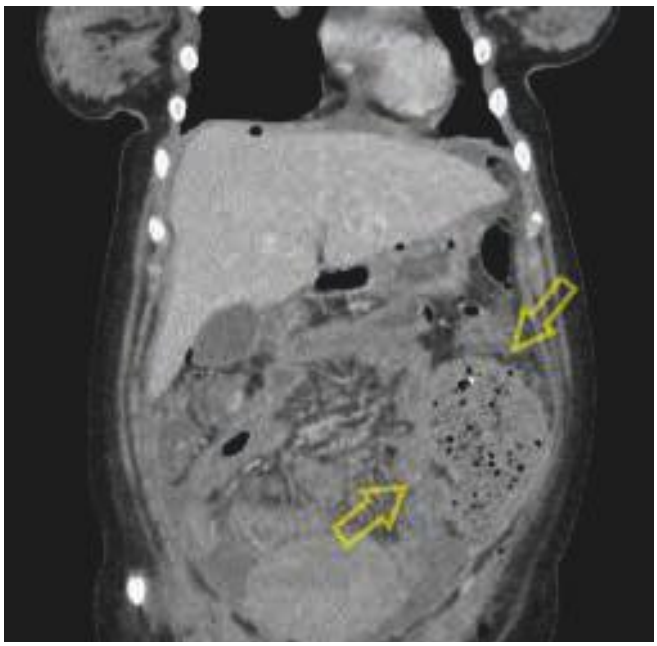
En iyi görüntüleme yöntemi ise BT'dir. Sensitivite %100e yakındır [3]. Cerrahi sonrası geçen süre görünüm açısından önemlidir. Erken dönemde apse, hematom ve seroma ile; geç dönemde ise kronik enfeksiyöz-granülomatöz durumlar, neoplazi ile karışabilmektedir. BT'de en karakteristik bulgu, gazlı bez içerisinde hapsolmuş hava kabarcıklarının oluşturduğu süngerimsi-kitlesel görünümdür [4,5,6]. Düzgün sınırlı, kapsülü kontrast tutan, hipodens yumuşak doku dansitesinde kitlesel lezyon ve içerisindeki radyoopak markera ait kıvrımlı hiperdens görünüm de diğer tipik bulgulardır [4,5,6].

Sonuç: Non-spesifik semptomlar ile başvuran, operasyon öyküsü bulunan hastalarda ve abdominal kitle benzeri görünüm izleniyorsa ayırıcı tanıda gossipiboma düşünülmelidir. Yasal, medikal ve diğer nedenlerden dolayı raporlanan olgu sayısı az olup ve hastada yeniden operasyon gerekliliği doğurabilmesi nedeniyle önemlidir. Şüphe halinde ilk tercih edilecek yöntem direk grafidir. Tanısında en iyi görüntüleme yöntemi BT olup tipik görüntüleme özelliklerinin bilinmesi radyolog tarafından kritik öneme sahiptir.

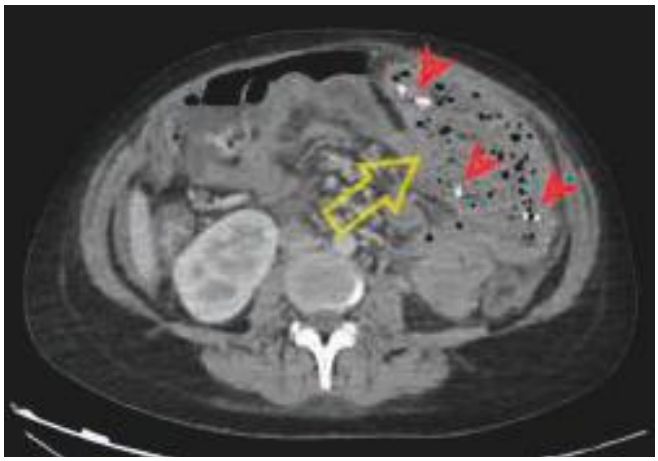
Anahtar Kelimeler: yabancı cisim, gossipiboma, tekstiloma

Kaynaklar

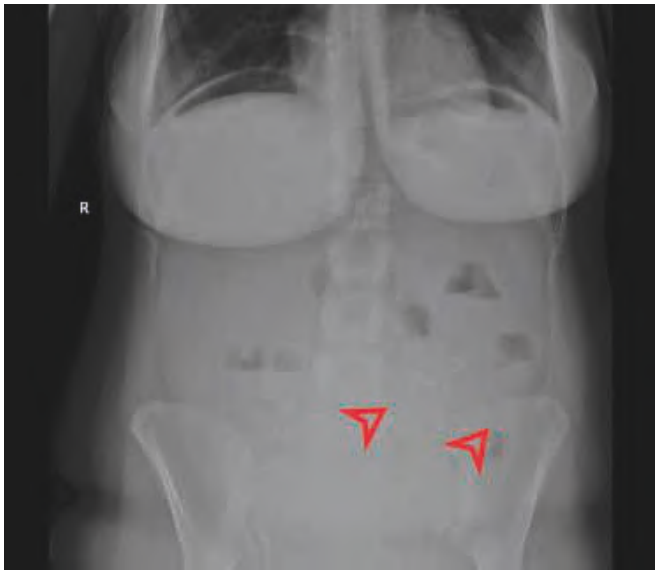
1. Rappaport W, Haynes K. The retained surgical sponge following intraabdominal surgery. Arch Surg. 1990;125:405–7.
2. Hyslop JW, Maull KI. Natural history of the retained surgical sponge. South Med J. 1982;75:657–60.
3. Chagas Neto, et al. Imaging findings of abdominal gossypibomas. Radiologia Brasileira 2012;45(1): 53-58.
4. Tchangai, B., Tchaou, M., Kassegne, I. et al. Incidence, root cause, and outcomes of unintentionally retained intraabdominal surgical sponges: a retrospective case series from two hospitals in Togo. Patient Saf Surg 11, 25 (2017).
5. O'Connor, A. R., Coakley, F. V., Meng, M. V., & Eberhardt, S. (2003). Imaging of Retained Surgical Sponges in the Abdomen and Pelvis. American Journal of Roentgenology, 180(2), 481–489. doi:10.2214/ajr.180.2.1800481
6. Çengel, F., Bulakçı, M., Özbakır, B., & Kırış, A. (2014). İntraabdominal Gossipiboma'da Radyolojik Bulgular. Haseki Tıp Bülteni, 52(1), 47–49. doi:10.4274/haseki.1034



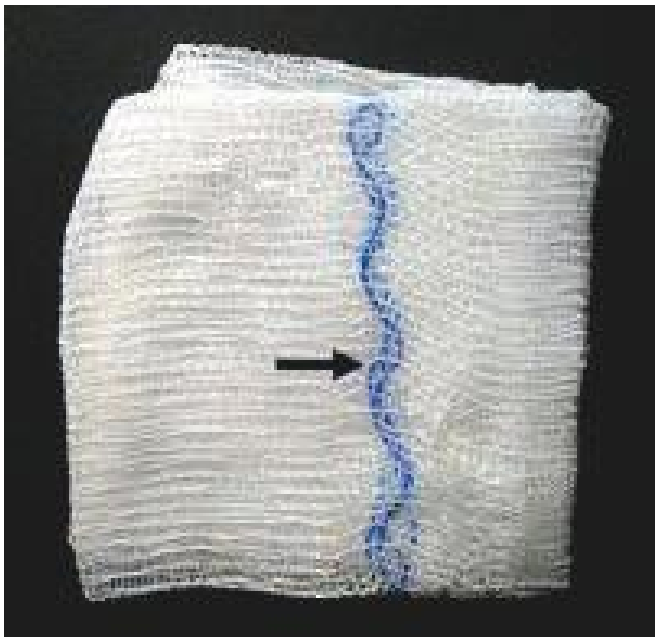
Resim 1. Koronal BT görüntülemede, batın sol alt kadranda, kalın kapsüllü, düzgün sınırlı, abse-kitle benzeri süngerimsi alan(sarı oklar) izlenmekte



Resim 2. Aksiyel BT görüntülemede,radyoopak markera ait dansiteler(kırmızı ok başı), gossipibomaya ait süngerimsi alan (sarı ok) izlenmekte



Resim 3. ADBG'de sol alt kadranda radyo-opak markera ait kıvrımlı dansite(kırmızı ok başları) izlenmekte. Ayrıca grafisinde her iki subdiyafragmatik serbest gaz mevcut olup operasyon ile perforasyon olmadığı gösterildi.



Resim 4. Cerrahi gazlı bez içerisindeki radyo-opak marker (siyah ok)

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-132

RİNOPLASTİ SONRASI İATROJENİK NAZOFARİNGEAL ORTA KONKA

Gülşah Burgazdere, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi, Edirne

Giriş ve Amaç: Nazal konkalar, lateral nazal duvardan nazal kaviteye uzanan anatomik yapılardır. Üst, orta ve alt konka, burun boşluğunu hava geçişini sağlayan bölümlere ayırır. Alt konka en büyük konkadır ve burun yoluyla solunan havanın hava akış yönünün, nemlendirilmesinin, ısıtılmasının ve filtrelenmesinin çoğundan sorumludur. Orta konka küçüktür, maksiller ve etmoid sinüslerin açıklıkları üzerinden aşağı doğru çıkıntı yapar ve sinüsleri basınçlı nazal hava akımından korumak için tampon görevi görür. Alt konka en küçük olandır, orta konkalara sinir uçlarıyla bağlanır ve koku sinirini korumaya yarar (1). Konkaların gelişim sürecinde bazı anatomik varyasyonlar meydana gelebilir ve bu varyasyonların tanımlanması fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi durumunda önemlidir ve bazılarının kronik rinosinüzit gelişimi ile ilişkili olduğundan şüphelenilmektedir. En sık görülen anatomik varyasyon orta nazal konkanın pnömatizasyonudur (2,3). Nazofaringeal orta konka ise çok nadir görülen bir anatomik varyasyon olup biz yazımızda rinoplasti sonrası iatrojenik olarak oluşan nazofaringeal orta konka olgusunu sunuyoruz.

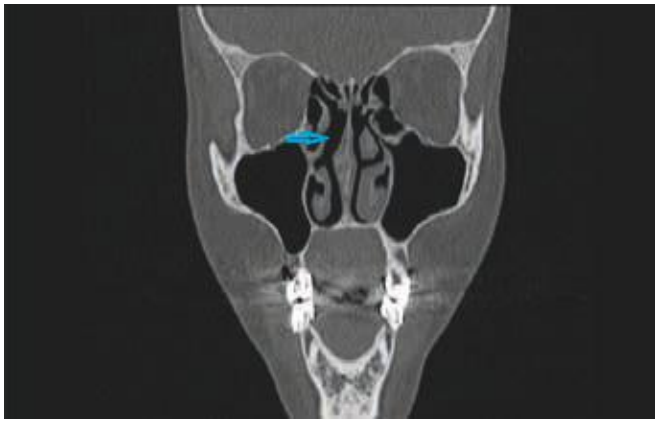
Olgu Sunumu: 30 yaşında kadın hasta, 1 yıl önce sağ nazal tıkanıklık şikayeti ile kulak burun boğaz polikliniğine başvurdu. Paranazal bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemesinde nazal septum deviasyonu saptanan olgunun istemi üzerine rinoplasti işlemi yapıldı. Burun tıkanıklığı ve postnazal akıntı şikayetlerinin devam etmesi üzerine tekrar başvuran olgunun muayenesinde sağ orta konka görülmedi ancak lateral nazal duvardan nazofaringeal boşluğa uzanan saplı üzeri nazal mukoza ile kaplı alan görüldü. Kontrol paranazal BT görüntülemesinde sağ maksiller sinüsün medial kemik duvarından nazofaringeal boşluğa uzanan uzun saplı kemik ve mukozal yapı saptandı (Resim 1,2,3). 1 yıl önceki muayene ve BT bulgularında (Resim 4,5) normal olan sağ orta konkanın hem klinik bulgulara hem de BT taramasına göre iatrojenik olarak oluşan anormal bir nazofaringeal orta konka olduğu düşünüldü.

Tartışma ve Sonuç: Nazal konkalar fetal yaşamın 8. ve 10. haftaları arasında ortaya çıkan etmoturbinal ve maksilloturbinal yapılardan gelişir. Maksilloturbinal, alt nazal konkayı oluştururken etmoturbinal, unsinat prosese, orta konkaya ve üst konkaya dönüşür (4). Embriyolojik gelişim sırasında burun konkaları, paranazal yapıların geri kalanı gibi bazı anatomik varyasyonlar gösterir. En sık olan varyasyon orta nazal konkanın pnömatizasyonudur (konka bülloza). Diğer anatomik varyasyonları arasında paradoksal orta konka, bifid veya trifid orta konka, orta konka hipogenezi veya agenezi bulunur (2,3). Özellikle, orta konkanın yapısı ve boyutları, normal nazal fizyolojinin korunması için çok önemlidir. Nazal ve paranazal sinüs mukozası tarafından üretilen salgılar, nazofarenkse ulaşmak için orta konka yüzeyleri boyunca posteriora taşınır. Bu nedenle anatomik anomaliler bu süreci bozabilir ve sinüzit ile sonuçlanabilir. Fizyolojik önemine ek olarak, orta konka endoskopik sinüs cerrahisi sırasında sıklıkla bir referans noktası olarak kullanılır (5). Bu nedenle orta konkanın anatomik anomalilerinin bilinmesi, nazal ve paranazal sinüs hastalığı olan hastaları değerlendirmede çok önemlidir. Nazofaringeal orta konka çok nadir bir varyasyon olup literatürde bildirilmiş birkaç vaka mevcuttur (6,7). Bizim olgumuzda olduğu gibi rinoplasti sonrası nazofaringeal orta konka vakası literatürde daha önce tanımlanmamıştır.

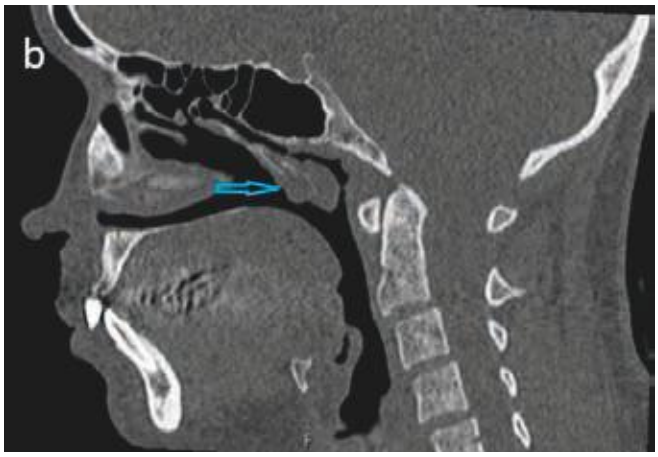
Anahtar Kelimeler: Nazofaringeal orta konka, rinoplasti

Kaynaklar

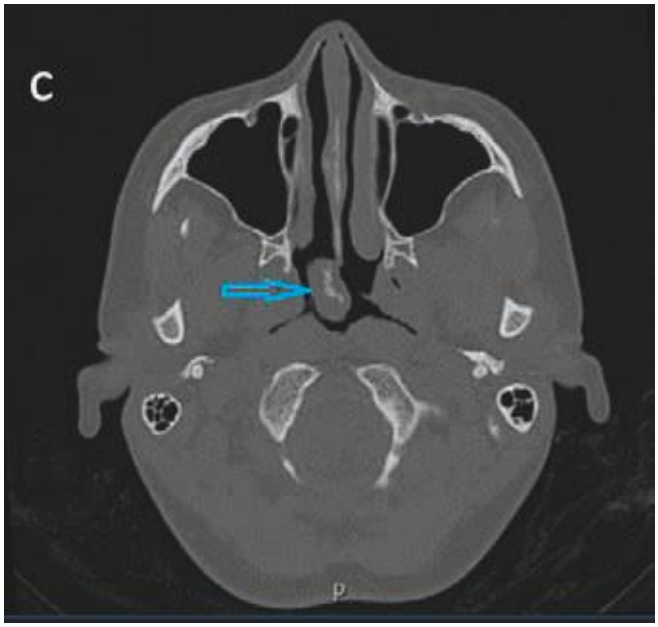
1. Măru N, Rusu MC, Săndulescu M. Variant anatomy of nasal turbinates: supreme, superior and middle conchae bullosae, paradoxical superior and inferior turbinates, and middle accessory turbinate. Rom J Morphol Embryol. 2015;56(3):1223-6.
2. Jung H, Park SK, Kim JR. Aksesuar orta konka ve sekonder orta konkadan kaynaklanan polipler . J Laryngol Otol . 2012; 126 (7):729-732.
3. Aydil U, Özçelik T. Tek taraflı orta nazal konka agenezisi . J Laryngol Otol . 2010; 124 (4):447-449.
4. Navarro, João Adolfo Caldas. "Surgical Anatomy of the Nose, Paranasal Sinuses, and Pterygopalatine Fossa." (2000).
5. Pernas FG, Coughlin AM, Hughes SE, Riascos R, Maeso PA: Endoskopik sinüs cerrahisi sırasında anterior etmoidal arterin yaralanmasını önlemek için yeni bir dönüm noktası kullanımı. J Rhinol Alerjisiyim. 2011, 25: 54-57.
6. Lechien JR, Rodriguez A, Kampouridis S, Horoi M. Rare anatomic variation: Nasopharyngeal middle turbinate. Clin Case Rep. 2019;7(9):1714-1716.
7. Lee PH, Lee AS, Bhadelia RA. Aberrant middle turbinate masquerading as a nasopharyngeal mass. AJNR Am J Neuroradiol. 2008;29(8):1564-1565.



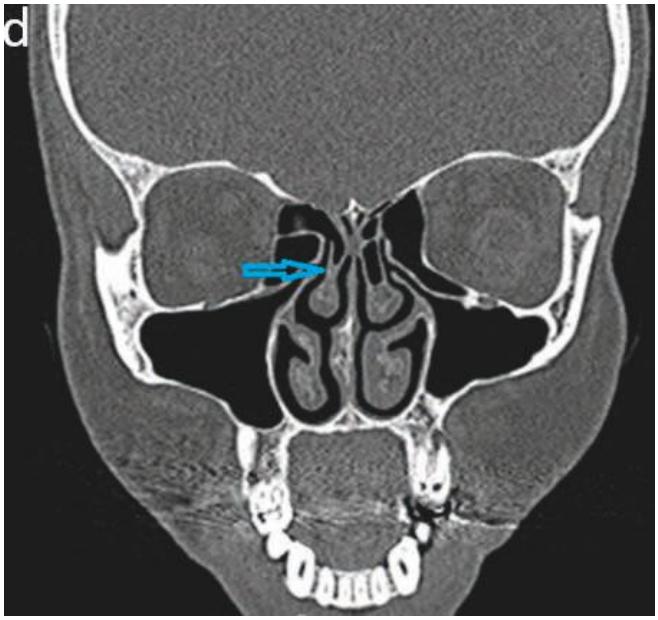
Resim 1. Koronal BT görüntülemede sağ orta konka izlenmedi.



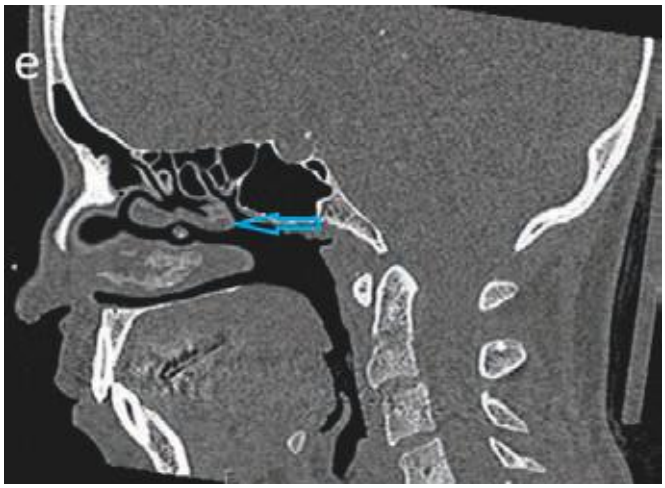
Resim 2. Sagital BT görüntülemede sağ maksiller sinüsün medial kemik duvarından nazofaringeal boşluğa uzanan uzun saplı kemik ve mukozal yapı



Resim 3. Aksiyel BT görüntülemede nazofaringeal alanda sağ orta konka izlendi.



Resim 4. Koronal BT görüntülemede normal sağ orta konka



Resim 5. Sagital BT görüntülemede normal sağ orta konka

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-133

ORBİTANIN SOLİTER FİBRÖZ TÜMÖRÜ: RADYOLOJİK BULGULAR

Mustafa Koç

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Soliter fibröz tümörler, sıklıkla plevradan kaynaklanan mezenkimal orijinli, nadir görülen iğsi hücreli tümörlerdir. Genellikle akciğer, mediasten, perikard, periton, retroperitoneal boşluk, pelvis gibi bölgelerde ortaya çıkar (1). Orbital soliter fibröz tümör ise nadirdir. Bu tümörler, ekstraplevral organlarda nadir gözükmeleri ve diğer iğsi hücreli tümörlere histolojik benzerlikleri nedeniyle, geçmişte yetersiz teşhis edilmiş olabilirler. Ancak yeni immünohistokimyasal yöntemlerin gelişmesi nedeniyle, bildirilen vaka sayısı artmaktadır (2). Bu yazıda 61 yaşında erkek hastada, sol orbita yerleşimli soliter fibröz tümör olgusu sunuldu.

Olgu Sunumu: Son birkaç aydır sol gözünde şişlik şikâyeti ile kliniğine başvuran hastanın oftalmolojik muayenesinde, sol gözün lateralinde belirgin şişlik saptandı. Hastanın travma hikayesi yoktu ve genel tıbbi öyküsünde özellik mevcut değildi. Orbital kontrastlı

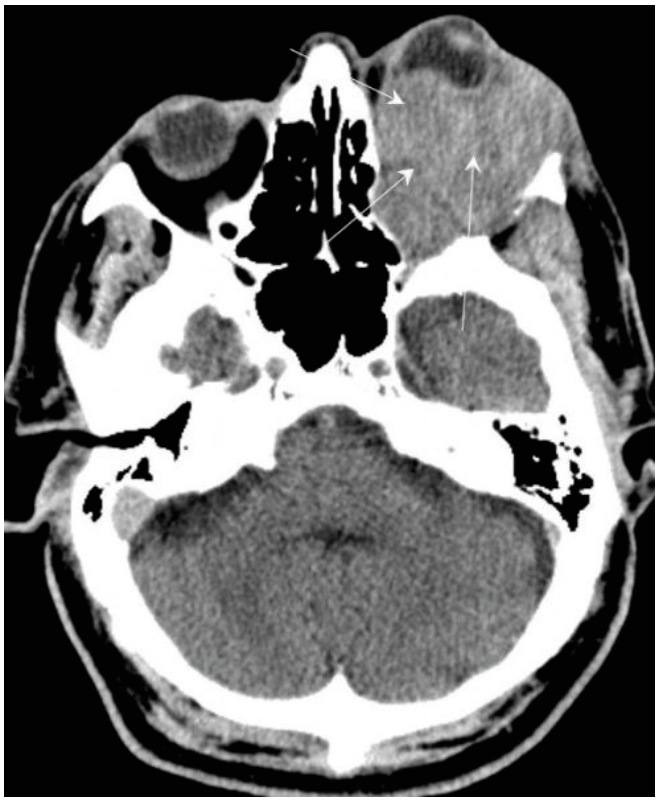
bilgisayarlı tomografi taramasında, sol globda ekzoftalmus görünümü, retroorbital alanda ekstrakonal ve premaksiller alana, posteriorda sol temporal fossaya ve sol maksiller sinüse uzanım gösteren, komşu kemik yapılarda destürüksiyona neden olan, içerisinde milimetrik kalsifikasyonlar içeren, en geniş yerinde 58x45 mm boyutta, lobüle konturlu, heterojen kontrastlanan, ekspansil kitle lezyonu izlendi (Resim 1A-C). Lezyon cerrahi olarak eksize edildi ve histopatolojik bulgular soliter fibröz tümör ile uyumlu değerlendirildi (Resim 2). 1 yıl sonra yapılan kontrol kontrastlı orbita Manyetik Rezonans Görüntülemede (MRG), nüks tümör ile uyumlu geniş kitlesel lezyon alanı izlendi (Resim 3A-C).

Tartışma ve Sonuç: Orbital soliter fibröz tümör genellikle yavaş seyirli olmasına rağmen, hızlı büyüyen ve tekrarlayan, kemiğin yıkımına yol açan formları vardır (3). Görüntüleme bulguları orbitanın yumuşak doku tümörleri için spesifik değildir ve diğer lezyonlardan net olarak ayırt edilemeyebilirler. Ayırıcı tanısı hemanjiyomlar, fibröz histiyositomlar, sinir kılıfı meningiomları, schwannomlar ve hemanjiyoperisitomlar gibi diğer tümörleri içerir (4). BT ve MRG lezyon karakterizasyonu ve ayırıcı tanı açısından tercih edilecek radyolojik görüntüleme yöntemleridir.

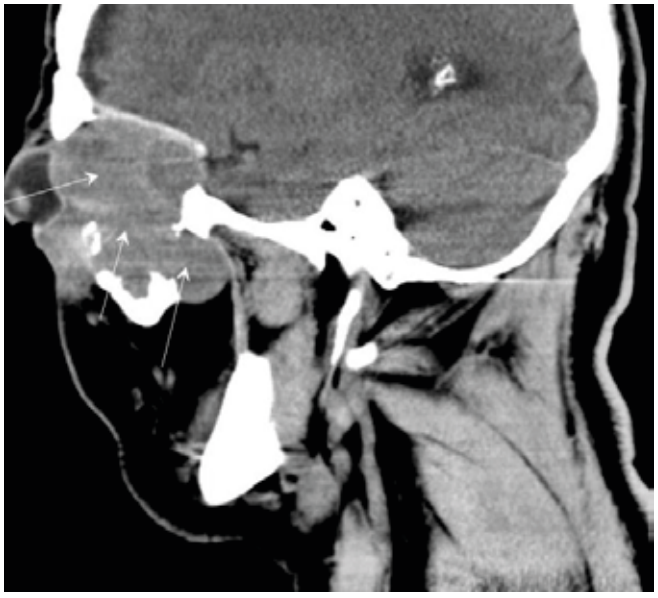
Anahtar Kelimeler: Soliter fibröz tümör, Orbita, Bilgisayarlı Tomografi, Manyetik Rezonas Görüntüleme

Kaynaklar

1. Thway K, Ng W, Noujaim J, Jones RL, Fisher C. The Current Status of Solitary Fibrous Tumor: Diagnostic Features, Variants, and Genetics. Int J Surg Pathol 2016;24(4):281-92.
2. Le CP, Jones S, Valenzuela AA. Orbital solitary fibrous tumor: A case series with review of the literature. Orbit 2014;33:145-51.
3. Olson NJ, Linos K. Dedifferentiated Solitary Fibrous Tumor: A Concise Review. Arch Pathol Lab Med 2018;142(6):761-6.
4. Ha JK, Park BJ, Kim YH, Lim YJ. Orbital solitary fibrous tumor: A case report and diagnostic clues. J Korean Neurosurg Soc 2009;46:77-80.

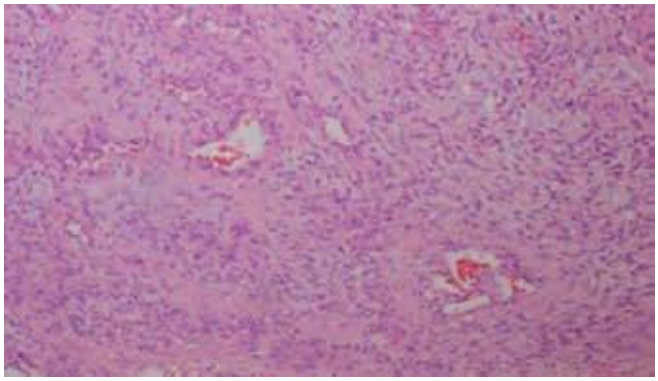


Resim 1A. Aksiyel kontrastlı orbita BT incelemede; sol globda ekzoftalmus görünümü, retroorbital alanda, ekstrakonal alana ve sol temporal fossaya uzanım gösteren ekspansil kitle lezyonu izlenmekte (Oklar).

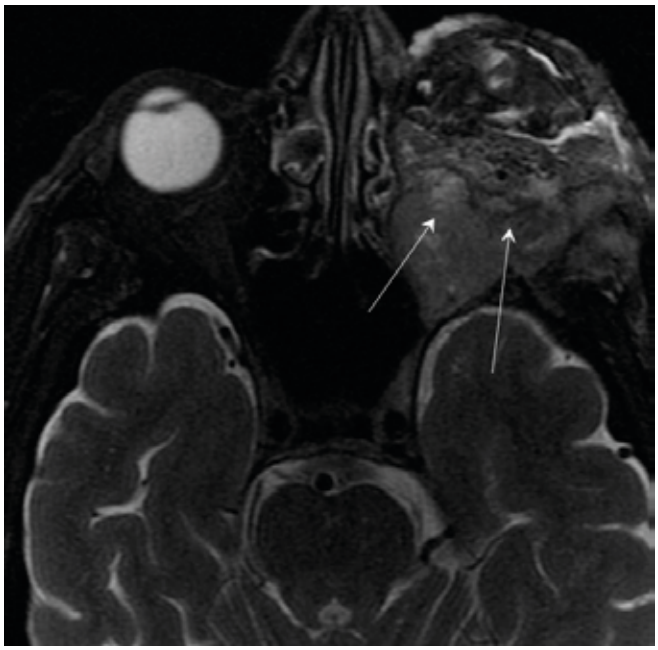


Resim 1B. Sagital kontrastlı orbita BT incelemede; sol maksiller sinüse uzanım gösteren, komşu kemik yapılarda destrüksiyona neden olan, lobüle konturlu, heterojen kontrastlanan, solid kitle lezyonu izlenmekte (Oklar).

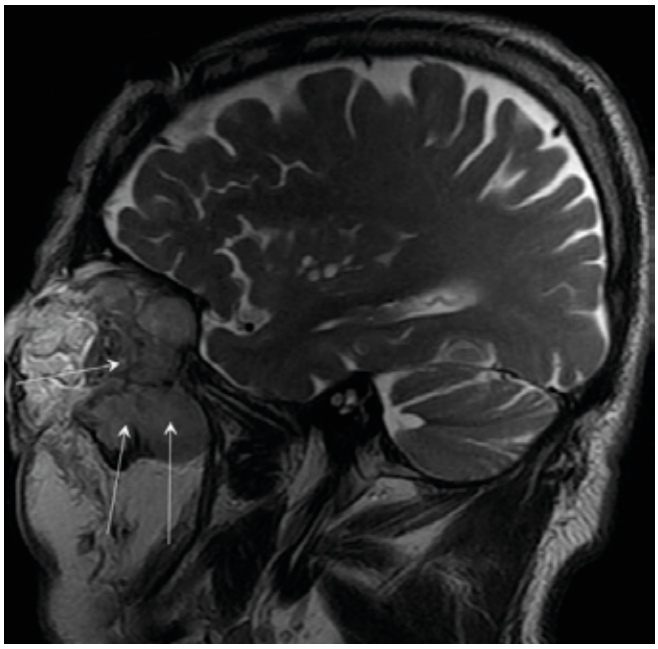
Resim 1C. Koronal BT incelemede; içerisinde hiperdens milimetrik kalsifikasyonlar içeren kitlenin görünümü (Oklar).



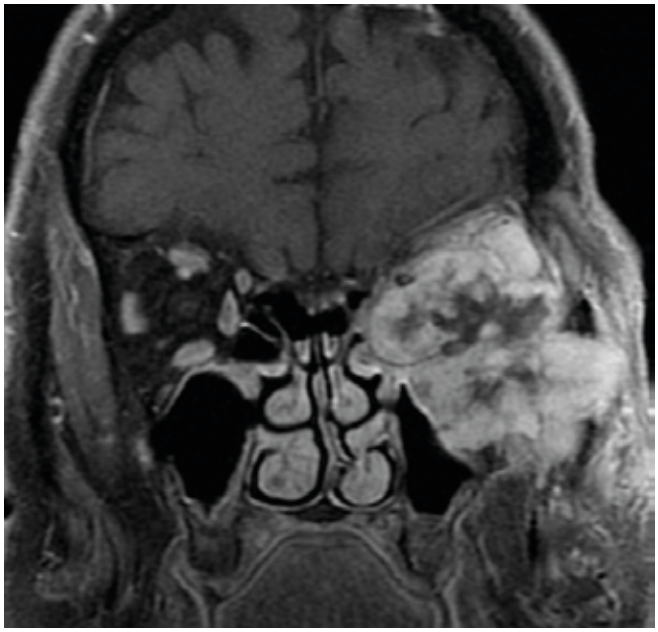
Resim 2. Histopatolojik inceleme soliter fibröz tümör ile uyumlu.



Resim 3A. Aksiyel orbita T2A MRG görüntülerde, heterojen hipointens sinyal özelliğinde nüks kitle lezyonu görülmekte (Oklar).



Resim 3B. Sagital T2A MRG görüntülerde, büyük boyutlu, lobüle konturlu, hipointens nüks kitle lezyonu (Oklar).



Resim 3C. Kontrastlı koronal kesit MRG imajda, tanımlanan nüks kitlenin yoğun heterojen kontrastlandığı görülmekte.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-134

IGG4 İLİŞKİLİ HASTALIKTA BAŞ-BOYUN BULGULARI: OLGU SUNUMU

Serhat Başaran, Meltem Nass Duce, Anıl Özgür, Ali Danyal Cömert

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

Giriş: İmmünglobulin-G4 ilişkili hastalık (IgG4-İH), IgG4+ plazma hücrelerinin infiltrasyonu sonucu fibro-inflamatuar lezyonlarla karakterize, birçok sistemi etkileyebilen bir durumdur. Klinik ve radyolojik olarak birçok malignite, enfeksiyöz-inflamatuar süreci taklit edebilmesi tanıda zorluklara sebep olmaktadır. Bu olguda orbital kitle ön tanısıyla araştırılan bir hastada IgG4-İH'nin baş-boyun bulgularını tanımlamayı amaçladık.

Olgu: Sol gözde şişlik ve görme bulanıklığı olan 44 yaşında erkek hastanın fizik muayenesinde sol periorbital şişlik, kızarıklık ve propitozis mevcuttu. Ultrasonografi (US)'de tiroid bezinde heterojenite ve vaskülarite artışı (Resim 1A), her iki submandibular ve parotis bezlerde büyük görünüm ve heterojenite gözlendi. Orbital US'de solda retrobulber alanda optik sinir çevresinde heterojen ekojeniteli yumuşak doku lezyonu saptandı (Resim 1B). Bilgisayarlı tomografi (BT)'de sol pteryopalatin fossa (PPF)'de (Resim 2A), sol foramen rotundum ve vidian kanalda (Resim 2B ve 2C) genişleme izlendi. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de sol PPF'de T2 hipointens, güçlü kontrastlanan yumuşak doku lezyonu dikkati çekti (Resim 3A). Tanımlanan lezyonun inferior orbital fissür aracılığıyla intrakonal mesafeye de uzandığı gösterildi (Resim 3B). PPF'den yapılan biyopsi sonucu yoğun lenfoplazmositer inflamasyon olarak raporlandı.

Tartışma: IgG4-İH, patogenezi net bilinmeyen bir veya daha fazla organda IgG4+ plazma hücreleri ve lenfositlerin infiltrasyonu sonucu tümör benzeri tümefaktif lezyonlar ve fibrozis ile karakterizedir (1,2,3). Baş-boyun tutulumu herhangi bir yerde olabilmekle birlikte en sık tükürük bezleri, lenf nodları, lakrimal bezler, orbita, tiroid bezi, sinonazal kavite etkilenir (1,2).

Bilateral lakrimal ve tükürük bezlerde ağrısız büyüme ile karakterize Mikulicz hastalığı ve submandibular bezin sklerozan sialadeniti olarak bilinen Kuttner tümörü sık görülen prezentasyon şeklidir(1,2,3). Bu iki antite önceden Sjögren sendromu ile ilişkilendirilmekle birlikte artık IgG4-İH'nin komponenti olarak görülmektedir ve görüntüleme

bulguları benzerdir. US'de bezlerde büyüme, parankimal heterojenite ve vaskülarite artışı saptanabilir. MRG'de ek olarak T2 sekanslarda düşük-orta sinyal özellikleri ve postkontrast görüntülerde belirgin kontrastlanma izlenebilir.

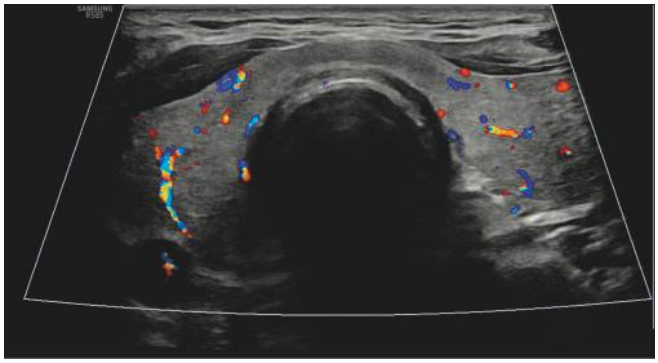
Oftalmik hastalıkta en sık lakrimal bezler etkilenir (2). İdiyopatik orbital inflamasyon da IgG4-İH'nin önemli bir tutulum şeklidir. Klinik prezentasyon sıklıkla tek taraflı propitozis ve diplopidir. Retrobulber yumuşak doku, ekstraoküler kaslar, optik sinir tutulumları izlenebilir. BT ekstraoküler kaslarda kalınlaşmayı, homojen kontrastlanan intrakonal/ekstrakonal yumuşak doku lezyonlarını gösterebilir. MRG'de etkilenen alanlarda T2 hipointensite tipiktir (1,3). Orbita tutulumunda dikkat çekici bir bulgu özellikle trigeminal sinir dallarıyla gerçekleşen perinöral yayılımdır (4). MRG, IgG4 ilişkili perinöral hastalıkta sinir traselerinde iyi sınırlı, T2 hipointens, belirgin kontrastlanan, ilişkili foramen/fissür/kanalları genellikle destrüksiyona yol açmadan genişleten yumuşak doku lezyonunu gösterir (2,3,4).

Sonuç: IgG4 ilişkili hastalık enfeksiyöz ve malign süreçlerle karışabilen, fibrozis ile karakterize, birçok sistemi etkileyebilen kronik inflamatuar bir durumdur. Fibrozisin karakteristiği T2 hipointens görünüm ayırıcı tanıda dikkat edilmesi gereken bir bulgudur. Baş-boyun bulguları sık ve çeşitli olmakla birlikte perinöral hastalık önemli ve farkında olunması gereken bir tutulum şeklidir.

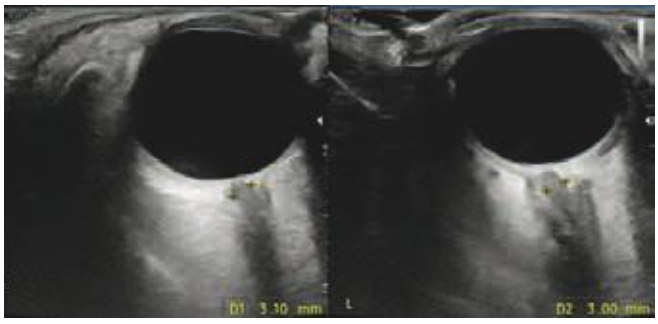
Anahtar Kelimeler: IgG4 ilişkili hastalık, perinöral yayılım, idiyopatik orbital inflamasyon, fibrozis

Kaynaklar

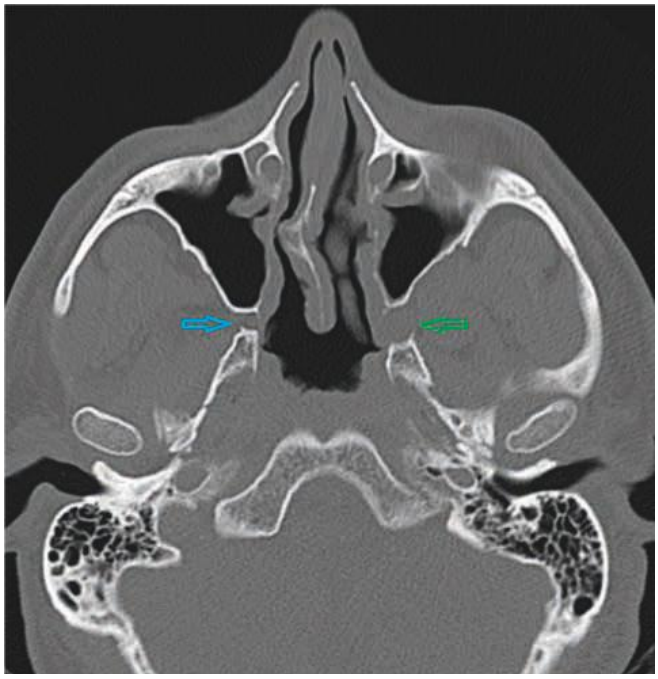
1. Fujita A, Sakai O, Chapman MN, Sugimoto H. IgG4-related disease of the head and neck: CT and MR imaging manifestations. Radiographics 2012; 32(7): 1945–58.
2. Martínez-de-Alegría A, Baleato-González S, García-Figueiras R, Bermúdez-Naveira A, Abdulkader-Nallib I, Díaz-Peromingo J, Villalba-Martín C. IgG4-related disease from head to toe. Radiographics 2015; 35 (7): 2007-25.
3. Kurowecki D, Patlas MN, Haider E, Alabousi A. Cross-sectional pictorial review of IgG4-related disease. The British Journal of Radiology 2019; 92: 20190448.
4. Inoue D, Zen Y, Sato Y, Abo H, Demachi H, Uchiyama A, Gabata T, Matsui O. IgG4-related perineural disease. Int J Rheumatol 2012; 2012: 401890.



Resim 1A. Sonografik incelemede tiroid bez parankiminde heterojenite ve vaskülarite artışı izlenmektedir.

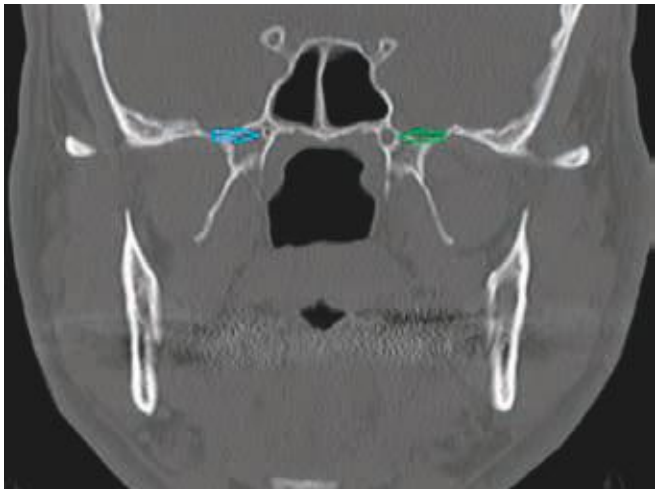


Resim 1B. Orbital sonografide sol optik siniri çevreleyen heterojen ekojeniteli yumuşak doku lezyonu dikkati çekmiştir.

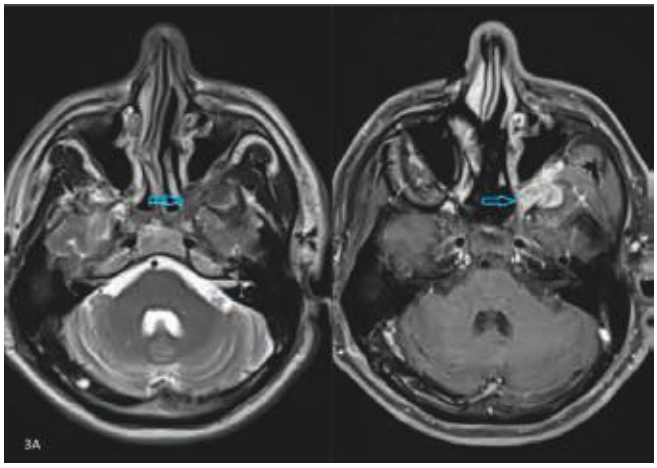


Resim 2A. Maksillofasiyal aksiyel BT'de sağ (mavi ok) ile karşılaştırıldığında sol pterigopalatin fossada (yeşil ok) asimetrik genişleme görülmektedir.

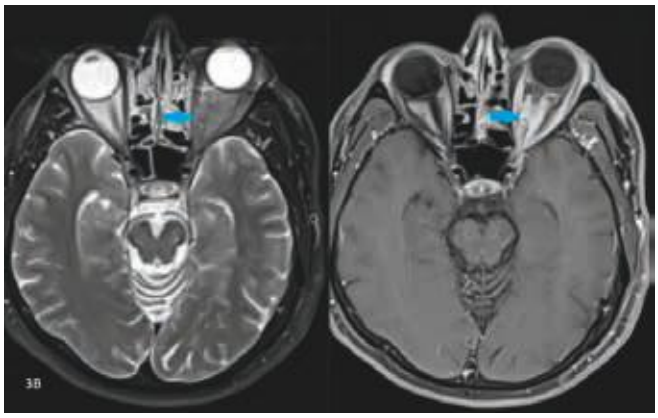
Resim 2B. Koronal reformat BT'de sol foramen rotundumda çevre kemiklerde erozyon/destrüksiyon gözlenmeksizin asimetrik genişleme (yeşil ok) saptanmıştır.



Resim 2C. Koronal reformat BT'de sol vidian kanalda da benzer şekilde asimetrik geniş görünüm (yeşil ok) seçilmektedir



Resim 3A. Aksiyel görüntülerde T2A MRG'de sol pterigopalatin fossayı dolduran, hipointens sinyalle karakterize, T1A yağ baskılı kontrastlı MRG'de belirgin kontrastlanan yumuşak doku lezyonu (mavi ok) görülmektedir



Resim 3B. Pterigopalatin fossada izlenen lezyonun inferior orbital fissür yoluyla solda retroorbital alana uzandığı ve sol optik siniri çevrelediği izlenmiştir

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-135

YAYGIN SİNONAZAL KEMİK DESTRÜKSİYONU İLE SEYREDEN GRANÜLOMATOZ POLİANJİTİS OLGUSU

Sena Yılmaz[1], Şerife Gamze Gemicioğlu[1], Erdoğan Bülbül[1], Bahar Yanık Keyik[1], Ömer Hızlı[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Balıkesir

Giriş-Amaç: Granülomatöz Polianjitis(GP) etyolojisi net bilinmeyen otoimmun bir hastalıktır. Patolojisinde granülomatöz inflamasyon ile küçük-orta büyüklükteki damarları tutan vaskülit yer almaktadır (1-5). Sinonazal tutulum, en erken başlangıçlı tutulum olup hastaların çoğunda görülür. Sıklıkla kemik erozyonları, kronik rinosinüzit ve semer burun deformiteleri izlenir (3-7). Klinik, patoloji ve laboratuvar bulgularının yanında radyoloji hastalık tanısına, aktivitesine, yayılımına ışık tutmaktadır (4). Bu olgu ile GP'nin sinonazal tutulumuna ait radyolojik bulguları sunmak istedik.

Olgu Sunumu: GP tanılı, 27 yaşında kadın hasta, 1 aydır sağ kulakta dolgunluk şikayeti ile hastanemize başvurdu. Daha önce her iki kulağa ventilasyon tüpü uygulanan hasta, 3 yıldır işitme cihazı kullanmaktaydı. Muayenede; nazal septum ve konkaların izlenmediği, nazal mukozada krutlanma olduğu saptandı. Bu bölgeye yönelik bir operasyon öyküsü belirtilmedi. İlaç bağımlılığı ve başka bir hastalık öyküsü yoktu. Tarif edilen şikayet ve bulguları aydınlatmak için paranazal sinüs ve yüksek rezolüsyonlu temporal kemik bilgisayarlı tomografi(BT) istendi. BT'de nazal septum, her iki konka izlenmedi (Resim A 1, 2). Bilateral ethmoid sinüs, maksiller sinüslerin medial duvarları, lamina papirasea, nazolakrimal kanal duvarları ve sol lamina kribrosa erodeydi, nazal kavite tek bir boşluk şeklindeydi (Resim A 1, 2 ve B 1). Bilateral paranazal sinüs kemik duvarlarında kalınlaşma-skleroz görüldü (Resim A2 ve B 2, 3). Her iki timpanik ve mastoid kavitede havalanma kaybı oluşturan dansiteler izlendi. Bu değişikliklerin ayırıcı tanısı için istenilen kulak manyetik rezonans görüntüleme(MRG) tetkiki; bilateral otomastoiditi desteklemekteydi (Resim C 1, 2). Aksial T2 ağırlıklı görüntüde(AG); nazal konkaların ve septumun izlenmediği görüldü (Resim C 2). Olgumuza bilateral ventilasyon tüpü uygulanarak medikal tedavi ve takip önerildi.

Tartışma ve Sonuç: GP sıklıkla nekrotizan glomerülonefritin eşlik ettiği, üst-alt solunum yollarının granülomatöz inflamasyonu olup küçük-orta büyüklükteki damarların sistemik vasküliti olarak tanımlanır. Hastalığın etyolojisi net değildir. Ortalama başlangıç yaşı 40 olup erkek/kadın oranı 3:2'dir. Oldukça nadir bir hastalık olan GP'nin insidansı 3/100.000'dir (1-5).

GP genellikle üst solunum yollarında başlar, tedavi edilmezse sistemik vaskülit ve pulmoner-renal tutulum ile ilerleyebilir. GP hastalarının yaklaşık %95'i baş-boyun bölgesinde bulgu gösterir. Sinonazal bölge GP hastalarının %60-90'ında tutulur. Yaygın belirtiler arasında sinüzit, burun kabuklanmaları, septal perforasyon, semer burun gelişimi bulunur. Orta ve iç kulak semptomları eşlik edebilir. Kronik sinüzit, GP için karakteristiktir (3-7).

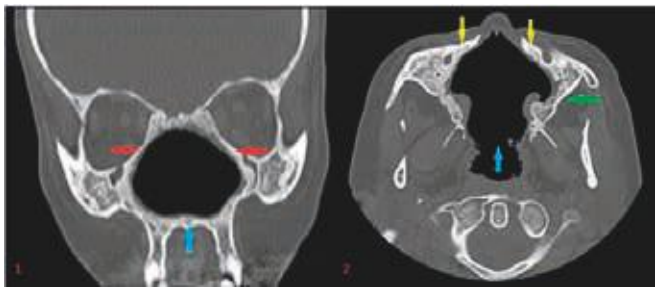
Olgumuzun BT'sinde, GP sinonazal tutulumunu gösteren kemik erozyonu, kronik rinosinüzit ve neoosteogenezise ait kemik yapılarda kalınlaşma-skleroz izlenmiştir. Ayırıcı tanıda kronik rinosinüzitli bir olguda ameliyat sonrası değişiklikler, kokain kullanımı ve nadiren sinonazal sarkoidoz düşünülebilir (8,9).

GP tanısı klinik, laboratuvar, patolojik bulgular eşliğinde konulmakta olup radyolojik bulgular tanıyı desteklemektedir. Ayrıca radyoloji, hastalığın yayılım ve aktivitesini belirlemekte, antikor negatif hastaların tespit edilmesinde yardımcı olmaktadır (4). Radyolojik özelliklerinin bilinmesi en erken tutulum olan sinonazal tutulumun tanınması, hastalığın erken tanı ve tedavisinin yapılması açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Granülomatöz Polianjitis, kronik rinosinüzit, bilgisayarlı tomografi

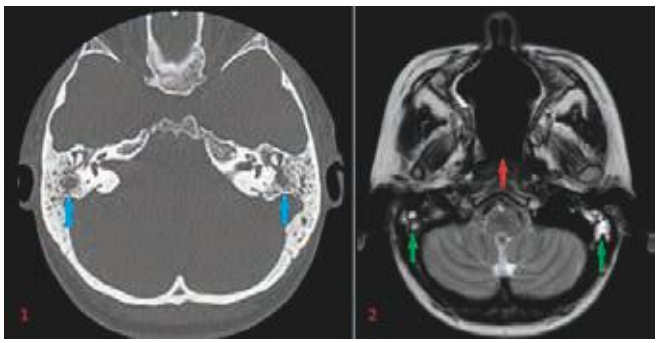
Kaynaklar

1. Klinger H. Grenzformen der Periarteritis nodosa. Frankfurt Z Path. 1931;29:455-80.
2. Wegener F. Uber eine eigenartige rhinogene Guranulomatose mit besonderer beteilgung des Arteriensystems under der Nieren. Beitr Pathol Anat.. 1939;102:36-68.
3. Gottschlich S, Ambrosch P, Gross WL, Hellmich B. Wegener's granulomatosis in the head and neck region. HNO. 2004 Oct 1;52(10):935-45.
4. Handa AC, Singh A, Sharma JP. Evolution of sinonasal radiological findings in a case of granulomatosis with polyangiitis. Romanian Journal of Rhinology. 2019 Jan;9(33):43-8.
5. Yang C, Talbot JM, Hwang PH. Bony abnormalities of the paranasal sinuses in patients with Wegener's granulomatosis. American journal of rhinology. 2001 Mar;15(2):121-6.
6. McDonald TJ, DeRemee RA. Wegener's granulomatosis. Laryngoscope. 1983;93(2):220-31.
7. Jennings CR, Jones NS, Dugar J, Powell RJ, Lowe J. Wegener's granulomatosis--a review of diagnosis and treatment in 53 subjects. Rhinology. 1998 Dec 1;36(4):188-91.
8. Di Cosola M, Ambrosino M, Limongelli L et al. Cocaine-induced midline destructive lesions (CIMDL): A real challenge in diagnosis. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 Jul 23;18(15):7831.
9. Bourjat P, Braun JJ. Sinonasal sarcoidosis: CT evaluation. Journal de Radiologie. 2002 Apr 1;83(4 Pt 1):467-71.



Resim A1. Koronal ve 2. aksiyel plan paranazal sinüs BT tetkikinde, nazal septum ve bilateral konkalar izlenmedi(mavi ok). Ethmoid sinüsler(kırmızı ok) ve maksiller sinüslerin medial duvarları(sarı ok) erodedir. Sol maksiller sinüs lateral duvarında kalınlaşma, skleroz görüldü (yeşil ok).

Resim B 1,2. Koronal ve 3. aksiyel plan paranazal sinüs BT tetkikinde; bilateral lamina papirasea ve nazolakrimal kanallarda (kırmızı ok), sol lamina kribrozada(mavi ok) erozyon, maksiller (yeşil ok) ve sfenoid sinüs(sarı ok) duvarlarında kalınlaşma ve skleroz izlenmiştir.



Resim C1. Aksiyel plan temporal kemik BT ve 2. aksial plan T2 AG kranial MRG tetkiklerinde; Bilateral orta kulak ve mastoid selülerde havalanma kaybı oluşturan dansiteler(mavi ok) ve inflamatuar sinyal değişiklikleri(yeşil ok) izlenmiştir. Kranial MRG tetkikinde nazal septumun ve bilateral konkaların izlenmediği görülmüştür(kırmızı ok).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-136

KONJENİTAL BİLATERAL OPTİK SİNİR KOLOBOMU: OLGU SUNUMU

Aygün Katmerlikaya, Tuğba Öztürk, Ersen Ertekin

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Giriş-Amaç: Kolobom; retina, koroid, iris, optik sinir, lens, siliyer cisim veya sklerada konjenital defekt bulunmasıdır. Özellikle bebekler için tanı ve tedavisi açısından önemli bir sağlık problemidir. Sıklığı her 10 bin doğumda %0.5-0.7'dir (1). Beraberinde mikroftalmi ve retrooküler kolobomatöz kist görülebilir. Mikroftalmik gözde normal intraoküler içerik bulunabileceği gibi, yapısı bozulmuş bulbus oküli de görülebilir (2,3). Gözün konjenital bir anomalisi olan optik sinir kolobomu görmeyi önemli ölçüde bozabilmesi yanında, birlikte bulunabilecek oküler ve sistemik anomalilerin tanınması açısından da önem taşır. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile optik sinir kolobomunun gösterilmesi mümkündür. Biz de bu olgumuzda bilateral optik sinir kolobomunun radyolojik görüntülerini sunmayı amaçladık.

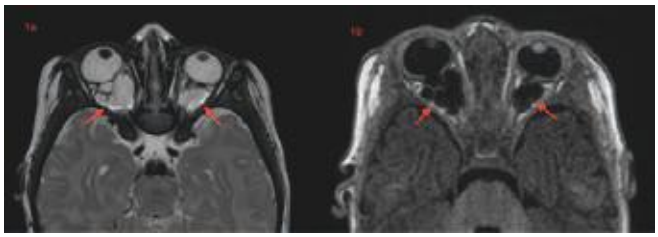
Olgu Sunumu: Annesinde VACTERL sendromu tanısı olan; 8 aylık kız bebek kontrol amaçlı hastanemize getirildi. Yapılan oftalmolojik incelemede; mikroftalmi saptanması ve aile öyküsü pozitifliği nedeniyle eşlik edebilecek ek patolojiler açısından ileri inceleme amacıyla hastaya Orbita ve Beyin MRG tetkikleri yapıldı. Elde edilen Aksiyel T2 ve T1 ağırlıklı Orbita MRG'de (Resim 1A,B); bilateral glob posteriorlarında defekt ile birlikte vitreus herniasyonu, eşlik eden bilateral mikroftalmi ve retrobulbar kistler saptandı. Tetkikleri devam etmekte olan olgumuza henüz bir sendrom tanısı konmadı.

TARTIŞMA-Sonuç: Oküler kolobom embriyonik optik yarığın kapanma defekti sonucunda oluşan nadir bir malformasyondur. İris, koroid, retina, optik sinir ve siliyer cismi tutabilir. Kolobomun etkileri hastalığın şiddetine ve problemin yerine bağlı olarak değişir. Sistemik bulgular %40 oranında eşlik edebilir (yüz, kafatası, beyin anomalileri v.b) (4). Sebebi açıklanamayan tüm doğumsal anomalilerde olduğu gibi, ailevi risk olup olmadığı dikkatlice araştırılmalıdır. MRG; yapısı bozulmuş oküler bulbusu, globların defektini, posteriora veya laterale doğru protrüde olduklarını, beraberinde bulunabilecek mikroftalmi ve retrobulbar kisti gösterebilir. Ayrıca eşlik edebilecek diğer sistem anomalilerinin saptanması açısından da yararlıdır.

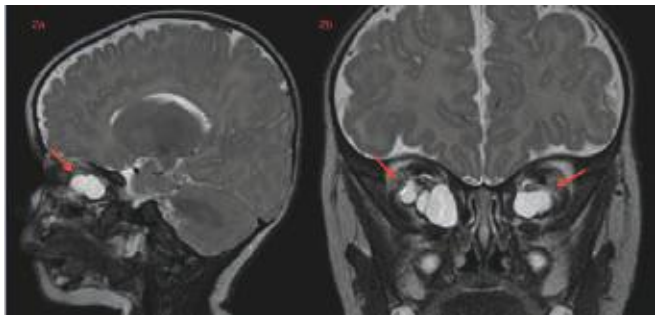
Anahtar Kelimeler: Optik sinir, Kolobom, Manyetik Rezonans Görüntüleme

Kaynaklar

1. Homby SJ, Adolph S, Gilbert CE, Dandona L, Foster A, et al. Visual acuity in children with coloboma clinical features and a new phenotypic classification system. Ophthalmology 2000;107:511-20.
2. Osborne DR, Foulks GN. Computed tomographic analysis of deformity and dimensional changes in the eyeball. Radiology 1984;153:669-74.
3. Kaufman LM, Villablanca JP, Mafee MF. Diagnostic imaging of cystic lesions in the child's orbit. Radiol Clin North Am 1998;36:1149-63.
4. Avunduk AM, Aslan Y, Kapicioğlu Z, Elmas R. High myopia, hypertelorism, iris coloboma, exomphalos, absent corpus callosum, and sensorineural deafness: Report of a case and further evidence for autosomal recessive inheritance. Acta Ophthalmol Scand 2000;78:221-2.



Resim 1. A,B: Aksiyel T2 (1a), Aksiyel T1 (1b) ağırlıklı Orbita MRG; bilateral glob posteriorlarında defekt ile birlikte vitreus herniasyonu, eşlik eden bilateral mikroftalmi ve retrobulbar kistler izleniyor (Oklar).



Resim 2. A,B: Sagital T2 (2a), Koronal T2 (2b) ağırlıklı Orbita MR Görüntüleri

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-137

İNKOMPLET PARTİSYON TİP-2

Mustafa Konakçı, Alper Göncüoğlu, Enes Nusret Çelik, Sevda Yılmaz

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş: Koklear inkomplet partisyon malformasyonları sensörinöral işitme kaybına neden olan iç kulak anomalilerindendir. İnkomplet partisyon malformasyonları, kokleovestibüler malformasyonların

nispeten sık karşılaşılan bir grubudur. Derece ve özelliklerine göre, tip I, tip II ve tip III olmak üzere 3 sınıfa ayrılmaktadır (1).

İnkomplet partisyon tip II malformasyonu (IP-II) kokleada kistik apeks ile karakterizedir. Kokleanın tabanında modiolus kısmen gelişmiş olup apeks düzeyinde interskalar defekt izlenir. Koklea ve vestibülün boyutları normal sınırlardadır. Koklea 1,5 tur dönüş yapar. Mondini malformasyonu; IP-II ile birlikte dilate vestibül ve geniş vestibüler akuaduktun bulunduğu anomalidir (2).

Olgu Sunumu: Sağ kulakta sensörinöral işitme kaybı nedeniyle kulak burun boğaz hastalıkları polikliniğine başvuran 12 yaşındaki kız çocuk hastaya temporal BT tetkiki yapıldı.

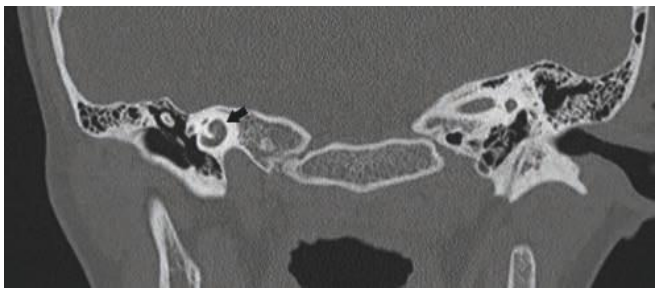
Sağ kokleada apeks düzeyinde interskalar defekte bağlı kistik görünüm ve kokleanın 1,5 tur dönüşü izlendi (Resim 1). Tanıda Mondini malformasyonunu dışlamak açısından önemli bir bulgu olan vestibular akuaduktusun sağda normal olduğu görüldü. Ayrıca oksipital kemikte füzyon defekti izlendi (Resim 2). Olgumuzda sağ semisirküler kanallarda aplazi mevcuttu (Resim 3). Servikal düzeyden geçen kesitlerde, tariflenen bulgulara ilaveten görüntüleme alanına giren servikal vertebra posteriorlarında füzyon defektleri izlendi (Resim 4, 5).

Tartışma ve Sonuç: İç kulak malformasyonları sensörinöral işitme kaybının önemli bir nedeni olup genetik nedenlerin %20'sini oluşturmaktadır (3). İşitme kayıplarının derecesi malformasyonların derece ve özelliklerine bağlıdır. İnkomplet partisyon malformasyonlarında işitme kaybının derecesi ve tipine göre farklı odyolojik müdahale seçenekleri belirlenir. Rezidüel koklear fonksiyonun derecesine göre işitme cihazı veya koklear implantasyon önerilir. Bu olgunun iç kulak malformasyonları üzerinde farkındalığın artmasına ve inkomplet partisyon tip-II anomalisinin bulgularının ve eşlik edebilecek diğer malformasyonların hatırlanmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: inkomplet, partisyon, koklea, bt, kulak

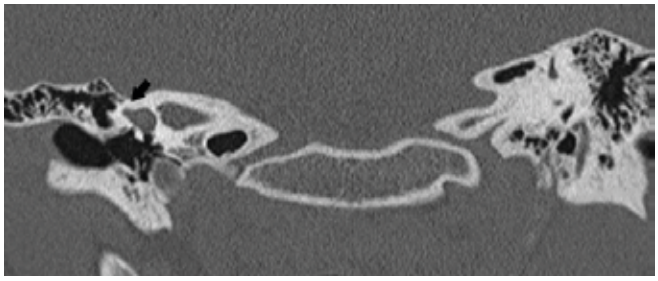
Kaynaklar

1. Sennaroglu, L, Ozkan, HB, Aslan, F. (2013). Impact of Cochleovestibular Malformations in Treating Children with Hearing Loss [Bildiri].Audiology and Neurotology.
2. Sennaroğlu, L. (2010) Cochlear Implantation In Inner Ear Malformations-a review article. Cochlear Implants Internationals, 11 (1), 4-41.
3. Zarandy MM and Rutka, J. (2010). Anomalies of the Inner Ear. Diseases of the Inner Ear: A Clinical, Radiologic, and Pathologic Atlas. USA: Springer



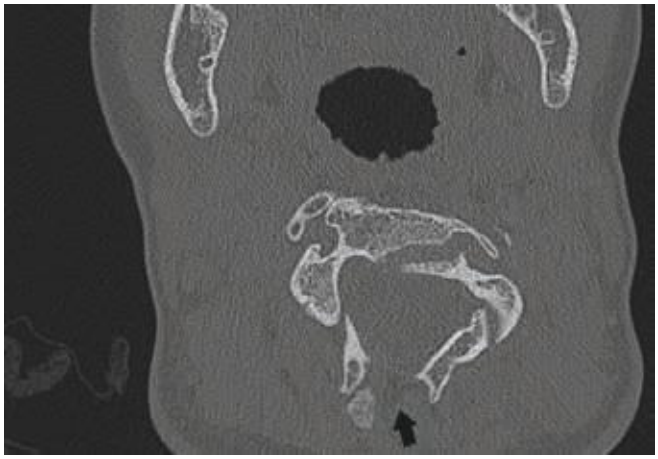
Resim 1. Koronal planda temporal BT görüntüsünde sağ kokleada apeks düzeyinde interskalar defekte bağlı kistik görünüm ve kokleanın 1,5 tur dönüşü izlenmekte (ok).

Resim 2. Vestibular akuaduktusun sağda normal olduğu görülmektedir (ok). Ayrıca oksipital kemikte füzyon defekti izlenmekte (ok başı).



Resim 3. Sağ semisirküler kanallarda aplazi mevcut (ok).

Resim 4. Servikal düzeyden geçen kesitlerde görüntüleme alanına giren servikal vertebra posteriorlarında füzyon defektleri izlenmekte (ok).



Resim 5. Servikal düzeyden geçen kesitlerde görüntüleme alanına giren servikal vertebra posteriorlarında füzyon defektleri izlenmekte (ok).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-138

İZOLE ORBİTAL LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİYOSİTOZ OLGUSU: LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Sergen Mısırlı[1], Candan Güngör[1], Bahar Yanık Keyik[1], Gülen Demirpolat[1], Haşmet Yazıcı[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Balıkesir

Giriş Amaç: Langerhans Hücreli Histiyositoz (LHH) etiyolojisi iyi bilinmeyen, nadir görülen multi sistemik bir hastalıktır. Farklı nedenlerle uyarılıp aktive olmuş histiyositlerin dokuda birikimi ile karekterizedir.Daha çok çocukluk çağında izlenir. Lokalize LHH (eozinofilik granülom), kronik tekrarlayıcı LHH (Hand-Schuller-Christian hastalığı) ve akut yayılmış LHH (Letterer-Siwe hastalığı) arasında değişen üç farklı klinik tanımlanmıştır. Lokalize LHH kliniğine sahip ve izole orbital tutulumu ile gelen hastanın görüntüleme bulgularını, kliniğini ve eşlik edebilecek olası diğer anomalileri literatür ışığında gözden geçirerek sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Yirmi bir yaşında erkek hasta sağ göz kapağı dış kesimi düzeyinde üç aydır devam eden ağrı şikayeti ile başvurdu. Ek bir hastalığı yoktu. Fiziki muayenede, palpasyon ile ele gelen hafif hassas kitle saptandı. Hastanın görmesi normaldi. Tam kan ve biyokimyasal parametreleri normaldi. Bilgisayarlı tomografide (BT), sağ orbita tavanının lateralinde frontal kemik içerisinde diploik mesafeyi dolduran solid hipodens lezyon izlendi (Resim 1). Bu düzeyde internal tabula ve orbita tavanında kortikal devamsızlık izlendi. Manyetik rezonans görüntülemede (MRG) sağ orbita superolateral duvarında düzensiz kenarları olan 2,5x2x2,5 cm boyutunda egzofitik infiltratif bir kitle görüldü. Ekstraoküler kaslarda infiltrasyon izlenmedi (Resim 2). Bu kitle T2 ağırlıklı görüntülerde (AG) heterojen hiperintens, T1 AG'de kasa göre izointensti (Resim 3). Postkontrast serilerde lezyonda heterojen, periferal ağırlıklı kontrastlanma ve intrakranial alanda sağ frontotemporal bölgede reaktif leptomeningeal kontrastlanma görüldü (Resim 4). Lezyonperiferinde minimal difüzyon kısıtlaması izlendi (Resim 5). Frontal sinüs duvarından yapılan insizyonel biyopsi sonucunda CD1a, S100 ve CD68 pozitif LHH ile uyumlu histopatolojik bulgular saptandı.Hasta LHH tanısıyla takibe alındı.

Tartışma Sonuç: LHH, mononükleer fagositlerin ve dendritik hücrelerin nadir görülen bozukluklarının bir kolleksiyonudur. LHH'nin insidansı, 15 yaş ve altındaki 1 milyon çocukta 2-10 vaka olarak tahmin edilmektedir (1). Ağırlıklı olarak erkeklerde görülür (erkek: kadın oranı 2:1) (2). Pediatrik yaş grubunda orbitanın LHH tarafından tutulumu, tüm orbita tümörlerinin %1 ila %3'ünü oluşturur (3).

Prognoz, izole hastalık olan ve 2 yaşın üzerindeki grupta iyidir. Multifokal veya sistemik tutulum iki yaş altında daha fazla görülür. LHH'ninorbital tutulumu çoğunlukla izole tek odaklı hastalığı temsil eder, ancak ilk inceleme negatif olsa bile sonraki çoklu organ tutulumunun tespiti için bunların düzenli olarak gözlenmesi önerilmektedir (4).

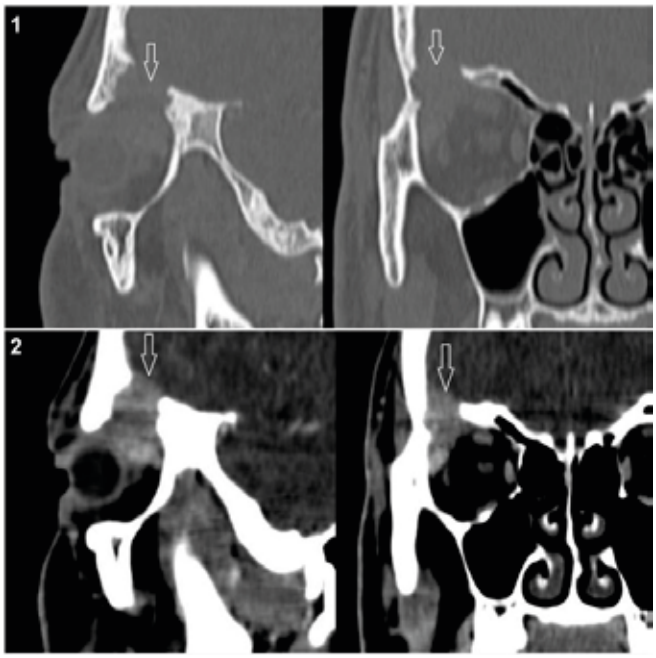
LHH'nin tanısı klinik görünüm, radyolojik görüntüleme ve patolojik incelemelere dayanır. LHH lezyonlarının MRG sinyali değişkenlik gösterebilir (5,6). Yapılan çalışmalarda, orbita kaynaklı LHH lezyonlarının sıklıkla orbitanınlateral duvarında görüldüğü saptanmıştır (7). Kötü sınırlı ve üçgen şekilli morfolojide, hemoraji ve nekroza bağlı heterojen iç yapıda olabilirler. Kontrastlı incelemelerde lezyonun periferal alanlarının daha belirgin kontrast tuttuğu bildirilmektedir (8).

Sonuç olarak orbital LHH az görülen bir LHH formudur. MRG bulgular değişkenlik gösterebilir. Çoğu zaman biyopsi ile kesin tanı konulur. Nadiren orbital lezyon sonrası multisistem tutulum gösterebilme olasılığı nedeniyle tanı ve takiplerde multidisipliner yaklaşım önem arz etmektedir.

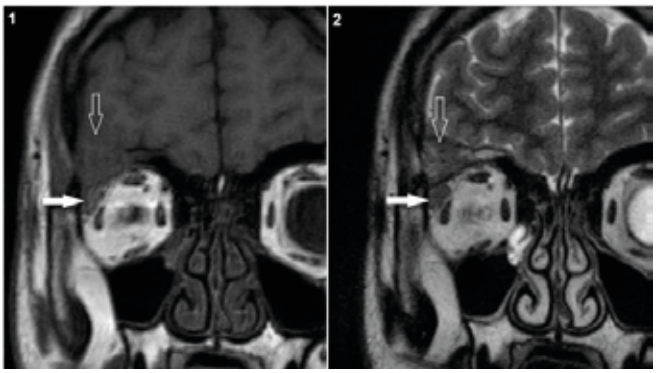
Anahtar Kelimeler: Histiyositoz, Langerhans Hücresi, Orbita, Eozinofilik Granülom

Kaynaklar

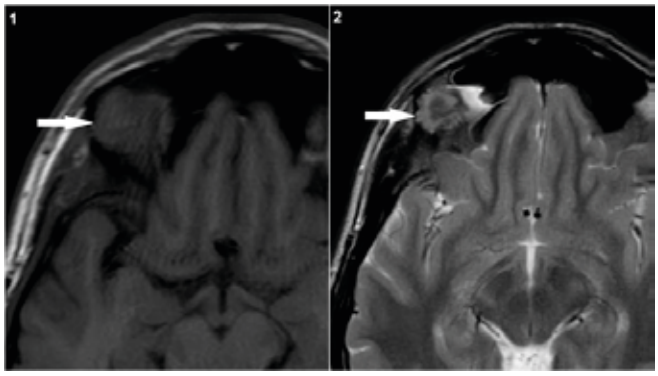
1. Naik, M., Mehta, A., Mehrotra, N., &Solanki, A. (2018). IsolatedLangerhanscellhistiocytosis of orbit: a casereportandreview of theliterature. Case Reports in OphthalmologicalMedicine, 2018.
2. Kiratlı, H., Tarlan, B., & Söylemezoğlu, F. (2013). OrbitanınLangerhans hücreli histiositozu. Avrupa Oftalmoloji Dergisi, 23 (4), 578-583.
3. Egeler, R. M.,&D'Angio, G. J. (1995). Langerhanscellhistiocytosis. TheJournal of pediatrics, 127(1), 1-11.
4. Maccheron, L. J.,McNab, A. A., Elder, J., Selva, D., Martin, F. J., Clement, C. I., ... &Sullivan, T. J. (2006). OcularadnexalLangerhanscellhistiocytosisclinicalfeaturesandmanagement. Orbit, 25(3), 169-177.
5. Liang,C.,Liang,Q.,Du,C.,Zhang,X.,&Guo,S.(2016).TemporalfossaLangerhans hücreli histiyositoz: Bir olgu sunumu. Onkoloji Mektupları, 11 (4), 2625-2628.
6. Herwig, M. C.,Wojno, T., Zhang, Q., &Grossniklaus, H. E. (2013). Langerhanscellhistiocytosis of theorbit: fiveclinicopathologiccasesandreview of theliterature. Survey of ophthalmology, 58(4), 330-340.
7. Das, J. K.,Soibam, R., Tiwary, B. K., Magdalene, D., Paul, S. B., &Bhuyan, C. (2009). Orbitalmanifestations of Langerhans Cell Histiocytosis: A report of threecases. Oman journal of ophthalmology, 2(3), 137–140.
8. Wu, C.,Li, K., Hei, Y., Lan, P., & Mu, X. (2019). MR imagingfeatures of orbitalLangerhanscellHistiocytosis. BMC ophthalmology, 19(1), 1-10.



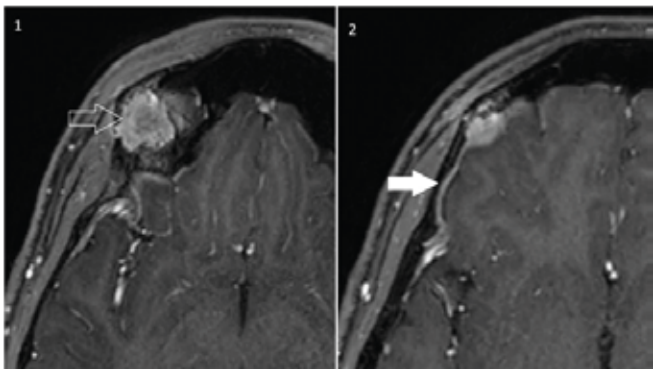
Resim 1. Kontrastlı sagitalve koronelkemik penceresinde (1) ve sagital ve koronal yumuşak doku penceresinde (2) BT görüntülerinde sağ orbita tavanında, süperolateral yerleşimli, frontal kemik diploik mesafesini dolduran, kemik korteksinde devamsızlığa neden olan 13x14x14 mm boyutlarında lobülekonturlu heterojen hiperdenskontrastlanan, ekspansilsolid lezyon görülmektedir (ok). Orbita içerisinde ekstrakonal mesafeyi uzanmaktadır.



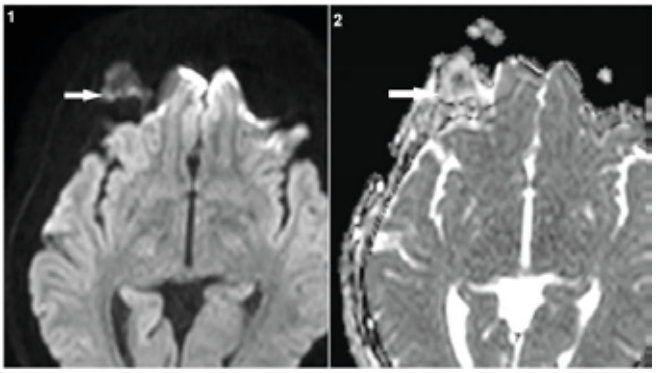
Resim 2. T1 (1) ve T2 (2) ağırlıklı koronal MRG görüntülerinde, sağ orbitasüperolateralde, frontal kemik içerisinde, T1 AG'deizointens, T2 AG'de heterojen hafif hiperintens alanların izlendiği solid lezyon görülmüştür (içi boş ok). Ekstrakonal yağ planlarında kirlenme görülmüştür. Lateralrektuskasında invazyonyoktur (beyaz ok).



Resim 3. T1 (1) ve T2 (2)ağırlıklı axial görüntülerde düzensiz kenarlı heterojen sinyal intensite değişikliğinde lezyon görüldü (ok).



Resim 4. Kontrastlı yağ baskılı aksial T1 AG'de periferalağılıklı heterojen kontrast tutulumunun görüldüğü, düzensiz sınırlı kitle görülmektedir (içi boş ok). Kitle komşuluğunda dural yüzlerde reaktif ince kontrastlanmalar dikkati çekmektedir (içi dolu ok).



Resim 5. Difüzyon ağırlıklı görüntülerde minimal periferal difüzyon kısıtlaması görüldü.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-139

NADİR BİR BAŞ BOYUN KİTLESİ: OKSİPİTAL LİPOBLASTOM

Oğuzhan Oruç[1], Fatih Düzgün[1], Cüneyt Temiz[3], Peyker Temiz[2], Gülgün Yılmaz Ovalı[1]

[1]Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Manisa
[2]Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, Manisa
[3]Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Manisa

Giriş: Lipoblastom infantlarda ve erken çocukluk döneminde görülen embriyonel beyaz yağ hücrelerinin nadir ve benign neoplazmıdır. Semptomlar yerleşim yerine göre değişmekle birlikte karşımıza sıklıkla asemptomatik, hızlı büyüyen ve ağrısız yumuşak doku şişliği şikayeti ile gelir. Tüm vücut bölgelerinde görülebilen lezyonun en sık yerleşim yeri ekstremitelerdir 1. Baş boyun bölgesinde yerleşim son derece nadir tanımlanmıştır.

Görüntüleme bulguları lezyonun yağ içeriğine göre ve miksoid stroma içeriğine göre değişmektedir. Yağ komponenti subkutanöz yağlı doku ile benzer görüntüleme özellikleri göstermektedir. Miksoid stroma yüksek su içeriğine bağlı olarak ultrasonografide hipoekoik, bilgisayarlı tomografide hipodens, manyetik rezonans görüntülemede T1 ağırlıklı sekanslarda hipointens ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens izlenmektedir. 1Kontrastlı serilerde miksoid stromada heterojen tarzda kontrast tutulumu izlenir.2

Bu sunumda nadir yerleşim yerlerinden biri olan oksipital bölgeyi tutan lipoblastom vakası sunarak bu tanının farkındalığını artırmak istedik.

Olgu: Dört aylık kız hasta oksipital bölgede ele gelen ağrısız şişlik yakınması ile başvurdu. Herhangi bir travma, enfeksiyon, ense sertliği veya gelişim geriliği mevcut değildi. Fizik muayenede lezyonun yumuşak ve mobil olduğu saptandı. Bu dönemde çekilen bilgisayarlı tomografi görüntülerinde 39x26x10 mm boyutunda, kapsüllü, cilt altı yağ ile eş dansitede ve daha yüksek dansitede alanlar içeren heterojen iç yapıda yer kaplayan oluşum izlendi. Oksipital kemikte defekt alanı veya intrakranial yapılar ile ilişki saptanmadı [Resim 1] Olgu takibe alındı.

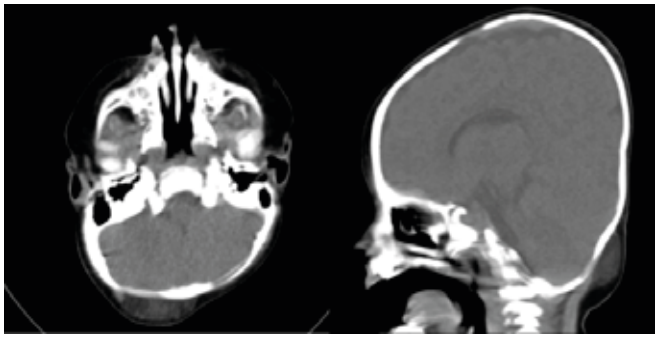
Altı ay sonra hasta lezyonun belirgin büyümesi şikayeti ile başvurdu. MR kesitlerinde 50x85x105 mm boyutunda, yağ komponenti cilt altı yağ ile eş intensitede, miksoid stroma komponenti ise T1 ağırlıklı serilerde hipointens T2 ağırlıklı serilerde hiperintens olarak izlenen lezyon saptandı. İntrakranial yapılar ile ilişki saptanmadı [Resim 2]. Kontrast uygulanması sonrası miksoid stromada heterojen tarzda kontrast tutulumu izlendi [Resim 3].

Sonuç: Lipoblastom immatür beyaz yağ hücrelerinin nadir görülen benign bir tümörüdür. Kalsifikasyon ve kistik komponent görülmez. Nadiren küçük nekroz alanları eşlik edebilir. Çoğu lipoblastom iyi sınırlanmış, kapsüllü yapıda ve cilt altı yağlı dokuya sınırlıdır. Ancak diffüz yayılım gösteren, derin yumuşak dokuları ve genellikle komşu kas yapılarını invaze eden formuna lipoblastomatozis denir.3

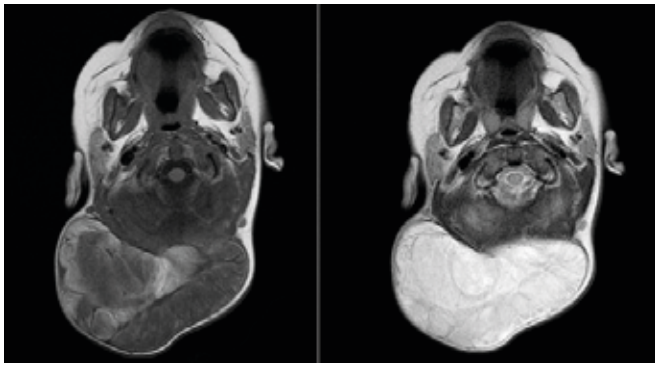
Ayırıcı tanılar arasında bulunan lipomdan içerdiği miksoid stroma ile ayrılır. Hibernom kahverengi yağ hücrelerinin benign neoplazmı olup yağ komponenti cilt altı yağlı dokuya kıyasla T1 serilerde hipointens olması nedeniyle lipoblastomdan ayrılır. En güçlü ayırıcı tanıyı liposarkom oluşturur. Liposarkom %10 ile %32 arasında kalsifiye olmakta ve bu özelliğiyle lipoblastomdan ayrılmaktadır. Sadece görüntüleme bulguları ile miksoid liposarkomdan ayrım yapılamaz. Ancak liposarkom on yaşından küçük bireylerde çok nadir görülür. Bu nedenle on yaş altı bireylerde büyük yumuşak doku komponente sahip yağ içeren tümörler genellikle lipoblastomdur.4

Anahtar Kelimeler: Lipoblastom

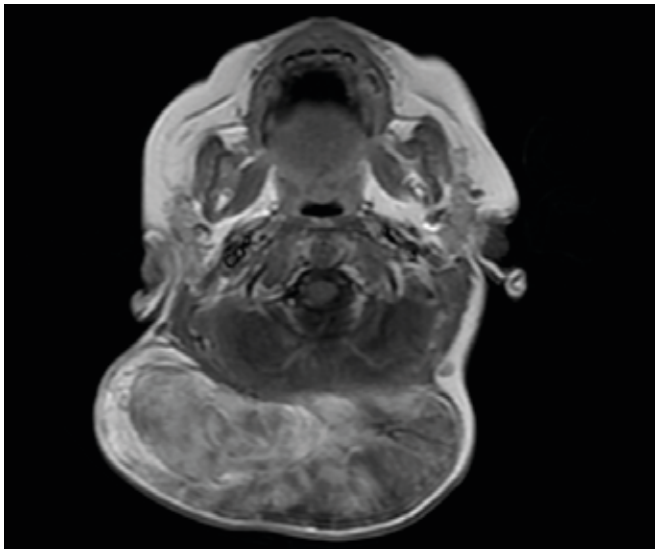
Kaynaklar
1. Murphey MD, Carroll JF, Flemming DJ, Pope TL, Gannon FH, Kransdorf MJ. Benign musculoskeletal lipomatous lesions. Radiographics. 2004;24(5):1433-1466. doi:10.1148/rg.245045120
2. Gupta P, Potti TA, Wuertzer SD, Lenchik L, Pacholke DA. Spectrum of fat-containing soft-tissue masses at MR imaging: The common, the uncommon, the characteristic, and the sometimes confusing. Radiographics. 2016;36(3):753-766. doi:10.1148/rg.2016150133
3. el Amine O, Belghith M, Salhi H, Goucha A, Gamoudi A. Submandibular lipoblastoma: Case report of a rare tumor in childhood. Avicenna Journal of Medicine. 2018;8(02):55-57. doi:10.4103/ajm.ajm_81_17
4. Aggarwal A, Goyal A, Kandasamy D. Lipoblastoma – A Rare Benign Immature Adipocytic Neoplasm. Indian Journal of Musculoskeletal Radiology. 2019;1:124-126. doi:10.25259/ijmsr_30_2019



Resim 1. Kontrastsız bilgisayarlı tomografi aksiyel (sol) ve sagittal (sağ) görüntülerinde 39x26x10 mm boyutunda, kapsüllü, cilt altı yağ ile eş dansitede ve daha yüksek dansitede alanlar içeren heterojen iç yapıda yer kaplayan oluşum izlendi. Oksipital kemikte defekt alanı veya intrakranial yapılar ile ilişki saptanmadı.



Resim 2. Aksiyel MR kesitlerinde T1 ağırlıklı görüntülerde (sol) ve T2 ağırlıklı (sağ) görüntülerde yağ komponent subkutanöz yağ ile eş intensitede izleniyor. Miksoid stroma yüksek su içeriğine bağlı olarak T1 görüntülerde hipointens, T2 görüntülerde hiperintens izleniyor.



Resim 3. Kontrastlı T1 ağırlıklı aksiyel görüntülerde miksoid stromada heterojen tarzda kontrast tutulumu izleniyor.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-140

BOYUNDA ŞİŞMENİN ENFLAMATUAR OLMAYAN NADİR BİR NEDENİ: SPONTAN RETROFARİNGEAL HEMATOM

Hasan Sermet, Emre Karaçay, Hanife Gülden Düzkalır

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, İstanbul

Özet: Retrofaringeal hematom nadir görülen hayatı tehtid eden ve erken tanı konması gereken bir durumdur. Genellikle travmatik bir durum sonrası meydana gelir. Biz de acil servisimize kusma sonrası yüzünün sol yarısında gelişen şişlik şikayeti ile başvuran, radyolojik görüntülemelerde spontan retrofarengeal hematom tespit ettiğimiz 59 yaşında erkek hastayı klinik ve görüntüleme bulguları ile sunmayı amaçladık.

Giriş: Retrofarengeal hematom nadir görülen hayatı tehtid eden ve erken tanı konulması gereken bir durumdur. Etiolojisinde künt travmalar, whiplash yaralanmaları, yabancı cisim gibi faktörler bulunur. Tanısında ön planda radyolojik tetkikler yer alır

Vaka sunumu: 59 yaşında erkek hasta kusma sonrası yüzünün sol yarısında gelişen şişlik şikayeti ile acil servisimize başvurdu. Kusma sonrasında herhangi bir solunum sıkıntısı yaşamamaktaydı. İnspeksiyonda şişlik belirtilen alanlarda ciltte renk değişikliğine neden olmayan yumuşak kıvamlı şişlik palpe edildi. Yapılan laboratuvar testlerinde Kreatin 1,28mg/dl, BUN 22mg/dL,Üre 48mg/dl, CRP 1 mg/L, WBC 8,03 10000/uL,HGB 12,6g/dL. İdi. Takibinde hemoglobin değerinde düşme görülen hastanın görüntülemeleri istendi. Yapılan acil US değerlendirmesinde; boyun sol yarımında derine uzanımlı ağırlıklı hipoekoik heterojen içerikli, cilt ve cilt altı ödemin eşlik ettiği organize olmamış alan mevcuttu. BT'de servikal 1. vertebradan torakal 4. vertebraya dek uzanımlı retrofaringeal yerleşimli, posterior farengeal duvarda itilmeye neden olan, sol tiroid lobu ile larenks komşuluğunda (Resim 1) visceral alana uzanım gösteren, hava yolunu daraltan, cilt altı retikülasyonların eşlik ettiği kitlesel alan saptandı (Resim 2a- 2b). Olgunun bir gün sonrasında gerçekleştirilen MR ve MRA incelemesinde T2A hiperintens T1A izointens, difüzyon ağırlıklı serilerde diffüzyon kısıtlaması gösteren (Resim 3), sol visceral boşluğa uzanımlı, bir gün önceki BT incelemesine göre boyutlarında azalmanın izlendiği hematom ile uyumlu görünüm izlendi (Resim 4a-4b). Spontan retrofarengeal hematom tanısı alan olgu erken tanı ve tedavi ile herhangi bir obstrüktif hava yolu komplikasyonu olmadan konservatif tedavi ile taburcu edildi.

Tartışma: Retrofarengeal hematom, koagülopatik durumlar, travma, karotid arter rüptürü, paraözofageal venlerden kanama, enfeksiyon, paratiroid adenom rüptürü, metastaz, anjiyografik prosedürler ve yabancı cisim yutulması bağlamında meydana gelebilir (1-4).

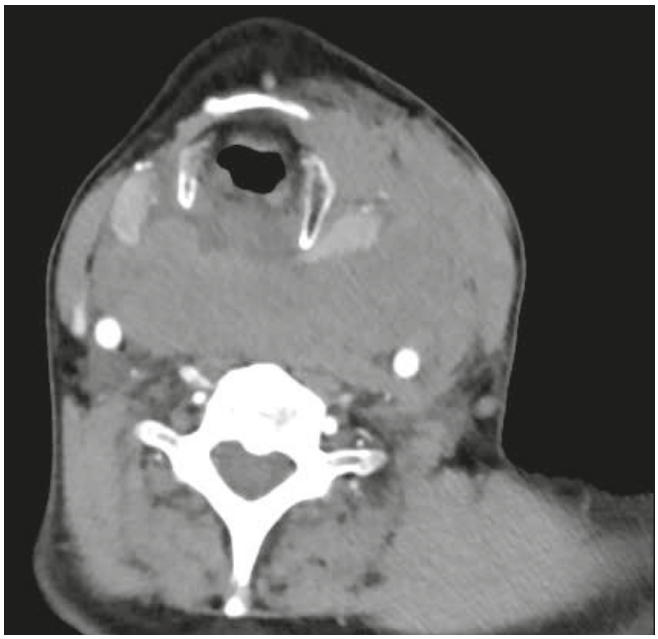
Nadir görülmesi ve olguların çoğunda objektif bulguların ve tanısal laboratuvar verilerinin olmaması nedeniyle tanı sıklıkla gecikir (1-3). Orta derecede retrofarengeal hematom vakalarında klinik belirtiler hava yolu kompresyonu ile ilişkilidir ve subkutan morarma olmaksızın dispne ve üst solunum yetmezliğine ilerleyebilen disfaji ve disfoniyi içerir (3). Kusma ve valsalva manevrası, sağlıklı bireylerde spontan veya altta yatan koşullarla ilişkili olarak servikal bölgede kanamayı tetikleyen predispozan faktörlerdir (1-6). Kusma ve valsalva manevrası ile ilişkili görülen bir diğer intratorasik basınç artışı ile juguler vende basınç artını yansıması olarak köprü venlerinin yırtılmasıdır (7). Ayrıca şiddetli öksürme veya hapşırma sırasında oluşan arteriyel avulsiyonu takiben de gelişebilir (8).

Sonuç olarak spontan retrofarengeal hematomda MR görüntülemede hematomun evresine göre sinyal özelliklerinin değişebileceğinin bilinmesi olgularda klinikle korele dikkatli değerlendirme yapılması erken tanı için önem arz etmektedir.

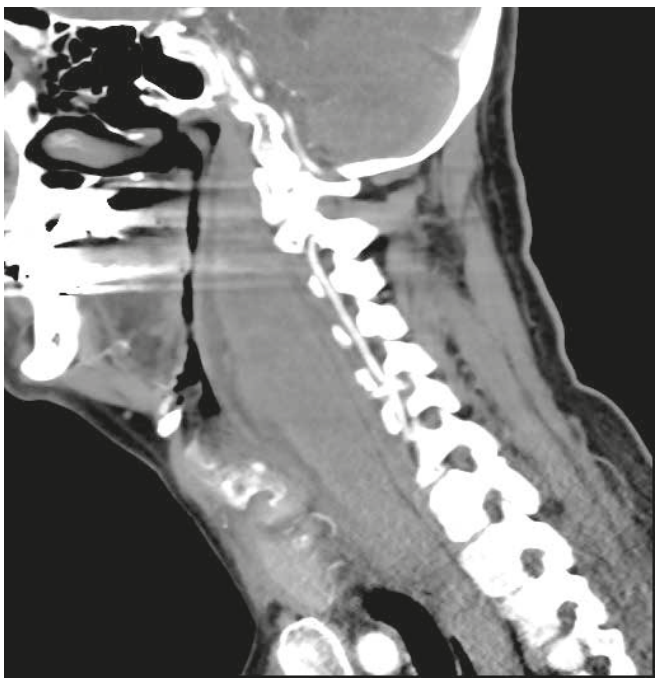
Anahtar Kelimeler: retrofarengeal hematom kusma spontan

Kaynaklar
1. Al-Fallouji HK, Snow DG, Kuo MJ, Johnson PJE. Spontaneous retropharyngeal hematoma: two cases and review of the literature. J Laryngol Otol 1993;107:649–650

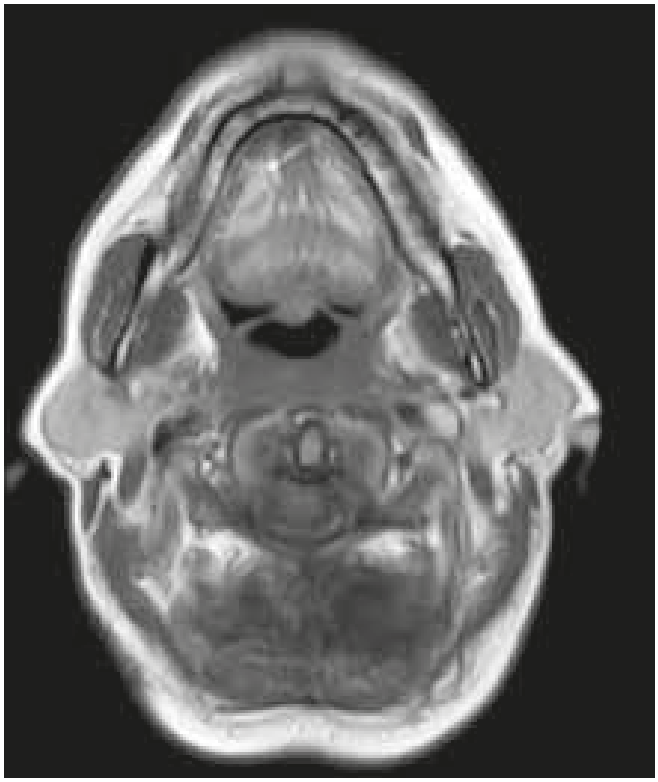
2. Chin KW, Sercarz JA, Wang MB, Andrews R. Spontaneous cervical hemorrhage with near-complete airway obstruction. Head Neck 1998;20:350–353
3. DiFrancesco RC, Escamilla JS, Sennes LU, et al. Spontaneous cervical hematoma: a report of two cases. Ear Nose Throat J 1999;78:168,(??) 171-175
4. Ku P, Scott P, Kew J, van Hasselt A. Spontaneous retropharyngeal hematoma in a parathyroid adenoma. Aust N Z J Surg 1998;68:619-621
5. Capps RB. Multiple parathyroid tumors within massive mediastinal and subcutaneous hemorrhage. Am J Med Sci 1954;188:800-805
6. Hiller N, Zagal I, Hadas-Halpern I. Spontaneous intramural hematoma of the esophagus. Am J Gastroenterol 1999;94:2282-2284
7. Boyer MM, Lucarelli MJ. Valsalva-induced subperiosteal hematoma during migraine. Arch Ophthalmol 1998;116:106-107
8. Owens DE, Calcaterra TC, Aarstad RA. Retropharyngeal hematoma. A complication of therapy with anticoagulants. Arch Otolaryngol 1975;101:565-568



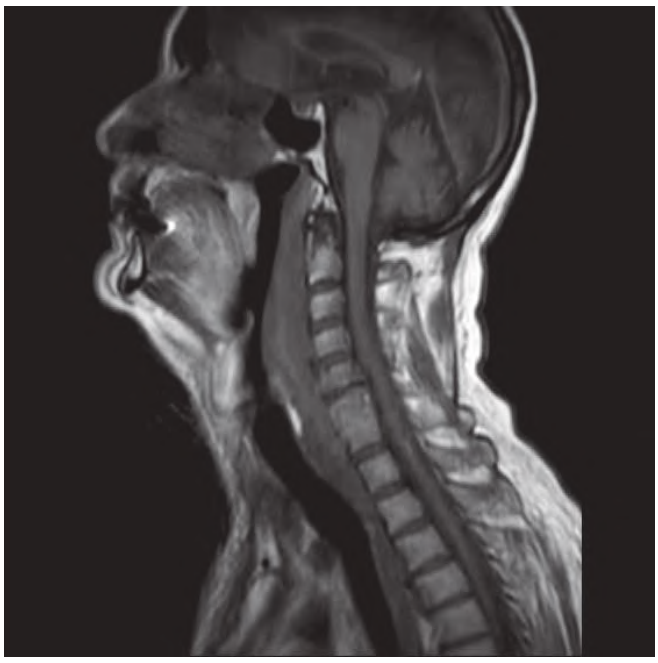
Resim . Retrofaringeal alanda posterior farengeal duvarda itilmeye neden olan, larenks komşuluğunda visceral alana uzanım gösteren, hava yolunu hafif daraltan, cilt altı retikülasyonların eşlik ettiği koleksiyon alanı



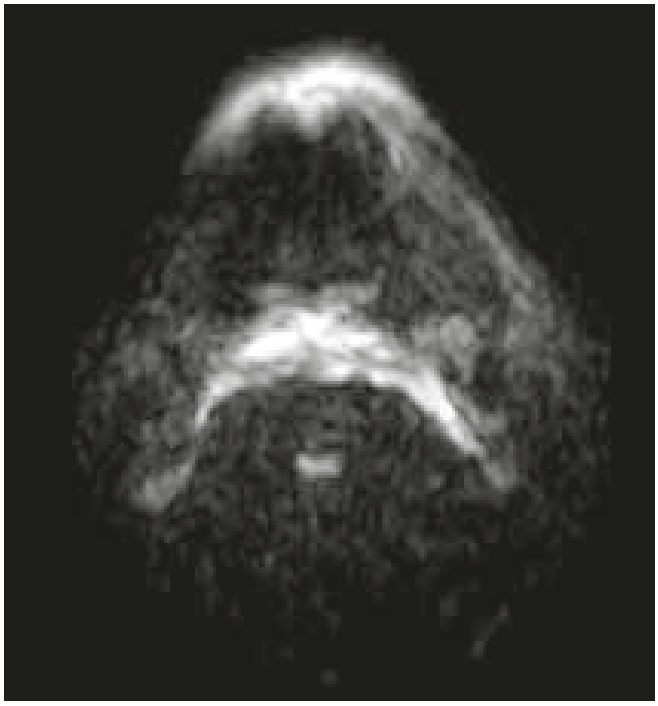
Resim . Saggital planda C1- T4 vertebraları arası uzanım gösteren, posterior farengeal duvarda itilmeye neden olan, özefagustan sınırları net olarak ayırt edilemeyen, hava yolunu daraltan, retrofarengeal alana lokalize koleksiyon alanı



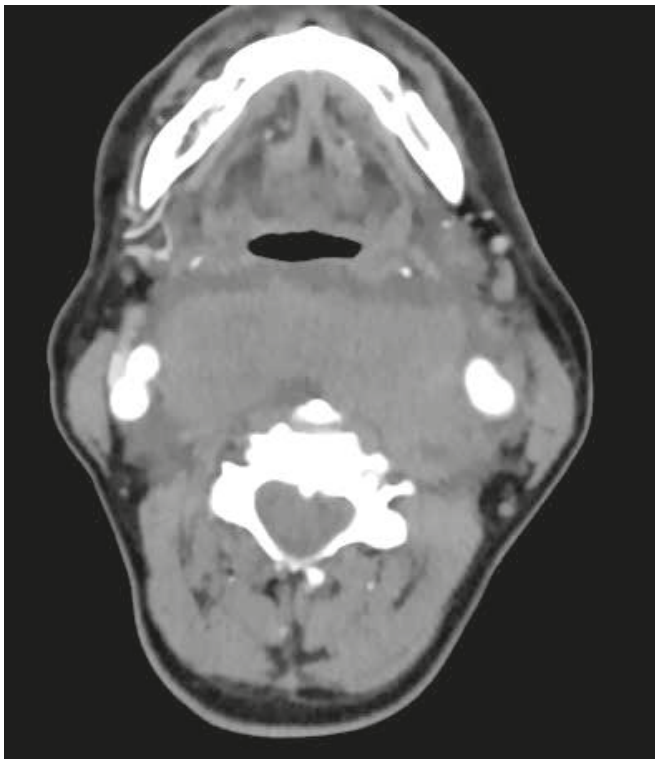
Resim . Takip incelemelerde (Ponksiyon sonrası) axial planda T1 A görüntülerde bir önceki BT incelemeye göre regresyon gösteren retrofaringeal koleksiyon, posterior farengeal duvar ve hava kolonunda minimal bası



Resim . Takip incelemelerde (Ponksiyon sonrası)sagital planda T1A görüntülerde bir önceki BT incelemeye göre regresyon gösteren retrofaringeal koleksiyon, posterior farengeal duvar ve hava kolonunda minimal bası



Resim . Axial DAG serilerde retrofaringeal alanda sinyal artışı



Resim . Aksiyel planda retrofaringeal alanda lokalize hava kolonuna bası uygulayan koleksiyon alanı

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-141

LARİNKSİN NADİR BİR TÜMÖRÜ: LARİNGEAL KONDROSARKOM VE GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

İrfan Durmuş, Baki Hekimoğlu

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Laringeal kondrosarkomlar çok nadir görülen bir tümör çeşidi olup laringeal tümörlerin %0.2'sini oluşturur. Larinkste en sık görülen tümör skuamöz hücreli karsinom olup ikinci sırada adenokarsinom, üçüncü sırada ise kondrosarkom yer alır. Larinks kondrosarkomunun köken aldığı oluşumlar sırasıyla krikoid, tiroid, aritenoid kıkırdak ve epiglottistir. Konrdosarkomlar histopatolojik olarak grade 1,2 ve 3 olarak ayrılır. Grade 1 tümörler en sık görülen tip olup iyi diferansiyedir. Ayrıca dediferansiye, miksoid ve şeffaf hücreli alt tipleri de bulunmaktadır (1).

Kondrosarkomların tanısı için günümüzde en sık kullanılan radyolojik görüntüleme yöntemleri kontrastlı BT ve MR'dır. Kondrosarkomlar sıklıkla iyi sınırlı, köken aldığı kıkırdakta ekspansiyona neden olan, BT'de düşük dansiteli lezyonlar olarak karşımıza çıkar. Lezyon içerisinde kaba,granüler ve lineer tipte kalsifikasyonlar görülür. Kontrastlı BT'de homojen hafif kontrastlanırlar. MR incelemede T2AG'de yüksek sinyal ve T1AG'de düşük sinyal özellikleri gösterirler. Postkontrast T1AG'de heterojen hafif kontrastlanırlar. DAG'de genellikle difüzyon kısıtlamazlar ve ADC değerleri yüksektir. Boyunda eşlik eden patolojik lenf nodu çoğunlukla yoktur (1).

Biz bu yazıda hastanemizde tanı alan ve tedavi edilen, radyoloji pratiğinde karşımıza çıkabilecek nadir bir tümör olan larinks kondrosarkomu olgusunun görüntüleme özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Altmış dört yaşında erkek hasta nefes darlığı ve ses kısıklığı şikayetiyle hastanemiz acil servisine başvurdu. Kontrastlı boyun BT'de larinks düzeyinde krikoid kıkırdaktan köken aldığı düşünülen, sol piriform sinüsü dolduran, hava sütununu tama yakın kapatan, glottik-subglottik ve supraglottik alana uzanım gösteren, yaklaşık 5x4x3.5 cm boyutunda, içerisinde kaba ve granüler kalsifikasyon odakları bulunan, strep kaslara göre hipodens, iyi sınırlı solid kitle lezyonu izlenmiştir (Resim 1 ve Resim 2). Hastanın kontrastlı MR görüntüleri değerlendirildiğinde; T1AG'de hafif hipointens-izointens, T2AG'de hiperintens, T2AG'de içerisinde kaba kalsifikasyon ile uyumlu dağınık hipointens odaklar bulunan, yağ baskılı postkontrast T1AG'de heterojen kontrastlanan, DAG'de hafif hiperintens ve ADC haritada hiperintens solid lezyon izlenmiştir (Resim 3 ve Resim 4). Tüm bu bulgular ile lezyon kondrosarkom olarak değerlendirilmiştir. KBB tarafından yapılan fleksibl endoskopide sol piriform sinüsü tamamen dolduran sol hemifarinksi sağa iten ve vokal kordların görünmesini engelleyen üzeri normal mukoza ile kaplı lezyon izlenmiştir. Hastaya yapılan punch biyopsi sonucu düşük dereceli kondrosarkom olarak raporlanmıştır. KBB konseyi ve hasta kararı ile hastaya total larenjiektomi yapılmıştır. Total larenjiektomi materyalinin patolojik incelemesi kondosarkom/iyi derecede diferansiye şeklinde raporlanmıştır. Tümörün tiroid ve krikoid kıkırdaktan köken aldığı,psödokapsüle olduğu, vokal kordların anatomisinin korunduğu ve cerrahi kenarda tümör olmadığı raporda not edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Larinks kondrosarkomu genellikle 40 ile 70 yaşları arasında görülür. Erkek/kadın oranı yaklaşık 3/1'dir. Etiyolojisinde radyasyon, anormal kartilaj ossifikasyonu ve kronik inflamasyona bağlı kondroplazi yer almaktadır. Mohajeri ve arkadaşları tiroidektomi sonrası 3700 MBq üzerinde radyoaktif iyot tedavisi alan hastalarda trakeal kondrosarkom görüldüğünü raporlamıştır (2).

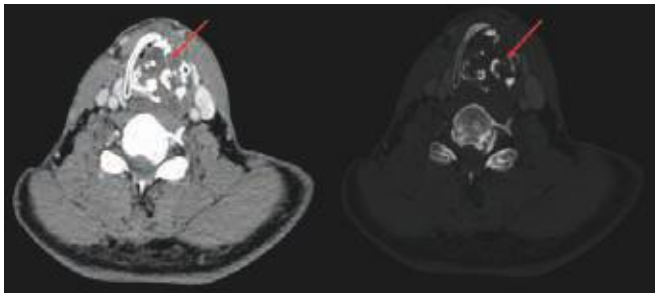
Larinks kondrosarkomonun ayırıcı tanısında ilk sırada larinks kondromu yer almaktadır. Larinks kondromları BT'de düşük dansiteli, iyi sınırlı, kaba ve granüler kalsifikasyon odakları içeren lezyonlar olarak izlenirler. Genellikle genç bireylerde görülürler ve 2 cm'nin altındadırlar. Her iki lezyonun görüntüleme özellikleri birbirine çok benzediğinden lezyonları ayırt etmek her zaman mümkün olmayabilir (1).

Larinks kondromları klinik pratikte genellikle asemptomatiktir ve nonspesifik bir nodül olarak karşımıza çıkmaktadır. Larinks kondrosarkomunda klinikte en sık görülen semptomlar arasında ses kısıklığı, dispne ve ele gelen boyun şişliği yer almaktadır. Tedavisinde cerrahi eksizyon tercih edilmektedir. Cerrahiyi kaldıramayacak hastalarda radyoterapi ve kemoterapi kullanılmaktadır (3). Bu olguda bahsettiğimiz larinks kondrosarkomu epidemiyolojik, radyolojik ve klinik olarak hastalığın tipik özelliklerine iyi bir örnektir ve birçok açıdan mevcut literatür ile benzerdir.

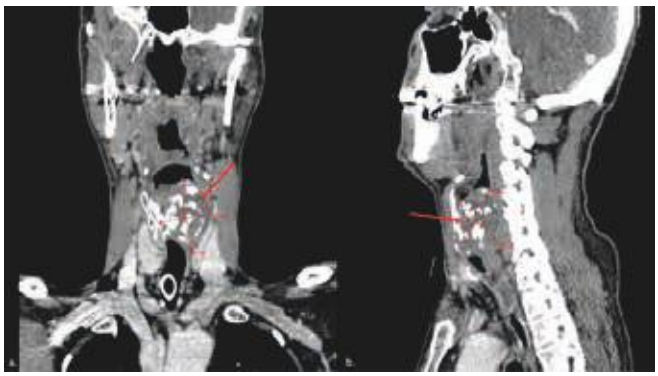
Anahtar Kelimeler: Larinks, kondrosarkom, larinks kanseri, laringeal kondrosarkom

Kaynaklar

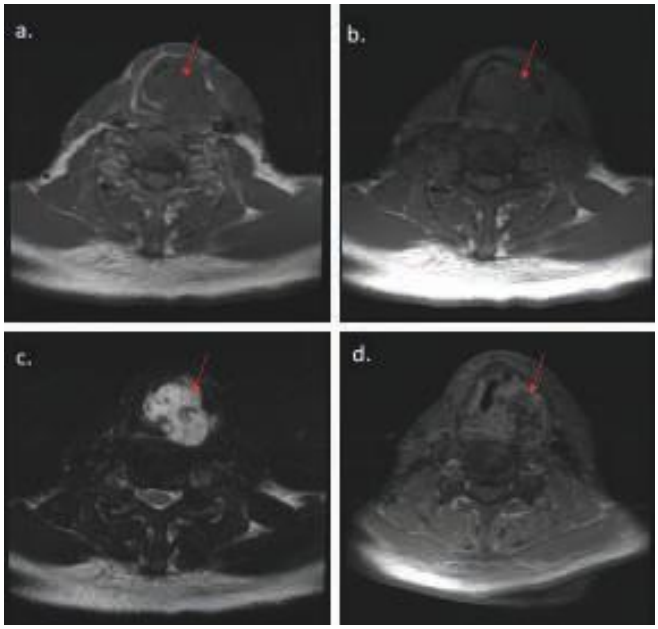
1. Baba A, Kurokawa R, Kurokawa M, Ota Y, Lobo R, Srinivasan A. Imaging features of laryngeal chondrosarcomas: A case series and systematic review. J Neuroimaging. 2022 Mar;32(2):213-222. doi: 10.1111/jon.12963. Epub 2022 Jan 12. PMID: 35019171.
2. Gao CP, Liu JH, Hou F, Liu H, Xu WJ. Low-grade chondrosarcoma of the cricoid cartilage: a case report and review of the literature. Skeletal Radiol. 2017 Nov;46(11):1597-1601. doi: 10.1007/s00256-017-2731-5. Epub 2017 Jul 29. PMID: 28756568; PMCID: PMC5599471.
3. Choi J, Dharmarajan H, Victores A, Wenaas A, Ongkasuwan J. Chondrosarcoma of the Epiglottis: A Case Report and Literature Review. J Voice. 2018 Jul;32(4):484-487. doi: 10.1016/j.jvoice.2017.07.014. Epub 2017 Aug 16. PMID: 28822621.



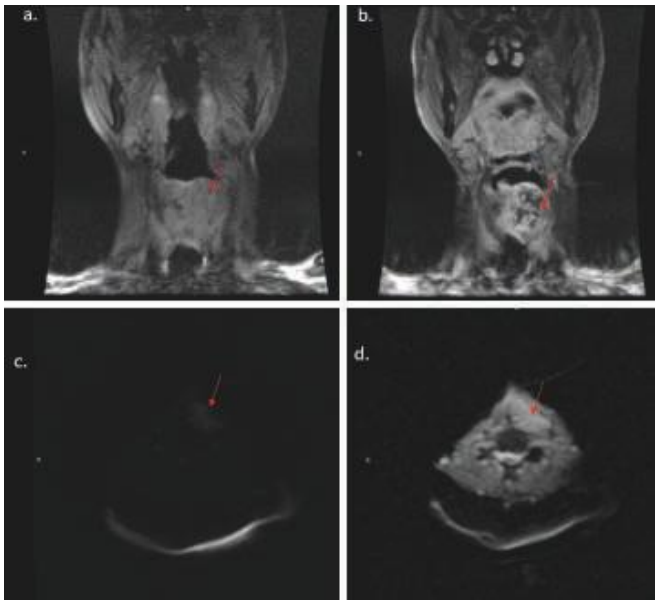
Resim 1. Larinks kondrosarkomunun kontrastlı boyun BT görüntüleri; A)Krikoid kartilaj düzeyinden geçen aksiyel kesitlerde strep kaslara göre hipodens, kaba kalsifikasyon alanları içeren, krikoid kartilajda ve tiroid kartilajda destrüksiyona neden olan, larinks hava sütununu belirgin daraltan solid kitle izlenmektedir(kırmızı oklar). B)Tanımlanan lezyon kemik pencere ile değerlendirildiğinde içerisindeki kalsifikasyon odakları ve kartilaj ilişkisi daha net değerlendirilebiliyor.



Resim 2. Larinks kondrosarkomunun kontrastlı boyun BT görüntüleri; A),B) Koronal ve sagital kesitlerde lezyonun boyutları ve uzanımları daha net değerlendirilebiliyor (kırmızı oklar).



Resim 3. Larinks kondrosarkomunun kontrastlı MR görüntüleri; A),B) Krikoid kartilaj düzeyinden geçen aksiyel T1 ve yağ baskılı aksiyel T1 ağırlıklı görüntülerde lezyon hafif hipointens-izointens sinyal özellikleri göstermektedir. C)Aynı seviyeden geçen aksiyel T2 ağırlıklı görüntülerde lezyon hiperintens sinyal özellikleri göstermekte. Lezyon içerisinde T2 ağırlıklı görüntülede hipointens kalsifikasyon odakları dikkati çekmektedir. D)Aksiyel yağ baskılı postkontrast T1 ağırlıklı görüntülerde lezyonda heterojen kontrastlanma izlenmekte(kırmızı oklar).



Resim 4. Larinks kondrosarkomunun kontrastlı MR görüntüleri; A),B) Koronal T1 ağırlıklı yağ baskılı prekontrast ve postkontrast görüntülerde lezyon uzanımı ve heterojen kontrastlanma izlenmektedir. Post kontrast serilerde kalsifikasyon odakları nedeniyle heterojenite dikkati çekmektedir. C),D) Aksiyel DAG ve ADC görüntülerde lezyonda difüzyon kısıtlaması izlenmiyor (kırmızı oklar).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-142

NADİR BİR OLGU: İNTERNAL AKUSTİK KANAL LİPOMU

Serap Doğan[1], Emre Çapar[1], Aslıhan Oflaz Çapar[2], Burak Öztürk[1], Mehmet İlhan Şahin[2]

[1]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kayseri
[2]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş ve Amaç: İntrakraniyal lipomlar serebellopontin köşe(SPK) ve internal akustik kanal(İAK) tümörlerinin sadece %1'ini oluştururlar (1,2). Preoperatif tedavi yaklaşımında görüntüleme yöntemleri ile tanının konulması önem kazanmaktadır. Bu sunumda işitme kaybı şikayeti ile gelen ve internal akustik kanal lipomu saptanan olgunun radyolojik görüntüleme özellikleri sunuldu.

Olgu Sunumu: 68 yaşında erkek hasta; bilinen sol taraflı işitme kaybı olup sağ kulakta giderek artan işitme kaybı ile başvurdu. Yapılan saf ses odyometrisinde solda total sensörinöral işitme kaybı, sağda ileri derece sensörinöral işitme kaybı gözlemlendi (Resim 1). Radyolojik incelemelerinde; kontrastsız temporal Bilgisayarlı Tomografi(BT) incelemesinde sol internal akustik kanalda yağ doku dansitesinde düzgün konturlu lezyon izlendi (Resim 2). Manyetik Rezonans Görüntülemesinde(MRG) ise lezyonun prekontrast yağ baskısız T1A ve T2A imajlarda hiperintens görünmesi (Resim 3), yağ baskılı imajlarda sinyal kaybı göstermesi (Resim 4) ve kontrast madde enjeksiyonu sonrasında kontrastlanmaması (Resim 5) nedeniyle lipom lehine değerlendirildi. İntrakraniyal lipomların benign karakterde olmaları nedeniyle konservatif yaklaşım ile takibe alınması kararlaştırıldı.

Tartışma: Lipomlar, intrakranial tümörlerin %0.5'inden azını oluşturur (3). SPK ve İAK tümörlerin büyük çoğunluğunu akustik nörinomlar ve menenjiomlar oluşturur. Daha az sıklıkla araknoid kist, hemanjiom, epidermoid/dermoid gibi lezyonlar bulunur. Bu bölge neoplazilerinin yaklaşık %1 kadar az bir kısmını lipomlar oluşturur (4). Lipomların, embriyonik nöral krestin mezenkimal türevi olan meninks primitiva kalıntısının lipomatöz involüsyonuna sekonder olarak oluşan ektopik yağ olduğu ileri sürülmektedir (5).

İntrakranial lipomlar, komşuluğunda kraniyal sinirlerin basısına bağlı tek taraflı işitme kaybı, tinnitus, vertigo, trigeminal nevralji, fasiyal paralizi, his kaybı gibi semptomlara neden olabilir (6). Posterior fossa lipomları benign natürlü olmalarına rağmen nörovasküler yapıları çevreleme eğilimindedir (5). Yavaş büyüme paternleri nedeniyle agresif cerrahi yaklaşımdan ziyade semptomatik olgularda subtotal cerrahi yaklaşım önerilmektedir.

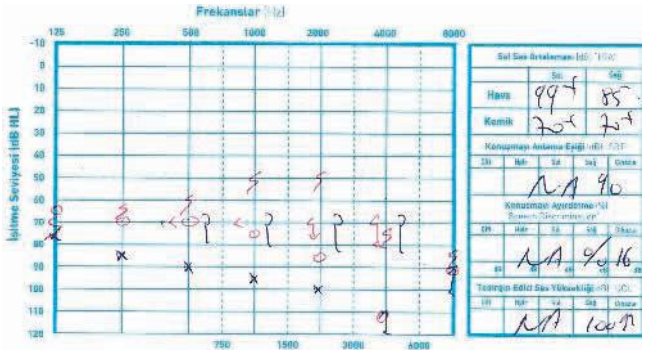
Klinik muayene ve odyolojik değerlendirme; diğer İAK ve SPK tümörlerinin lipom ile ayırıcı tanısında fayda sağlamazken görüntüleme yöntemleri tanısal değere sahiptir. BT incelemesinde yağ dansitesinde homojen kitle şeklinde görülür. MRG'de prekontrast yağ baskısız T1A hiperintens, T2A değişken sinyal intensitesinde, yağ baskılı serilerde sinyal kaybı gösteren ve postkontrast serilerde belirgin kontrastlanmayan kitleler şeklinde görülürler. Özellikle yağ baskılı serilerde sinyal kaybının görülmesi karakteristik özellikleridir. Sunduğumuz olguda görüntüleme özellikleri lipom için karakteristikti. Akustik nörinom ve menenjiomların T1A imajlarda izo-hipointens olmaları ve kontrast madde enjeksiyonu sonrasında belirgin kontrastlanmaları; epidermoid tümörlerin diffüzyon ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal özelliğinde olmaları; dermoid tümörlerin yağ ve su içeriğine bağlı T1A imajlarda heterojen iç yapıda olmaları ve araknoid kistlerin tüm sekanslarda beyin omurilik sıvısı ile benzer sinyalde olmaları gibi görüntüleme özellikleri ile lipomlardan ayırımları yapılabilmektedir.

Sonuç: İnternal akustik kanal lipomları nadir görülmekle birlikte karakteristik MRG özellikleri sayesinde kolaylıkla tanınabilir. İAK ve SPK tümörlerinin ayırıcı tanısında lipomlar akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İnternal akustik kanal, Serebellopontin köşe, Lipom, Manyetik Rezonans Görüntüleme.

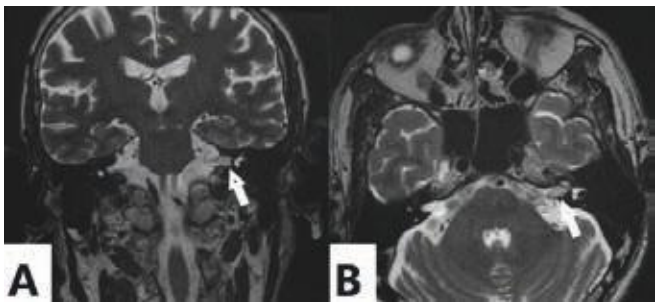
Kaynaklar

1. Jabot G, Stoquart-Elsankari S, Saliou G, Toussaint P, Deramond H, Lehmann P. Intracranial lipomas: clinical appearances on neuroimaging and clinical significance. J Neurol. 2009;256(6):851-855.
2. Pensak ML, Glasscock ME 3rd, Gulya AJ, Hays JW, Smith HP, Dickens JR. Cerebellopontine angle lipomas. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1986;112(1):99-101.
3. Łebkowski WJ, Dudek H, Łebkowska U, Dzieciol J. Neoplasms of the central nervous system of lipoid origin. Pol J Pathol. 2000;51(3):159-163.
4. Mukherjee, Payal; Street, Ian; Irving, Richard M. Intracranial Lipomas Affecting the Cerebellopontine Angle and Internal Auditory Canal, Otology & Neurotology: a case series. 2011;32(4):670-675.
5. Truwit CL, Barkovich AJ. Pathogenesis of intracranial lipoma: an MR study in 42 patients. AJR Am J Roentgenol. 1990;155(4):855-864.
6. Tankéré F, Vitte E, Martin-Duverneuil N, Soudant J. Cerebellopontine angle lipomas: report of four cases and review of the literature. Neurosurgery. 2002;50(3):626-631.

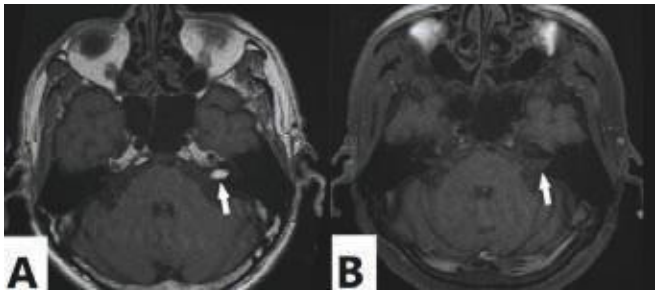


Resim 1. Saf ses odyometrisinde solda total sensörinöral işitme kaybı (99/70 dB), sağda ise ileri derece sensörinöral işitme kaybı (85/70dB) izleniyor.

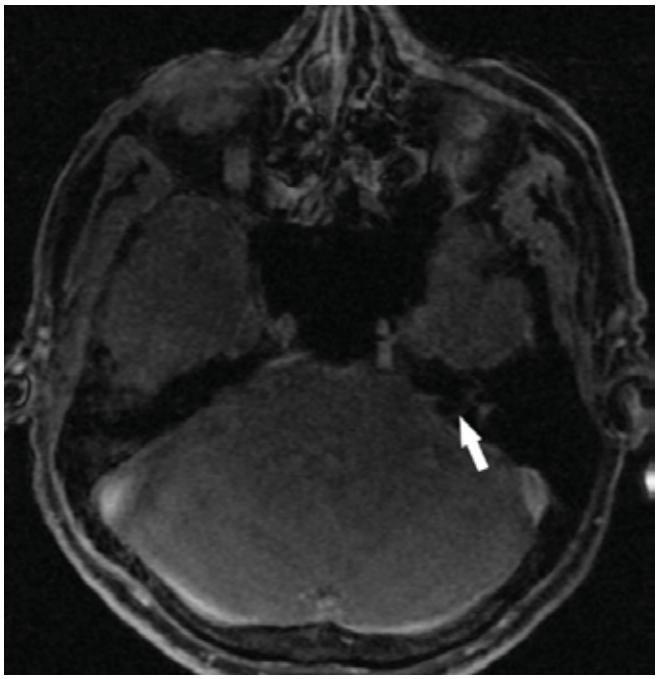
Resim 2. Sol internal akustik kanalda (-50 HU) yağ doku dansitesinde oval şekilli yer kaplayıcı lezyon.



Resim 3. Koronal (A)ve aksiyel (B) yağ baskısız T2A imajlarda sol internal akustik kanalda hiperintens oval şekilli düzgün konturlu yer kaplayıcı lezyon (ok).



Resim 4. Aksiyel prekontrast yağ baskısız T1A imajda (A) izlenen sol internal akustik kanalda yerleşimli hiperintens oval şekilli lezyon (ok) prekontrast yağ baskılı T1A imajda (B) homojen sinyal kaybı göstermektedir.



Resim 5. Kontrast madde enjeksiyonu sonrasında T1A yağ baskılı aksiyel imajda sol internal akustik kanaldaki lezyonun (ok) kontrastlanmadığı izleniyor.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-143

FENESTRAL VE RETROFENESTRAL TUTULUMUN BİRLİKTE GÖRÜLDÜĞÜ OTOSKLEROZ OLGUSU

Sezer Nil Yılmazer, Melahat Kul

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

GİRİŞ-Amaç: Otoskleroz genellikle 2-4.dekadda ortaya çıkan, otik kapsülün primer osteodistrofisidir. Enkondral kemiğin yerini daha vasküler spongiöz kemiğin almasıyla oluşur. Başlangıçta yavaş ilerleyen iletim tipi ve mikst tip işitme kaybı ile prezente olmakla birlikte hastalık ilerledikçe sensorinöral işitme kaybı ve tinnitus gibi semptomlar ortaya çıkar. Fizik muayene bulguları progresif iletim tipi işitme kaybı, stapes refleksi kaybı, timpanik membranın normal olması ve orta kulak inflamasyonu bulgusu olmamasıdır. Otoskleroz fenestral ve retrofenestral/kohlear olmak üzere ikiye ayrılır. Retrofenestral otoskleroz fenestral komponenti olmadan nadiren görülür, bu nedenle birbirlerinin devamı gibi kabul edilebilir (1,2). Biz de fenestral ve retrofenestral tutulumun birlikte görüldüğü bir otoskleroz olgusunun bilgisayarlı tomografi bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 36 yaş erkek hasta az duyma şikayetiyle KBB polikliniğine başvuruyor. Fizik muayene sonucu solda hafif iletim tipi, sağda hafif mikst tip işitme kaybı saptanması sonucu temporal BT incelemesi için tarafımıza yönlendiriliyor. İnce kesit temporal BT incelemesinde bilateral oval pencere ve fissula ante fenestram çevresinde belirgin olmak üzere, kohlea, vestibül ve semisirküler kanal çevresine yayılan kemik kaybı ve deminerilizasyon alanları ve otik kapsül kalınlaşması görünüyor. Her iki dış kulak yolu, orta kulak boşlukları ve kemikçikler ile mastoid hücre aerasyonu doğal izleniyor.

Tartışma-Sonuç: Otik kapsül dış periosteal tabaka, orta intrakondral ve endokondral kemik ile iç endosteal kemikten oluşan üç tabakaya sahiptir. Otoskleroz endokondral kemiğin yerini vaskülaritesi yüksek süngerimsi kemik dokunun almasıdır. Olguların %80-90'ında oval pencerenin anteriorundaki fissula ante fenestramda izlenirken, %30-50'sinde yuvarlak pencere nişinin kenarında izlenir. Nadiren diffüz olarak otik kapsülü tutabilir veya kemikçiklerde, karotid kanalda ve tegmende bulunabilir (3). Fenestral olanlar otik kapsülün lateralinde lokalize olup oval ve yuvarlak pencereyi, promontoryumu ve fallop tüpünün timpanik segmentini içerirler. Retrofenestral olanlar ise perikohlear alanı, semisirküler kanalları,internal akustik meatusu, vestibül ve kohleayı içerirler (2).

Aktif spongiöz lezyonlar olan demineralize odaklar ince kesitli BT'de hipodens olarak izlenirler. İnaktif otosklerotik odaklar ise çevre kemiklerle benzer dansitede olduğunda ayırt edilmeleri zorlaşır ve kemik konturda bozulmaya yol açmadıkları sürece yanlış negatif sonuçlara neden olabililer (1,2).

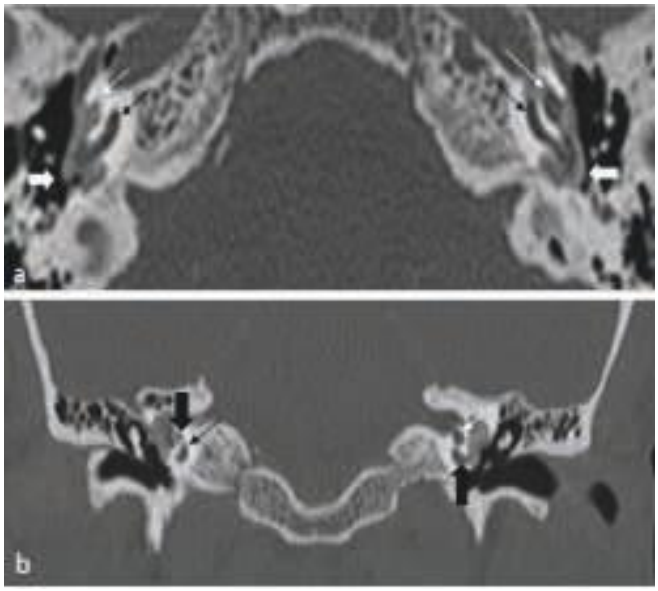
Otoskleroz için birkaç farklı BT sınıflandırması yapılmıştır. Symons/Fanning'in yaptığı BT sınıflandırmasına göre otoskleroz 3 kategoriye ayrılır. Grade I, spongiöz veya sklerotik olması farketmeksizin sadece fenestral, grade II fenestral tutulum eşlik etsin veya etmesin yamasal kohlear odaklar ve grade III fenestral odaklar eşlik etsin veya etmesin diffüz konfluen kohlear tutulumu içerir. Grade II kendi içinde üçe ayrılır; grade IIA bazal kohlear kıvrımı, grade IIB orta/apikal kohlear kıvrımı, grade IIC ise hem bazal hem orta/apikal kıvrımı içerir (4). Bizim hastamız da bilateral fenestral tutulumun eşlik ettiği yamasal kohlear odaklar ile karakterize Symons/Fanning tip IIC kategorisi ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Fenestral otoskleroz tedavisi primer olarak cerrahi olup stapedektomi ve stapez protezi yerleştirilmesidir. Kohlear otosklerozlu hastalar genelde aktif fokusların ilerlemesini durduran florid tedavisi alırlar. Ancak bilateral belirgin sensörinöral işitme kaybı olan hastalar kohlear implant tedavisinden de fayda görebilirler (1).

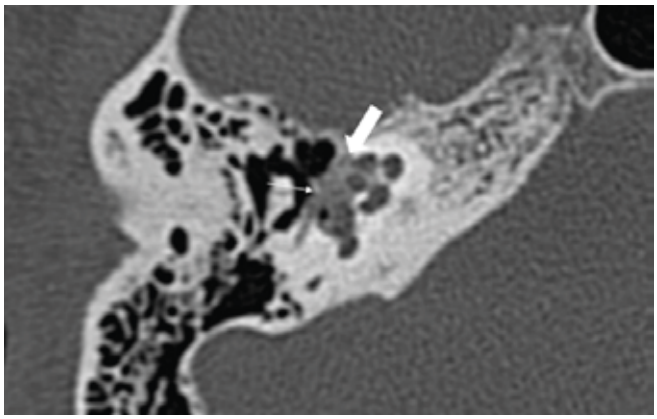
Anahtar Kelimeler: fenestral otoskleroz, retrofenestral otoskleroz, iletim tipi işitme kaybı, mikst tip işitme kaybı

Kaynaklar

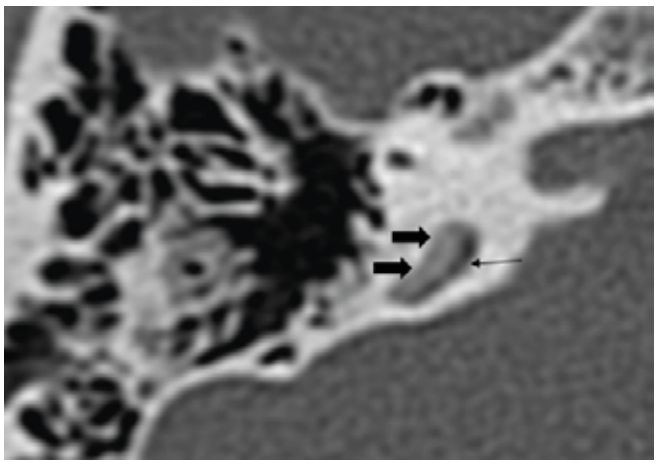
1. Purohit B, Hermans R, Op de Beeck K. Imaging in otosclerosis: A pictorial review. Insights Imaging. 2014; 5: 245-52.
2. Maraghy, A. E., Aboelwafa, W., Monem, M. A., Ghany, A. A., Sheref, H., & Mahmoud, A. Role of high resolution multislice CT scan in otosclerosis. Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences. 2015; 16: 247-54.
3. Mafee, M. F., Valvassori, G. E., Deitch, R. L., Norouzi, P., Henrikson, G. C., Capek, V., & Applebaum, E. L. Use of CT in the evaluation of cochlear otosclerosis. Radiology . 1985; 156: 703-8.
4. Lee, T. C., Aviv, R. I., Chen, J. M., Nedzelski, J. M., Fox, A. J., & Symons, S. P. CT grading of otosclerosis. American Journal of Neuroradiology. 2009; 30: 1435-39.



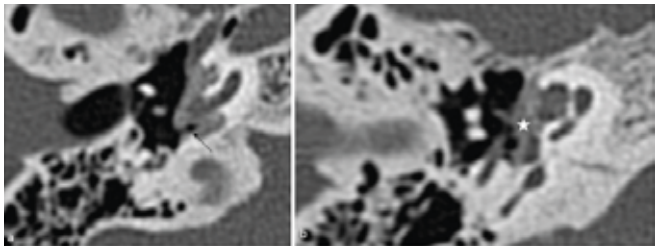
Resim 1. (A, B). 36 yaş erkek hastanın aksiyel (A) ve koronal (b) temporal kemik BT görüntüsünde bilateral kohlea bazal (ince siyah ok), orta (kalın siyah ok) ve apikal kıvrımı (ince beyaz ok) komşuluğunda, kohleariform proçese (kalın beyaz ok) uzanan attenüasyon kaybı izlenmektedir.



Resim 2. Aynı hastanın sağ temporal kemik aksiyel BT görüntüsünde oval pencere anteriorunda fissula ante fenestram seviyesinde kohleariform proçesi (ince beyaz ok) de ilgilendiren, kohlea apikal ve bazal kıvrımı anterioruna (kalın beyaz ok) kadar uzanan attenüasyon kaybı izlenmektedir. Bulgular fenestral-retrofenstral tip otoskleroz ile uyumludur.



Resim 3. Aynı hastanın sağ temporal kemik aksiyel BT görüntüsünde ayrıca posterior semisirküler kanal (ok) anterolaterali komşuluğunda da attenüasyon kaybı (kalın oklar) dikkati çekmektedir



Resim 4. (A, B) Aynı hastanın sağ kulak temporal kemik aksiyel BT görüntülerinde yuvarlak pencerede darlık (ok) ve oval pencere anterior kenarına uzanan kohleariform proçes (yıldız) dikkati çekmektedir. Bulgular otik kapsül kalınlaşmasını düşündürmektedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-144

DEV ÖZEFAGUS LİPOMU: NADİR BİR OLGU

Yeliz Gül, Gülhan Kılıçarslan

Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Elazığ

Giriş ve Amaç: Lipomlar, sindirim sisteminin tüm segmentlerinde (%4.1) izlenebilen benign tümörlerdir. En sıklıkla kolon ve azalan sırayla ince bağırsak, mide ve özefagus gelir. Özefagus lipomları yalnızca %0.4 ünü oluşturur (1,3).

Bu sunumda amacımız benign ve nadir de olsa, hayati tehlike yaratabilecek dev özefagus lipom olgusunun ultrasonografi ve tomografi bulgularına dikkat çekmekti.

Olgu: 67 yaşında kadın hasta, sigmoid kolon Ca ve polipozis koli tanısı ile total kolektomi- ileorektal anastomoz uygulandıktan 4 ay sonra yutma güçlüğü şikayeti ile başvurdu. Yapılan boyun USG'de özefagus lümeninde 2x3x4,5 cm (ön-arka x transvers x uzunluk) boyutunda düzgün kontürlü, içerisinde vasküler akımın izlenmediği, yağ doku ile izoekoik lezyon izlendi (Resim 1A,1B,1C). Hastanın çekilen toraks BT sinde proksimal özefagus lümeninde distale doğru uzanan 2x3.5x11 cm boyutunda, kontrast tutulumu izlenmeyen, kontüründe ince mukozanın devamlılığının izlendiği düzgün kontürlü, homojen yağ dansitesinde (-87-110 HÜ) submukozal lipom ile uyumlu lezyon saptandı (Resim 2A, 2B, 2C). Paraözefagial yağ planları, özefagus duvar kalınlığı normaldi ve lenf nodu izlenmedi.

Hasta endoskopi ve lezyonun cerrahi olarak çıkarılmasını reddetti.

Tartışma ve Sonuç: Özefagus lipomları oldukça nadir, çoğunlukla tek, küçük ve yavaş büyüyen benign tümörlerdir (4). Ortalama 50 yaşında tanı alır. Erkeklerde daha sık izlenir (1,4).

Klinik, lokalizasyon ve boyuta bağlı olarak değişir. Genellikle servikal ve proksimal özefagusda görülür (2). Sıklıkla küçük ve asemptomatiktir, insidental saptanır (3,4). 4 cm üzerindeki lezyonlarda özefagus veya trakeadan prolapsusu nedeniyle disfaji, yabancı cisim hissi, supine pozisyonunda ani geçici dispne atakları yaşayabilirler. Daha şiddetli semptomlar kardiyopulmoner bozukluklar ile karışabilmektedir (5,6).

Etiyolojisi belirsizdir. Çoklu endokrin neoplazi tip 1 (MEN1) ve adrenal lipomlar ile birliktelik gösterebilirler. Malign dejenerasyonu son derece nadirdir (7-9).

Tanı için dikkatli bir öykü, üst GİS endoskopisi ve radyolojik inceleme önemlidir. Endoskopide lipomlar sarı renkli, esnek ve düzgün yüzeye sahiptir (3). Özefagografide, intraluminal düzgün dolum defekti gösterirler. Endoskopik ultrasonda lipomlar düzgün sınırlı, homojen hiperekoik lezyonlar olarak izlenir. BT de homojen yağ dansitesinde iyi sınırlı lezyon tanısaldır (3,10). MRG de T1A ve T2A da hiperintens ve yağ baskılı imajlarda belirgin hipointens izlenir. Homojen, düzgün kontür, kontrastlanma izlenmemesi ve T2A da sinyal farklılıkları ile leiomyom ve liposarkomdan ayırt edilirler (3,11).

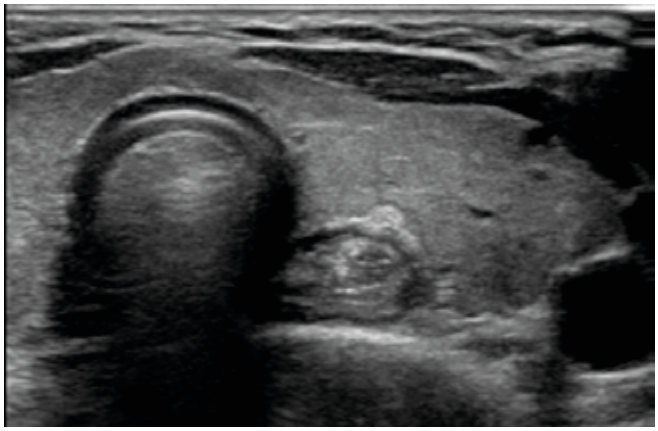
Asemptomatik lezyonlarda cerrahi zorunlu değildir. Tümör boyut ve lokalizasyonuna göre servikal özefagotomi, mini-torakotomi veya endoskopik olarak eksize edilebilirler (2,4).

Sonuç olarak, özefagus lipomları tekrarlayan dispne veya disfaji şikayeti ile gelen hastalarda ayırıcı tanı listesinde yer almalıdır.

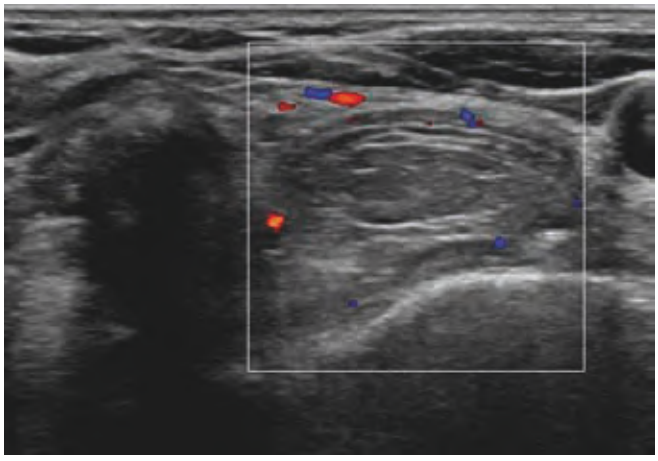
Anahtar Kelimeler: Özefagus, lipom, Ultrason, Tomografi

Kaynaklar

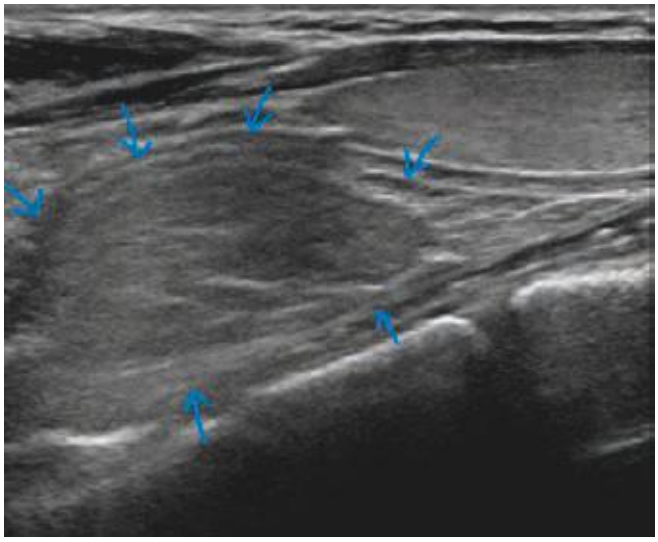
1. Mayo CW, Pagutalunan PJG, Brown DJ. Lipoma of the alimentary tract. Surgery 1963;53:598–603.
2. Akiyama S, Kataoka M, Horisawa M, Inoue S, Sakai M, Ito K, Watanabe T, et al. Lipoma of the esophagus — report of a case and review of the literature. Jpn J Surg 1990;20:458–62.
3. Feldman J, Tejerina M, Hallowell M. Esophageal Lipoma: A Rare Tumor. Radiology Case. 2012 Jul; 6(7):17-22: DOI: 10.3941/jrcr.v6i7.1015.
4. Wang CY, Hsu HS, Wu YC et al. Intramural Lipoma of the Esophagus. J Chin Med Assoc, May 2005,Vol. 68,No 5.
5. Som ML, Wolff L. Lipoma of the hypopharynx producing menacing symptoms. AMA Arch Otolaryngol. 1952;56(5): 524-531.
6. Tarifi AA, Al-qutiesh BH, Badran KH et al. Transoral Endoscopic Resection of Oropharyngeal Pedunculated Giant Fibrolipoma Using Harmonic Scalpel: A Case Report. Ear, Nose & Throat Journal 2022, Vol. 0(0) 1–5. DOI: 10.1177/01455613221086036.
7. Mohsin Ghanchi VB, Kartikay S, Dhaval J. Fibrolipoma of the oral mucosa: A review of literature. Sch J Dent Sci. 2016;3(9):269-271.
8. Thakker RV. Multiple endocrine neoplasia type 1. Indian J Endocrinol Metab. 2012;16(Suppl 2):S272-S274.
9. Lesbats-Jacquot V, Cucchi JM, Amoretti N, Novellas S, Chevallier P, Bruneton JN. Lipomatous tumors of the adrenals—A report on 18 cases and review of the literature. Clin Imaging. 2007;31(5):335-339.



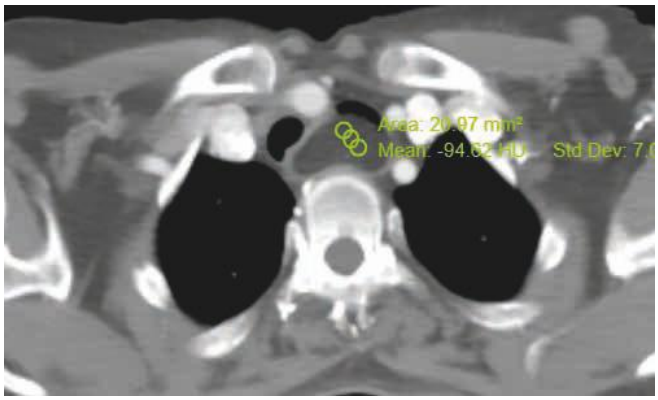
Resim 1A. USG'de özefagus lümeninde yağ doku ekojenitesinde lezyon.



Resim 1B. Doppler USG'de özefagus düzeyinde vasküler akım izlenmeyen lezyon.



Resim 1C. USG'de lezyonun vertikal uzanımı.



Resim 2A. Aksiyel BT kesitinde özefagus lümeninde -94HÜ, homojen dansitede lipom.

Resim 2B. Koronal BT kesitinde özefagusda lipom.

Resim 2C. Sagital BT kesitinde dev lipoma ait görünüm.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-145

ORBİTAL KAVERNÖZ VENÖZ MALFORMASYON

Turgay Kara, Mehmet Cihan Karacaoglu, Nursel Yurttutan

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

Giriş ve Amaç: Olgu sunumun amacı diplopi şikayeti ie göz polikliniğine başvuran 53 yaşında bayan hastada görüntüleme bulgularıyla intraorbital kavernöz hemanjiomu tariflemektir.

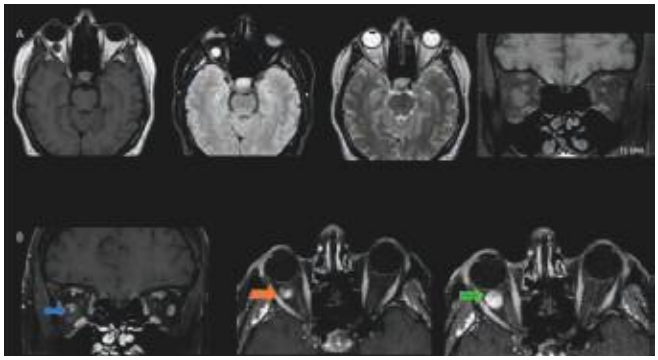
Olgu sunumu: 53 yaşındaki kadın hasta yaklaşık bir yıldır süren diplopi şikayetiyle göz polilkliniğine başvurdu. Klinik muayenede belirgin proptozis yoktu ancak görme alanında sağda kısıtlılık mevcuttu. Hastanın sistemdeki eski görüntülemeleri incelendiğinde 10 yıl önce çekilen beyin BT'de sağda lateral rektus kasının medialinde retroorbital yağ doku içinde yaklaşık 8 mm çapında nodüler yumuşak doku kitlesi tespit edildi. Ayırıcı tanıya yönelik orbital kontratslı MRG çekildi. Sağ intrakonal alanda medial ve lateral rektus kası-sağ optik sinir arasında yerleşim gösteren düzgün ve keskin sınırlı 11x11x13mm boyutlarında T1A hipointens, T2A ara sinyal intensitesinde, FLAIR görüntüde hiperintens, yağ baskılı sekanslarda baskılanmayan nodüler lezyon izlendi. Kontrast sonrası elde olunmuş üç farklı zamandaki seride periferden granuler tarzda başlayan ve giderek artan kontrast tutulumu mevcuttu. Retroorbital yağlı dokuda ekstraoküler kaslarda kontrast tutulum izlenmedi. Bu bulgularla vakada orbital kavernöz hemanjiom (yeni sınıflandırmadaki adıyla Orbital Yavaş Akımlı Venöz Malformasyon) düşünüldü. Semptomatik olması ve boyutundaki artış nedeniyle total eksize edilerek cerrahi uygulanan hastada patolojik olarak tanı konfirme edildi.

Tartışma ve Sonuç: Kavernöz hemanjiyomlar erişkinlerde orbitanın en sık görülen vasküler lezyonlarıdır ve tüm orbita tümörlerinin %5-7'sini oluşturur (1). Genelikle 30-50 yaş arasında ve kadınlarda daha sık görülür. Yeni terminolojiye göre'yavaş akışlı venöz malformasyonlar'olarak adlandırılır. Klinik prezentasyon genellikle proptozis ile sonuçlanan yavaş büyüyen bir orbital kitledir. Optik sinir kompresyonuna bağlı diplopi ve görme alanı kusurları da oluşabilir. Yüzde 80 intrakonal yerleşimlidir (2). BT'de oval nodüler yumuşak doku kitlesi şeklinde görünür MRG'de T1A, Kas ile izointens (trom-boz alanları hiperintens görülebilir). T2A, kasa göre hiperintens, septasyon olabilir, psödokapsül düşük intensitededir. Yavaş irregüler kontrast tutulumu görülür (3). DSA'da okkülttür. Geç fazda boyanma olabilir.Lezyon tesadüfen bulunmuşsa, ekzoftalmi veya görsel komplikasyon yoksa, periyodik MRG görüntüleme ile konservatif tedavi önerilir. Semptomatik olgularda veya takip görüntülemede lezyonun büyümesinin gösterildiği durumlarda, cerrahi olarak eksizyon gerekir.

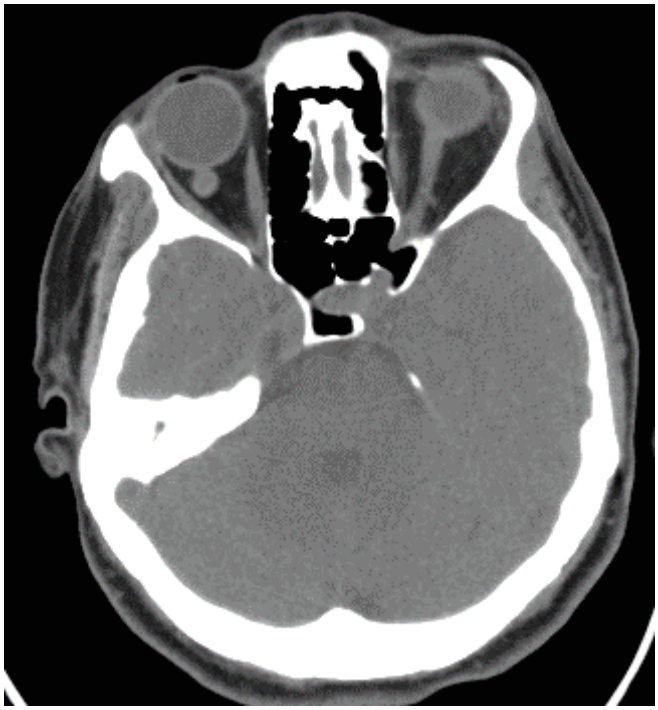
Anahtar Kelimeler: Orbital kitle, Orbital kavernöz hemanjioma,Venöz malformasyon, BT, MRG.

Kaynaklar

1. G. Wilms. Orbital Cavernous Hemangiomas .American Journal of Neuroradiology January 2009, 30 (1) e7; DOI: https://doi.org/10.3174/ajnr.A1271
2. Gaillard, F., Luong, D. Orbital cavernous venous malformation. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 24 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-9538
3. S.A. Ansari, M.F. MafeeOrbital cavernous hemangioma: role of imaging. Neuroimaging Clin N Am, 15 (1) (2005), pp. 137-158



Resim 1. A: Sağ intrakonal alanda lateral rektus kası-sağ optik sinir arasında yerleşim gösteren düzgün ve keskin sınırlı 11*11*13mm boyutlarında T1A hipointens, FLAIR görüntüde hiperintens, T2A ara sinyal intensitesinde, yağ baskılı sekanslarda baskılanmayan nodüler lezyon izlendi. B: Kontrast sonrası elde olunmuş üç farklı zamandaki seride periferden granuler tarzda başlayan ve giderek artan kontrast tutulumu mevcuttu. Retroorbital yağlı dokuda ekstraoküler kaslarda kontrast tutulumu izlenmedi.



Resim 2. On yıl önceki Beyin BT Sağ intrakonal nodüler lezyon

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-146

BİR OLGU: NADİR İNTRAOSSEÖZ (EN PLAQUE) MENİNJİYOM

Selva Güneş, Murat Baykara

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Meninjiyom santral sinir sisteminde en sık görülen gliyal olmayan tümör olup tüm intrakraniyal tümörlerin yaklaşık %16-20'sini oluşturur. Optik sinir kılıfından kauda ekinaya kadar hemen her yerde ortaya çıkabilir. İnsidansı yaşa bağlıdır ve kadınlarda 2 kat daha sık görülmektedir (1,2). Meninjiyom genellikle yavaş büyüyen ve non-infiltratif özellikte olup semptomu bulunduğu yere göre değişkendir (3). En plak meninjiyom, kemik konturunu takip ederek duramater boyunca devam eden yaprak benzeri büyüme paterni gösteren nadir bir meninjiyom türüdür. Tüm meninjiyomların yaklaşık %2-9'unu oluşturur ve genelde sfenoid kanatta yerleşimlidir. Çoğunlukla grade II veya III lezyonlar olarak tanımlanmıştır (4).

Olgu Sunumu: Elli iki yaşındaki kadın olgu uzun süredir devam eden baş ağrısı yakınması ile hastaneye başvurdu. Yapılan kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde sol paryetal kemik anteroinferiyorunda koronal süturu geçerek frontal kemiğin konturu boyunca uzanan, komşu internal tabulada hiperosteozis ve düzensizlik oluşturan ve diploe'de genişleme yapan, heterojen hiperdens lezyon izlendi (Resim 1). Ardından yapılan kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesinde lezyonda, duramaterde ve internal tabulada kontrastlanma ve kalınlık artışı izlendi (Resim 2). Difüzyon kısıtlanması izlenmemiş olup komşu yumuşak dokularda ve intraparankimal alanda ekstra patoloji saptanmadı.

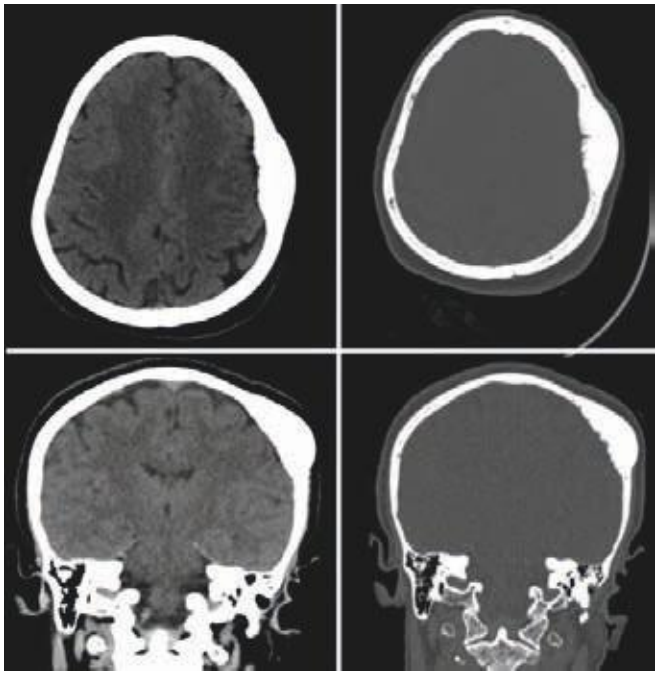
Tartışma ve Sonuç: En plak meninjiyom nadir görülen bir meninjiyom türüdür. BT ve MRG en plak meninjiyom tanısını koymak, ekstradural ve kalvaryal tutulumun derecesini belirlemek için önemlidir. Bu tümörler genellikle sfenoid kanat, kalvaryum ve spinal bölgede görülür (5). En plak meninjiyomlar sıklıkla belirgin hiperosteozis ve/veya kemik invazyonu gösterir. İntraparankimal uzanımları olabilir veya duramater-kemik ile sınırlı kalabilir. Bu özelliklerinden dolayı bu tümörler sıklıkla intraosseöz meninjiyomlar olarak da adlandırılır. Literatürde bazı kaynaklarda, lezyonun intrapankimal uzanımı varsa en plak meninjiyom; yok ise intraosseoz meninjiyom teriminin kullanıldığı görülmektedir. En plak meninjiyomlar bulunduğu yere göre semptom oluşturan eğer semptomatik olduğunda geniş cerrahi rezeksiyonla sağaltılan nadir bir meninjiyom türüdür (6).

Sunulan olguda klasik literatür ile uyumlu bulgular izlenmektedir.

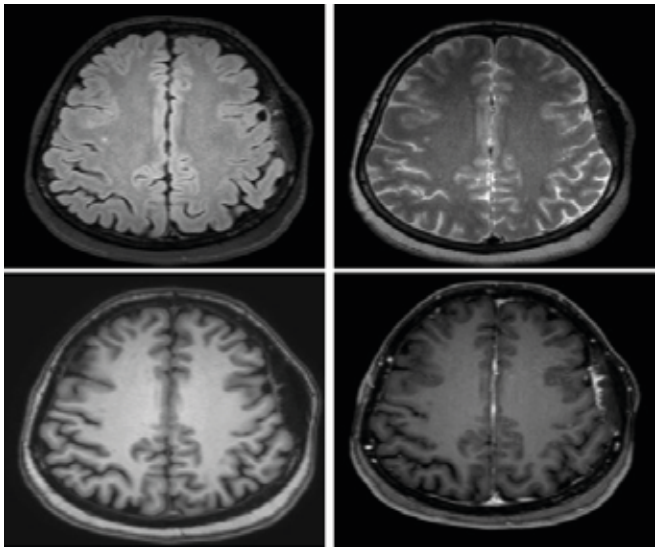
Anahtar Kelimeler: Meninjiyom, İntraosseoz meninjiyom, Duramater

Kaynaklar

1. Toh CH, et al. Differentiation between classic and atypical meningiomas with use of diffusion tensor imaging. AJNR Am J Neuroradiol. 2008 Oct;29(9):1630-5. doi: 10.3174/ajnr.A1170. Epub 2008 Jun 26. PMID: 18583409; PMCID: PMC8118781.
2. Bondy M, Ligon BL. Epidemiology and etiology of intracranial meningiomas: a review. J Neurooncol. 1996 Sep;29(3):197-205. doi: 10.1007/BF00165649. PMID: 8858525.
3. Buerki RA, Horbinski CM, Kruser T, Horowitz PM, James CD, Lukas RV. An overview of meningiomas. Future Oncol. 2018 Sep;14(21):2161-2177. doi: 10.2217/fon-2018-0006. Epub 2018 Aug 7. PMID: 30084265; PMCID: PMC6123887.
4. Magill ST, Nguyen MP, Aghi MK, Theodosopoulos PV, Villanueva-Meyer JE, McDermott MW. Postoperative diffusion-weighted imaging and neurological outcome after convexity meningioma resection. J Neurosurg. 2021 Jan 29:1-8. doi: 10.3171/2020.8.JNS193537. Epub ahead of print. PMID: 33513570.
5. Simas NM, Farias JP. Sphenoid Wing en plaque meningiomas: Surgical results and recurrence rates. Surg Neurol Int. 2013 Jul 9;4:86. doi: 10.4103/2152-7806.114796. PMID: 23956929; PMCID: PMC3740617.
6. Muhsen BA, Aljariri AI, Hashem H, Alzoubi Q, Sarhan N, Al-Hussaini M, Al Mousa A. En-plaque sphenoid wing grade II meningioma: Case report and review of literature. Ann Med Surg (Lond). 2022 Jan 28;74:103322. doi: 10.1016/j.amsu.2022.103322. PMID: 35145681; PMCID: PMC8818543.



Resim 1. Lezyonun aksiyal ve koronal BT görüntüleri



Resim 2. Lezyonun aksiyal T2A, FLAIR, T1A ve Postkontrast T1A görüntüleri

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-147

NADİR BİR OLGU: SUBMANDİBULAR BEZİN PNÖMOSİALEDENİTİ

Ali Kamil Gurbet, Cihan Özgür, Ahmet Kaya, Hadi Sasani, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş ve Amaç: Pnömosialodenit, genellikle yanlış teşhis edilen ve bu nedenle yanlış tedavi edilen nadir bir tükrük bezi hastalığıdır. Genellikle bu durum ağız içindeki basınç artışına bağlı olarak tükrük bezine ve kanala hava geçişi nedeni ile ortaya çıkar.

Olgu Sunumu: İki gün önce diş çekimi öyküsü bulunan 26 yaşında erkek hasta, giderek artan sol mandibular düzeyde ağrı, hassasiyet ve ateş nedeni ile acil servise başvurdu. Ağız açıklığında ve boyun hareketlerinde kısıtlılık mevcuttu. İntravenöz kontrastlı boyun bilgisa-

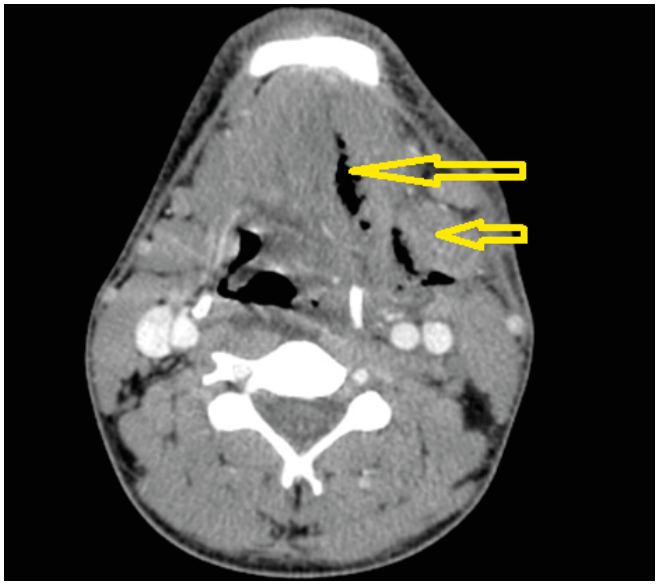
yarlı tomografide sol submandibular gland boyutlarında artış, glandda kontrastlanma artışı, gland içerisinde ve gland duktusunda hava imajları izlendi (Resim 1). Ayrıca gland çevresinde, sol parafarengeal yağlı boşlukta inflamatuar dansite artışları izlenmiş olup farengeal hava kolonu sağa deplase görünümde değerlendirildi (Resim 2). Retrofarengeal alanda hafif dereceli ödem bulgusu mevcuttu. Ayrıca submandibular alanda ve sol servikal zincir boyunca eşlik eden çok sayıda lenf nodları izlendi (Resim 3).

Tartışma ve Sonuç: Pnöomosialedenit oldukça nadir görülen genellikle parotis bezde izlenen bir durumdur. Submandibular gland lokalizasyonunda pnömosialadenit oldukça nadir olarak bildirilmiştir. Hastalar genellikle bezde şişkinlik nedeniyle başvurur. Tek taraflı ya da bilateral olabilir (1). Yüz travması, pnömomediasten sonrası fasyal planlar boyunca havanın diseksiyonu, enfeksiyon, travma veya diş prosedürü sonrası dişlerdeki defektten hava girişi etyolojik faktörlerdir. Ağız şişirme, üflemeli çalgı çalma sonrası da meydana gelebilir (2). Olası diğer sebepler arasında buksinatör kas zayıflığı ve stenon kanalının anormal dilatasyonu düşünülmüştür. Olgumuzda etyolojide yakın zamanda diş çekimi öyküsü bulunmaktaydı. Submandibular seviyede olası nedenlerin anatomik varyasyon veya travmaya sekonder kanal dilatasyonu olabileceğinden şüphelenilmektedir (3). Gland içerisindeki hava ekstravaze olarak çevre komşu planlara uzanabilir. Pnömotoraks, pnömomediastinuma neden olabilir (4). Tipik olarak kendini sınırlar ancak bizim olgumuzda olduğu gibi oral floranın kontaminasyonu yoluyla enflamasyona neden olabilir (5). Tedavisi oldukça değişkendir ancak enflamasyon gelişen hastalarda antibiyotik tedavisi önerilmektedir. Tekrarlayan hastalarda cerrahi olarak kanalın revizyonu hatta etkilenen glandın eksizyonu gerekebilir (4).

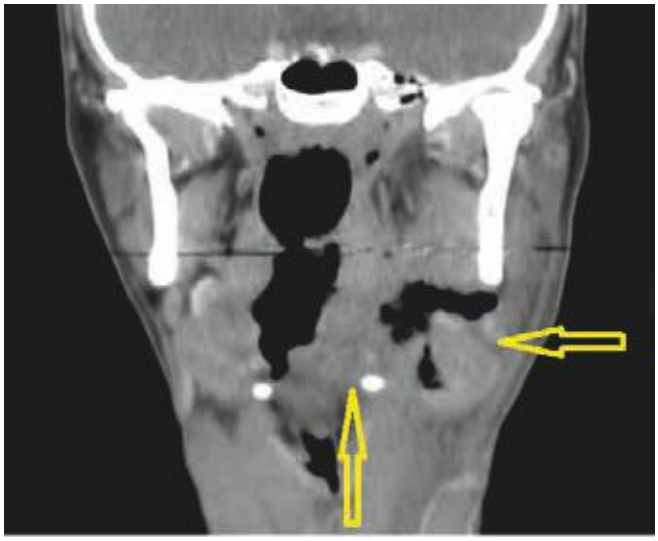
Anahtar Kelimeler: Sialadenit, tükürük bezi, submandibular gland

Kaynaklar

1. Luaces R, Ferreras J, Patiño B, Garcia-Rozado A, Vázquez I, López-Cedrún JL. Pneumoparotid: a case report and review of the literatüre. J Oral Maxillofac Surg. 2008;66(2):362-5.
2. Goguen LA, April MM, Karmody CS, Carter BL. Self-induced pneumoparotitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1995;121(12):1426-9.
3. Birzgalis AR, Curley JW, Camphor I. Pneumoparotitis, subcutaneous emphysema and pleomorphic adenoma. J Laryngol Otol. 1993;107(4):349-51.
4. Han S, Isaacson G. Recurrent pneumoparotid: cause and treatment. Otolaryngol Head Neck Surg. 2004;131(5):758-61.
5. Brodie HA, Chole RA. Recurrent pneumosialadenitis: a case presentation and new surgical intervention. Otolaryngol Head Neck Surg. 1988;98(4):350-3.



Resim 1. Aksiyel kontrastlı bilgisayarlı tomografi kesitinde sol submandibular bez boyutlarında artış ve kontrastlanma, gland içerisinde ve submandibular kanal trasesi boyunca hava dansiteleri görülüyor. Ayrıca farengeal hava kolonu ve sağa doğru yer değiştirmiş ve kısmen basılanmış görünümdedir.



Resim 2. Koronal kontrastlı bilgisayarlı tomografi kesitinde submandibular gland çevresinde yaygın enflamatuar dansite artışları ve hava kolonunun deplase görünümü izlenmektedir.

Resim 3. Aksiyel kontrastlı bilgisayarlı tomografi kesitinde her iki submandibular zincir ve düzey 2 yerleşimli reaktif morfolojide lenfadenopatiler izlenmektedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-148

NON HODGKİN LENFOMA HASTALIĞINDA NADİR BİR PREZENTASYON : PAROTİS GLAND VE SKALP TUTULUM BİRLİKTELİĞİ

Burak Günay[1], Büşra Özdemir[2], Serdar Solak[1], Nermin Tunçbilek[1]

[1]Trakya Üniversite Tıp Fakültesi, Radyoloji Bilim Dalı, Edirne
[2]Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Bilim Dalı, Edirne

Giriş: Primer Non Hodgkin Lenfomanın (NHL) en sık tiplerinden biri olan diffüz büyük B hücreli lenfomanın tükrük bezi ve skalp tutulumunun birlikteliği literatürde çok nadir bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tükrük bezi tutulumu tüm extranodal NHL hastalarında %5 olarak karşımıza çıkmaktadır. Kranial kemik yapıları ile beraber

menenjiomu taklit eder tarzda intra ve ekstrakranial alanda ekspansil görünüme neden olan skalp tutulumu ise literatürde %3-4 olarak bildirilmiştir.

Vaka sunumu: Bilinen B hücreli lenfoma tanılı 65 yaş kadın hasta son birkaç aydır olan başının sağ üst yarımında her geçen gün artan şişlik şikayetinin yanı sıra sağ kulak arkasında şişlik ve ağrı tariflemekteydi. Poliklinik muayenesinde sağ temporal bölgede ve infraaurikuler alanda şişlik farkedilmesi ve baş ağrısı sebebiyle öncelikle kontrastsız kranial BT çekildi. BT görüntülemesinde sağ temporal bölgede kemik yapıda dekstrüksiyona ve incelmeye neden olarak epidural aralıkta ekstraaksiyel plana uzanımı bulunan, homojen natürde, beyin parankimine göre izo-hiperdens görünümde kitlesel lezyon izlendi (Resim 1). İntrakranial ekstraaksiyel kitle görülmesi, komşu beyin parankiminde bası etkisi oluşturması nedeniyle kontrastlı kranial MRG ile ileri tetkike başvuruldu. MRG'sinde sağ temporal kas ve komşu temporal kemik yapısında destrüksiyona ve incelmeye neden olarak epidural aralıkta ekstraaksiyel alanda uzanımı bulunan ve beyin parankimini iten, kitlesel lezyon izlendi (Resim 2,3,4). Daha sonrasında B hücreli lenfoma tanısının olması ve muayenesinde sağ servikal zincirde ele gelen lenfadenomegali görülmesi üzerine PET-BT ile ileri tetkike başvuruldu. PET-BT'sinde sağ frontal, parietal ve temporal kemikleri destrükte ederek intrakranial uzanımı bulunan, parotis gland ile devamlılık sergileyen kitle lezyonda artmış FDG tutulumu izlendi. Bunun yanı sıra sağ üst derin juguler, servikal, submandibular bölgede lenf nodlarında artmış FDG tutulumu izlendi (Resim 5). Görüntüleme bulgularından sonra olguda sağ temporal bölgeden biyopsi yapıldı. Biyopsi sonucunda parotis gland ve sağ temporal bölgede izlenen yumuşak dokuda yüksek dereceli B hüceli Non Hodgkin Hücreli lenfoma infiltrasyonu ile uyumlu geldi.

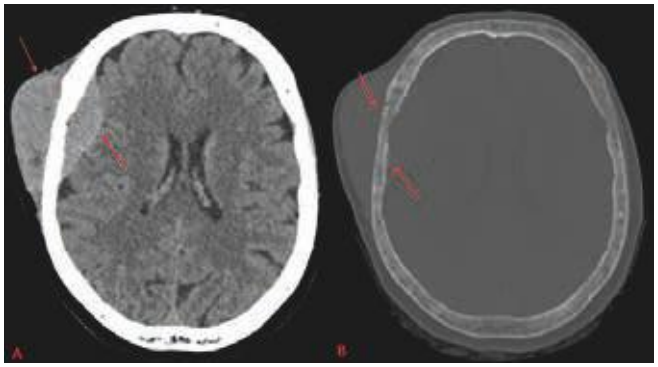
Tartışma: Lenfoma hastalarında tükrük bezi ve kemik tutulumu nadir olmakla birlikte ikisinin aynı vakada görülmesi literatürde %1 olarak izlenmektedir. Ortalama yaş grubu 60 yaş üzeri olarak bildirilmiştir. Klinik semptomlar arasında ağrısız şişlik, baş ağrısı ve bazen meninks irritasyonuna bağlı nöbet gibi bulgular ortaya çıkabilir. Görüntüleme bulgularında menenjiom gibi kitlesel lezyonlar ile karışabilir. Menengiom görüntüleme bulguları ile lenfomada ayırd edilebilecek özelliklere sahiptir. Primer tükrük bezi lenfomalarının çoğu B marjinal zon lenfoma ile ilişkilidir. Görüntüleme bulguları sjogren sendromu gibi otoimmün hastalıkları ile karışabilir. Aynı zamanda sjogren hastalarında her yıl %6 olarak lenfoma prezentasyonu gelişmektedir. NHL ile ortaya çıkan B hücresinin monoklonal lenfoepitelyal proliferasyonuna bağlı tükrük bezi tutulumu ortaya çıkmaktadır. %75 oranında en sık olarak parotis gland ile prezente olmaktadır.

Sonuç: NHL olgusunda nadir olarak tutulan parotis ve verteks seviyesi temporal kemik düzeyinde skalp tutulumunun birlikteliği literatürde çok nadir olarak izlenmektedir. Özellikle diffüz büyük b hücreli lenfoma tanılı olguda semptom ve muayene bulguları eşliğinde atipik görüntüleme bulguları ve tutulum yerleri akılda tutulmalıdır.

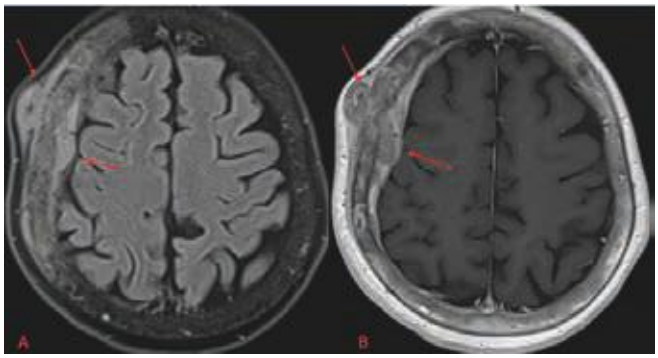
Anahtar Kelimeler: Lymphoma, Parotid Gland, Scalp

Kaynaklar

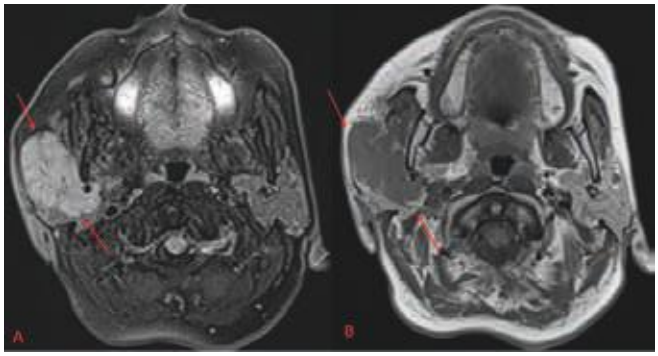
1. Zhu L, Wang P, Yang J, Yu Q. Non-Hodgkin lymphoma involving the parotid gland: CT and MR imaging findings. Dentomaxillofac Radiol. 2013;42(9):2
2. Dispenza F, Cicero G, Mortellaro G, Marchese D, Kulamarva G, Dispenza C. Primary non-Hodgkins lymphoma of the parotid gland. Braz J Otorhinolaryngol. 2011 Sep-Oct;77(5):639-44.
3. Jaiswal M, Gandhi A, Purohit D, Singhvi S, Mittal RS. Primary non-Hodgkin's lymphoma of the skull with extra and intracranial extension presenting with bulky scalp mass lesion. Asian J Neurosurg. 2016;11(4):444.
4. Aquilina K, O'Brien DF, Phillips JP. Diffuse primary non-Hodgkin's lymphoma of the cranial vault. Br J Neurosurg. 2004 Oct;18(5):518-23.
5. Senapati SB, Mishra SS, Dhir MK, Das S, Burma S. Primary skul lymphoma: A case report and review of similar cases. South Asian J Cancer. 2013;2(4):287.



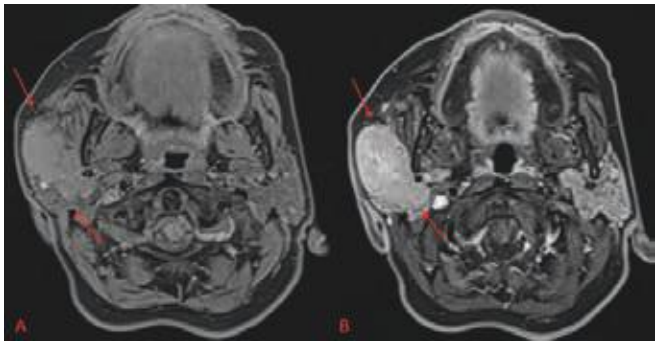
Resim 1. A,B: Sağ temporal bölgede kemik yapıda destrüksiyona ve incelmeye neden olarak epidural aralıkta ekstraaksiyel plana uzanımı bulunan, nispeten homojen natürde, beyin parankimine göre izo-hiperdens görünümde kitlesel lezyonun Kontrastsız Kranial Bilgisayarlı Tomografi görüntüsü



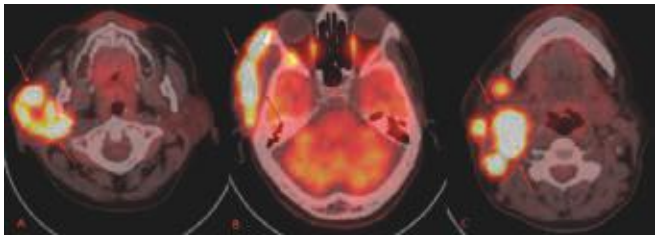
Resim 2. A,B: Kitlesel lezyonun T2 Flair ve kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülemesi



Resim 3. A,B: Parotis gland tutulumunun yağ baskılı T2 ve yağ baskısız kontrastsız T1 ağırlıklı görüntülemeleri



Resim 4. A,B: Parotis gland tutulumunun yağ baskılı kontrastsız ve kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülemeleri



Resim 5. A,B,C: Parotis gland ve skalp tutulumu ile sağ servikal zincirde izlenen multiple lenfadenomegali (SUVmax: 20,5) PET-BT görüntüleri

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-149

SİNONASAL KÜÇÜK HÜCRELİ NÖROENDOKRİN KARSİNOM, OLGU SUNUMU

Sercan Tosun[1], Uğur Dönmez[1], Erdoğan Bülbül[1], Gülen Demirpolat[1], Salim Katar[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir
[2]Balıkessir Üniversitesi Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Balıkesir

Giriş ve Amaç: Sinonasal traktus(SNT) çok farklı spektrumda maligniteye ev sahipliği yapmaktadır. Bunlardan en sık görüleni skuamöz hücreli kanser olmakla beraber adenokarsinom, malign lenfoma, sino-nasal andiferansiye karsinom, malign melanom gibi farklı histopatolojik özellik taşıyan patolojileri kapsamaktadır [1].

Malign SNT tümörleri çok nadir görülen antiteler olmakla beraber üst solunum sistemi malignitelerinin %3'ünden azını oluşturmaktadır [2]. Nöroendokrin karsinomlar (NEK) ise söz konusu tümörler içinde de nadir görülmektedir. NEK histolojik olarak geniş bir spektruma sahip olup genel olarak iyi-diferansiye (tipik karsinoid), orta düzey diferansiye(atipik karsinoid) ve kötü diferansiye (küçük ve küçük olmayan) olarak ayrılmaktadır. Kötü diferansiye NEK tablosunda multimodel tedaviye rağmen yüksek nüks ve uzak metastaz riski yüksektir [3]. Size histopatolojik sonucu küçük hücreli nöroendokrin karsinom çıkan bir vakayı sunacağız.

Olgu Sunumu: 51 yaşında kadın hasta uzun süredir devam eden baş ağrısı, epistaksis ve sol gözde dışa bakış kısıtlılığı semptomları için hastanemize başvurmuştur. İntrakranial kitle ekartasyonu amacıyla çekilen MRG incelemesinde ethmoid hücreleri infiltre eden, kribriform laminadan ekstra-aksiyal mesafe, olfaktor kanala oturan ve sol frontal loba invaze heterojen bir kitle izlenmektedir (Resim 1,2). Kitlenin ethmoidal komponentinde sinüs reseslerinde obliterasyon yaptığı, sol lamina papyricea düzeyinden ekstrakonal yağlı planlara invaze olduğu ve medial rektus kasına bası yaptığı izlenmiştir (Resim 3). Post-kontrast serilerde belirgin kontrastlanma (Resim 4,5) saptanmıştır. Radyolojik bakıda sinonazal karsinom, olfaktör nöroblastom gibi ayırıcı tanılara değinilmiş olup post-operatif patolojik tanısı küçük hücreli nöroendokrin karsinom olarak gelmiştir. Hasta taburcu edilmiş olup takibi devam etmektedir.

Tartışma-Sonuç: Sinonasal Küçük hücreli nöroendokrin karsinom (KHNK) ilk olarak Silva ve arkadaşları tarafından 1982 yılında tanımlanmıştır [4]. Ortalama yaş aralığı 50 olarak tespit edilmiştir. Sinonasal KHNK en sık nasal kaviteden orijin alır ve komşu (maksiller veya ethmoid) sinüslere doğru uzanım gösterir. Ayrıca kafa tabanı, orbita ve beyine de invazyon gösterebilmektedir [5].

Kontrastsız Bilgisayarlı Tomografide (BT) söz konusu lezyon izodens görünmekte, post-kontrastlı incelemelerde ise hafif-orta kontrastlanma paterni içermektedir. BT görüntüleme lezyonun çevresindeki kemik anatomisini tanımlamada ve absorbsiyon-erozyon gibi kemik tutulumu göstermede de faydalı olmaktadır [6].

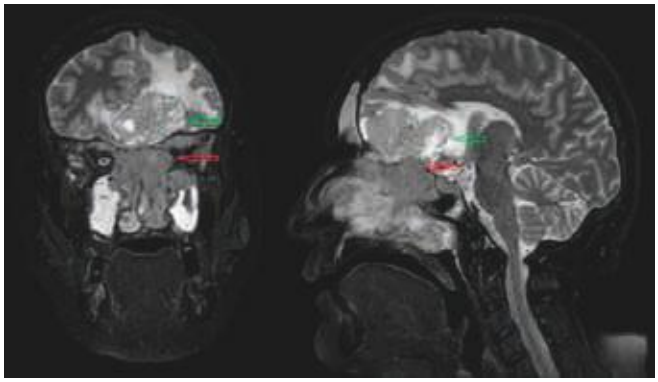
Manyetik Rezonans(MRG) modalitesi tümör sınırlarını ve çevre yumuşak dokulara invazyonunu değerlendirmek için ideal bir tetkiktir. İncelemede lezyonlar genellikle silik sınırlı, heterojen sinyalli veya T2 hiperintens olmakla birlikte kistik değişiklikler barındırmaktadır. Gadolinyumlu incelemelerde belirgin kontrastlanma paterni göstermektedir. Ayrıca özellikle ethmoid sinüs tutulumu gösteren lezyonlarda coğrafik kontrastlanma paterni saptanmıştır. Bu görünüm histopatolojik olarak tümör hücreleri etrafında dağınık yerleşimli nekrotik hücrelerden kaynaklandığı düşünülmektedir [7].

Sinonasal KHNK tanısı zor olmakla birlikte preoperatif incelemede ve evrelemede önem arz etmektedir. Tanıda ön planda yardımcı olabilecek parametreler özellikle ethmoid hücre tutulumu, heterojen-coğrafik kontrastlanma paterni ve çevre yumuşak dokulara invazyon derecesi olarak düşünülmektedir. Tanıda altın standart ise histopatolojik değerlendirmedir.

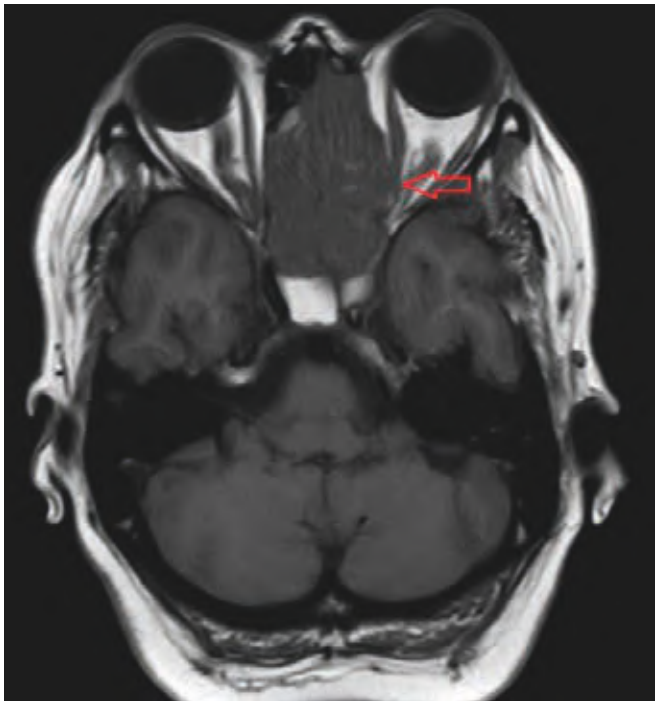
Anahtar Kelimeler: Nöroendokrin Tümörler, Paranasal Sinüs, Manyetik Rezonans

Kaynaklar

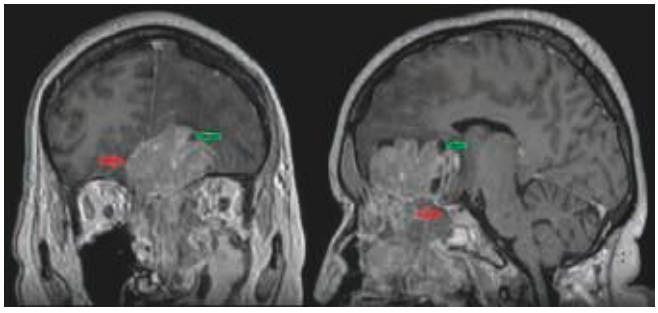
1. Osguthorpe, J. D. (1994). Sinus neoplasia. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 120(1), 19-25.Wasserzug, O., Leider-Trejo, L., Fliss, D. M., & Gil, Z. (2012).
2. Malignant Tumours of the Paranasal Sinuses and Skull Base. In Tumours of the Skull Base and Paranasal Sinuses (pp. 41-68). Springer, New Delhi.
3. Sirsath, N. T., Babu, K. G., Das, U., & Premlatha, C. S. (2013). Paranasal sinus neuroendocrine carcinoma: a case report and review of the literature. Case Reports in Oncological Medicine, 2013.
4. Silva, E. G., Butler, J. J., MacKay, B., & Goepfert, H. (1982). Neuroblastomas and neuroendocrine carcinomas of the nasal cavity. A proposed new classification. Cancer, 50(11), 2388-2405.
5. Wani, S. Q., Dar, I. A., Khan, T., & Lone, M. M. (2019). Primary sino-nasal neuroendocrine carcinoma: A rare tumor. Cureus, 11(2).
6. Zhu, Q., Zhu, W., Wu, J., & Zhang, H. (2015). The CT and MRI observations of small cell neuroendocrine carcinoma in paranasal sinuses. World Journal of Surgical Oncology, 13(1), 1-5.
7. Lin, N., Qi, M., Wang, Z., Luo, S., Pan, Y., Zhang, F., & Sha, Y. (2021). Small cell neuroendocrine carcinoma of paranasal sinuses: radiologic features in 14 cases. Journal of Computer Assisted Tomography, 45(1), 135.



Resim 1-2. Yağ baskılı T2 koronal ve sagittal planlarda ethmoid hücreleri infiltre eden(kırmızı oklar), kranial kesimde ise beyin parankimini invaze eden komponenti bulunan(yeşil oklar) heterojen yer kaplayıcı oluşum izlenmektedir.



Resim 3. T1 aksiyal planda sol lamina papyricea'dan ekstrakonal yağlı planlara invaze olup medial rektus kasına bası yapan yer kaplayıcı oluşum izlenmektedir.



Resim 4-5. Post-kontrast T1 inversion recovery sekansı koronal ve sagittal planlarda intrakranial ve ethmoid düzeyde kontrastlanan solid komponentler(kırmızı oklar) ile kontrastlanmayan nekrotik komponentler(yeşil oklar) barındıran heterojen yer kaplayıcı oluşum izlenmektedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-150

PAROTİS BEZ YERLEŞİMLİ ASİNİK HÜCRELİ KARSİNOM OLGUSU: US VE MR BULGULARI

Volkan Tascı, Goksel Tuzcu

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Giriş ve Amaç: Asinik hücreli karsinom (AHK), yavaş büyüme hızına sahip, düşük dereceli malign tükrük bezi neoplazisidir. En sık parotiste saptanmakta olup minör tükürük bezi yerleşimi nadirdir (1,2). Erişkin tükrük bezi kanserleri içinde en sık görülen üçüncü epitelyal kanserdir (3). Daha çok kadınlarda görülmektedir. Parotid bölgede yavaş büyüyen kitle öyküsü en sık görülen semptomdur (4).

Bu sunumda, nadir görülen parotis gland yerleşimli AHK'lu olguyu radyolojik bulguları eşliğinde sunmayı amaçladık.

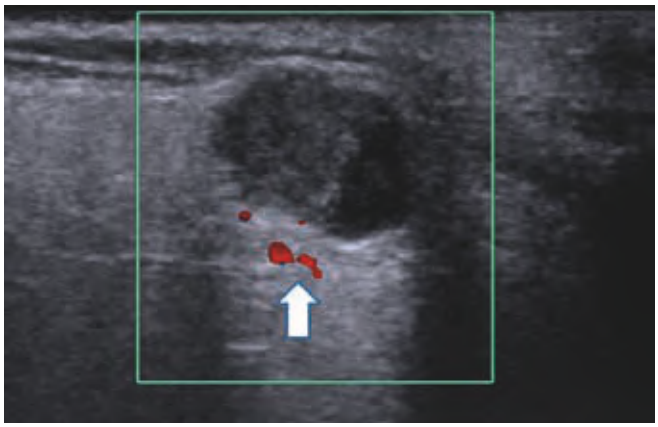
Olgu Sunumu: 57 yaşındaki kadın olgu 2 ay önce farkettiği ve geçmeyen ağrısız şişlik yakınmasıyla hastanemize başvurdu. Olgunun herhangi bir sistemik bir rahatsızlığı olmayıp sol parotis bezde ele gelen fikse lezyon vardı. Hastaya görüntüleme için ultrasonografi (US) ve sonrasında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. US'de sol parotis yüzeyel lob yerleşimli, yaklaşık 12x7 mm boyutta, iyi sınırlı, küçük kistik bileşene sahip olmakla birlikte büyük oranda solid yapıda, belirgin vaskülarizasyon göstermeyen kitle saptandı (Resim 1, 2). MRG'de ise sol parotid gland yüzeyel parçada; T1 AG de hipointens, T2 AG de santrali hipointens periferik kesimi hiperintens, difüzyon kısıtlaması gösteren, heterojen iç yapıda, kontrastlı serilerde yoğun kontrastlanan kitle izlendi (Resim 4,5,6,7). İ.v kontrastlı dinamik görüntülerden oluşturulan Kontrast - zaman grafiğinde tip 3 (wash out) tarzda kontrastlanma paterni dikkati çekti (Resim 8). Ogumuzun ADC değeri 1221 olarak ölçüldü (Resim 3) MRG bulguları malign potansiyel açısından kuvvetli bulgular taşıdığından doku tanısı önerildi. Yapılan sol parotidektomi sonrasında doku tanısı parotis bezinin AHK olarak geldi.

Tartışma ve Sonuç: İyi diferansiye AHK'lar solid, mikrokistik, papiller-kistik, duktuler, asiner, foliküler patern gösterebilir. Aynı olguda birden çok patern görülebilir ancak tümör dominant paterne göre isimlendirilir (5). AHK prognozu iyi olup erken evre olgularda cerrahi işlem tedavi için yeterlidir (6). Ancak vasküler, perinöral invazyon, multipl lenf nodları, pozitif cerrahi sınır varlığında radyoterapi gerekebilir. Olgumuzda cerrahi tedavi sonrası patolojiden negatif cerrahi sınır gelmesiyle ek bir tedaviye gerek kalmamıştır. AHK tanıs radyolojik olarak benign tümörlere olan benzerliği nedeniyle zordur. AHK'ler Whartin tümör gibi hızlı yıkanan tümörlerdendir. Whartin tümörleri ile ayırmada, AHK'lerde düşük sellülerite nedeni ile ADC değeri daha yüksek olması yardımcıdır (1).

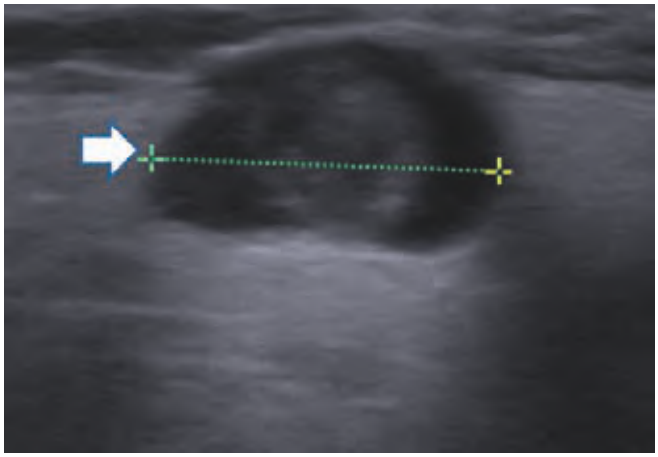
Anahtar Kelimeler: Asinik hücreli karsinom, parotis bezi, tükrük bezi tümörleri

Kaynaklar

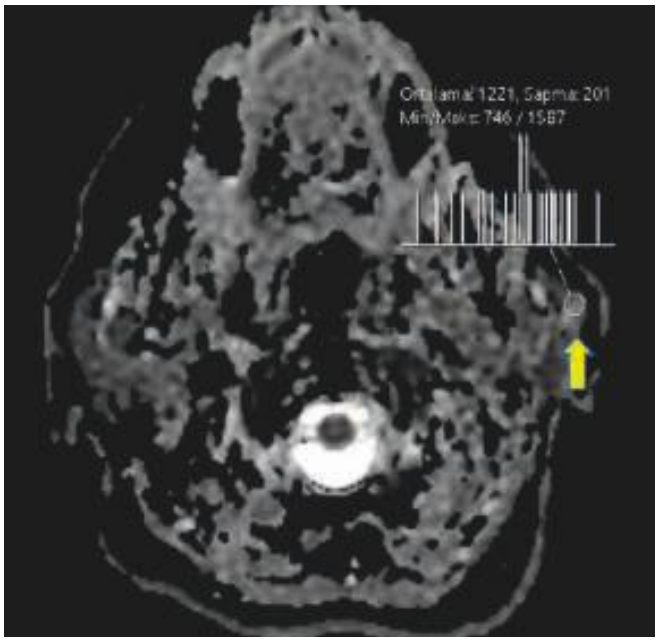
1. Yabuuchi H, Matsuo Y, Kamitani T, Setoguchi T, Okafuji T, Soeda H, et al. Parotid gland tumors: can addition of diffusion- weighted MR imaging to dynamic contrast- enhanced MR imaging improve diagnostic accuracy in characterization? Radiology 2008; 249: 909-16. [CrossRef]
2. Abdel Razek AAK, Mukherji SK. Imaging of Minor Salivary Glands. Neuroimaging Clin N Am 2018; 28: 295-302Türker M, Yücetaş Ş. Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. Özyurt Yayınları, Ankara: 2004. s 368-69
3. Guzzo M, Locati LD, Prott FJ, Gatta G, McGurk M,Licitra L. Major and minor salivary gland tumors. Crit Rev Oncol Hematol 2010;74:134– 148
4. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D, World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and genetics of head and neck tumours, IARC Press, Lyon, 2005, 216
5. Wang YL, Zhu YX, Chen TZ. Clinicopathologic study of 1176 salivary gland tumors in a Chinese population: Experience of one cancer center 1997–2007. Acta Oto-Laryngologica, 2012; 132: 879–886.
6. Lin WN, Huang HC, Wu CC et al. Analysis of acinic cell carcinoma of the parotid gland - 15 years experience. Acta Otolaryngol 2010;130(12):1406-1410



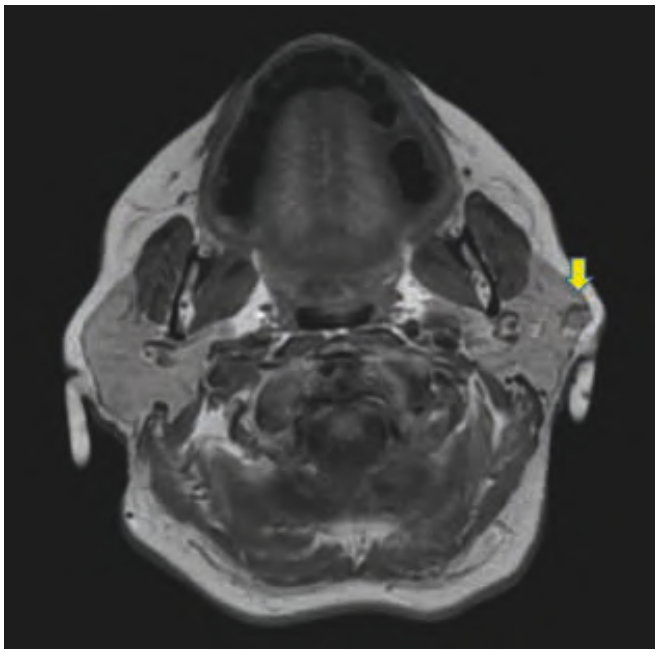
Resim 1. Doppler incelemede belirgin vaskülarizasyon olmayan kitle ve parotis gland içerisindeki akım (ok).



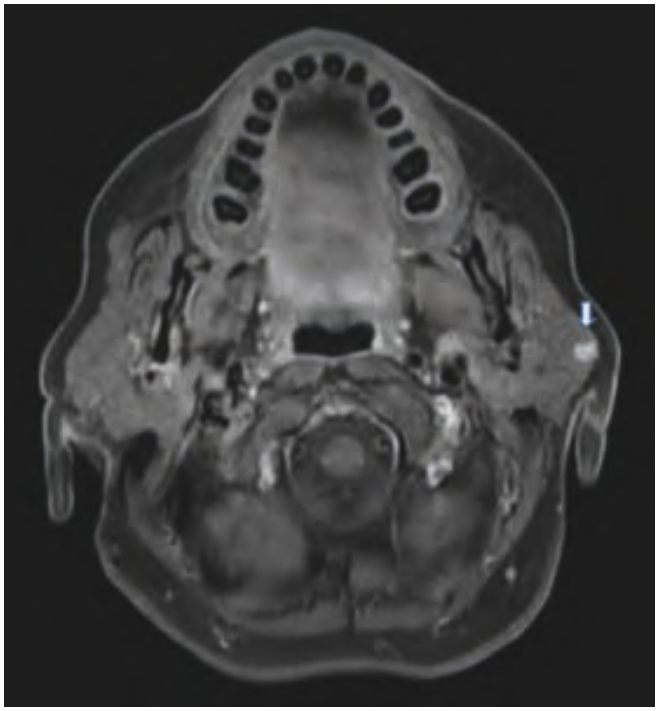
Resim 2. US de hipoekoik, minimal kistik bileşene sahip, büyük oranda solid yapıda kitle (ok).



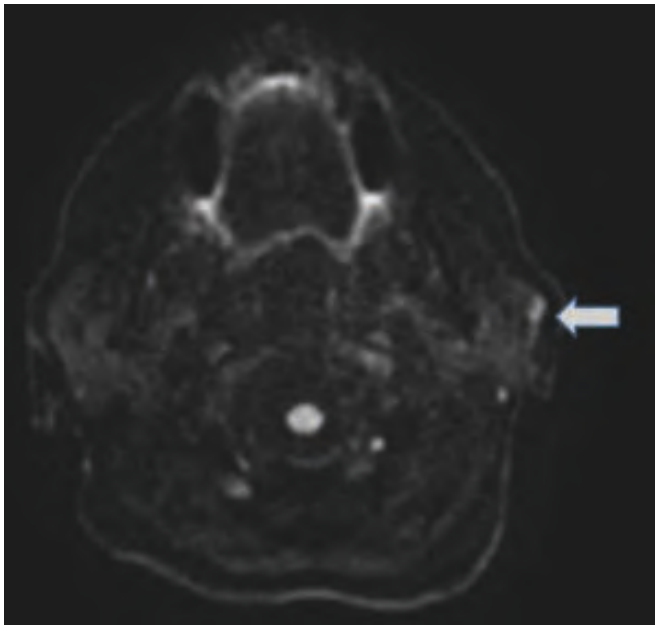
Resim 3. Aksiyel ADC görüntüde yüksek ADC değeri (ok).



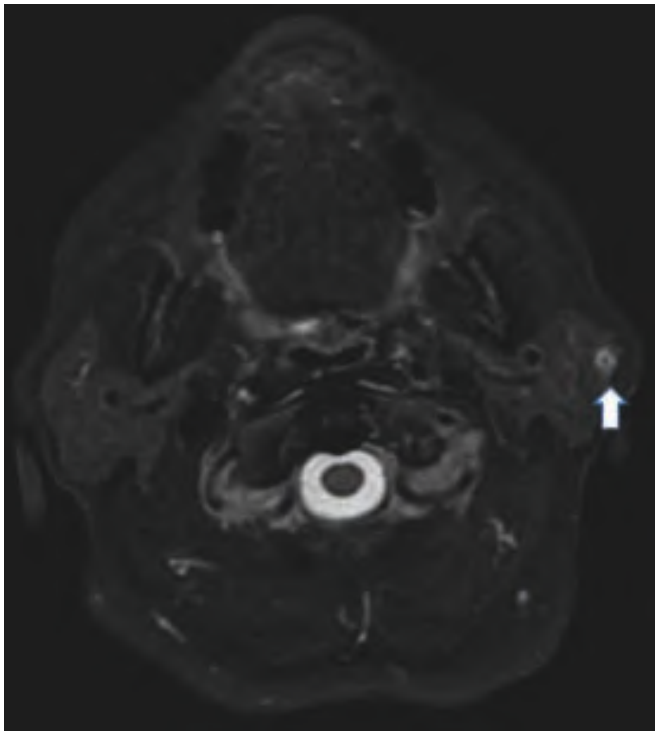
Resim 4. Aksiyel T1 AG de hipointens kitle izlenmektedir (ok).



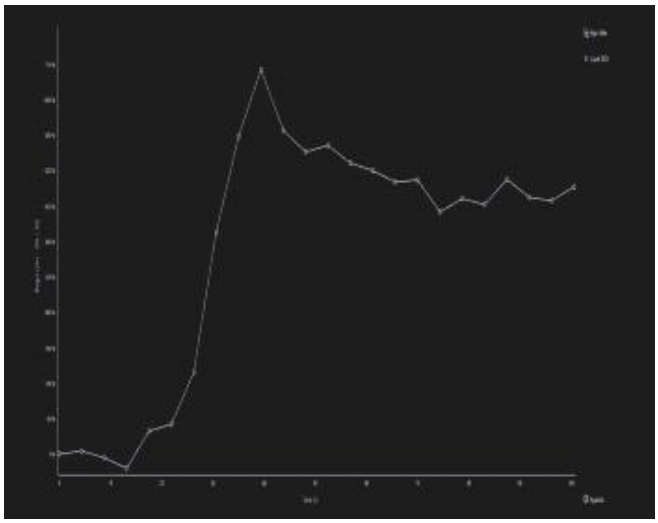
Resim 5. İ. v. kontrast madde enjeksiyonu sonrası alınan aksiyel T1 AG de yoğun kontrastlanma izlenmektedir (ok).



Resim 6. DAG de difuzyon kısıtlaması izlenmektedir (ok).



Resim 7. Akisyel T2 FLEX görüntüde periferik kısmı hiperintens, santrali hipointens izlenmektedir (ok).



Resim 8. Kontrast - Zaman grafiğinde erken fazda yoğun kontrastlanma ve hızlı yıkanma izlenmektedir (Tip 3 wash out).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-151

TEK TARAFLI PAROTİS AGENEZİSİ

Meral Gizem Akbaş, Fatma Aktaş, Zafer Özmen, Hüseyin Alper Kızıloğlu

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tokat

Giriş ve Amaç: Parotis bezinin yokluğu son derece nadirdir. Parotis agenezisi kısmi veya tam, tek taraflı veya bilateral olabilir. Parotis agenezisine, diğer tükrük bezlerinin agenezisi de eşlik edebilir (1-3). Tek taraflı parotis bezi agenezisi sıklıkla asemptomatiktir (4). Çünkü tükrük, çoğunlukla diğer büyük ve küçük tükrük bezleri tarafından üretilir, xerostomia oluşmaz. Bu yüzden hastaların çoğu parotis bezi yokluğunu farketmez (5). Bu olgu sunumunda baş ağrısı şikayeti ile gelen ve çekilen beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) de tek taraflı parotis agenezisi saptanan vakayı sunmayı amaçladık.

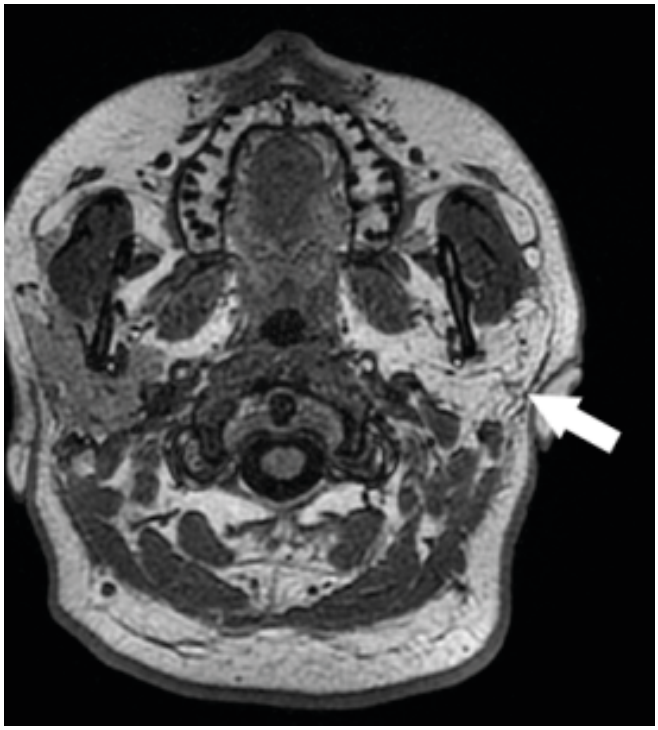
Olgu Sunumu: Otuz bir yaşında kadın hasta baş ağrısı şikayeti ile nöroloji polikliniğine başvurdu. Hastanın yapılan nörolojik muayenesi normaldi. Hastadan baş ağrısı etyolojisini araştırmak için beyin MRG istendi. Hastanın yapılan beyin MRG tetkikinde kraniyal patoloji saptanmazken solda parotis bezinin görünmediği dikkati çekmiştir (Resim 1-3). Sağ parotis bezi normal görünümdedir.

Tartışma ve Sonuç: Literatürde parotis bezinin tek taraflı yokluğu nadir görülen bir durumdur. Tek taraflı parotis bezi yokluğu asemtomatik seyirli olup genelde hastalar tarafından farkedilmez. Bu yüzden vakalar genellikle raslantısal olarak tespit edilir (2). Bizim hastamız da asemptomatik seyirli olup baş ağrısı etyolojisi açısından çekilen beyin MRG tetkikinde parotis bezi yokluğu raslantısal olarak saptandı. Ancak bazı hastalar karşı taraftaki parotis bezinin kompansatuar hipertrofiye bağlı daha belirgin olması nedeniyle yüzde asimetri şikayeti ile başvurabilirler (2). Bu gibi durumlarda normal parotis bezi olan tarafta tümör varmış gibi düşünülebilir. Parotis agenezisinin kesin tanısı için radyolojik görüntüleme gereklidir. Parotis bezi en sık ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG ile değerlendirilir (1). İlk olarak her iki tarafa da USG yapılmalı. BT ve MRG daha hassas olup her iki tarafın karşılaştırılmasına izin verir, rezidü veya ektopik glandular doku kolayca tanınabilir (2,3).

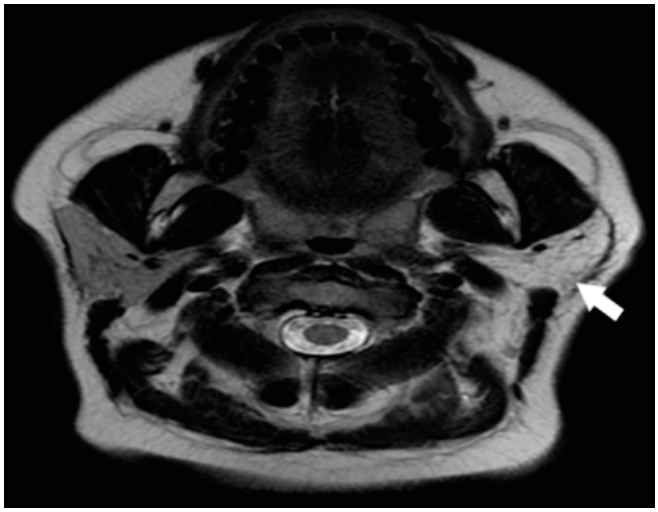
Anahtar Kelimeler: 1. Parotis bezi agenezisi 2. Tek taraflı 3. Asemptomatik

Kaynaklar

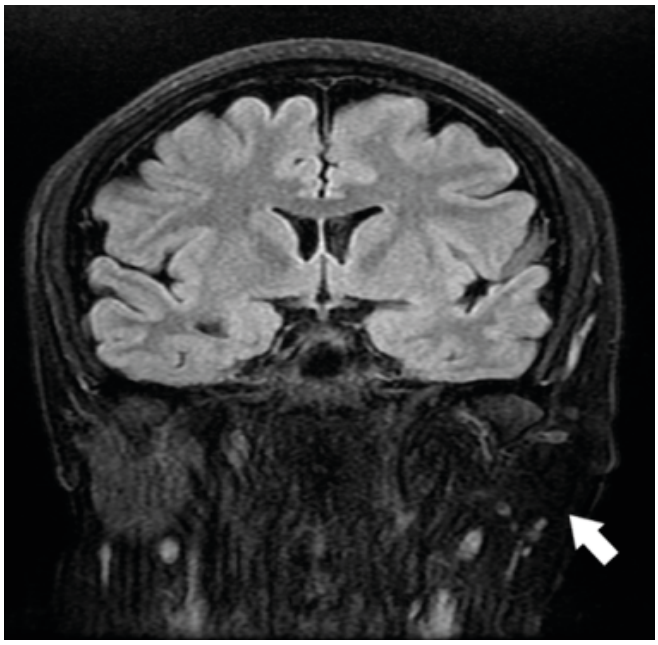
1. Daniel SJ, Blaser S, Forte V. Unilateral agenesis of the parotid gland: an unusual entity. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003;67:395-397.
2. Martn-Granizo R, Garca-González D. Unilateral agenesis of the parotid gland: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2004;98:712-714.
3. Alıcıoğlu B, Saydam L, Karadeniz Bilgili Y, Çamurdanoğlu M. Bilateral parotid gland aplasia: Original Image. Turkiye Klinikleri J Med Sci 2006;26:469-470.
4. L. D'Ascanio L., Cavuto C., Martinelli M., Salvinelli F. Radiological evaluation of major salivary glands agenesis. A case report. Minerva Stomatologica. 2006;55(4):223–228.
5. Al-Talabani N., Gataa I. S., Latteef S. A. Bilateral agenesis of parotid salivary glands, an extremely rare condition: report of a case and review of literature. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology. 2008;105(3):e73–e75. doi: 10.1016/j.tripleo.2007.10.013.



Resim 1. Beyin MRG de Axial T1 AG de sol tarafta parotis bezi yokluğu görülmektedir.



Resim 2. Beyin MRG de Axial T2 AG de sol tarafta parotis bezi yokluğu görülmektedir.



Resim 3. Beyin MRG de Koronal FLAIR de sol tarafta parotis bezi yokluğu görülmektedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-152

DİŞ ÇEKİMİ SONRASI İNFRATEMPORAL LOKALİZASYONDA DEPLASE MAKSİLLER ÜÇÜNCÜ MOLAR DİŞ

Ougkour Chousein, Hadi Sasani, Ahmet Kaya, Cihan Özgür, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş- Amaç: Molar dişler inflamatuar, enfeksiyöz, neoplastik bazı patolojik durumlar ile ilişkili olup, özellikle de üçüncü molar dişe yönelik girişimsel işlemler (örneğin diş çekimi) esnasında komplikasyonlar görülebilir [1,2]. Üçüncü molar diş en distal yerleşimli diş olup, 18-25 yaşları arasında çıkmaktadır [3].

Üçüncü molar diş impaksiyon açısından prevalansı en yüksek (%24,4) olan diş olup, kadınlarda ve en sık mandibulada görülmektedir. İmpakte diş, yer darlığı, başka bir diş tarafından bası, malpozisyon veya başka bir engel nedeniyle gelişen bir patolojidir [4]. Diş çekimine bağlı 3. molar diş komplikasyonu %3,5-14,8 olup, en sık mandibulada görülmektedir [2,5]. Komplikasyon olarak en sık enfeksiyon görülmekle birlikte, mandibular veya maksiller fraktür, kanama, sinir hasarı ve molar dişin komşu boşluklara (parafaringeal, maksiller sinüslere) yer değişikliği görülebilir [6-8].

Bu bildiride, diş çekimi sonrası infratemporal boşluğa yer değiştiren maksiller 3. molar dişin bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Dış merkezde diş çekimi gerçekleşen, ancak çekilen dişin oral kavitede bulunamaması üzerine hastanemize başvuran 37 yaşında kadın hastaya paranazal BT yapıldı. Sağ 3. molar dişin yerinde olmadığı, maksillada molar diş lokalizasyonunda lateral korteksin destrükte olduğu; molar dişin sağ infratemporal boşluğa yer değiştirdiği saptandı (Resim 1,2). Ayrıca sol 3.molar diş köklerinin sol maksiller sinüse protrüde olduğu gözlendi (Resim 2).

Tartışma: Maksiller üçüncü molarların infratemporal fossaya yer değiştirmesi nadir olup; genellikle yanlış bir çekim tekniği, distolingual açılı diş, cerrahi çıkarma sırasında azalmış görüş veya üçüncü molar distalinde sınırlı kemik gibi durumlarla ilişkilidir. Molar diş infratemporal fossaya, lateral pterygoid plate komşuluğu yoluyla ve lateral pterygoid kasın alt kısmından geçerek ulaşır [9].

Panaromik ve lateral grafiler kullananılabilmekle beraber, BT kesin lokalizasyon ve cerrahi yaklaşım açısından daha etkilidir [9].

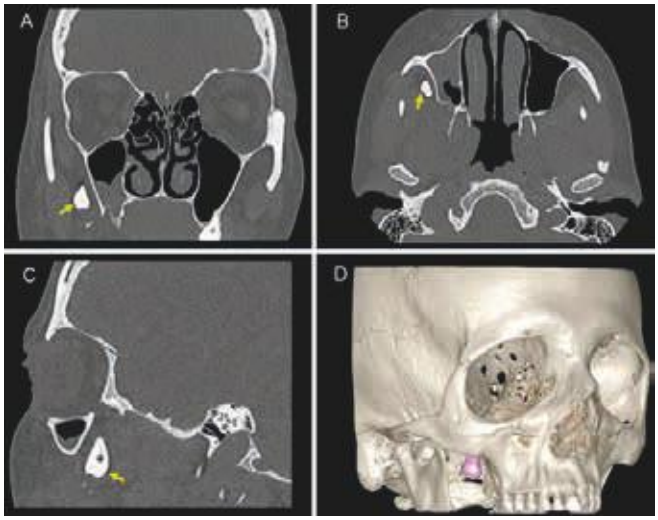
Olgumuzda deplase molar sağ maksiller tarafta olup, 37 yaş kadın hasta idi.

Sonuç: Özellikle distal dişlerin çekimi gibi girişimsel işlemleri takiben gelişen komplikasyonların belirlenmesinde görüntüleme yöntemi olarak BT'nin kullanılması değerlidir.

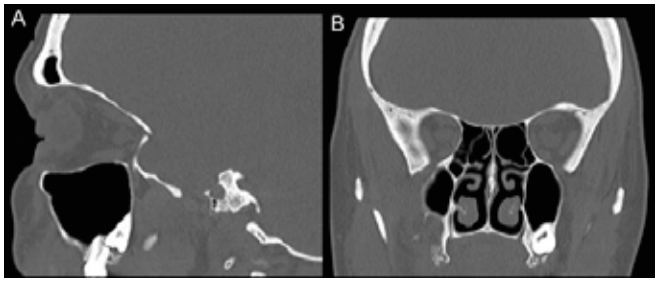
Anahtar Kelimeler: Diş çekimi, İnfratemporal fossa, Molar diş.

Kaynaklar

1. Ghaeminia H, Nienhuijs ME, Toedtling V, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. Cochrane Database Syst Rev. 2020;5(5):CD003879.
2. Miclotte I, Agbaje JO, Spaey Y, et al. Incidence and treatment of complications in patients who had third molars or other teeth extracted. Br J Oral Maxillofac Surg 2018 ;56(5):388-393.
3. Scheinfeld MH, Shifteh K, Avery LL, et al. Teeth: what radiologists should know. Radiographics. 2012;32(7):1927-44.
4. Shoshani-Dror D, Shilo D, Ginini JG, et al. Controversy regarding the need for prophylactic removal of impacted third molars: An overview. Quintessence Int. 2018;49(8):653-662.
5. Contar CM, de Oliveira P, Kanegusuku K, et al. Complications in third molar removal: a retrospective study of 588 patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010;15(1):e74-8.
6. Deliverska EG, Petkova M. Complications after extraction of impacted third molars- literature review. J of IMAB. 2016;22(3):1202-1211.
7. Loureiro RM, Naves EA, Zanello RF, et al. Dental Emergencies: A Practical Guide. Radiographics. 2019;39(6):1782-1795.
8. Di Nardo D, Mazzucchi G, Lollobrigida M, et al. Immediate or delayed retrieval of the displaced third molar: A review. J Clin Exp Dent. 2019;11(1):e55-e61.
9. Gómez-Oliveira G, Arribas-García I, Alvarez-Flores M, et al. Delayed removal of a maxillary third molar from the infratemporal fossa. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010;15(3):e509-11.



Resim 1. Multiplan BT (A-C) ve 3D reformat (D) görüntülerde sağ infratemporal fossaya diş çekimi sonrasında deplase 3. molar diş (oklar, pembe renk ile işaretlı alan). Çekim işlemi bölgesinde maksillada kortikal destrüksiyon ve milimetrik kemik fragmanları mevcuttur.



Resim 2. Sol 3.molar diş köklerinin sol maksiller sinüse protrüzyonu (A,B); Diş çekimi olan sağ tarafta kortikal destrüksiyon izlenmektedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-153

OSTEOKONDROM İÇİN ATİPİK BİR LOKALİZASYON: MAKSİLLER SİNÜS

Sercan Şahin, Muhammed Said Beşler, İzzet Selçuk Parlak

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Osteokondrom (OK), en yaygın benign kemik tümörü olup sıklıkla uzun kemiklerin metafizer bölgelerinde lokalizedir [1,2]. Genellikle asemptomatik olup vakaların yaklaşık %80'i 21 yaş ve altında görülmektedir [3]. OK vakalarında hafif bir erkek cinsiyet predominansisi söz konusudur [1]. Baş boyun bölgesinde OK ile nadir karşılaşılmakla birlikte bu bölgede özellikle mandibulanın kondil ve koronoid prosesinde lokalize olma eğilimi gösterir [4]. Olgumuzda, oldukça nadir karşılaşılan maksiller sinüs osteokondromunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 22 yaşında erkek hasta, baş ağrısı şikâyeti nedeniyle acil servise başvuruyor. Yaşadığı ağrıyı, hayatındaki en şiddetli baş ağrısı olarak tariflemesi üzerine kontrastsız beyin bilgisayarlı tomografisine (BT) yönlendiriliyor. Yapılan incelemede, intrakranyal alanda herhangi bir patolojik bulgu saptanmıyor. İnceleme esnasında, sağ maksiller sinüs içerisinde (Resim 1), sağ maksiller sinüs lateral duvarından orijin alan (Resim 2,3), düzgün konturlu, 27x21x16 mm (anteroposterior x transvers x kraniyokaudal) boyutlarda, orijin aldığı kemik ile kortikal ve medüller devamlılığı BT kemik pencerede seçilebilen (Resim 2,3), OK ile uyumlu kemik protüberans (Resim 1,2,3) dikkati çekiyor. İnsidental olarak saptanan lezyonun, şu aşamada malignite açısından kuşkulu görüntüleme bulguları taşımaması ve hastada patolojik herhangi bir muayene bulgusuna sebep olması nedeniyle girişimsel bir işleme gerek görülmeden malign transformasyon kontrolü için manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile değerlendirilmesine karar veriliyor.

Tartışma ve Sonuç: OK, benign kemik tümörlerinin %20-50'sini, tüm kemik tümörlerinin ise %10-15'ini oluşturan yaygın bir benign kemik lezyonudur. Soliter lezyon veya herediter multiple ekzostozlu hastalarda birden çok lezyon şeklinde karşımıza çıkabilirler. Vakaların yaklaşık %85'lik kısmı soliter olup çoğunlukla asemptomatiktir [1,2].

OK, herhangi bir kemikten köken alabilmekle birlikte sıklıkla distal femur, proksimal tibia, proksimal humerus gibi uzun kemiklerin metafizer bölgelerinde lokalizedir [2]. Baş boyun bölgesinde nadiren prezente olup bu lokalizasyonda mandibulanın koronoid proses ve kondilini tercih etmektedir [4]. Maksiller sinus osteokondromu ise oldukça nadir bir antite olup şu ana kadar yalnızca birkaç vaka bildirilmiştir [3,5].

OK, hiyalin kıkırdak şapkayla kaplı, hem medüller hem de kortikal kemikten oluşan benign bir tümördür. Köken aldığı kemik ile kortikal ve medüller devamlılığın gösterilmesi radyolojik olarak tanısaldır [6].

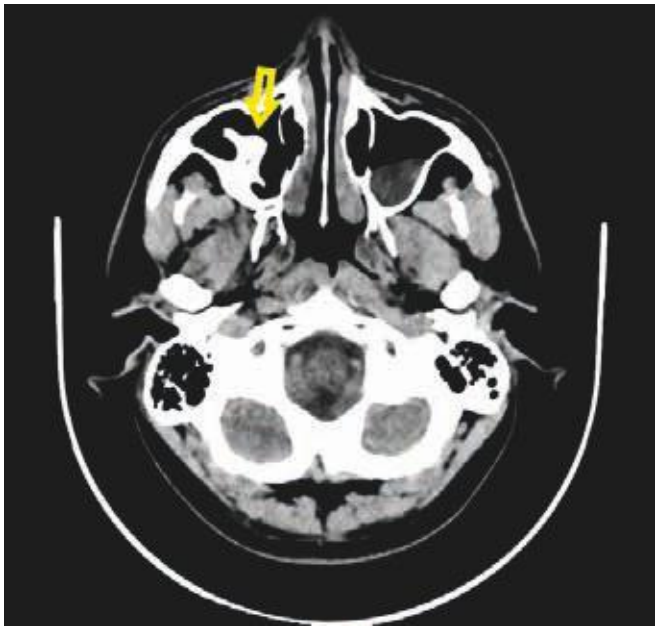
Komplikasyonlara yol açan, malign transformasyon riski taşıyan, ağrıya sebep olan semptomatik OK vakalarında cerrahi rezeksiyon yapılmaktadır [7]. Olgumuzda olduğu gibi asemptomatik vakalarda ise radyolojik izlem tercih edilmektedir [8]. Cerrahi rezeksiyon ardından soliter osteokondrom vakalarında survey oldukça tatmin edici olup rekürrens riski %2 dolaylarındadır [9].

Sonuç olarak, atipik yerleşimli osteokondromların tanınması, hem gereksiz girişimsel işlemlerin önüne geçilmesi, hem de malign transformasyon takibinin yapılması açısından önem taşımaktadır.

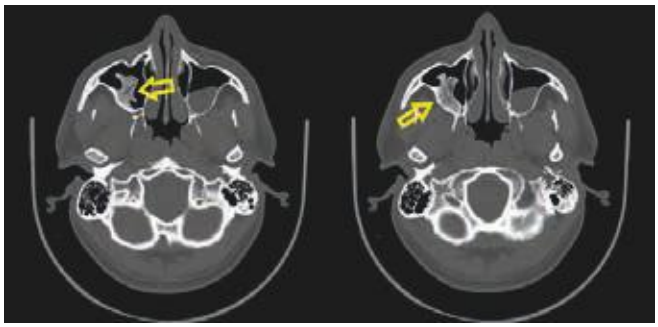
Anahtar Kelimeler: osteokondrom, maksiller sinüs, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

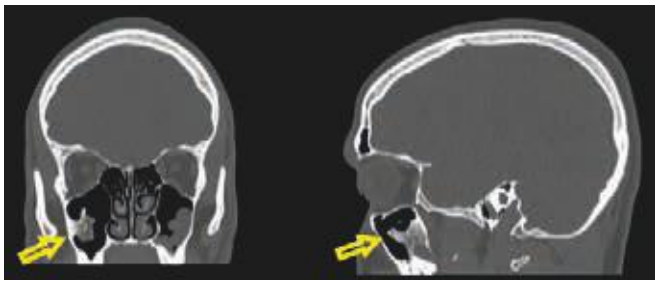
1. Murphey M,Choi J,Kransdorf M,Flemming D,Gannon F. Imaging of Osteochondroma: Variants and Complications with Radiologic-Pathologic Correlation. RadioGraphics.2000;20(5):1407-1434.
2. Torous V,Su A,Sepahdari A,Abemayor E, Dry S. Osteochondroma of the Hyoid Bone: A Previously Unrecognized Location and Review of the Literature. Head Neck Pathol.2015;9(4):453-457.
3. Traub D,Marco W,Eisenberg E,Barrows G. Osteochondroma of the maxillary sinus: Report of a case. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.1990;48(7):752-755.
4. Limardo A,Soza E,Cumpa N, Blanco L,Padin R. Osteochondroma of the mandibular angle: Report case and literature review. Case Reports International.2017;6:39.
5. Gil Guerra A,Gómez San Martín E,Jiménez Cuenca M. Osteochondroma of Maxillary Sinus, an Unusual Location. Acta Otorrinolaringologica (English Edition).2018;69(3):183-184.
6. Garcia R,Inwards C,Unni K.Benign bone tumors—recent developments. Semin Diagn Pathol.2011;28(1):73-85.
7. Tepelenis K,Papathanakos G,Kitsouli A,et al. Osteochondromas: An Updated Review of Epidemiology, Pathogenesis, Clinical Presentation, Radiological Features and Treatment Options. In Vivo (Brooklyn).2021;35(2):681-691.
8. Kitsoulis P,Galani V,Stefanaki K,et al. Osteochondromas: review of the clinical, radiological and pathological features. In Vivo.2008;22(5):633-646.
9. Florez B,Mönckeberg J,Castillo G,Beguiristain J. Solitary osteochondroma long-term follow-up. J Pediatr Orthop B.2008;17(2):91-94.



Resim 1. Kontrastsız beyin BT, yumuşak doku penceresi, aksiyal kesit. Sağ maksiller sinüs içerisinde, maksiller sinüs lateral duvarından orijin alan kemik protüberans (ok).



Resim 2. Kontrastsız beyin BT, kemik pencere, aksiyal kesitler. Sağ maksiller sinüs içerisinde, maksiller sinüs lateral duvarından orijin alan, orijin aldığı kemik yapı ile kortikal ve medüller bütünlüğün izlendiği, düzgün konturlu, osteokondrom ile uyumlu kemik protüberans (oklar).



Resim 3. Kontrastsız beyin BT, kemik pencere, koronal ve sagittal kesitler. Sağ maksiller sinüs içerisinde, maksiller sinüs lateral duvarından orijin alan, orijin aldığı kemik yapı ile kortikal ve medüller bütünlüğün izlendiği, düzgün konturlu, osteokondrom ile uyumlu kemik protüberans (oklar).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-154

NADİR BİR ÇENE TÜMÖRÜ OLAN AMELOBLASTOM OLGUSU

Selva Güneş, Yeşim Eroğlu

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Ameloblastomlar ektodermal orijinli nadir bir odontojenik tümördür. Benign, lokal invaziv bir neoplazmdır. Tüm çene tümörlerin yaklaşık %1'ini oluştururken en yaygın 2. odontojenik tümördür (1,2). Ameloblastomlar geniş bir yaş aralığında bulunur, çoğu vaka yaşamın 3-5. dekadında teşhis edilir. Ameloblastomların yaklaşık %80'i mandibulada görülür, %70'i molar bölgede ve mandibular ramusta, %20'si premolar bölgededir. Yaklaşık %20'si maksillada, çoğunlukla molar bölgede görülür ve maksiller antrumu da içine alacak şekilde uzayabilir (2). Tümör yavaş büyür ve en erken evrelerinde asemptomatik olabilir ve insidental keşfedilebilir. Ancak tümör büyüdüğünde hastalar ağrı, yüz ve çene kemiklerinin genişlemesi gibi semptomlara sahip olmaya başlar. En sık görülen tip multikistiktir ve tüm olguların yaklaşık %75-86'sını oluşturur. Radyografik olarak, ameloblastom multiloküler veya uniloküler radyolüsens olarak ortaya çıkabilir, en sık bal peteği veya sabun köpüğü görünümü şekli ile presente olurlar (3,4). Bu olgu sunumunda 4 yaşında unikistik mandibular ameloblastom olgusu sunulmuştur.

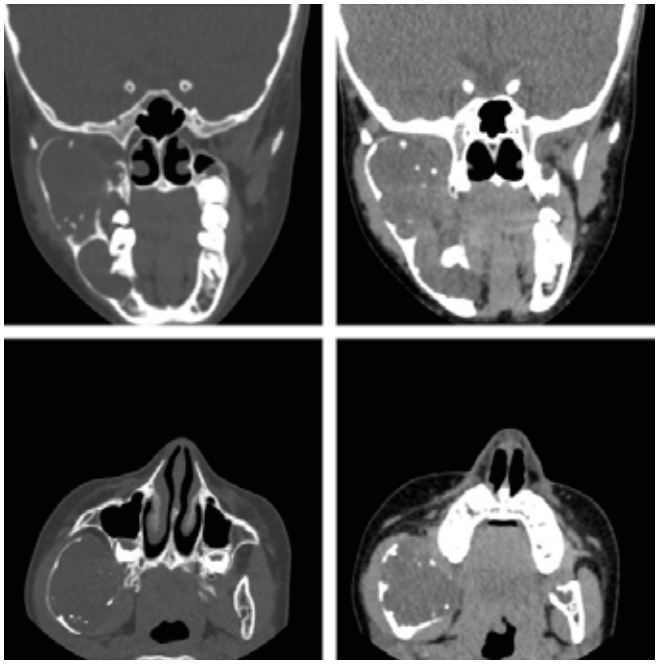
Olgu Sunumu: 4 yaşında erkek hasta sağ yanakta şişlik ve son zamanlarda bu şişlikte ağrı şikayetiyle hastanemize başvurdu. Çekilen BT'sinde sağ mandibula ramusunu oblitere eden, kemik kortekste belirgin incelmeye yol açan ekspansil, büyük boyutlarda yumuşak doku lezyonu izlendi (Resim 1). Ardından yapılan kontrastlı MRG tetkikinde sağ mandibulada geniş boyutlarda heterojen iç yapıda uniloküle heterojen kontrastlanan kistik lezyon izlendi (Resim 2 ve 3). Semptomatik olan olguda enükleasyon cerrahi tedavisi yapıldı ve histopatolojik olarak unikistik ameloblastom tanısı aldı. 3 yıl sonra yapılan kontrol BT görüntülemesinde sağ mandibulada rezidü lezyon izlenmedi ve normal bir anatomik kemik yapı mevcuttu (Resim olarak gösterilmedi).

Tartışma ve Sonuç: Ameloblastomlar benign lezyon olmakla birlikte yavaş büyüyen, lokal invaziv tümörlerdir. Yavaş büyüdüğü için genelde yaşamın 3-5. dekadında tanı alırlar. Literatürde multikistik tipler daha sık görülmektedir. Ancak bu olguda olduğu gibi unikistik ameloblastom tipi daha erken yaşlarda tanı alabilir. Olgudaki gibi en sık mandibulada molar bölgede yerleşim gösterirler. Şüphenilen olgularda BT şiddetle önerilirken komşu yumuşak dokular ile ilişkisini değerlendirmek için MRG yapılabilir (5). Tedavisi cerrahi olup enükleasyondan rezeksiyona kadar değişebilir. Bu olguda cerrahi enükleasyon yapıldı. Enükleasyon yapılan olgularda nüks, rezeksiyon yapılan olgulara göre daha fazladır (6). Takip edilen olguda kontrol 3 yıl sonrası nüks izlenmedi. Ancak olgular süresiz takip edilmelidir. 10-20 yıl sonrasında bile nüks gelişebilmektedir (4).

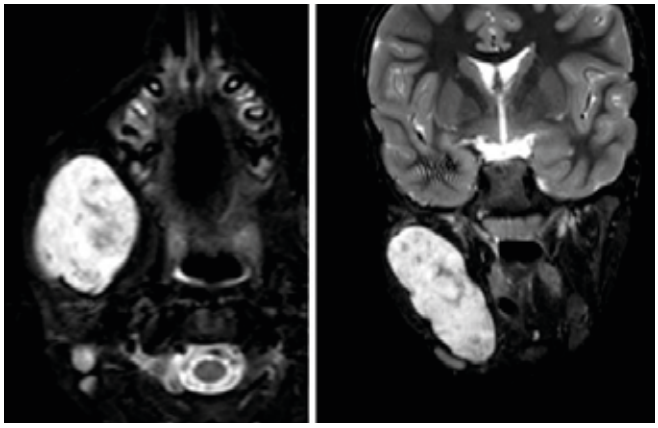
Anahtar Kelimeler: Ameloblastom, Odontojenik tümör, Çene tümörü

Kaynaklar

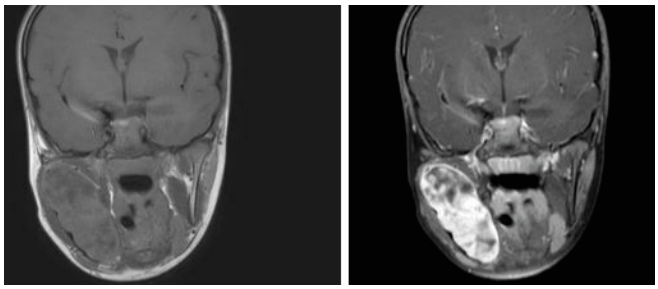
1. Palanisamy JC, Jenzer AC. Ameloblastoma. [Updated 2022 Jan 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545165/.
2. Leck, R. (2019). Soames'& Southam's oral pathology. British Dental Journal, 226(2), 88-88.
3. Thompson, L. D. (2006). World Health Organization classification of tumours: pathology and genetics of head and neck tumours. Ear, Nose and Throat Journal, 85(2), 74-75.
4. Regezi, J. A., Sciubba, J. J., & Jordan, R. C. (2016). Oral pathology: clinical pathologic correlations. Elsevier Health Sciences.
5. Grainger, R. G., & Allison, D. J. (Eds.). (1997). Grainger & Allison's diagnostic radiology: a textbook of medical imaging (Vol. 1). Churchill Livingstone.
6. Allen, D. C., & Cameron, R. I. (Eds.). (2004). Histopathology specimens: clinical, pathological and laboratory aspects. London: Springer London.



Resim 1. Aksiyel ve koronal kemik ile parankim pencere görüntülerinde sağ mandibula ramusundaki litik espansil hipodens lezyon



Resim 2. STIR sekansında sağ mandibuladaki heterojen uniloküle kistik lezyon



Resim 3. Prekontrast T1A ve postkontrast T1A sekanslarında heterojen kontrastlanma gösteren heterojen iç yapıdaki kistik lezyon

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-155

IGG4 RELATED ORBITAL/OPHTALMIC DISEASE (IGG4-ROD) IN COVID-19 AFTER IMPROVING FROM CRITICAL PNEUMONIA

Berrin Erok, Hakan Önder

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Prof Dr Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, İstanbul

Inroduction and aim: COVID-19 (coronavirus disease 2019) is emerged as a primarily respiratory tract infection, however extrapulmonary manifestations are increasingly recognized. During the ongoing pandemic, it was well documented in various studies that the orbits are affected in many patients and orbital conjunctivitis was reported as the most common orbital manifestation, which can be an early and even the only manifestation of the disease (1). With time, various orbital and neuroophtalmologic complications have been recognized including multiple cranial nerve palsies, orbital cellulitis, acute dacyoadenitis, optic neuritis, rhino-orbital and/or cerebral mucormycosis, orbital inflammatory disease (orbital pseudotumor), orbital apex syndrome and retinopathy in patients with Covid-19 (2). As of our knowlege, there is no reported case of IgG4 related orbital/ophtalmic disease (IgG4- ROD) in association with Covid-19 until now.

Case presentation: A 49 year old male patient with painless left orbital swelling without impairment in visual acuity in his left eye one month after his admission to intensive care unit (ICU) due to critical Covid-19 pneumonia. There was no history of trauma. CRP was 5.8 with normal hemogram findings except mildly decreased hemotocrit level. MRI of the brain and the orbit revealed a 30x25x23 mm sized left orbital mass with preseptal extention located at the outer lower quadrant occupying both the intraconal space between the lateral and inferior rectus muscles and the extraconal space (Figure 1-2). IgG4 related disease and infectious processes was suggeted. Extensive testing for infectious etiologies were negative. The serum IgG levels were evaluated and the diagnosis of IgG4 ROD was considered. with the support of elevated serum IgG4 titer (Table 1). On follow up the lesion has showed marked regression following medical treatment (Figure 3).

Discussion and conclusion: IgG4-related systemic disease (IgG4-RSD) is a recently recognized fibroinflammatory disease associated with diffuse or tumefactive mass forming fibro-inflammatory lesions characterized by lymphoplasmacytic infiltrates rich in IgG4 positive plasma cells, fibrosclerosis, possible eosinophil infiltrations and in some organs obliterative phlebitis. IgG4-RSD was first described in patients with autoimmune pancreatitis (AIP) and was referred to as IgG4 related sclerosing pancreatitis. It was soon after recognized that extrapancreatic fibroinflammatory lesions rich in IgG4 + plasma cells were also present in wide variety of other tissues and organs in these patients (3). The elevated serum titer of IgG4 antibodies which is a marker of the disease is conserned in the pathogenesis. In our patient the differential diagnoses on imaging include orbital pseudotumor and lymphoma. Orbital pseudotumor is characterized with extraocular muscle enlargement which is more commonly unilateral, but more often affects the medial rectus muscle with usual involvement of the anterior tendon which is expected to be spared in IgG4-ROD (4). In our patient, PET-CT revealed moderate- diffuse FDG uptake by the lesion which can not exclude lymphomas with low FDG affinty. Therefore, histopathological evaluation was performed and excluded both orbital pseudotumor and lymphoma.With the exclusion of infections by extensive laboratory and clinical evaluations the histopathological diagnosis was supportive for IgG-ROD, which was later supported by the elevated serum titer of IgG4. All radiologists should pay attention to the orbits in Covid-19 patients, especially who are critically ill with COVID-19 and admitted to the ICU.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, orbital inflammation, IgG4 related disease, orbital pseudotumor, orbital lymphoma

Kaynaklar
1. Scalinci SZ, Trovato Battagliola E. Conjunctivitis can be the only presenting sign and symptom of COVID-19. IDCases 2020;20:e00774.
2. Chen L., Deng C., Chen X., et. al.: Ocular manifestations and clinical characteristics of 535 cases of COVID-19 in Wuhan, China: a cross-sectional study. Acta Ophthalmol 2020; 98: pp. e951-e959.
3. Divatia M, Kim SA, Ro JY. IgG4-related sclerosing disease, an emerging entity: a review of a multi-system disease. Yonsei Med J. 2012;53(1):15-34.
4. Tiegs-Heiden CA, Eckel LJ, Hunt CH, Diehn FE, Schwartz KM, Kallmes DF, Salomão DR, Witzig TE, Garrity JA. Immunoglobulin G4-related disease of the orbit: imaging features in 27 patients. (2014) AJNR. American journal of neuroradiology. 35 (7): 1393-7.

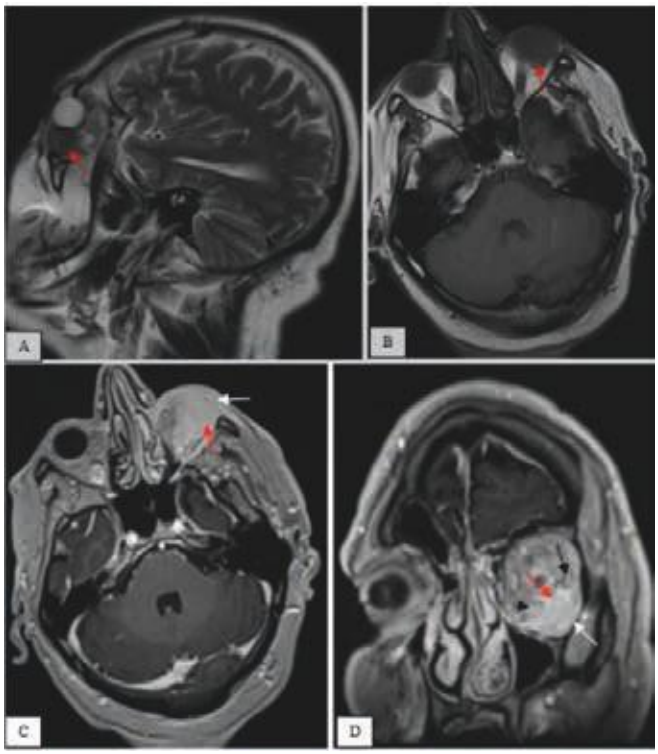


Figure 1. Sagittal T2w (A), axial T1w (B) and axial (C) and coronal (D) postcontrast T1w MR images show the left orbital lesion located at the left lower outher quadrant which is isointense to extraocular muscles on T2w (A, arrow) & T1w (B, arrow) images, enhancing homogenously following contrast administartion (C, D, red arrows). The preseptal extention of the inflammatory lesion is shown (C, white arrow). The thickening and enhancement of the inferior oblique muscle is demonstrated (D, white arrow) with the spared lateral rectus (D, black arrow) and the inferior rectus (D, black arrow head).

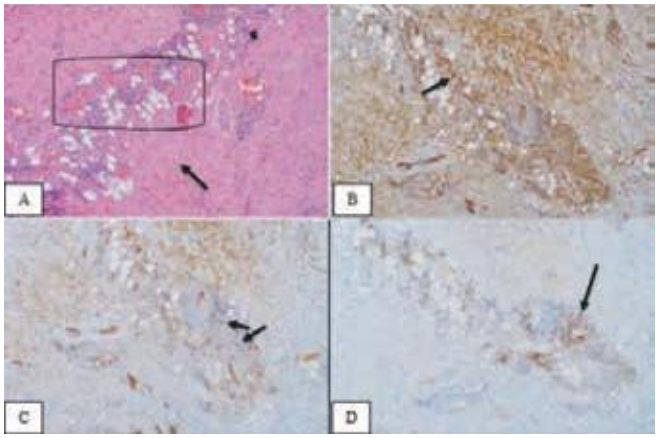


Figure 2. Histologic (A) and immunophenotypic (B-D) features of the lesion. lymphopcytes, eosinophils and intensely observed reactive nature plasma cells with IgG4 positivity on immunohistochemistery are seen which are more prominent at the perivascular regions (A, the black rectangle) with accompanying focal areas of vascular endothelial proliferations at the background of sclerotic connective (A, black arrow). All the dark brown stained cells indicate the plasma cells (B, black arrow). IgG (C, black arrows) and IgG4 (D, black arrow) are shown around vessels in the form of dark spots.

Figure 3. 6 months after follow up coronal postcontrast T1w MR image shows obvious regression of the left orbital lesion following medical treatment (arrow)

Table 1.

Serum IgG titer g/L	Serum IgG titer g/L
Referance range g/L	IgG total: 21.7
Serum IgG titer g/L	Referance range g/L
IgG total: 21.7	7,67-15,9

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-156

YETİŞKİN HASTADA BİLATERAL OTOSKLEROZ OLGUSU

Zafer Yumak, Fatma Dilek Gökharman, Taner Yumak, Pınar Nercis Koşar
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş-Amaç: Otoskleroz orta kulakta ve iç kulakta anormal kemik yapımı sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır. Genellikle yetişkin popülasyonda ortaya çıkmaktadır ve kadınlarda görülme oranı erkeklere göre daha yüksektir. Bizim amacımız yetişkin bir erkekte bilateral otoskleroz olgusunu göstermektir.

Olgu: Kırk iki yaş erkek hasta, her iki kulakta işitme kaybı ve tinnitus şikayeti ile başvuruyor. Sonrasında Yüksek Rezolüsyonlu Temporal Kemik Bilgisayarlı Tomografi(BT) çekilen hastada (Resim 1 A-B) ve (Resim 1C-D) bilateral oval pencere anterior ve posteriorunda,bilateral kohlear kapsülde ve vestibül çevresinde fenestral ve retrofenestral otoskleroz ile uyumlu yaygın birbiri ile birleşme eğilimlinde spongioform demineralizasyon alanları kaydedilmiştir

Tartışma: Otoskleroz etiyolojisi net olarak bilinmeyen genellikle yaşamın 3. ila 4. dekatlarında görülen bir hastalıktır. Labirent kapsülün odaklar halinde yeni kemik oluşumuyla ve anormal rezorbsiyonu ile karakterize hastalığıdır. Otoskleroz, fenestral ve retrofenestral olmak üzere iki tipe ayrılır. Otoskleroz genellikle iletim tipi sağırlığa neden olur. Ancak kemik labirentindeki tutulum odaklarına bağlı olarak otoskleroz asemptomatik olabilir veya nörosensöryal kayıp olarak ortaya çıkabilir. BT de bulgular hastalığın evresine ve tutulum yerine göre değişkenlik göstermektedir Klasik olarak otoskleroz, aktif otosponjiotik faz ve inaktif matür otosklerotik faz olmak üzere iki fazda tanımlanır.

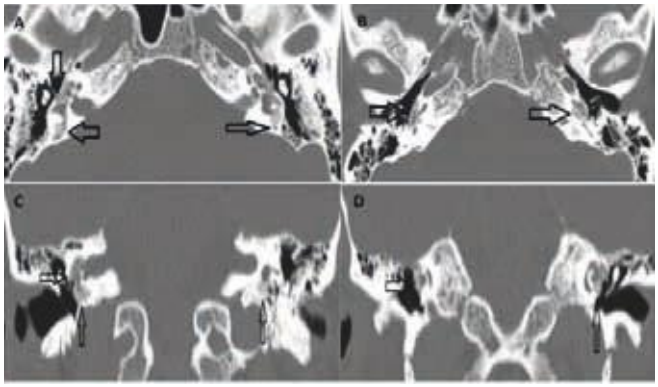
Otospongiotik fazda en erken ve en sık yerleşim yeri, stapes tabanının önünde fissula ante fenestram (oval pencere önü) adı verilen yerdir. İnaktif otosklerotik fazda bulguların değerlendirilmesi daha zor olabilir. Sklerozun derecesi değişken olabilir Aktif ve inaktif hastalık sıklıkla bir arada bulunsa da, BT'nin inaktif otosklerotik hastalığın değerlendirilmesinde daha az duyarlı olduğu gösterilmiştir. MRG'nin sınırlı bir rolü vardır. Retrofenestral otosklerozda, perikohlear ve perilabirentin T1 AG'de kontrast tutan yumuşak doku yoğunluğu sinyali gösterilebilir. T2 görüntülerde hiperintensitede de gözlenebilir.

Sonuç: Otoskleroz genellikle bilateral ve iletim tipi sağırlıkla ortaya çıkan sıklıkla yetişkinlerde görülen bir durumdur. Histopatoloji kesin tanı olmakla beraber,temporal kemik YRBT incelemesi değerlendirmede en değerli radyolojik yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Otoskleroz,demineralizasyon

Kaynaklar

1. Paul M. Manning, Michael R. Shroads, Julie Bykowski & Mahmood F. Mafee (2022). Role of Radiologic Imaging in Otosclerosis. Current Otorhinolaryngology Reports volume 10, pages1–7
2. T.C. Lee, R.I. Aviv, J.M. Chen, J.M. Nedzelski, A.J. Fox and S.P. Symons (2009). CT Grading of Otosclerosis.American Journal of Neuroradiology, 30 (7) 1435-1439
3. Bela Purohit, Robert Hermans, and Katya Op de beeck (2014). Imaging in otosclerosis: A pictorial review. Insights Imaging. 2014 Apr; 5(2): 245–252.



Resim 1. A-B: Aksiyel BT kesiti, Resim C-D: Koronal BT kesitinde oklarla gösterilen kısımlarda; bilateral oval pencere anterior ve posteriorunda, bilateral kohlear kapsülde ve vestibül çevresinde fenestral ve retrofenestral otoskleroz ile uyumlu yaygın birbiri ile birleşme eğilimlinde spongioform demineralizasyon alanları kaydedilmiştir

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-157

LAKRİMAL GLANDIN ADENOİD KİSTİK KARSİNOMU

Ougkour Chousein[1], Cihan Özgür[1], Hadi Sasani[1], Ahmet Kaya[1], Korcan Aysun Gönen[1], Tansu Gönen[2]

[1]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ
[2]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş ve Amaç: Adenoid kistik karsinom (AKK) lakrimal glandın en sık görülen malign epitelyal tümörüdür ve tüm epitelyal tümörlerin %25-40'ını oluşturur (1). Bunun yanında tüm orbita tümörlerinin %1.6'sını oluşturan oldukça nadir bir hastalıktır (2).

Olgu: 57 yaşında kadın hasta 10 yıldır devam eden sağ gözde büyüme şikayeti ile polikliniğe başvurdu. Meme kanseri öyküsü bulunmaktaydı. Muayenede sağda proptozis mevcut olup göz hareketleri her yöne doğru doğaldı. Olguya kontrastlı orbita manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. Sağ lakrimal gland lojunda 30x24x22 mm boyutlarında çevresel kontrastlanan santrali kistik nekrotik karakterde, T2 ağırlıklı serilerde heterojen sinyal özelliği gösteren, posteriorunda sfenoid kanada infiltrasyon oluşturan, superior ve lateral rektus kası ile aralarındaki yağlı planların silindiği ve kasları deplase eden ekstrakonal intraorbital yerleşimli kitle lezyon izlendi (Resim 1). Hastaya eksizyonel biyopsi uygulandı. Histopatolojik olarak lakrimal glandın adenoid kistik karsinomu (AKK) saptandı. Nükleer derecesi yüksekti. Ki 67 %20 olarak saptandı. Hastanın takiplerinin beşinci ayında kontrastlı kranyal MRG ve kontrastlı kranyal bilgisayarlı tomografi (BT) yapıldı. Kontrastlı kranyal MRG (Resim 2,3) ve BT'de (Resim 4) sağ lakrimal gland lojunda 25x20x22 mm boyutlarında nüks-rezidü kitle lezyon görüldü. Lezyonun süperior ve lateral rektus kaslarına ayrıca temporal kemik sukamöz arkına, zigomatik ve sfenoid kemiğe invazyonu ve destrüksiyonu, infratemporal fossaya,-temporal kasa invazyon bulguları oluşturduğu görüldü. Komşu beyin parankiminde ve durada kontrastlanma saptandı. Lezyonun kranial fossaya uzanımı ve beyin parankim invazyonu olduğu görüldü.

Tartışma: AKK, hastalık progresyonu ve ölümün en yaygın nedeni olan lokorejyonel rekürrensi olan malign bir neoplazmdır (3). Lakrimal bez AKK'si agresif bir davranışa sahiptir, ciddi morbidite ve mortalite ile ilişkilidir (4). Sık kemik invazyonu, perinöral invazyon ve ekstraorbital yayılım ile karakterizedir. Tükürük bezi AKK'den daha kötü bir prognoz ile ilişkili olduğu bilinmektedir (1). Geniş cerrahi ve postoperatif radyasyon tedavisine rağmen 10 yıllık sağkalım oranı %20'dir (5).

BT bulguları karakteristik olarak düzensiz lobüle konturlu, hiperdens, homojen kontrastlanan, kalsifikasyon içeren, perinöral invazyon ve kemik erozyonu oluşturan kitle lezyon şeklindedir (6).

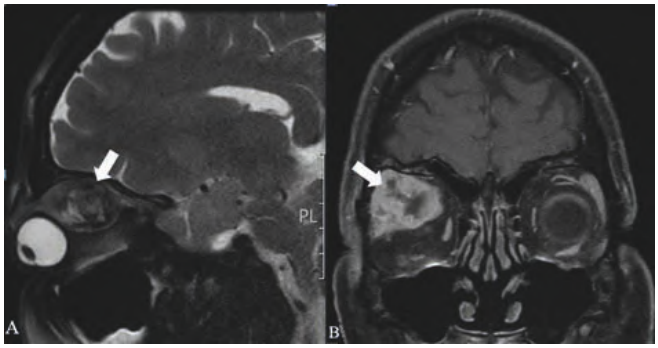
MRG'de T1A görüntülerde orbita kaslarına göre homojen izointens, T2A heterojen sinyal intensitesinde (hipo-,izo- ve hiperintens), intravenöz kontrastlı serilerde kistik değişiklikleri temsil eden kontrastlanmayan alanlar içeren iyi sınırlı oval şekilli kitleler şeklindedir (7). Tümörün lokal agresif doğası nedeniyle rekürrens şüphesinde, hastalığın lokal radikal kontrolünde seri MRG takipleri yapılmalıdır. AKK'nin ayırıcı tanısında pleomorfik adenom, karsinoma ex pleomorfik adenom, malign epitelyal tümörler (primer adenokarsinom, mukoepidermoid karsinom), enflamatuar durumlar (Sjögren hastalığı, sarkoidoz, kronik dakriyoadenit, reaktif lenfoid hiperplazi, dakriyops) ve lenfoma düşünülmelidir (8).

Sonuç: Radyolojik görüntüleme lakrimal gland kitlelerinde benign malign ayrımında, kitle karakterizasyonunda, komşu anatomik yapılarla ilişkisini göstermede, invazyon derinliğini saptamada, nüks varlığını göstermede oldukça önemli yer tutmaktadır.

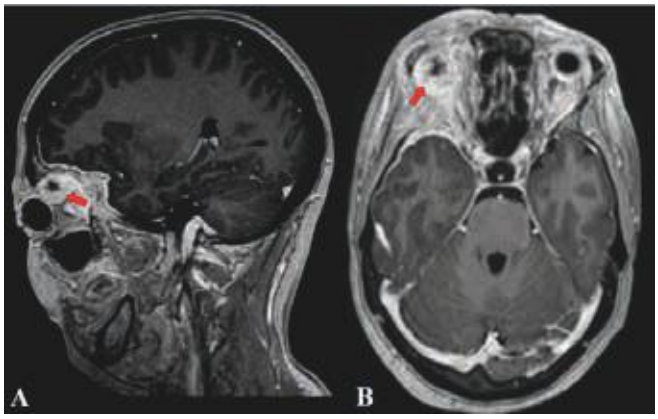
Anahtar Kelimeler: Adenoid kistik karsinom, lakrimal gland, orbital neoplazi, orbital hastalık, beyin metastazı

Kaynaklar

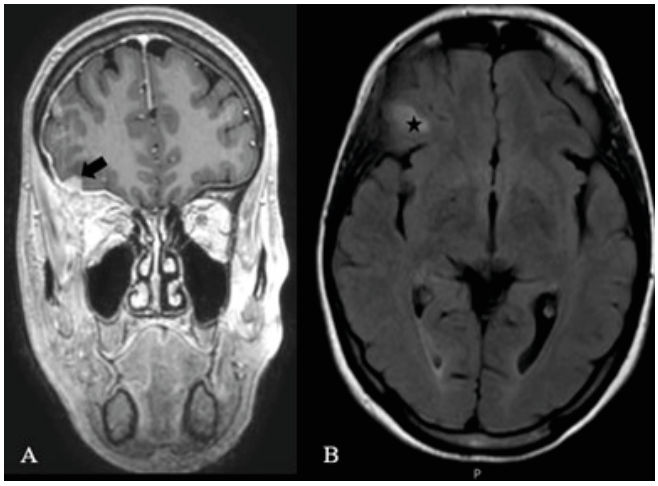
1. Jung WS, Ahn KJ, Park MR, et al. The radiological spectrum of orbital pathologies that involve the lacrimal gland and the lacrimal fossa. Korean J Radiol. 2007;8(4):336-342
2. Font RL, Smith SL, Bryan RG. Malignant epithelial tumors of the lacrimal gland: a clinicopathologic study of 21 cases. Arch Ophthalmol. 1998;116(5):613-616.
3. Esmaeli B, Ahmadi MA, Youssef A, et al. Outcomes in patients with adenoid cystic carcinoma of the lacrimal gland. Ophthal Plast Reconstr Surg 2004;20:22-26.
4. Sanders JC, Mendenhall WM, Werning JW. Adenoid cystic carcinoma of the lacrimal gland. Am J Otolaryngol. 2016;37(2):144–147.
5. Mizokami H, Inokuchi A, Sawatsubashi M, et al. Adenoid cystic carcinoma of the lacrimal gland with wide and severe myoepithelial differentiation. Auris Nasus Larynx. 2002;29(1):77-82.
6. Venkitaraman R, Madhavan J, Ramachandran K, Abraham E, Rajan B. Primary adenoid cystic carcinoma presenting as an orbital apex tumor. Neuroophthalmology 2008;32:27-32.
7. Qin W, Chong R, Huang X, et al. Adenoid cystic carcinoma of the lacrimal gland: CT and MRI findings. Eur J Ophthalmol. 2012;22(3):316-319.
8. Choi M, Koo JS, Yoon JS. Recurred adenoid cystic carcinoma of lacrimal gland with aggressive local invasion to the maxillary bone marrow without increased uptake in PET-CT. Korean J Ophthalmol. 2015;29(1):68-70.



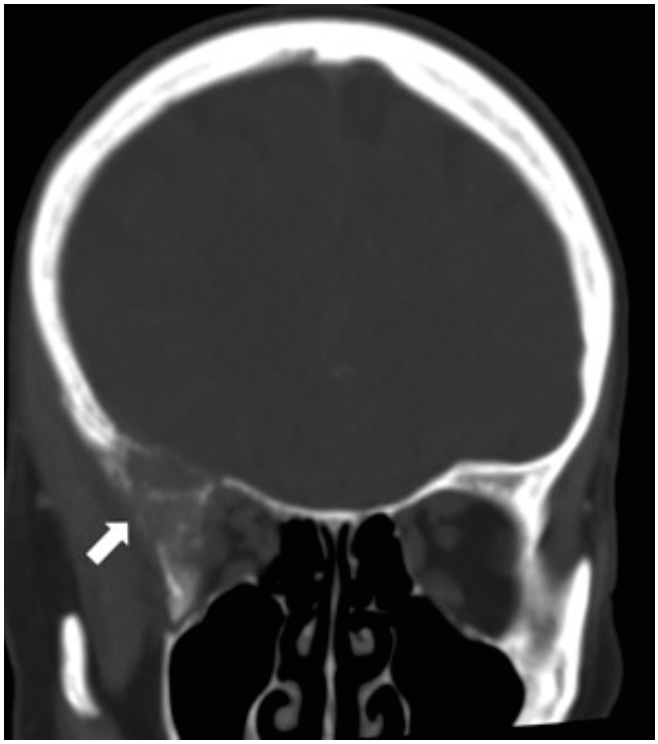
Resim 1. Sagittal yağ baskılı T2 ağırlıklı (A) ve koronal intravenöz kontrastlı T1 ağırlıklı orbita MRG'de heterojen iç yapıda ve yoğun heterojen kontrastlanma gösteren intraorbital ekstrakonal yerleşimli kitle lezyon görülmektedir (ok).



Resim 2. Sagittal (A) ve aksiyel (B) intravenöz kontrastlı T1 ağırlıklı MRG'de nüks-rezidü kitle lezyon izlenmektedir (kırmızı ok)



Resim 3. Koronal intravenöz kontrastlı T1 ağırlıklı orbita MRG'de dura tabanlı kitlesel kontrastlanma (A) (ok), aksiyel FLAIR sekansında kitle komşuluğundaki beyin parankiminde vazojenik ödem ile uyumlu sinyal artışı görülmektedir (B) (yıldız).



Resim 4. Koronal orbita BT'de orbital kitle lezyonun oluşturduğu kemik erozyonu görülmektedir (ok).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-158

SUBMANDİBULER TÜKÜRÜK BEZİ KANALINDA DEV TAŞ OLGUSU

Halis Harun Öztürk

Kırklareli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kırklareli

Giriş ve Amaç: Sialolitiazis, tükürük bezi kanallarında taş oluşumudur ve en sık görülen tükürük bezi hastalığıdır (1). Sialolitiazisten en sık etkilenen bez, submandibuler bezdir. Sialolitiazis görülme sıklığı 1000'de 12 olarak bildirilmiştir (1). Erkeklerde kadınlara göre daha sık görülür (1). Submandibuler bez salgısı daha alkalidir, kalsiyum-fosfat içeriği daha fazladır (2). Bu yüzden submandibuler bezde taş daha sık görülür.

Bu vakada boyunda şişlik şikayeti ile gelen hastada saptanan submandibuler sialolitiazis olgusunu sunacağız

Olgu Sunumu: 38 yaş erkek hasta hastanemiz Kulak-Burun-Boğaz polikliniğine sol çene altında şişlik şikayeti ile başvurmuştur. Şikayetleri 3 aydır devam etmektedir. Şişlik zaman zaman büyüyüp küçülmektedir. Hasta yemek yerken şişlik ve ağrısının arttığını tariflemiştir. Yapılan muayane sonucu hasta submandibuler sialolitiazis ön tanısı ile radyoloji bölümüne boyun ultrasonografisiyle(USG) değerlendirilmesi için yönlendirilmiştir.

Yapılan boyun USG incelemesinde sol submandibuler bez boyutu artmıştır ve parankimi heterojen görünümdedir. Submandibuler bez kanalları dilate görünümdedir. Dilate kanallar takip edildiğinde Wharton kanalında 17 mm çapında taş saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Sialolitiazisin en sık görüldüğü bez, submandibuler bezdir (1). Submandibuler bez salgısı daha alkali olduğundan kalsiyum-fosfat çökme olasılığını arttırır (2). Ayrıca submandibuler bez kanalında salgı yerçekimi tersi yönünde hareket ettiği için salgı akışı daha yavaştır.

Sialolitiazisli hastalar genelde boyunda artıp azalan şişlik, ağrı şikayetleri ile başvururlar. Şikayetler özellikle yemek sırasında ve çiğneme ile artış gösterir (1).

Tükürük bezinde saptanan taş 15 mm'den büyük boyutlu ise dev taş olarak değerlendirilir (3).

Sialolitiazis tanısında altın standart sialografidir. Sialografide opak madde verilir ve taşın kanaldaki yeri net olarak saptanır. Enfeksiyon varlığında kontraendike olduğundan günümüzde daha çok non-invaziv yöntemler olan USG ve bilgisayarlı tomografiden (BT) faydalanılmaktadır.

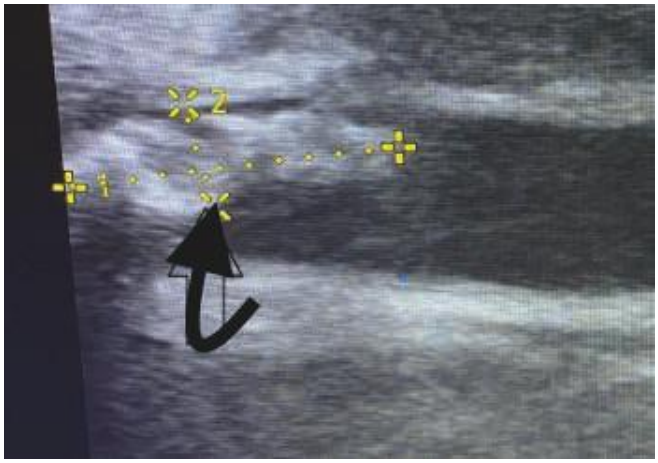
Taşa bağlı akut tıkanıklıkta USG ve BT'de bezde boyut artışı ve ödem görülür (4). Bez içi kanallar geniştir. 2 mm'ye kadar boyutlu taşlar USG ile saptanabilir. Tıkanıklık devam ederse ve kronikleşirse bez zamanla atrofiye gider, boyutu azalır (4).

Sialolitiazis tedavisi, cerrahi olarak taşın çıkarılmasıdır.

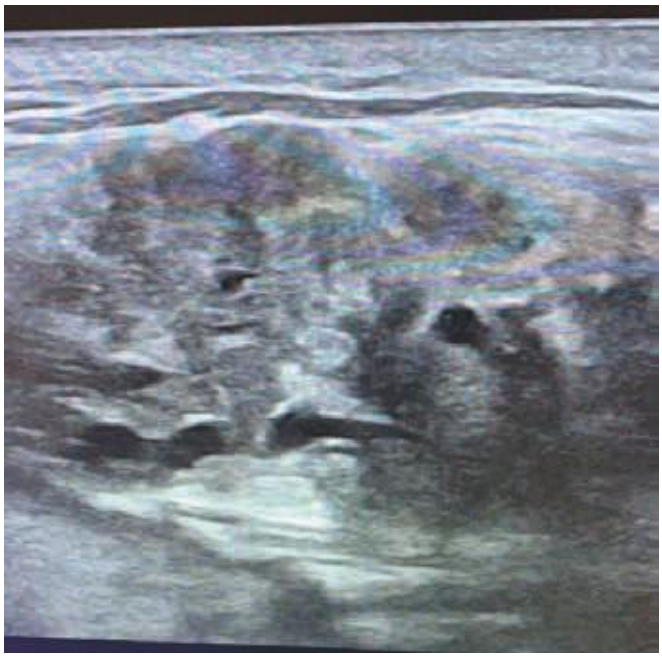
Anahtar Kelimeler: Submandibuler, sialolitiazis, baş, boyun

Kaynaklar

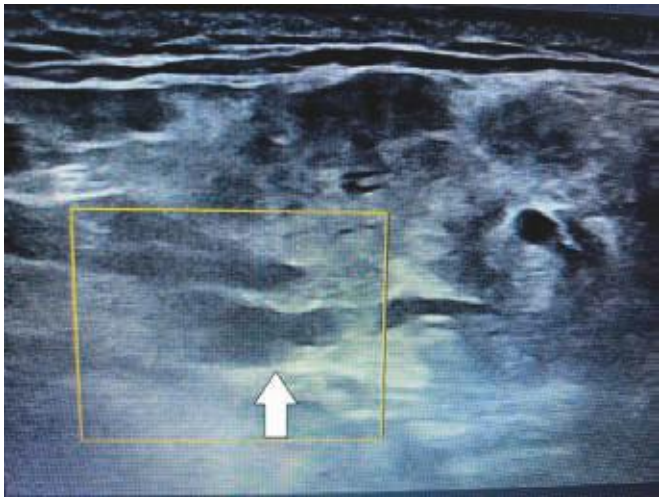
1. Oteri G, Procopio RM, Cicciu M. Giant salivary gland calculi (GSGC): Report of two cases. Open Dent J 2011;5:90–5.
2. Raveenthiran V, Hayavadana Rao PV. Giant calculus in the submandibuler salivary duct: Report of the fi rst prepubertal patient. Pediatr Surg Int 2004;20:163–4.
3. Bodner L. Giant salivary gland calculi: Diagnostic imaging and surgical management. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002;94:320–3.
4. Raksin SZ, Gould SM, William AC. Submandibuler gland sialolith of unusual size and shape. J Oral Surg 1975;33:142–5.



Resim 1. Submandibüler bez kanalında taş(ok)



Resim 2. Submandibüler bezde boyut artışı ve heterojen parankim



Resim 3. Tükürük bezi kanalı, vasküler yapı ayrımı için RDUS inceleme, dilate submandibüler bez kanalı(ok)

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-159

PAROTİS GLANDININ FASİAL PROÇESİNDEN GELİŞEN PLEOMORFİK ADENOM OLGUSU

Mehtap Balaban[1], Mehmet Kutlu[2], Erdem Özkan[2]

[1]Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara
[2]Ankara Şehir Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Parotis bezinin iki tip anterior uzantısı vardır. Biri doğrudan ana glanda bağlı olan fasial proçes (FP) diğeri ise ana glanddan tamamen ayrılmış olan aksesuar parotis glandıdır (APG). Ayrıca APG'lerin ve FP'lerin histolojik özellikleri, ana parotis bezinin özelliklerinden farklı olabilir. Öyle ki APG veya FP'den kaynaklanan tümörler, ana parotis bezinin tümörlerinden farklı biyolojik davranışlar gösterebilir. Bu yazıda bukkal bölgede parotis glandının anteriora uzanan fasial proçesinden gelişen pleomorfik adenom olgusunun ultrasonografi (USG) bulguları sunuldu.

Olgu Sunumu: 60 yaşında kadın hasta, sağ bukkal bölgede yavaş büyüyen kitle şikayetiyle kulak-burun-boğaz kliniğine başvurdu. Yapılan fizik muayenede sağ bukkal bölgede yaklaşık 2x2 cm boyutlarda mobil kitle palpe edildi. USG incelemesinde sağ bukkal bölgede sağ parotis bezinden kaynaklanan, preauriküler alandan anteriora doğru uzanan, fasial proçesle ilişkili 27x17 mm boyutlarda, cilt altı doku içerisinde, kistik nekrotik alanları bulunan, hipoekoik heterojen, düzgün sınırlı, yoğun vaskülarizasyonu bulunan ve posterior akustik güçlenmesi izlenen, öncelikle pleomorfik adenom ile uyumlu olabileceği düşünülen solid lezyon izlendi (Resim 1-7). Lezyona yönelik histopatolojik korelasyon önerildi. Hastaya ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı ve patoloji sonucu pleomorfik adenom olarak raporlandı. Sonrasında kitle eksizyonu yapılarak hastanın tedavisi tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: APG ve FP hakkında klinik şüphe ve farkındalık, total parotidektomi sonucu kalabilecek rezidü gland dokusundan kaynaklanabilecek sorunları engellemek açısından önem arz etmektedir (1,2). APG ve FP'den gelişen pleomorfik adenomlar ana parotis bezinden gelişen pleomorfik adenomlara radyolojik olarak benzerlik göstermektedir. Fakat APG'lerin ve FP'lerin histolojik özellikleri, ana parotis bezinin özelliklerinden farklı olabilir. Öyle ki APG veya FP'den kaynaklanan tümörler, ana parotis bezinin tümörlerinden farklı biyolojik davranışlar gösterebilir. APG'den kaynaklanan tümörler, tüm parotis bezi tümörlerinin sadece %1-8'ini temsil etse de, tüm APG tümörlerinin %26-52'si maligndir. Bu, ana parotis bezi tümörleri için <%20'lik malignite oranına kıyasla çok daha yüksek bir orandır (1,3). Klinik yönetim ve tedavi teknikleri değişiklik göster-

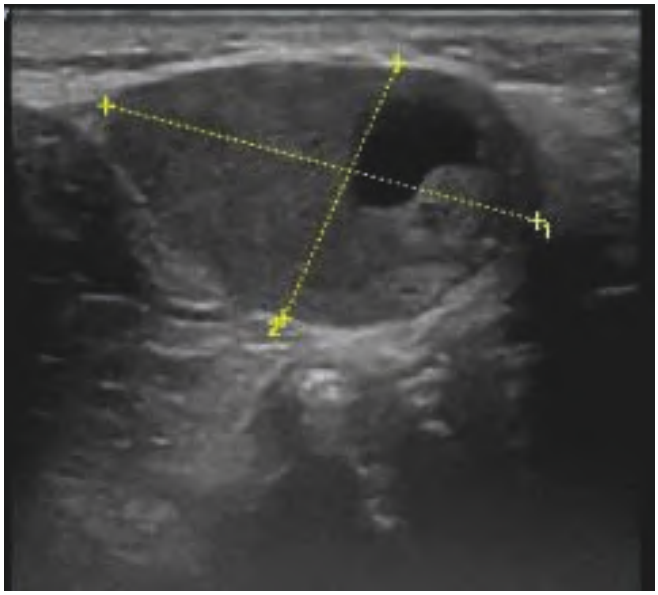
diği için parotisin anterior uzantılarından gelişebilen pleomorfik adenom, warthin tümörü ve mukoepidermoid karsinomlar gibi parotisin kitlesel lezyonlarının bukkal bölgeden gelişen epidermoid kist, lipom, hemanjiyom ve lenfanjiyom gibi diğer yumuşak doku kitlelerinin ayırıcı tanısında mutlaka akılda tutulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aksesuar parotis gland, Fasial proçes, Ultrasonografi

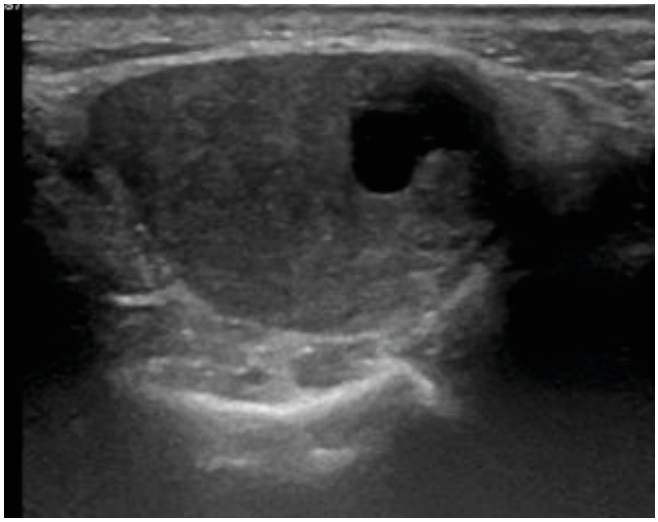
Kaynaklar

1. Newberry, T. R., Kaufmann, C. R., & Miller, F. R. (2014). Review of accessory parotid gland tumors: pathologic incidence and surgical management. American journal of otolaryngology, 35(1), 48-52.
2. Klotz, D. A., & Coniglio, J. U. (2000). Prudent management of the mid-cheek mass: revisiting the accessory parotid gland tumor. The Laryngoscope, 110(10), 1627-1632.
3. Yang, X., Ji, T., Wang, L. Z., Yang, W. J., Hu, Y. J., Zhong, L. P., ... & Zhang, Z. Y. (2011). Clinical management of masses arising from the accessory parotid gland. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 112(3), 290-297.

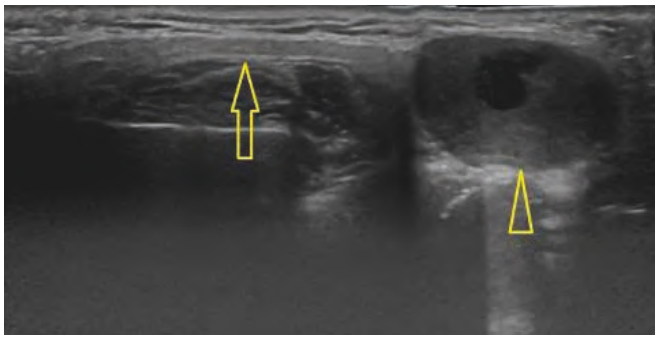
Resim 1. Sağ bukkal bölgede şişlik şikayeti ile gelen hasta



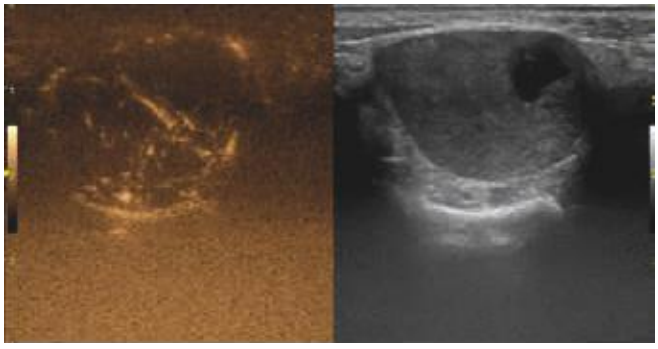
Resim 2. Sağ bukkal bölgede 27x17 milimetre boyutlarında cilt altı doku içerisinde kistik nekrotik alanları bulunan,hipoekoik, heterojen, düzgün sınırlı lezyon



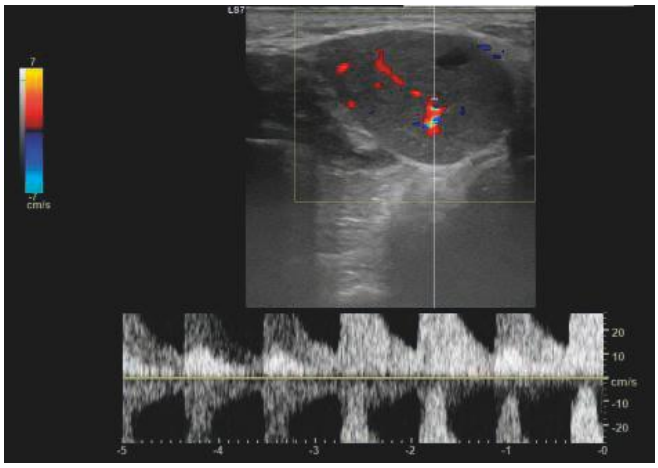
Resim 3. Lezyonun posterior akustik güçlenmesi daha net olarak görülüyor.



Resim 4. Parotis bezinin anteriora uzanan fasial proçesi(sarı ok), fasial proçes ile ilişkili pleomorfik adenom(ok başı).



Resim 5. B-flow'da lezyonun yoğun vaskülarizasyonu izleniyor.



Resim 6. Lezyon içerisinde spektral incelemede arteriyal akıma ait sinyaller

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-160

PROSTAT ADENOKARSİNOMUNDA NADİR METASTAZ BÖLGESİ: MANDİBULA

Ömer Faruk Sevinç, Ahmet Burak Kara, Onur Taydaş, Ömer Faruk Ateş, Gürkan Danışan, Mustafa Özdemir, Mehmet Halil Öztürk

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

Giriş: Prostat kanseri, erkeklerde en sık görülen kutanöz olmayan neoplazidir (1). İskelet sistemi, prostat kanseri hastalarında metastaz için en yaygın bölgedir ve ileri evre vakaların %80'inden fazlasında görülür. Kemik metastazları prostat kanserli hastaların yaşam kalitesini etkileyen önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (2). Bu olgu sunumundaki amacımız prostat kanserinin nadir bir metastaz yeri olan mandibula tutulumunu sunmaktır.

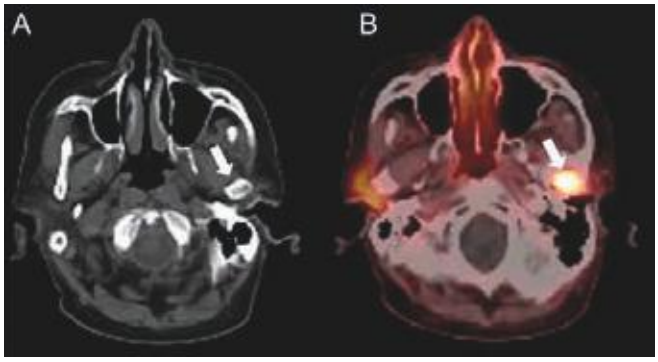
Olgu sunumu: 2020 yılında tanı konulan hastada tanı anında yapılan prostat spesifik membran antijeni (PSMA) PET/BT'de en belirgini T3 vertebra düzeyinde olmak üzere vertebralarda multiple metastatik odaklar izlendi. 6 kür KT sonrası yapılan PSMA PET/BT'de parsiyel yanıt izlendi. Daha sonra tekrar 6 kür KT sonrası yapılan PSMA PET/BT'de primer lezyonda parsiyel yanıt vertebral metastazlarda tam metabolik yanıt izlendi. 2022 Mart ayında PSA değerlerinde hafif progresyon izlenmesi üzerine tekrar PSMA PET/BT çekilen hastada rezidü lezyonun stabil devam ettiği ve vertebralarda yeni gelişen metastatik odak olmadığı gözlendi. Bununla beraber sol kaput mandibulada yoğun artmış Ga-68 PSMA(SUVmaks: 8.3) ekspresyonu gösteren hafif sklerotik yeni gelişen lezyon izlendi (Resim 1) ve metastaz ekartasyonu açısından hastanın manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile değerlendirilmesi önerildi. Çekilen MRG incelemede sol kaput mandibulada difüzyon ağırlıklı görüntülerde düşük ADC değerlerine sahip (Resim 2), T1A ve T2A serilerde izo-hipointens, postkontrast serilerde hafif periferik kontrast tutulumu gösteren metastaz ile uyumlu görünüm izlendi (Resim 3).

Tartışma ve Sonuç: Mandibula metastazı son derece nadirdir ve tüm malign baş boyun tümörlerinin %1'ini temsil eder. Mandibulaya en sık metastaz yapan tümörler meme, prostat, akciğer, tiroid ve böbrektir. Ancak prostat ve böbrek kitlelerinin mandibula metastazı son derece derece nadir olarak kabul edilir (3). Ağız boşluğunu etkileyen kemik metastazları arasında adenokarsinom en sık görülen histolojik tiptir. Metastatik lezyonlarda prognoz hastalığın evresi ve histolojik derecesi ile ilişkilidir (4). Sonuç olarak prostat kanserli hastalarda kemik metastazlarının nadir lokasyonlarda da olabileceğini bilmek hasta yönetimi açısından önemlidir.

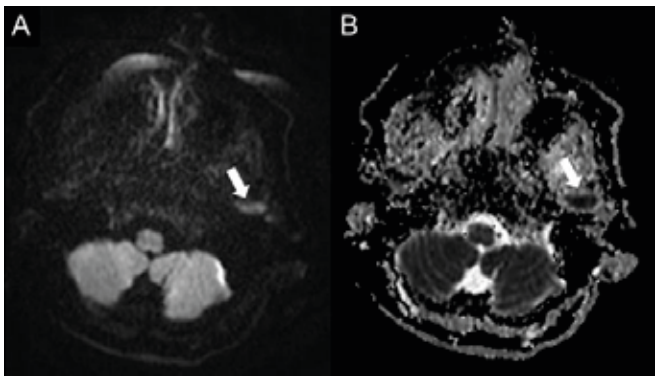
Anahtar Kelimeler: prostat, adenokarsinom, mandibula, metastaz

Kaynaklar

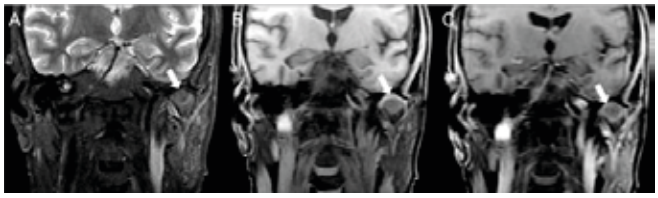
1. Menezes, J. D. D. S. D., Cappellari, P. F. M., Capelari, M. M., Goncalves, P. Z., Toledo, G. L., Sales-Peres, A., & Marzola, C. (2013). Mandibular metastasis of adenocarcinoma from prostate cancer: case report according to epidemiology and current therapeutical trends of the advanced prostate cancer. Journal of Applied Oral Science, 21, 490-495.
2. Thobe, M. N., Clark, R. J., Bainer, R. O., Prasad, S. M., & Rinker-Schaeffer, C. W. (2011). From prostate to bone: key players in prostate cancer bone metastasis. Cancers, 3(1), 478-493.
3. Berish, R. B., Ali, A. N., Telmer, P. G., Ronald, J. A., & Leong, H. S. (2018). Translational models of prostate cancer bone metastasis. Nature Reviews Urology, 15(7), 403-421.
4. Bubendorf, L., Schöpfer, A., Wagner, U., Sauter, G., Moch, H., Willi, N., ... & Mihatsch, M. J. (2000). Metastatic patterns of prostate cancer: an autopsy study of 1,589 patients. Human pathology, 31(5), 578-583.



Resim 1. Aksiyel kontrastsız BT (A) ve PSMA PET/BT (B) görüntülerinde sol kaput mandibulada tutulum gösteren lezyon izleniyor (ok).



Resim 2. b=1000 difüzyon ağırlıklı (A) ve ADC haritalamasında (B) sol kaput mandibulada difüzyon kısıtlaması gösteren lezyon izleniyor (ok).



Resim 3. Koronal T2 (A), prekontrast T1(B) ve postkontrast T1A (C) görüntülerde sol kaput mandibuladaki lezyon izleniyor (ok).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-161

NADİR BİR DİSFAJİ NEDENİ: KOMMERELL DİVERTİKÜLÜ

Emrah Sülün, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Uluhan Eryürük, Ramazan Orkun Önder, Merve Nur Taşdemir

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Giresun

Giriş-Amaç: Aberran sol subklavyen arterin sağ aortik arktan köken alması nadir görülen bir konjenital vasküler anomalidir. Embriyonik gelişim esnasında dördüncü primitif aortik arkın erilemesinde oluşan anormalliğin, subklavyen arterin böyle bir köken almasına yol açtığı düşünülmektedir. Kommerell divertikülü ise bu aberran sublavian arterin aortadan çıkış noktasına yakın proksimalde kalan segmentin dilatasyonu ile karakterize bir durumdur. Bu anomaliyi tespit edebilmek; trakea veya özafagusta bası semptomlarına, anevrizma oluşumuna yahut bu anevrizmanın rüptürüne neden olabilmesi sebebiyle klinik açıdan önemli ve özellikli bir durumdur[1]. Bu bildiride disfaji şikayetiyle başvuran hastanın Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 40 yaşında erkek hasta boğaz ağrısı ve disfaji şikayetleri ile hastanemize başvurmuş ve yapılan flexible endoskop muayenesinde sağda epiglot anteriorunda dolgunluk görülmüştür. Hasta ileri

inceleme açısından intravenöz (İV) kontrastlı boyun bt tetkiki ile değerlendirilmiştir. Boyun BT'de; arkus aortanın sağ tarafta yerleşimli olduğu, retrotrakeal ve retroözofagial bölgeden uzanan kommerell divertikülü ile devamlılığında aberran sol subklavian arter görülmektedir (Resim 1). Trakea ve özofagusa bası görülmekte olup özafagus inferior kesiminde sol anteriora deplasedir (Resim 2 ve 3).

Tartışma: Sağda yerleşimli arkus aorta ile kommerell divertikülü ve eşlik eden aberran sol subklavyen arter oldukça nadir görülen konjenital bir anomalidir. İlk kez 1936 yılında Alman Radyolog Burkhard Friedrich Kommerell tarafından üç tip aortik ark divertikülü tanımlanmıştır 2,3.

Tip 1. Sol tarafta yerleşimli aortik arkta divertikül ve eşlik eden aberran sağ subklavyen arter

Tip 2. Sağ tarafta yerleşimli aortik arkta divertikül ve eşlik eden aberran sol subklavyen arter Tip 3. Aorta duktal bileşkede divertikül

Ayrıca Edwards sınıflamasında sağda yerleşimli aortik arkın kendi içerisinde üç tipi tanımlanmıştır. Olgumuzun yukarıda tanımlanan sınıflamaya göre Tip 2 olduğu görülmektedir.

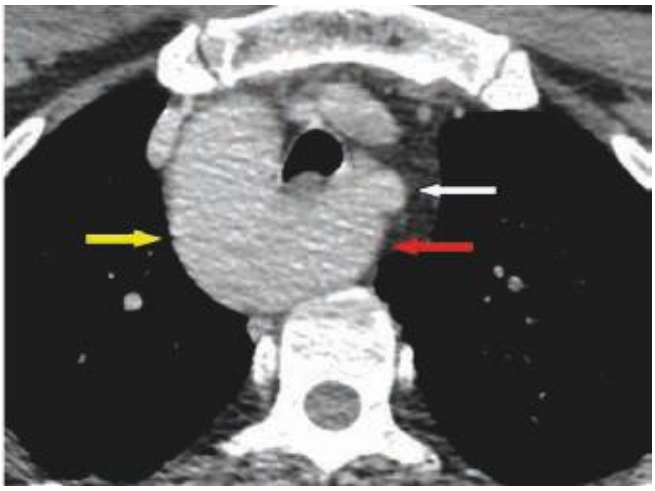
Aberran sol subklavyen arter vakaların çoğunda özafagusun arkasında seyretmektedir. Bu durum asemptomatik olabileceği gibi özafagus veya trakeaya kile etkisi gibi bası yapıp semptomlara neden olabilir. Semptomlar daha çok disfaji, öksürük, hırıltılı solunum, alt solunum yolu enfeksiyonları veya göğüs ağrısı şeklinde olup genelde kırk yaşından sonra aort duvarında aterosklerotik değişiklikler ile duvarın daha rijit hale geldiği durumlarda ortaya çıkar. Hastalarda tekrarlayan pnömoniler, obstrüktif amfizem gibi komplikasyonlar görülebileceği gibi ölümcül seyreden aort diseksiyonu ile sonuçlanabilecek anevrizma rüptürleri meydana gelebilir.Tedavisi cerrahidir ve kesin yaklaşım, eşlik eden torasik aort anevrizmasının anatomisine, boyutuna ve varlığına bağlıdır.

Sonuç: Kommerell divertikülü ile sağ taraf yerleşimli aortik ark nadir görülen konjenital vasküler anomali olup bazen semptomatik bazende asemptomatik olabilir. Bu anomalinin ve varyantlarının bilinmesi; hastanın şikayetlerinin nedenini açıklama ve olası komplikasyonları öngörme açısından yarar sağlayacaktır.

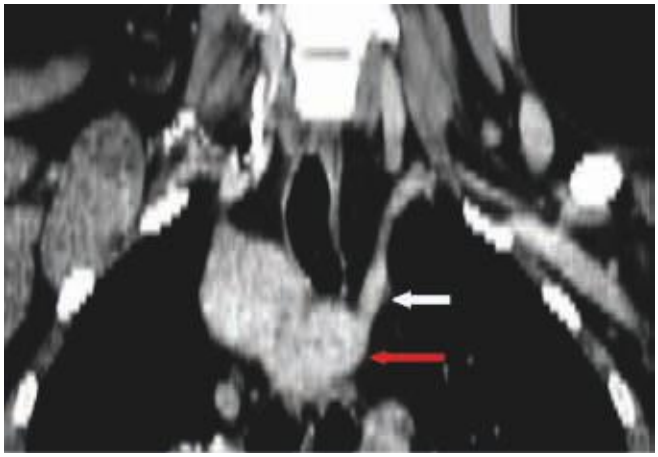
Anahtar Kelimeler: Disfaji, Kommerell, Divertikül, Sağ aortik ark, Aberran sol subklaviyen arter

Kaynaklar

1. VAN ROSENDAEL, Philippe J., et al. The clinical spectrum of kommerell's diverticulum in adults with a right-sided aortic arch: A case series and literature overview. Journal of cardiovascular development and disease, 2021, 8.3: 25.
2. OKAGAWA, Yutaka, et al. Esophageal Dysphagia Induced by Kommerell's Diverticulum. Internal Medicine, 2021, 5590-20.
3. ADAMS, Mary Theresa, et al. Right aortic arch with Kommerell diverticulum: A rare cause of dysphagia. JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 2014, 140.6: 560-562.



Resim 1. Aksiyel BT; Sağ arkus aorta (sarı ok), kommerell divertikülü (kırmızı ok) ve sol subklaviyen arter (beyaz ok)



Resim 2. Koronal BT; Kommerell divertikülü (kırmızı ok). Sol subklaviyen arter (beyaz ok)

Resim 3. Sagital BT; Kommerell divertikülü ve özfagus basısı (kırmızı yıldız). Özofagus (yeşil ok)

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-162

EKTOPİK SUBLİNGUAL TİROİDDE MULTİNODULER GUATR ULTRASONOGRAFİ VE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

Nurullah Özdemir, Mehmet Sedat Durmaz, Eltan Mammadaliyev
Selçuk Üniversitesi, Konya

Giriş ve Amaç: Ektopik tiroid sublingual yerleşimi nadirdir. En sık lingual bölgede (%90) görülmektedir. Ektopik tiroid prevalansı yaklaşık olarak 1/100.000-1/300.000'dir (1). Kadınlarda oran daha yüksektir (2). Bu sunumda nadir görülen sublingual yerleşimi tiroid dokusunda gelişmiş olan multinoduler guatrlı (MNG) olgunun ultrasonografi (USG) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Boyun orta hat sol kesimde ele gelen şişlik nedeniyle başvuran 74 yaşındaki kadın hastaya, boyun ultrasonografi ve kontrastlı boyun MRG tetkikleri yapıldı.

Ultrasonografide sol submandibular alandan, submental alana ve sublingual alana uzanan, heterojen iç yapıda, içerisinde hipoekoik nodüller izlenen, dopplerde kanlanması artmış 45x28 mm solid lezyon mevcuttu. Söz konusu lezyonun içerisinde kistik ve solid karakterde birkaç adet nodül saptandı. Normal tiroid bezi lojunda tiroid bezi ile uyumlu olabilecek görünüm izlememiş ve bu kesimde yağ ekojeniteleri ile uyumlu görünüm mevcuttu (Resim 1 ve 2).

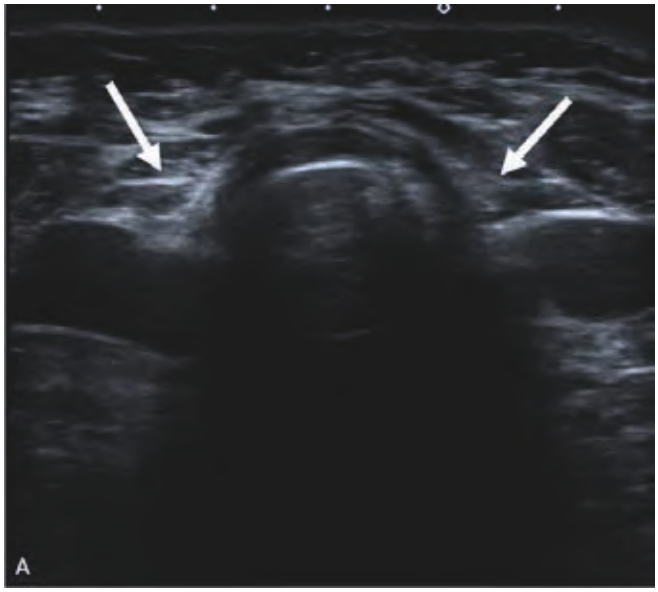
Cerrahi öncesi ektopik tiroid bezinin uzanımı, komşuluklarının ayrıntılı değerlendirilmesi açısından yapılan MRG'de dil inferior komşuluğunda submental alanı dolduran submandibular alana uzanım gösteren T1A sekanslarda heterojen hipointens sinyal özelliğinde, T2A sekanslarda hetereojen hiperintens sinyal özelliğinde, kontrastlı sekanslarda tiroid dokusu gibi kontrast tutulumu gösteren yumuşak doku kitlesi mevcuttu. Normal tiroid bezi lojunda tiroid bezi ile uyumlu olabilecek görünüm izlememiş olup bu kesimde yağ intensiteleri ile uyumlu görünüm mevcuttu (Resim 3).

Tartışma ve Sonuç: Sonuç olarak ektopik tiroid dokusunda da normal tiroid dokusunda olduğu gibi multinodüler guatr gelişebileceği akılda tutulmalıdır. İlk inceleme yöntemi olarak USG kullanılabilir. USG ile tiroid bezi lojunda normal tiroid bezinin izlenmediği, boyunda özellikle orta hatta ekojen kitle saptanan durumlarda ektopik tiroid bezi düşünülmelidir. MRG lezyonun iç yapısını, yayılımını ve çevre dokularla ilişkisini göstererek cerrahi tedavi öncesinde en etkili tanı yöntemi olarak ön plana çıkmaktadır.

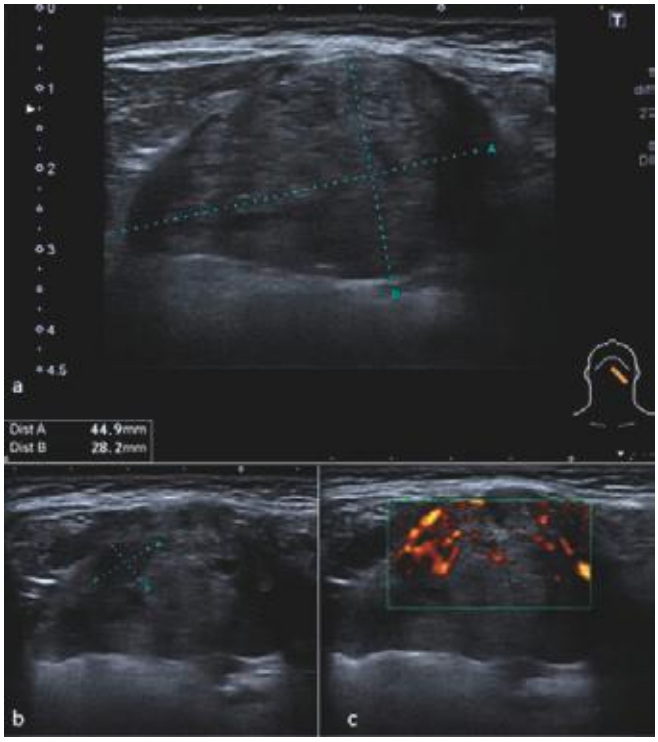
Anahtar Kelimeler: sublingual, ektopik, tiroid, ultrasonografi, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

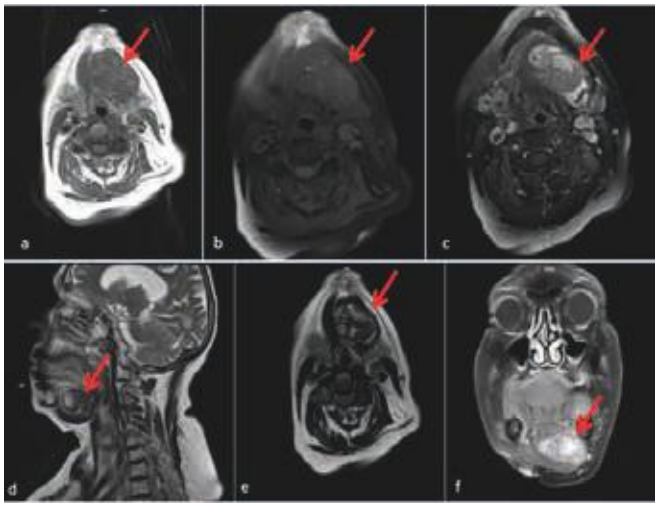
1. Chawla M, Kumar R, Malhotra A. Dual ectopic thyroid: case series and review of the literature. Clinical Nuclear Medicine 2007;32:1-5.
2. Erdoğan N. Tiroid bez malign neoplazilerinde radyolojik yaklaşım: Klinik Gelişim Dergisi 2010;23:52-6.



Resim 1. USG görüntüsünde boyun orta hatta aksiyel planda beyaz oklarla gösterilen alan normal tiroid bezi loju olup tiroid bezi izlenmemektedir.



Resim 2. USG görüntüsünde aksiyel planda sol servikal bölge 1b'de yer alan heterojen iç yapıda, içerisinde hipoekoik nodüller (b) izlenen,power doppler USG'de (c) kanlanması artmış solid lezyon izlenmektedir (ektopik tiroid dokusu).



Resim 3. Dil inferior komşuluğunda kırmızı oklarla gösterilen submental alanı dolduran sol submandibular alana uzanım gösteren (a) T1A sekanslarda heterojen hipointens sinyal özelliğinde, (d, e) T2A sekanslarda hetereojen hiperintens sinyal özelliğinde kitle lezyonu mevcuttur. Tariflenen kitle lezyonunda yoğun heterojen kontrast (c, f) tutulumu izlenmektedir. (a: aksiyel T1A sekans, b: aksiyel yağ baskılı T1A sekansı, c: aksiyel kontrastlı yağ baskılı T1A sekansı, d: sagital T2A sekansı, e : aksiyel T2A sekansı, f: koronal kontrastlı yağ baskılı T1A sekansı)

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-163

TRAVMA HASTASINDA KIRIĞI TAKLİT EDEN OS ODONTOİDEUM

Fatih Ateş, Abdussamet Batur, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Konya

Giriş: Odontoid proses, kraniovertebral bağlantının merkezi direğidir. Bu küçük yapının görüntülenmesi, karmaşık kemik ve bağ ana-

tomisi nedeniyle radyologlar için bir zorluk olmaya devam etmektedir (1). Odontoidin çok çeşitli gelişimsel ve kazanılmış anormallikleri tanımlanmıştır. Farklı lezyonların belirgin şekilde farklı klinik seyri, hasta yönetimi ve prognozu olduğundan, doğru radyolojik değerlendirilmeleri önemlidir (2). Bu yazıda travmalı bir olguda radyolojik olarak os odontoideum değerlendirilmesini sunmayı amaçladık.

Vaka: Kırk yaşında erkek hasta trafik kazası sonrası kliniğe başvurdu. Nörolojik muayenesi normaldi. Travma nedeniyle beyin BT çekildi. C2 vertebra dens aksisinin üst kısmına komşu os odontoideum ile uyumlu bir görünüm izlendi (Resim 1). Servikal kemiklerde kırık gözlenmedi. Omuriliği değerlendirmek için servikal MRI yapıldı. C2 vertebrada os odontoideum ile uyumlu görünüm izlendi. Bu seviyede hafif bir posterior angulasyon mevcuttu. Atlantodental eklem mesafesi ~4.5 mm olarak ölçüldü. Bu seviyede omurilikte indentasyon not edildi ve T2 ağırlıklı görüntülerde ~9 mm'lik bası bölgesinde omurilik kalınlığında (atrofi) ~%50 azalma ve sinyalde (miyelomalazi) artış olduğu görüldü (Resim 2).

Tartışma: Erişkinlerde dens ile aksis gövdesi arasında düzgün radyolusent bir defekt gözlenerek os odontoideum tanısı önerilmektedir (3). İlişkili çapraz bağ yetmezliği ve atlantoaksiyel instabilite sık görülür. Mevcut olduğunda, instabilite spinal kanalın önemli ölçüde daralmasına ve C1 düzeyinde kord kompresyonuna neden olabilir (4). Bir os odontoideum ile bir lateral radyografide tip 2 odontoid kırığı arasındaki ayrım problemli olabilir. Bu durum çoklu travması olan hastalarda büyük önem kazanmaktadır (5) Persistan ossiculum terminale ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken bir diğer anomalidir (6). Os odontoideum, ortotopik ve distopik olmak üzere iki anatomik tipte sınıflandırılmıştır. Minör travma, distopik os serbest kaldığında ve C1 arkının önüne sublukse çıktığında semptomlar üretebilir (7).

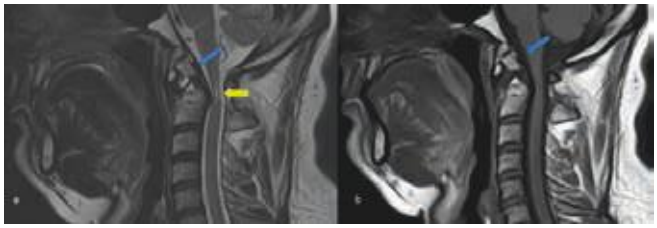
Sonuç: Os odontoideum potansiyel olarak mekanik olarak stabil olmayan bir durumdur ve minör travma durumlarında ciddi omurilik yaralanmasına neden olabilir. Radyologlar travmatik hastalarda os odontoideum'u ayırıcı tanıda düşünmelidir ve akla gelmelidir. Bu varyasyon mevcutsa omurilik daha dikkatli değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Os odontoideum, Bilgisayarlı tomografi, Spinal kord, Manyetik Rezonans Görüntüleme

Kaynaklar

1. Smoker WR. MR imaging of the craniovertebral junction. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2000;8:635–50.
2. Debernardi A, D'Aliberti G, Talamonti G, Villa F, Piparo M, Cenzato M. Traumatic (type II) odontoid fracture with transverse atlantal ligament injury: A controversial event. World Neurosurg. 2013;79:779–83.
3. Weissleder R, Wittenberg J, Harisinghani MG. Primer of diagnostic imaging. Mosby Inc. (2007) ISBN:0323040683.
4. Robson KA. Os odontoideum: rare cervical lesion. West J Emerg Med. 2011;12 (4): 520-2.
5. Arvin B, Fournier-Gosselin MP, Fehlings MG. Os odontoideum: etiology and surgical management. Neurosurgery. 2010;66 (Supplement): 22-31.
6. Karwacki GM, Schneider JF. Normal ossification patterns of atlas and axis: a CT study. AJNR Am J Neuroradiol. 2012;33 (10): 1882-7.
7. Dai L, Wen Y, Bin N, Jia I. Os odontoideum: etiology, diagnosis and management. Surg Neurol 2000; 53:106-109.

Resim 1. Sagittal yumuşak doku (a) ve kemik pencere (b)BT görüntülerde Os odontoideum izlenebilmektedir. Dens düzeyinde de spinal korda incelme dikkati çekmektedir.



Resim 2. Sagittal T2 (a) ve sagittal T1 (b) ağırlıklı görüntülerde os odontoideum izlenmektedir (mavi ok). T2 ağırlıklı görüntüde meyelomalazik alan spinal kordda izlenmektedir (sarı ok). Bu düzeyde spinal kordda atrofi de izlenmektedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-164

MAKSİLLER SİNÜS YERLEŞİMLİ DEV HÜCRELİ GRANÜLOM OLGUSU: BT BULGULARI

Tuğba Öztürk, Aygün Katmerlikaya, Göksel Tuzcu

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın

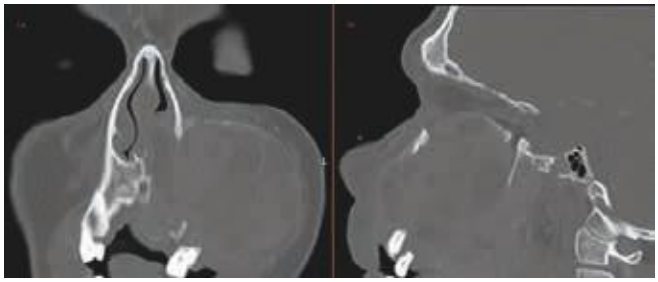
Giriş ve Amaç: Dev hücreli tümörler genellikle uzun kemiklerin epifizlerinde izlenirler. Daha nadir olarak da baş boyun bölgesinde görülebilirler. Maksiller bölgede görülen dev hücreli lezyonlar arasında; brown tümörleri, dev hücreli tümörler, santral veya periferal yerleşimli dev hücreli granülomalar sayılabilir (1). Dev Hücreli Granülom (DHG); baş boyun bölgesinde farklı yerleşim yerlerinde görülebilmekle birlikte çoğunlukla maksilla ve mandibulayı tutan benign karakterli tümörlerdir. Bu tümörler, kitle etkisi yaparak ve deformite oluşturarak belirti verirler (2). Bu vakamızda, maksilla yerleşimli DHG olgusunun radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 32 yaşındaki erkek hasta; 6 aydır yüz sol yarımında giderek büyüyen ağrılı şişlik, burun tıkanıklığı ve son günlerde eşlik eden sol gözde yanma, yukarı kayma yakınmalarıyla hastanemize başvurdu. Olgunun yapılan fizik muayenesinde; sol maksiller sinuste ele gelen sert fikse lezyon mevcuttu. Sol nazal kavite kitle ile tamamen doluydu. Sert damak erode görünümde olup lezyon oral kaviteden palpe edilmekteydi. Hastaya ileri görüntüleme amaçlı Paranazal Sinüs Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkiki yapıldı. Paranazal Sinüs BT'de; sol maksiller sinüsü tamamen doldurup ekspansiyon oluşturan, kemikte bütünlük kaybına neden olmuş, makrolobule konturlu dev kitle lezyonu saptandı. Lezyonun molar diş kökü kaynaklı olduğu, bu alandan büyüyerek maksiller sinüse uzandığı görüldü. Lezyonun makrokistik yapısı ve ekspansil görünümü nedeniyle ön tanıda öncelikle DHG düşünüldü. Yapılan patolojik inceleme ile ön tanımız doğrulandı.

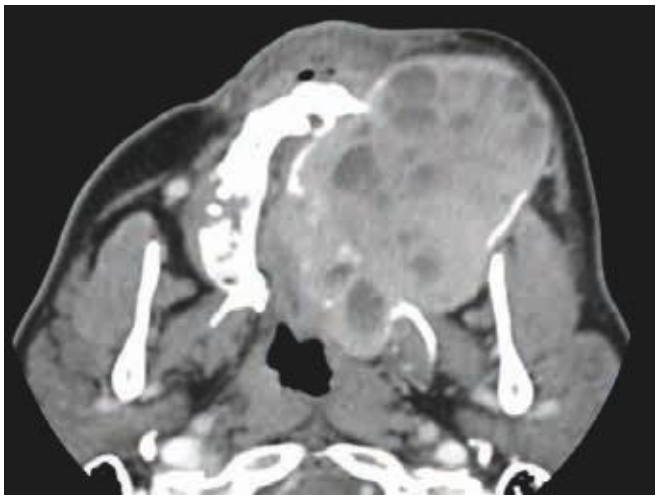
Tartışma ve Sonuç: Dev hücreli tümörlerin etyolojisi oldukça tartışmalıdır. Travmaya bağlı intramedüller kanama ve sonrasında oluşan enflamasyon suçlanan etkenlerden yalnızca biridir. Batsakis bu tümörlerin esasen odontojenik mezenşim, dental kese ve periodontal membranın zedelenmesine bağlı olabileceğini belirtmiştir. Bu tümörlerin gerçek nedeni bilinmemesine rağmen, birçok araştırmacı bunların reaktif olduğunu düşünmektedir (3,4). Santral dev hücreli tümörler çoğunlukla çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür. Kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülmektedir (5). Paranazal Sinüs BT tanı için genellikle yeterli olmaktadır. Lezyonun uzanımı, kemik yapılarıyla ilişkisi, dekstrüksiyon gibi bulgular BT ile belirlenebilir. Lezyonun içeriği ve diğer yumuşak doku planlarından ayrımı için Manyetik Rezonans Görüntüleme'den faydalanılabilir. Özellikle ilk 3 dekatta, baş ve boyun bölgesinde travmayı takiben gelişen ağrısız ve sert bir kitle saptandığında, DHG akla gelmelidir.

Anahtar Kelimeler: Granülom, Maksiller sinüs, Molar diş

Kaynaklar
1. Türker M, Yücetaş Ş. Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. Özyurt Yayınları, Ankara: 2004. s 368-69
2. John Jacob Ballenger, James B. Snow,Jr. Otorinolaringoloji Head and Neck Surgery. Robert H. Miller, Erich M. Sturgis and Curtis L. Sutton. Chapter 14 Nose and paranasal sinüs neoplasms. Sayfa 203 nobel tıp kitabevi 2000
3. GREER RO. ROHRER MD. YOUNG SK: Non odontogenic tumours: Clinical evaluation and pathology. THAWLEY SE. PANJE WR. (eds): Comprehensive management of head and neck tumours. WB Sounders Company. Philadelphia, 1987. Volume II. Pp 1534-6.
4. GÜNGÖR A. POYRAZOĞLU E. EROL HI. CANDAN H. ÖZKAL Ş. YAZGIN I. Çenede görülen dev hücreli reparatif granülomlar. KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 1996;4:99- 102.
5. WALDRON CA. SHAFER WG. The central giant cell reparative granuloma of the jaws: An analysis of the 38 cases. Am J Clin Pathol 1966;45:437.



Resim 1. A,B: Koronal ve Sagital BT kesitlerinde; molar diş kökünden kaynaklandığı düşünülen, maksiller sinüsü doldurup çevre yumuşak dokulara uzanmış ekspansil kitle görülüyor.



Resim 2. Aksiyel BT kesitlerinde; iç yapısı heterojen kistik yapıda olan ekspansil kitlenin, çevre kemik yapılarda oluşturduğu destrüksiyon izleniyor.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-165

FASİYAL PARALİZİNİN NADİR BİR NEDENİ; BİLATERAL İNTERNAL AKUSTİK KANAL EKZOSİTOZU

Alper Göncüoğlu, Yunus Emre Tokyürek, Selçuk Başer, Enes Nusret Çelik, Sevda Yılmaz

Kırıkkale Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş: İnternal akustik kanalın ekzostozları çok nadirdir ve bazen sadece otopsilerde tanı almaktadır. Bu ekzostozlar timpanik kemiğin herhangi bir yerinde bulunan geniş tabanlı çıkıntılar olup timpano-skuamöz suturdan kaynaklanan, yavaş büyüyen tümörler olan eksternal akustik kanal osteomları ile karıştırılmamalıdır.[1] Kulak burun boğaz kliniklerinde kolaylıkla karşılaşılan eksternal akustik kanalın ekzostozlarına kıyasla daha az görülürler[5]. Nadir olmalarına rağmen, ortaya çıktıklarında, 7. ve 8. kraniyal sinir kompleksinin sıkışması ile ilgili ciddi semptomlarla tanı alabilirler. Bu semptomlar, işitme kaybı, kulak çınlaması ve baş dönmesini içerir[3]. Bu olgu sunumunda, bilateral internal akustik kanal ekzostozu olan hastanın radyolojik görüntülerini sunmak amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Sağ tarafta daha belirgin olmak üzere bilateral periferal fasyal paralizi semptomlarıyla polikliniğe başvuran 36 yaşındaki erkek hastada, fasyal paralizi etyolojisini saptamak amacıyla yapılan Temporal BT'de bilateral internal akustik kanalı daraltan kemik dansitesinde lezyonlar saptanıp bilateral ekzositoz tanısı konulmuştur (Resim 1,2,3,4).

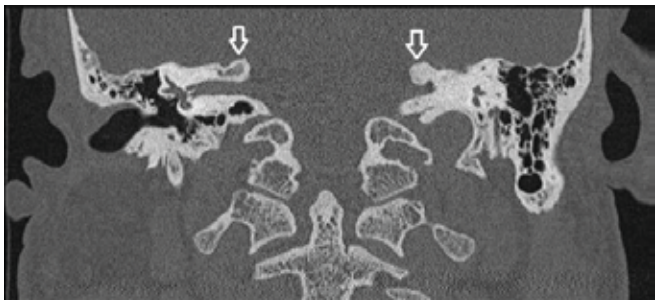
Tartışma ve Sonuç: İnternal akustik kanal ekzostozları literatüre göre çok nadir olup altında yatan neden henüz net anlaşılamamıştır.[2] Tanı alması gecikebilir ve KBB veya beyin cerrahisinde daha sık görülen diğer patolojilerle, genellikle de internal akustik kanalın osteomları ile karıştırılabilir[4]. Yavaş büyüyen kemik tümörleri olan osteomlar tipik olarak internal akustik kanala uzanan soliter, saplı lezyonlar olarak ortaya çıkar.[6] Öte yandan, ekzostozlar kanala doğru uzanan düzgün sınırlı, geniş tabanlı bir büyüme gösterir. İkisinden birinin tanısında ameliyat sırasında elde edilen doku tanısı yardımcı olabilir ancak gerekli değildir. İnternal akustik kanalın ekzostozlarının tedavisi, semptomların ciddiyetine ve kraniyal sinir sıkışmasının derecesine bağlıdır. Bazı hafif vakalarda, sinir sıkışmasının gelişimini izlemek için hastalar gözlemlenebilir ve ekzostozları takip edilebilir. Ekzostozların dekompresyona yönelik cerrahi tedavisi, ciddi vakalarda ve nörolojik defisiti olan hastalarda gereklidir. Bu nedenle, fasyal paralizi semptomları olan hastalarda özellikle ince kesitli temporal BT ile görüntüleme, doğru tanı konulup ve uygun tedavi yapılması için esastır.

Anahtar Kelimeler: ekzositoz, bilateral, internal akustik kanal, temporal, bilgisayarlı tomografi

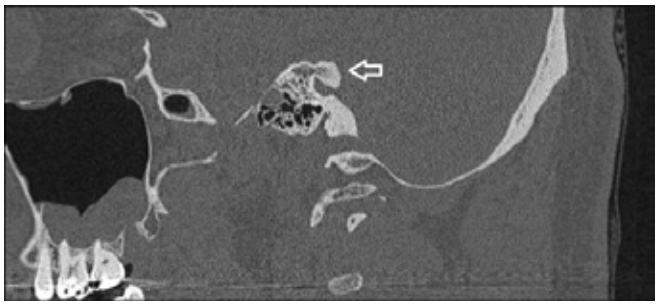
Kaynaklar
1. Baik FM, Nguyen L, Doherty JK, Harris JP, Mafee MF, Nguyen QT. Comparative case series of exostoses and osteomas of the internal auditory canal. Ann Otol Rhinol Laryngol 2011;120:255-60.
2. Doan HT, Powell JS. Exostosis of the internal auditory canal. J Laryngol Otol 1988;102:173-5.
3. Nguyen LT, Baik FM, Doherty JK, Harris JP, Nguyen QT. Exostoses and osteomas of the internal auditory canal. Laryngoscope 2010;(Supplement 4):S215.
4. Polat C, Baykara M, Ergen B. Evaluation of internal auditory canal structures in tinnitus of unknown origin. Clin Exp Otorhinolaryngol 2014;7:160-4.
5. Turetsky A, Vines F, Clayman A. Surfer's ear: Exostoses of the external auditory canal. Am J Neuroradiol 1990;11:1217-8.
6. Wright A, Corbridge R, Bradford R. Osteoma of the internal auditory canal. Br J Neurosurg 1996;10:503-6.

Resim 1. Aksiyel temporal BT tetkikinde bilateral akustik kanalı daraltan ekzositoz

Resim 2. Aksiyel temporal BT tetkikinde bilateral akustik kanalı daraltan ekzositoz



Resim 3. Koronal temporal BT tetkikinde bilateral akustik kanalı daraltan ekzositoz



Resim 4. Sagittal görüntüde ekzositozun internal akustik kanalı belirgin daraltığı görülmekte

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-166

NADİR GÖRÜLEN BİR ENSEFALOSEL OLGUSU; İNTRASFENOİDAL ENSEFALOSEL

Şahap Törenek, Yasin Özdemir, Zeynel Yoloğlu

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş: Ensefalosel, dura ve kalvaryumdaki defekt yoluyla intrakraniyal içeriğin herniasyonu anlamına gelir. Ensefalosel olguları ile günlük pratikte nadir karşılaşmaktayız (1). Etyolojide genetik öneli pay sahibi olmakla birlikte literatürde travma sonrası, cerrahi sonrası (iyatrojenik), enfeksiyon/tümör kaynaklı erozyona bağlı veya idiyopatik (spontan) olarak bildirilen vakalar mevcuttur. En yaygın yerleşimi oksipital olup bunu frontal ve bazal ensefaloseller takip etmektedir (1,5,6).

Bizde nadir görülen intrasphenoidal ensefalosel olgusunun bulgularını sunmayı amaçladık.

Vaka: 44 yaş kadın hasta parotis bezinde ele gelen şişlik şikayeti ile yüz MRG istemi ile kliniğimize başvurdu.. Sağda parotis bezi yüzeyel lobunda 8 mm çapında T1ağırlıklı sekanslarda izointens, T2 ağırlıklı sekanslarda kısmi artmış intensitede, İVKM sonrası heterojen artmış kontrast madde tutulumu gösteren lezyon izlenmekteydi. Bununla birlikte sağda temporal lob medial kesimde sfenoid sinüs içerisine doğru büyüme gösteren, sfenoid sinüs içerisinde en geniş yerinde aksiyel planda 23x19 mm boyutlara ulaşan sfenoidal ensefalosel ile uyumlu görünüm dikkati çekmişti. Hastaya yapılan maksillofasial BT incelemesinde sağ sfenoid sinüs lateral duvarında yaklaşık 8 mm çapında kemik defekti mevcut olup temporal lob medial kesiminin sfenoid sinüs içerisine herniasyonu mevcuttu

Asemptomatik insidental sfenoidal ensefalosel tanısı konulan hasta kliniğimizde rutin takiplerine devam etmektedir.

Tartışma Sonuç: İntrasfenoidal ensefaloseller, sfenoid sinüse uzanan ancak tabanıyla sınırlı olan ensefaloselleri temsil eder (2). İntrasfenoidal ensefalosel nadir görülen bir klinik durumdur. Konjenital ensefalosel insidansı yaklaşık 3000-5000 canlı doğumda 1 iken intrasphenoidal ensefalosel tahmini insidansı 700.000 canlı doğumda 1'dir (3). Hastalar genellikle spontan BOS rinore şikayeti ile başvurmaktadır.

İntrasfenoidal ensefaloseller medial perisellar ve lateral sfenoid ensefalosel olarak ikiye ayrılır (3). Medial perisellar ensefaloseller daha sık görülürken lateral sfenoid ensefaloseller nadirdir. Genellikle sfenoid sinüsün lateral girintisindeki araknoid çukurlar aracılığıyla intrakraniyal hipertansiyon, edinilmiş spontan BOS kaçaklarının ve lateral intrasfenoidal ensefalosellerin başlıca nedenidir 5,6). Sağlam duraya sahip olan ve BOS sızıntısı olmayan intrasfenoidal ensefaloseller genellikle diğer nedenlerle yapılan görüntüleme çalışmaları sırasında insidental saptanır (1-6). Bizim olgumuzda parotiste kitle ön tanısıyla tetkiki esnasında insidental olarak saptandı.

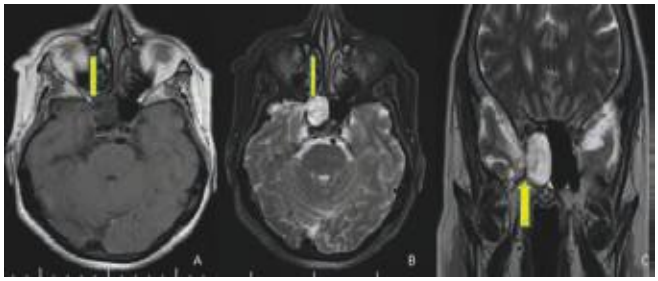
Ensefalosel olgularında MRI (manyetik rezonans görüntüleme), görüntülemede ilk tercih edilmesi gereken modalitedir. MRG, ensefaloselin yerini belirlemeye, fıtık kesesini karakterize etmeye (boyutu, içeriği ve fıtık nöroparankiminin durumuna göre) ve ayrıca ilişkili diğer intrakraniyal malformasyonları tanımlamaya yardımcı olur. Bununla birlikte BOS kaçağından şüphelenilen olgularda MR sisternografi eklenmelidir. Kemik defektin değerlendirilmesi ve cerrahi planlama için bilgisayarlı tomografi(BT) tercih edilmelidir (5,6).

İntrasfenoidal ensefalosel olgularında görüntüleme bulguları tanı ve tedavinin belirlenmesinde çok önemlidir. Hastanın kliniği ile birlikte uygun modalitelerle görüntüleme yapılmalıdır.

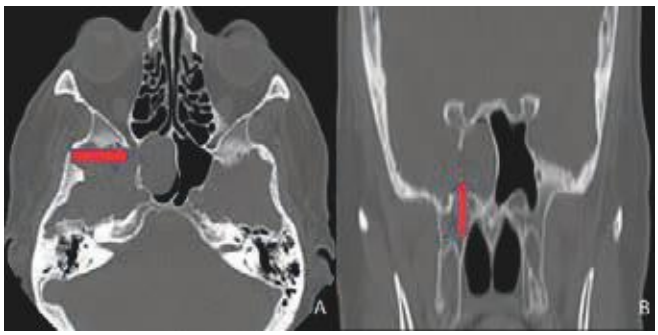
Anahtar Kelimeler: Ensefalosel, sfenoidal sinüs, manyetik rezonans

Kaynaklar

1. Barkovich AJ (2005) Congenital anomalies of the spine. In: Pediatric neuroradiology, 4th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, pp 801–868
2. Almontasheri A, Al-Qahtani B, Aldajani N. Arachnoid pit and extensive sinus pnematization as the cause of spontaneous lateral intrasphenoidal encephalocele. J Clin Imaging Sci. 2012;2
3. Spacca B, Amasio ME, Giordano F, et al. Surgical management of congenital median perisellar transsphenoidal encephaloceles with an extracranial approach: a series of 6 cases. Neurosurgery. 2009;65(6):1140–45. discussion 1145–46.
4. Shetty PG, Shroff MM, Sahani DV et-al. Evaluation of high-resolution CT and MR cisternography in the diagnosis of cerebrospinal fluid fistula. AJNR Am J Neuroradiol. 1998;19
5. Martinez-Lage JF, Poza M, Sola J, Soler CL, Montalvo CG, Domingo R et al (1996) The child with a cephalocele: etiology, neuroimaging, and outcome. Childs Nerv Syst 12(9):540–550.
6. Pollock JA, Newton TH, Hoyt WF (1968) Transsphenoidal and transethmoidal encephaloceles. Radiology 90(3):442–453.



Resim 1. sağda temporal lob medial kesimde sfenoid sinüs içerisine doğru büyüme gösteren, sfenoid sinüs içerisinde en geniş yerinde aksiyel planda 23x19 mm boyutlara ulaşan sfenoidal ensefalosel ile uyumlu görünüm



Resim 2. Sağ sfenoid sinüs lateral duvarında 8 mm çapında kemik defekti eşlik eden temporal lob medial kesiminin sfenoid sinüs içerisine herniasyonu

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-167

GRAVES HASTALIĞINDA NADİR GÖRÜLEN UNİLATERAL OFTALMOPATİ OLGUSU

Mehmet Emir Çevik, Sevda Yılmaz, Hacı İbrahim Ekinci, Selçuk Başer, Yunus Emre Tokyürek

Kırıkkale Ünivesitesi Tıp Fakültesi, Kırıkkale

Giriş ve Amaç: Tiroid oftalmopati(TO), sıklıkla tiroid fonksiyon bozukluğuyla birlikte bulunan bir göz hastalığı tablosudur ve Graves hastalığının en sık görülen ekstratiroidal tutulumudur. Graves hastalığı, hipertiroidizm, diffüz guatr, oftalmopati ve nadiren dermopati ile karakterize otoimmün bir hastalıktır. Graves hastalığı, hipertiroidinin en sık nedenidir (1). Kadınlarda erkeklerden yaklaşık 6-7 kat daha sık görülür. En sık görülme yaşı 3. ve 4. dekadlardır (2). TO, genellikle Graves hastalığı olan kişilerde görülebilen bir patoloji olmakla birlikte (%80) otoimmün bir hipotiroidi olan Hashimoto tiroiditi ve tiroid kanserleri (%10) ile hiçbir tiroid hastalığı olmayan kişilerde de (%10) görülebilir (3). Görüntülemede, ekstraoküler kasları genellikle bilateral ve simetrik büyümesi ile karakterizedir (4). Bu olgu sunumunda Graves hastalığının radyolojik olarak orbitopati bulgularını sunulması amaçlanmıştır.

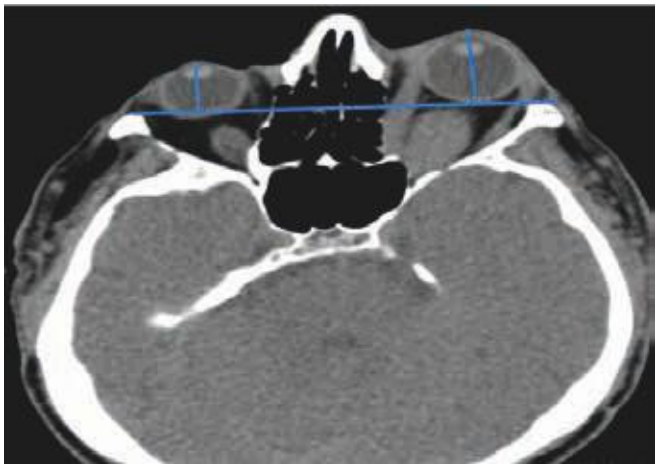
Olgu sunumu: Graves hastalığı ile takipli 67 yaşında erkek hastada orbitopati şikayetleri mevcuttu. Yapılan laboratuar incelemede TSH 0.024 mg/dl, T3: 5 mg/dl olarak tespit edildi. Orbita BT'sinde sol superior, medial ve inferior rektus kaslarında tendon kesimlerinin korunduğu kalınlaşmalar ve sol gözde ekzoftalmus izlendi(Resim a, b, c).

Tartışma ve Sonuç: Tiroid oftalmopati, Graves hastalığının en sık görülen ekstratiroidal tutulumudur. TO'nun patogenezi halen tam olarak anlaşılamasa da otoimmmün bir bozukluk olduğu, otoimmünitenin tiroid bezi ve orbitada ortak olan bir antijene karşı geliştiği kabul edilir (5). Olgumuzda literatüre benzer şekilde ekstraoküler kas kalınlaşmaları izlenmiş olup tiroid orbitopatisi açısından anlamlıdır. Tiroid orbitopatisi genellikle bilateral görülmesine rağmen olgumuzda olduğu gibi unilateral tutulumu da akılda tutulmalıdır. Tek taraflı orbitopati ile karşımıza çıkabilen myositik orbital psödotümör ve orbital lenfoma ile ayırıcı tanısı yapılırken tendon kesimleri korunan ekstraokuler kas tutulumlarının bizi tiroid ilişkili orbitopati tanısına yakınlaştırdığını unutmamalıyız.

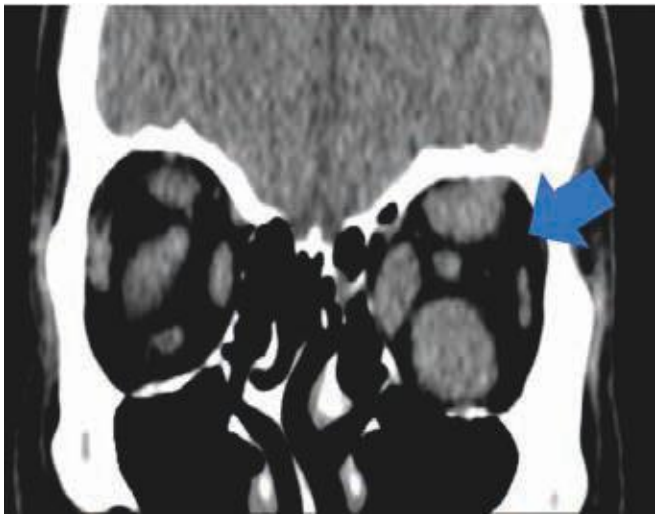
Anahtar Kelimeler: tiroid,graves,oftalmopati,orbitopati,otoimmünite

Kaynaklar

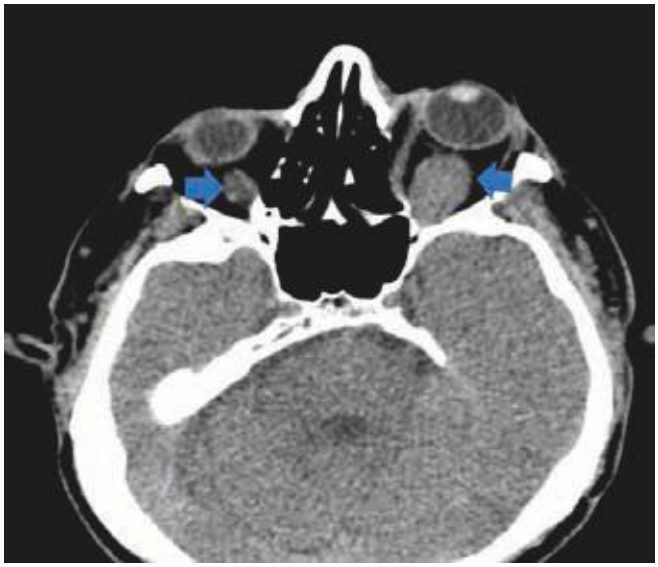
1. Ginsberg J. Diagnosisandmanagement of Graves'disease. CMAJ. 2003;168: 575-585.
2. Bartalena L, Tanda ML, Bogazzi F, Piantanida E, Lai A, Martino E. An update on thepharmacologicalmanagement of hyperthyroidismduetoGraves'disease. ExpertOpinPharmacother. 2005;6:851-861.
3. Bartalena L, Pinchera A, Marcocci C. Management of Graves'ophthalmopathy: realityandperspectives. EndocrRev. 2000;21:168-199.
4. Nugent R, Belkin R, Neigel J et al. GravesOrbitopathy: Correlation of CT andClinicalFindings. Radiology. 1990;177(3):675-82. doi:10.1148/radiology.177.3.2243967 - Pubmed
5. Heufelder AE. Pathogenesis of Graves'ophthalmopathy: recentcontroversiesandprogress. Eur J Endocrinol. 1995;132:532-541.



Resim 1. Aksiyel planda interzigomatik hatta göre sol gözde ekzoftalmus izlenmektedir.



Resim 2. Koronal planda sol medial, inferior ve superior rektus kaslarında kalınlaşmalar izlenmekte,



Resim 3. Aksiyel planda sol superior rektus kasında diffüz kalınlaşma izlenmektedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-168

UNİLATERAL OLARAK GÖRÜLEN WHARTİN TM MR VE USG BULGULARI

Muhammed Kaya, Ahmet Taha Kayaoğlu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Rize

Olgu: Parotis bezi benign tümörlerinin en sık rastlanan formu "pleomorfik adenom" dur. En sık rastlanan ikinci benign tümörü ise Warthin tümörüdür. Whartin tm(tümör) düzgün sınırlı, fasial paraliziye neden olmayan, genellikle hastanın elinin altında hareket edebilen bir yumru olarak hissedilir ve ağrı yapmaz. En sık bilateral olma özelliği olan tümördür. Tanısında, ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB), ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemleri kullanılmaktadır. Tedavisi cerrahidir. Biz bu yazımızda parotis bezi lezyonlarında bilateral olma ihtimali en yüksek olan fakat unilateral olarak saptadığımız "Warthin tümörü" tanılı olgumuzun MR ve USG bulgularını tartışmayı amaçladık.

Yöntem ve Gereçler: 62 yaş erkek hastaya yüzeyel ultrasonografi ve T1, T2, DWI sekansları içeren kontrastlı boyun MR incelemeleri yapıldı.

Bulgular: Daha önceden bilinen Diabetes mellitus tanısı haricinde ek hastalığı olmayan hastanın boynunun sol tarafında ağrısız şişlik oluşması üzerine ilk önce yüzeyel ultrasonografi ile değerlendirme yapıldı ve sol parotis bezi orta pol lateralinde 26 x20 mm ebatlı heterojen görünümlü RDUS incelemede belirgin vaskülarite gösteren düzgün sınırlı hipoekoik lezyon saptanması üzerine kontrastlı MR inceleme yapıldı. MR incelemede sol parotis bezi orta pol lateralinde 26x20 mm ebatlı T1'de düşük sinyal, T2'de yüksek sinyal, DWI (difüzyon)'da kısıtlama gösteren ve kontrastlı T1 MR da kontrast tutan lezyon izlendi.Hastaya yapılan histolopatolojik değerlendirme sonucu lezyon Whartin tm olarak raporlandı.

Tartışma: Warthin tümörü, sıklıkla orta yaş erkeklerde görülür. Bazı vakalarda tümörün progesteron reseptörü içermesi hormonal faktörlerin tümör gelişiminde önemli olduğunu düşündürmektedir. Warthin tümörü tanısında, İİAB, USG, BT ve MRG yöntemleri kullanılmaktadır. USG ucuz, non invaziv olması ve yüksek duyarlılığı sebebiyle tanıda ilk basamak olarak tercih edilmektedir. Kitlenin çevre dokular ve anatomik yapıyla ilişkisi hakkında daha detaylı bilgi almak ve özellikle cerrahi planlama yapmak için MRG veya BT tercih edilmelidir.

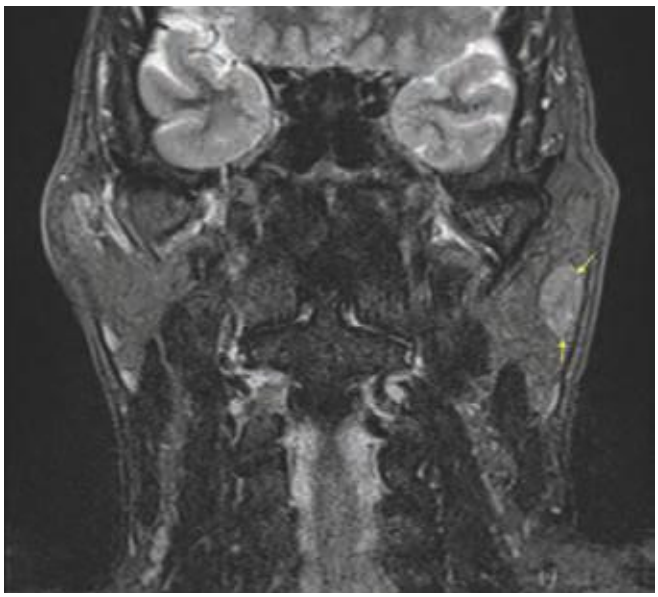
Warthin tümöründe tedavi cerrahidir. Cerrahi tercihi tümörün yerleşimine göre yüzeyel parotidektomi veya ekstrakapsüler diseksiyon olarak yapılabilir.

Sonuçlar: Parotis kitlelerinde Warthin tümörü ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Bilateral olma ihtimali diğer parotis kitlelerine oranla daha fazladır. Genelde ağrısız şişlik olarak karşımıza çıkar. Tanı koymada görüntüleme (USG, BT, MR)yöntemleri çok önemlidir. Kesin tanı histopatolojik olarak konulur ve tedavide cerrahi yapılmaktadır.

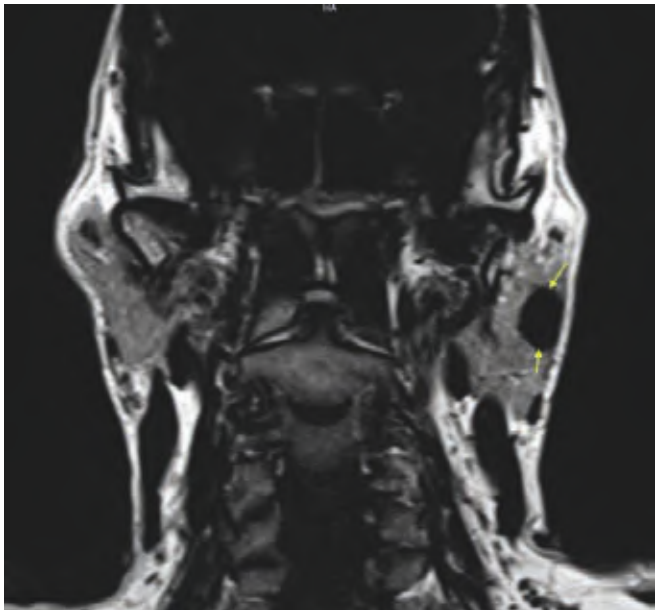
Anahtar Kelimeler: Whartin TM, Parotis, Fasial Paralizi, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Diabetes Mellitus

Kaynaklar

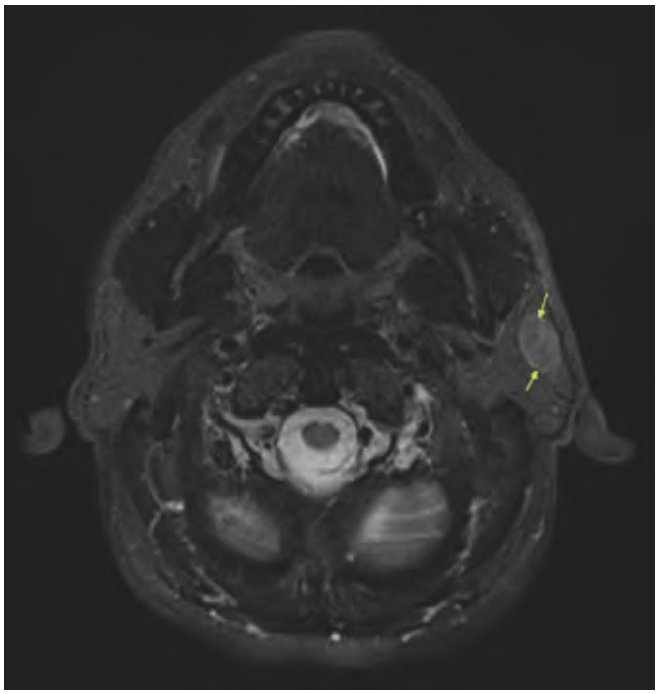
1. Minami M, Tanioka H, Oyama K et-al. Warthin tumor of the parotid gland: MR-pathologic correlation. AJNR Am J Neuroradiol. 14 (1): 209-14.
2. Christe A, Waldherr C, Hallett R et-al. MR imaging of parotid tumors: typical lesion characteristics in MR imaging improve discrimination between benign and malignant disease. AJNR Am J Neuroradiol. 2011;32 (7): 1202-7.
3. Kim J, Kim EK, Park CS et-al. Characteristic sonographic findings of Warthin's tumor in the parotid gland. J Clin Ultrasound. 2004;32 (2): 78-81.
4. Larian B. Parotidectomy for benign parotid tumors. Otolaryngol Clin North Am. 2016;49:395-413
5. Ikeda M, Motoori K, Hanazawa T et-al. Warthin tumor of the parotid gland: diagnostic value of MR imaging with histopathologic correlation. AJNR Am J Neuroradiol. 2004;25 (7): 1256-62.
6. Thoeny HC. Imaging of salivary gland tumours. Cancer Imaging. 2007;7 (1): 52-62



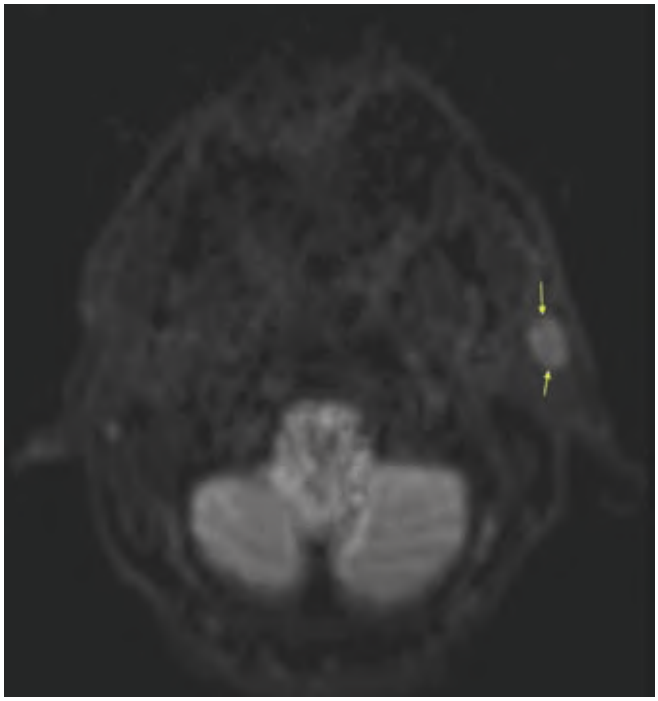
Resim 1. T2 MRI Koronal kesit:Sol parotis bezi orta pol lateralinde 26 x20 mm çapında yüksek sinyal gösteren lezyon (sarı ok)



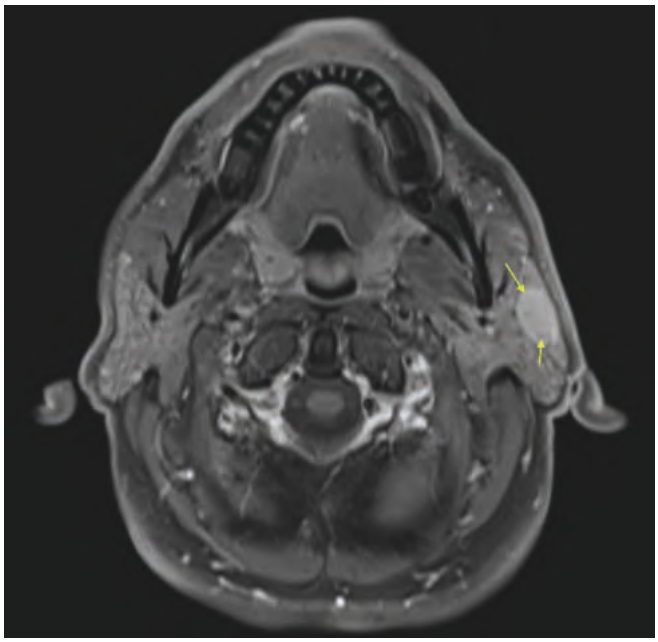
Resim 2. T1 MRI dixon koronal kesit:Sol parotis bezi orta pol lateralinde 26 x20 mm çapında düşük sinyal gösteren lezyon (sarı oklar)



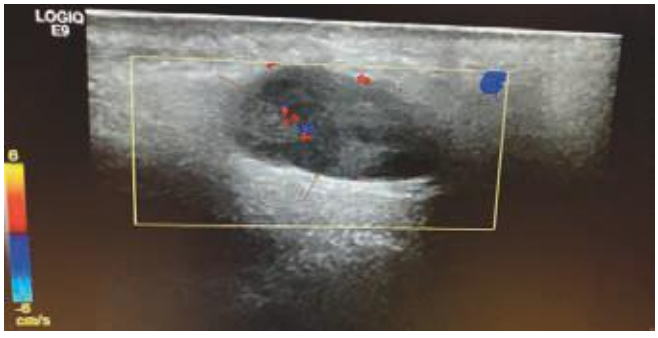
Resim 3. T2 MRI axial kesit:Sol parotis bezi orta pol lateralinde 26 x20 mm çapında yüksek sinyal gösteren hafif heterojen görünümlü lezyon (sarı oklar)



Resim 4. DWI MRI axial kesit: Sol parotis bezi orta pol lateralinde 26 x20 mm çapında difüzyon kısıtlaması gösteren lezyon (sarı ok)



Resim 5. T1 kontrastlı MRI axial kesit: Sol parotis bezi orta pol lateralinde 26 x20 mm çapında periferi daha yoğun olmak üzere kontrast tutan lezyon(sarı oklar)



Resim 6. Yüzeyel USG:Sol parotis bezi orta pol lateralinde 26 x20 mm çapında, heterojen görünümlü RDUS incelemede belirgin vaskülarite gösteren düzgün sınırlı hipoekoik lezyon (kırmızı oklar)

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-169

SAĞ ÜST NAZAL KAVİTE KİTLESİ, SİNONAZAL LEİOMYOM

Hasan Aydın[1], **Yasin Özdemir**[2], **Şahap Törenek**[2], **Muazzez Bengü Akyol**[2]

[1]*SBU Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara*
[2]*SB Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara*

Giriş ve Amaç: 63 yaşında erkek hasta KBB polikliniğine nazal dolgunluk, burundan nefes alamama ve hapşırık şikayeti ile başvurmuş olup, hastanın radyasyon almak istememesi üzerine Paranasal BT yerine Yüz MRG ile değerlendirilmesine karar verilmiş ve ünitemize refere edilmiştir.

Olgu sunumu: Yüz MRG.de; Sağ nazal kavite superior kesimde yaklaşık 22x16 mm'lik düzgün konturlu T2A sekanslarda hiperintens, yüksek yoğunlukta kontrastlanan nodüler kitle lezyonu saptandı. Sağda orta nazal konka kitle etkisine bağlı defektif ve distorte görünümde olup histopatolojik değerlendirme önerildi. Sağ nazal kaviteye yönelik yapılan punch biyopside, Sinonazal Leiomyom histopatoloji sonucu geldi, sonrasında yapılan cerrahi eksizyonel biyopsi işleminin sonucunda nazal kavite kitlesi'' Yüksek grade displazi içeren Anjioleiomyom''histopatolojik tanısı aldı.

Tartışma ve Sonuç: Leiomyomlar benign düz kas kaynaklı tümörler olup sıklıkla boşaltım sistemi, uterus, deri ve subkutan dokuda görülür (1,2). Üst solunum yolunda oldukça nadir olarak izlenen leiomyomlar nazal kavite ve paranazal sinüslerde de nadiren gözlenirler (3-5). Oral, ösefageal, gastrik ve duodenal, skrotal, mediastinal, oküler, kardiak, intraventriküler ve intrakaval Leiomyomlar literatürde bildirilmiştir (1-7).

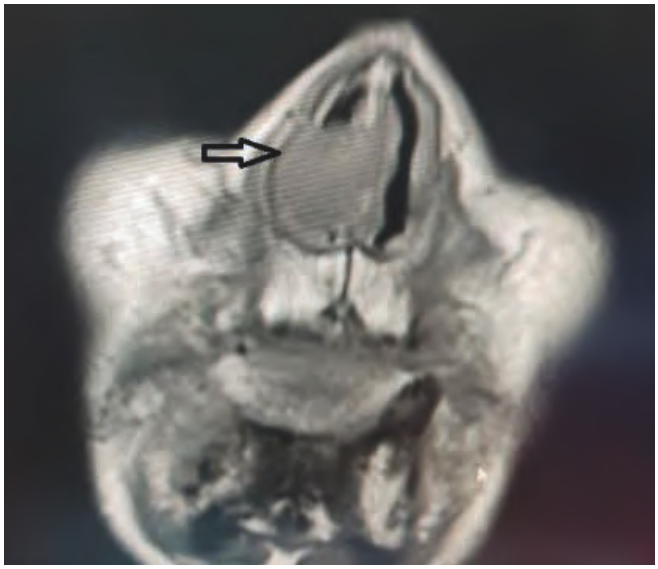
Hastamızda sag nazal kavitede izlenen kitlenin ayırıcı tanısında, Angiofibrom, papillom, kapiller hemanjiom, nasal fibrom gibi benign patolojiler ön planda düşünülürken; Yassı hücreli karsinom, lenfoma ve adenokarsinom gibi malign patolojilerde daha az ihtimalle göz önünde bulundurulmuştur (6,7). Bu bölgede izlenen kitleler de benign grupta Angiofibromlar, malign olarak da yassı hücreli karsinom en sık görülen tümöral lezyonlardır (7).

Ek terapötik yaklaşım uygulanmayan hastanın takipleri Paranazal Sinüs BT ve Yüz MRG ile yapılmaktadır.

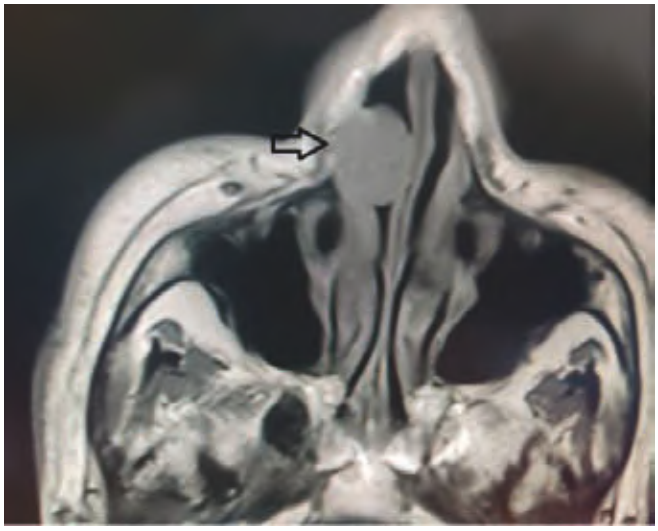
Anahtar Kelimeler: Leiomyom, nazal, MRG,kavite,displazi

Kaynaklar

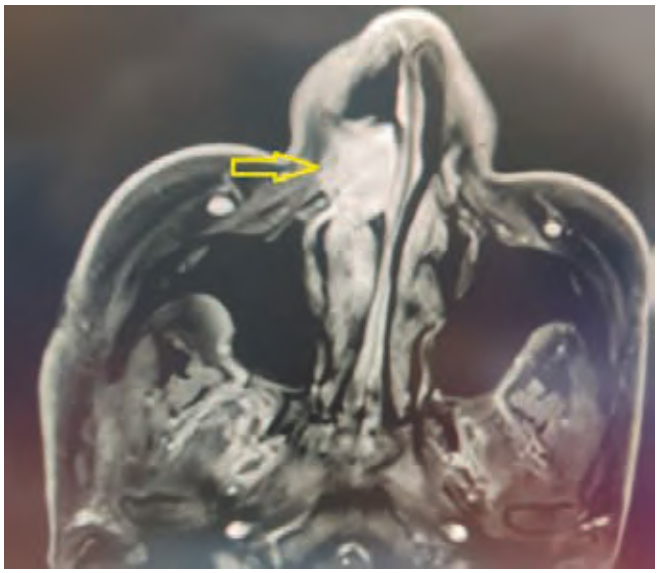
1. Zare P, Vaideeswar P. Incidental dural-based mass: Surprisingly leiomyoma. Indian J Pathol Microbiol. 2021 Oct-Dec; 6(4):837-838.
2. Schoolmeester JK, Erickson LA. Renal Leiomyoma. Mayo Clin Proc. 2019 Sep;94(9):1913-1914.
3. Ho CH, Lin HC, Chou CC, Huang HY. Sinonasal Angioleiomyoma. Ear Nose Throat J. 2020 Dec;99(10):NP109-NP110.
4. Yang BT, Wang ZC, Xian JF, Hao DP, Chen QH. Leiomyoma of the sinonasal cavity: CT and MRI findings.Clin Radiol. 2009 Dec;64(12):1203-9.
5. Agaimy A, Michal M, Thompson LD, Michal M. Angioleiomyoma of the Sinonasal Tract: Analysis of 16 Cases and Review of the Literature. Head Neck Pathol. 2015 Dec;9(4):463-73
6. Khan N, Zafar U, Afroz N, Ahmad SS, Hasan SA. Masses of nasal cavity, paranasal sinuses and nasopharynx: A clinicopathological study. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2006 Jul; 58(3):259-63
7. Satarkar RN, Srikanth S. Tumors and tumor-like conditions of the nasal cavity, paranasal sinuses, and nasopharynx: A study of 206 cases. Indian J Cancer. 2016 Oct-Dec; 53(4):478-482.



Resim 1. Koronal T1A kesitlerde hipointens sağ üst nazal kitle izlenmekte.



Resim 2. Axial T1A imajlarda hipointens nazal kitle görünümü



Resim 3. T2A axial serilerde sağ üst nazal kitle homojen hiperintens görünümde

Resim 4. Koronal kontrastlı MR imajlarda sağ nazal kitlede homojen kontrast tutulumu

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-170

SOL PTERİGOİD KASLARDA ATİPİK MALİGN MELANOM NÜKSÜ

Hasan Aydin[1], Ezel Yaltırık Bilgin[2], Mustafa Hulusi Hulusi Kurt[2], Muazzez Bengü Akyol[2], Yasin Özdemir[2]

[1]SBU Ankara Onkoloji Hastanesi, Ankara
[2]SB. Ankara Onkoloji Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Malign melanom derinin primer tümörü olup sekonder olarak Akciğer-Beyin-Bağırsaklar-Mezenter-Retroperiton-Kas-Kemik-Paranazal sinüs vb. tutulumları literatürde bildirilmiştir (1,2). Tüm kutanöz malign melanomların yaklaşık %15'i baş ve boyun bölgesinde gelişir, mukozal melanomlar nadirdir ve tüm melanomların sadece %1'ini temsil eder, ancak en sık olarak bunlar burun, paranazal sinüsler ve ağız boşluğunda bulunur (1-5). Lenfatik veya hematojen yayılma riski, artan tümör kalınlığı ve primer tümörün ülserasyonu veya tümör içinde mitoz varlığı kötü prognostik faktörler olarak dikkat çekmektedir (1,2,6).

Olgu Sunumu: Bizim olgumuz 47 yaşında Malign melanom hikayesi, beraberinde sol maksiller sinüs ve sol maksiller kemikten operasyon geçirmiş bir kadın hasta olup primer patolojisine yönelik takipleri Paranasal Sinüs BT ve Boyun-Yüz MRG ile yapılmaktadır. Paranazal sinüs BT'de Sol pterigoid kaslarda şüpheli hiperdens nodüler lezyonlar gözlenmesi üzerine Kontrastlı Yüz MRG tetkiki elde olundu. Sol maksiller sinüs ve maksiller kemikte yaygın post. operatif defektler beraberinde mandibula kondilde kemik defektleri mevcut olup masseter ve pterigoid kaslarda intramüsküler ödem alanları gözlendi.

Sol pterigoid kaslarda 1.5 cm ve 2.5 cm'lik iki adet, nazal kavite inferoposterior kesimine ve sol bukkomasseterik alana uzanan, düşük yoğunlukta kontrastlanan hemorajik vasıflı T1A serilerde hiperintens T2A sekanslarda düşük sinyalde melanin komponent içerikli nodüler lezyonlar gözlenmekte idi. Eş zamanlı sol temporal bölgede otite bağlı effüzyon görülmektedir. Takip Yüz MRG çekimlerde sebat eden ve diffüzyon kısıtlaması göstermeyen bu lezyonlara yönelik eksizyonel biyopsi işlemi uygulanmış olup histopatolojik olarak nüks malign melanom tanısı elde olundu.

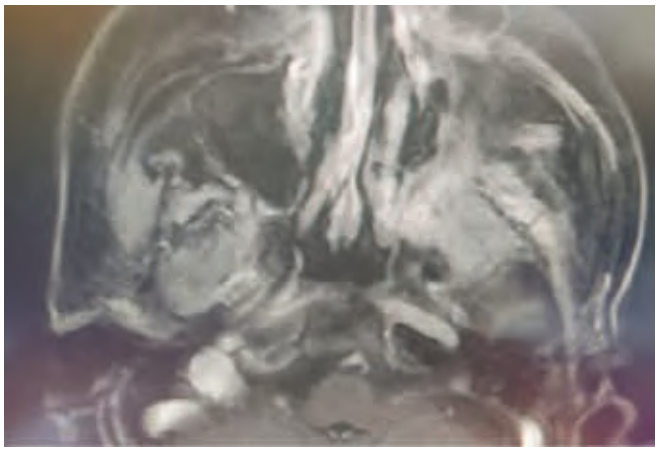
Tartışma ve Sonuç: Olgumuzda tariflediğimiz pterigoid kas tutulumu lokalizasyon açısından oldukça atipik olup literatürde benzer olgu görülmemektedir. Baş ve boyundaki primer mukozal melanomlar esas olarak nazal kavite ve paranazal sinüslerde ortaya çıkan, sonrasında oral kavitede gözlenen nadir malignitelerdir (1,3-5,7). Tedavinin temeli, yüksek risk özelliklerine sahip seçilmiş hastalarda radikal cerrahi rezeksiyon ve ardından adjuvan radyoterapidir, Oral mukozal malign melanomlarda elektif boyun diseksiyonu önerilmekte olup sistemik tedavi sadece metastatik veya rezeke edilemeyen lokal hastalığı olan hastalarda düşünülmelidir (1,6,7). Cerrahi, radyoterapi ve sistemik tedavi alanındaki gelişmelere rağmen, baş boyun yerleşimli primer malign mukozal melanomlar hala yüksek lokal-bölgesel nüks ve uzak metastaz oranlarıyla olumsuz bir prognoz göstermektedir (5 yıllık hastalıksız sağkalım <%20) (6,7).

Malign melanom tanılı hastamızın baş boyun bölgesine yönelik özellikle kontrastlı MRG ile rutin takibi devam etmektedir.

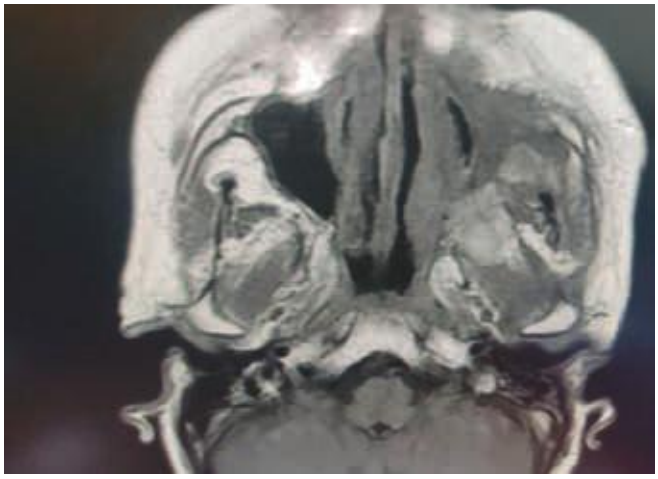
Anahtar Kelimeler: malign, melanom, pterigoid, kas, nüx, MRG

Kaynaklar

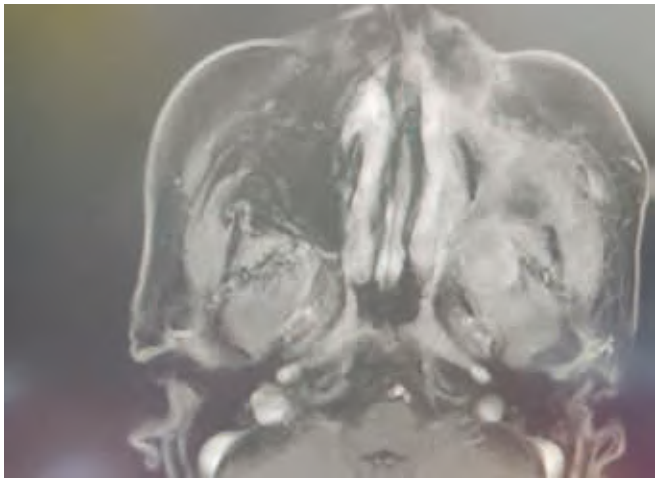
1. Pföhler C, Vogt T, Müller CS. Maligne Melanome im Kopf-Hals-Bereich : Teil 1: Diagnostik und histologische Besonderheiten [Malignant head and neck melanoma : Part 1: Diagnosis and histological particularities]. HNO. 2015 Jul;63(7):523-34.
2. Bobos M. Histopathologic classification and prognostic factors of melanoma: a 2021 update. Ital J Dermatol Venerol. 2021 Jun;156(3):300-321. doi: 10.23736/S2784-8671.21.06958-3.
3. Lombardo N, Della Corte M, Pelaia C, Piazzetta G, Lobello N, Del Duca E, Bennardo L, Nisticò SP. Primary Mucosal Melanoma Presenting with a Unilateral Nasal Obstruction of the Left Inferior Turbinate. Medicina (Kaunas). 2021 Apr 8;57(4):359. doi: 10.3390/medicina57040359.
4. Norhafizah M, Mustafa WM, Sabariah AR, Shiran MS, Pathmanathan R. Mucosal malignant melanoma of the maxillary sinus. Med J Malaysia. 2010 Sep;65(3):218-20.
5. Alves IS, Berriel LG, Alves RT, Pinto MB, Oliveira CF, Cazzotto AC, Moura WV. Sinonasal Melanoma: A Case Report and Literature Review. Case Rep Oncol Med. 2017;2017:8201301. doi: 10.1155/2017/8201301.
6. Frerich B. Therapie des kutanen malignen Melanoms im Kopf-Hals-Bereich : Ein Update [Treatment of cutaneous malignant melanoma in the head and neck region : An update]. HNO. 2018 Nov;66(11):857-873.
7. López F, Rodrigo JP, Cardesa A, Triantafyllou A, Devaney KO, Mendenhall WM, et al. Update on primary head and neck mucosal melanoma. Head Neck. 2016 Jan;38(1):147-55.



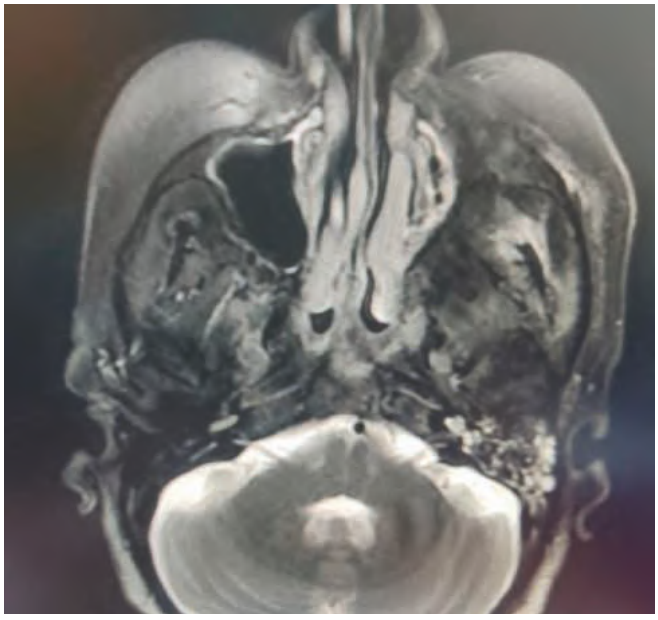
Resim 1. Axial kontrastlı serilerde sol pterigoid kaslarda kontrastlanan nüx lezyonlar görülmekte



Resim 2. T1A axial kesitlerde sol pterygoid kas gruplarında hiperintens nodüler melanom odakları izlenmekte.



Resim 3. Kontrastlı T1 axial sekanslarda her iki lezyonda aktif kontrast tutulumu izlenmekte.



Resim 4. T2A axial planda lezyonlar belirgin hipointens görünümde, eşlik eden kas içi diffüz ödem ve sol temporal otite bağlı effüzyon.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-171

NADİR GÖRÜLEN MASTOİD KEMİK YERLEŞİMLİ OSTEOM OLGUSU

Merve Nur Taşdemir, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Uluhan Eryürük, Emrah Sülün, Ramazan Orkun Önder

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Giresun

Giriş-Amaç: Baş ve boyun bölgesindeki osteomlar genellikle frontoetmoid bölgede bulunan iyi huylu kemik neoplazmlarıdır. Temporal kemik osteomu ise nadir görülen bir durumdur (1), genellikle en sık genç ve orta yaşlı erkeklerde asemptomatik olarak tanı koyulmaktadır (2).

Biz de bu bildirimizde oldukça nadir görülen mastoid kemik yerleşimli osteomu bulunan hastamızı ve Bilgisayarlı Tomografi(BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 71 yaşında sol kulakta işitme azlığı şikayetiyle başvuran erkek hastaya çekilen Paranazal BT'de sol temporalde mastoid kemikte dış kulak yolu ön kesiminde lümene doğru uzanım gösteren kemik doku lezyonu görülmüştür (Resim 1, 2, ve 3). Eksize edilen olguda bulgular osteom ile uyumlu gelmiştir.

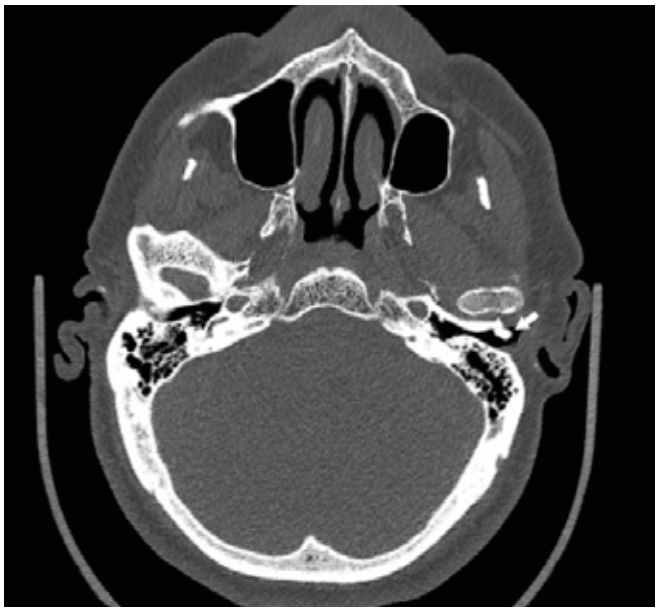
Tartışma: Osteomlar, etiyolojisi bilinmeyen yavaş büyüyen bir neoplazmlardır (3). Bunların içinde orta kulaktan kaynaklanan osteoma nadir görülürken mastoid yerleşimli olanlar daha nadir izlenmektedir. Hastalar genellikle asemptomatik olup insidental olarak saptanırlar. Ayırıcı tanıda diğer benign lezyonlar olan osteoid osteom, osteoblastom ve osteokondromlar da unutulmamalıdır (4).

Sonuç: Nadir olarak mastoid kemik yerleşimi gösteren osteomlar büyük boyutlara ulaşmadıkça bulgu vermeyebilirler ve insidental olarak saptanırlar. Tanıda ve eğer yapılacaksa cerrahi girişim yerinin saptanmasında Temporal BT oldukça faydalıdır. Kozmetik deformitelere neden olabildikleri için erken teşhisleri önem taşımaktadır.

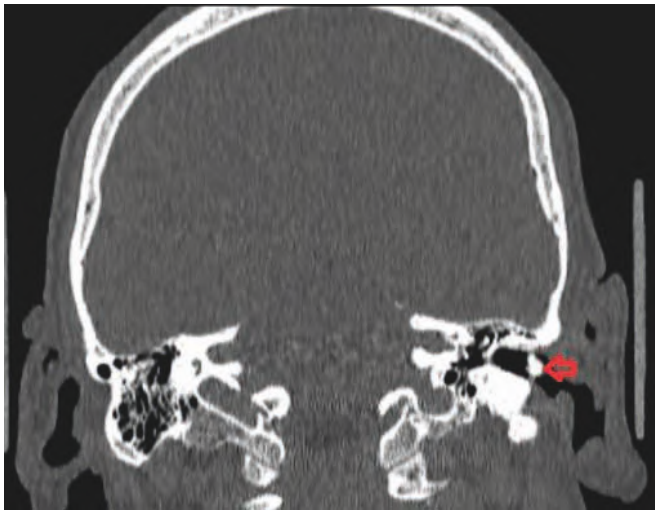
Anahtar Kelimeler: Mastoid, Temporal, Osteom, BT

Kaynaklar

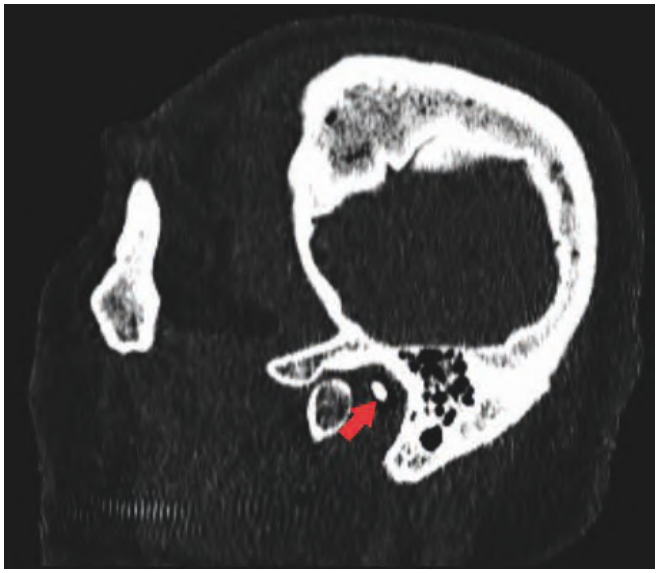
1. Gungor, A., Cincik, H., Poyrazoglu, E., Saglam, O., & Candan, H. (2004). Mastoid osteomas: report of two cases. Otology & Neurotology, 25(2), 95-97.
2. Aziz, M. (2012). Osteoma of mastoid process obstructing external auditory canal: A case report. Health, 2012.
3. Martinez, R., Morais, D., Ramirez, B., Martinez, P., Benito,J.I. (2003) Osteoma of the mastoid. Acta Otorrinolaringol Esp, 54, 94-97.
4. Das, A.K. and Kashyap, R.C. (2005) Osteoma of the Mastoid Bone—A Case Report. MJAFI, 61, 86-87.



Resim 1. BT'de aksiyel kesitte sol mastoid kemikte dış kulak yolu ön kesiminde lümene doğru uzanım gösteren kemik doku(beyaz ok) izlenmiştir.



Resim 2. BT'de coronal kesitte sol mastoid kemikte dış kulak yolu ön kesiminde lümene doğru uzanım gösteren kemik doku(kırmızı ok) izlenmiştir.



Resim 3. BT'de sagittal kesitte sol mastoid kemikte dış kulak yolu ön kesiminde lümene doğru uzanım gösteren kemik doku(kırmızı ok) izlenmiştir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-172

NADİR BİR OLGU: TESADÜFEN RASTLANAN PROSTAT MÜSİNÖZ KİSTADENOMU

Mehmet Gür

İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Multiloküler prostat kistadenomu, prostat bezinin çok nadir görülen iyi huylu bir tümörüdür. Fibröz bir stromada ağırlıklı olarak kistik büyümüş prostat bezlerinden oluşur. Klinik prezentasyon; düşük debili, aralıklı, ıkınmanın eşlik ettiği ve tam olmayan boşalma hissi gibi obstrüktif işeme semptomlarını ve ayrıca boyut artışına bağlı alt gastrointestinal sistemin kompresyonundan kaynaklanan defekasyon semptomlarını içerir. Bu lezyonlar komşu yapıları invaze etmez veya herhangi bir malign özellik göstermezler. Görüntüleme modaliteleri lezyonların kistik yapısını tanımlamak ve komşu organlarla ilişkilerini göstermek için kullanılabilir. Burada nadir görülen prostatın bening lezyonu olan müsinöz kistadenomu anlatan vakayı sunuyoruz

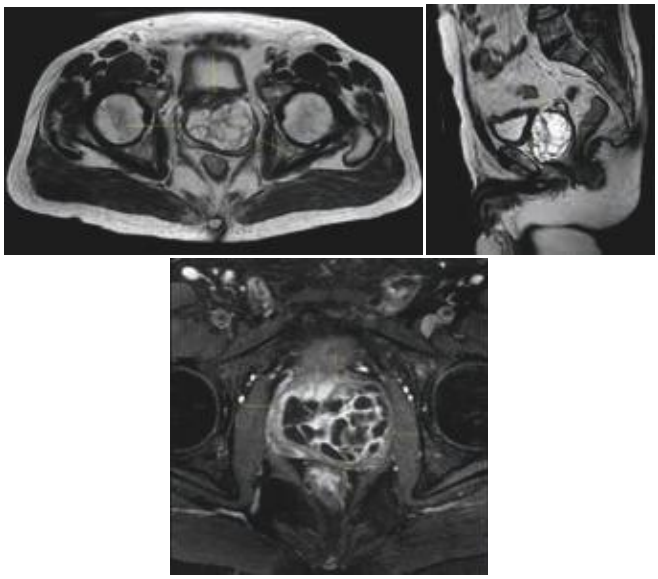
Olgu Sunumu: 55 yaşında erkek hasta, ocak 2022 tarihinde 3 gündür olan makroskobik hematüri şikayeti ile üroloji acile başvurmuş. Nokturi ve alt üriner sistem semptomları anamnezi veren hastada rektal tuşe muayanesinde prostatta mevcut olan iki taraflı sert kıvamda lezyonlar tariflenmiştir. Çekilen ultrason tetkikinde ise prostat parankiminde kistik açıklıklar ve heterojen odaklar izlenmiş olup volümü 90cc olarak ölçülmüştür şeklinde raporlanmıştır. Sonrasında sistoskopik değerlendirme planlanan hastada; prostatik üretrada verumontanum sol yan kenarında kistlik lezyon izlenmiş, mesanede tümöral oluşuma rastlanılmamıştır. Hastaya tanı amacıyla şubat 2022 tarihinde multiparametrik prostat manyetik rezonans tetkiki yapılmış, sonucunda transizyonel zon içerisindeki 62x45x53 mm boyutunda ıvkm sonrası kontrastlı serilerde kontrastlanan multıple sayıda septasyona sahip kistik lezyon izlenmiş ve PIRADS 3 olarak kategorize edilmiştir. Psa değeri 2.54 ng/ml olan hastada biyopsi ile histopatolojik tanı elde edilmek istenmiş ve mart 2022 tarihli patoloji sonucu skuamoz metaplazi içeren bening müsinöz kist adenom olarak gelmiş ve hastaya robotik kist eksizyonu yapılması planlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Prostat kistadenomu, prostat bezinden kaynaklanan nadir, iyi huylu bir neoplazmdır. Tüm hastalarda klinik prezentasyon benign prostat hiperplazisine benzerdir ve obstrüktif işeme semptomlarını ve palpabl abdominal kitle olsun veya olmasın akut üriner retansiyonu içerir. Literatürde hastaların yaşları 28 ile 80 arasında değişmektedir. Prostatın büyümesi tipik olarak dijital rektal muayene ile görülür. Görüntüleme tekniklerinin geliştirilmesinden önce, bu klinik semptomları olan hastalara yanlışlıkla benign prostat hiperplazisi teşhisi konulabilirdi. Kapsamlı radyolojik değerlendirmeye (transabdominal ve transrektal ultrason, BT ve pelvis MRI) rağmen direk tanı koymak zordur. Ancak görüntüleme çalışmaları lezyonun yaygınlığını ve invazivliğini belirlemede faydalıdır.

Anahtar Kelimeler: müsinöz kistadenom, bening prostat hiperplazisi, prostatın kistik lezyonları

Kaynaklar

1. Kirsch AJ, Newhouse J, Hibshoosh H, O'Toole K, Ritter J, Benson MC. Giant multilocular cystadenoma of the prostate. Urology. 1996;48:303–305.
2. Allen EA, Brinker DA, Coppola D, Diaz JI, Epstein JI. Multilocular prostatic cystadenoma with high-grade prostatic intraepithelial neoplasia. Urology. 2003;61:644. [PubMed] [Google Scholar]
3. Seong BM, Cheon J, Lee JG, Kim JJ, Chae YS. A case of multilocular prostatic cystadenoma. J Korean Med Sci. 1998;13:554–558.



Resim 1. Prostat boyutları75x62x58 mm olup prostat dansitesi 0.02ng/ml/cc olarak hesaplanmıştır.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-173

İZOLE İNTRASKROTAL EKSTRATESTİKÜLER SCHWANNOMA OLGUSU: US VE MRG BULGULARI

Uluhan Eryürük, Alptekin Tosun, Serdar Aslan, Tümay Bekçi, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Emrah Sülün, Ramazan Orkun Önder, Merve Nur Taşdemir

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Giresun

Giriş ve Amaç: Nörinoma olarak da bilinen schwannoma, periferik sinirlerin en sık görülen tümörüdür. Klinik prezentasyon tümörün lokalizasyonuna bağlıdır, semptomlar genellikle kitle etkisine ve eşlik sinir disfonksiyonuna bağlıdır. Schwannomatosis ve nörofibromatozis ile ilişkili olmayan izole intraskrotal ekstratestiküler schwannom çok nadir bir antitedir ve literatürde az sayıda vaka bildirilmiştir. Bu bildiride skrotum yerleşimli schwannoma olgumuzun ultrasonografi (US) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 22 yaşında erkek hasta sol skrotumda ağrısız şişlik şikayeti ile başvurdu. Skrotal ultrasonda, skrotum içinde yerleşimli lobüle konturlu ekstra testiküler heterojen hipoekoik lezyon görüldü (Resim 1a). Doppler incelemede lezyonda ılımlı vaskülarizasyon saptandı (Resim 1b). Hem testislerin hem de epididimin parankim ve boyutları normal sınırlarda izlendi. Multiparametrik MRG'de T1 ağırlıklı görüntülerde (T1-AG) testis parankimi ile karşılaştırıldığında izointens (Resim 2a), T2 ağırlıklı görüntülerde (T2-AG) heterojen hipointens ekstratestiküler lezyon görüldü (Resim 2b). Difüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG) belirgin difüzyon kısıtlaması izlenmedi (Resim 3a). Dinamik kontrastlı görüntülerde lezyonda venöz ve geç fazlarda kontrastlanma görüldü (Resim 3b). Lezyon cerrahlar tarafından testis korunarak eksize edildi ve tanı histopatolojik olarak schwannoma olarak belirlendi.

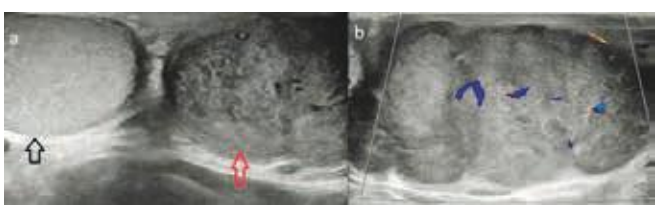
Tartışma – Sonuç: Schwannoma, sporadik olarak veya nörofibromatozis 2 ve schwannomatozis gibi ailesel tümör sendromları ile birlikte ortaya çıkabilen farklılaşmış schwann hücrelerinden kaynaklanan iyi huylu sinir kılıfı tümörleridir. Herhangi bir yaşta saptanmasına rağmen, en sık yaşamın ilk kırk yılında görülür ve her iki cinsiyette de eşit derecede yaygındır. En sık baş, boyun ve ekstremiteleri tutar. Daha az yaygın olan diğer bölgeler posterior mediasten, retroperiton, posterior spinal kökler, kemik ve gastrointestinal sistemdir (1). İzole intraskrotal ekstratestiküler schwannoma çok nadir bir antitedir ve literatürde ondan az olgu bildirilmiştir (2).

Klinik ve radyolojik bulgular tanıda ve özellikle cerrahi tedavinin yönetiminde çok önemlidir. Klinisyenler ve radyologlar ekstratestiküler kitlelerin ayırıcı tanısında schwannomayı mutlaka düşünmelidir.

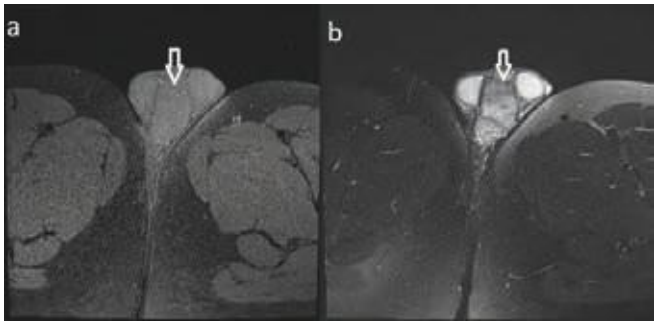
Anahtar Kelimeler: schwannoma, intraskrotal, ekstratestiküler, mrg

Kaynaklar

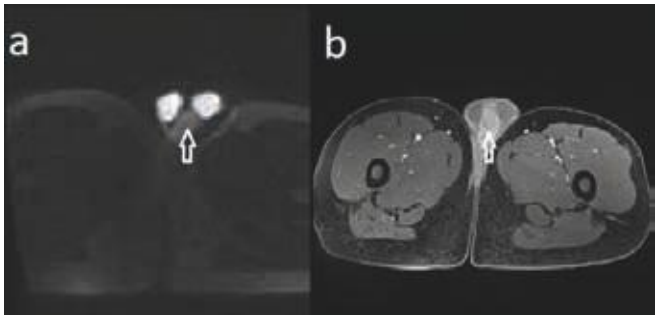
1. Chan, Peter T., et al. "Case report–ancient schwannoma of the scrotum." BMC urology 7.1 (2007): 1-4.
2. Alsunbul, Abdulrahman, et al. "Intra-scrotal extra-testicular schwannoma: A case report and literature review." Urology Case Reports 32 (2020): 101205.



Resim 1. A. Gri skala ultrasonografide ekstra testiküler heterojen hipoekoik lezyon görüldü. B. Doppler incelemede lezyonda ılımlı vaskülarizasyon saptandı.



Resim 2. T1 ağırlıklı görüntülerde (A) testis parankimi ile karşılaştırıldığında izointens, T2 ağırlıklı görüntülerde (B) heterojen hipointens ekstratestiküler lezyon görüldü.



Resim 3. A. Difüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG) belirgin difüzyon kısıtlaması izlenmedi . b. Kontrastlı yağ baskılı T1AG'de lezyonun kontrastlandığı görüldü.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-174

RENAL KİTLELERİN AYIRICI TANISINDA NADİR BİR TUTULUM : ROSAİ DORFMAN HASTALIĞI

Canberk Orundaş, Hasan Jamammadov, Nesrin Gündüz, Başak Atalay, Gülnur Erdem

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Prof Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Rosai-Dorfman hastalığı (RDD) veya sinüs histiyositoz, nadir görülen benign bir hastalıktır. Enfeksiyöz veya kronik inflamatuar bir neden olduğu düşünülse de etiyolojisi bilinmemektedir. Klasik olarak ateş, lökositoz, poliklonal gamopati ve yüksek eritrosit sedimantasyon hızı ile ilişkili, başlıca servikal bölgede lenfadenopati ile karakterize bir hastalıktır1. Bazı durumlarda lenf düğümleri dışında vücudun diğer bölgelerinde (ekstranodal) anormal histiyosit birikimi meydana gelebilir. Ekstranodal hastalık %43 oranında bildirilmiştir. Bu alanlar cilt, merkezi sinir sistemi (MSS), böbrek ve gastrointestinal sistemi içerir. Vakaların çoğu birinci ve ikinci dekadlardaki hastaları içerir, ancak tüm yaş grupları etkilenebilir.2

Olgu: 49 yaşında erkek hastaya lenfoma ön tanısı ve servikal lenf nodları nedeni ile 4 Ekim 2021 tarihinde kontrastlı boyun Manyetik Rezonans tetkiki istenmiştir. Çekilen boyun MR'ında solda seviye 5 düzeyinde büyüğü 4x3 cm boyutlu olmak üzere multipl konglomere görünümde LAP'lar saptanmıştır. Hastanın bir hafta sonra çekilen PET-BT tetkikinde yaygın LAP'lar ve her iki böbrekte belirgin FDG tutulumu göstermeyen lezyonlar saptanmıştır. İzlenen servikal LAP eksizyonel olarak çıkarılmış olup patoloji sonucu masif lenfadenopatili sinüs histiyositoz ile uyumlu histopatolojik bulgular (Rosai Dorfman Hastalığı) olarak gelmiştir. PET-BT tetkikinde tariflenen böbrekteki lezyonlar için 12 Mart 2022 tarihinde yapılan dinamik üst batın kontrastlı MR tetkikinde sağ böbrekte pelvisi dolduran ve sol böbrekte üst pol posteriorda kortikal yerleşimli T2A serilerde hipointens (Resim 4), IVKM enjeksiyonu sonrası kontrast tutulumu gösteren solid lezyonlar izlenmektedir (Resim 3). Difüzyon tetkikinde tariflenen lezyonlarda belirgin difüzyon kısıtlanması izlenmektedir (Resim 1 ve 2). Radyolojik olarak ayırıcı tanıda papiller RCC bulunmakla

birlikte lezyonların bilateral olması ve hastanın mevcut tanısı nedeni ile ön planda Rosai Dorfman Hastalığı'nın renal tutulumu lehine düşünülmüştür. Yapılan biyopsi sonucu tanımızı desteklemiştir.

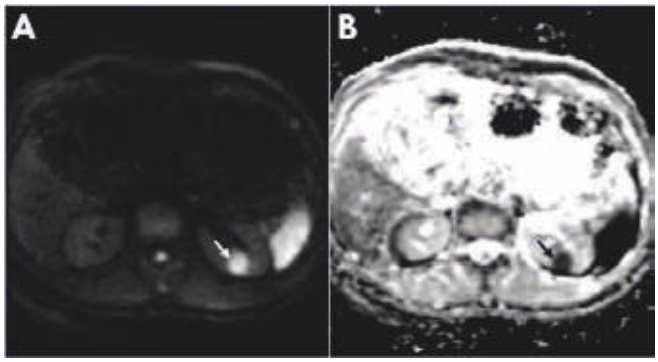
Tartışma: Rosai-Dorfman hastalığı non-neoplastik bir histiyositik bozukluk olarak sınıflandırılan ve klasik olarak, genelde servikal bölgede lenf nodu sinüslerinin histiyositler tarafından infiltrasyonu ve büyümesine sekonder masif lenfadenopati ile ortaya çıkan bir hastalıktır 3. Böbrek tutulumu çok nadirdir ve bu nedenle sinüs histiositozu infiltratif renal kitlenin ayırıcı tanısında sıklıkla düşünülmez4. Hemen hemen her organ tutulumu tanımlanmış olmasına rağmen, böbrek hastalığı olan hastalarda en sık etkilenen ekstranodal bölgeler göz kapakları, orbitalar ve MSS'dir. Genel olarak RDD kendi kendini sınırlar ve iyi bir prognoza sahiptir; ancak böbrek tutulumu olan hastalarda mortalite oranı %40'lara kadar çıkabilmektedir. FDG PET taraması ile birlikte renal ultrason, abdominopelvik Bilgisayarlı Tomografi ve MR, görüntü kılavuzluğunda biyopsi gibi yöntemler lezyonun tanımlanması, hastalığın yaygınlığının değerlendirilmesi ve hatta hastalık aktivitesinin ve tedaviye yanıtın izlenmesi için kullanılabilir araçlardır5.

Sonuç: Renal RDD'nin görüntüleme bulguları, Erdheim-Chester hastalığı, renal hücreli karsinom, lenfoma, lösemi, multipl miyelom, melanom veya akciğer kanserinden metastaz gibi önemli ayırıcı tanıların bulgularını taklit edebilir, bu nedenle, potansiyel olarak yaşamı tehdit eden bu hastalıkların olasılığını dışlamak esastır5. Böbreklerin Rosai-Dorfman hastalığı nadir görülmesine rağmen bilateral renal kitlelerde ayırıcı tanıda düşünülmelidir.

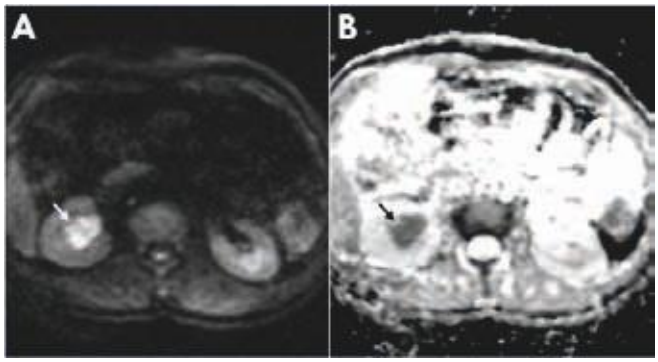
Anahtar Kelimeler: Rosai Dorfman, renal hücreli kanser, böbrek kitlesi

Kaynaklar

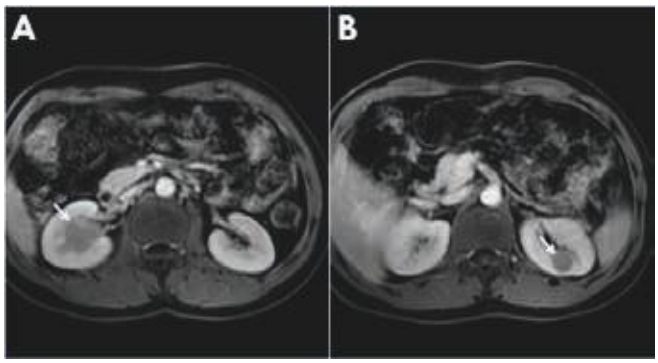
1. El Majdoub A, El Houari A, Chbani L, El Fatemi H, Khallouk A, Farih MH. Rosai Dorfman hastalığının renal kitle olarak izole lokalizasyonu: Bir olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi. Pan Afr Med J. 2016;24:64. 13 Mayıs 2016 tarihinde yayınlandı. doi:10.11604/pamj.2016.24.64.6291
2. Bain ES, Kinney TB, Gooding JM, Casola G, Ysrael MZ. Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai-Dorfman Disease): a rare cause of bilateral renal masses. AJR Am J Roentgenol. 1999 Apr;172(4):995-6. doi: 10.2214/ajr.172.4.10587134. PMID: 10587134.
3. Hiroyuki Tanaka, Shoichiro Mukai, Toshiyuki Kamoto, Hiroaki Kataoka, Extranodal Rosai-Dorfman disease of the kidney: A case report, Human Pathology: Case Reports,Volume 17,2019,200306,ISSN 2214-3300, https://doi.org/10.1016/j.hpcr.2019.200306.
4. Abdollahi A, Ardalan FA, Ayati M. Extranodal Rosai-Dorfman disease of the kidney. Ann Saudi Med. 2009;29(1):55-57. doi:10.4103/0256-4947.51823
5. Abrishami A, Ziaeefar P, Ebrahimi S, Khalili N, Nouralizadeh A, Farjad R. Rosai-Dorfman disease: A case report of asymptomatic isolated renal involvement. Clin Case Rep. 2021;9(7):e04132. Published 2021 Jul 10. doi:10.1002/ccr3.4132



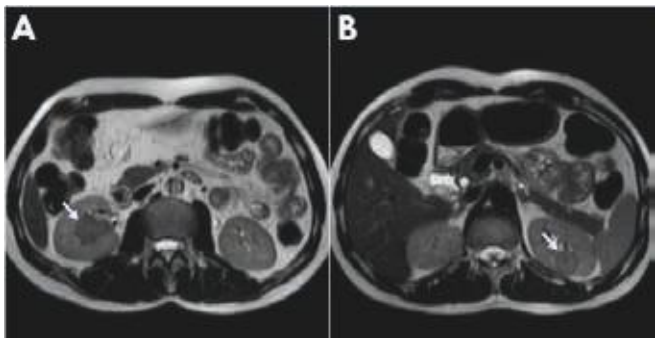
Resim 1. A) Sol böbrek kortikal yerleşimli kitle difüzyon serilerde belirgin hiperintens B) ADC serilerde belirgin hipointens olup difüzyon kısıtlanması göstermektedir.



Resim 2. A) Sağ renal pelvisi dolduran kitle difüzyon serilerde belirgin hiperintens B) ADC serilerde belirgin hipointens olup difüzyon kısıtlanması göstermektedir.



Resim 3. A) IVKM enjeksiyonu sonrası venöz fazda sağda renal pelvisi dolduran B) solda kortikal yerleşimli kitlelerde kontrast tutulumu izlenmektedir.



Resim 4. A) T2A görüntülerde sağ renal pelvisi dolduran hipointens lezyon izlenmektedir. B) T2A görüntülerde sol böbrek orta kesim posteriorda kortikal yerleşmli hipointens lezyon mevcuttur.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-175

ÜRETERE UZANAN ÜRETRAL YERLEŞİMLİ KATATER OLGUSU

Oğuzhan Tokur, Pınar Nercis Koşar

SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Üriner katater yerleştirilmesi sık kullanılan ürolojik yöntemlerden birisi olup uygulamada suprapubik ya da üretral olmak üzere 2 farklı yöntem kullanılmaktadır. Katater ucu ve sonda balonu mesane lümeninde kalacak şekilde yerleştirilir. Kataterin üreter içerisine uzanması nadir görülmekle birlikte üreter rüptürüne kadar uzanan ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu çalışma ile amacımız üriner kataterin nadir de olsa üretere yeleşebileceğini göstermek ve farkındalık oluşturmaktır.

Olgu Sunumu: 46 yaşında kadın hasta kasık ağrısı ve idrar yapamama ve idrarda kan görme şikâyeti ile acil servise başvurdu. Klinik öyküsünde de benzer şikayetler ile hastaneye birkaç defa başvuru

öyküsü mevcuttu. Önceki incelemeler sonrasında nörojenik mesane düşünülen hastanın ayrıca eşlik eden diyabeti de bulunmaktaydı. Acil başvurusunda, üretral yolla üriner katater uygulama sonrası ağrısının artması ve idrar akımının azalması dolayısı ile ultrason için tarafımıza yönlendirildi. Ultrasonda sağ böbrekte genişleme ve toplayıcı sistemde grade II hidronefroz varlığının görülmesinin ardından tomografiye yönlendirilen hastada ultrason bulgularına ek olarak (Resim 1) ek olarak sağ üreter distaline uzanan üriner katater gözlendi (Resim 1 ve 2). Rüptür bulgusunun görülmemesi üzerine katater değişimi yapılan ve takipte kliniği düzelen hasta kontrole çağrılarak taburcu edildi.

Tartışma: Üriner katater uygulaması günlük pratikte çok sık kullanılmakla birlikte nadiren komplikasyonlar görülmektedir. Bunlardan bazıları; üriner sistem enfeksiyonlar, üretral striktür, mesanede taş oluşumu, travmatik hasarlanma, iritasyona bağlı muhtemel karsinom gelişimi ve nadiren üreter uzanımı sonucunda, hidronefroz, üreteral striktür ve üreter rüptürüdür. Komplikasyonlar hem suprapubik hem de üretral yolla oluşabilir [1,2]. İngiliz literatüründe şimdiye kadar toplamda 26 olgu tariflenmiş olup 18 tanesi üretral yolla gerçekleşmiştir [1-4]

Üriner kataterin üretere uzanımı kadınlarda daha sık gözlenmekte olup uzun dönem katater kulanımı, düzenli katater değişiminin yapılmaması ve nörojenik mesane gibi çeşitli risk faktörleri bulunmaktadır [2,3]. Literatürdeki olguların büyük çoğunluğu uzun süreli katater kullanan nörolojik mesaneli hastalar oluşturmaktadır [1-3]. Bu hastalarda ağrı görülmeyebilir. Zamanında fark edilmemesi üreter rüptürü ile sonuçlanabilmektedir [4].

Uygulama sırasında ya da sonrasında klinik olarak flank bölgede ağrı ve idrar akımının durması görülebilmektedir. Ultrason kataterin ve sondanın konumu belirlemek için kullanılabilir [2,3] Komplikasyon varlığını göstermede ise tomografik inceleme kullanılabilir.

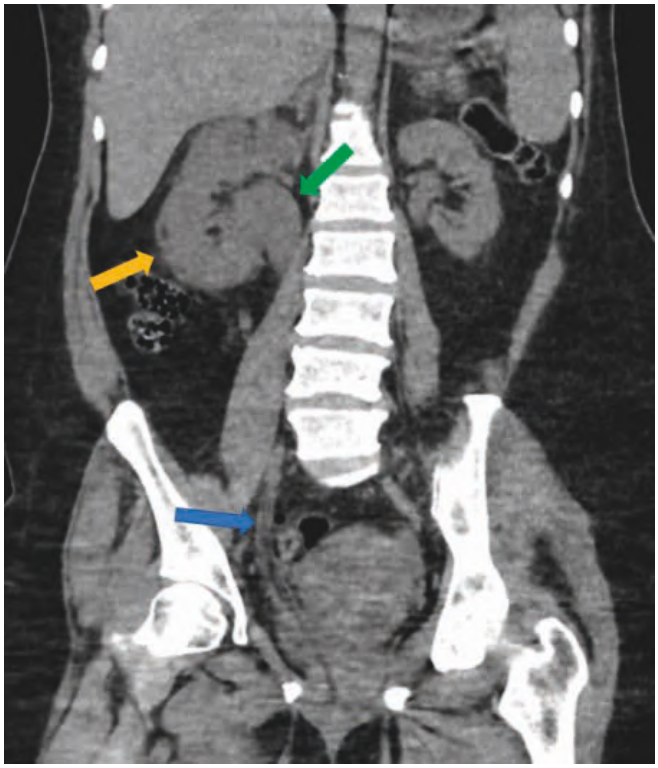
Tedavide üreter hasarı gelişmemişse konservatif tedavi yapılması, kataterin değiştirilmesi ve enfeksiyona karşı antibiyotik tedavisi yeterlidir. Üreter rüptürü durumunda ise stent yerleştirilmesi, nefrostomi ya da cerrahi onarıma gerek duyulabilmektedir [1].

Sonuç: Üriner katater yerleştirilmesi günlük pratikte sık uygulanmaktadır. Radyolojik incelemelerde lokalizasyonunun belirtilmesi ve olası komplikasyonlarının farkında olunması tanı ve tedavide önemlidir.

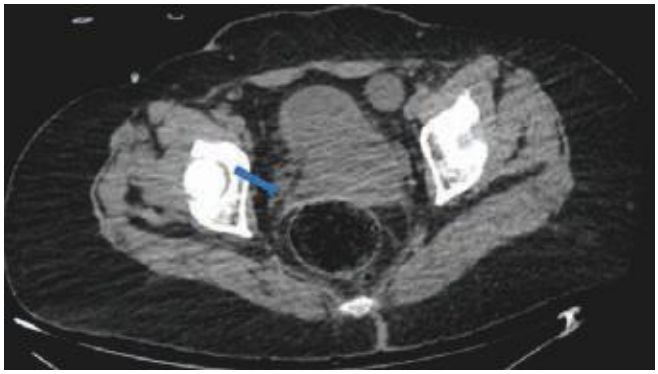
Anahtar Kelimeler: üriner, katater, üreter, hidronefroz, malpozisyon

Kaynaklar

1. Hijazo-Gascón D, Elizalde-Benito FX, Quintana-Martínez I, Muñiz-Suárez L, Asensio-Matas A, Gayarre-Abril P, Huertas-Harguindey APJRmdu: Inadvertent urinary catheter placement in the ureter: A report on two cases and a literature review. 2020, 80(1).
2. Luo R, Lee SL, Ng FC, Koh L-TJAJoU: Inadvertent placement of a urinary catheter into the ureter: A report of 3 cases and review of the literature. 2017, 4(4):256-261.
3. Ngoo A, Hirst JJUCR: Inadvertent ureteric cannulation following suprapubic catheter change–Case report and review of the literature. 2022:102021.
4. Baker KS, Dane B, Edelstein Y, Malhotra A, Gould EJJoRCR: Ureteral rupture from aberrant Foley catheter placement: a case report. 2013, 7(1):33.



Resim 1. Kontrastsız koronal BT incelemesinde, üretradan sağ üreter distaline kadar uzanan üriner katater görülmekte (mavi ok). İpsilateral toplayıcı sistemde grade II hidroüreteronefroz (yeşil ok) ile sağ böbrekte boyut artışı ve perirenal yağ planlarında heterojenite mevcut (turuncu ok)



Resim 2. Aksiyel kontrastsız BT incelemesinde sağ üreter içerisinde ilerleyen üriner katater görülmektedir (mavi ok).

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-176

MESANE LÜMENİNE MİGRASYON GÖSTEREN RİA OLGUSU

Büşra Ak, Serdar Karaköse

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Konya

Giriş ve Amaç: Rahim içi araç(RİA) özellikle gelişmekte olan ülkelerde uzun yıllardır doğum kontrol yöntemi olarak kullanılmaktadır. 50 yıldan uzun geçmişi olsa da kullanımı hala kabul görmektedir (1). Etkinliği yüksek, kullanım kolaylığı olsa da RİA'nın kanama, ağrı, enfeksiyon(pelvik inflamatuvar hastalık), gebelik, uterus perforasyonu ve migrasyon gibi komplikasyonları bulunmaktadır. Enfeksiyon, ağrı ve kanama gibi şikayetler sık görülse de migrasyon nadir karşılaşılan bir komplikasyondur (2). Mesane yakın komşuluk nedeniyle en

sık migrasyon gösterdiği organdır. Bu olgu sunumumuzda mesaneye migrasyon gösteren bir RİA olgusunu sunmaktayız.

Olgu Sunumu: 30 yaşında kadın hasta dahiliye polikliniğe uzun süredir olan karın ağrısı, bulantı şikayetleri ile başvurdu. Öyküsünde ek hastalığı ve doğumları dışında geçirdiği ek ameliyat bulunmamaktaydı. Laboratuvarında kan ve idrar tahlilleri normaldi. Hastaya Kontrastlı Batın BT görüntülemesi yapıldı. Görüntülemelerinde mesane lümeninde RİA saptanınca hasta jinekoloji polikliniğine yönlendirildi. Hastaya yapılan USG'de RİA intrauterin kavitede görülemedi. Bunun üzerine hastaya girişim planlanarak, RİA endoskopik yolla mesane dışına alındı.

Tartışma ve Sonuç: RİA komplikasyonları bazen çok gürültülü olsa da bazen de nonspesifik karın ağrısı ile gelip diğer ön tanılar ile karışabilmektedir (3). Bu aşamada görüntüleme oldukça fayda sağlamaktadır. RİA migrasyonu nadir bir komplikasyon olsa da kayıp RİA olguları omentum, rektosigmoid bölge, periton, mesane, apendiks, iliak ven gibi anatomik bölgelere migrasyon olgu düzeyinde bildirilmiştir. Uzun süre migre olduğu alanda kalırsa Aktinomiçes enfeksiyonları, sekonder kalsifikasyon ile taşlaşarak karşımıza çıkabilir ve kafa karıştırıcı olabileceği akılda tutulmalıdır (4).

Anahtar Kelimeler: rahim içi araç, migrasyon, mesane

Kaynaklar

1. Özçelik, Bülent, et al. "Differential diagnosis of intra-uterine device migrating to bladder using radiographic image of calculus formation and review of literature." European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 108.1 (2003): 94-96.
2. Sağnak, Levent, et al. "Migration of an forgotten intrauterine device into the urinary bladder." (2013).
3. Mutlu, Bircan, et al. "Mesaneye Rahimiçi Araç Migrasyonu Ve Endoskopik Tedavisi." Yeni Üroloji Dergisi 6.1: 53-56.
4. Akhtar, Omar S., Sabahat Rasool, and Syed Sajjad Nazir. "Migrated intravesical intrauterine contraceptive devices: a case series and a suggested algorithm for management." Cureus 13.1 (2021).

Resim 1. Topogram görüntüsünde RİA görülmektedir.

Resim 2. Alt Abdomen BT aksiyal kesitlerde mesane lümeninde RİA'ya ait görünüm.

Resim 3. Koronal kesit BT imajlarında RİA tam olarak görüntülenebilmiştir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-177

TEKRARLAYAN ÜRİNER ENFEKSİYONDA NADİR BİR ETİOLOJİ: MESANE DUVARINA RAHİM İÇİ ARAÇ (RİA) MİGRASYONU

Neriman Fıstıkçıoğlu, Hanife Gülden Düzkalır, Günay Rona, Özge Adıgüzel Karaoysal, Suna Şahin Ediz

Kartal Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Radyoloji, İstanbul

Giriş ve Amaç: Rahim içi araç (RİA) sık olarak başvurulan kontrasepsiyon yöntemlerinden biridir. Uterus perforasyonu ve sonrasında gelişen RİA migrasyonu nadir görülen bir komplikasyondur. RİA'nın dislokasyon yada migrasyon gösterdiği yere göre farklı semptom ve bulgularla hasta klinik gösterebilir. Kliniğimize sık idrar yolu enfeksiyonu geçirme şikayeti ile gelen olgunun anamnezinde, RİA sonrası bir abort ve bir sezaryen (C/S) öyküsü bulunmamaktadır. Fark edilmeyen RİA migrasyonu sonrası hastamıza uzun dönem tekrarlayıcı idrar yolu enfeksiyonu tedavisi uygulanmış ve sebebi bulunamamıştı. Yapılan muayenesinde RİA migrasyon şüphesinin olması üzerine tarafımıza yönlendirilmişti. Kronik idrar yolu enfeksiyonun nadir bir sebebi olan RİA mesane migrasyonu tespit ettiğimiz olgumuzu klinik ve görüntüleme bulguları ile sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 44 yaşında kadın olgu sık idrar yolu enfeksiyonu geçirmesi üzerine kliniğimize başvurdu. 15 yıl önce dış merkezde RİA takılmış olup RİA sonrası düzenli kontrollerini yaptırmayan olgunun, RİA+ C/S ve RİA+ abort öyküsü mevcuttu. Yapılan jinekolojik muayenesinde aktif vajinal kanama saptanmadı. Genel durumu iyi, batında defans – rebaund yoktu. Kadın doğum kliniği tarafınca yapılan transvajinal ultrasonografide uterin kavitede RİA izlenmemesi üzerine kontrastsız batın tomografisi (BT) istenmişti. Batın BT'de mesane posteriorunda duvardan lümene doğru uzanımlı hiperdens yapı gözlendi. Kılavuz (scout) ve koronal reformat görüntülerde tipik RİA ile uyumlu'T'konfigurasyonda hiperdens yabancı cisim tespit edildi. Hastanın üroloji tarafından cerrahi tedavisi yapıldı.

Tartışma ve Sonuç: RİA'nın uzun yıllar kullanımı ile sık görülen endometrial enfeksiyon ve dislokasyon komplikasyonları yanında pelvik abse, pelvik inflamatuar hastalık, batın içi adezyonlar gibi komplikasyonlar da gelişebilmektedir. RİA'nın nadir ama ciddi komplikasyonlarından olan uterus perforasyonu ise 1000 olguda 1-3 sıklıkla nadir olarak görülür (1). RİA migrasyonu özellikle RİA takılı iken doğum yapan kadınlarda, hastamızda da olduğu gibi daha sık

görülmektedir. Postpartum ve laktasyon döneminde uterus boyutunda azalma ve hipoöstrojenemi sonucu, uterin duvardaki incelmeye bağlı olarak uterusun perforasyona daha hassas hale geldiği bildirilmektedir (2,3,4).

Literatürde kayıp RİA'lı olguların tedavisi tartışmalıdır. Genel kanı; ağrı, enfeksiyon, komşu organ hasarı, batın içi yapışıklıklar, hatta sepsis ve intestinal obstruksiyon gibi ölümcül komplikasyonlara sebep olabileceği için tedavi gerektirdiği yönündedir (2,5,6,7,8). RİA'nın abdominal kavite içerisine migrasyonunda altın standart laparoskopi (9) olarak belirtilmekle birlikte radyolojik görüntüleme non-invaziv olması ile kıymetli hale gelmektedir.

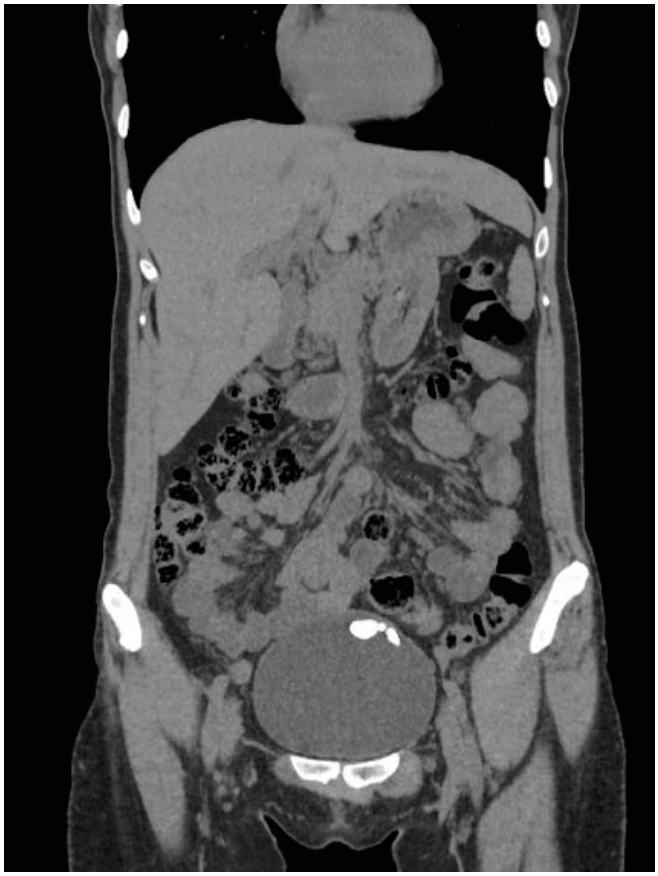
Mesane içerisine migrasyon gösteren RİA'nın kronik tekrarlayıcı enfeksiyonlara sekonder epitel irritasyonu, hematüri, taş gibi üriner komplikasyonlar oluşturabileceğinden mutlak tedavi gerektirdiği bildirilmektedir (6,7).

Uzun yıllar RİA kullanım öyküsü olan takipsiz olgularda, ısrarcı üriner semptomlar varlığında RİA migrasyonu da akılda bulundurulmalı ve buna yönelik radyolojik görüntüleme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: RİA, migrasyon, mesane, enfeksiyon

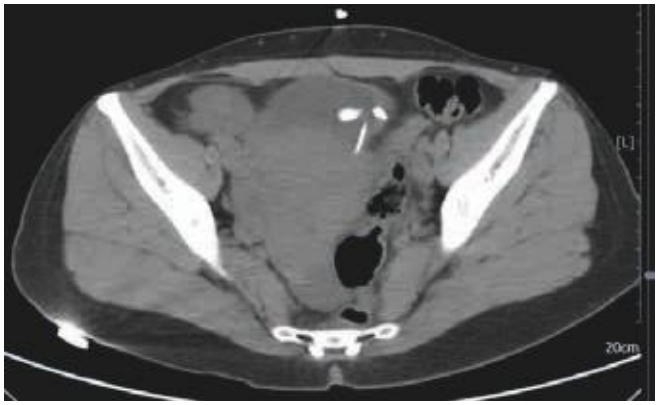
Kaynaklar

1. Dede FS, Dilbaz B, Sahin D, Dilbaz S: Vesical calculus formation around a migrated copper-T 380-A. Eur J Contracept Reprod Health Care. 2006; 11: 50-52.
2. Hoşcan MB, Koşar A, Gümüştaş U, Güney M. Intravesical migration of intrauterine device resulting in pregnancy. Int J Urol 2006; 13:301–2.
3 Güvel S, Tekin MI, Kilinç F, Peskircioglu L, Ozkardeş H. Bladder stones around a migrated and missed intrauterine contraceptive device. Int J Urol 2001; 8:78–9.
4. Singh I. Intravesical Cu-T emigration: an atypical and infrequent cause of vesical calculus. Int Urol Nephrol. 2007;39(2):457-9.
5. Ozçelik B, Serin IS, Basbug M, Aygen E, Ekmekçioglu O. Differential diagnosis of intra-uterine device migrating to bladder using radiographic image of calculus formation and review of literature. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2003; 108:94–6.
6. Atakan H, Kaplan M, Erturk E. Intravesical migration of intrauterine device resulting in stone formation. Urology 2002; 60:911.
7. Ozgür A, Sişmanoğlu A, Yazici C, Coşar E, Tezen D, Ilker Y. Intravesical stone formation on intrauterine contraceptive device. Int Urol Nephrol 2004; 36:345–8.
8. Hick EJ, Hernández J, Yordán R, Morey AF, Avilés R, García CR. Bladder calculus resulting from the migration of an intrauterine contraceptive device. J Urol. 2004 Nov;172(5 Pt 1):1903
9. Soderstrom RM. Trailing and treating the wandering IUD. Am J Gynecol Health 1989 ;3 (3-S): 33-5.



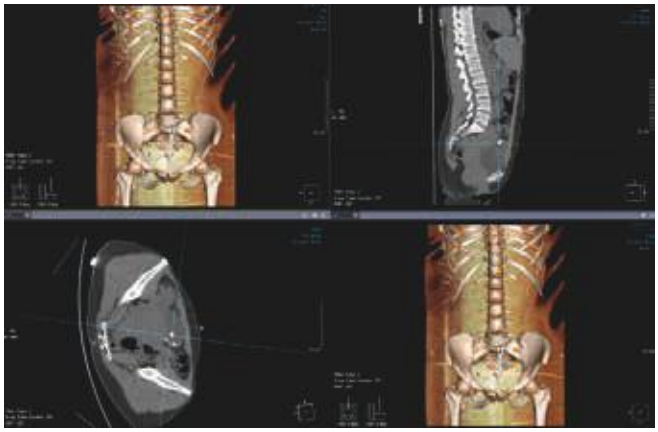
Resim 1. Koronal reformat BT görüntüsü

Resim 2. Sagital reformat BT görüntüsü



Resim 3. Aksiyel BT görüntüsü

Resim 4. Kılavuz(scout) görüntüsü



Resim 5. Reformat görüntüleri

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-178

NADİR VULVA TÜMÖRÜ, FİBROEPİTELYAL STROMAL POLİP: OLGU SUNUMU

Mustafa Koç

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Fibroepitelyal stromal polipler, premenopozal kadınlarda, yaygın olarak vulvovajinal bölgede bulunan, mezenkimal nadir lezyonlardır. Bu poliplerin çapı genellikle 5 cm'den küçüktür. Büyük boyutlara ulaşım nadirdir (1). Genellikle rutin jinekolojik muayene sırasında teşhis edilirler. Stromal polip iyi huylu olmasına rağmen, ayırıcı tanısı bazı malign vulva lezyonlarını içerir ve bu da doğru patolojik tanı konulmasını kritik hale getirir. Bu yazıda 13 x9 cm boyuta ulaşan, vulva yerleşimli fibroepitelyal stromal polip tanısı alan hasta sunuldu.

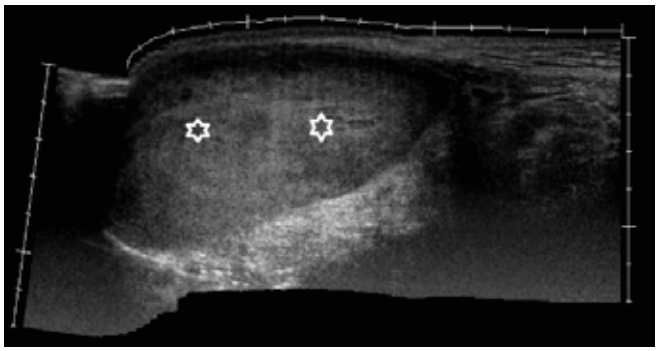
Olgu Sunumu: 34 yaşında kadın hasta, vulvar bölgede şişlik ve ağrı şikâyeti ile kliniğe başvurdu. Hasta kitleyi 1 yıl önce fark etmiş olup, giderek boyut artışı olduğunu ifade etti. Özgeçmiş ve laboratuvar verilerinde anlamlı bir özellik yoktu. Kitle değerlendirmesi için Ultrasonografi (US) incelemesi yapıldı. Kitleyi total gösteren panaromik US görüntülemede, sağ labium majustan kaynaklanan, inguinal bölgeye uzanan, 13 x9 cm boyuta ulaşan, düzgün sınırlı, heterojen hafif hiperekoik, solid kitle lezyonu izlendi (Resim 1). Doppler US görüntülemede, yer yer venöz vasküler akım elde edildi (Resim 2). Bilgisayarlı tomografi (BT) incelemede, vulvar bölgede, homojen zayıf kontrastlanan, hipodens solid lezyon izlenmiş olup, ek pelvik veya abdominal patoloji izlenmedi (Resim 3). Hastaya cerrahi rezeksiyon yapıldı. Kitle total çıkarıldı. Histopatolojik tanı fibroepitelyal stromal polip ile uyumlu değerlendirildi (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: Fibroepitelyal stromal polip tanısında malignite dışlanmalıdır. Sarkomlar görünüşte fibroepitelyal stromal poliplere benzer olabilir ve bu nedenle mikroskobik inceleme kesin tanı için kritik öneme sahiptir (2). Mikroskobik olarak anjiyofibrom, anjiyomiyofibroblastom, miyofibroblastom, anjiyomiksoma ve agresif anjiyomiksoma ile ayırıcı tanı yapılmalıdır (2,3). Jinekolojik neoplazmların teşhisinde, US inceleme ilk basamak görüntüleme yöntemi olup, Manyetik Rezonans Görüntüleme ve BT ileri aşama için tercih edilirler (4).

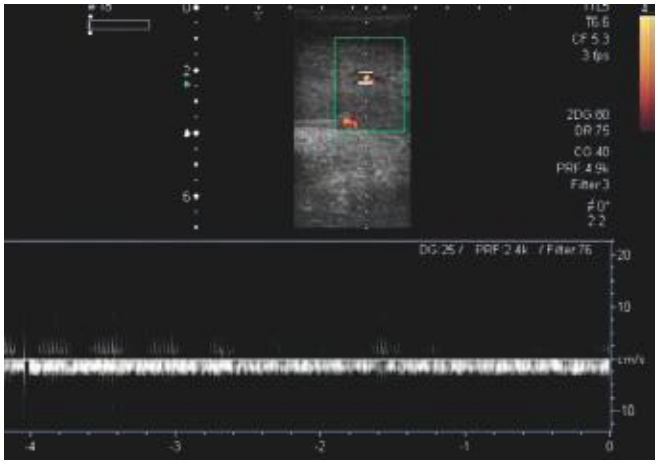
Anahtar Kelimeler: Polip, vulva, ultrasonografi

Kaynaklar

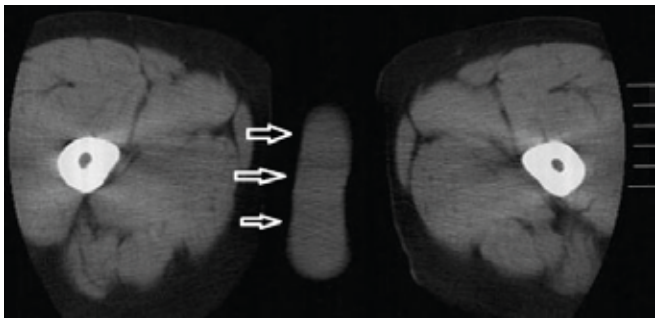
1. Madueke OS, Gogoi R, Stoner G. Giant fibroepithelial stromal polyp of the vulva: largest case reported. Ann Surg Innov Res. 2013;10(7):8-9.
2. Nucci MR, Olivia E. Gynecologic Pathology: A Volume in Foundations in Diagnostic Pathology Series. Elsevier/Churchill Livingstone; 2009. pp. 31-32.
3. Nucci MR, Fletcher CD. Vulvovaginal soft tissue tumours: update and review. Histopathology 2000; 36: 97-108.
4. Allen BC, Hosseinzadeh K, Qasem SA, Varner A, Leyendecker JR. Practical approach to MRI of female pelvic masses. Am J Roentgenol 2014;202(6):1366-75.



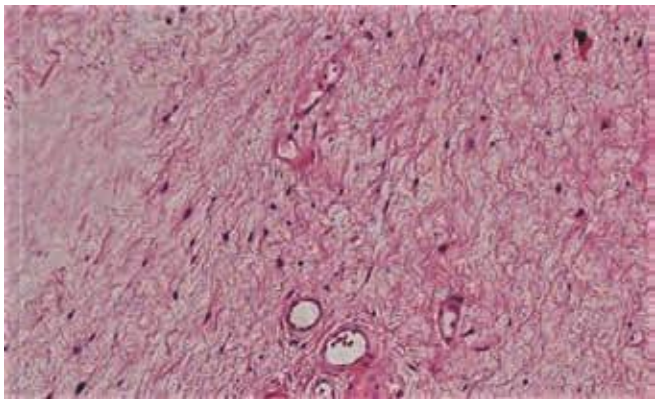
Resim 1. Panaromik US incelemede; Düzgün sınırlı, heterojen ekoda, büyük boyutlu solid görünüm (yıldız).



Resim 2. Doppler US de lezyondan yer yer venöz akım elde edilmekte.



Resim 3. Abdomen BT incelemede; Vulvar bölgede hipodens solid görünüm (oklar).



Resim 4. Histopatolojik incelemede; Miksoid stroma, vasküler ektazik yapılar ve iğsi hücreler izlenmekte.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-179

EPİDİDİM ABSESİ: B-MOD VE DOPPLER USG BULGULARI

Yeliz Gül

Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Elazığ

Giriş ve Amaç: Genitoüriner abseler, erkeklerde idrar yolu enfeksiyonunun nadir görülen ciddi bir komplikasyonudur (1). Erkeklerde genitoüriner enfeksiyonun patojenleri yaşa ve enfeksiyonun kaynağına göre değişkenlik gösterir (1,2). Gelişebilecek absenin kısa sürede tespiti ve ampirik de olsa tedaviye başlanması oluşabilecek ciddi komplikasyonları engelleyecektir.

Amacımız, B-mod ve Doppler Ultrasonografinin epididim abse tanı ve tedavisindeki önemini vurgulamaktı.

Olgu: 29 yaşında erkek hasta, 10 gündür skrotal ağrı, kızarıklık, şişlik şikayeti ile üroloji polikliniğine başvurdu. Sedimantasyon ↑(52 mm/h), WBC üst sınırda (10.4x109/L), mutlak nötrofil (NEU) ↑(8.02x109/L), Albumin ↓(32 g/L), T. Protein alt sınırda (64 g/L), CRP ↑(37,7 mg/L), ASO normal. İdrar mikroskopisinde bol lökosit mevcuttu. Özgeçmişinde 3 yıl önce trafik kazası sonrası femur başı ve boynuna metalik fiksatör yerleştirilmiş olduğu öğrenildi. Daha sonra 2 kez aynı bölgeden operasyon ve kronik osteomyelit nedeni ile antibiyoterapi öyküsü mevcuttu.

Skrotal B-Mod ve Renkli Doppler USG de sağ testis posterior komşuluğunda epididim kuyruk kesiminde 2.5x3 cm boyutunda periferal ve septal yoğun vaskülarizasyon izlenen nekrotik görünümde hipoekoik alanlar içeren epididim absesi ile uyumlu lezyon mevcuttu (Resiml 1A,1B). Sağ testis vaskülarizasyonunda artış (orşit), skrotal ciltte ödem ve skrotal kesede hafif mayii artışı izlendi (Resim 1C). 5 gün IV ve sonrasında oral antibiyotik tedavisi verilen hastanın 15 gün sonra yapılan kontrolünde semptomlarda belirgin gerileme, USG de lezyon boyutunda ve vaskülarizasyonda hafif derecede azalma izlendi, Lezyondan USG eşliğinde lokal abse drenajı ile 10 cc kadar pü drene edildi (Resim 2). Antibiyoterapi verilerek 1 ay sonra kontrol önerildi.

Tartışma ve Sonuç: Epididim absesi, ciddi veya tedavi edilmeyen epididimitin nadir görülen bir komplikasyonudur (3,4). Genitoüriner abselerde 35 yaş altı genç erkeklerde C. trachomatis ve N. gonorrhoeae, 35 yaş üstünde E.coli ve Proteus mirabilis sık görülen organizmalardır (3). Ayrıca obstrüktif üriner hastalık, üriner sistem cerrahisi, farklı bölgelere yerleştirilen enstrümantasyonlar gibi birçok nedene bağlı farklı mikrobiyal ajanlar da neden olabilmektedir (2).

Genellikle skrotumda eşlik eden ağrı, kızarıklık ve şişlik abseyi, malign lezyonlardan ayırt etmemize yardımcıdır (3). Absenin B-Mod USG de iyi sınırlı, anekoik ve hipoekoik alanlar şeklinde izlenmesi kitle ile benzerdir (5,8). Ancak Doppler USG de lezyonda artmış çevresel vaskülaritenin varlığı bize enflamatuvar bir sürecin varlığını gösterir(6,8).

B-Mod ve Doppler USG, aynı zamanda abseye bağlı gelişebilecek komplikasyonları da saptamamızda önemli yere sahiptir. Abse komplikasyonları arasında rüptür, sinüs oluşumu, skrotal duvara fistül oluşumu, duktuslar boyunca yayılım ile sperm granülomu, vasküler kompresyon ile testis infarktı yer alır (7,8).

Tedavi absenin cerrahi drenajından testisin çıkarılmasına kadar gidebilir (8).

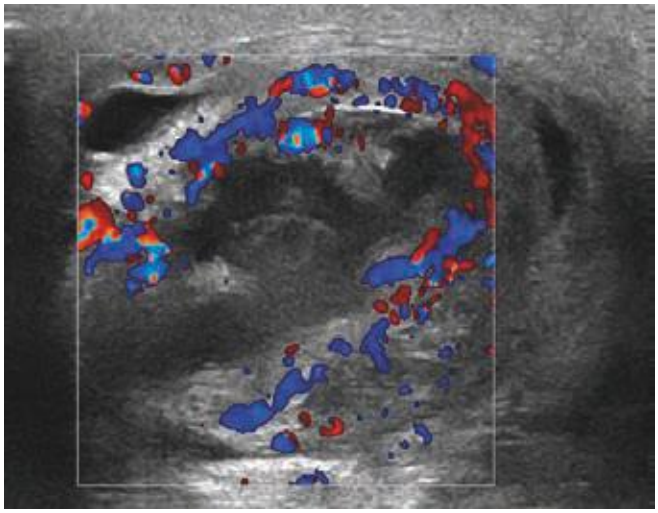
Sonuç olarak; B-Mod ve Doppler USG, testis malignitelerinin ekarte edilmesinde genitoüriner enfeksiyonlarda abse oluşumunun erken tanısında ve absenin drenajında prognoza büyük katkıları olan non-invaziv, ucuz ve tekrarlanabilir olması ile önemli bir yere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: epididim, abse, malignite, Doppler USG

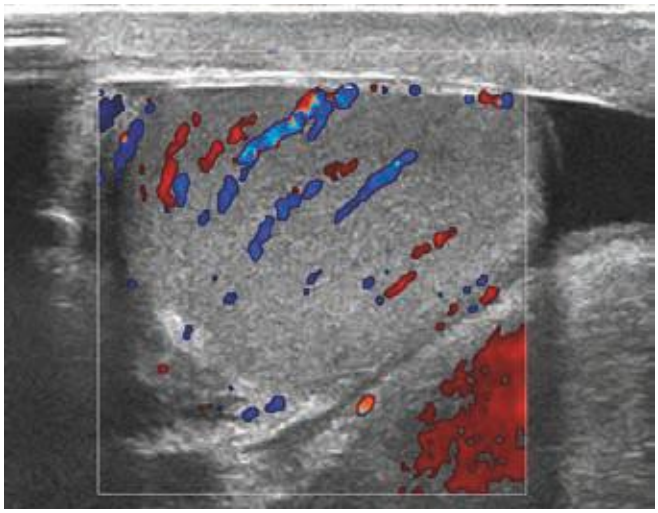
Kaynaklar

1. Tan J, Tian M, Zhao F et al. An Investigation of the Male Genitourinary Abscess Originated from Urinary Tract in a Tertiary Hospital, Shanghai, China, from 2004 to 2019. Infection and Drug Resistance 2021:14 1795–1803.
2. Mittemeyer BT, Lennox KW, Borski AA. Epididymitis: a review of 610 cases. J Urol. 1966;95(3):390–392. doi:10.1016/S0022-5347(17) 63468-2.
3. Slanetz PA, Whitman GJ, Chew FS: Epididymal abscess. AJR Am J Roentgenol 1995;164(2):376.
4. Yang DM, Yoon MH, Kim HS, et al: Comparison of tuberculous and pyogenic epididymal abscesses: clinical, gray-scale sonographic, and color Doppler sonographic features. AJR Am J Roentgenol 2001;1775:1131-5.
5. Herbener TE: Ultrasound in the assessment of the acute scrotum. J Clin Ultrasound 1996;248:405-21.
6. Farriol VG, Comella XP, Agromayor EG, et al: Gray-scale and power doppler sonographic appearances of acute inflammatory diseases of the scrotum. J Clin Ultrasound 2000;282:67-72
7. Secil M, Goktay AY, Dicle O, et al. Bilateral epididymal Candida abscesses: sonographic findings and sonographically guided fine-needle aspiration. J Clin Ultrasound 1998;268:413-5.
8. Konicki J, Baumgartner J, Kulstad EB. Epididymal abscess. Am J Emerg Med. 2004 Oct;22(6):505-6. doi: 10.1016/j.ajem.2004.07.013.

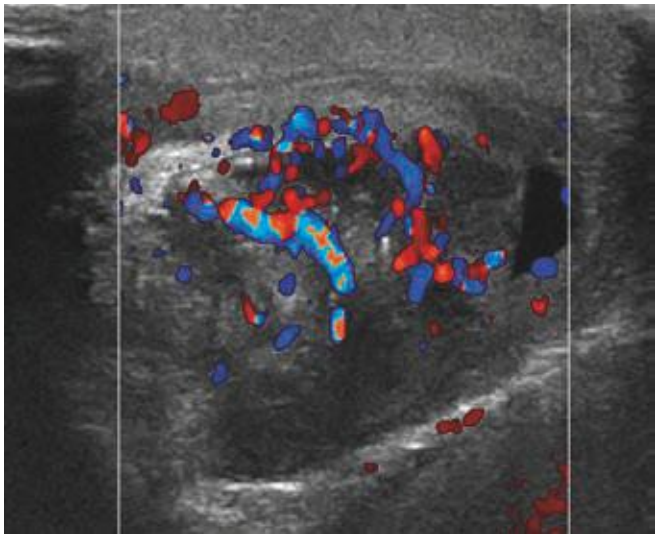
Resim 1A. Epididim kuyruk kesiminde hipoekoik nekrotik alanlar içeren epididim absesi.



Resim 1B. Epididim absesinde belirgin periferal vaskülarizasyon artışı.



Resim 1C. Testisde vaskülarizasyon artışı (orşit)



Resim 2. 15 günlük tedavi ve lokal abse drenajı sonrası izlenen epididim absesi.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-180

DEV PAPİLLER RENAL HÜCRELİ KARSİNOM

Burak Günay, Gülşah Burgazdere, Gülşah Özdemir, Canan Büşra Akbaş, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Bilim Dalı, Edirne

Giriş: Papiller renal hücreli karsinom (pRCC) en sık ikinci RCC tipidir (1). Görüntüleme bulguları ile klasik RCC den ayrılmaktadır (1,2). Tipik görüntüleme bulguları arasında kistik hemorajik alanlar barındırmasının yanı sıra normalin aksine boyutları belirgin atmış, histopatolojik olarak tanı alan dev pRCC bulgusunu atipik görüntüleme bulguları ile sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Bilinen sistemik hastalığı bulunmayan 63 yaş erkek hasta karın sağ yarımında progresif olarak şişlik oluşması üzerine polikliniğe başvurdu. Klinik muayanesinde batın sağ orta üst kadranda immobil sert kitle izlenmesi üzerine tetkik amaçlı öncelikle batın ultrasonografisi (US) istendi. Batın US'unda kistik nekrotik alanları barındıran orjini net olarak seçilemeyen batın sağ kadranı belirgin kaplayan çevre yapılara belirgin bası etki oluşturan yumuşak doku ekojenitesinde kitlesel lezyon izlendi (Resim 1 A, B). Daha sonrasında ileri tetkik amaçlı çekilen bilgisayar tomografisinde (BT)'de heterojen natürde, içerisinde düzensiz kalın cidarlı septasyon alanlarının ve periferinde kontrast tutulum alanlarının izlendiği, polipoid, düzgün konturlu ve kapsülü bulunan, içerisinde kalsifikasyon alanların izlendiği kitlesel lezyon izlendi (Resim 2 A,B). Lezyon ayırıcı tanısı açısından çekilen batın manyetik rezonanslı görüntülemesinde (MRG), retroperitoneal alana dek uzanımlı, çevre yapılarda belirgin bası etkisine neden olan, içerisinde düzensiz kalın cidarlı septasyon alanlarının mevcut olduğu, postkontrast serilerde periferinde papiller projeksiyon lehine polipoid düzensiz kontrast tutulum alanlarının izlendiği, kitlesel lezyon izlendi (Resim 3,4,5; A,B). Olgunun görüntüleme bulgularının radyolojik olarak malignite ile uyumlu olarak değerlendirilmesi üzerine cerrahi kararı alındı. Operasyon sonrası histopatolojik tanısı papiller renal hücreli karsinom ile uyumlu olarak geldi.

Tartışma ve Sonuç: RCC tüm solid tümörlerin %3'ünü oluşturmaktadır (1). pRCC tüm RCC tiplerinin %13-15'ini oluşturmaktadır. Genellikle 7.-8. dekatlarda görülmektedir. Hastalar genellikle ağrı, gross hematüri, palpabl yumuşak doku kitlesi ile prezente olurlar (1,3). Bizim olgumuzda ağrı ve hematüri görülmezken progresif şişlik şikayeti ile başvurdu. Renal tümörler 20 cm çapının üzerinde nadir olarak görülmektedir (4). Bizim hastamızda sağ böbrek kaynaklı

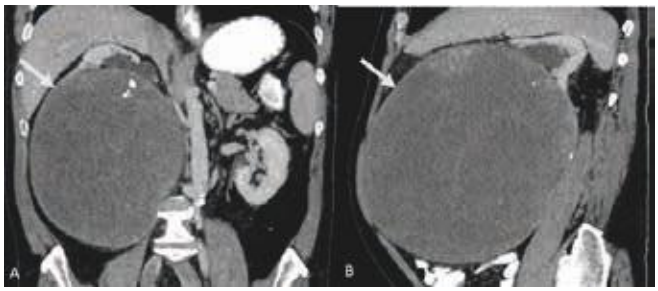
tümörü yaklaşık 23 cm olarak ölçüldü. pRCC'nin papiller, tubuler ve papillotubuler olarak 3 gelişim paterni bulunmaktadır (1). Klasik RCC tipine göre kitle içi vaskülarizasyonu nadir olarak görülmektedir. Ancak iç yapısında hemoraji ve nekroz gelişimi özellikle kitle 3 cm'nin üzerindeyken daha sık olarak izlenmektedir (2,3). Bazı olgularda boyutu ve iç yapısındaki hemoraji alanları nedeniyle hematom benzeri görünüm oluşturmaktadır. Görüntüleme bulguları içerisinde büyümeye meyilli, heterojen görünümde, kontrastlanma paterninin klasik tip RCC'nin aksine daha az olarak izlendiği kitlesel lezyonlar olarak bilinmektedir (1,4). MRG'sinde hemorajik komponentlerinin dışında hematom ve benzeri benign lezyonlarda ayrımında difüzyon ağırlıklı seriler faydalı olabilir. pRCC lezyonlarının metastaz olasılığı ve invazyon etkisi klasik RCC ye göre daha azdır.Tedavisinde radikal nefrektomi yapılmaktadır.Sonuç olarak pRCC nin radyolojik olarak klasik tipte RCC'den farklarını bilmek ve alışılagelmişin dışında dev boyutlarda ve diğer lezyonlar ile karşabilecek atipik görüntüleme bulguları ile prezente olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Papillary Renal Cell Carcinoma, Magnetic Resonance, Computed tomography, Ultrasonography

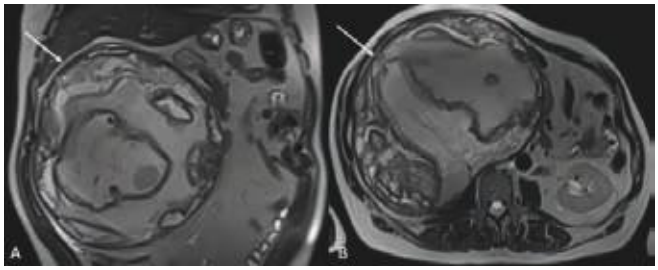
Kaynaklar

1. Vikram R, Ng CS, Tamboli P, Tannir NM, Jonasch E, Matin SF, Wood CG, Sandler CM. Papillary renal cell carcinoma: radiologic-pathologic correlation and spectrum of disease. Radiographics. 2009 May-Jun;29(3):741-54; discussion 755-7.
2. Hiraki Y, Okamoto D, Nishie A, et al. Papillary renal cell carcinoma with massive hematoma mimicking hemangioma. Radiol Case Rep. 2019;14(8):1003-1006.
3. Delahunt B, Eble JN, McCredie MR, Bethwaite PB, Stewart JH, Bilous AM. Morphologic typing of papillary renal cell carcinoma: comparison of growth kinetics and patient survival in 66 cases. Hum Pathol. 2001 Jun;32(6):590-5.
4. Otgün I, Arda IS, Haberal N, Güney H, Hiçsönmez A. Renal cell carcinoma: case report and literature review. J Pediatr Surg. 2005 May;40(5):e13-6.

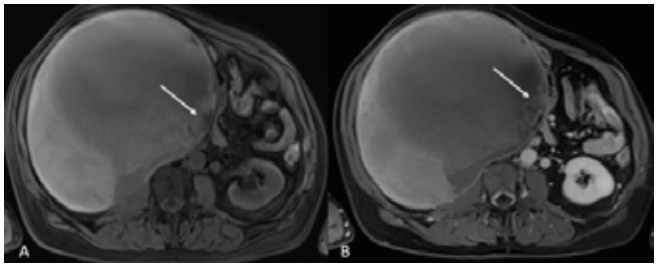
Resim 1. A,B: Batın sağ kadranı tümüyle kaplayan kistik nekrotik komponentlerinin bulunduğu yumuşak doku ekojenitesinde kitlesel lezyon US görüntüsü



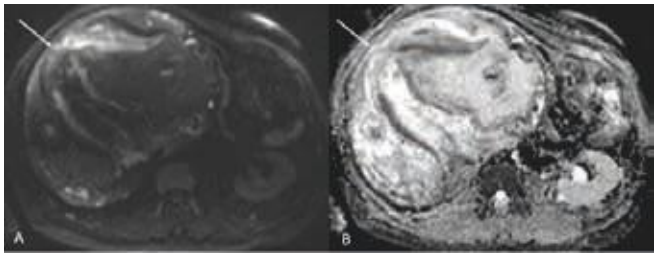
Resim 2. A,B: Koronal ve sagittal bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde kitlesel lezyonun böbrekten kaynaklandığını gösteren pençe bulgusu görünümü



Resim 3. A,B: Koronal ve aksiyel T2 ağırlıklı serilerde kitlesel lezyon görüntüleme bulguları



Resim 4. A,B: Aksiyel yağ baskılı T1 ağırlıklı kontrastsız ve kontrastlı görüntülemelerde papiller kontrastlanma bulgusu



Resim 5. A,B: Difüzyon ağırlıklı görüntülemelerde kitle lezyon septalarında izlenen difüzyon kısıtlanması

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-181

İZOLE MEDİASTİNAL LENFADENOPATİYLE PREZENTE OLAN RENAL HÜCRELİ KARSİNOM

Ahmet Selef Şentürk[1], Çisel Yazgan[1], Ayşenaz Taşkın[2]

[1]SBU Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara
[2]Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş: Renal hücreli karsinom (RHK) böbreğin en sık malign tümörüdür. En sık görülen alt tipi berrak hücreli karsinomken bunu %10-15 oranla papiller hücreli karsinom takip eder (1). Akciğer, kemik, karaciğer, lenf nodları ve beyin RHK'nın en sık metastaz yeri olmakla birlikte histolojik alt tiplere göre metastaz dağılımı değişebilir (2). Mediastinal lenf nodu tutulumu RHK'da özellikle de papiller tipte nadir değildir. Ancak akciğer parankim tutulumu olmadan izole mediastinal lenf nodu tutulumu nadirdir (3). Ayrıca literatürde RHK'nın bizim olgumuzda olduğu gibi mediastinal lenfadenopatiyle prezentasyonu bildirilmemiştir. Bu bildiride tanı anında akciğer parankiminde tutulum olmayan, izole mediastinal lenfadenopati ile RHK tanısına giden nadir bir olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu: 58 yaşında erkek hasta nefes darlığı, öksürük ve ara ara karın ağrısı şikayeti ile göğüs hastalıklarına başvurdu. Hastanın laboratuar tetkikleri CRP yüksekliği (50 mg/L) dışında normaldi. Kontrastlı toraks BT incelemesinde bir kısmı konglomere görünümde çok sayıda mediastinal ve hiler lenfadenopatiler saptandı (Resim 1). Endobronşiyal ultrasonografi ile mediastinal lenfadenopatilerden yapılan ince iğne biyopsi sonucu papiller hücreli kanser olarak yorumlandı. Biyopsi sonrası elde edilen kontrastlı tüm abdomen BT incelemesinde sağ böbrek alt polde 21x16 mm boyutlarında, 80HU dansitesinde, kontrastlanan hipodens lezyon izlendi (Resim 2). Renal ven ve vena cava inferiorda invazyon saptanmadı. Mediastinal lenf nodları dışında akciğer parankiminde ve diğer uzak organlarda metastaza rastlanmadı. Hasta halen sunitib tedavisiyle hastanemizde takip edilmektedir.

Tartışma: RHK'nın lenf nodu metastazı %30 dur ve tümör boyutları artışıyla sıklığı artar (4). En sık tutulan lenf nodları renal hiler, paraaortik ve parakaval lenf nodlarıdır (5). İzole mediastinal lenf nodu metastazı nadir olarak bildirilmiştir. Literatürde rapor edilen vakalarda mediastinal lenf nodu tutulumu nefrektomi sonrası geliş-

miştir. Olgumuzda ise diğer lenf nodlarına ve uzak organlara yayılım olmadan mediastinal lenfadenopatiler ilk prezentasyon şekliydi.

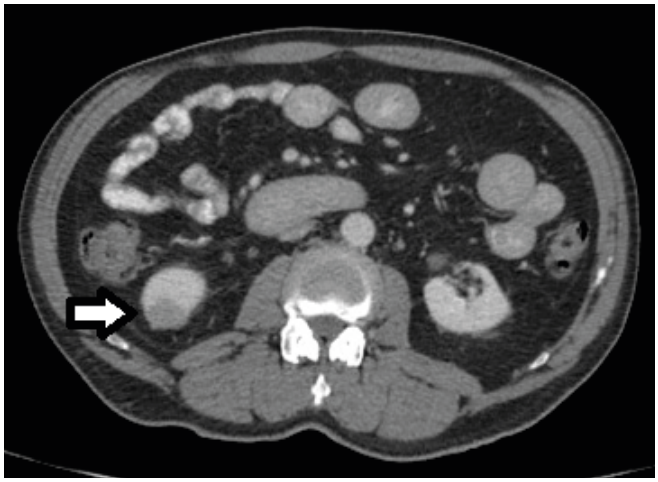
Renal hücreli karsinomun mediastinal lenf nodu yayılımı için farklı görüşler bildirilmiştir. Mc.Loud ve arkadaşları metastaz yolunun torasik kanalla yakından ilişkili olduğunu, abdominal lenfatik kanallar boyunca kanser hücrelerinin bronkomediastinal lenfatik kanallara retrograd olarak yayıldığını iddia etmişlerdir (6). Wright ve arkadaşları ise kanser hücrelerinin genellikle retroperitoneal lenf damarlar boyunca alt pulmoner ligamente ilerlediği ve sonunda mediastinal lenf nodlarına ulaştığı başka bir metastaz yolu tanımlamışlardır (7).

En sık intratorasik lenf nodu metastazı yapan tümörler testis (%29.4) ve böbrek (%21.4) tümörleridir (6). Olgumuzda olduğu gibi mediastinal lenf nodu tutulumunun izole ve ilk prezantasyon şekli olması sarkoidoz, lenfoma gibi primer nedenleri akla getirmektedir. Ancak nadir de olsa izole mediastinal lenfadenopatilerin ayırıcı tanısında renal hücreli karsinom da düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: renal hücreli karsinom, mediastinal lenfadenopati, papiller hücreli karsinom, izole mediastinal lenfadenopati

Kaynaklar

1. Chen K, Huang HH, Aydin H, et al. Renal cell carcinoma in patients with end-stage renal disease is associated with more favourable histological features and prognosis Scand J Urol 2015; 49:200-204.
2. Hoffman NE, Gillet MD, Cheville JC. Difference in organ system of distant metastses by mRCC subtypes. J Urol 2008; 180:474-477
3. Bianchi M, Sun M, Jeldres C, Shariat SF, Trinh QD, Briganti A, et al. Distribution of metastaticsites in renalcellcarcinoma: a population-basedanalysis. AnnOncol 2012; 23:973–980
4. U. Chatterjee, K. Bensalah, A. S. A. Bex et al., "Epidemiology of renal cell carcinoma," European Urology, vol. 75, no. 1, pp. 2019; 75:74–84
5. Minervini A, Lilas L, Morelli G, Traversi C, Battaglia S, Cristofani R, et al. Regional lymph node dissection in the treatment of renal cell carcinoma: is it useful in patients with no suspected adenopathy before or during surgery? BJU Int 2001; 88:169-172.
6. McLoud TC, Kalisher L, Stark P, Greene R. Intrathoracic lymph node metastases from extrathoracic neoplasms. AJR Am J Roentgenol 1978; 131:403–407
7. Wright FW. Enlarged hilar and mediastinal nodes (and especially lower right hilar node enlargement) as a sign of metastasis of a renal tumour. Clin Radiol 1977; 28:431–436



Resim 2. Aksiyel kesitte sağ böbrek alt polde solid lezyon (beyaz ok)

Resim 1. Aksiyel (A,B) ve koronal (C) kesitlerde mediastinal ve hiler lenfadenopatiler

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-182

OLGU SUNUMU: RENAL PAPİLLER NEKROZ TANISINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARI

Büşra Yavuz Sarsam, Kemal Murat Haberal, Altan Garaylı

Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Renal papiller nekroz (RPN) sıklıkla altta yatan analjezik kullanımı veya diyabet varlığında ortaya çıkan ve medulladaki papillaların iskemik nekrozu ile karakterize klinik bir tanıdır [1]. Tanıda radyolojik görüntüleme aracı olarak ultrasonografi (USG) ve IV Ürografi tercih edilmekle beraber günlük pratikte daha sık tercih edilmesi, eşlik eden diğer bulguları da göstermesi nedeniyle bilgisayarlı tomografi (BT) de ön plana çıkmaktadır [2]. Radyolojik görüntüleme bulgularından özellikle BT bulgularının iyi anlaşılması ile RPN'nin erken tanı ve tedavisi, ayrıca prognozu iyileştirmek ve morbiditeyi azaltmak amaçlanmaktadır.

Olgu Sunumu: Bilinen hipertansiyon ve diyabet öyküsü bulunan 42 yaşında kadın hasta sol flank ağrısı, hematüri, urgency ve pollaküri yakınmaları ile Acil Servis'e başvurmuştur. Başvuru anındaki kan değerlerinde bir anormallik saptanmamıştır. Yatarak Direk Batın Grafisi ve Renal USG tetkikleri normal olarak değerlendirilen hastada, hematüri etyolojisini aydınlatmak amacıyla IV kontrast madde enjeksiyonu öncesinde ve sonrası arteriyel, parenkim fazı ve geç fazda BT görüntüleri elde olunmuştur. Prekontrast seride taş veya obstruksiyon bulgusu saptanmamıştır. Parenkim fazında milimetrik paraaortik lenf nodları dışında patolojik bulgu saptanmamıştır (Resim 1). Geç faz görüntülerde her iki böbrek kalikslerinde multiple sayıda irreguler dolum defektleri, papillalarda küntleşme izlenmekte olup Şekil 2'de normal hasta ile karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir. Ayrıca koronal MIP thick görüntüde papillalarda nekroze olmuş epitel hücelerin neden olduğu düşünülen milimetrik göllenmeler ve sağ böbrek orta kesimde kalikseal fornikslerden meduller piramise doğru uzanan kleft mevcuttur (Resim 3). Bulgular hastanın kliniği ile birlikte değerlendirildiğinde RPN lehine değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Renal medulladaki papillaların iskemik nekrozu olarak adlandırılan RPN'nin kendi başına patolojik bir tanısı bulunmamaktadır [1]. Analjezik nefropatisi, diabetes melilitus (DM), üriner obstruksiyon, pyelonefrit, tüberküloz ve orak hücreli anemi gibi renal papiller nekroza yol açtığı bilinen birçok etyolojik faktör bulunmaktadır. Genellikle tanımlanan predispozan faktörleri bulunan hastalar kliniğe flank ağrısı, ateş, halsizlik, hematüri ve nadiren akut böbrek yetmezliği tablosu ile başvurmaktadır [3].

Renal papilla, medüller piramidin ucudur. Medullar piramislerin beslenmesi vasa recta adı verilen damar demetleri ile gerçekleşir. Vasa rectalar, medüller piramidin tabanında geniş ve bol damar demetleri oluştururken apeks ve papillaya doğru incelir, marjinal kan beslemesi halini alır. Bu durum sağlıklı hastalarda bile iskemi için predispozan faktör oluşturur [1].

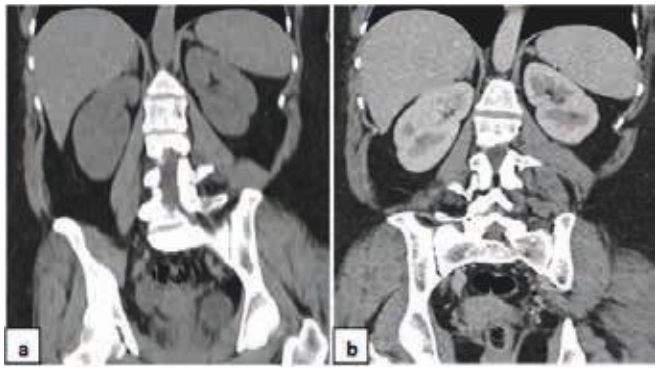
RPN akut veya kronik formlarda erken veya ileri aşamalarda karşımıza çıkabilir. Erken evrede medulladaki iskemik değişiklikler BT Ürografi ile IV Ürografiye kıyasla daha doğru bir şekilde tanımlanır ve erken tanı ve tedavi için faydalıdır [2]. RPN'nin BT bulguları; kalikslerde papiller nekroz ve dökülme, geç fazda kalikslerde küntleşme ve dolum defektleri ile kalikseal fornikslerden meduller piramise doğru uzanan ve kontrast doluşu gösteren kleftlerdir [4]. Olgumuzda bulguların tamamı gösterilmektedir.

RPN tedavisi genellikle altta yatan etyolojik nedenin düzeltilmesine yöneliktir. Nekrotik papilla ensekfiyöz etkenler için uygun ortam oluşturduğundan hastalar pyelonefrit, apse veya sepsis gibi komplikasyonlar açısından takip edilmelidir [4].

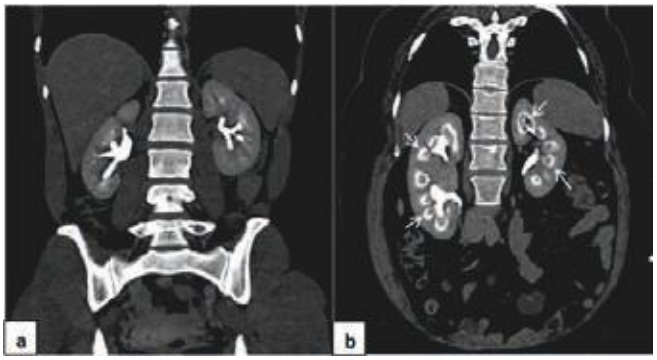
Anahtar Kelimeler: Kidney Papillary Necrosis, Multidetector Computed Tomography

Kaynaklar

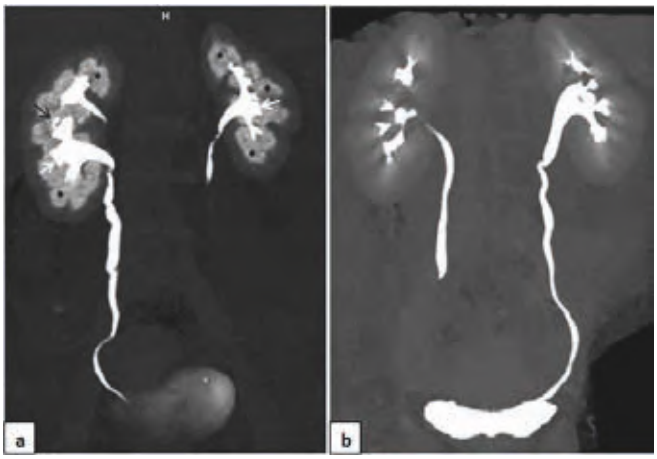
1. Jung DC, Kim SH, Jung SI, Hwang SI, Kim SH. Renal papillary necrosis: review and comparison of findings at multi-detector row CT and intravenous urography. Radiographics. 2006;26(6):1827-1836. doi:10.1148/rg.266065039
2. Emery, Kirsten MD; Kagen, Alexander MD; Lewis, Matthew MD; Sethi, Erum MD; Rudman, Ernest MD; Bizzell, Cary MD; Patra, Ajantra MD; Lang, Erich MD Renal Medullary and Papillary Necrosis, Contemporary Diagnostic Radiology: October 15, 2009 - Volume 32 - Issue 21 - p 1-6. doi: 10.1097/01.CDR.0000361457.74889.b1
3. Saifuddin A, Bark M. Case report: computed tomography demonstration of renal papillary necrosis. Clin Radiol. 1991;44(4):275-276. doi:10.1016/s0009-9260(05)80197-7
4. Sutariya HC, Pandya VK. Renal Papillary Necrosis: Role of Radiology. J Clin Diagn Res. 2016;10(1):TD10-TD12. doi:10.7860/JCDR/2016/15092.7091



Resim 1. Prekontrast (a) ve IV kontrast madde enjeksiyonu sonrası parenkim (b) fazında alınan koronal BT görüntülerinin normal olduğu; taş veya üriner obstrüksiyon izlenmediği gösterilmektedir.



Resim 2. Normal bir hastada (a) ve renal papiller nekroz olgumuzda (b) geç faz koronal BT kesitleri gösterilmiştir. RPN olgusunda (b) kalikslerdeki dolum defektleri (beyaz oklar) dikkati çekmektedir.



Resim 3. Renal papiller nekroz olgumuzda (a) ve normal bir hastada (b) geç fazda alındanı koronal MIP BT kesitleri gösterilmiştir. Normal hastanın aksine renal papiller nekroz olgusunda (a) kalikslerde küntleşme (beyaz ok), sağ böbrek orta kesimde kalikseal fornikslerden meduller piramise doğru uzanan ve kontrast dolumu gösteren kleft (siyah ok) mevcuttur. Ayrıca RPN olgusunda her iki böbrekte nekroze papillaların dökülmesi sonucu oluştuğu düşünülen milimetrik kontrast göllenmeleri (asteriksler) izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-183

BARTOLİN GLANDINA YERLEŞEN ENDOMETRİOZİS: OLGU SUNUMU

Oğuzhan Tokur, Hasan Yiğit

SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Endometriozis, endometriyal dokunun uterin kavite dışında yerleşmesi ile ortaya çıkar. En sık pelvik bölgede rastlanılmasına rağmen vücudun başka bölgelerine de görülebilmektedir. Vulvar bölgeye yerleşim oldukça nadir olarak izlenmektedir. Çalışmamızda Bartolin glandına yerleşimli endometriozis olgusunun ultrason (US) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) özelliklerini göstermeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: Periyodik karın ağrısı şikâyeti ile acil servise başvuran 43 yaşında kadın hastanın klinik öyküsünde, daha önce 3 kere endometriomadan opere olduğu belirtilmekte ve sağ labial düzeyde normal vajinal doğumdan 6-8 hafta sonra oluşan, menstrual döneme göre boyutları değişen ve ağrı oluşturan yumuşak bir şişlikten bahsedilmektedir. Fizik muayene bulgusu olarak sağ labiumda üstü hafif koyu renkli yumuşak, hareketli bir şişlik olduğu belirtildi. Suprapubik US'de her iki adneksiyal lojda birkaç adet yoğun içerikli komplike vasıfta kistik lezyon izlendi. Ayrıca sağ labium minusta benzer şekilde bilobüle yoğun içerikli kistik lezyon görüldü (Resim 1). MRG'de yönlendirilen hastanın, her iki overde ve sağ tuba uterinada endometri-

oma lehine yağ baskılı (YB) T1 ağırlıklı görüntüler (AG)'lerde hiperintens, YB T2AG'lerde nispi hiperintens görünüm mevcut olup ve kontrastlı incelemede belirgin solid komponent gözlenmedi (Resim 2). Ayrıca labium minör düzeyinde kistik lezyonun sinyal özelliklerinin adnekslerdeki lezyonlar ile benzer olduğu görüldü (Resim 3). Hastanın klinik bilgileri ile birlikte değerlendirildiğinde Bartolin kisti içerisinde yerleşmiş endometriozis olarak değerlendirildi.

Tartışma: Bartolin bezleri, labium minörlerde simetrik olarak yerleşimlidir ve lumbrikasyonu sağlar. Bu bölge patolojileri arasında retansiyon kistleri, kronik masif ksantomatöz Bartolinitis, endometrioma ile benign ve malign lezyonlar da yer almaktadır [1].

Endometrioma; endometriyal gland ve stromanın uterin kavite dışında yerleşmesi ile ortaya çıkar. Popülasyonun %1-7'sini etkilemektedir [2-5]. En çok pelvik yerleşim göstermekle birlikte plevral, akciğer, kas, karın ön duvarı, skar dokusu gibi geniş bir ekstrapelvik tutulum gösterebilmektedir [6,7].

Bartolin glandına yerleşimli endometrioma nadir olup en sık episyotomi gibi cerrahi işlemler sonrasında görülmektedir [8,9]. Bununla birlikte literatürde, vajinal doğum gerçekleştirmediği halde Bartolin glandı içine yerleşimli endometriozis tanısı konan 7 olgu tanımlanmıştır [1,2,5,8].

Vajinal doğum öyküsü olan hastalarda, doğum sırasında direk implantasyon yoluyla endometiomanın glanda yerleştiği düşünülmektedir. Spontan olgularda ise lenfovasküler yayılım sonucu oluştuğu varsayılmaktadır ancak mekanizma hala tam olarak ortaya konamamıştır [9].

Hastalar klinik olarak, menstruel siklus ile uyumlu olarak hassasiyet, ağrı, şişlik, ciltte lezyon düzeyinde koyulaşma gibi semptomlar gösterir [2,8,9]. Ultrasonda düzgün sınırlı yoğun içerikli kistik lezyon gözlenir. MRG, lezyonun posterior uzanımını, adhezyon varlığını ve kist içeriğindeki hemosiderini gösterebildiğinden tanıda önemlidir. Hasta kliniği ve görüntüleme bulguları ile tanı konabilmektedir ancak kesin tanı histopatolojik değerlendirme ile mümkündür [1,5].

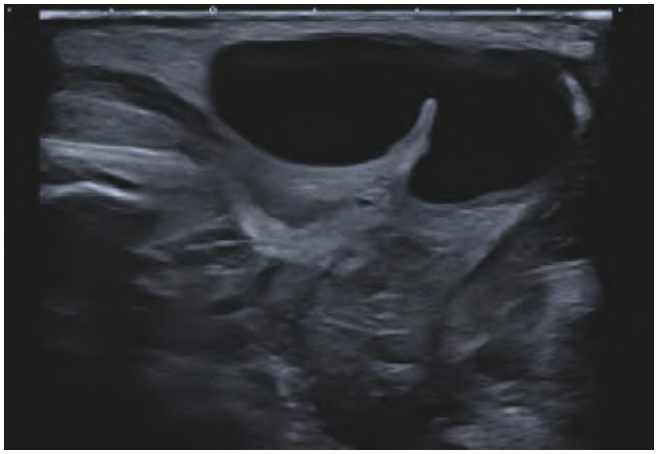
Tedavide, ekstragonadal yerleşimli endometrioma olgularında malign transformasyon gelişebildiğinden geniş cerrahi ekzisyon önerilmektedir [1,7].

Sonuç: Bartolin bezlerine ait çok sayıda patoloji tanımlanmıştır. Değerlendirirken nadir görülmekle birlikte endometrioma da ayırıcı tanıda bulunmalıdır.

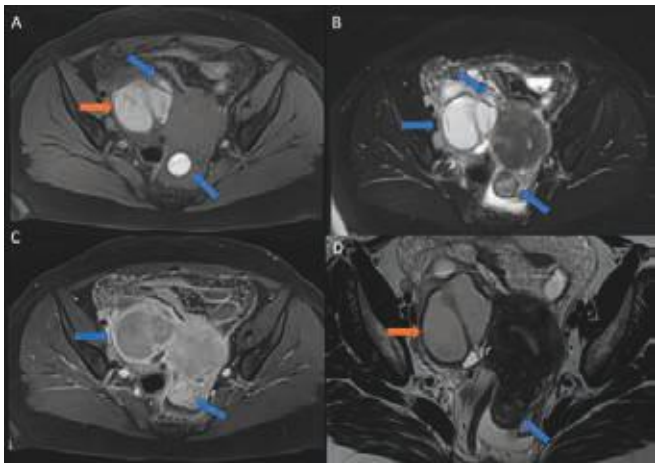
Anahtar Kelimeler: Bartolin bezi,Vulva, Endometriozis, MRG

Kaynaklar

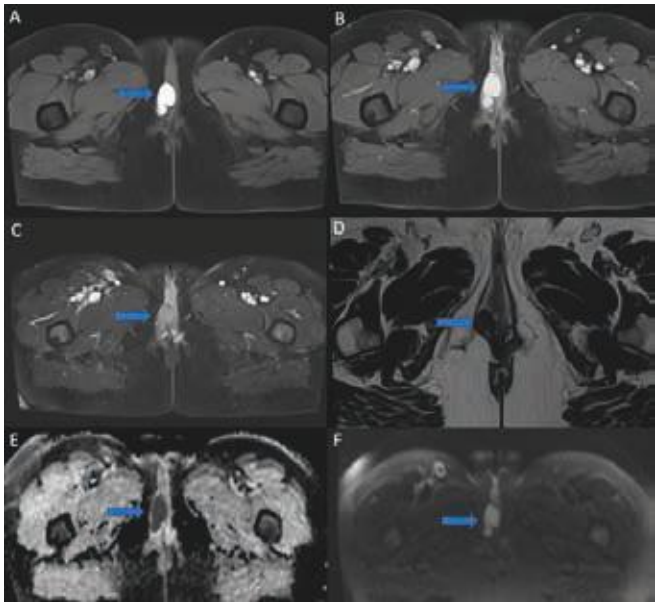
1. Heijink T, Bogers H, Steensma AJJoMCR: Endometriosis of the Bartholin gland: a case report and review of the literature. 2020, 14(1):1-4.
2. Gocmen A, Inaloz H, Sari I, Inaloz SJEJoO, Gynecology, Biology R: Endometriosis in the Bartholin gland. 2004, 114(1):110-111.
3. Mahmood TA, Templeton A: The impact of treatment on the natural history of endometriosis. Human reproduction (Oxford, England) 1990, 5(8):965-970.
4. Tran KT, Kuijpers HC, Willemsen WN, Bulten H: Surgical treatment of symptomatic rectosigmoid endometriosis. The European journal of surgery = Acta chirurgica 1996, 162(2):139-141.
5. Robotti G, Canepari E, Torresi M: Premenstrual inguinal swelling and pain caused by endometriosis in the Bartholin gland: a case report. Journal of ultrasound 2015, 18(1):71-72.
6. Giudice LC: Clinical practice. Endometriosis. The New England journal of medicine 2010, 362(25):2389-2398.
7. Buda A, Ferrari L, Marra C, Passoni P, Perego P, Milani RJAog, obstetrics: Vulvar endometriosis in surgical scar after excision of the Bartholin gland: report of a case. 2008, 277(3):255-256.
8. Sharmila S, Sivasundari Maharajan DGRJAotRSfCB: Bewilderment in Bartholins Gland-An Unusual Location of Endometriosis. 2021:1690-1693.
9. Heller DS, Lespinasse P, Mirani NJJolgtd: Endometriosis of the perineum: a rare diagnosis usually associated with episiotomy. 2016, 20(3):e48-e49.



Resim 1. Yüzeyel US incelemesinde sağ labium minörde bilobüle yoğun içerikli kistik lezyon görülmekte.



Resim 2. Her iki overde (mavi oklar) ve sağ tuba uterinada (turuncu oklar) endometriozis. A; YB T1 AG'de her iki overde ve sağ tuba uterinada hiperintens lezyonlar izlenmekte. B; YB T2 AG'de sağdaki lezyon nispi hiperintens iken soldaki heterojen intensitede görülmekte. C; postkontrast yağ baskılı T1AG'de ince cidarsal kontrastlanma dışında kontrastlanma izlenmemekte. D; yağ baskısız T2AG'da lezyonların sağda düşük sinyal intensitesinde, solda heterojen intensitede olduğu görülmekte.



Resim 3. Sağ labia minör düzeyinde Bartolin gland içi endometrioma. A; yağ baskılı T1AG'de hiperintens, B; postkontrast yağ baskılı T1AG'de kontrastlanma göstermeyen, C; yağ baskılı T2AG'de kas dokusuna göre nispi hiperintens görünümde, D; yağ baskısız ince kesit T2AG'de kas planlarına göre daha yüksek sinyal intensitesinde E,F; diffüzyon kısıtlaması gösteren, bilobüle görünümlü endometrioma izlenmekte (oklar).

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-184

PROSTATİK ÜRETRAYA AÇILAN EKTOPİK ÜRETER OLGUSU

Berk Akyazı, Cihan Özgür, Ahmet Kaya, Hadi Sasani, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş–Amaç: Ektopik üreter, üreterin normal anatomik pozisyonunun dışında bir noktaya açılan üreter olarak tanımlanan ve genel popülasyonda yaklaşık 1/2000-4000 oranında görülen nadir bir üriner sistem anomalisidir. Kadınlarda erkeklere kıyasla yaklaşık 5 kat daha sık görülür ve sıklıkla çift toplayıcı sistem ile birliktelik gösterir. (1) Bu anomali üreterin açıldığı yere bağlı olarak farklı klinik özelliklerle karşımıza çıkabilmektedir. Bu çalışmada nadir bir patoloji olan çift toplayıcı sistemi olan hastada prostatik üretraya açılan ektopik üreter olgusu sunulacaktır.

Olgu: Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu öyküsü bulunan 29 yaşındaki erkek olgu, 3 gündür devam eden karın ağrısı ve idrarda yanma şikayeti ile acil servise başvurdu. Fizik muayenede sol alt kadranda hassasiyet ve rebound tespit edildi. Batın bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde sol böbrek toplayıcı sisteminde genişleme ve üst polde kortikal incelme izlendi (Resim 1). Ayrıca sol böbrekte çift toplayıcı sistem ve üst polü drene eden üreterde ektazi tespit edildi (Resim 2). Manyetik rezonans görütüleme (MRG) tetkikinde sol böbrekten prostatik üretra düzeyine uzanım gösteren, prostat parankimi içerisindeki komponentinde fokal darlık alanlarının eşlik ettiği ektopik üreter izlendi (Resim 4). Üreterorenoskopik incelemede mesanede ektopik üretere ait orifise rastlanmadı. Opere edilen olguda prostatik üretraya açılan ektopik üreter varlığı doğrulandı.

Tartışma: Weigert Meyer kuralına göre bir çift toplayıcı sistemde alt kutbu boşaltan üreter mesanede lateral ve kranyale, üst kutbu boşaltan üreter ise mesanede medial ve kaudale, mesane boynuna yakın bir yere açılır. (2,3) Kadınlarda ektopik üreter eksternal sfinkterin aşağısındaki bir noktaya açıldığından üriner inkontinans en sık başvuru sebebidir. Erkeklerde ise ektopik üreter her zaman eksternal sfinkterin üstüne açıldığından inkontinans görülmez; ancak hidronefroz veya üriner sistem enfeksiyonları ile prezente olabilirler.

Günümüzde bu anomaliler sıklıkla çocukluk çağında tanı alıp cerrahi olarak tedavi edildiğinden yetişkin yaşta bir hastada çift toplayıcı sistem ve ektopik üreter görülmesi oldukça nadirdir. Klinik olarak şüphelenilen olgularda ultrason ile çift toplayıcı sistem ve hidronefroz varlığı gösterilebilir (Resim 3). Ektopik üreterin uzanımı ve açıldığı noktanın tespiti için BT ve MRG tercih edilen modalitelerdir. MRG'de T2 ağırlıklı görünüleme ile üreterin seyri görüntülenebilir. MR ürografi BT'ye ek olarak radyasyon maruziyeti olmaksızın böbrek ekskresyonu ile ilgili de bilgi sunmaktadır. İntravenöz pyelografi ektopik üreterin açıldığı seviye ve eşlik edebilecek renal anomaliler hakkında bilgi verir. Çift toplayıcı sistemlerde alt polü drene eden üreterde vezikoüreteral reflü sık görüldüğünden voiding sistroüretrografi ile reflü varlığı gösterilebilir ve evrelemesi yapılabilir.

Sonuç: Bu çalışmada sunulan olgu, çift toplayıcı sistem ve ektopik üreter vakalarında radyolojik görüntülemenin önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu hikayesi olan hastalarda sonografik incelemede çift toplayıcı sistem varlığı gösterilebilir. Kesitsel görüntüleme yöntemleri ektopik üreter varlığı, anatomisi ve köken aldığı böbreğin durumu hakkında yol göstericidir. Radyolojik yöntemler ile erken tanı böbrek fonksiyonunu koruyucu tedavilerin uygulanabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üreter, Ürogenital Sistem, Ürogenital Anomaliler, Konjenital Anomaliler, Prostat, Böbrek, Hidronefroz

Kaynaklar

1 Duicu C, Kiss E, Simu I, Aldea C. A Rare Case of Double-System With Ectopic Ureteral Openings Into Vagina. Front Pediatr. Published online June 19, 2018. doi: 10.3389/fped.2018.00176

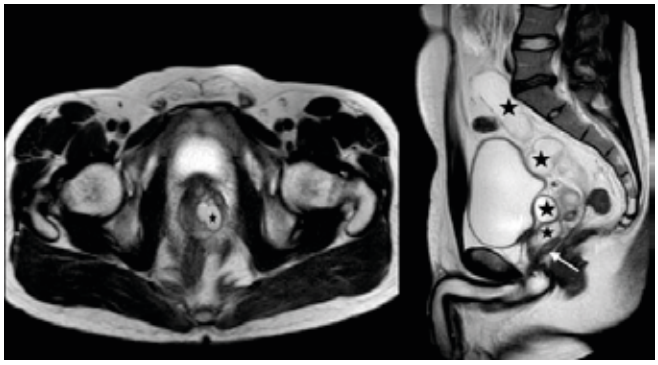
2 Meyer R. Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Ureterverdoppelung. Virchow's Arch (Pathol anat.) 1907;187:408.

3 Weigert C. Uber einige Bildungsfehler der Uretern. Virchow's Arch (Pathol anat.) 1877;70:490.

Resim 1. Kontrastlı tüm batın BT incelemesinde genişlemiş sol renal pelvis (ok başı), sol böbrek üst polü drene eden ektopik üreter (yıldız), üst polde incelmiş korteks (ok) izlenmektedir.

Resim 2. Kontrastlı tüm batın BT incelemesinde genişlemiş ektopik üreter (yıldız), ve prostat (ok) izlenmektedir.

Resim 3. Gri skala ultrasonografide genişlemiş sol renal pelvis (ok) ve üst polü drene eden ektopik üreter (yıldız) görülmektedir.



Resim 4. Aksiyel ve sagittal T2 ağırlıklı alt batın manyetik rezonans görüntülmede genişlemiş ektopik üreterin seyri (yıldızlar) ve prostat gland içerisine uzanımı (ok) görülmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-185

PARSİYEL NEFREKTOMİ SONRASI NÜKS KİTLE İLE KARIŞAN PSÖDOANEVRİZMA OLGUSU

Çağın Hüryol, Mustafa Orhan Nalbant, Ercan İnci

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Renal psödoanevrizma, böbrekte arteriyel hasarın sınırlı kanamaya yol açması sonucu ortaya çıkan nadir bir vasküler lezyondur. Unstabil psödoanevrizmalar rüptür sonucu hayatı tehdit eden kanamaya yol açabilir. Tanısında farklı radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanılabilmektedir (1).

USG (Ultrasonografi) ve RDUS (Renkli Doppler Ultrasonografi) incelemelerinde; renal arter düzeyinde fokal dilatasyonla Ying Yang bulgusu saptanabilir. MRG (Manyetik Rezonans Görüntüleme)'de T2A serilerde hipointens, kontrastlı serilerde arteriyel vasküler yapılar ile eş kontrastlanan lezyon olarak izlenebilir. DSA (Digital Subtraksiyon Anjiyografisi) incelemesinde renal arter dallarında sakküler dolum fazlalığı şeklinde görülebilir (2).

Olgu Sunumu: Berrak Hücreli RCC (Renal Cell Carcinom) nedeniyle parsiyel nefrektomize 68 yaşında kadın hasta sol yan ağrısı şikayetiyle kliniğimize yönlendirilmiş olup yapılan USG incelemesinde sol böbrek alt pol posteriorda 21 mm çapında kontur lobülasyonuna yol açan parankime kıyasla heterojen hiperekojen lezyon saptanmıştır.

Hastanın çekilen kontrastsız BT incelemesinde sol böbrek alt polde renal pelvise uzanım gösteren 20 mm çapında hipodens lezyon ve perirenal bölgede eşlik eden heterojen dansite artışları izlenmiş olup ayırıcı tanıda nüks kitle düşünülmüştür (Resim1). Bunun üzerine yapılan kontrastlı MRG'sinde sol böbrekte operasyon loju düzeyinde 20x19 mm boyutlarında T2 ağırlıklı sekanslarda hipointens (Resim2), kontrastlı serilerde arteriyel vasküler yapılar ile benzer kontrastlanan lezyon izlenmiştir (Resim 3). T2 sinyalinin belirgin hipointens olması nedeniyle ön planda psödoanevrizma lehine değerlendirilmiştir.

Lezyon boyutunun küçük olması ve hastada eşlik eden komplikasyonların bulunmaması nedeniyle hasta takibe alındı.

Tartışma: Nefron korucu cerrahi/parsiyel nefrektomi küçük boyutlu böbrek kitlelerinin rezeksiyonundan standart bir tedavi şeklini almıştır. Renal arter psödoanevrizması parsiyel nefrektomi sonrası dökümante edilmiş oldukça nadir sıklıkla rastlanan komplikasyonlar arasındadır.

Genellikle semptomsuz seyir göstermek ile birlikte rüptür, distal dallarda embolizasyon ya da arteriyel tromboz sonucu hematüri, dirençli hipertansiyon, yan ağrısı ve renal yetmezlik gibi semptomlarla seyir gösterebilmektedir (3).

Bu hastalarda tanı sıklıkla hematüri, yan ağrısı gibi semptomlar sonrası ya da asemptomatik hastalarda rutin kontroller sırasında yapılan ileri görüntüleme yöntemleri sonucunda koyulabilmektedir. Yapılan kontrastsız görüntülemelerde ve eş zamanlı kontrastlı incelemelerde erken arteriyel fazda boyanan ve geç fazda wash-out gösteren bir lezyon olarak yorumlanabilmekte ve vakamızda da olduğu gibi nüks böbrek kitleleri lehine değerlendirilebilmektedir. Nüks kitle ve psödoanevrizma ayrımında ise özellikle DAG ve ADC serilerde hipointens sinyal intensitesi ve diffüzyon kısıtlanmaması psödoanevrizma ile uyumlu olduğunu desteklemektedir (Resim 2).

Hipertansiyon, diseksiyon veya rüptür, hematüri, karın ağrısı, genişleyen anevrizma, tek böbrek ve eşlik eden renal arter stenozu durumlarında anevrizma tedavi edilmelidir. Tedavi seçenekleri arasında medikal izlem, cerrahi (total veya parsiyel nefrektomi) ve endovasküler girişim yer almaktadır (3,4).

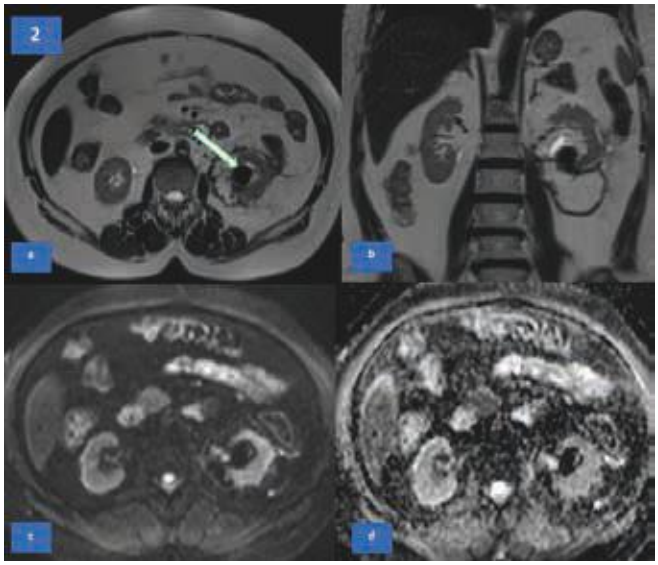
Sonuç: Renal arter psödoanevrizmaları özellikle yapılan kontrastsız konvansiyel görüntülemelerde ve kontrastlı incelemelerde arteriyel fazda yoğun kontrastlanan ve geç faz serilerde wash-out gösteren lezyon olarak değerlendirilip nüks ya da rezidü böbrek kitleleri ile karıştırılabilmektedir. Bu sebeple travma ya da iyatrojenik renal girişimler sonrası bu tür nadir komplikasyonları akılda tutmak yanlış raporlamaların önüne geçilmesinde faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: renal arter psödoanevrizma, parsiyel nefrektomi, berrak hücreli rcc, wash-out, Ying Yang bulgusu

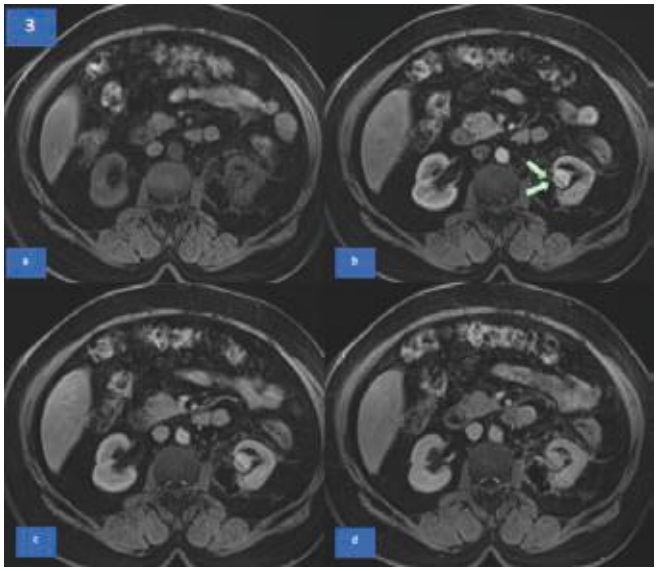
Kaynaklar

1. Ngo TC, Lee JJ, Gonzalgo ML. Renal pseudoaneurysm: an overview. Nat Rev Urol. 2010 Nov;7(11):619-25. doi: 10.1038/nrurol.2010.163. Epub 2010 Oct 12. PMID: 20938436.
2. Morgan, M., Saber, M. Renal artery pseudoaneurysm. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 15 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-40572
3. Ahmet AKÇA,1 Ercüment ÇİFTÇİ,2 Sevtap GÜMÜŞTAŞ2, Renal Arter Lezyonlarının Endovasküler Tedavisi: On Beş Olgu Sunumu, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İJ Kartal TR 2016;27(1):1-6 doi: 10.5505/jkartaltr.2015.31549
4. John L. Nosher, Jerry Chung, Lucy S. Brevetti, Alan M. Graham, Randall L. Siegel. Visceral and Renal Artery Aneurysms: A Pictorial Essay on Endovascular Therapy. Nov 1 2006https://doi.org/10.1148/rg.266055732

Resim 1. Kontrastsız Tüm Batın BT (Bilgisayarlı Tomografi) koronal (a) ve aksiyel (b) görüntülemelerde izodens lezyon izlenmektedir(sarı ok). Ayrıca perirenal alanlarda heterojen dansite artışları ve perinefritik kirli görünümler mevcuttur(sarı yıldız).



Resim 2. T2 ağırlıklı aksiyel (a) ve koronal (b) görüntülerde hipointens lezyon izlenmektedir (beyaz ok). Diffüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) (c) ve apparent diffusion coefficient (ADC) serilerde (d) sinyal intensitesinin psödoanevrizma ile uyumlu olarak belirgin hipointens olduğu görülmektedir (beyaz ok).



Resim 3. Aksiyel görüntülerde kontrastsız yağ baskılı T1 ağırlıklı sekansta (a) heterojen intensitede (beyaz ok); kontrastlı arteriyel (b), portal (c), geç faz (d) serilerde arteriyel vasküler yapılarla benzer kontrastlanan lezyon izlenmektedir (beyaz ok).

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-186

KADINLARDA NADİR BİR İNGUİNAL ŞİŞLİK NEDENİ; NUCK KANAL KİSTİ

Sümeyye Sekmen, Gülen Burakgazi, Hüseyin Er, Ahmet Taha Kayaoğlu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Rize

Giriş: Nuck kanalı, uterusun round ligamentinin önünden labia majora uzanan peritonun boşluğudur (1). Erkeklerdeki pocessus vaginalisin karşılığıdır. Prosesus vaginalis normalde kadınlarda yaşamın ilk yılında kapanır (2). Bu kanalın inkomplet obliterasyonu (patent processus vaginalis) inguinal herni veya hidrosel ile sonuçlanabilir (2,3). Kadınlarda hidrosel terimi, nuck kanal kisti yerine kullanılabilmektedir.

Biz bu olgumuzda sağ inguinal bölgede şişlik ile başvuran hastanın görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 35 yaşında bilinen ek hastalığı olmayan kadın hasta sağ inguinal bölgede 2 yıldır olan şişlik şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Yapılan US incelemede sağ inguinal bölgeden labium majöra doğru uzanan yaklaşık 10 cm lik segmentte 1 cm kalınlığa ulaşan septalı lobule konturlu kistik naturde lezyon izlendi (Resim 1). Hasta geriye dönük değerlendirildiğinde başka bir nedenle daha önce çekilmiş Alt abdomene yönelik manyetik rezonans görüntülemede; sağ inguinal kanal boyunca uzanan T1A da hipointens, T2 A da hiperintens, kontrast madde sonrası çevresel kontrastlanan kistik lezyon saptandı (Resim 2,3,4,5) Hastaya cerrahi eksizyon yapıldı. Kist cerrahi olarak eksize edildi, operasyon sırasında inguinal halkadaki defekt onarıldı. Patolojik sonucu nuck kanal kisti olarak sonuçlandı.

Tartışma ve Sonuç: Nuck kanal kisti prosesus vaginalisin kapanmaması sonucu inguinal bölgede oluşan kistik bir patolojidir (1). Nuck kanalının hidroseli, erkeklerdeki kord hidroselinin karşılığıdır (4).

Kadınlarda inguinal şişliğin nadir bir nedenidir. Klinik olarak inguinal bölgede ağrısız ya da hafif ağrılı şişlik olarak gelir (2).

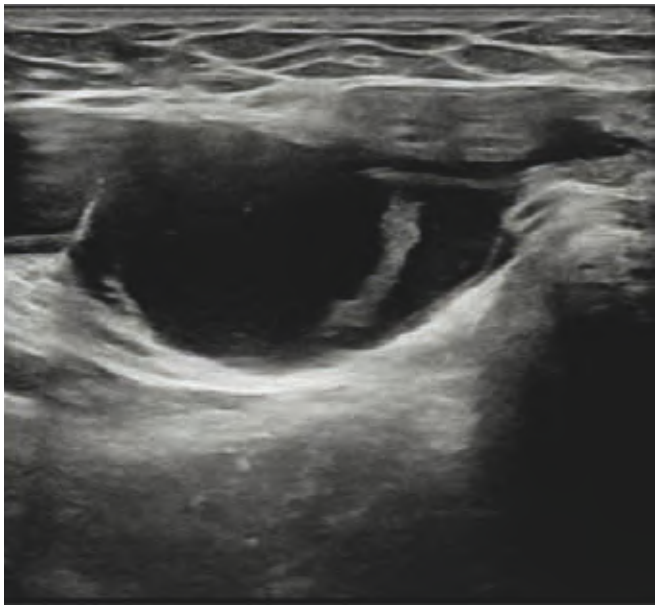
İnguinal herniler ayırıcı tanıda öncelikle yer almaktadır (2,3). Ultrasonografik inceleme esnasında hastanın Valsalva manevrası yaptırılarak değerlendirilmesi, Nuck kanalı hidroselini inguinal herniden ayırt etmede yardımcıdır (2,4). Ayrıca büyümüş lenf nodları, tümörler, anevrizmalar da ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır (3,5).

Tercih edilen tedavi seçeneği kitlenin cerrahi olarak çıkarılması ve inguinal halkanın kapatılmasıdır (4,5).

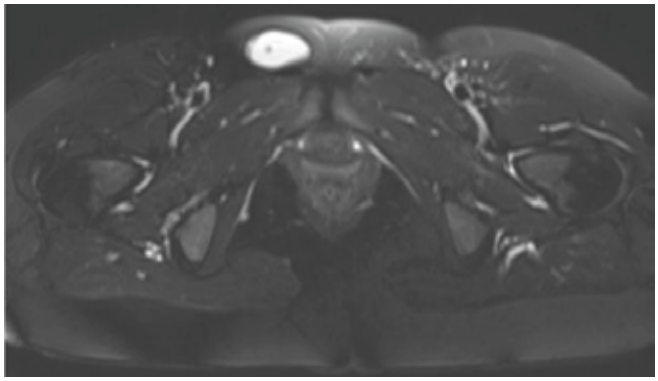
Anahtar Kelimeler: nuck kanalı, hidrosel, MRG, inguinal şişlik

Kaynaklar

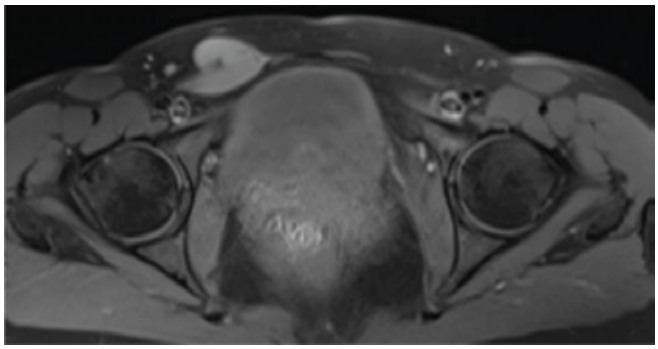
1. Kalaycı, Murat & Ozder, Aclan. (2012). Hydrocele of the Canal of Nuck: A Rare Cause of an Inguinal Mass. Journal of Academic Emergency Medicine Case Reports. 3. 126-128. 10.5505/jaemcr.2012.43434.
2. Safak, Alp & Erdogmus, Besir & Yazici, Burhan & Gokgoz, Ahmet. (2007). Hydrocele of the canal of Nuck: Sonographic and MRI appearances. Journal of clinical ultrasound: JCU. 35. 531-2. 10.1002/jcu.20329.
3. Ozel, Alper & Kirdar, O & Halefoglu, Ahmet & Erturk, Sukru & Karpat, Z & Lo Russo, Giuseppe & Maldur, V & Cantisani, Vito. (2009). Cysts of the canal of Nuck: Ultrasound and magnetic resonance imaging findings. Journal of ultrasound. 12. 125-7. 10.1016/j.jus.2009.05.002.
4. Caviezel, A & Montet, Xavier & Schwartz, Julien & Egger, J.-F & Iselin, Christophe. (2009). Female Hydrocele: The Cyst of Nuck. Urologia internationalis. 82. 242-5. 10.1159/000200808.
5. Cornacchia, C & Dessalvi, Sara & Francesco, Boccardo. (2019). Surgical treatment of cyst of the canal of Nuck and prevention of lymphatic complications: A single-center experience. Lymphology. 52. 143-148. 10.2458/lymph.4635.



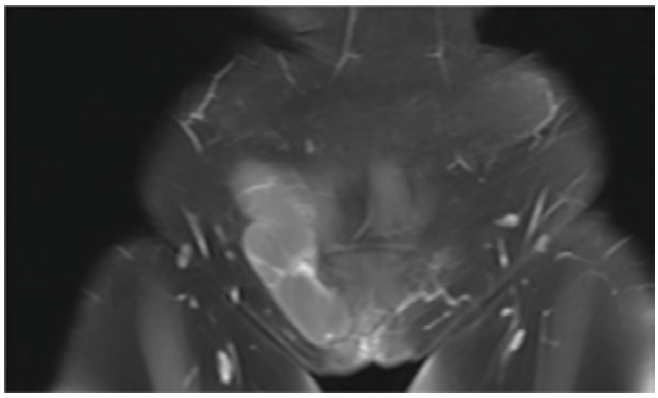
Resim 1. İnguinal bölgeye yönelik yapılan USG incelemede saptalı lobule konturlu kistik lezyon izlenmektedir.



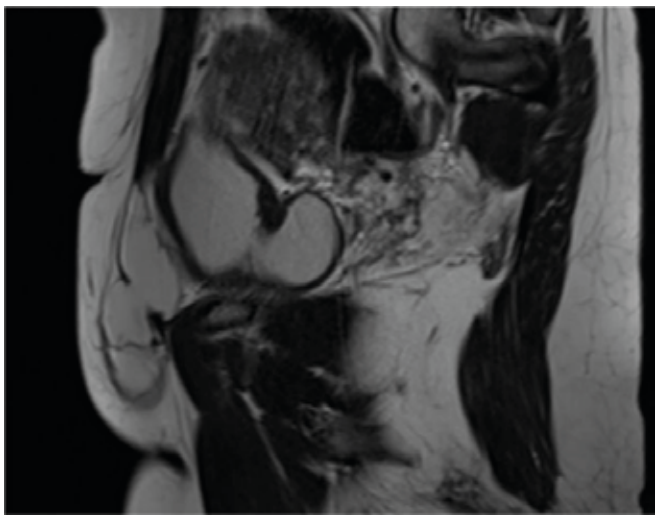
Resim 2. Yağ baskılı aksiyel T2A incelemede hiperintens lezyon



Resim 3. Yağ baskılı aksiyel T1A görüntüde inguinal kanal düzeyde izlenen lezyon



Resim 5. Kontrastlı koronal incelemede kistin çevresel kontrastlandığı ve labia majora uzanımı izlenmektedir



Resim 4. Sagittal T2A da lezyonun inguinal kanal boyunca uzanımı izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-187

ÜRİNER VE FEKAL INKONTİNANS BİRLİKTELİĞİNİN NADİR NEDENİ: PELVİK ORGANLARIN MASİF PROLAPSUSU

Hüseyin Akkaya[1], Ömer Kaya[2], Okan Dilek[3], Cenk Parlatan[1], Bozkurt Gülek[1]

[1]SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[3]Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Pelvik organ prolapsusu, çeşitli pelvik organ yapılarının perine içine veya perineden inferiora doğru herniasyonunu ifade eder. Gelişmekte olan ülkelerde pelvik organ prolapsusu prevalansı %19,7, üriner inkontinans %28,7 ve fekal inkontinans %7'dir.1 Hastaların kliniği herniye olan organa ve herniasyonun şiddetine göre çeşitlilik gösterir. Bu vakada mesane ve ileal ansların da eşlik ettiği uterin prolapsus olgusu sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Elli altı yaşında kadın hasta idrar, gayta kaçırma ve perine bölgesinde şişlik nedeni ile kadın hastalıkları ve doğum kliniğine başvuruyor. Yapılan muayanesinde prolapsus ön tanısı ile pelvik MR tetkiki ile tarafımıza konsulte edildi. Pelvik MR tetkikinde mesane, uterus ve ileal ansların perineden herniye olduğu görülmüştür.

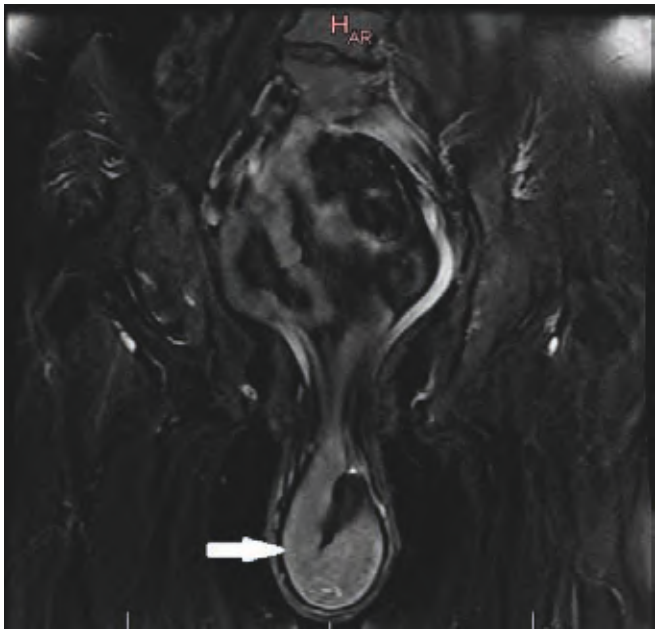
Tartışma ve Sonuç: Prolapsus genellikle pelvik organları destekleyen çeşitli bağların, fasyaların, kasların zayıflaması ve bütünlüğünün bozulmasına bağlı pelvik taban yetmezliğinden kaynaklanır. Pelvik taban zayıflığı yaygın olup etkilediği kişilerin yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltır. Bu durum mesaneyi (sistosel), vajinayı (vajinal prolapsus), uterusu (uterin prolapsusu), mezenterik yağı (peritoneosel), ince bağırsağı veya sigmoid kolonu (sigmoidoseli) içerebilmektedir.1,2 Pelvik taban zayıflığı birçok kadın için yaşam kalitesini belirgin bozan önemli bir sorundur. Prolapsusu tespit etmek ve şiddetini değerlendirmek için kadın pelvik tabanının anatomisini iyi bilmek gerekir. Pelvik taban zayıflığı prolapsusla birlikte veya prolapsus olmadan ortaya çıkabilir ancak sıklıkla birden fazla kompartman içerir ve cerrahi tedavi gerektirebilir. Cerrahi onarım düşünülmeden önce pelvisin tam incelemesi gereklidir.

MR görüntüleme, pelvik tabanın noninvaziv değerlendirmesi için ideal bir yöntemdir.[3] İnce kesitli MR görüntüleme, bağların ve kasların dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini sağlar ve özellikle dinamik görüntüleme fonksiyonel bozuklukların değerlendirilmesinde tamamlayıcı bir rol oynayabilir.

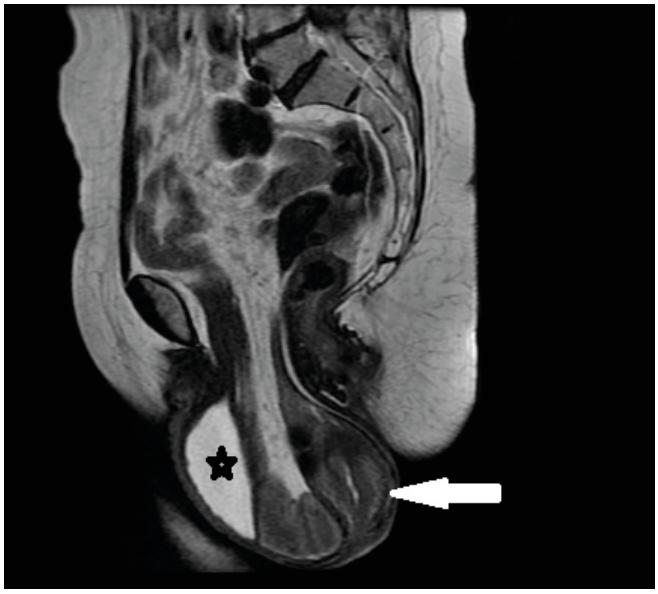
Anahtar Kelimeler: inkontinans, pelvik prolapsus, MRG

Kaynaklar

1. Chamié LP, Ribeiro DMFR, Caiado AHM, Warmbrand G, Serafini PC. Translabial US and Dynamic MR Imaging of the Pelvic Floor: Normal Anatomy and Dysfunction. Radiographics. 2018 Jan-Feb;38(1):287-308.
2. García del Salto L, de Miguel Criado J, Aguilera del Hoyo LF, Gutiérrez Velasco L, Fraga Rivas P, Manzano Paradela M, Díez Pérez de las Vacas MI, Marco Sanz AG, Fraile Moreno E. MR imaging-based assessment of the female pelvic floor. Radiographics. 2014 Sep-Oct;34(5):1417-39.
3. Pannu HK, Kaufman HS, Cundiff GW, Genadry R, Bluemke DA, Fishman EK. Dynamic MR imaging of pelvic organ prolapse: spectrum of abnormalities. Radiographics. 2000 Nov-Dec;20(6):1567-82.



Resim 1. Sagittal T2A görüntülerde perineden herniye olan mesane (yıldız ile işaretli), uterus (ok ile işaretli) ve aradaki ileal anslar izlenmiştir.



Resim 2. Koronal yağ baskılı T2A görüntülerde prolapsus olmuş ileal anslar (ok ile işaretli).

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-188

NADİR BİR OLGU: VULVAR DERMATOFİBROSARKOM PROTUBERANSIN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Ali Çağlar Turgut, Javid İslamlı, Ezgi Güler

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Dermatofibrosarkoma protuberans (DFSP) düşük-orta dereceli dermal orijinli sarkomdur [1,2]. İnsidansı tüm kanserler içerisinde %0.1, ve tüm yumuşak doku sarkomları içerisinde %1 olmakla birlikte nadiren vulvada gözlenmektedir [1,3]. Lokal rekürrens oranının yüksek olması nedeniyle cerrahi tercih edilen tedavi yöntemidir. Erken tanı, erken evrede yeterli eksizyonu takiben prognozun oldukça iyi olmasından dolayı oldukça önem taşımaktadır. [3]. Bu bildiride vulvar dermatofibrosarkom protuberans tanısı alan olgunun, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve pozitron emisyon tomografi-BT (PET-BT) bulgularının sunulması amaçlanmaktadır.

Olgu Sunumu: 67 yaş kadın hasta 8 ay önce vulva-perine bölgesinde ortaya çıkan ve yavaş büyüyen, ağrısız nodüler kitle nedeniyle başvurdu. Fizik muayenede yaklaşık 7x5 cm boyutunda eritematöz lezyon izlenmiştir. Kitleye yönelik alt abdomen MRG incelemesinde vulvar kitle lezyonu T1A görüntülerde hipointens (Resim 2a), T2A (Resim 3a) ve yağ baskılı T2A (Resim 1) görüntülerde hiperintens izlendi. Post-kontrast T1A görüntülerde kitlenin heterojen kontrastlandığı (Resim 2b- Resim 3b) gözlendi. Tariflenen kitle lezyonunun histopatolojik incelemesinde storiform patern oluşturan ve CD34 pozitif boyanan iğsi hücreler saptanmış olup vulvar dermatofibrosarkom protuberans tanısı konuldu. Evrelemeye yönelik elde olunan PET-BT incelemesinde, sağ labium majustan başlayarak perineye egzofitik uzanım gösteren, bilobule görünümde, heterojen dansiteli, periferik hipermetabolik kitle lezyonu (Resim 4) saptandı.

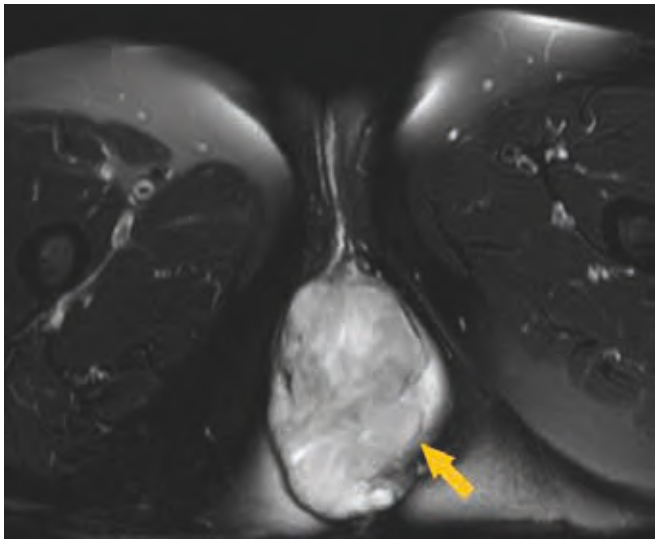
Tartışma ve Sonuç: DFSP, nadir görülen düşük dereceli yumuşak doku malignitesidir. Lokal invazyon ve rekürrens ile karakterizedir [4]. Tüm yaşlarda görülebilmesine rağmen en sık genç-orta yaş bireylerde görülmektedir [5]. Vücutta herhangi bir bölgeyi etkileyebilmekle birlikte en sık gövdede (%42–62), ekstremitelerde (%16 - 30), baş-boyun (%10-16) bölgesinde görülmekte olup vulva tutulumu oldukça nadirdir [4,6]. DFSP, MRG'de sıklıkla T1A görüntülerde izointens ya da hipointens, T2A görüntülerde izointens - hiperintens görünümde olup lezyon sınırları en iyi yağ baskılı sekanslarda belirlenmektedir. Postkontrast görüntülerde lezyonda hemoraji, miksoid değişiklikler ve tümör nekrozu sebebiyle heterojen kontrastlanma izlenmektedir [4,7].

Dermatofibrosarkom protuberansın vulva tutulumu oldukça nadir olmakla birlikte özellikle vulvar lezyon nedeniyle alt abdomen MRG elde olunan olguların ayırıcı tanısında akılda bulundurulmalıdır.

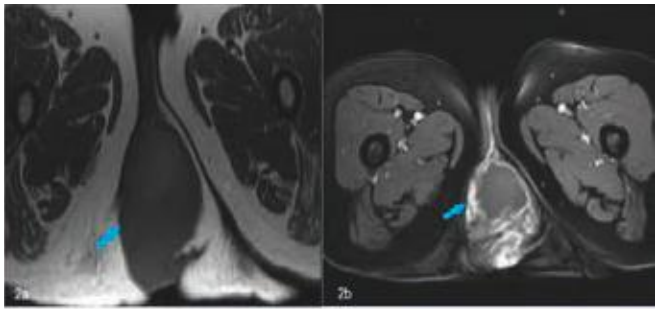
Anahtar Kelimeler: Dermatofibrosarkom protuberans, vulvar lezyon, MRG, PET-BT

Kaynaklar

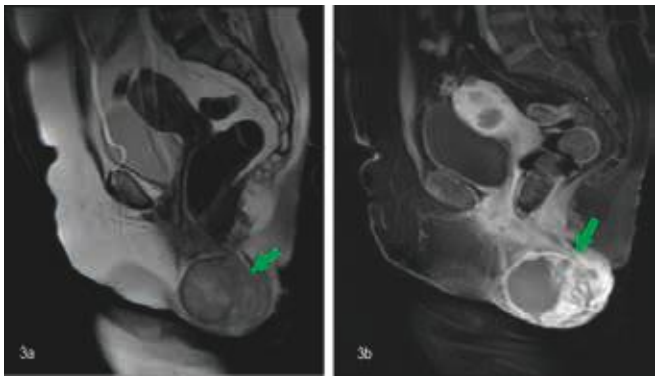
1. Gilani S, Al-Khafaji B. Dermatofibrosarcoma protuberans of the vulva: a mesenchymal tumour with a broad differential diagnosis and review of literature. Pathologica. 2014;106(4):338-41.
2. Asiri M, Moghazy KM, Alsaif S, et al. Dermatofibrosarcoma protuberance: a case report and review of literature. Biomed Res. 2008;19(2):141–44
3. Kontzoglou K, Stamatakos M, Polyzou E, Levidou G, Iannescu R, Safioleas M. Dermatofibrosarcoma: a rare form of soft tissue; management and review of the literature. Chirurgia (Bucur). 2011;106(5):653-6.
4. Torreggiani WC, Al-Ismail K, Munk PL, Nicolaou S, O'Connell JX, Knowling MA. Dermatofibrosarcoma protuberans: MR imaging features. AJR Am J Roentgenol 2002; 178: 989–93.
5. Liu SZ, Ho TL, Hsu SM, Zhan HL, Chou CP. Imaging of dermatofibrosarcoma protuberans of breast. Breast J 2010; 16: 541-3.
6. Hammonds LM, Hendi A. Dermatofibrosarcoma protuberans of the vulva treated using Mohs micrographic surgery. Dermatol Surg. 2010;36(4):558–563.
7. Ohlinger R, Kühl A, Schwesinger G, Bock P, Lorenz G, Köhler G. Dermatofibrosarcoma protuberans of the vulva. Acta Obstet Gynecol Scand 2004; 83: 685–6



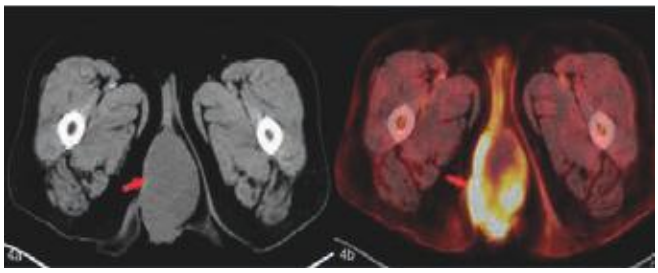
Resim 1. Aksiyel T2 yağ baskılı MRG görüntüde vulvar bölgede perineye uzanımı izlenen hiperintens heterojen solid kitle lezyonu (sarı ok) izlenmektedir.



Resim 2. Aksiyel T1A görüntüde vulvar-perineal hipointens kitle lezyonu (a) izlenmekte olup postkontrast T1 görüntüde heterojen kontrastlanma (b) özelliği göstermektedir.



Resim 3. Sagittal T2A sekanslarda izo-hafif hiperintens heterojen kitle lezyonu (Resim 3a) izlenmiş olup postkontrast sagittal T1A görüntüde heterojen kontrastlanma (Resim 3b) özelliği göstermektedir.



Resim 4. Aksiyel PET-BT görüntülerde(a-b) sağ labium majustan başlayarak perineye egzofitik uzanım gösteren, bilobule görünümde, heterojen dansiteli, periferik hipermetabolik kitle lezyon gözlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-189

NADİR SKROTAL TÜMÖR, KAVERNÖZ HEMANJİYOM: OLGU SUNUMU

Mustafa Koç

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Paratestiküler neoplazmlar skrotal patolojiler arasında nadiren görülürler. Kavernöz hemanjiyom, benign konjenital vasküler tümör olup, radyolojik özellikleri tanısal değildir ve kesin tanı için histopatolojik doğrulama gerektirir (1,2). Bu yazıda skrotal şişlik nedeni ile başvuran ve kavernöz hemanjiyom tanısı alan hasta sunuldu.

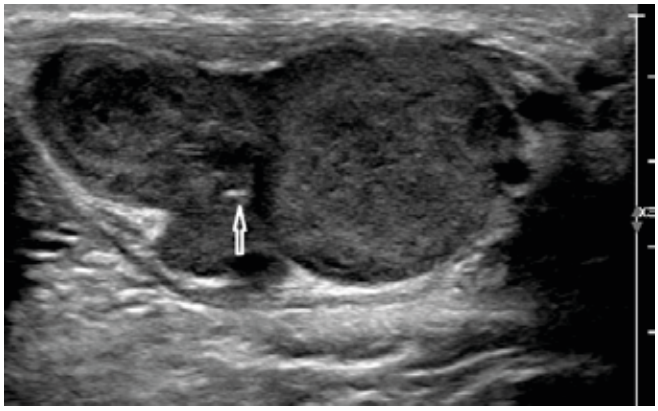
Olgu Sunumu: 30 yaşında erkek hasta, sol tarafta giderek artan skrotal şişlik şikâyeti ile kliniğe başvurdu. Muayenesinde skrotal kesede kıvamı sert, hassas olmayan kitle saptandı. Her iki testis serbest hareketli idi. Geçmişinde önemli bir travma veya başka bir hastalık öyküsü yoktu. Hasta radyolojik ve rutin laboratuvar tetkikleri için sevk edildi. Kan rutini normal sınırlardaydı. Ultrasonografide (US), sol skrotal kese içerisinde, ekstratestiküler yerleşimli, 3x2x3 cm boyutta, lobüle konturlu, düzgün sınırlı, içerisinde milimetrik kalsifikasyon ve kistik alanlar içeren, hipoekoik lezyon izlendi (Resim 1-2). Doppler US incelemede lezyonda belirgin vaskülarite saptanmadı (Resim 3). Hasta kitle ön tanısı ile ameliyata alındı. Ameliyat sırasında, vasküler bir kitle total eksize edildi. Histopatolojik inceleme kavernöz hemanjiyom ile uyumlu rapor edildi (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: Skrotumun kavernöz hemanjiyomu genellikle çocukluk çağında görülür. İnguinal herniyi taklit edebilir ve böylece teşhis ve tedavide karışıklığa neden olabilir (1,3). Radyolojik görüntüleme, ilişkili anormallikleri tespit etmenin yanı sıra, hemanjiyomun boyutunun değerlendirilmesine yardımcı olabilir. En tipik bulgu milimetrik kalsifikasyon içeren bir yumuşak doku kitlesi varlığıdır (4). Kalsifikasyonlar Bilgisayarlı Tomografi taramalarında daha iyi gösterilebilir. Renkli Doppler US bu lezyonlarda kan akışını gösterebilir, ancak akışın olmaması hemanjiyom varlığını ekarte etmez (5). Gereklilikte Manyetik Rezonans Görüntüleme ile kontrastlanma paterni ortaya konabilir. Kesin tanı için cerrahi önerilmektedir.

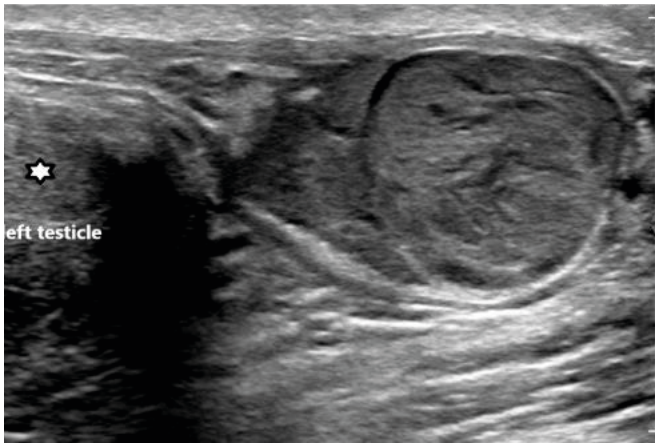
Anahtar Kelimeler: Skrotum, hemanjiyom, ultrasonografi

Kaynaklar

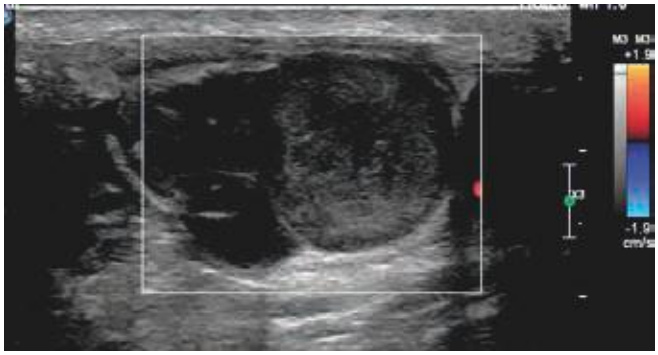
1. Ferrer FA, McKenna PH. Cavernous hemangioma of the scrotum: a rare benign genital tumor of childhood. J Urol 1995;153(4):1262-64.
2. Li F, Han S, Liu L, Xu S, Cai D, Liang Z, Wang H, Guo K. Benign testicular cavernous hemangioma presenting with acute onset: A case report. Mol Clin Oncol 2020;13(1):19-22.
3. Takaoka E, Yamaguchi K, Tominaga T.Hinyokika Kiyo. Cavernous hemangioma of the testis: a case report and review of the literature. 2007;53(6):405-7.
4. Yeoman LJ, Shaw D. Computerized tomography appearances of pelvic hemangioma involving the large bowel in childhood. Pediatr Radiol. 1989;19(6):414-16.
5. Frank RG, Lowry P, Ongcapin EH. Images in clinical urology. Venous cavernous hemangioma of the testis. Urology 1998;52:709-10.



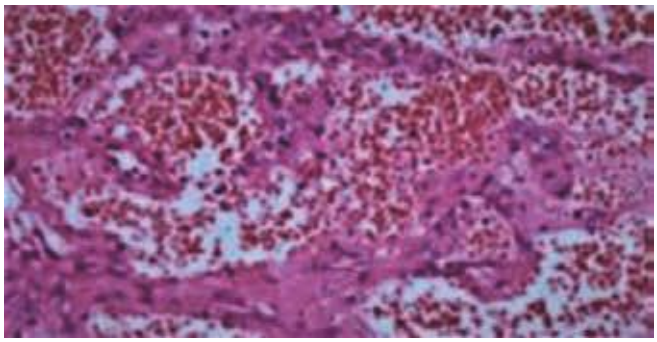
Resim 1. Ultrasonografide; lobüle konturlu, milimetrik kalsifikasyon içeren (Ok), kitlesel görünüm izlenmekte.



Resim 2. Lezyon düzgün sınırlı olup, sol testis (yıldız) lateralinde heterojen eko yapısında izleniyor.



Resim 3. Doppler US incelemede, lezyonda belirgin vasküler akım kodlanmadı.



Resim 4. Histopatolojik incelemede; geniş ve yaygın vasküler proliferasyon mevcut.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-190

ENDOMETRİAL ARTERİO-VENÖZ FİSTÜL OLGUSU

Özlem Suiçmez, Cihan Özgür, Ahmet Kaya, Hadi Sasani, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş ve Amaç: Endometrial arteriovenöz fistül (AVF) intramural arterial bir dal ile myometrial venöz pleksus arasında vasküler bağlantı ile karakterizedir. AVF'ler pelvik travma, tekrarlayan küretaj, sezeryan gibi postravmatik işlemelere sekonder edinsel olarak gelişmektedir [1]. Gelişimi nadir görülmekte olup, genç doğurganlık çağındaki kadınlarda intermittant menometroraji ile birlikte hayatı tehdit eden kanamalara neden olabilmektedir.

Olgu Sunumu: Acil servise başvuran 31 yaşında hastanın tekrarlayan vajinal kanama şikayeti tariflemekteydi. Anamnezinde daha önceden ikiz gebeliği olduğunu ancak bir fetusun gelişmemesi ve ilerleyen zamanda ikinci fetusta anomali saptanması nedeniyle iki kez bir hafta arayla küretaj geçirdiğini belirtti. Hasta küretaj sonrası 2 aydır aralıklı olarak devam eden leke tarzında tekrarlayan vajinal kanamaları olduğunu ve birkaç kez bu sebeple acil servise başvurduğunu bildirmiştir. Histeroskopik muayenede uterin kavite sol kesiminde anteriorda hemorajik alan saptandı. Transvajinal ultrasonografide (US) uterus komşuluğunda 6x4,5 cm boyutlarında kompleks iç yapıda lezyon saptanması üzerine olguya bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki gerçekleştirildi (Resim 1, 2). Görüntüleme bulguları uterin AVF ile uyumlu bulunan olgu endovasküler tedaviyi kabul etmediğinden total laparoskopik histerektomi ve bilateral salpingooferektomi uygulandı. Laparoskopik bakıda sol parauterin alanda uterus ile ilişkili pulsasyon izlenen yoğun damarlanma artışının olduğu kitle izlendi.

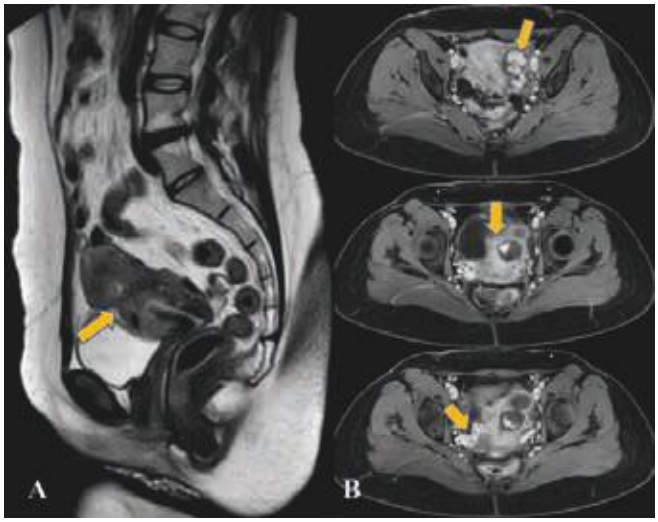
Tartışma ve Sonuç: Uterin AVF'ler her ne kadar nadir olarak görülse de doğurganlık çağındaki kadınlarda hayatı tehdit eden tekrarlayan vajinal kanama potansiyeli taşıması nedeniyle uygun klinik öykü durumunda tanıda akılda tutulması gereken bir antitedir. Yapılan çalışmalar sezeryan ve küretaj sonrası AVF gibi vasküler lezyonların vaka sayılarında artış olduğunu bildirmektedir. Uterin vasküler malformasyonlar çoğunlukla doğumdan veya küretajdan sonraki ilk iki günde tanı alır. Takip sırasında vasküler lezyonların çoğunluğunun kendiliğinden düzeldiği bildirilmiştir [2]. Özellikle sezeryan, küretaj gibi girişimsel işlem öyküsü tarif eden hastada AVF gelişmiş olabileceği ihtimalini göz ardı etmemek ve tanıya yaklaşım amaçlı US tercih edilmesi gereken öncelikli görüntüleme yöntemidir [3]. US diğer jinekolojik patolojilerden ayrım sağlar ve hızlı bir şekilde tanıya yönlendirir. Renkli doppler ve spektral doppler ile gerçek zamanlı arteriyel ve venöz akımı karakterize eder. Özellikle BT ve MRG ile değerlendirme yapılamayacak hemodinamik anstabil hastalarda zaman kaybı olmadan hasta başı değerlendirme sağlar.

Gri skala US'de anekoik tubuler yapılar görülebilir. Renkli doppler US ile de tubuler yapılarda yüksek hızda düşük resistans gösteren kan akımı izlenebilir. BT ve MRG ise erken arteriyel fazda elde edilen görüntülerde AV fistülün arteryel kaynağını, venöz komponente hızlı kontrast geçişini gösterebilir [1]. Pelvik anjiografi tanıda altın standart görüntüleme yöntemidir [4]. Tedavide, fertilitesini korumak isteyen genç kadınlarda histerektomi yöntemi terk edilmiş olup, endovasküler transkateter uterin arter embolizasyonu daha güvenilir ve popüler tedavi yöntemi haline gelmiştir [1]. Uterin AVF ve malformasyonlar nadir gözüken ve hayatı tehdit edici vajinal kanamaya neden olabilecek vasküler patolojilerdir. Radyolojik değerlendirme tanıda önemli rol oynamaktadır.

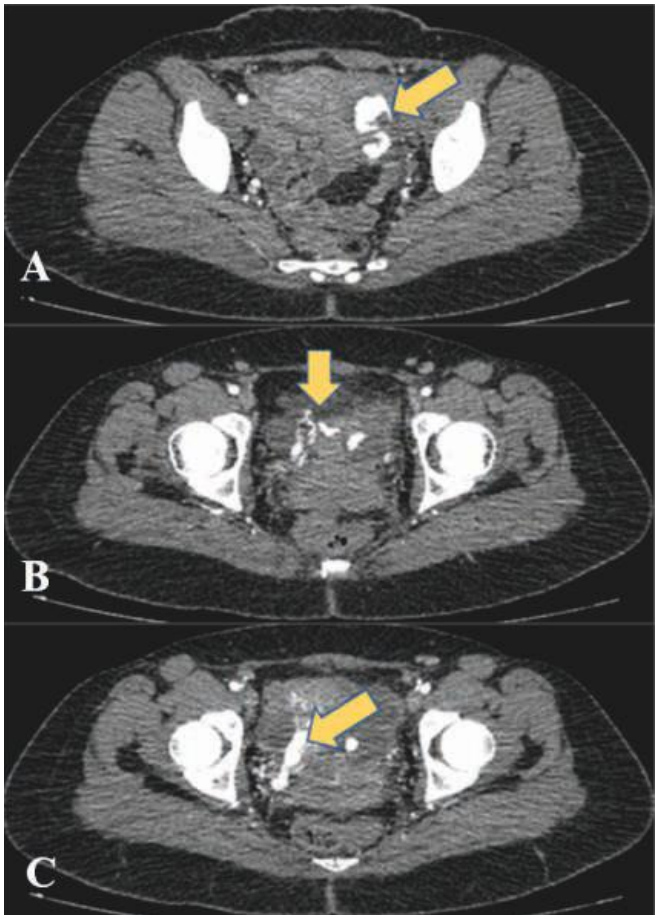
Anahtar Kelimeler: Arteriovenöz fistül, Arteriovenöz malformasyon, Uterus.

Kaynaklar

1. Masood, L., Rana A.I., Khan Z.A. et al. Imaging spectrum of acquired uterine vascular abnormalities with angiographic correlates, a pictorial review. Egypt J Radiol Nucl Med. 2022;53(1):1-9.
2. Vijayakumar A, Srinivas A, Chandrashekar BM, Vijayakumar A. Uterine vascular lesions. Rev Obstet Gynecol. 2013;6(2):69-79.
3. O'Brien P, Neyastani A, Buckley AR, Chang SD, Legiehn GM. Uterine arteriovenous malformations: from diagnosis to treatment. J Ultrasound Med. 2006;25(11):1387-1392.
4. Fleming H, Ostör AG, Pickel H, Fortune DW. Arteriovenous malformations of the uterus. Obstet Gynecol. 1989;73(2):209-214.



Resim 1. (A) T2 ağırlıklı sagittal manyetik rezonans görüntülemede uterin korpus anteriorunda myometriumda fokal incelme, konturda lobulasyon ve istmosel benzeri defekt izlenmektedir (B) Kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerde bilgisayarlı tomografide izlenen kontrastlı tubuler yapıların, sol parametrial alandaki çevresel kontrastlanan kitle lezyon içerisinde seyir gösterdiği izlenmektedir (oklar).



Resim 2. Arteryel faz bilgisayarlı tomografi görüntülerinde A) sol parauterin alanda arteryel fazda tubüler kontrastlanan uterin arter ile beslenen hipervasküler kitle B, C) kitle sağ myometrial venöz peksusa drene olmaktadır (sarı oklar).

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-191

İNGUİNAL ŞİŞLİK İLE BAŞVURAN HASTADA NADİR BİR VAKA: 'ROUND LİGAMENT VARİKOSELİ'

Halis Harun Öztürk

Kırklareli Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: 'Round ligament' varikoseli nadir görülen bir durumdur [1]. Literatürdeki tanımlı vakaların tamamına yakını gebe hastalardan oluşmaktadır. Klinik bulgu olarak karşımıza genellikle kasık bölgesinde tek veya iki taraflı ağrı ile gelir. Ayırıcı tanısında bulunan inguinal herni ile klinik bulgularla ayrımı zordur [2]. Gebe bir hastada kasık bölgesinde ağrılı şişlik olduğunda strangüle herni olasılığı da yüksektir. Gebe hastada gereksiz cerrahinin önüne geçilebilmesi için iki hastalığın ayrımı net olarak ortaya konmalıdır. 'Round ligament' varikoseli ve inguinal herni ayrımında en önemli yöntem ultrasonografik değerlendirmedir [3]. Bu vakamızda 32. haftalık gebe hastada ultrasonografik incelemede saptanan 'round ligament' varikoseli sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 31 yaşında, 32 haftalık gebe kadın hasta sol kasık bölgesinde şişlik ile hastanemiz genel cerrahi polikliniğe başvurmuştur. Hastanın ilk gebeliğidir. Yapılan fizik muayenesinde sol inguinal bölgede 3x1 cm boyutunda hafif ağrılı, şişlik saptanmıştır. Genel cerrahi polikliniğinden inguinal herni ön tanısı ile ultrasonografi değerlendirmesi için hasta tarafımıza yönlendirilmiştir.

Ultrasonografi Samsung RS 85 cihaz ile 15 Mhz'lik transduser kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan ultrason incelemesinde hastanın şişlik tarif ettiği alanda çok sayıda anekoik tübüler yapı izlenmiştir (Resim 1). Tanımlı tübüler yapılar inguinal kanal hattı boyunca devamlılık göstermektedir. Renkli doppler ultrasonografi incelemesinde tübüler anekoik yapılarda vasküler akım görülmüştür (Resim 2-3).

Valsalva manevrası ile herniye abdominal yağ doku veya barsak ansı saptanmamıştır. Sonografik bulgular 'round ligament' varikoseli ile uyumlu bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Round ligament varikoseli inguinal bölgede şişlik ve ağrının nadir bir nedenidir. Round ligament varikoselinin gerçek sıklığı literatürde net olarak belirtilmemiştir [4]. Literatürde bildirilen vakaların biri dışında tüm vakalar gebelik sırasında meydana gelmiştir [5]. Mckenna ve ark. 2008 yılında 3816 doğumda beş vaka bildirmiştir [2]. Genellikle tek taraflı ve daha çok sağ tarafta görülür. %30 oranında bilateral görüldüğü bildirilmiştir [6,7]. Bizim vaka raporumuzda sol taraftadır.

Fizik muayenede inguinal bölgede ağrı ve şişlik görülür. Valsalva manevrası ile venöz yapılarda genişleme görüldüğünden inguinal herni ile kolaylıkla karıştırılabilir.

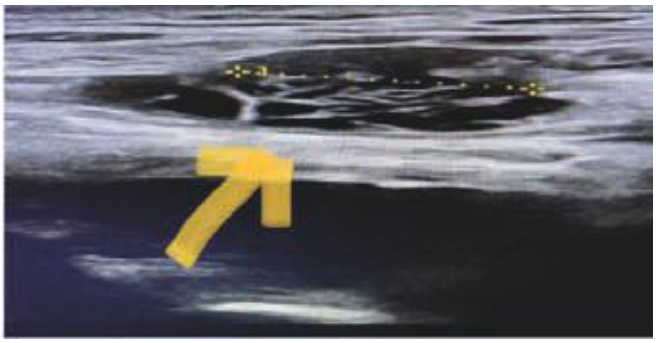
Round ligament varikoseli inguinal herniden ayırt edip doğru tanısını koyabilmenin yolu renkli doppler ultrasonografidir [9]. Gri skalada inguinal bölgede tortioze anekoik tübüler kanallar görülür [2,10]. Renkli doppler ultrasonografide tübüler kanallarda venöz akımı mevcuttur (1). Valsalva manevrası ile renkli doppler ultrasonografide akım alınamayan yavaş akım alanları da saptanabilir. Tübüler vasküler kanallar inguinal kanal boyunca, parametriuma kadar uzanabilir [9]. Round ligament varikoselinin ayırıcı tanısı inguinal herni, lipom, lenfadenopati, endometriozis, lenfanjiyom, Nuck kanal hidroseli, apse veya hematomdur [11]. Kasık fıtığı, gebelikte kasık kitlesinin en sık nedenidir. Round ligamanet varikoseli nadir olup 1000-3000 gebe kadında sadece 1 vaka olarak rapor edilmiş çalışmalar mevcuttur[6].

Anahtar Kelimeler: inguinal, herni, varikosel, round ligament

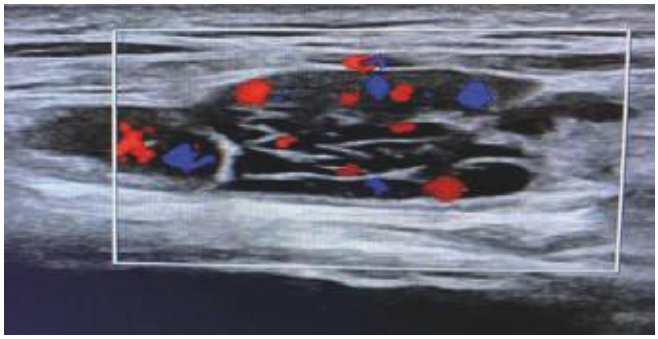
Kaynaklar

1. Cheng, D., H. Lam, and C. Lam, Round ligament varices in pregnancy mimicking inguinal hernia: an ultrasound diagnosis. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, 1997. 9(3): p. 198-199.
2. McKenna, D., et al., Round ligament varices: sonographic appearance in pregnancy. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, 2008. 31(3): p. 355-357.

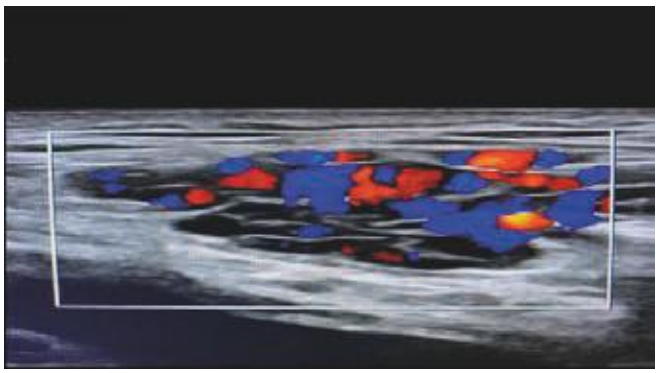
3. Leung, J., Round ligament varicosities: a rare cause of groin swelling in pregnancy. Hong Kong Medical Journal= Xianggang yi xue za zhi, 2012. 18(3): p. 256-257.
4. Jung, S.C., et al., Unusual causes of varicose veins in the lower extremities: CT venographic and Doppler US findings. Radiographics, 2009. 29(2): p. 525-536.
5. Ryu, K.H. and J.-H. Yoon, Ultrasonographic diagnosis of round ligament varicosities mimicking inguinal hernia: report of two cases with literature review. Ultrasonography, 2014. 33(3): p. 216.
6. IJpma, F., et al., Bilateral round ligament varicosities mimicking inguinal hernia during pregnancy. Hernia, 2009. 13(1): p. 85-88.
7. Bulbul, E., et al., Rare cause of bilateral groin swelling: round ligament varicosities. Pakistan journal of medical sciences, 2015. 31(4): p. 1012.



Resim 1.



Resim 2. İnguinal bölgede genişlemiş vasküler yapılarda RDUS incelemede venöz akım



Resim 3. Valsalva manevrası ile venöz akımda belirgileşmelarda venöz akım

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-192

NONİNVAZİV VE İNVAZİV MOL OLGULARINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Hazal Temiz, Canan Cimşit, Rabia Nur Tok, Furkan Aksoy, Ömer Faruk Simitçioğlu

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Patolojik olarak gestasyonel trofoblastik hastalıklar (GTD) kategorisinde benign olarak değerlendirilen komplet mol, plasentayı oluşturan koryonik villöz trofoblastların stromal sıvı ile dolarak hidropik hale gelmesiyle karakterize bir hastalıktır (1). Ödemli koryonik villuslar makroskopik olarak üzüm salkımına benzetilmiştir. İnvaziv mol ise aynı kategoride 'Gestasyonel Trofoblastik Neoplazi' grubunda değerlendirilmektedir. Olguları hazırlama amacımız Manyetik Rezonans Görüntülemede sırasıyla komplet mol hidatiform ve invaziv mole ait bulguları gözden geçirmek ve sunmaktır.

Olgu sunumu 1: Pelvik ağrı, adet gecikmesi ve ara ara düzensiz vaginal kanama şikayetleriyle jinekoloji polikliniğine başvuran 43 yaşında kadın hastanın son adet tarihinden itibaren 9 hafta geçtiği öğrenildi. Beta-HCG değeri 162.567 olarak saptandı. Jinekoloji kliniğinde TVUS incelemesinde uterus boyutlarında artış ve kavitede heterojen lezyon olduğu tespit edilerek pelvik MRG ile tarafımıza konsulte edildi. Pelvik MRG'de endometrial kavitede yaklaşık 70x61x64 mm çaplı T2 A incelemelerde yer yer hiperintens milimetrik kistik komponentler ve T2A'da hipointens T1A'da hiperintens hemorajik komponentler (Resim 1A-B) bulunduran, sağ endomyometrial zonda minimal düzensizliğin eşlik ettiği İVKM sonrası heterojen yoğun kontrastlanan kitlesel lezyon (Resim1C-D) izlendi. Lab değerleriyle de desteklenerek öncelikle mol gebelik düşünüldü. Tanımlanan T2 hiperintens kistik komponentlerin patolojik olarak hidropik koryonik villusları temsil ettiği kanıtlanmıştır. Ayrıca cerrahi küretaj sonrası patolojik ve genetik olarak komplet mol hidatiform tanısı aldı. İnvazyon saptanmadı.

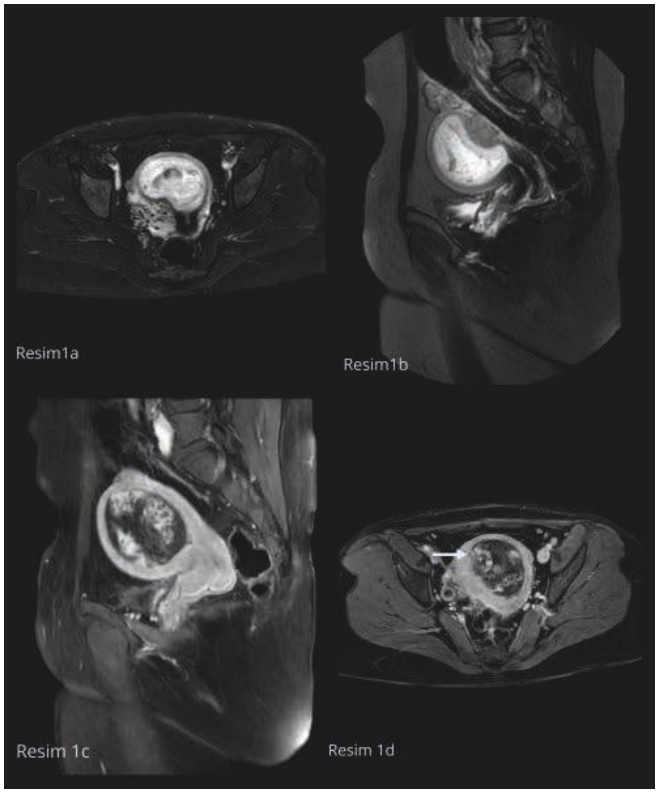
Olgu sunumu 2: Son adet tarihinden 2 sene sonra 1 aydır mevcut olan vajinal lekelenme şikayetleriyle obstetri kliniğine başvuran 51 yaşında kadın hastanın fizik muayenesinde özellik yoktu. Yapılan TVUS incelemede uterus normalden büyük olarak saptandı,kar yağdı manzarası ve uterin kavitede sıvı koleksiyonu görüldü. Laboratuvar tetkiklerinde beta HCG değeri 137.553 olarak saptandı. Tarafımıza pelvik MRG ile danışıldı. MRG bulguları (Resim 2,3) yukarda tanımlanan komplet mol tanısı alan hasta ile benzer sinyal ve kontrastlanma özelliklerinde olup sağda T2A incelemelerde endomyometrial zonda kesintiye neden olan lezyonlar myometriuma doğru uzanım göstermekteydi. İnceleme İnvaziv mol ile uyumlu olarak raporlandı. Hastaya evakuasyon işlemi uygulandıktan sonra invaziv mol tanısı patolojik olarak kanıtlandı. Ardından 4 doz metotrexate tedavisi aldı.

Tartışma-Sonuç: Komplet hidatiform mol,en sık olarak boş ovumun tek spermle (23,X) döllenip kromozom duplikasyonuna uğramasıyla gelişir ve 46 XX karyotipe sahip olur. %10 oranında ise boş ovumun iki sperm tarafından döllenmesiyle gelişir ve 46XY karyotipe sahip olabilir (3). Fetuse ait hiçbir yapı bulunmamasıyla parsiyel molden ayrılır. Noninvaziv komplet hidatiform mol olguları yaklaşık %15-20 oranında invaziv gestasyonel neoplazilere transforme olur (2,3). Bu durumda metastatik hastalık olabilir. Komplet mol ve invaziv mol MRG bulguları olgu sunumlarında tanımlanmıştır. İnvaziv molün görüntülemedeki farkı myometriuma invazyon bulguları olan T2A hipointens endomyometrial geçiş zonunun bozulması ve myometriumda kitle kontrastlanması görmektir. Tedavide dilatasyon küretaj en sık kullanılan yöntemdir. Gebelik isteği olmayan ve masif kanama ile gelen kadınlarda histerektomi yöntemi kullanılır. İnvaziv mol neoplastik hastalık olduğundan tedaviye kemoterapi de eklenir.

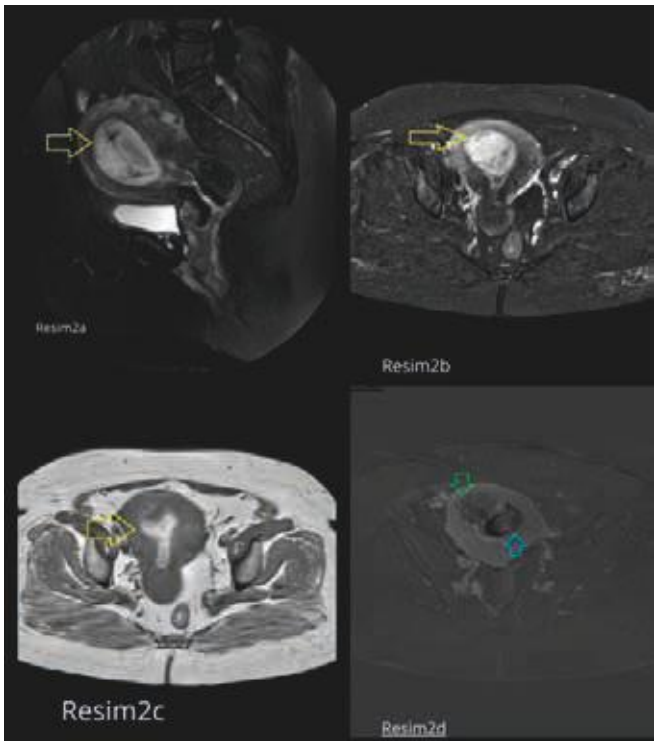
Anahtar Kelimeler: gestasyonel trofoblastik hastalık, invaziv mol, komplet hidatiform mol

Kaynaklar

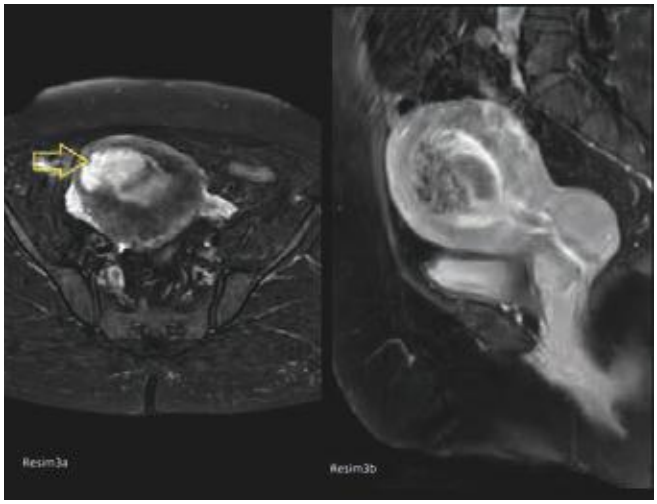
1. Gestational Trophoblastic Disease: Clinical and Imaging Features, Mar13 2017, Akram M. Shaaban, Maryam Rezvani, Reham R. Haroun, Anne M. Kennedy, Khaled M. Elsayes, Jeffrey D. Olpin, Mohamed E. Salama, Bryan R. Foster, Christine O. Menias https://doi.org/10.1148/rg.2017160140
2. Hydatidiform Mole Sassan Ghassemzadeh; FabiolaFarci; Michael Kang.June 17 2021 Bookshelf ID: NBK459155 PMID: 29083593
3. Gestational Trophoblastic Disease: A Multimodality Imaging Approach with Impact on Diagnosis and Management ID:842751



Resim 1. (A-B): Komplet mol hidatiform tanılı 43 yaşında kadın hastanın aksiyel (A) ve sagittal (B) T2A görüntülerinde kavitede yer yer heterojen sinyalli milimetrik hiperintens lezyonlar içeren kitle görülüyor. Sagittal (C) ve aksiyel (D) T1A kontrastlı görüntülerinde endometrial kavitede heterojen yoğun kontrastlanan lezyon izleniyor. Okla gösterilen bölgede endomyometrial geçiş zonunun incelmiş olması nedeniyle şüpheli invazyon tariflendi ancak patolojik olarak invazyon saptanmadı.



Resim 2. (A-B): İnvaziv mol tanılı 51 yaşında kadın hastanın sagittal (A) ve aksiyel (B) T2A görüntülerinde heterojen sinyalli kitle izleniyor. Sagittal kesitte sarı ok ile gösterilen bölge kitlenin hemorajik komponentini temsil etmekte. Aksiyel kesitte ise sarı ok ile hidropik koryonik villusları temsil eden multiple milimetrik hiperintens lezyonlar izleniyor. Aksiyel kontrastsız T1 (C) resminde sarı okla kitlenin T1 hiperintens hemorajik komponenti görülüyor. (D) resmindeki çıkartma görüntüsünde, yeşil ok kitlenin myometriuma invaze kistik hidropik koryonik villuslardan oluşan komponentini temsil ediyor. Mavi ok sağlam myometrial zonu temsil etmekte.



Resim 3. (A-b): İnvaziv mol tanılı 51 yaşında kadın hastanın aksiyel T2A (A) ve sagittal T1 (B) kontrastlı görüntüleri izleniyor. A resminde uterin kavite sağ yarıda sarı ok ile hipointens endomyometrial geçiş zonunun bozulduğu invazyon lehine değerlendirilen bulgu temsil ediliyor.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-193

SPİNNİNG TOP ÜRETRA

Mustafa Konakçı, Selçuk Başer, Yunus Emre Tokyürek, Sevda Yılmaz
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Spinning top üretra, üretranın müsküler segmentinin belirgin dilatasyonu olarak tanımlanmaktadır (1). İşeme sırasında mesanede tekrarlayan yüksek basınç değerleri, müsküler segmentteki tonusun azalmasına ve dilatasyona neden olmaktadır (2). Daha önceleri distal üretral stenozun bir göstergesi olarak düşünülse de günümüzde işeme disfonksiyonu ya da mesane instabilitesine bağlı olduğu düşünülmektedir (3). Kadınlarda daha sık görülmektedir. Bunun nedeni sfinkter mekanizmasının kadınlarda daha zayıf olmasına bağlanmıştır (1).

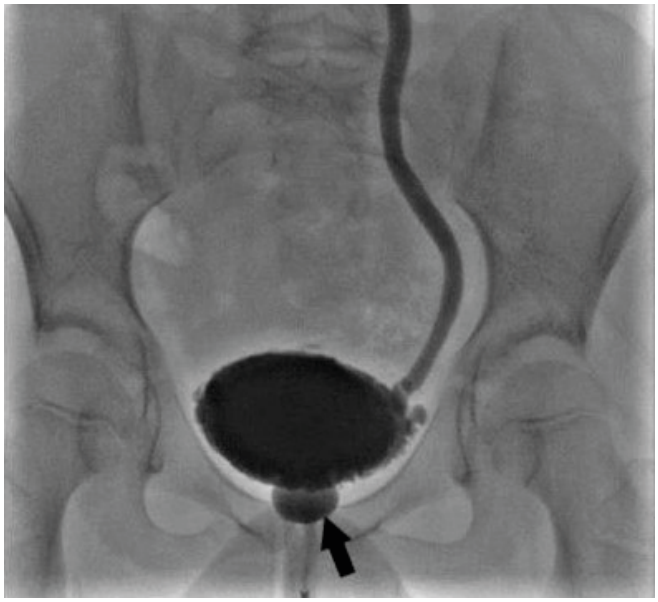
Olgu Sunumu: Bilinen kronik hastalığı olmayan, Pediatri Polikliniğine idrarda yanma ve sık idrara çıkma yakınması ile başvuran 9 yaşında kız çocuk hastaya voiding sistoüretrografi yapıldı. Elde edilen görüntülerde posterior üretrada 'spinning top üretra' ile uyumlu dilatasyon (Resim 1), mesanede çok sayıda divertikül (Resim 2) ve solda grade 3 vezikoüreteral reflü (Resim 3) izlendi.

Tartışma ve Sonuç: Spinning top üretra, genellikle kadın cinsiyette ve çocuk yaş grubunda karşımıza çıkmaktadır. Klinik olarak; en sık enürezis, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları ve inkontinans görülmektedir. Bunların yanında daha ciddi fonksiyonel üriner obstrüksiyona da neden olabilmektedir. Spinning top üretra bulunan hastalarda mesane kapasitesi, post-void rezidü, vezikoüreteral reflü, mesane trabekülasyonları ve divertikülleri açısından da değerlendirme yapılmalıdır. Tedavide sık ve rahat işeme gibi davranışsal değişiklikler önerilmektedir (3). Bu olgunun spinning top üretra üzerinde farkındalığın artmasına ve eşlik edebilecek diğer bulguların hatırlanmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: üretra, spinning, voiding

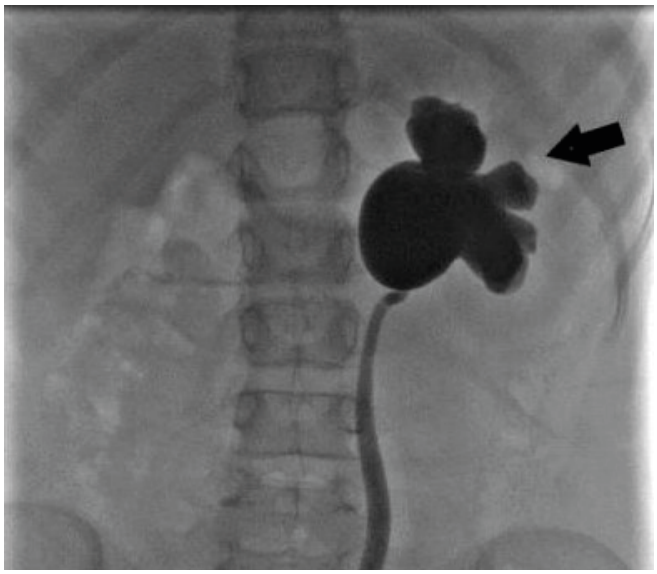
Kaynaklar

1. Saxton HM, Borzyskowski M, Robinson LB. Nonobstructive posterior urethral widening (spinning top urethra) in boys with bladder instability. Radiology 1992;182:81–5. [Crossref], [PubMed], [Web of Science ®], [Google Scholar]
2. Kibar Y, Demir E, Irkilata C, Ors O, Gok F, Dayanc M. Effect of biofeedback treatment on spinning top urethra in children with voiding dysfunction. Urology 2007;70:781–4. [Crossref], [PubMed], [Web of Science ®], [Google Scholar]
3. Kutlu O, Koksal IT, Guntekin E et-al. Role of spinning top urethra in dysfunctional voiding. Scand. J. Urol. Nephrol. 2010;44 (1): 32-7. doi:10.3109/00365590903445223 - Pubmed citation



Resim 1. Posterior üretrada 'spinning top üretra' ile uyumlu dilatasyon (ok)

Resim 2. Mesanede milimetrik ebatlı divertiküller (ok başı)



Resim 3. Sol toplayıcı sistemde evre 3 vezikoüreteral reflü (ok)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-194

HIZLI BÜYÜYEN MYOM:LEİMYOSARKOM

Serhat Kaya[1], Leyla Karaca[2], Zeynep Özdemir[1], Ayşegül Sağır Kahraman[1]

[1]Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü
[2]İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü

Giriş: Uterin sarkomlar kadın genital sistem tümörlerinin %1'ini uterin tümörlerin ise %3-7'sini oluşturur 1,2). Leimyosarkomu olan kadınlarda en sık görülen semptomlar: anormal uterin kanama, ele gelen pelvik kitle, büyümüş uterus ve pelvik ağrıdır 3). Bu semptomlar leimyom gibi benign durumlarda da görüldüğü için klinisyenler bazen leiomyom leiomyosarkom ayrımı yapmakda zorlanmaktadır. Biz de vakamızda TV USG ile görülüp ileri inceleme istenen olgumuzu paylaşmak istedik.

Vaka: 48 yaşında kadın hasta vajinal kanama ve pelvik bölge ağrısı ve ele gelen kitle nedeniyle kadın doğum polikliniğine başvurdu. Yapılan TV USG de 50x48 mm ebatlı içerisinde kistik alanlar içeren solid lezyon izlendi. Hasta bu kitlenin eline geldiğini zamanla büyüdüğünü farketiğini ama pandemi nedeniyle hastaneye başvurmak istemediğini anlattı. Hastanın vajinal kanaması ise gün geçtikçe artmıştı. Hastanın hikayesinde farkettiği lezyonun zamanla büyüdüğü ve şikayetlerinin artması nedeniyle batın CT ve MRG çekildi. Batın BT de uterusda 48x42 mm ebatlı içerisinde nekroze alanlar barındıran kitlesel görünüm izlendi. Çekilen batın MRG de içerisinde kistik açıklıklar barındıran difüzyon serilerde yer yer difüzyon kısıtlayan postkontrast serilerde yer yer kontrast tutulumu olan T1 serilerde hiperintens alanlar içeren lezyon izlendi. Hastanın kliniğinde lezyonun kısa sürede hızlı büyüdüğü ve MRG de maligniteye yönlendirecek bulgular olunca leiomyosarkom ön tanısı belirtildi. Hasta opere edildi. Patoloji sonucu leiomyosarkom olarak onaylandı.

Sonuç ve Tartışma: Myometrial patolojilerin saptanmasında ilk tanı yöntemi USG dir. TVUSG obez hastalarda, mesane distansiyonun yetersiz olan hastalarda ve retrovert uterusda iyi görüntüleme yöntemi sağladığından ilk olarak kullanılan tanı yöntemidir. Büyük leiomyomların değerlendirilmesinde ise TAUSG kullanılır (4). BT myometrial lezyonların tanısında ve lokal evrelemesinde sınırlı rol oynar. Lezyonda kalisifikasyonları göstermede mükemmeldir (5). BT akut karın ağrısı ile başvuran hastalarda ve torsiyone olan subserozal myomların ayırıcı tanısından önemli rol oynar (6,7).

MRG de leiomyomlar düzgün sınırlı, değişen boyutlarda içerdiği düz kas nedeniyle T1 ve T2 serilerde düşük sinyalli görülür (8). Kaganov ve arkadaşları yaptığı çalışmada T1 sinyali arttıkça istatiksel olarak leimyosarkom olasılığında artış olduğunu söylemiştir (9). Tomassin-Naggara ve arakadaşları ise ADC değerleri, B1000 sinyal intesnsitesi ve T2 özelliklerini birleştirerek uterin sarkomların tanısında %92.4'lük bir doğruluk payı elde etmişlerdir (10).

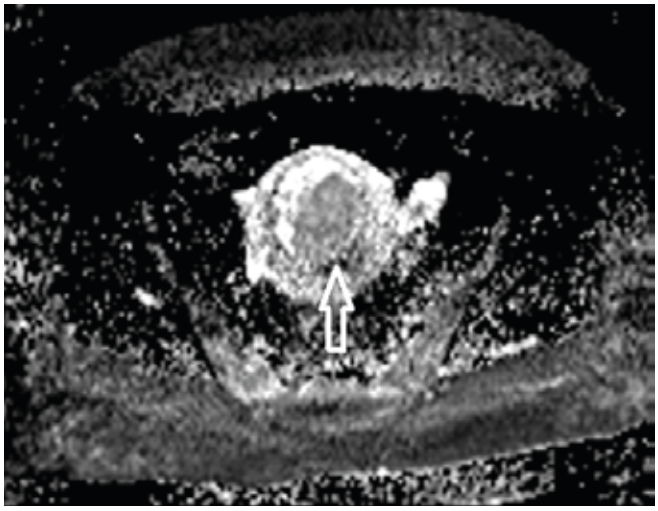
Sonuç olarak leiomyom-leiomyosarkom kafa karışıklığı yaratan olgularda MRG bize yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Leiomyom, leiomyosarkom, Manyetik Rezonans Görüntüleme

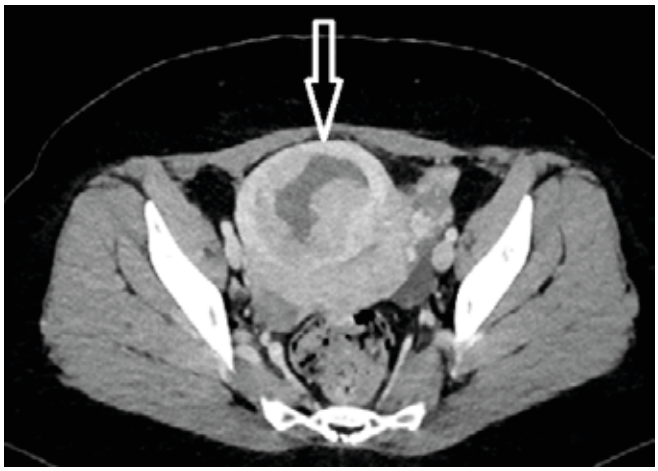
Kaynaklar

1. F.J. Major, J.A. Blessing, S.G. Silverberg, C.P. Morrow, W.T. Creasman, J.L. Currie, et al., Prognostic factors in early-stage uterine sarcoma. A gynecologic oncology group study, Cancer 71 (4 Suppl) (1993) 1702-1709.
2. R.L. Giuntoli 2nd, D.S. Metzinger, C.S. DiMarco, S.S. Cha, J.A. Sloan, G.L. Keeney, et al., Retrospective review of 208 patients with leiomyosarcoma of the uterus: prognostic indicators, surgical management, and adjuvant therapy, Gynecol. Oncol. 89 (3) (2003) 460-469.
3. Wo ´zniak A, Wo ´zniak S. Ultrasonography of uterine leiomyomas. Prz Menopauzalny 2017;16:113-7
4. Rha SE, Byun JY, Jung SE, Lee SL, Cho SM, Hwang SS, et al.CT and MRI of uterine sarcomas and their mimickers. AJR AmJ Roentgenol 2003;181:1369-74.
5. Kubik-Huch RA, Weston M, Nougaret S, Leonhardt H, Thomassin-Naggara I, Horta M, et al. European Society of Urogenital Radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of leiomyomas. Eur Radiol 2018;28:3125-37
6. Kaganov H, Ades A, Fraser DS. Preoperative magnetic resonance imaging diagnostic features of uterine leiomyosarcomas: a systematic review. Int J Technol Assess Health Care 2018;34:172-9.

7. Thomassin-Naggara I, Dechoux S, Bonneau C. How to differentiate benign from malignant myometrial tumours using MR imaging. Eur Radiol 2013;23:2306.

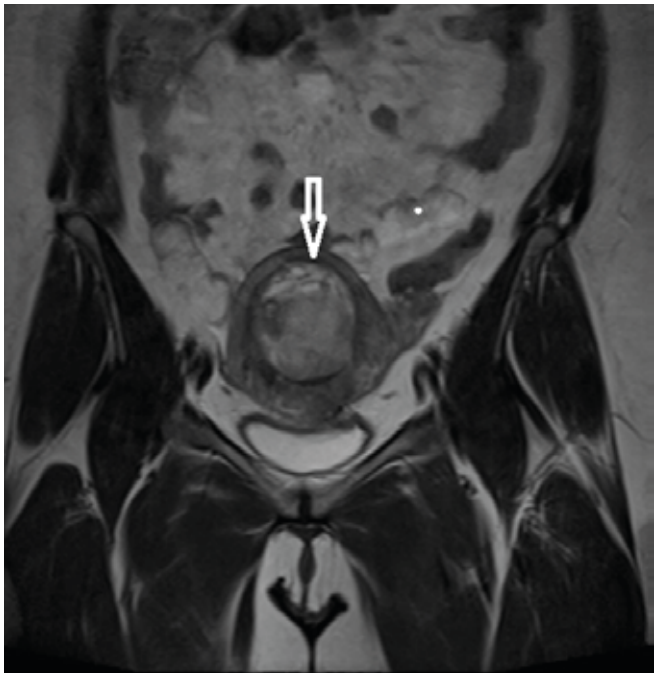


Resim 1. ADC serilerde düşük sinyalli alanlar içeren lezyon



Resim 2. BT de uterus içerisinde nekroze alanlar barındıran kitlesel lezyon izleniyor.

Resim 3. T1 serilerde içerisinde muhtemlene hemorajiye sekonder hiperintens alanlar içeren lezyon



Resim 4. T2 serilerde heterojen yer yer hiperintens alanlar barındıran lezyon

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-195

MEME KANSERİNİN 17 YIL SONRA ENDOMETRİYAL POLİPE METASTAZI: OLGU SUNUMU

Yeşim Yekta Yürük, Mehmet Simsar, Özge Coşkun, Yeliz Pekçevik, Hilal Şahin

Sbü. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü

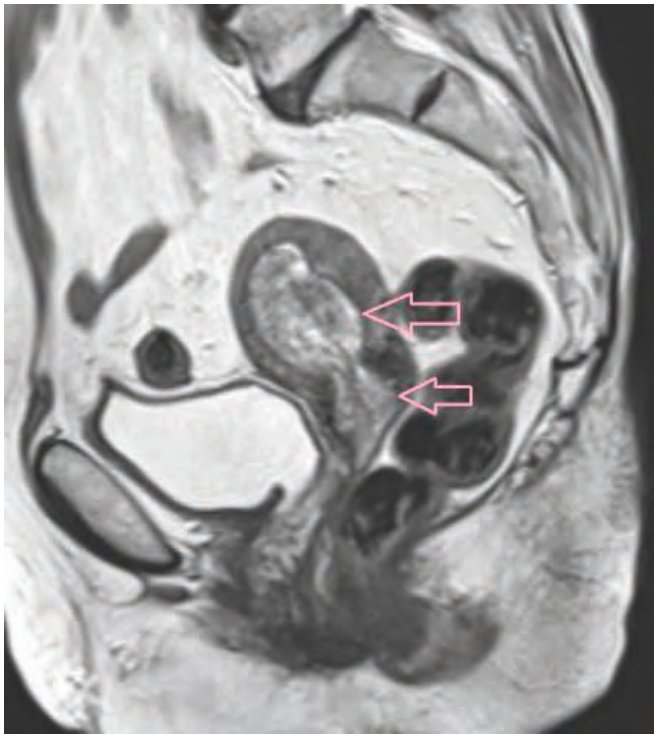
Giriş ve Amaç: Meme kanserinin birçok organ bölgesine metastaz yapabildiği bilinmesine rağmen uterusa metastaz nadirdir ve genellikle yaygın metastatik hastalık sırasında ortaya çıkar (1, 2, 3). Uterus metastazının ana semptomları anatomik tutulum bölgesine bağlıdır. Anormal uterin kanama en önemli semptomdur (3). Bu bildiride, istisnai olan meme karsinomunun endometriyal polipe metastaz olgusu sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 69 yaşında kadın hasta metroraji ve kollumdan protrüde olan yaklaşık 4 cm'lik kitle ile başvurdu. Hastanın 17 yıl önce meme kanseri tanısı ve sonrasında radyoterapi öyküsü mevcuttu. Hastaya yapılan tüm abdomen MRG tetkikinde endometriyal kaviteyi dolduran ve genişleten, servikal kanalı genişleten ve vajen lümenine protrüde olan 60x25 mm boyutlu polipoid lezyon izlendi (Resim 1, 2, 3, 4). İç yapısında mikrokistik alanlar mevcuttu. Difüzyon kısıtlaması ayırt edilmedi. Heterojen yoğun kontrastlanma göstermekte idi (Resim 4). Myometriyal invazyon ayırt edilmedi. Bulgular dev endometriyal polip lehine değerlendirildi. Kitleden yapılan biyopside histopatolojik ve immunhistokimyasal bulgular adenokarsinom metastazı ile uyumlu idi. Olgunun primer odak açısından meme taraması önerildi. Hasta bu bulgularla meme kanserinin endometriyal polipe metastazı olarak değerlendirildi.

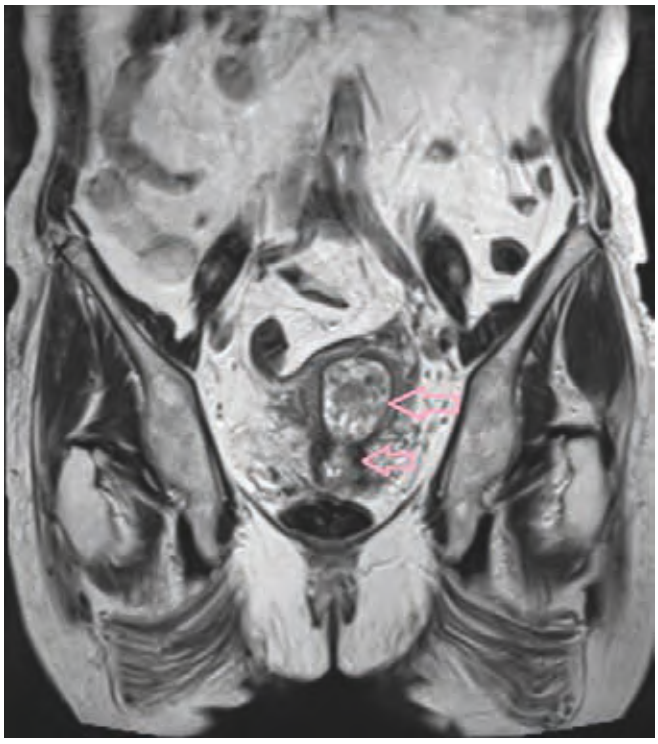
Tartışma ve Sonuç: Nadir olmasına rağmen, meme tümörleri diğer yayılımların yokluğunda bile endometriyal polip metastazı yapabilir (1). Bilinen meme kanseri öyküsü olan bir hastada anormal vajinal kanama, metastazın ilk belirtisi olabilir (3). Rutin jinekolojik takipte herhangi bir anormallik saptandığında, tanının doğrulanması için hızlı bir endometriyal örnekleme yapılmalıdır (4). Bu olguda meme kanserli hastaların uzun dönem jinekolojik takibinin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: meme kanseri, endometriyal polip, metastaz

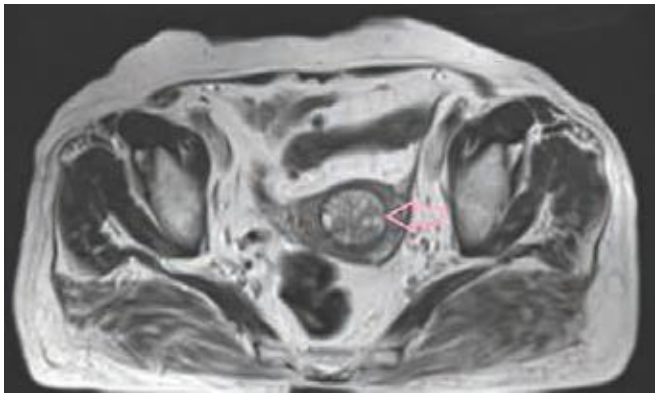
Kaynaklar
1. Alvarez C, Ortiz-Rey JA, Estévez F, de la Fuente A. Metastatic lobular breast carcinoma to an endometrial polyp diagnosed by hysteroscopic biopsy. Obstet Gynecol. 2003;102:1149-51.
2. Hooker AB, Radder CM, van de Wiel B, Geenen MM. Metastasis from breast cancer to an endometrial polyp; treatment options and follow-up. Report of a case and review of the literature. Eur J Gynaecol Oncol. 2011;32:228-30.
3. Briki R, Cherif O, Bannour B, Hidar S, Boughizane S, Khairi H. Uncommon metastases of invasive lobular breast cancer to the endometrium: a report of two cases and review of the literature. Pan Afr Med J. 2018;30:268.
4. Aranda FI, Laforga JB, Martinez MA. Metastasis from breast lobular carcinoma to an endometrial polyp. Report of a case with immunohistochemical study. Acta Obstet Gynecol Scand. 1993;72:585-7.



Resim 1. Sagittal T2AG'de endometriyal kavitede polipoid kitle izleniyor (pembe oklar)



Resim 2. Koronal T2AG'de endometriyal kavitede polipoid kitle izleniyor (pembe oklar)



Resim 3. Aksiyel T2AG'de endometriyal kavitede polipoid kitle izleniyor (pembe ok)

Resim 4. Sagittal T1 postkontrast görüntüde endometriyal kavitedeki polipoid kitlede heterojen kontrastlanma izleniyor (pembe oklar)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-196

ÜRETERAL İNTUSSEPSİYON, NADİR BİR KOMPLİKASYON

Fatih Ateş, Abidin Kılınçer, Halil Özer
Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İnce bağırsak invajinasyonu iyi tanımlanmış olmakla birlikte, üreteral invajinasyon oldukça nadirdir. Üreteral invajinasyon, kitle peristalsim ve idrar akışı ile antegrad itildiğinden ve kitlenin ön kenarı distal lümende sabitlendiğinden, sıklıkla üreteral neoplazma ile ilişkilidir (1). Bununla birlikte literatürde taş ile ilişkili bildirilmiş intussepsiyon olguları da mevcuttur. Yine de üreteral intussepsiyon olguları nadir bildirilmektedir (2). Biz de bu olgumuzda üreteral intussepsiyon MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 65 yaşında erkek hasta üreter malign neoplazmı sebebiyle takip edilmekte olup, sağ yan ağrısı şikayeti ile başvurdu. Üreter malign neoplazmı sağ üreter distal kesimde idi. Çekilen

ultrasonda sag böbrek pelvikaliksiyel sisteminde majör kalikslerde küntleşmeye yol açan dilatasyon mevcuttu. Hastaya MR ürografi ile üreterden geçiş olup olmadığı değerlendirildi. Üreter orta – distal kesimde, yaklaşık 4,5 cm lik bir segmentte hedef tahtası görünümü ve intussepsiyona ait eksternal üreter ve intussepsiyon olan internal üreter kısımları izlendi (Resim 1,2,3,4).

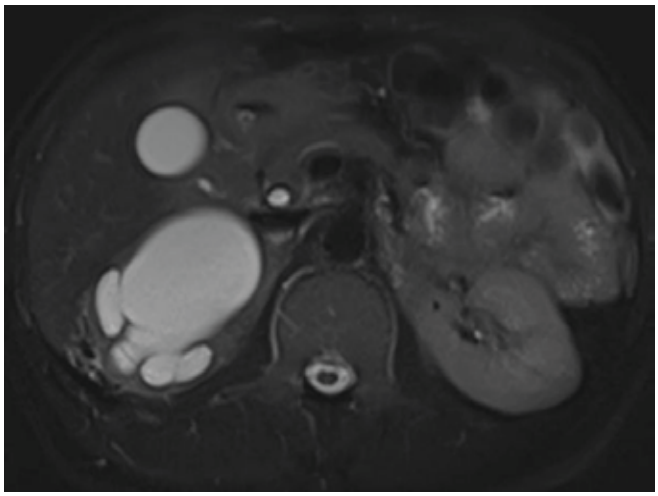
Tartışma ve Sonuç: Üreteral invajinasyon, üreter tümörlerinin nadir görülen bir komplikasyonudur. Mevcut düşünce, invajinasyonun, üreterin peristaltik aktivitesi, idrar akışı ve yerçekiminin bir kombinasyonu ile üreterden aşağı çekilen yavaş büyüyen bir kitle ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Tipik olarak, hastalar yan ağrısı ve hematüri ile başvurur, ancak bu evrensel değildir (3,4,5). Bizim olgumuzda laboratuvar değerinde hematüri izlenmemişti. Bu tip vakalar genellikle nefroüreterektomi ile tedavi edilmekte. Tedavi sonrasında da intussepsiyo olmuş segment patolojik olarak değerlendirilmektedir (6). Bizim olgumuz da opere edildiğinde belirtilen segmentte tümör infiltrasyonu olduğu rapor edilmişti.

Üreter karsinom sebebiyle takip edilen hastalarda tümör infiltrasyonuna bağlı üreter obstrüksiyonu gelişebileceği gibi, tümörün sekonder etkisine bağlı intussepsiyon da gelişebileceği akılda tutulmalıdır. Fakat üreter intussepsiyonu nadir görülmektedir (7). Bu sebeple radyologlar tarafından akılda tutulmalıdır.

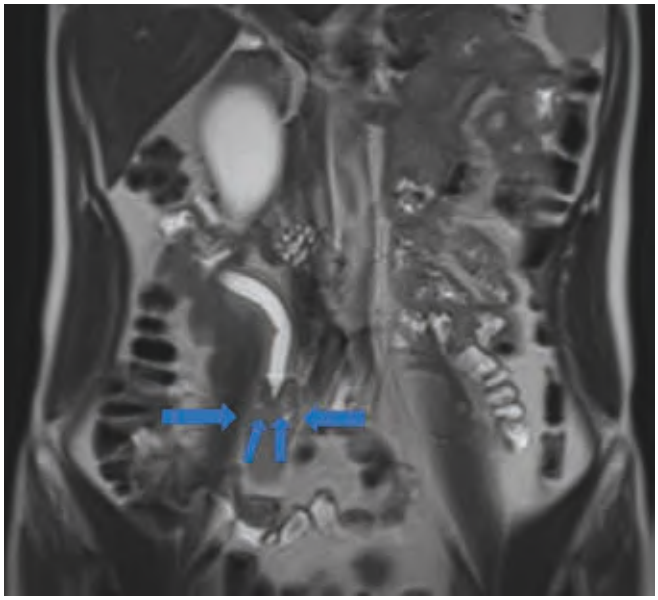
Anahtar Kelimeler: Üreteral intussepsiyon, Ureteral karsinom, Manyetik rezonans ürografi, Obstruksiyon

Kaynaklar

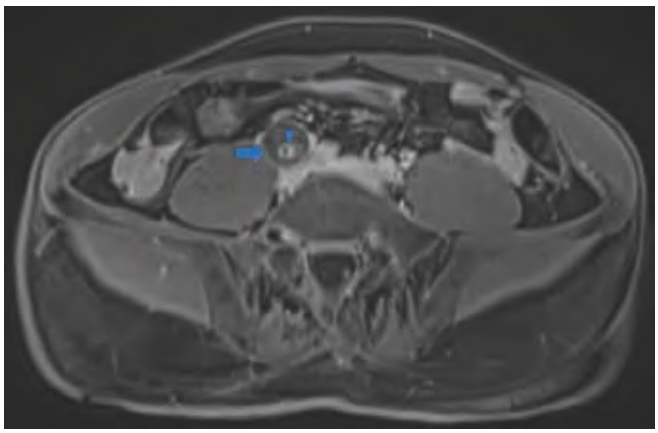
1. C.H. Chao, T.C. Fong, F. Hughes-Cassidy, L. Aganovic.Ureteral intussusception: a case report and literature review J.Comput. Assisted Tomogr., 36 (2) (2012), pp. 261-264.
2. Sewell, J., Blecher, G., Tsai, K., & Bishop, C. (2015). Calculus-related ureteral intussusception: A case report and literature review. International Journal of Surgery Case Reports, 12, 63-66.
3. C. Fiorelli, A. Durval, V. Di Cello, M. Rizzo, G. Nicita. Ureteral intussusception by a fibroepithelial polyp J. Urol., 126 (1) (1981), pp. 110-112
4. A. de La Taille, P. Bertrand, P. Mahe, L. Lemaitre, J. Biserte, E. Mazeman. Ureteral intussusception by invasive transitional cell carcinoma. J. Urol., 159 (2) (1998), p. 505
5. Y. Fukushi, S. Orikasa, M. Takeuchi. A case of ureteral intussusception associated with ureteral polyp. J. Urol., 129 (5) (1983), pp. 1043-1044
6. W. Xu, C.S. Yu, L. Yang, K.C. Li. Ureteral intussusception due to a polyp. Abdom. Imaging, 32 (5) (2007), pp. 675-677
7. Ahmed Aljuhayman, Ali Alothman, Saeed Bin Hamri, Ureteral intussusception: a case report and review of literature, Journal of Surgical Case Reports, Volume 2021, Issue 8, August 2021, rjab366



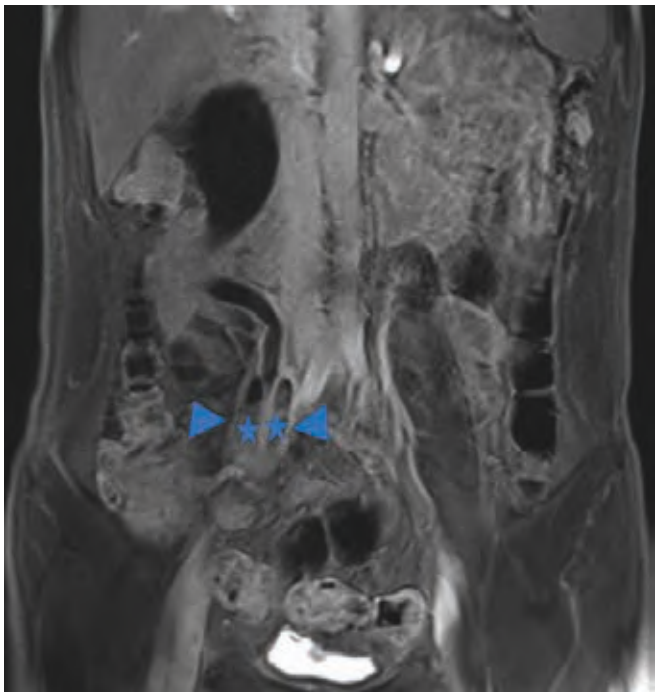
Resim 1. Aksiyel T2 ağırlıklı görüntüde, sağ böbrekte pelvikalisiyel sistemde belirgin dilatasyon mevcuttur. Korteks incelmiştir, kaliksler küntleşmiştir.



Resim 2. Koronal T2 ağırlıklı görüntüde, oklarla gösterildiği üzere invajine segment izlenmektedir.



Resim 3. Aksiyel görüntüde, üreterde iç ve dış çift duvar görünüm ve hedef tahtası görünüm izlenmektedir.



Resim 4. İntussepsiyon olmuş segment belirgin bir şekilde seçilebilmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-197

KİSTİK RENAL ANJİOMİYOLİPOM: NADİR BİR OLGU

Sinem Aydemir, Remzi Yiğitcan Noyan, Deniz Suzan Önol, Hakan Önder
Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Renal anjiomiyolipom (AML) çeşitli oranlarda matur adipoz doku, düz kas ve perivasküler epiteloid hücrelerinden derive vasküler doku ihtiva eden mezenşim kaynaklı neoplaziler olup böbreğin en sık benign solid lezyonlarıdır (1). Bu olgu sunumunda kistik anjiomyolipom olgusunu görüntüleme bulguları eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Karın ağrısı şikayeti ile başvuran 48 yaş erkek hastanın tüm batın bilgisayarlı tomografisinde (BT) insidental olarak sağ böbrek alt polde egzofitik uzanımlı 3 cm çaplı yağ dansitesi barındıran yoğun içerikli kistik lezyon saptandı. Manyetik rezonans görüntünlerinde (MRG) out of phase sekansta sinyal düşüklüğü gösteren yağ komponenti içeren, postkontrastlı serilerde ince periferik kontrast tutulumu gösteren kistik lezyon gözlendi. İnferior vena kava veya renal vende trombüs izlenmedi. Görüntüleme bulguları ışığında ilk planda kistik anjiomiyolipom lehine değerlendirilmiş olup biyopsi ile tanımız doğrulanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Renal anjiomiyolipomlar (AML), farklı oranlarda vasküler, düz kas ve adiopoz doku komponentleri içeren benign solid renal lezyonlardır. Anjiyomiyolipomların çoğu sporadiktir (%80) ve kadınlarda daha sıktır. Öte yandan %20'si en sık tuberoskleroz olmak üzere fakomatozlar ile ilişkili olarak olabilir. Bu tip durumlarda, daha erken ortaya çıkarlar, daha büyük boyutlarda olma eğilimindedir (1).

Vakaların çoğu asemptomatiktir ve insidantel saptanır. Lezyon çapı 4 cm ve üzerine ulaştığı durumlarda %68- 80 oranında semptomatik hale gelir. Genellikle kendini spontan retroperitoneal hemoraji ile gösterir ve ölümcül olabilir. Rüptürden kaynaklanan şiddetli kanamaya bağlı şok Wunderlich sendromu olarak tanımlanır (2).

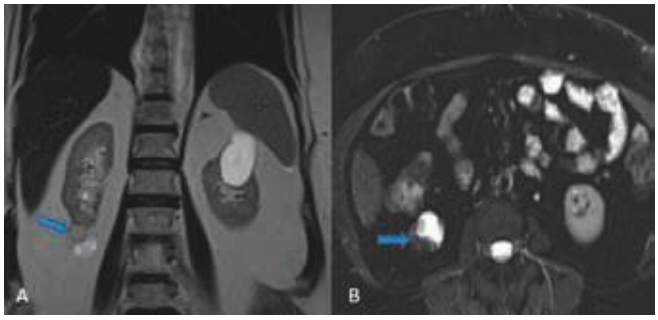
Anjiyomiyolipomlar genellikle karakteristik radyografik görünümlere sahiptir. Ultrasonda genellikle posterior akustik gölgelenmesi izlenen hiperekojen, BT'de ise korteks yerleşimli makroskopik yağ içeren lezyonlardır. MRG yağ içerikli lezyonların incelenmesinde oldukça yardımcı bir modalitedir. T1 ve T2 AG'de yağdan zengin AML, renal parankime kıyasla genellikle hiperintenstir ancak yağ miktarına göre çeşitli sinyal yoğunlukları içerir. Yağ baskılı sekanslarda ve out of phase sekansta sinyal kaybı göstermektedir (2). Renal hücreli karsinomların (RHK) da makroskopik yağ içerebileceği akılda tutulmalıdır (1). Bununla birlikte literatürde nadirde olsa kistik RHK'ları taklit eden yağdan fakir kistik renal AML olguları da bildirilmiştir (3,4). Bizim olgumuzda RHK'yı düşündürücü nekroz, hemoraji, kalsifikasyon, irregular marjin veya yağ doku dışında belirgin solid komponent bulunmadığından ilk planda renal anjiomiyolipom lehine değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: kistik, renal, anjiomiyolipom

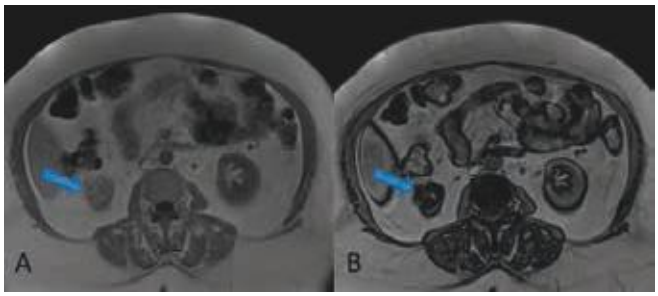
Kaynaklar

1. Park, Byung. (2017). Renal Angiomyolipoma: Radiologic Classification and Imaging Features According to the Amount of Fat. AJR. American journal of roentgenology. 209. 1-10. 10.2214/AJR.17.17973.
2. Jinzaki, Masahiro & Silverman, Stuart & Akita, Hirotaka & Mikami, Shuji & Oya, Mototsugu. (2016). Diagnosis of Renal Angiomyolipomas: Classic, Fat-Poor, and Epithelioid Types. Seminars in Ultrasound, CT and MRI. 38. 10.1053/j.sult.2016.11.001.
3. Kobari, Yuki & Takagi, Toshio & Kondo, Tsunenori & Tachibana, Hidekazu & Iida, Shoichi & Nishina, Yu & Omae, Kenji & Morita, Satoru & Yamamoto, Tomoko & Iizuka, Junpei & Nagashima, Yoji & Tanabe, Kazunari. (2015). Fat-poor angiomyolipoma with cyst-like changes mimicking a cystic renal cell carcinoma: A case report. World journal of surgical oncology. 13. 251. 10.1186/s12957-015-0677-4.
4. Varshney, Bharti & Vishwajeet, Vikarn & Madduri, Vijay & Chaudhary, Gautam & Elhence, Poonam. (2021). Renal angiomyolipoma with epithelial cyst. Autopsy Case Reports. 11. e2021308. 10.4322/acr.2021.308.

Resim 1. Kontrastsız koronal BT görüntüde makroskopik yağ(ok) içeren yoğun içerikli kist dansitesinde lezyon



Resim 2. Koronal yağ baskısız T2 AG'de(A) hiperintens, aksiyel yağ baskılı T2 AG'de (B)baskılanan hipointens görünümde adipoz komponent(ok) ve kistik lezyon



Resim 3. İn phase görüntü (A) ve out of phase (B) sekansta izlenen sinyal düşüklüğü (ok)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-198

KONTRALATERAL ÜRETEROPELVİKALİSİYEL SİSTEMDE HİDROÜRETERONEFROZA NEDEN OLAN MEGAÜRETER: OLGU SUNUMU

Yeliz Ateş, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Megaüreter terimi reflü, atoni veya gelişme geriliğine neden olabilen obstrüksiyon sonucu genişlemiş ve kıvrımlı üreteri tanımlar (1). Genellikle antenatal ultrason ile tespit edilir ve doğum sonrası sonografi ile takip edilir (2).

Sağ megaüreter ve buna sekonder sol hidroüreteronefroz gelişen olguda, sağ nefroüreterektomi sonrası, kontralateral hidroüretero-

nefroz bulgularında gerileme saptanmış olup bu yazımızda olgunun radyolojik bulgularını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu-Bulgular: Sekiz yaşında, sağ böbrekte antenatal hidronefroz tanılı erkek hasta kontrol amacı ile tarafımıza başvurdu. Son 6 yıldır takipsiz olgunun sonografik incelemesinde sağda megaüreter, solda grade 2 hidroüreteronefroz ile uyumlu bulgular saptanması üzerinde tanısal aşamaya işeme sistoüretrografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) ürografi eklendi. IV kontrastsız BT görüntülerde sağ üreter dilate tortiyoze görünümde olup hipodens kistik dilatasyonlar şeklinde izlendi ve solda ise sağ megaüreterin oluşturduğu basıya bağlı gelişen grade 2 hidroüreteronefroz saptandı (Resim 1). MR ürografi T2 ağırlıklı serilerde ve rekonstrükte görüntülerde sağ üreterde en belirgin yerinde 8 cm genişliğe ulaşan hiperintens kistik görünüm ve sol üriner sistemde grade 2 hidroüreteronefroz izlendi (Resim 2 ve 3). Olguda sağ üreteronefrektomi sonrası alınan kontrol kontrastlı BT görüntülerde, sol üriner sistemde izlenen hidroüreteronefroz bulgularında regresyon saptandı (Resim 4).

Tartışma: Megaüreter, ürolojik değerlendirme için pediatrik üroloğa yönlendirilen çocuklarda sık görülen bir tanıdır (3). Megaüreter Smith ve arkadaşlarının oluşturduğu sınıflamaya göre obstrüktif, reflünün eşlik ettiği, obstrüksiyon ve reflünün eşlik ettiği ve reflü-obstrüksiyonun eşlik etmediği grup şeklinde sınıflanır. İdrar yolu obstrüksiyonu olan çocukların %23'ünü temsil eder. Erkek çocuklarda ve sol tarafta daha yaygındır. Vakaların %25'inde bilateral olabilir ve kontralateral böbrek vakaların %10-15'inde yoktur veya displastiktir (3).

Bazı vakalar klinik olarak çocukluk döneminde karın ağrısı, hematüri ve/veya idrar yolu enfeksiyonu ile ortaya çıkar. Megaüreter yaşamın ilerleyen dönemlerinde görüntüleme çalışmalarında tesadüfen keşfedilebilir. Nadiren böbrek yetmezliğine yol açar (1).

Tanı ve takipte radyolojik izlem önem taşımaktadır. Antenatal sonografi ile tanı alan olgularda postnatal ürolojik değerlendirmede böbrek boyutu, parankim kalınlığı ve ekojenitesi, renal pelvis ve üreter dilatasyonu ve mesane duvar kalınlığı hakkında bilgi veren böbrek ve mesane ultrasonu yapılmalıdır. Ultrasonografide renal pelvis veya üreteral dilatasyon görülürse reflü ekartasyonu amacıyla işeme sistoüretrogramı yapılır. Renal fonksiyon belirlemede renal sintigrafi kullanılır. Bunun yanında renal obstrüksiyonun saptanmasında ve glomerüler filtrasyon hızı tahmininin hesaplanmasında MR ürografinin, renal sintigrafi kadar etkili olabileceği gösterilmiştir (3).

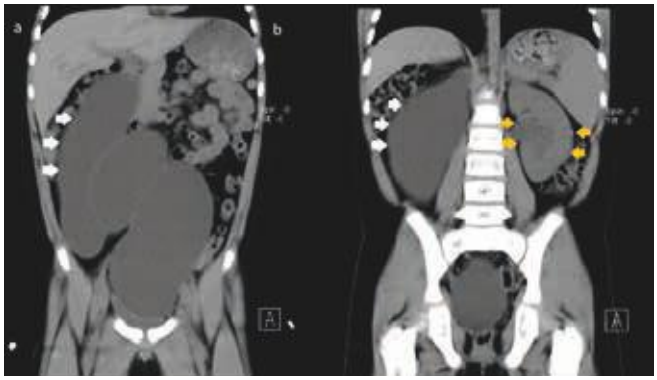
Sonuç: Antenatal hidronefroz tanısı alan olgularda, tanı sonrası klinik ve radyolojik olarak takipsiz kalmış olgumuzda megaüreter bası etkisi ile kontralateral üreteropelvikalisiyel sistemde dilatasyon oluşturduğu göz önüne alındığında, hastaların takiplerinde radyolojik incelemenin önemi anlaşılmaktadır.

Megaüreter saptanan olgularda kontralateral hidroüreteronefroz saptandığı takdirde bunun bası etkisine sekonder olabileceği akılda bulundurulmalıdır.

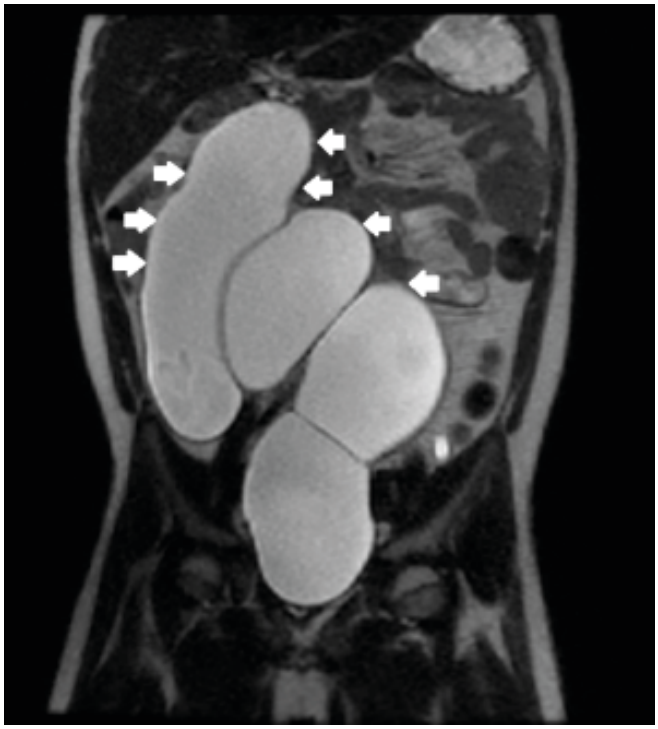
Anahtar Kelimeler: Megaüreter, Kontralateral hidroüreteronefroz, Pediatrik dönem

Kaynaklar

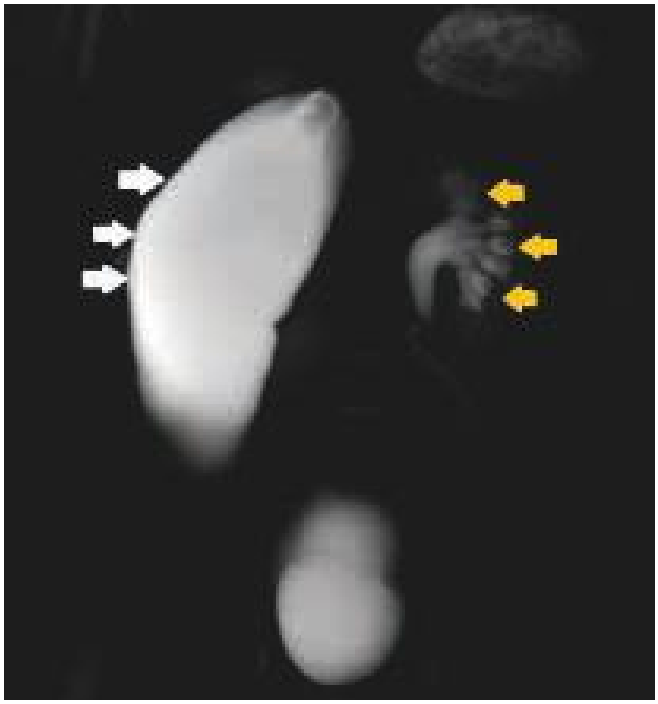
1. Meyer JS, Lebowitz RL. Primary megaureter in infants and children: a review. Urol Radiol. 1992;14(4):296-305.
2. Parente A, Esposito C. Editorial: Management of Primary Obstructive Megaureter. Front Pediatr. 2019 Sep 4;7:365.
3. Hodges SJ, Werle D, McLorie G, Atala A. Megaureter. ScientificWorldJournal. 2010 Apr 13;10:603-12.



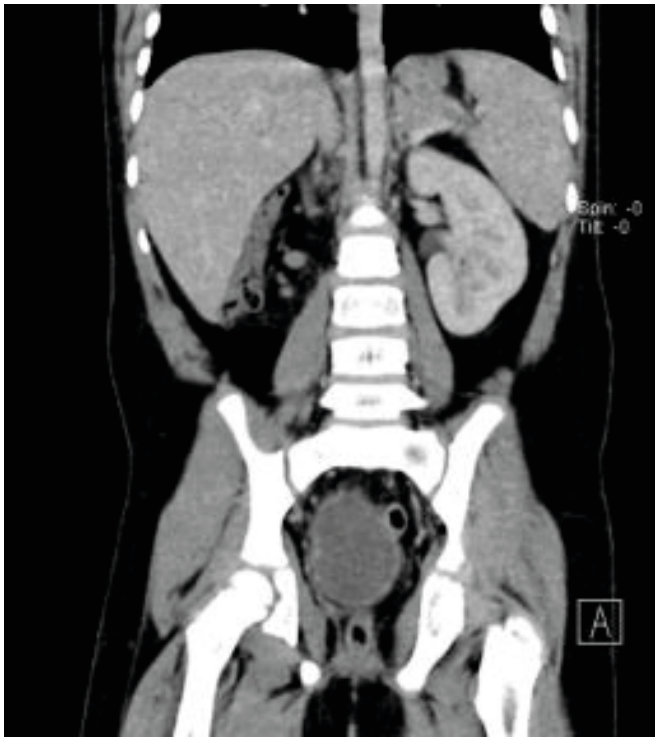
Resim 1. (A-B): Koronal planda alınan IV kontrastsız BT görüntüde sağ üreteropelvikalisiyel sistemde dilate tortiyoze kistik dilate megaüreter (beyaz ok) ve sol böbrekte grade 2 hidroüreteronefroz (sarı ok) izlenmektedir.



Resim 2. Koronal planda alınan MR ürografi görüntülerinde T2 ağrlıklı serilerde sağ üreteropelvikalisiyel sistemde dilate tortiyoze kistik dilate megaüreter ile uyumlu görünüm (beyaz ok) izlenmektedir.



Resim 3. Koronal planda alınan MR ürografi rekonstrükte görüntülerde sağda megaüreter ile uyumlu kistik görünüm (beyaz ok) ve solda grade 2 hidroüreteronefroz (sarı ok) ile uyumlu genişlemeler izlenmektedir.



Resim 4. Koronal planda alınan IV kontrastlı BT görüntülerde sağ üreteronefrektomi sonrası sol üreteropelvikalisiyel sistemde hidroüreteronefroz bulgularında gerileme (beyaz ok) izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-199

ÇİFT TOPLAYICI SİSTEM VE EKTOPİK VAJİNAL ÜRETER: OLGU SUNUMU

Gülhan Kılıçarslan, Yeliz Gül

Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Ektopik üreter, normal anatomik konumuna açılmayan üreter olarak tanımlanır. Genel popülasyonda 1/2000-4000 oranında izlenir. K/E, 2-6/1'dir. %80-85 çift toplayıcı sistem ile birliktedir (1,2). Kadınlarda ektopik üreter yerleşim yerleri sırasıyla, mesane boynu ve üst üretra (%33), üretra ile vajinal açıklık arası (%33), vajina (%25) ve daha az sıklıkla serviks ve uterustur (<%5) (1,3,4).

Bu olguda, çift toplayıcı sistemi bulunan vajen distal kesime açılan ektopik üreterli hastayı sunduk

Olgu: 56 yaşında, evli, evde normal spontan vajinal yolla 2 canlı doğumu olan kadın hasta, sık geçirilen idrar yolu enfeksiyonu (İYE) ve sağ yan ağrısı şikayeti ile acil polikliniğine başvurdu. Batın USG'de sağ böbrek üst polde kaliksiyel yapıların dilate olduğu ve parankimin ileri derecede inceldiği izlendi (Resim 1). Pelvik bölgeye kadar devam eden 2 cm çaplı dilate üreterin distal kesimi mesane dolumu optimal olmadığından izlenemedi. Hastanın özgeçmişinde çocukluğundan beri vajinal akıntısı ve sık geçirilen İYE mevcuttu. Hastaya kontrastsız batın Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkiki yapıldı. Tomografide sağ böbrek üst polünü drene eden, sağ labium majusa kadar devam edip vajina distal kesim duvarına açılan (Resim 3,5) ve böbreğin orta-alt polünü drene edip mesanede normal yerine açılan iki toplayıcı sistem izlendi (Resim 4). Tomografi bulguları eşliğinde hastanın genital bölgesi yüzeyel doku USG ile değerlendirildi. Sağ labium majus düzeyinde cilt altına kadar uzanan, 2 cm çapında, yoğun içerikli sıvı ekosu bulunduran, düzgün sınırlı üretere ait görünüm izlendi. Cilde doğru ve vajina girişine uzanan, içerisinde hava değerleri bulunan ince hipoekoik bir fistül traktı mevcuttu (Resim 6).

Tartışma ve Sonuç: Ektopik üreter, üreter orifisinin mesane boynuna veya trigon dışında bir noktaya açılmasıdır. Üreteral orifis normale göre daha lateralden açılıyorsa lateral ektopi, daha medialde veya mesane boynunun alt kısımlarında üretraya yakın bir pozisyonda açılıyorsa medial veya kaudal ektopi adını alır (4). Böbrek displazisi ve nongenitoüriner anomaliler (konjenital kalp hastalığı, omurilik malformasyonları, anorektal malformasyonlar vb.) eşlik edebilir (1,5).

Ektopik üreter doğuştan bir anomali olsa da yetersiz anamnez ve değerlendirme nedeniyle tanısı genellikle ileri yaşlara kadar konamayabilir. Hasta yaşlandıkça, diğer idrar tutamama nedenleri (detrüsör hareketsizliği, mesane tıkanıklığı, nörolojik bozukluklar, ürogenital fistül, üretral divertikül vb.) ile ilişkili geniş ayırıcı tanı nedeniyle teşhisi zordur. Üreter ektopisini gösterecek pozitif görüntüleme yöntemleri azdır. Bu nedenle, teşhisler ne yazık ki yaşamın ilerleyen zamanlarında konur (3).

Ultrasonografi (USG) idrar yolu malformasyonları için ilk görüntüleme yöntemidir. Ancak çift toplayıcı sistemi ve ektopik üreteri tam olarak değerlendirmek zor olabilir. BT ya da MR ürografi çift toplayıcı sistem ve ektopik üreteri değerlendirmede başarıyla kullanılmıştır, bununla birlikte MR ürografi daha üstün olarak kabul edilir (1,2,4,6).

Hastamız acil polikliniğinde MR ürografi-kontrastlı BT tetkikleri çekilmedi. Biz de yüzeyel doku USG ile kontrastsız BT bulgularını desteklemeye çalıştık.

Sonuç olarak, inkontinans ve sık tekrarlayan İYE nedenleri araştırılırken ayırıcı tanıda hastanın yaşı ne olursa olsun ektopik üreter akılda tutulmalıdır.

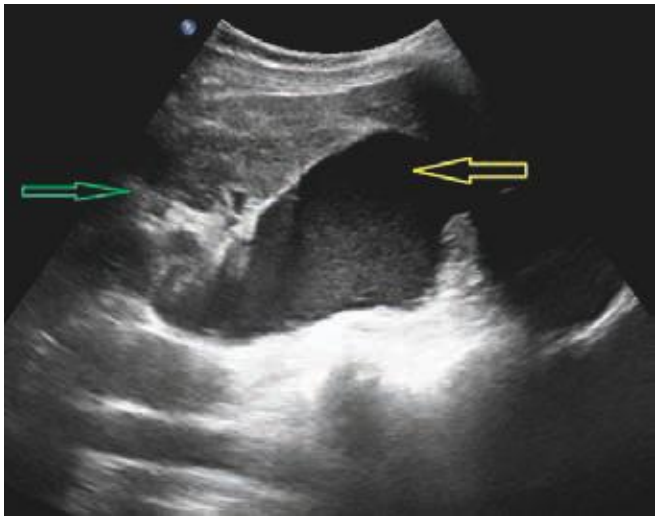
MR ürografi, çift toplayıcı sistem ve ektopik üreter anormallikleri araştırılırken tercih edilen görüntüleme yöntemi olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ektopik üreter, Çift toplayıcı sistem, Ultrasonografi, Tomografi

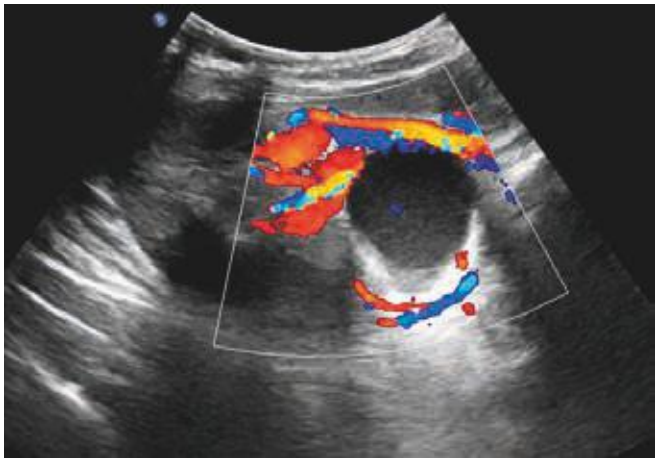
Kaynaklar

1. Duicu C, Kiss E, Simu I, Aldea C. A Rare Case of Double-System With Ectopic Ureteral Openings Into Vagina. Front Pediatr 2018:6:176.

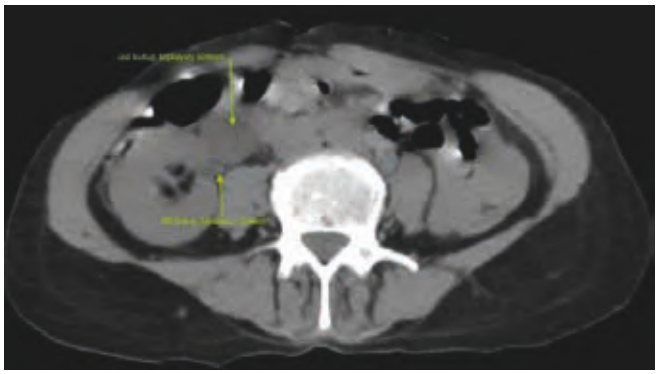
2. Croitoru S, Gross M, Barmeir E. Duplicated Ectopic Ureter with Vaginal Insertion: 3D CT Urography with IV and Percutaneous Contrast Administration. AJR 2007;189: 272-274.
3. Demir M, Çiftçi H, Kiliçarslan N, Gümüş K, Ogur M, Gülüm M, et al. A case of an ectopic ureter with vaginal insertion diagnosed in adulthood. Turk J Urol 2015:41:53–5
4. Avery M. Whitis BS, Colleen K. Stockdale MD. Ectopic ureter in an adolescent female with vaginal discharge: a case report. Proc Obstet Gynecol. 2016;6:6.
5. Toprak U, Erdoğan A, Paşaoğlu E, Karademir MA. Ektopik Vajinal Üreter Tanısında Pyelogram Fazında Çekilen Bilgisayarlı Tomografinin Önemi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2007; 60:35-7.
6. Mahmood H, Hadjipavlou M, Das R, Anderso C. Robotic partial nephrectomy for duplex kidney with ectopic ureter draining in the vagina in an adult patient with urinary incontinence. BMJ Case Rep. 2017;1-3.



Resim 1. Üst polde dilate toplayıcı sistem (sarı ok) ve orta- alt polde normal böbrek (yeşil ok), USG



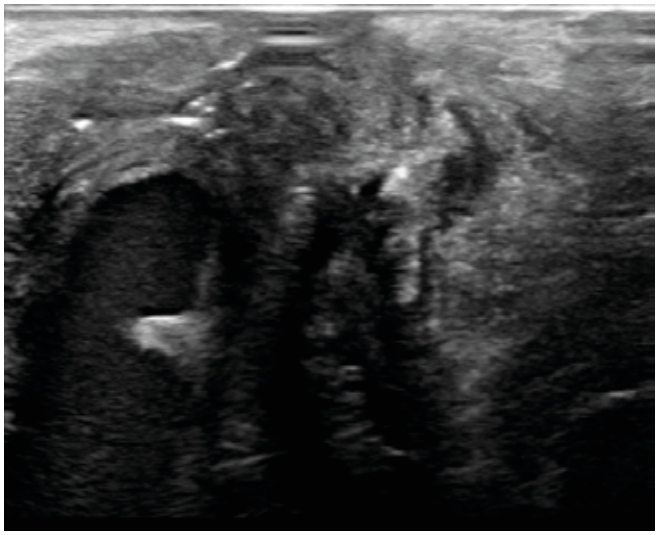
Resim 2. Dilate üst kutup üreteri (sarı ok), normal böbrek (yeşil ok), USG



Resim 3. Dilate üst pol ve normal alt pol toplayıcı sistem, aksiyel BT

Resim 4. Dilate ve normal çift toplayıcı sistem, koronal BT

Resim 5. Vajina duvarına uzanan ektopik üreter, koronal BT



Resim 6. Labium majus düzeyi (sarı oklar), dilate üreter distal uç (yeşil oklar). Ektpik üreterin cilde açılma düzeyinde yer alan hava ekoları (kırmızı oklar), USG

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-200

NADİR BİR İNGUİNAL KİTLE: ROUND LİGAMENT LEİYOMYOMU

Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın Erk, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: Leiyomyomlar nadir de olsa inguinal kanal yerleşimli olup inguinal herni ve inguinal lenfadenopatileri taklit edebilmektedirler(1).

Bu olgu sunumunda inguinal kanalda round ligaman yerleşimli leiyomyomu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Sağ kasıkta şişlik şikayeti ile başvuran 51 yaşında kadın hasta, şişliğin zamanla büyüme gösterdiğini ve zaman zaman hafif ağrıya neden olduğunu belirtmekteydi. Fizik muayenede valsalva manevrası ile boyutsal veya şekilsel değişiklik göstermeyen şişlik izlenmiş olup inguinal herni ve lenfadenopati ön tanısı ile değerlendirme için tarafımıza yönlendirilmiştir. USG'de sağ inguinal bölgede yaklaşık 4x3 cm boyutunda hipoekoik kitlesel lezyon izlenmiş olup, belirgin vaskularizasyon seçilmemektedir. Bu bulgular eşliğinde yapılan kontrastlı pelvik manyetik rezonans görüntülemede(MRG) T2 ağırlıklı görütüntülerde (AG) heterojen hiperintens, T1AG'de ise hipointens görünümde, kontrast enjeksiyonu sonrası kontrastlanma gösteren kitlesel lezyon izlenmektedir (Resim 1,2). Ayrıca, uterus korpus sağ lateralinde subserozal yerleşimli 4 cm çapında bir adet leiyomyom izlendi (Resim 3). Olgunun tümör markerları normal değer aralıklarındaydı. Histopatolojik tanı açısından lezyondan yapılan tru-cut biyopsi leiyomyom olarak sonuçlandı. Tanısı inguinal kanal yerleşimli intraligamentöz round ligaman leiyomyomu olarak sonuçlananan hasta, eksizyon için cerrahiye yönlendirildi.

Tartışma: En sık görülen round ligaman tümörleri leiomyomlardır (2). Round ligaman leiyomyomları oldukça nadir olup sıklıkla inguinal herni ve lenfadenopatiler ile karışmaktadır (1).

Bizim olgumuzda da olduğu gibi, round ligaman leiyomyomu saptanan hastaların %50'sinde uterusta da leiyomyom izlenmektedir(3).

Round ligaman leiyomyomları, sağda daha sık görülmekte olup sıklıkla ligamanın ekstraperitoneal uç kesiminden kaynaklanır (3).

Leiomyom oluşumunda, düz kasların somatik mutasyonu ile seks steroidleri ve büyüme faktörleri arasındaki etkileşimin etkili olduğu düşünülmektedir (4).

Östrojen, büyümenin ana destekleyici faktörü olup, progesteronun rolü hala belirsizdir (5,6).

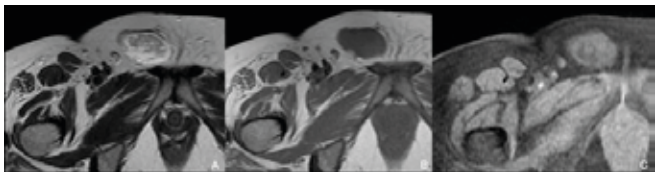
Görüntüleme bulguları uterus yerleşimli leiyomyomlar ile benzer olup ayırıcı tanıda benzer sinyal özellikleri taşıyan inguinal kanal yerleşimli kitlesel lezyonlar da akılda tutulmalıdır. Bilgisayarlı tomografi incelemede, round ligaman leiyomyomlarının kalsifikasyonlar içerebildiği bildirilmiştir (7).

Sonuç: Round ligaman leiyomyomu, inkarsere herni veya inguinal lenfadenopatiyi taklit edebilen nadir bir durumdur. Kadınlarda kasık şişliklerinin ayırıcı tanısında round ligaman leiomyomu da akılda tutulmalıdır.

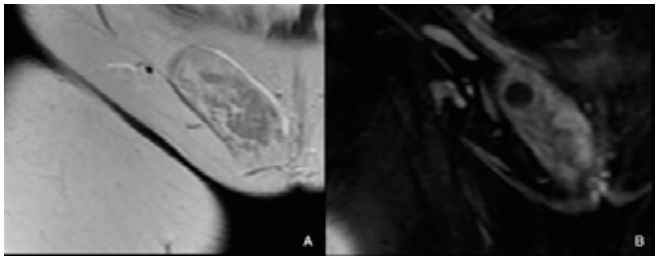
Anahtar Kelimeler: round ligament, leiyomyoma

Kaynaklar

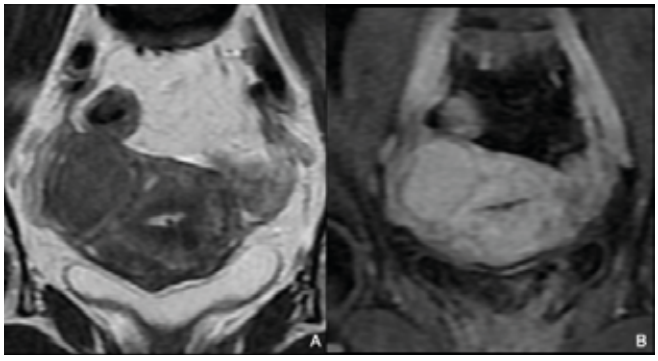
1. Ali SM, Malik KA, Al-Qadhi H, Shafiq M. Leiomyoma of the Round Ligament of the Uterus: Case report and review of literature. Sultan Qaboos Univ Med J. 2012 Aug;12(3):357-9. Epub 2012 Jul 15. PMID: 22912930; PMCID: PMC3413628.
2. David MW, Stanley RM. Leiomyoma of extra- peritoneal round ligament: CT demonstration. Clin Imaging 1999; 23:375–6.
3. Bhosale PR, Patnana M, Viswanathan C, Szkalaruk J. The inguinal canal: anatomy and imaging features of common and uncommon masses. Radiographics. 2008;28(3): 819–35. [PubMed].
4. E,H.S,S.N.,B,I.P.,(2014).A Rare Case of Round Ligament Leiomyoma: An Inguinal Mass,J Clin of Diagn Res. 8(10), NJ05-NJ06.
5. Alexander L, Maria GHA, Christian K, Gerhard B, Johann L. Leiomyoma of the round ligament in a post-menopausal woman. Maturitas 1999; 31:133–5
6. Breen JL, Neubecker RD. Tumors of the round ligament: A review of literature and a report of 25 cases. Obstet Gynecol 1962; 19:771–80.
7. Casillas J, Joseph RC, Guerra JJ, Jr. CT appearance of uterine leiomyomas. Radiographics 1990; 10:999– 1007.



Resim 1. Aksiyel MRG kesitlerinde sağ inguinalde T2AG(A)'de heterojen sinyalde, T1AG(B)'de ise homojen hipointens lezyon izlenmekte olup, kontrastlı yağ baskılı T1AG(C)'de ise kontrastlanan kitlesel lezyon izlenmektedir.



Resim 2. Koronal MR kesitlerinde sağ inguinal bölgede T2AG(A)'de heterojen sinyalde olan lezyon kontrastlı yağ baskılı T1AG(B)'de kontrast tutulumu göstermektedir.



Resim 3. Koronal MR kesitlerinde(A,B), uterus korpus sağ lateralinde subserozal yerleşimli leiyomyom izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-201

PRİMER GLUTEAL KAS YERLEŞİMLİ EWİNG SARKOMU: OLGU SUNUMU

Mustafa Koç

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Ewing sarkomu (ES), çoğunlukla çocukların ve genç erişkinlerin kemik ve yumuşak dokularında meydana gelen agresif neoplazmdır. ES rezeksiyon sonrası nüks eğilimi ve erken metastaz yapma özelliği yüksek olan nadir bir tümördür. En yüksek insidansı 10-15 yaşlarında olup, genellikle erkekleri kadınlardan daha fazla etkiler ve özellikle 40 yaş üzerindeki erişkinlerde nadiren görülür (1). Bu yazıda, 63 yaşında primer gluteal kas yerleşimli ES tanısı alan kadın hasta sunuldu.

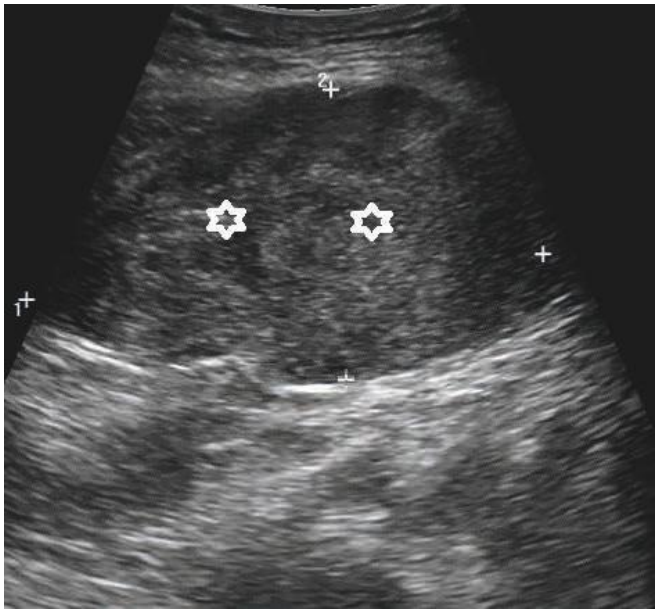
Olgu Sunumu: 63 yaşında kadın hasta, sol gluteal bölgede şişlik ve ağrı şikâyeti ile kliniğe başvurdu. Hasta kitleyi 6 ay önce fark etmiş olup, hızlıca boyut artışı olduğunu ifade etti. Özgeçmiş ve laboratuvar verilerinde anlamlı bir özellik yoktu. Kitle değerlendirmesi için radyolojik olarak öncelikle Ultrasonografi (US) incelemesi yapıldı. Sol kalça yüzeyel US görüntülemede, gluteal kas içerisinde yerleşimli, 8x9 cm boyuta ulaşan, düzgün sınırlı, heterojen, belirgin hipokoik, solid kitle lezyonu izlendi (Resim 1). Doppler US görüntülemede, yer yer arteryel vasküler akım elde edildi. Kontrastlı Bilgisayarlı tomografi (BT) incelemede, sol gluteal maksimus kas yapıda ekspansiyona yol açan, kas doku ile izodens kontrastlanan, yer yer nekroz ile uyumlu olabilecek düşük dansiteli alanlar içeren, hipodens solid lezyon ve çevre yağlı dokularda belirgin heterojenite izlendi (Resim 2A,B). Kemik doku ile ilişki veya ek pelvik patoloji izlenmedi. Kitleye tru-cut biyopsi yapıldı. Histopatolojik tanı ES ile uyumlu değerlendirildi (Resim 3). Kitle cerrahi olarak total çıkarıldı ve hasta kemoterapi programına alındı.

Tartışma ve Sonuç: ES, malign küçük yuvarlak hücreli neoplazmlar grubundan bir tümördür. Kemik dışında yumuşak dokudan gelişen lezyonlar (%6-47) ekstraskeletal ES adını alır ve tüm malign yumuşak doku tümörlerinin %1.1'ini oluşturur (2). Ekstraskeletal tümörler, genellikle alt ekstremitenin derin yumuşak dokularında ve paravertebral bölgede yerleşir (3). BT ve Manyetik Rezonas Görüntüleme (MRG) lezyonları lokalize etmede, ayırıcı tanıda, nüks ve rezidü lezyonların ve metastazların takibinde faydalıdır (4).

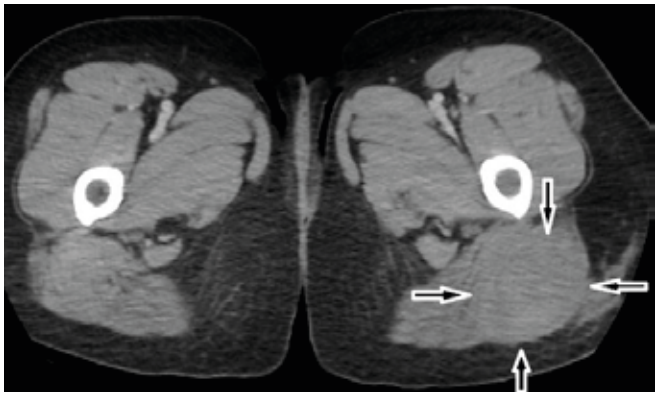
Anahtar Kelimeler: Gluteus maksimus, Ewing Sarkomu, Bilgisayarlı Tomografi

Kaynaklar

1. Enrique de Alava. Round Cell Tumours In: Jason L. Hornick. Practical Soft Tissue Pathology; AbDiagnostic Approach. 1st ed. Philadelphia PA Elsevier Saunders; 2013. p 221-34.
2. Khoury JD. Ewing sarcoma family of tumors. Adv Anat Pathol. 2005; 12(4): 212-20.
3. DeLaney TF, Hornicek FJ. Clinical presentation, staging, and prognostic factors of the Ewing sarcoma family of tumors. In S. Shah (Ed.), UpToDate 2018.
4. Parlak Ş, Ergen FB, Yüksel GY, Karakaya J, Aydın GB, Kösemehmetoğlu K, Aydıngöz Ü. Diffusion-weighted imaging for the differentiation of Ewing sarcoma from osteosarcoma. Skeletal Radiol 2021.

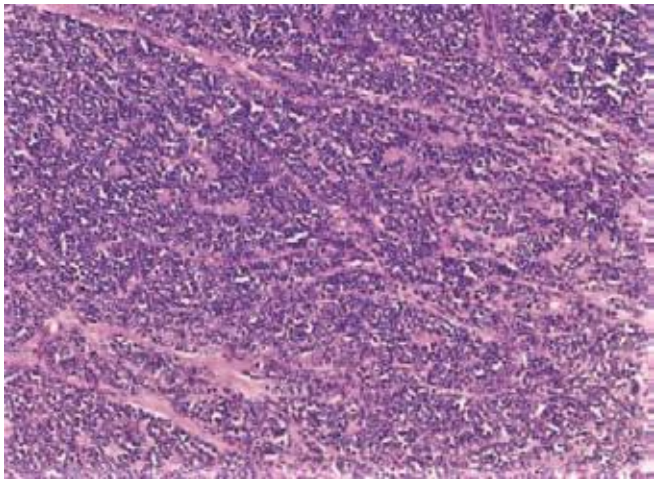


Resim 1. Kalça US'de, gluteal kas içerisinde, düzgün sınırlı, heterojen hipokoik, solid kitle lezyonu izlenmekte (yıldız).



Resim 2A. Kontrastlı BT incelemede, sol gluteal maksimus kasında, kas doku ile izodens kontrastlanan solid lezyon ve lateralde yağlı dokularda belirgin heterojenite izlenmekte (Oklar).

Resim 2B. Koronal BT kesitlerinde lezyonun görünümü (yıldız).



Resim 3. Histopatolojik incelemede; Ewing Sarkomu ile uyumlu küçük mavi yuvarlak hücreli tümör kümeleri izlenmekte (H&E, x100).

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-202

SIK RASTLANAN VE ATLANAN BİR JİNEKOLOJİK ACİL: EKTOPİK GEBELİK

Esra Öztorun, Taylan Kara, Barış Ten, Serhat Başaran

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Ektopik gebelik gestasyonel kesenin endometriyal kavite dışında gelişmesi olarak tanımlanır. Ultrason (US) görüntüsü genellikle değişken ve belirsiz olup bu durum radyologlar için tanısal zorluğa neden olabilir. Erken teşhis ve tedavi anne ölümlerini azaltmak ve fertiliteyi korumak adına oldukça önemlidir. Bu olguda kadınlarda akut pelvik ağrı nedenlerinden tubal ektopik gebeliğin klinik ve radyolojik bulgularının sunulması amaçlandı.

Olgu: Karın ağrısı, vajinal kanama ile başvuran 39 yaşında kadın hasta human koryonik gonodotropin (hCG) yüksekliği nedeniyle ektopik gebelik şüphesi ile bölümümüze sevk edildi. US'de, endometriyal kavite normal izlenirken (Resim 2) sol adneksiyal lojda overden ayrı seçilen gebelik kesesi ve embriyonal pol izlendi (Resim1,3). Doppler US'de fetal kardiyak aktivite saptandı (Resim 4).

Tartışma: Ektopik gebelik bir blastokistin uterus endometriyumunun dışına implantasyonu sonucu gelişir. Tüm gebeliklerin %2'sini oluşturur. Yardımcı üreme yöntemlerinin yaygınlaşması nedeniyle sıklığı artmaktadır. Diğer risk faktörleri arasında anormal tubal anatomi, pelvik inflamatuar hastalık, geçirilmiş cerrahi, geçirilmiş ektopik gebelik, tüp ligasyonu, rahim içi araç kullanımı yer alır. İlk trimesterde gebelik ile ilişkili ölümlerin en sık nedeni olup son yıllarda US'deki teknolojik gelişmeler, erken sonografik görüntüleme, hassas hCG testleri, laparoskopik inceleme ve metotreksat tedavisine bağlı ölüm oranı azalmıştır.

Spesifik olmamakla birlikte klasik klinik triadı; pelvik ağrı, vajinal kanama ve adneksiyel kitledir. Bu semptomlarla başvuran hastalarda hormonal değerlendirme ve US inceleme yapılmalıdır. Ektopik gebelik %95 tuba uterinada yerleşim göstermekte olup ampulla (%70) en sık görülen bölgedir. Bunu sırasıyla isthmus, fimbria ve interstisyel segment takip eder. Diğer ektopik gebelik türleri arasında interstisyel, kornual, over, servikal, skar, intraabdominal ve heterotopik gebelik bulunur. Primer tanı yöntemi US'dir. US'de overden ayrı kistik ya da solid görünümde adneksiyel kitle tubal gebeliğin en sık bulgusudur. İkinci en yaygın bulgu tubada yerleşmiş kalın ve ekojen duvarlı kistik lezyonu ifade eden tubal halkadır. Renkli Doppler US'de ateş çemberi işareti olarak isimlendirilen düşük dirençli ve yüksek hızlı akım mevcut olup halkasal tarzda periferik belirgin vaskülarite artışı izlenir. Bu bulgu nonspesifik olup, follikül veya korpus luteum kistinde de görülebilir. Ekstrauterin fetal kardiyak aktivite %100 spesifik olmakla birlikte vakaların çok azında bulunur. Ektopik gebelik büyükse rüptür riski artar. Pelvik ağrının şiddeti ektopik gebeliğin boyutuyla korele olmamakla birlikte rüptür durumunda ağrı azalabilir veya tamamen kaybolabilir. Hipovolemik şok, diyafragma irritasyonuna bağlı omuz ağrısı rüptüre ektopik gebeliğin ikincil belirtileridir. Bilgisayarlı tomografide ektopik gebelik, adneksiyel bölgede yer alan heterojen, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası kontrastlanan lezyon şeklinde izlenir. Manyetik rezonans görüntüleme kliniği stabil hastalarda US sonuçsuz kaldığında ve doğru terapötik seçeneği belirlemek için ektopik gebelik hakkında ayrıntılı bilgiye ihtiyaç duyulduğunda yapılır.

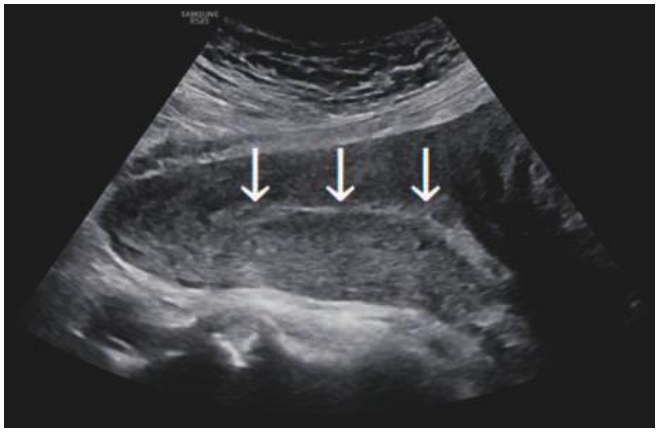
Sonuç: Ektopik gebelik hayatı tehdit eden jinekolojik bir acil olup ilk trimesterda maternal morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerindendir. Bu nedenle ektopik gebeliğin erken teşhisi önemlidir. Karın ağrısı ve vajinal kanamayla acile gelen kadın hastalarda ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: ektopik gebelik, tubal gebelik, pelvik ağrı, ultrason

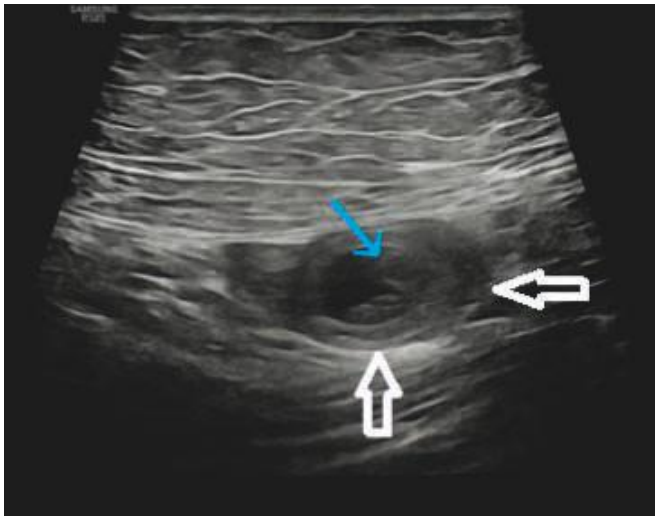
Kaynaklar

1. Lin, E. P., Bhatt, S., & Dogra, V. S.Diagnostic Clues to Ectopic Pregnancy. RadioGraphics, 2008;28(6):1661–1671.
2. Lee R, Dupuis C, Chen B, Smith A, Kim YH. Diagnosing ectopic pregnancy in the emergency setting. Ultrasonography. 2018;37(1):78-87.
3. Histed, S. N., Deshmukh, M., Masamed, R., Jude, C. M., Mohammad, S., & Patel, M. K. Ectopic Pregnancy: A Trainee's Guide to Making the Right Call: Women's Imaging. RadioGraphics, 2016;36(7):2236–2237.
4. Chanana C, Gupta N, Bansal I, Hooda K, Sharma P, Gupta M, et al. Different Sonographic Faces of Ectopic Pregnancy. J Clin Imaging Sci 2017;7:6.
5. Frates, M C; Laing, F C. Sonographic evaluation of ectopic pregnancy: an update. American Journal of Roentgenology, 1995;165(2):251–259.

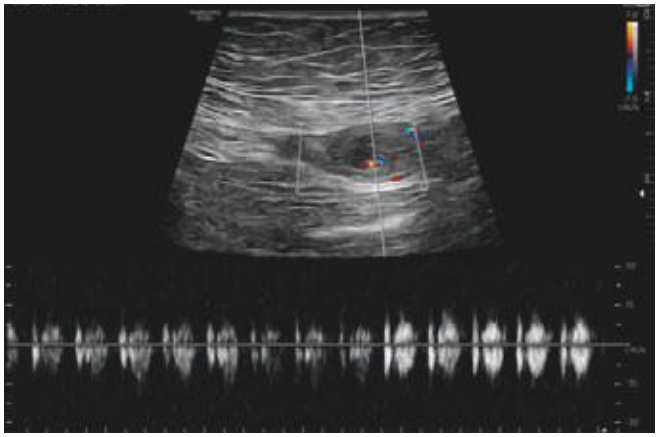
Resim 1. Sol adnekste over lojunda izlenen gebelik kavitesi



Resim 2. İçerisinde gebelik kesesi izlenmeyen normal uterin kavite



Resim 3. Gebelik kesesi (beyaz ok) ve içerisinde izlenen embriyo (mavi ok)



Resim 4. Doppler incelemede izlenen fetal kardiyak aktivite

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-203

NADİR BİR OLGU: TRANSPLANT BÖBREKTE RENAL SİNÜS LİPOMATOZUNUN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Agit Cenan, Kaan Ballı, Ezgi Güler, Sadık Tamsel

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Renal sinüs lipomatozu, sinüs yağının ve perirenal yağın anormal proliferasyonunun olduğu nadir bir durum olup genellikle benign seyirlidir ve böbrek fonksiyonunda herhangi bir bozulmaya neden olmaz. Etiyolojisinde uzun süreli steroid uygulaması, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, yaşlanma, böbrek taşı, obezite vb. gibi çeşitli faktörlerin olduğu varsayılmıştır ancak kesin patogenezi henüz aydınlatılamamıştır (1). Transplant böbreklerde nadir görülen bir komplikasyon olduğu bildirilmiştir (2).

Böbreğin diğer yağ içeren tümörlerinden ayırt edilmesi tanıda önem taşımaktadır (1). Tanıda ultrasonografi, manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi yol göstericidir (2). Bununla birlikte, aşırı proliferasyon durumunda normal böbrek parankiminin yerini alabileceği ve böbrek fonksiyonunu bozabileceği için yakın takip önemlidir (1).

Biz bu olgu sunumu ile transplant böbrekte oldukça nadir görülen renal sinüs lipomatozu bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 2006 yılında kronik renal parankim hastalığı nedeniyle canlıdan renal transplant yapılan 63 yaşında erkek hasta polikliniğe kreatin progresyonu ve akut böbrek yetmezliği tablosunda başvurdu. Fizik muayenede belirgin özellik saptanmadı. Yapılan renal Doppler US incelemede, renal parankim kalınlığında azalma ve parankimal atrofi bulguları ile renal sinüsü tamamen dolduran ve renal sinüsten hilusa doğru uzanan çevre vasküler yapılarda yaylanmaya neden olan yağ ekojenitesi izlendi (Resim 4-5). Renal pelviste bası görünümü ve kaliksiyel yapılarda buna sekonder dilatasyon mevcuttu (Resim 6-7). Yapılan MR-Ürografi incelemesinde, renal sinüste aşırı yağ proliferasyonunu ortaya koyan T2A sekansında homojen hiperintensite ve yağ baskılı serilerde makroskopik yağ varlığını gösteren sinyal kaybı izlendi (Resim 1-2-3).

Sonuç ve Tartışma: Renal sinüs lipomatozu, transplant böbrekte son derece nadir görülen bir durumdur. Renal sinüs lipomatozunda bilinmeyen nedenlerle gelişmiş sinüs yağının proliferasyonu mevcuttur. Genellikle olgular asemptomatiktir ve böbrek fonksiyonunda bozulma beklenmez. Bununla birlikte, şiddetli formu, böbrek parankiminin yerini alarak böbrek fonksiyonunda ciddi şekilde bozulmaya neden olabilir (1-2).

Bu antitenin böbreği etkileyen diğer yağ içeren tümörlerden ayırt edilmesi gerekir. Lipom, kapsüllü şekliyle ayırt edilebilir. Liposarkom, daha periferik yerleşimli, renal parankimde distorsiyona neden olmayan, solid nodül veya septasyon gösteren heterojen yapıda yağ içeren malign bir tümördür. Anjiyomiyolipom makroskopik yağ içeren heterojen vasküler bir tümördür (1-2).

Bu antitenin nedenleri arasında gösterilen steroid tedavisi; böbrek transplant hastalarında uygulanmakla beraber bu gruptaki hastaların sadece bir kısmında renal sinüs lipomatozu gelişmiştir (1,2).

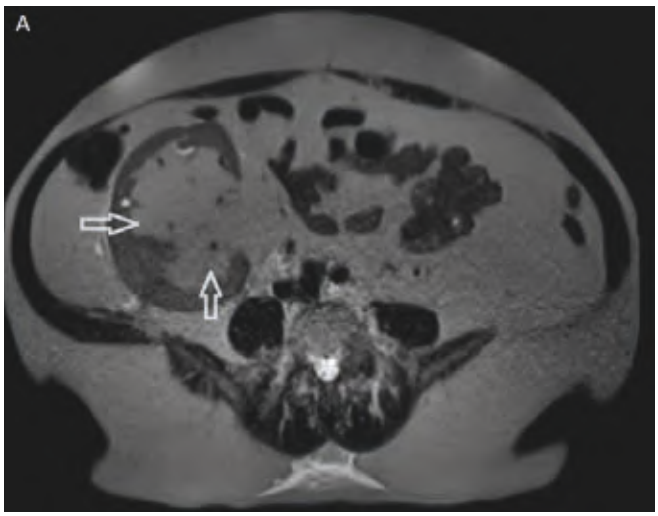
Daha önce yayımlanan vaka raporlarında, steroid tedavisinin verilmesinden sonra böbrek fonksiyonunda ve hidronefrozda iyileşme olduğu bildirilmiştir. Bazı inflamatuar tetikleyicilere yanıt olarak yağ proliferasyonunun meydana geldiği varsayılmış olup steroid uygulaması inflamatuar süreci çözdüğü için böbrek fonksiyonunda iyileşme olduğu düşünülmüştür (1,2).

Nadir görülen bu antiteye doğru tanı koymak ve biyopsi ihtiyacını ortadan kaldırmak için bu durum hakkında bilgi sahibi olmak gerekir. Bununla birlikte, durum böbrek fonksiyonunu ciddi şekilde bozabilen renal replasman lipomatozuna dönüşebileceğinden yakın takip gerektiğini bu olgu sunumuyla bir kez daha vurgulamak istedik.

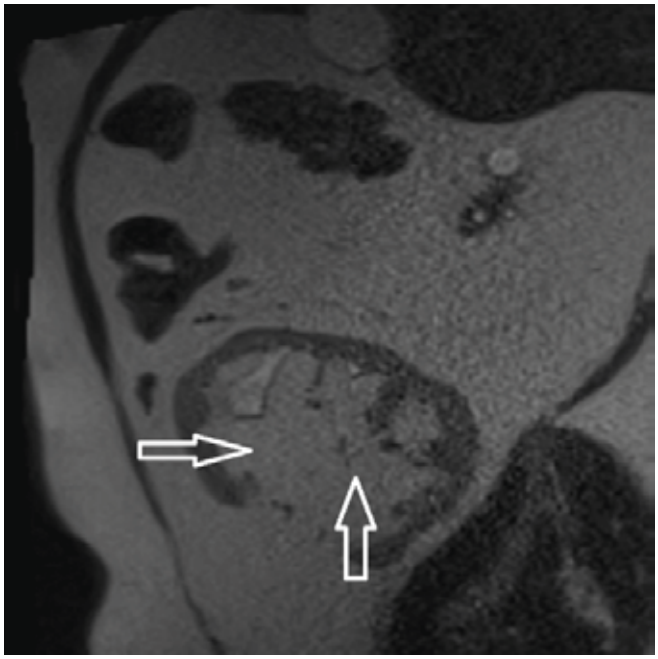
Anahtar Kelimeler: transplant, böbrek, lipomatozis

Kaynaklar

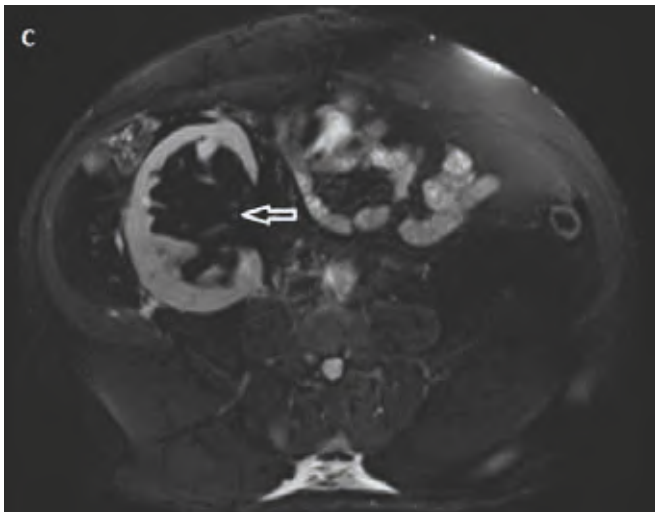
1. Aggarwal A, Gulati A, Gulati P. Transplant böbrekte renal sinüs lipomatozu. Astrosit 2017;4:189-91
2. Apicella L, Vallone G, Vitale S, Garofalo G, Russo L, Gallo R, Federico S, Sabbatini M. Renal sinus lipomatosis in transplanted kidneys: an unusual clinical case. Case Rep Transplant. 2011;2011:161759. doi: 10.1155/2011/161759.



Resim 1. MRG T2 aksiyel görüntüde; sağ iliak fossaya yerleştirilmiş transplant böbrekte renal sinüste artmış yağ doku ile uyumlu volümatöz görünüm izlenmiştir.(beyaz oklar.)

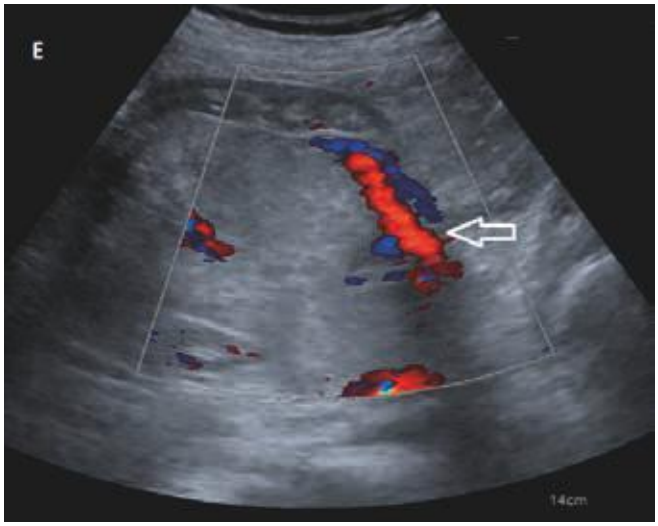


Resim 2. MRG T2 sagital görüntüde; transplant böbrekte renal sinüste artmış yağ doku ile uyumlu volümatöz görünüm izlenmiştir.(beyaz oklar.)



Resim 3. MRT2 yağ baskılı aksiyel görüntülerde; renal sinüs lipomatozunu destekleyen makroskopik yağ varlığı ile uyumlu sinyal kaybı izlenmiştir.(beyaz ok)

Resim 4. US görüntülerinde transplant böbrekte renal sinüs yağında artış(yıldız) ve eşlik eden parankimal kalınlıkta azalma (beyaz ok) izlenmiştir.



Resim 5. Renal sinüs lipomatozu nedeniyle renal arter ve vende yaylanma izlenmiştir (beyaz ok).

Resim 6. Renal sinüs lipomatozu nedeniyle renal pelviste bası görünümü izlenmiştir(yıldız).

Resim 7. Renal pelviste basıya sekonder kalikste dilatasyon (yıldız) izlenmiştir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-204

GENİTAL HEMANJİOM: NADİR BİR OLGU

Leyla Karaca, Zeynep Maraş Özdemir

İnönü Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Hemanjiomlar anormal bening epitelial hücreler ile genişlemiş vasküler yapılardan oluşan bening kitlelerdir. Genital hemanjiomlar nadir görülür ve tüm hemanjiomların %1'i oluşturur (1). Hemanjiomların çoğu çocukluk yaşlarda görülür ve zamanla büyüme eğilimindedirler. Genital bölgede izlenen diffüz kavernöz hemanjiomlar zamanla büyüyebilir ve rektuma ve paravaginal planlara uzayabilir. Biz bu olguda nadir görülen genital hemanjiom olgusunun MR bulgularını sunmayı amaçladık.

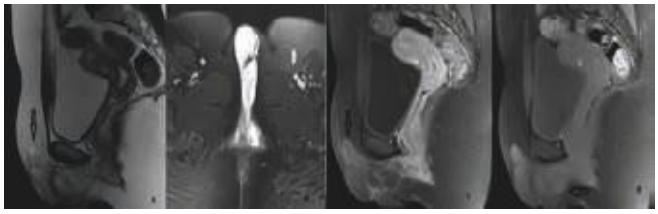
Olgu: 30 yaşında virgin kadın hasta perine ve labium majus lokalizasyonunda şişlik şikayeti ile jinekoloji polikliniğinden refere edilerek manyetik rezonans görüntüleme yapıldı. Mr incelemede perine lokalizasyonundan başlayıp sağda daha bariz inferiorda paraüretral ve perianal bölgeye doğru uzanım gösteren, T1 hipointens, T2 de hiperintens, IV Gd enjeksiyonu sonrası çevresel ve septasyonlarda kontrast tutulumu izlenen düzgün sınırlı, yer yer kistik natürde lezyon alanı tespit edildi (Resim 1A-B-C-D). Olgunun yapılan Doppler sonografik incelemesinde perine lokalizasyonunda içinde sıvı sıvı seviyelenmelerinin ve yer yer solid komponentlerin izlendiği yer kaplayıcı görünüm tespit edildi. Olgunun 2016 ve 2022 tarihli Mr görüntüleri mevcut olup lezyon boyutunda ılımlı artış izlendi. Elde edilen bulgular eşliğinde olguya perineal hemanjiom tanısı konuldu.

Tartışma: Hemanjiomlar çocuklarda en sık görülen bening tümörler olmasına genital bölgede görülmeleri oldukça nadir olarak rastlanmaktadır. Literatürde adult yaşta bildirilen genital hemanjiomların çoğu erkeklerde bildirilmiştir(2). Görüntüleme hemanjiomun tanısında önemli bir yere sahiptir ve lezyonu uzanımı hakkında değerli bilgiler verir. Ultrason hemanjiomun içeriğine göre hipoekoik yada hiperekoik görünebilir. Ancak ultrason lezyonun yayılımı açısından yanıltıcı olabileceği için MR görüntüleme mutlaka yapılmalıdır. MR inceleme özellikle operasyon planlanan hastalarda preoperatif değerlendirme açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Hemanjiom, MRI, Genital bölge

Kaynaklar

1. Lin Y, Sun GH, Yu DS, et al. Intrascrotal hemangioma. Arch Androl 2002;48(4):259-65.
2. Samuk I, Gine C, de Blaauw I, Morandi A, Stenstrom P, Giuliani S, Lisi G, Midrio P. Anorectal malformations and perineal hemangiomas: The Arm-Net Consortium experience J Pediatr Surg. 2019 Oct;54(10):1993-1997.



Resim 1. 30 yaşında kadın hastanın T2 ağırlıklı sagittal ve yağ baskılı aksiyel(a,b) ve kontrastsız ve kontrastlı yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntülerinde perine lokalizasyonunda hemanjiom ile uyumlu görünüm izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-205

UTERUS DIŞI EK KONJENİTAL ANOMALİLERİN EŞLİK ETMEDİĞİ NADİR BİR DİDELFİS OLGUSU

Şahikanur Alemdağ[1], Sibel Aydın Aksu[1], Murat Baykara[2]

[1]Sbu Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Uterus Didelfis (UD), müllerian kanalların embriyogenetik olarak füzyone olmadığı, uterusun çift organ olarak mevcut olduğu nadir bir doğumsal anomalidir (1). UD, genellikle renala genezi ile ilişkilidir. Obstruktif vagina, hematometrokolpos, hematosalpinksile birlikteliği görülebilir (2). Çoğu hasta asempotomatiktir (3). Hastalarda şiddetli dismenore, alt karın ağrısı, paravajinal kitle, aşırı kötü kokulu mukopürülan akıntı, intermenstrüel kanama gibi çeşitli klinik semptomlar görülebilir (4). Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tanı için yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir (%100, %83-100) (4).

Olgu: Yirmi dört yaşında kadın hasta, 1 yıldır korunmasız cinsel ilişkiye rağmen gebe kalamama yakınması ile başvurduğu Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğindeki fizik bakısında tek taraflı sol derin stenotik hemivajina gözlendi. Olgunun transvajinal ultrasonografisinde bikornuat uterus ve uterus didelfis ön tanısı konularak abdominopelvik MRG'ye yönlendirildi. Olgunun MRG incelemesinde çift uterus, çift serviks ve longitudunal komplet vajinal septum gözlendi. Her iki vajinal boşlukta ve proksimallerinde dilatasyon ya da konjenital başka anomali saptanmadı (Resim 1). Düzeltme operasyonu önerilen olgu tedaviyi reddetti.

Tartışma: Uterus Didelfis, Buttram ve Gibbons sınıflandırmasında tanımlanan diğer Müllerian anomalilere kıyasla çok daha nadir bir anomalidir (3). Müllerian kanal füzyonunun tamamen ya da kısmen yokluğu sonucu farklı tiplerde (hemivajinalseptum, bikornuatuterus, septat uterus gibi) oluşur (4). UD, çoğunluka asemptomatik olmakla birlikte menarştan kısa süre sonra başlayan ilerleyici ve tekrarlayan pelvik ağrı şeklinde prezente olabilir (5). Şiddetli dismenore, paravajinal kitle, aşırı kötü kokulu mukopürülan akıntı, intermenstrüel kanama gibi çeşitli klinik semptomlar da görülebilir. Tanıda fizik bakı yanında transvajinal ultrasonografi ve MRG kullanışlıdır. MRG, uterus morfolojisini değerlendirmede, vajina ve uterus lümeni arasındaki ilişkiyi saptamada, sıvı içeriğini karakterize etmede, ilişkili konjenital anomalileri görüntülemede, endometriozis gibi komplikasyonları saptamada çok planlı görüntüleme yeteneği ile özellikle preoperatif planlama açısından gold standarttır (6). Transvajinal ultrasonografi; radyasyon maruziyetinin olmaması, düşük maliyet ve kolay uygulanımı nedeniyle sık kullanılmakta olmakla birlikte üç boyutlu (3B) oryantasyon yeteneği zayıftır.

Olgumuzun başkaca konjenital anomalisi saptanmadı. Bu durum beklenenin aksine literatürde nadirdir. Neredeyse tam duplikasyon gösteren genital organlar da benzer şekilde nadirdir. Radyoloji pratiğinde sık karşılaşılmayan bu durumun değerlendirilmesinin değeri ve önemi vardır.

Tedavi, yaygın kullanılan konvansiyonel yöntem olan septumun transvajinal rezeksiyonudur (4).

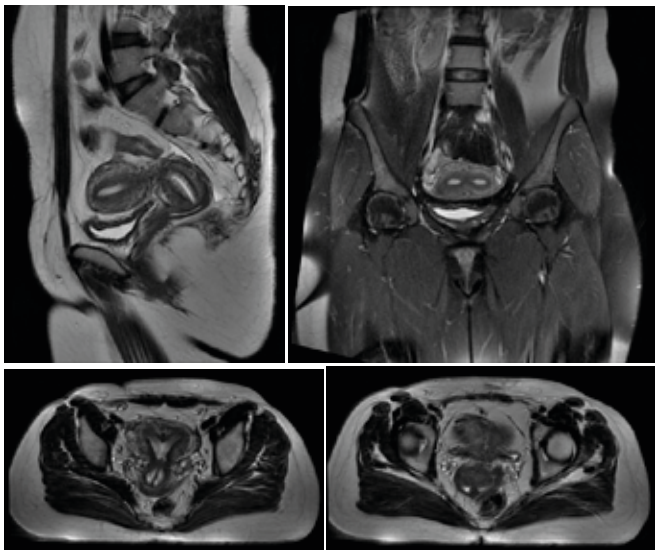
Sonuç: Uterus Didelfis, yeterli sıklıkta prezente olmadığından ve radyoloji açısından ön tanılı olarak değerlendirildiğinden radyologlar için sık karşılaşılan bir tanı değildir. MRG, olgumuzda sağladığı yüksek konforlu bilgi ve 3B oryantasyon nedeniyle altın standart görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaya devam edeceğini düşündürtmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mullerian Ducts, Congenital Abnormalities, Magnetic Resonance Imaging

Kaynaklar

1. Lopamudra Jena, Jyoti Narayan Puhan, Sujata Swain, Shyama Kanungo. Uterine didelphys: a rarecasereport. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology Jena L et al. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2015 Oct;4(5):1613-1614

2. Shadi Rezai, Pameela Bisram, Isamarie Lora Alcantara, Ruchi Upadhyay, Carla Lara, and Malvina Elmadjian. Didelphys Uterus: A Case Report and Review of the Literature. Case Reports in Obstetrics and Gynecology Volume 2015 |Article ID 865821
3. Tanaka, Y., Kurosaki, Y., Kobayashi, T. et al. Uterus didelphys associated with obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis: MR findings in seven cases. Abdom Imaging 23, 437–441 (1998).
4. R.K.Zurawin, J.E.Dietrich, J.Heard, C.L.Edwards. Didelphic uterus and obstructed hemivagina with renal agenesis: case report and review of theliterature. Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology Volume 17, Issue 2, April 2004, Pages 137-141
5. Han, B. H., Park, S. B., Lee, Y. J., Lee, K. S., & Lee, Y. K. (2012). Uterus didelphys with blind hemivagina and ipsilateral renal agenesis (Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome) suspected on the presence of hydrocolpos on prenatal sonography. Journal of ClinicalUltrasound, 41(6), 380–382.
6. Khaladkar, S. M., Kamal, V., Kamal, A., &Kondapavuluri, S. K. (2016). The Herlyn-Werner-Wunderlich Syndrome – A Case Report with Radiological Review. PolishJournal of Radiology, 81, 395–400.



Resim 1. a) Sagittal T2 ağırlıklı (A) ve b) koronal yağ baskılı T2A imajlarda çift uterus, c) aksiyel T2A imajlarda longitudunal komplet vajinal septum görünümleri izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-206

KALİSİYEL DİVERTİKÜL OLGUSU VE BT BULGULARI

Serhat Kaya[1], Leyla Karaca[2], Zeynep Özdemir[2], Ayşegül Sağır Kahraman[2]

[1]*Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü*
[2]*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü*

Giriş ve Amaç: Kalisiyel divertikül minör kaliskten gelişen idrar dolu bir kavite olup transizyonel hücreli epitel ile döşelidir (1). Genellikle asemptomatik olup lomber ağrı,hematüri, kalkül oluşumu gibi semptomlara yol açabilir (2). Biz kendi vakamızda USG de kist diye tariflenen ancak çekilen BT de içerisinde taş barındıran kalisiyel divertikül olduğu anlaşılan vakayı sunmayı amaçladık.

Olgu: 28 yaşında kadın hasta üroloji polikliniğine sağ yan ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hastaya ürolojik patolojiler açısından üriner USG istendi. Yapılan USG de sağ böbrekte 20x20 mm ebatlı anekoik kistik görünüm ve içerisinde 15 mm ye varan hiperekojen distale akustik gölgelenme veren taş izlendi. Hastaya abdomen BT çekildi. Kontrasız BT de sağ böbrekte 24x24 mm ebatlı kistik görünüm ve içerisinde taşa ait hiperdens görünüm izlendi. Kontrastlı serilerde seviyelenme veren kistik görünüm izlendi. Alınan geç görüntülerde hastanın vasküler yapılarındaki kontrast madde temizlenmiş olmasına rağmen böbrekteki kistik yapı içerisindeki kontrast madde seviyelenmesi izlendi. USG de kist diye tariflenen alanın kalisiyel divertikül olduğu anlaşıldı ve hastaya bu tanı kondu.

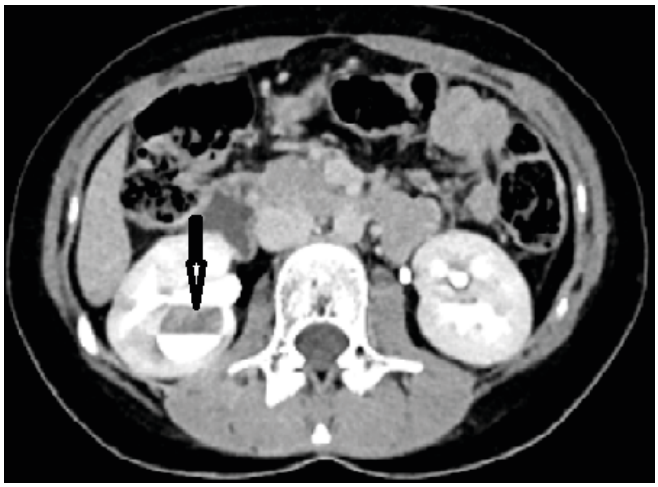
Tartışma ve Sonuç: Kalisiyel divertikulum USG ve BT ile parapelvik kist ile karıştırılabilir (3). Divertikül dar bir boyunla toplayıcı sisteme bağlı olduğundan dolayı kontrastlı BT de ve ürografide kontrast dolumu hemen olmaz (4). Alınan geç görüntülerde bu alana kontrast geçişi izlenir (5). Bu yüzden ayırıcı tanıda kalisiyel divertikül düşünülen olgularda BT de geç seriler alınırsa tanı açısından daha yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı Tomografi, Kalisiyel divertikül

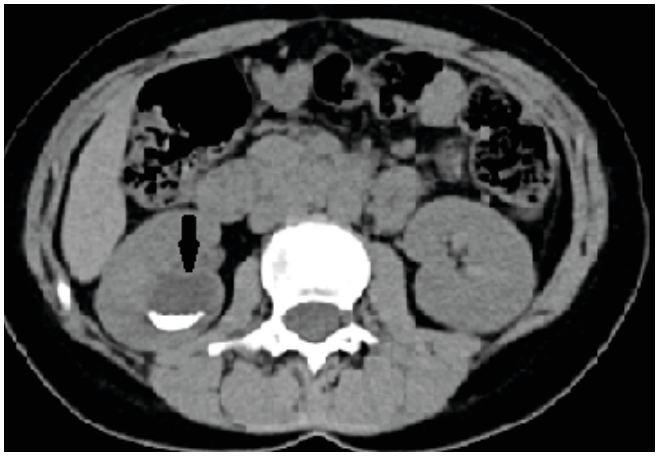
Kaynaklar

1. Estrada CR, Datta S, Schneck FX, Bauer SB, Peters CA, Retik AB. Caliceal diverticula in children: natural history and management. J Urol 2009;181:1306-1311.
2. Rapp DE, Gerber GS. Management of caliceal diverticula. J Endourol. 2004;18:805-810.
3. Kavukcu S, Cakmakci H, Babayigit A. Diagnosis of calyceal diverticulum in two pediatric patients: A comparison of sonography, CT, and urography. J Clin Ultrasound 2003; 31:218-21.
4. Wulfsohn MA. Pyelocaliceal diverticula. J Urol 1980; 123: 1-8.
5. Dunnick NR, Sandler CM, Newhouse JH, Amis Jr ES. Textbook of Uroradiology. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.

Resim 1. Arteryal faz BT de kistik görünüm ve içerisinde hafif seviyelenme izleniyor.



Resim 2. Geç faz kontrastlı görüntülerde kistik yapı içerisinde kontrast madde seviyelenmesinin arttığı görünüyor.



Resim 3. Kontratsız BT de kistik görünüm ve içerisindeki hiperdens taş izleniyor.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-207

İNGUİNAL KANALDA DAVETSİZ BİR MİSAFİR: OVARYAN HERNİ

İrem Yaşar, Azadeh Hayeri, Ceyda Turan Bektaş, İbrahim Taşkın Rakıcı, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

SBÜ İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: İnguinal herni erkeklerde daha sık görülen ve genellikle omentum veya ince bağırsak anslarını içeren bir herni tipidir (1). Genital organları içeren inguinal herni vakaları oldukça az sıklıkta olup çoğu genitoüriner sistemin konjenital anomalileri ile ilişkili olarak pediatrik yaş grubunda bildirilmiştir. Reproduktif çağdaki kadınlarda görülen inguinal hernilere overin dahil olması oldukça nadirdir (2). Bu hastalarda ultrasonografi tanıda önem kazanmaktadır. Yetişkin kadınlarda nadir görülen bir ovaryan herni vakasını sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 61 yaşında kadın hasta sağ yan ağrısı, kabızlık ve dispepsi şikayetleriyle hastanemizin acil birimine başvurdu. Tüm batına yönelik ultrasonografik görüntüleme (USG) sonucunda belirgin patoloji izlenmedi. Şikayetlerin devamı üzerine bir hafta sonra yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) incelemede uterus sola deviye görünümde ve sol inguinal herni mevcut olup inguinal kanalda salpenks ile devamlılığı izlenen 19x25 mm boyutta ovoid yapıda lezyon izlendi (Resim 1,2). Abdominal kavitede sol over izlenmedi. Herni içeriğini değerlendirmek için tekrar USG yapılmasına karar verildi. USG'de sol inguinal kanalda valsalva manevrası ile hareketi izlenen salpenks ile devamlılığı saptanan 19x25 mm boyutunda ovoid formda visseral yapı izlenmiş olup over lehine değerlendirilmiştir (Resim 3,4). Renkli Doppler Ultrasonografi (RDUS) incelemede overde kan akımı patent olarak izlendi, torsiyon düşünülmedi. Hasta ovaryan inguinal herni tanısıyla Genel Cerrahi ve Jinekoloji birimlerine refere edildi.

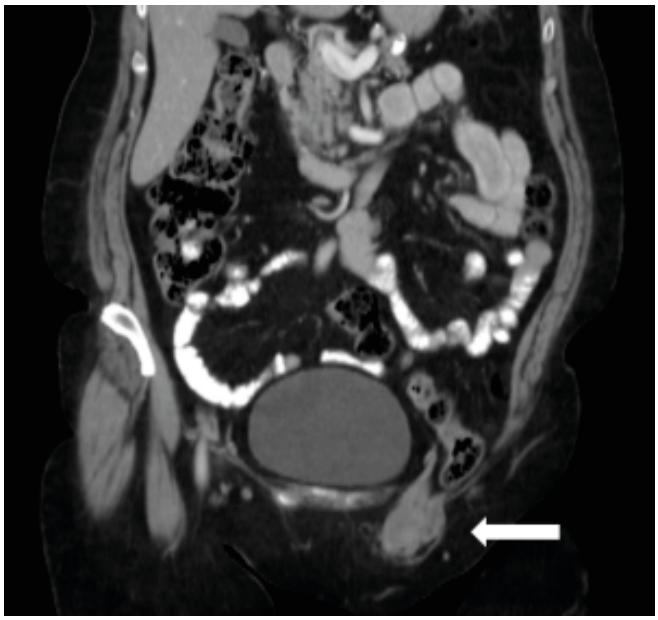
Tartışma ve Sonuç: İç genital organların inguinal herni kesesi içerisinde görülmesi sık karşılaşılan bir durum değildir. Literatürde bu birlikteliği farklı nedenlere bağlayan teoriler mevcuttur. Müllerian kanalların yetersiz füzyonu sonucu overlerin mobilitesinin artması ve herniasyonunun kolaylaşması bu teorilerden biridir (3). Bir diğer teori ise overin asıcı ligamanlarının uzun olması veya zayıflığı sonucu overlerin daha kolay herniye olmasıdır (4). Yetişkin kadınlarda görülen ovaryan inguinal hernilerde öncelikle genitoüriner anomali varlığı araştırılmalıdır (5).

Ovaryan herni olgularında over torsiyonunu önlemek açısından erken tanı önemlidir. USG inceleme ile herni kesesinin içeriğininin tespit edilmesi ve solid-kistik ayrımı yapılmasının yanı sıra RDUS inceleme ile herni kesesindeki overin kan akımı değerlendirilerek torsiyon ekartasyonu da yapılabilmektedir (6). Bu nedenle diğer inguinal hernilerde olduğu gibi ovaryan inguinal hernilerde de herni şüphesi durumunda USG ile değerlendirme yapılmalıdır.

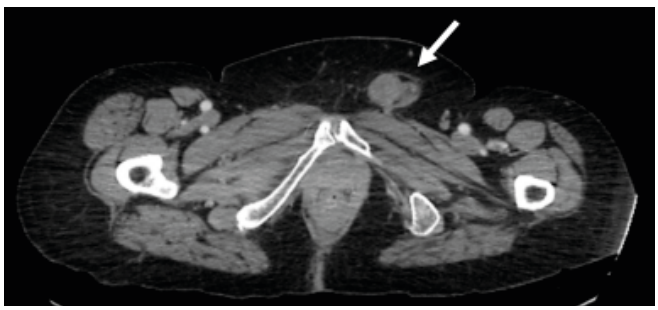
Anahtar Kelimeler: Herni, İnguinal Herni, İndirekt Herni, Over

Kaynaklar

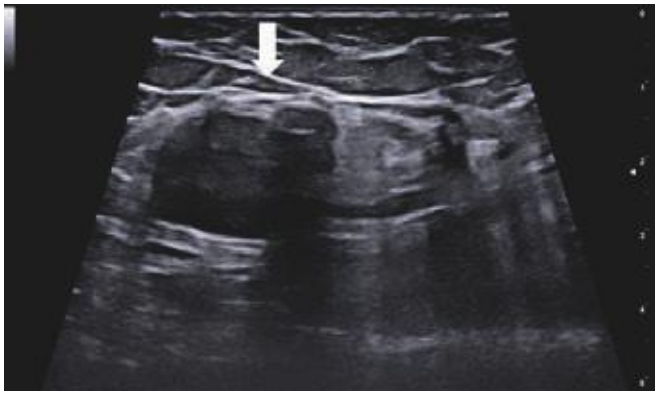
1. Samantroy S, Mishra A, Panda J, Jena P. Ovarian Inguinal Hernia in Premenopausal Women: A Case Report. Cureus. 2021;13(12):e20846. Published 2021 Dec 31. doi:10.7759/cureus.20846
2. Saini R, Bains L, Kaur T, Lal P, Pal V, Beg MY, Kaur D. Ovarian inguinal hernia - a possibility in MURCS syndrome. J Ovarian Res. 2021 Sep 3;14(1):114. doi: 10.1186/s13048-021-00869-y. PMID: 34474687; PMCID: PMC8414687.
3. Complete congenital absence of the vagina associated with bilateral hernia of uterus, tubes, and ovaries. Thomson GR. Br J Surg. 1948;36:99–100.
4. Irreducible indirect inguinal hernia containing uterus, ovaries, and fallopian tubes. Okada T, Sasaki S, Honda S, Miyagi H, Minato M, Todo S. Hernia. 2012;16:471–473.
5. Al Omari W, Hashimi H, Al Bassam MK. Inguinal uterus, fallopian tube, and ovary associated with adult Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. Fertil Steril. 2011 Mar 1;95(3):1119.e1-4. doi: 10.1016/j.fertnstert.2010.09.065. Epub 2010 Oct 30. PMID: 21036352.
6. Yao, L., Mou, Y. and Wang, H.-X. (2009), Sonographic diagnosis of an ovary-containing inguinal hernia with the formation of a corpus luteum in an adult female. Ultrasound Obstet Gynecol, 34: 359-360.



Resim 1. BT inceleme, koronal plan. Sol inguinal kanalda herni kesesi ve içerisinde salpenks ile devamlılık gösteren yumuşak doku lezyonu (beyaz ok) izlenmektedir.



Resim 2. BT inceleme, aksiyal plan. Sol inguinal kanalda herni kesesi ve içerisinde salpenks ile devamlılık gösteren yumuşak doku lezyonu (beyaz ok) izlenmektedir.



Resim 3. USG inceleme. Sol inguinal kanalda herni kesesi ve kese içerisinde salpenks ile devamlılığı izlenen, over ile uyumlu ovoid formda, korteksi seçilebilen hipoekoik yapı (beyaz ok) izlenmektedir.

Resim 4. USG inceleme. Sol inguinal kanalda herni kesesi ve kese içerisinde salpenks ile devamlılığı izlenen, over ile uyumlu ovoid formda hipoekoik yapı (beyaz ok) izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-208

SEGMENTAL TESTİS ENFARKTI

Veysel Kaplanoğlu[1], Hatice Kaplanoğlu[2], Fahri Erkan Sadioğlu[3], Cansu Öztürk[1], Baki Hekimoğlu[2]

[1]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[3]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Testis enfarktı genellikle global olarak gözlenirken en sık etkeni testis torsiyonudur. Ayırıcı tanılar arasında: testis eklerinin torsiyonu ve akut epididimit ya da epididimo-orşit sayılabilir. Strangüle inguinal herni, segmental testiküler enfarkt, testiküler tümör ve idiyopatik skrotal ödem,akut skrotumun daha nadir nedenlerindendir. Global enfarkt ürolojik acillerdendir. Segmental enfakt nadir görülen bir durumdur ve yaşımın ikinci ve dördüncü dekadında rastlanılmaktadır. Başlangıçta kliniği testis torsiyonuna benzemekle beraber akut evre sonrası ve radyolojik görünüm testis tümörleri ile karışmaktadır. Bu durumda radikal girişimlere neden olabilmektedir. Erken dönemde belirsiz sınırlı heterojen hipoekoik odak şeklinde izlenir. Enfeksiyon, travma, tümörler, kanama, iatrojenik nedenler ve torsiyon etyolojiden sorumludur (1).

Olgu: 45 yaşında erkek, sol testiste iki gündür olan giderek şiddetlenen ağrı, hassasiyet şikayetleri ile üroloji kliniğine başvuruyor. Fizik muayenesinde sol testis üst kesiminde hassasiyet ve hafif şişlik mevcuttu. Laboratuvar bulguları normaldi. Yapılan skrotal ultrason (US) incelemede sol testis üst anterior kesimde yaklaşık 25x10 mm boyutlarında RDUS de vaskülarizasyon göstermeyen sınırları belirsiz heterojen hiperekoik alan izlenmiştir. Bu alan dışında testis parankimi ekojenitesi ve kanlanması normaldır. RDUS incelemede panpiniform pleksus venleri (PPV) tortioze ve dilate görünümdedir. Spektral incelemede PPV'lerinde spontan-fazik akım kaybı mevcut olup düşük hızlı reflü akım paterni mevcuttu. Arterlerde düşük hızlı ve düşük dirençli akım paterni mevcuttu. Ancak torsiyon ile uyumlu görünüm saptanmamıştı. 4 saat sonra hastanın şikayetleri artması üzerine yapılan US incelemede sol testisteki lezyon boyutu hafif artmış, sınırları belirginleşmiş ve ekosu azalmıştır (Resim 1). Sonrasında yapılan varikoselektomi operasyonunda testisin torsiyone olmadığı görüldü. Hasta taburcu edildi. Bir gün sonra hastanın şikayetlerinin dahada şiddetlenmesi üzerinde yapılan US'de sol testis üst kesimde yaklaşık 31x23 mm boyutlarında RDUS de kanlanması olmayan, strain elastografide yumuşak iyi sınırlı nekrotik alan izlendi (Resim 2). Ardından hastaya sol testis orşiektomi operasyonu yapıldı. Patolojik incelemede sol testiste nekroz, konjesyon, hemoraji tanısı doğrulandı.

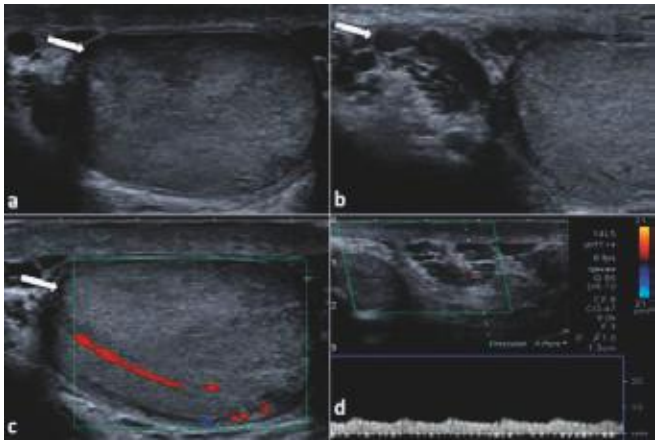
Tartışma ve Sonuç: Segmental enfarktüsler nadir görülmektedir (2). Global olarak testiste veya bir segmentinde hemorajik enfarkt oluşabilmesinin sebebi, segmental bölgelerin işlevsel uç organlar olduklarının kabul edilmesinden kaynaklanmaktadır (3). Arteryel enfarktlar testisin üst polünde daha sık görülür (4). Dopplerde dairesel patern daha sıkılıkla epididimite ve germ cell tümöre sekonder venöz enfarktla ilişkilidir (5). Radyoloji görüntülemelerde görünüm testis tm'leri ile karışabilmektedir. MRI da zaman zaman tanıya yardımcı olabilmektedir. Daha çok lezyonun sınırlarını göstermede etkilidir (6). Manyetik rezonansta tümör ve nekrotik doku ayırımı her zaman mümkün olmamaktadır. Ulaşılabilir görüntü modalitelerine rağmen segmental enfarkt tanısı tartışmalıdır. Radyolojik ve patolojik korelasyon birçok vakada suboptimal olmakta ve kesin tanı orşiektomi ile konmaktadır (7,8).

Sonuç olarak radyolojik görüntülemede dopplerde üçgen şeklinde hipoekoik kanlanmayan alan tanı koymaya yardımcı olacaktır.

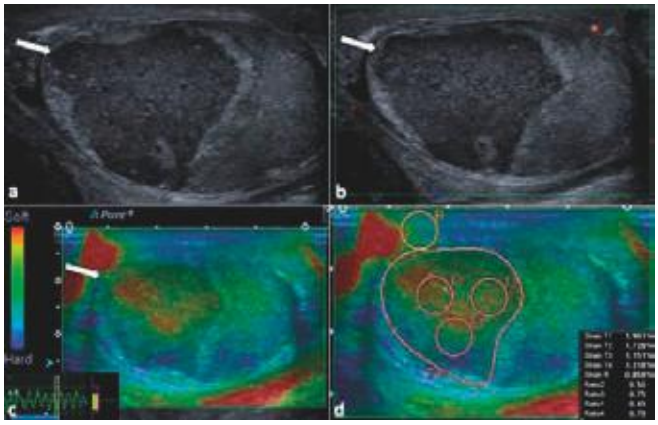
Anahtar Kelimeler: Enfarkt, segmental, testis, US

Kaynaklar

1. Kantarcı F, Mihmanlı İ. Skrotal görüntüleme. Trd Sem 2015; 3: 59-70.
2. Baratelli GM, Vischi S, Mandelli PG, Gambetta GL, Visetti F, Sala EA. Segmental hemorrhagic infarction of testicle. J Urol 1996; 156: 1442.
3. Jordan GH. Segmental hemorrhagic infarct of testicle. Urology 1987; 29: 60-3.
4. Bertolotto M, Derchi LE, Sidhu PS, Serafini G, Valentino M, Grenier N, et al. Acute segmental testicular infarction at contrast-enhanced ultrasound: early features and changes during follow-up. AJR M J Roentgenol 2011; 196: 834-41.
5. Yusuf G, Sellars ME, Kooiman GG, Diaz-Cano S, Sidhu PS. Global testicular infarction in the presence of epididymitis: clinical features, appearances on grayscale, color Doppler, and contrast-enhanced sonography, and histologic correlation. J Ultrasound Med 2013; 32: 175-80.
6. Fernandez-Perez GC, Tardaguila FM, Velasco M, Rivas C, Dos Santos J, Cambronero J, et al. Radiologic findings of segmental testicular infarction. AJR Am J Roentgenol 2005; 184: 1587-93.
7. Aquino M, Nghiem H, Jafri SZ, Schwartz J. Malhotra R, Amin M. Segmental testicular infarction: sonographic findings and pathologic correlation. J Ultrasound Med 2013; 32: 365-72.
8. Madaan S, Joniau S, Klockaerts K. DeWever L, Lerut E, Oyen R, et al. Segmental testicular infarction: conservative management is feasible and safe. Eur Urol 2008; 53: 441-5.



Resim 1. Operasyon öncesi US görüntüleri, B mod US (A,B), RDUS (C,D); sol testis üst anterior kesimde RDUS de vaskülarizasyon göstermeyen sınırları belirsiz heterojen hiperekoik alan (A,C), dilate PPV leri (B), düşük hızlı ve düşük dirençli arteryel akım paterni (D)



Resim 2. Varikoselektomi operasyonu sonrası US görüntüleri, B mod US (A), RDUS (B), strain elastografi (C,D); sol testis üst-orta kesimde RDUS de kanlanması olmayan, strain elastografide yumuşak iyi sınırlı nekroz alanı.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-209

PENİL FRAKTÜR TANISININ DESTEKLENMESİNDE SONOGRAFİK DEĞERLENDİRME

Merve Balci, Fatma Zeynep Arslan, Elif Bulut, Fadime Köse

İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Penil fraktür, tunika albuginea ve corpora cavernosum'lardan birinin veya her ikisinin yırtılması olarak tanımlanır. Penil fraktür tanısı esas olarak klinik özelliklere dayanmaktadır. Sonografik inceleme, tunikadaki defektin boyutunu değerlendirir ve tanıyı doğrular (1).

Olgu Sunumu: 39 yaşında erkek hasta peniste ağrı, şişlik ve eğrilik şikayetleri ile acil servisimize başvurdu. Muayenesinde penis ventral yüzünde akut dorsal açılanmaya neden olan ekimozlu şişlik mevcuttu. Anamnez ve fizik muayene bulguları ile penil fraktür tanısı konuldu. Sonografik muayenesinde, sol corpora cavernosa'nın medial duvarında ventral olarak takip eden ve corpora spongioza'yı diğer tarafa kaydıran hematom ile fokal bir yırtık mevcuttu (Resim 1 ve 2).

Yöntem-Gereç: Tanının desteklenmesinde sonografik inceleme yardımcı olmaktadır.

Bulgular: İnspeksiyon muayene bulgusu olarak peniste şişlik ve ekimoz ile birlikte dorsal penil açılanma mevcuttu.

Yapılan USG'sinde penis orta şaftta sol corpus cavernosum medial duvarı komşuluğunda hematom (kırmızı ok) ve 5.5 mm ölçülen fokal defekt (kısa beyaz ok) mevcuttu (Resim 1 ve 2). RDUS incelemede dorsal penil arter akımı olağan olarak izlendi. USG bulgularını, penil fraktür klinik tanısı açısından anlamlı olarak değerlendirdik.

Tartışma: Penil fraktürün tipik anamnez ve muayene bulguları mevcut olup rezidüel penil açılanma, ağrılı ereksiyonlar veya erektil disfonksiyonu önlemek için en erken zamanda tanımlanmalı ve tedavi edilmelidir (2). Tanı genellikle kliniktir ve acil cerrahi müdahale gerektirir (3). Dorsal penil arter ve venlerin rüptürü, ayırıcı tanıda yer almaktadır ve ultrason muayenesi ile ekarte edilebilir (4).

Ultrason bulguları klinik tanının doğrulanmasında yardımcı olur ve diğer ayırıcı tanıları dışlar.

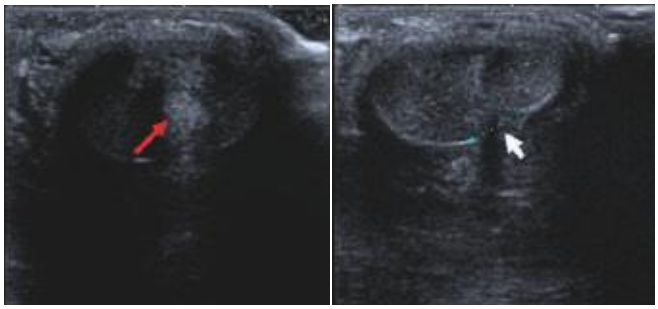
Preoperatif sonografik değerlendirme, defektin tam yerinin belirlenmesinde ve olası komplikasyonların yönetiminde yardımcıdır (5).

Sonuç: Klinik pratikte penil fraktür tanısının desteklenmesi ve diğer ayırıcı tanıların ekarte edilmesinde ultrasonografik değerlendirme yardımcı olmaktadır. Erken tanı, akut semptomların tedavi edilmesi ve uzun vadede gelişebilecek sekellerin önlenmesi açısından önemlidir.

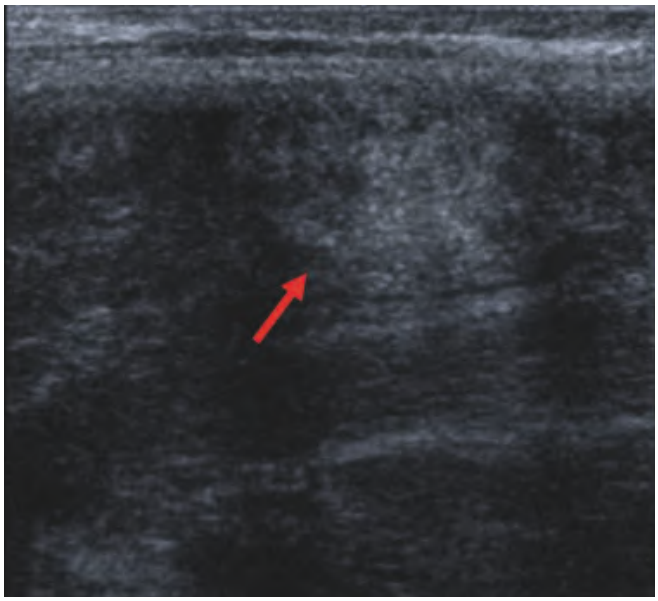
Anahtar Kelimeler: penil fraktür, ultrason, sonografi

Kaynaklar

1. Sg, K., & Kulkarni, D. S. (2011). Ultrasound evaluation of penile fractures. Biomed Imaging Interv J, 7(4), 27-29.
2. Gamal, W. M., Osman, M. M., Hammady, A., Aldahshoury, M. Z., Hussein, M. M., & Saleem, M. (2011). Penile fracture: long-term results of surgical and conservative management. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 71(2), 491-493.
3. Koifman, L., Cavalcanti, A. G., Manes, C. H., R Filho, D., & Favorito, L. A. (2003). Penile fracture: experience in 56 cases. International braz j urol, 29(1), 35-39.
4. Kervancioglu, S., Ozkur, A., & Bayram, M. M. (2005). Color Doppler sonographic findings in penile fracture. Journal of Clinical Ultrasound, 33(1), 38-42.
5. Zare Mehrjardi, M., Darabi, M., Bagheri, S. M., Kamali, K., & Bijan, B. (2017). The role of ultrasound (US) and magnetic resonance imaging (MRI) in penile fracture mapping for modified surgical repair. International urology and nephrology, 49(6), 937-945.



Resim 1. A ve 1.B Ultrason görüntülerinde penis orta şaftta sol corpus cavernosum medial duvarında ventral izlenen hematom (kırmızı ok) ve 5.5 mm ölçülen fokal defekt (kısa beyaz ok).



Resim 2. Longitüdinal ultrason görüntüsünde sol corpus cavernosum medial duvarında hematom (kırmızı ok)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-210

HUTCH DİVERTİKÜLÜ

Mustafa Konakçı, Alper Göncüoğlu, Selçuk Başer , Sevda Yılmaz

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Konjenital periüreterik divertikül, mesane detrüsör tabakasının zayıflığı nedeniyle üreterovezikal bileşke komşuluğunda ortaya çıkan doğumsal divertiküllerdir. Klasik olarak Hutch divertikülü olarak adlandırılmaktadır. Görülme sıklığı %1,7'dir. Posterior üretral valv ve nörojenik mesane gibi intravezikal basıncı artıran nedenlerle oluşan divertiküllerden daha az sıklıkla görülmektedir. Üreterin me-

sane duvarındaki normal oblik seyri de bozulduğundan genellikle vezikoüreteral reflü eşlik etmektedir. Ayrıca tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu, inkontinans gibi komplikasyonlar görülebilmektedir (1).

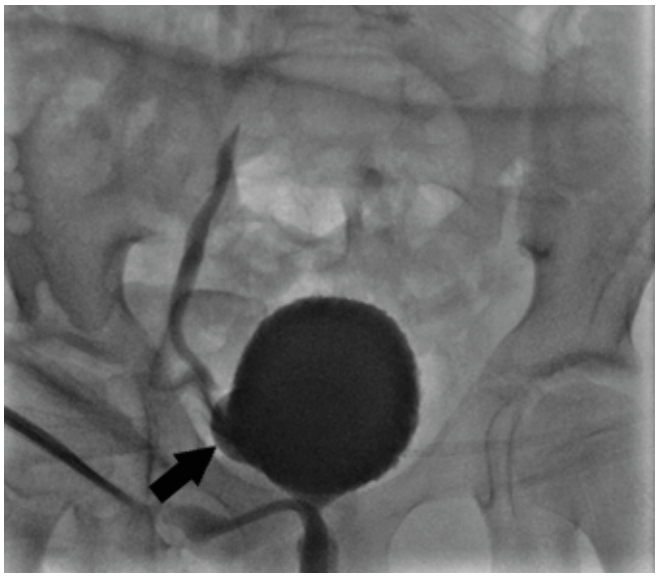
Olgu Sunumu: Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu nedeniyle pediatri polikliniğine başvuran 12 yaşındaki erkek çocuk hastaya etiyolojiye yönelik voiding sistoüretrografi tetkiki yapıldı. Miksiyon sırasında alınan görüntüde sağ üreterovezikal bileşke düzeyinde mesane konturundan egzofitik uzanan yuvarlak kontrast dolumu izlendi (Resim 1). Eşlik eden sağ toplayıcı sistemde Grade 2 vezikoüreteral reflü izlendi (Resim 2). Miksiyon sonrasında alınan görüntüde sağ üreterin vezikoüreterik bileşke düzeyindeki Hutch divertikülü ile ara planı mevcuttu (Resim 3). Miksiyon sonrasında alınan oblik görüntüde üreter distali ile divertikülün süperpoze olduğu izlendi (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: Hutch divertikülleri sıklıkla vezikoüreteral reflüyle birlikte görülmesi ve tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonlarına neden olması nedeniyle önemli bir patolojidir. Voiding sistoüretrografide çift taraflı olduğunda 'Mickey Mouse görünümü' olarak da adlandırılan, vezikoüreterik bileşke düzeyinde kontrast dolumu gösteren divertikül izlenir (2). İnsidental saptanan divertiküller genellikle tedavi gerektirmezler. Eşlik eden vezikoüreteral reflü, rekürren üriner sistem enfeksiyonları veya obstrüksiyon gibi durumlarda cerrahi tedavi yapılmaktadır. Cerrahi yönetimi divertikülektomi ve gereğinde üreter implantasyonunu içermektedir (3). Bu olgunun Hutch divertikülü üzerinde farkındalığın artmasına ve voiding sistoüretrografi görüntülemede tanınmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: hutch, divertikül, mesane, voiding

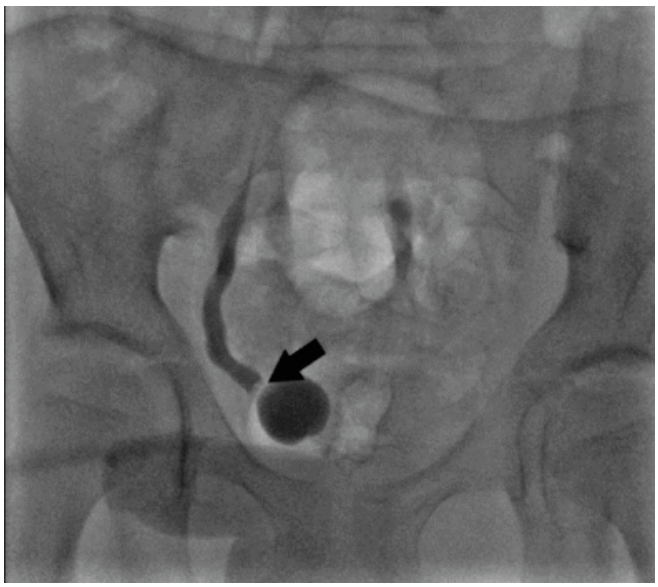
Kaynaklar

1. Blane CE, Zerin JM, Bloom DA. Bladder diverticula in children. Radiology. 1994; 190(3):695–7.
2. Jain VK, Kumar S, Singh RK, Netam SS. Congenital Bladder Diverticula Detected on Imaging. (2016) The Journal of pediatrics. 170: 331. doi:10.1016/j.jpeds.2015.12.007 - Pubmed
3. Evangelidis A, Castle EP, Ostlie DJ, Snyder CL, Gatti JM, Murphy JP. Surgical management of primary bladder diverticula in children. J Pediatr Surg. 2005; 40(4):701–3.

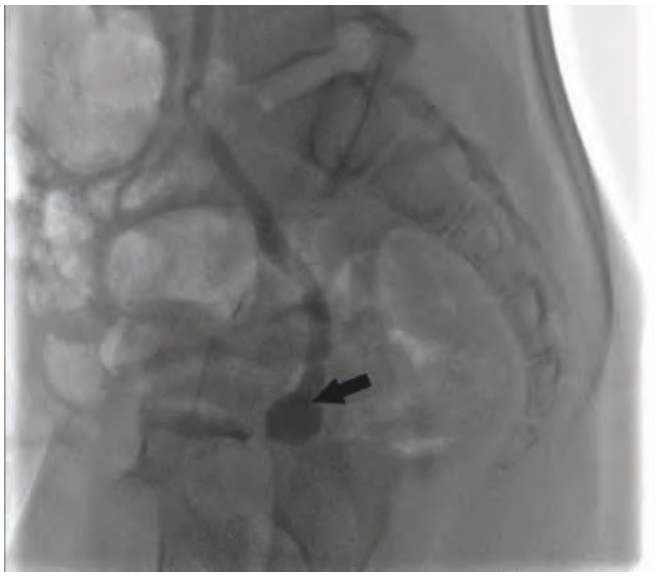


Resim 1. Miksiyon sırasında alınan voiding sistoüretrografi görüntüsünde sağ üreterovezikal bileşke düzeyinde mesane konturundan egzofitik uzanan yuvarlak kontrast dolumu izlenmektedir (ok).

Resim 2. Sağ toplayıcı sistemde Grade 2 vezikoüreteral reflü izlenmektedir (ok).



Resim 3. Miksiyon sonrasında alınan görüntüde sağ üreterin vezikoüreterik bileşke düzeyindeki Hutch divertikülü ile ara planı seçilmektedir (ok).



Resim 4. Miksiyon sonrasında alınan oblik görüntüde üreter distali ile divertikülün süperpoze olduğu izlenmektedir (ok).

Girişimsel Radyoloji

PS-211

RÜPTÜRE KAVERNÖZ ICA ANEVRİZMASI: KAROTİKOKAVERNÖZ FİSTÜL

Ecem Ege, Merve Tuna, Yeliz Ateş, Aykut Alkan, Osman Kula

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Karotikokavernöz fistül (KKF) genellikle internal karotis arter(ICA) ile kavernöz sinüs arasında spontan veya çeşitli nedenlerle oluşabilen patolojik bağlantıdır (1). Bu bağlantı ayrıca ICA veya eksternal karotis arterin dural dalları ile kavernoz sinüs arasında da olabilir. Etkilenen tarafta kavernöz sinüste akım artışına bağlı olarak oftalmik vende basınç artışı ve bu sebeple oftalmik şikayetler gelişebilir. Bu bildiride amacımız anevrizma rüptürü sonucu gelişen KKF'li olgunun endovasküler tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Bilinen hipertansiyon, diyabetes mellitus ve geçirilmiş serebrovasküler hastalık öyküleri olan 69 yaş kadın hasta, son 3 haftadır ani başlayan ve şiddeti giderek artan sol taraflı baş ağrısı, sol göz kapağında şişlik ve kızarıklık şikayetleri ile başvurdu. Fizik muayenesinde sol gözde piroptozis ve oskültasyonda üfürüm mevcuttu. Yapılan tanısal anjiografide sol ICA kavernöz segmentinde geniş boyunlu yaklaşık 14 mm çapında rüptüre olduğu düşünülen sakküler anevrizma ve bu anevrizma ile iştirakli görünümde, superior oftalmik ven ve pterigoid venlere olan yüksek debili karotikokavernöz fistül dikkati çekti (Resim 1). Ayrıca superior oftalmik ven kalibrasyonunun belirgin arttığı görüldü (Resim 2). Bunun üzerine gerekli hazırlıkların ardından tedavi işlemine başlandı. Genel anestezi altında arteriyel ponksiyon sonrası sol ICA kavernöz anevrizma içerisinden venöz tarafa geçildi. Venöz taraftan başlanarak anevrizma kesesi içerisine koil embolizasyon tedavisi yapıldı. Alınan kontrol anjiyogramlarda anevrizmatik dolum ve KKF'nin tümüyle kapatıldığı görüldü (Resim 3). İşlem sonrası 1. günde ödem ve üfürümün gerilediği gözlendi. Takip eden günlerde göz kapağında ödem ve kızarıklığın hızlı bir şekilde düzeldiği ve üfürümün kaybolduğu görüldü.

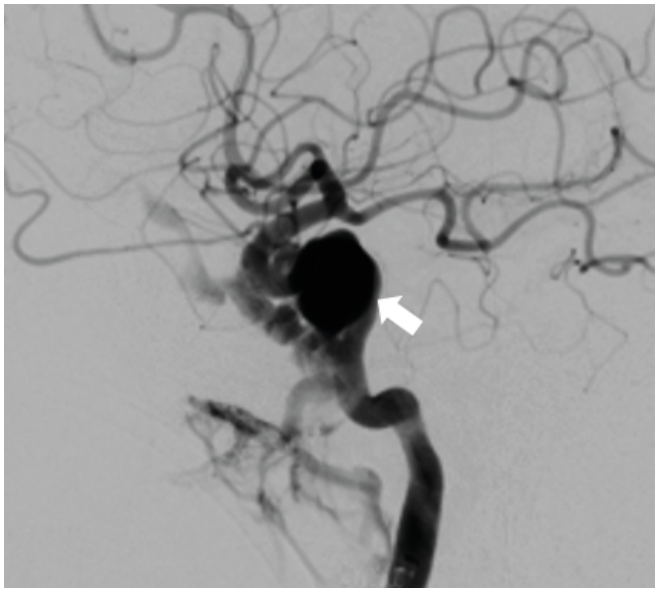
Tartışma ve Sonuç: KKF'ler çeşitli yaklaşımlarla tedavi edilebilen kompleks lezyonlardır (2). Koil ile embolizasyon genellikle sadece sinüsü kapatmak gereken hastalarda kontrollü embolizasyon sağlayan ve transvenöz yolla yapılan bir yöntemdir (3). Biz hastamızda transarteriyel yaklaşımın uygun olduğuna karar vererek rüptüre anevrizma kesesinden venöz tarafa ulaştık. Rüptüre anevrizma kesesini venöz tarafından başlayarak koilleme yöntemi ile kapattık.

KKF'ler çeşitli şekillerde sınıflandırılmakla birlikte en sık yapılan sınıflandırma direkt ve indirekt olarak sınıflandırılmasıdır. Direkt tip KKF de ICA'nın kavernöz segmenti ile kavernöz sinüs arasında direkt bağlantı vardır. İndirekt tip KKF de ise internal veya eksternal karotis arterlerin dural dalları ile kavernoz sinüs arasında bağlantı vardır (4). Bizim olgumuzda anevrizma rüptürü sonucu gelişen direkt tip KKF mevcuttu. KKF hastalarında en uygun yaklaşım seçilerek yapılan endovasküler tedavinin güvenli ve kür sağlayabilen bir yöntem olabileceğini düşünmekteyiz.

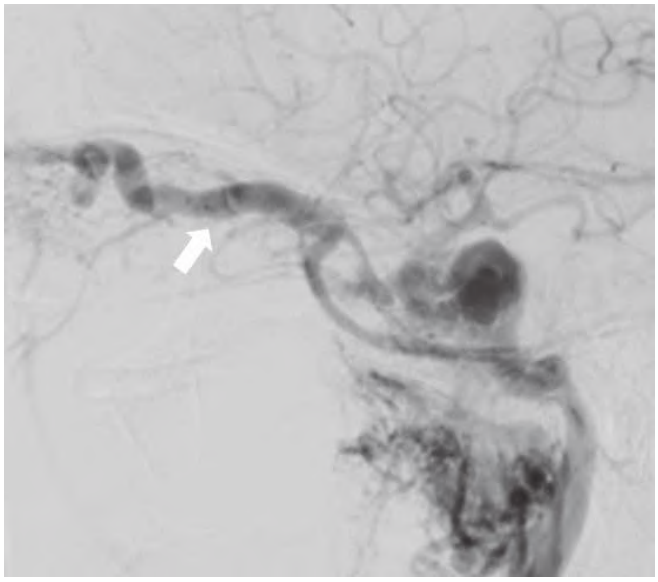
Anahtar Kelimeler: karotikokavernöz sinüs fistül, rüptüre anevrizma, intrakranial anevrizma

Kaynaklar

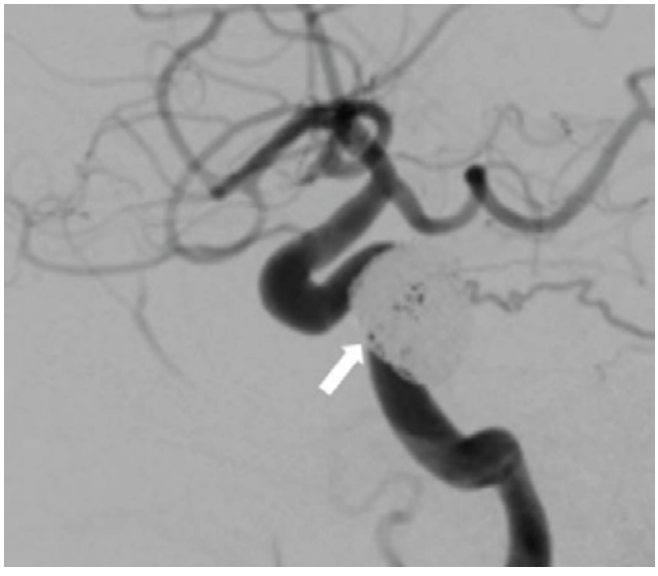
1. Balloon catheterization and occlusion of major cerebral vessels J neurosurg 1974; 41: 125-145
2. Multimodal Management of Carotid-Cavernous Fistulas World Neurosurgery, Volume 135, March 2020, Pages 397-398
3. Dural Arteriovenöz Fistüllerde Endovasküler Tedavi Trd Sem 2018; 6: 74-85 Sebahat Nacar Doğan1, Osman Kızılkılıç2
4. Dural Carotid Cavernous Fistula: Definitive Endovascular Management and Long-term Follow-up American Journal of Ophthalmology Volume 134, Issue 1, July 2002, Pages 85-92



Resim 1. Beyaz ok: Rüptüre olmuş anevrizma



Resim 2. Beyaz ok: Kalibrasyonu artmış superior oftalmik ven



Resim 3. Beyaz ok: Koilleme sonrasında tamamen embolize edilen anevrizma ve fistül

Girişimsel Radyoloji

PS-212

UMBLİKAL VENÖZ KATETER MALPOZİSYONU OLAN HASTADA VASKÜLER SNARE KULLANARAK KATETERİN YAKALANIP ÇIKARILMASI

Nevzat Herdem, Zeynel Erdem Sarı, Güven Kahriman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Santral venöz kateterler genellikle ilaç tedavisi, diyaliz/aferez işlemleri, total parenteral nütrisyon ve periferik damar yolu bulunamayan hastalarda intravasküler giriş yolu olarak kullanılmaktadır (1). Kateterin olması gereken yerden ayrılması, istenmeyen bir noktada konumlanması (malpozisyon) hem bu tedavi süreçlerini aksatacak hem de komplikasyonlara yol açacaktır. Biz de bu yazıda umblikal vendeki kateteri malpoze olan bir olguyu sunmayı amaçlıyoruz.

Olgu Sunumu: 2 aylık erkek bebek yoğun bakımda tedavisi sürerken umblikal yoldan takılan kateterin vücut dışında kalan proksimal kısmının koptuğu ve distal parçasının endovasküler alana doğru mobilize olduğu farkediliyor. Kontrol amaçlı toraks ve batın bölgesini içerisine alan grafi çekiliyor. Çekilen grafide kateterin inferior vena cavadan süperior vena cavaya, buradan da innominat ven proksimaline doğru ilerlediği ve tamamının endovasküler alanda olduğu görülüyor (Resim 1). Hasta kateterin çıkarılması amacıyla tarafımıza yönlendirildi. Sağ femoral venden seldinger yöntemiyle giriş yapıldıktan sonra uygun çaptaki vasküler kılıf yerleştirildi. Daha sonra vasküler kılıf içerisinden vasküler kement (snare) kateteri ile tamamı intavasküler alanda olan umblikal kataterin komşuluğuna ulaşıldı. Snare yardımıyla kateterin alt ucundan yakalanarak (Resim 2,3) vasküler kılıf içerisinden dış ortama alındı (Resim 5). Kontrol grafi ile hasta değerlendirildi (Resim 4). Endovasküler alanda herhangi bir kateter parçası kalmadığı görülerek işlem sonlandırıldı.

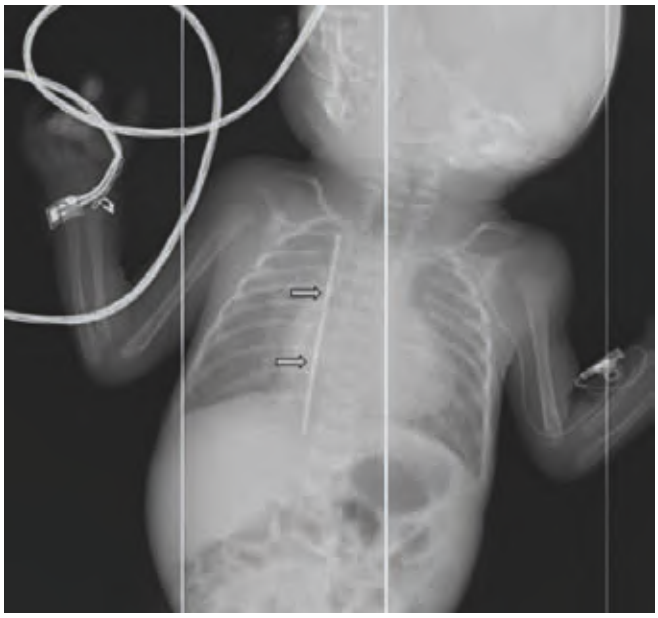
Tartışma: Santral venöz kateterler için sıklıkla internal juguler ven girişi tercih edilir. Düz yapısı, direkt sağ kalbe ulaşması ve düşük tromboz/stenoz riski bu seçimde etkendir (2). Kateterin normal sonlanım lokalizasyonu süperior vena cava'nın distal kesimi ile atriokaval bileşke seviyesidir (3). Umblikal venöz kateterlerde yenidoğan döneminde özellikle yoğun bakım şartlarında tedavi amaçlı sıklıkla kullanılmaktadır. Malpozisyon sonucu bu kateterler intravasküler alanda istenmeyen yerlere gidebileceği gibi (vena cava, kalp, beyinde dural sinüs yapıları gibi) ekstravasküler alana çıkarak mediasten, plevra, perikard, özefagus ve trakea gibi anatomik yapılar içerisine doğruda mobilize olabilir. Bu durumda ciddi komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir (4). Kateter yerleştirme işlemlerinin ultrason rehberliğinde yapılması bu komplikasyonları büyük ölçüde azaltacaktır (5). Kateter malpozisyonu yaklaşık %5 oranında görülür ve kateterlerin sık görülen komplikasyonlarındandır. Malpozisyon sebepleri arasında; işlem esnasında operatörün yanlış metod kullanması, venöz yapılardaki varyasyonlar ve venlerin kıvrak yapısı ile akut açılanmaları gösterilmektedir (6). Klinik olarak malpozisyon şüphesinde grafi ile kateterin yeri kontrol edilebilir. Eğer istenmeyen bir konumda sonlanıyor ise endovasküler tekniklerle revizyon yapılarak kateter olması gereken ve normal fonksiyon gösterdiği anatomik lokalizasyona getirilir. Kateterin giriş yerinden ayrılarak intravasküler alanda serbest hale geldiği ya da koptuğu durumlarda ise çıkarılması amacıyla yine endovasküler yaklaşım tercih edilir ve vasküler snare kullanılarak bu kateterler yakalanır daha sonrasında ise dış ortama alınır (7).

Sonuç: Kateter malpozisyonu, hem hastanın tedavisini engellemesi hem de yol açabileceği komplikasyonlar nedeniyle önemli bir klinik durumdur. Kateter yerinden ayrılarak vasküler alanda serbest hale geldiğinde ya da kopan bir parça varlığında grafi ile yeri saptanabilir. Endovasküler yolla gönderilen snare yardımıyla kateterin kendisi veya ayrılmış parçaları yakalanıp çıkarılabilir.

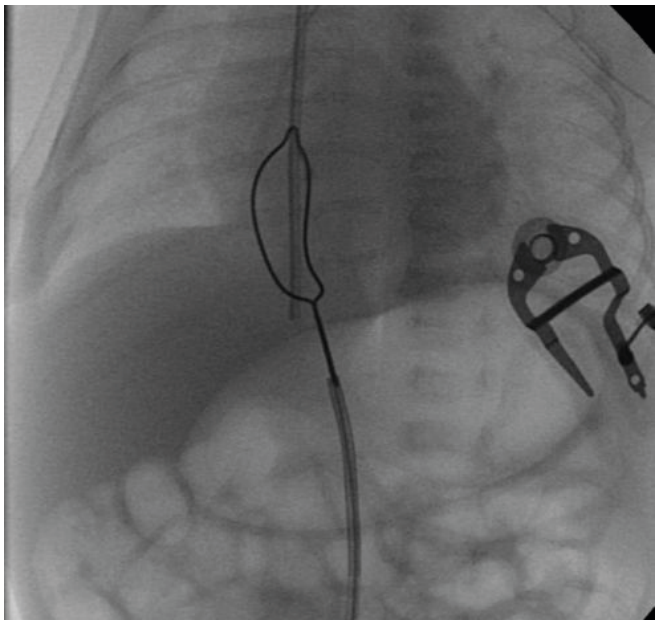
Anahtar Kelimeler: Catheters, Central Venous Catheters, Umbilical Veins, Radiography, Interventional

Kaynaklar

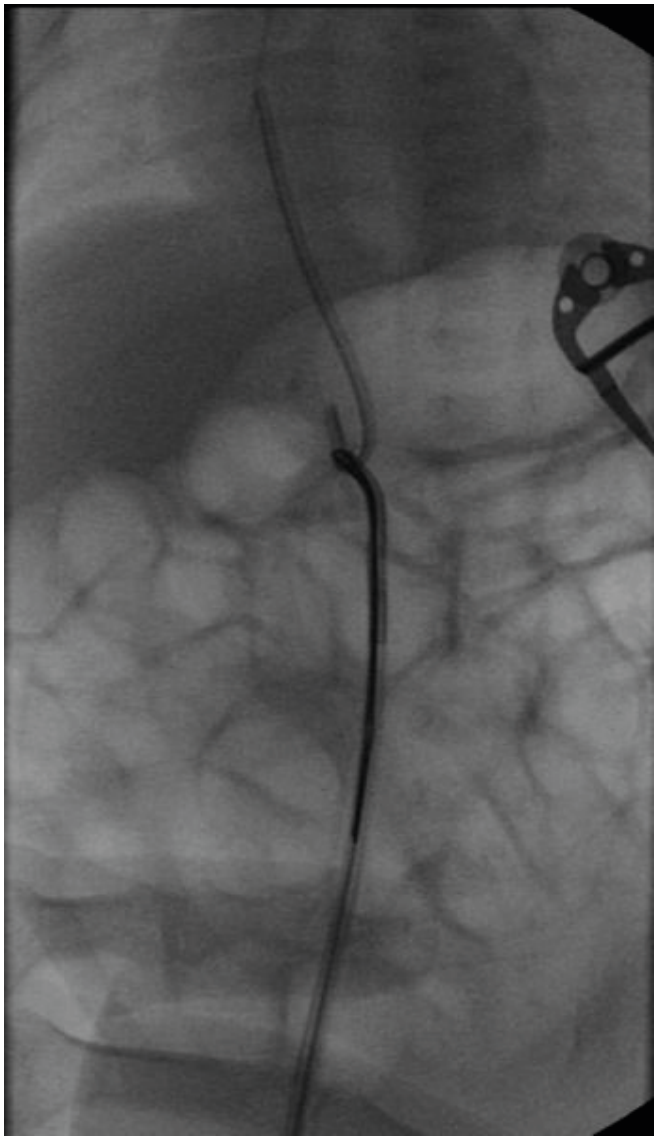
1. Tan, P.L., Gibson, M. Central venous catheters: The role of radiology. Clin Radiol 2006;61:13 22.
2. Trerotola, S.O., Kuhn Fulton, J., Johnson, M.S., Shah, H., Ambrosius, W.T., Kneebone, P.H. Tunneled infusion catheters: Increased incidence of symptomatic venous thrombosis after subclavian versus internal jugular venous access. Radiology 2000;217:89 93.
3. Hsu, J.H., Wang, C.K., Chu, K.S., Cheng, K.I., Chuang, H.Y., Jaw, T.S., et al. Comparison of radiographic landmarks and the echocardiographic SVC/RA junction in the positioning of long term central venous catheters. Acta Anaesthesiol Scand 2006;50:731 5.
4. Wu, A., Helo, N., Moon, E., Tam, M., Kapoor, B., Wang, W. Strategies for prevention of iatrogenic inferior vena cava filter entrapment and dislodgement during central venous catheter placement. J Vasc Surg 2014;59:255 9.
5. Akkan, K., Cindil, E., Kilic, K., Ilgit, E., Onal, B., Erbas, G. Misplaced central venous catheter in the vertebral artery: Endovascular treatment 234 Chinese Medical Journal ¦ January 20, 2016 ¦ Volume 129 ¦ Issue 2 of foreseen hemorrhage during catheter withdrawal. J Vasc Access 2014;15:418 23.
6. Bannon, M.P., Heller, S.F., Rivera, M. Anatomic considerations for central venous cannulation. Risk Manag Healthc Policy 2011;4:27 39.
7. Wang, L., Liu, Z.S., Wang, C.A. Malposition of Central Venous Catheter: Presentation and Management. Chin Med J 2016;129:227-34.



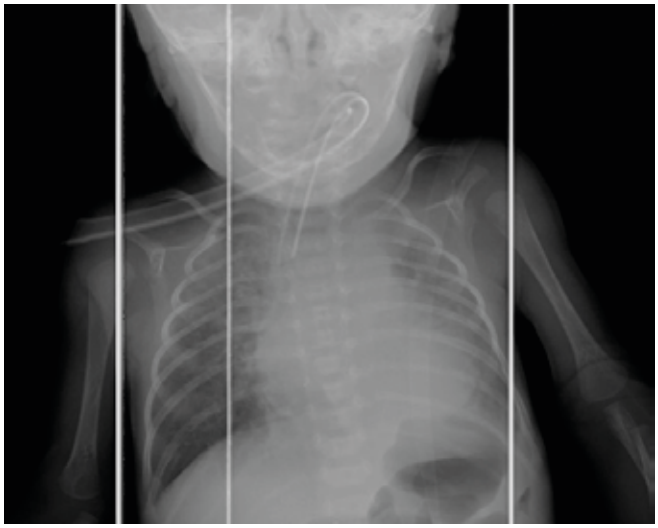
Resim 1. İnferior vena cava'dan süperior vena cavaya ve buradan da innominat ven proksimal seviyesine uzanan malpoze umblikal venöz kateter.



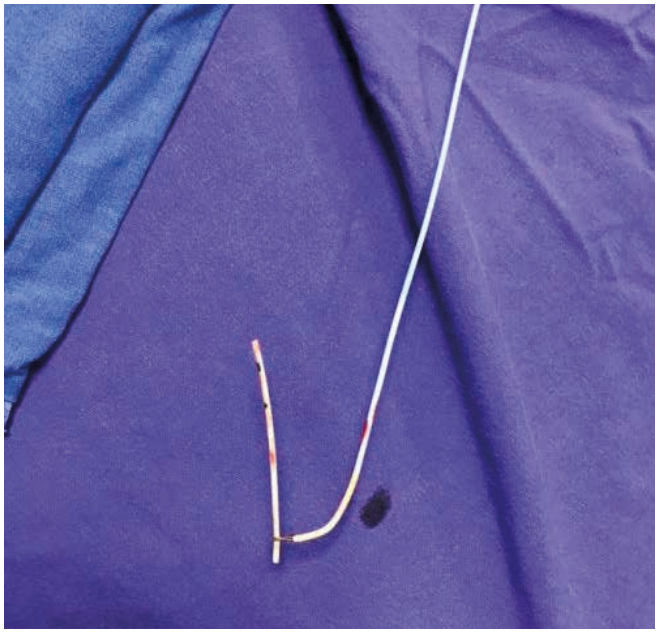
Resim 2. Snare, kateterin alt ucundan geçiriliyor.



Resim 3. Snare yardımıyla kateter alt ucundan yakalanıyor.



Resim 4. Kontrol grafide kateterin çıkarıldığı görülüyor.



Resim 5. Snare ile yakalanıp dışarı alınan umblikal venöz kateter.

Girişimsel Radyoloji

PS-213

SPİNAL DURAL ARTERİYOVENÖZ FİSTÜLLERDE ETİL VİNİL ALKOL (ONYX) İLE ENDOVASKÜLER TEDAVİDE ÇİFT LÜMENLİ BALON KATETER KULLANIMI

Ahmet Kasım Karabulut[1], Celal Çınar[1], Muhammet Arslan[2], İsmail Oran[1]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Spinal dural arteriyovenöz fistüller (SDAVF) bir radikülopial arter ile radiküler ven arasında direkt bağlantı sonucu gelişir. Bu durum perimedüller retrograd drenaja yol açarak spinal kordda venöz konjesyona neden olur.1 Spinal arteriyovenöz fistüllerin (AVF) %70'ini oluşturur. En sık ileri yaş erkeklerde ve torakolomber bölgede izlenir.2 Dural arteryel ağdaki kollateralizasyon nedeniyle tedavide besleyici arterin distali ile drenajı sağlayan radiküler venin proksimali kapatılmalıdır.1 Endovasküler tedavide kullanılan n-bütil siyanoakrilat (NBCA) ile %25-75 başarı oranı bildirilmiştir, cerrahi tedavide ise %96'ya varan başarı mevcuttur. 3 Kranial dural fistül embolizasyonlarında kullanılan etil vinil alkol (Onyx) son yıllarda SDAVF'lerin tedavisinde de kullanılmaya başlanmıştır, ama kranial lezyonlardaki başarı burada Onyx ile fistül proksimal venine penetrasyonun ytersizliği nedeniyle yakalanamamıştır.2,3

Bu çalışmada Onyx embolizasyonu için çift lümenli balon kateter (Scepter) kullanılan 5 olgu sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Bu çalışmada Scepter ile tedavi edilen 47 ila 71 yaş aralığında erkek olgular sunulmuştur. Tüm hastalarda bacaklarda kronik güçsüzlük ve bazılarında idrar yapamama şikâyeti mevcuttu. Lezyonların tümü torakolomber yerleşimliydi. Üç vakada segmenter arterden besleyici arter ile birlikte köken alan distal diğer dallara koil embolizasyon yapıldı (Tablo 1). İşlem öncesi anjiogramlarda anterior spinal arterin korunması için olası anastomozlar araştırıldı ve olmadığı gösterildi (Resim 1 ve 3). Genel anestezi altında besleyici arter selektif kateterize edilip gerekli ise distal embolizasyon yapıldı ve balon şişirilip kateter lümeninden Onyx enjekte edildi. Tüm vakalarda Onyx'in drenaj venine penetrasyonu izlendi, kontrol anjiyogramda fistülün dolmadığı gösterildi (Resim 2 ve 4). Hiçbir vakada komplikasyon gelişmedi. Kontrol MR görüntülerinde işlem öncesi kordda izlenen ödem bulgularında kısmi regresyon gösterildi (Resim 5).

Tartışma ve Sonuç: SDAVF'lerin cerrahisinde fistülöz noktada intradural ven kapatılırken endovasküler tedavide besleyici arterin kateterizasyonu sonrası sıvı embolizan enjeksiyonu yapılır. 4 Endovasküler tedavide dural kollateralizasyon ile rekürrensin önlenmesi için besleyici arter distali ile drenaj ven proksimalinin embolizasyonu gerekir.1

Endovasküler tedavide proksimal oklüzyona yol açmamak için sıvı embolizan ajanlar kullanılmaktadır. Proksimal reflü ve venöz penetrasyonun sağlanamaması en önemli problemlerdir.2,6,7 Scepter ile daha az visköz bir ajan olan Onyx tek seferde daha fazla ve stabil olarak enjekte edilebilir.4

Arteryel tarafından fistülöz noktasına yeterince yaklaşılamayan uzun ve tortiyöz besleyici arter içeren lezyonlarda proksimalin balon ile oklüzyonu ile Onyx daha etkili ve güvenli bir şekilde reflü ve migrasyon olmadan proksimal venöz tarafa dek verilebilir. İntrakranial lezyonlarda başarılı sonuçlar bildirilmiştir.5

Literatürde bu teknikle yapılmış 9 vaka bildirilmiştir ve değişik lokalizasyonlardaki SDAVF'lerde başarılı sonuçlar bildirilmiştir.2,3,6,7 Merkezimizdeki 5 olguda Scepter aracılı Onyx embolizasyonu komplikasyon gelişmeden başarılı sonuçlar vermiştir.

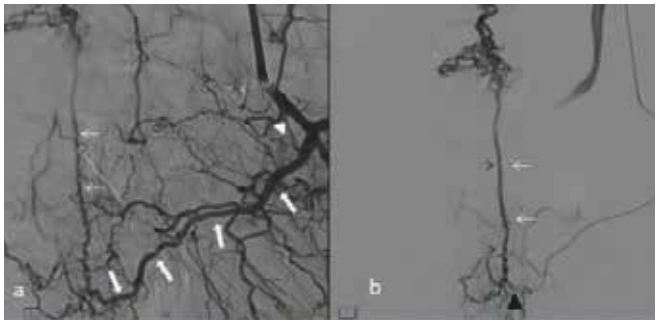
Ama bu teknikte anterior spinal arter anastomozu olup olmadığına dikkat edilmelidir. Bu durumda cerrahi tedavi ilk seçenektir.1

SDAVF'lerin tedavisinde çift lümenli balon kateter aracılı Onyx embolizasyonu potansiyel vaat eden bir teknik olup bu vaka serisinde başarılı sonuçlar izlendi.

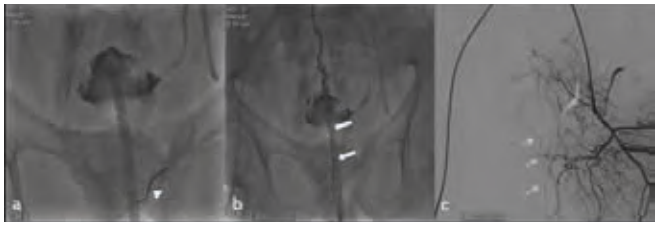
Anahtar Kelimeler: embolizasyon, spinal dural arteriyoveöz fistül, endovasküler, Girişimsel Radyoloji

Kaynaklar

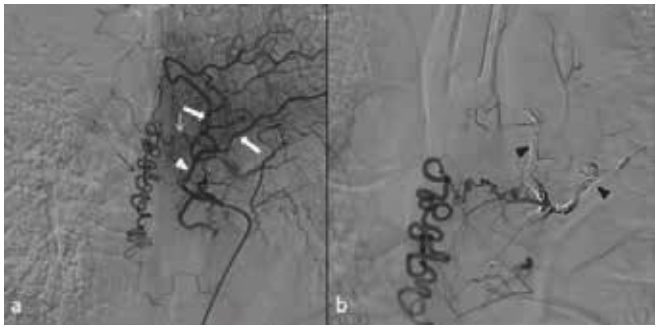
1. Patsalides A, Knopman J, Santillan A, Tsiouris AJ, Riina H, Gobin YP. Endovascular treatment of spinal arteriovenous lesions: beyond the dural fistula. AJNR Am J Neuroradiol. 2011;32(5):798-808.
2. Trivelato FP, Rezende MTS, Ulhoa AC, Nakiri GS, Abud DG. Dual-lumen balloon to increase onyx venous penetration in the treatment of spinal dural arteriovenous fistulas. J Neuroradiol. 2018;45(2):142-146.
3. Arslan M, Cınar C, Oran I. Dual-Lumen Balloon Catheter Technique for Onyx Embolization of Spinal Dural Arteriovenous Fistula. J Vasc Interv Neurol. 2019 May;10(3):34-37.
4. Pierot L, Januel AC, Herbreteau D, et al. Endovascular treatment of brain arteriovenous malformations using onyx: preliminary results of a prospective multicenter study. Interv Neuroradiol. 2005;11(Suppl 1):159-164.
5. Paramasivam S, Niimi Y, Fifi J, Berenstein A. Onyx embolization using dual-lumen balloon catheter: initial experience and technical note. J Neuroradiol. 2013 Oct;40(4):294-302.
6. Lee B, Mehta VA, Mack WJ, Tenser MS, Amar AP. Balloon-assisted transarterial embolization of type 1 spinal dural arteriovenous fistula. Neurosurg Focus. 2014 Jul;37(1 Suppl):1.
7. Hayward DM, Johans SJ, Rosenblum JD, Loftus CM, Ashley WW. Balloon-Occlusion Catheter Onyx Embolization of a Spinal Dural Arteriovenous Fistula Presenting with Subarachnoid Hemorrhage in a Pediatric Patient. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016 Apr;25(4):e46-9.



Resim 1. Olgu 4. 63 yaşında, son 6 aydır giderek daha da belirginleşen her iki bacakta güçsüzlük hissi ve son zamanlarda idrar yapmada güçlük tarifleyen erkek olguda elde olunan dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) görüntülerinde; a) Solda internal iliak arterin (beyaz ok başı) lateral sakral arter dalından (beyaz kalın oklar) beslenen ve perimedüller venlere drene olan (beyaz ince oklar) sakral spinal dural AVF izlenmektedir. b) Superselektif DSA görüntüsünde fistüloz nokta (siyah ok başı) ve drenaj veni (beyaz ince oklar) görülmektedir.



Resim 2. Olgu 4. a) Fistülöz noktanın yakınına getirilen çift lümenli balon kateter izlenen olguda balonun kontrast madde içeren sıvı ile şişirildiği görülmektedir. (beyaz ok başı) b) Onyx enjeksiyonundan hemen sonra elde olunan görüntüde drenaj veni içerisinde Onyx cast'ı görülebilmektedir. (beyaz kalın oklar) c) Embolizasyon sonrası elde olunan görüntüde AVF'nin total embolize olduğu izlenmektedir. Drenaj veninde doluş izlenmemiştir. (beyaz ince oklar)



Resim 3. Olgu 3. 45 yaşında, son 6 aydır bacaklarda güçsüzlük şikayeti tarifleyen erkek olguda elde olunan DSA görüntülerinde; a) Sol T6 interkostal arterinden (beyaz ok başı) beslenen, uzun ve tortiyöz besleyici arteri izlenen (beyaz ince oklar) ve perimedüller venlere drene olan (siyah ince ok) spinal dural AVF izlenmektedir. Paraspinal yumuşak dokuları besleyen distal dallar gösterilmiştir. (beyaz kalın oklar) b) Distal dallar koil ile embolize edilmiştir. (siyah ok başları)

Resim 4. Olgu 3. a) Balonu kontrast madde içeren sıvı ile şişirilmiş çift lümenli balon kateter izlenmektedir. (beyaz kalın ok) b) Onyx enjeksiyonundan hemen sonra elde olunan görüntüde besleyici arter ve drenaj veni lümeninde Onyx cast'ı izlenmektedir. (siyah kalın oklar) C) Kontrol DSA görüntüsünde AVF'nin total embolize olduğu anlaşılmaktadır.

Resim 5. Olgu 4. a) İşlem öncesi elde olunmuş sagittal CISS MR görüntüsünde alt torakal düzeyde kordda santral T2A sinyal artışı dikkat çekmektedir. B) İşlem sonrası 3. ayda elde olunan sagittal CISS MR görüntüsünde bu düzeyde kordda izlenen ödem bulgularında parsiyel regresyon geliştiği anlaşılmıştır.

Tablo 1. Olguların demografik, klinik ve radyolojik özellikleri

	Yaş	Cinsiyet	Şikayet Süresi	Lezyon Seviyesi	Distal Embolizasyon
Olgu 1	47	Erkek	1 yıl	Sol L4	Hayır
Olgu 2	71	Erkek	1 yıl	Sol T7	Evet
Olgu 3	45	Erkek	6 ay	Sol T6	Evet
Olgu 4	63	Erkek	6 ay	Sol lateral sakral arter	Hayır
Olgu 5	62	Erkek	1 yıl	Sol T7	Evet

Girişimsel Radyoloji

PS-214

SANTRAL KATETER BİR YOL BULUR

Muhammet Batuhan Gökhan[1,2]

[1]Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Santral venöz kateterizasyon(SVK) acil servislerden yoğun bakım ünitelerine, diyaliz merkezlerinden ameliyathanelere kadar geniş bir spektrumda farklı klinik branşlar tarafından günlük pratikte sıkça uygulanmaktadır (1). Ultrasonografiye ulaşımın kolaylaşması ile birlikte birçok hekim giriş yeri lokalizasyonunun belirlemek için görüntülemeyi kullanmaktadır (2). Santral venöz kateterizasyonda vasküler giriş kadar kateterin uzanımının da görülmesi gerek efektif kullanım gerekse de komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir (3). Bu olgu ile sadece giriş yeri için sağlanacak görüntüleme desteğinin olası başka komplikasyonlara sebep olabileceği skopi altında kateterizasyonun öneminin gösterilmesi amaçlanmaktadır.

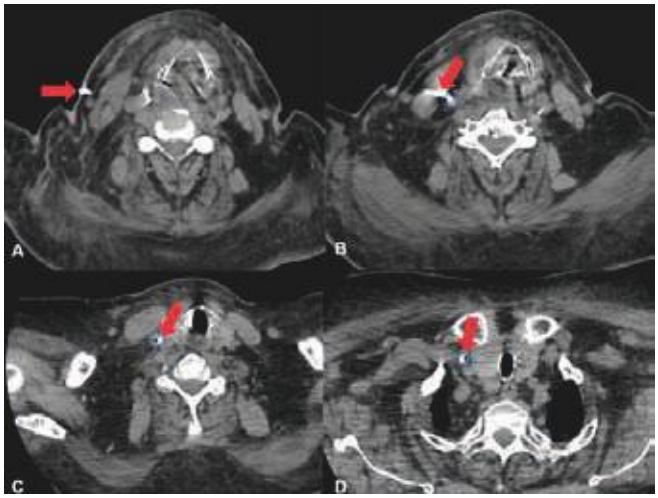
Olgu Sunumu: Bilinen hipertansiyon, diabetes mellitus, koroner arter hastalığı ve kronik böbrek yetmezliği olan fistülden rutin diyalize giren 74 yaşındaki kadın hasta COVID-19 enfeksiyonu nedeni ile hastanemizde hospitalize edilmişti. Hastanın fistülinden efektif diyaliz sağlanamaması nedeni ile yattığı serviste klinik ekip tarafından ultrasonografi eşliğinde takılan sağ yaklaşımlı transjuguler kateterinin efektif çalışmaması üzerinde kliniğimizde çekilen direkt grafisi ve toraks bilgisayarlı tomografi değerlendirildi. Hastanın santral kateterinin sağ internal juguler venden girişli olup burdan ilerleyerek sağ intermammarian vene uzanım gösterdiği görüldü (Resim 1-4).

Tartışma ve Sonuç: SVK malpozisyonunu literatürde yaklaşık %10 olarak belirtilmekte olup görüntüleme kılavuzluğu olmadığında %3-32 seviyelerinde gerçekleşebilirken görüntüleme kılavuzluğunda %0-4 düzeylerinde görülmektedir (4,5). Sık malpozisyone olan venler azigos ven, interkostal venler, kontralateral subklavian ve aksiller venler olarak belirtilmektedir (6). Malpozisyon çoğunlukla damar duvarında minor zedelenmeye yol açmakla birlikte, duvar perforasyonu en sık karşılaşılan ağır komplikasyondur. Bu durum hemotoraks, pnömotoraks ve mediastinal hematoma yol açabilmektedir (7). Göğüs ön duvarının sağ yarısı sağ intermammarian(internal torasik) ven tarafından direne edilmektedir. Bu ven anterior interkostal venleri toplamakta ve abdominal duvarın venleri ile anastomoz yapmaktadır. Orifisi vena kava süperior orjinine yakın olup hem sağ hem de sol yaklaşıklı SVK larda kateter ucu buraya yönlenebilir (8). Santral venöz kateterizasyonda girişi yerini belirlemek kadar kateter ucunun doğru konumlandığını teyit etmek de önemlidir. American College of Radiology floroskopi olmaksızın yapılan SVK işlemi sonrası kateter lokalizasyonunun teyidi için direkt grafiyi rutin olarak önermektedir (8). Her ne kadar günümüzde sonografiyi SVK'da giriş yeri için tüm branşlar tarafından sıkça kullanılsa da kateter ucunun pozisyonunun net tespit edilmesi olası komplikasyonların önüne geçmek için önem arz etmektedir. Radyolog tarafından takılmamış olsa da kateter ucunun doğru pozisyonda olduğunun tayini için radyologlara önemli bir rol düşmekte olup muhtemel yanlış pozisyonların farkında olmak, kesitsel görüntülemeye ulaşılamayan yerlerde direkt grafi ile kateterin pozisyonundan emin olmak komplikasyonların önüne geçmek için önem arz etmektedir.

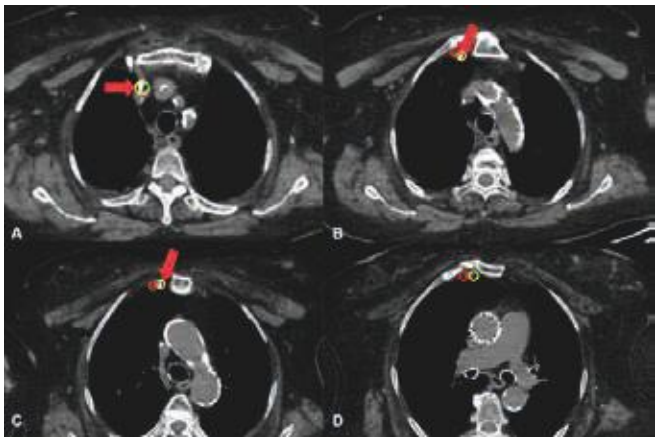
Anahtar Kelimeler: santral venöz kateter, inter mamarian ven, ultrasonografi, floroskopi

Kaynaklar

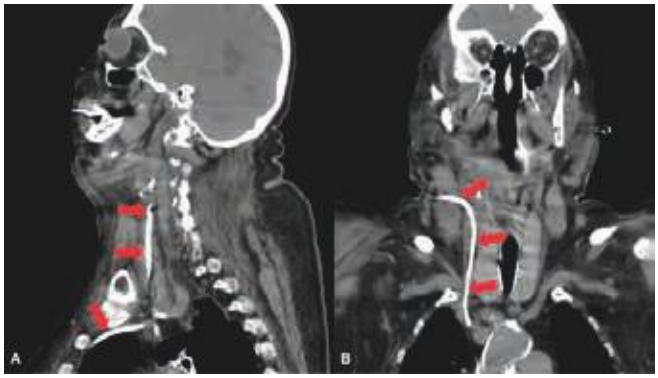
1. Gershengorn HB, Garland A, Kramer A, Scales DC, Rubenfeld G, Wunsch H. Variation of arterial and central venous catheter use in United States intensive care units. Anesthesiology. 2014;120(3):650-664.
2. Brass P, Hellmich M, Kolodziej L, Schick G, Smith AF. Ultrasound guidance versus anatomical landmarks for internal jugular vein catheterization. Cochrane Database Syst Rev. 2015;1(1):CD006962. Published 2015 Jan 9.
3. Kandarpa, K., & Machan, L. (Eds.). (2016). Handbook of interventional radiologic procedures. Lippincott Williams & Wilkins.
4. Fisher KL, Leung AN. Radiographic appearance of central venous catheters. AJR Am J Roentgenol. 1996;166(2):329-337.
5. McBride KD, Fisher R, Warnock N, Winfield DA, Reed MW, Gaines PA. A comparative analysis of radiological and surgical placement of central venous catheters. Cardiovasc Intervent Radiol. 1997;20(1):17-22.
6. Raptis DA, Neal K, Bhalla S. Imaging Approach to Misplaced Central Venous Catheters. Radiol Clin North Am. 2020;58(1):105-117.
7. Ablordeppey EA, Drewry AM, Theodoro DL, Tian L, Fuller BM, Griffey RT. Current Practices in Central Venous Catheter Position Confirmation by Point of Care Ultrasound: A Survey of Early Adopters. Shock. 2019;51(5):613-618. doi:10.1097/SHK.0000000000001218
8. Suh RD, Genshaft SJ, Kirsch J, et al. ACR Appropriateness Criteria® Intensive Care Unit Patients. J Thorac Imaging. 2015;30(6):W63-W65.



Resim 1. Aksiyel kesitlerde kateterin(ok) seyri ve internal jugüler ven(mavi halka)



Resim 2. Aksiyel kesitlerde kateterin(ok) seyri ve intermamarian ven(sarı halka) ve intermamarian arter(kırmızı halka)



Resim 3. Santral kateterin(ok) sagital(A) ve koronal(B) planda seyri

Resim 4. Çekilen akciğer grafiğinde kateterin seyri(oklar)

Girişimsel Radyoloji

PS-215

RUPTURE ANTERİOR İNFERİOR SEREBELLAR ARTER ANEVRİZMASI ENDOVASKÜLER TEDAVİSİ

Muhammed Şamil Aydın, İzzet Ökçesiz, Halil Dönmez

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Anterior inferior serebellar arter (AİKA) anevrizmaları tüm intrakranyal anevrizmaların %0.025-0.5 ini oluşturmaktadır (1). Bu anevrizmalar sıklıkla, internal akustik kanaldan geçen kranyal sinir palsilerinin eşlik ettiği subaraknoid kanama şeklinde prezente olur. Bu anevrizmaların tedavisinde cerrahi veya endovasküler tedavi uygulanabilir (2). Bu yazıda, endovasküler yolla tedavi edilmiş bir rupture meatal anterior inferior serebellar arter anevrizması olgusunu sunmak amaçlanmıştır.

Olgu: Şiddetli baş ağrısı şikayetiyle başvuran 27 yaşında kadın hastanın, kranial bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde interpedinküler sisternada daha belirgin olmak üzere subaraknoid kanama ve hidrosefali saptanmıştır (Resim 1).

Acil şartlarda yapılan dijital substraksiyon anjiyografide (DSA) sol AİKA meatal segmentte 2 mm çapta anevrizma ile uyumlu görünüm izlenmesi üzerine (Resim 2), sağ vertebral arter yoluyla baziller arter midservikal düzeyine 5-French (F) distal akses kateteri (NavienTM Intracranial support catheter, Medtronic, Irvine, USA) konumlandırılmıştır. Uygun mikroguide (ASAHI neurovascular guide wire, Medtronic, Irvine, USA) ve mikrokateter (Echelon™10, Medtronic, Irvine, USA) yardımıyla anevrizma lümenine ulaşılıp, anevrizma lümeni multiple mikrokoiller ile embolize edilmiştir. İşlem sonrası alınan kontrol anjiyogramlarda anevrizma lümeninde doluş izlenmemiş olmakla birlikte, koil yumağının (coil-pack) parent artere minimal protrüzyon gösterdiği ve AİKA akımının normal olduğu izlenmiştir (Resim 3).

1.ay kontrolünde, çift görme, dengesizlik ve sol kulakta hiperakuzi şikayetleri olan olgunun, 6.ay kontrolünde bu şikayetlerinin azaldığı ve aktif şikayetinin olmadığı kaydedilmiştir. Olgunun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemelerinde iskemik lezyon izlenmemiştir. Olgunun 3.ay DSA ve 1. yıl manyetik rezonans anjiografi (MRA) kontrollerinde (Resim 4) AİKA oklüde görünümde izlenmiş olup, koillenmiş anevrizma lümeninde rekanalizasyon bulgusu saptanmamıştır.

Tartışma: Anterior inferior serebellar arter (AİKA) anevrizmaları oldukça nadir intrakranial anevrizmalar olup, anevrizma lokalizasyonuna göre meatal, proksimal ve distal olmak üzere üç grupta incelenmektedir. AİKA anevrizmaları en sık proksimal segmente lokalizedir (2). Endovasküler yaklaşımda geleneksel yöntem parent arter oklüzyonudur.

Literatürde parent AİKA korunarak endosakküler koil embolizasyonu yapılan sınırlı sayıda AİKA anevrizması bildirilmiş olup, bu olguların takibinde parent arter akımının normal izlenebileceği gibi (5,6,7) anevrizmal rerüptür (3,4) ile de karşılaşılabileceği bildirilmiştir. Londhe ve ark, rüptüre AİKA anevrizmasının endovasküler tedavisini, parent AİKA'yı koruyarak gerçekleştirmiş olmakla birlikte7; disseksiyon zemininde gelişen rekanalizasyon nedeniyle anevrizmal rerüptür ile karşılaşıldığı, bu nedenle dissekan AİKA anevrizmalarının tedavisinde tercih edilmesi gereken yöntemin parent arter oklüzyonu olduğu üzerinde durulmaktadır (3).

Olgunun semptomlarının gerilemesinde posterior inferior serebellar arter (PİKA) ve superior serebellar arter (SCA) kaynaklı pial kollaterallerin faydalı olabileceği düşünülmektedir (8).

Sonuç: Anterior inferior serebellar arter (AİKA) anevrizmalarının endovasküler tedavisinde uygun hastalarda endosakküler koil embolizasyonu tercih edilebilecek bir yöntemdir. Rüptüre dissekan AİKA anevrizmalarında parent arter oklüzyonu önerilen endovasküler yaklaşımdır.

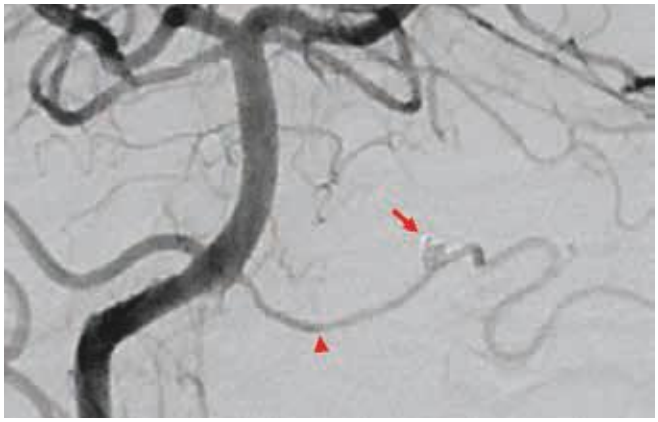
Anahtar Kelimeler: Ruptured Aneurysm, Endovascular Procedures, Subarachnoid Hemorrhage

Kaynaklar

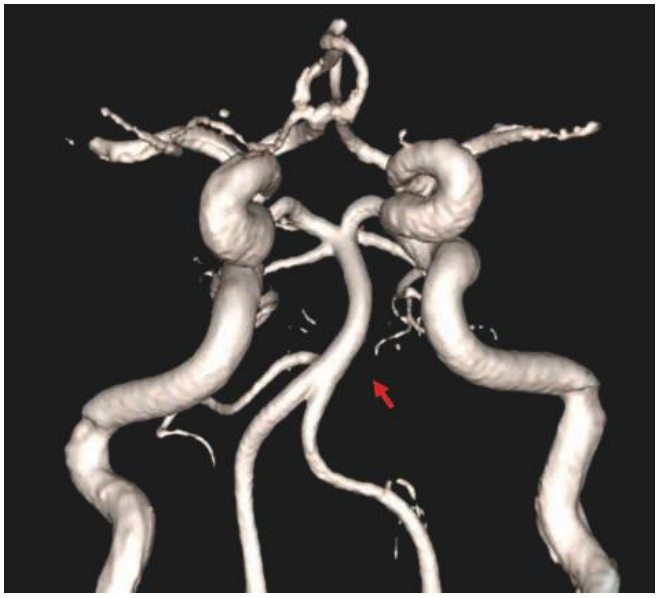
1. Masaru H and Takeo A Ruptured Anterior Inferior Cerebellar Artery Aneurysm Int J Neurol Neurother 2016, 3:039
2. Suh SH, Kim DJ, Kim DI et-al Management of anterior inferior cerebellar artery aneurysms endovascular treatment and clinical outcome. AJNR Am J Neuroradiol. 2011 Jan;32(1):159-64.
3. Choi CH et-al Rerupture following endovascular treatment for dissecting aneurysm of distal anterior inferior cerebellar artery with parent artery preservation. Acta Neurochir (Wien). 2006 Mar;148(3):363-6
4. Kusaka N et-al Embolization for aneurismal dilatation associated with ruptured dissecting anterior inferior cerebellar artery aneurysm with preservation of the parent artery: case report. No Shinkei Geka. 2006 Jul;34(7):729-34.
5. S Kato et-al Endosaccular embolization for multiple distal anterior inferior cerebellar artery aneurysms: a case report Jpn J Neurosurg, 13 (2004), pp. 539-544
6. Hiroyuki K et-al, Endosaccular embolization for a ruptured distal anterior inferior cerebellar artery aneurysm, Radiol Case Rep. 2015 Dec 7;7(2):651.
7. Shrikant L, Vipul G, Rajsrnivias P, Hilal AG Meatal Anterior Inferior Cerebellar Artery Aneurysm with AICA-PICA Complex: Endovascular Coiling and Parent Artery Preservation Journal of Clinical Interventional Radiology ISVIR 2019; 03(02): 113-116
8. Martin RG et-al Microsurgical relationships of the anterior inferior cerebellar artery and the facial-vestibulocochlear nerve complex. Neurosurgery 6: 483–507

Resim 1. Aksiyel beyin BT incelemesinde interpedinküler sisternde subaraknoid hemoraji(yıldız) ve hidrosefali(ok)

Resim 2. DSA görüntüsünde meatal segment AİKA anevrizması(ok) görülmekte



Resim 3. Endosakküler embolizasyon sonrası alınan DSA görüntüleri, Koillenmiş AİKA anevrizması (ok), parent AİKA'nın korunduğu görülmekte (ok başı)



Resim 4. kontrol 3 boyutlu MR angiografi incelemesinde AİKA olması gereken konumda seçilememekte (ok)

Girişimsel Radyoloji

PS-216

SPLENİK ARTERDE İKİ ADET SAKKÜLER ANEVRİZMASI OLAN OLGUNUN TRANSARTERİAL ENDOVASKÜLER EMBOLİZASYONU

Çağın Hüryol, Çağlayan Çakır

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr.sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Visseral arter anevrizmalarının %80'ini oluşturan splenik ve hepatik arter lezyonları oldukça nadir olarak görülmektedir. SAA(splenik arter anevrizmaları) asemptomatik olup insidental olarak yapılan görüntülemeler sonrası saptanmaktadırlar. Rüptür riski ve sonrasında mortaliteye yol açabilen komplikasyonları nedeni ile vakit kaybedilmeden tedavi edilmelidir (1-4).

Tanı için radyolojik görüntüleme yöntemlerinden ultrasonografi ve doppler gibi hızlı, ucuz duyarlılığı düşük yöntemler kullanılabildiği gibi BTA ve MRA gibi kesitsel yöntemler kullanılabilmektedir. Altın standart tanıda ise yüksek rezolüsyonlu DSA (Dijital substraksiyon anjiyografi) kullanılmaktadır (4).

Günümüzde uygulanan başarılı transkateterik embolizasyonlar, geçmişte açık cerrahi prosedürlere göre SAA'ları için daha güvenli alternatif tedavi yöntemidir.

Bu çalışmamızda, iki adet SAA bulunan ve endovasküler tedavi uygulanan bir olgu sunuldu.

Olgu Sunumu: 44 yaşında over kanseri sebepli Total Abdominal Histerektomi-Bilateral Salpingooferektomi geçiren hastamız rutin kontrolleri sırasında yapılan ultrasonografi raporunda: Portal hilus düzeyinde 18x8 mm boyutlarında ovoid şekilli vaskuler dolum saptandı.

Kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi incelemesinde: Arteriyal fazda splenik arterde vasküler yapılar ile izodens proksimalde 27x19 mm, distalde 19x14 mm boyutlarında iki adet sakküler anevrizma izlendi (Resim 1-2-3).

Hasta kliniğimize devralınarak uygulanacak işlem hakkında bilgi verildi, onayı alındı. İlk seansta iki adet splenik arter anevrizması (proksimal ve distalde sırasıyla 28x18 mm ve 18x15 mm boyutunda 2 adet sakküler anevrizma) için lokal anestezi altında, sağ femoral arterden girilerek endovasküler koil embolizasyon işlemi uygulandı (Resim 4). Embolizasyon sonrası yapılan kontrol anjiografilerde patolojik boyanmalar ortadan kalktı (Resim 5).

Hastanın işlemden iki gün sonra yapılan kontrol Tüm Batın BT incelemesinde: SAA'ında hiperdens koile ait imajlar ile dalak inferiorda subkapsüler kama şeklinde hipodens fokal infakt alanları saptandı (Resim 6).

Tartışma: Güncel yaklaşımlarda endovasküler yöntemler; cerrahi işlemlere göre daha az invazif, morbidite ve mortalite oranlarına sahip olmasıyla birincil tedavi yöntemleri olarak kabul edilmektedir. Anevrizma çapının 2 cm'den büyük olduğu durumlarda tedavi endikedir (1,2,3).

Bizim vakamızda olduğu gibi koil ile embolizasyon kısa sürede etkili sonuç vermektedir. Olgumuzda biri distalde, bir diğeri proksimalde toplam iki adet anevrizma tesadüfen tespit edilmiş ve tedavi seçenekleri arasında transkateter embolizasyon, ilaç kaplı stent greft uygulanması veya perkutan koil veya trombin enjeksiyonu gibi perkutan girişimsel tekniklerle tedavileri uygulanabilmektedir (3,5). Bizim vakamızda her ne kadar distaldeki SAA'sı 2 cm'den küçük de olsa proksimaldeki anevrizmanın koil ile embolizasyonu sonrasında tedavi olanağı kalmayacağından aynı seansta tedavi edilmiştir.

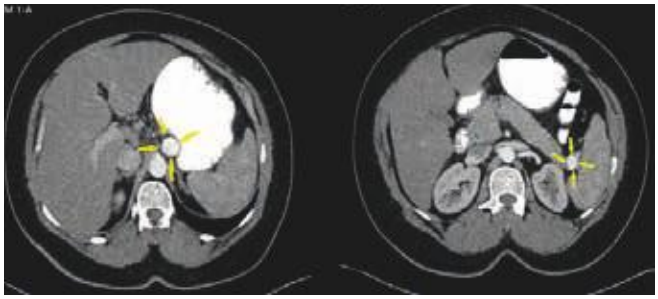
Endovasküler tedavi genellikle 2 cm'den büyük anevrizmalarda veya yılda 0,5 cm'den fazla boyut artışı gösteren anevrizmalarda endikedir (3,4,5).

Sonuçlar: Splenik arter anevrizmaları oldukça nadir, insidental olarak saptalanan lezyonlar olup olası rüptür durumlarında mortalite ve morbite açısından hızla tedavi edilmesi gereken önemli vasküler lezyonlardır. Tedavilerinde koil embolizasyonu gibi minimal invazif yöntemler birincil tedavi yöntemleri kabul edilmekte olup buna bağlı nadir olarak splenik enfarktüsler gibi komplikasyonlar saptanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Splenik Arter Anevrizması, Sakküler, Koil embolizasyonu, DSA(Dijital substraksiyon anjiyografi), Splenik Enfarktüs

Kaynaklar

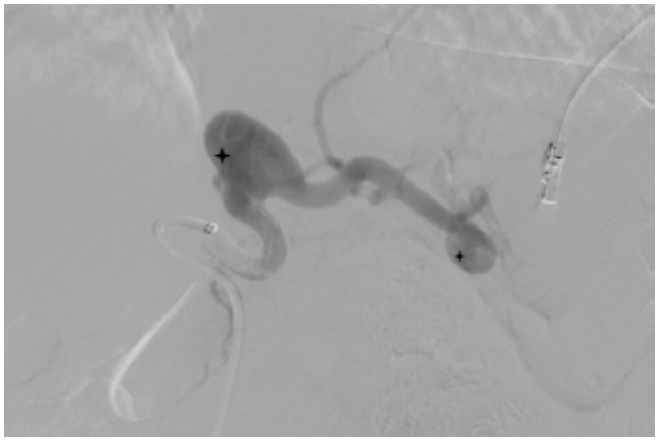
1. Yahya Al-Habbal 1, Chris Christophi, Vijayaragavan Muralidharan, Aneurysms of the splenic artery - a review, 2010 Aug;8(4):223-31. doi: 10.1016/j.surge.2009.11.011. Epub 2010 Mar 12.,PMID: 20569943
2. Pouya Abhari, 1, 2 Sina Abhari, 1, 2 Anwar Jackson, 1, 2 Ahmed S. Z. Moustafa, 1, 2 Leo Mercer, 1, 2 and Mohammad Ashraf 1, 2- Splenic Artery Aneurysm Case Report, 2019; 2019: 8347983. Published online 2019 Mar 19. doi: 10.1155/2019/8347983
3. Y Tijani 1, O Zahdi 2, M Hormat-Allah 2, Y Zaid 3, M Raux 4, Y Gouëffic 4 Embolization of splenic artery aneurysms: Treatment of choice. About a case and review of the literature, 022 Apr;71(2):108-111. doi: 10.1016/j.ancard.2020.11.002. Epub 2020 Nov 29.
4. Weerakkody, Y., Knipe, H. Splenic artery aneurysm. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 14 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-9775
5. Marianna Mastroroberto,1 Sonia Berardi,1 Matteo Renzulli,1 Caterina Maggioli,1 Paolo Pianta,1 Antonio Daniele Pinna,2 Rita Golfieri,1 and Claudia Sama1 Transcatheter Embolization for Giant Splenic Artery Aneurisms 30 Jul 2012, Article ID 652469 | https://doi.org/10.1155/2012/652469



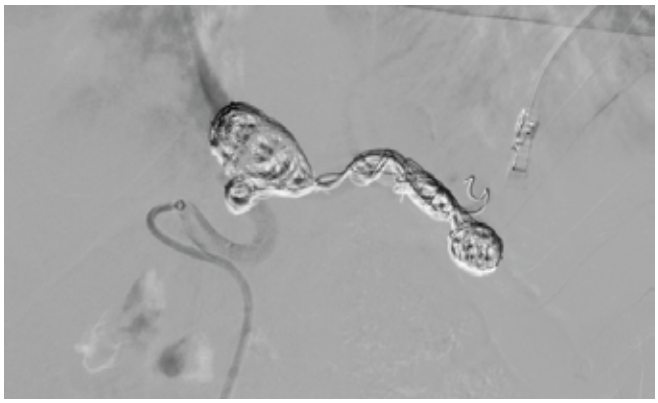
Resim 1. Kontrastlı Tüm Batın Bt aksiyel kesitlerde arteriyel fazda (A)splenik arter proksimalinde 27x19 mm boyutlarında ve (B)distalinde, hilus komşuluğunda 19x14 mm boyutlarıda iki adet splenik arter anevrizma mevcuttur(sarı ok).

Resim 2. Kontrastlı Tüm Batın Bt-sagital görüntülerde arteriyal fazda splenik arter proksimalinde lokalize 27x19 mm boyutlu SSA(sarı ok).

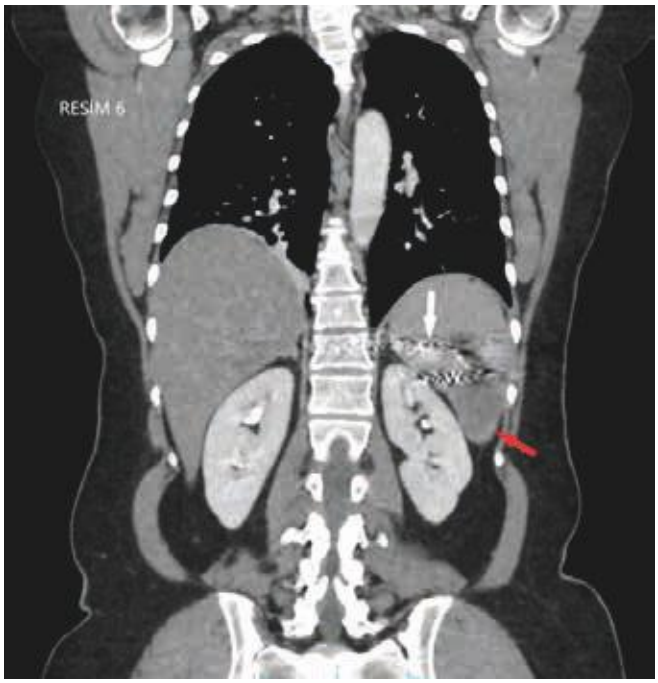
Resim 3. Kontrastlı Tüm Batın Bt-koronal görüntülerde arteriyal fazda splenik arter proksimalinde lokalize 27x19 mm boyutlu SSA(sarı ok).



Resim 4. Anjiografide splenik arterde proksimal ve distalde iki adet sakküler anevrizma izlenmektedir (siyah yıldız ile işaretli).



Resim 5. Transarteriel embolizasyon sonrası anjiografide embolizan ajan olarak koil ile endovasküler tedavi sonrası kontrol imaj.



Resim 6. Embolizasyon sonrası yapılan kontrol kontrastlı Tüm Batın BT'de SAA 'de yer alan koil imajlarına bağlı oluşan artefakt ve saçılımlar(beyaz ok).Dalak distalinde postembolizasyon gelişen kama şeklinde hipodens fokal infakt alanı(kırmızı ok).

Girişimsel Radyoloji

PS-217

KESİCİ ALET YARALANMASINA BAĞLI DERİN FEMORAL ARTER PSÖDOANEVRİZMASININ PERKÜTAN TEDAVİSİ

Mehmet Ali Durmuş, Onur Paşa, Onur Taydaş, Gürkan Danışan, Ömer Faruk Ateş, Mustafa Özdemir, Mehmet Halil Öztürk

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Periferal psödoanevrizma, sıklıkla iyatrojenik olarak veya travma sonucunda arter duvarının harabiyetini takiben yetersiz hemostaz sonucunda gelişmektedir. Damar dışına çıkan kan, çevre dokuların oluşturduğu fibröz kapsülce çevrelenmekte ve anevrizma görünümü kazanmaktadır (1). Fizik muayenede arterin trasesi boyunca pulsatil kitle hissedilir ve sistolik üfürüm duyulur. Ayrıca psödoanevrizma nedeniyle gelişen kitle belirgin doku yıkımına neden olabildiği gibi nöropati, venöz dönüşün engellenmesi ve venöz tromboz gelişimine yol açabilir. Dahası tedavi edilmeden kalırsa rüptür ile birlikte masif hemoraji, enfeksiyon ve kompartman sendromuna neden olabilir (2). Bu olgu sunumunda 45 yaş erkek hastada kesici alet yaralanması sonrası gelişen derin femoral arter ile ilişkili psödoanevrizmanın perkütan trombin enjeksiyonu ile tedavisi sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 45 yaş erkek hasta, hastanemize kesici alet yaralanması sonrası sağ uyluğunda artan ağrı ile başvurdu. Fizik muayenede hassasiyet ve derin palpasyonda sistolik üfürüm hissedilmekteydi. Yapılan renkli doppler ultrasonografide (RDUS) incelemede derin femoral arter ile ilişkili 7x5cm boyutlu psödoanevrizma ve içerisinde ''Yin Yang'' paterninde renkle dolum izlendi (Resim 1 ve 2). Çekilen bilgisayarlı tomografi anjiyografide (BTA) derin femoral arter trasesinde, femur diafiz komşuluğunda lümeni hafif kontrastlanan psödoanevrizmatik görünüm izlendi (Resim 3). Psödoanevrizma boynunun dar olması sebebiyle perkütan tedaviye uygun bulundu. Standart steril şartlar sağlandıktan sonra, premedikasyonu takiben, ultrasonografi (US) eşliğinde sağ derin femoral arterden gelişmiş psödoanevrizmaya 22 gauge chiba iğne ile perkütan yolla girildi (Resim 4). Lezyon içine trombin enjeksiyonu ile trombüs oluşumu gerçekleştirildi. Kontrol doppler incelemede lezyona kan girişinin ortadan kalktığı görüldü (Resim 5).

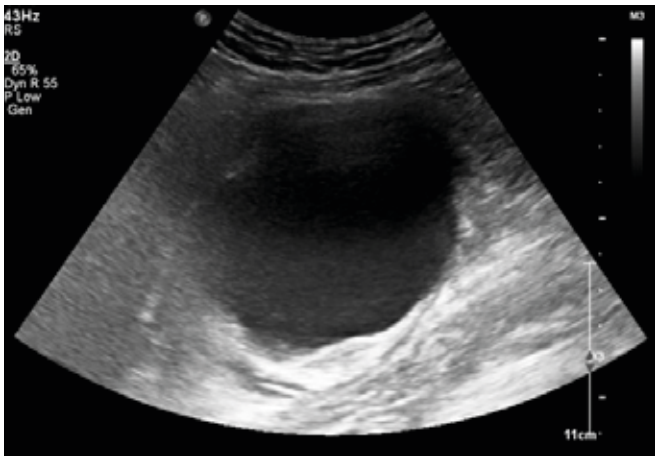
Tartışma ve Sonuç: Değişik embolizan ajanlarla gerçekleştirilen direkt perkütan embolizasyon, kolay uygulanabilen ve daha kısa sürede sonuç alınabilen bir tedavi yöntemi olarak psödoanevrizmaların tedavisinde son yıllarda giderek artan bir sıklıkta kullanılmaktadır. Embolizan ajanlar içerisinde en popüler olanı trombin olmakla beraber diğer sıvı embolizan ajanlar ve koiller de bu amaçla kullanılabilmektedir (4). Psödoanevrizmaların tedavisinde ultrasonografi (US) eşliğinde trombin enjeksiyonunda teknik başarı %100, klinik başarı %90,4 olarak bildirilmiştir. Klinik başarının olmadığı hastalarda da 2. işlemden sonra tüm psödoanevrizma keselerinin tromboze olduğu görülmüştür (5). Enjeksiyonun anevrizma boynuna veya yakınına yapılması, hem kullanılan embolizan ajan miktarını hem de enjeksiyon sayısını azaltmaktadır. Ayrıca literatürde trombin kullanımının düşük ihtimal olsa bile arteriyel emboli ve alerji gibi ciddi komplikasyonlara neden olabileceği bildirilmiştir. Ancak enjeksiyon yapılırken US probu ile anevrizma boynuna uygulanacak kompresyon ile distal embolizasyon riski ortadan kaldırılarak anevrizma oklüzyonu gerçekleştirilebilmektedir (6). Sonuç olarak, farklı etyoloji ve yerleşimli psödoanevrizmaların tedavisinde, US kılavuzluğunda direkt perkütan embolizan ajan enjeksiyonu, kolay uygulanabilen, etkili bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: psödoanevrizma, derin femoral arter, perkütan tedavi

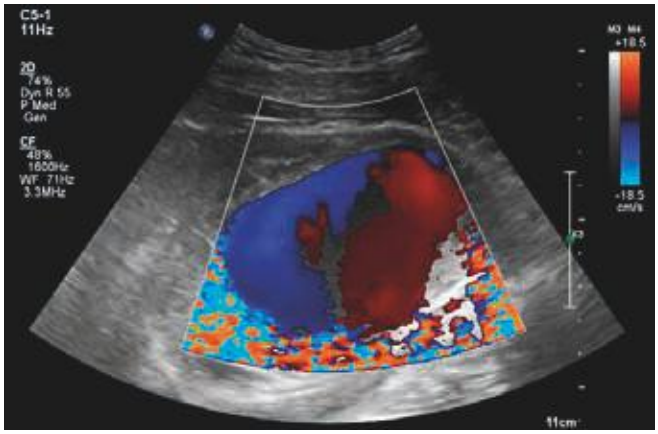
Kaynaklar

1. Clark ET, Gewertz BL. Pseudoaneurysms. In: Rutherford RB, ed. Vascular Surgery, 4th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1994; 1153-1161
2. Chandrasenan J, Garner JP, Meiring PD, Kumar K. Coil embolisation of an iatrogenic profunda femoris pseudoaneurysm. Injury Extra. 2006; 37: 249- 252.
3. Trerotola SO, Savader SJ, Prescott CA, Osterman FA. US-guided pseudoaneurysm repair with a compression device. Radiology 1993; 189:285-286.

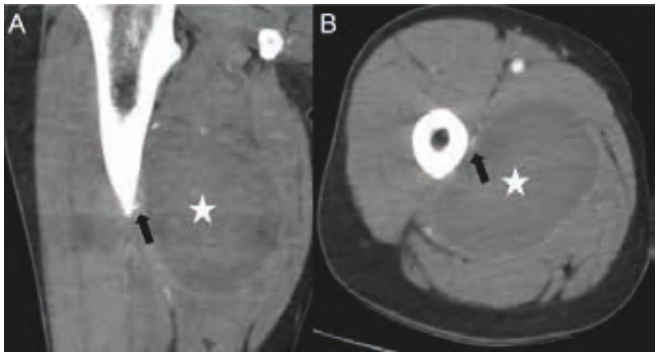
4. Jeans WD, Leven HO. A new technique for nonsurgical repair of peripheral pseudoaneurysm. Acta Radiologica 1995; 36:100- 101.
5. Özdemir, M., Tola, M., Özdemir, F. A. E., & Ökten, R. S. İatrojenik Femoral Psödoanevrizmaların Ultrason Eşliğinde Trombin Enjeksiyonu ile Tedavisi: Tek Merkez Sonuçları. GMJ. 2019; 30, 282-285.
6. Aytekin, C., Fırat, A., Gültekin, B., Boyvat, F., & Taşdelen, A. Femoral psödoanevrizma tedavisinde US kılavuzluğunda perkütan glue enjeksiyonu. Diagnostic & Intervent. Radiol. 2003; 9(2), 257-259.



Resim 1. Psödoanevrizmanın gri skala ultrasonografi görünümü.

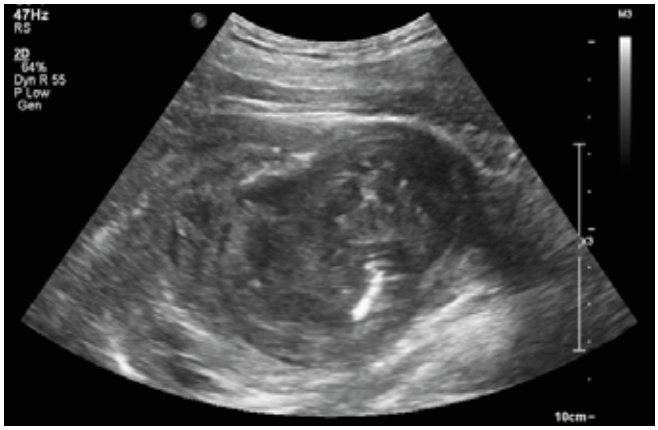


Resim 2. Psödoanevrizmanın renkli doppler ultrasonografi görünümü ve "Yin Yang" paterni.



Resim 3. Koronal (A) ve aksiyel (B) bilgisayarlı tomografi anjiyografi görüntülerinde derin femoral arter ile ilişkili (ok) psödoanevrizma (yıldız) izleniyor.

Resim 4. 22G chiba iğne ile ultrasonografi kılavuzluğunda psödoanevrimaya perkütan giriş.



Resim 5. Trombin enjeksiyonu sonrası psödoanevrizmanın ultrasonografide tromboze görünümü.

Girişimsel Radyoloji

PS-218

PORT KATETERİN NADİR GÖRÜLEN KOMPLİKASYONU: PORT KOPMASI, İKİ OLGU

Ecem Ege, Canan Büşra Akbaş, Melike Şevval Cerrah, Gülşah Özdemir, Osman Kula

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Port kateterler; kemoterapi veya diğer uzun süreli parenteral tedaviler amaçlı sık olarak kullanılmaktadırlar (1). Port kateterlerle ilgili olarak tromboz, kaçak, enfeksiyon, kopma ve yer değiştirme gibi birçok komplikasyon rapor edilmiştir (2,3). Kateter kopmaları ve yer değiştirmeler literatürde oldukça nadir oranda görülen komplikasyonlardandır (4).

Olgu Sunumu 1: Osteosarkom tanılı 17 yaşında erkek olguda kemoterapi uygulanması amacıyla çocuk cerrahisi tarafından port kateter takılmıştı. Kateter takılmasından yaklaşık 5 ay sonra sağ juguler bölgede ponksiyon yerinde ciltte kızarıklık ve şişlik oluşması üzerine kontrast verilerek çekilen akciğer grafisinde bu bölgede kontrast kaçağı izlendi (Resim 1). Bunun üzerine hasta cerrahi tarafından ameliyata alındı. Hastada cerrahi sırasında kateterin hazne ucunda olmadığı saptanması üzerine tarafımıza danışıldı. Tarafımızca alınan görüntülerde kopan kateterin bir ucunun sağ ventirkül içerisinde, büyük bir kısmının ise sol pulmoner arter ana dalı içerisinde olduğu görüldü (Resim 2). Kaudalden yaklaşımın bu hasta üzerinde daha uygun olduğu düşünülerek femoral venden ponksiyon yapıldı. 5F vertebral kateter ile önce sağ ventriküle ve oradan da pulmoner arter sol ana dalına ulaşıldı. Tanısal kateter içerisinden gönderilen 10 mm'lik tek looplu Snare kateter kullanılarak pulmoner arter sol ana

dalındaki port parçasının ucu yakalanarak kontrollü bir şekilde femoral venden çıkarıldı (Resim 3, 4).

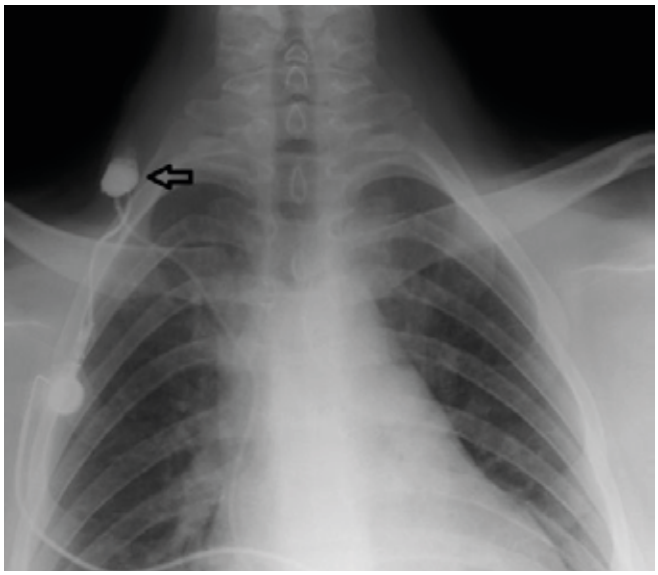
Olgu Sunumu 2: Mezenter iskemi nedeniyle operasyon öyküsü olan 42 yaş kadın hastada kısa barsak sendromu gelişmişti. Hastaya parenteral nütrisyon amaçlı göğüs cerrahisi tarafından port kateter takıldı. Kateter takılmasından yaklaşık 2,5 ay sonra hastanın kan kültürlerinde kandida üremesi sebebiyle göğüs cerrahisi hekimlerince takılan kateterin çıkarılmasına karar verildi. Ameliyat sırasında portun haznesi çıkarılıp kateterin ucunun bulunamadığı belirtildi. Bunun üzerine alınan akciğer grafisinde kateterin Vena Cava Superior'da (VCS) görülmesi üzerine hasta girişimsel radyolojiye yönlendirildi (Resim 5). Tarafımızca alınan görüntülerde kateterin alt ucunun VCI'de ve üst ucunun sağ atriumda olduğu görüldü (Resim 6). Kaudalden yaklaşımın bu hastada uygun olduğuna karar verildi. Sağ femoral ven ponksiyonunun ardından 5F vertebral kateter ile VCI'ye ulaşıldı. Tanısal kateter içerisinden gönderilen 10 mm'lik tek loop Snare yardımı ile kopan kateter yakalandı ve kontrollü bir şekilde femoral venden çıkarıldı (Resim 7,8).

Tartışma ve Sonuç: Port kateter kopması nadir görülen ancak ciddi bir komplikasyondur. Pulmoner sirkülasyonda okülüzyona, artimilere, pulmoner tromboemboliye, pulmoner hipertansiyon veya sağ ventrikül yetmezliğine kadar bir çok soruna yol açabilir (5). Bu nedenle güvenli bir şekilde ve mümkün olan en kısa sürede kopan kateterin çıkarılması gerekir. Biz hastalarımızda kopan kateterlerin yerleşimleri nedeniyle kaudalden yaklaşımın daha hızlı ve güvenli olduğunu düşünerek femoral venden ulaşmayı tercih ettik. Böylece her iki hastamızda da kopan port kateterlerini çok hızlı ve komplikasyonsuz bir şekilde çıkardık. Nadir görülen bir komplikasyon olmasına rağmen hayatı tehdit eden sonuçlara yol açabilen kateter kopmalarının tedavisinin endovasküler olarak yapılmasının daha basit, hızlı ve daha az risk taşıyan bir yöntem olması sebebiyle hayat kurtarıcı olduğunu düşünmekteyiz.

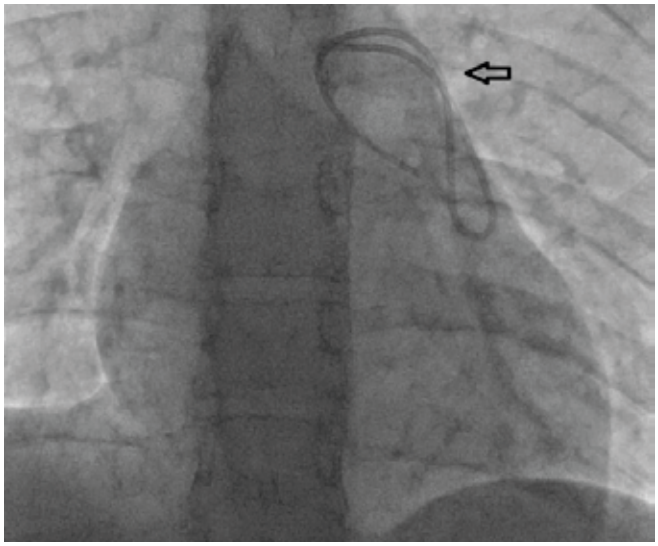
Anahtar Kelimeler: port kateter, vasküler kateter, komplikasyon, kateter ilişkili komplikasyon

Kaynaklar

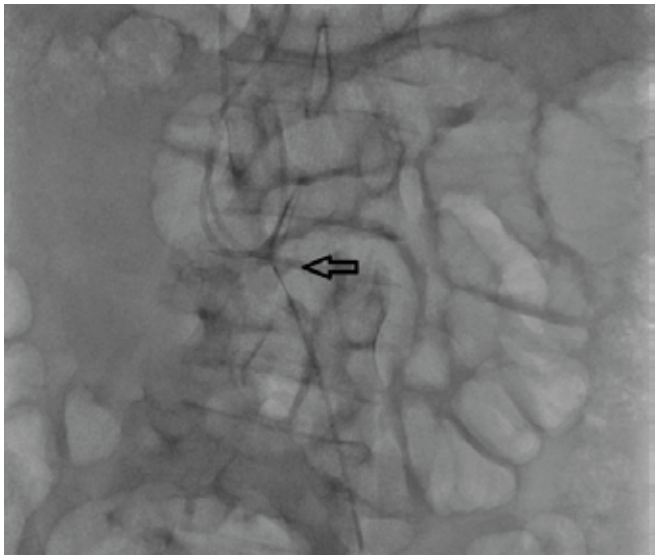
1. Jan HC, Chou SJ, Chen TH, et al. Management and prevention of complications of subcutaneous intravenous infusion port. Surg Oncol 2012;21(1):7-13.
2. Charvat J, Linke Z, Horaekova M, Prausova J. Implantation of central venous ports with catheter insertion via the right internal jugular vein in oncology patients: single center experience.Support Care Cancer 2006;14(11):1162–5.
3. Franey T, DeMarco LC, Geiss AC, Ward RJ. Catheter fracture and embolisation in totally implanted venous access catheters. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1988;12(5):528-30.
4. Kurul S, Saip P, Aydin T. Totally implantable venous-access ports: local problems and extravasation injury. Lancet Oncol 2002; 3(11):684–92
5. Accidental Passage of a Polyethylene Catheter from Cubital Vein to Right Atrium — Report of a Fatal Case David D. Turner, M.D.†, and Sheldon C. Sommers, M.D.‡ N Engl J Med 1954; 251:744-745



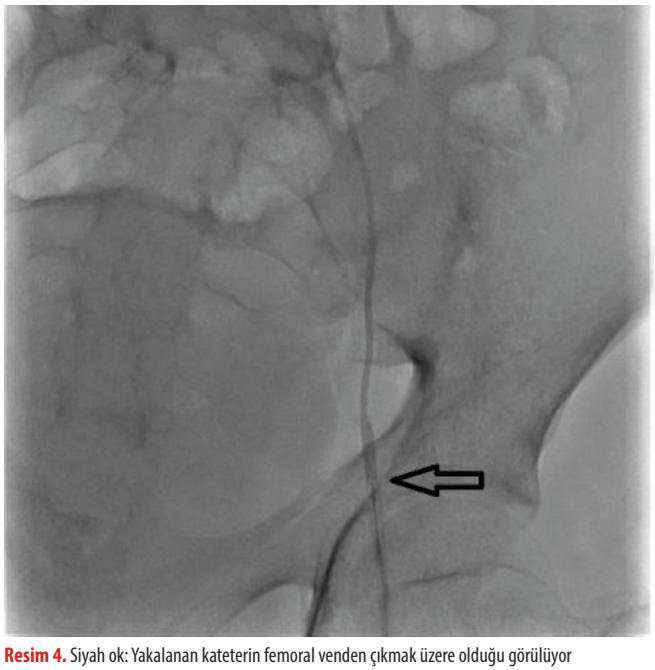
Resim 1. Siyah ok: Kontrast ekstravazasyonu



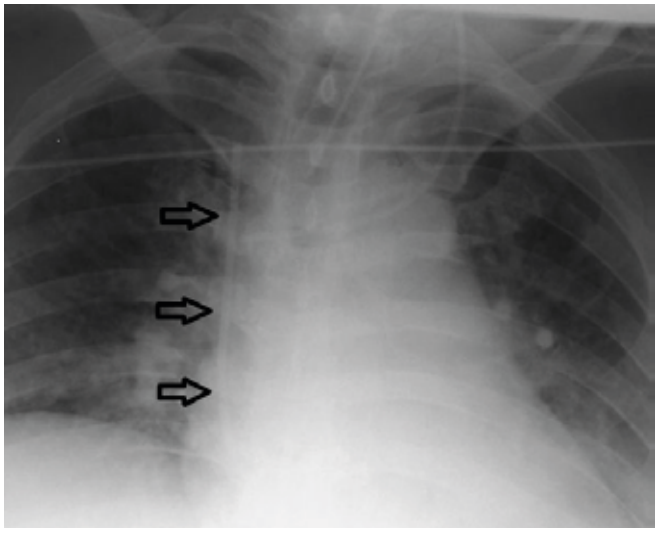
Resim 2. Siyah ok: Pulmoner arterde izlenen port kateter ucu



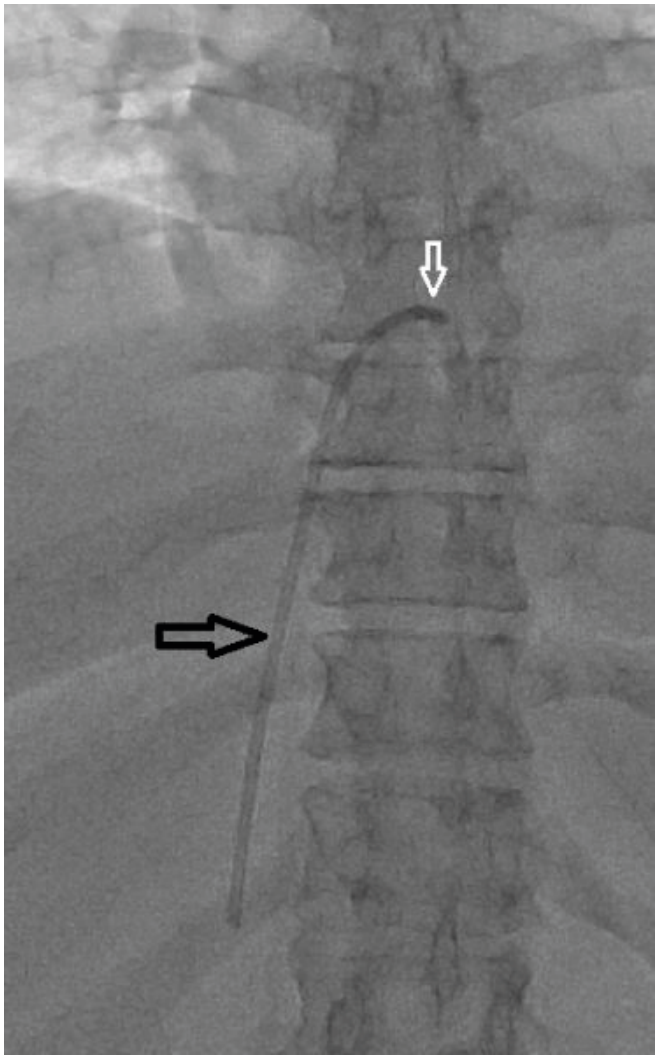
Resim 3. Siyah ok: Snare kateter yardımıyla yakalanan kateter



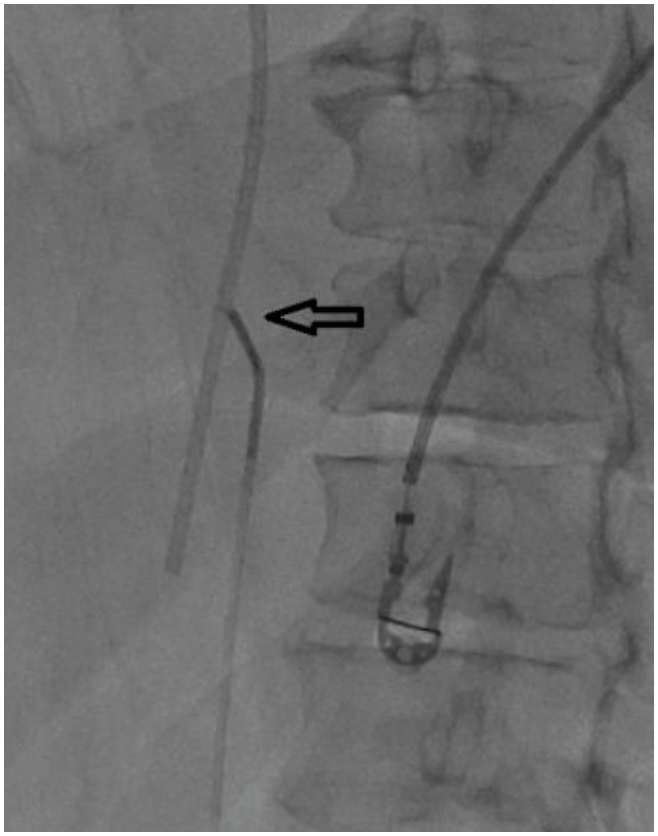
Resim 4. Siyah ok: Yakalanan kateterin femoral venden çıkmak üzere olduğu görülüyor



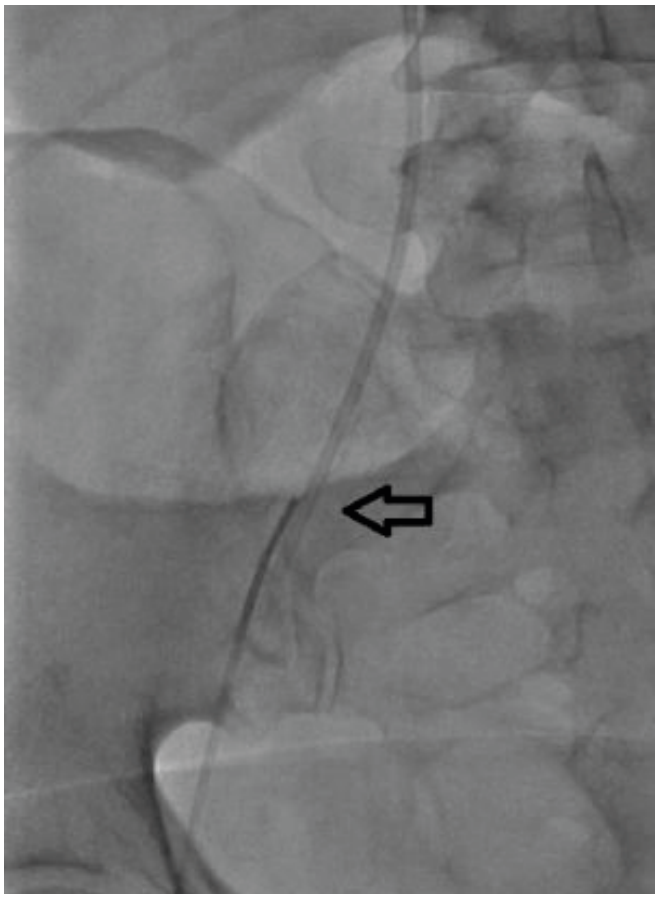
Resim 5. Siyah oklar: VCS'de görülen ayrışmış kateter ucu



Resim 6. Beyaz ok: Sağ atriuma yerleşim gösteren kateterin proksimal ucu, Siyah ok: VCI yerleşimli kateterin distal ucu



Resim 7. Siyah ok: Snare yardımı ile yakalanan kateter



Resim 8. Siyah ok: Yakalanan kateterin femoral venden çıkmak üzere olduğu görülüyor

Girişimsel Radyoloji

PS-219

LENFANJİOLEİOMYOMATOZİS OLGUSUNDA DİRENÇLİ ŞİLOTORAKS TEDAVİSİNDE PERKUTANÖZ SKLEROTERAPİ

Berke Aksüt, Orkhan Aghamirzayev, Celal Çınar

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş/Amaç: Lenfanjioleimyomatozis (LAM) çoğunlukla premenopozal kadınları etkileyen multisistemik bir hastalık olup kistik akciğer tutulumu, kistik lenfatik lezyonlar (Ör.lenfanjioleiomyomlar) ve abdominal tümörler(Ör.renal anjiomyolipomlar) ile ilişkilidir. Genellikle dispne, tekrarlayıcı pnömotoraks, lenfanjioleiomyomlar, anjiomyolipomlar ve şilöz efüzyonlar ile prezante olur. Şilöz efüzyonlar bu hastalarda genellikle dirençli ve rekürren özellikte olmaktadır(2,4).

LAM hastalarında sık rastlanılan bir komplikasyon olan şilotoraksın henüz optimal bir tedavi yöntemi tanımlanmamıştır.(1) Biz de duktus ligasyonu uygulanmasına rağmen dirençli şilotoraksı olan LAM olgumuzda retroperitoneal lenfanjioleiomyomlara yönelik cerrahi tedaviye göre komplikasyon oranı daha az olan görüntüleme eşliğinde bleomisin ile perkutan skleroterapinin alternatif ve etkili bir yöntem olabileceğini vurgulamayı amaçladık.(2,5)

Olgu: Dirençli öksürük ve nefes darlığı ile kliniğimize başvuran 35 yaş kadın hastada akciğer grafisinde plevral efüzyon saptanması üzerine yapılan BT tekikinde sağ taraflı plevral efüzyon, pnömotoraks, multifokal uniform akciğer kistleri ve multipl retroperitoneal kistik lenfatik lezyonlar izlendi. (Resim 1A,B,C,D) Ayırıcı tanıda LAM düşünülmüş olup yapılan torasentezle elde edilen plevral sıvının biyokimyası şilotoraksla uyumlu saptanmıştır. Bunun üzerine yapılan akciğer wedge rezeksiyonu ve batın içi retroperitoneal kistik lezyonların örneklemelerinin patoloji sonuçları lenfanjioleiomyomatozis ile uyumlu sonuçlanmıştır. Olguda şilotoraks tedavisi amaçlı yapılan duktus ligasyon operasyonuna rağmen şilöz getireninin devam etmesi üzerine US ve skopi eşliğinde bilateral inguinal lenfanjioleiomyomlara bleomisin ve lipiodolün perkutan enjeksiyonu ile tanısal ve tedaviye yönelik lenfanjiografi yapıldı. (Resim 2) Bir ay sonra yapılan kontrol BT tetkikinde bilateral inguinal, iliak ve infrarenal paraaortik kistik lenfatik lezyonların skleroterapiye sekonder boyutsal regrese olduğu ve verilen lipiodol maddesinin lenfatik drenaj ile kraniale doğru ilerlediği izlendi. (Resim 3) Perirenal alana sklerotik ajanın ulaşamaması sonucu bu düzeye batın duvarından ikinci bir girişim yapıldı. (Resim A,B) Hasta bunun üzerine medikal tedavi ile taburcu edilip takibe alındı ve takipte tekrarlayan şilöz efüzyonu saptanmamıştır.

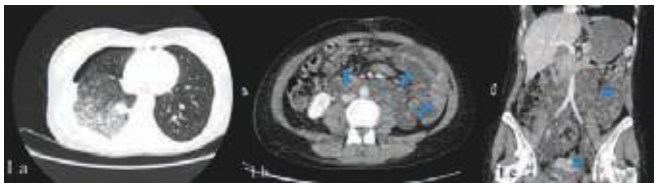
Tartışma: LAM hastalarının yaklaşık %10'unda şilotoraks komplikasyonu gelişmektedir.(1) Şilotoraks tedavisinde konservatif tedavilerin yanında torasentez, plörodez, plöroperitoneal şant ya da en sık olarak uygulanan torasik duktus ligasyonu gibi çok sayıda cerrahi tedavi yöntemi olmasına rağmen günümüzde altın standart bir yöntem olmadığı için tedavi yaklaşımı tartışmalıdır.(1,5) Araştırmalar şilotoraks tedavisinde daha yaygın yapılan bir girişimsel radyolojik işlem olan torasik duktus embolizasyonunun %50-70'e kadar etkili olabildiğini göstermesine rağmen LAM hastalarındaki etkinliği üzerine yeterli veri bulunmamaktadır.(3,6) Bizim olgumuz ise aberran lenfatik sisteme yönelik uygulanan perkutan skleroterapinin de LAM hastalarında rekürren şilotoraksın tedavisinde uygun bir seçenek olabileceğini göstermektedir.

Sonuç: LAM hastalarında şilotoraks sık rastlanılan bir komplikasyondur. Günümüzde mevcut olan konservatif ve cerrahi tedavilere rağmen rekürrens gösterebilmektedir. Perkutanöz skleroterapi gibi girişimsel radyolojik tedaviler bu komplikasyonun tedavisinde etkili olabileceği gibi kısıtlı sayıda merkezde uygulanabilmektedir.(5)

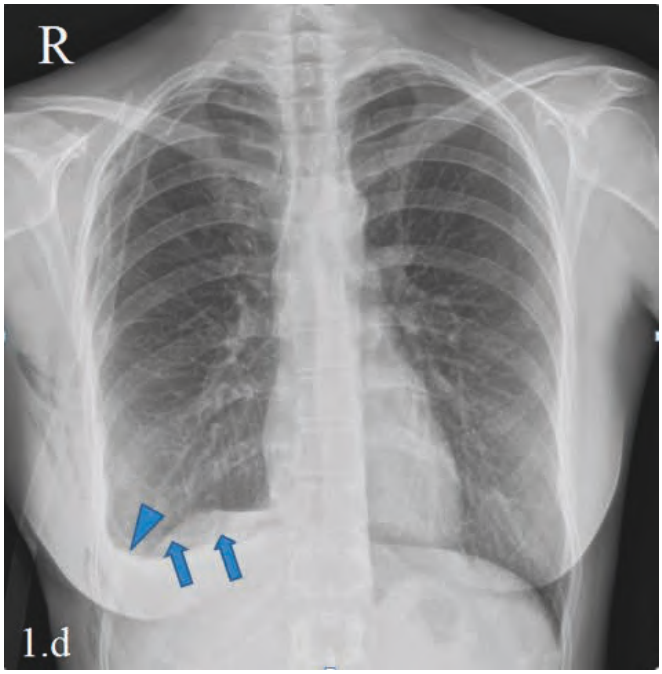
Anahtar Kelimeler: lymphangioleiomyomatosis, chylothorax, percutaneous, sclerotherapy, bleomycin

Kaynaklar

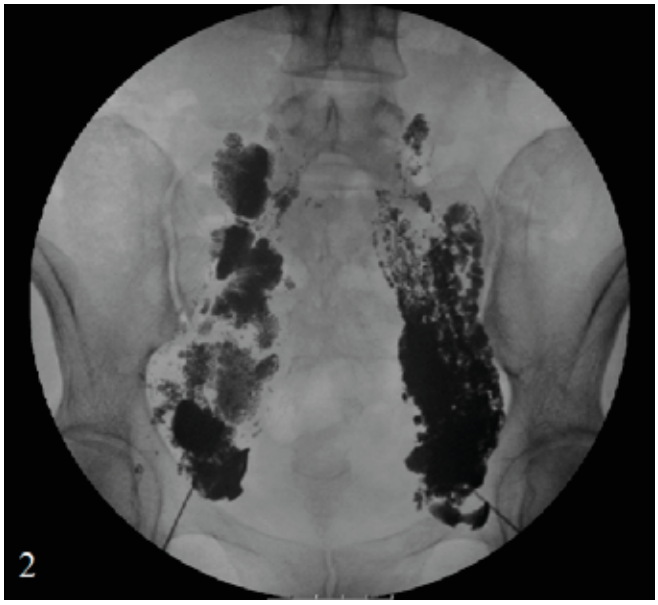
1. Ryu JH, Doerr CH, Fisher SD, Olson EJ, Sahn SA. Chylothorax in lymphangioleiomyomatosis. Chest. 2003 Feb;123(2):623-7. doi: 10.1378/chest.123.2.623. PMID: 12576391.
2. Constantin Cope, Larry R. Kaiser,Management of Unremitting Chylothorax by Percutaneous Embolization and Blockage of Retroperitoneal Lymphatic Vessels in 42 Patients,Journal of Vascular and Interventional Radiology,2002, https://doi.org/10.1016/S1051-0443(07)61956-3.
3. Pamarthi V, Stecker MS, Schenker MP, Baum RA, Killoran TP, Suzuki Han A, O'Horo SK, Rabkin DJ, Fan CM. Thoracic duct embolization and disruption for treatment of chylous effusions: experience with 105 patients. J Vasc Interv Radiol. 2014 Sep;25(9):1398-404. doi: 10.1016/j.jvir.2014.03.027. Epub 2014 May 14. PMID: 24837980.
4. Jacob S, Ali M, El-Sayed Ahmed MM, Itkin M, Narula T, Pham S, Erasmus D. Refractory chylous effusions in lymphangioleiomyomatosis patient post lung transplant. SAGE Open Med Case Rep. 2020 May 6;8:2050313X20921332. doi: 10.1177/2050313X20921332. PMID: 32477564; PMCID: PMC7233883.
5. Schild HH, Strassburg CP, Welz A, Kalff J. Treatment options in patients with chylothorax. Dtsch Arztebl Int. 2013 Nov 29;110(48):819-26. doi: 10.3238/arztebl.2013.0819. PMID: 24333368; PMCID: PMC3865492.
6. Chen E, Itkin M. Thoracic duct embolization for chylous leaks. Semin Intervent Radiol. 2011 Mar;28(1):63-74. doi: 10.1055/s-0031-1273941. PMID: 22379277; PMCID: PMC3140251.



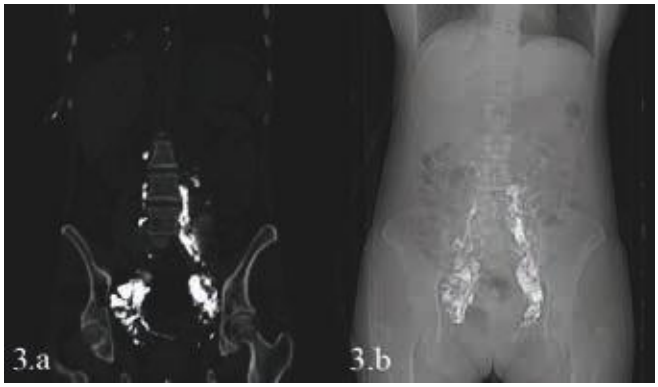
Resim 1. Bunun üzerine çekilen kontrastlı BT aksiyel görüntülerinde akciğer penceresinde her iki akciğerde diffüz dağılımlı ince duvarlı milimetrik uniform kistler, sağ taraflı pnömotoraks ve minimal plevral efüzyon izlenmektedir.(a) Batın kesitlerinde aksiyel ve koronal reformat görüntülerde bilateral inguinal,iliak ve infrarenal paraaortik düzeylerde retroperitoneal yerleşimli yumuşak kistik görünümde multipl lenfanjioleiomyom mevcuttur.(b,c)(oklar)



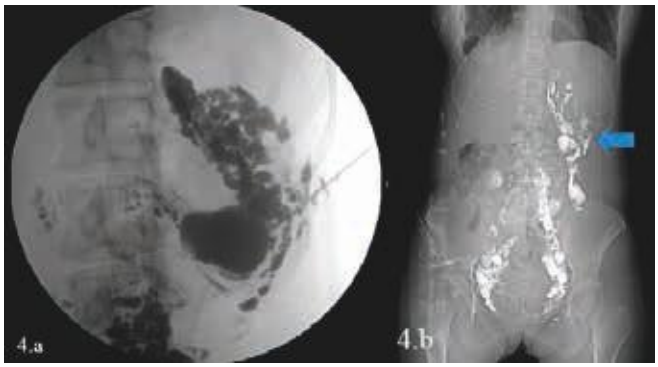
Resim 1D. Dispne ile başvuran hastada çekilen akciğer grafisinde bilateral akciğer volümlerinde artış ve yaygın dağılımlı küçük kistler mevcuttur. Ayrıca sağ hemitoraksta plevral efüzyon (ok başı) ve pnömotoraks (oklar) saptanmıştır.



Resim 2. Bilateral inguinal lenfanjioleiomyomlara yönelik görüntüleme eşliğinde yapılan perkutan bleomisin ve lipiodol enjeksiyonu ile elde olunan lenfografi görüntüleri izlenmektedir.



Resim 3. Hastanın kontrol kontrastsız BT tetkikinde elde olunan koronal reformat ve klavuz görüntülerinde hiperdens ve radyoopak görünümdeki lipiodol maddesinin lenfatik drenaj ile renal paraoartik bölgeye kadar ilerlediği izlenmektedir.(a,b)



Resim 4. Sol perirenal bölgedeki kistik lenfatik lezyonlara yönelik uygulanan perkutan enjeksiyon işlemi sonucu elde olunan lenfografi görüntüleri izlenmektedir.(a) Klavuz görüntüde verilen radyoopak lipiodol maddesinin sol perirenal alandaki lenfatik yapılara dağılımı izlenmektedir.(b)

Girişimsel Radyoloji

PS-220

PULMONER ARTERİYOVENÖZ MALFORMASYON: TOMOGRAFİ VE DİJİTAL SUBSTRAKSİYON ANJİOGRAFİ GÖRÜNTÜLEME BULGULARI, VASKÜLER TIKAÇ İLE TEDAVİ SÜRECİ

Nevzat Herdem, Zeynel Erdem Sarı, Güven Kahriman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Pulmoner arteriyovenöz malformasyon (AVM) besleyici arter, nidus ve drenaj veninden oluşan bir vasküler patoloji olup (1) tanı ve tedavisinde girişimsel radyologların etkin rol oynadığı bir klinik durumdur. Bu yazıda dijital substraksiyon anjiografi (DSA) eşliğinde tanı ve tedavi sürecini yönettiğimiz bir pulmoner AVM olgusunu sunmayı amaçlıyoruz.

Olgu Sunumu: 28 yaşında erkek hasta beyin apsesi nedeniyle cerrahi servisine yatırılmış olup preoperatif hazırlıkları esnasında COVID-19 enfeksiyonu için çekilen akciğere yönelik bilgisayarlı tomografide (BT) sol akciğer alt lobta 54x44 mm ölçülerinde homojen kontrast tutulumu gösteren düzgün konturlu lezyon izlenmiştir (Resim 1). Kontrastlı imajlarda lezyonun besleyici arteri ve geniş drenaj veni izlenebilmektedir (Resim 2,3). Pulmoner AVM olarak değerlendirdiğimiz hasta tanı ve tedavi amaçlı DSA işlemi için tarafımıza yönlendiriliyor. Sol alt lobar pulmoner arterden selektif olarak aldığımız görüntülerde besleyici arteri ve geniş drenaj veni bulunan AVM ile uyumlu lezyon izlendi (Resim 4). Lezyonun besleyici lobar pulmoner arteri selektif kateterize edildikten sonra bu seviyeye 'vasküler tıkaç' yerleştirme işlemi yapıldı (Resim 5). Alınan kontrol görüntülerde AVM içerisine kontrast geçişi tamamen kesilmiş olup işlem başarılı şekilde sonlandırılmıştır (Resim 6).

Tartışma: Pulmoner AVM yol açabileceği klinik durumlar nedeniyle (beyin apsesi, inme ve masif pulmoner hemoraji) tedavi edilmesi gereken bir patolojidir. Embriyolojik dönemde pulmoner vasküler yapıların gelişim evrelerindeki bir aksama AVM ile sonuçlanmaktadır. Genel popülasyonda görülme sıklığı 4-5/10.000'dir. Tüm vakaların %80'i 'Herediter Hemorajik Telenjiektazi' ile ilişkilidir (2). Bizim olgumuzda ise bu sendromik patoloji söz konusu olmayıp ön planda Behçet hastalığı gibi vaskülitler düşünülmektedir. Basit tip pulmoner AVM de bizim vakamızda da olduğu gibi tek besleyi arter ve drenaj veni mevcuttur. Ancak multipl besleyici arterlerin olduğu daha nadir görülen kompleks tipte görülebilmektedir.

Tanıda ilk yaklaşım hem lezyonunun nidus yapısını hemde vasküler bileşenlerini gösterebilmesi nedeniyle kontrastlı BT'dir (3). Altın standart görüntüleme yöntemi ise tedavi sürecinde de yönetimi sağlayan DSA'dır (3).

Tedavide temel yöntem endovasküler yaklaşımdır. DSA ile teknik olarak gösterilebilen bir besleyici arteri ve nidus yapısının olması, takiplerde AVM de ölçülebilir boyut artışı olması ve hastada paradoksal emboli veya hipoksemi varlığında tedavi endikasyonu mevcuttur (4). Tedavi sürecinde besleyici arter uygun miktorel ve kateter yardımıyla selektif olarak kateterize edilir. Daha sonrasında çeşitli embolizan ajanlar özellikle vasküler tıkaç ve koiller besleyici arteri oklüde etmek için kullanılır (4). İşleme bağlı en sık görülen komplikasyon ilk 2 günde ortaya çıkan ve genellikle kendiliğinden kaybolan plöretik göğüs ağrısıdır (5). Tedavi için başarı kriteri ise hastanın rutin takip BT'lerinde nidus ve drenaj venine olan doluşun tamamen kesilmesi veya drenaj veni çapında en az %70 küçülmedir (6). Bizde kendi olgumuzun tedavi sürecinde vasküler tıkacı tercih ettik ve kontrol görüntülerinde hem nidusa hemde venöz komponente olan kontrast geçişinin tamamen kesildiğini gördük.

Sonuç: Pulmoner AVM neden olabileceği klinik durumlar nedeniyle hayatı tehdit edebilecek bir patolojidir ve tedavisi gerekmektedir. Tanıda BT anjiografi ve DSA, tedavide ise transkateter embolizasyon tercih edilmesi gereken yöntemdir.

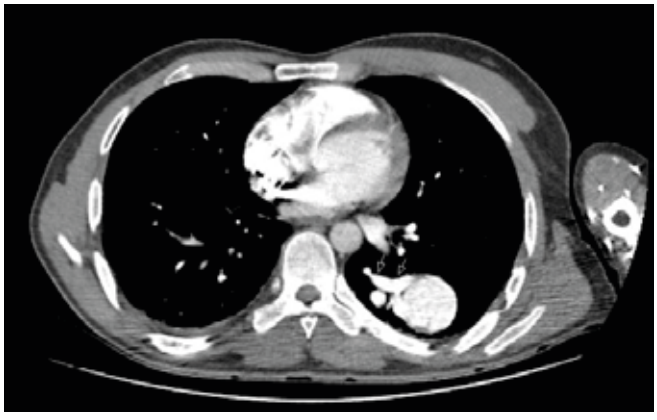
Anahtar Kelimeler: Aneurysm, Arteriovenous malformations, Embolization Diagnosis, Lung, Radiology, Interventional

Kaynaklar

1. Hanson, J.M., Wood, A.M., Seymour, R., Petheram, I.S. Anomalous unilateral single pulmonary vein: two cases mimicking arteriovenous malformations and a review of the literature. Australas Radiol 2005;49:246–251.
2. Gill, S.S., Roddie, M.E., Shovlin, C.L., Jackson, J.E. Pulmonary arteriovenous malformations and their mimics. Clin Radiol 2015;70:96–110.
3. Saboo, S.S., Chamarthy, M., Bhalla, S., Park, H., Sutphin, P., Kay, F., et al. Pulmonary arteriovenous malformations: diagnosis. Cardiovasc Diagn Ther 2018;8:325–337.
4. Müller-Hülsbeck, S., Marques, L., Maleux, G., Osuga, K., Pelage, J.P., Wohlgemuth, W.A., et al. CIRSE standards of practice on diagnosis and treatment of pulmonary arteriovenous malformations. Cardiovasc Intervent Radiol 2020;43:353–361.
5. Chamarthy, M.R., Park, H., Sutphin, P., Kumar, G., Lamus, D., Saboo, S., et al. Pulmonary arteriovenous malformations: endovascular therapy. Cardiovasc Diagn Ther 2018;8:338–349.
6. Milic, A., Chan, R.P., Cohen, J.H., Faughnan, M.E. Reperfusion of pulmonary arteriovenous malformations after embolotherapy. J Vasc Interv Radiol 2005;16:1675–1683.

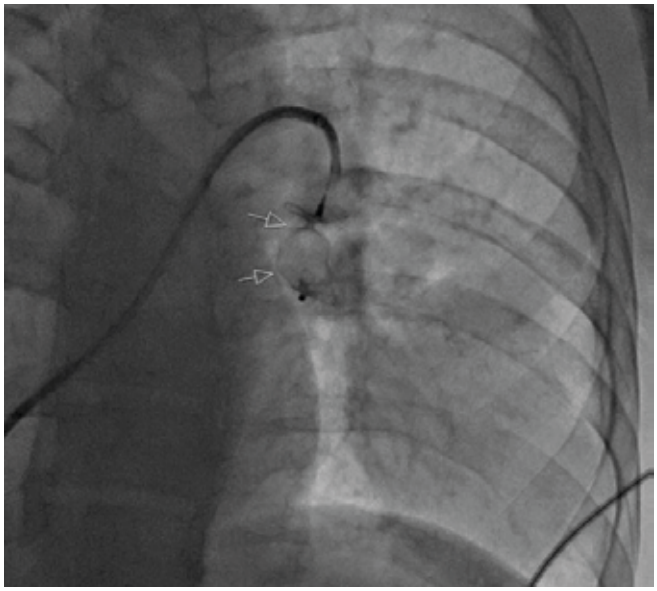
Resim 1. Kontrastlı toraks tomografide sol akciğerde diffüz homojen kontrastlanan lezyon.

Resim 2. Ok ile gösterilen genişlemiş drenaj veni.

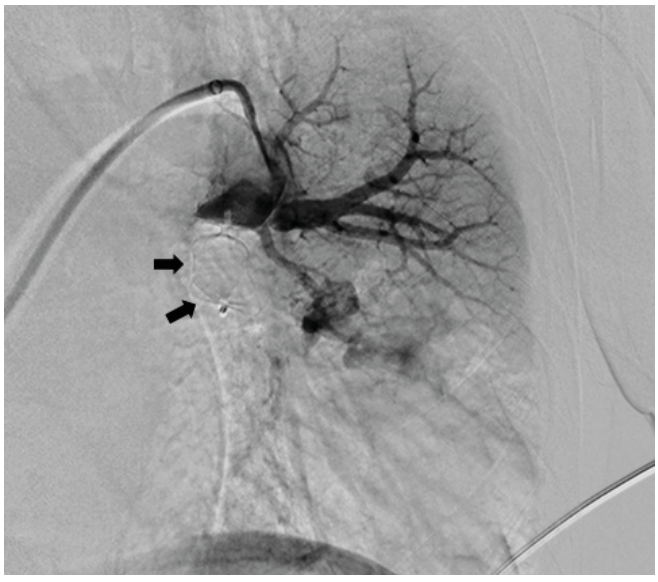


Resim 3. Ok ile gösterilen lezyonun besleyici pulmoner arteri.

Resim 4. Besleyici arter (kısa beyaz ok), drenaj veni (kısa siyah ok) ve AVM (uzun beyaz oklar).



Resim 5. Besleyici arter içerisine yerleştirilen vasküler tıkaç.



Resim 6. Tedavi sonrası kontrol görüntülerde lezyon içerisine kontrast doluşu tamamen kesildi. Yerleştirilen vasküler tıkaç siyah oklar ile gösterilmektedir.

Girişimsel Radyoloji

PS-221

PARATİROİD ADENOMU İŞARETLEMEDE ALTERNATİF METOD: TEL İLE İŞARETLEME VE METİLEN MAVİSİ ENJEKSİYONU

Ahmet Burak Kara[1], Ömer Faruk Sevinç[1], Onur Taydaş[1], Ömer Faruk Ateş[1], Gürkan Danışan[1], Mustafa Özdemir[1], Adem Şentürk[2], Mehmet Halil Öztürk[1]

[1]Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Cerrahi Onkoloji Bilim Dalı

Giriş: Paratiroid glandın proliferatif hastalıkları hiperplazi, adenomlar ve karsinomlarıdır. Normal paratiroid glandlarının görüntülemesi boyutları itibariyle zordur. Proliferasyon ile boyutları arttığında tespiti nispeten kolaylaşır. Ancak intraoperatif lezyon tespiti sürekli ve güncel bir cerrahi sorundur. Preoperatif veya intraoperatif işaretleme cerrahiyi önemli ölçüde kolaylaştırabilir. Bu olgu sunumunda az kullanılan bir preoperatif işaretleme yöntemi olan tel ile işaretlediğimiz paratiroid adenomundan bahsedeceğiz.

Olgu Sunumu: 65 yaş kadın hasta yaygın ağrı ve kas zayıflığı şikâyeti ile hastaneye başvurdu. Yapılan kan biyokimyası tetkikinde serum kalsiyum düzeyi 14 mg/dl saptanması üzerine boyun US yapıldı. US incelemede tiroid bezi inferolateralinde yaklaşık 6x5 mm boyutlu hipoekoik nodüler lezyon saptandı (Resim 1). Bu lezyon dışında şüpheli bölge izlenmedi. Cerrahi tedavi kararının ardından cerrahın talebiyle tespit edilen lezyon ultrason eşliğinde lokal anestezi altında tel ile işaretlendi. İşlem girişimsel radyoloji ünitesinde boyun antisepsisini takiben steril şartlarda lokal anestezi altında gerçekleştirildi. US ile tespit edilen adenom 20G ince tümör işaretleme iğnesi ile işaretlendi (Resim 2). İşlem esnasında telin büyük vasküler yapılardan geçmemesine dikkat edildi. Daha sonra lezyon içerisine peruktan olarak metilen mavisi enjeksiyonu yapıldı (Resim 3). İşaretleme sonrası hasta ameliyathaneye nakledildi.

İşlem esnasında telin cilde girişten itibaren kat ettiği mesafe, ciltten lezyona dik derinlik ve lezyon ölçüleri ayrıntılı şekilde cerraha iletildi. Operasyon esnasında telin ucu lezyon içinde rahatlıkla görüldüğü ve cerrahi işlemi kolaylaştırdığı değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Paratiroid adenomlarının preoperatif ve/veya intraoperatif işaretlenmesi cerrahi işlemin başarısını ve işlem kolaylığını artırmakta ve ikincil cerrahi oranlarını azaltmaktadır. Daha kolay bulunan adenomlar cerrahi süresini azaltmakta ve cerrahi riskleri nispeten düşürmektedir. Bu konuda yıllar içinde çok farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bunlar: Karbon nanopartikül enjeksiyonu, teknesyum sestamibi(99mTc-MIBI), Raman spektroskopi, Metilen mavisi uygulamasıdır. Bu teknikler bazıların ek cihaz ihtiyacı nedeniyle işlem maliyetleri artarken metilen mavisi uygulanmasında doza bağlı kütanöz yan etkiler görülebilmektedir. Tel ile işaretleme işlemi tecrübeli ellerde oldukça düşük riskli ve yüksek başarı ile uygulanabilmektedir. Olası komplikasyonlar kanama ve enfeksiyondur. Major komplikasyon beklenmemektedir.

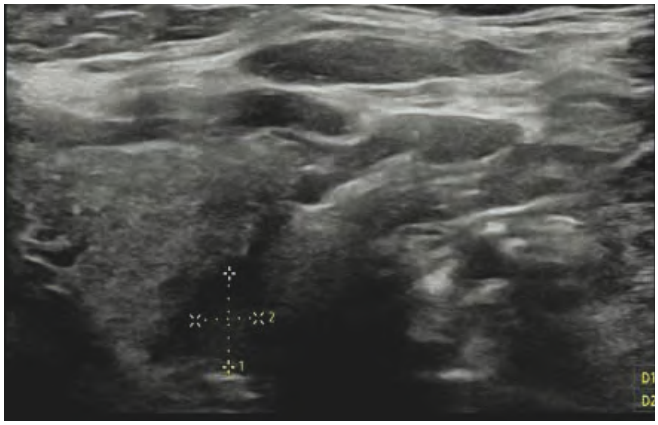
Görüntüleme eşliğinde preoperatif tel ile işaretleme ve metilen mavisi enjeksiyonu çok çeşitli lokalizasyonlardaki intraoperatif tespiti zor tümörlerin tespitinde yaygın olarak kullanılmaktadır. En sık kullanımı meme cerrahisinde non palpabl primer tümörlerin ve öncesinde klips ile işaretlenmiş patolojik aksiller lenf nodlarının tespitindedir. Bu konuda tecrübenin fazla olmasına karşın paratiroid patolojilerinde kullanımı son derece nadirdir. Paratiroid adenomlarının preoperatif tespitinde bu yöntemin yaygın kullanımı cerrah ve hasta açısından faydalı olabilir.

Ultrason eşliğinde tel ile işaretleme ile birlikte metilen mavisi enjeksiyonunun maliyet etkin ve düşük riskli olması nedeniyle paratiroid adenomlarında kullanımının bilinmesinin ve yaygınlaşmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

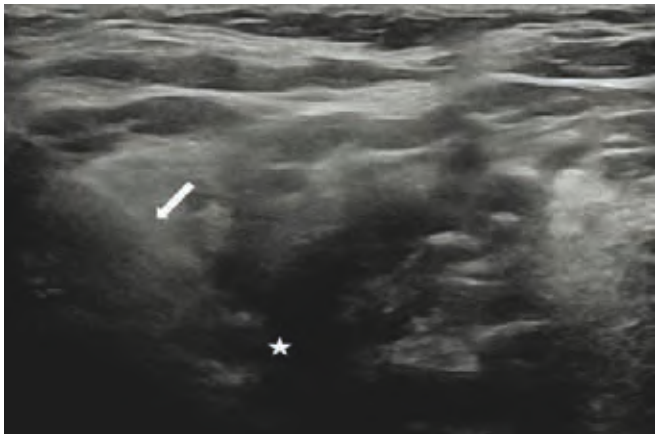
Anahtar Kelimeler: paratiroid, adenom, tel ile işaretleme, metilen mavisi

Kaynaklar

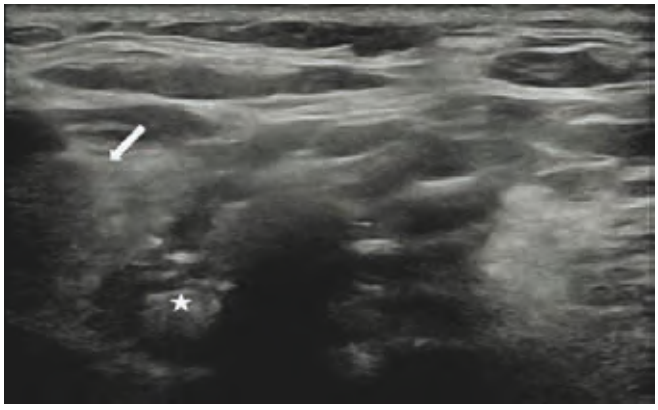
1. Baj, J., Sitarz, R., Łokaj, M., Forma, A., Czeczelewski, M., Maani, A., & Garruti, G. (2020). Preoperative and intraoperative methods of parathyroid gland localization and the diagnosis of parathyroid adenomas. Molecules, 25(7), 1724.
2. Hartmann, S., Reimer, T., Gerber, B., Stubert, J., Stengel, B., & Stachs, A. (2018). Wire localization of clip-marked axillary lymph nodes in breast cancer patients treated with primary systemic therapy. European Journal of Surgical Oncology, 44(9), 1307-1311.
3. Lieberman, E. D., Thambi, R., & Pytynia, K. B. (2016). Methylene blue and parathyroid adenoma localization: Three new cases of a rare cutaneous complication. Ear, Nose & Throat Journal, 95(2), 70.
4. Johnson, N. A., Tublin, M. E., & Ogilvie, J. B. (2007). Parathyroid imaging: technique and role in the preoperative evaluation of primary hyperparathyroidism. American Journal of Roentgenology, 188(6), 1706-1715.
5. Winters, R., Friedlander, P., Noureldine, S., Ekaidi, I., Moroz, K., & Kandil, E. (2011). Preoperative parathyroid needle localization: a minimally invasive novel technique in reoperative settings. Minimally Invasive Surgery, 2011.



Resim 1. Gri skala ultrasonografi görüntüsünde tiroid bezi sol lob posterolateralde yaklaşık 6x5 mm boyutunda hipoekoik paratiroid adenomu izleniyor.



Resim 2. Gri skala ultrasonografi görüntüsünde paratiroid adenomuna (yıldız) işaretleme teli (ok) konulması işlemi izleniyor.



Resim 3. Gri skala ultrasonografi görüntüsünde paratiroid adenomuna (yıldız) metilen mavisi enjeksiyonu (ok) işlemi izleniyor.

Girişimsel Radyoloji

PS-222

PERSİSTAN TRİGEMİNAL ARTER: NADİR BİR KAROTİKOVERTEBROBAZİLLER VASKÜLER ANASTOMOZ

Merve Gökçeoğlu, Onur Başdemirci, Hamza Özer

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Otik, hipoglossal ve proatlantal intersegmental arterler ve persistan trigeminal arter (PTA), bilinen dört primitif karotikovertebrobaziler anastomozdur. Bunlardan en sık görüleni trigeminal arterdir [1]. Serebral konvansiyonel anjiyografide (DSA) insidental saptanma oranı %0,58'dir [2]. PTA, internal karotid arterin (ICA) karvenöz segmenti ile baziller arter arasında bağlantı oluşturur. Genellikle ipsilateral olarak hipoplastik vertebral arter ile birlikte bulunur [3].

Hastalar genellikle asemptomatik olduğundan, sıklıkla insidental olarak tanı almaktadır. Ancak kranial sinir (CN) paralizilerine, anevrizmalara, vasküler anomalilere ve hemifasiyal spazma eşlik edebileceği bildirilmiştir [4-6]. Ayrıca intrasellar veya transhipofizer seyir gösterebilmesi nedeniyle, olası infundibulum basısı sonucu hipopitüitarizme de neden olabilmektedir [7-8].

PTA, DSA, manyetik rezonans görüntüleme (MRG), MR anjiyografi (MRA) veya kontrastlı BT anjiyografi (BTA) ile görüntülenebilmektedir.

Bildirimizde MRA, BTA ve DSA bulgularıyla nadir görülen persistan trigeminal arter hakkında farkındalığı artırmayı amaçladık.

Olgu 1: 80 yaş kadın hastanın transkateter aortik kapak implantasyonu (TAVİ) operasyonu sonrası takiplerinde bilinç bulanıklığı gelişmesi nedeniyle çekilen Difüzyon MRG tetkikinde her iki talamusta akut infarkt saptanmış olup Percheron arter oklüzyonu açısından anlamlı olarak yorumlanmıştır (Resim 1). Hastanın MRA tetkikinde sağ PTA saptanmış olup vertebral arterlerin ve baziller arter proksimalinin hipoplazik olduğu görüldü (Resim 2-4). İleri tetkik amaçlı yapılan DSA tetkikinde sağ PTA tanısı doğrulandı (Resim 5). Baziller tepe, süperior serebellar arterin (SCA) ve posterior serebral arterin (PCA) PTA ile dolum gösterdiği, vertebral arterlerin ve proksimal baziller arterin ise hipoplazik olduğu saptanmıştır.

Olgu 2: Sağ tarafta güçsüzlük nedeniyle acil servise başvuran 79 yaş kadın hastanın çekilen Difüzyon MRG tetkikinde sağ anterior serebral arter (ACA) sulama alanında akut infarkt saptanmıştır (Resim 1). BTA ve DSA görüntülerinde insidental olarak saptanan sol PTA izlenmiştir (Resim 2-4).

Tartışma: PTA, intrauterin dönemde trigeminal arter ve sinire paralel seyretmekte olup posterior dolaşımın gelişmediği dönemde baziller arteri beslemektedir. Prenatal dönemde trigeminal arterin regrese olmaması durumu PTA olarak isimlendirilir [2].

Saltzman sınıflamasına göre iki tip PTA tanımlanmıştır. Saltzman tip 1'de, PTA distal baziler artere süperior serebellar arter ve anterior inferior serebellar arter (AİCA) orijinleri arasından bağlanmaktadır. Bu tipte posterior komünikan arter (PCoA) ve proksimal baziler arter hipoplazik olabilmektedir. Saltzman tip 2'de ise, PTA baziller artere SCA orijini üzerinden bağlanmaktadır. Bu tipte PCA'lar PCoA'lar aracılığıyla dolum göstermektedir [9-10].

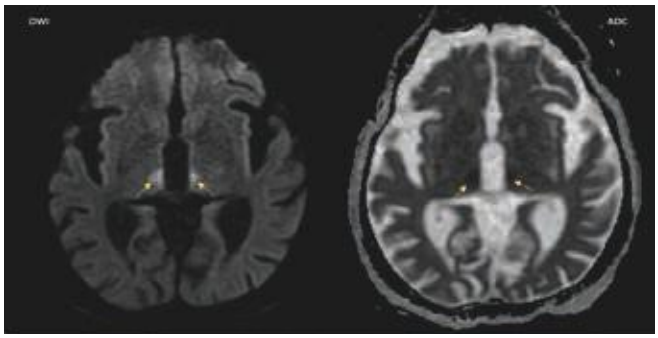
Radyolojik görüntüleme yöntemlerinde PTA, ICA kavernöz segmentinden orijin alıp baziler artere doğru uzanan anormal vasküler yapı olarak görülmektedir. Sagittal görüntülerde ICA'nın yatay ve dikey bölümleriyle birlikte PTA'nın konfigürasyonu, Yunan sembolü Tau'ya benzediğinden Tau işareti veya trident (üç oklu mızrak) işareti olarak isimlendirilmektedir [11].

Sonuç: PTA, persistan karotikovertebrobaziler anastomozların en yaygın görülen tipidir. Vakaların çoğu insidental saptanmakta olup nadiren de olsa hastalar CN paralizisi, serebral anevrizma veya posterior sirkülasyon inme semptomları ile başvurabildiğinden PTA'yı tanımak önem arz etmektedir.

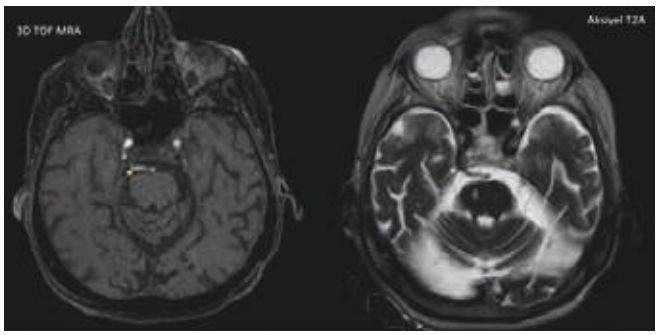
Anahtar Kelimeler: Persistan Trigeminal Arter, Primitif Karotikobaziller Anastomozlar, Vasküler Anomaliler

Kaynaklar

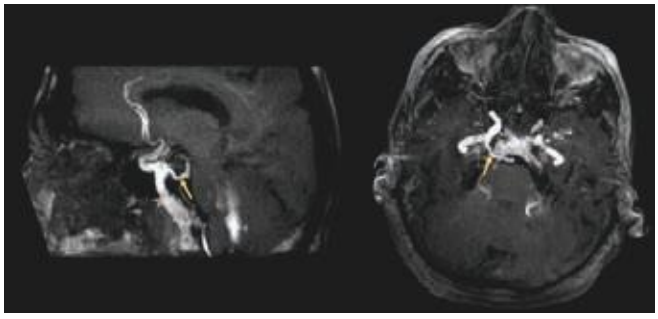
1. Hinck VC,Gordy PD.Persistent primitive trigeminal artery:One type of persistent carotid-basilar anastomosis.Radiology83:41-5
2. Kalmykov MIu,Ternovoĭ SK.The persistent trigeminal artery as evidenced by multislice spiral computed tomographic angiography. VestnRentgenolRadiol2014;5:19-25
3. Yilmaz E,Erhan I,Dogan T.Primitive persistent carotid-basilar and carotid-vertebral anastomoses: a report of seven cases and a review of the literature. ClinicalAnatomy8:36-43
4. Chen WH,Tsai TH,Shen SC,Shen CC,Tsuei YS.A Case of giant thrombosed persistent primitive trigeminal artery aneurysm presenting with trigeminal neuralgia and successfully treated by a covered stent:Case report and review of literature.ClinNeuroradiol2015;25:207-10
5. Conforti R,Parlato RS,De Paulis D,et al.Trigeminal neuralgia and persistent trigeminal artery.NeurolSci2012;33:1455-8
6. Nishio A,Nishijima Y,Komiyama M,Hara M.Primitive trigeminal artery variant aneurysm treated with Guglielmi detachable coils.NeurolMedChir2001;41:446-9
7. Namba K.Carotid-vertebrobasilar Anastomoses with Reference to Their Segmental Property.Neurologia medico-chirurgica.2017;57:267-77
8. Alcalá G,Tubbs R,Niño L.Anatomical features and clinical relevance of a persistent trigeminal artery.Surg Neurol Int.2012;3:111
9. Saltzman GF.Patient primitive trigeminal artery studied by cerebral angiography
10. Acta Radiol51:329-336 Osborn AG(2013)Osborn's brain:imaging pathology and anatomy.172-174
11. Goyal M.The tau sign.Radiology220:618-9



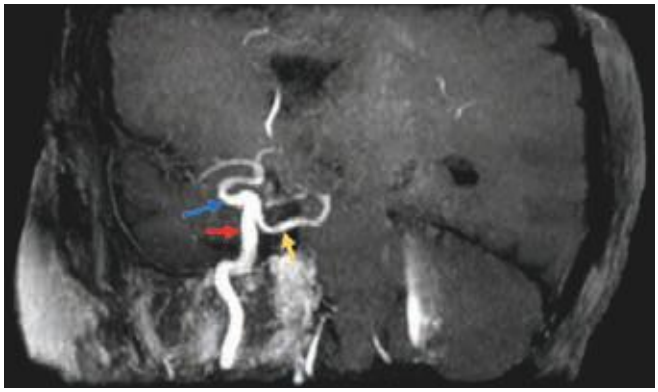
Resim 1. Difüzyon ağırlıklı görüntülerde her iki talamusta akut infarkt ile uyumlu difüzyon kısıtlılıkları (oklar) izlenmekte olup Percheron arter oklüzyonu açısından anlamlıdır.



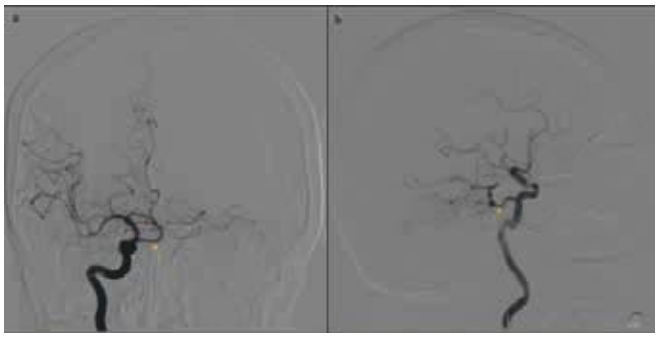
Resim 2. 3D TOF MRA ve aksiyel T2A görüntülerde, sağ ICA kavernöz segmenti ile baziller arter distali arasında persistant trigeminal arter ile uyumlu vasküler yapı (ok) izlenmiştir.



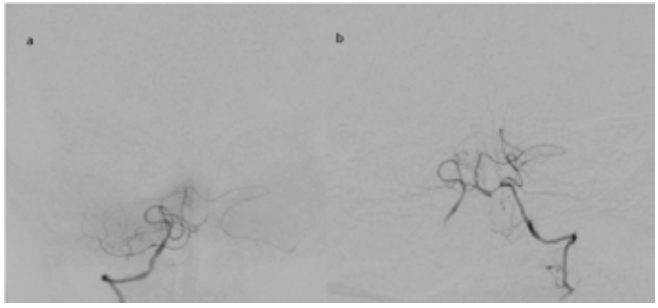
Resim 3. Sagittal ve aksiyel MRA MIP görüntülerde persistant trigeminal arter (ok) izlenmektedir.



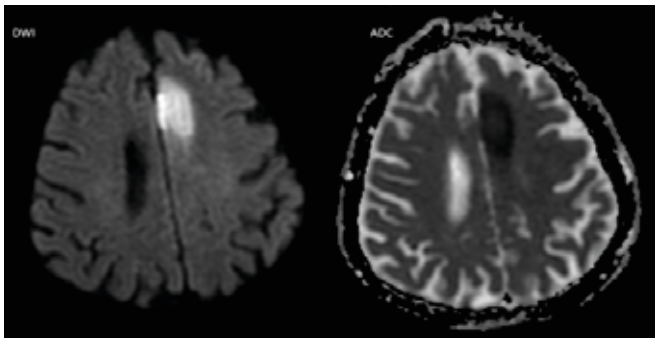
Resim 4. Sagittal oblik MRA MIP görüntüde, sağ ICA dikey (kırmızı ok) ve yatay (mavi ok) kesimleri ile persistan trigeminal arterin (sarı ok) oluşturduğu tau veya trident (üç oklu mızrak) işareti izlenmektedir.



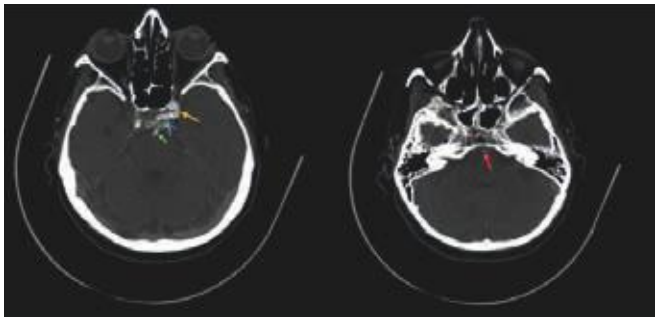
Resim 5. A-B: Sırasıyla AP ve sagittal projeksiyonda DSA görüntülerde sağ persitant trigeminal arter (ok) izlenmektedir.



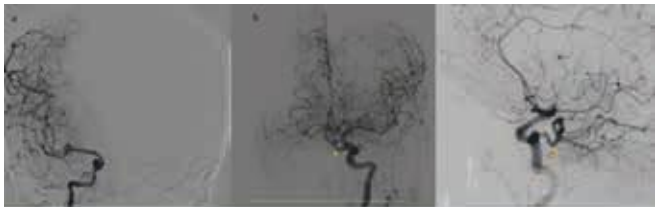
Resim 6. A-B: Sırasıyla sağ ve sol vertebral arterden AP projeksiyonda elde olunan DSA görüntüleri



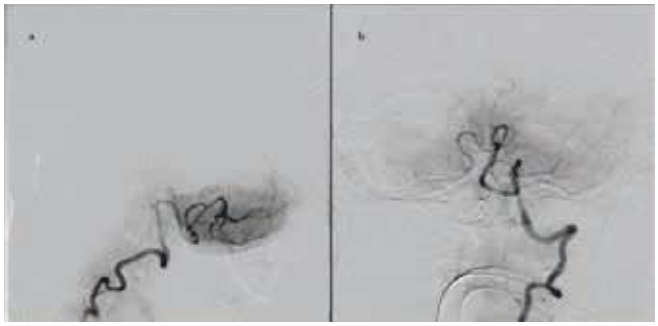
Resim 7. Difüzyon ağırlıklı görüntülerde sol ACA sulama alanında süperior frontal girusta akut infarkt ile uyumlu difüzyon kısıtlılığı izlenmektedir.



Resim 8. Aksiyel BTA görüntülarde solda ICA kavernöz segmentinden (sarı ok), distal baziller artere (yeşil ok) uzanan persistant trigeminal artere (mavi ok) ait vasküler yapı izlenmiştir. Proksimal baziller arterin hipoplazik (kırmızı ok) olduğu görülmektedir.



Resim 9. A-B-C. Sırasıyla sağ (A) ve sol (B) ICA kateterizasyonu sonrası AP projeksiyonda ve sol ICA kateterizasyonu sonrası sagittal oblik projeksiyonda (C) elde olunan DSA görüntülerde sol persistant trigeminal artere ait vaskiler yapı (ok) izlenmektedir.



Resim 10 A-B. Sırasıyla lateral ve AP projeksiyonda sol vertebral arter kateterizasyonu sonrası elde olunan DSA görüntüleri

Girişimsel Radyoloji

PS-223

PERİKARDİYAL EFÜZYON DRENAJI SONRASI GELİŞEN NADİR BİR KOMPLİKASYON: PNÖMOPERİKARDİYUM

Alaaddin Ateş[1], Dilek Cansu Özenç[1], Mehmet Fatih Kaya[1], Mustafa Yılmaz[2], Okan Gürkan[1]

[1]Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi- Radyoloji
[2]Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi- Kardiyoloji

Giriş ve Amaç: Pnömoperikardiyum; perikardiyal boşluk içerisinde kendiliğinden veya altta yatan bir nedene bağlı gelişen, serbest hava imajlarının oluşturduğu, nadir karşılaşılan bir klinik durumdur. Çoğu zaman travma veya girişimsel işlemlere bağlı olup nadiren spontan olarak da gelişebilir. Kardiyak tamponada neden olabilmesi ve mortal seyredebilmesi nedeniyle yakın takip edilmesi gerekir. Basit pnömoperikardiyum dolaşım sisteminde klinik bulguya neden olmaz; ancak tansiyon pnömoperikardiyum gelişirse hızla kardiyovasküler sistem ve dolaşım sistemi bozukluklarına neden olabilir. Hızlı, efektif drenaj gerçekleştirmede başarısız olunması halinde kardiak arrest meydana gelebilir. Bu olgu bildirisinde acil müdahalede bulunulan Covid-19 PCR testi pozitif, pnömoperikardiyum tanılı bir vakanın sunulmasını ve gelişen komplikasyon sonrası müdahalenin önemine vurgu yapmayı amaçladık.

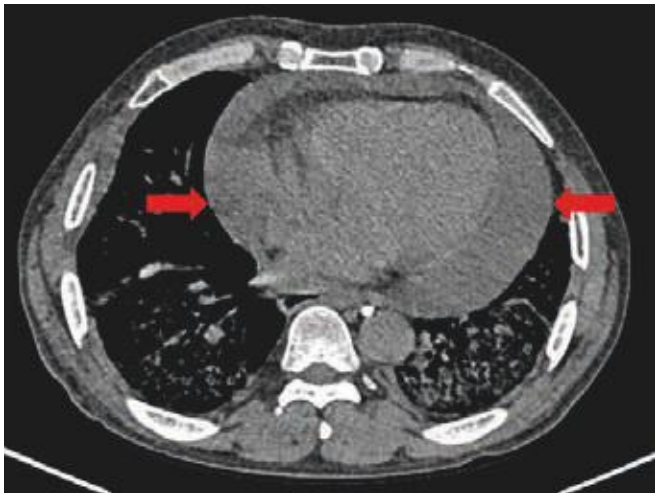
Olgu Sunumu: Bilinen skleroderma ve periferik arter hastalığı mevcut olan 65 yaşında erkek hasta Covid-19 PCR testi pozitif çıkması ve semptomları olması nedeniyle izolasyon servisinde takip edilmektedir. Serviste takipleri sırasında taşikardi ve nefes darlığı gelişmesi üzerine çekilen toraks BT'sinde 3 cm kalınlığında perikardiyal efüzyon izlenmiştir (Resim 1). Yapılan Ekokardiyografi'de tamponad açısından sağ kalp diastolik kollapsı izlenmemiş; ancak mitral ve triküspit akımlarının tamponad bulgularını içerdiği gözlenmiştir. Hastaya girişimsel radyoloji tarafından US eşliğinde Seldinger yöntemi ile 8F drenaj kateteri takılmıştır. İşlem sonrası yaklaşık 4. saatte hastanın kliniğinde ani bozulma meydana gelmiştir. Göğüs ağrısı, dispne şikayetleri artan hastanın fizik muayenesinde sinüs taşikardisi, takipne ve hipotansiyon gözlenmiştir. Anamnezi detaylandırıldığında mobilizasyonu sırasında kataterinin bir yere takıldığı ve bir kısmının dışarı çıktığı ifade edilmiştir. Bunun üzerine çekilen kontrol BT'de, kateter geriye doğru gelip deliklerin bir kısmının ciltten dışarı doğru uzandığı ve bu nedenle perikard yaprakları arasında hava (tansiyon pnömoperikardiyum) tespit edilmiştir (Resim 2). Bunun üzerine acil olarak BT eşliğinde pnömoperikardiyuma yönelik Seldinger yöntemi ile 8F kateter yerleştirilmiştir. İşlem sırasında görüntülemede pnömoperikardiyum hızlıca gerilemiş (Resim 3) olup hastanın kliniği hızlı bir şekilde toparlamıştır.

Tartışma ve Sonuç: Pnömoperikardiyum, perikardiyal boşlukta hava bulunması olarak tanımlanır. Pnömoperikardiyum klinik şüphesi varsa EKO veya BT gibi ileri inceleme gerektirir. Pnömoperikardiyum tanısı düz grafiler ile konulabilse de perikardiyal alanı değerlendirmede yararlanımı sınırlıdır. Pnömomediastinum ve medial pnömotoraksın direkt grafilerde pnömoperikardiyumdan ayrılması güçtür. BT, pnömoperikardiyum ve eşlik eden patolojileri değerlendirmede oldukça hassastır. Pnömoperikardiyum görüntülemede kalbin çevresini saran sıvılı ya da sıvısız hava şeklinde gözlenir ve etrafında perikardı içeren yumuşak doku dansitesi mevcuttur. Basit pnömoperikardiyum belirgin klinik bulguya neden olmaz. Tansiyon pnömoperikardiyum, kardiyak instabiliteye neden olur. Vakaların %37'sinde; basit pnömoperikardiyumun, tansiyon pnömoperikardiyuma ilerlediği rapor edilmiştir. Basit pnömoperikardiyum tedavisi konservatif olabilir; ancak tansiyon pnömoperikardiyum perkütan veya açık drenaj ile dekomprese edilmelidir. Vakamızda drenaj sonrası şikayetleri azalan ve pnömoperikardiyumu gerileyen hastada olduğu gibi tansiyon pnömoperikardiyuma erken müdahale büyük önem taşır ve işlem sonrası klinikte dramatik şekilde toparlamaya neden olur.

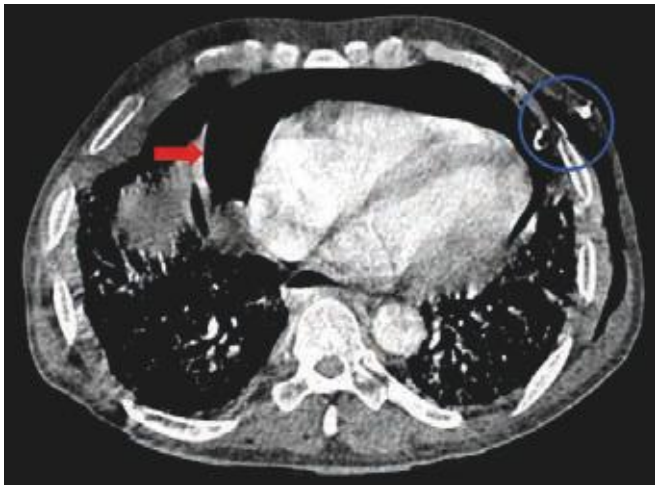
Anahtar Kelimeler: Pneumopericardium, Pericardial Effusion, Pericard, İnterventional Radiology

Kaynaklar

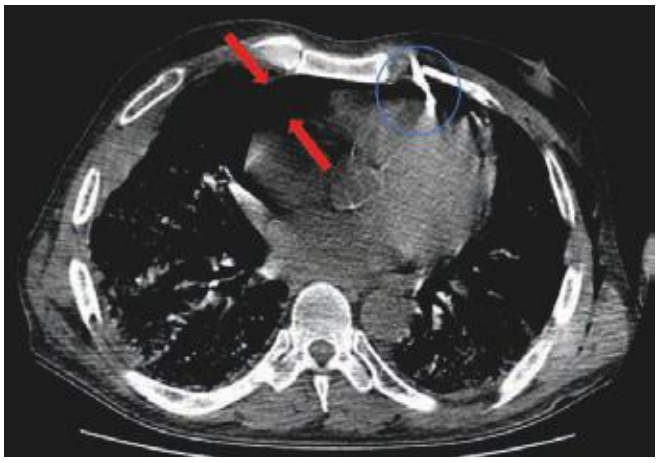
1. Macgoey P., Schamm M., & Degiannis E. (2010). Tension pneumopericardium: case report. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 16(5), 477-9.
2. Üzmezoğlu B., Edis E. Ç., Hatipoğlu O. N., Serez B., Karamustafaoğlu Y. A., Aktöz M., Ünlü E. Spontan Pnömoperıkardıyum: Olgu Sunumu. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi. 2010; 24(1): 55-58.
3. Levin S, Maldonado I, Rehm C, Ross S, Weiss RL. Cardiac tamponade without pericardial effusion after blunt chest trauma. Am Heart J 1996; 131:198-200.
4. Zeytin A. T., Patlakoğlu M. S., Sirek N., Alan K., Aydın T., Case of Post Traumatic Pneumopericardium, Subcutaneous Emphysema, Pneumothorax and Pneumomediastinum, Acil Tıp, Causapedia, 2014; 2147-2181



Resim 1. Kontrastsız BT- Perikardiyal Efüzyon; Covid-19 PCR testi pozitif çıkması ve semptomları olması nedeniyle izolasyon servisinde takip hastanın çekilen toraks BT'sinde 3 cm kalınlığında perikardiyal efüzyon (kırmızı oklar) izlenmiştir.



Resim 2. Kontrastsız BT- Perikardiyal efüzyon nedeniyle kateter yerleştirilen olgunun kontrol BT'sinde kateter geriye doğru gelip deliklerin bir kısmının ciltten dışarı doğru uzandığı (mavi daire) ve bu nedenle tamponada yol açan perikard yaprakları arasında hava (pnömoperikardiyum 'kırmızı ok') tespit edilmiştir.



Resim 3. BT eşliğinde Kateter Yerleştirilmesi- Pnömoperikardiyuma yönelik kateter (mavi daire) yerleştirilmesinden hemen sonra alınan BT görüntülerinde pnömoperikardiyumda (kırmızı oklar) belirgin gerileme olmuştur.

Girişimsel Radyoloji

PS-224

DELİCİ KESİCİ ALET YARALANMASI: DERİN FEMORAL ARTER PSÖDOANEVRİZMASI VE A-V FİSTÜL TEDAVİSİNDE VASKÜLER TIKAÇ KULLANIMI

Nevzat Herdem, Zeynel Erdem Sarı, Güven Kahriman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Delici ve kesici alet yaralanmasına bağlı vasküler yapılarda psödoanevrizma, arteriyovenöz (A-V) fistül ve damar duvar bütünlüğünün kaybı gibi yaralanma şekilleri ortaya çıkabilmektedir (1). Bu yazıda, sağ uyluğu hedef alan bıçak yarası sonrası derin femoral arterde yaralanmaya sekonder görüntüleme bulgularını ve dijital substraksiyon anjiografi (DSA) eşliğindeki tedavi sürecini sunmayı hedefliyoruz.

Olgu Sunumu: 24 yaşında erkek hasta hastanemiz acil servisine sağ uyluk posteriorundaki bıçak yarası nedeniyle başvurdu. Çekilen bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografide derin femoral arter distal dalı ile ilişkili 17 mm çapında psödoanevrizma ve aktif kontrast madde ekstravazasyonu izlendi (Resim 1). Cerrahi operasyona alınan hastada eksplorasyon sonrası damar yapıları normal olarak değerlendirilmiş olup BT anjiografi bulguları ve hemoglobin düşüklüğü sebebiyle tarafımıza DSA için yönlendiriliyor. Yapılan DSA da sağ derin femoral arter ile ilişkili psödoanevrizma ve hemen distali komşuluğunda A-V fistül hattı izlendi (Resim 2). Daha sonrasında tedavi aşamasına geçilmiş olup mikrotel ve kateterler yardımıyla anevrizma ve fistül seviyesi selektif olarak kateterize edildi. Fistül hattı boyunca anevrizmayıda kapsayacak şekilde 'vasküler tıkaç' yerleştirme işlemi yapıldı (Resim 3). Alınan kontrol görüntülerde A-V fistülün tamamen kapandığı görülmüş olup psödoanevrizma lümenine olan kontrast doluşuda kesilmiştir (Resim 4,5).

Tartışma: Delici ve kesici aletler ile olan travmalar vasküler yapılarda psödoanevrizmaya, A-V fistül oluşumuna ve bazen de damar bütünlüğünün tamamen bozulmasına yol açabilmektedir (1). Toplumda %5-15 oranında görülen bu yaralanma şeklinde erkek cinsiyet dominansı mevcuttur (2).

Aktif kanama, aniden büyüyen hematom alanı, trill veren palpabl lezyon ve ekstremite iskemisini düşündüren bulgular bu hastalarda ortaya çıkabilecek semptom ve muayene bulgularıdır (3). Acil tedavi endikasyonunu belirlemede bu bulgular dikkate alınmakta olup bizim hastamızda da eksternal aktif kanama ve hızlı büyüyen hematom alanına bağlı hemoglobin düşüklüğü nedeniyle ilk olarak cerrahi yaklaşım düşünülmüştür.

Delici ve kesici alet yaralanmasında görüntüleme yöntemi olarak ilk tercih BT anjiografidir (4). DSA ise altın standart tanı yöntemidir.

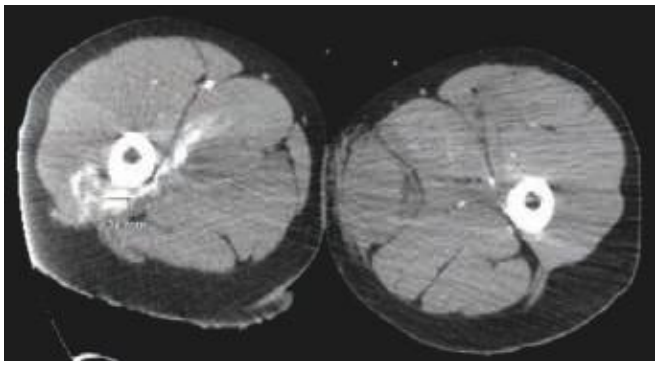
Tedavide, bizim olgumuzda da olduğu gibi acil operasyon endikasyonu mevcut ise öncelikle cerrahi eksplorasyon tercih edilmektedir (5). Son yıllarda birçok merkezde yapılan çalışmalar hem cerrahi yöntem ile ulaşılamayan derin ve distal dallarda selektif olarak işlem yapma olanağı sunması hem de cerrahi yöntemlere bağlı oluşabilecek komplikasyonları engellemesi nedeniyle endovasküler tedavi prosedürlerinin kullanım sıklığının arttığını göstermiştir (6). Yaralanmaya bağlı fistül ve psödoanevrizma oluşumu mevcut ise tercih edilmesi gereken öncelikli tedavi prosedürü endovasküler yöntemlerdir. Bu yöntemde sıklıkla vasküler tıkaç, coil veya greft kaplı stentler kullanılmaktadır (7). Aktif kanaması olan hastalarda ise endovasküler yöntemde kanamayı gösteren kontrast kaçışının olduğu seviye selektif olarak kateterize edilir. Daha sonrasında bu seviye vasküler tıkaç, koil veya polivinil alkol (PVA) partikülleri yardımıyla kapatılır.

Sonuç: Delici ve kesici aletlere bağlı vasküler travmalarda temel görüntüleme yöntemi BT anjiografi ve DSA'dır. Tedavide ise endovasküler yöntemler tüm otoriteler tarafından birincil tedavi yaklaşımı olarak benimsenmiştir.

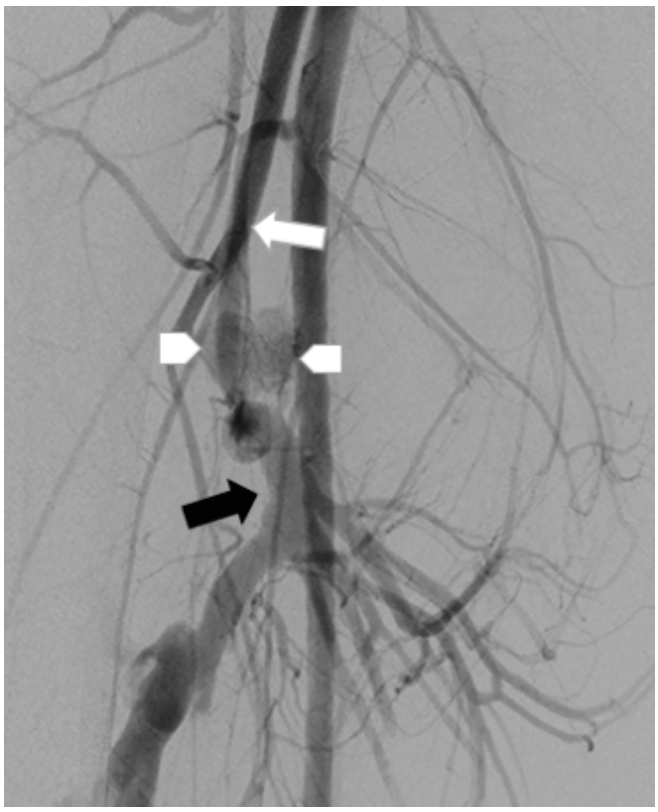
Anahtar Kelimeler: Radiology, Interventional, Wounds, Stab, Embolization

Kaynaklar

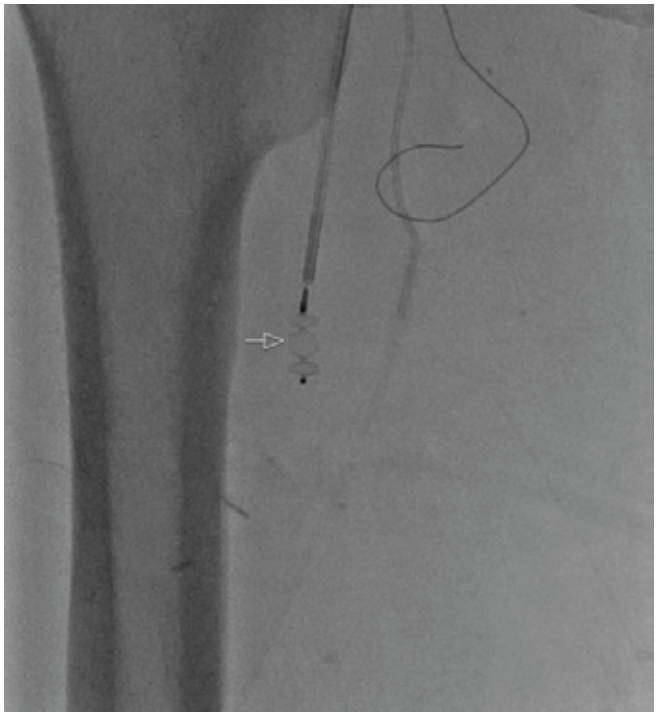
1. Feliciano, D.V. Evaluation and treatment of vascular injuries. In: Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG, Krettek C, editors. Skeletal trauma. Basic science, management and reconstruction. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2009. p. 323–40.
2. National Trauma Data Bank, NTDB Annual report 2015.
3. Dennis, J.W., Frykberg, E.R., Veldenz, H.C., Huffman, S., Menawat, S. Validation of nonoperative management of occult vascular injuries and accuracy of physical examination alone in penetrating extremity trauma; 5 to 10 year follow-up. J Trauma. 1998;44:243–53.
4. Soto, J.A., Munera, F., Morales, C., Lopera, J., Holguin, D., et al. Focal arterial injuries of the proximal extremities: helical CT arteriography as the initial method of diagnosis. Radiology. 2001;218:188–94.
5. Feliciano, D.V., Moore, E.E., West, M.A., Moore, F.A., et al. Western Trauma Association critical decisions in trauma: evaluation and management of peripheral vascular injury, part II. J Trauma Acute Care Surg. 2013;75(3):391–7. Guidelines for management of vascular trauma.
6. Branco, B.C., DuBose, J.J., Zhan, L.X., Hughes, J.D., et al. Trends and outcomes of endovascular therapy in the management of civilian vascular injuries. J Vasc Surg. 2014;60(5): 1297–307.
7. Feliciano, D.V., Moore, F.A., Moore, E.E., Davis, J.W., et al. Evaluation and management of peripheral vascular injury. Part 1.Western Trauma Association/ Critical Care Decisions in Trauma. J Trauma. 2011;70:1551–6.



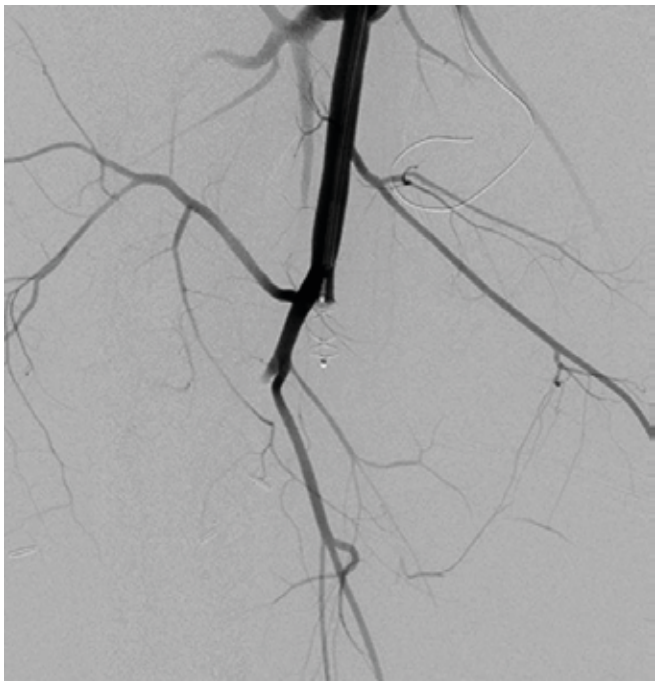
Resim 1. BT anjiografide derin femoral arter distal dalı ile ilişkili psödoanevrizma ve komşuluğundaki kontrast ekstravazasyonu.



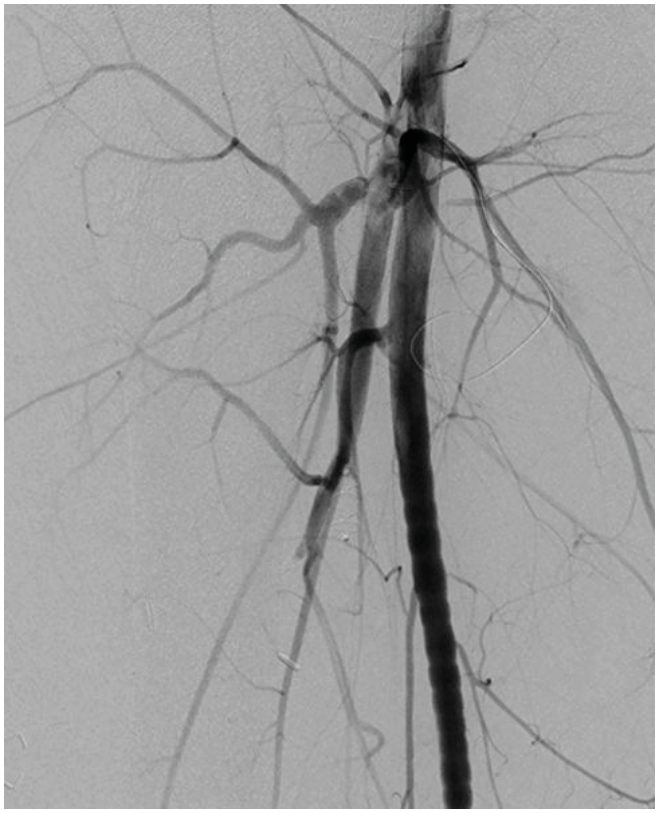
Resim 2. Dijital substraksiyon anjiografide derin femoral arter (beyaz uzun ok), psödoanevrizma (kısa beyaz oklar) ve A-V fistül hattı (siyah ok) gösterilmektedir.



Resim 3. Psödoanevrizma düzeyine yerleştirdiğimiz vasküler tıkacın görüntüsü.



Resim 4. Kontrol görüntülerde psödoanevrizma doluşu tamamen kesilmiştir.



Resim 5. Tedavi sonrası psödoanevrizma ve A-V fistül hattına kontrast geçişi tamamen kesildi.

Girişimsel Radyoloji

PS-225

BAŞ DÖNMESİ İLE ORTAYA ÇIKAN SOL SUBKLAVYEN ÇALMA SENDROMU

Ahmet Topak[1], İlkin Hasanov[1], Berat Acu[1], Mürsel Serçek[1], Lütfullah Sağır[2], Hüseyin Er[2]

[1]Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Subklavyen Çalma Sendromu; subklavyen veya innominate arterin proksimal oklüzyonu veya darlığına bağlı olarak ortaya çıkan nadir bir vasküler sendromdur. Üst ekstremite kanlanmasını kompanse etmek için ipsilateral vertebral arterde retrograd akım meydana gelir. Genellikle asemptomatik olsa da bazı hastalarda üst ekstremite iskemisi veya vertebrobaziller yetmezlik ile ortaya çıkabilir1. Bu sunumda baş dönmesi şikayeti olan bir hasta üzerinden Subklavyen Çalma Sendromu'nun görüntüleme bulgularını anlatmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Uzun süredir olan baş dönmesi şikayeti olan 75 yaşında erkek hasta, Karotis-Vertebral Arter Doppler US istemi ile kliniğimize başvurdu. Sağ vertebral arterde; ortak karotis arter ile aynı yönde, kraniale doğru akımı gösteren renk kodlaması ve spektral dalga formu izlendi (Resim 1). Sol vertebral arterde ise internal juguler ven ile aynı yönde, santrale doğru akımı gösteren renk kodlaması ve spektral dalga formu izlendi (Resim 2). Sol subklavyen arter proksimalini değerlendirmek amacıyla BT anjiografi tetkiki çalışıldı. Sol subklavyen arterin proksimalden tıkalı olduğu görüldü (Resim 3 ve 4). Hastaya girişimsel tedavi planlamak için DSA yapıldı. Sol subklavyen arterin proksimalde güdük şeklinde sonlandığı görüldü (Resim 5). Sağ vertebral artere verilen opak maddenin, sol vertebral arter ve sol subklavyen arteri doldurduğu görüldü (Resim 6). Hastaya bir sonraki işlemde sol subklavyen arterdeki tıkanıklık düzeyinin açılması planlandı.

Tartışma: Subklavyen Çalma Sendromu sıklıkla asemptomatiktir. Hastaların %5,3'ünde nörolojik semptomlar bildirilmiştir2. Sıklıkla ateroskleroza bağlı geliştiği için erkeklerde 2 kat sık görülür. Direkt arkus aortadan köken alması nedeniyle artmış türbülan kan akımına bağlı sol subklavyen arterde daha hızlı ateroskleroz geliştiği için daha çok solda görülür3.

Subklavyen Çalma Sendromu, Doppler US bulgularına göre 3 dereceye ayrılır4: En hafif formu gizli çalma (presteal) olup vertebral arterde sistol sırasındaki antegrad akımda azalma görülür. Spektral Doppler US'de bu azalma sonucunda oluşan görünüm tavşana benzediği için "bunny waveform" olarak adlandırılır5. Kısmi çalmada sistol sırasında retrograd akım, diyastol sırasında antegrad akım görülür. Tam çalmada ise hem sistolde hem diyastolde retrograd akım olur. Bizim olgumuzda tam çalma ile uyumlu dalga formu mevcuttu.

RDUS'de anormallik saptanması durumunda subklavyen arterleri değerlendirmek için MRA veya BTA tetkikleri kullanılır. Endovasküler tedavi planlamak ve uygulamak için ise DSA kullanılır.

Asemptomatik hastalar sadece medikal tedavi ile takip edilebilir. Semptomatik hastalara tedavi amaçlı ve asemtomatik hastalara proflaktik amaçlı cerrahi veya endovasküler tedavi uygulanabilir6. Balon anjiyoplasti ve stentleme günümüzde öncelikle tercih edilen girişimsel tedavi yöntemidir7.

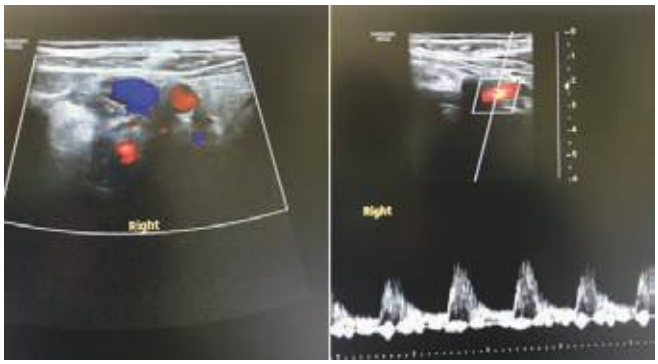
Ayırıcı tanıda öncelikle üst ekstremite periferik arter hastalığı ve posterior sirkülasyonu etkileyen inme yer alır. RDUS bulguları, difüzyon MR ve BTA/MRA ayırıcı tanıda yardımcı olur. Senkop öyküsü olan hastalarda aort darlığı gibi kardiyak patolojiler de akılda bulundurulmalı ve gerekirse hasta ekokardiyografi ile değerlendirilmelidir8.

Sonuç: Subklavyen Çalma Sendromu; ateroskleroza bağlı gelişen, sıklıkla asemptomatik olan ve tedavi edilebilen benign bir durumdur. Tanı koymada Doppler US incelemenin rolü büyük olup Doppler bulgularını ve sınıflandırmasını bilmek önemlidir.

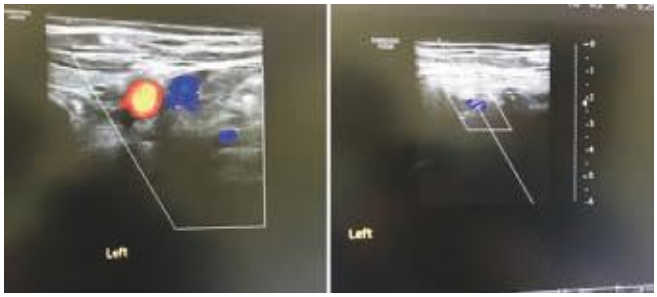
Anahtar Kelimeler: subklavyen çalma sendromu, subklavyen arter, vertebral arter

Kaynaklar

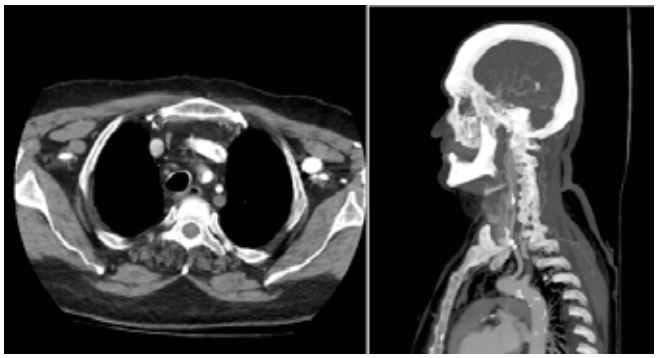
1. Psillas G, Kekes G, Constantinidis J, Triaridis S, Vital V. Subclavian steal syndrome: neurotological manifestations. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2007;27(1):33.
2. Fields WS, Lemak NA. Joint Study of extracranial arterial occlusion. VII. Subclavian steal--a review of 168 cases. JAMA. 1972 Nov 27;222(9):1139-43.
3. Ochoa VM, Yeghiazarians Y. Subclavian artery stenosis: a review for the vascular medicine practitioner. Vasc Med. 2011 Feb;16(1):29-34.
4. Osiro S, Zurada A, Gielecki J, Shoja MM, Tubbs RS, Loukas M. A review of subclavian steal syndrome with clinical correlation. Med Sci Monit. 2012 May;18(5):RA57-63.
5. Kliewer MA, Hertzberg BS, Kim DH, Bowie JD, Courneya DL, Carroll BA. Vertebral artery Doppler waveform changes indicating subclavian steal physiology. (2000) AJR. American journal of roentgenology. 174 (3): 815-9.
6. De Vries JP, Jager LC, Van den Berg JC, Overtoom TT, Ackerstaff RG, Van de Pavoordt ED, Moll FL. Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesions of proximal subclavian artery: long-term results. J Vasc Surg. 2005 Jan;41(1):19-23.
7. Potter BJ, Pinto DS. Subclavian steal syndrome. Circulation. 2014;129(22):2320□2323.
8. Shankar Kikkeri N, Nagalli S. Subclavian Steal Syndrome. 2021 Nov 25. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 32119486.



Resim 1. Doppler US incelemede sağ vertebral arterde ortak karotis arter ile aynı yönlü renk kodlaması ve sağdaki resimde spektral incelemede antegrad akımı gösteren dalga formu izleniyor.

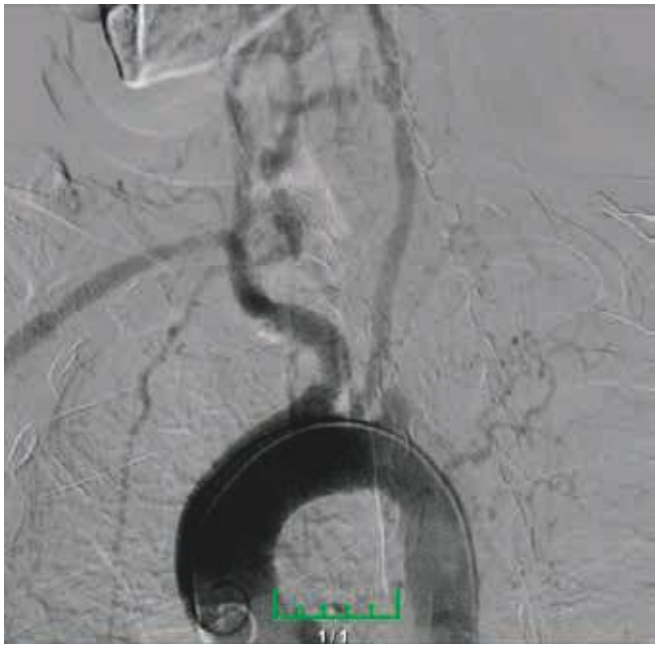


Resim 2. Doppler US incelemede sol vertebral arterde ortak karotis arter ile ters, internal juguler ven ile aynı yönlü renk kodlaması ve sağdaki resimde spektral incelemede retrograd akımı gösteren dalga formu izleniyor.

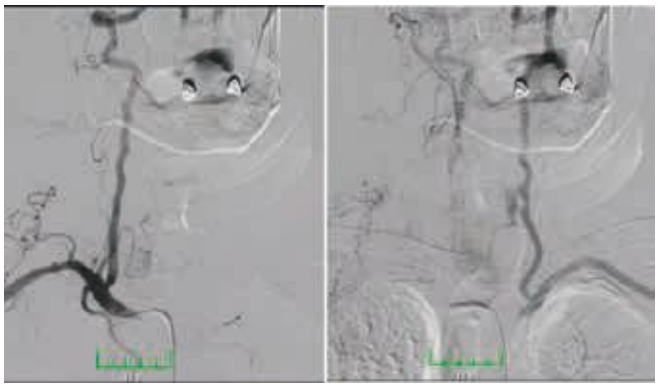


Resim 3. BTA tetkiki aksiyel kesit ve sagittal kesit MIP görüntülerde sol subklavyen arterin proksimalden oklüde olduğu görülüyor.

Resim 4. BTA tetkiki 3D MIP ve Volume Rendering görüntülerde sol subklavyen arter proksimaldeki tıkalı olan segment görülüyor. (Devamlı kesitlerde sağ subklavyen arterde kontrast doluşu normal olup 3D görüntülerde yalancı bir tıkalı segment görünümü oluşmuş.)



Resim 5. Arkus aortografide sol subklavyen arterin orijininden hemen sonra oklüde olduğu ve güdük şekilde sonlandığı görülüyor.



Resim 6. Sağ subklavyen artere opak madde verilerek yapılan görüntülemede soldaki resimde erken dönemde sağ vertebral arterde kontrast doluşu izlenirken sağdaki resimde geç dönemde kontrast maddenin sol vertebral arteri ve sol subklavyen arteri boyadığı görülüyor.

Girişimsel Radyoloji

PS-226

AKUT SÜPERİOR MEZENTERİK ARTER TROMBOZU: DİJİTAL SUBSTRAKSİYON ANJİOGRAFİ REHBERLİĞİNDE GÖRÜNTÜLEME VE MEKANİK TROMBEKTOMİ TEDAVİSİ

Nevzat Herdem, Zeynel Erdem Sarı, Güven Kahriman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Süperior mezenterik arter (SMA) akut oklüzyonu müdahalede geç kalındığı taktirde ince bağırsaklarda ve çıkan kolonda iskemiye neden olan fatal seyirli bir klinik durumdur (1). Biz de bu yazıda, akut SMA oklüzyonu ile tarafımıza yönlendirilen hastada dijital substraksiyon anjiografi (DSA) eşliğinde trombektomi tedavi sürecinden bahsetmeyi amaçlıyoruz.

Olgu Sunumu: Epigastrik bölgede ani başlayan karın ağrısı nedeniyle acil servise başvuran 58 yaşındaki erkek hastada çekilen kontrastlı bilgisayarlı tomografide (BT) SMA proksimal kesiminden itibaren lümeni tamamen oklüde eden hipodens trombüs izlenmektedir (Resim 1). Daha sonrasında hasta tarafımıza tedavi amacıyla yönlendirildi. Yapılan DSA'da aortagrafi görüntülerinin ardından uygun kateter yardımıyla SMA selektif olarak kateterize edildi ve kontrast enjeksiyonu sonrasında görüntüler alındı. Proksimaldeki total oklüzyon nedeniyle distale kontrast geçişi izlenmedi (Resim 2). Ardından uygun çaptaki aspirasyon kateteri trombüs seviyesine konumlandırıldı ve tekrarlayan aspirasyon işlemleri yapıldı (Resim 3). Trombektomi sonrası alınan kontrol görüntülerde SMA ve distal dallarına kontrast doluşu normal olarak izlendi (Resim 4). 15 gün sora çekilen kontrol BT'de de SMA tamamen açık olarak değerlendirildi (Resim 5,6).

Tartışma: Akut SMA trombozu vasküler yapıyı primer olarak etkileyen ateroskleroz sebebiyle ya da daha uzak mesafeden (sıklıkla kalpten) embolik olay nedeniyle gerçekleşmektedir (2). En sık emboli atriyal fibrilasyon kaynaklı olmaktadır. Genel popülasyonda 12/100.000 oranında görülmektedir (3). Sıklıkla ileri yaşta ve kadın hastalarda ortaya çıkar. En önemli risk faktörleri ateroskleroz ve aritmilerdir (4).

En belirgin semptom bizim olgumuzda da olduğu gibi fizik muayene ile orantısız çok şiddetli karın ağrısıdır. Ayrıca hastalarda daha az sıklıkla da olsa mide bulantısı, kusma, diyare ve rektal kanama da görülebilmektedir (5). Tanı için tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemi bizim olgumuzda da olduğu gibi BT anjiografidir. Tedavi sürecinin yönetimi ise DSA eşliğinde olmaktadır (8).

İlk 24 saatte tanı konulabilen ve tedavi sürecine başlanan hastalarda mortalite %50 civarındadır. Ancak tanı sürecinin 24 saati aştığı hastalarda ise mortalite %70'e çıkmaktadır (6). Bu nedenle mezenterik arter trombozu teşhisi konulduğunda, hızlı ve kesin tedavi esastır. Sıvı replasmanı ve intravenöz antikoagülan medikal tedavi basamaklarıdır. Peritoneal irritasyon bulguları mevcut ise bağırsak iskemisi şüphesi olduğundan laparatomi endikasyonu mevcuttur. Eğer hastanın vital bulguları stabil ise ve bağırsaklarda iskemiyi düşündüren muayene bulgusu yoksa bu hasta grubu endovasküler tedavi prosedürü için uygun olarak kabul edilir. Nitekim bizim olgumuzda bu grupta yer almaktadır. Endovasküler tedavide mekanik trombektomi ya da SMA'nın selektif kateterizasyonu sonrası trombolitik (TPA) infüzyonu tercih edilmektedir (7,8). Yapılan birçok çalışmada bu yaklaşımın oldukça başarılı olduğunu gösterilmiştir. İnfüzyon tedavisinin süresi yaklaşık 12-24 saat arasında olup trombektomi ile birlikte kullanıldığında tedavi süresini kısalttığına dair literatür bilgileri mevcuttur (8).

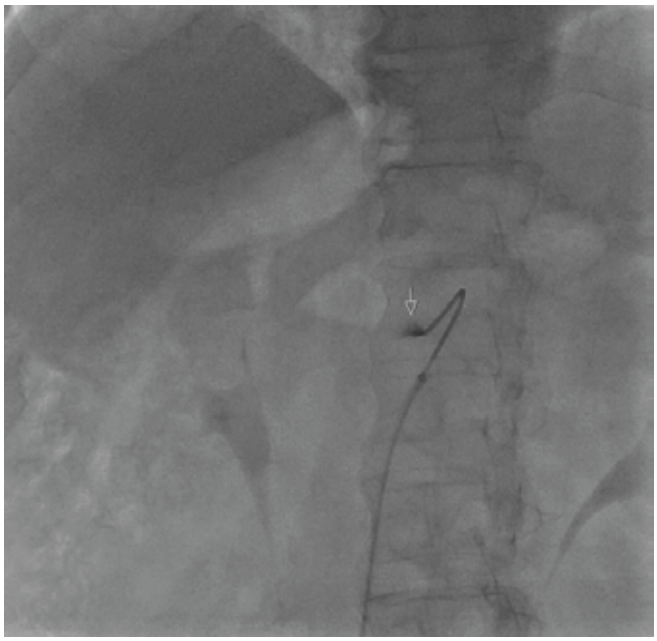
Sonuç: Akut SMA trombozu yüksek morbidite ve mortalite sebebiyle tanıda ve tedavi sürecinde hızlı olmayı gerektirmektedir. BT anjiografi ile tanısı konan hastaların klinik durumu stabil ise endovasküler tedavi prosedürleri tercih edilir. Bu amaçla TPA infüzyonu ve/veya mekanik trombektomi, tedavi yöntemi olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mesenteric Artery, Superior, Thrombectomy, Radiology, Interventional

Kaynaklar

1. Ehlert BA. Acute Gut Ischemia. Surg Clin North Am. 2018 Oct;98(5):995-1004.
2. Acosta S, Ogren M, Sternby NH, Bergqvist D, Björck M. Clinical implications for the management of acute thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery: autopsy findings in 213 patients. Ann Surg. 2005 Mar;241(3):516-22.
3. Acosta S. Epidemiology of mesenteric vascular disease: clinical implications. Semin Vasc Surg. 2010 Mar;23(1):4-8.
4. Zezos P, Kouklakis G, Saibil F. Inflammatory bowel disease and thromboembolism. World J Gastroenterol. 2014 Oct 14;20(38):13863-78.
5. Park WM, Gloviczki P, Cherry KJ, Hallett JW, Bower TC, Panneton JM, Schleck C, Ilstrup D, Harmsen WS, Noel AA. Contemporary management of acute mesenteric ischemia: Factors associated with survival. J Vasc Surg. 2002 Mar;35(3):445-52.
6. Boley SJ, Feinstein FR, Sammartano R, Brandt LJ, Sprayregen S. New concepts in the management of emboli of the superior mesenteric artery. Surg Gynecol Obstet. 1981 Oct;153(4):561-9.
7. Björnsson S, Björck M, Block T, Resch T, Acosta S. Thrombolysis for acute occlusion of the superior mesenteric artery. J Vasc Surg. 2011 Dec;54(6):1734-42.
8. Kuhelj D, Kavcic P, Popovic P. Percutaneous mechanical thrombectomy of superior mesenteric artery embolism. Radiol Oncol. 2013;47(3):239-43.

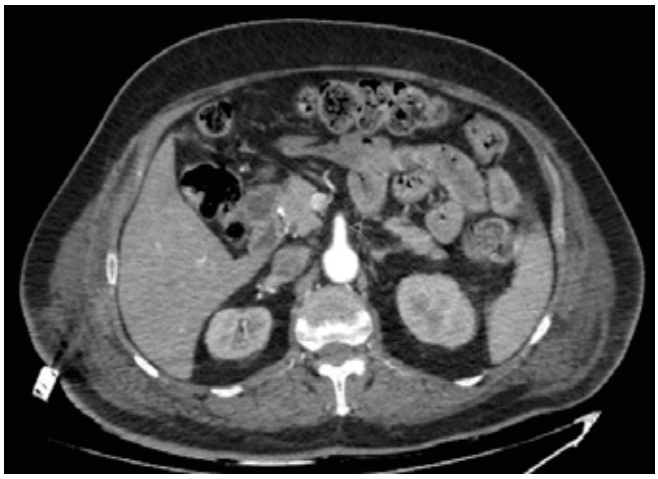
Resim 1. BT anjiografide SMA proksimal kesiminde lümeni tamamen oklüde eden hipodens trombüs izlenmektedir.



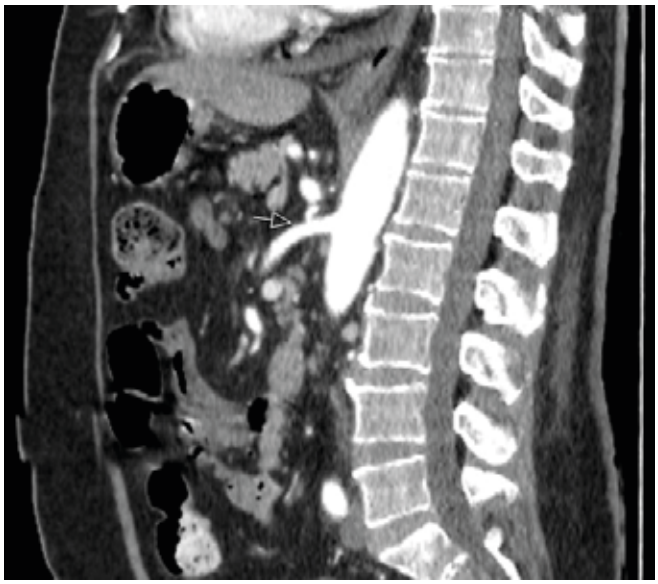
Resim 2. SMA selektif kateterizasyonu sonrası alınan görüntüde SMA ve dallarına kontrast geçişi izlenmedi.

Resim 3. Aspirasyon sonrası SMA proksimalinden çok sayıda trombüs çıkarıldı.

Resim 4. Trombektomi sonrası kontrol görüntüde SMA ve dallarına kontrast doluşu normal olarak izlendi.



Resim 5. 15 gün sonra yapılan kontrol BT anjiografi.



Resim 6. 15 gün sonra yapılan kontrol BT anjiografide SMA sagittal görüntüsü.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-227

DİSTAL TROMBOEMBOLİZM İLE KOMPLİKE OLAN TORASİK OUTLET SENDROMU OLGUSU

Osman Üdürgücü, Kaan Esen, Barış Ten, Ali Danyal Cömert

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Torasik çıkışta brakiyal pleksus veya subklavyan damarların kompresyonuna sekonder gelişen klinik tablo torasik outlet sendromu (TOS) olarak bilinmektedir. Arteryel TOS torasik outlet sendromunun en nadir görülen formudur. Bir olgu örneği ile arteryel TOS'un görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

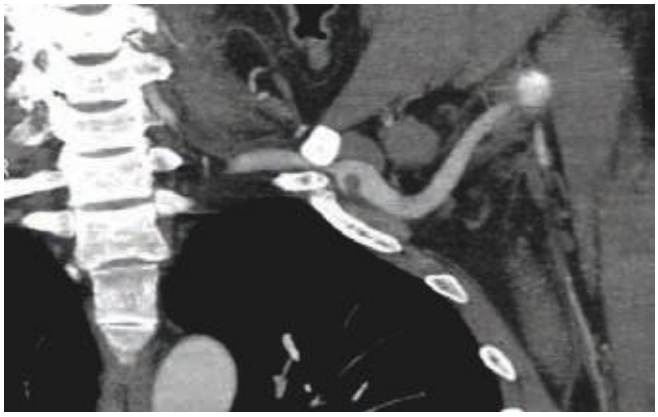
Olgu Sunumu: Sol el ve parmaklarda ağrı, soğukluk ve morarma şikayetleri gelişen 35 yaşında erkek hastaya yapılan BT anjiyografi incelemede solda 1 ve 2. kostada psödoartikülasyon bulunduğu, bu düzeyde psödoartikülasyon ile klavikula arasında sol subklavyan arterin kompresyona bağlı belirgin daraldığı, darlık sonrası segmentte poststenotik anevrizmatik dilatasyonun geliştiği görülmüştür (Resim 1). Anevrizmatik segment içerisinde trombüs ile uyumlu dolum defekti izlenmiştir. Fossa kübiti düzeyinde distal brakiyal arterde trombüs ile uyumlu dolum defektleri izlenmiştir (Resim 2).

Tartışma ve Sonuç: Torasik outlet sendromu, etkilenen yapıya göre nörojenik TOS, venöz TOS ve arteriyel TOS olarak üç ayrı alt tipte sınıflandırılmaktadır. Torasik outlet sendromunda izlenen klinik bulgular da etkilenen yapılarla ilişkili olarak değişkenlik göstermektedir. Servikal kosta, 1. kosta/klavikula anormallikleri, elonge c7 transvers prosesi gibi kemik anormallikleri ve fibröz bantlar ile kas hipertrofileri etiyolojide yer almaktadır. Arteriyel TOS, en nadir görülen alt tip olup vakaların yaklaşık %1'ini oluşturmaktadır. Arteriyel TOS genellikle tromboembolizm gelişmediği sürece asemptomatiktir. Semptomatik olduğunda ağrı, soğukluk, solukluk, kladikasyo ve gecikmiş kapiller dolum gibi iskemi semptom ve bulguları ile prezente olur. Bizim olgumuzda da izlendiği şekilde darlığa bağlı anevrizma ve distal tromboemboli ile komplike hale gelen vakalar bildirilmiştir. Torasik outlet sendromu tanısı esas olarak anamnez ve fizik muayeneye dayanmakla birlikte, altta yatan nedeni belirlemede ve tanıyı desteklemede görüntülemenin önemi büyüktür. Bu nedenle ve özellikle tromboembolizm ile komplike olan hastalarda morbidite riski bulunmasından dolayı TOS'un görüntüleme özelliklerinin bilinmesi önemlidir.

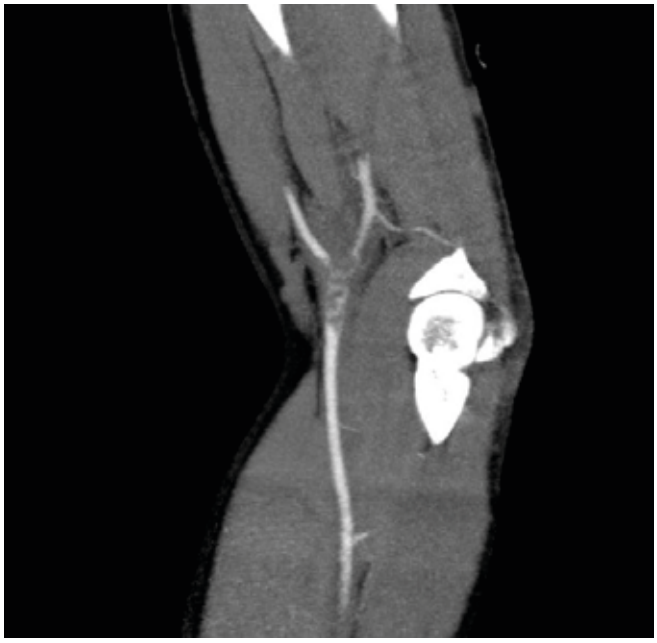
Anahtar Kelimeler: Torasik Outlet Sendromu

Kaynaklar

1. Raptis, C. A., Sridhar, S., Thompson, R. W., Fowler, K. J., & Bhalla, S. (2016). Imaging of the Patient with Thoracic Outlet Syndrome. RadioGraphics, 36(4), 984–1000.
2. Demondion, X., Herbinet, P., Van Sint Jan, S., Boutry, N., Chantelot, C., & Cotten, A. (2006). Imaging Assessment of Thoracic Outlet Syndrome. RadioGraphics, 26(6), 1735–1750.
3. Criado, E., Berguer, R., & Greenfield, L. (2010). The spectrum of arterial compression at the thoracic outlet. Journal of Vascular Surgery, 52(2), 406–411.



Resim 1. Koronal MIP BT Anjiyografi tetkikinde sol subklavyan arterin klavikula ile psödoartikülasyon arasında sıkıştığı izlenmiştir. Darlık distalinde fokal genişleme ve parsiyel trombüs mevcuttur.



Resim 2. Oblik MIP BT Anjiyografi tetkikinde solda fossa kübiti düzeyinde brakiyal arter distalinden radyal ve ulnar arter orifisine uzanan dolum defektine neden olmuş trombüs mevcuttur.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-228

UMBLİKAL ARTERİN KALPTE SOL VENTRİKÜL İLE ANORMAL VASKÜLER BAĞLANTISI: VAKA SUNUMU

Mehmet Kadıoğlu, Ali Fuat Tekin, Aytül Hande Yardımcı

T.C. Sağlık Bakanlığı Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Bu yazıda sol ventrikül apeksinden köken alan divertiküler yapının cilt altından ilerleyip umblikal damarlar ile anormal bir vasküler bağlantı oluşturmasını derledik. Bu olgu literatürdeki ikinci olgudur.

Olgu Sunumu: 26 yaşında bir kadının ilk gebeliğinden normal vajinal yolla dünyaya gelen 39 haftalık 3500 gr ağırlığındaki hasta, ailesi tarafından postnatal 3. Günde abdominal distansiyon ve epigastrik bölgede belirgin nabız atımı nedeniyle hastaneye getirildi. Fizik muayenede epigastrik bölgede belirgin nabız pulsasyonu izlendi. Oskültasyon ile kalpte 1/6 dereceli üfürüm tespit edildi. Transtorasik ekokardiyografide 5 mm çapında sekundum tip ASD, mitral kapakta hafif regürjitasyon, aort ile pulmoner arter arasında soldan sağa şant ile duktus arteriyozus ve sol ventrikül apeksinden köken alıp inferiora doğru genişleyen divertiküler yapı saptandı (Resim 1). Divertikül yapısının uzantısının daha net görüntülenmesi ve eşlik eden aort ve pulmoner arter anomalileri için düşük doz kontrastlı torasik bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografi yapıldı. Torasik BT anjiyografi'de sol ventrikül apeksinden köken alan, kaudal olarak uzanan ve umblikal korda bağlanan kalın duvarlı, kontrastla dolan bir yapı olarak izlendi. Sternumda, diyafram veya ön karın duvarı kaslarında herhangi bir kusur gözlenmedi (Resim 2A-B).

Eşlik eden kraniyal ve abdominal anomalileri ekarte etmek için yapılan Transfontanel Ultrasonografi'de anomali izlenmedi. Yapılan Abdominal Ultrasonografi'de kalbin sol ve sağ ventrikül apeksinden umblikusa bağlanan bu yapı, yüzeyel olarak epigastriumun anteriorunda gözlendi. (Resim 3A,B,C,D)Operasyon ile sağ ventrikülden uzanan divertiküler yapı kapatıldı. Sol ventrikülden çıkan yapı 3 mm kalınlığındaydı ve cilt altından inferiora ulaşıp umblikal artere bağlanıyordu. Umblikusta bu umblikal vasküler yapılar klemplendi.

Tartışma: Umblikal kord, feto-maternal arayüz seviyesinde, fetus ve plasenta arasında bağlantı oluşturan bir yapıdır. Umblikal kord

anomalileri, plasenta yerleşimi-morfolojisi, vasküler yapıların sayıları diğer fetal anomaliler ile ilişkili olabilir. Bu vakada anomalinin patofizyolojisi belirli olmamakla birlikte bir çok hastalık açısından şüphelidir. Sol ventrikülden kaynaklanan parmak benzeri bir çıkıntı, konjenital sol ventrikül divertikülünün bir sonucu olabilir [2]. Sol ventrikül divertikülleri ventrikülden çıkıntı yapan ve ventrikül ile senkron kasılma gösteren parmak benzeri uzantılardır ve histolojik olarak ventriküler duvarın üç tabakasını da (endokard, miyokard ve perikard) içerir [3]. Fetal ve postnatal ekokardiyografi, konjenital ventrikül divertikülü için tanısaldır [4]. Bu anomalinin Fallot tetralojisi, Ventirküler Septal Defekt ve Triküspit Atrezisi ile ilişkili olabileceği raporlanmıştır. Tanı sıklıkla konjenital kalp hastalıklarının cerrahi onarımından önce kardiyak kateterizasyon sırasında konur [5].

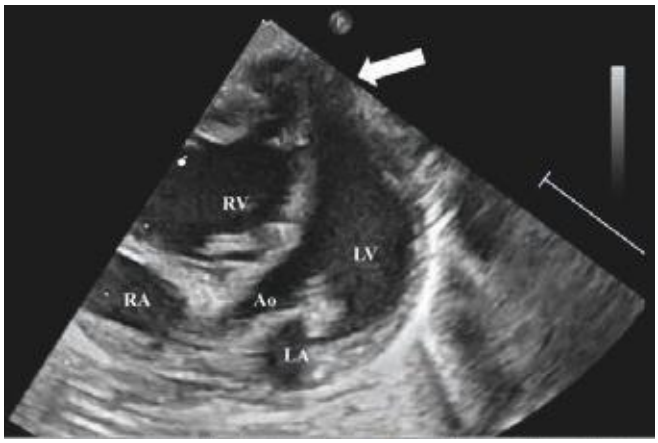
Sol ventrikül apikal divertikülü ve umblikus arasında anormal ilişki bulunan literatürdeki ilk vaka Yo Han ve arkadaşları tarafından yayınlanmıştır. O çalışmada divertiküler yapının sol ventrikül apeksinden köken alıp epigastrik bölgede cilt ve kas yapıları boyunca seyrederek ince bir membran ile umblikusa bağlandığı ifade edilmiştir [1].

Sonuç: Toraks BT anjiyografi, Ekokardiyografi ve Doppler ultrasonografi sol ventrikül divertikülü açısından şüpheli olguların teşhisi için yararlı görüntüleme yöntemleridir.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik, Kardiovasküler, Umbilikus, Ultrasonografi, Bilgisayarlı tomografi,

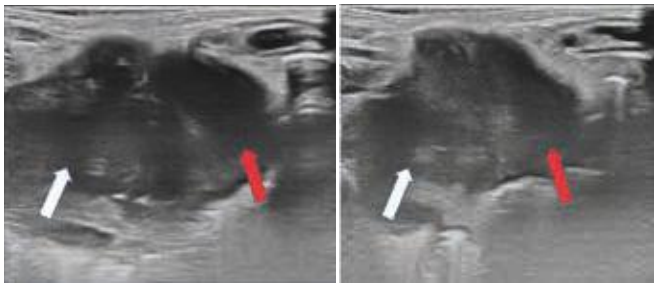
Kaynaklar

1. Bae Y. H., Jang, W. S., Choi, H. J. et al (2021). Anomalous Connection of Umbilical Vessels to the Left Ventricle: Case Report. Journal of Chest Surgery, 54(5), 393.
2. Krasemann T., Gehrmann J., Fenge H.et al(2001) Ventricular aneurysm or diverticulum? Clinical diff erential diagnosis. Pediatric Cardiology, vol. 22, no. 5, pp. 409–411.
3. Hamaoka K., Onaka M. Tanaka T. (1987) Congenital ventricular aneurysm and diverticulum in children. Pediatric Cardiology, vol. 8, no. 3, pp. 169–175.
4. Lupoglazoff J.M., Ricard G., Luton D.(2003) Antenatal diagnosis of congenital left ventricular aneurysm. Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux, vol. 96, no. 5, pp. 529–533.
5. Jain S., Mahajan R., Rohit M. K. (2011) Percutaneoustranscatheter device closure of an isolated congenital LV diverticulum: first case report. Pediatric Cardiology, vol. 32, no. 8, pp. 1219–1222.

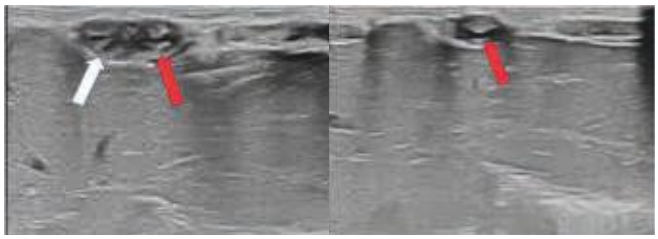


Resim 1. Transtorasik Ekokardiyografi görüntüleri apikal divertikülün proksimal kesimini göstermektedir. (Beyaz ok) RV: Sağ Ventrikül, LV: Sol Ventrikül, RA: Sağ Atrium, LA: Sol Atrium, Ao: Aort

Resim 2. A-B: Torasik BT anjiyografi'de sol ventrikül apeksinden köken alan, umblikal korda bağlanan ve uzun-kalın duvarlı, kontrastla dolan yaptı. (kırmızı ok)



Resim 3. A-B: Abdominal USG'de transternal oblik görüntü ile sağ ve sol ventrikülün görünümü (Beyaz ok: Sağ Ventrikül, Kırmızı ok: Sol ventrikül)



Resim 3. C-D: Abdominal USG'de oblik epigastrik bakıda anormal apikal divertikül. Divertiküller sağ ve sol ventrikülden kaynaklanmaktadır. Sağ ventrikül apikal divertikül sonlanıyor ve sol ventrikül apikal divertikül umblikal arter ile bağlanıyor. (Beyaz ok: Anormal sağ ventrikül divertikülü, Kırmızı ok: Anormal Sol Apikal divertikül.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-229

NADİR BİR OLGU: TÜBEROSKLEROZDA MİYOKARDİAL YAĞ ODAKLARI VE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Hilal Bolat Çiftler[1], Kaan Esen[1], Anıl Özgür[1], Şükrü Hakan Kaleağası[2]

[1]Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı

Giriş: Tüberoskleroz (TS), multipl organ tutulumu gösteren, organlarda benign hamartomatöz tümörler dahil olmak üzere çeşitli anormallikler ile karakterize otozomal dominant bir nörokutanöz sendromdur. TS, Tip 1 Nörofibromatozis'ten sonra en sık görülen ikinci fakomatozdur. Bu sunumda serebral, renal ve kardiyak tutulumu olan bir TS olgusunu görüntüleme bulgularıyla değerlendirmeyi amaçladık.

Olgu: Yirmi sekiz yaş erkek hasta, epilepsi kliniği sebebiyle çekilen Serebral Manyetik Rezonans Görüntülemede (MRG) kortikal tüber ve subependimal nodüllerin görülmesiyle TS tanısı aldı (Resim 1,2,3). Abdominal ultrasonografi ve Dinamik MRG'de her iki böb-

rekte kortikal kistler ve sol böbrekte anjiyomyolipomu düşündüren lezyon saptandı (Resim 4). Senkop kliniğinin gelişmesi üzerine yapılan Kardiyak MRG tetkikinde, sol ventrikül lateral duvarda subendokardiyal alanda miyokardiyal yağ odakları (MYO) ile uyumlu alanlar izlendi (Resim 5,6).

Tartışma: Tüberoskleroz; beyin, göz, böbrek, kalp, deri ve akciğer gibi birçok organı, hamartom adı verilen benign tümörler geliştirerek etkileyen multisistemik bir hastalık olup, 1/6000-1/12000 canlı doğumda bir görülen otozomal dominant geçişli bir sendromdur (1). TSC1 ve TSC2 genindeki mutasyonlardan kaynaklanır.

Hastaların %90'dan fazlasında nörolojik semptomlar gelişir. Zeka geriliği, konvülziyon ve fasiyal anjiyofibrom TS'nin klasik triadını oluşturmaktadır.

Tüberosklerozun santral sinir sistemi bulguları arasında subependimal nodüller, kortikal-subkortikal tüberler, subependimal dev hücreli astrositomlar ve beyaz cevherde radyal bantlar bulunur. Bu bulgular TS'de en sık morbidite ve mortalite nedenidir (2).

Tüberoskleroz, abdomende en sık böbrekleri etkiler. Böbrek tutulumu, renal anjiyomyolipom (AML), renal kistler ve renal hücreli karsinomu içerir. En sık renal AML, ikinci sıklıkta böbrek kistleri karşımıza çıkar (3).

Tüberosklerozun yaygın kardiyak bulgusu, benign bir çizgili kas tümörü olan rabdomyomlardır. Bu tümörlerin %80'i asemptomatik olup bazıları ventriküler çıkış obstrüksiyonuna veya aritmilere neden olabilir (4). TS'li bazı hastalarda, rabdomyom varlığı ile birlikte veya izole, miyokardiyal yağ odakları (MYO) birikimi tarif edilmiştir (5,6).

Tüberosklerozlu hastalarda, MYO ve lipomların, rabdomyomdan ayırt edilmesi çok önemlidir. Kardiyak rabdomyomlar, TS'li hastalarda en sık görülen kalp tümörleridir ve ekokardiyografide genellikle multipl veya bazen tek, büyük hiperekoik ventriküler lezyonlar olarak değişen büyüklüklerde ortaya çıkar (7). TS ile ilişkili MYO ve lipomlar da ekokardiyografide iyi sınırlı hiperekoik lezyonlar olarak izlenir (8,9).

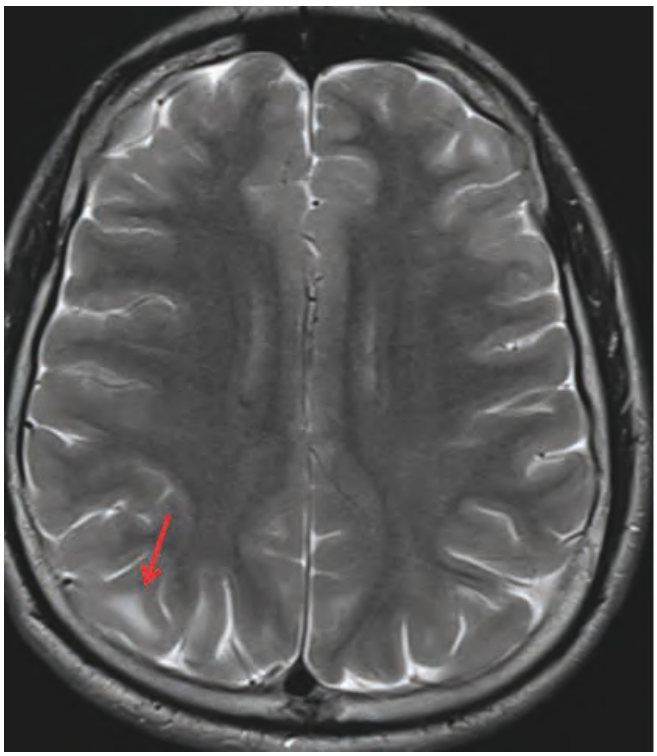
Kardiyak MRG'de rabdomyomlar, T1 ağırlıklı (T1A) görüntülerde genellikle miyokardla izointens, T2 ağırlıklı (T2A) görüntülerde hiperintenstirler ve kontrastlı görüntülerde miyokarda göre daha az kontrast tutulumu gösterirler. Buna karşılık MYO, rabdomyomlarda bulunmayan bir kimyasal kayma artefaktı ile kolayca ayırt edilebilen, iyi sınırlı yağ odaklarıdır. MYO, T1A ve T2A hiperintens olup kontrast tutmazlar ve yağ baskılı sekanslarda sinyal kaybederler. Benzer şekilde, kardiyak lipomlar, kalp odacığına veya perikardiyal boşluğa doğru uzanabilen, kontrast tutmayan, T1A ve T2A hiperintens homojen kapsüllü kitleler olarak görünür.

Sonuç: Tüberoskleroz hastalarında özellikle kardiyak tutulumda, kitle-yağ odakları ayrımında ve lezyonların takibinde yüksek yumuşak doku kontrast rezolüsyonu nedeniyle Kardiyak MRG önemli bir role sahiptir.

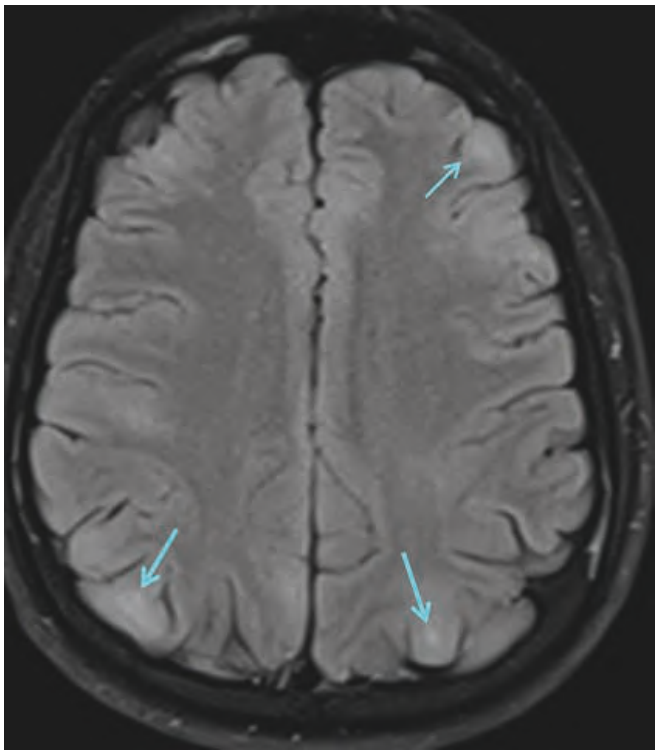
Anahtar Kelimeler: Tüberoskleroz, Miyokardiyal Yağ Odakları, Kardiyak MRG

Kaynaklar

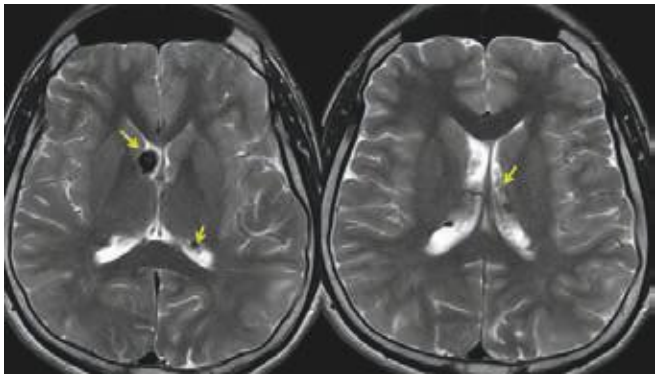
1. Umeoka S, Koyama T, Miki Y, Pictorial Review of Tuberous Sclerosis in Various Organs, Radiographics, 28 (7): e32.
2. Maunokian S, Kowal D, Comprehensive Imaging Manifestations of Tuberous Sclerosis, American Journal of Roentgenology. 2015; 204: 933-943.
3. CrinoPB, Nathanson KL, Henske EP, The Tuberous Sclerosis Complex, N Engl J Med2006; 355: 1345–1356.
4. Kocabas A, Ekici F, Cetin II Cardiac Rhabdomyomas Associated with Tuberous Sclerosis Complex in 11 Children: Presentation to Outcome, J Pediatr Hematol Oncol. 2013; 30:71–79.
5. Adriaensen ME, Schaefer-Prokop CM, Duyndam DA, Fatty Foci in the Myocardium in Patients with Tuberous Sclerosis Complex: Common Finding at CT, Prokop M. Radiology, 2009; 253: 359–363.
6. Adriaensen ME, Feringa HH, Schaefer-Prokop CM, Focal Fatty Areas in the Myocardium of Patients with Tuberous Sclerosis Complex: a Unique Finding, Prokop M. J Thorac Imaging, 2011;26:12–13.
7. Sciacca P, Giacchi V, Mattia C, Rhabdomyomas and Tuberous Sclerosis Complex: Our Experience in 33 cases, BMC Cardiovasc Disord. 2014;14:66.
8. Shaaya EA, Hirshberg JS, Rabe OT, Cardiac Fat-containing Lesions are Common in Tuberous Sclerosis Complex, Am J Med Genet A. 2013;161:1662–1665.
9. Kamiya H, Ohno M, Iwata H, Cardiac Lipoma in the Interventricular Septum: Evaluation by Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging, Am Heart J. 1990;119:1215–1217.



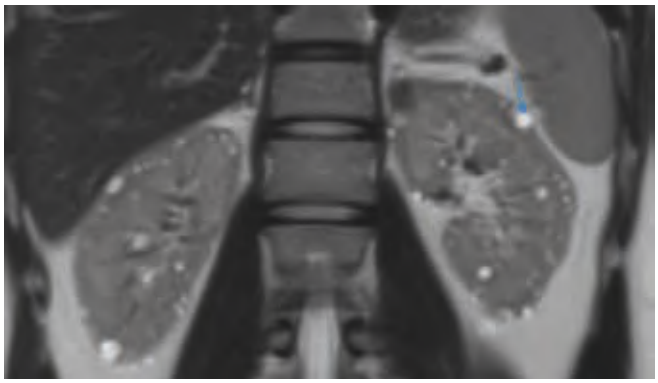
Resim 1. Serebral MRG'de T2A incelemede sentrum semiovale düzeyinde, sağ parietal bölgede kortikal-subkortikal yerleşimli, kortikal tüber ile uyumlu lezyon(kırmızı ok)



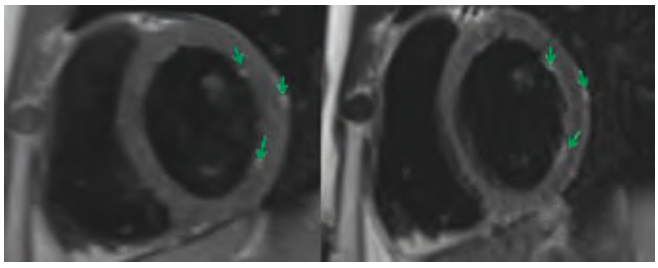
Resim 2. Serebral MRG'de Flair sekansında sentrum semiovale düzeyinde, sağ parietal, sol frontal ve sol parietal bölgede kortikal-subkortikal yerleşimli hiperintens, kortikal tüber ile uyumlu lezyonlar(turkuaz oklar)



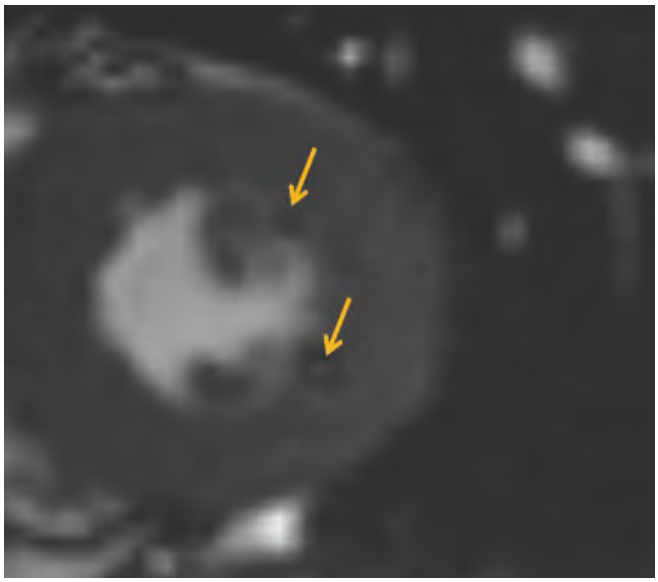
Resim 3. Serebral MRG'de her iki lateral ventrikül komşuluğunda subependimal lokalizasyonda T2A izo-hipointens sinyalli, subependimal nodül ile uyumlu lezyonlar(sarı oklar)



Resim 4. Abdominal MRG'de her iki böbrekte multipl milimetrik kortikal kistleri olan hastada sol böbrek üst pol-orta kesimde kortikal kist (mavi ok)



Resim 5. Kardiyak MRG'de T1A ve T2A incelemede hiperintens sinyalli miyokardiyal yağ odakları(yeşil oklar)



Resim 6. Kardiyak MRG'de Steady State Gradient Echo sekansında miyokardiyal yağ odakları çevresinde kimyasal kayma artefaktı(turuncu oklar)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-230

NADİR BİR OLGU: BÜYÜK ARTERLERİN TRANSPOZİSYONU İLE KESİNTİLİ ARKUS AORTA BİRLİKTELİĞİ

Koray Öz, Şenay Bengin Ertem

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Ventriküller ve büyük arterler arasındaki uyumsuz bağlantılarla karakterize olan büyük arterler transpozisyonunun (BAT) en sık görülen tipi dekstro transpozisyon(D-BAT) olarak da bilinen atrioventriküler konkordans ve ventriküloarteriyel diskordansın olduğu tiptir (1). Kesintili arkus aorta(KAA) ise çıkan ve inen aort arasında devamsızlığın olduğu, nadir görülen konjenital kardiyovasküler anomali olup, doğuştan kalp hastalığı olan hastaların yaklaşık %1.3'ünde görülür. KAA ve D-BAT birlikteliği ise daha da nadir olup yaklaşık %6'dır (2). Bu sunumda konjenital siyanozu olan yenidoğanın toraks BT'sinde saptadığımız nadir görülen KAA ve D-BAT birlikteliği ile eşlik eden anomalilerini tartışmayı hedefledik.

Olgu Sunumu: 38 haftalık, düşük APGAR skoru ve solunum sıkıntısı ile doğan erkek bebeğin oksijen desteğine rağmen siyanozunun düzelmemesi üzerine etiyolojiye yönelik yapılan kontrastlı toraks BT incelemede (Resim 1,2,3,4) sağ ve sol atriumlar ve ventriküllerin normal lokalizasyonda olduğu, ancak aortun sağ ventrikülden, pulmoner arterin sol ventrikülden çıktığı ve geniş bir ASD'nin olduğu izlendi. Ayrıca arkus aortanın kör sonlandığı, inen aortun ince bir duktus ile ana pulmoner arterden ayrıldığı, arkus aortadan ayrılması gereken brakiosefalik dalların ise çıkan aortadan ayrıldığı görüldür. Bu bulgularla olguya D-BAT ve Tip A kesintili arkus aorta tanısı konularak pediatrik kardiyolojiye sevk edildi.

Tartışma ve Sonuç: Büyük arterlerin transpozisyonu(BAT); yaşamın ilk 24 saatinde siyanoza neden olan en yaygın konjenital siyanotik kardiyak anomalidir (3). Bu olguların doğum sonrası hayatta kalabilmeleri için patent foramen ovale(PFO), patent duktus arteriosus(PDA), ventriküler septal defekt(VSD) ya da olgumuzda da görülen atrial septal defekt(ASD) gibi şantların olması gerekir (4). Daha yaygın görülen tip atriyoventriküler uyumun olduğu büyük arterlerin dekstro-transpozisyonu(D-BAT) embriyonel dönemde aortopulmoner septumun spiral hareketinin başarısızlığından kaynaklanır ve normal bir konfigürasyon yerine aort ve pulmoner arterin(PA) birbirine paralel olmasıyla sonuçlanır. Aort sağ ventrikülden(RV) kaynaklanır ve sol ventrikülden(LV) kaynaklanan PA'nın önünde bulunur (4). Böylece sistemik dolaşım sırasında, superior vena kava ve inferior vena kavadan gelen düşük oksijenize kan sağ atrium ve sağ ventrikül yoluyla aorta akarken, pulmoner dolaşım sırasında pulmoner venlerdeki oksijenli kan sol atrium ve sol ventrikül yoluyla PA'ya akar. Kesintili arkus aorta(KAA) ise çıkan ve inen aort arasında bir ayrımın olduğu, nadir görülen bir konjenital kardiyovasküler anomali olup, eşlik eden VSD ve/veya PDA sıklıkla mevcuttur (5). Celoria-Patton sınıflamasına göre, KAA anomalinin konumuna göre üç tipte ayrılmış olup bizim olgumuzda görülen, kesintinin sol subklavyen arter orijin distalinde yer aldığı ikinci en yaygın tip olan tip A'dır. Tip B, en yaygın tip olup sol ortak karotis ve sol subklavyen arter orijinleri arasında kesinti vardır. Tip C ise en nadir tiptir ve kesinti sol ortak karotid arteriyel orijin proksimalinde meydana gelir (6). Düzeltilmeyen izole KAA'nın prognozu çok kötüdür ve olgular birkaç gün gibi kısa bir sürede kaybedilirler (5).

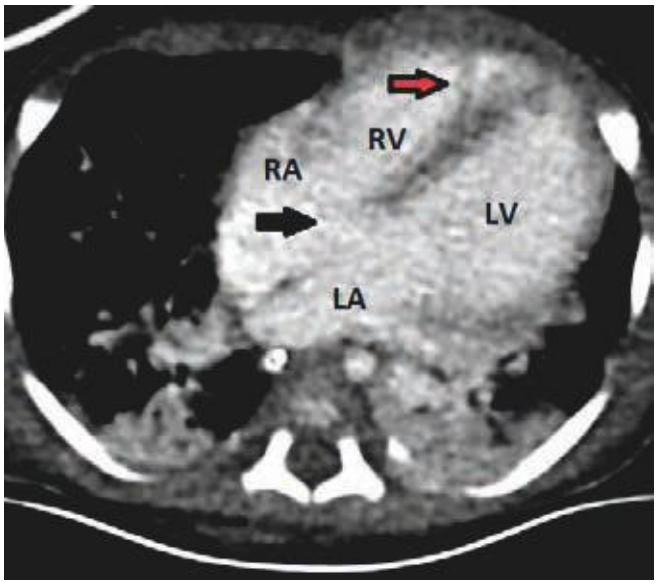
Sonuç olarak siyanotik bebeklerde konotrunkal anomalilerin akla gelmesi ve görüntüleme ile ortaya konması, eşlik edebilecek ek kardiyak anomalilerin araştırılması ve erken tedavisi hayati önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: büyük arterlerin transpozisyonu, büyük arterlerin dekstro transpozisyonu, kesintili arkus aorta

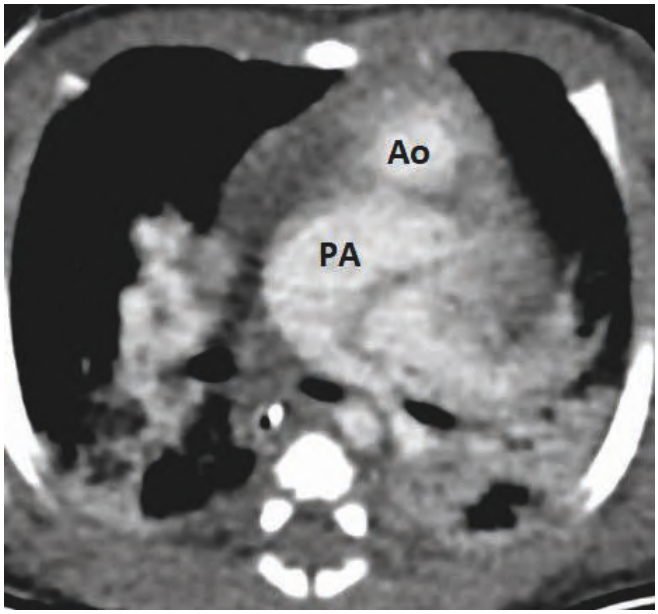
Kaynaklar

1. Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. J Am Coll Cardiol 2002;39(12):1890–1900

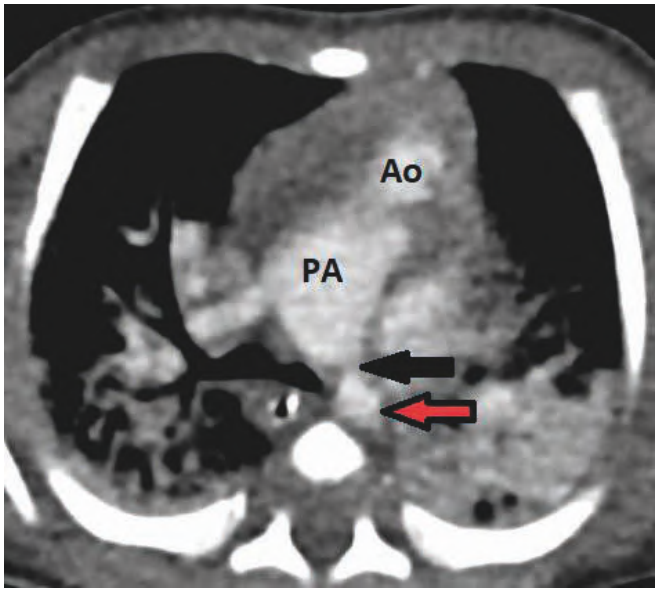
2. McCrindle BW, Tchervenkov CI, Konstantinov IE, Williams WG, Neirotti RA, Jacobs ML, Blackstone EH. Risk factors associated with mortality and interventions in 472 neonates with interrupted aortic arch: a Congenital Heart Surgeons Society study. J Thorac Cardiovasc Surg 2005;129(2):343–50
3. Ferguson EC, Krishnamurthy R, Oldham SA. Classic imaging signs of congenital cardiovascular abnormalities. Radiographics. 27 (5): 1323-34
4. Warnes CA. Transposition of the great arteries. Circulation 2006;114(24):2699–2709
5. Weerakkody, Y., Baba, Y. Interrupted aortic arch. Reference article, Radiopaedia.org. (2009)
6. Celoria GC, Patton RB. Congenital absence of the aortic arch. American heart journal. 58: 407-13



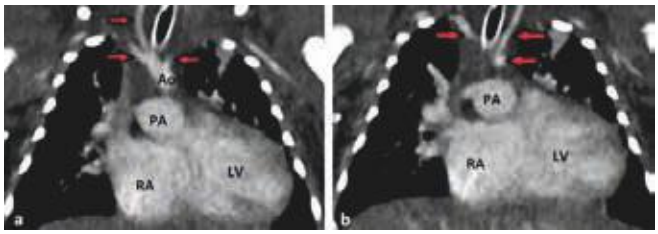
Resim 1. Kontrastlı aksiyel toraks BT kesitinde; inferior ve süperior vena kavanın drene olduğu normal lokalizasyondaki sağ atrium (RA) ve pulmoner venlerin drene olduğu normal lokalizasyondaki sol atrium (LA) ile moderatör bandı (kırmızı ok) barındıran sağ ventrikül (RV) ve sol ventrikülün (LV) normal lokalizasyonları izlenmektedir. Ayrıca geniş bir ASD (siyah ok) mevcuttur.



Resim 2. Kontrastlı aksiyel toraks BT kesitinde; sağ ventrikülden çıkan asenden aort (Ao), sol ventrikülden çıkan pulmoner arterin (PA) anteriorunda yer almaktadır. Ayrıca her iki akciğer parankimindeki kosolidasyonlara ait dansiteler izlenmektedir.



Resim 3. Kontrastlı aksiyel toraks BT kesitinde; pulmoner arterin(PA) anteriorunda yer alan asenden aort(Ao) ile ana pulmoner arterden ince bir duktus (siyah ok) ile ayrılan desenden aort (kırmızı ok) izlenmektedir.



Resim 4. A-B: Farklı seviyelerden geçen kontrastlı koronal toraks BT kesitlerinde; sağ atrium(RA), sol ventrikülden(LV) çıkan pulmoner arter(PA) ve asenden aortadan(Ao) ayrılan brakiosefalik dallar (kırmızı oklar) izlenmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-231

AKUT AORTİK SENDROM: AYNI OLGUDA ÜÇ KOMPONENTİN BT ANJİOGRAFİ BULGULARI

Ayşe Gül Ağırman, Sinan Şahin
Sbü Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Akut aortik sendrom aortanın non travmatik, hayati tehdit eden acil süreçleri olarak tanımlanır. Akut aortik sendromun üç kompnenti vardır bunlar; aort disseksiyonu, intramural hematom ve penetre aort ülseridir (1,2). Akut aortik sendrom tanısı BT anjiografi (BTA) ile hızlı birşekilde konulur (2). Ayrıca akut aortik sendromun aortik rüptür, perikardiyal tamponad, plevral efüzyon, visseral organ iskemi/infarktı gibi komplikasyonları da BTA ile gösterilir (2). Bu açıdan BTA'nın tedavinin (cerrahi, endovaskuler greftleme veya konservatif) kararında rolü büyüktür (1,2). Bu birbileri ile ilişkili patolojik süreçlerin bir arada görüldüğü olgular muhakkak ki vardır, ancak literatürü taradığımız kadarıyla vaka olarak sunulmuş üç komponentin de bizim vakamızda olduğu gibi kısa bir segmente lokalize olduğu akut aortik sendrom olgusuna rastlamadık. Akut aortik sendromun tüm komponentlerinin ve rüptür komplikasyonun izlendiği bu eğitici olgunun preop BTA ve postop kontrastsız BT bulgularını paylaşmayı amaçladık.

Olgu: 59 yaşında, ani başlayan nefes darlığı ve göğüs ağrısı şikayetleri ile hastanemiz acil kardiyoloji kliniğine başvuran erkek hastada, acil şartlarda yapılan ekokardiyografi incelemesinde tamponada neden olan perikardiyal efüzyon izlenmesi üzerine, BTA is-

temiyle kliniğimize yönlendirilmiştir. Yapılan BTA'de asendan aorta kapak seviyesinden itibaren proksimal 5 cmlik segmentinde yüksek dansiteli intamural hematom (Resim 1), devamındaki 2 cm'lik segmentinde arkus aorta proksimaline kadar devam eden disseksiyon flebi, yalancı lümen anterior duvarda rüptürü düşündüren kontür düzensizlikleri izlenmiştir (Resim 2). Flebin sonlandığı seviyede, trunkus brakiosefalikus çıkımından önce, arkus aorta proksimal sol anterolateral duvarda penetre ülser ile uyumlu duvar içine kontrast dolumu (out pouching) izlenmiştir (Resim 3-4). Ek olarak rüptürü destekleyen yüksek dansiteli perikardiyal effüzyon (Resim 5) ve daha düşük dansiteli bilateral plevral effuzyon mevcuttur. Bulgular akut aortik senrom ile uyumlu değerlendirilerek hasta KVC'ye yönlendirilmiştir. Asendan aort tutulumu ve rüptür bulguları BTA ile net olarak değerlendirilen hastaya yapay aort kapaklı konduit ile Bentall prosedürü uygulanmıştır. Postop 5.günde yapılan kontrastsız BT incelemesinde kapaklı konduit komşuluğunda yada perikardiyal aralıkta pseudoanevrizma yada rüptür lehine değerlendirilebilecek yüksek dansiteli efüzyon izlenmemiştir (Resim 6). Postop 20. günde hasta şifa ile taburcu edilmiştir.

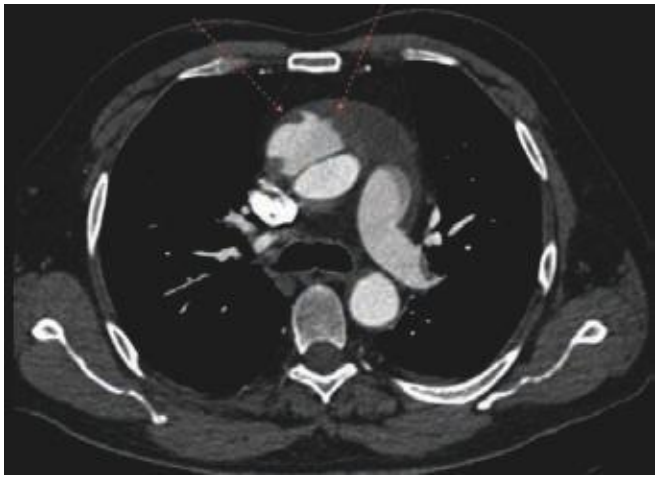
Tartışma ve Sonuç: Akut aortik sendrom; aort disseksiyonu, intramural hematom ve penetre aort ülseri için kullanılan hayati tehdit eden aortayı ilgilendiren acil süreçler olarak tanımlanır. BTA bu sürecin tanınmasında yüksek sensitivite, spesifitesi olan ve tedaviye yol gösteren, üç boyutlu olarak tüm aortayı incelememize olanak sağlayan, acil şartlarda kolay ulaşılabilen,hızlı bir görüntüleme yöntemidir (2).

Anahtar Kelimeler: akut aortik sendrom, penetre aort ülseri, intramural hematom

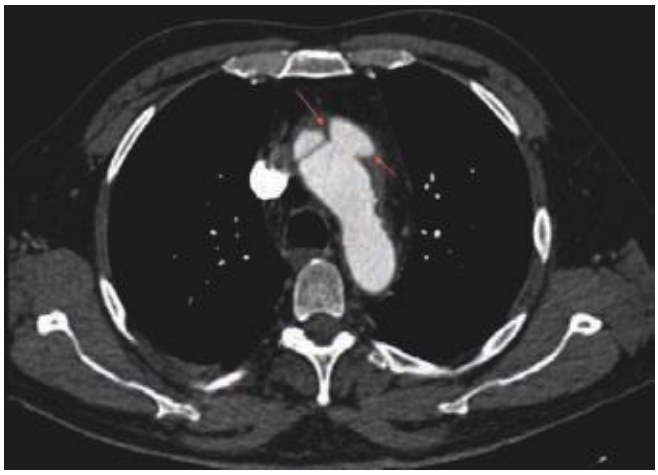
Kaynaklar

1. Mohammad Ali Husainy, Farhina Sayyed, Sapna Puppala Acute aortic syndrome-pitfalls on gated and non-gated CT scan. Emerg Radiol. 2016 Aug;23(4):397-403.
2. Abbas A, Brown IW, Peebles CR, Harden SP, Shambrook JS. The role of multidetector-row CT in the diagnosis, classification and management of acute aortic syndrome. Br J Radiol 2014;87:20140354.

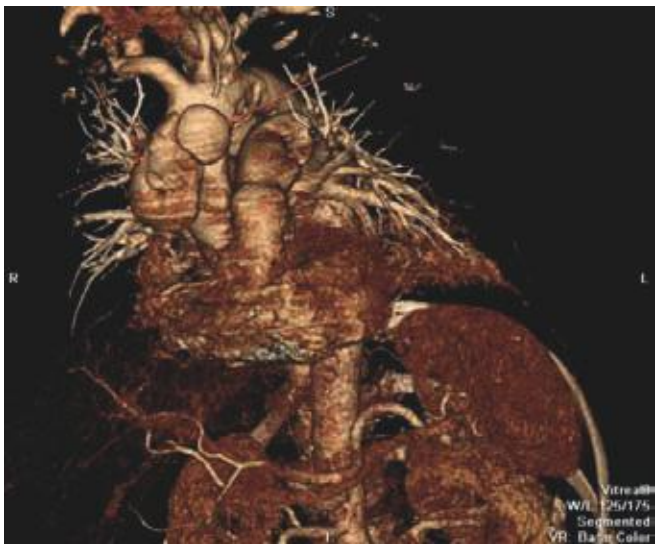
Resim 1. Toraks BT anjiografi, aksiyle kesit.Asendan aortada intramural hematom



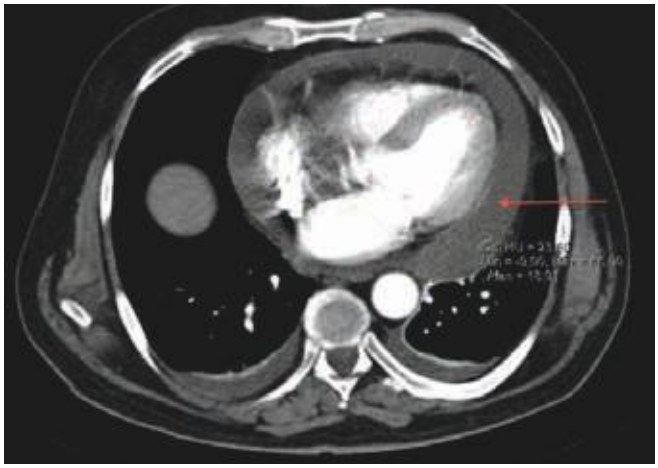
Resim 2. Toraks BT anjiografi, aksiyle kesit. Asendan aortada disseksiyon, kesikli oklar rüptür ile uyumlu kontur düzensizlikleri



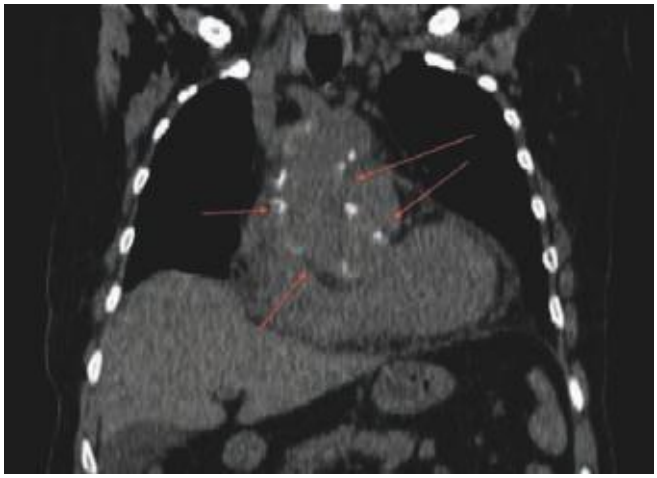
Resim 3. Toraks BT anjiografi, aksiyle kesit. Arkus aorta proksimalinde penetre ülser



Resim 4. Toraks BT anjiografi, VRT görüntüleri.Arkus aorta proksimalinde penetre ülser, kesikli ok asendan aortada tüptür ile uyumlu kontur düzensizlikleri



Resim 5. Toraks BT anjiografi, aksiyel kesit. Yüksek dansiteli perikardiyal effüzyon



Resim 6. Kontrastsız Toraks BT koronal reformat görüntü. Asendan aoartada kapak seviyesi sonrasından başlayarak arkus aorta proksimalinde kadar uzanan konduit (oklar)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-232

MİTRAL KAPAĞIN İNTRAKARDİYAK KİTLEYİ TAKLİT EDEN KAZEÖZ KALSİFİKASYONU

Enes Esen, Şenay Bengin Ertem, Koray Öz

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Mitral anüler kalsifikasyon mitral kapağın anüler fibrozasında kalsiyum ve beraberinde lipid birikimi ile karakterize kalsifikasyonudur (1). Mitral anülüsün kazeöz kalsifikasyonu ise mitral anüler kalsifikasyonun nadir bir varyantı olup intrakardiyak kitle ayırıcı tanısında karışıklıklara neden olabilmektedir (2). Biz de bu olgu sunumuyla birlikte bu konuya dikkat çekmeyi amaçladık.

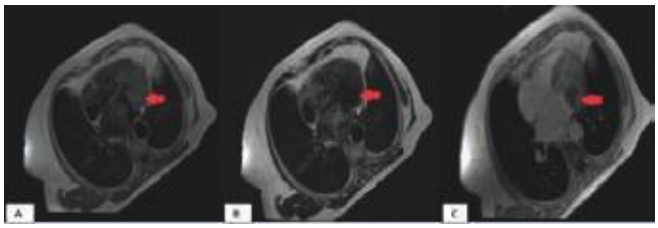
Olgu Sunumu: KOAH, atriyal fibrilasyon, kronik iskemik kalp hastalığı ve hipertansiyon tanıları nedeniyle takip edilen 73 yaşında kadın hasta dış merkezde yapılan transtorasik ekokardiyografi incelemesi sonrası tarafımıza intrakardiyak kitle ön tanısıyla yönlendirildi. Kliniğimizde kardiyak MR inceleme gerçekleştirildi. Olgunun MR görüntülemesinde posterior mitral anülüs tabanlı sol ventrikül bazisine doğru uzanım gösteren, T1 hafif hiperintens, T2 belirgin hipointens, geç faz kontrastlı serilerde silik cidarsal kontrastlanması bulunan kitle lezyonu izlendi (Resim 1). Tipik anatomik lokalizasyonu ve MRG sinyal özellikleri göz önünde bulundurulduğunda tarafımızca ilk planda mitral anülüsün kazeöz kalsifikasyonu düşünüldü. Olgunun daha önce gerçekleştirilen toraks BT görüntüleri (Resim 2) de değerlendirildiğinde kalsifikasyon tanısı doğrulanmış oldu.

Tartışma ve Sonuç: Mitral kapağın kazeöz kalsifikasyonu, mitral anüler kalsifikasyonun nadir bir formu olup tipik olarak posterior anulus lokalizasyonunda izlenenen dejeneratif süreçlerle ilişkili bir hastalıktır. Bizim olgumuzda da olduğu gibi daha sıklıkla yaşlı populasyonda ve kadınlarda izlenmektedir (3). Hipertansiyon, hiperkolesterolemi ve atriyal fibrilasyonla ilişkili bulunmuş olup bizim olgumuz da hipertansiyon ve atriyal fibrilasyon tanılarıyla takipliydi. Klinik semptomlar nonspesifik olup çarpıntı, dispne ve nadiren senkop bildirilmektedir. Tanı çoğunlukla insidental olarak konulmaktadır (4). Mitral kapağın kazeöz kalsifikasyonu benign bir hadise olmakla birlikte kardiyak kaynaklı embolilere, mitral kapak yetmezliğine veya stenozuna ve aritmilere sebep olabilmesi nedeniyle klinik olarak önem arz etmektedir (2,3). Görüntüleme bulguları olarak ekokardiyografide mitral anulusta, posteriorunda akustik gölgelenmesi bulunan, yuvarlak ya da oval şekilli hiperekojen yumuşak doku kitlesi izlenir. MRG'de SSFP ve T2 sekanslarda düşük, T1 sekansta ise düşük ya da orta sinyal özelliklerinde izlenir. Perfüzyon görüntülerde kontrast madde geçişi izlenmemekle birlikte geç faz kontrastlı görüntülerde periferal boyanma görülebilmektedir (2). BT inceleme mitral kapağın kazeöz kalsifikasyonunu en net gösteren tetkik olup ekokardiyografi ve MR incelemelerde arada kalınan vakalarda sorun çözücü olarak kullanılabilmektedir. Ayrıca bu gibi olguların görüntülemeleri raporlanırken lezyonunun mitral kapağa göre lokalizasyonu, yayılımı ve olguda mitral kapak yetmezliğinin eşlik edip etmediği raporda özellikle belirtilmelidir.

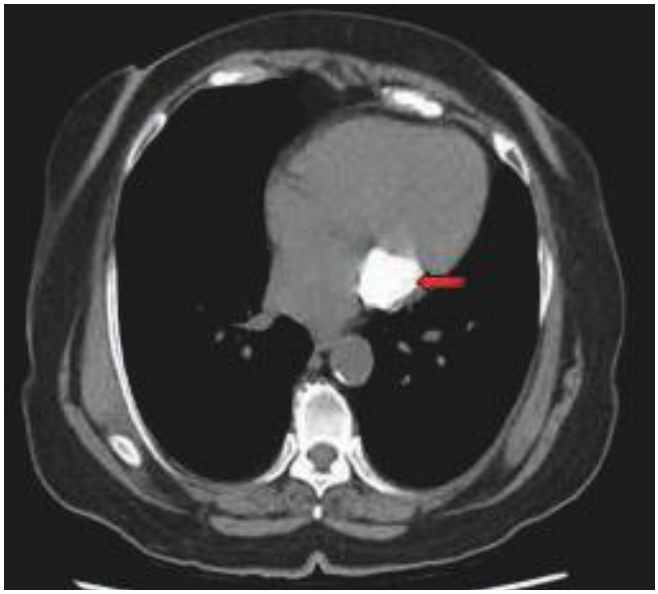
Anahtar Kelimeler: mitral kapak kazeöz kalsifikasyon, intrakardiyak kitle

Kaynaklar

1. D'Souza, D., Bell, D. Mitral annular calcification. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 20 Apr 2022) https://doi.org/10.53347/rID-1684
2. Feger, J., Shah, V. Caseous calcification of the mitral annulus. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 20 Apr 2022) https://doi.org/10.53347/rID-89269
3. Fiore A, Grandmougin D, Maureira J, Elfarra M, Folliguet T, Villemot J. Caseous calcification of the mitral annulus: a neglected lesion mimicking intracardiac mass. Heart Lung Vessel. 2014;6(2):128-9. PMID: 25024996; PMCID: PMC4095841.
4. de Vrey EA, Scholte AJ, Krauss XH, Dion RA, Poldermans D, van der Wall EE, Bax JJ. Intracardiac pseudotumor caused by mitral annular calcification. Eur J Echocardiogr. 2006 Jan;7(1):62-6. doi: 10.1016/j.euje.2005.02.004. Epub 2005 Apr 2. PMID: 16378919.



Resim 1. A. T1 ağırlıklı, B. T2 ağırlıklı, C. T1 MDE (kontrastlı) görüntüler



Resim 2. BT görüntüler

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-233

ABDOMİNAL AORT ANEVRİZMASINDA ENDOVASKÜLER STENTE AİT NADİR BİR KOMPLİKASYON: ENDOLEAK VE AORTOKAVAL FİSTÜL

Selman Mert, Abdi Gürhan, Abidin Kılınçer

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Abdominal aort anevrizması riski 60 yaşından sonra artar ve 55 ila 64 yaş arasındaki erkeklerin yaklaşık %1'inde bulunur ve prevalansı her on yılda bir %2 ila %4 artar (1,2). Abdominal aort anevrizmaları erkeklerde kadınlara göre dört ila altı kat daha yaygındır (3). Abdominal aort anevrizmasının cerrahi tedavisi genellikle endovasküler veya açık cerrahi onarımdır. Endovasküler anevrizma onarımı (EVAR), abdominal aort anevrizmalarını onarmak için açık anevrizma onarımına alternatif olarak ortaya çıkan minimal invaziv bir tekniktir (4). EVAR, esasen kan akışını yeniden yönlendiren ve bir anevrizmayı daha fazla genişlemeden etkin bir şekilde dışlayan bir greftin, aort lümenine yerleştirilmesini içerir. Ancak EVAR,hastaların %20 ila %25'inde endoleak ile komplike hale gelir (5,6). Bu bildiride, EVAR öyküsü olan ve stent materyal bütünlüğü bozulmuş bir hastada endoleak ve inferior vena kavaya fistül gelişimi ile komplike olan olgu sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Bulantı, kusma,oral alımda bozulma şikayeti ile başvuran 75 yaş erkek hasta, tetkik edilerek ürosepsis ön tanısı ile yoğun bakım ünitesine alınıyor. 2 yıl önce abdominal aort anevrizması sebebiyle EVAR öyküsü olan hastanın, medikal tedavi ile klinik durumunda düzelme izlenmemesi ve takiplerinde sırt ağrısı gelişmesi üzerine aort diseksiyonu şüphesi ile ileri inceleme yapılıyor. Elde olunan bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografi görüntülerinde, abdominal aortada infrarenal düzeyde stent bütünlüğünde kayıp sonucu tip 3 endoleak ile birlikte inferior vena kavaya fistül geliştiği görüldü (Resim 1). Aortokaval fistüle sekonder yüklenme bulguları (Resim 2) izlendi. Endovasküler girişim ihtiyacı olan hasta uygun bir merkeze sevk edildi.

Tartışma: EVAR, hastaların yaklaşık %20 ila %25'inde endoleak ile komplike hale gelir (2,3). Beş farklı endoleak türü vardır. Tip I endoleak, proksimal veya distal bağlantı bölgelerindeki sızıntılardır. Tip II endoleak, kollateral damarlardan anevrizma kesesine doğru retrograd akım nedeni ile olur. Tip III endoleak, stent bütünlüğünün bozulması sonucu meydana gelir. Tip 4 endoleak, stent materyalindeki porlardan (mikrogözeneklerden) sızıntı olmasıdır. Tip 5 endoleak ise kaçak kaynağı gösterilemediği halde seri görüntülerde anevrizma kesesinin büyümesidir (7).

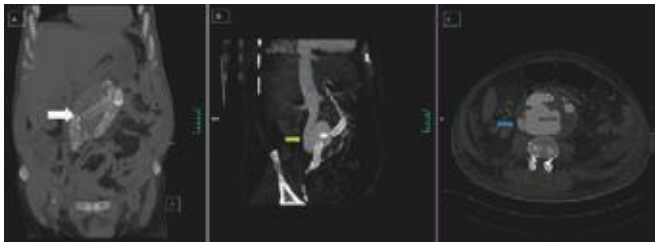
Tanıda radyolojik tetkikler ön planda olup BT anjiografi ile stent bütünlüğü ve endoleak değerlendirilebilirken konvansiyonel anjiografi ile hem tanı hem de tedavi mümkündür.

Sonuç: EVAR, açık cerrahiye göre belirli avantajlar sunsa da, endoleak dahil olmak üzere bir dizi olası komplikasyon vardır.

Anahtar Kelimeler: Anevrizma, Endoleak, Aortokaval fistül

Kaynaklar

1. Singh K, Bonaa KH, Jacobsen BK, Bjork L, Solberg S. Prevalence of and risk factors for abdominal aortic aneurysms in a population-based study: the Tromso Study. Am J Epidemiol 2001; 154: 236–244.
2. Powell JT, Greenhalgh RM. Clinical practice. Small abdominal aortic aneurysms. N Engl J Med 2003; 348: 1895–1901
3. Scott RA, Wilson NM, Ashton HA, Kay DN. Influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysm: 5-year results of a randomized controlled study. Br J Surg 1995; 82: 1066–1070.
4. Schermerhorn M L, O'Malley A J, Jhaveri A, Cotterill P, Pomposelli F, Landon B E. Endovascular vs. open repair of abdominal aortic aneurysms in the Medicare population. N Engl J Med. 2008;358:464–474.
5. Hellinger J C. Endovascular repair of thoracic and abdominal aortic aneurysms: pre- and postprocedural imaging. Tech Vasc Interv Radiol. 2005;8:2–15
6. Veith F J, Baum R A, Ohki T, et al. Nature and significance of endoleaks and endotension: summary of opinions expressed at international conference. J Vasc Surg. 2002;35:1029–1035
7. Rosen R J, Green R M. Endoleak management following endovascular aneurysm repair. J Vasc Interv Radiol. 2008;19(suppl):S37–S43.



Resim 1. A: Oblik MPR reformat görüntüde Y şekilli(pantolon) greftin sağ bacağındaki kırılma(beyaz ok) izlenmekte. B: Oblik MPR reformat görüntüde aortadaki anevrizmatik dilatasyon(beyaz yıldız), ile inferior vena cava(kırmızı yıldız) arasındaki fistül traktı izlenmekte(sarı ok). C: aksiyel kontrastlı bt görüntüsünde aortadaki dilarasyon ve komşuluğundaki İVC izlenmekte.

Resim 2. Aksiyel kontrastlı bt görüntüsünde yüklenmeye sekonder bilateral plevral efüzyon(mavi oklar) izlenmekte.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-235

HEMİTRUNKUS ARTERİOZUS ÇOK KESİTLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANJİOGRAFİ BULGULARI

İbrahim Meral[1], **Mustafa Koplay**[2]

[1]*Özel Selçuklu Hastanesi*
[2]*Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Giriş ve Amaç: Hemitrunkus arteriozus sağ veya sol pulmoner arterin asenden aortadan köken almasıyla karakterize nadir görülen, kardiovasküler konjenital bir anomalidir (1). Bu yazıda asenden aortadan köken alan sağ hemitrunkus arterioruz olgusuna ait çok kesitli bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografi bulguları sunuldu.

Olgu Sunumu: 21 yaşında kadın hastaya, öksürük ve ara ara olan nefes darlığı şikayeti nedeniyle BT anjiografi ve 3 boyutlu kardiak BT incelemesi yapıldı. Sağ pulmoner arter asenden aortadan çıkarken sol pulmoner arterin ana pulmoner arterin devamı şeklinde olduğu görüldü (Resim 1,2,3). Ayrıca patent duktus arteriozus ve arkus aortada minimal hipoplazi bulguları izlendi (Resim 2,3). Bulguların sağ hemitrunkus arteriozus ile uyumlu olduğu düşünüldü. Kardiak diğer anatomik oluşumlarda ve ana vasküler çıkışlarda major patolojik bulgu izlenmedi.

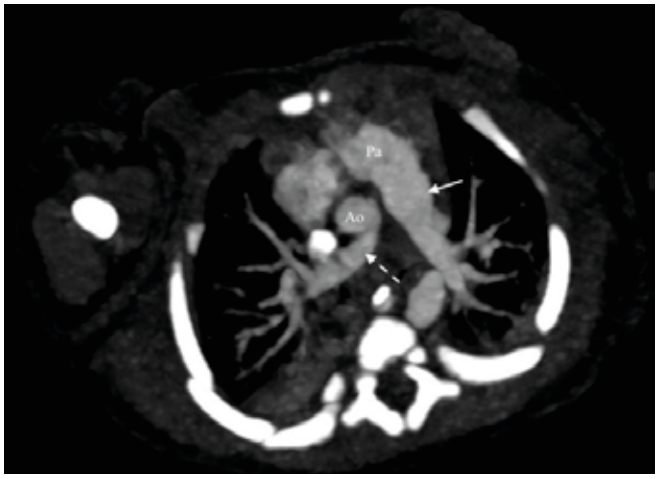
Tartışma ve Sonuç: Hemitrunkus arteriozus vakaları sağ veya sol pulmoner arter anomalisi şeklinde izlenmekle birlikte sağ pulmoner arter vakaları çok daha yaygındır (2). En sık patent duktus arteriozus olmakla birlikte fallot tetralojisi, atrial-ventriküler septal defekt, aort koarktasyonu gibi kardiak anomaliler sürece eşlik edebilir (3). Vakalar çoğunlukla bebeklik döneminde tanı alır. Yetişkin vaka bildirimi son derece nadirdir. Tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları, efor intoleransı, gelişme geriliği gibi semptomlar izlenir (4). Pulmoner vasküler sistemde oluşan hacim, basınç artışı nedeniyle pulmoner hipertansiyon, kalp yetmezliği gelişir ve hasta kaybedilir (5). Tedavi cerrahidir ve acil planlanmalıdır. Çünkü cerrahi yapılmayan vakalarda mortalite oranı 6. aydan önce %70'lere ulaşmaktadır (6).

Bilgisayarlı tomografi, hemitrunkus arteriozusun teşhisinde, eşlik edebilecek ek kardiak anomalilerin tespitinde ve mortal seyirli bu anomalinin tedavisinin planlanmasında etkili, noninvaziv bir görüntüleme yöntemidir.

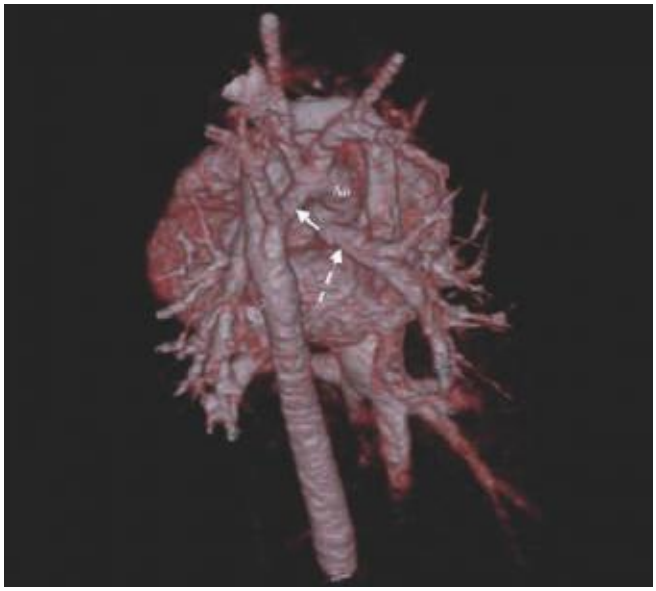
Anahtar Kelimeler: Hemitrunkus arteriozus, bilgisayarlı tomografi anjiografi.

Kaynaklar

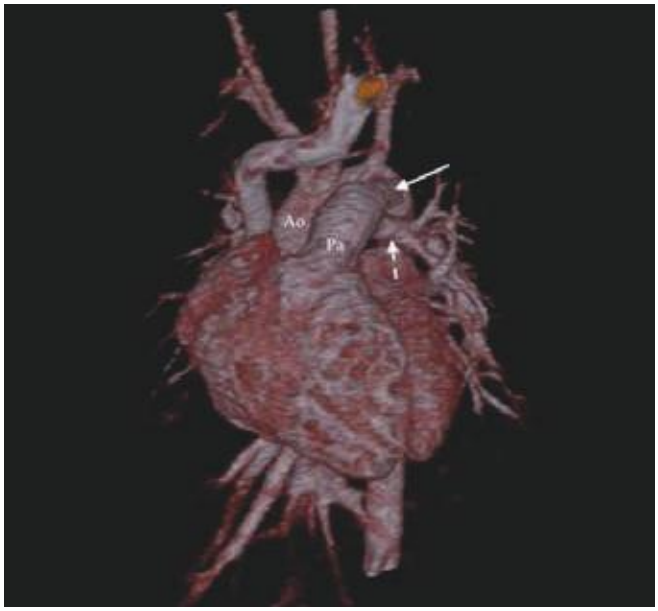
1. Hussain A.S., Shakir M., Ariff S., Ali R., Hassan B. Anomalous Origin of the Left Pulmonary Artery: Hemi-Truncus Arteriosus. APSP J. Case Rep. 2017;8:9. doi: 10.21699/ajcr.v8i2.556.
2. Prifti E, Bonacchi M, Murzi B, et al. Anomalous origin of the right pulmonary artery from the ascending aorta. J Card Surg. 2004;19:103-112.
3. Xie L, Gao L, Wu Q, et al. Anomalous origin of the right pulmonary artery from the ascending aorta: results of direct implantation surgical repair in 6 infants. J Cardiothor Surg. 2015;10:97.
4. Pallangyo P, Lyimo F, Nicholaus P, Mtolera M. Anomalous Origin of the Right Pulmonary Artery From the Ascending Aorta in a 10-Month-Old Child: A Case Report From Tanzania. J Investig Med High Impact Case Rep. 2016;4(2):2324709616648992. Published 2016 May 9. doi:10.1177/2324709616648992
5. Haywood LJ, Chakryan Y, Kim D, Boltzer T, Rivas G, Shavelle D. Abnormal Origin of the Right Pulmonary Artery From Ascending Aorta (Hemitruncus Arteriosus). J Investig Med High Impact Case Rep. 2014;2(3):2324709614536139. Published 2014 Jul 27. doi:10.1177/2324709614536139
6. Arboleda M, Nino de Guzman I, Ticona E, Morales G, Gloria E, Obregon P, et al. Surgical repair of the anomalous origin of the right pulmonary artery from the ascending aorta. Arq Bras Cardiol 2004;83:519-21.



Resim 1. Ana pulmoner arterden köken alan sol pulmoner arter (düz ok), asenden aortadan köken alan sağ pulmoner arter (kesikli ok).



Resim 2. Hipoplastik arkus aorta (düz ok), asenden aortadan köken alan sağ pulmoner arter (kesikli ok).



Resim 3. Patent duktus arteriozus (düz ok), ana pulmoner arterden köken alan sol pulmoner arter (kesikli ok).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-236

PSÖDOANEVRİZMA VE KAPAK RÜPTÜRÜYLE KOMPLİKE OLMUŞ İNFEKTİF ENDOKARDİT OLGUSU, BTA BULGULARI

Sercan Tosun[1], Uğur Dönmez[1], Erdoğan Bülbül[1], Gülen Demirpolat[1], Tarık Yıldırım[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Balıkesir Üniversitesi Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İnfektif endokardit(İE) yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan bir patolojidir. Hızlı tanı ve komplikasyonları doğru tanımlanması etkili tedavi açısından önemlidir (1). Komplikasyonların tanımlanması açısından ilk planda ekokardiyografi yer almakla beraber hem vasküler traselerin anatomisi hem de komplikasyonların anatomik uzanımı ile derecesini ayırt edebilmek için Koroner Bilgisayarlı Tomografi Anjiografi(BTA) önemli bir yere sahiptir. Bu olguda infektif endokarditin nadir bir komplikasyonu olan aort kapak rüptürü ve psödoanevrizmanın Koroner(BTA) bulgularını sizinle paylaşmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen dilate kardiyomyopati ve enfektif endokardit tanılı 30 yaş erkek hasta hastanemizin acil servisine bulantı, kusma ve non-spesifik karın ağrısı ile başvurmuştur. Koroner yoğun bakıma alınan hastada cerrahi ön hazırlığı ve koroner anatomik yapıların değerlendirilmesi için koroner BT anjiografi(BTA) çekilmiştir. Yapılan tetkikte aortik küspislerde düzensizlik ve non-koroner küspis düzeyinde fokal devamsızlık izlenmiştir (Resim 1). Ayrıca non-koroner sinüsün kranial komşulunda anteriora doğru uzanım gösteren fokal bir psödoanevrizma saptanmıştır (Resim 2,3). Ek olarak periaortik ve perikardiyal düzeyde yoğun içerik vasfında sıvı lokulasyonları mevcuttur (Resim 4,5). Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde enfektif endokarditin komplikasyonları olarak düşünülmüştür.

Tartışma ve Sonuç: İE endokardın enfeksiyonu olarak tanımlanlanmaktadır. Genellikle kapak ve korda tendineaları etkilerken protez kapakların ve implante kardiyak cihazların yüzeylerini de etkileyebilmektedir (2).

İE'nin tahmini prevalansı 3-9/100.000 olmakla birlikte intravenöz uyuşturucu kullananlarda 1/1000 oranına kadar düşmektedir. Genel olarak ise 65 yaş üstü bireyleri daha sık etkilemekte ve erkeklerde kadınlara göre daha sık görülmektedir (3).

Transtorasik Ekokoardiyografi (TTE) ve Transözefageal Ekokardiyografi (TEE) İE'li hastaların tanı ve prognoz değerlendirmesinde anahtar rol oynamaktadır. Vejetasyon, apse, psödoanevrizma, fistül, perforasyon, kapak anevrizması ve prostetik kapak dehissansı gibi majör Duke kriterleri ekokardiyografik incelemelerle tespit edilebilmektedir. İE'den şüphelenilen her hastada Ekokardiyografik inceleme öncelik ihtiva etmektedir (4).

Koroner BTA İE tanısında ekokardiyografiyi tamamlayıcı role sahiptir. Anatomiyi göstermedeki başarısıyla birlikte kalsifikasyonlar ya da protez kapaklar nedeniyle Ekokardiyografi incelemeleri yetersiz olan hastalarda da önem arz etmektedir.

Psödoanevrizma ekokardiyografide kardiyovasküler lümen ile direkt bağlantılı pulsatil perivalvüler anekoik bir alan olarak görülebilir (5). Koroner BTA'da ise aortik kök ya da kardiyak odacıklarla doğrudan bağlantısı görülen perivalvüler kontrast madde dolumu içeren bir kavite olarak izlenebilmektedir (6).

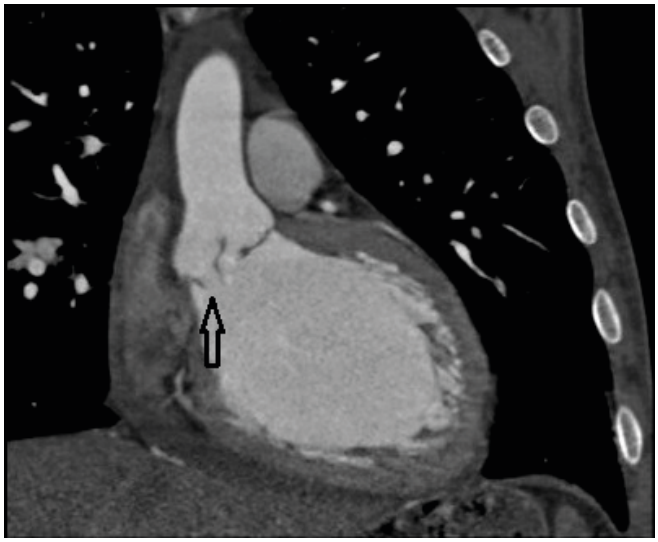
Kapak perforasyonu İE'nin yaygın bir komplikasyonu olmakla birlikte Ekokardiyografide renkli Doppler incelemede yaprakçık doku defekti ve defektin içinden kan akımının görülmesiyle anlaşılabilir (5). Koroner BTA'da ise farklı planlarda kuspislerde fokal devamsızlık şeklinde görülebilmektedir (6).

Sonuç olarak İE morbidite ve mortalitesi yüksek bir patolojidir. Erken tanı ve tedavi morbidite ve mortaliteyi azaltmak ve komplikasyon gelişiminin engellenmesi açısından önemlidir. Koroner BTA modalitesi de yüksek anatomik çözünürlüğü sayesinde komplikasyonların tanımlanmasında önem arz etmektedir.

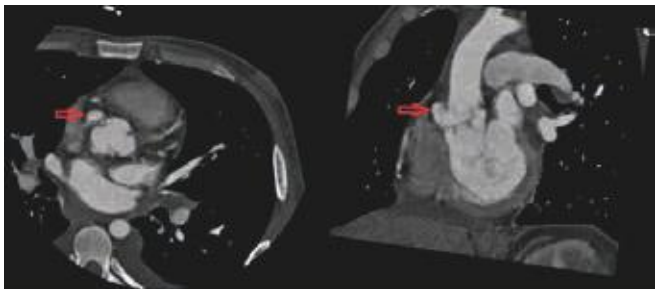
Anahtar Kelimeler: İnfektif Endokardit, Koroner Bilgisayarlı Tomografik Anjiografi, Perforasyon, Psödoanevrizma

Kaynaklar

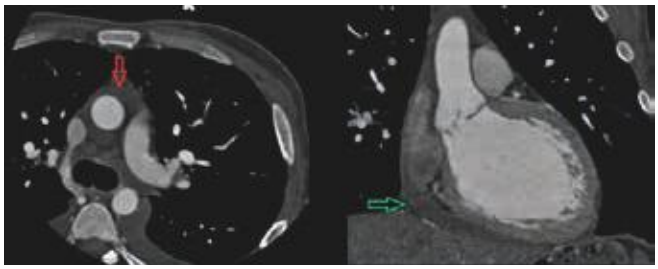
1. Bayer, A. S., Bolger, A. F., Taubert, K. A., Wilson, W., Steckelberg et al. (1998). Diagnosis and management of infective endocarditis and its complications. Circulation, 98(25), 2936-2948.
2. Saeedan, M. B., Wang, T. K. M., Cremer, P., Wahadat, A. R., Budde, et al.(2021). Role of cardiac CT in infective endocarditis: Current evidence, opportunities, and challenges. Radiology: Cardiothoracic Imaging, 3(1).
3. Colen, T. W., Gunn, M., Cook, E., & Dubinsky, T. (2008). Radiologic manifestations of extra-cardiac complications of infective endocarditis. European radiology, 18(11), 2433-2445.
4. Vilacosta, I., Olmos, C., de Agustín, A., López, J., Islas, F., et al. (2015). The diagnostic ability of echocardiography for infective endocarditis and its associated complications. Expert Review of Cardiovascular Therapy, 13(11), 1225-1236.
5. Flynn, C. D., Curran, N. P., Chan, S., Zegri-Reiriz, I., Tauron, et al. (2019). Systematic review and meta-analysis of surgical outcomes comparing mechanical valve replacement and bioprosthetic valve replacement in infective endocarditis. Annals of Cardiothoracic Surgery, 8(6), 587.
6. Hryniewiecki, T., Zatorska, K., Abramczuk, E., Zakrzewski, D., Szymański, et al(2019). The usefulness of cardiac CT in the diagnosis of perivalvular complications in patients with infective endocarditis. European Radiology, 29(8), 4368-4376.



Resim 1. Koronal planda alınmış koroner BTA incelemesinde posterior kuspiste defekt ile uyumlu fokal devamsızlık izlenmektedir(siyah ok).



Resim 2 ve 3. Aksiyal ve curved reforme planda alınan koroner BTA incelemede non-koroner sinüsün anterior ve kranial komşuluğunda(kırmızı oklar) yer alan fokal bir psödoanevrizma izlenmektedir.



Resim 4 ve 5. Koroner BTA incelemede aksiyal planda periaortik(kırmızı ok) ve koronal planda perikardiyal(yeşil ok) effüzyon ile uyumlu sıvı dansiteleri izlenmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-237

İNTRAVASKÜLER LEİOMYOMATOZİS OLGUSU

Özlem Ezmeci, Hatice Tayar, Selçuk Akkaya

Karadeniz Teknik Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Düz kas tümörleri benign leimyomdan malign leiomyosarkoma uzanan geniş bir spektrumdan oluşmaktadır (1). Ayrıca bu tümör grubu parazitik leiomyoma, intravenöz leiomyomatozis (IVL), yaygın peritoneal leiomyomatozis ve iyi huylu metastaz yapan leiomyomu içeren varyant tümörleri içermektedir. Varyant tümörlerin atipik yerleşimi ve agresif büyümesi tanısal ikilem oluşturur. (2) Bu olgu sunumunda intravasküler leiomyomatozis tanılı hastamızın görüntüleme bulgularının açıklanmasını amaçladık.

Olgu Sunumu: 37 yaşında kadın hastanın total histerektomi ve sağ unilateral ooferektomi öyküsü mevcuttu. Patolojik tanısı kotiledonoid tip leiomyom ile uyumlu olarak raporlandı. Bilinen başka dahili hastalığı olmayan hasta tarafımıza üç yıl sonra karın ağrısı, bilateral alt ekstremitede şişlik ve ağrı şikayeti ile başvurdu. Yapılan torakoabdominal kontrastlı BT tetkikinde sağ internal iliak ven, sağ eksternal iliak ven proksimali ve sağ ana iliak venden başlayarak vena kava inferioru (VKI) dolduran, sağ atriuma ve sağ ventrikül lümenine uzanan prekontrast görüntülerde hipodens (Resim 1), arteriyal fazda belirgin kontrastlanmayan (Resim 2), venöz fazda kontrast tutan (Resim 3,4,5) kitle izlendi. Öykü ile birlikte değerlendirildiğinde radyolojik bulgular intravenöz leiomyomatozis ile uyumlu olarak değerlendirildi. Yapılan cerrahi sonucu patolojik tanısı intravenöz leiomyomatozis ile uyumlu sonuçlandı.

Tartışma ve Sonuç: Leiomyom premenapozal kadınlarda en sık görülen benign neoplazmlardandır ve pek çok varyantı bulunmaktadır (1). IVL, venöz sistemde büyüyen nadir bir uterin miyom türüdür (3). Atipik yerleşimi ve bazen agresif büyüme paterni nedeniyle intravenöz leiomyomatozis maligniteyi taklit edebilir (1). İntravasküler leiomyomatozis ilk olarak 1896'da Birch-Hirschfeld tarafından bir otopsi vakasında tanımlanmıştır (4)

Tümör hormon duyarlı olduğundan, hastaların çoğu premenopozal orta yaş kadınlardır ve hastalarda sıklıkla histerektomi veya senkron uterin leiomyom öyküsü vardır (5,6).

Nadir görülmesi ve klinik bulguların değişken ve spesifik olmaması nedeniyle, preoperatif tanı genellikle zordur (3,8). IVL genellikle uterus myomu, myomektomi veya histerektomi öyküsü olan 21-80 yaş aralığındaki kadınları etkiler (5,6,8).

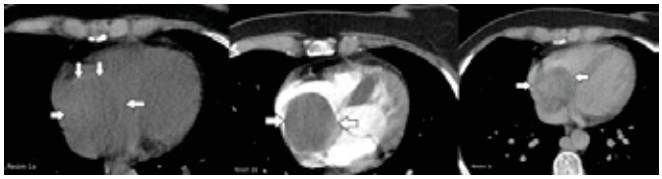
Daha önce uterin leiomyom nedeni ile operasyon öyküsü olan genç kadınlarda kardiyak semptomların olması, görüntüleme yöntemlerinde intravenöz yerleşim gösteren sağ kalp boşluklarına uzanan kitle saptanması durumunda ayırıcı tanıda akla intravenöz leiomyomatozis gelmelidir.

BT ve MR görüntüleme, intravenöz leiomyomatozisin değerlendirilmesinde en yararlı görüntüleme yöntemleridir. Tipik radyolojik bulgular, pelvik ve intravenöz yerleşimli, heterojen kontrastlanma gösteren kitlelerdir (6,7,9).

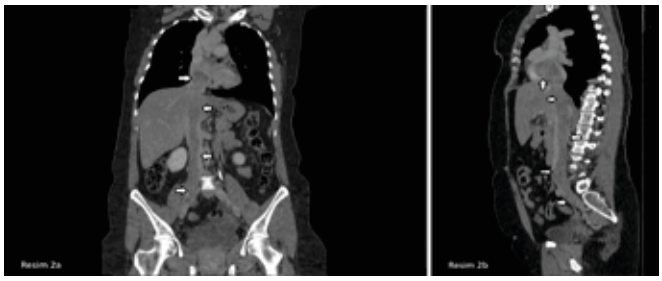
Anahtar Kelimeler: Angiomyoma, Leiomyoma, Leiomyomatosis, Tomography

Kaynaklar

1. Cohen, D. T., Oliva, E., Hahn, P. F., Fuller, A. F., & Lee, S. I. (2007). Uterine Smooth-Muscle Tumors with Unusual Growth Patterns: Imaging with Pathologic Correlation. American Journal of Roentgenology, 188(1), 246–255.
2. Daniel T. Cohen, Esther Oliva, Peter F. Hahn, et al.. Uterine Smooth-Muscle Tumors with Unusual Growth Patterns: Imaging with Pathologic Correlation. AJR Women's Imaging 2007; 188:246–255.
3. H. Wang, P. Nie, B. Chen, et al.Contrast-enhanced CT findings of intravenous leiomyomatosis. Clinical Radiology 73 (2018) 503.e1e503.e6
4. Birch-Hirschfeld FV. Lehrbuch der Pathologischen Anatomie. Leipzig, Germany: FCW Vogel, 1896; 226–258.
5. Lam PM, Lo KW, Yu MY, et al. Intravenous leiomyomatosis: two cases with different routes of tumor extension. J Vasc Surg 2004;39(2):465–469.
6. Fasih N, Prasad Shanbhogue AK, Macdonald DB, et al. Leiomyomas beyond the uterus: unusual locations, rare manifestations. RadioGraphics 2008;28 (7):1931–1948.
7. Kawakami S, Sagoh T, Kumada H, et al. Intravenous leiomyomatosis of uterus: MR appearance. J Comput Assist Tomogr 1991;15(4):686–689.
8. Garcia Rinaldi R, Perez Hernandez J, Corbala AR, et al. Surgical treatment of multiple intracardiac and pulmonary artery tumour implants embolic from uterine intravascular leiomyomatosis. Bol Asoc Med P R 2007;99:51e5.
9. Peng HJ, Zhao B, Yao QW, et al. Intravenous leiomyomatosis: CT findings. Abdom Imaging 2012;37:628e31.



Resim 1. Aksiyal BT görüntülerinde sağ atriuma ve sağ ventrikül lümenine uzanan prekontrast görüntülerde hipodens (a), arteriyal fazda belirgin kontrastlanmayan (b), venöz fazda kontrast tutan (c) kitle (oklar).



Resim 2. Koronal (a) ve sagittal (b) venöz faz görüntülerde sağ ana iliak venden başlayarak vena kava inferioru tama yakın dolduran, sağ atriuma ve sağ ventrikül lümenine uzanan kitle (oklar).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-238

TROMBOZE SOL VENTRİKÜLER PSÖDOANEVRİZMA OLGUSU

Merve Nur Taşdemir, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Uluhan Eryürük, Emrah Sülün, Ramazan Orkun Önder

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Miyokard infarktüsü(MI) sonrası gelişen sol ventriküler psödoanevrizma, tüm hastaların %0,1'inden azında bildirilen nadir bir komplikasyondur. Psödoanevrizma kalp duvarının tümünü içeren gerçek anevrizmanın aksine duvarında miyokard dokusunun olmaması ile karakterize bir durumdur (1).

Biz de bu bildirimizde sol ventriküler psödoanevrizması olan hastamızın Kardiyak Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını sunmak istedik.

Olgu Sunumu: Göğüs ağrısı şikayetiyle başvuran ve koroner arter hastalığı hikayesi olan 82 yaşındaki kadın hastaya yapılan ekokardiyografide sol ventrikül lateralinde anevrizmatik dilatasyon saptanması üzerine Kardiyak BT çekilmiştir. Sol ventrikül inferior lateral kesim duvarı ileri derecede incelmiş ve bu seviyede rüptüre meyilli psödoanevrizma izlenmiştir (Resim 1,2,3). Yaklaşık 20x12 mm boyutunda hematom görülmekte olup, tromboze divertikül epikardı laterale doğru ekspanse etmektedir.

Tartışma: Miyokard infarktüsü (MI) sonrası sol ventrikülün gerçek anevrizmalarına sıkça rastlanmakla birlikte, ventrikül duvarının rüptürü, çevre dokuların ve perikardiyal yapışıklıkların sınırlamasından dolayı kalbin posteroinferiorunda meydana gelen psödoanevrizmalar ve özellikle bunların sağ ventrikül orijinli olanları nadiren görülmektedir (2).

Psödoanevrizması olan hastaların klinik prezentasyonu spesifik değildir. Miyokard infarktüsü veya kalp yetmezliğini taklit edebilir. Hastalar asemptomatik (%12) olabilir; ağrı (%30), nefes darlığı (%25) veya nonspesifik baş dönmesi veya zihinsel durum değişikliği

gibi semptomlarla hastaneye başvurabilirler. Vakaların %3ünde ise ani ölüm bildirilmiştir (3).

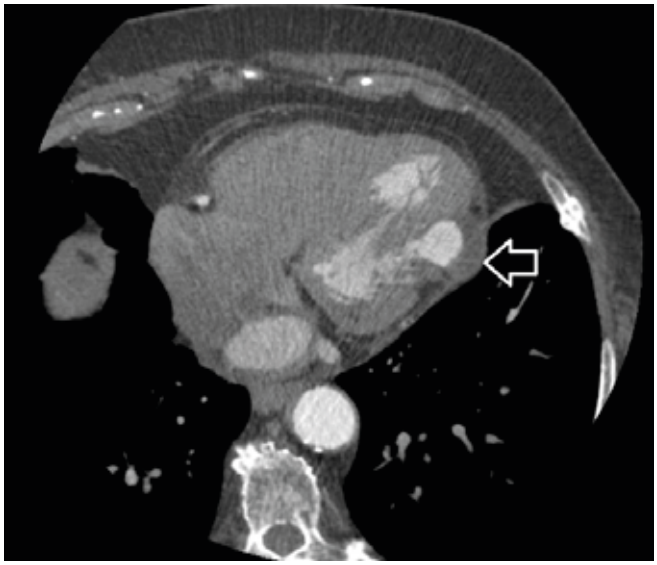
Psödoanevrizmaların yüksek rüptür riski olduğu için acil cerrahi rezeksiyon gerektirirken gerçek anevrizmalar genellikle medikal tedaviyle takip edilirler. Bu yüzden ikisinin ayrımı oldukça önemlidir. Ama ne yazık ki farklı görüntüleme modaliteleri tarafından yakalanan iki durumun da özellikleri birbirine çok benzerdir (4).

Sonuç: Ventriküler psödoanevrizma olan hastaların çoğunlukla asemptomatik olması ya da spesifik semptomlara sahip olmaması nedeniyle bu tür hastalara tanı koyulması oldukça zordur. Yüksek mortaliteye sahip bu durum için özellikle noninvaziv modalitelerin kullanımı erken teşhiste önem arz etmektedir.

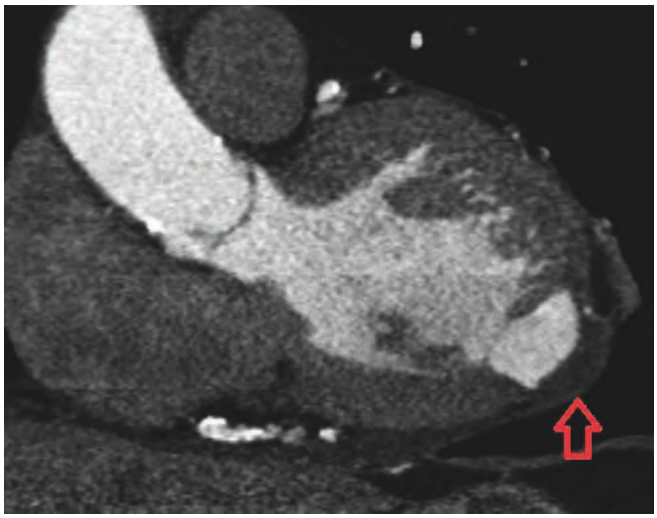
Anahtar Kelimeler: Psödoanevrizma, BT, Ventrikül

Kaynaklar

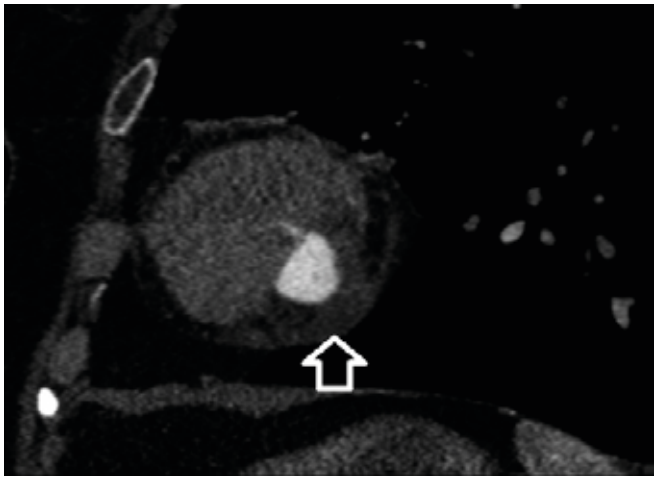
1. Alapatı, Lavanya, et al. Left ventricular pseudoaneurysm: A case report and review of the literature. World Journal of Clinical Cases: WJCC, 2014, 2.4: 90.
2. Psödoanevrızması, Sağ Ventrikül. Postinfarktüs Sağ Ventrikül Psödoanevrizması. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg, 2004, 12: 128-129.
3. Contuzzi R, Gatto L, Patti G, Goffredo C, D'Ambrosio A,Covino E, Chello M, Di Sciascio G. Giant left ventricular pseudoaneurysm complicating an acute myocardial infarction in patient with previous cardiac surgery: a case report.J Cardiovasc Med (Hagerstown) 2009; 10: 81-84 [PMID:19145118]
4. Brown, Steven L.; GROPLER, Robert J.; HARRIS, Kevin M. Distinguishing left ventricular aneurysm from pseudoaneurysm: a review of the literature. Chest, 1997, 111.5: 1403-1409.



Resim 1. BT'de aksiyel kesitte sol ventrikül inferior lateral duvarda rüptüre meyilli psödoanevrizma(beyaz ok) izlenmiştir.



Resim 2. BT'de coronal kesitte sol ventrikül inferior lateral duvarda rüptüre meyilli psödoanevrizma(kırmızı ok) izlenmiştir.



Resim 3. BT'de sagittal kesitte sol ventrikül inferior lateral duvarda rüptüre meyilli psödoanevrizma (kırmızı ok) izlenmiştir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-239

NADİR BİR KONJENİTAL KALP HASTALIĞI: AORTOPULMONER SEPTAL DEFEKT

Abdullah Emre Sarıoğlu, Samet Genez

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Aortopulmoner septal defekt (APSD) veya diğer adıyla aortopulmoner pencere (APW), ilk kez 1930'lu yıllarda, embriyonik aortopulmoner foramenin kapanmaması nedeniyle oluşan aort ile ana pulmoner arter arasındaki anormal bağlantı olarak tanımlanır.1 APSD, tüm kardiyak malformasyonların yaklaşık %0,2 ila %0,6'sını temsil eden nadir bir kardiyak anomalidir.2,3 Şu anda literatürde izole bir lezyon olarak aortopulmoner pencerenin yer aldığı, yaklaşık 300 vaka bildirilmiştir.4

Olgu: Masif hemoptizi şikayetiyle acil servise başvuran 22 yaşındaki kadın hastanın çekilen BT anjiografisinde çıkan aort ile ana pulmoner arter arasında 29 mm çapında geniş bir bağlantı olduğu görüldü (Resim 1). Parankim penceresinde, her iki akciğerde alveolar hemoraji ile uyumlu sentrilobüler buzlu cam dansitesinde alanlar izlendi (Resim 2 ve 3).

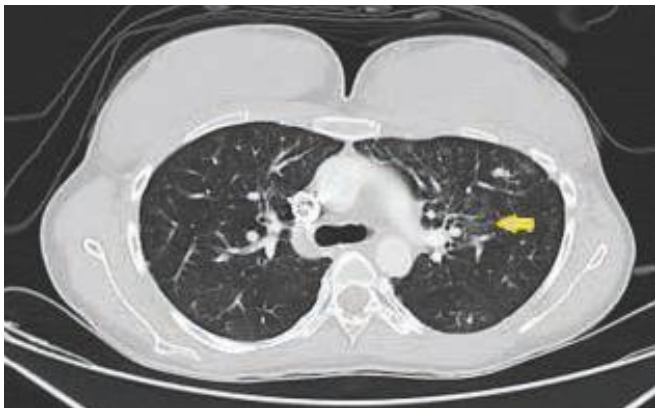
Tartışma: APSD, izole bir lezyon olarak veya VSD, fallot tetralojisi, interrupted aortik ark gibi diğer konjenital kardiyak anomalilerle birlikte ortaya çıkabilen, ortak arteriyal trunkustaki inkomplet ayrılmaya sekonder gelişen nadir bir defekttir.4 Cerrahi düzeltme olmadan, hastaların %40-50'si yaşamın ilk yılında pulmoner hipertansiyon ya da konjestif kalp yetmezliği nedeniyle hayatlarını kaybetmektedir.5 Konjestif kalp yetmezliğini ve pulmoner hipertansiyonu önlemek için tanı konur konmaz erken cerrahi kapatma endikedir.6

Anahtar Kelimeler: Aortopulmonary septal defect, Hemoptysis, CT Angiography

Kaynaklar

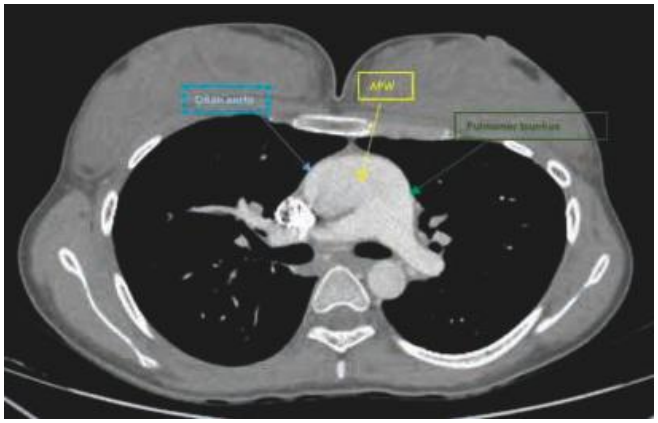
1. Elliotson J. Case of malformation of the pulmonary artery and the aorta. Lancet. 1830;1:247–51.
2. Tiraboschi R, Salomone G, Crupi G, Manasse E, Salim A, Carminati M, et al. Aortopulmonary window in the first year of life: Report on 11 surgical cases. Ann Thorac Surg. 1988;46:438–41.
3. Richardson JV, Doty DB, Rossi NP, Ehrenhaft JL. The spectrum of anomalies of aortopulmonary septation. J Thorac Cardiovasc Surg. 1979;78:21–7.
4. Moruno Tirado A, Santos De Soto J, Grueso Montero J, et al. Aortopulmonary window: Clinical assessment and surgical results. Rev Esp Cardiol. 2002;55:266-270.
5. Jacobs JP, Quintessenza JA, Gaynor JW, Burke RP, Mavroudis Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Project: Aortopulmonary window. Ann Thorac Surg. 2000;69(4 Suppl):S44–9.
6. Ghaderian M. Aortopulmonary window in infants. Heart Views. 2012;13 (3): 103-6.

Resim 1. Sarı ok: Çıkan aort ile ana pulmoner arter arasında 29 mm genişliğinde bağlantı



Resim 2. Sarı ok: Sol akciğer üst lob apikoposterior segmentte buzlu cam dansitesinde alveolar hemoraji alanları

Resim 3. Sarı ok: Sağ akciğer orta lob medial segmentte buzlu cam dansitesinde alveolar hemoraji alanları



Resim 4. Mavi ok: Çıkan aorta, Sarı ok: APW, Yeşil ok: Pulmoner trunkus

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-240

TRUNCUS ARTERIOSUS TİP -1 RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Trunkus arteriozus (TA), ayrı bir aort ve pulmoner gövde yerine tek bir gövdenin hem pulmoner hem de sistemik dolaşımı sağladığı, konotrunkal anomali olarak sınıflandırılan siyanotik doğuştan kalp anomalisidir. Hastalar genellikle siyanoz veya konjestif kalp yetmezliği bulguları ile başvurur (1). Sınıflandırma için Collett ve Edwards sistemi ve Van Praagh sistemleri kullanılabilir (2-4). TA ile tanı ve tedavide farklılıklara yol açan birkaç farklı anormallik tanımlanmıştır. Aort arkının kesintiye uğraması, gövde kapağındaki yapısal anormallikler, koroner arter anormallikleri, sağ aortik ark, çift aortik ark, sol superior vena kava, sekundum atriyal septal defekt (ASD), aberran subklavian arter ve tam atriyoventriküler gibi anomalilerdir (1). Bu olguda 4 aylık erkek bebekte tip-1 TA'nın tomografik özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu: 21 yaşındaki ikinci gebeliği olan anneden 3530 g ağırlığında normal spontan vajinal yolla doğan bebekte doğduğunda siyanoz veya solunum sıkıntısı yoktu. 4 aylık erkek bebek, emzirirken morarma ve oskültasyonda üfürüm gelişmesi nedeniyle kalp anomalisi şüphesiyle başvurdu. Ekokardiyografik değerlendirmede interventriküler septumda VSD izlendi ve kalpten çıkan tek büyük damar olduğu belirtildi. hastaya bilgisayarlı tomografi (BT) çok dedektörlü koroner anjiyografi uygulandı. Atriyal septum seviyesinde yaklaşık 5.5 mm çapında sekundum tipi ASD izlendi (Resim-1). Tek bir gövde şeklinde kalpten kaynaklanan bir damar yapısı ve, daha belirgin olarak sağ lateral ventrikülden daha belirgin olmak üzere kan her iki ventrikülden sağlanmaktaydı. TA çapı yaklaşık 18,5 mm idi ve normalden önemli ölçüde geniş olduğu gözlendi. Proksimal ark çapının 15.6 mm ile geniş olduğu gözlendi. Distal ark çapı 3.3 mm idi ve hipoplazik görünümde izlendi. İnen aorta proksimalinde 9 mm, diyafram seviyesinde ise 6.4 mm çapında izlendi (Resim-2). Ana pulmoner arter kısa bir seyirden sonra gövdenin posteriorundan köken almakta ve daha sonra sağ ve sol pulmoner arter dallarına doğru yükselmekteydi. Sağ pulmoner arter çapı 9.9 mm, sol pulmoner arter çapı 8.3 mm idi. Kısa seyirli ana pulmoner arter çapı 10.4 mm idi (Resim-3).

Tartışma: TA tanısında göğüs radyografisi, kardiyomegali ve artmış pulmoner vasküler işaretleri gösteren ilk en basit teknik olabilir. Ancak genellikle ayrıntılı tanı sağlamaz. Ekokardiyografi, trunkus arteriozus tanısı için temel, hızlı, radyasyon yaymayan ve invazif olmayan bir yöntemdir. Hemodinamik yapı belirlenebilir. Ancak,

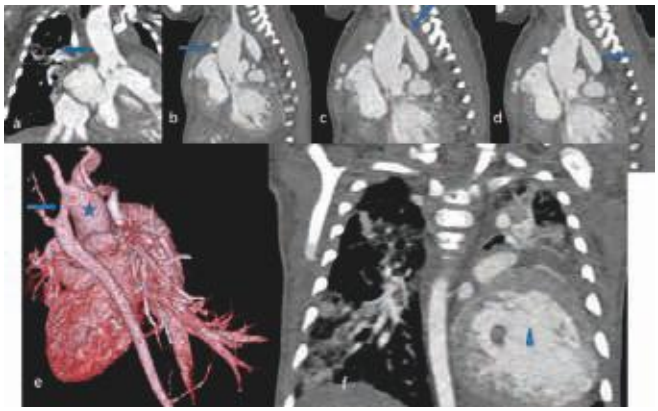
küçük bir görüş alanı (FOV) ve akustik bir pencere gibi bazı sınırlamaları vardır. Ayrıca anormal vasküler anatominin, TA'nın orijini ve dallanmasının, TA ile ilişkili diğer anomalilerin ve ekstra kardiyak yapıların görüntülenmesi için de yetersizdir (5). Kalp kateterizasyonu ve anjiyografi gibi girişimsel işlemler, invaziv yöntemler olmaları ve sedasyon veya genel anestezi gerektirmeleri nedeniyle tanıda daha az sıklıkla kullanılmaktadır. BT, TA'nın mükemmel morfolojik değerlendirmesini sağlar. 3D BT anjiyografi anormal anatomik detay, anormal orijin, TA'nın dallanması, kardiyak ve ekstra kardiyak anormallikler hakkında daha fazla bilgi sağlar (5,6).

Sonuç: Radyologların kardiyovasküler anatomi, fizyoloji ve cerrahi teknikler hakkında kapsamlı bilgiye sahip olmaları önemlidir. Klinisyene yol gösterecek çeşitli konjenital kardiyak malformasyonların BT görünümleri hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar.

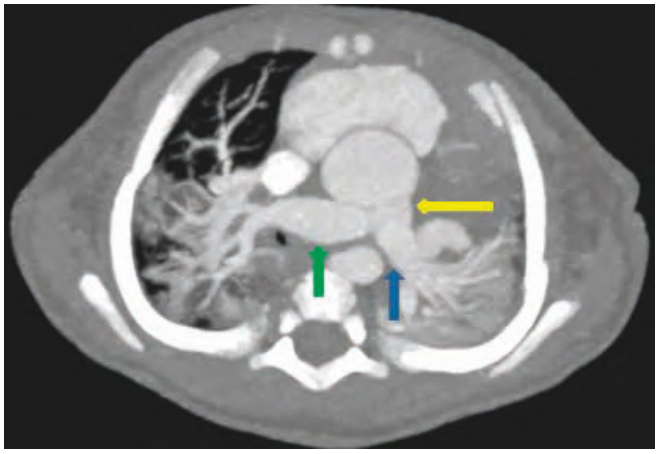
Anahtar Kelimeler: Trunkus arteriosus, Bi,lgisayarlı tomografi, Siyanoz, Atriyal septal defekt, Ventriküler septal defekt

Kaynaklar

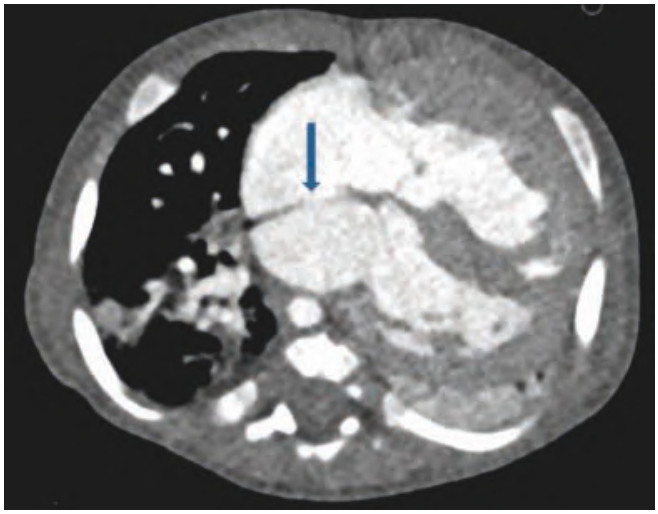
1. Barboza JM, Dajani NK, Glenn LG et-al. Prenatal diagnosis of congenital cardiac anomalies: a practical approach using two basic views. Radiographics. 22 (5): 1125-37.
2. Collett RW, Edwards JE. Persistent truncus arteriosus; a classification according to anatomic types. The Surgical clinics of North America. 29 (4): 1245-70.
3. Koplay M, Cimen D, Sivri M, Güvenc O, Arslan D, Nayman A, Oran B. Truncus arteriosus: Diagnosis with dual-source computed tomography angiography and low radiation dose. World journal of radiology. 6 (11): 886-9.
4. Van Praagh R, Van Praagh S. The anatomy of common aorticopulmonary trunk (truncus arteriosus communis) and its embryologic implications. A study of 57 necropsy cases. The American journal of cardiology. 16 (3): 406-25.
5. Johnson TR. Conotruncal cardiac defects: a clinical imaging perspective. Pediatr Cardiol. 2010;31:430–437.
6. Kawano T, Ishii M, Takagi J, Maeno Y, Eto G, Sugahara Y, Toshima T, Yasunaga H, Kawara T, Todo K, et al. Three-dimensional helical computed tomographic angiography in neonates and infants with complex congenital heart disease. Am Heart J. 2000;139:6546–6560.



Resim 1. Tek bir gövde şeklinde (a), 18,5 mm çapında (b) vasküler yapı kalpten derive olmaktadır. Distal ark uzunluğu 3,3 mm ile hipoplastik olarak değerlendirilidi (c). Desenden aort proksimalinde çapı 9 mm ölçüldü. 3D görüntüde (e) TA (yıldız) ve hipoplastik distal ark gösterilmi, ştir (oklar). Koronal reformat görüntüde, VSD üçgen şekli ile gösterildi (f).



Resim 2. Trunkustan orjin alan ana pulmoner arter kısa bir seyirle izlenmektedir ve sonra sağ ve sol pulmoner arter dallarını vermektedir (sarı oklar). Sağ pulmoner arter (yeşil ok) çapı 9,9 mm, sol pulmoner arter (mavi ok) çapı 8,3 mm ölçüldü. Kısa seyirli ana pulmoner arter çapı 10,4 mm ölçüldü (sarı ok).



Resim 3. Sekundum tip ASD, interatriyal septumda izlenebilmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-241

İDİYOPATİK DİLATE KARDİYOMİYOPATİ HASTASINDA KARDİYAK MRG BULGULARI

Nurullah Özdemir, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Kardiyomiyopatiler, altta yatan koraner arter hastalığı, hipertansiyon, kalp kapak hastalığı ve konjenital kalp hastalığı olmaksızın miyokardı etkileyen yıkıcı ve nadir kardiyovasküler rahatsızlıklardan biridir (1). Dilate kardiyomiyopati (DKM) prevalansı 2500 kişide 1 olup primer kardiyomiyopatiler arasında en yaygın olanıdır (2). DKM anormal yüklenme koşullarının yokluğunda sol ventrikül anormal dilatasyonu ve sistolik disfonksiyon varlığı olarak açıklanır (3). DKM'nin etiyolojisi vakaların çoğunda bilinmemekle birlikte, DKM vakalarının yaklaşık %30-40'ı ailesel olup geri kalan %60-70'i açık genetik temeli olmayan idiyopatik DKM olarak sınıflandırılır.

Tanı, klinik değerlendirme, göğüs grafisi, elektrokardiyogram (EKG) ve transtorasik ekokardiyografi (TTE) bulgularına dayanır. Multidedektör bilgisayarlı tomografi (BT) ve kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tanı, tedavi ve prognoz değerlendirmesinde oldukça sık kullanılmaktadır.

Burada DKM hastasında kardiyak MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Daha önce bilinen ek hastalığı olmayan 39 yaşında erkek hasta epigastrik ağrı, çabuk yorulma, eforla artan nefes darlığı ile hastanemiz kardiyoloji polikliniğine başvurdu. Hastanın ritm holterinde 10000 adet ventriküler ekstrasistol saptanmış ve yapılan TTE'sinde sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) %28 ve sol ventrikül boyutları artmış olarak izlenmiş. Hastaya ileri değerlendirme amacıyla çekilen MRG anjiyografide morfolojik incelemede sol ventrikül kavite genişliği 96x64 mm ile geniş ölçülmüştür (Resim 1). Sol ventrikülde midduvar seviyesinde geç kontrastlanma artışı mevcuttu (Resim 2). Sol ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde ejeksiyon fraksiyonu (EF) %33, enddiastolik volüm 282 ml olarak hesaplanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: DKM başlangıç yaşı yenidoğandan geç erişkinliğe kadar değişebilir, ancak tanı yaşı çoğunlukla 10 ila 30 yaş arasındadır. Tanı sonrası DKM'nin 5 yıllık sağkalım oranı %77 iken 10 yıllık sağkalım %70'dir (4). Patogenezden sorumlu mekanizmalar, anormal hücresel yapı ve anormal işlevlere neden olan genetik mutasyonlar, hatalı sinyal yollarıdır. Tedavi daha çok sol ventrikül yetmezliğinin neden olduğu konjestif kalp yetmezliği semptomlarının azaltılmasına yöneliktir.

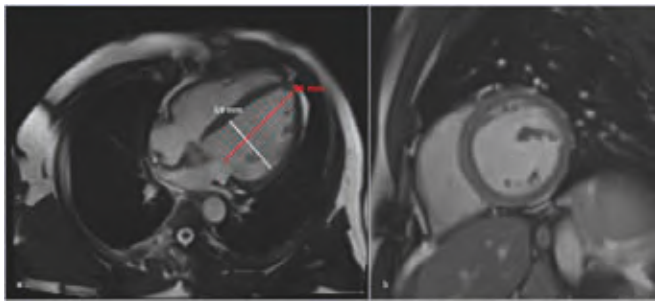
Erken tanı, genetik danışmalık verilmesi ve prognoz açısından önemlidir. EF, DKM'de ventriküler aritmi ve akut kardiyak ölüm için tek risk faktörü olarak bilinmektedir. Ancak yapılan çalışmalar MRG'de geç ventiküler kontrastlanma(GVK) gibi bazı parametrelerin ventriküler aritmiler ve ani kardiyak ölüm ile güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermiştir (5). MRG kalbin tam bir yapısal ve fonksiyonel analizine olanak sağlar. MRG'de görülen GVK alanları miyokardiyal fibrozisi göstermekle birlikte, histolojik olarak bu alanların pleksiform fibrozise karşılık geldiği gösterilmiştir (6).

Sonuçta olarak MRG tanıda ve olası risklerin belirlenmesinde önemlidir, kliniği açıklayabilecek faydalı bilgiler sağlar ve hastalığın kliniğinin yönetiminde yol göstericidir.

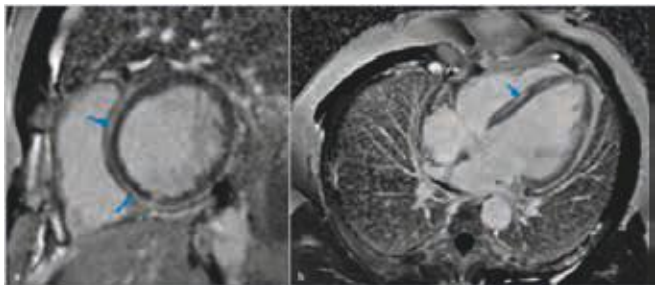
Anahtar Kelimeler: Dilate kardiyomiyopati, geç ventriküler kontraslanma, kardiyak manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

1. Elliott P, Andersson B, Arbustini E, Bilinska Z, Cecchi F, Charron P, Dubourg O, Kühl U, Maisch B, McKenna WJ, Monserrat L (2008) Classifcation of the cardiomyopathies: a position statement from the European Society Of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. Eur Heart J 29(2):270–276.
2. Taylor MR, Carniel E, Mestroni L (2006) Cardiomyopathy, familial dilated. Orphanet J Rare Dis 1:1–8.
3. Cohn JN, Bristow MR, Chien KR, Colucci WS, Frazier OH, Leinwand LA, Lorell BH, Moss AJ, Sonnenblick EH, Walsh RA, Mockrin SC (1997) Report of the national heart, lung, and blood institute special emphasis panel on heart failure research. Circulation 95(4):766–70.
4. Giri P, Mukhopadhyay A, Gupta M, Mohapatra B. Dilated cardiomyopathy: a new insight into the rare but common cause of heart failure. Heart Failure Reviews. 2022;27(2):431-54.
5. Brown PF, Miller C, Di Marco A, Schmitt M. Towards cardiac MRI based risk stratification in idiopathic dilated cardiomyopathy. Heart. 2019;105(4):270-5.
6. Iles LM, Ellims AH, Llewellyn H, et al. Histological validation of cardiac magnetic resonance analysis of regional and diffuse interstitial myocardial fibrosis.



Resim 1. Aksiyal (a) ve sagital (b) kardiyak MRG görüntülerinde sol ventrikül enddiyastolik kavite genişliğindeki artış izlenmektedir. Sol ventrikül boyutları aksiyal planda 96x64 mm ölçülmüştür.



Resim 2. Sagital (a) ve aksiyal (b) kardiyak MRG görüntülerinde sol ventrikül midduvar seviyesinde fokal geç venriküler kontrastlanma (mavi oklar) artışları saptanıyor.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-242

İSKEMİK İNME İLE GELEN YETİŞKİN HASTADA ÇİFT AORTİK ARK

Sakine Sarman[1], Zekiye Ruken Yüksekkaya Çelikyay[1], Fatih Çelikyay[1], Fatih Ersay Deniz[2]

[1]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Çift aortik ark anomalisi vasküler halka görünümünün en sık nedenini oluşturan nadir bir varyasyondur. Özefagus ve trakea basısı oluşturması nedeniyle çoğunlukla infant-erken çocukluk döneminde tanı alır. Embriyolojik olarak 4. brankial arkın bilateral kalıcı olması nedeniyle oluşur (1). Genellikle sağ ark dominanttır ve her iki subklavyen arter ile ana karotis arterler kendi arkından çıkar. Çift aortik ark iki ana grupta sınıflandırılır. I. grup her iki arkın patent olduğu tiptir. II. grup bir arkın patent diğer arkın değişik seviyelerde atrezik olduğu tip olup atrezi seviyesine göre subtiplere ayrılır. Atrezik segment sol duktus arteriozus ile inen aorta arasında ise subtip I, sol subklavyen arter ve sol duktus arteriozus arasında ise subtip II, sol ana karotis ve sol subklavyen arter arasında ise subtip III, sol ana karotis arter proksimalinde ise subtip IV olarak tanımlanır (4).

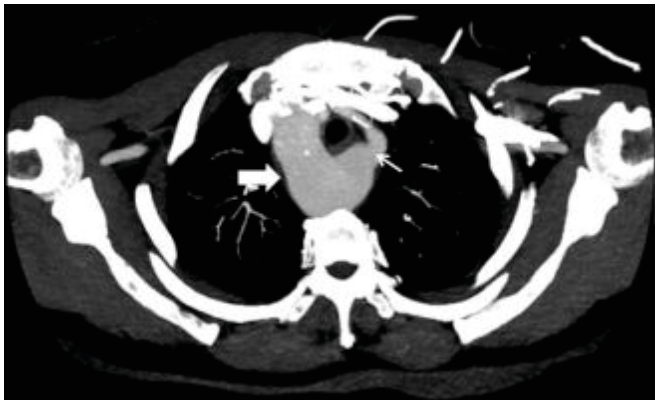
Olgu Sunumu: 52 yaşında bilinen hipertansiyon ve diabetes mellitus tanıları olan kadın hasta, sağ hemipleji ve konuşma bozukluğu şikayetleri ile acil servise başvurdu. Diffüzyon manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemede; sol oksipital lob ve her iki serebellar hemisferde akut-subakut süreçte iskemi alanları saptandı. Konvansiyel serebral anjiografide sol vertebral arter orijini ayırt edilememiş olup boyun ve torasik aorta bilgisayarlı tomografi anjiografi (BTA) planlandı.

Bulgular: Torasik aorta BTA'da sağ aortik arkın dominant olduğu çift aortik ark anomalisi görüldü. Sol ark ince kalibrede olmakla birlikte atrezik segment saptanmadı. Her iki ana karotis arter ortak orijinle sağ arktan köken almaktaydı. Trunkus brakiosefalikus ayırt edilemedi, sağ subklavyen arter tek başına sağ arktan köken almaktaydı. Sol arktan ise yalnızca sol subklavyen arter köken almaktaydı.

Tartışma: Her iki arkın patent olduğu tip I ark modelinde her iki ana karotis ve subklavyen arter kendi arkından çıkış göstermekte olup bu olguda trunkus brakiosefalikus olmaması, ana karotis arterlerin ortak orijinli olması, sol karotis arterin sağ arktan köken alması nedeniyle tip I ark modeline uymamaktadır. Tip II ark modeline ise atrezik segment olmaması nedeniyle uymamaktadır. Ancak ana karotis ve subklavyen arter orijinleri tip II arkın subtip III'üne benzer şekildeydi. Bu nedenle bu olgunun tip II subtip III arkın tamamen atreziye uğramayan hipoplazik formu veya yeni bir ark tipi olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Çift aortik ark, Aortik ark anomalisi

Kaynaklar
1. Sarv Priya1, Richard Thomas1. Congenital anomalies of the aortic arch. Submitted Sep 10, 2017. Accepted for publication Oct 17, 2017. doi: 10.21037/cdt.2017.10.15
2. Ganesh Elumalai.DOUBLE AORTIC ARCH" EMBRYOLOGICAL BASIS AND ITS SURGICAL IMPLICATIONS Ganesh Elumalai and Enian Senguttuvan Department of Embryology, College of Medicine, Texila American University.; Accepted: 23 November 2016. Elixir Embryology 100 (2016) 38706-38717.
3. Kate Hanneman 1, Beverley Newman.Congenital Variants and Anomalies of the Aortic Arch. RadioGraphics 2017; 37:32–51 Published online 10.1148/rg.2017160033
4. W H Shuford, R G Sybers.The anjiographic features of double aortic arch.. PMID: 5055630 DOI: 10.2214/ajr.116.1.125.
5. Zekiye Ruken Yuksekkaya Celikyay, Ali Ekrem Koner.Frequency and imaging findings of variations in human aortic arch anatomy based on multidetector computed tomography data.2013 Elsevier,Clinical Imaging 37 (2013) 1011–1019.



Resim 1. Trakeayı çepeçevre saran sağ ark (kalın ok) ve sol ark (ince ok) görülmektedir.

Resim 2. Sağ ark (kalın yatay ok) ve sağ arktan aynı orijinden köken alan sağ (eğik ince ok) ve sol (yatay ince ok) ana karotis arterler görülmektedir.

Resim 3. Sağ ark (kalın ok), sağ arktan köken alan sağ subklavyen arter (eğik uzun ok) ve sol ark (yatay ince ok) ile sol arktan köken alan sol subklavyen arter (eğik kısa ok) görülmektedir.

Resim 4. Çıkan aorta (yıldız), sağ ark (ince eğik ok), sağ arktan köken alan sağ subklavyen arter (dikey ok), her iki karotis arterin ortak orijini (kalın eğik ok) ve sol ark (yatay ok) ile sol subklavyen arter (eğri ok) görülmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-243

SUBKLAVYEN STENT OKLUZYONU SONRASI TANI ALAN TORASİK OUTLET SENDROMU: 2 OLGU

Ayşe Gül Ağırman, Sinan Şahin, Hakan Barutça

SBÜ Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Torasik outlet sendromu (TOS) üst torasik aperturada brakial pleksus ve/veya subklavyen vaskuler yapıların, edinsel veya konjenital nedenlerle semptomatik olarak sıkışmasıdır. Nörojenik TOS en sık görülen tipidir (1). İkinci sıklıkla venöz TOS görülür (2). Subklavyen vende tromboz ile birlikte olanı Paget-Schrötter sendromu, tromboz olmayanı McCleery sendromu venöz TOS subtipleridir (3,4). Arteryal TOS en az görülen subtip olup iskemi semptomlarına neden olur. Genelde birinci kot basısı ve distal embolik fenomen ile birliktedir (2). Akciğer grafisi, BT, MR basıya neden anatomik anormalliği ortaya koymaya yarayan güvenli noninvaviz görüntüleme yöntemleridir. TOS sonucu oluşan anerizma-psödoanevrizma, emboli, darlık-kollateral, trombüs gibi oluşan vaskuler hasarı görüntülemek için invaziv/noninvaziv anjiografik incelemeler yapılmalıdır (5).

Olgu 1: 32 yaşında erkek,4 yıl önce sağ subklavyen vende darlık nedeniyel subklavyen vene stentleme yapılmış. Semptomlarının tekrarlaması nedeniyle kliniğimize yönlendirilmiş. Üst ekstremite BT anjiografi incelemesinde subklavyen ven kostoklavikuler aralıkta sıkışmış görünümdedir (Resim 1). Subklavyen ven orta kesimde kollabe, frakture metalik stent izlenmiştir. Stent rekanalizasyonu planlanmıştır.İlk olarak el sırtından venöz yol sağlanarak venografi incelemesi yapılmıştır (Resim 2). Stent seviyesinde aksiller ven ve subklavyen ven distali arasında yaygın venöz kollateraller izlenmiştir (Resim 3). Stent sonrasında subklavyen ven, innominat ven ve vena cava superior dolum ve konturleri, sağ atriuma drenaj hızı tabiidir (Resim 3). Çeşitli klavuz tellerle denenmiş ancak stent rekanalize edilememiştir. Devamında sağ femoral venden sağ subklavyene ulaşılmış çeşitli klavuz teller denenmiş ancak stent rekanalize edilememiştir (Resim 4).

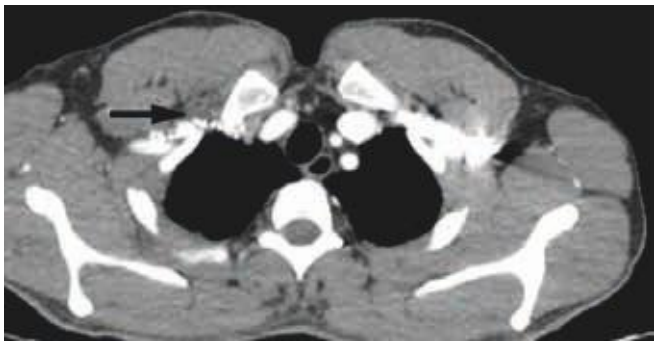
Olgu 2: 22yaşında kadın,sol kolda iskemi semtomları üzerine subklavyen artere dış merkezde stentleme yapılmış. Kliniğimize sol kolda ani başlayan soğukluk parmak uçlarında morarma semptomları ile BT anjiografi için yönlendiriilmiştir. Yapılan BT anjiografi incelemesinde sol subklavyen arter servikal kot ve subklavyen arasında sıkışmış görünümde olup stentte ve sonrasında subklavyen arter kısa segmentte dolum izlenmemiştir (Resim 6,7,8). Sol aksiller ve brakial arterde parsiyel embolik dolum defektleri izlenmiştir (Resim 9). Hastane konseyinde alınan karar doğrultusunda olgu cerrahi dekompresyon ve arteryal by-pass için cerrahi'ye yönlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: OS'da sıkışma üç anatomik bölgede olur bunlar en içten dışa doğru skalen üçgen, kostoklavikuler alan ve retropektoralis minör aralığıdır. Subklavyen ven skalen üçgen önünden geçtiği için bu lokalizasyonda sıkışma olmaz. TOS nedenleri arasında; anterior skalen kasın 1.kota anormal insersiyonu, servikal kot (Resim 5), 1. kot veya klavikuldaki kemik anormalikleri, uzun C7 transvers proçes, kas hipertrofileri, supraklavikuler kitleler olarak sayılabilir. Vaskuler stentleme öncesinde görüntüleme ile nedeni araştırılmayan iki TOS olgusu bulguları paylaşıldı. Olgu 1'de kostoklavikuler alanda sıkışan subklavyen ven; Olgu 2'de servikal kotun neden olduğu arteryal TOS olgusu bulguları paylaşılmıştır. İki olguda da subklavyen vaskuler darlık nedeni olan bası araştırılmamış, dekompresyon yapılmadan stentleme yapılmıştır. Bu durumlarda stentlerin okluzyonu kaçınılmazdır; sonrasında agresif vaskuler cerrahi girişimler ve dekompresyon gerektirmektedir. Üst ekstremite semptomatik vaskuler darlıklarında TOS, BT/MR ile araştırılmalıdır.

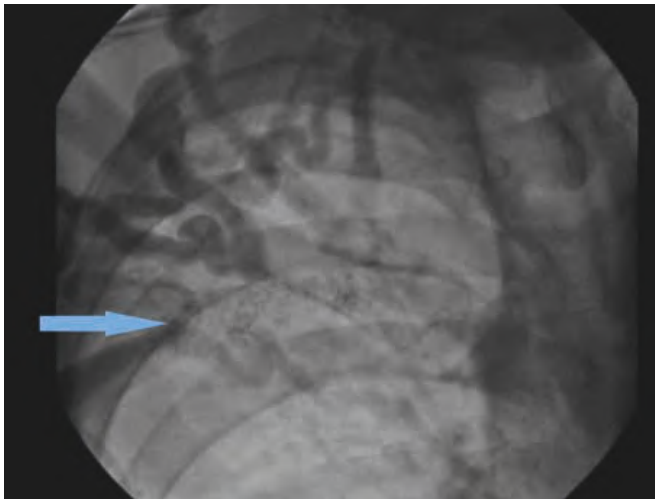
Anahtar Kelimeler: TOS, arterial TOS, Venöz TOS, stent fraktürü

Kaynaklar

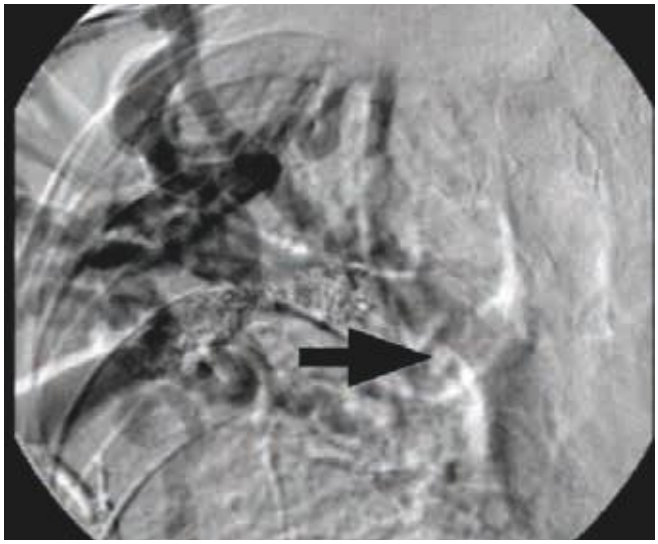
1. Demondion X, Herbinet P, Van Sint Jan S, Boutry N, Chantelot C, Cotten A. Imaging assessment of thoracic outlet syndrome. RadioGraphics 2006;26(6):1735–1750
2. Illig KA, Thompson RW, Freischlag JA, Donahue DM, Jordan SE, Edgelow PI, eds. Thoracic outlet syndrome. 2013 edition. New York, NY: Springer, 2013
3. Thompson JF, Winterborn RJ, Bays S, White H, Kinsella DC, Watkinson AF. Venous thoracic outlet compression and the Paget-Schroetter syndrome: a review and recommendations for management. Cardiovasc Intervent Radiol 2011;34(5):903–910. Crossref, Medline, Google Scholar
4. Likes K, Rochlin DH, Call D, Freischlag JA. McCleery syndrome: etiology and outcome. Vasc Endovascular Surg 2014;48(2):106–110. Crossref, Medline, Google Scholar
5. Imaging of the Patient with Thoracic Outlet Syndrome,Constantine A. Raptis, Sreevathsan Sridhar, Robert W. Thompson, Kathryn J. Fowler, and Sanjeev Bhalla, RadioGraphics 2016 36:4, 984-1000



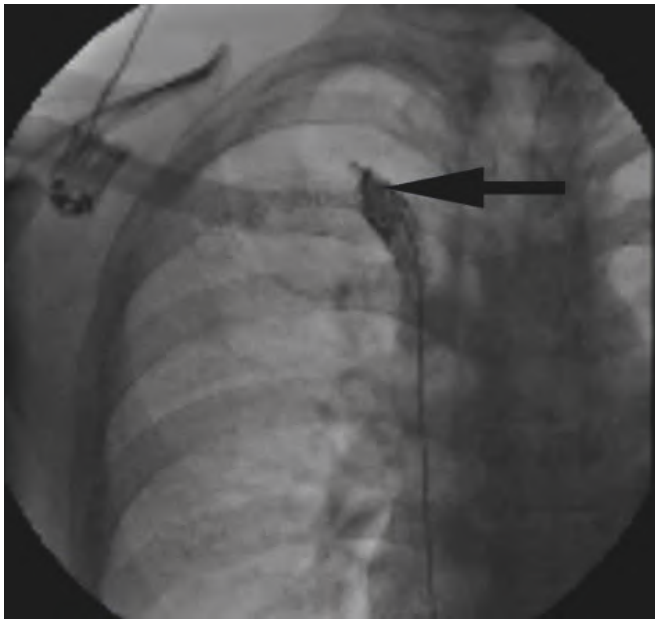
Resim 1. Olgu 1: BT Anijografi aksiyle görüntüler, sağda kostoklavikuler alanda sıkışmış fraktüre görünümde venöz stent



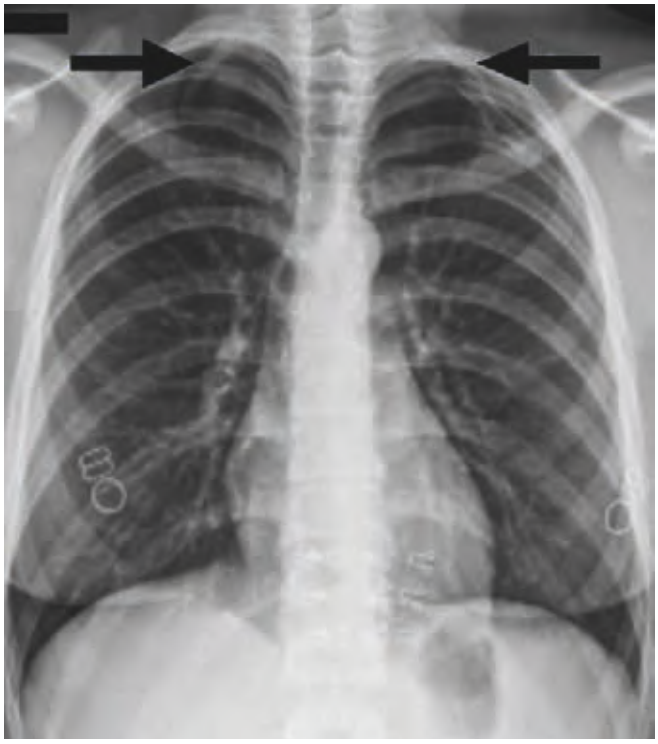
Resim 2. Olgu 1. Sağ el sırtından kontrast madde verilmesini takiben venografi görüntüsü ok: oklude stent.



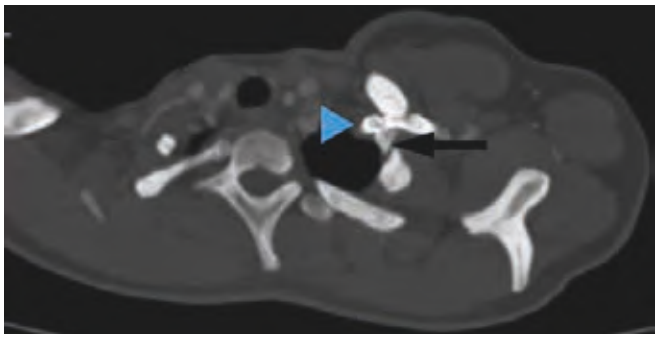
Resim 3. Olgu 1. Sağ el sırtından kontrast madde verilmesini takiben DSA görüntüsü ok: Patent innominat ven ve vena kava superior



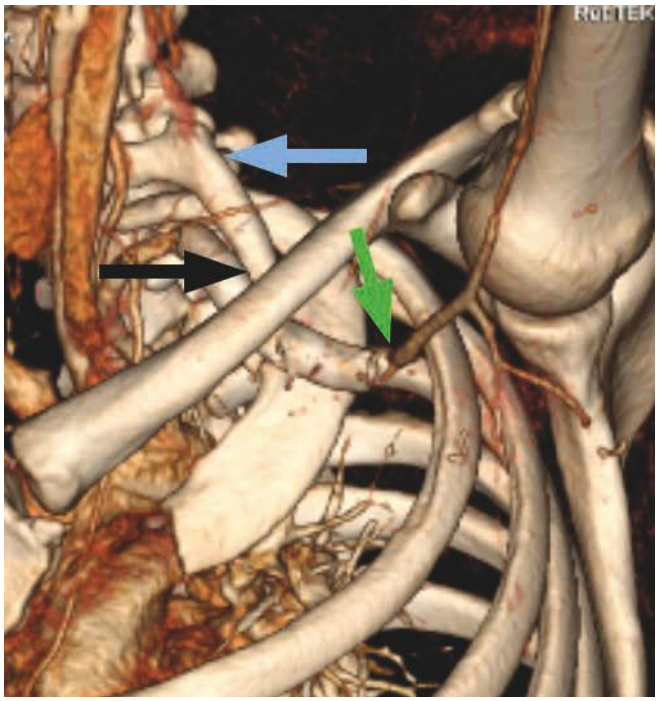
Resim 4. Olgu 1. Sağ femoral venden kontrast madde verilmesini takiben alınan venografi görüntü, ok: oklude subklavyen ven distali



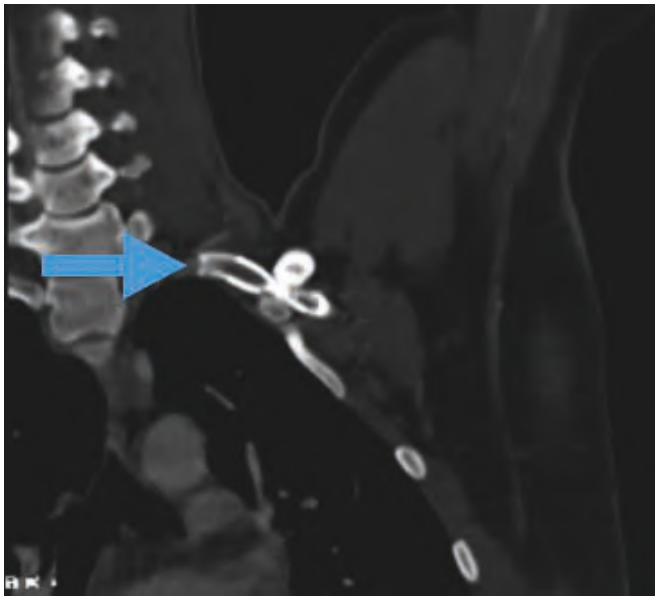
Resim 5. Olgu 2. PA Akciğer Grafisi bilateral servikal kot



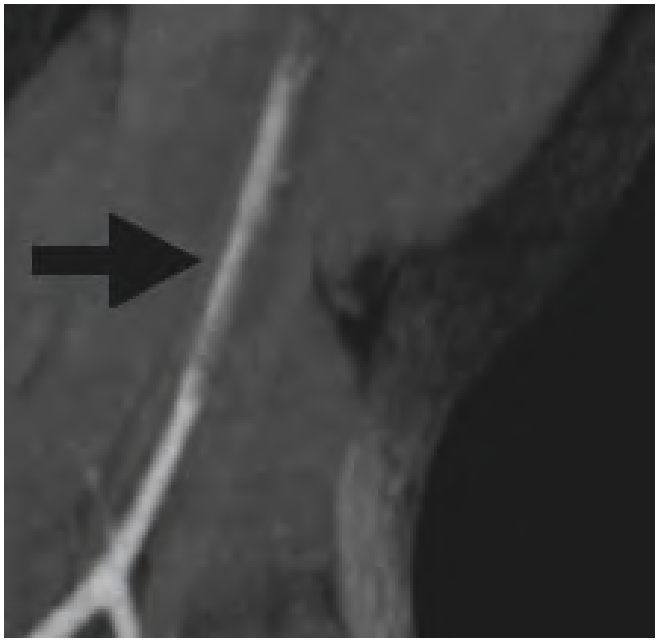
Resim 6. Olgu 2. Bt anjiografi, aksiyel görüntüler, oklude metalik stent (mavi ok başı), servikal kot (siyah ok)



Resim 7. Olgu 2. VRT görüntüsü, servikal kot(mavi kot), kompresyon seviyesi (siyah ok), oklude subklavyen arter distali(yeşil ok)



Resim 8. Olgu 2. BT Anjiografi incelemesi, koronal reformat görüntü, subklavyen arterde oklude metalik stent



Resim 9. Olgu 2. BT Anjiografi incelemesi, Koronal reformat görüntü, sol aksiller ve brakial arterde parsiyel embolik dolum efektleri

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-244

İNGUİNAL HERNİYİ TAKLİT EDEN ROUND LİGAMAN VARİSLERİ: TANIDA RENKLİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİNİN ÖNEMİ

Serap Gençer, Cansu Öztürk, Selma Uysal Ramadan

Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Kadınlarda inguinal kitleler yaygın değildir. İnguinal kitlelerin ayırıcı tanısında herni, lenfadenopati, mezotelyal kist, kistik lenfanjiom, endometriozis ve varisler yer alır (1,2). Round ligaman varisleri (RLV) nispeten nadir görülen bir durumdur (3). Bu antite, ağrılı veya ağrısız tek veya çift taraflı inguinal kitle olarak karşımıza çıkar ve inguinal herni ile karışabilir (4). Bu posterde RLV'nin önemini belirtmeyi, anatomisini aktarmayı, klinik ve sonografik görünümlerini gözden geçirmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 38 yaşında, parite 2, son doğumunu 1.5 yıl önce gerçekleştirmiş olan kadın hasta 2 aydır devam eden sağ kasıkta ele gelen kitle ve ağrı şikayeti ile hastanemize başvurdu. Sağ inguinal bölgeye yönelik yapılan gri skala ultrasonografide (US)'de dilate, anekoik, tübüler kanallardan oluşan bir fuziform kitle görüldü. Renkli Doppler US (RDUS)'de kitlenin Valsalva manevrası sırasında daha belirgin hale gelen hipervaskülariteye sahip multipl dilate venlerden oluştuğu tespit edildi. Herniye intestinal ans veya patolojik lenfadenopatiye ait kanıt yoktu. Bu sonografik bulgular ile hastaya RLV tanısı konuldu ve hasta konservatif olarak tedavi edildi.

Tartışma: Anatomik olarak round ligaman, uterusun lateralinden labium majore uzanım gösteren, arterleri, venleri, lenfatikleri ve sinirleri içeren bir bağdır. RLV ise round ligamanda belirginleşmiş venlerdir ve gebelikte artmış venöz akım, artmış kan akımı, azalmış venöz tonus bu venlerin genişlemesine neden olur. (4, 5).

RLV, inguinal bölgede öksürük veya Valsalva manevrası durumunda artan karın basıncı ile genişleyebilen şişlik ve hassasiyet ile ortaya çıkabilir. Bu tablo inguinal herniden farksızdır. Hem RLV hem de inguinal herni gebeliğin ikinci trimesterinde ortaya çıkabilir; bu nedenle, RLV kolaylıkla obstrükte bir herni olarak yanlış tanı alabilir (6). RLV tanısı US ile konulabilir. Ultrasonografi ile başlangıçta hasta sırtüstü pozisyondayken ve ayakta iken, redükte herni olup olmadığını değerlendirmek için gri skala US'de ek Valsalva manevraları ile gerçekleştirilir. Vasküler yapıyı doğrulamak için RDUS kullanılır. Karakteristik ultrasonografik bulgular, renkli Doppler görüntüsünde eşlik eden dilate venlerin ve daha küçük varislerin tipik "solucan torbası" görünümünü içeren belirgin bir venöz pleksus izlenir. Hasta yatar pozisyonda ve ayakta iken muayene sırasında, istirahatte ve Valsalva manevrası sırasında kistik kitlelerin şeklindeki değişiklik de karakteristiktir (2,6). RLV'ye tanı koyabilmek için kullanılabilecek ultrasonografi kriterleri şunları içerir: inguinal kanaldan geçen multipl dilate venlerin görülmesi, inguinal kitlede intestinal ans veya lenf nodlarının yokluğu ve venlerin inferior epigastrik vene drene olması (3).

RLV konservatif olarak tedavi edilir, tromboz ve rüptür riski nedeniyle yakın takip gerektirir (1).

Sonuç: RLV, kadınlarda (özellikle gebelik sırasında)inguinal kitlelerin ayırıcı tanısının bir parçası olarak düşünülmelidir. İnguinal herni ile sıklıkla karışabilen RLV'yi atlamamak için inguinal bölgede şişlik ile gelen tüm olgularda renkli Doppler sonografik inceleme önerilir. Deneyimlerimizi paylaşarak, radyologları ve klinisyenleri, US'nin RLV'yi doğru bir şekilde tanımak ve gereksiz cerrahi girişimi önlemek için kullanılabileceği konusunda bilinçlendirmeyi umuyoruz.

Anahtar Kelimeler: Round ligaman varisleri, renkli Doppler ultrasonografi

Kaynaklar

1. Chi C, Taylor A, Munjuluri N, Abdul-Kadir R. A diagnostic dilemma: round ligament varicosities in pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand. 2005 Nov;84(11):1126-7. doi: 10.1111/j.0001-6349.2005.00120c.x. PMID: 16232186.
2. Oh SN, Jung SE, Rha SE, Lim GY, Ku YM, Byun JY, Lee JM. Sonography of various cystic masses of the female groin. J Ultrasound Med. 2007 Dec;26(12):1735-42. doi: 10.7863/jum.2007.26.12.1735. PMID: 18029925.
3. McKenna DA, Carter JT, Poder L, Gosnell JE, Maa J, Pearl JM, Goldstein RB. Round ligament varices: sonographic appearance in pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2008 Mar;31(3):355-7. doi: 10.1002/uog.5271. PMID: 18307205.
4. Cheng D, Lam H, Lam C. Round ligament varices in pregnancy mimicking inguinal hernia: an ultrasound diagnosis. Ultrasound Obstet Gynecol. 1997 Mar;9(3):198-9. doi: 10.1046/j.1469-0705.1997.09030198.x. PMID: 9165684.
5. Smith P, Heimer G, Norgren A, Ulmsten U. The round ligament: a target organ for steroid hormones. Gynecol Endocrinol 1993; 7: 97–100. 05.1997.09030198.x. PMID: 9165684.
6. Uzun M, Akkan K, Coşkun B. Round ligament varicosities mimicking inguinal hernias in pregnancy: importance of color Doppler sonography. Diagn Interv Radiol. 2010 Jun;16(2):150-2. doi: 10.4261/1305-3825.DIR.1887-08.2. Epub 2009 Oct 19. PMID: 19838990.

Resim 1. US'de gri skalada longitudinal planda sağ inguinal bölgede tubuler anekoik kanallara ait görünüm.

Resim 2. istirahat fazında kanalların renk dolumu mevcut (B) lezyonun AP boyutunda valsalva artışı ve renk reflüsü görülüyor.

Resim 3. Renkli Doppler görüntülemede Valsalva manevrası sırasında round ligaman varislerinin AP boyutunda artış ve reflüye ait görünüm.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-245

SAĞ KORONER SİNÜS ORİJİNLİ TEK KORONER ARTER İLE TRANSSEPTAL SEYİRLİ SOL ANA KORONER ARTER BİRLİKTELİĞİ

Melisa Yalçın Erk, Tanju Kisbet, Eyüp Kaya, Serkan Arıbal

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Tek koroner arter (SCA), genellikle insidental saptanan ve rutin koroner arter kateterizasyonu yapılan hastalarda sadece %0.024–0.06 oranında görülen nadir bir konjenital anatomik anomalidir [1]. Bu posterde; sağ sinüs valsalvadan orijinlenen tek koroner arter ve ardından transeptal seyirli sol ana koroner arter (LMCA) olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Hiperlipidemi ve tip II diabetes mellitus tanılı ve sigara içme öyküsü olan 72 yaşındaki erkek hasta, yeni başlayan göğüs ağrısı nedeniyle hastanemize başvurdu. Başvuru anında hasta hemodinamik olarak stabildi, kardiyovasküler oskültasyon dahil fizik muayenesinde özellik yoktu. Miyokardiyal perfüzyon sintigrafisinde (MPS) geri dönüşümlü apikal ve anteroseptal perfüzyon defektleri saptandı. Koroner bilgisayarlı tomografi anjiyografide (KBTA) sağ (RCA) ve sol ana koroner arterlerin (LMCA) sağ sinüs valsalvadan orijinlenen tek koroner arterden kaynakladığı izlendi. RCA, sağ atriyoventriküler olukta tipik bir seyir izlerken; LMCA, orijini sonrası anterior interventriküler (İV) oluğa doğru yaklaşık 35 mm'lik bir segment boyunca septal miyokard içerisinde "transseptal" seyir göstererek İV olukta sol ön inen arter (LAD) ve sirkumfleks arter (LCX) dallarını oluşturmaktadır.

Tartışma ve Sonuç: SCA sıklıkla asemptomatiktir, ancak göğüs ağrısı, aritmi, dispne, çarpıntı, senkop, ani ölüm veya kalp krizine neden olabilir [2,3]. Olgumuzda geçirilmiş kalp krizi ya da senkop öyküsü yoktu, substernal yeni gelişimli göğüs ağrısı tariflemekteydi.

SCA olarak karşı sinüsten anormal orijine sahip bir koroner arterin kendi miyokardiyal sulama alanına ulaşması için beş potansiyel yol vardır: interarteriyel (aort ve pulmoner arter arasında), transseptal, retroaortik ve prepulmonik [4].

Transseptal seyirde (subpulmonik, intraseptal, intramiyokardiyal olarak da adlandırılır) aberran arter pulmoner kapak düzleminin altından septal miyokarddan geçerek epikardiyal pozisyonuna ulaşır [5].

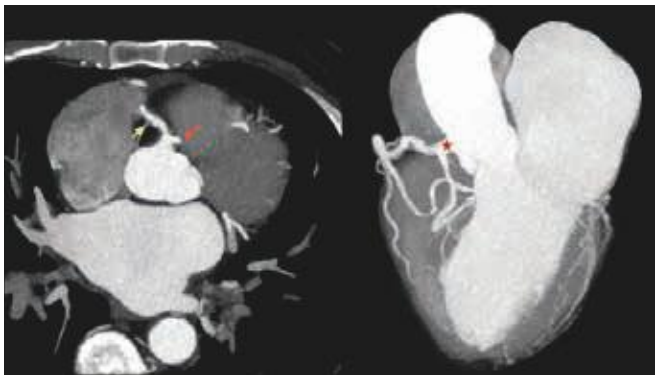
Ostiumun konumu, anatomik dağılımı ve dallarının seyrine bağlı olarak Lipton ve ark. [14] SCA'yı orijine göre (sağ veya sol sinüs valsalva) sağ (R) ve sol (L) tip olarak iki ana kategoriye ayırmıştır. Bunlar anormal dalların aorta ve pulmoner trunkusa göre seyrine göre 3 alt tipe (Grup I, II ve III) ayrılır. 1990 yılında Yamanaka ve ark. [15] sınıflandırmayı modifiye ettiler. Daha yakın zamanda, 2016'da Villa ve ark. iskemik anomaliler, iskemik olmayan anomaliler ve epizodik iskemik anomaliler olarak yeni bir fonksiyonel sınıflandırma sistemi önerdi [7].

İnvaziv koroner anjiyografi, koroner arterlerin değerlendirilmesinde altın standart yöntemdir, ancak koroner arter anomalilerini anatomik değerlendirmede sınırlı bir yeteneğe sahiptir. Aksine, KBTA noninvaziv bir testtir ve multiplanar özelliği ile anormal damarların orijin ve seyrini göstermede anjiografiye kıyasla üstündür [5].

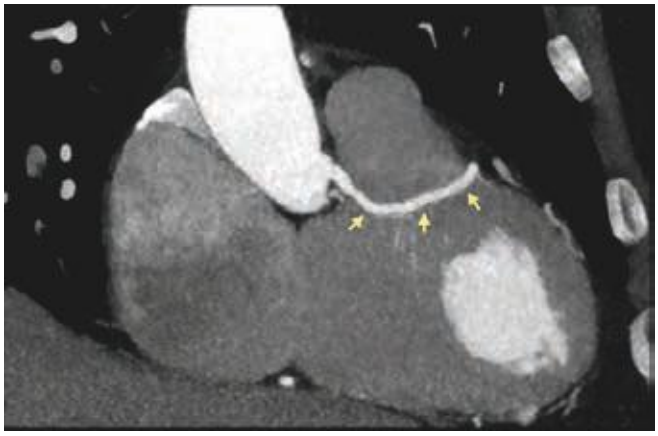
Anahtar Kelimeler: Koroner arter, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

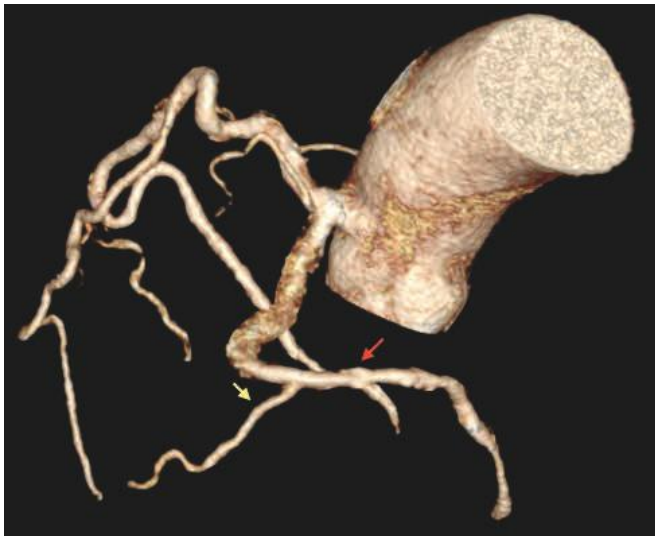
1. W. Desmet, J. Vanhaecke, M. Vrolix et al., "Isolated single coronary artery: a review of 50 000 consecutive coronary angiographies," European Heart Journal, vol. 13, no. 12, pp. 1637–1640, 1992.
2. Yurtdaş M, Gülen O. Anomalous origin of the right coronary artery from the left anterior descending artery: review of the literature. Cardiol J 2012;19:122-129.
3. Shah N, Cheng VE, Cox N, Soon K. Percutaneous coronary ıntervention of an anomalous left main coronary artery arising from the right sinus of Valsalva. Heart Lung Circ 2015;24:e123- 126.
4. Angelini P. Coronary artery anomalies: current clinical issues—definitions, classification, incidence, clinical relevance, and treatment guidelines. Tex Heart Inst J 2002;29(4): 271–278.
5. Datta J, White CS, Gilkeson RC, Meyer CA, Kansal S, Jani ML, et al. Anomalous coronary arteries in adults: depiction at multi-detector row CT angiography. Radiology 2005;235(3):812–18.
6. Lipton MJ, Barry WH, Obrez I, Silverman JF, Wexler L. Isolated single coronary artery: diagnosis, angiographic classification and clinical significance. Radiology. 1979;130:39e47.
7. Villa, Adriana & Sammut, Eva & Nair, Arjun & Rajani, Ronak & Bonamini, Rodolfo & Chiribiri, Amedeo. (2016). Coronary artery anomalies overview: The normal and the abnormal. World journal of Radiology. 8. 10.4329/wjr.v8.i6.537.



Resim 1. KBTA MPR görüntülerde sağ koroner sinüs orijinli tek koroner arter (asterisk) ve dalları izleniyor (RCA= sarı ok, LMCA= kırmızı ok).



Resim 2. KBTA MPR görüntüde LMCA'nın yaklaşık 35 mm'lik bir segment boyunca septal miyokardda "transseptal" seyri



Resim 3. KBTA VR rekonstrüksiyon görüntüde LMCA'nın transseptal seyrinden sonra LAD (sarı ok) ve LCX (kırmızı ok) olarak dallandığı görülüyor.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-246

TEK BİR HASTADA PERSİSTAN SOL SUPERİOR VENA KAVA, SİNUS VENOZUS TİPİ ATRİYAL SEPTAL DEFEKT VE PARSİYEL ANORMAL PULMONER VENÖZ DÖNÜŞ ANOMALİSİ BİRLİKTELİĞİ

Melisa Yalçın Erk, Eyüp Kaya, Tanju Kisbet, Serkan Arıbal

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: En yaygın torasik venöz anormali, insidansı %0,5'ten az olan persistan sol superior vena kavadır (PSSVC). Tüm konjenital kardiyak anomaliler arasında sinüs venozus tipi atriyal septal defekt (ASD) en yaygın olarak PSSVC ile ilişkilidir [1]. Çok dedektörlü bilgisayarlı tomografi (BT) bu tür kardiyak anomalileri ve eşlik eden diğer anormalileri göstermede oldukça etkindir. Bu posterde, tek bir hastada PSSVC, sinus venozus tipi ASD ve parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş (PAPVD) anomalisi birlikteliğini BT görüntüleri eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen astım ve yeni tanılı hipertansiyon tanısı olan 48 yaşında kadın hasta 3 aydır özellikle egzersiz ile artan substernal ağrı şikayeti ile Kardioloji Kliniğine başvurdu. Fizik muayenesinde ve laboratuvar tetkiklerinde özellik saptanmayan hastanın prospektif EKG tetikli kardiyak BT incelemede sol-sağ kontrast madde geçişi ve 13 mm çaplı sinus venozus tipi ASD izlendi. Sağ superior pulmoner ven atriokaval bileşke düzeyinde sağ superior vena kava ile konfluens oluşturarak parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş (PAPVD) anomalisi ile uyumlu drene olmaktaydı. PSSVC mediasten boyunca devam ederek dilate koroner sinüs aracılığıyla sağ atriuma drene olmaktaydı. Olgu konservatif tedavi ile takibe alındı.

Tartışma ve Sonuç: PSSVC, normal fetal gelişim sırasında sol ön kardinal venin oblitere olmaması sonucu oluşur. Sol subklavian ve internal juguler venlerin birleştiği yerde başlar, sol mediasten boyunca arkus aorta komşuluğunda seyreder ve olgumuzdaki gibi genellikle genişlemiş koroner sinüs aracılığı ile sağ atriuma drene olur [2]. PSSVC çoğunlukla asemptomatiktir, insidental saptanır ancak diğer anomalilere eşlik edebilir ve aritmi gibi önemli sorunlara yol açabilir [3].

Sol üst ekstremiteden intravenöz kontrast madde verimi sonrası belirgin kontrast içeren dilate koroner sinüs, akciğer grafisinde aort topuzunun solunda fokal mediastinal genişleme ve intravenöz kateterin sol koldan sol atriyuma anormal seyri gibi radyolojik ipuçlar PSSVC'yı düşündürebilir [4].

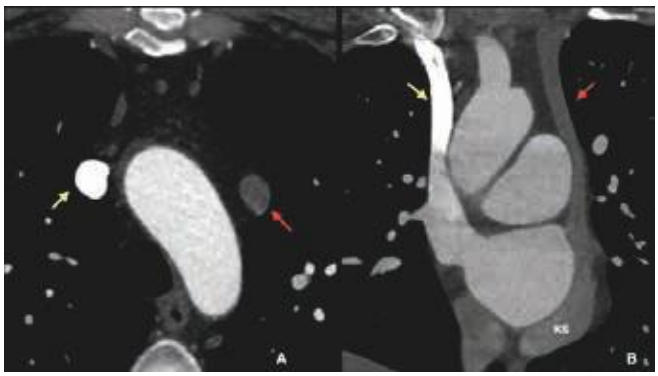
Sinus venozus tipi ASD, normal olarak superior vena kava ile sağ pulmoner venler arasındaki bölgede yer alan ve iki atriyumu ayıran atriyal kıvrımın yokluğu veya yanlış gelişmesi nedeniyle gelişir. Bu, olgumuzda da olduğu gibi SV tipi ASD'nin sağ PAPVD anomalisine en sık eşlik eden kardiyak anomali olmasını da açıklamaktadır [5].

PAPVD'nin en yaygın şekli, sağ superior pulmoner venin superior vena kava içine sıklıkla sağ atrium ile birleştiği yerde anormal drenajıdır. PAPVD anomalisinde sol-sağ şant mevcut olup klinik önemi şantın boyutuyla doğrudan ilişkilidir. Tek lobdan PAPVD anomalisi olan hastalar genellikle asemptomatiktir [6].

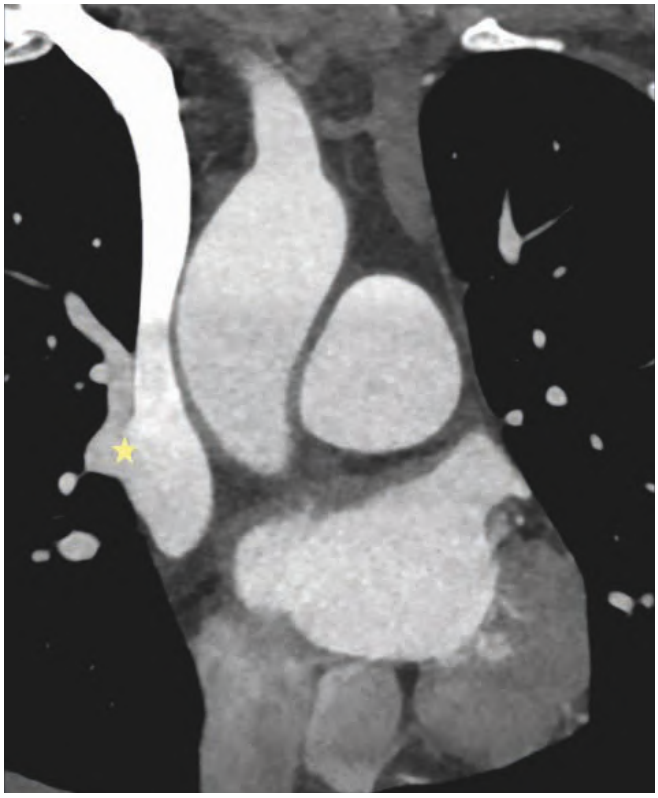
Anahtar Kelimeler: süperior vena cava, atriyal septal defekt

Kaynaklar

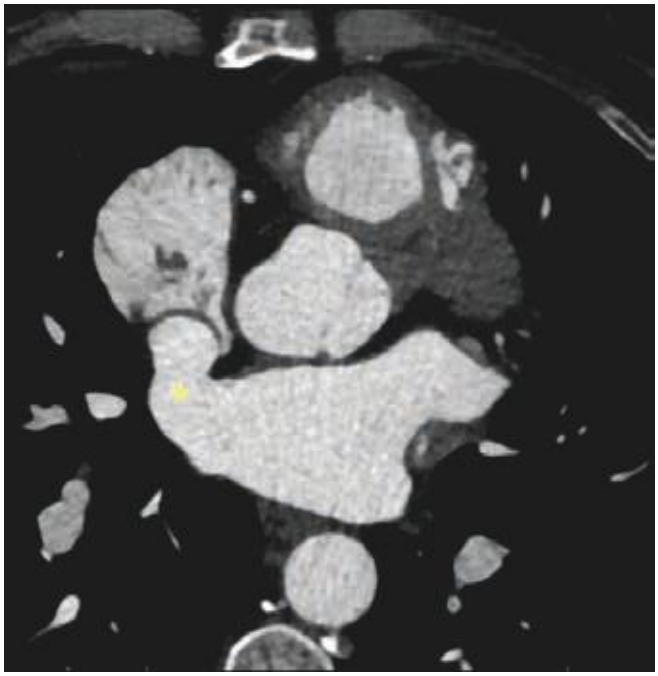
1. Disha, Bansal & Prakashini, Koteshwara & Shetty, Ranjan. (2014). Persistent left superior vena cava in association with sinus venosus defect type of atrial septal defect and partial pulmonary venous return on 64-MDCT. BMJ case reports. 2014. 10.1136/bcr-2013-202999.
2. Perles Z, Nir A, Gavri S et al (2013) Prevalence of persistent superior vena cava and association with congenital heart anomalies. Am J Cardiol 112(8):1214–1218.
3. Tyrak KW, Holda J, Holda MK, Koziej M, Piatek K, Klimek-Piotrowska W (2017) Persistent left superior vena cava. Cardiovasc J Afr 28(3):e1–e4.
4. Demos TC, Posniak HV, Pierce KL, Olson MC, Muscato M. Venous anomalies of the thorax. AJR Am J Roentgenol 2004;182:1139–50.
5. Ammash NM, Seward JB, Warnes CA, Connolly HM, O'Leary PW, Danielson GK. Partial anomalous pulmonary venous connection: diagnosis by transesophageal echocardiography. J Am Coll Cardiol. 1997;29(6):1351–8.
6. Snellen H. A, van Ingen HC, Hoefsmit EC. Patterns of anomalous pulmonary venous drainage. Circulation. 1968;38(1):45–63.



Resim 1. Aksiyel (A) ve koronal (B) BT görüntülerde sağ (sarı oklar) ve sol persistan(kırmızı oklar) superior vena kava izleniyor. PSSVC, dilate koroner sinus (KS, B) aracılığıyla sağ atriuma drene olmaktadır.



Resim 2. Koronal BT görüntüde sağ superior pulmoner ven atriokaval bileşke düzeyinde sağ superior vena kava ile konfluens oluşturarak (asteriks) parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş (PAPVD) anomalisi ile uyumlu drene olmaktadır.



Resim 3. Aksiyel BT görüntüde 13 mm çaplı; sağ SVC, sağ superior pulmoner ven ve sol atrium arası bağlantı oluşturan sinüs venozus tipi ASD (asteriks) izlenmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-247

SAĞ BÖBREKTE AKSESUAR POLAR RENAL VEN: NADİR BİR ANOMALİ

İsa Sencer Kaya, Muhammed Osman Ay, Özkan Özen, Hatice Lakadamyalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Renal venler iki ya da üç parankimal venin renal sinusta birleşmesiyle oluşur [1]. İntrauterin 8. haftada parankimal venlerin birleşimindeki yetersizlik sebebiyle aksesuar ve ek venöz varyasyonlar ortaya çıkabilir [2]. Böbrekteki venöz varyasyonlar normal popülasyonda %0.8-6 oranında görülür ve sağ böbrekte daha sıktır [3,4].

Renal ven anomalileri 3 alt gruba ayrılır: çoklu renal venler, retroaortik renal venler, sirkumaortik renal venler [5]. Eğer bir tarafta birden fazla renal ven mevcutsa, aksesuar, çoklu ya da ek renal ven olarak adlandırılırlar [6].

Bizim olgumuzda böbrek alt pol posteriorunda renal korteks çıkışlı aksesuar renal venöz dal izlendi.

Diğer renal venöz varyasyonların aksine renal sinustan çıkmaması ve direkt inferior vena cavaya drene olması nedeniyle bu olguyu tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Kırk dokuz yaşında erkek hasta polikliniğe karın ağrısı şikayetiyle başvurdu. Tüm abdomen US tetkikinde belirgin özellik saptanmadı. Hastanın şikayetinin devam etmesi nedeniyle kontrastlı tüm abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki yapıldı. Kontrastlı BT'de insidental olarak sağ böbrek alt polün arka yüzünde renal korteksten köken alan L2-L3 seviyesinde inferior vena kavaya drene olan aksesuar venöz yapı izlendi (Resim a, b, c).

Tartışma ve Sonuç: Böbrekteki venöz varyasyonlar normal popülasyonda %0.8-6 oranında görülür ve sağ böbrekte daha sıktır [3,4].

Renal ven anomalileri 3 alt gruba ayrılır: çoklu renal venler, retroaortik renal venler, sirkumaortik renal venler [5]. Ayrıca eğer bir tarafta birden fazla renal ven mevcutsa, aksesuar, çoklu ya da ek renal ven olarak adlandırılırlar [6].

Bir başka çalışmada ise böbrekteki renal venlerden ayrı köken alıp bağımsız bir şekilde inferior vena kavaya drene olan venlere ek renal ven denmektedir [7].

Bizim olgumuzda da kontrastlı BT'de ana renal ven ve dallarıyla bağlantısı bulunmayan ve direkt inferior vena kavaya açılan ek renal ven varyasyonu bulunmaktadır ancak olgumuzdaki ek renal ven genelde sık rastlanılan renal sinus veya komşuluğundan değil farklı olarak böbrek alt pol posterior parankiminden köken almaktadır. Bu nedenle olgumuzla benzer nitelikteki bir çalışmada [2] kullanılan aksesuar polar renal ven tanımının kullanılmasını uygun gördük. Olgumuzdaki varyasyona ek başka herhangi bir vasküler veya renal anormallik saptanmadı. Yapılan klinik ve radyolojik değerlendirme sonrası hastanın şikayetlerinin renal venöz anomaliye bağlı olmadığı düşünüldü.

Olgumuzda da görüldüğü üzere renal venler olağandışı anatomik varyasyonlarla ortaya çıkabilmektedir. Renal arter varyasyonları hakkında çok sayıda araştırma ve üzerinde uzlaşı sağlanan tıbbi tanımlamalar yapılmışken renal ven anomalileri gözardı edilmiştir. Bu nedenle bu varyasyonların radyolojik olarak atlanması çeşitli retroperitoneal cerrahi işlemlerde komplikasyonlara yol açabilir. Bu sebeple radyologların daha dikkatli olması gerekmektedir.

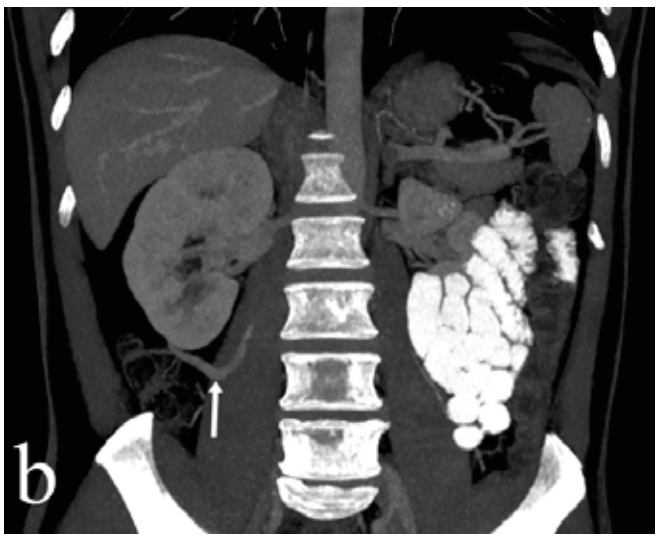
Anahtar Kelimeler: Anjiografi, Aksesuar, Böbrek, Ven

Kaynaklar

1. Türkvatan A, Ozdemir M, Cumhur T, Olçer T. Multidetector CT angiography of renal vasculature: normal anatomy and variants. Eur Radiol 2009;19:236-44.
2. Karadeniz AG, Ata Korkmaz HA, Çavuşoğlu İG. A very rare renal venous anomaly: Accessory polar left renal vein. Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg. 2019;27(2):241-244. Published 2019 Apr 24. doi:10.5606/tgkdc.dergisi.2019.17612
3. Sykes D. 1963. The arterial supply of the human kidney with special reference accessory renal arteries. Br. Jr. Surg 50: 368-370.

4. William PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE,et al. 1995. Cardiovascular system. In Gray's Anatomy 38th Ed. Churchill Livingstone Edinburg: pg 1547
5. Kumaresan M, Pk S, Gunapriya R, Karthikeyan G,Priyadarshini A. Morphometric study of renal veinand its variations using CT. Indian J Med Res Pharm Sci. 2016;3:41-9.
6. Stojadinovic D, Zivanovic-Macuzic I, Sazdanovic P, Jeremic D, Jakovcevski M, Minic M, Kovacevic M. Concomitant multiple anomalies of renal vessels and collecting system. Folia Morphol (Warsz). 2020;79(3):627-633. doi: 10.5603/FM.a2019.0108. Epub 2019 Oct 16. PMID: 31617578.
7. Satyapal KS (1993) An anatomical exploration into the variable patterns of the venous vasculature of the human kidney. Doctoral Thesis,UniversityofNatal.

Resim 1. Kontrastlı aksiyel kesit BT görüntüsünde sağ böbrek alt polünden çıkan aksesuar polar renal ven (ok).



Resim 2. Koronal reformat 3D MIP BT görüntüsünde sağ böbrek alt polünden çıkan aksesuar polar renal ven (ok).

Resim 3. Koronal reformat 3D MIP BT görüntüsünde aksesuar polar renal venin vena kava inferiora uzanımı (ok).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-248

ENDER BİR OLGU: ARCAPA SENDROMU

İclal Erdem Toslak, İsmet Duman, Alpaslan Yavuz

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastahanesi

Giriş: Konjenital koroner arter anomalileri nadir olup, toplumda %1 oranında prevalansa sahiptir. Çoğunlukla asemptomatik olduklarından rastlantısal karşılaşılan bu olgularda; ani kardiyak ölüm ve miyokard iskemisi ile doğrudan ilişkileri nedeniyle anomalilerin erken tanınması ve tedavisi önemlidir. Genç erişkinlerde nontravmatik ani ölümlerin %60 ında altta yatan sebep koroner arter anomalisidir. Koroner arter anomalileri kendi içerisinde farklı sınıflandımalarla hemodinamik problem yaratanlar ve yaratmayanlar şeklinde 2 veya köken, sonlanım ve seyir anomalileri olarak üç sınıfa ayrılabilir. Anormal şekilde pulmoner arterden en sık köken alan koroner arter LMCA olup, genellikle erken bebeklik döneminde kalp yetmezliği bulgularıyla ortaya çıkar. Pulmoner arterden kaynaklanan RCA, LAD ve LCx arter daha nadir görülmektedir. Bu olguda pulmoner arterden köken alan RCA (ARCAPA) anomalisi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: 60 yaşında kadın olgu; bir süredir devam eden göğüs ağrısı ve çarpıntı ile hastanemize başvurdu. Tetkiklerinde ekg ve eko bulguları normal olan olgunun özgeçmişinde Tip 2 DM ve hipotiroidi olması nedeniyle ileri tetkik amacıyla koroner BT anjiografi ve sintigrafik görüntüleme istendi. BT görüntülerde RCA anormal olarak pulmoner trunkustan orjin almaktaydı ve pulmoner trunkus ile asendan aorta arasında seyretmekteydi. Ayrıca LAD'den çıkıp kalbin inferior yüzüne uzanan kollateral vasküler yapılar vardı. Sol koroner arterin orijini normaldi. Görünüm ARCAPA sendromu ile uyumlu bulundu. RCA kontrastlanması distale dek doğaldı. Olgu kardiyoloji ve kardiyotorasik cerrahi konseyinde görüşülüp genel durumunun stabil seyretmesi nedeniyle konzervatif tedaviyle izleme alınmasına kara verildi. Olgu halen takip sürecindedir.

Tartışma: Genç erişkinlerde, nontravmatik ani ölümlerin yaklaşık yarısında neden kardiyak anomalilerdir. Bunların 2/3'ünde altta yatan sebep koroner arter anomalisidir. Prevalansının genel popülasyonun %1-2'si olduğu bildirilmiştir. Çoğunlukla asemptomatik olmaları nedeniyle rastlantısal olarak saptanmaktadırlar. ARCAPA sendromu ALCAPA'dan daha nadir olup, 100 000'de 2 prevalansa sahiptir. Klinik tablo oldukça değişken olup göğüs ağrısı, kalp yetmezliği, akut MI, çarpıntı veya siyanoz, respiratuar distres ve kardiyak arrest gibi oldukça geniş bir spektrum içerisindedir. Olguların yarısına yakınında eşlik eden diğer kardiyak anomaliler bulunur (fallot tetrolojisi, VSD, ASD, aort koarktasyonu, PDA, pulmoner stenoz gibi). Ektopik RCA ince duvarlı ve dilate olabilir ve rüptür için risk oluşturur. Olguların prognozu ektopik ve normal koroner arterler arasındaki kollateral sirkülasyonun gelişime bağlıdır.Kardiyak BT'deki teknolojik ilerleme-

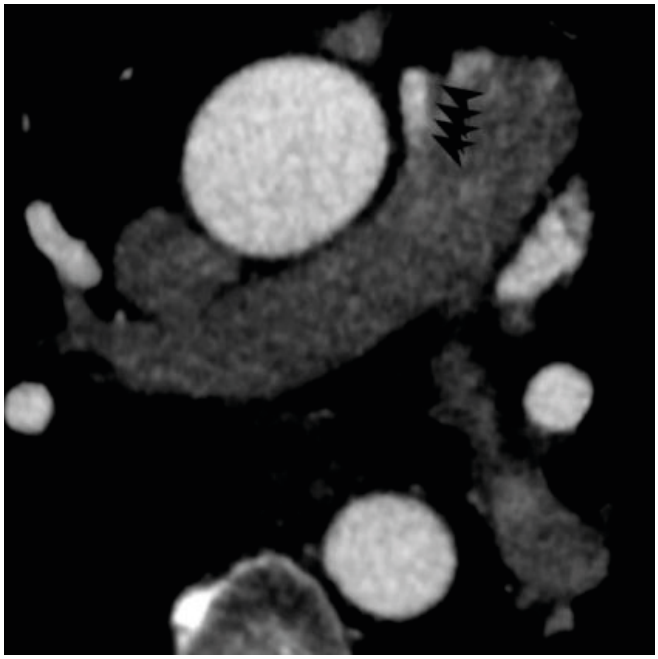
lerin öncesinde konvansiyonel anjiyografi ilk akla gelen görüntüleme yöntemiydi. Ancak yapılan çalışmalar, koroner arter anomalilerini saptamada kardiyak BT'nin konvansiyonel anjiyografiye göre daha üstün olduğunu göstermiştir. Bu nedenle ileride daha da artması beklenen koroner arterlere yönelik radyolojik incelemelerde koroner arter anomalilerinin tanınması konusunda radyoloji hekimlerine büyük iş düşmektedir.

Sonuç: Çarpıntı ve göğüs ağrısı gibi süreğen kardiyak semptomları bulunup efor testleri normal bulunan olgularda koroner anomali olasılığı akla gelmelidir. ARCAPA anomalisinde kolllateral sirkülasyon ve koroner dilatasyon dikkatlice araştırılmalıdır. Koroner BT anjiyografi, koroner arter anomalilerini saptamada oldukça etkin bir görüntüleme yöntemidir.

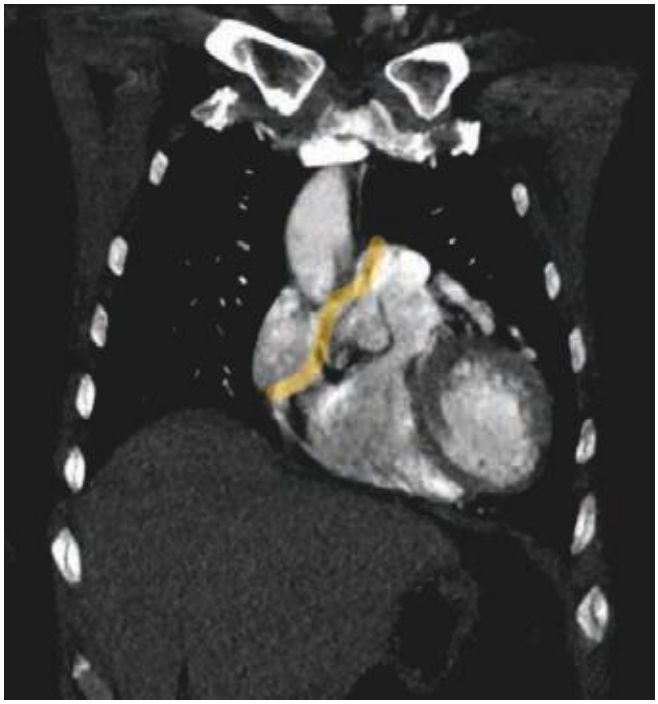
Anahtar Kelimeler: ARCAPA sendromu,koroner arter anomalileri

Kaynaklar

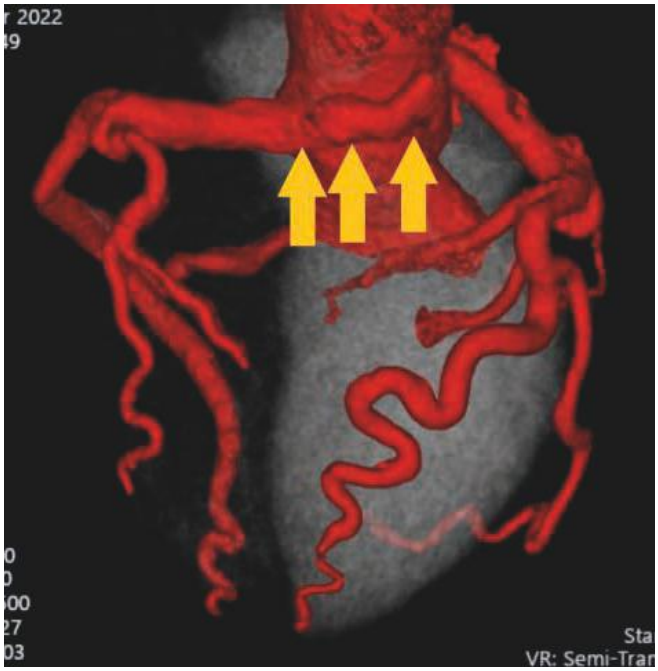
1. Kini S, Bis KG, Weaver L. Normal and variant coronary arterial and venous anatomy on high-resolution CT angiography. AJR Am J Roentgenol 2007; 188: 1665-74.
2. Austen WG, Edwards JE, Frye RL, Gensini GG, Gott VL, Griffith LS, et al. A reporting system on patients evaluated for coronary artery disease. Report of the Ad Hoc Committee for Grading of Coronary Artery Disease, Council on Cardiovascular Surgery, American Heart Association. Circulation 1975; 51: 5-40.
3. Leta-Petracca R. Normal anatomy and congenital abnormalities of the coronary arteries. In:Pons-Lıado G, Leta-Petracca R, eds. Atlas of non-invasive coronary angiography by multidedector computed tomography. 1at ed. New York: Springer; 2006.p.15-42.
4. Öztürk E, Sağlam M, Bozlar U, Kemal Sivrioğlu A, Karaman B, Onat L, et al. Arterial supply of the sinoatrial node: a CT coronary angiographic study. Int J Cardiovasc Imaging 2011; 27: 619-27.
5. Öztürk E, Sönmez G, Kardeşoğlu E, İncedayı M. Dual sinoatrial node arteries. Surg Radiol Anat 2011; 33: 555-6.
6. Kızılkaya E. Coronery artery anatomy. Turkiye Klinikleri J Radiol-Special Topics 2011; 4: 7-12.
7. Öztürk E, Duran C, öG, Sıldıroğlu HO, Velioğlu M, Bozlar U, et al. Arterial supply of the posterior interventricular sulcus: a CT coronary angiographic study. Surg Radiol Anat 2011; 33: 27-34



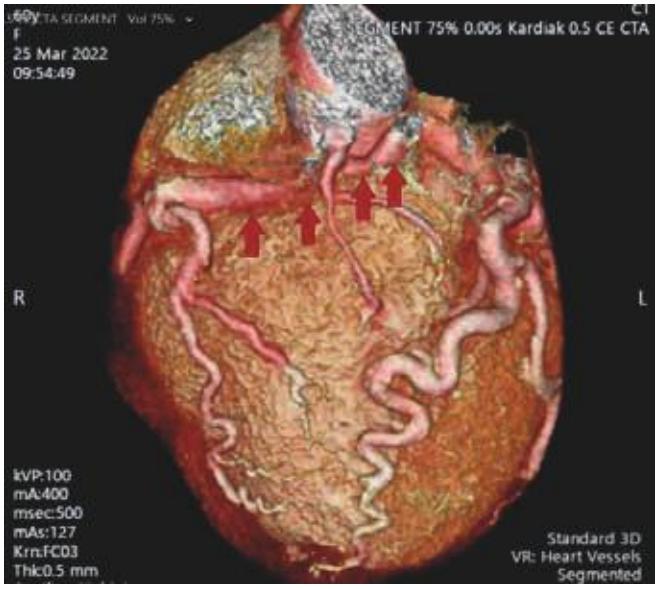
Resim 1. RCA'nın ana pulmoner arterden dallanması



Resim 2. RCA'nın seyri



Resim 3. RCA'nın seyri



Resim 4. RCA'nın seyri

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-249

YÜKSEK ÇIKIMLI KORONER ARTERLER VE MALİGN SEYİRLİ SAĞ KORONER ARTER OLGUSU

Nurullah Özdemir, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Koroner arter hastalığı kardiyovasküler nedenli ölümlerin en sık nedenidir. Koroner arter hastalıklarının tanısında invazif ve invazif olmayan birçok yöntem mevcuttur. Yapılan çalışmalarda koroner arter anomalileri (KAA) koroner bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografi serilerinde %1-6 arasında ve konvansiyonel anjiyografide %1 olarak bildirilmektedir. Bu farklılığın nedeni, koroner arter anomalilerinin anjiyografide görüntülenmesinin çok zor olması ve tanınsa bile seyrinin yanlış yorumlanması olarak düşünülebilir (1). KAA'ların genellikle klinik önemi yoktur. Bazı anormallikler aralıklı veya kronik olarak miyokard perfüzyonunu azaltabilir ve bu da miyokard enfarktüsü, anjina, konjestif kalp yetmezliği, ventriküler anevrizmalar veya ani kadiyak ölüm gibi gibi sonuçlara neden olabilir (1). Bu olgu sunumunda kurumumuzda görüntülemesi yapılan yüksek çıkımlı koroner arterler ve eşlik eden malign seyirli RCA anomalisi olgusu değerlendirilmektedir.

Olgu Sunumu: Sırtına doğru yayılan batıcı vasıfta göğüs ağrısı olan ve bu nedenle koroner BT anjiyografi tetkiki yapılan 40 yaşındaki erkek hastada RCA'nın sol sinüs valsalva süperior komşuluğunda asenden aorta seviyesinden çıktığı gözlenmiştir. LMCA da hemen komşuluğundan yine yüksek çıkımlı olarak çıkan aortadan çıkmaktaydı (Resim 1). RCA ince kalibrasyonlu olup interarteryel seyretmekteydi (malign seyir).

Tartışma ve Sonuç: Koroner arter anomalileri, çok sayıda varyantı bulunmakta ve kardiyovasküler semptomlara neden olmaktadır. Koraner arter anomalileri kardiyak hastalıkların yaygın olmayan bir kategorisi olsa da miyokart iskemisine ve ani ölüme yol açabilme potansiyelleri nedeniyle erken tanı önemlidir. Genç erişkinlerde, nontravmatik ani ölümlerin yaklaşık yarısında neden kardiyak anomalilerdir. Bunların 2/3'ünde altta yatan sebep koroner arter anomalisidir (2).

İnterarteriyel varyant, ani kardiyak ölüm ile sıklıkla ilişkilidir (2) ve tedavisi eğer hipoplazi eşlik etmiyorsa cerrahidir. İnterarteriyal seyirde koroner arter, aorta ile pulmoner arter arasında lokalizedir. İnterarteriyal haricindeki diğer seyir varyasyonlarında (prepulmonik, transseptal veya retroaortik) intrinsik hemodinamik değişiklikler olmazken, interarteriyal seyirde ani kardiyak ölüm ile birliktelik izlenebilir (3). Bu nedenle bu anomali malign olarak tanımlanır. İnterarteriyal seyir anomalisi en ciddi olan koroner arter anomalisi olarak bilinir (4). İnterarteriyal seyrin ani kardiyak ölüme nasıl neden olduğu konusunda birkaç neden düşünülmüştür. Bunlardan birisi İnterarteriyal koroner arterler sıklıkla yarık benzeri (slit-like) orifise sahiptir ve oklüde olabilme eğilimi bulunmaktadır (5). Bir diğeri özellikle egzersiz sırasında interarteriyal koroner arterlerin aorta ile pulmoner arter arasında sıkışabileceğini düşündürmektedir (6).

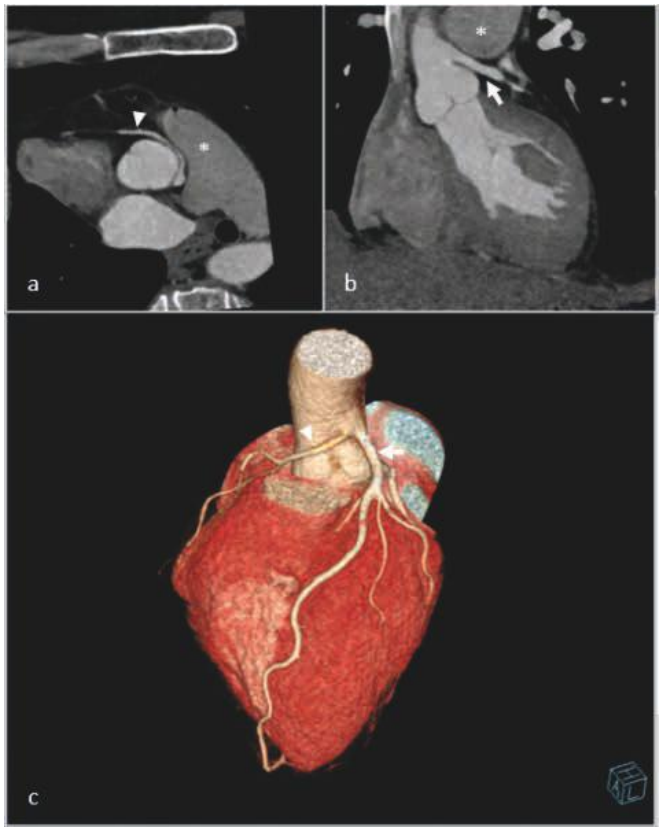
Yüksek çıkım gösteren koroner arter ise, koroner arterin sinotübüler bileşkeden 1 cm veya daha üstten çıkışı olarak tanımlanır genellikle klinik bulgu vermezler ancak invaziv anjiografide kateterizasyonu güçleştirir. Literatürde sağ koroner arter(RCA) yüksek çıkımı, sol ana koraner arter(LMCA)'den daha sık olarak belirtilmiştir (7).

Sonuç olarak koroner arter anomalilerinin BT görünümlerinin bilinmesi ve bu anomalilerin klinik öneminin anlaşılması, doğru tanı ve uygun hasta tedavisi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Koroner arter anomalileri, yüksek çıkış, malign seyir, koroner BT anjiyografi

Kaynaklar

1. Agarwal PP, Dennie C, Pena E, Nguyen E, LaBounty T, Yang B, et al. Anomalous coronary arteries that need intervention: review of pre-and postoperative imaging appearances. Radiographics. 2017;37(3):740-57.
2. Öztürk E. Coronary artery variations. Türkiye Klinikleri J Radiol-Special Topics 2011; 4: 13-8.
3. Shriki JE, Shinbane JS, Rashid MA, Hindoyan A, Withey JG, DeFrance A, et al. Identifying, characterizing, and classifying congenital anomalies of the coronary arteries. Radiographics 2012; 32: 453-68.
4. Duran C, Kantarcı M, Durur Subaşı İ, Gülbaran M, Sevimli S, Bayram E, et al. Remarkable anatomic anomalies of coronary arteries and their clinical importance: a multidedector computed tomography angiographic study. J Comput Assist Tomogr 2006; 30: 939-48.
5. Apitzsch J, Kühl HP, Mühlenbruch G, Mahnken AH. Unusual malignant coronary artery anomaly: results of coronary angiography, MR imaging, and multislice CT. Cardiovasc Intervent Radiol 2010; 33: 389-93.
6. Barth CW 3rd, Roberts WC. Left main coronary artery originating from the right sinus of Valsalva and coursing between the aorta and pulmonary trunk. J Am Coll Cardiol 1986; 7: 366-73.
7. Thakur R, Dwivedi S, Puri V. Unusual "high take off" of the right coronary artery from the ascending aorta. International journal of cardiology. 1990;26(3):369-71.



Resim 1. a) Curved MPR görüntüde pulmoner arter (*) ve aorta arasında seyreden (malign seyir) ince kalibrasyonlu sağ koroner arter (ok başı) izleniyor. b) Koroner BTA görüntüsünde sol ana koroner arter (beyaz ok) yüksek çıkımlı olarak izlenmektedir. c) VRT görüntüsünde malign seyirli RCA (ok başı), yüksek çıkımlı LMCA (beyaz ok) görülmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-250

AKUT SÜPERFİSİYAL VENÖZ TROMBOZDA NEOVASKÜLARİZASYON: Olgu Sunumu

Serap Gençer, Öznur Ünal, Emin Çakmakçı

Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Alt ekstremitede akut venöz trombozdan sonra venlerin rekanalize edilmesi ve venöz trombüsün remodelingi doğal evriminin bir parçasıdır. Bu remodeling, trombüsün damar duvarına adezyonu, trombüsün organizasyonuna ve ardından kontraksiyonuna yol açan damar duvarının inflamatuar yanıtı, neovaskülarizasyonu ve trombüs içindeki alanların spontan lizisini içerir.Rekanalize tromboze venlerde spontan arteriyel akımın meydana gelmesi neovaskülarizasyona sekonder olarak tanımlanmıştır ve renkli Doppler ultrasonografi (RDUS) ile tanımlanabilen arteriyovenöz fistül (AVF) karakteristiği olan akım paternlerinin gelişimi ile karakterize edilir (1). Bu posterin amacı venöz trombüste arteriovenöz fistül (AVF) oluşumu fenomenine dikkat çekmektir.

Olgu Sunumu: 52 yaşındaki kadın hasta, 2 haftadır devam eden sağ uyluk medialinde damar trasesine uyan yerleşimde şişlik, kızarıklık, ağrı şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Sağ alt ekstremiteye akut derin venöz tromboz (DVT) ön tanısı ile RDUS ile değerlendirme yapıldı.Hastanın sağ alt ekstremitede derin venöz yapılarında tromboz bulgusuna rastlanmadı. Ancak büyük safen vende uyluk distal yarıda yaklaşık 10 cm'lik bir segmentte fokal dilatasyon, lümende trombüse ait görünüm tespit edildi ve rekanalizasyonu değerlendirmek için RDUS ile yapılan incelemede trombüs içinde dikkati çeken pulsatilitenin spektral incelemede spontan arteriyalize akımlara bağlı olduğu fark edildi. Tromboze venin lümeninde tespit edilen bu pulsatil akımın pik sistolik hızı 27 cm/sn, diastol sonu hızı 12 cm/sn, rezistif indeks (RI) değeri 0.54 ölçüldü. Artmış diastol sonu hız ve düşük RI değerleri ile bu akım özellikleri bir AVF ile uyumlu bulundu. Ancak AVF'nin besleyicisi olabilecek küçük perivenöz arterler vizualize edilemedi.

Tartışma: Yüzeyel ve derin venlerin trombüslerinde AVF akımına neden olan neovaskülarizasyon oldukça az sayıda çalışmada tanımlanmıştır. Bu damarların uzunlukları değişkendir ve bir kısmında perivenöz arterlerden gelen akımlar gösterilebilmiştir. Komşu ana arterlerde akımda etkilenme yoktur veeşlik eden herhangi bir sistemik semptom saptanmamıştır. Bu fenomenin kesin etyolojisi ve doğal seyri bilinmemektedir ve klinik önemi belirsizdir (2).

Wakefield ve ark. bir trombüsün organizasyonu sürecinde neoanjiyogenezin meydana geldiğini ve oklude venlerin rekanalizasyonu ile sonuçlandığını öne süren deneysel bir çalışma sunmuştur (3). Labropulos ve ark. baldırdaki venlerde trombüsün uzunluk, lokasyon ve lizis paternlerinin remodeling sürecini etkileyen faktörler olduğunu bildirmişlerdir (4). Ayrıca, Labropoulos ve ark. ile Barros ve ark. akut DVT epizodlarından sonra neovaskülarizasyonun bir parçası olarak trombüs içindeki AVF profiline uyan akım paternleri gözlemlemişlerdir (2,5). Akut trombozdan sonraki ilk haftalarda tromboze vende RDUS ile tanımlanabilen spontan arteriyal akımlar, bir trombüsün remodelingi sırasında meydana gelen inflamasyon ve neovaskülarizasyona sekonder gibi görünmektedir (2). Bir trombüsün içinde yada bitişiğinde pulsatil akım, RDUS'de alisingin görülmesi ile tanınabilir; yüksek diastol sonu hız ve düşük RI değerine sahip spektral eğri AVF paternini gösterir.

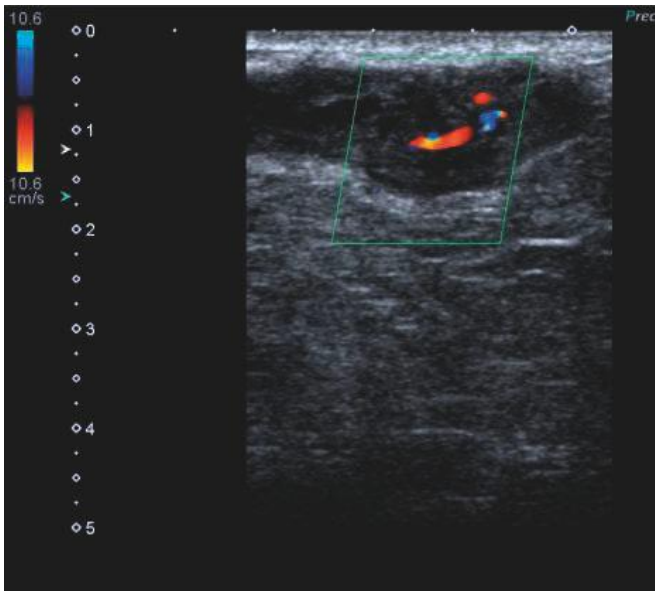
Sonuç: Venöz trombozun doğal seyrinde rekanalizasyonun takibinde RDUS ile neovaskülarizasyonu temsil eden AVF akım paterninin daha dikkatli bir şekilde araştırılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Venöz tromboz, Doppler ultrasonografi, neovaskülarizasyon

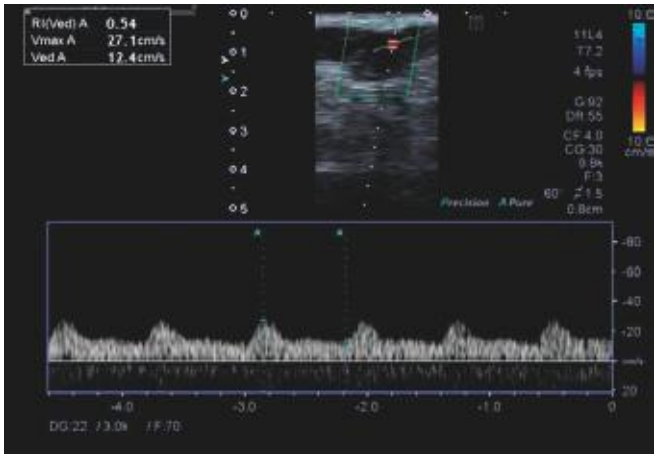
Kaynaklar

1. Brandão SM, Sobreira ML, Rollo HA. Recanalization after acute deep vein thrombosis. J Vasc Bras. 2013 Out.-Dez.; 12(4):296-302.
2. Labropoulos N, Bhatti AF, Amaral S, et al. Neovascularization in acute venous thrombosis. J Vasc Surg. 2005;42(3):515-8. PMid:16171599. http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2005.05.036
3. Wakefield TW, Linn MJ, Henke PK, et al. Neovascularization during venous thrombosis organization: a preliminary study. J Vasc Surg. 1999;30(5):885-92. http://dx.doi.org/10.1016/ S0741-5214(99)70013-3
4. Labropoulos N, Kang SS, Mansour MA, Giannoukas AD,Moutzouros V, Baker WH. Early thrombus remodelling of isolated calf deep vein thrombosis. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2002;23(4):344-8. PMid:11991697. http://dx.doi.org/10.1053/ejvs.2002.1608
5. Barros F, Pontes S, Silva W, Prezzote B, Sandri J. Identificação pelo eco-doppler de fístula arteriovenosa na trombose venosa profunda. J Vasc Bras. 2006;5(3):224-8. http://dx.doi.org/10.1590/ S1677-54492006000300012

Resim 1. Gri mod US'de akut tromboze VSM'de çap artışı ve lümende trombüse ait görünüm.



Resim 2. RDUS ile tromboze VSM lümeninde pulsatil rekanalize akımın neden olduğu alisinge ait görünüm.



Resim 3. Tromboze venin içindeki pulsatil akım spektral incelemede artmış diyastol sonu hız, düşük rezistif indeks sergilemekteydi. Bu akım özellikleri AVF ile uyumludur.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-251

SAĞ SİNÜS VALSALVADAN KÖKEN ALAN SOL ANTERİOR DESENDAN ARTER VE SOL SİRKÜMFLEKS ARTER ANOMALİSİ

Ali Danyal Cömert, Osman Üdürgücü, Hasan Hüsnü Yüksek, Kaan Esen
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Tüm koroner arterlerin tek sinus valsalvadan köken alması nadir bir konjenital anomalidir. Konvansiyonel koroner anjiografi altın standart olmasına rağmen günümüzde koroner arter bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografi tetkikiyle de koroner arterler değerlendirilebilmekte ve koroner anatomideki anomaliler ve varyasyonlar gösterilebilmektedir [1]. Sol anterior desendan arter ve sol sirkumfleks arterin sağ sinus valsalvadan orijin aldığı bu anomaliyi koroner BT anjiografi tetkiki ile birlikte göstermek ve klinik önemini tartışmayı amaçladık.

Olgu: 38 yaş kadın hasta göğüs ağrısı nedeniyle hastanemize başvurdu. Yapılan koroner arter BT anjiografi tetkikinde tüm koroner dolaşımın sağ sinus valsalvadan köken aldığı ancak tek bir kök halinde olmadığı ve orifislerinin yakın komşulukta olduğu izlendi (Resim 1,4). Sol anterior desendan arterin pulmoner konus ve aorta arasından interarteriyal seyir gösterdiği (Resim 2 ve 3) ve kısa bir segmente intramiyokardiyal olarak uzandığı tespit edildi.

Tartışma: Tüm koroner arterlerin tek sinus valsalvadan orijin alması genellikle asemptomatik olup prevalansı yaklaşık %0,1-0,3'tür [1]. Bazı çalışmalarda sol koroner arterlerin sağ sinus valsalvadan ayrı veya birlikte köken alma prevalansı %0,09-0,11 arasında belirtilmiştir. Karşı sinus valsalvadan köken alan koroner arterler aorta ve pulmoner trunkus ile ilişkisine bağlı olarak dört şekilde seyir gösterebilir: interarteriyal, retroaortik, prepulmonik ve septal. İnterarteriyal seyir sıklığı bu anomaliler içinde %75'e kadar çıkmaktadır [2,3].

Çoğu hasta asemptomatik olmakla birlikte bazı hastalarda anjina, senkop ve efor dispnesi gibi semptomlar olabilir. Bazı hastalar miyokard enfarktüsü ve ani kardiyak ölümle presente olabilir. Ani ölüm riski, interarteriyal seyir gösteren tipinde daha sıktır. Tam mekanizma bilinmemekle birlikte egzersiz sırasında dilate olan aorta ve pulmoner arterin interarteriyal seyir gösteren koroner artere bası uyguladığı düşünülmektedir [3].

Tüm koroner arterlerin tek sinus valsalvadan orijin alması konvansiyonel koroner anijografi, koroner arter BT anijografi ve kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi görüntüleme tetkikleriyle gösterilebilmektedir. Altın standart konvansiyonel koroner anjiografi olmasına rağmen invaziv bir işlem olması ve olası komplikasyonlar nedeniyle günümüzde koroner arter BT anjiografi ve kardiyak MRG

gibi non-invaziv yöntemler sık kullanılmaktadır. Günümüzde koroner arter BT anjiografi, konvansiyonel koroner anjiografinin yerine artan sıklıkla tercih edilmektedir [3]. Koroner arter BT anjiografi tetkikinin konvansiyonel koroner anjiografiye diğer bir üstünlüğü de kateterizasyonu zor olan varyate damar orifislerini göstermedeki başarısıdır.

Tüm koroner arterlerin tek sinus valsalvadan köken alması, tek koroner arter anomalisi ile yakın benzerlik göstermekle birlikte tek koroner arter anomalisinden en önemli farkı koroner arterlerin birbirine yakın yerleşimli ayrı ostiumlardan köken almasıdır.

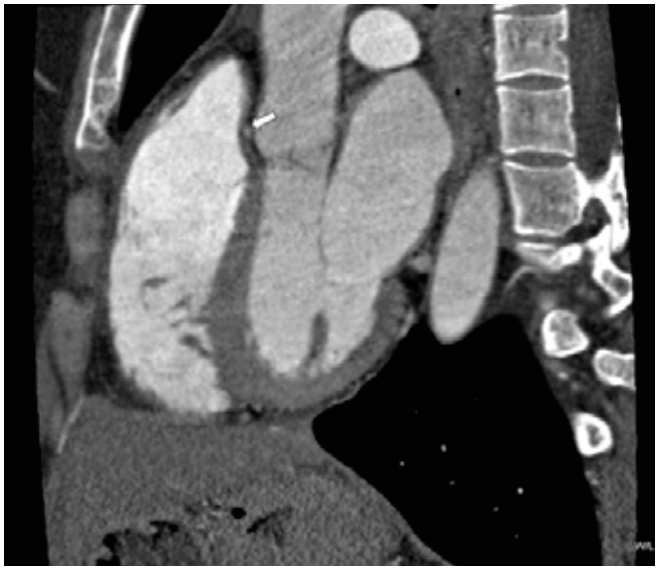
Sonuç: Tüm koroner arterlerin tek sinus valsalvadan köken alması son derece nadir görülen, genellikle semptoma neden olmayan bir konjenital anomalidir. Günümüzde artan non-invaziv tetkikler ile bu anomali ile karşılaşma olasılığı artmış olup özellikle interarteriyal seyir gösteren ve karşı sağ sinüs valsalvadan köken alan sol koroner arterler olduğunda miyokard enfarktüsü ve ani ölüm riskinin arttığı akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: koroner anjiografi, koroner arterler, anormal sol koroner arter

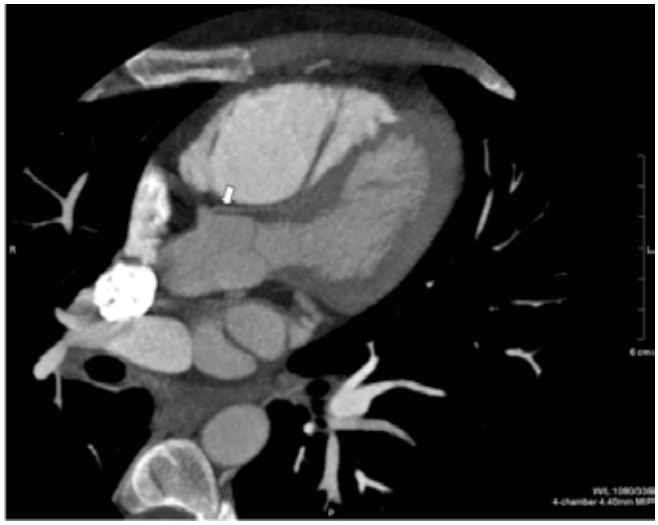
Kaynaklar

1. Peñalver JM, Mosca RS, Weitz D, Phoon CK. Anomalous aortic origin of coronary arteries from the opposite sinus: a critical appraisal of risk. BMC Cardiovasc Disord. 2012 Oct 1;12:83.
2. Cheitlin MD, De Castro CM, McAllister HA. Sudden death as a complication of anomalous left coronary origin from the anterior sinus of Valsalva, A not-so-minor congenital anomaly. Circulation. 1974;50:780-7.
3. Kim SY, Seo JB, Do KH, Heo JN, Lee JS, Song JW, Choe YH, Kim TH, Yong HS, Choi SI, Song KS, Lim TH. Coronary artery anomalies: classification and ECG-gated multi-detector row CT findings with angiographic correlation. Radiographics. 2006 Mar-Apr;26:317-33; discussion 333-4.

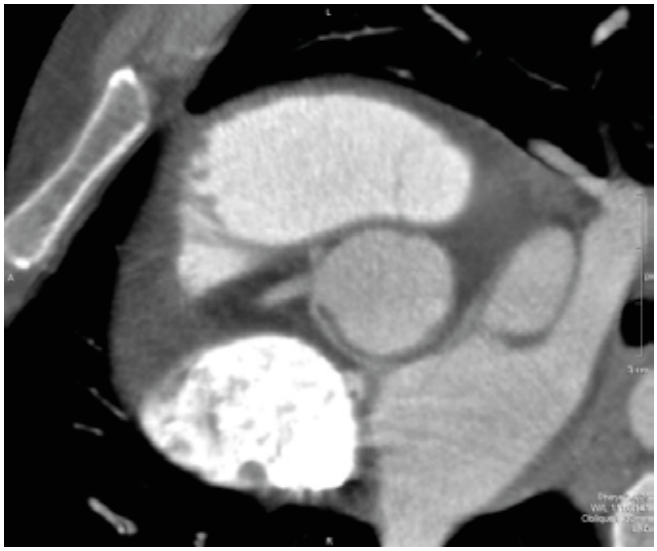
Resim 1. Maximum intensity projection (MIP) koroner BT anjiografi görüntülerinde tüm koroner arterlerin sağ sinus valsalvadan ayrı orifislerle ve yakın komşulukta köken aldığı izleniyor.



Resim 2. Oblik sagital kesit koroner BT anjiografi incelemesinde pulmoner konus ve asendan aorta arasında seyreden sol anterior desendan arter görülüyor (ok işareti).



Resim 3. Maximum intensity projection (MIP) koroner BT anjiografi incelemesinde pulmoner konus ve asendan aorta arasında seyreden sol anterior desendan arter görülüyor (ok işareti).



Resim 4. Volume rendering koroner BT anjiografi görüntülerinde tüm koroner arterlerin sağ sinus valsalvadan ayrı orifislerle ve yakın komşulukta köken aldığı izleniyor.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-252

COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE NADİR AMA DİKKAT ÇEKEN BİR PATOLOJİ: AŞI İLİŞKİLİ MİYOKARDİTLERDE KARDİAK MRG BULGULARI

Sena Bozer, Elif Peker, Sena Ünal, Sezer Nil Yılmazer, Ruhi Erdem Ergüden, Arda Ayhan Hekimoğlu

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Aralık 2019'dan itibaren SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 pandemisi, tüm dünyada milyonlarca hastayı etkilemektedir. Virüsün başlıca solunum yolu hastalıklarına neden olduğu bilinmekle birlikte ekstra-pulmoner manifestasyonlar da sıklıkla bildirilmektedir. Miyokardit, özellikle geliştirilen aşıların tüm dünyada yaygın olarak uygulanmasını takiben, insidansı nadir olmasına rağmen hastaların bir kısmında bildirilen miyokardiyal hasar nedeniyle, son zamanlarda artarak ilgi gören bir patolojidir. Bu olgu sunumunda, SARS-CoV-2 virüsüne yönelik geliştirilen aşılara ikincil miyokardit gelişen 4 hastanın kardiyak MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

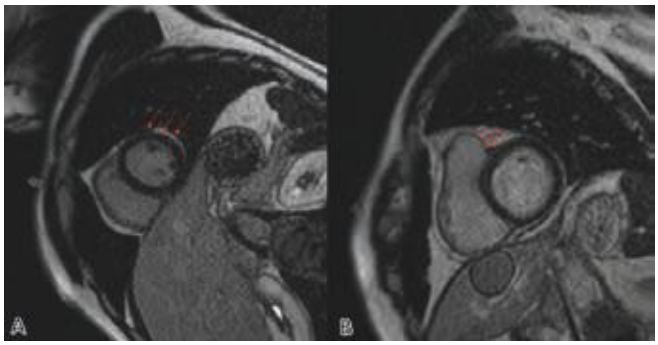
Olgu Sunumu: SARS-CoV-2 virüsüne yönelik geliştirilen aşılar ile immünizasyon sonrası göğüs ağrısı şikayeti ile hastanemize başvuran 4 ayrı hastada, laboratuar testlerinde Troponin seviyelerinde yükseklik, ekokardiyografi incelemelerinde kalp boşluklarında dilatasyon, kapak açılmalarında veya sol ventrikül duvar hareketlerinde anlamlı bozukluk saptanmamıştı. Ancak hastalar klinik semptomların varlığı nedeniyle, kardiak MRG ile ileri tetkik amacıyla merkezimize yönlendirildi. Hastalara ait aşı doz sayısı,son doz aşı tipi ve son aşıdan sonra geçen süre ile ilgili bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur. 2 hastanın geçmiş tarihli SARS-CoV-2 PCR pozitifliği olmakla birlikte enfeksiyon döneminde veya sonrasında benzer semptomları mevcut değildi. İncelemeler 1.5 T MRG cihazında gerçekleştirildi (Aera, Siemens). Sol ventrikül fonksiyonları; ejeksiyon fraksiyonu (EF), sistol sonu hacim indeksi (ESVi), diastol sonu hacim indeksi (EDVi), strok volüm indeksi (SVi) ve kardiak output indeksi (COi) normal sınırlar içerisinde bulundu (Tablo 2). Sol ventrikül duvar hareketlerinde anlamlı bozukluk saptanmadı. Geç kontrastlı görüntülerin değerlendirilmesinde, 2 hastada perikardial yüzde,1 hastada sol ventrikül lateral duvarında epikardial yüzde kontrastlanma kaydedildi (Resim 1). T1 haritalama görüntüleri modified Look-Locker Inversion Recovery (MOLLI), T2 haritalama görüntüleri True FISP yöntemleri ile elde edildi. T1 ve T2 haritalama ölçümleri, bazal kesitte kısa aks görüntülerden, American Heart Association(AHA) tarafından belirlenen sol ventrikül miyokardial segmentlerine yönelik olarak 6 ayrı segmentte gerçekleştirildi (Resim 2 ve 3). Nativ T1 ve T2 değerlerine ilişkin veriler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tartışma-Sonuç: Miyokardit, çok çeşitli nedenlere bağlı gelişebilen, sıklıkla göğüs ağrısı,nefes darlığı ve aritmi ile prezente olan, non-iskemik inflamatuar bir hastalıktır. Patolojik süreç,viral etkenin miyokarda doğrudan etkisi ile gelişebileceği gibi sıklıkla konağın immün yanıtının aracılık ettiği inflamasyon ve miyosit hasarına bağlı ortaya çıkmaktadır. Günümüzde COVID-19 pandemisi ile birlikte tüm dünyada yaygın olarak kullanılan aşılara karşı gelişen miyokardit,insidansı nadir olmakla birlikte göz önünde bulundurulması gereken bir patolojidir. Kardiak MRG, akut non-iskemik miyokart hasarı olan vakalarda başlıca tercih edilen tanı aracıdır. Günümüzde miyokardit en sık görülen endikasyonlardan biri haline gelmiş olup klinik ve laboratuar bulguların şüpheli olduğu vakalarda problem çözücü olabilmektedir. Kardiak MRG, miyokarditte görülebilen inflamatuar hiperemi/ödem, kontraktil disfonksiyon, geç dönem fibrozis, perikardial effüzyon gibi ek bulguların değerlendirilmesine olanak tanır.

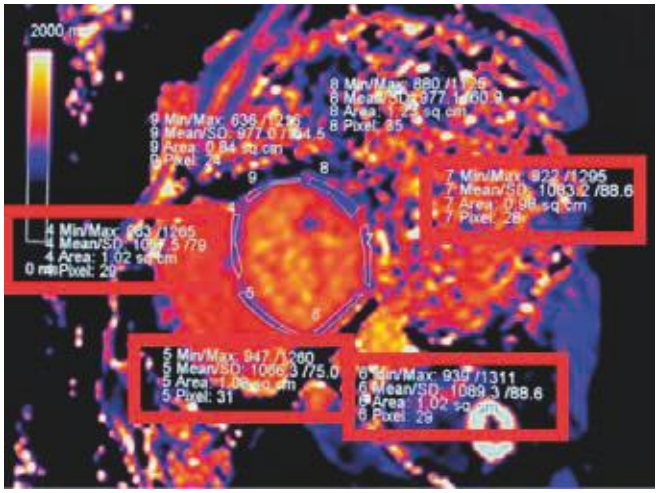
Anahtar Kelimeler: COVID-19, myocarditis, vaccines

Kaynaklar

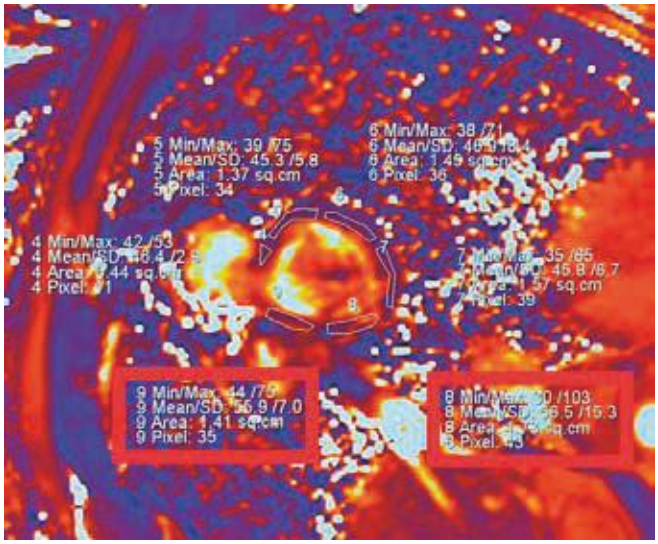
1. Fronza M, Thavendiranathan P, Chan V et al. Myocardial Injury Pattern at MRI in COVID-19 Vaccine-associated Myocarditis. Radiology. 2022 Feb 15:212559.
2. Di Dedda EA, Barison A, Aquaro GD et al. Cardiac magnetic resonance imaging of myocarditis and pericarditis following COVID-19 vaccination: a multicenter collection of 27 cases. Eur Radiol. 2022 Mar 1:1–9.
3. Samimisedeh P, Jafari Afshar E, Shafiabadi Hassani N, Rastad H. Cardiac MRI Findings in COVID-19 Vaccine-Related Myocarditis: A Pooled Analysis of 468 Patients. J Magn Reson Imaging. 2022 May 25.



Resim 1. Kalbin kısa aks geç kontrastlı görüntülerinde bazal kesitte, sol ventrikül lateral duvarında epikardial yüzde (Resim A) ve perikardial yüzde (Resim B) kontrastlanma (kırmızı oklar) izleniyor.



Resim 2. Nativ T1 haritalama (MOLLI) sekansında, kalbin kısa aks bazal kesitinde 6 segmentten gerçekleştirilen ölçümler gösterilmektedir. T1 relaksasyon sürelerinde artış olan segmentler kırmızı kutu ile işaretlenmiştir.



Resim 3. T2 haritalama (TrueFISP) sekansında, kalbin kısa aks bazal kesitinde 6 segmentten gerçekleştirilen ölçümler gösterilmektedir. T2 relaksasyon sürelerinde artış olan segmentler kırmızı kutu ile işaretlenmiştir.

Tablo 1. Hastalara ait aşı doz sayısı, son doz aşı tipi ve son aşıdan sonra geçen süre ile ilgili bilgiler

	Aşı Doz Sayısı	Son Doz Aşı Tipi	Son Aşı Dozundan Sonra Geçen Süre (gün)
1.	2	mRNA	21
2.	4	mRNA	15
3.	3	İnaktif	45
4.	2	mRNA	151

Tablo 2. Hastaların kardiak MRG'de sol ventriküle ait fonksiyonel parametreleri

	Normal Değerler
EF (%)	
1. 61	
2. 55	
3. 50	
4. 63	
EDVi (ml/metrekare)	
1. 83	53-97
2. 72	53-97
3. 83	62-98
4. 79	62-96
ESVi (ml/metrekare)	
1. 33	10-34
2. 32	10-34
3. 41	13-37
4. 30	13-37
SVi (ml/metrekare)	
1. 50	37-69
2. 39	37-69
3. 42	43-67
4. 49	43-67
COi (l/dk/metrekare)	
1. 4,4	2,6-4,2
2. 3	2,6-4,2
3. 3,4	2,6-4,2
4. 3,8	2,6-4,2

Tablo 3. Hastalara ait kardiak MRG nativ T1 ve T2 değerleri (Kırmızı ile yazılan değerler relaksasyon sürelerinde artış olan segmentleri göstermektedir.)

Segmental Ölçümler (ms)	1.	2.	3.	4.
Nativ T1				
Anterior	994	1024	1034.3	977
Anterolateral	996.8	961.5	980.1	977.1
İnferolateral	936.4	880.5	1011.9	*1083.2*
İnferior	1037.7	*1081.6*	1010.7	*1089.3*
İnferoseptal	988.6	986.3	1037.5	*1066.3*
Anteroseptal	956.5	1033.7	1050.4	*1067.5*
T2				
Anterior	45.3	*55.4*	52.8	43.5
Anterolateral	46.9	*52.7*	49.1	42.9
İnferolateral	45.8	53.7	51.8	43.8
İnferior	*56.5*	45.6	48.6	42.7
İnferoseptal	*55.9*	48.2	51.3	48.4
Anteroseptal	46.4	47.3	47.2	49.5

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-253

PARSİYEL ANORMAL PULMONER VENÖZ DRENAJ VE SÜPERİOR SİNÜS VENOZUS ATRİYAL SEPTAL DEFEKT BİRLİKTELİĞİ GÖRÜLEN OLGUDA BT BULGULARI

Abidin Kılınçer[1], Hüseyin Kasap[2], Mustafa Koplay[1]

[1]*Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Konya*
[2]*Görele Devlet Hastanesi, Radyoloji, Giresun*

Giriş ve Amaç: Atriyal septal defektler yetişkinlikte ortaya çıkan en yaygın konjenital kalp defektlerinden birisidir. Sinüs venozus (SV) tipi atrial septal defektler (ASD) tüm ASD'lerin yaklaşık %2-10'unu temsil eder (1). Kalan kısım ostium sekundum (%70), ostium primum (%20) ve çatısız koroner sinüs (<%1) defektlerinden oluşur. Sinüs venozus defektlerinin (SVD) yaklaşık %90'ı parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş (PAPVD) ile birliktelik gösterir (2). Superior SV (SSV) varyantında, süperior vena kava, sağ atriyal bileşke ve sol atriyum arasında bağlantı mevcuttur ve sağ akciğer üst lobun venöz drenajı sistemik dolaşıma karışmaktadır. İnferior SVD'ler daha nadirdir ve her iki atrium ve inferior vena kava (IVC) birleşim anomalisidir (1). Sinüs venozusun ASD'si ile ilişkili olarak SVC'ye anormal pulmoner venöz dönüş en sık görülen PAPVD tipidir. SVC'yi sağ üst pulmoner venden ayıran septumda bir defekt mevcuttur (1).

Bu olgu sunumunda süperior sinus venozus ASD ve PAPVD anomalileri olan bir hasta ele alınmıştır.

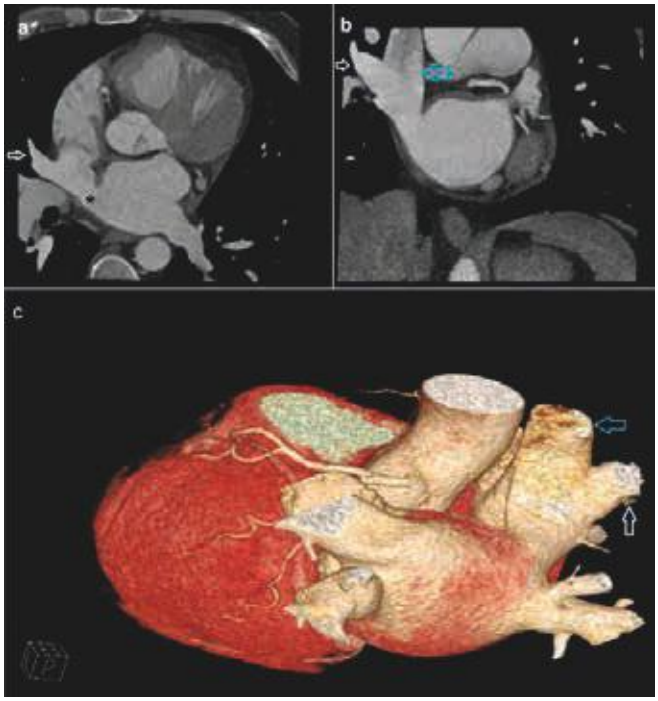
Olgu Sunumu: On yıldır çarpıntı şikayeti nedeniyle izlemde olan 51 yaşında erkek hastada EKG'de atriyal fibrilasyon saptanmış ve bu nedenle pulmoner ven kriyoablasyonu planlanmıştı. Hasta hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, hipertiroidi nedeniyle takipte olup beta blokör kullanmaktaydı. Çekilen Koroner BT anjiografisinde koroner arterlerde çıkış ve seyir anomalisi izlenmedi. Sağ ventrikül ve her iki atrium dilate görünümdeydi, kalp boşlukları içerisinde dolum defekti izlenmedi. Ana pulmoner arter çapı 35 mm, sağ pulmoner arter çapı 36 mm, sol pulmoner arter çapı 29 mm idi. Bulgular pulmoner hipertansiyon lehine değerlendirildi. Bilateral iki adet pulmoner ven izlendi. Sağ süperior pulmoner ven süperior vena kava ile birleşmekteydi ve her iki atriumu birleştiren 15 mm çaplı süperior sinüs venozus ASD izlendi (Resim 1). Diğer venler sol atriuma açılım göstermekteydi. Sol atrial apendiks doğaldı. Sonuç olarak parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş anomalisi ve süperior sinüs venozus ASD bulguları saptandı.

Tartışma: Sinus venozus ASD (SVASD), parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş ile ilişkilidir. Ekokardiyografide SVASD tanısı çok zor olabilir. Klinisyenler, bu hastaları olası nadir ASD varyantları için daha dikkatli bir şekilde değerlendirmeli ve kardiyak BT için yönlendirmelidir. BTA, kardiyak anatominin doğru bir şekilde tanımlanmasını sağlar. Doğru teşhis ve zamanında cerrahi onarım, tedavi edilmemiş SVASD'den kaynaklanan uzun süreli sekelleri önler ve hastalığın seyrini önemli ölçüde belirlemektedir. Sinus venosus ASD'lerde geç dönemde sağ ventrikülde aşırı volüm yüklenmesi, sağ ventrikülde yüksek basınç gelişmesi ve müteakip soldan sağa şant izlenebilir. PAPVD'li hastaların çoğu başvuru sırasında nispeten daha ileri yaştadır ve siyanozları yoktur (1). Sağ kalp yetmezliği ve aritmi olgularında akla gelmeli ve dikkatle araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş, atriyal septal defekt, Kardiyak BTA, Sinüs venozus

Kaynaklar

1. Madrid JM, Mergo P, Bartolomé P, Phelan J, Parikh P, Bowman A, et al., editors. Spectrum of Findings of Sinus Venosus Atrial Septal Defect: CT and MR Findings2015: ESCR Annual Scientific Meeting 2015.
2. Vella S, Reichmuth L, Eynaud SM, Manche A. Superior sinus venosus atrial septal defect with anomalous pulmonary venous drainage. BMJ case reports. 2018;11(1).



Resim 1. a) Aksiyel kardiyak BTA görüntüsünde süperior sinüs venozus ASD (*) ve süperior vena kavaya dökülen sağ üst pulmoner ven (beyaz ok) izleniyor. b) Koronal kardiyak BTA görüntüsünde süperior vena kavaya (mavi ok) dökülen sağ üst pulmoner ven (beyaz ok) görülüyor. c) VRT görüntüsünde süperior vena kavaya (mavi ok) dökülen sağ üst pulmoner ven (beyaz ok) demonstre edilmiştir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-254

BİATRİYAL KALSİFİYE AMORF TÜMÖR

Nurullah Töken, Selçuk Akkaya

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Kardiyak amorf tümörler, nadir görülen intrakaviter psödoneoplastik kitlelerdendir. Bu vaka sunumumunun amacı bilateral atriyal kalsifiye amorf tümör olgusunun Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını tartışmaktır.

Olgu Sunumu: Hastanemize atriyumda kitle tanısı ile yönlendirilen hastaya kontrastsız Toraks BT çekildi. Hastanın hikayesinde multipl myelom, hipertansiyon, hiperlipidemi ve atrial fibrilasyon tanıları bulunmaktadır. Hastanın Toraks BT görüntülerinde sağ atriyumda ve sol atriyumda atriyal appendikse uzanan kalsifiye kitleler (Resim 1,2,3 ve 4) izlendi.

Tartışma ve Sonuç: Kardiyak amorf tümörler, intrakaviter psödoneoplastik kitlelerdendir. Ayırıcı tanıda osteosarkom ve kalsifiye miksoma yer alır. Makroskobik olarak parçalanma eğiliminde olan, kümelenmiş kırmızı-kahverengi, kuru, pıhtı benzeri malzemeden meydana gelir. Mikroskobik olarak dejenere fibrin zemininde değişken,genellikle merkezi yerleşimli nodüler kalsiyum depozitleri görülür. Kalbin 4 odacığında da ortaya çıkabilir [1-3].

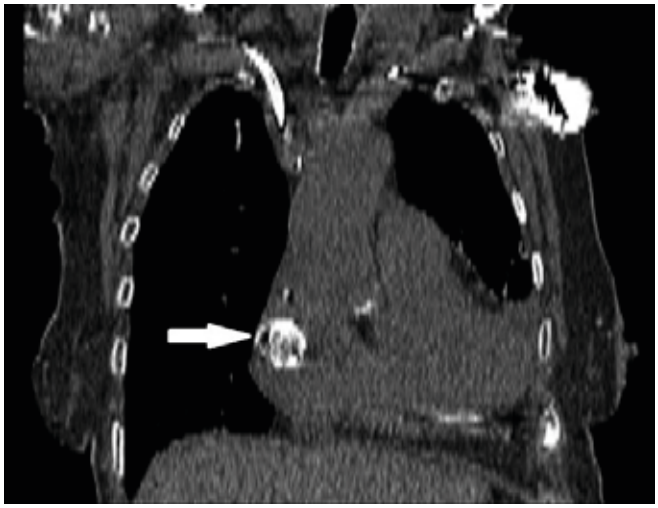
Hastalar emboli, dispne, ortopne gibi çok çeşitli semptom ve bulgularla başvurabileeği gibi asemptomatik de olabilir. Malignite şüphesi veya obstrüktif-embolik komplikasyonların bulunması halinde cerrahi rezeksiyon yapılmaktadır[2].

Kalbin 4 odacığında da gelişebilen kardiyak kalsifiye amorf tümörler nadir görülen, benign kitlelerdir. Atriyumda kalsifik kitle saptanması durumunda ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır.

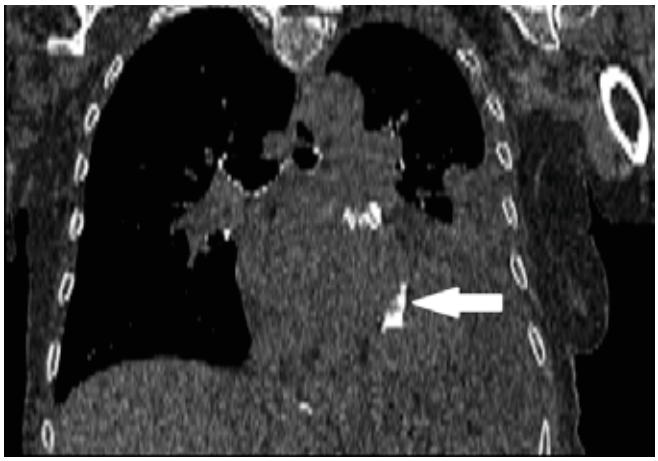
Anahtar Kelimeler: kalsifik amorf tümör, atriyal tümör

Kaynaklar

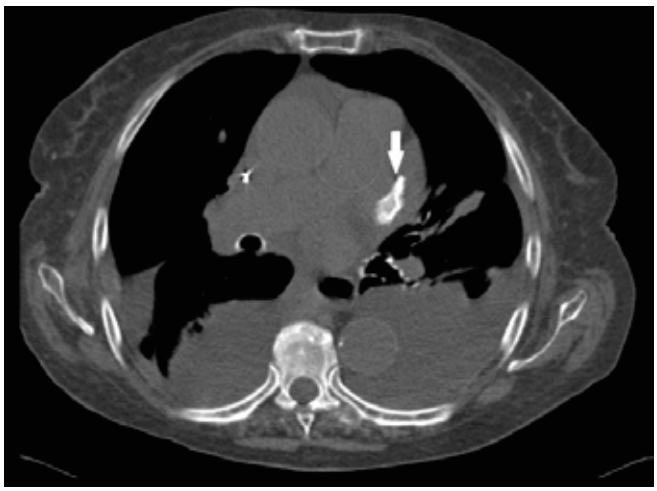
1. S. Sachdeva and P. Prasher, "Herpes zoster following saphenous venectomy for coronary bypass surgery," Journal of Cardiac Surgery, vol. 25, no. 1, pp. 28–29, Jan. 2010, doi: 10.1111/j.1540-8191.2009.00946.x.
2. D. v Miller and H. D. Tazelaar, "Cardiovascular Pseudoneoplasms," 2010.
3. C. Reynolds, H. D. Tazelaar, and W. D. Edwards, "Calcified amorphous tumor of the heart (cardiac CAT)," Human Pathology, vol. 28, no. 5, pp. 601–606, May 1997, doi: 10.1016/S0046-8177(97)90083-6.



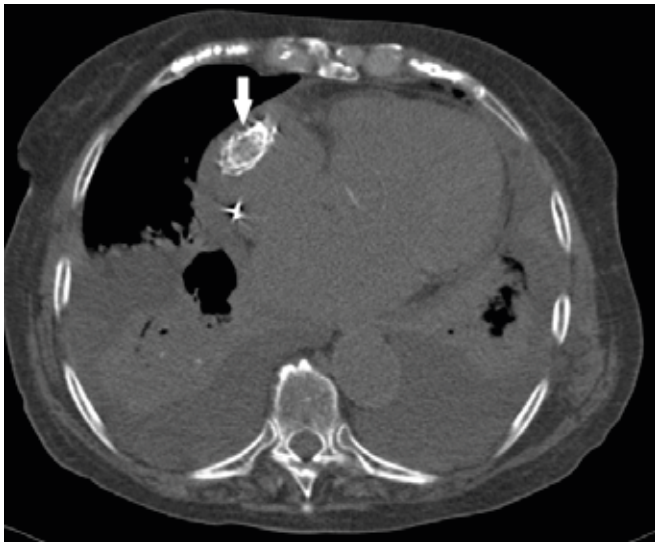
Resim 1. Sağ atriyumda kalsifiye kitle (ok)



Resim 2. Sol atriyumda atriyal appendikse uzanan kalsifiye kitle (ok)



Resim 3. Sol atriyumda atriyal appendikse uzanan kalsifiye kitle (ok)



Resim 4. Sağ atriyumda kalsifiye kitle (ok)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-255

KORONER SİNÜSE AÇILAN PERSİSTAN SOL SÜPERİOR VENA KAVA OLGUSUNUN TOMOGRAFİK GÖRÜNÜMÜ

Fatih Ateş, Abidin Kılınçer, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Genel popülasyonda persistan sol superior vena kava (PLSVC) insidansı nadirdir. Ancak sistemik venöz sistem anomalileri arasında sık görülmektedir (1). PLSVC genellikle koroner sinüs yoluyla sağ atriyuma drene olur. Ancak bazı durumlarda doğrudan sol atriyuma veya sağ atriyuma boşalabilir. Sol atriyuma boşaldığında sağ-sol şanta neden olabilir. PLSVC genellikle klinik semptomlar olmaksızın tesadüfen teşhis edilir (2). Bu olguda COVID-19 enfeksiyonu şüphesi ile kliniğe başvuran, kolon kanseri sebebiyle takipte olan hastada tesadüfen tanı alan PLSVC'nin bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 74 yaşında bayan hasta halsizlik, çarpıntı ve baş ağrısı şikayetleri ile başvurdu. Aynı evde yaşayan bir akrabasında COVID-19 enfeksiyonu tanısı konulması üzerine toraks BT çekildi. Akciğer parankiminde pnömonik ve infiltratif lezyon saptanmadı. Hastanın COVID-19 PCR testi negatif çıktı. PLSVC tesadüfen teşhis edildi (Resim).

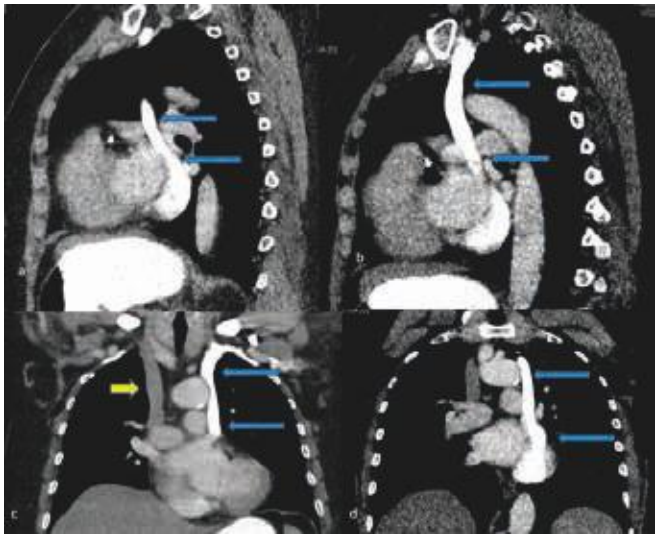
Tartışma: PLSVC'nin doğrudan görülmesi genellikle pek mümkün olmamaktadır. Ancak bir kateter ile veya aynı koldan verilen kontrast madde ile tesadufen saptanabilir. Kontrastlı BT, anormal damarı (3,4) başarılı bir şekilde gösterebilmektedir. Olgumuzda sol koldan verilen kontrast madde ile PLSVC mükemmel görüntülendi. Sağ ve sol vena cava sistemleri her iki tarafta bir arada bulunabilirken, nadiren sağ superior vena cava atrezisi oluşabilir. İzole edildiğinde ve koroner sinüse açıldığında sıklıkla asemptomatiktir (5,6). PLSVC ile ilişkili olabilecek konjenital kardiyovasküler defektler arasında fallot tetralojisi, Eisenmenger sendromu, aort koarktasyonu, atriyal septal defekt ve ventriküler septal defekt sayılabilir (7).

Sonuç: Başka bir amaçla çekilen radyolojik görüntüleme ile eşlik eden insidenta kardiyak ve vasküler patolojilerin saptanması mümkündür. Bu olguların çoğu asemptomatik olmakla birlikte santral venöz kateter yerleştirilmesi veya kardiyak girişimler sırasında tanının bilinmesi olası komplikasyonların önlenmesinde ve girişimsel işlemlerin başarısında önemlidir. Bu sebeple radyologlar tarafından tanınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, Persistan sol süperior vena kava, Koroner sinüs, Atrium

Kaynaklar

1. Sarodia BD, Stoller JK. Persistent left superior vena cava: case report and literature review. Respir Care 2000; 45: 411-6.
2. Gonzalez-Juanatey C, Testa A, Vidan J, et al. Persistent left superior vena cava draining into the coronary sinus: report of 10 cases and literature review. Clin Cardiol 2004; 27: 515-8.
3. Bilal M S, ve ark. Konjenital kalp anomalilerine eşlik eden persistan sol süperior vena kava'ya yönelik cerrahi stratejiler. Türk Kardiyol Dern Arş. 1995;23:369-74.
4. Sezai ÇUBUK, ve ark. Literatürde bir ilk: Persistan sol superior vena kava ile intralober sekestrasyon birlikteliği. Gülhane Tıp Derg. 2015;57: 294 -6.
5. Çeğin MB. Persitan sol superior vena cava anomalisinde geçici diyaliz katateri yerleştirilmesi. Selçuk Ünv. Tıp Derg. 2010;26(4):158-9.
6. Selahaddin Akçay, Necati Dağlı. Koroner sinüse boşalan persistan sol superior vena cava; Klinik önemi ve yukarı fırat bölgesindeki sıklığı. Fırat Tıp Dergisi. 2012;17(2):80-3.
7. Ibrahim Gökşin, ve ark. Sol atriyoventriküler oluktaki ekojenik dairesel yapılar ve tanısal önemi: dilate koroner sinüs, persistan sol süperior vena kava ve hipoplastik sağ süperior vena kavalı sekundum atriyal septal defekt olgusu. Pamukkale Tıp Dergisi. 2008;1:42-4.



Resim 1. Sagital reformat (a,b) ve koronal reformat görüntülerinde (c,d); PLSVC mavi oklarla gösterildi. Sol koldan kontrast madde verildiği için lümeninde kontrastlanma izlendi. Superior vena cava'nın normal görünümü sarı okla gösterildi. Superior vena cava'da kontrast yoktur.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-256

BİR OLGUDA DI-GEORGE SENDROMUNUN KARDİYAK BT BULGULARI

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: DiGeorge sendromu, 22q11 delesyonu içeren sendromlar grubunun bir fenotipidir (1). Gebeliğin 4-7. haftalarında ortaya çıkan 3. ve 4. faringeal ark komplekslerinin tutulumuna bağlı konjenital anomalilerle karakterizedir (2,3). Kardiyovasküler, özellikle konotrunkal defektler genellikle bu hastalarda görülen ilk görüntüleme anormalliğidir. Fallot tetralojisi, kesintili aortik ark, trunkus arteriyozus, ventriküler septal defekt (VSD), atriyal septal defekt (ASD) ve büyük arter transpozisyonu gibi kardiyak anomaliler sık saptanan anormalliklerdir (4,5). Sağ aortik ark, vasküler halka, subklavyen arterin aberran orijini ve sol superior vena kava DiGeorge sendromuna eşlik edebilen vasküler anomalilerdir (5). Eşlik edebilecek tüm bu anomaliler nedeniyle; Aberran anatomiyi tanımlamak için DiGeorge sendromunun radyolojik olarak değerlendirmesi gereklidir. Bu olgu-

da 7 aylık kız bebekte hastada DiGeorge sendromunun kardiyak bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: DiGeorge sendromu nedeniyle takip edilen 7 aylık kız bebek büyüme geriliği, sık enfeksiyon şikayetleri ile başvurdu. Özgeçmişinde ailenin ilk bebeği olarak normal spontan vajinal yolla doğduğu ve annesinin doğuştan kalp anomalisi nedeniyle ameliyat olduğu öğrenildi. Multidetektör koroner BT anjiyografi uygulandı. Situs solitus görünümü doğrulandı. Sağa göre sol atriyum ve sol ventrikül boşluğunda hafif genişleme izlendi. İnterventriküler septumun perimembranöz bölgesinde yaklaşık 1 cm çapında VSD izlendi (Resim 1). Pulmoner venöz dönüş anomalisi lehine bir görünüm gözlenmedi. Ana pulmoner arter sağ ventrikülden çıkmış olup, ana pulmoner arter çapı 18 mm, sağ pulmoner arter çapı 10.2 mm, sol pulmoner arter çapı 9.8 mm idi (Resim 2). Aortun kapak seviyesindeki çapı 10 mm, sinüs valsalva seviyesindeki çapı 12,2 mm, sinotobüler bileşkedeki çapı ise 9,9 mm idi (Resim 3). Çıkan aort 10 mm ile normal sınırlardaydı. Aortik ark, retrotrakeal ve retroözofageal seyirli transvers bir seyir izlemiştir (Resim 4). Sol subklavian arter orijin bölgesinde yaklaşık 1 cm'lik genişleme commerel divertikül lehine değerlendirildi (Resim 5).

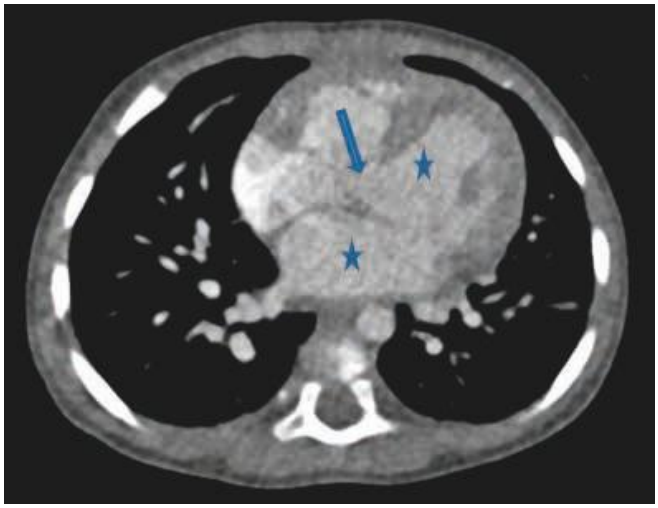
Tartışma: Kardiyak BT, hem ameliyat öncesi hem de ameliyat sonrası karmaşık kardiyovasküler anatomiyi değerlendirmek ve komplikasyonların doğru tasviri için kullanılabilir (6). Ekokardiyografi ve kateter kılavuzluğunda kardiyak anjiyografi, genellikle KKH'nin değerlendirilmesinde birincil görüntüleme teknikleri olarak kabul edilir, ancak BT önemli bir tamamlayıcı tanı aracıdır (7). Ekokardiyografi operatöre bağlı olması ve akustik pencere sınırlamaları nedeniyle ekstrakardiyak vasküler yapıları değerlendirmek yeterli olmayabilir (7,8). BT ile karşılaştırıldığında, kalp kateterizasyonu invaziv doğası nedeniyle daha yüksek bir komplikasyon oranına sahiptir. Genellikle genel anestezi gerektirir. bu nedenle komplikasyonlar sıklıkla görülebilmektedir (9,10). Multidedektörlü BT ve daha yeni tarayıcılar daha iyi zamansal ve uzaysal çözünürlük sağlar. Ayrıca, daha az intravasküler kontrast madde hacmi ile daha tutarlı geliştirme, rotasyon başına daha fazla anatomik kapsama ile daha yüksek kaliteli 2D ve 3D rekonstrüksiyon olanakları sağlar.

Sonuç: Radyologların kardiyovasküler anatomi, fizyoloji ve cerrahi teknikler hakkında kapsamlı bilgiye sahip olmaları önemlidir. DiGeorge sendromu gibi klinisyene rehberlik edecek çeşitli konjenital kardiyak malformasyonların BT görünümleri hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar.

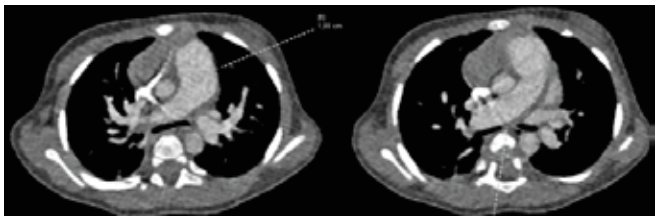
Anahtar Kelimeler: DiGeorge sendromu, Bilgisayarlı tomografi, Kardiyovasküler malformasyon, Anjiyografi

Kaynaklar

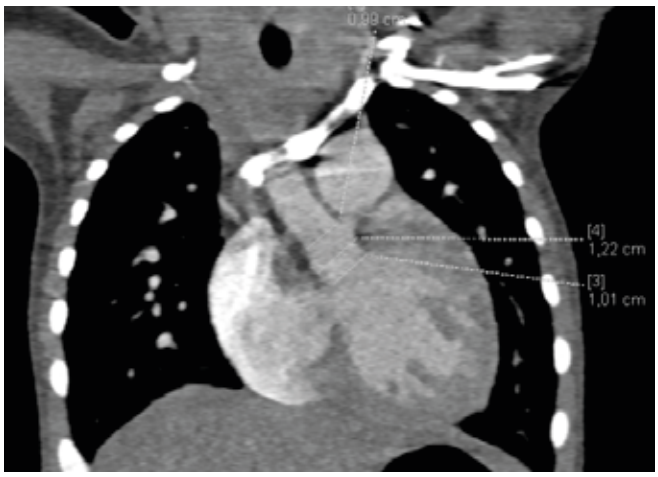
1. Kobrynski LJ, Sullivan KE. Velocardiofacial syndrome, DiGeorge syndrome: the chromosome 22q11.2 deletion syndromes. Lancet, 370:1443–1452, 2007.
2. Nordgarden H, Lima K, Skogeda Nl, et al. Dental developmental disturbances in 50 individuals with the 22q11.2 deletion syndrome; relation to medical conditions? Acta Odontologica Scandinavica, 70(3):194-201, 2012.
3. Thomas RA, Landing BH, Wells TR. Embryologic and other developmental considerations of thirty-eight possible variants of the DiGeorge anomaly. American Journal of Medical Genetics, Suppl 3:43-66, 1987.
4. Schmitt JE, Yi JJ, Roalf DR, Loevner LA, Ruparel K, Whinna D, Souders MC, McDonald-McGinn DM, Yodh E, Vandekar S, Zackai EH, Gur RC, Emanuel BS, Gur RE. Incidental radiologic findings in the 22q11.2 deletion syndrome. (2014) AJNR. American journal of neuroradiology. 35 (11): 2186-91.
5. Botto LD, May K, Fernhoff PM, Correa A, Coleman K, Rasmussen SA, Merritt RK, O'Leary LA, Wong LY, Elixson EM, Mahle WT, Campbell RM. A population-based study of the 22q11.2 deletion: phenotype, incidence, and contribution to major birth defects in the population. (2003) Pediatrics. 112 (1 Pt 1): 101-7.
6. Gaca AM, Jaggers JJ, Dudley LT, Bisset GS 3rd. Repair of congenital heart disease: a primer. Part 1. Radiology 2008; 247:617-631.
7. Tsai IC, Chen MC, Jan SL, et al. Neonatal cardiac multidetector row CT: why and how we do it. Pediatr Radiol 2008; 38:438-451.



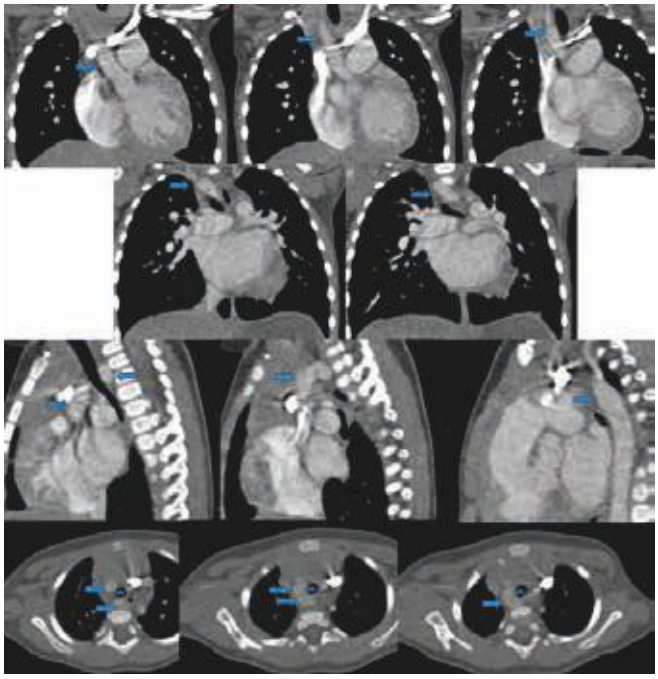
Resim 1. Sol atriyum ve sol ventrikülde hafif genişleme izlenmektedir (yıldız işaretleri), yaklaşık 1 cm genişlikte VSD izlenebilmektedir.



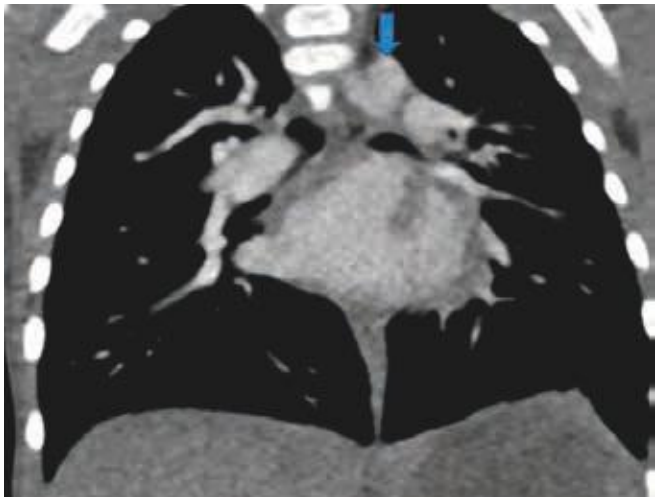
Resim 2. Ana pulmoner arter 18 mm, sağ pulmoner arter 10,2 mm çapta ölçülmüştür.



Resim 3. Aort çapı kapak düzeyinde, 10 mm, sinüs valsalva düzeyinde 12,2 mm, sinotubuler bileşke düzeyinde 9,9 mm ölçülmüştür.



Resim 4. Aortik ark koronal ve aksiyel seri imajlarda, retrotrakeal ve retroözefageal seyir göstermektedir (yıldız imleci: trakea).



Resim 5. Sol subklavyan arter orjininde 1 cm'lik genişleme kommeral divertikul olarak değerlendirildi.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-257

NADİR BİR ANORMALİ: ÇİFT ÇIKIŞLI SAĞ VENTRİKÜL VAKASI GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Abdi Gürhan, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Yeni doğan döneminde ciddi bir mortalite ve morbidite sebebi olan konjenital kalp hastalıkları her 100 canlı doğumda yaklaşık 1 tane olarak görülmektedirler (1). Aorta ve pulmoner arterin morfolojik sağ ventrikülden çıkmasıyla karakterize olan çift çıkışlı sağ ventrikül anomalisi(ÇÇSV) ise bütün konjenital kalp hastalıklarının yaklaşık %'2sini oluşturmakta olan nadir bir anomalidir (2). Konotrunkal anomaliler başlığı altında sınıflanan ÇÇSV, siyanotik bir kalp hastalığı olup neredeyse bütün olgulara ventriküler septal defekt(VSD) eşlik etmektedir. Bu bildiride kardiyak bilgisayarlı tomografi(BT) ile tanı almış bir çift çıkışlı sağ ventrikül olgusunun radyolojik bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: 25 yaşındaki annenin ilk gebeliğinden prenatal dönemde konjenital kalp hastalığı şüphesi olması nedeniyle C/S ile 34. haftada doğan erkek bebek doğumda siyanotik olması ve APGAR skorunun 7 olması nedeniyle hastanemizde değerlendirmeye alında. Hastaya yapılan ekokardiyografide geniş VSD ve aortanın sağ ventrikülden çıkışı görünümü izlenmesi üzerine hastaya kardiyak BT incelemesi yapıldı. BT incelemesinde hastanın 9 mm çaplı perimembranöz tipte ventriküler septal defekti (VSD) ve 10 mm çaplı sekundum tipte atriyal septal defekti izlendi (Resim 1). Ayrıca biküspit aortik kapağın yani aortanın tamamının sağ ventrikülden köken aldığı ve pulmoner arterin de morfolojik sağ ventrikülden çıktığı anlaşıldı (Resim 2). Ayrıca hastada bilateral süperior vena cava mevcuttu. Vaka ÇÇSV olarak değerlendirilip cerrahi amaçlı dış merkeze yönlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Nadir bir anomali olan ÇÇSV, vasküler yapıların birbirine göre konumu ve eşlik eden VSD tipine göre sınıflandırılmaktadır. Aorta ve pulmoner arter bizim vakamızdaki gibi normal pozisyonda olabileceği gibi sağ taraflı ya da sol taraflı malpozisyon(transpozisyon) da vakalara eşlik edebilir (4). VSD ise iki kapaktan birisine ya da her ikisine yakın yerleşimli olabileceği gibi bizim hastamızdaki gibi 'sessiz' tipte de olabilir (5). Klinik de VSD ve vasküler yapıların yerleşimine bağlı olarak VSD'yi, Fallot tetralojisini veya büyük arter transpozisyonunu taklit edebilir.

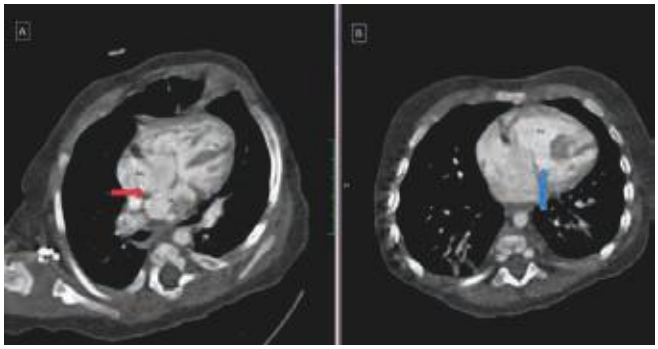
Hastalığın tanısı genel olarak prenatal usg ile mümkün olsa da post-natal dönemde ekokardiyografi genellikle defekti tanımlamakta yeterli olmaktadır. Ancak eşlik edebilecek ek anomaliker ve sınıflama açısından radyolojik yöntemler de gittikçe artan şekilde kullanılmaktadır. Konjenital kalp hastalıklarının görüntülenmesinde kardiyak BT daha sık kullanılmakadır. Kardiyak manyetik rezonans görüntüleme(MRG) de bu amaçla kullanılmasına rağmen anatomik detaylar kardiyak bt ile daha net vizüelize edilebilmektedir. Ayruca MRG incelemesi daha uzun zaman gerektirmesi ve pediatrik yaş aralığında anestezi ihtiyacı yaratması nedeniyle dezavantajlı durumdadır (6). Tedavide ÇÇSV'nin farklı tipleri olması nedeniyle tek bir yaklaşım olmayıp tipe göre cerrahi planlanmaktadır.

Sonuç olarak birçok farklı tipte anatomik görünüme sahip olan ÇÇSV tanısı ve yönetiminde radyoloji kritik öneme sahip olmakta olup başarılı cerrahi karar mekanizması için görüntüleme elzemdir.

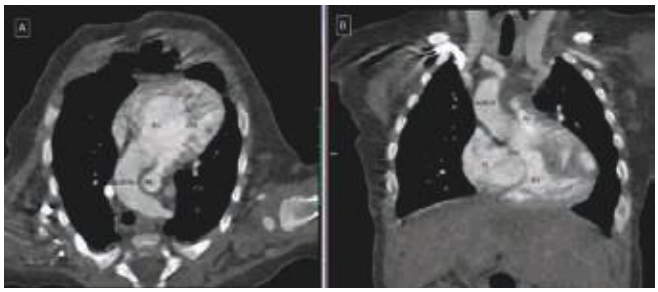
Anahtar Kelimeler: Konjenital kalp hastalığı, kardiyak görüntüleme, çift çıkışlı sağ ventrikül

Kaynaklar

1. Arıbal S, Önder H. Pediyatrik Konjenital Hastalıkları. Trd Sem 2018; 6: 233-248.
2. Obler D, Juraszek AL, Smoot LB et-al. Double outlet right ventricle: aetiologies and associations. J. Med. Genet. 2008;45 (8): 481-97
3. Barboza JM, Dajani NK, Glenn LG et-al. Prenatal diagnosis of congenital cardiac anomalies: a practical approach using two basic views. Radiographics. 22 (5): 1125-37.
4. Entezami M, Albig M, Knoll U et-al. Ultrasound Diagnosis of Fetal Anomalies. Thieme. (2003) ISBN:1588902129.
5. Frank L, Dillman JR, Parish V et-al. Cardiovascular MR imaging of conotruncal anomalies. Radiographics. 2010;30 (4): 1069-94.
6. Goo HW. Double Outlet Right Ventricle: In-Depth Anatomic Review Using Three-Dimensional Cardiac CT Data. Korean J Radiol. 2021;22(11):1894-1908.



Resim 1. Oblik multiplanar reformat(MPR)kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde A: Genişlemiş sağ atrium (RA) ve sol atrium (LA) arasındaki yaklaşık 1 cm çaplı sekundum tipi atrial septal defekt gösterilmekte(kırmızı ok). B: Sağ ventrikül (RV) ve son ventrikül (LV) arasındaki perimembranöz ventriküler septal defekt (mavi ok) gösterilmekte.



Resim 2. Oblik MPR kontrastlı bt görüntülerinde A: aorta ve pulmoner arterin (PA) sağ ventrikülden (RV) çıktığı izlenmekte. B: PA ve aorta sağ ventrikülden çıkmakta ayrıca VSD izlenmekte.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-258

TEK KORONER ARTER ANOMALİSİ VE İNTERARTERİYEL MALİGN SEYİRLİ LMCA BİRLİKTELİĞİ; ÇKBT ANJİONUN ÖNEMİ

Recai Duymuş[1], Murat Çap[2], Cevat Tüzün[1], Şeyhmus Kavak[1]

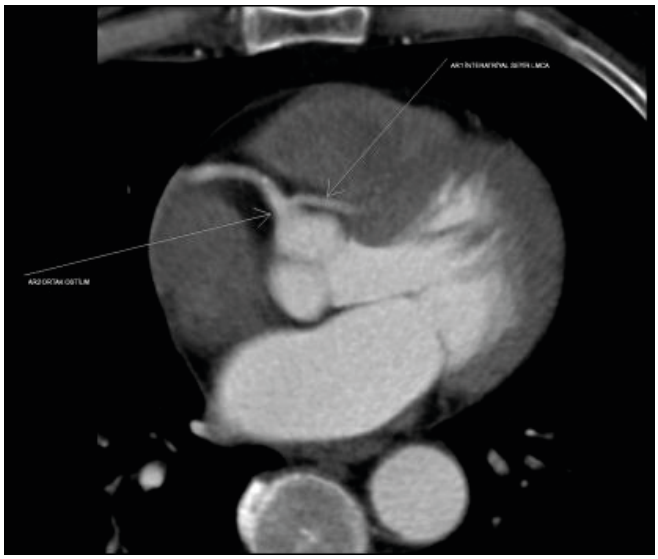
[1]SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü
[2]SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği

63 yaşında egzersiz sırasında göğüs ağrısı tarifleyen erkek olgumuza Kardioloji kliniği tarafından yapılan invaziv anjiografi işleminde sol ana koroner arterin sinüs orjini ayrımı yapılamadığından, olası koroner anomali şüphesi nedeniyle bölümümüze refere edildi. Olgumuza koroner BT anjio işlemi yaptık. Sağ sinüs valsalvadan tek bir kök halinde ana koroner arter ve bu kökten ayrılan ektatik ancak normal seyrinde izlenen sağ koroner arter izlendi. Sol koroner arter ise kendi sulama alanına giderken aorta ile pulmoner kök arasında malign interarteriyal seyir göstermekteydi. Tüm kalbin kanlanmasını sağlayan arterlerin tek bir yerden çıkması durumu oldukça nadir olup, popülasyonun %0,024-0,044'ünde görülür (1). Bu anomalide iki olasılık mevcuttur. Karşı tarafın arter ve arterleri çıkım sonrasında, bu ana koroner arterden ayrılarak kendi sulama alanına gidebilir veya bu ayrılma olmazsa bu arter tüm kalbi dolaşarak kanlandırır. Bu anomalide iki tip risk vardır. Birincisi aortadan tek bir koroner arter çıktığından, bu kök üzerindeki darlıklarda tüm kalbin kanlanması aynı anda bozulur (2). Diğeri ise, karşı taraftan çıkan koroner arter kendi sulama alanına geçerken aorta ile pulmoner arter arasından geçerse bu durumda ani ölüm riski ortaya çıkar. Koroner arter anomalisi, genel populasyonda %0,3–1,6 oranında nadir gözlenen varyasyonlardır (3). Bu anomalilerin çoğunluğu tesadüfen saptanırken, bu anomaliler miyokart perfüzyonu açısından önemli sorun oluşturmayan benign (%81) anomalilerdir (4,5). Ancak bir kısmı ani kardiyak ölüm ve miyokard iskemisine neden olabilen potansiyel malign anomalilerdir (6). Koroner arter anomalileri gençlerdeki ani ölümün kardiyovasküler nedeni olarak hipertrofik kardiyomiyopatiden sonra gelmektedir (4).Koroner anomalilerin temel tanısal yöntemi kateter anjiografi olmuştur. Ancak kateter anjiografi ile anomali izlenen arterin çıkış yerinin belirlenmesi zordur. Komşu pulmoner arter ve aorta ile ilişkisinin bilinememesi nedeniyle anormal damarın kesin seyrini belirlemek zordur. Konvansiyonel anjiografi ile damarın gerçek 3 boyutlu seyri hakkında bilgi edinmek mümkün değildir (7). Tüm bunlara ilaveten bu tekniğin invaziv ve pahalı bir işlem olması ÇKBT anjiografiyi alternatif bir görüntüleme yöntemi olarak karşımıza çıkarmaktadır. Bu olgumuzda da koroner anomalinin tanısı ve ani ölüme kadar gidebilecek olası risklerinin belirlenmesinde Çok Kesitli BT tetkiğinin önemini vurgulamayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Koroner anomali, Tek Koroner Ostium, İnterarteriyel Malign Seyir, ÇKBT

Kaynaklar

1. Zeina AR, Blinder J, Sharif D, Rosenschein U, Barmeir E. Congenital coronary artery anomalies in adults: non-invasive assessment with multidetector CT. Br J Radiol 2009; 82: 254-61.
2. Öztürk E. Coronary artery variations. Türkiye Klinikleri J Radiol-Special Topics 2011; 4: 13-8.
3. Hauser M. Congenital anomalies of the coronary arteries. Heart 2005;91:1240-1245.
4. Taylor Allen J, Virmani Renu. Koroner Arter Anomalileri. İn: Michael H Crawford, john P DiMarco. Crawford Kardiyoloji, Michael H Crawford, John P DiMarco (eds). Mosby. 1. baskı, And, türkçe, 2003.
5. Ali Otto, Kursaklıoğlu Hürkan, İyisoy Atilla, Çelik Turgay, Günay Celalaettin. Koroner arter anomalileri. Hacettepe Ün. Hastaneleri basımevi, birinci basım, 2005: 16-91.
6. Wesselhoeft H, Fawcett JS, Johnson AL. Anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary trunk: its clinical spectrum, pathology and pathophysiology, based on review of 140 cases with seven further cases. Circulation 1968;38:403–425.
7. Van Ooijen PMA, Dorgelo J, Zijlstra F,Oudkerk M. Detection, visualization and evaluation of anomalous coronary anatomy on 16-slice multidetector-row CT. Eur Radiol 2004; 14: 2163–2171.



Resim 1. BT, aksiyel MPR Görüntü

Resim 2. BT, koronal oblik MPR görüntü

Resim 3. Üç Boyutlu VR Görüntü

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-259

LERİCHE SENDROMUNA BAĞLI BİLATERAL RENAL ARTER OKLÜZYONU

Uluhan Eryürük, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Emrah Sülün, Ramazan Orkun Önder, Merve Nur Taşdemir

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Aortoiliak okluzif hastalık diğer bilinen ismiyle Leriche sendromu aterosklerotik okluzif hastalığın nadir bir türüdür (1). Bu bildiride her iki renal arterde okluzyona yol açarak böbrek fonksiyonlarında bozulmaya yol açan yüksek yerleşimli leriche sendromu olgumuzu sunuyoruz.

Olgu Sunumu: Bilinen kronik hastalık öyküsü olmayan 59 yaşında erkek hasta yüksek tansiyon, karında şişlik, bulantı kusma şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Yapılan laboratuvar incelemede renal fonksiyon testlerinde yükseklik olması üzerine üzerine akut böbrek yetmezliği - kronik böbrek yetmezliği ayırımı amacıyla üriner ultrasonografi yapıldı. US incelemede akut böbrek yetmezliğini sonografik bulgularının yanı sıra abdominal aortada suprarenal düzeyden başlayarak her iki iliak artere kadar uzanan trombotik görünüm izlendi. Yapılan Bilgisayarlı tomografi anjiyografide (BTA) aortanın çölyak arteri verdiği düzey sonrasından başlayarak iliak arterlere kadar oklude olduğu ve yaygın kollateraller gelişti görüldü (Resim 1). Her iki renal arterin oklude segmentten çıkış gösterdiği ve total oklude olduğu izlendi. (Resim 2). Hastaya Hastaya leriche sendromu tanısıyla operasyon planlandı.

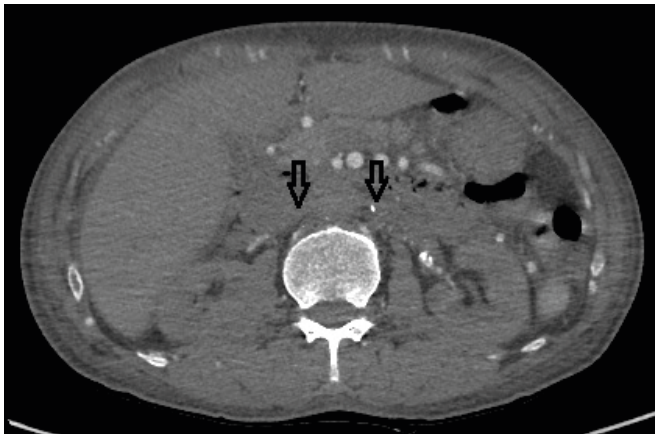
Tartışma – Sonuç: Aortoiliak oklüzif hastalık genellikle infrarenal abdominal aortta meydana gelir. Klinik prezentasyon ekstremitelerde iskemik bulgular ve nörolojik semptomlardan dirençli hipertansiyona kadar geniş bir spektrumu kapsar (2).

Suprarenal aortoiliak oklüzif hastalık daha az sıklıkla oluşmaktadır. Bu hastalar renal fonksiyonlarda bozulma ve böbrek yetmezliği semptomlarıyla başvurabilir. Akut böbrek yetmezliği olgularında aortoiliak okluzif hastalığın da etyolojiden sorumlu olabileceği akılda tutulmalıdır.

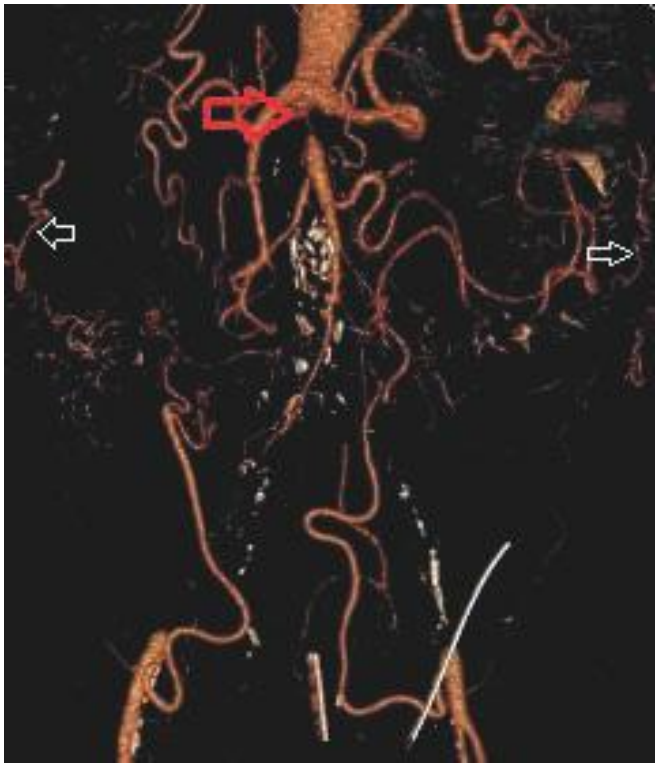
Anahtar Kelimeler: Leriche, aortailiak, okluzif, BT

Kaynaklar

1. Tapper SS, Jenkins JM, Edwards WH, et al. Juxtarenal aortic occlusion. Ann Surg 1992;215:443–50.
2. Kaya B, Yildiz I, Yildiz PO. A rare cause of acute renal failure: Aortic occlusion. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2018 Sep-Oct;29(5):1223-1226. doi: 10.4103/1319-2442.243944. PMID: 30381525.



Resim 1. Her iki renal arterin oklude segmentten çıkış yaptığı ve total oklude olduğu görüldü (siyah oklar).



Resim 2. 3 boyutlu BT rekonstruksiyon görüntülerde aortanın çölyak arteri verdiktan sonra total oklude olduğu (kırmızı ok) ve yaygın kollateraller geliştiği görüldü (beyaz oklar).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-260

NADİR BİR Olgu: NORMAL AKCİĞERDE ÇİFT ARTERİYEL BESLENME (PSÖDOSEKESTRASYON)

İsa Sencer Kaya, Muhammed Osman Ay, Özkan Özen, Hatice Lakadamyalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Akciğerlerin anormal sistemik arteryal beslenmesi çoğunlukla çeşitli konjenital ve kazanılmış hastalıklarda görülebileceği gibi nadiren de olsa izole olarak gelişebilir [1]. Konjenital gelişen anormal sistemik arteryal beslenme grubunda Patent Duktus Arteriosus, Major aortapulmoner kollateraller, Bronkopulmoner sekestrasyon, Scimitar sendromu vb. kalp veya akciğer parankiminde patolojik bozukluk barındıran hastalıklar bulunmaktadır [2]. Kazanılmış olanlarda ise tüberküloz, bronşiektazi gibi sistemik inflamatuar yanıta ve bronşial arter hipertrofisine neden olan hastalıklar bulunmaktadır [3].

Biz bu olguda altta yatan herhangi bir neden olmaksızın normal akciğer dokusunu besleyen abdominal aortadan köken alan oldukça nadir görülen ve aberran sistemik arteryal beslenmenin alt grubu olan normal akciğerde çift arteriyel beslenme (Psödosekestrasyon) olgusunun bilgisayarlı tomografi anjiografi (BTA) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Otuz iki yaşında kadın hasta polikiniğe aralıklı hemoptizi şikayetiyle geldi. Hastanın şikayetlerini açıklayacak bilinen konjenital kalp hastalığı veya kronik pulmoner hastalık öyküsü yoktu. Etiyolojiyi aydınlatmak için çekilen Toraks BTA'da abdominal aortadan çıkan sağ akciğer alt loba uzanan ve parankim içerisine dallanma gösteren arteryal yapı mevcuttu (Resim 1,2,3). Akciğer parankimi ve ana pulmoner arter ve dalları normaldi. Altta yatan edinsel ve konjenital patoloji olmaması nedeniyle olguya normal akciğerde çift arteriyel beslenme (psödosekestrasyon) tanısı konuldu, klinik şikayetleri bu patolojiye bağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Normal akciğer parankiminin aberran beslenmesi, oldukça nadir görülüp izole sistemik arteriyel beslenme ve normal akciğerde çift arteriyel beslenme alt gruplarına ayrılır.

İzole sistemik arteriyel beslenme, patolojik bölgede pulmoner arter uç dallarının yokluğu ile karakterizedir ve genelde sol akciğerde sık görülür. Ancak sağ akciğerde görüldüğü vakalarda sistemik arteriyel bağlantıyı genelde çölyak trunkus veya abdominal aortadan alır. Normal akciğerde çift arteriyel beslenme olguları (psödosekestrasyon) ise oldukça nadirdir ve normal pulmoner arteriyel sistem, normal parankim ve anormal arteriyel beslenme ile karakterizedir [2].

Vakamızda toraks BTA'da anormal sistemik arter mevcudiyeti ile birlikte kardiyak ve pulmoner arterlerde anormallik bulunmaması normal akciğerde çift arteriyel beslenme (psödosekestrasyon) ile uyumlu idi.

Akciğerin çift arteriyel beslenmesi ender görülür, bu yüzden insidansı saptanamamıştır [4]. Genelde alt loblarda görülür. Çoğunlukla asemptomatik seyrederken nadiren hemoptizi ile presente olur [2,5]. Ön tanısı, açıklanamayan hemoptizi ile gelen hastalarda duyulan klinik şüpheye dayanır. Toraks BTA tanı koymada üstün non-invaziv bir modalitedir ve tedavisi endovasküler teknikler ya da cerrahidir [6].

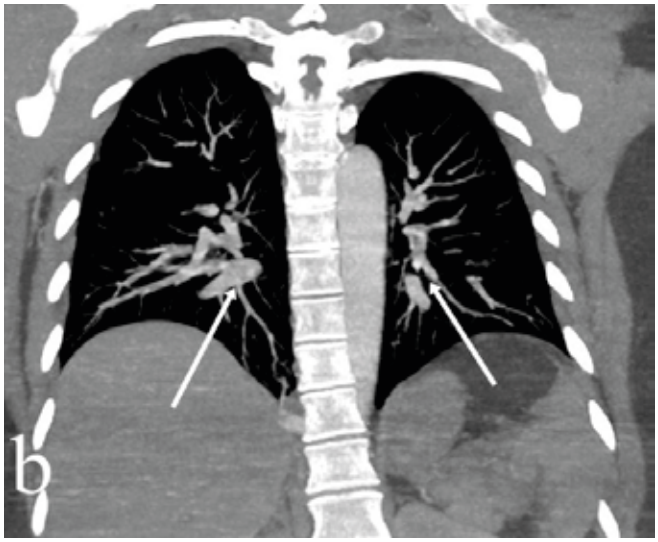
Sonuç olarak altta yatan kardiyopulmoner patolojisi bulunmayan aralıklı hemoptizi ile gelen hastalarda BTA'da, pulmoner arter ve dalları normal olan ve aberran arteriyel beslenme içeren olgularda tanıda ilk düşülmesi gereken normal akciğerde çift arteriyel beslenme (psödosekestrasyon) dir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer, Anjiografi, Arter

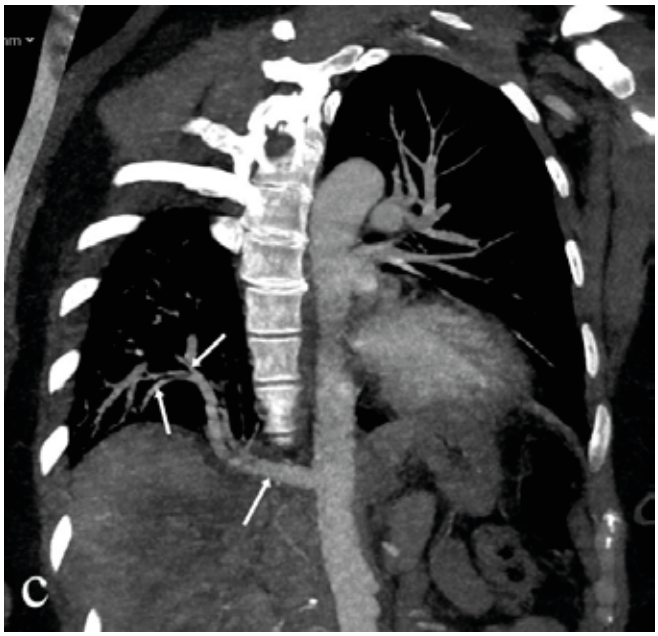
Kaynaklar

1. Ellis K. Fleischner lecture. Developmental abnormalities in the systemic blood supply to the lungs. Am J Roentgenol 1991;156(4):669e79.
2. V. Ojha, M. Verma, S. Kumar, A. Saxena, Imaging of the spectrum of abnormal systemic arterial supply to the lungs using dual-source CT,Clinical Radiology,Volume 76, Issue 3,2021,Pages 235.e1-235.e14,ISSN 0009-9260
3. Do KH, Goo JM, Im JG, Kim KW, Chung JW, Park JH. Systemic arterial supply to the lungs in adults: spiral CT findings. Radiographics. 2001 Mar-Apr;21(2):387-402. doi: 10.1148/radiographics.21.2.g01mr06387. PMID: 11259703.
4. Chang JM, Cheng JH, Chen W. An unusual cause of hemoptysis in a young woman. Ann Thorac Surg. 2012 May;93(5):1734.
5. Irodi A, Cherian R, Keshava SN, et al. Dual arterial supply to normal lung: within the sequestration spectrum. Br J Radiol 2010;83(989):e086e9
6. Bhalla AS, Gupta P, Mukund A, Kumar A, Gupta M. Anomalous systemic artery to a normal lung: a rare cause of hemoptysis in adults. Oman Med J. 2012;27(4):319-322. doi:10.5001/omj.2012.79

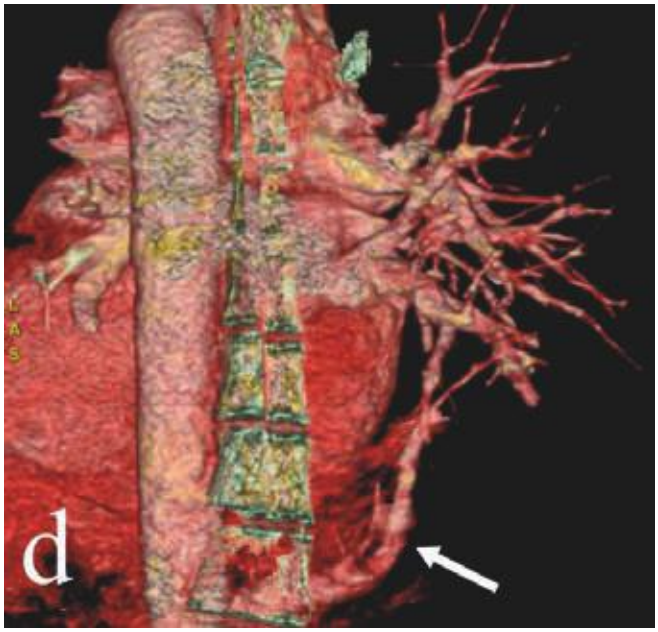
Resim 1. Aksiyel kesit parankim penceresindeki BT görüntüsünde sağ akciğer alt lob parankimi içerisinde aortadan köken alan anormal arteriyel yapı (ok), ve normal parankim (ok çevresi).



Resim 2. Koronal reformat 3D MIP görüntüde her iki akciğerde alt loblarında normal pulmoner arterler (oklar).



Resim 3. Oblik reformat 3D MIP görüntüde abdominal aortadan köken alan ve sağ akciğer alt lobunu besleyen aksesuar arteriyel yapı ve dalları (oklar).



Resim 4. Volume Rendering reformat 3D görüntüde abdominal aortadan köken alan ve sağ akciğer alt lobunu besleyen aksesuar arteriyel yapı ve dalları (ok).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-261

VASKÜLER TORASİK OUTLET SENDROMUNDA RADYOLOJİK BULGULAR

Esra Öztorun, Kaan Esen, Yüksel Balcı, Serhat Başaran

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Torasik outlet sendromu (TOS) torasik çıkış düzeyinde nörovasküler yapıların dinamik olarak indüklenen bir sürece sekonder kompresyonu sonucu ortaya çıkan bir grup klinik sendromdur. Etkilenen anatomik yapıya göre nörojenik (brakiyal pleksus), venöz (subklavyan ven) ve arteryel (subklavyan arter) TOS olarak sınıflandırılır. Vasküler TOS nadir görülmektedir. Biz bu sunumda iki farklı olgu ile vasküler TOS'un klinik ve radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu 1: Sol elde ağrı, güçsüzlük ve morarma şikayetiyle başvuran 50 yaşında erkek hastaya TOS ön tanısıyla yapılan Doppler ultrason (US) incelemede, nötral pozisyonda sağ subklavyan arterde trifazik akım paterni izlenirken solda monofazik akım paterni elde edildi (Resim 1). Hiperabduksiyonda sol subklavyan arterde spektral incelemede postobstruktif monofazik akım paterni gözlendi (Resim 2).

Olgu 2: Sağ üst ekstremitede ağrı, güçsüzlük şikayeti ile başvuran 22 yaşında kadın hastaya TOS şüphesiyle nötr ve abduksiyon pozisyonunda bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografi tetkiki gerçekleştirildi. Sağ subklavyan arterde hiperabduksiyonda oklüde görünüm izlendi (Resim 3 ve 4). Ayrıca sağda servikal kot saptandı.

Tartışma: Torasik çıkış; servikal omurga, mediasten üst sınırı ve pektoralis minör kası lateral sınırına uzanan üç kompartmandan oluşur (interskalen üçgen, kostoklaviküler boşluk, retropektoralis minör mesafesi). Bu kompartmanlardan geçen nöral, arteryel ve venöz yapıların kompresyonu TOS'a neden olur. Tanıda hastanın öyküsü, semptomları ve çeşitli provakatif testler ile fizik muayenesi önemli rol oynamakla birlikte çoğunlukla belirsiz ve non-spesifik bir semptomatoloji söz konusudur. Bu nedenle anatomik yapıyı, nörovasküler kompresyonu ve derecesini, kompresyona neden olan patolojiyi değerlendirmede radyolojik görüntüleme anahtar rol üstlenmiştir.

Vasküler TOS tanısı için vasküler hasarın gösterilmesi gereklidir. Konvansiyonel radyografi predispozan kemik anormalliklerinin varlığını belirlemek için ilk tercih edilmesi gereken radyolojik görüntüle-

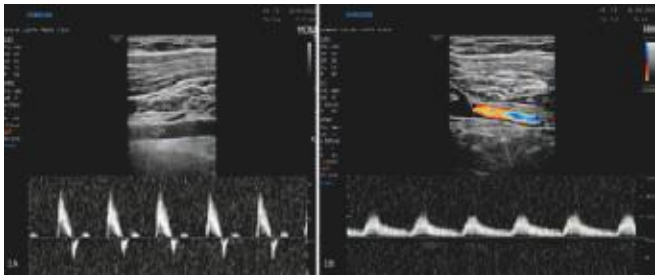
medir. TOS şüphesi olan hastalarda BT anjiografi vasküler kompresyonu, anatomik anormallikleri göstermede, ameliyat sonrası takipte tercih edilen non-invaziv görüntüleme yöntemidir. Görüntüleme vasküler daralmayı ortaya çıkarmak ve kompresyonun yerini belirlemek için hastanın kolları nötr pozisyonda ve abduksiyonda gerçekleştirilir. Venöz TOS'da aksillosubklavyan vende tromboz, kompresyon düzeyinde fokal subklavyan ven darlığı veya genişlemiş kollateral damarlar görülür. Arteryel TOS'da aksillosubklavyan arterde anevrizma veya psödoanevrizma, arteryel trombüs, dinamik kompresyon bölgesinde subklavyan arterde stenoz, poststenotik dilatasyon, distal emboli ve genişlemiş kollateraller bulunur. Venöz TOS'da US'de hiperabduksiyonda atriyal pulsatilite ve respiratuar fazisitenin bozulduğu ve türbülan akımın geliştiği veya akımın tamamen kaybolduğu saptanabilir. Arteryel TOS'da US'de hiperabduksiyonda peak sistolik akım hızında en az iki kat artış görülebileceği gibi, renkli Doppler US'de akım kaybı ve spektral Doppler US'de postobstruktif monofazik akım paterni izlenebilir.

Sonuç: Torasik outlet sendromu belirsiz ve non-spesifik semptomlar görülmesi ve değerlendirilmesi güç etyolojisi sebebiyle tanı ve tedavi yönetimi zor bir antitedir. Bu nedenle anatomik yapıyı, nörovasküler kompresyonu ve derecesini, kompresyona neden olan patolojiyi değerlendirmede radyolojik görüntüleme anahtar rol üstlenmiştir.

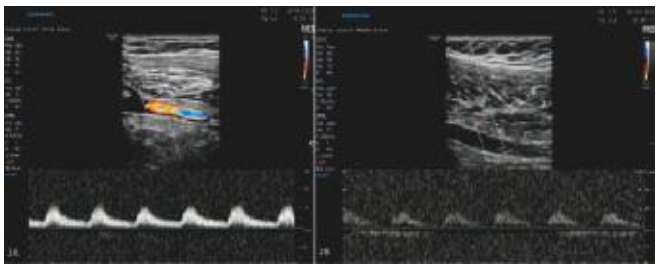
Anahtar Kelimeler: torasik outlet, TOS, vasküler, BT anjiografi, US

Kaynaklar

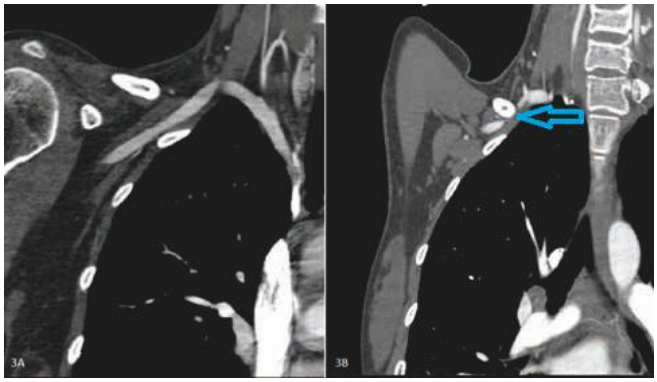
1. Raptis C, Sridhar S, Thompson R, Fowler K, Bhalla S. Imaging of the Patient with Thoracic Outlet Syndrome. RadioGraphics. 2016;36(4):984-1000.
2. Demondion X, Herbinet P, Van Sint Jan S, Boutry N, Chantelot C, Cotten A. Imaging Assessment of Thoracic Outlet Syndrome. RadioGraphics. 2006;26(6):1735-1750.
3. Longley, D. G., Yedlicka, J. W., Molina, E. J., Schwabacher, S., Hunter, D. W., & Letourneau, J. G. Thoracic outlet syndrome: evaluation of the subclavian vessels by color duplex sonography. American Journal of Roentgenology, 1992;158(3):623–630.
4. Molina JE, D'Cunha J. The vascular component in neurogenic-arterial thoracic outlet syndrome. Int J Angiol. 2008;17(2):83-87.



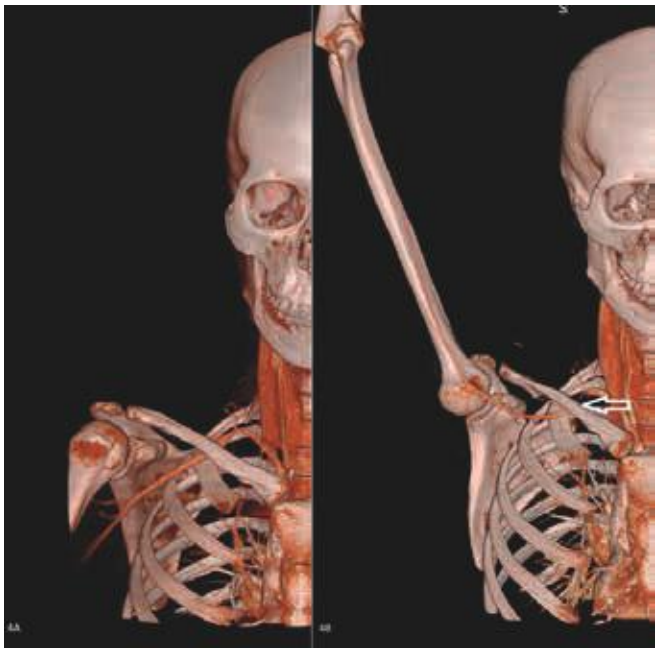
Resim 1. A-B: Nötr pozisyonda sağ subklavyan arterde trifazik akım paterni (A), solda ise monofazik akım paterni izlendi (B)



Resim 2. A-B: Nötral pozisyonda sol subklavyan arterde monofazik akım paterni izlenirken (A), hiperabduksiyonda postobstruktif monofazik dalga formu izlendi (B)



Resim 3. A-B: Koronal MIP reformat BT anjiografi görüntülerinde nötral pozisyonda subklavyan arter lümeni açık iken (A), hiperabduksiyonda kostoklavikular üçgende arterde kompresyon ve oklüzyon izlendi (B)



Resim 4. A-B: Üç boyutlu BT görüntülerinde nötral pozisyonda subklavyan arter lümeni açık iken (A), hiperabduksiyonda kostoklavikular üçgende arterde kompresyon ve oklüzyon izlendi (B)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-262

KARDİYAK AMİLOİDOZ

Ayşe Arı, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Amiloidoz β amiolid fibrillerinin birikimi ile karakterize lokal ya da sistemik tutulum gösteren multiorgan disfonksiyonuna neden olan bir hastalıktır (1). Kardiyak amiloidoz amiloid fibrillerinin kardiyak dokuda birikmesinden kaynaklanır, karakteristik olarak restriktif kardiyomyopatiye neden olur (2). Tutulum ilerleyici diyastolik ve sistolik disfonksiyon, konjestif kalp yetmezliği, senkop ve iletim bozukluklarına sekonder ani ölüme neden olabilir (3). Kardiyak tutulum sistemik amiloidoz hastalarında kötü prognozun en önemli habercisidir (4). Biz bu olguda amiloidoz tanılı hastada kardiyak amiloidozun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 54 yaşında özgeçmişinde herhangi bir hastalığı bulunmayan kadın hasta dış merkezden protenürisi olması nedeniyle hastanemize yönlendirildi. Hastada birkaç aydır olan hipotansiyon, senkop, nefes darlığı mevcuttu. Proteinürisi ve hipoalbuminemi-

si olan hastaya glomerülonefrit açısından böbrek biyopsisi yapıldı. Hastanın laboratuvar değerlerinde serum amiolid A ve β2 mikroglobulin yüksekliği mevcuttu. Böbrek biyopsisi ön planda amiloidoz olarak düşünülen, senkop ve hipotansiyon gibi kardiyovaskuler semptomları olan hastada ekokardiyografi yapıldı. Ekokardiyografide sol ventrikül konsantrik hipertrofisi, sol ventrikül relaksasyon bozukluğu olan hastada amiloidoz açısından kardiyak MRG yapıldı. Kardiyak MRG'de perikardiyal alanda minimal efüzyon izlendi. Sol ventrikülde diffüz konsantrik duvar kalınlık artışı izlendi (Resim 1). Ayrıca myokardial dokuda hafif intensite artımı mevcuttu (Resim 2). T1 ağırlıklı prekontrast ve postkontrast kısa aks görüntülerde midduvar seviyesinde fokal yamalı kontrastlanma alanları izlendi (Resim 3). Bulgular kardiyak amiloidoz tutulumu lehine değerlendirildi.

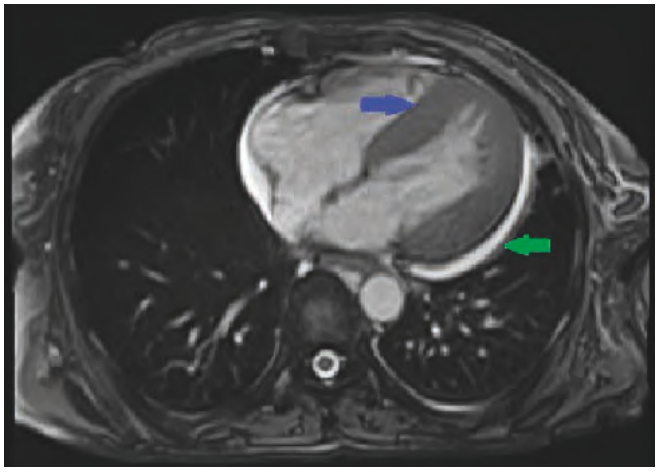
Tartışma ve Sonuç: Amiloidoz yanlış katlanmış proteinlerden oluşan insolübl fibrillerin kalp dahil olmak üzere çeşitli organlarda ekstrasellüler alanda birikmesi ve bunun sonucunda yapı ve fonksiyonda değişikliklerle sonuçlanan sistemik bir bozukluktur (5). Amiloid fibrillerinin kardiyak interstisyel boşlukta yaygın olarak birikmesi, her iki ventrikülde duvar kalınlaşmasına ve buna bağlı diyastolik relaksasyonun bozulmasına neden olur (6). Kardiyak amiloidozun klasik klinik prezentasyonu dispne, ortopne gibi konjestif kalp yetmezliği semptomlarıdır. Koroner damar tutulumu çarpıntı ve senkopa neden olabilir (7). Daha ileri kardiyak disfonksiyonlarda perikardiyal ve plevral efüzyonlar görülebilir (8). Kardiyak amiloidozda ekokardiyografide biventrintriküler duvar kalınlık artışı, atriyal dilatasyon, kalp kapakçıklarında kalınlaşma görülür. Perikardiyal efüzyon da sık görülmekle birlikte nonspesifiktir (5).

Kardiyak MRG'de amiloidozun karakteristik özelliklerinden biri sol ventrikülde konsantrik simetrik duvar kalınlık artışıdır. Tipik bulgu geç evre kontrastlı serilerde myokardda subendokardiyal ya da transmural kontrast tutulumunun izlenmesidir. Fokal yamalı tutulum görülse de diffüz tutulum daha sıktır. Kontrast tutulum paterni myokardiyal hipertrofinin diğer nedenlerinden ayırımda önemlidir. Hipertrofik kardiyomyopatide kontrast tutulumu daha çok hipertrofi izlenen bölgelerde ve sağ ventrikül ile sol ventrikülün bileşke noktalarında iken, hipertansif kalp hastalıklarında tanımlanmış özgün bir patern mevcut değildir (5). Kardiyak MRG, kardiyak amiloidozun taranması ve değerlendirilmesinde giderek daha önemli bir rol üstlenmektedir.

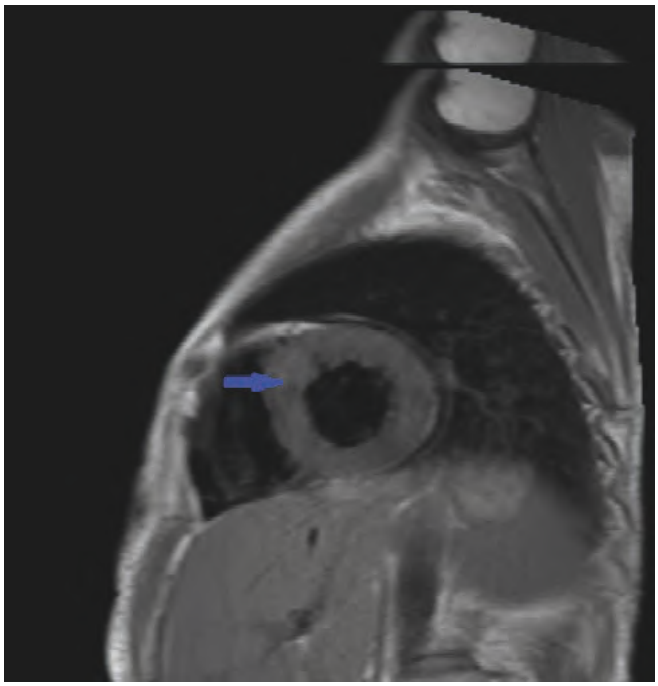
Anahtar Kelimeler: kardiyak amiloidoz, MRG, amiloid

Kaynaklar

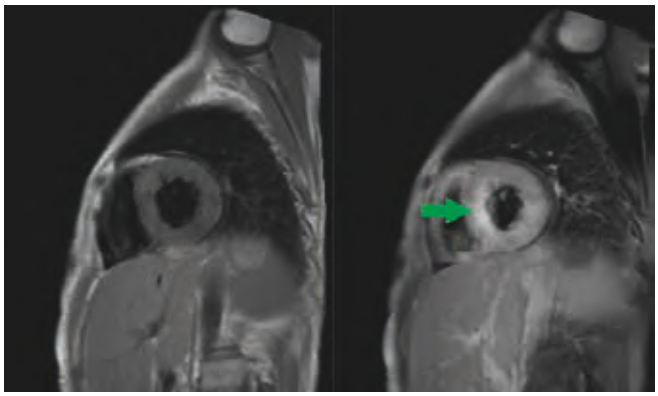
1. BensonMD, BuxbaumJN, EisenbergDS,et al.Amyloid nomenclature2018: recommendations by the İSA Committee. Amyloid2018;25(4):215-219
2. Oda S, Kidoh M, Nagayama Y, Takashio S, Usuku H, Ueda M, YamashitaT, Ando Y, Tsujita K, Yamashita Y. Trends in Diagnostic Imaging of Cardiac Amyloidosis: Emerging Knowledge and Concepts. Radiographics. 2020 Jul-Aug;40(4):961-981.3. Maleszewski JJ. Cardiac amyloidosis: pathology, nomenclature, and typing. Cardiovasc Pathol2015;24(6): 343–350
3. IzumiyaY, TakashioS, OdaS, YamashitaY, TsujitaK. Recent advances in diagnosis and treatment of cardiac amyloidosis. JCardiol 2018;71(2):135–143
4. Taiwo, Adeyemi Adedamola et al.Cardiac amyloidosis:A case report and review of literature.World journalof clinical cases vol.7,6(2019):742-752
5. Donnelly JP, Hanna M.Cardiac amyloidosis: An update on diagnosis and treatment. CleveClinJMed.2017;84:12–26
6. DubreySW, ChaK, AndersonJ, ChamarthiB, Reisinge J, SkinnerM, FalkRH. The clinical features of immunoglobulin light-chain (AL) amyloidosis with heart involvement.QJM.1998;91:141–157
7. Seeger A, Klumpp B, Kramer U, Stauder N.I,Fenchel M,Claussen C.D, Miller S: MRI assessment of cardiac amyloidosis: experience of six cases with review of the current literature. BrJRadiol2009,82: 337- 442
8. Fontana M, Banypersad SM, Treibel TA, Abdel-Gadir A, Maestrini V, Lane T,et al. Differential myocyte responses in patients with cardiac transthyretin amyloidosis and light-chain amyloidosis:a cardiac MR imaging study.2015;277:388-97



Resim 1. 4 odacık cine görüntüde sol ventrikül duvarında diffüz duvar kalınlık artışı (mavi ok), minimal perikardiyal efüzyon (yeşil ok).



Resim 2. T2 ağırlıklı yağ baskılı sagittal görüntüde myokardda hafif sinyal artışı (mavi ok).



Resim 3. T1 ağırlıklı kısa aks prekontrast görüntü ve postkontrast görüntülerde midduvar seviyesinde fokal yamalı kontrastlanma alanları (yeşil ok).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-263

KORONER ARTERLERDE ORJİN VE SEYİR ANOMALİLERİ NEDEN ÖNEMLİDİR?

Koray Öz, Şenay Bengin Ertem, Enes Esen

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Koroner arter anomalilerinin bilinmesi hem anjiografi sırasında klinisyenin doğru değerlendirme yapması ve tedavinin doğru planması için, hem de ameliyat sırasında kalp cerrahının, kazara ligasyon veya transeksiyon yapmasının önüne geçmek için gereklidir (1) ve koroner arterlerin anormal orijin ve seyir prevalansı yaklaşık %0.7-1.96 (2) olup sağ koroner sinüs orjinli sol ön inen arter insidansı %0.03 ile çok daha nadirdir (1).

Burada tesadüfi saptadığımız, nadir görülen sağ koroner sinüs kaynaklı ve septal seyir gösteren sol ön inen arter vakasını sunuyor, karşı koroner sinüs kaynaklı koroner arterler seyirlerinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konmasının klinik önemini gözden geçirmeyi amaçlıyoruz.

Olgu Sunumu: Bilinen diyabet ve hiperlipidemisi bulunan 42 yaş erkek hastanın koroner arter hastalığı taraması amacıyla yapılan koroner BT anjiyografi incelemesinde; sağ koroner arter ve sol ön inen arterin sağ koroner sinüsten çıktığı (Resim 1) ve sol ön inen arterin septal seyir gösterdiği (Resim 2) izlenmekte. Ayrıca sol koroner sinüs orjinli sol ana koroner arterin sirkumfleks arter ve intermediyer artere ayrıldığı (Resim 3) görülmektedir.

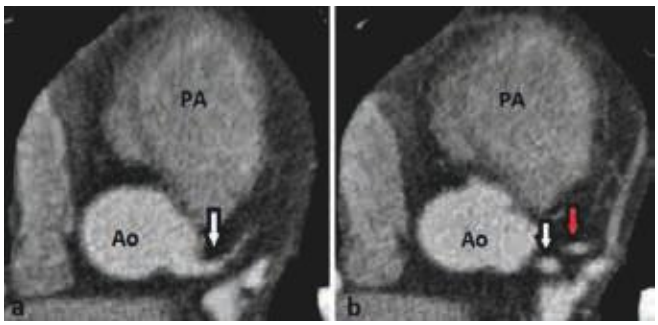
Tartışma ve Sonuç: Bir koroner arterin karşı koroner sinüsten anormal orijini; sol koroner sinüsten kaynaklanan sağ koroner arter ile sağ koroner sinüsten kaynaklanan sol koroner arter, sirkumfleks arter veya sol ön inen arter olmak üzere 4 tip olabilir. Ayrıca bu anomalilerde koroner ostium normal seviyede, daha yüksek ya da daha düşük seviyede olabilir (3). Karşı sinüsten kaynaklanan anormal bir koroner arter için; yüksek ani kardiyak ölüm riski taşıyan interarteriyel malign seyir ile retroaortik, prepulmonik veya olgumuzda da izlendiği gibi septal(subpulmonik) benign seyirler olmak üzere dört yol vardır (4). Malign seyir, özellikle sol ana koroner arter sağ koroner sinüsten köken aldığında ani kardiyak ölüm riski çok daha yüksektir (4). Ancak anormal koroner arter seyirlerinin yaklaşık %80'i benign ve asemptomatik olup nadiren iskemi, aritmiler veya ani kardiyak ölümle sonuçlanabilir, asemptomatik hastaların ise çoğu genç yaşta başvurur (5). Ayrıca asemptomatik koroner arter anomalileri nadiren müdahaleye ihtiyaç duyarken malign seyir gösteren semptomatik bireylerde sıklıkla cerrahi düzeltme gerekir (6).

Sonuç olarak karşı koroner sinüsten çıkan koroner arter anomalisi görüldüğünde bunun seyir anomalisinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konması, ameliyat gerektiren riskli olguların mümkünse asemptomatik dönemde tanınmasını sağlamaktadır. Bu amaçla çok dedektörlü BT anjiyografi, anormal koroner dalların kökenini ve seyrini tanımlamada konvansiyonel anjiyografiden daha üstün olarak kullanılabilir (7).

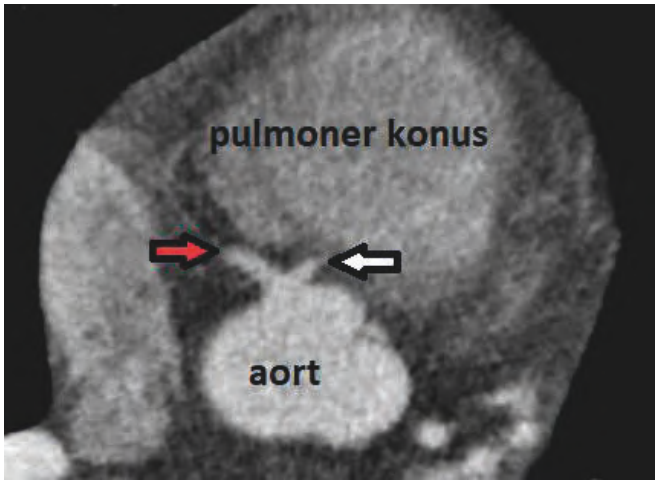
Anahtar Kelimeler: sağ koroner sinüs kaynaklı sol koroner arter, septal koroner seyir, benign koroner seyir, malign koroner seyir, intermediyer arter

Kaynaklar

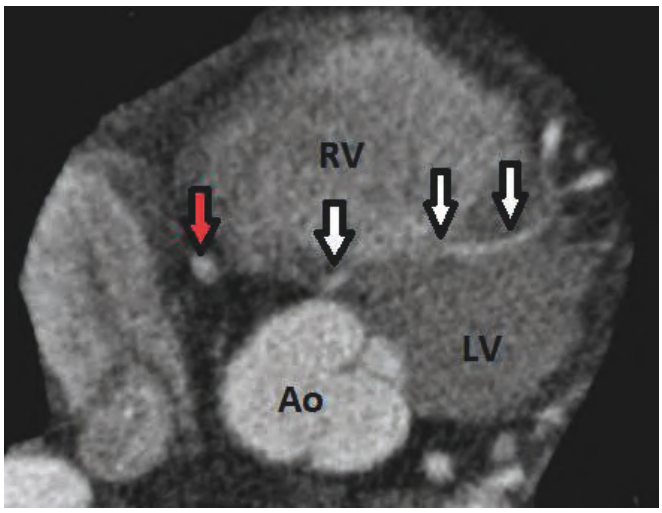
1. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary angiography. Cathet Cardiovasc Diagn 1990;21:28–40
2. O. Safak, E. Gursul, M. Yesil et al., "Prevalence of coronary artery anomalies in patients undergoing coronary artery angiography: a review of 16768 patients. A retrospective, single-center study," Minerva Cardioangiologica, vol. 63, no. 2, pp. 113–120, 2015
3. Greenberg MA, Fish BG, Spindola-Franco H. Congenital anomalies of coronary artery: classification and significance. Radiol Clin North Am 1989;27:1127–1146
4. Pursnani A, Jacobs JE, Saremi F et-al. Coronary CTA assessment of coronary anomalies. J Cardiovasc Comput Tomogr. 2012;6 (1): 48-59
5. Radswiki, T., Bell, D. Anomalous course of coronary arteries. Reference article(2010), Radiopaedia.org
6. Coyle L, Thomas WJ: Anomalous left anterior descending coronary artery: malignant hospital course of a not so benign anomaly. Catheter Cardiovasc Interv. 2000, 51:468-470
7. Kim SY, Seo JB, Do KH, et al. Coronary artery anomalies: classification and ECG-gated multi-detector row CT findings with angiographic correlation. Radiographics. 2006;26:317–334



Resim 3. Farklı kesitlerden geçen koroner BTA incelemede; (a) sol koroner sinüs orjinli sol ana koroner arter (beyaz ok) ile (b) sol ana koroner arterden ayrılan sirkumfleks arter (beyaz ok) ve intermediyer arter (kırmızı ok) izlenmekte. (PA; pulmoner arter, Ao; aort)



Resim 1. Koroner BTA incelemede; sağ koroner sinüsten normal orjinli sağ koroner arter (kırmızı) ve anormal orjinli sol ön inen arter (beyaz ok) izlenmekte.



Resim 2. Koroner BTA incelemede; sağ ventrikül (RV) ve sol ventrikül (LV) arasında septal(subpulmonik) seyir gösteren son ön inen arter (beyaz oklar) ile normal seyirli sağ koroner arter (kırmızı ok) izlenmekte.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-264

SAĞ KORONER SİNÜSTEN ÇIKAN İZOLE TEK KORONER ARTER VAKASI

Abdi Gürhan, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Koroner arter anomalileri toplumun yaklaşık %0,6-1,3'ünde görülmekte olup sınıflandırmaları uzun süredir kardiyologlar ve bir süredir radyologların tartışma konusu olmaktadır (1). Birçok farklı sınıflama yapılmış olsa da güncel sınıflama temelde 3 gruba ayrılmıştır:Orjin anomalileri, seyir anomalileri ve sonlanım anomalileri(2).Bunların içerisinde bütün koroner arterlerin tek bir orjinden çıktığı izole koroner arter anomalisinin prevelansı %0.07 ile oldukça nadirdir. (3). Bu bildiride koroner BT anjiyografi(BTA) sağ koroner arterin(RCA), sol inen koroner arterin(LAD) ve sirkumfleks arterinin(CX) ortak bir kökten çıktığı izole tek koroner arter vakasının radyolojik bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Bilinen 10 yılı aşkın süredir tip 2 diabeti ve 2 senedir yüksek ventriküler cevaplı atrial fibrilasyonu olan kadın hasta hastanemize yeni gelişimli göğüs ağrısı şikeyetiyle başvurdu. Yapılan perkütan koroner anjiografide hastanın sol ana koroner arter(LMCA) köküne oturulamaması ve aortagrafisinde LMCA'nın süperior seyirli olduğunun tespit edilesi üzerine hasta koroner bilgisayarlı tomografi anjiografiye(KBTA) alındı. KBTA'da RCA, LAD ve CX'in sağ koroner sinüsten ortak bir kökten çıktığı (Resim 1) RCA'nın normal seyirli olduğu, LAD'ın pulmoner trunkus önünden geçerek anterior interventriküler sulkusta ilerlediği (Resim 2) ve CX'in retroaortik (Resim 3) seyir göstererek sol atrioventriküler oluğa yerleştiği izlendi. Hastanın RCA orta kesiminde anlamlı darlığa neden olan kalsifik plakları olması nedeniyle perkütan girişim için planlama yapıldı.

Tartışma ve Sonuç: İlk defa 1716'da anatomist Adam Christian Thebesius tarafından tanımlanmış tek koroner trunkus ya da tek koroner arter izole olarak oldukça nadir bir anomali olup fallot tetralojisi ve trunkus arteriyozus gibi anomaliler ile daha sık görülmektedir (4). Tek koroner trunkus vakalarının sınıflamasında birkaç farklı öneri olsa da en sık olarak ortak kökenin sağ ya da sol ostiumdan çıkmasını ve major dalların seyirlerini temel alan modifiye Lipton sınıflaması kullanılmaktadır (5).

Değişik vaka serilerinde eşlik eden aort stenozu veya koroner arter darlığı mevcut değilse izole tek koroner arter vakalarının genellikle asemptomatik olduğu gösterilmiştir (6). Bunun yanında tek koroner ostiumun koroner arter akım hemodinamisinde aterosklerozu hızlandırabilecek değişikliklere neden olabileceği ve eşlik edebilecek kardiyomyopatinin mortaliteye sebep olabileceği gösterilmiştir (7). Ayrıca eşlik edebilecek interarteriyel seyirli koroner arter ani kardiyak ölüm sebebi olabilmektedir (8).

KBTA ile bu anomalinin tanınması perkütan anjiografik işlemden daha kolay olmaktadır. Sol koroner ostium kateterize edilemediği durumda israrcı olunması vasküler hasar riskini artırmaktadır. Ayrıca cerrahi öncesi bu anomalinin tanınması kritik önem arz edebilmektedir.

Sonuç olarak KBTA ile mortaliteye sebep olabilecek bu vakaların tanınması ve değerlendirilmesi kardiyolojik radyoloji görüntülemesinde önem verilmesi gereken bir konudur.

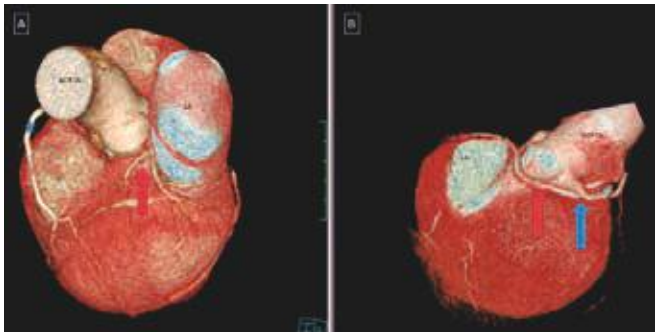
Anahtar Kelimeler: Koroner arter anomalisi, Kardiyak görüntüleme, Koroner BT anjiografi

Kaynaklar

1. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary Artery Anomalies in 126, 595 patients undergoing coronary arteriography. Cathet Cardiovasc Diagn. 1990;21(1):28-40
2. Greenberg MA, Fish BG, Spindola-Franco H. Congenital anomalies of coronaryartery: classification and significance. Radiol Clin North Am 1989;27:1127–1146
3. Miketic S, Carlsson S, Tebbe U. Images in cardiology. An isolated single coronary artery. Heart. 1998;79(5):515. doi:10.1136/hrt.79.5.515
4. Thebesius A. Dissertatio Medica de Circulo Sanguinis in Cordo. Ludg Batav, JA Langerak 1716.
5. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. Cathet Cardiovasc Diagn 1990; 21: 28-40.
6. Lipton, M. J., Barry, W. H., Obrez, I., Silverman, J. F., & Wexler, L. (1979). Isolated Single Coronary Artery: Diagnosis, Angiographic Classification, and Clinical Significance. Radiology, 130(1), 39–47.
7. Belhouse BJ, Bellhouse FM, Reid KG: Fluid mechanics of the Vol. 130 ISOLATED SINGLE CORONARY ARTERY Diagnostic 47 Radiology aortic root with appl ications to coronary flow. Nature 219: 1059-1061, 7 Sep 1968
8. Liberthson RR, Dinsmore RE, Bharati S, et al: Aberrant coronary artery origin from the aorta. Diagnosis and clinical significance. Circulation 50:774-779, Oct 19749)

Resim 1. A:Oblik multiplanar reformat görüntüde sağ sinüs valsalvadan çıkan ortak kök(mavi ok) Normal seyirli RCA(mavi yıldız),Aort önünden geçen LAD(kırmızı yıldız) ve retroaortik seyredecek olan CX(yeşil yıldız) izlenmekte. B:aksiyel kontrastlı BT kesitinde, aortadan çıkan tek kök izlenmekte.

Resim 2. 3D MPR görüntlerde;A:sağ koroner sinüsten çıkan ortak koroner kök(kırmızı ok),Normal seyirli RCA(kırmızı yıldız),retroortik seyreden CX(sarı ok) ve aorta anterioruna ilerleyen LAD(mavi ok) izlenmekte.B: pulmoner arterin(PA) önünden geçerek anterior interventriküler sulcusta ilerleyen LAD(mavi ok) izlenmekte.



Resim 3. 3D MPR görüntlerde;A: aort anteriorundan geçen LAD(mavi yıldız) ve retroaortik seyredip sol atrioventriküler oluğa yerleşen CX(kırmızı ok)izlenmekte. B:sağ koroner sinüsten çıkan ortak koroner kök(mavi ok), Retroaortik seyrederek sol atrium ile aorta arasından geçen CX(kırmızı ok) izlenmekte

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-265

ÇOCUKLUKTA NADİR GÖRÜLEN VASKÜLER RİNG ANOMALİSİ: İNKOMPLET ÇİFT AORTİK ARK

Yusuf Doğan, Yeşim Eroğlu

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Aortik arkın ve buna ait dalların embriyolojik süreçte gelişimlerinde anomaliler meydana gelebilmektedir. Bu anomaliler trakea ve özefagus çevresinde vasküler halkalar oluşturarak kompresyon derecesine göre semptomatik veya asemptomatik seyredebilmektedir (1). Çift aortik ark, çok sayıda tipi mevcut olan aortik ark anomalileri ve varyantlarından en sık görülenidir. Yüksek morbidite ve mortalite ile seyredebilen bu anomalilerin tanısının konulup tedavisinin başlanması önem taşımaktadır (2). Bilgisayarlı tomografiyle anjiyografi (BTA), pediatrik hastalarda radyasyon nedeni ile endişe yaratmış olsa da, aortik ark yapıları ile trakea ve özefagusun anatomik ilişkisini 3 boyutlu rekonstrükte görüntüler ile ortaya koyarak cerrahi prosedürü belirlemede önemli rol oynamaktadır (1).

Olgu Sunumu: 3 yaşında kız hasta göğüs ağrısı ve ara ara meydana gelen nefes darlığı nedeni ile ailesi tarafından hastanemiz çocuk kardiyoloji bölümüne getirildi. Hastanın fizik muayenesinde ve laboratuvar değerlerinde anormallik saptanmadı. Yapılan ekokardiyografisinde hafif derecede mitral yetmezlik mevcuttu. Hastanın şikayetlerine yönelik olası etyolojiyi ortaya koyma açısından BT anjiyografi görüntüleri elde edildi. BT anjiyografi görüntülerinde trakea ve özefagusu çevreleyen sağ ve sol olmak üzere 2 adet aortik arkus görünümü izlenmekteydi (Resim 1). Her iki aortik arkustan brakiosefalik arterler köken almakla birlikte, sağ aortik ark torasik aort olarak devam etmekteydi ve sol aortik ark atretik görünümde izlenmekteydi (Resim 2 ve 3). Bu 2 aortik ark trakea ve özefagusa kompresyon uygulamakla birlikte posteriorda birleşim göstermemekteydi. Tanımlanan bu radyolojik bulgular inkomplet çift aortik ark ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hasta, cerrahi onarım açısından, çocuk kalp ve damar cerrahisi mevcut olan, daha ileri bir merkeze sevk edildi.

Tartışma ve Sonuç: Vasküler ring anomalilerinin insidansı yaklaşık %1 olarak tahmin edilmekte olup çift aortik ark insidansı tam olarak bilinmemektedir. Fakat vaskülerin ring anomalisi açısından onarım uygulanan hastaların %55'sinde çift aortik ark anomalisi mevcuttur (3). Ventriküler septal defekt, Fallot tetralojisi ve diğer kardiyak patolojiler hastaların %12,6'sında mevcut olup hastaların %20'sinin 22q11 delesyonu, trizomi 21 ve diğer sendromlarla ilişkili olduğu bildirilmektedir (4).

İnkomplet çift aortik ark, distal sol arkı atrezik olan çift aortik ark tipidir.İnkomplet çift aortik anomalileri klasik çift aortik arklara benzemekle birlikte atrezik olan sol ark fibröz kord olarak sonlanmaktadır (5).

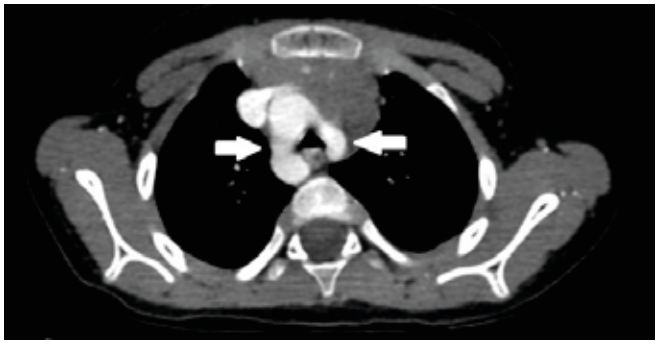
Bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme sayesinde aortik arkların konumu, baskın aortik ark, bitişik trakea ve özefagusun kompresyon derecesi belirlenebilmektedir. Ayrıca bu radyolojik görüntülemeler tercih edilecek operasyon yöntemine yol göstermektedir. Cerrahi prosedür tedavinin temelini oluşturmaktadır. Trakea ve özefagus bası semptomları olan hastalarda, amaç cerrahi onarım ile bu basıyı ortadan kaldırmaktır (2).

Sonuç olarak inkomplet çift aortik ark nadir görülen vasküler ring anomalisi olup, kendine özgü görüntüleme özelliklerini tespit etmede ve cerrahi prosedüre yol göstermede, radyolojik görüntüleme önemli yer tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çift Arkus Aorta, İnkomplet Vasküler Ring, Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi, Kardiyovasküler Radyoloji

Kaynaklar

1. Ramos-Duran, L., Nance Jr, J. W., Schoepf, U. J., Henzler, T., Apfaltrer, P., & Hlavacek, A. M. (2012). Developmental aortic arch anomalies in infants and children assessed with CT angiography. American Journal of Roentgenology, 198(5), W466-W474.
2. Tarmahomed, A., & Umapathi, K. K. (2020). Double aortic arch.
3. Backer, C. L., Mavroudis, C., Rigsby, C. K., & Holinger, L. D. (2005). Trends in vascular ring surgery. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 129(6), 1339-1347.
4. Vigneswaran, T. V., Jabak, S., Syngelaki, A., Charakida, M., Simpson, J. M., Nicolaides, K. H., & Zidere, V. (2021). Prenatal incidence of isolated right aortic arch and double aortic arch. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 34(18), 2985-2990.
5. Schlesinger, A. E., Krishnamurthy, R., Sena, L. M., Guillerman, R. P., Chung, T., DiBardino, D. J., & Fraser Jr, C. D. (2005). Incomplete double aortic arch with atresia of the distal left arch: distinctive imaging appearance. American Journal of Roentgenology, 184(5), 1634-1639.



Resim 1. Trakea ve özefagusu çevreleyen inkomplet çift arkus aorta görünümü

Resim 2. Her iki aortik arkustan brakiosefalik arterler köken almaktadır.

Resim 3. Baskın sağ aortik ark torasik aort olarak devam ederken sol aortik ark atrezik görünümdedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-266

SIRADIŞI BİR KORONER ARTER ANOMALİSİ: İNTRAKAVİTER SEYİRLİ SAĞ KORONER ARTER

Abdi Gürhan, Halil Özer, Abidin Kılınçer

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Koroner arterler ile ilgili neyin normal,neyin varyasyon neyin anomali olduğu konusu yıllardır süregelen tartışmalara sebebiyet vermiştir. Genel kanı 'sağlıklı' toplumun %1'inden fazla görülen ya da hastada herhangi bir patolojik bulguya neden olmayan değişikliklerin varyant olarak tanımlanması yönündedir (1).

Koroner arterler normalde myokardın üzerinde, epikard ile örtülü bir şekilde seyreden vasküler yapılardır. Ancak seyir esnasındaki bu lokalizasyon toplumun bir kısmında varyasyon gösterebilir. Toplumun %1'inde koroner arter miyokard içerisinde seyredebilir, daha nadir durumlarda ise miyokardı geçip kalbin boşluklarında, genellikle de atriyum içerisinde serbest seyir gösterebilir (2). Bu durum intrakaviter,intrakameral ya da intraatriyel koroner arter olarak adlandırılmaktadır.İntrakaviter koroner arter(İKKA) sağ koroner arter (RCA) için toplumun %0.09'unda görülen, sol koroner arter için (LMCA) toplumun %0.2'sinde görülen bir nadir bir varyasyondur (3).

Bu bildiride BTA ile sağ atrium içerisinde seyreden RCA tanısı alan iki farklı vaka sunulacaktır.

Olgu Sunumu 1: 34 yaşında hiperlipidemi harici başka bilinen bir hastalığı olmayan erkek hasta 3 haftadır mevcut sırta yayılan göğüs ağrısı şikayetiyle başvurdu. Yapılan ekokardiyografisi normal olarak sonuçlanan hastanın ekg'si normal sinüs ritmindeydi, atipik göğüs ağrısı nedeniyle hastaya yapılan koroner bt anjiografi RCA'nın orta kesimde 12 mm'lik bir segmentte sağ atrium içerinde seyrettiği, ve atrial sistol sırasında minimal daralma gösterdiği izlendi (Resim 1).

Olgu Sunumu 2: 38 yaşında bilinen bir hastalığı olmayan erkek hasta sol kola yayılan göğüs ağrısı nedeniyle acil servise başvurusunda troponinde 2 kat yükselme tespit edilmesinin ardından ekokardiyografi ve ekgde anlamlı değişiklik olmaması nedeniyle KBTA'ya alındı. Hastada RCA'nın akut marjinal arter dalını verdikten sonra 35 mmlik birsegmentte intrakaviter seyrettiği anlaşıldı ve koroner sinüs komşuluğunda atrium dışına tekrar çıktığı izlendi (Resim 2).

Her iki hastada da ek koroner arter anomalisi ya da darlığı saptanmaması üzerine kardiyoloji kontrolüne alındı.

Tartışma ve Sonuç: Subepikardiyal bir koroner arterin İKKA olarak seyretmekte olması nadir bir durum olmakla birlikte klinisyenler tarafından benign olduğu düşünülmektedir. Genellikle hemen her zaman asemptomatik olan bu varyantın bulunduğu hastalarda İKKA sağ kalp kateterizasyonu,pacemaker yerleştirilmesi, koroner arter bypass graft cerrahisi, koroner anjiografi gibi invazif prosedürler esnasında yanlışlıkla yaralanabilmekte ve bunun sonucunda soldan sağa fistül ya da distal myokardiyal iskemi oluşabilmektedir (4). Bunun yanında Opolski ve arkadaşları myokardiyal köprüleşmede olduğu gibi, İKKA'nın normal populasyona göre ateroskleroz açısından daha az riskli olduğunun gösterildiği bir çalışma da mevcuttur (5).

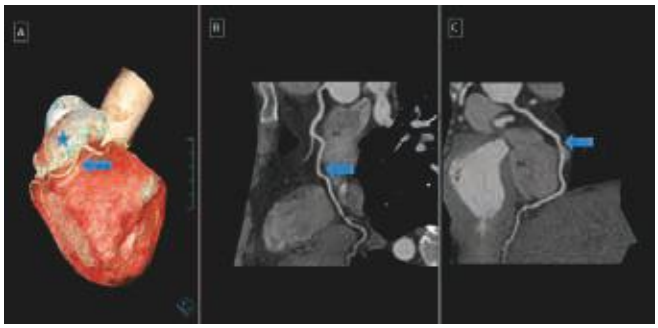
BTA'nın yaygın kullanımından önce İKKA'lar genellikle cerrahi sırasında tanımlanmaktaydı. Konvansiyonel anjiografi düşük basınçlı atriyum içerisinde olan İKKA'nın tanınmasına çoğu zaman imkan vermemektedir (6).

Sonuç olarak oldukça masum bir antite olan İKKA, girişimsel işlemler öncesinde BTA ile tanınırsa katastrofikkomplikasyonların önüne geçilebilir.

Anahtar Kelimeler: koroner arter anomalisi,koroner arter bt anjiografi, kardiyak görüntüleme

Kaynaklar

1. Angelini P. Coronary artery anomalies: an entity in search of an identity. Circulation. 2007 Mar 13;115(10):1296-305
2. Ochsner JL, Mills NL. Surgical management of disease dintracavitary coronary arteries. Ann Thorac Surg. 1984;38:356–362.
3. Andrade JG, Heilbron BG, Leipsic JA. Intracavitary right coronaryartery. Can J Cardiol. 2010;26(6):211-212. doi:10.1016/s0828-282x(10)70403-7
4. Rosamond T, Wetzel LH, Lakkireddy D, Ferrell R, Tadros P. Intra Cameral right coronaryartery: detectionby 64 slice coronary computed tomographic angiography and implications fo rradiofrequency ablation of atrial dysrhythmias. Pacing Clin Electrophysiol. 2007 Dec;30(12):1571-4
5. Opolski MP, Pregowski J, Kruk M, et al. The prevalence and characteristics of intra-atrial right coronary artery anomaly in 9,284 patients referred for coronary computed tomography angiography. Eur J Radiol. 2014 Jul;83(7):1129-1134
6. Hossain R, Chelala L, Amin SB, Bergquist PJ, Vairavamurthy J, Jeudy J, White CS. IntracavitaryCoronaryArtery: An UnusualCoronaryAnomaly. J ThoracImaging. 2019 Sep;34(5):W121-W124.



Resim 1. 34 yaşındaki erkek hastaya ait A:3D reformat bt görüntüsünde RCA'nın(mavi ok) sağ atriuma(mavi yıldız) girdiği segment izlenmekte. B ve C:oblik reformat MPR görntülerde RCA(mavi ok) RA içerinde seyrettiği segment ve C:atrial sistolü sırasında daralması izlenmekte.

Resim 2. 38 yaşında erkek hastanın görüntülerinde,A:3D reformat bt görüntüsünde RCA'nın(beyaz ok) sağ atrium(kırmızı yıldız) içerisine girdiği B:3D reformat BT görüntüsünde koroner sinüs(kırmızı ok) komşuluğunda RCA'nın(beyaz ok) tekrar sağ atrium(mavi yıldız) dışına çıktığı izlenmekte. C:oblik reformat bt görüntüsünde RCA'nın(beyaz ok) sağ atrium içindeki (mavi yıldız)intrakaviter seyri izlenmekte.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-267

NADİR OLGU İNTRAKARDİAK MİKSOMA VE NEFES DARLIĞI BİRLİKTELİĞİ

Muhammed Kaya, Hasan Gündoğdu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Olgu: Miksoma en sık görülen primer kardiak tümördür. Görülme oranı yaklaşık %40 olup embriyonik hücrelerden köken aldığı düşünülmektedir. Hastaların %80'i 25-60 yaş arasındadır ve kadınlarda daha sık görülmektedir. Genellikle yerleşim yeri sol atriyumda ve özellikle fossa ovalis düzeyindedir. %80in üzerinde soliter olup Carney Komplexi(OD, multiple miksoma, endokrin anomaliler, hiperpigmente lezyonlar) dışındakiler sporadiktir. Ekokardiyografinin yaygın olarak kullanıma girmesinden sonra daha kolay tanı konulabilen bir tümör olmuştur. Her yaşta görülebilen bu tümörler serebral veya periferal emboli bulguları ile ortaya çıkabildiği gibi, mitral darlığı taklit ederek konstitüsyonel ve sistemik bulgularla da ortaya çıkabilir. Aynı zamanda koroner arter embolizasyonuyla miyokard infarktüsü tablosuna, endokardit ve sepsise neden olabilir. Bu olgumuzda nefes darlığı olan hastada kontrastlı BT incelemelerde gördüğümüz miksomayı inceledik.

Yöntem ve Gereçler: 63 yaş kadın hastaya ekokardiyografi sonrası kontrastlı axial ve koronal kesitleri içeren reformatlı toraks ve batın BT incelemeleri yapıldı.

Bulgular: 63 yaşında daha önceden bilinen servikal herni haricinde ek hastalığı olmayan hastanın 3 aydır nefes darlığı ve hafif göğüs ağrısı şikayeti mevcuttu. Hasta servikal herni için kullandığı

analjezikler haricinde ilaç kullanmıyordu. Genel durum orta bilinç açık, oryante, koopere olan hastanın vital bulguları stabildi. Kan biyokimyasında AST:45, kreatin kinaz: 582,WBC: 13. 080 ve CRP:110 idi. Hastaya ekokardiyografi yapıldı;'' Sol atriumda dilatasyon, hafif mitral yetmezlik, sol atrium içinde 2,29*3,91 cm çapında interatrial septuma tutunmuş düzgün yüzeyli görünüm izlendi'' şeklinde sonuçlandı. Bunun üzerine hastaya reformatlı kontrastlı BT incelemeler yapıldı. Axial ve koronal BT görüntülemelerde sol atrium içerisinde bulunan ve interatrial septuma doğru uzanım gösterebilen, belirgin kontrast tutulumu göstermeyen 45x25x30 mm ebatlı hipodens miksoma ile uyumlu görünüm saptandı.

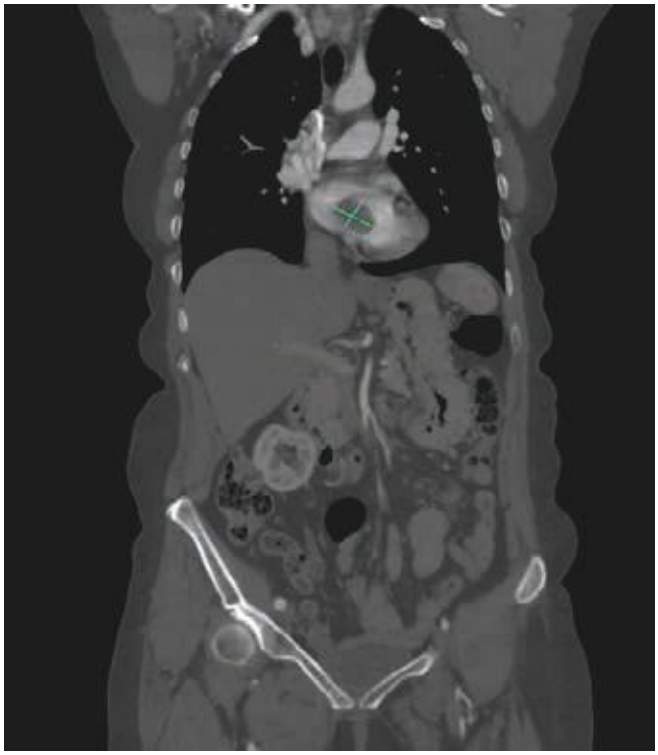
Tartışma: Miksomalar kapak obstruksiyonu yapınca solda yerleşmiş ise ise dispne, ortopne, pulmoner ödem, sağda yerleşmiş ise sağ kalp yetmezliği belirtileri verir. Sol tarafta yerleşen miksomalar emboli atabilir ve sistemiktir, genelde beyin veya ekstremitelere emboli atarlar. Bazen kilo kaybı, yorgunluk ateş yapabilir. Ekokardiyografi genellikle kardiyak miksomaların tanımlanması ve değerlendirilmesi için kullanılan ilk modalitedir. İyi tanımlanmış bir sapı olan hiperekojenik lezyonlar olarak görünürler. Ayrıca ekokardiyografi, genellikle kapakçıklardan dışarı çıktığı için tümörün hareketliliğini değerlendirmek için yararlı olabilir. BT de miksomalar, diğer kalp tümörlerinde olduğu gibi, sıklıkla sol atriyumda ve interatriyal septuma yapışık intrakardiyak kitleler olarak ortaya çıkar. Genellikle heterojen ve düşük dansitede görünürler. Tekrarlayan kanama atakları nedeniyle distrofik kalsifikasyon sık görülür. Kalsifikasyon sağ atriyal miksomada daha yaygın olma eğilimindedir. Kitle saplı ise kalp içerisinde sınırlı bir şekilde hareket edebilir.

Tedavi ve Sonuç: Primer kalp tümörleri(miksomalar özellikle) son derece nadir tümörlerdir. Tanıya gitmede kliniğe ek olarak ekokardiyografi ve kontrastlı BT incelemeler çok değerlidir. Tedavisinde, cerrahi rezeksiyon tek ve seçkin tedavi yöntemidir. Masif embolizasyon veya intrakardiyak kan geçişinin total obstrüksiyonu nedeniyle ciddi bir mortalite sebebi olduğundan 6-7 gün içerisinde cerrahi yapmak çok kritik ve önemlidir.

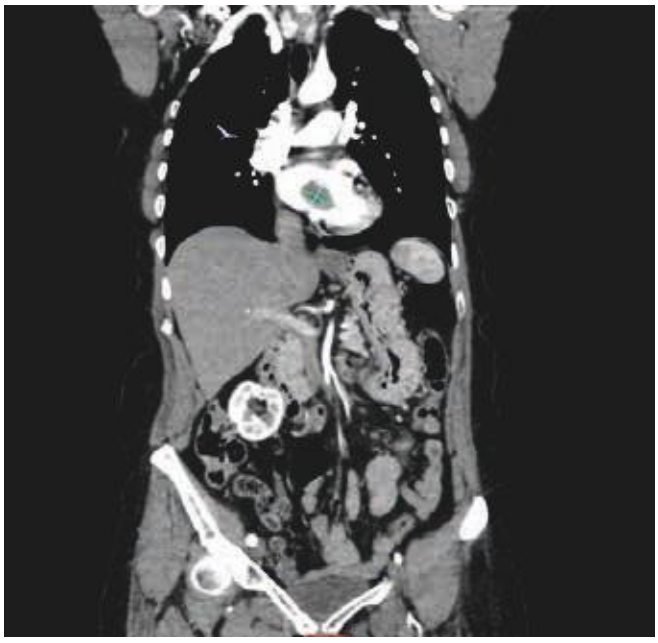
Anahtar Kelimeler: atrial miksoma, kontrastlı BT, Carney kompleksi, ekokardiyografi, fossa ovalis, emboli

Kaynaklar

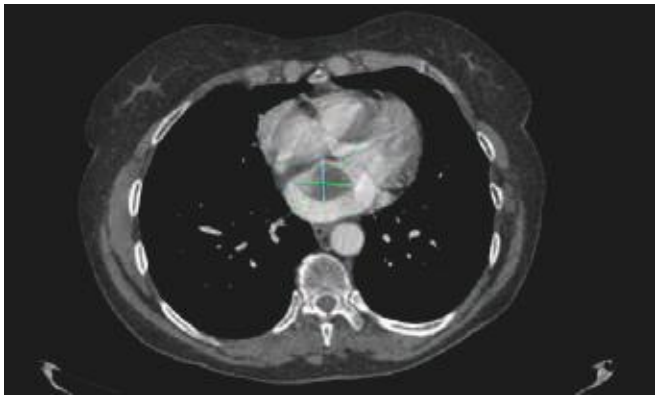
1. Grebenc ML, Rosado-de-christenson ML, Green CE et-al. Cardiac myxoma: imaging features in 83 patients. Radiographics. 22 (3): 673-89.
2. Tsuchiya F, Kohno A, Saitoh R et-al. CT findings of atrial myxoma. Radiology. 1984;151 (1): 139-43.
3. Araoz PA, Eklund HE, Welch TJ et-al. CT and MR imaging of primary cardiac malignancies. Radiographics. 19 (6): 1421-34.
4. Shah I, Shah DJ, Shah DR, Shah SR, Shah PS, Shah JL, Shah LZ, Shah SH, Shah. Cardiac Myxomas: A 50-Year Experience With Resection and Analysis of Risk Factors for Recurrence. (2015) The Annals of thoracic surgery.
5. Chen R, Deng X, Luo J, Huang P. Calcified Inferior Vena Cava and Right Atrial Myxoma in an 18-Month-Old Male: A Case Report. Medicine (Baltimore). 2018;97(25):e11073.



Resim 1. Koronal kontrastlı Toraks BT (anjio faz):Sol atriumdan interatrial septuma kadar uzanabilen belirgin kontrast tutulumu göstermeyen 45x25x30 mm ebatlı hipodens miksoma ile uyumlu lezyon (yeşil çizgiler)



Resim 2. Koronal kontrastlı Toraks BT: Sol atriumdan interatrial septuma kadar uzanabilen belirgin kontrast tutulumu göstermeyen 45x25x30 mm ebatlı hipodens miksoma ile uyumlu lezyon (yeşil çizgiler)



Resim 3. axial kontrastlı Toraks BT: Sol atriumdan interatrial septuma kadar uzanabilen belirgin kontrast tutulumu göstermeyen 45x25x30 mm ebatlı hipodens miksoma ile uyumlu lezyon (yeşil oklar)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-268

NADİR BİR KORONER ANOMALİ; DUAL LAD KARDİYAK BTA BULGULARI

Nusret Seher[1], Mustafa Koplay[2], Abidin Kılınçer[2]

[1]Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü
[2]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Koroner anomaliler kardiyak patolojiler içinde nadir olarak görülmektedir. Koroner arter anomalilerinin prevelansıyla ilgili birçok farklı çalışma literatürde mevcut olup ortak kanı genel popülasyonda yaklaşık %1–2 düzeyinde olduğu düşünülmektedir. Dual LAD anomalisinin tanımı; biri kısa olan ve anterior interventriküler oluk proksimalinde sonlanan, biri uzun olan ve ventriküler apekse kadar uzanan ve apeksi besleyen iki adet LAD arteri vardır. Her ikisi de diyagonal/septal dallar verirler. Bu bildiride Dual LAD(Sol anterior inen arter) ve kardiyak bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları sunulmuştur.

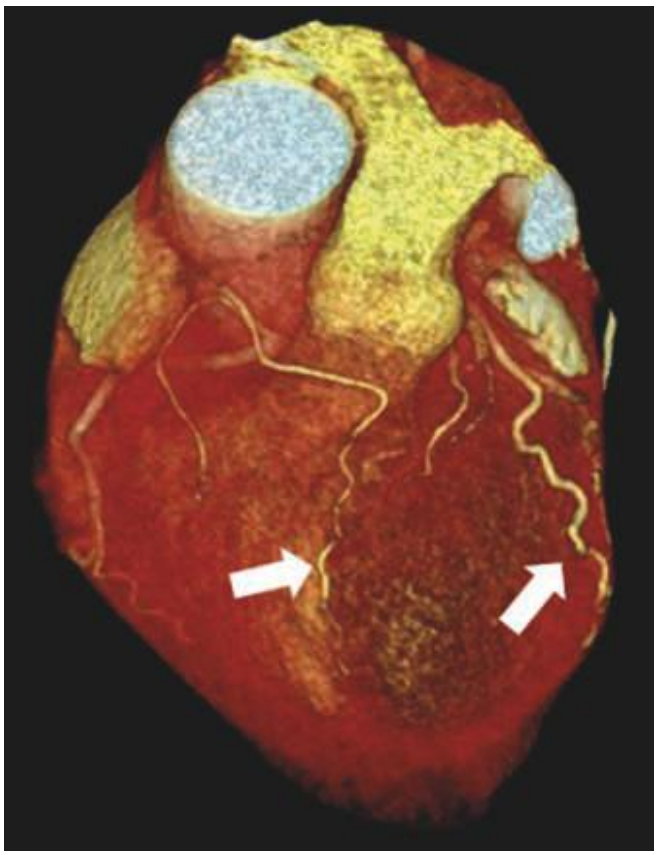
Olgu: 56 yaşında bayan hastanın efor anjinası olması sebebiyle çekilen kardiyak BT'sinde; LAD sağ koroner arter (RCA) proksimalinden çıkmakta olup interventriküler septum düzeyinde ince kalibrasyon olarak kısa seyirli devamlılık göstermektedir. Ayrıca LAD sol ana koroner arter (LMCA)'dan çıkmakta olup proksimal kesimde %25-50 darlık görünümü izlenmiş olup interventriküler septumun proksimalinde kısa seyirli olarak sonlanmaktaydı. Hastaya BT bulguları ile dual LAD tanısı konuldu.

Tartışma-Sonuç: Koroner arter anomalilerinin sınıflanmasında genel olarak kabul gören sınıflama hemodinamik olarak anlamlı ve hemodinamik olarak önemsiz anomaliler olarak yapılan sınıflandırmadır. Yani, koroner arter anomalilerinin bir kısmının klinik önemi yoktur ve genellikle insidental saptanır. Bir kısmının ise klinik önemi vardır, iskemi ve ani ölüm gibi ciddi sonuçlara neden olabilmektedir. LAD anomalileri, diğer koroner arter anomalilerine göre daha nadiren rastlanır. Kardiyak BT'nin yaygın olarak kullanılmaya başlamasıyla beraber koroner arter anomalilerinin de tanısında artış izlenmektedir. Koroner arter anomalilerinin tanımlanması gerekliliğinin de önemli bir nedeni de hastaya yapılacak girişimsel işlemlerde klinisyene yol göstermektir. Kardiyak BT bu bağlamda koroner arter anomalilerinin saptanmasında ve takibinde non invaziv gold standart yöntemdir.

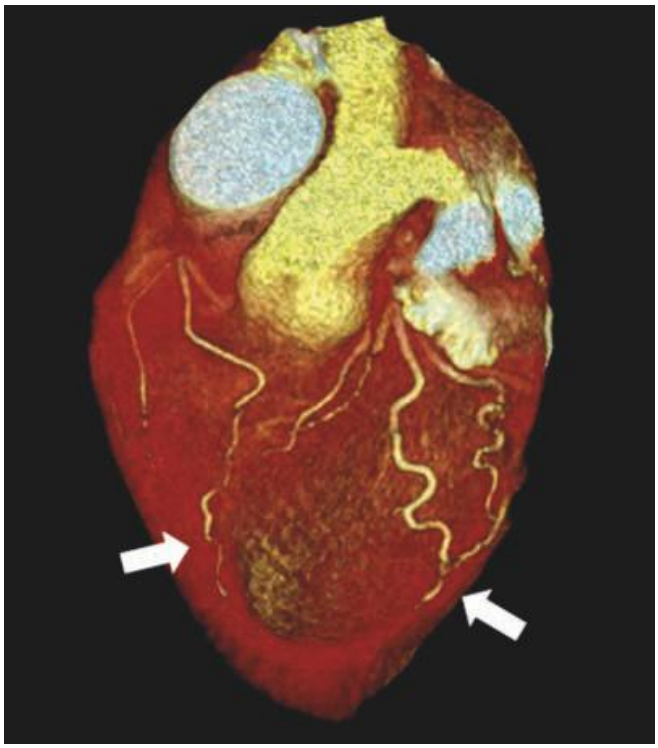
Anahtar Kelimeler: Koroner Anomali, Kardiyak BT

Kaynaklar

1. Tomanek R, Angelini P. Embryology of coronary arteries and anatomy/pathophysiology of coronary anomalies. A comprehensive update. Int J Cardiol. 2019 Apr 15;281:28-34.
2. Bozlar U, Uğurel MŞ, Sarı S, Akgün V, Örs F, Taşar M. Prevalence of dual left anterior descending artery variations in CT angiography. Diagn Interv Radiol. 2015 Jan-Feb;21(1):34-41.



Resim 1. 3 boyutlu VRT görüntüde dual LAD izleniyor(oklar).



Resim 2. 3 boyutlu VRT görüntüde RCA'dan çıkan ve LMCA'dan çıkan 2 adet LAD izleniyor(oklar).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-270

HEPATİK ARTER PSÖDOANEVRİZMASI MORTAL SEYREDEBİLİR!

Mehmet Emre Bağlar, Hasan Hüsnü Yüksek, Kaan Esen, Feramuz Demir Apaydın

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Hepatik arter psödoanevrizması; cerrahi - perkütan girişimler, travma ve enfeksiyon gibi nedenlerle oluşabilen nadir bir patolojidir (1). Çoğu hastada asemptomatik seyretmekle beraber karın ağrısı, sarılık, gastrointestinal kanama ile de kendini gösterebilir (1-3). Rüptüre olma riski nedeniyle acil müdahale gerektirebilir. En sık uygulanan tedavi embolizasyondur (4).

Bu çalışmada, iyatrojenik ve/veya künt travma nedeniyle gelişmiş hepatik arter psödoanevrizması görüntüleme bulgularıyla sunulmaktadır.

Olgu: Kırk beş yaşında erkek hasta 3 gün önce başlayan hematemez ve melena yakınmaları ile Gastroenteroloji Polikliniği'ne başvurdu. Özgeçmiş sorgulandığında, 1 yıl önce başka bir hastanede kolesistektomi yapıldığı, operasyonun zorlu olduğu ve kolesistektomiye ek olarak "packing" ve splenektomi de yapıldığı anlaşıldı. Ayrıca, hasta 2 hafta öncesine ait künt travma da tanımladı. Hemoglobin değerinde düşüş izlenen hastaya yapılan abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografi tetkikinde, hepatik arterden köken alan, kısmen tromboze özellikte ve duodenum duvarına da uzanan 3x3,5 cm çapında psödoanevrizma izlendi (Resim 1-3). Psödoanevrizmanın, daha önceki operasyona bağlı iyatrojenik veya travmatik olduğu düşünüldü. Girişimsel radyolojik yöntemlerle koil embolizasyonu uygulandı, işlem sırasında kardiyak arrest gelişti, hastaya KPR yapıldı ve işleme devam edilebildi. Psödoanevrizma başarıyla kapatıldı (Resim 4). Hasta işlem sonrası 2. günde muhtemel metabolik nedenlerle kaybedildi.

Tartışma: Anevrizmalar, gerçek veya yalancı (psödoanevrizma) olabilir. Gerçek anevrizma çevresinde, damar duvarının 3 katmanı da bulunur. Psödoanevrizma ise tunika adventisya ve çevre yumuşak dokular ile çevrilidir. Psödoanevrizmalar farklı görüntüleme yöntemleri ile ortaya konabilir. Ultrasonografide arter ile ilişkili kistik genişleme olarak görülürken, renkli Doppler ultrasonografide girdap akımı yansıtan 'ying-yang bulgusu' ve psödoanevrizma boynunda ileri-geri (to and fro) akımı izlenir. Psödoanevrizmanın sınırları ve tromboze kısmı BT'de gösterilebilir. BT anjiografi ile besleyici arter/arterlerin psödoanevrizma ile bağlantısı genellikle ortaya konabilir. Ayrıca eşlik eden patolojiler görüntülenebilir (5). Bu nedenle BT anjiografi ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir.

Visseral arter psödoanevrizmaları en sık splenik arterde görülürken bunu hepatik arter takip eder. Laparoskopik kolesistektomi sonrasında psödoanevrizma görülebilir. Laparoskopik cerrahinin yaygınlaşması ile hepatik arter psödoanevrizması görülme sıklığında artış olmuştur. Laparoskopi sonrası psödoanevrizma görülmesini anatomik varyasyona ve işlem sonrası oluşan ısının vasküler hasara neden olmasına bağlayan çalışmalar vardır (6). Travma, akut pankreatit benzeri enfeksiyon – inflamasyonlar, psödoanevrizma oluşumuna neden olan diğer başlıca nedenlerdir.

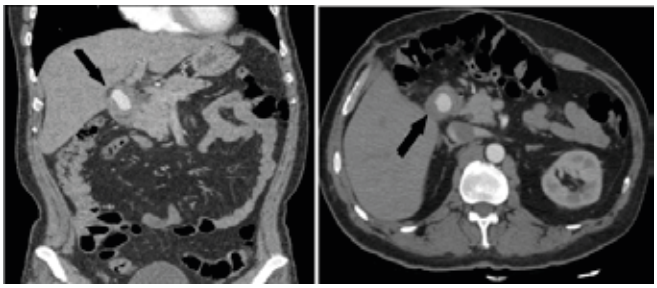
Sunduğumuz hastada, hem zorlu operasyon hem künt travma öyküsü olduğundan psödoanevrizmanın etiyolojisi net anlaşılamamıştır. Hasta semptomatik olduğu - psödoanevrizmaya bağlı gastrointestinal kanama oluştuğu için, uygun tedaviye rağmen hasta kaybedilmiştir.

Sonuç: Hepatik arter psödoanevrizması nadir görülür; ancak semptomatik olduğunda mortal seyredebilir. Özellikle travma hastalarında, zorlu abdominal operasyon geçiren hastalarda ve abdominal enfeksiyon – inflamasyonu olan hastalarda, görüntüleme yöntemleri henüz asemptomatik olan – insidental visseral arter psödoanevrizmaları açısından dikkatle değerlendirilmelidir.

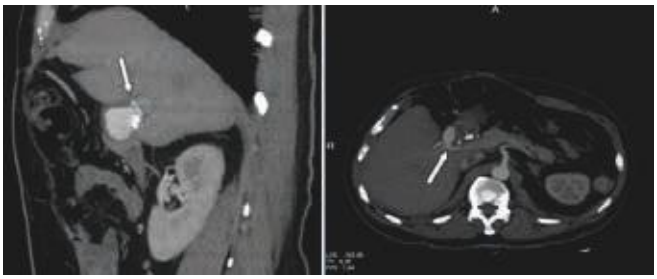
Anahtar Kelimeler: Psödoanevrizma, Visseral arter psödoanevrizmaları, Hepatik arter psödoanevrizması.

Kaynaklar

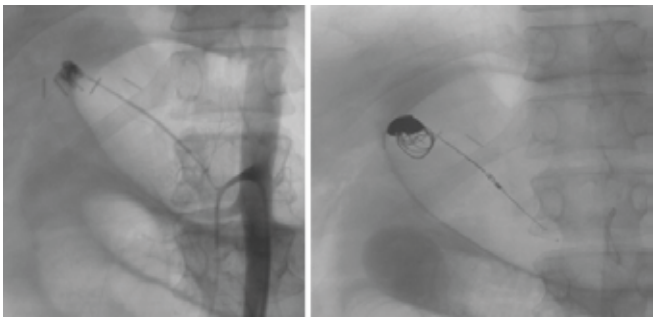
1. Malik KA, Muneeb MD, Jawaid M, Khan ML: Post laparoscopic cholecystectomy hepatic artery pseudo-aneurysm. Pak J Surg Gynaecol Obstet. 2015, 26:89-91.
2. Abbas MA, Fowl RJ, Stone WM, et al.: Hepatic artery aneurysm: factors that predict complications. J Vasc Surg. 2003, 38:41-45. 10.1016/S0741-5214(03)00090-9.
3. Lloret Estañ Francisco, López Conesa Asunción, Capel Alemán Antonio, Robles Campos Ricardo, Reus Pintado Manuel, and Marín Hernández Caridad; Post-traumatic hepatic artery pseudoaneurysm treated with endovascular embolization and thrombin injection. World J Hepatol. 2010 Feb 27; 2(2): 87–90
4. Connor S, Garden OJ: Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg. 2006, 93:158-68.
5. Saad NE, Saad WEA, Davies GD, Waldman DL, Fultz PJ, Rubens DJ. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive teqniques in their management. Radiographics 2005; 25:173-189.
6. R Kapoor S Agarwal R Calton et al. (1997) Hepatic artery pseudoaneurysm and hemobilia following laparoscopic cholecystectomy. Indian J Gastroenterol 16 32–33



Resim 1-2. Koronal-aksiyel kesit BT anjiografi incelemede etrafı tromboze görünümde psödoanevrizma izleniyor.



Resim 3. Sagittal ve aksiyel planda psödoanevrizmanın duodenum lümenine uzanımı izleniyor.



Resim 4. Perkutan hepatik arter koil embolizasyon öncesi ve sonrası

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-271

DERİN İNTRAMYOKARDİYAL KÖPRÜLEŞME: KORONER BTA BULGULARI

Sergen Mısırlı[1], Sercan Tosun[1], Erdoğan Bülbül[1], Emrah Akay[1], Özgen Şafak[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: İntramiyokardiyal Köprüleşme Sendromu(İMKS) epikardiyal seyir göstermesi gereken koroner arterlerden bir veya birkaçının segmental olarak miyokard içinde seyir göstermesine denir (1). Doğuştan bir koroner arter anomalisidir. Genellikle hastalar asemptomatiktir. Tanıda konvansiyonel anjiyografinin yanı sıra üç boyutlu veya iki boyutlu koroner bilgisayarlı tomografi eşliğinde anjiyografi (KBTA), kardiyak manyetik rezonans görüntülemeden (KMR) faydalanılabilir. Bu sunumda anjina tarifleyen, sol ön inen koroner(LAD) arterde İMKS saptanan bir hastanın KBTA bulgularını paylaşmaktayız.

Olgu Sunumu: 42 yaş erkek hasta 3 aydır olan ara ara göğüste sıkışma şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Çekilen EKG'si normal sinüs ritmindeydi. Efor testi negatifti. Laboratuvar tetkiklerinde kardiyak enzimler normaldi. Yapılan EKO'da ejeksiyon fraksiyonu %65 olup 1. Derece mitral yetmezlik saptandı ve sıkışma hissini açıklayabilecek bulguya rastlanmadı. Sonrasında koroner BTA incelemesi için yönlendirilen hastanın görüntülerinde LAD orta bölümünde uzun bir segmentte (3 cm) kalp kası içerisinde seyir ettiği (Resim 1,2) ve sağ ventrikül trabekülleri içerisine kadar bu şekilde ilerlediği izlendi (Resim 3), derin tipde İMKS tansı konularak uygun tedavinin yapılması için hasta kardiyoloji servisine yönlendirildi.

Tartışma-Sonuç: İMKS sıklıkla sol ön inen koroner arter segmentinde izlenmekle beraber herhangi bir koroner segmenti tutabilir (2). Rapor edilen İMKS oranları, değerlendirme moduna göre farklılık gösterir. Tanı ve evrelemede yüksek anatomik rezolüsyonundan dolayı koroner BTA incelemesi önemli bir yere sahiptir.

Patofizyolojisinde myokardiyum içerisinde seyreden segmentin hem sistol hemde diyastolde kalıcı bir azalma izlendiği gösterilmiştir (3). Klinik sıklıkla taşikardi gibi kalbin oksijen ihtiyacının arttığı ve diyastolik sürenin kısalıp kalbin sistolden gelen kana ihtiyaç duyduğu zamanlarda ortaya çıkar. Ayrıca intramyokardiyal segment proksimalinde aterosklerotik sürece yatkınlık da gösterilmiştir.

İntramyokardiyal segmentin derinliğine göre sırasıyla ≤ 1 veya > 1 mm olarak yüzeyel ve derin sınıflara ayrılır (4). Yüzeyel tip de myokardın damar duvarını sarma oranına göre inkomplet ve komplet tip olarak değişir. İMKS'de koroner arterin miyokarddan derinliği tipik olarak 1–10 mm, kas içi segmentin uzunluğu 10–30 mm olarak bildirilmiştir (5). Cinsiyete veya yaşa göre prevalansta bir fark görünmemektedir. Geleneksel olarak benign olarak kabul edilir ve hastaların çoğu asemptomatiktir. Tedavi için kullanılabilecek bir anatomik veya fonksiyonel İMKS sınıflandırması yoktur. Ayrıca koroner arter hastalığı, hipertrofik kardiyomiyopati veya kalp kapak hastalığı gibi diğer durumların eşzamanlı varlığı, İMKS'li hastaların tedavi seçeneklerini ve sonuçlarını bağımsız olarak etkileyebilir. Tedavi modalitelerinin arasında hayat tarzı modifikasyonları, farmakolojik tedavi ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır (6).

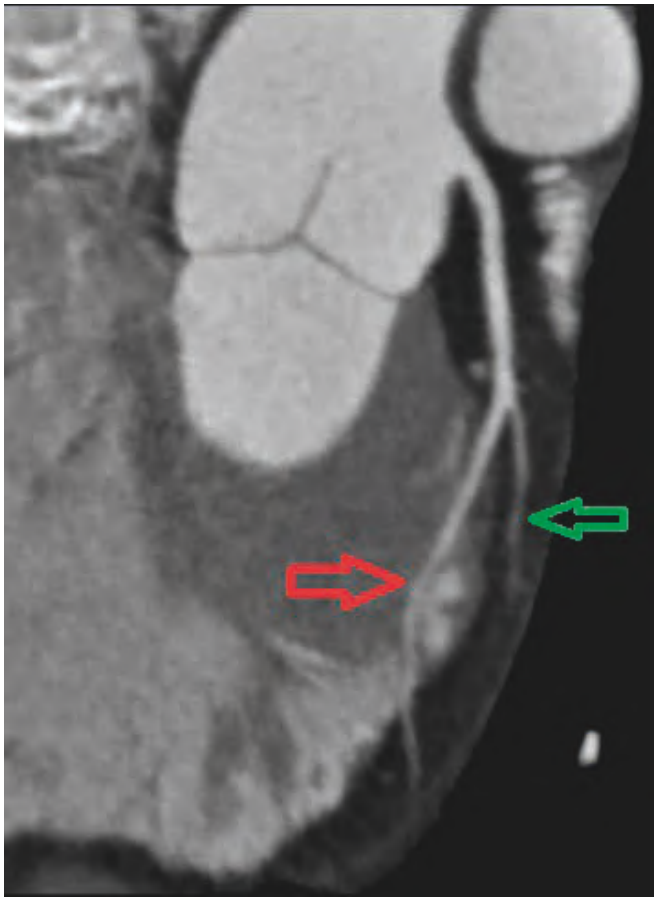
Sonuç olarak İMKS doğuştan itibaren izlenen koroner arterlerin varyasyonel bir anomalisidir ve ileride oluşturabileceği patolojiler açısından üç boyutlu koroner BTA tetkiki gibi non-invaziv görüntüleme yöntemleri ile tanısının konabilmesi önemlidir. Yapılan çalışmalarda henüz bir uzlaşıya varılmamış olup klinik ve radyolojik görüntü her zaman birbiriyle korele olmaması nedeniyle semptomlardan bağımsız olarak; saptanan İMKS olguları radyologlar tarafından derinlik, uzunluk, kas içi segmentte darlık varlığı veya yokluğu olarak raporlarda belirtilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Koroner kalp hastalığı, Miyokardiyal köprüleşme, Koroner bilgisayarlı tomografik anjiyografi, Koroner arter anatomisi, Koroner ateroskleroz

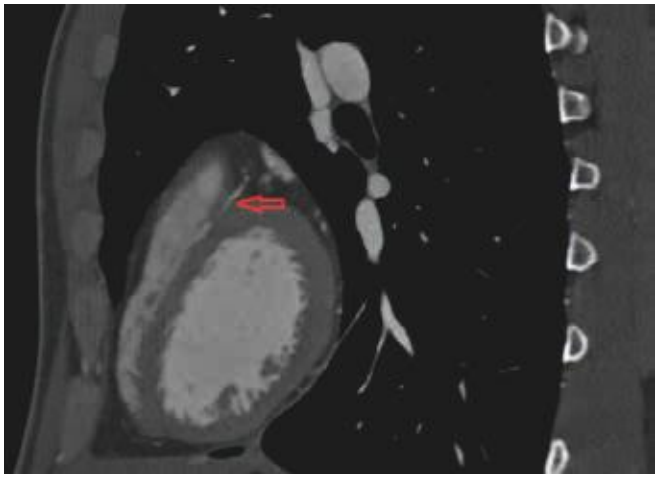
Kaynaklar

1. Tarantini, G., Migliore, F., Cademartiri, F., Fraccaro, C., & Iliceto, S. (2016). Left anterior descending artery myocardial bridging: a clinical approach. Journal of the American College of Cardiology, 68(25), 2887-2899
2. Lee, M. S., & Chen, C. H. (2015). Myocardial Bridging: An Up-to-Date Review. The Journal of invasive cardiology, 27(11), 521–528.
3. Schwarz, E. R., Klues, H. G., Vom Dahl, J., Klein, I., Krebs, W., & Hanrath, P. (1997). Functional characteristics of myocardial bridging: a combined angiographic and intracoronary Doppler flow study. European heart journal, 18(3), 434-442.
4. Konen, E., Goitein, O., Sternik, L., Eshet, Y., Shemesh, J., & Di Segni, E. (2007). The prevalence and anatomical patterns of intramuscular coronary arteries: a coronary computed tomography angiographic study. Journal of the American College of Cardiology, 49(5), 587-593.
5. Möhlenkamp, S., Hort, W., Ge, J., & Erbel, R. (2002). Update on myocardial bridging. Circulation, 106(20), 2616-2622.).
6. Ernst, A., Bulum, J., Separovic Hanzevacki, J., Lovric Bencic, M., & Strozzi, M. (2013). Koroner aterosklerotik hastalık yokluğunda semptomatik miyokardiyal köprüleme için ilaç kaplı stent implantasyonu olan hastaların beş yıllık anjiyografik ve klinik takibi. J İnvaziv Cardiol, 25 (11), 586-592.).

Resim 1. Kalbin 3D rekonstrüksiyon görüntüsünde LAD proksimalinin(kırmızı ok) epikardiyal seyir gösterdiği, orta segmentinde(yeşil ok) ise intramyokardiyal seyirde bulunduğu, distal kesimde tekrar epikardiyal alanda olduğu görülüyor.



Resim 2. Curved Multiplanar Reformat(CPR) incelemesinde LAD orta segmentinin derin intramyokardiyal seyir (kırmızı ok) gösterdiği, proksimal segmentinden diagonal dalının(yeşil ok) epikardiyal düzeyde seyir gösterdiği izlenmektedir.



Resim 3. Sagittal reformat görüntülemede LAD dalının myokardiyum içine uzanım gösterdiği trasesi(kırmızı ok) izlenmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-272

SİNÜS VENOZUS TİP ASD'YE EŞLİK EDEN PARSİYEL PULMONER VENÖZ DÖNÜŞ ANOMALİSİ: BTA BULGULARI

Uğur Dönmez[1], Candan Güngör[1], Sercan Tosun[1], Erdoğan Bülbül[1], Tarık Yıldırım[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Sinüs venozus atrial septal defekt(SV-ASD) seyrek görülen bir interatrial bağlantı türüdür. Sıklıkla sağ üst pulmoner venin süperior vena kavaya döküldüğü parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi (PAPVD) ile birliktelik gösterir (1). SV-ASD ve PAPVD'nin bir arada görüldüğü bir olgumuzun bilgisayarlı tomografi anjiografi (BTA) bulgularını literatür eşliğinde tartışıyoruz.

Olgu: Hareketlerle artan 20 gündür geçmeyen göğüs ağrısı nedeniyle kardiyoloji polikliniğine başvuran 44 yaşında kadın olgunun yapılan ekokardiyografisinde SV-ASD saptanıp, sağ kalp yapılarında dilatasyon ve sağ ventrikül duvarında trabekülasyon artışı görüldü. Olguya anormal venöz dönüş araştırmak için Koroner BTA incelemesi yapıldı. BTA'da SV-ASD ile uyumlu olarak interatrial septumun posterior-süperior kesimi izlenmedi. Sağ ve sol atrium arasında bağlantı saptandı (Resim 1,2). Sağ akciğer üst lob apikal segmentin pulmoner veni vena kava süperior (VKS) orta segmentine, anterior ve posterior segmental pulmoner ven SV-ASD düzeyinde distal VKS'a açıldığı görüldü (Resim 3, 4). Ayrıca sağ kalp yapılarında dilatasyon mevcuttu (Resim 1). Ek anomali saptanmadı. Olgunun kalp fonksiyonlarında bozulma olması ve semptomatik olması nedeniyle operasyon planlandı.

Tartışma ve Sonuç: SV-ASD formu, ASD tiplerinin %4-11'ni oluşturan, daha az görülen özel bir interatrial bağlantı çeşididir (2). Süperior ve inferior olmak üzere iki tipi vardır. Süperior tipteki patolojiye fovea ovalisin süperiorunda sağ süperior pulmoner ven ile VKS arasında duvarın yokluğu neden olmaktadır (3). %85 oranında PAPVD ile ilişkilidir (4). İnferior tipte SV-ASD ise vena kava inferior(VKİ) ağzı ile interatrial defekt olarak tanımlanmaktadır (5). PAPVD ile ilişkisi daha azdır.

PAPVD bir ya da daha fazla pulmoner venin -tamamının değil- sistemik venlere ya da sağ atriuma drene olmasıyla karakterize nadir görülen konjenital kalp hastalığıdır (6). En yaygın olanı sol pulmoner venlerin sol innominant vene döküldüğü anomalidir. Diğer çeşitleri ise VKS, koroner sinüs, VKİ, sağ atrium, hepatik venler ve azigos vene drene pulmoner venlerdir (6). VKİ'ye dökülen tipine Schmitar sendromu olarak bilinmektedir. ASD'si olmayan izole PAPVD büyük oranda asemptomatik seyreder. Büyük şantı olan hastalar çarpıntı, göğüs ağrısı, nefes darlığı gibi semptomlarla başvurabilirken, muayenede üfürüm, taşikardi gibi bulgulara rastlanabilir (7).

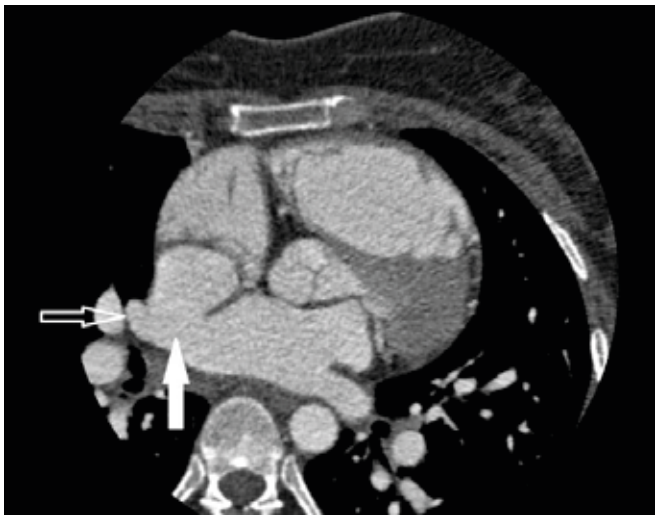
Sonuç olarak SV-ASD nadir görülen bir konjenital kalp hastalığıdır. Özellikle süperior tipine PAPVD eşlik etmektedir. Bu hastalarda sağ kalp yetmezliği ve pulmoner hipertansiyon gelişebilir. Erken tanı ve tedavi önemlidir. Görüntülemede ekokardiyografiye ek olarak BTA incelemesinden yararlanmak ek anomalileri saptamada faydalı olup tedavi prosedürünü değiştirebilmektedir

Anahtar Kelimeler: bilgisayarlı tomografi, parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi, pulmoner ven, sinüs venozus atrial septal defekt

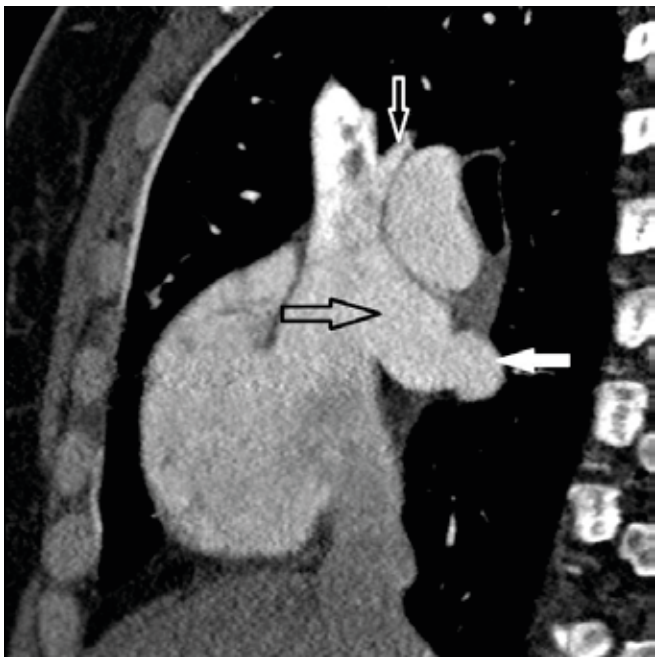
Kaynaklar

1. Hoey ETD, Lewis G, Yusuf S. Multidetector CT assessment of partial anomalous pulmonary venous return in association with sinus venosus type atrial septal defect. Quant Imaging Med Surg. 2014; 4(5): 433–434.
2. Hsu HM, Chang YT, Su WJ, Chu JJ, Chang YS, Hwang MS. The morphogenesis and associated anomalous pulmonary venous drainage in sinus venosus defect. Pediatrics & Neonatology. 2020;, 61(1), 92-99.
3. Oliver JM, Gallego P, Gonzalez A, Dominguez FJ, Aroca A, Mesa JM. Sinus venosus syndrome: atrial septal defect or anomalous venous connection A multiplane transoesophageal approach. Heart, 2002;88(6), 634-638

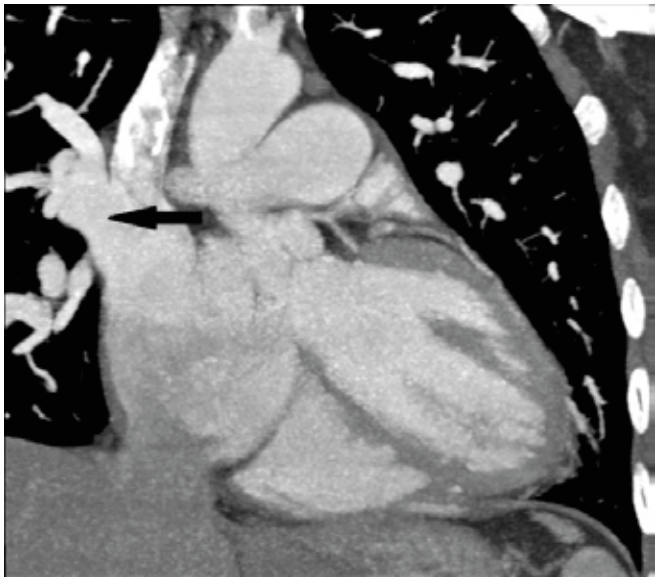
4. Gustafson RA, Warden HE, Murray GF, Hill RC, Rozar GE. Partial anomalous pulmonary venous connection to the right side of the heart. J Thorac Cardiovasc Surg. 1989; 98(5), 861-868.
5. Plymale J, Kolinski K, Frommelt P, Bartz P, Tweddell J, & Earing MG. Inferior sinus venosus defects: anatomic features and echocardiographic correlates. Pediatric cardiology. 2013; 34(2), 322-326.
6. Sari Kivistö, Helena Hänninen and Miia Holmström. Partial anomalous pulmonary venous return and atrial septal defect in adult patients detected with 28-slice multidetector computed tomography. Kivistö et al. J Cardiothorac Surg. 2011, 6:126
7. Sung WK, Au V, Rose A. Partial anomalous pulmonary venous return in patients with pulmonary hypertension. J Med Imaging Radiat Oncol.2012; 56(3), 324-327.



Resim 1. Aksiyel BTA görüntüsü. İnteratrial septumun süperioru ile VKS posterior duvarı arasında defekt izlenmektedir (içi dolu beyaz ok). Üst lobun anterior-posterior segmental pulmoner venlerin defekte yakın VKİ'nin lateral duvarına dökülmektedir (içi boş beyaz ok).



Resim 2. Sagital BTA görüntüsü. İnteratrial septum süperiorda geniş SV-ASD defekti izlenmektedir(içi boş ok). Üst lobun apikal pulmoner venlerinin VKİ'nin posterioruna açıldığı görülmektedir (içi boş beyaz ok). Sol atriuma drene olan normal sağ inferior pulmoner ven(içi dolu beyaz ok).



Resim 3. Koronal BTA MIP görüntüsü. Anterior ve posterior pulmoner venlerin distal VKS ve ASD defektinin olduğu bölgeye anormal drenajı izlenmektedir(siyah ok).

Resim 4. Sagital BTA MIP görünütüsü. Apikal segmental pulmoner venin VKS orta kesimine drenajı görülmektedir(siyah ok).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-273

NADİR BİR ANOMALİ: PARSİYEL PULMONER VENÖZ DÖNÜŞ ANOMALİSİ BT ANJİOGRAFİ BULGULARI

Ali Emre Dereli, Mustafa Koplay
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Çocukluk çağında ciddi bir mortalite ve morbidite sebebi olan konjenital kalp hastalıkları her 100 canlı doğumda yaklaşık 1 tane olarak görülmektedirler (1). Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi(PAPVR) pulmoner venlerden bir ya da birkaçının, sistematik bir vene ya da sağ atriuma açılmasıyla karakterizedir (2).

Konjenital kalp hastalıkları temel olarak asiyanotik ve siyanotik tip olarak ikiye ayrılmakta olup asiyanotik kalp hastalıkları başlığı altında sınıflanan PAPVR'nin prevelansı yaklaşık %0.4 olarak bilinmektedir (3). Bu bildiride PAPVR tanısını kardiyak bilgisayarlı tomografi(BT) ile alan hastanın radyolojik bulguları sunulacaktır.

Vaka Sunumu: Özgeçmişinde ve soygeçmişinde anlamlı bir özellik bulunmayan 42 aylık erkek hasta hastanemize büyüme gerililiği ve aktivite sırasında çabuk yorulma şikayetiyle başvurduktan sonra fizik muayenesinde sol sternal kenarda sistolik ejeksiyon üfürümü duyulması üzerine ekokardiyografiye alınmıştır. Ekokardiyografide sağ atriumda genişleme ve yüksek yerleşimli atrial septal defekt(ASD) izlenmesi üzerine hasta ileri değerlendirme için kardiyak BT görüntülemesi alındı. Yapılan incelemesinde sağ kalp boşlukları hafif dilate izlenmiştir. Hastanın sol pulmoner venleri ile sağ inferior pulmoner veni sol atriuma açılmaktaydı (Resim 1). Sağ süperior pulmoner venin vena cava superior(VCS)'a açıldığı (Resim 2) izlenmiş olup, VCS ile sol atrium arasında 7 mm çaplı yüksek yerleşimli ASD izlenmiştir (Resim 3). Hasta şant miktarının hemodinamik açıdan düşük olması nedeniyle çocuk kardiyolojisi gözleminde konservatif tedaviye alınmıştır.

Tartışma: Nadir rastlanılan bir anomali olan PAPVR soldan sağa şant içeren konjenital kalp hastalıklarından biridir. Sıklıkla sağ taraftaki pulmoner venler etkilenmekte olup sol pulmoner venler vakaların sadece %3-8'inde etkilenmektedir (4). Ancak erişkinlerde sol taraflı PAPVR daha sık rastlanılmaktadır. En çok kullanılan sınıflama Darling sınıflaması olup etkilenen ven ya da venlerin açıldığı yere göre 4 alt kategori mevcuttur: Suprakardiyak, intrakardiyak, infrakardiyak ve miks tip (5). Suprakardiyak tip en sık rastlanılan tip olup vakaların %45'ini oluşturmaktadır. En sık olarak etkilenen ven VCS'ye ya da innominat vene açılmaktadır (6). PAPVR hastalarının yaklaşık %40'ında ASD eşlik etmektedir.

Hastaların semptomları soldan sağa olan şantın miktarına göre değişmekte olup halsizlik ve egzersiz dispnesinden başlayıp hiperdinamik kalp yetmezliğine dek uzanmaktadır. Bunun yanında uzun dönem hastaların bir kısmında pulmoner hipertansiyon gelişimi ve buna sekonder Eisenmenger Sendromu gelişimi mümkündür (7).

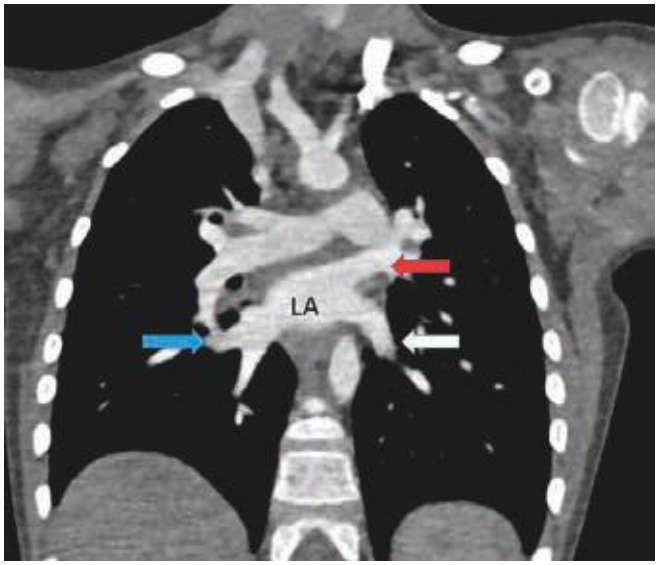
PAPVR tanısı prenatal ultrason görüntüleme ile mümkün olup postnatal dönemde ekokardiyografi tanı için genellikle yeterli olmaktadır. Ek anomali varlığı açısından ve anatomik detayların daha iyi bir şekilde incelenmesi istendiği durumlarda ise multidetektör BT incelemeleri oldukça yararlı olmaktadır. BT yüksek uzaysal rezolüsyonu ve geniş bir alanın taranabilmesi sayesinde ekokardiyografi ile tanının oldukça zor olduğu infrakardiyak ve yüksek suprakardiyak tiplerde hastaların invazif görüntülemeye ihtiyaçlarını belirgin bir şekilde azaltmakta olup radyolojik açıdan seçilmesi gereken değerlendirme yöntemidir (8).

Sonuç olarak hastaların yaşam kalitesini düşüren, tanının atlanması durumunda da ciddi sonuçlara neden olabilen PAPVR radyolojik olarak tanınabilecek bir antite olup erken tanıda radyologlara da ciddi bir sorumluluk düşmektedir.

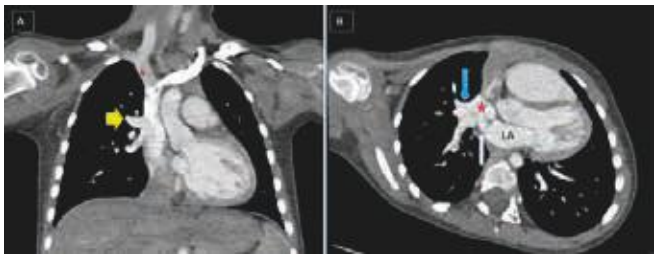
Anahtar Kelimeler: Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi, PAPVR, yüksek yerleşimli ASD

Kaynaklar

1. Dadvand P, Rankin J, Shirley MD, Rushton S, Pless-Mulloli T. Descriptive epidemiology of congenital heart disease in Northern England. (2009) Paediatric and perinatal epidemiology. 23 (1): 58-65.
2. Otsuka M, Itoh A, Haze K. Sinus venosus type of atrial septal defect with partial anomalous pulmonary venous return evaluated by multislice CT. Heart. 2004;90(8):901.
3. Dillman J, Yarram S, Hernandez R. Imaging of Pulmonary Venous Developmental Anomalies. AJR Am J Roentgenol. 2009;192(5):1272-85.
4. Partial anomalous pulmonary venous return presenting with adult-onset pulmonary hypertension. Sears EH, Aliotta JM, Klinger JR. Pulm Circ. 2012:250–255
5. Darling RC, Rothney WB, Craig JM. Total pulmonary venous drainage into the right side of the heart: report of 17 autop-sied cases not associated with other major cardiovascular anomalies. Lab Invest. 1957;6:44–64.
6. Karamlou T, Gurofsky R, Al Sukhni E, et al. Factors associated with mortality and reoperation in 377 children with total anomalous pulmonary venous connection. Circulation. 2007 Mar 27;115(12):1591–8.
7. Sung WK, Au V, Rose A. Partial anomalous pulmonary venous return in patients with pulmonary hypertension. J Med Imaging Radiat Oncol. 2012;56 (3): 324-7.
8. Ho, M.-L., Bhalla, S., Bierhals, A., & Gutierrez, F. (2009). MDCT of Partial Anomalous Pulmonary Venous Return (PAPVR) in Adults. Journal of Thoracic Imaging, 24(2), 89–95.



Resim 1. Oblik MPR reformat görüntüde sol atrium(RA) ve sol atriuma açılan sol inferior pulmoner ven(beyaz ok)sol süperior pulmoner ven(kırmızı ok) sağ inferior pulmoner ven(mavi ok) izlenmekte.



Resim 2. A: Koronal Reformat Bt görüntüsünde SVC(kımızı yıldız) açılmakta olan sağ süperior pulmoner ven(sarı ok) izlenmekte.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-274

DERİN MYOKARDİYAL KÖPRÜ; KARDİYAK BT BULGULARI

Nusret Seher[1], Mustafa Koplay[2], Abidin Kılınçer[2]

[1]Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü
[2]Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Miyokardiyal köprü, epikardiyal yüzde seyreden koroner arterin "tünelli arter" olarak adlandırılan bir segmentinin miyokard içinde seyretmesi ile oluşan konjenital bir patolojidir [1]. Sistol sırasında tünelli arteri çevreleyen miyokardın kasılmasına takiben sıkıştırılır ve bu anjina, miyokardiyal iskemi, akut koroner sendrom, sol ventrikül disfonksiyonu, aritmiler ve hatta ani kardiyak ölümle ilişkili hemodinamik değişikliklere yol açabilir [2]. Sol ön inen arter(LAD), bu durumdan en sık etkilenen koroner arterdir [3,4]. Bu bildiride derin myokardiyal köprü ve kardiyak bilgisayarlı tomografi(BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu: 48 yaşında erkek hasta eforla artan göğüs ağrısı şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Çekilen kardiyak BT'sinde; LAD orta kesimde D2 diagonal dal komşuluğunda devamlılık gösteren myokardiyal köprüye ait görünüm izlendi.

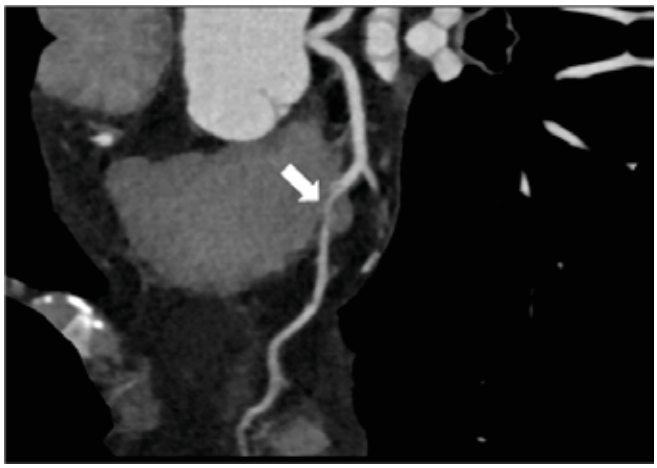
Tartışma-Sonuç: Otopsi serilerinde bildirilen ana koroner arterlerin miyokardiyal köprülenme prevalansı bazı yazılarda %80'i bu-

lurken, kardiyak BT ile yapılan çalışmalarda tanımlanandan (%0.5-2.5) belirgin farklılık göstermektedir [5]. Kardiyak BT, miyokardiyal köprüle teşhisi için non-invaziv gold standar, oldukça hızlı ve alternatif bir tekniktir. Kardiyak BT ile yapılan serilerdeki prevalans, otopsi serilerinde bildirilen prevalansın aksine selektif kateter anjiyografi kullanılarak yapılan serilerle daha uyumludur [3,5]. Miyokardiyal köprü esas olarak LAD ile anılan bir patolojidir [3]. Diğer koroner arterlerin özellikle sağ koroner artere ait miyokardiyal köprüçok nadir görülen bir durumdur [3,4,5]. Miyokardiyal köprünün klinik önemi ile ilgili net bir konsensus bulunmamaktadır. Miyokardiyal iskemi ile miyokardiyal köprü arasında ilişki olduğuna dair yapılan çalışmalar myokardiyal köprünün klinik önemini daha da önemli hale gelmtekedir [1,3]. Miyokard köprünün tanısında en sık kullanılan görüntüleme yöntemi, ilgili damarın sistol sırasında ritmik vasküler yapının durumunun dinamik bir şekilde daha rahat incenebilmesi ve diyastol sırasında kontrast madde dolumunu gösteren selektif kateter anjiyografidir. Ancak kateter anjiografi invaziv bir yöntem olması myokardiyal köprü tanısında gold standart olmasına rağmen klinik pratikte kullanımı sınırlıdır. Ayrıca, kaydedilen görüntüler yalnızca diyastolde elde edilirse, myokardiyal köprü tanısı atlanabilmektedir. Kardiyak BT, arterin intramiyokardiyal seyrini gösterir ve multiplanar rekonstrüksiyon ve 3 boyutlu görüntüler sunabilmesi nedeniyle ilgili segmentin değerlendirilmesi için daha kaliteli görsellik sunabilmektedir [3]. Sonuç olarak, Kardiyak BT, aterosklerotik lezyonları olmayan miyokardiyal köprüye sahip semptomatik hastalarda geleneksel kateter anjiyografiden potansiyel olarak daha iyi bir noninvaziv tanı aracıdır. Kardiyak BT, kateter anjiografinin aksine sistol sırasında tünelli arterde lümen daralması olup olmadığını da ayırt edebilir.

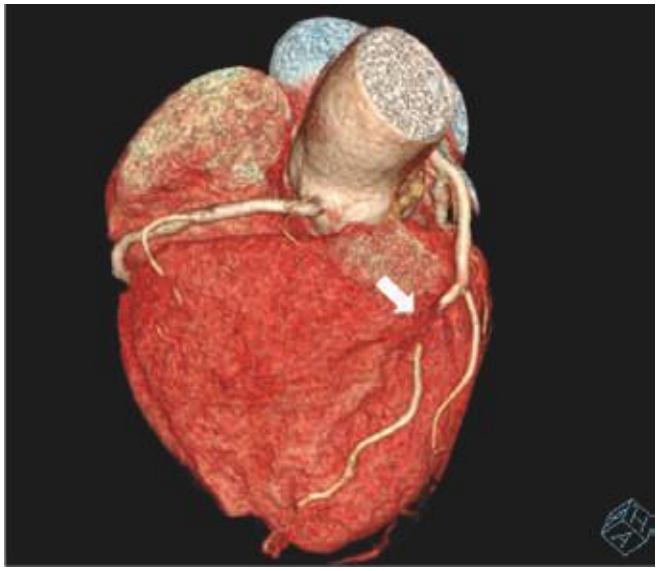
Anahtar Kelimeler: Myokardiyal Köprü, Kardiyak BT

Kaynaklar

1. Alegria, J. R., Herrmann, J., Holmes Jr, D. R., Lerman, A., & Rihal, C. S. (2005). Myocardial bridging. European heart journal, 26(12), 1159-1168.
2. Lee, M. S., & Chen, C. H. (2015). Myocardial bridging: an up-to-date review. The Journal of invasive cardiology, 27(11), 521.
3. Chen, C. C., Chen, H. W., Fu, C. J., Lin, F. C., Wen, M. S., & Liu, Y. C. (2010). Myocardial bridging of the right coronary artery inside the right atrial myocardium identified by ECG-gated 64-slice multidetector computed tomography angiography. Chang Gung Med J, 33(2).
4. Zhang, F., Yang, L., Zhang, X. H., Ju, H. Y., Gan, L., & Chang, R. (2016). Morphology of myocardial bridging of right coronary artery: delineation using coronary computed tomography angiography. Int J Clin Exp Med, 9(7), 12762-12771.
5. Canyigit, M., Hazirolan, T., Arslan, E. B., & Aytemir, K. (2010). Unusual bridging on dual-source CT coronary angiography: right atrial myocardial bridging/Çift-tüplü BT koroner anjiyografide nadir köprülesme: Sag atriyal miyokardiyal köprülesme. Anadolu Kardiyoloji Dergisi: AKD, 10(6), 554.



Resim 1. LAD D2 diagonal arter proksimalinde derin myokardiyal köprüye sekonder belirgin daralmaktadır(ok)



Resim 2. 3 boyutlu VRT görüntüde LAD D2 diagonal arterde izlenen derin myokardiyal köprü net bir biçimde seçilmektedir(ok)r belirgin daralmaktadır(ok)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-275

İZOLE İNTRAMUSKÜLER TBC: Olgu Sunumu: Mustafa Gök1, Aygün Katmerlikaya1, Tuğba Öztürk1, Ferit Tufan Özgezmez2, Canten Tataroğlu3

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Anabilim Dalı
[3]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tüberküloz tüm dünyada yaygın bir halk sağlığı sorunudur. Hem yetişkinlerde hem de çocuklarda, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir (1). İskelet kasının tutulumu tüberküloz vakalarının %1-2'sinde görülür. Mikobakterium Tüberkülozis, ya komşu kaynaktan (örneğin; enfekte bir eklem, kemik, tendon veya lenf nodu) doğrudan yayılma yoluyla veya bakteriyemi yoluyla kasa yayılabilir. En sık yerleşim yeri; vertebral osteomiyelitin uzanmasından kaynaklanan tüberküloz psoas apsesidir. Primer ekstra-aksiyal musküler tüberküloz, literatürde az sayıda vaka ile daha da nadirdir (2). Bu olgumuzda; izole intramusküler kas tüberkülozunun radyolojik görüntülerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 28 yaş kadın hasta, kurumumuza üç aydır var olan sağ kolda şişlik ve ağrı şikayeti ile başvurdu. Ateş, travma, eklem ağrısı, döküntü, uzamış öksürük, iştah azalması, kilo kaybı ve tüberküloz ile bilinen veya izlenebilir temas öyküsü yoktu. Hastanın biyokimya parametrelerinde; Eritrosit sedimantasyon hızı (42 mm/saat) ve CRP (20 mg/lt) değerleri artmıştı. Tam kan sayımında; toplam beyaz kan hücresi sayısı 14.500/mm3 idi. Böbrek fonksiyon testleri ve karaciğer fonksiyon testleri normaldi. Yapılan Yüzeyel Doku Ultrasonografi incelemesinde; humerus dorsal yüzünde, 18x47 mm boyutunda, yoğun içerikli kasa göre izo-hiperekoik yapıda, perifferik vaskülarizasyon gösteren nodüler lezyon izlendi (Resim 1a,1b). Bunun üzerine yapılan MR incelemesinde; T1 Ağırlıklı serilerde kasa göre hiperintens, T2 Ağırlıklı serilerde hiperintens, çevresel kontrastlanma gösteren yumuşak doku kitlesi saptandı. Lezyon öncelikle apseyi düşündürür nitelikteydi. Lezyondan elde edilen aspirasyon materyalinin mikrobiyoloji kültürlerinde, Mikobakterium Tüberkülozis etkeni üredi. Tedavide; antitüberküloz ilaçların etkili olabilmesi için apsenin boşaltılmasını zorunludur.

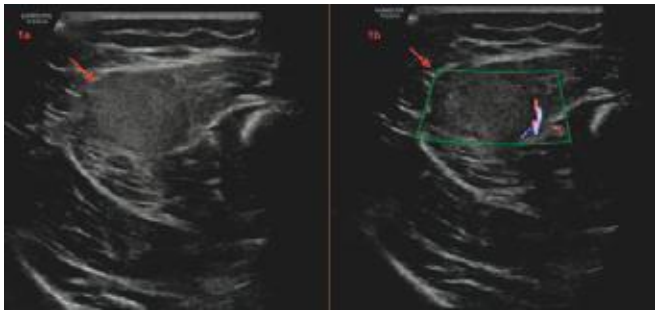
Tartışma-Sonuç: Primer musküler tüberküloz oldukça nadir görülen bir durumdur (3). Bu hastalığın kesin insidansı bilinmediğinden, bu durumlarla ilgili mevcut bilgiler esas olarak vaka raporlarına

dayanmaktadır. Bir çalışma, tüberküloz öyküsü olan hastalarda yapılan 2224 otopsiden dört kas tüberkülozu vakası buldu (4). Ayrıca başka bir çalışma, farklı tüberküloz formlarına sahip 6180 hastadan bir primer müsküler tüberküloz vakası bildirmiştir (5). İskelet kası tüberkülozunun nadir görülmesinin, mikobakteriumun büyümesini engelleyen ''kasların yüksek laktik asit içeriği, yüksek vaskülarite ve kan akışı, retiküloendotelyal ve lenfatik doku yokluğu ve oldukça farklılaşmış kas dokusu durumu" nedeniyle olduğu varsayılmıştır (6). Olgumuzda; öksürük, ateş, iştahsızlık ve kilo kaybı semptomları yoktu ve normal göğüs röntgeni mevcuttu. Tüberküloz insidansının yüksek olduğu bir bölgede, göğüs röntgeni normal olmasına ve başka bir yerde aktif tüberküloz odakları kanıtı olmamasına rağmen; kas ağrısı ve şişlik gibi klinik özellikler mevcut olduğunda kas tüberkülozunun düşünülmesi gerektiği öne sürülmüştür (7). Tanı, uygun incelemeler ve histopatoloji ile desteklenen öykü ve klinik muayene ile konulabilir.

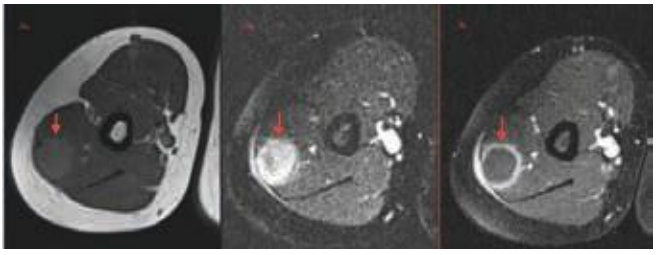
Anahtar Kelimeler: İntramüsküler Tüberküloz, Humerus, Manyetik Rezonans Görüntüleme

Kaynaklar

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2013. Geneva: World Health Organization; 2013.
2. Crum-Cianflone, Nancy F. "Bacterial, fungal, parasitic, and viral myositis." Clinical microbiology reviews 21.3 (2008): 473-494.
3. Neogi DS, Bandekar SM, Chawla L. Skeletal muscle tuberculosis simultaneously involving multiple sites. J Pediatr Orthop B. 2013;22(2):167–9.
4. Culotta A. La-tuberculosis muscuolare. Rev Pathol Tuberc. 1929;3:1–26.
5. Petter CK. Some thoughts on tuberculosis of fascia and muscle. Lancet. 1937;57:156–9
6. Plummer WW, Sanes S, Smith WS. Skeletal muscle tuberculosis. J Bone Joint Surg.
7. Sabat D, Kumar V. Primary tuberculous abscess of rectus femoris muscle: a case report. J Infect Dev Ctries. 2009;3(6):476–8.



Resim 1. A-B: Sağ humerus dorsal yüzünde, 18x47 mm boyutunda, Doppler US incelemesinde; periferik vaskülarizasyon gösteren yoğun içerikli nodüler lezyon izleniyor (oklar).



Resim 2. A,B,C: Sağ Humerus Aksiyel T1 (a), Aksiyel T2 (b), Aksiyel Postkontrast (c) MR Görüntülerinde; triceps kası içerisinde yerleşmiş, periferik halkasal opaklaşan yumuşak doku kitlesi izleniyor (oklar).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-276

OLDUKÇA NADİR BİR OLGU: KEMİĞİN PAGET HASTALIĞI ZEMİNİNDE GELİŞEN DEV HÜCRELİ TÜMÖR

Duygu Doğa Ekizalioğlu[1], İpek Tamsel[1], Hüseyin Kaya[2], Başak Doğanavşargil Yakut[3]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Ana Bilim Dalı
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı
[3]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Patoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kemiğin Paget hastalığı, anormal osteoklast artışı ve dolayısıyla osteoblast aktivitesi sonucunda kemiğin anormal yeniden şekillenmesi ile karakterize kronik, metabolik bir hastalıktır. Kemiğin Paget hastalığı zemininde osteosarkom, fibrosarkom, kondrosarkom, malign fibröz histiositom ve çok nadiren dev hücreli tümör gibi çeşitli tümörlerin görülme riski artmaktadır. Kemiğin Paget hastalığı zemininde dev hücreli tümör gelişimi son derece nadirdir. Bu olgu ile oldukça nadir olarak karşılaşılan Kemiğin Paget hastalığı zemininde gelişen Dev Hücreli tümöre yaklaşım sunuldu.

Olgu Sunumu: 64 yaş erkek olgu, düşme nedeniyle başvurduğu dış merkzde sağ femur boyun kesiminde patolojik fraktür saptanması üzerine tarafımıza ileri tetkik ve tedavi için başvurdu. Elde olunan kontrastsız pelvis, uyluk Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) incelemelerde sağ femurda Paget hastalığına bağlı değişiklikler ve bu zeminde trokanterik bölgede, orta diafizer bölümde posterior kortekste destrüktif değişikliklere yol açarak yumuşak dokuya uzanım gösteren heterojen kontrastlanan kemik lezyonları, femur boyun kesimini tam kat eden lineer non-deplase fraktür hattı izlendi. Sağ femur orta bölümdeki lezyon santral kesiminde kistik nekrotik alanlar görüldü. Ayrıca sağ iliak kanatta SİE komşuluğunda benzer natürde litik bir lezyon ve lezyonun inferior komşuluğundaki kortekste destrüksiyon izlendi. Histopatolojik tanı önerildi. Takipte elde olunan BT ve MRG görüntülerde sağ femur trokanterik bölgede, orta diafizer bölümde posterior kortekste ve sağ iliak kanatta SİE komşuluğunda tanımlanan benzer natürdeki kemik lezyonlarda belirgin boyutsal progresyon görüldü.

Sağ femur başı kırığı nedeniyle yapılan operasyon materyalinde ve sağ iliak kanat küretaj materyalinde, kemiklerde pagetoid değişiklikler ile uyumlu olabilecek yer yer mozaik paternde kemik yapım-yıkım artış bulguları, kırığa bağlı olabilecek yeni kemik yapım bulguları, yanı sıra yoğun kanama ve nekroz alanları ile iç içe geçmiş dev hücreler ve histiyositlerden zengin lezyon varlığı görülmesi nedeniyle lokal agresif bir davranış potansiyeli olabilecek' osteoklastik dev hücrelerden zengin lezyon" ve ek immünohistokimyasal inceleme sonuçları ile birlikte Paget hastalığı zemininde nadir görülen dev hücreli tümör düşünüldü.

Tartışma ve Sonuç: Kemiğin Paget hastalığı, artmış osteoklastik kemik rezorpsiyonu kompansatuar artmış osteoblastik aktivite sonucu anormal kemik döngüsü ile karakterize lokalize veya multifokal kronik, metabolik bir hastalıktır. Kemiğin Paget hastalığı zemininde sarkomlar, miyelom, lenfoma gibi malign neoplaziler, dev hücreli tümör, enkondrom gibi benign tümörler gelişebilmektedir. Bu tür komplikasyonlar, hastalığın poliostotik formunda daha sık görülür. Dev hücreli tümör, genellikle kafatasında veya pelviste oluşan ve ekstremitelerin uzun kemiklerinde nadir görülen Paget hastalığının çok nadir bir komplikasyonudur. Oldukça nadir olan kemiğin Paget hastalığı zemininde gelişen dev hücreli tümörüne yaklaşımda hastaların bir bütün olarak değerlendirilmesi, klinik, radyolojik ve patolojik olarak bütüncül yaklaşılması hastaların doğru tanıya, beraberinde doğru tedaviye erişebilmesini kolaylaştıracaktır.

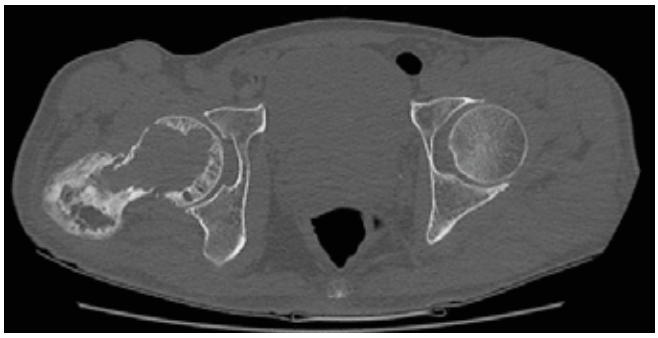
Anahtar Kelimeler: Dev Hücreli Tümör, Kemiğin Paget Hastalığı, BT, MRG

Kaynaklar

1. Gennari L, Rendina D, Falchetti A, Merlotti D. Paget's Disease of Bone. Calcif Tissue Int. 2019 May;104(5):483-500.
2. Cosso R, Nuzzo V, Zuccoli A, Brandi ML, Falchetti A. Giant cell tumor in a case of Paget's disease of bone: an aggressive benign tumor exhibiting a quick response to an innovative therapeutic agent. Clin Cases Miner Bone Metab. 2010 May;7(2):145-52.

3. Verma V, Puri A, Shah S, Rekhi B, Gulia A. Giant Cell Tumor Developing in Paget's Disease of Bone: A Case Report with Review of Literature. J Orthop Case Rep. 2016 Sep-Oct;6(4):103-107. doi: 10.13107/jocr.2250-0685.594. PMID: 28164066; PMCID: PMC5288610.

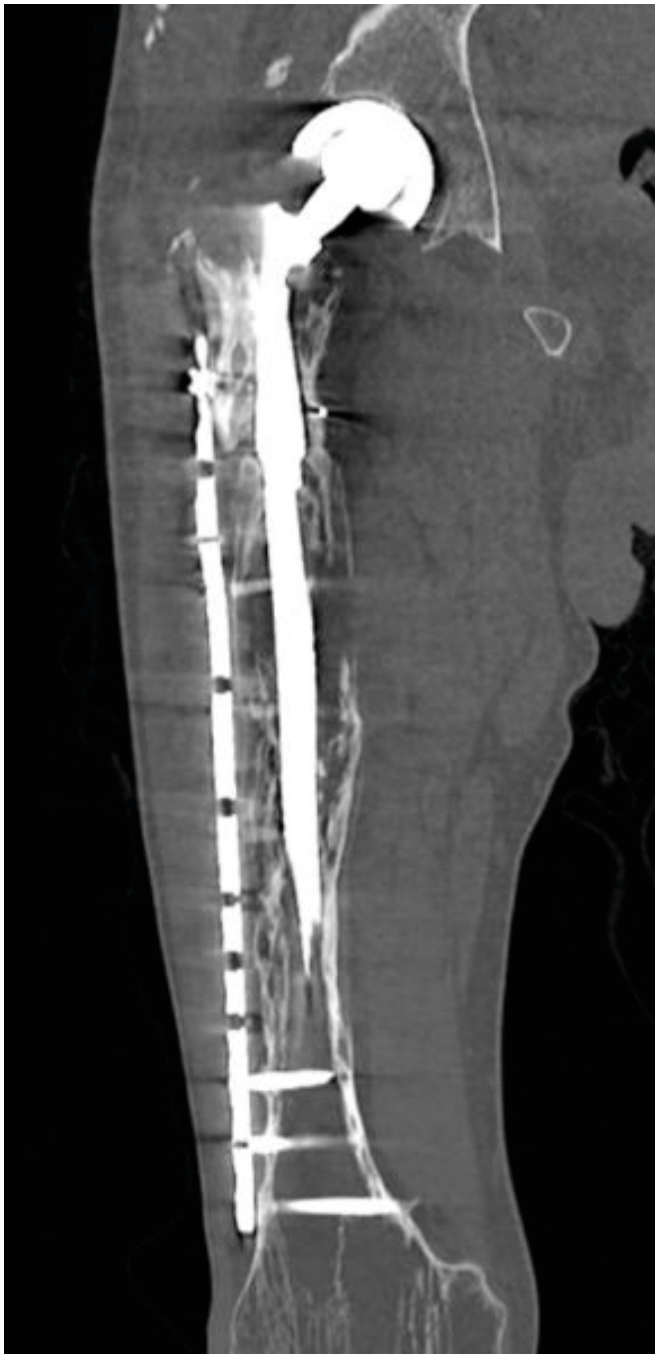
Resim 1. Sağ femur AP grafide; kemiğin Paget hastalığına işaret eden kortikal kalınlık artışı, kabalaşma ve trabekülasyon artışına eşlik eden litik ve sklerotik dansite değişiklikleri, laterale doğru eğrilik görülmektedir. Sağ femur boyun kesiminde fraktür mevcuttur.



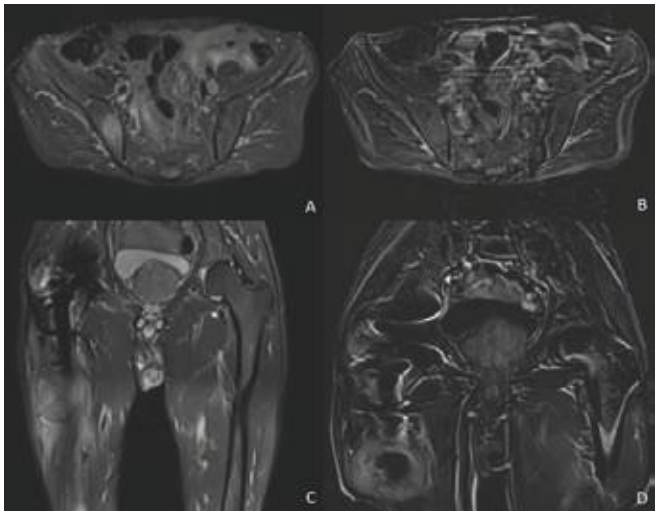
Resim 2. Aksiyel BT kemik pencere görüntülerde; sağ femurda kemiğin Paget hastalığına işaret eden kortikal kalınlık artışı, kabalaşma ve trabekülasyon artışına eşlik eden litik ve sklerotik dansite değişiklikleri ve sağ femur boyun kesimindeki tam kat minimal deplase fraktür gösterilmektedir.

Resim 3. 3D Volume Rendering (VR) görüntüde sağ femurdaki kemiğin Paget hastalığı gösterilmektedir.

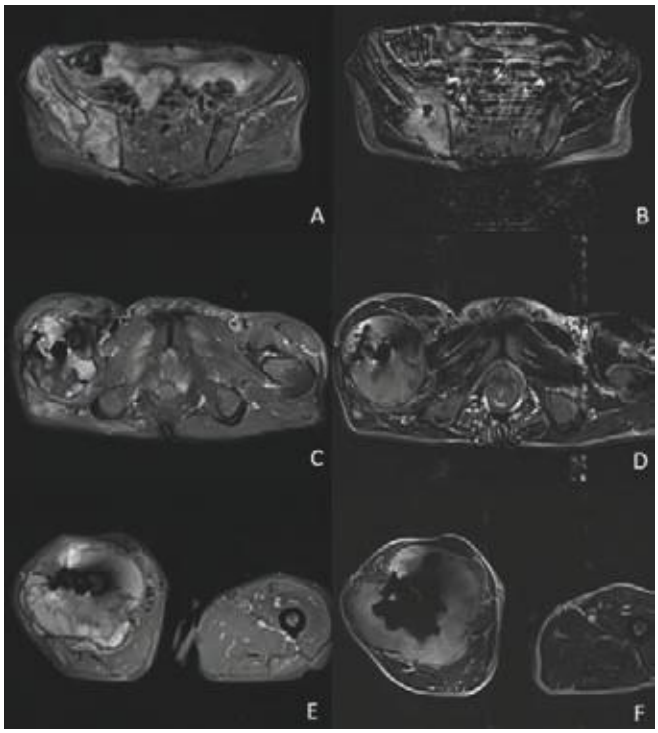
Resim 4. 2 ay sonra elde olunan aksiyel BT kemik pencere görüntülerde, sağ iliak kanatta SİE komşuluğunda 3x2 cm. boyutlarında litik ve lezyonun inferior komşuluğunda kortekste destrüktif görünüm geliştiği izlenmiştir.



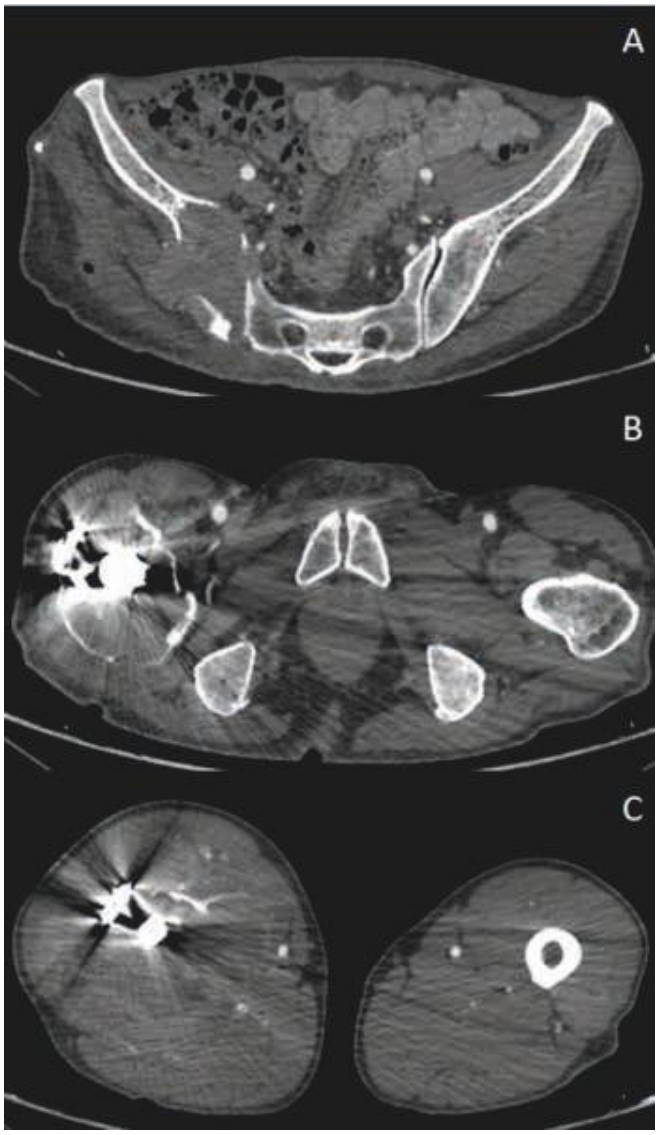
Resim 5. 2 ay sonra elde olunan koronal reformat kemik pencere BT görüntüde; sağ femur başı ile femur diafizinde protez ve implant materyalleri izlenmektedir. Sağ femurda Paget hastalığına bağlı değişiklikler mevcuttur. Bu zeminde trokanterik bölgede ve orta diafizer bölümde posterior kortekste destrüktif değişikliklere yol açarak yumuşak dokuya uzanım gösteren kemik lezyonları izlenmektedir.



Resim 6. 2 ay sonra elde olunan MR görüntülerde; sağ femurda Paget zemini, femur başı ve diafizine yerleştirilmiş implant materyalleri ve materyallerin oluşturduğu artefaktlar, trokanterik bölge ve orta bölümde korteksi destrükte edere yumuşak dokuya uzanan, santralinde kistik-nekrotik alanlar ihtiva eden ve heterojen kontrastlanan yumuşak doku komponenti barındıran kemik lezyonları (C,D), sağ iliak kemikte benzer sinyal özellikleri gösteren kemik lezyonu (A,B) gösterilmektedir.



Resim 7. 9 ay sonra elde olunan takip MR görüntülerde; sağ femur trokanterik bölgede (C,D), orta diafizer bölümde posterior kortekste (E,F) ve sağ iliak kanatta SİE komşuluğunda (A,B) tanımlanan benzer natürdeki kemik lezyonlardaki belirgin boyutsal progresyon gösterilmektedir.



Resim 8. 10 ay sonra elde olunan aksiyel BT görüntülerde; sağ femur trokanterik bölgede (B), orta diafizer bölümde (C) ve sağ iliak kanatta SİE komşuluğunda (A) tanımlanan benzer natürdeki kemik lezyonlardaki belirgin boyutsal progresyon, kortikal destrüksiyon, ekstraosseöz uzanım gösterilmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-277

AKUT PEKTORALİS MAJOR TENDON AVÜLSİYONU

Tijen Cankurtaran[1], Can Çetin[2], Burak Yağdıran[1], Gökhan Kahraman[1], Hakan Süleyman Bal[2]

[1]Başkent Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Başkent Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pektoralis majör tendon rüptürü çoğunlukla 20-40 yaş arası erkeklerde ve özellikle ağırlık kaldırma ile ilişkili spor yaralanmalarında görülmektedir. Pektoral kasın eksentrik uzaması ya da zorlu fleksiyonu ve eksternal rotasyonu neticesinde gelişen akut travma en sık humeral yapışma seviyesinde pektoral tendonun avülsüyonuna neden olmaktadır. Bu bildiride, akut pektoralis majör tendon avülsüyon olgusunda Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ve Ultrasonografi (USG) modalitelerinin tanısal avantajları ve dezavantajları tartışılacaktır.

Olgu Sunumu: 50 yaşında erkek hasta 'kürekle kazma esnasında' gelişen 'sağ kol ağrısı, sağ omuz ve kol bölgesinde şişlik ve sağ kolunda güçsüzlük' şikayetleri ile hastanemizin ortopedi polikliniğine başvurdu. Hasta öyküsünde küreğe sağ tarafıyla yüklendiği sırada omuz ve göğüs duvarı arasından gelen ses duyduğunu ve sağ kolunda ani çekilme hissi olduğunu, daha sonra kolunu hareket ettiremediğini belirtti. İnspeksiyonda sağ kol ve omuz bölgesinde şişlik, sağ kolun ön yüzünde yaklaşık 3x2 cm ekimotik alan (Resim 1) izlendi. Fizik muayenesinde palpasyonda aksiller reses anteriorunda boşluk palpe ediliyor; omuz hareket açıklığı muayenesinde omuz aktif addüksiyonunda ve fleksiyonda kısıtlılık, pasif abdüksiyon ve ekstansiyon sırasında pektoral bölgeye yayılan ağrı saptandı. Sağ kol MRG incelemede (Resim 2), sağ pektoral majör tendon rüptürü şüphesi ile pektoralis majör tendonunun görüntülenmesine yönelik ek spot USG (Resim 3) ve MRG (Resim 4-6) inceleme yapıldı. Hasta pektoral majör tendonda tam kat tam genişlikte avülsiyon tanısıyla elektif şartlarda operasyona alındı. Cerrahi eksplorasyonda pektoral majör tendonunun insersiyosundan yaklaşık 3-4 cm mediale retrakte olduğu saptanması üzerine tendon insersiyosuna 2 adet 3,5 mm anchor kullanılarak tespit edildi (Resim 7).

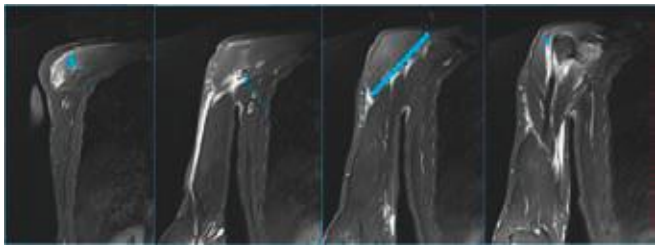
Tartışma ve Sonuç: Pektoralis majör kasının klavikular ve sternal başı olmak üzere iki başı vardır. Her iki başın kas lifleri ortak tendon aracılığı ile, korakobrakialis, bisepsin uzun ve kısa başı tendonlarını anteriordan çaprazlayarak, bisipital oluğun lateral dudağına yapışır [1]. Akut pektoralis majör yaralanmaları çoğunlukla humeral insersiosu (%59) ve muskulotendinöz bileşkede (%24) izlenir [2]. Akut tendon hasarının tedavisinde ortopedik literatür cerrahi tedaviyi, konservatif tedaviye göre daha başarılı bulmaktadır [3]. Yaralanmanın süresi, lokalizasyonu, uzanımı, tendon retraksiyon derecesinin değerlendirilmesi gibi faktörler tedavi seçimi ve planlamasında belirleyicidir. Olgumuzda, hastanın ilk başvurusunda çekilen kol MR tetkiki yeterli olmamış, US incelmede ise tendon avülsiyonu saptanmakla birlikte retrakte tendon gösterilememiştir. Pektoral kasın aksına uygun oblik aksiyal ve sagital planda çekilen ek MR incelemede ise pektoral kas-tendon ile bölge anatomisi yeterli görüntülenebilmiş, tanı ve cerrahi planlamaya katkı sağlamıştır. Dolayısı ile radyolojik incelemede kas ve tendonun anatomik özelliklerinin bilinmesi, belirli anatomik yer işaretlerinin (deltopektoral oluk, bisipital oluk, korokabrakialis kası) anlaşılması, uygun görüntüleme modalitenin seçilmesi önemlidir [4].

Anahtar Kelimeler: Pektoralis Major Tendon Avülsiyonu, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Ultrasonografi

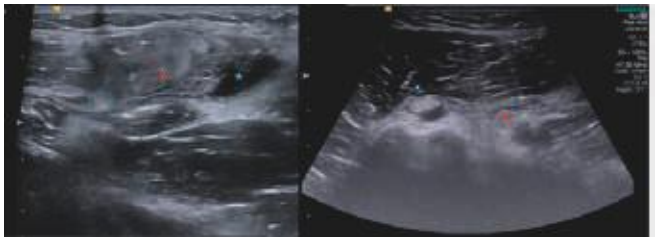
Kaynaklar

1. Clin Anat, 2009. 22(4): p. 500-8.
2. Haley, C.A. and M.A. Zacchilli, Pectoralis major injuries: evaluation and treatment. Clin Sports Med, 2014. 33(4): p. 739-56.
3. Thompson, K., et al., Everything pectoralis major: from repair to transfer. Phys Sportsmed, 2020. 48(1): p. 33-45.
4. Carrino, J.A., et al., Pectoralis major muscle and tendon tears: diagnosis and grading using magnetic resonance imaging. Skeletal Radiol, 2000. 29(6): p. 305-13.

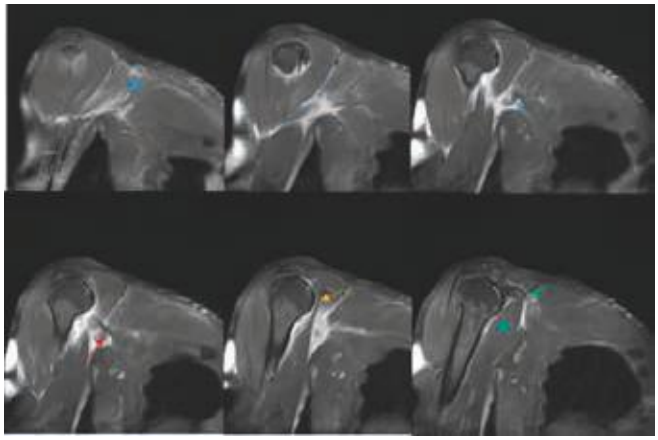
Resim 1. Sağ ön aksiller foldda depresyon (mavi ok) ve sağ ön kolun ön yüzünde ekimotik alan (kırmızı ok) izleniyor.



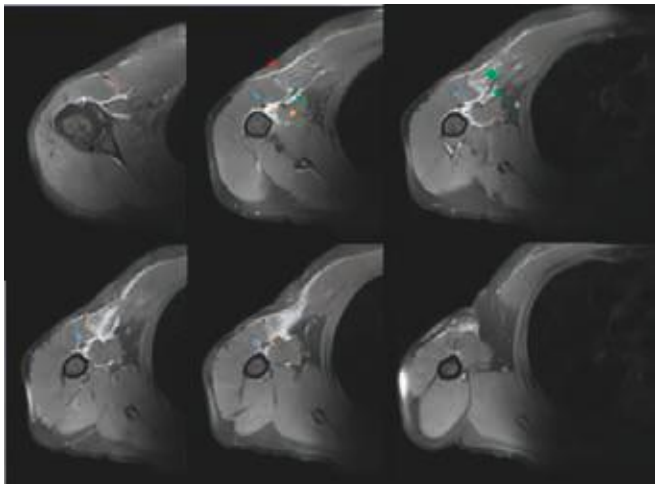
Resim 2. Sağ kolun koronal planda anteriordan posteriora doğru yağ baskılı T2 ağırlıklı imajlarında pektoralis kasında parsiyel yırtık (yıldız), rüptüre pektoral tendon (kesikli ok), deltopektoral oluk (düz çizgi) ve biceps kası uzun başı tendonu (kısa ok) izleniyor.



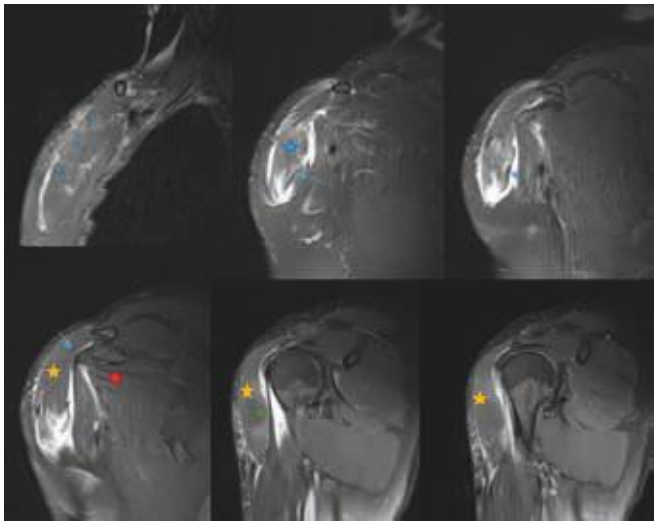
Resim 3. Sağ kolun aksiyal planda US imajlarında biseps kası uzun başı tendonu (mavi çember ve mavi ok) ve sıvı koleksiyonu (mavi yıldız) ile pektoral tendon lokalizasyonda sıvı interpozisyonu (kırmızı oklar) izleniyor.



Resim 4. Sağ kolun koranal oblik planda anteriordan posteriora doğru yağ baskılı PDA ağırlıklı imajlarında pektoralis kası (yıldız), deltopektoral oluk (kesikli eğri), rüptüre pektoral tendon (ok başı), pektoralis minör tendon slipi (kırmızı ok), biseps kası uzun başı tendonu (sarı ok), korokoid çıkıntı ve korokobrakiyalis kası (yeşil yıldız) izleniyor.



Resim 5. Sağ kol MRG aksiyal planda yukarıda aşağı yağ baskılı PDA imajlarında deltopektoral oluk (kırmızı düz çizgi) ve sefalik ven (kırmızı ok), biseps kası uzun başı tendonu (mavi ok), pektoral kas (yeşil yıldız) ve rüptüre pektoral tendon (yeşil ok başı) izleniyor.



Resim 6. Sağ kol sagital oblik planda medialden laterale doğru yağ baskılı PDA sekanslarda pektoral kas klavikular ve sternal başları (küçük mavi yıldızlar), miyotendinoz bileşkede parsiyel rüptüre pektoral kas (büyük mavi yıldız), rüptüre pektoral tendon (mavi oklar), deltoid kas (sarı yıldız), biseps kası uzun başı tendonu (yeşil ok) ve subskapularis kas ve tendonu (kırmızı yıldız) izleniyor.

Resim 7. İntraoperatif kontrol sağ kol ön-arka grafisinde proksimal humerusta iki adet anchor izleniyor.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-278

NADİR BİR Olgu: İLİOTİBİAL BANDIN PARSİYEL RÜPTÜRÜ

Erdem Özkan, Semra Duran, Büşra Hayat

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: İliotibial bant (İTB), kalça proksimalinde gluteus maksimus, gluteus medius ve tensör fasya lata kaslarının fasyası tarafından oluşturulan kalın bir fasya bandıdır. Proksimalde iliak krestten başlar, distalde anterolateral tibia düzeyinde tibianın lateral kondiline (Gerdy tüberkülü) yapışır. İliotibial bandın inflamasyonu sık görülmekle birlikte rüptürü oldukça nadirdir (1,2). Bu nadir vakayı sunmakla kalça ağrısında proksimal İTB rüptürünün ayırıcı tanılarda akılda bulundurulmasını amaçladık.

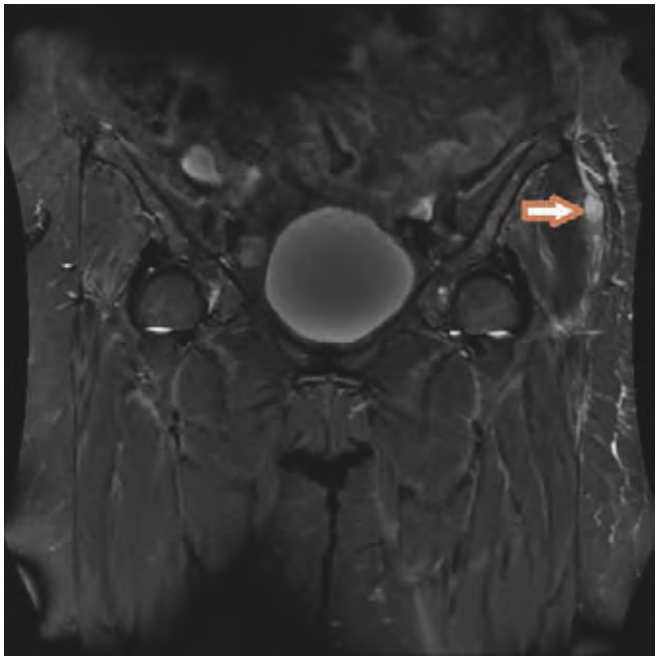
Olgu Sunumu: Bilinen psöriatik artrit tanılı, 63 yaşında kadın hastaya, sol kalçada özellikle yürüyüş sırasında belirginleşen ağrı sebebiyle fiziksel tıp ve rehabilitasyon kliniğine başvurdu. Yapılan klinik muayenesinin ardından kalça manyetik rezonans (MR) görüntüleme tetkiki yapıldı. Solda iliotibial bant anteriorunda iliak insersiyo düzeyinin hemen distalinde yaklaşık 5 cm'lik bir segmentte bantta devamlılık izlenmedi (Resim 1 ve 2). Bu düzeyde sıvı değerleri, komşu yumuşak dokularda ve kas yapılarında ödematöz sinyal değişikleri mevcuttu (Resim 3 ve 4). Bulgular iliotibial bandın parsiyel rüptürü ile uyumlu bulundu.

Tartışma ve Sonuç: İTB, os ilium ve proksimal tibia arasında uzanan geniş fibröz bir banttır. İTB, varus stresi ve rotasyona karşı anterolateral dizi stabiliza eder. Diz yaralanmasında nadir de olsa ön çapraz bağ rüptürüne İTB rüptürü eşlik edebilir (3). Bizim vakamızda olduğu gibi iliak orjin düzeyinden rüptürü ise çok daha nadirdir. İliotibial bant sendroumunda öncelikle konservatif tedavi uygulanır. Konservatif tedaviden fayda görmeyen olgularda cerrahi tedavi denenebilir (4).

Anahtar Kelimeler: İliotibial band sendromu, ilium, parsiyel rüptür

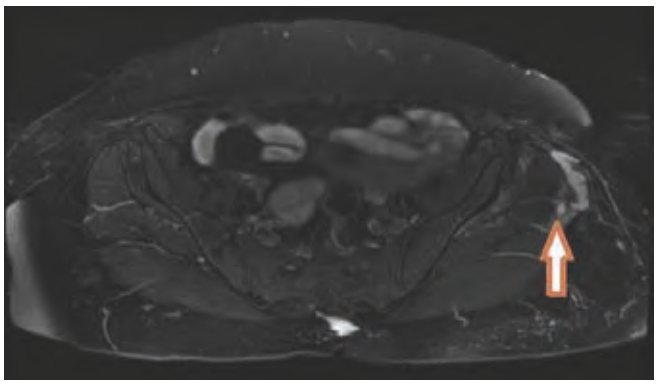
Kaynaklar

1. Flato, R., Passanante, G. J., Skalski, M. R., Patel, D. B., White, E. A., & Matcuk, G. R. (2017). The iliotibial tract: imaging, anatomy, injuries, and other pathology. Skeletal Radiology, 46(5), 605–622. doi:10.1007/s00256-017-2604-y
2. Helito, Camilo Partezani, et al. "Magnetic resonance imaging evaluation of the anterolateral ligament in acute anterior cruciate ligament injuries in an adolescent population." Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery 35.7 (2019): 2136-2142.
3. Mansour, R., Yoong, P., McKean, D., & Teh, J. L. (2014). The iliotibial band in acute knee trauma: patterns of injury on MR imaging. Skeletal Radiology, 43(10), 1369–1375. doi:10.1007/s00256-014-1918-2
4. Khaund R & Flynn S. Iliotibial Band Syndrome: A Common Source of Knee Pain. Am Fam Physician. 2005;71(8):1545-50.

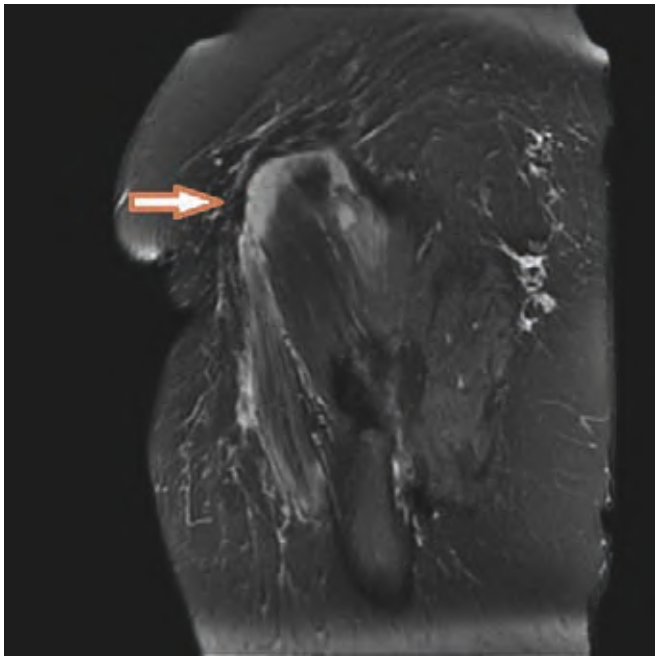


Resim 1. Coronal STIR görüntüde İTB orjin düyeni komşuluğunda devamlılık kaybı

Resim 2. Coronal T1A görüntüde İTB orjin düyeni komşuluğunda devamlılık kaybı



Resim 3. Aksiyel T2A kesitte İTB rüptür düzeyinde sıvı değerleri



Resim 4. Sagital PD kesitte rüptür alanına komşu yumuşak dokularda ve kas planlarında ödematöz sinyal değişiklikleri

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-279

NADİR GÖRÜLEN BENİGN KEMİK LEZYONU: MELORHEOSTOSİS

Hüseyin Bozkurt, Hanife Özdemir, Seray Kurt Güney, Saime Turgut Güneş, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Melorheostosis nadir, ağırlıklı intramembranöz kemikleşmeyi etkileyen mikst sklerozan kemik displazisidir (1,3). Radyografide tipik damlayan mum görünümüne sahip sklerozan kemik alanları olarak görünürler (4,5,6). Bu yazımızda melorheostosis tanılı iki olgumuzu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: İlk olgumuz bilateral bacak ağrısı şikayetiyle, ortopedi kliniğinden radyografi için yönlendirilen 72 yaş kadın hasta. Grafilerde bilateral tibia ve femur diyafizinde heterojen dens alanlar izlendi (Resim 1). Hastaya femur ve diz MR ve bilateral diz BT inceleme yapıldı. MRG'de her iki femur diafiz orta ve distal kesimde kruris ile devamlılığı olan kortikal kalınlaşmalar ve sklerotik hipointens sinyaller izlendi (Resim 2-3). BT'de bilateral femur ve tibia diafizinde subkondral alan boyunca uzanan heterojen dens-kalsifikasyon ve kortikal kalınlaşma izlendi. Görünüm melorheostosis için anlamlı bulundu (Resim 4-5). Nükleer tıpta yapılan sintigrafide de MR ve BT'de belirtilen alanlarda kortikal yapılarda diffüz aktivite artışı izlendi ve melorheostosis tanısı desteklendi.

İkinci olgumuzda, 54 yaş kadın hasta, sol diz ağrısı ile ortopedi kliniğinden tarafımıza diz radyografisi için yönlendirildi. Grafilerde sol femur orta diafizer seviyeden lateral kondile kadar uzanan, lateral tibial plato düzeyinde de izlenen heterojen skleroze sahalar mevcuttu (Resim 6). Hastaya ileri değerlendirme için diz BT tetkiki yapıldı. BT'de sol femur diafiz orta kesimden lateral kondil seviyesine uzanan ve lateral tibia plato seviyesinde birbiri ile ilişkili skleroze görünüm mevcuttu (Resim 7). Kontrastlı diz MRG'de aynı sahalarda medullar-subkondral belirgin kontrastlanması izlenmeyen skleroze görünüm melorheostosis lehine değerlendirildi (Resim 8). Ayrıca hastada melorheostosiste eşlik eden bulgulardan ciltte kalınlaşma ve skleroz olup, dermatolojik tedavi almaktaydı.

Tartışma: Melorheostosis nadir nonherediter, gelişimsel bir anomalidir (1,2). Etkilenen bölgede intramembranöz kemikleşme sürecinin bozulduğu sklerozan mikst tipte displazidir. Ailevi yatkınlık yoktur (4,5). Herhangi bir yaşta, sinsi başlar. Etkilenen bölgelerde ağrı, sertleşme ve hareket zorluğu mevcuttur. Monostotik veya polistotik olabilmekle birlikte monomelik olma eğilimindedir (5,6). Daha çok ekstremitelerin uzun kemiklerini tutar. El ve ayaklar seyrek tutulurken en nadir tutulan aksiyel iskelettir (6,7). Tanıda radyoloji önemli yer tutar.

Grafilerde sıklıkla klasik olarak periosteal kalınlaşma paterni tipiktir. Endosteal kalınlaşma da görülebilir. Karakteristik lezyonu damlayan mum görünümüdür. Sklerotomlar ile sınırlıdır ve eklemler boyunca bir sonraki kemiğe uzanabilir (5).

MRG'de lezyonlar sıklıkla düşük sinyallidir ve kontrast tutmaz.

Sintigrafide her üç fazda da artmış orta düzey tutulum vardır (1,2).

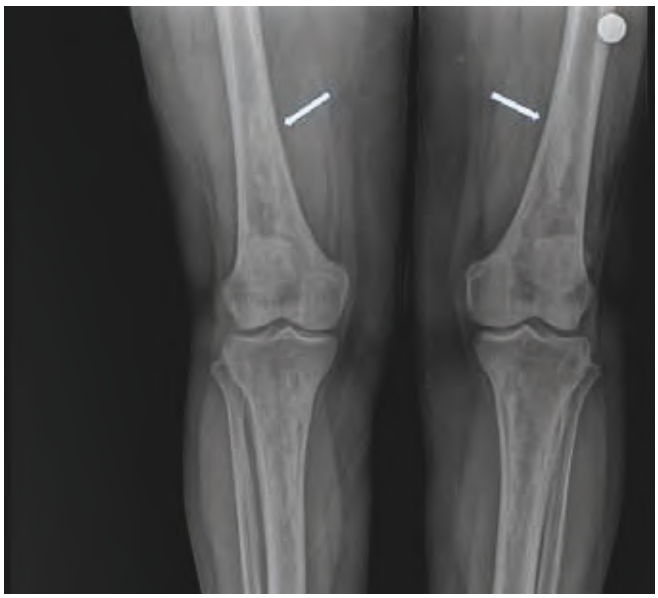
Kemiğe ek komşu yumuşak dokuda skleroz, ciltte hiperpigmentasyon, kas atrofisi olabilir (3). Tedavi hastalık şiddetine göredir. Yetişkinlerde kronik seyir gözlenirken, çocuklarda daha agresif, kontraktür ve deformiteler olabilir. Net tedavisi olmayıp konservatif yöntemler, ağrı yönetimi ile medikal izlem yapılır. Ciddi vakalarda tendon gevşetme, osteotomi, ampütasyonlar gerekebilir (5).

Sonuç: Melorheostosis tanısında radyolojinin önemli yer tuttuğu nadir benign bir antitedir. Ayırıcı tanıda miyozitis ossifikans, fokal skleroderma, parosteal osteosarkom gibi geniş bir hastalık yelpazesi bulunur. Lezyonları tanımak ve doğru şekilde ifade etmek hastalığın tanı ve yönetimi açısından kritik önemdedir.

Anahtar Kelimeler: Melorheostosis, Radiography, Bone Diseases, Osteosclerosis

Kaynaklar

1. Çilingiroğlu Ç, Bilgilisoy Filiz M, Sezer İ. Melorheostosis: A Rare Disease Doi: 10.31609/jpmrs.2017-54934 J PMR Sci 2018;21(3):147-9
2. Çilli F, Kıral A, Sarıoğlu A, Arpacıoğlu MÖ, Kaplan H. Metatarsal Melorheostosis. ActaOrtopTraumatolTurc 31, 51-52, 1997
3. Kotwal A, Clarke BL. Melorheostosis: a RareSclerosing Bone Dysplasia. CurrOsteoporosRep. 2017 Aug;15(4):335-342. doi: 10.1007/s11914-017-0375-y. PMID: 28676968.
4. Hoang VT, Van HAT, Chansomphou V, Trinh CT. Thedrippingcandlewaxsign of melorheostosis. SAGE Open Med Case Rep. 2020 Aug20;8:2050313X20940564. doi: 10.1177/2050313X20940564. PMID: 32922791; PMCID: PMC7446549.
5. Younge D, Drummond D, Herring J, Cruess RL. Melorheostosis in children. Clinical features and natural history. J Bone Joint Surg Br. 1979 Nov;61-B(4):415-8. doi: 10.1302/0301-620X.61B4.500749. PMID: 500749.
6. Bansal A. The dripping candle wax sign. Radiology. 2008 Feb;246(2):638-40. doi: 10.1148/radiol.2462050537. PMID: 18227553.
7. Motimaya AM, Meyers SP. Melorheostosis involving the cervical and upper thoracic spine: radiographic, CT, and MR imaging findings. AJNR Am J Neuroradiol. 2006 Jun-Jul;27(6):1198-200. PMID: 16775263; PMCID: PMC8133940.

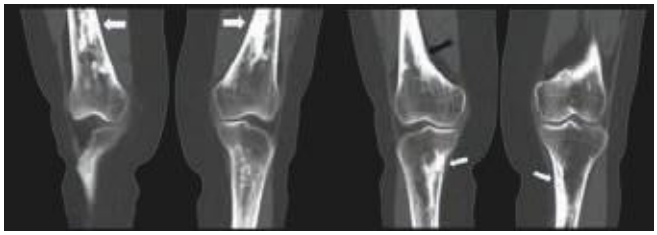


Resim 1. Direkt grafide her iki femurda kortikal-periosteal kalınlaşma ve sklerotik görünüm mevcut(her iki ok)

Resim 2. Sagittal T1A MR görüntüde sol femurda sklerotik hipointens sinyal değişiklikleri ve kortikal kalınlaşma dikkati çekiyor(beyaz ok).

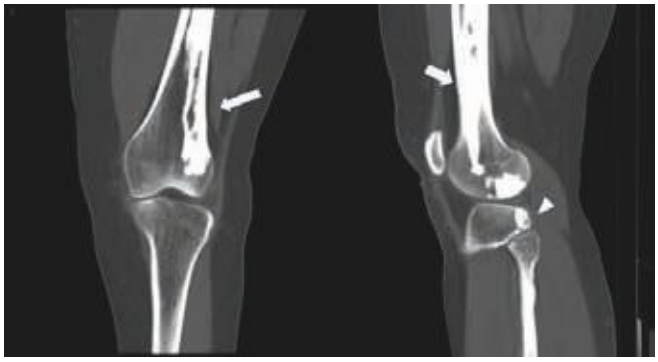
Resim 3. Sagittal PD MR görüntüde T1A'dakine benzer şekilde sol femurda sklerotik hipointens sinyal değişiklikleri ve kortikal kalınlaşma izleniyor(beyaz ok).

Resim 4. Sagittal BT kesitinde sol femurda MRG'de hipointens alanlara karşılık gelen bölgede dens-sklerotik alanlar ve belirgin kortikal-periosteal kalınlaşma mevcut(beyaz ok)

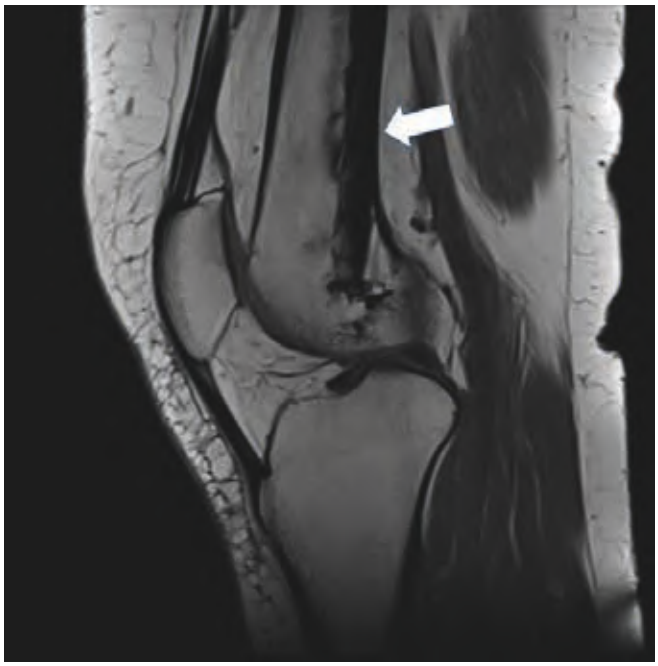


Resim 5. Koronal BT kesitlerinde her iki femur ve tibiada birbine yakın özelliklerde damlayan mum görünümüne benzer kortikal kalınlaşma ve skleroz alanları dikkati çekiyor(beyaz ve siyah oklar)

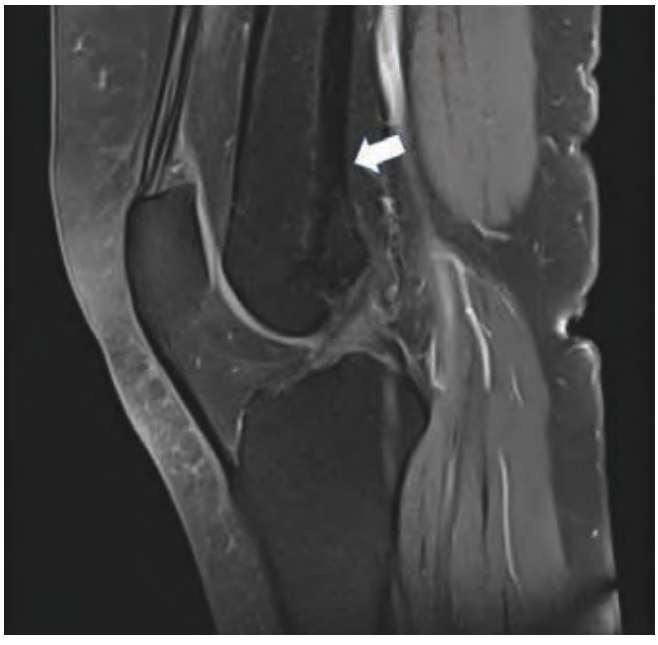
Resim 6. Lateral direkt grafide sol femur (beyaz ok) ve sol tibia plato düzeyinde(siyah ok) sklerotik dens alanlar izleniyor. Direkt grafide ise sol femur (beyaz ok) ve sol tibia plato düzeyinde(ok başı) sklerotik dens alanlar, kortikal kalınlaşma izleniyor.



Resim 7. Koronal ve Sagittal BT kesitinde; femur lateralinde damlayan mum alevi tarzında lateral epikondile uzanan sklerotik sahalar izleniyor(beyaz ok). Tibia lateral plato düzeyinde de femura benzer özelliklerde sklerotik saha mevcut(ok başı).



Resim 8A. Sagittal T1A MRG kesitinde medullar-subkondral yerleşimli skleroze görünüm mevcut(beyaz ok).



Resim 8B. Sagittal PD MRG görüntülerde T1A'ya benzer hipointens skleroze saha izleniyor(beyaz ok).

Resim 8C. Sagittal YB Kontrastlı T1A kesitte skleroze alanlarda belirgin bir kontrastlanma izlenmiyor(beyaz ok).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-280

ÇOCUK HASTADA AYAK BİLEĞİNİ TUTAN TREVOR- FAİRBANK HASTALIĞI

Sakine Sarman, Fatih Çelikyay, Zekiye Ruken Yüksekkaya Çelikyay

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Trevor-Fairbank hastalığı ya da diğer adı ile hemimelik epifizyal displazi, epifizde aşırı osteokondral büyüme ile karakterize nadir bir hastalıktır. Epifizde aşırı büyüme ve epifizle devamlılık gösteren ossifikasyonlar eşlik eder. Erkeklerde 3 kat daha sık görülür. Genellikle tek ekstremiteyi tutar ancak hemimelik (medial ya da lateral kompartmanda) multiple eklem tutulumu görülebilir (1,3,4). Bu olgu ile çocuk hastada Trevor-Fairbank hastalığının radyolojik görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen hastalık ya da geçirilmiş travma öyküsü bulunmayan 4 yaşında erkek hasta sağ ayak bileği iç tarafında şişlik ve yürümekle artan ayak ağrısı şikayeti ile hastanemize başvurdu. Başka ekstremitede şikayeti yoktu. Hastanın yapılan fizik muayenesinde sağda pes planus ve sağ ayak bileği medialinde yaklaşık 2 cm boyutunda şişlik mevcuttu. Hastanın yaklaşık bir yıl önce benzer şikayetler ile hastanemize başvurduğu hastane kayıtlarında mevcuttu.

Bulgular: Hastanın direkt grafi, Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans (MRG) görüntülemelerinde talokrural eklem medialinde tibial fizisinde düzensizlik ve talus anteromedialine uzanım gösteren 3,5 cm çapında osteokartilajinöz lezyon ve epifizde hipertrofik görünüm tespit edildi. Hastaya bu bulgular eşliğinde Trevor-Fairbank hastalığı tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: Trevor-Fairbank hastalığı aşırı osteokondral büyüme ile karakterize bir hastalıktır. 1/1.000.000 oranda görülen nadir bir hastalıktır (3). Literatürde yaklaşık 150 vaka tanımlanmıştır (2). Diz ve ayak bileği sıklıkla tutulan eklemler olmakla birlikte tüm eklemler hemimelik tarzda etkilenebilir. Bu olguda sadece talokrural eklem medialinde tutulum mevcuttu. Tibial epifizde hipertrofik görünüm ve epifizle devamlılık gösteren osteokartliajöz yapılar MRG incelmesinde net olarak izlenmekteydi. Eklemde ağrılı şişlikler ve pes planus tarzı deformiteler görüldüğünde yüksek yumuşak doku çözü-

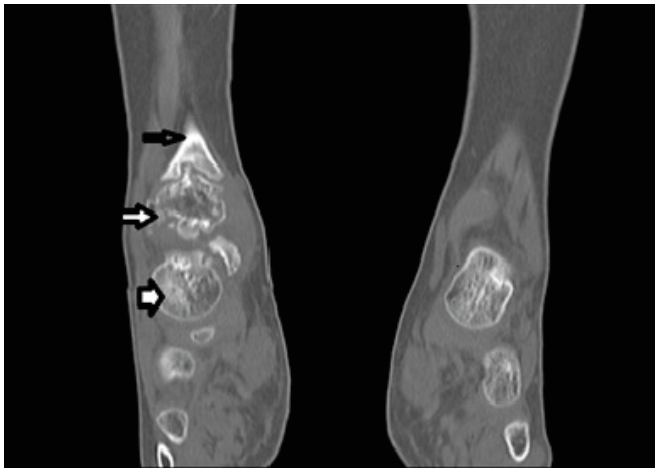
nürlüğü nedeniyle MRG inceleme osteokartilajinöz lezyonların daha iyi değerlendirilmesine ve erken tanı konulmasına fayda sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Trevor-fairbank hastalığı, hemimelik epifizyal displazi

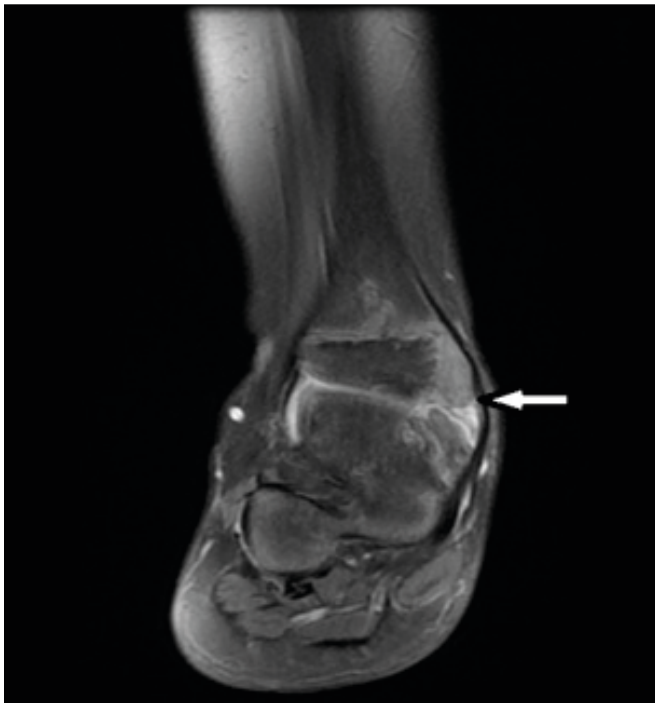
Kaynaklar

1. Dysplasia epiphysealis hemimelica of the lower limb Ruken Yuksekkaya Celıkyay1 & Fatih Celikyay1 & Erkal Bilgic2 & Murat Ascı 2 & Dogan Koseoglu. Skeletal Radiol (2017) 46:111–115 DOI 10.1007/s00256-016-2491-7. Received: 10 April 2016 /Revised: 27 August 2016 /Accepted: 19 September 2016 / Published online: 14 October 2016.
2. More Than Epiphyseal Osteochondromas: Updated Understanding of Imaging Findings in Dysplasia Epiphysealis Hemimelica (Trevor Disease). doi.org/10.2214/AJR.18.19712 Received February 13, 2018; accepted after revision April 3, 2018.
3. Tyler PA, Rajeswaran G, Saifuddin A. Imaging of dysplasia epiphysealis hemimelica (Trevor's disease). Clin Radiol. 2013;68(4):415–21.
4. Bosch C, Assi C, Louahem D, Alkar F, Mazeau P, Delfour C, et al. Diagnosis and surgical treatment of dysplasia epiphysealis hemimelica: a report of nine cases. Orthop Traumatol Surg Res. 2014;100(8):941–6

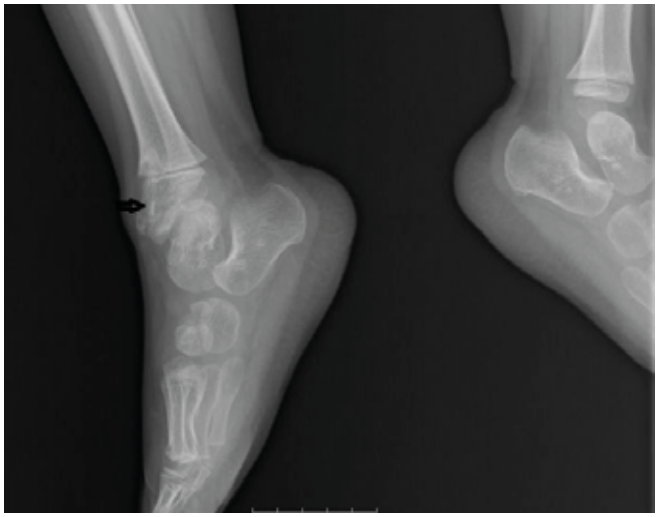
Resim 1. Ayak bileği BT 3D reformat görüntü. Kalın yatay ok; sağ talokrural eklem seviyesinde tibal fizde düzensizlik ve osteokartilajinöz lezyon görülmekte. Sol talokrural eklem aralığı ve tibial epifiz normal görünümde.(dikey ok).



Resim 2. Ayak bileği koranal BT görüntüleme. İnce siyah ok; tibia, kalın beyaz ok; talus, uzun beyaz ok; tibial epifiz ile devamlılığı bulunan osteokartilajinöz lobüle sınırlı lezyon

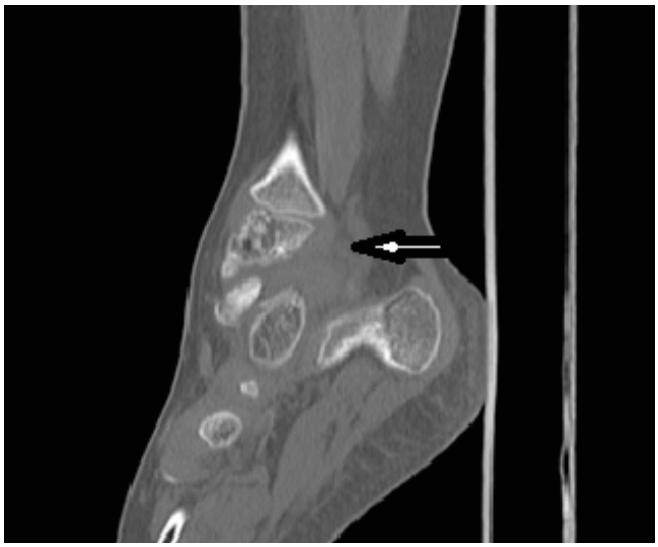


Resim 3. Koronal yağ baskılı PD MRG. Sağ talokrural eklem seviyesinde tibal fiziste düzensizlik ve geniş boyutlu osteokartilajinöz lezyon (ok).



Resim 4. Ayak bileği lateral grafi. Sağ talokrural eklem seviyesinde tibal fizde düzensizlik komşu ossifikasyon alanları görülmekte.(ok).

Resim 5. Ayak bileği AP(Anteoposterior) grafi. Sağ talokrural eklem seviyesinde tibal fizde düzensizlik komşu ossifikasyon alanları görülmekte.(ok).



Resim 6. Ayak bileği sagittal BT görüntüleme.Tibial epifiz ile devamlılığı bulunan osseokartilajinöz lobüle sınırlı lezyon(Ok).

Resim 7. Sagittal T1A MRG.Sağ talokrural eklem seviyesinde tibal fiziste düzensizlik ve geniş boyutlu osteokartilajinöz lezyon (ok).

Resim 8. Sagittal STIR MRG. Sağ talokrural eklem seviyesinde tibal fiziste düzensizlik ve periferal ince kartilajinöz kısımlar (kısa ok) içeren ağırlıklı olarak ossifiye görünümde (uzun ok) osteokartilajinöz lezyon.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-281

NE ZAMAN KOMPLEKS BÖLGESEL AĞRI SENDROMU AKLA GELMELİDİR?

Koray Öz, Nilüfer Aylanç

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Geniş klinik spektrumda ekstremiteleri etkileyebilen kompleks bölgesel ağrı sendromu (KBAS); genellikle üst veya alt ekstremiteleri tutan, nadir görülen nöropatik ağrılı bir hastalıktır. Travma, kırıklar, miyokard enfarktüsü, inme veya omurilik yaralanması gibi patolojilere yanıt olarak ortaya çıkar ve bu da uzun süre hastanede kalmaya veya immobilizasyona neden olur (1).

Bizim olgumuzda olduğu gibi travma ya da operasyon sonrası nöropatik semptomlarla başvuran olgularda KBAS'ın akla gelmesi gerektiği ve BT bulgularının bilinmesi ile tanının kolayca koyulabileceğinden görüntüleme bulgularını gözden geçirmeyi amaçlıyoruz.

Olgu Sunumu: Araç içi trafik kazası sonrası acil servise başvuran 28 yaş erkek olgunun fizik muayenesinde sağ ayak bilek seviyesinde açık kırık saptanması üzerine yapılan kruris BT'sinde (Resim 1) tibia ve fibula distal diafizinde, ayak-ayak bilek BT'sinde (Resim 2) tarsal kemiklerde deplase komplet parçalı fraktürler izlendi. Açık redüksiyon ile tedavi edilen olgunun, ayak ağrısı nedeniyle postoperatif 4. ayda yapılan ayak bilek BT'sinde (Resim 3) izlenen tarsal fraktürler ve serbest kemik fragmanları preoperatif BT ile benzerdi. Tüm ayak kemiklerindeki yaygın yamasal osteopeniye ait hipodansiteler ve subkortikal düzensiz rezorbsiyonlar yeni bulgu olarak izlendi. Ayrıca olguda belirlenmiş bir sinir hasarı olmadığından bulgular öncelikle kompleks bölgesel ağrı sendromu tip 1 ile uyumlu değerlendirildi.

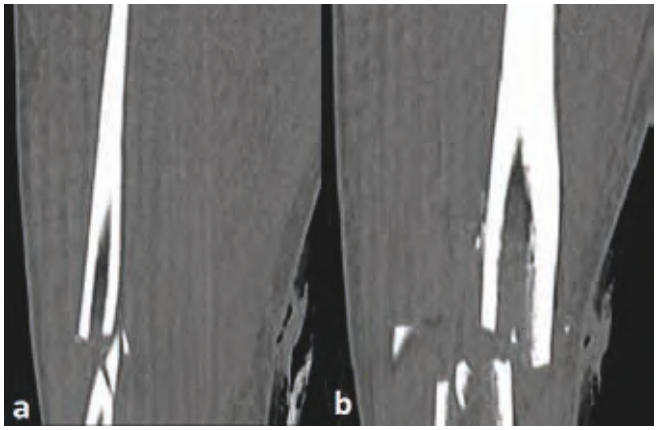
Tartışma ve Sonuç: Bizim olgumuzda da olduğu gibi kompleks bölgesel ağrı sendromunda (KBAS) başlıca predispozan faktörler; travma, kırık veya cerrahiden kaynaklanan bir sinir lezyonudur (2) ve kesin patogenez iyi anlaşılmamakla birlikte TNF-α, bradikinin ve P maddesi gibi sitokinler ile nöropeptidlerin aracılık ettiği enflamasyon ya da genetik faktörler, dolaşımdaki katekolaminler, değişmiş kutanöz innervasyon, merkezi ve periferik duyarlılaşma ile beyin plastisitesi olabileceğine dair kanıtlar vardır (3).

Uluslararası Ağrı Çalışmaları Derneği, KBAS'ı sinir hasarı olmaksızın ortaya çıkan Tip 1(eski adıyla refleks sempatik distrofi ya da Sudeck atrofisi) ve sinir hasarına dair kesin kanıtların bulunduğu Tip 2 (eski adıyla kozalji) olarak sınıflandırmıştır (2) ve tip 1 en sık görülen formdur (%90). Öte yandan tip 2, tedavisi en zor olan form gibi görünmektedir (4). Bu sınıflama hâlâ yaygın olarak kullanılmasına rağmen, minimal sinir yaralanmasını dışlamak bazen mümkün olmadığından net ayrım her zaman yapılamamaktadır (5). Hastalar genellikle ödem, ciltte kan akışındaki değişiklikler, anormal motor aktivite, allodini veya olgumuzda da olduğu gibi hiperaljezi semptomları ile başvururlar (6). Bu olgularda predispozan faktörlerin varlığında yapılan Xray incelemede özellikle periartiküler bölgede şiddetli yamalı osteopeni ve subperiostal kemik rezorpsiyonu ile yumuşak doku şişliği ya da atrofisi ile korunmuş eklem aralığı (7) görüldüğünde akla öncelikle KBAS getirilmelidir.

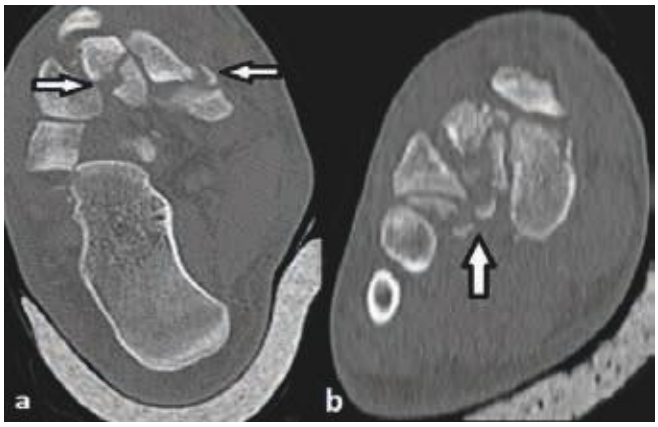
Anahtar Kelimeler: Kompleks bölgesel ağrı sendromu, Sudeck atrofisi

Kaynaklar

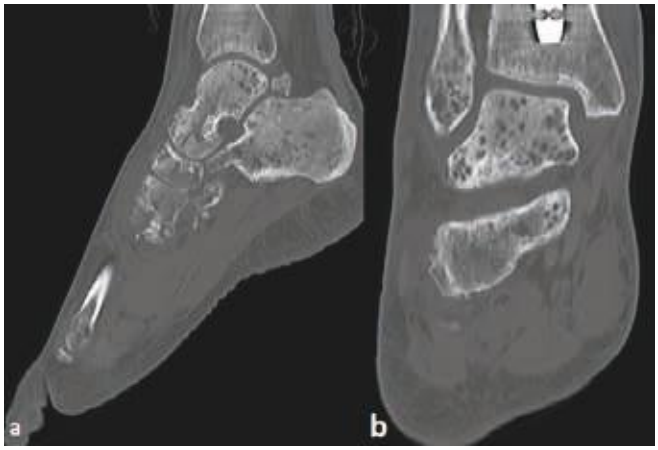
1. P. Sandroni, L.M. Benrud-Larson, R.L. McClelland, P.A. Low. Complex regional pain syndrome type I: incidence and prevalence in Olmsted County, a population-based study Pain, 103 (1–2) (2003), pp. 199-207
2. Harden RN, Bruehl S, Perez RS, Birklein F, Marinus J, Maihofner C, et al. Validation of proposed diagnostic criteria (the "Budapest criteria") for complex regional pain syndrome. Pain. 2010;150:268–74
3. Goh EL, Chidambaram S, Ma D. Complex regional pain syndrome: A recent update. Burns Trauma. 2017;5:2
4. de Mos M, de Bruijn AG, Huygen FJ, Stricker BH, Sturkenboom MC. The incidence of complex regional pain syndrome: a population-based study. Pain. 2007;129(1–2):12–20
5. Birklein F, Schlereth T. Complex regional pain syndrome-significant progress in understanding. Pain. 2015;156(1):S94–103
6. Crane M, Crane. Complex regional pain syndrome. (2019) JAAPA: official journal of the American Academy of Physician Assistants
7. Gaillard, F., Bell, D. Complex regional pain syndrome. Reference article (2008), Radiopaedia.org



Resim 1. Koronal kruris incelemede fibula (a) ve tibia (b) distal diafiz seviyelerinde komplet deplase fraktürler izlendi.



Resim 2. Aksiyel (a) ve koronal (b) ayak-ayak bilek BT incelemede tarsal kemiklerde komplet deplase fraktürler (beyaz oklar) mevcuttu.



Resim 3. Postoperatif ayak bilek BT incelemesinde sagital (a) ve koronal (b) görüntülerde inceleme alanına giren tüm kemiklerde yaygın yamasal osteopeniye ait yaygın hipodansiteler ve yer yer subkortikal düzensiz rezorbsiyonlar izlendi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-282

AGRESİF VERTEBRAL HEMANJİOM: OLGU SUNUMU

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Kemal Harmancı, Hülya Yıldız, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Agresif vertebral hemanjiyom (VH), ekstraosseöz yayılımlı veya belirgin osseöz ekspansiyon yaratan hemanjiyomlardır (1,2). Bu bildiride olgumuz eşliğinde agresif VH'nin görüntüleme bulgularını bildirmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 19 yaşında erkek hasta 1 yıldır bacaklarında giderek artan ağrı ve uyuşma şikayetiyle hastanemize başvurdu. Hastanın lomber bilgisayarlı tomografisinde (BT) L1 vertebra korpusunu, bilateral lamina ve transvers prosesler ile spinöz prosesini bütünü ile dolduran, ''bal peteği'' tarzında trabeküle görünümde hipodens, ekspansil lezyon izlenmiştir (Resim 1). Lomber manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) bu düzeyde T1 ağırlıklı görüntüde(AG) ve T2AG hiperintens, heterojen kontrastlanan lezyon izlendi. Vertebra korpus posteriorunda lezyonun anterior epidural aralığa ve komşu nöral foramenlere ekspansil uzanım gösteren, yoğun kontrastlanan ekstraosseöz epidural komponenti saptandı. Bilateral lateral resess ve nöral foramen oblitere olup, spinal kord anterolateralden bası altındaydı. Bu düzeyde spinal kanal çapının azaldığı ve spinal kordta kompresyon myelomalazisi ile uyumlu sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 2,3). Lezyon epidural yumuşak doku komponentinin eşlik ettiği L1 vertebranın agresif hemanjiyomu olarak değerlendirildi.

Tartışma: VH asemptomatikten; nadiren spinal kord basısı ve paraplejiye kadar çeşitli klinik prezentasyona sahiptir. VH'nin otopsi çalışmalarına göre tahmini insidansı %10'dur (3). Kord basısı ve nörolojik semptomlara neden olan agresif VH tüm lezyonların %1'idir (3). En sık T3 ve T9 vertebra segmentleri arasında ortaya çıkar. Agresif VH'lerin yaklaşık %45'i nörolojik defisitler ile diğerleri ise ağrı ile karakterizedir (4). Semptomatik lezyonların hipervaskülarite ile ilişkili olduğu gözlenmiştir; ancak bundan sorumlu biyolojik faktörler bilinmemektedir (5).

VH klasik olarak vertebra gövdesinin aksiyel yüke dayanma kapasitesini sürdüren vertikal çizgili trabeküllerin korunması ve kalınlaşması ile karakterizedir. Bu görünüm BT'de "polka-dot" ve "bal peteği" görünümü olarak tanımlanmış olup, kemik iliğiin yağlanması sonucu vertebra gövdesinin dansitesindeki azalma ile birliktedir (6).

VH intralezyonel yağlanması ile MRG'de T1AG hiperintens, T2AG'de ise yüksek su içeriği nedeni ile hiperintens görülür. T2 hiperintensitesi genelde yağınkinden fazladır ve hemanjiyomları fokal yağ depozitlerinden ayırt eder. Agresif VH genellikle vertebra gövd-

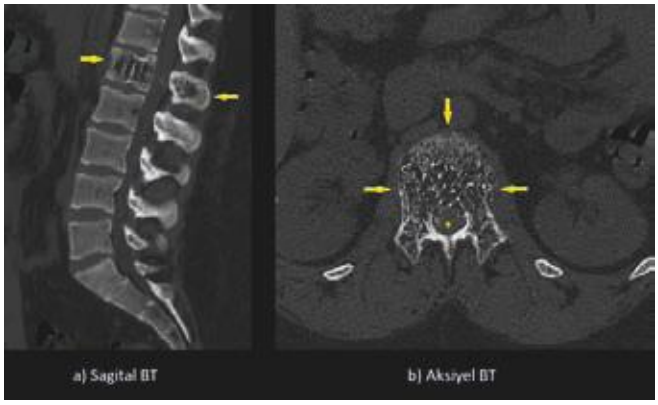
desini kaplar, nöral arka uzanır, kemiği ekspanse eder ve yumuşak doku bileşeni içerir (7). Tipik olarak daha az yağ ve daha fazla vasküler stroma içerir. Bu nedenle T1AG'de MR sinyali daha düşüktür (4). Bu görünüm metastatik bir lezyonu andırabilir, ancak metastatik lezyonlar genellikle T1AG hipointens, T2AG hiperintenstir (8). Agresif VH'nin ekstraosseöz bileşeni, kontrastsız T1AG'de kemik iliğine göre hipointens olabilirken, osseöz ve ekstraosseöz komponentlerin kontrastlanması ve T2 hiperintensitesi tipiktir(2). Kord basısı ve buna bağlı miyelopati, ekstradural yumuşak doku, patolojik kırık veya kanamadan kaynaklanabilir (4). Miyelopati varlığında MRG tercih edilen görüntülemedir. Düşük yağ içerikli lezyonlar hipervaskülarite ile ilişkilidir. Ağrıya veya nöral kompresyona neden olma olasılıkları daha yüksektir (3).

Sonuç: Agresif VH epidural yayılım gösterebilir ve kompresif miyelopatiye neden olabilir. Radyologların görüntüleme özelliklerini tanıması, gereksiz biyopsilerden kaçınmak için önemlidir.

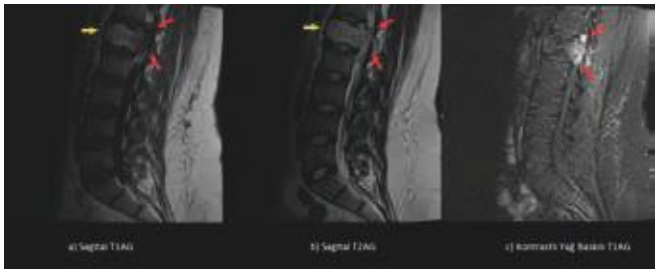
Anahtar Kelimeler: vertebra, hemanjiom, myelomalazi

Kaynaklar

1. Mulliken JB, Glowacki J. Classification of pediatric vascular lesions. Plast Reconstr Surg. 1982;70:120–1.
2. Cloran FJ, Pukenas BA, Loevner LA, Aquino C, Schuster J, Mohan S. Aggressive spinal haemangiomas: imaging correlates to clinical presentation with analysis of treatment algorithm and clinical outcomes. Br J Radiol. 2015;88(1055):20140771
3. Rai RR, Shah S, Deogaonkar K, Dalvie S. Aggressive Vertebral Hemangioma Causing Spinal Cord Compression: Presenting a Study of Two Cases and Review of Literature. J Orthop Case Rep. 2018;8(2):33-37.
4. Schrock WB, Wetzel RJ, Tanner SC, Khan MA. Aggressive hemangioma of the thoracic spine. J Radiol Case Rep. 2011;5(10):7-13.
5. Alexander J, Meir A, Vrodos N, Yau YH. Vertebral hemangioma-an important differential in the evaluation of locally aggressive spinal lesions. Spine. 2010;35:E917–20.
6. Grossman RI, Yousem DY. Neuroradiology. 3d edn. Philadelphia: Mosby; 2003. Nondegenerative diseases of the spine; pp. 827–828.
7. Laredo JD, Reizine D, Bard M, Merland JJ. Vertebral hemangiomas: radiologic evaluation. Radiology. 1986 Oct;161:183–189.
8. Quinn S. Case Report. Vertebral Hemangioma. MRI Web Clinic. 2006.



Resim 1. Sagital (a) ve aksiyel (b) BT görüntüsünde L1 vertebra korpusunu, nöral arkı çevreleyerek bilateral lamina ve transvers prosesler ile spinöz prosesini bütünü ile dolduran, ekspansil, "bal peteği" tarzında trabeküle görünümde hipodens lezyon izlenmektedir. Aksiyel BT (b) görüntüsünde anterior epidural mesafeye ekspansiyon gösteren komponent izlenmekte (yıldız).



Resim 2. L1 vertebrada sagital T1AG (a) ve sagital T2AG (b) hiperintens, sagital yağ baskılı postkontrast T1AG'de (c) heterojen kontrast tutulumu gösteren lezyon izleniyor (sarı oklar). Lezyonun vertebra korpus posteriorunda anterior epidural aralığa konkav tarzda ekspansiyon gösteren, komşu nöral foramenlere uzanan, yoğun kontrast tutulumu gösteren ekstraosseöz ekstradural intraspinal komponenti mevcut (kırmızı oklar).

Resim 3. Aksiyel T2AG (a) ve aksiyel yağ baskılı postkontrast T1AG (b) görüntüde bilateral lateral reseslerin oblitere ve spinal kordun anterior ve lateralden bası altında olduğu izleniyor (kırmızı oklar). Ayrıca aksiyel T2AG görüntüde spinal kordta bası etkisine sekonder myelomalazi ile uyumlu sinyal artışı izlenmektedir (sarı ok).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-283

İLİOTİBİAL BANDIN DESMOİD TİP FİBROMATOZİSİ

Uluhan Eryürük, Alptekin Tosun, Serdar Aslan, Tümay Bekçi, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Emrah Sülün, Ramazan Orkun Önder, Merve Nur Taşdemir

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Desmoid tip fibromatozis (DTF), vücudun herhangi bir yerinde ortaya çıkabilen fibroblastik bir neoplazmdır. Metastaz potansiyeli olmamasına rağmen lokal agresifliği nedeniyle önemli bir morbidite nedenidir (1). Bu olguda nadir bir lokasyon olan iliotibial banttan kaynaklanan desmoid tip fibromatozis olgumuzu sunuyoruz.

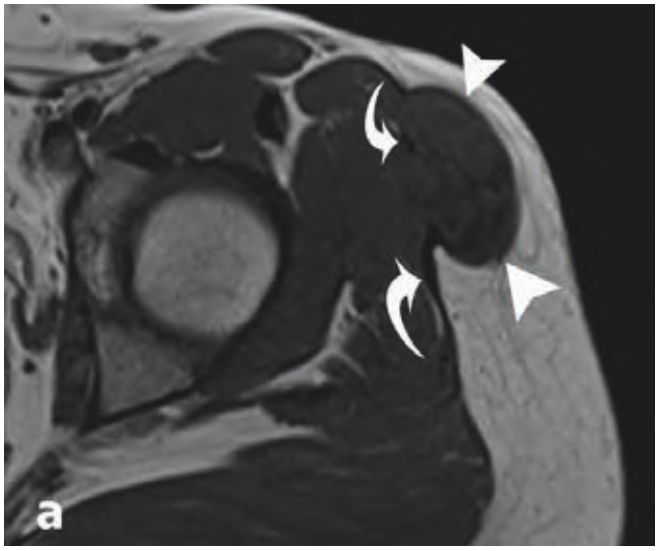
Olgu Sunumu: 27 yaşında kadın hasta sol kalçasında 6 aydır hızla büyüyen ağrısız kitle ile hastanemize başvurdu. Manyetik rezonans görüntülemede (MRG), iliotibial bant ile uzun segment bağlantısı olan T1-ağırlıklı görüntülerde (T1AG) hipointens (Resim a), STIR sekansta heterojen sinyalde (Resim b) düzgün sınırlı lezyon izlendi. Kontrast madde verilmesini takiben elden olunan yağ baskılı T1AG'de lezyonda heterojen yoğun kontrastlanma izlendi. Tümör cerrahi olarak rezeke edildi. İmmünohistokimyasal olarak tümör hücrelerinde vimentin, b-katenin, düz kas aktin pozitifliği saptandı ve kesin tanı iliotibial bantın desmoid tip fibromatozisi olarak belirlendi.

Tartışma ve Sonuç: Gövde, pelvik kuşak ve omuz, ekstra abdominal DTF için yaygın bölgelerdir (2). İliotibial bant DTF için alışılmadık bir bölgedir ve literatürde çok az sayıda bildirilmiştir. Nadir lokasyonların bilinmesi radyologların ve klinisyenlerin doğru tanıya ulaşmasını kolaylaştıracaktır.

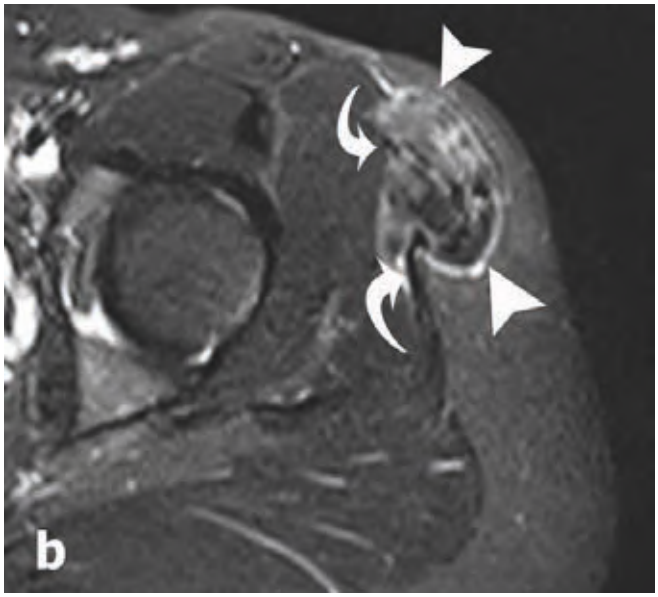
Anahtar Kelimeler: iliotibial, band, desmoid, fibromatozis

Kaynaklar

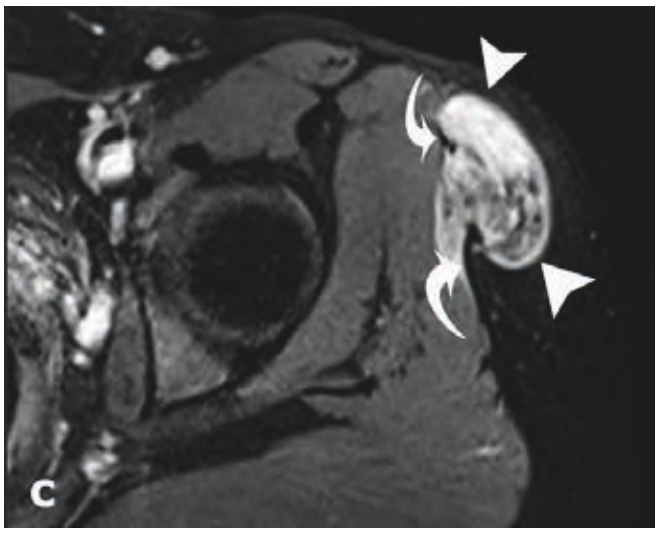
1. Braschi-Amirfarzan, Marta, et al. "Role of imaging in management of desmoid-type fibromatosis: a primer for radiologists." Radiographics 36.3 (2016): 767-782.
2. Milos, Ruxandra-Iulia, et al. "Superficial desmoid tumors: MRI and ultrasound imaging characteristics." European Journal of Radiology 84.11 (2015): 2194-2201.



Resim 1. T1-ağırlıklı görüntülerde (T1AG) iliotibial band ile uzun segment ilişkili (eğimli ok) hipointens lezyon (ok başı) görüldü.



Resim 2. STIR sekansta heterojen sinyal intensitesinde iliotibial bant (eğimli ok) ile uzun segment ilişkili lezyon (ok başı) görüldü.



Resim 3. Kontrast madde verilmesini takiben elden olunan yağ baskılı T1-ağrlıklı görüntülerde (T1AG) lezyonda heterojen yoğun kontrastlanma izlendi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-284

İNSİDENTAL OLARAK SAPTANAN SPRENGEL DEFORMİTESİ OLGUSU

Gara Dilanlı, Cihan Özgür, Ahmet Kaya, Hadi Sasani, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş: Sprengel deformitesi (SD), intrauterin gelişim sırasında skapulanın normal yerine inmesindeki yetersizlik sebebiyle yüksekte bulunmasıdır. Nedeni tam olarak bilinmemektedir; ancak embriyogenez sırasında skapulanın kaudal migrasyon anomalisinden kaynaklandığı düşünülmektedir (1). SD çoğu zaman rastlantısal olarak meydana gelmektedir; fakat ailesel olgularda da (Klippel-Feil sendromu, konjenital skolyoz, böbrek hastalıkları) tanımlanmıştır.

Olgu: Karaciğer kanseri nedeniyle takipli 13 yasindaki çocuk hasta acil servise nefes darlığı, nefes alırken batma hissi, göğüs ağrısı şikayeti ile başvurmuştur. Ön arka akciğer grafisi ve sonrasında bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemelerinde plevral effüzyon ve pasif atelektazi saptanan olguda insidental olarak sol 1. vertebra duzeyinde sol skapulanın üst köşesine uzanım gösteren omovertebral bar ile uyumlu osseöz yapı ve sol skalpulanın yüksek yerleşimi saptandı.

Tartışma: SD nadir görülmekle beraber günümüzde omuzun en sık görülen konjenital anomalisi olarak kabul edilmektedir (3). Sprengel deformitesine eşlik eden anomaliler sıklıkla bulunur. %10-30 oranında bilateral olarak görülebilir. Kadınlarda erkeklerden üç kat fazla görüldüğü yayınlanmıştır (4). SD çoğu zaman rastlantısal olarak görülmektedir; fakat ailesel olgular da tanımlanmıştır (3). Literatürde travma sonrası geliştiğini bildiren olgu sunumu da mevcuttur (2). %25-50 olguda skapula ve servikal vertebralar arasında fibröz veya kartilaj yapı oluşumu tariflenmiştir. Bu durum en sık 6. servikal vertebra düzeyinde gösterilmiştir (1).

Etyoloji ve patogenezi ile ilgili bir çok teorilerin öne sürüldüğü SD'nin oluşumunda iki ana teori kabul edilmektedir. Birinci teori skapulanın anatomik pozisyonuna inmesindeki yetersizliktir. Bu durumdan amniyotik sıvının artması ve ya azalmasından dolayı intrauterin basınçta aşırı artış, skapulanın vertebral kolonla anormal eklemleşmesi ve skapulayı distale çeken kasların yetersizliği sorumlu tutulmaktadır. İkinci teori ise yetersiz veya defektif kas geriliminden dolayı skapulanın şekil ve büyüklüğündeki değişikliklerin duraklamasıdır.

SD'nin radyolojik olarak değerlendirmesinde en sık kullanılan düz radyografide etkilenen skapula, alt açı laterale yönlendirilecek şekilde kaldırılır ve döndürülür. Bu pozisyonda yapılan çekimde elde edilen görüntü ile Rigault sınıflandırması yapılır (5,6). Bu sınıflamada 1. derecede superomedial açı T2'den daha aşağıda ancak T4 transvers prosesin üzerinde, 2. derecede C5 ve T2 transvers proses arasında, 3. derecede C5 transvers prosesin üzerinde yer alır. Düz radyografi dışında 3D rekonstrüksiyonlu BT, omovertebral bağlantıyı, skapula displazisini ve malpozisyonu değerlendirmek amacıyla operasyon öncesi planlamada kullanılabilir. Omovertebral bağlantıyı değerlendirmek için manyetik rezonans görüntüleme de kullanılabilir.

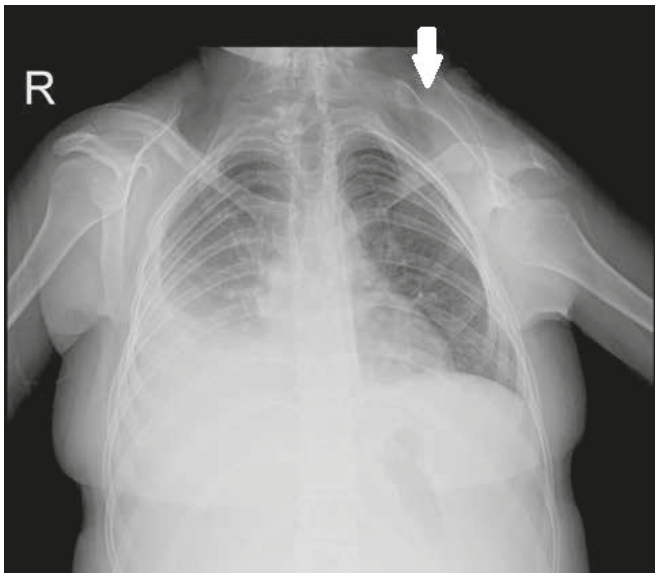
Sonuç: SD tanısı klinik ve ön-arka akciğer grafisi ile konulabilse de, bilgisayarlı tomografi bu hastalığa eşlik eden omovertebral kemik anomalileri, Klippel-Feil sendromu, konjenital skolyoz, renal patolojiler, diastematomiyeli gibi anomalilerin tanısına ve tedavi planlanmasına yardımcı olur.

Anahtar Kelimeler: Skapula, Konjenital Anomaliler, Konjenital Üst Ekstremite Deformiteleri, Kas-İskelet Anomalileri

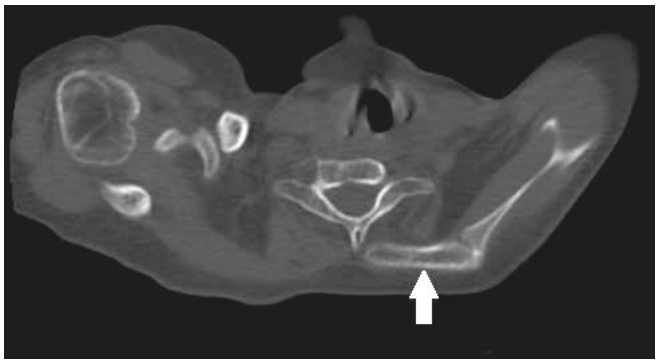
Kaynaklar

1. Harvey EJ, Bernstein M, Desy NM, Saran N, Ouellet JA. Sprengel deformity: pathogenesis and management. J Am Acad Orthop Surg. 2012;20:177-86.
2. Pellegrin K, Kolkman KA, Waldemar Kollig E. Sprengel deformity presenting as a post-traumatic injury in an afghan boy: a case report. Mil Med. 2013;178(12):1379-83.
3. Bindoudi A, Kariki EP, Vasiliadis K, Tsitouridis I, et al. The rare sprengel deformity: our experience with three cases. J Clin Imaging Sci. 2014;4:55.
4. Dilli A, Ayaz UY, Damar C, Ersan O, Hekimoglu B. Sprengel deformity: magnetic resonance imaging findings in two pediatric cases. J Clin Imaging Sci. 2011;1:13.

5. Andrault G, Salmeron F, Laville JM. Green's surgical procedure in Sprengel's deformity: cosmetic and functional results. Orthop Traumatol Surg Res. 2009;95(5):330-5.
6. Rigault P, Pouliquen JC, Guyonvarch G, Zujovic J. Surélévation congénitale de l'omoplate chez l'enfant. Etude anatomo-pathologique et thérapeutique à propos de 27 observations. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 1976;62(1):5-26.



Resim 1. Posterior-anterior grafide yüksek yerleşimli skapula (ok) izlenmektedir.



Resim 2. Aksiyel kontrastsız bilgisayarlı tomografi görüntüsünde sol taraf C1-T7 spinal prosese uzanım gösteren omovertebral bar (ok) izlenmektedir.

Resim 3. Üç-boyutlu (3D) konstruksiyon bilgisayarlı tomografi incelemede yüksek yerleşimli skapula (ok) ve C7-T1 düzeyinde yerleşen omovertebral bar (yıldız) izlenmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-285

PAGET HASTALIĞI ZEMİNİNDE GELİŞEN OSTEOSARKOM OLGUSU VE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Demet Küçük, Aysu Başak Özbalcı

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

Giriş ve Amaç: Osteitis deformans olarak da bilinen Paget hastalığı (PH), etyolojisi bilinmeyen, hızlı kemik döngüsü ile karakterize kronik, metabolik bir kemik hastalığıdır. 55 yaş üstü bireylerde osteoporozdan sonra en sık görülen 2. kemik hastalığı olup insidansı %1-2'dir. Bu hastaların yaklaşık %1'ini etkileyen, pagetik kemikte ortaya çıkan nadir ve agresif bir tümör grubu olan paget sarkomlarının (PS) çoğu osteosarkomdur (OS) ve konvansiyonel OS'den yaş profili, iskelet dağılımı ve klinik sonuçları ile önemli ölçüde farklılık gösterir(1,3). Bu bildiride, nadir görülen bir antite olan PS'nin klinik ve radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Altmış yaşında erkek hasta sol kalça ağrısı şikayetiyle Ortopedi kliniğine başvuruyor. Antero-posterior (AP) kalça grafisinde sol hemipelviste kemik yapılarda diffüz sklerotik korteks kalınlaşması ile iliak kanatta litik alanlar saptanıyor (Resim 1). Kalça Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)'de ise bu değişikliklere, iliak kanatta korteksi harap ederek iliakus kasına uzanan yumuşak doku kitlesinin eşlik ettiği görülüyor (Resim 2). Yumuşak doku komponentinden Bilgisayarlı Tomografi (BT) eşliğinde yapılan biyopsi (Resim 3) sonucunda hasta PH zemininde gelişen osteosarkom tanısı alıyor.

Tartışma ve Sonuç: PH zemininde ortaya çıkan PS'lerin büyük çoğunluğu histolojik olarak OS'dir, ancak literatürde kondrosarkom ve pleomorfik sarkom ile ilgili sporadik vakalar da vardır. PS'li hastaların prognozu son derece kötü olup sağkalımı 5 yılda <%10 civarındadır (2). Genellikle pelvis, femur ve humerus tutulumu görülse de nadiren kalvaryum, mandibula ve vertebralar da tutulabilir. Bu dağılım, esas olarak diz eklemi çevresinde ortaya çıkan konvansiyonel OS'den önemli ölçüde farklıdır (3).

PH'de direkt grafi ve BT'de saptanan tipik kortikomedüller farklılaşma kaybı, trabeküler kalınlaşma ve kemik ekspansiyonu/deformitesi gibi karakteristik özellikler tanı için yeterli olsa da, PS varlığında MRG tanı ve lokal evrelemede yararlıdır. Malign dejenerasyonun başlıca MRG bulgusu T1 serilerde hiperintens olan yağlı kemik iliği sinyalinin hipointens hale gelmesidir (4,5).

PH'de sarkom dışında diğer neoplazilerle ve ayrıca neoplastik olmayan lezyonlarla da karşılaşmak mümkündür (6). Özellikle, yumuşak doku kitlesi ile birlikte agresif kemik yıkımı olduğunda metastaz, myelom ve lenfoma ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır. Bununla birlikte maligniteyi taklit edebilen birkaç nonneoplastik süreç de dikkatli radyolojik inceleme ile belirlenebilir (1). Bunlardan biri olan aktif PH varlığında, kemik iliği ödemi görülebilse de T1 serilerde intramedüller yağ sinyali korunmuştur (7). Sarkomatöz dejenerasyonu taklit edebilen başka bir süreç de pagetik kemik içindeki stres kırığıdır. Bu durum da çoğu zaman, T1A görüntülerde hipointens kırık hattının belirlenmesi ile kolayca ayırt edilebilir (6).

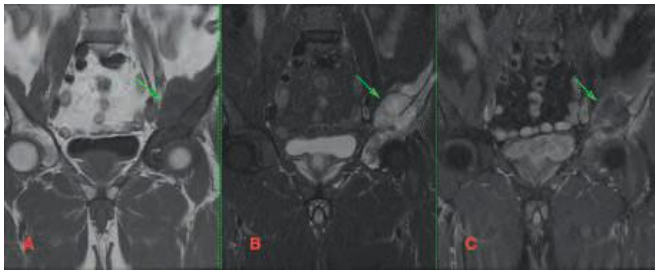
Sonuç olarak, PH varlığında PS gelişebileceği radyologlar tarafından göz önünde bulundurulmalı ve konvansiyonel OS'den daha agresif olabileceği bilinmelidir.

Anahtar Kelimeler: Paget hastalığı, osteosarkom, manyetik rezonans görüntüleme

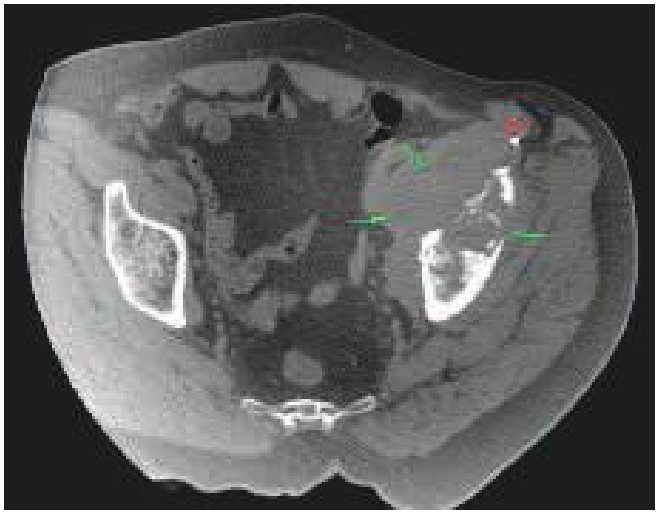
Kaynaklar

1. Tilden, W., Saifuddin, A. An update on imaging of Paget's sarcoma. Skeletal Radiol 50, 1275–1290 (2021). https://doi.org/10.1007/s00256-020-03682-8
2. Smith J, Botet JF, Yeh SD. Bone sarcomas in Paget disease: a study of 85 patients. Radiology. 1984 Sep;152(3):583-90. doi: 10.1148/radiology.152.3.6235535. PMID: 6235535.
3. Theodorou DJ, Theodorou SJ, Kakitsubata Y. Imaging of Paget disease of bone and its musculoskeletal complications: review. Am J Roentgenol Am Roentgen Ray Soc. 2011;196:S64–75.
4. Mirra JM, Brien EW, Tehranzadeh J. Paget's disease of bone: review with emphasis on radiologic features, part II. Skelet Radiol. 1995;24:173–84.
5. Whitten CR, Saifuddin A. MRI of Paget's disease of bone. Clin Radiol. 2003;58:763–9.
6. López C, Thomas DV, Davies AM. Neoplastic transformation and tumour-like lesions in Paget's disease of bone: a pictorial review. Eur Radiol. 2003;13:L151–63.
7. Sundaram M, Khanna G, El-Khoury GY. T1-weighted MR imaging for distinguishing large osteolysis of Paget's disease from sarcomatous degeneration. Skelet Radiol. 2001;30:378–83.

Resim 1. AP kalça grafisinde sol hemipelviste izlenen diffüz kortikal kalınlaşma, trabeküler kabalaşma ile skleroza (oklar) iliak kanatta litik alanların (okbaşı) eşlik ettiği görülüyor.



Resim 2. Koronal plan MRG'de sol hemipelviste iliak kanadı ve asetabulumu büyük oranda infiltre eden ve iliakus kasına uzanan yumuşak doku komponenti bulunan; T1 ağırlıklı spin eko imajda hipointens (A), T2 ağırlıklı yağ baskılı imajda hiperintens (B) ve Kontrast sonrası T1 ağırlıklı yağ baskılı imajda (C) ise periferal ağırlıklı kontrastlanan ekspansil kitle lezyonu görülüyor (oklar).



Resim 3. Supin pozisyonda yapılan BT eşliğinde biyopsi işleminde sol asetabulum ve iliak kanatta korteksi destrükte edip iliakus kasına uzanan kitlesel lezyon (oklar) ve lezyonun anteriorunda biyopsi iğnesi demonstre ediliyor (asterisk).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-286

OSTEOKONDROMA SEKONDER BURSAL SİNOVYAL KONDROMATOZİS: OLGU SUNUMU

Ceyda Ceren Arıkan, Mehmet Ali Arıkan, Ali Kürşad Ganiyusufoğlu

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Osteokondromlar, en sık görülen benign kemik tümörü olup kıkırdak bir başlıkla çevrili ekzostoz ile karakterizedir. Klinikte genellikle asemptomatik olmakla birlikte kırık, deformite, çevresinde gelişen bursit ve bası bulgularına bağlı ağrı görülebilir (1).

Sinovyal kondromatozis eklemlerde, bursalarda veya tendon kılıflarında sinoviyal dokunun metaplazisi ile multipl kondral veya osteokondral cisimlerin oluşması sonucu gelişen benign bir patolojidir. Primer veya travmatik, dejeneratif ve infalamatuar eklem hastalıklar gibi sinovyumda irritasyon oluşturabilen sebeplere sekonder gelişebilir (2).

Bu olguda, nadir bildirilen Osteokondroma sekonder bursa kaynaklı Sinovyal kondromatozis'in tanı ipuçları ve özellikle sekonder maligniteden ayırıcı tanısını tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Dış merkez tanılı ve takipli 17 yaşında erkek hasta sağ diz medialde ele gelen fikse ağrısız kitle şikayeti ile polikliniğe başvurdu. Hastanın mevcut dış merkez MR-direkt grafi incelemelerinde(2020): Sağ tibia proksimal kesim metafizde (16x20x18 mm) osteokondrom kitlesi gözlenmiştir. Malignite lehine belirgin bulgu yoktur (Resim 1-2). Hastanın hastanemizdeki takip radyolojik tetkiklerinde (2022) ise sağ tibia proksimal kesimde metafizden pes anserinus tendonları arasında uzanan osteokondrom izlenmiştir (Resim 3).

Önceki incelemeye göre osteokondrom boyutunun (25x27x25 mm) artmış olması; önceki direkt grafide fizis hattının kapanmadığı, güncel incelemede ise kapandığı görülmekte olup fizyolojik büyümeye bağlı beklenen bir bulgudur.(Resim 2-3) Lezyon çevresinde güncel MR incelemede geliştiği izlenen bursada BT incelemede de izlenen çok sayıda osteokartilajinöz cisimler mevcuttur. Osteokondromun konturlarındaki düzensizlik ve boynundaki daralmanın etrafında gelişen bursit ve içerisindeki osteokartilajinöz parçalara bağlı olduğu düşünülmüştür. Medüller kemik invazyonu veya çevre yumuşak dokuya uzanım gösteren yumuşak doku lezyonu gibi malign transformasyon özellikleri saptanmamıştır. Görünüm sekonder sinoviyal kondromatozis ile uyumlu düşünülmüştür. (Resim 4-5-6-7)

Tartışma: Osteokondroma sekonder bursit gelişimi bilinen bir komplikasyondur. Osteokondromların oluşturduğu ikincil reaktif bursa veya tenosinovyal boşluklarda sinovyal kondromatozis ise nadiren geliştiği bildirilmiştir. Sürekli sürtünme sonucu osteokondromun lobüle nodüllerinin koparak yerinden ayrılması veya büyüyen osteokondromun sinovyal metaplazisinin, kondrositlerden kalsifiye osteokondral cisimlerin oluşumuna yol açması etyopatogenezinde düşünülmektedir (3).

Osteokondromun malign transformasyonu ise nadir ama ciddi bir komplikasyondur. Radyolojik olarak, kartilajinöz başlık kalınlığında artış, kortikal kontur düzensizliği, meduller kemik invazyonu ve düzensiz kalsifiye yumuşak doku kitlesi gelişimi osteokondromun periferal kondrosarkoma malign dejenerasyonunu düşündürten bulgulardır (4).

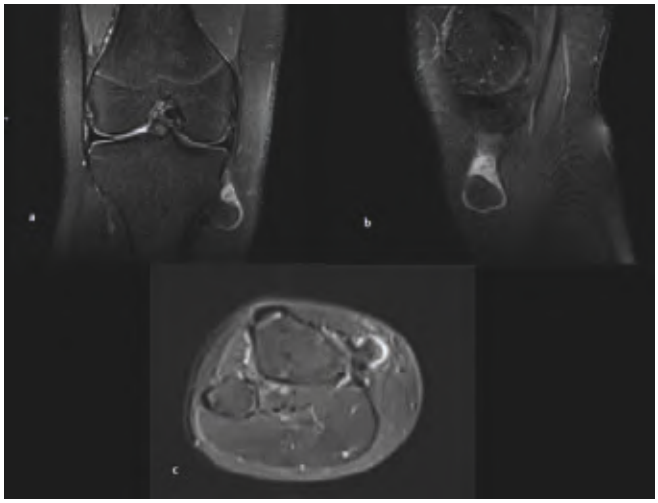
Osteokondroma sekonder sinovyal kondromatozis, periferik kondrosarkomu taklit edebildiğinden ayırt etmek zor olabilir. Hem sinovyal kondromatozis hem de kondrosarkomda, çevre yumuşak dokuda kalsifikasyonlar ve kortikal kemik yüzeyinde düzensizlik gibi benzer görüntüleme özellikleri izlenmektedir. Sinovyal kondromatoziste çok sayıda osteokartilajinöz cisimler mevcuttur ve bunlara bağlı kortikal yüz düzensizliği saptanabilir. Ancak eşlik eden yumuşak doku kitlesinin ve meduller kemik invazyonunun saptanmaması ayırıcı tanıda dikkate alınmalıdır (5).

Sonuç: Osteokondrom, bursa sinoviyumunda zamanla kondromatöz metaplastik transformasyona ve sekonder sinovyal kondromatozis oluşumuna yol açabilmektedir. Bu durum osteokondromun ciddi bir komplikasyonu olan periferik kondrosarkom ile tanı güçlüğüne neden olabilir. Bu iki patolojinin birlikteliğinin farkında olunmalı ve radyolojik özellikleri ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sekonder Sinoviyal Kondromatozis, Osteokondrom, MRG, BT, Bursa, Metaplazi, Kemik Tümörü

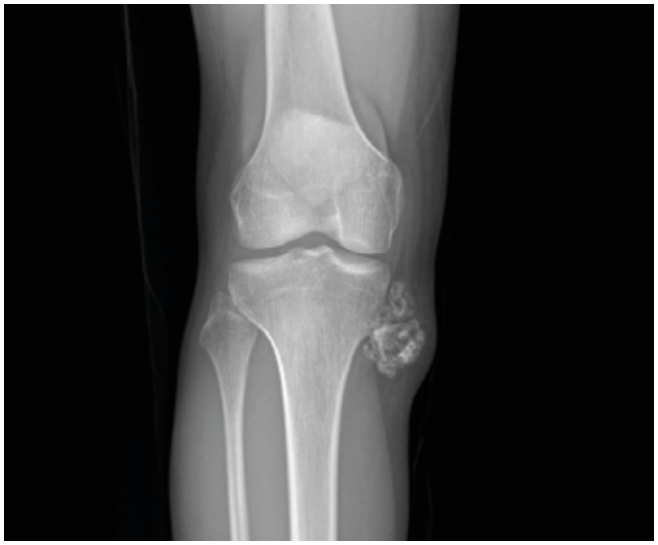
Kaynaklar

1. Brien EW, Mirra JM, Luck Jr JV. Benign and malignant cartilage tumors of bone and joint: their anatomic and theoretical basis with an emphasis on radiology, pathology and clinical biology. II. Juxtacortical cartilage tumors. Skeletal Radiol. 1999;28:1-20
2. Murphey MD, Vidal JA, Fanburg-smith JC et-al. Imaging of synovial chondromatosis with radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2007 (5): 1465-1488
3. El-Khoury GY, Bassett GS: Symptomatic bursa formation with osteochondromas. Am J Roentgenol. 1979
4. Herzog S, Mafee M: Synovial chondromatosis of the TMJ: MR and CT findings. Am J Neuroradiol. 1990, 11:742–745.
5. Kumail Khandwala, Adeel A Waheed, Muhammad I Alvi, Waseem A Mirza, Masood Umer, Eraj Khurshid: Bursal Synovial Chondromatosis Secondary to Underlying Osteochondroma in a Child - Published online 2017 Dec 14.

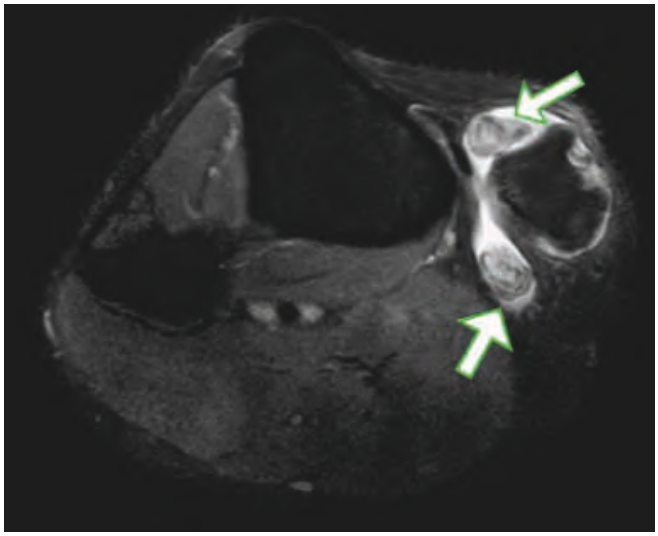


Resim 1. a) MR Coronal T2 görüntüleme b) MR Sagittal görüntüleme c) MR Aksiyel görüntüleme (2020-dış merkez görüntüleri)

Resim 2. X-Ray görüntüleme(2020-dış merkez görüntüleri)

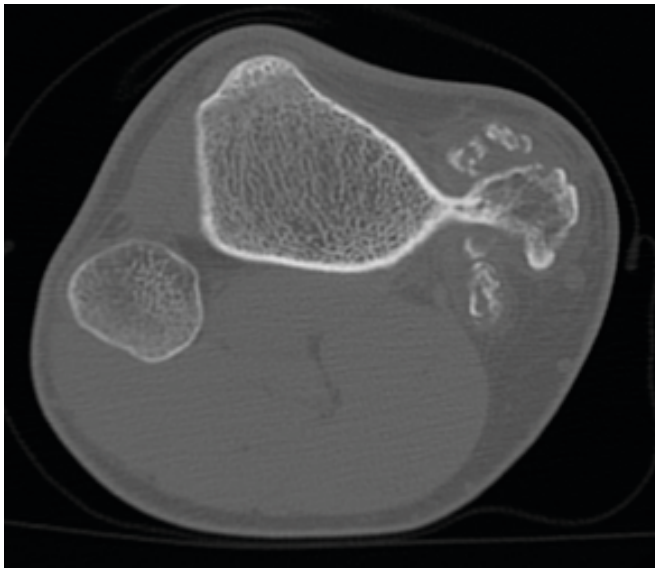


Resim 3. X-Ray görüntüleme(2022)

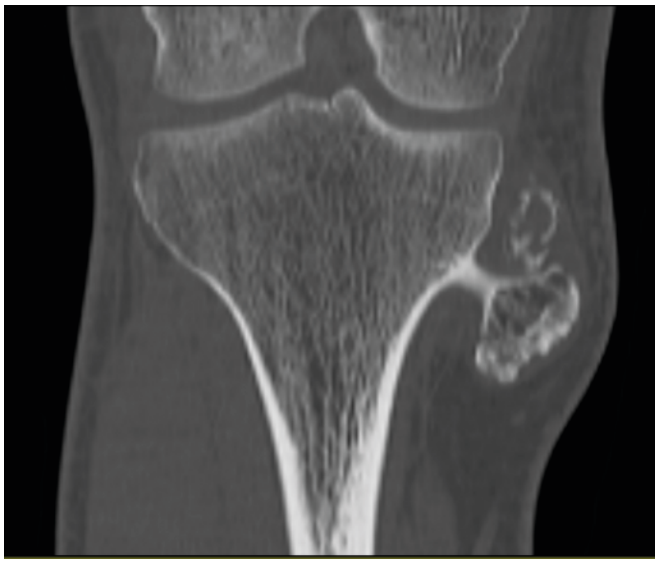


Resim 4. MR T2 aksiyel görüntüleme (Oklar)kartilajinöz cisimler(2022)

Resim 5. MR Sagittal T2 görüntüleme- (Oklar) kartilajinöz cisimler (2022)



Resim 6. BT aksiyel görüntüleme(2022)



Resim 7. BT coronal görüntüleme(2022)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-287

İNTERVERTEBRAL DİSK PROTEZİNDE DİSLOKASYON OLGUSU

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Dejeneratif disk hastalıklarında (DDH) fizik tedavi ve antiinflamatuar ilaçlar gibi konservatif yöntemlerle tedavi yeterli olamayabilmekte ve yaşam kalitesini ciddi şekilde düşürerek başarısız olabilmektedir. Bu hastalara gerektiğinde cerrahi tedaviler uygulanmaktadır (1). DDH tedavisinde total disk replasmanı giderek daha fazla kullanılmaktadır (2). Disk protezi sayesinde diskin mekanik fonksiyonları eski haline getirilebilir. Ancak literatürde intervertebral disk protezlerinde çıkık olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Bu olguda intervertebral disk protez çıkığının radyolojik özelliklerini sunmayı ve bu komplikasyona dikkati çekmeyi amaçladık.

Olgu: 44 yaşında erkek hasta dorsalji ve sol bacak ağrısı şikayetleri ile kliniğe başvurdu. Travma öyküsü yoktu. Ancak 5 yıl önce bel fıtığı ameliyatı hikayesi mevcuttu. Son 1 aydır ağrıları artma, kalça-

dan topuğa uzanan ağrı, sol ayak parmağında düşme tarif etmekteydi. Fizik muayenede alt ekstremitelerde bilateral motor ve duyu defisitleri izlenmedi. Hastaya radyografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve Lomber MRG çekildi. Radyografide disk protezlerinin L3-4 ve L4-5 seviyelerinde disloke olduğu izlendi (Resim 1). Lomber BT'de L3-4 ve L4-5 seviyelerinde gözlenen protezlerde spinal kanala doğru ekstrüzyon ve bası mevcuttu. L3-4, L4-5 ve L5-S1 seviyelerinde intervertebral disk aralıklarında disk protezleri mevcuttu (Resim 2). MRG'de disk protezlerinin spinal kanala doğru aynı seviyelerde ekstrüzyonu ve basısı mevcuttu (Resim-3).

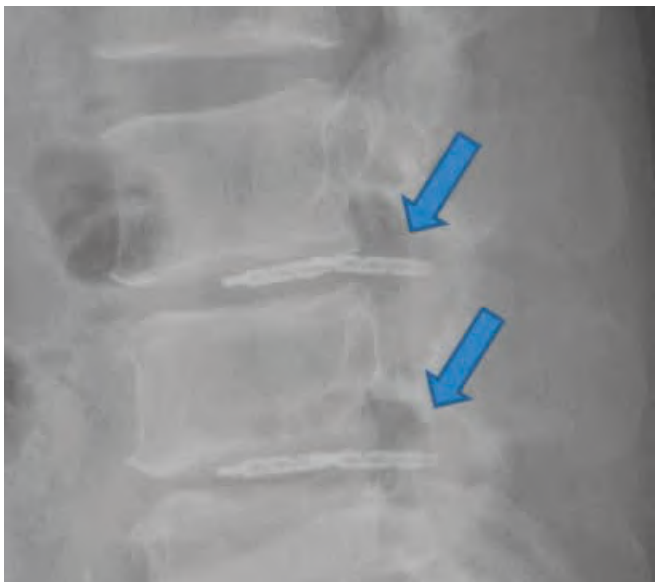
Tartışma: İdeal olarak konumlandırılmış bir intervertebral disk protezi, intervertebral eklem kompleksinin işlevini sürdürmek için önemlidir (3). Literatürde protez çıkığı ile ilgili yayınlanmış vakalar bulunmaktadır (4,5,6). İntervertebral disk protezlerinin radyolojik değerlendirilmesi postoperatif dönemde çok önemlidir. Çünkü protez materyali spinal kanala ekstrüde olursa nörolojik defisitlere ve ciddi ağrı gibi semptomlara neden olabilir (4). MRG lomber bölgenin yumuşak dokuları, omurilik ve kemik yapılarını belirlemede etkili bir görüntüleme yöntemidir. Ayrıca direkt radyografide disloke protezi kolaylıkla gösterilebilir. Bu tür protez materyalleri BT'de hiperdens görünür (6).

Sonuç: Lomber spinal implantın yerinden çıkması ciddi komplikasyonlara ne nörolojik defisitlere neden olabilir ve bu nedenle ayırıcı tanıda düşünülmeli ve tanınmalıdır. Protezin lokalizasyonunu ve çevre yumuşak dokularla ilişkisini belirlemek için direk grafi, BT tetkikleri ve MRG yapılmalıdır. radyologlar bu konuda uyanık olmalıdır.

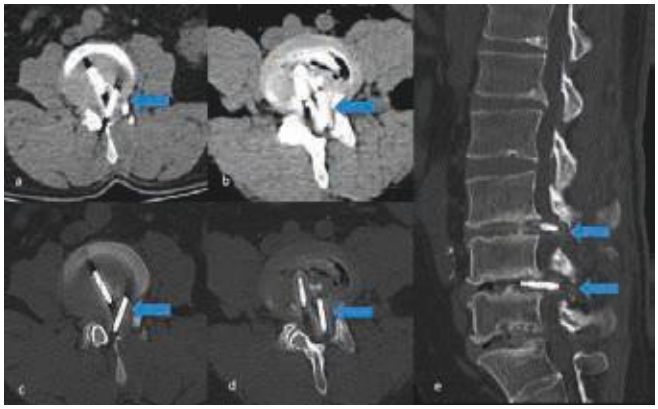
Anahtar Kelimeler: Lomber disk hernisi, Direk grafi, İntervertebral disk protezi, Dislokasyon, Manyetik rezonans görüntüleme, Bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

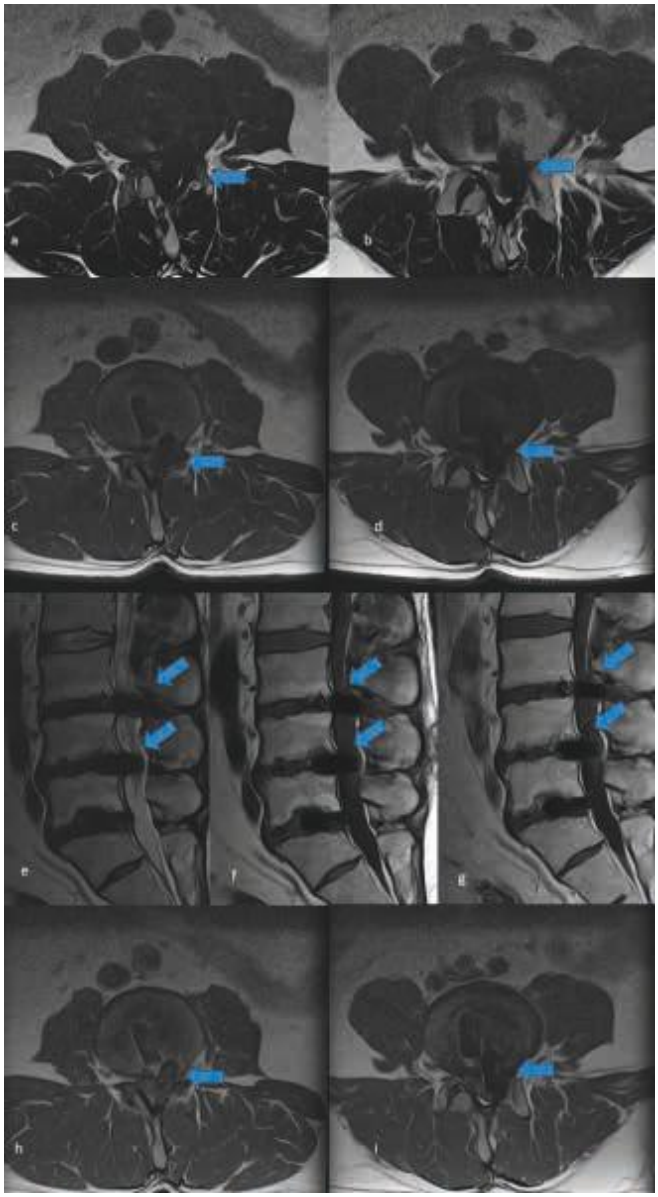
1. Lee J, Whang PG, Phillips F, Patel A. Lumbar spinal stenosis. Instruct Course Lect. 2012; 62: 383-396.
2. Jin D, Qu D, Zhao L, et al. Prosthetic disc nucleus (PDN) replacement for lumbar disc herniation: preliminary report with six months' follow-up. J Spinal Disord Tech 2003;16:331–7.
3. J.P. Lemaire, W. Skalli, F. Lavaste, et al. Intervertebral disc prosthesis. Results and prospects for the year 2000. Clin Orthop Relat Res, 337 (1997), pp. 64-76.
4. Mayer MH, Korge A. Non-fusion technology in degenerative lumbar spinal disorders: facts, questions, challenges. Eur Spine J. 2002 Oct; 11(Suppl 2): S85–S91.
5. Zeegers WS, Bohnen LM, Laaper M, Verhaegen MJ. Artificial disc replacement with the modular type SB Charité III: 2-year results in 50 prospectively studied patients. Eur Spine J. 1999;8(3):210-217. doi:10.1007/s005860050160
6. Aunoble S, Donkersloot P, Le Huec JC. Dislocations with intervertebral disc prosthesis: two case reports. Eur Spine J. 2004;13(5):464-467. doi:10.1007/s00586-004-0687-3



Resim 1. Direk grafide L3-4 ve L4-5 intervertebral disk seviyelerinde disloke protez materyaller gösterilmektedir.



Resim 2. Aksiyel yumuşak doku ve kemik pencere BT görüntülerinde (a,b,c,d) İntervertebral boşluklarda disloke protez materyaller izlenmektedir. Sagittal reformat görüntüde de (e) spinal kanal içerisine dislokoasyon izlenebilmektedir.



Resim 3. Aksiyel T2 (a,b) ve T1 ağırlık görüntülerde (c,d), oklarla gösterildiği üzere L3-4 ve L4-5 intervertebral disk protezlerinde dislokasyon izlenebilmektedir. Benzer görünüm sagittal görüntülerde de (e,f,g) mevcuttur. Aksiyel kontrastlı görüntülerde (h,i) disloke protez materyaller çevresidne kontrast tutulumu izlenmedi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-288

MEDİAL KOLLATERAL LİGAMANIN KALSİFİK TENDİNİTİ: NADİR BİR OLGU

Oğuzhan Tokur, Hasan Yiğit, Pınar Nercis Koşar

Sbü Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Diz ağrısı, hastanelere en sık başvuru nedenlerinden birisidir. Diz ekleminin kompleks yapısı, ağrı etyolojisine yönelik kapsamlı araştırmayı gerektirmektedir. Bu nedenlerden biri de omuz ekleminde sık görülmekle birlikte dizde nadir görülen medial kollateral ligamanın kalsifik tendinitidir. Bildiğimiz kadarı ile İngiliz literatüründe 7 olgu sunumunda toplamda 11 vaka tanımlanmıştır. Olgumuzda bu patolojiye ait radyolojik bulguları göstermeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 57 yaşında hasta son 1 aydır giderek artan sol diz medialindeki ağrı ile ortopedi polikliniğine başvurdu. Klinikte herhangi bir travma ya da egzersiz öyküsünün olmadığı, kronik bir hastalık ya da ilaç kullanımının olmadığı belirtildi. Yapılan muayenesinde diz medialinde ağrı, kızarıklık, efüzyona ait olabilecek şişlik ve ısı artışı ile hassasiyetin olduğu belirtildi. İlk olarak diz grafisi çekilen hastada femur medial kondil komşuluğunda yumuşak doku içerisinde kalsifikasyonun olduğu görüldü (Resim 1). Ardından MRG'ye gelen hastanın görüntülerinde, medial kollateral ligaman çevresindeki yumuşak dokularda ödem ve inflamasyon bulguları ile ligamanın superior kesiminde grafideki kalsifikasyona ait sinyalsiz bir odak gözlendi (Resim 2 ve 3). Hastanın klinik öyküsü, travmanın olmaması, direk grafi ve MRG bulguları ile medial kollateral ligamanın kalsifik tendiniti tanısı kondu. Hastaya konservatif tedavi uygulanıp takibe alınmasının ardından 1.5 ay sonra şikayetlerinin büyük oranda gerilediği ve bulguların düzeldiği gözlendi.

Tartışma: Kas dışı yumuşak dokularda kalsiyum birikim mekanizması tam olarak aydınlatılamamıştır. Ancak bazı çalışmalarda görece hipoksik kalan bölümlerin fibrokartilaj dokuya transfome olduğu ve içerisindeki kondrositlerin kalsiyum oluşumua sebep olduğunu belirtmektedir [1].

Kalsifik tendinit özellikle omuz rotator kaslarında sık görülen patolojilerden biridir. Daha nadir olduğundan diğer bölgelerde oluştuğunda yanlış tanıya ve bu sebeple tedavide gecikmeye sebep olabilmektedir [2]. Dizde medial kollateral ligamanın kalsifik tendiniti oldukça nadir görülen diz ağrı sebeplerinden biridir. Literatürde şimdiye kadar 7 olgu sununumda toplam 11 vaka bildirilmiştir [3-7]. En çok kadınlarda ve 30-50 yaş aralığında görülür [4]. Klinikte diz medialinde inflamasyon bulguları ile hareket kısıtlılığı görülür. Anamnezinde travma ya da egzersiz ile ilişkisinin olmaması önemlidir. Direk grafi görüntülerde kalsifikasyon gösterilebilir. MRG incelemesi ile de inflamasyon bulgularının ve MCL ile ilişkisi net olarak görülerek tanısı konulabilir. Ayrıcı tanıda Pellegrini-Stieda sendromu öncelikli olarak düşünülmelidir. Hastada direk ya da indirek travma veya tekrarlayıcı mikrotravma ile öyküsünün olmaması kalsifik tendinit ayrımında faydalıdır [7].

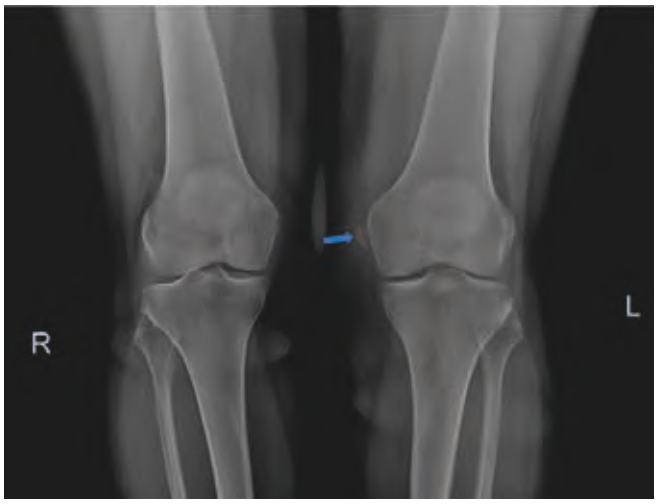
Tedavide; takip, kortikosteroid enjeksiyonu, non steroid antiinflamatuar ilaçlar, fizyoterapi ile takip kullanılabildiği gibi, shockwave tedavisi ya da cerrahi tedavi de kullanılabilir [4, 5].

Sonuç: MCL ligamanın kalsifit tendiniti nadir görülen ancak diz medialinde gelişen ağrı nedenlerinde ayırıcı tanıda mutlaka akılda tutulmalıdır. Tanı için klinik, direk grafi ve MR görünteleme bulgularının birlikte değerlendirilmesi gerekir.

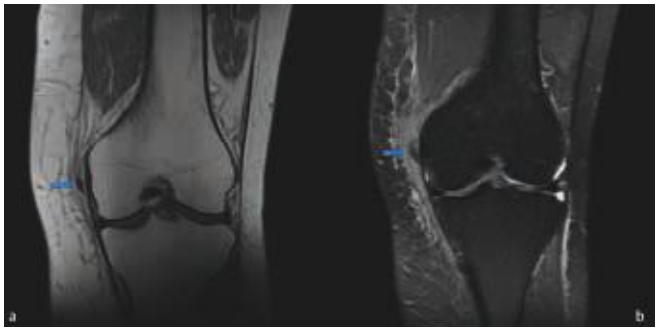
Anahtar Kelimeler: kalsifik, tendinit, diz, MCL, MRG

Kaynaklar

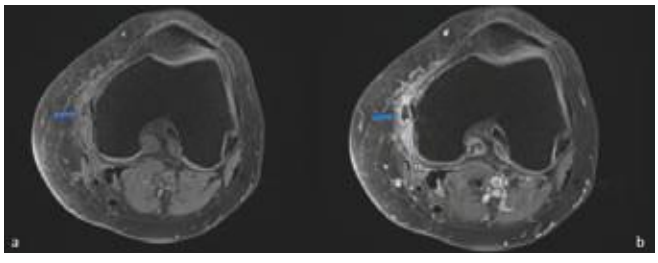
1. Stein V, Laprell H, Tinnemeyer S, Petersen W: Quantitative assessment of intravascular volume of the human Achilles tendon. Acta orthopaedica Scandinavica 2000, 71(1):60-63.
2. Johnson GS, Guly HR: Acute calcific periarthritis outside the shoulder: a frequently misdiagnosed condition. Journal of accident & emergency medicine 1994, 11(3):198-200.
3. Muschol M, Müller I, Petersen W, Hassenpflug J: Symptomatic calcification of the medial collateral ligament of the knee joint: a report about five cases. Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA 2005, 13(7):598-602.
4. Mansfield H, Trezies AJEMJ: Calcific tendonitis of the medial collateral ligament. 2009, 26(7):543-543.
5. Vampertzis T, Agathangelidis F, Gkouliopoulou E, Papastergiou S: Massive non-traumatic calcification of the medial collateral ligament of the knee. BMJ Case Rep 2016, 2016:bcr2016217743.
6. Siddiq MAB, Jahan I: Medial collateral ligament calcification: a rare knee pain entity with literature review. Acta Radiol Open 2017, 6(11):2058460117738549-2058460117738549.
7. Gokcen N, Kelle B, Kozanoglu EJTJPMR: Intraligamentous Calcification of the medial collateral ligament mimicking Pellegrini-Stieda syndrome in a lower-extremity amputee. 2015, 61:70-72.



Resim 1. Diz tek yönlü grafi'de, sol femur medial kondil komşuluğunda kemik ile ilişkisi görülmeyen kalsifikasyon mevcut.



Resim 2. A,B. Koronal T1A koronal görüntüde (a) ve koronal proton dansite(PD) görüntüde MCL düzeyinde grafideki kalsifikasyon ve çevresindeki ödem görülmektedir.



Resim 3. A,B: Aksiyel yağ baskılı prekontrast T1A (a) ve postkontrat T1A (b) görüntülerde MCL'deki kalsifikasyon ve çevresindeki yumuşak dokularda inflamasyona bağlı kontrastlanmalar gözlenmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-289

ANTERİOR TALOFİBULAR LİGAMENT YIRTIKLARINI SAPTAMADA SONOGRAFİK YAKLAŞIM

Mehtap Balaban[1, 2], Yusuf Dedecan[2]

[1]*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı*
[2]*Bilkent Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü*

Giriş ve Amaç: Kas-iskelet sistemi yaralanmaları için başlangıç veya ek tetkik olarak ultrasonografinin (US) kullanım sıklığı giderek artmaktadır. Bu çalışmamızda Anterior Talofibular Ligament (ATFL) komplet yırtığı olan olguda ultrasonografik yaklaşım ve görüntüleme bulgularımızı sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: İnceleme hasta supin pozisyonda, diz eklemi semi-fleksiyonda ve ayak bileği plantar fleksiyonda iken lateral malleol önü ve talus arasında, lateral yaklaşımla oblik planda, yüksek frekanslı lineer prob ile yapılmıştır.

Bulgular: 26 yaşında erkek hasta ortopedi ve travmatoloji polikliniğine 2 ay önce ayak burkulması şikayetiyle başvuruyor. Klostrofobisi olan olguya Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) tetkiki yapılamadığı için ATFL yırtığı ön tanısıyla yüzeyel doku US tetkiki isteniyor.

Yapılan US incelemesinde; sol ayak bileği anterior lateralde hiperekoik düzenli fiber yapıları seçilen ATFL intakt olarak izlenmiştir (Resim 1). Sağ tarafta lateral malleol ile talus arasında; komplet yırtıkla uyumlu olarak ligamentte bütünlük kaybı, fibula tarafında retrakte ligamente ait kalın-ekojen görünüm izlenmiştir (Resim 2). Bu düzeyde çevre yumuşak dokularda heterojen ekojen ve ödemli görünüm dikkati çekmiştir (Resim 3).

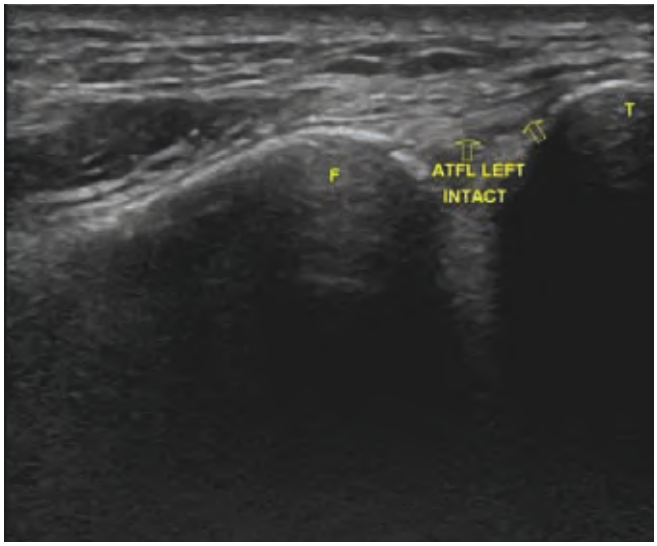
Tartışma ve Sonuç: Ayak bileği yaralanmaları toplumda sık rastlanan yaralanmalardır.Ayak bileğinin inversiyon tipi yaralanmalarında en sık lateral ligament kompleksi etkilenmektedir. Bu kompleks içerisinde 2/3 sıklıkla ATFL hasarlanmaktadır(1). ATFL'de US ile tanımlanabilecek patolojiler: 1) komplet veya parsiyel yırtık, 2) ayak bileğine maksimum inversiyon ve plantar fleksiyon yapılmasına rağmen curve şeklini korumuş gevşek ligament, 3) simetriğine göre %20'den fazla veya >2.4 mm kalınlıkta ligament, 4) komşu kemik fragmanında avülsiyon fraktürüne neden olan yırtıklar, 5) ligamentin absorbsiyonu (yırtık sonrası rezidü ligamentin %50'den az olması) şeklinde sıralanabilir(2). Kronik ATFL yaralanmasında artroskopi ile doğrulanarak yapılan çalışmada US incelemenin sensivitesi %97.7, spesifitesi %,92.3 olarak bulunmuştur(2). Yapılan bir başka çalışmada ATFL yaralanmasında sonografik klasifikasyon da tanımlanmıştır. (3).

Kas-iskelet sistemine yönelik yapılan US incelemelerin sıklığı günden güne artmaktadır. US incelemenin dinamik olması, çeşitli manevralarla görüntülenmesi istenilen kas,tendon veya ligament yapılarını değerlendirmeyi kolaylaştırmaktadır. Karşı ekstremite ile kıyaslamalı olarak yapılması da normalin varyasyonu veya patoloji ayrımına ışık tutabilmektedir. Sonuç olarak travmaya bağlı tendon ve ligament patolojilerinde görüntüleme basamaklarında tecrübeli ellerde yapılan US inceleme ilk, hatta doğru tanı için yeterli modalite olarak yerini alabilir.

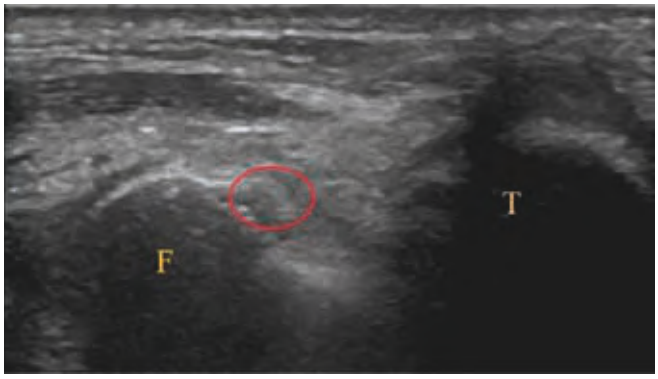
Anahtar Kelimeler: Kas-iskelet sistemi, US, ATFL komplet yırtığı.

Kaynaklar

1. Rasmussen O, Kromann-Andersen C. Experimental Ankle Injuries. Analysis of the traumatology of the ankle ligaments. Acta Orthop Scand. 1983 Jun;54(3):356-62. doi: 10.3109/17453678308996584. PMID: 6858652.
2. Hua Y, Yang Y, Chen S, Cai Y. Ultrasound Examination For The Diagnosis of chronic anterior talofibular ligament injury. ActaRadiol. 2012 Dec 1;53(10):1142-5. doi: 10.1258/ar.2012.120171. Epub 2012 Oct 10. PMID: 23051639.
3. Cai Y, Li S, Chen S, Hua Y, Shan J. An Ultrasound Classification of Anterior Talofibular Ligament (ATFL) Injury. Open Orthop J. 2017 Jul 31;11:610-616. doi: 10.2174/1874325001711010610. PMID: 28979580; PMCID: PMC5620408.



Resim 1. Sol ayak bileğinde Anterior talofibular ligament (ATFL) intakt olarak izlenmektedir (ok). F: fibula lateral malleol, T: talus.



Resim 2. Sağ ayak bileğinde Anterior talofibular ligamentte komplet yırtıkla uyumlu hacim kaybı ve fibula tarafında retrakte ligamente ait kalın ekojen görünüm mevcut (daire). F: fibula lateral malleol, T: talus.

Resim 3. Sağ ayak bileğinde etrafı çizilmiş alanda ATFL izlenmemekte olup çevre yumuşak dokuda heterojen ekojen ve ödemli görünüm mevcuttur.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-290

OLGU SUNUMU: KRURAL BÖLGE ŞİŞLİĞİNİN NADİR BİR NEDENİ: MOREL-LAVALLÉE LEZYONU

Melike Yeşildal, Hakan Mutlu, Fatma Sibel Bayramoğlu, Zafer Ünsal Coşkun

SBU Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Morel-Lavallée lezyonu (MLL), subkutan yumuşak dokunun (subkutan yağ doku, superficial fasya ve dermis) kas dokuyu çevreleyen derin fasyadan kapalı tipte sıyrılma tarzında ayrılması ve oluşan kavitede hemolenfatik koleksiyonun meydana geldiği, şiddetli travmaya sekonder gelişen nadir bir yaralanma tipidir (1). Genellikle uyluk düzeyinde, trokanter majör üzerinde görülmekle birlikte lomber bölge, skapula ve diz gibi birçok lokalizasyonda da bildirilmiştir (1-5). MLL için krural bölge oldukça nadir bir lokalizasyondur. Erken tanı ile konservatif tedavi edilebilmesi ancak tanıda geç kalındığında cerrahi tedavi gerekebilmesi nedeniyle erken tanı oldukça önemlidir. Biz burada sol baldırda ağrı ve şişlik şikayeti ile hastaneye başvuran 61 yaşındaki erkek hastada Morel-Lavallée lezyonunun MR görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

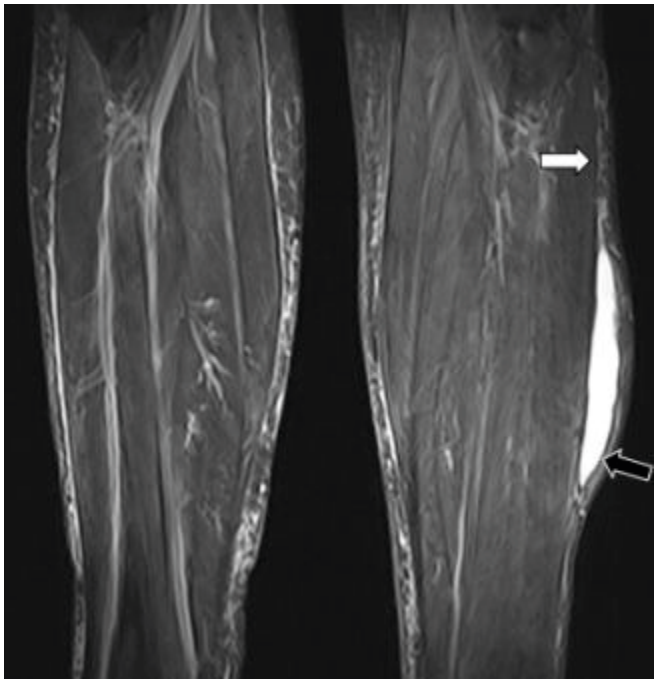
Olgu Sunumu: Altmış bir yaşında erkek hasta, şiddetli sol baldır ağrısı ve şişlik şikayeti ile hastaneye başvurdu. Anamnezinde şiddetli baldır ağrısı ve şişlik dışında anlamlı şikayeti bulunmayan hastanın 1 ay önce araç içi trafik kazası geçirdiği öğrenildi. Fizik muayenede sol kruris lateral kesimde fluktan yumuşak doku bulgusu ve bu alanda sağa kıyasla his kaybı mevcuttu. Yumuşak doku değerlendirmesi için krurise yönelik kontrastsız MR görüntüleme istendi. MR görüntülemede, sol kruris 1/3 orta-proksimal kesimde lateralde, derin subkutan doku düzeyinde, krural kasları örten fasyayı çevreleyen, 10 cm uzunluğunda, 1,5 cm kalınlığında, T2A serilerde hipointens rimi bulunan yüksek sinyalli (Resim 1,2), T1A serilerde hipointens (Resim 3A), içerisinde yer yer debris-hemoraji ile uyumlu T1A hiperintens sinyal (Resim 3B) bulunan koleksiyon izlendi. Travma öyküsü de göz önünde bulundurulduğunda görünüm Morel-Lavallée lezyonu olarak değerlendirildi. Koleksiyona yönelik lokal aspirasyon yapıldı ve hastaya kompresyon bandajı verilerek 6 ay sonra kontrole çağrıldı.

Tartışma ve Sonuç: Morel-Lavallée lezyonu, subkutan dokunun altta yatan fasyadan sıyrılma tarzında yırtıldığı bir kapalı internal yaralanmanın sonucudur. Subkutan dokunun fasyadan sıyrılması sonucu yırtılan vasküler yapılar oluşan kavitenin kan, lenf, debris ile dolmasına ve koleksiyon oluşmasına neden olur. MLL genellikle trokanter majör düzeyinde tarfilenmiş olup krural bölgede oldukça nadir görülmektedir. Morel-Lavallée lezyonuna sebep olan travmatik sürecin şiddeti, keskinliği ve devamında meydana gelen inflamatuar süreç MR görüntülemedeki özellikleri belirleyen ana faktörlerdir (3,4). Morel-Lavallée lezyonu çoğunlukla travmadan günler veya saatler sonra tespit edilir fakat olguların üçte biri travmadan aylar veya yıllar sonra tespit edilebilmektedir (6). Koleksiyon akut dönemde seroma/hematom, subakut dönemde erken/geç hematom ve geç dönemde kronik organize hematom şeklinde görülebilir. Akut ve kronik dönemde tedavi yaklaşımları farklıdır. Altta yatan fraktür bulunmadığında akut MLL konservatif yöntemlerle (dinlenme, kompresyon, fizyoterapi ve lokal aspirasyon gibi) tedavi edilebilir (2,7-9). Bu nedenle kronisiteyi belirleyerek tedaviye karar vermek ve ayırıcı tanıda yer alan bursit, yumuşak doku sarkomları gibi patolojilerden ayrımı yapabilmek için MR görüntüleme oldukça önemlidir. Travma öyküsü varlığında karakteristik MR görüntüleme bulguları ile Morel-Lavallée lezyonu tanısı koyulabilmektedir.

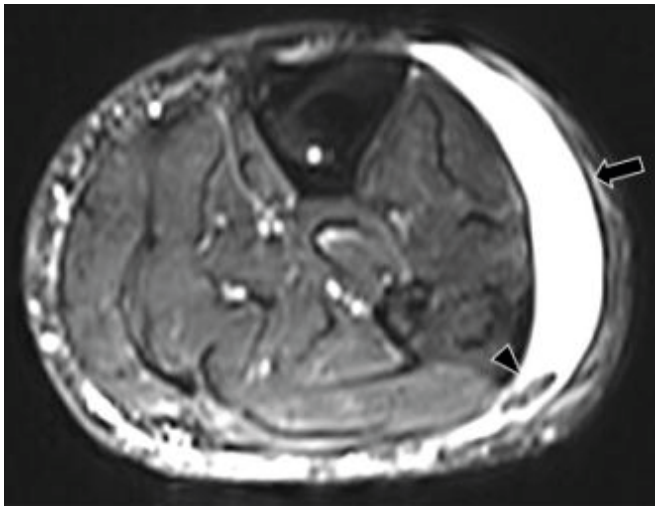
Anahtar Kelimeler: Morel-Lavallée lezyonu, MR, posttravmatik, krural

Kaynaklar

1. Hak DJ, Olson SA, Matta JM. Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures: the Morel-Lavallee lesion. Journal of Trauma and Acute Care Surgery 1997; 42(6), 1046-1051
2. Tejwani SG, Cohen SB, Bradley JP. Management of Morel-Lavallee lesion of the knee: twenty-seven cases in the national football league. Am J Sports Med 2007; 35(7): 1162–1167
3. Moriarty JM, Borrero CG, Kavanagh EC. A rare cause of calf swelling: the Morel-Lavallee lesion. Ir J Med Sci 2011; 180(1): 265–268
4. Borrero CG, Maxwell N, Kavanagh E. MRI findings of prepatellar Morel-Lavallee effusions. Skelet Radiol 2008; 37(5): 451–455
5. Efrimescu CI, McAndrew J, Bitzidis A. Acute lumbar Morel-Lavallee haematoma in a 14-year-old boy. Emerg Med J EMJ 2012; 29(5): 433
6. Hudson DA, Knottenbelt JD, Krige JE. Closed degloving injuries: results following conservative surgery. Plast Reconstr Surg 1992; 89(5): 853–855
7. Guerrero LA, Therattil MR. Postraumatic morel-lavallee seroma in young female pedestrian struck by a moving bus: a case report. PM R 2012; 4: S259
8. Lin HL, Lee WC, Kuo LC, Chen CW. Closed internal degloving injury with conservative treatment. Am J Emerg Med 2008; 26: 254-255
9. Medverd JR, Ngo AV, Bhargava P. An unusual cause of persistent subcutaneous fluid collection. Br J Radiol 2011; 84: 864-866.

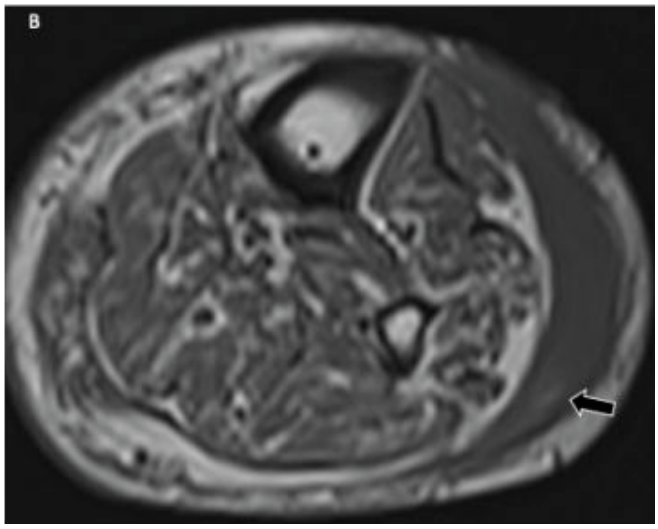


Resim 1. Altmış bir yaşında sol baldırda ağrı-şişlik şikayeti ile başvuran hasta; Koronal T2A serilerde sol kruris 1/3 orta-proksimal kesim lateralde, kas planları örten fasya (beyaz ok) ile subkutan doku arasında hipointens rimi bulunan hiperintens sıvı koleksiyonu izlendi (ok). Ancak belirgin kas içi hematom ya da yırtık ayırt edilmedi. Görüntü dahilindeki kemik yapılar olağan görünümdeydi.



Resim 2. Aksiyel T2A serilerde, sol kruris lateral kesimde, subkutan düzeyde, kas planlarını örten fasyayı yarım ay şeklinde çevreleyen, içerisinde yer yer debris ile uyumlu olabilecek hipointens sinyal (ok başı) bulunan hiperintens koleksiyon (ok) saptandı.

Resim 3A. A Koronal T1A serilerde kas planları ile yakın komşuluklu hipointens sıvı koleksiyonu izlendi (ok).



Resim 3B. Aksiyel T1A serilerde, hipointens koleksiyon içerisinde hemoraji-debris ile uyumlu olarak değerlendirilen milimetrik boyutlu hiperintens sinyal (ok) izlendi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-291

BEL VE KALÇADA TUTULMA ŞİKAYETİ İLE BAŞVURAN YETİŞKİN SAKRAL AGENEZİ OLGUSU

Candan Güngör, Uğur Dönmez, Emrah Akay, Gülen Demirpolat, Bahar Yanık Keyik

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Sakral agenezi(SA), lomber, sakral ve koksigeal omurların malformasyonu ve/veya agenezisini içeren, hafif semptomlardan yaşamı tehdit eden klinik tablolara neden olan, kaudal regresyon sendromunun bir parçası olabilen konjenital bir malformasyondur(1). Bu sunumda, SA malformasyonunu, sınıflamasını ve eşlik edebilecek diğer anomalileri literatürü gözden geçirerek tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Elli üç yaş erkek hasta, bel ve kalçada tutulma şikayeti ile ortopedi polikliniğine başvuruyor. Travma hikayesi veya ek hastalığı yoktu. Daha önceki ekokardiyografik ve EKG'si normal olarak değerlendirilmiş. Kan testlerinde normaldi. Direkt grafi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikleri yapıldı. Pelvis anteriorposterior (AP), lomber AP ve lateral grafilerde sakrum ve koksiks izlenmedi. İlliak kemikler arası mesafe dardı (Resim 1). Vertebral kolonda hafif skolyoz mevcuttu. Son vertebra her iki illiak kemik ile eşit mesafede eklem oluşturmaktaydı. Asetabular çatı derinliği normaldi. S1 vertebra hipoplazik görünümdedir. MRG'de her iki illiak kemik arası mesafenin daraldığı ve kemiklerin temas ettiği (amfiartroz eklem), S1 vertebranın illiak kemikler ile eklem yaptığı görüldü (Resim 2). L1 vertebrada her iki tarafta aksesuar kostalar saptanmış olup 13. kosta olarak numaralandırılmıştır (Resim 3). MRG'de kama şeklinde konus medüllarisin T11-12 seviyesinde sonlandığı görüldü (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: Sakral agenezi(SA) izole veya kaudal regresyon sendorumunun bir parçası olarak kabul edilen, sakrokoksigeal bölgenin kısmı veya tam konjenital yokluğudur. SA'nın görülme sıklığı 1-5:100000 canlı doğumdur (2,3). Diabetli annelerin çocuklarında sıklığı artmaktadır. Kaudal regresyon klinik bir antite iken SA radyolojik bir bulgudur (4).

Ranshaw, sakrumun agenezisi veya hipoplazisi, vertebra ve illiak kemikler arasındaki eklem yapısına göre dörde ayırmıştır (5). Sakrum veya koksiksin tek taraflı agenezesi tip 1, proksimal kesimden itibaren distalin simetrik agenezisi tip 2 olarak sınıflandırılır. Total sakrumun agenezisi ve son vertebranın lateral kesimleri ile illiak kemiklerin eklem oluşturması tip 3, total sakrum agenezisi ve son vertebra korpusun end platolarının, illiak kemikler ile füsyonu veya eklem oluşturması tip 4 olarak sınıflandırılmıştır. Bizim olgumuzun hipoplazik S1 vertebra ve distalinde simetrik agenezi olması nedeniyle tip 2 olarak sınıflandırdık.

Kaudal regresyon sendromlarında spinal kordun sonlanımı iki şekilde gerçekleşmektedir; tip 1, kama şekilli, tip 2 ise tethered kod alçak sonlanım şeklindedir. Kama şeklinde sonlanım daha yaygın olup mesane disfonksiyonu ve nörolojik defektler ile ilişkilidir. Tip 2 sonlanım progresif nörolojik defisitlere neden olur (7).

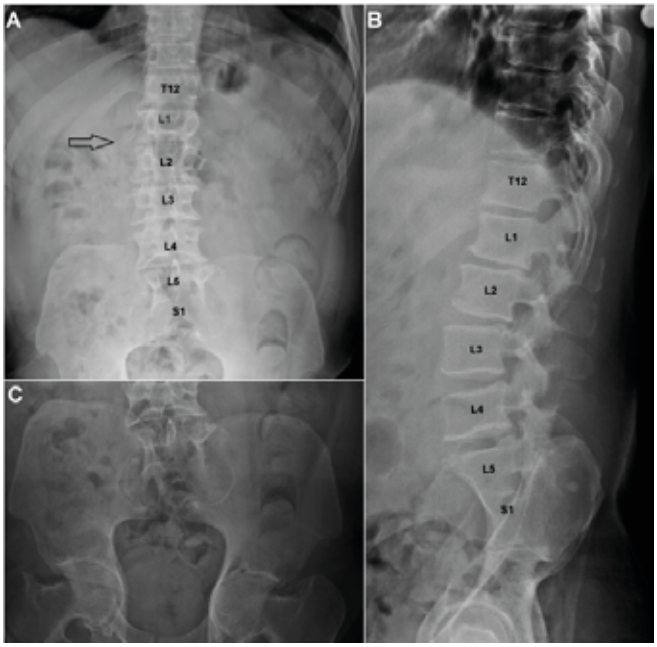
SA ile ilişkili en sık ortopedik problemler, spinopelvik instabilite, skolyozi kalça çıkığı, diz kontraktürü ve ayak demormiteleri olduğu bildirilmiştir (5). Ayrıca VACTREL sendromu, OEIS kompleksi ve Currarino triadının ile birliktelik gösterebilir (6,7).

Sonuç olarak SA, izole veya kaudal regresyon sendromunun bir parçası olabilir. Başta kas-iskelet, nörolojik ve ürogenital olmak üzere birçok sistemi etkileyebilir. Hafif klinik bulgulardan ağır komorbiditelere kadar uzanan geniş klinik yelpazesi vardır. Bu nedenle bu tip hastalara multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir.

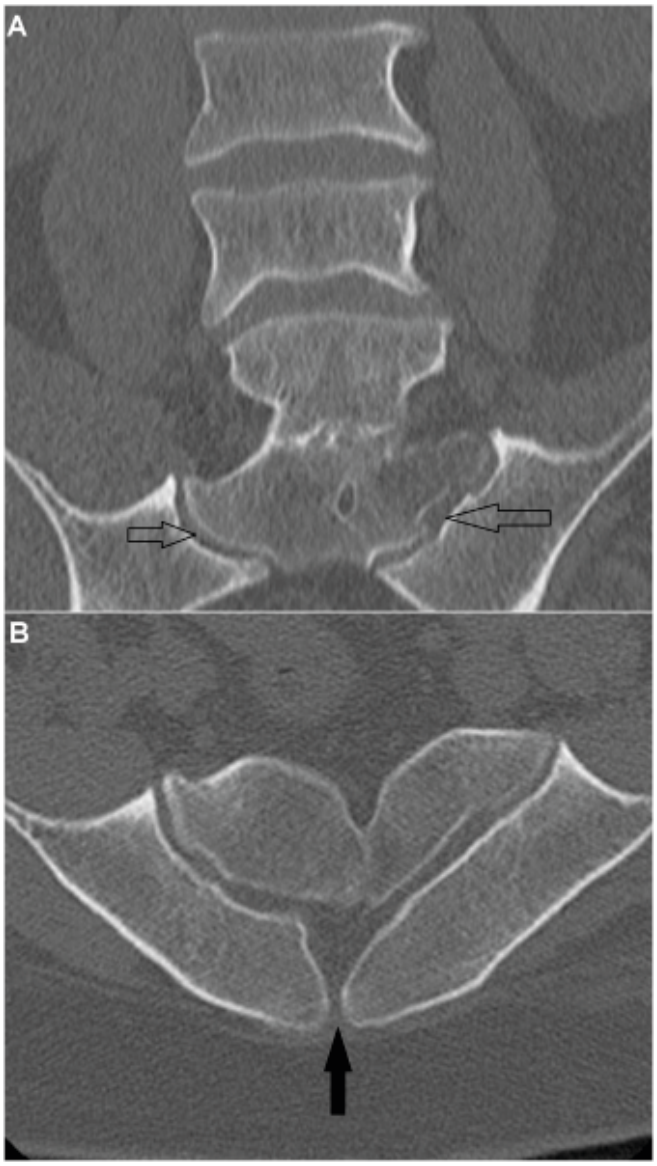
Anahtar Kelimeler: Sakral agenezi, kaudal regresyon, konjenital, malformasyon

Kaynaklar

1. Phillips WA (2001) Sakral agenezi. In: Weinstein SL (ed) Pediatrik omurga: ilkeler ve uygulama, cilt 1. Lippincott Williams ve Wilkins, New York, s 193–201
2. Andrish J, Kalamchi A, MacEwen GD (1979) Sacral agenesis: a clinical evaluation of its management, heredity, and associated anomalies. Clin Orthop Relat Res 139:52–57
3. Stevenson, R. E., Jones, K. L., Phelan, M. C., Jones, M. C., Barr Jr, M., Clericuzio, C., ... & Benirschke, K. (1986). Vascular steal: the pathogenetic mechanism producing sirenomelia and associated defects of the viscera and soft tissues. Pediatrics, 78(3), 451-457.
4. Balioğlu, M. B., Akman, Y. E., Ucpunar, H., Albayrak, A., Kargın, D., Atıcı, Y., & Büyük, A. F. (2016). Sacral agenesis: evaluation of accompanying pathologies in 38 cases, with analysis of long-term outcomes. Child's Nervous System, 32(9), 1693-1702.
5. Renshaw TS. Sacral agenesis. J Bone Joint Surg 1978; 60:373-383.
6. Guille JT, Benevides R, DeAlba CC, SiriramV, Kumar SJ. Lumbosacral agenesis: a new classification correlating spinal deformity and ambulatory potential. J Bone Joint Surg 2002; 84-A: 32-38
7. Cama A. Congenital malformations of the spine and spinal cord. In: Tortori-Donati P, Rossi A, Biancheri R, Cama A, editors. Pediatric neuroradiology.. New York: Springer Berlin Heidelberg;2005. p. 1551–1608



Resim 1. Lomber iki yönlü (a,b) direkt grafiler. Vertebral kolonda hafif sola bakan skolyoz görülmektedir. Sakrum S1 seviyesinden itibaren koksiks dahil izlenmiyor. L1 vertebradan sağ ve solda 13. Kostalar çıktığı gözleniyor (ok). L5 ve S2 vertebralar füzyone görünümde izlenmiyor. S1 vertebra hipoplazik görünümde ve her iki illiak kemikler ile eklem yaptığı görülüyür. Sakrumun simetrik parsiyal agenezisi nedeniyle Renshaw sınıflamasına göre tip 2 olarak değerlendirilmiştir. Her iki illiak kemikler arası mesafe azalmıştır. Pelvis AP grafide (c) sakral agenezi bulgularına ek olarak bilateral koksartroz bulguları görülmektedir.



Resim 2. Aksiya ve koronal BT görüntülerinde en son hipoplazik görünümde S1 vertebra ve her iki illika kemikler ile eklem yaptığı görülmektedir (içi boş ok). Her iki illiak kemik posteriorda birbirine temaz etmekte olup füzyon görülmedi (amfiartroz eklem)(içi dolu siyah ok).

Resim 3. Sagital ve koronal BT görüntülerinde L1 vertebradan çıkan bilateral 13. Kostalar izlenmektedir. L5 ve S1 vertebra füzyone görünümdedir. S1 vertebra hipoplazik görünümde ve illika kemikler ile eklem yapıtığı izlenmektedir. Disat kesimde sakrum ve koksik izlenmedi. Renshaw sınıflamasına göre tip 2 sakral agenezi olarak değerlendirildi.

Resim 4. Sagital T1 (a) ve T2 (b) ağırlıklı görüntüler. T11-12 seviyesinde sonlanan kama şekilli konuş medüllaris izlenmektedir (beyaz ok). L3-4 seviyesinde sonlanan tekal kese (siyah ok). Ek olarak vertebralarda spoldiloz ile uyumlu osteodejeneratif bulgular, disklerde herniasyonlar ve spinal stenoz bulgular mevcuttur.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-292

POLİOSTOTİK FİBRÖZ DİSPLAZİ VE MC-CUNE ALBRİGHT SENDROMU: OLGU SUNUMU

Saime Turgut Güneş, Hanife Özdemir, Seray Kurt Güney, Abdullah Soydan Mahmutoğlu

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Fibröz displazi (FD), Gs proteinin α-alt biriminin sporadik mutasyonundan kaynaklanan konjenital bir hastalıktır. Normal kemik yerini, kötü organize, yapısal olarak sağlam olmayan, fibröz dokuya bırakmıştır. Hastalık tek (monostotik) veya birden fazla (poliostotik) kemik tutulumu şeklindedir (1). MAS nadir görülen bir hastalıktır. FD, "cafe´-au-lait" lekeleri ve erken puberte triadı ile karakterizedir (2). Radyolojide FD, "buzlu cam matriksi" terimiyle ilişkilendirilir. Bununla birlikte, FD karmaşık bir hastalıktır ve patogenezi ve seyri hakkında bilgi, görüntüleme bulgularını ve potansiyel komplikasyonları anlamak için çok önemlidir (1).

Olgu Sunumu: 31 yaşında bayan hastamız patolojik olarak Fibröz displazi tanılı olup yıllık kontrolü için başvurdu. Olgumuza, 8 yaşında şiddetli bacak ağrısı sikayeti ile gittiği merkezde yapılan radyolojik ve sintigrafik görüntülemeler sonrası fibröz displaziden şüphelenilmiş ve biyopsi ile Fibröz Displazi tanısı konmuş. Ayrıca 9 yaşında menstruasyon görmeye başladığı öğrenildi. Sırtının sağ tarafında sınırları düzensiz kahverengi cafe au lait lezyonları mevcuttu. Hastamızın güncel direk grafilerinde sağ femurda daha belirgin olmak üzere yaygın kemik lezyonları mevcuttu. Lezyonlar tipik olarak ekspansil karakterde, kortikal incelmeye neden olmuş ancak kortikal bütünlüğün korunduğu dikkati çekmekteydi. Sağ femurda boyun kesiminde varus deformitesi(shepherd's crook derformitesi) belirgin olarak şeçilmektedir. Pelvik kemiklerde de multiple lezyonlar mevcuttu (Resim 1). Tüm bulgulara torakalomber bölgede belirgin skolyoz eşlik etmekteydi (Resim 2). Servikal yan grafide kafatası kemiklerinde servikal vertebralarda tutulum izlenmekteydi (Resim 3). Uyluk MRG incelemede sağda T1A serilerde (Resim 4) ve T2A serilerde heterojen hipointens karakterde, yer yer kisitik lezyonlara sekonder T2A hiperintens seviyelenme gösteren lezyonlar izlenmekteydi (Resim 5). Post kontrast serilerde malign transformasyonu düşündüren patolojik kontrastlanma mevcut değildi.

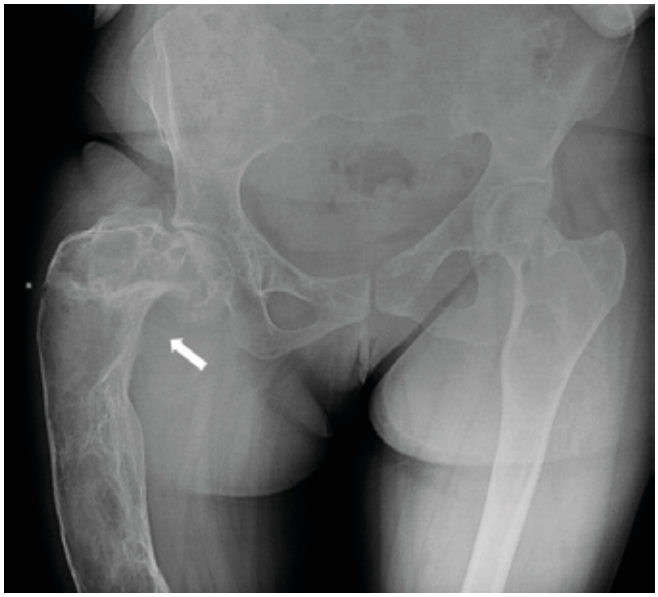
Tartışma ve Sonuç: McCune-Albright sendromu klasik olarak FD, "cafe´-au-lait" lekeleri ve erken puberte triadı ile karakterizedir. İlk kez McCune tarafından 1936 yılında tanımlanmış ve kısa bir süre sonra da Albright ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır [3]. Oldukça nadir bir hastalıktır. "Cafe´-au-lait" lekeleri neurofibromatozis'dekinden kenar biçiminin daha düzensiz olması ile ayırt edilir. Genellikle kemik lezyonları ile aynı tarafa lokalizedir. MAS'da en sık puberte prekoks görülür [2]. Bizim olgumuz 9 yaşında mens görmeye başlamıştı ve sağ sırt bölgesinde kenarları düzensiz kahve rengi cilt lekeleri vardı. Olgumuz diğer endokrin anormallikler açısından değerlendirildi ve başka bir endokrinopati bulunmadı. FD ekstremitelerin uzun kemiklerinde, kostalarda ve kraniyofasiyal kemiklerde sıklıkla meydana gelen ailesel olmayan benign lokal kemik lezyonlarıdır. FD'li hastaların %70'i tek kemik lezyonuna sahipken %30'unda multipl kemik lezyonları vardır. FD lezyonları aseptomatik olabilir veya kemikte ağrı, kırık, deformite ve kraniyal sinir kompresyonuna neden olabilir [4]. Çoğu hasta semptomsuz ya da çok az semptomu vardır. İlk semptomlar sıklıkla çocukluk çağında, %80'inde 15 yaşından önce ortaya çıkar. Kemik ağrısı ya da kırıklar 3-5. dekatta görülebilir. Tutulan kemiklerin hepsinde kırık gözlenebilir. Çatlaklar düz grafilerde gözükmeyebilir bu yüzden ağrısı olanlarda tomografi çekilmelidir [3,5].

Anahtar Kelimeler: fibröz displazi, McCune Albright Sendromu,poliostotik fibröz displazi,buzlu-cam matriks

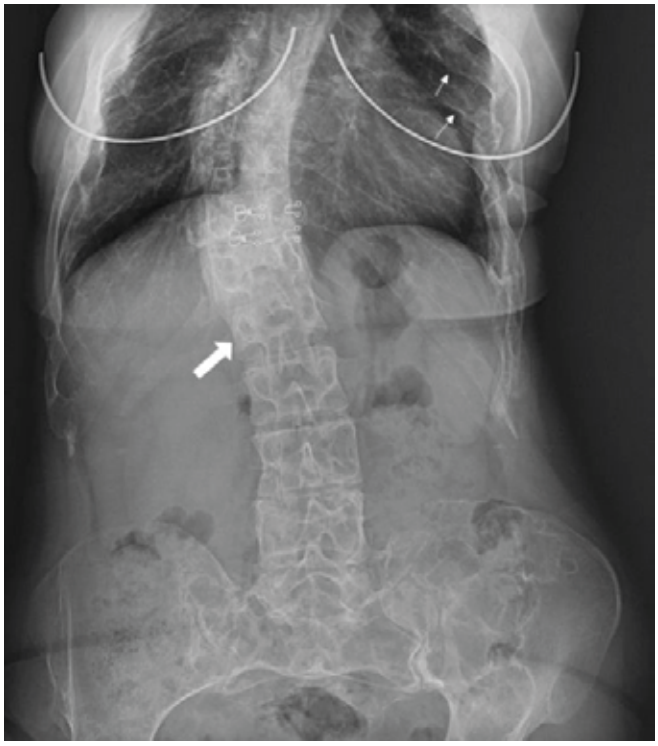
Kaynaklar

1. Fibrous dysplasia for radiologists: beyond ground glass bone matrix Yevgeniya S. Kushchayeva1 & Sergiy V. Kushchayev2 & Tetiana Y. Glushko3 & Sri Harsha Tella4 & Oleg M. Teytelboym3 & Michael T. Collins5 & Alison M. Boyce5

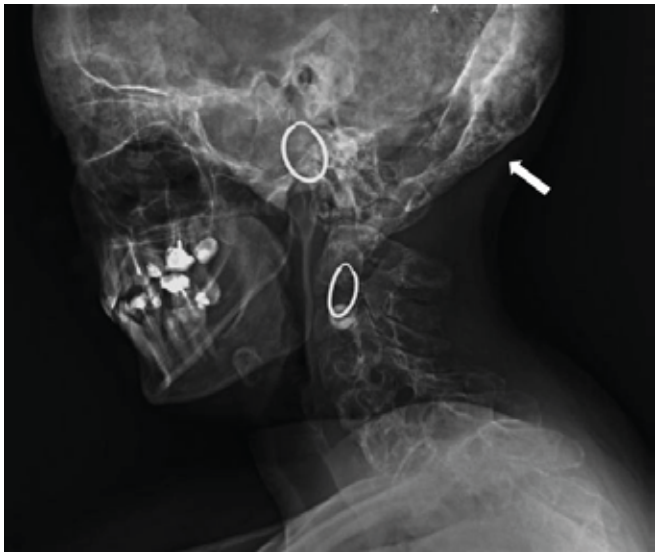
2. Chapurlat RD, Orcel P. Fibrous dysplasia of bone and McCune-Albright syndrome. Best Pract Res Clin Rheumatol 2008; 22: 55-69.
3. Sargin H, Gozu H, Bircan R, Sargin M, Avsar M, Ekinci G, Yayla A, Gulec I, Bozbuga M, Cirakoglu B, Tanakol R. A case of McCune-Albright syndrome associated with Gs alpha mutation in the bone tissue. Endocr J 2006; 53: 35-44
4. Weinstein LS, Chen M, Liu J. Gs (alpha) mutations and imprinting defects in human disease. Ann N Y Acad Sci 2002; 968: 173-97.
5. Feller L, Wood NH, Khammissa RA, Lemmer J, Raubenheimer EJ. The nature of fibrous dysplasia. Head Face Med 2009; 5: 22.



Resim 1.



Resim 2.



Resim 3.

Resim 4.

Resim 5.

karakterde kitle lezyonu izlendi. Tibiada izlenen oblik seyirli fraktürün ise, kitle lezyonuna sekonder patolojik fraktür olduğu değerlendirildi (Resim 2). Manyetik Rezonans Görüntüleme'de; intramedüller yerleşimli patolojik kırık hattında, çevre yumuşak doku planlarına doğru büyüyen, T1 Ağırlıklı serilerde hipointens, T2 Ağırlıklı serilerde hiperintens, belirgin kontrast madde tutulumu gösteren lezyon saptandı (Resim 3A,B,C). Hasta opere edildi ve histopatolojik olarak adamantinoma tanısı aldı.

Tartışma-Sonuç: Radyolojik olarak adamantinomun ayırıcı tanısı osteofibröz displazi ve fibröz displaziyi içermelidir. Osteofibröz displazi ve fibröz displaziyi adamantinomadan ayırt etmek zor olabilir; ancak diyafiz yerleşimi, kemik iliğine doğru uzanan anterior kortikal kemiğin tutulumu, bir veya daha fazla odakta tek veya çoklu nodüler lezyonlar, yoğun ve homojen kontrastlanma adamantinoma tanısına katkıda bulunabilir (4). Adamantinomun lezyonlarını incelemek için Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kullanılmıştır, genellikle bulgular spesifik değildir. BT taraması, kortikal tutulumu ve yumuşak doku uzantısını gösterir; ancak tümörün intraosseöz yayılımını göstermez (5). Adamantinomlar lokal olarak agresif tümörlerdir ve metastaz yapma potansiyeli ile son derece yavaş büyürler. Yetersiz tedaviden sonra tümörün nüksetmesi sıktır ve nükseden neoplazmın davranışı giderek daha fazla sarkomunkine benzer (6). BT, pulmoner metastazların saptanmasında da rol oynar ve bu nedenle rutin incelemede kullanılır. İnsidansı düşük olmasına rağmen, hastalığın erken evrelerinde yeterli tedavi ile mükemmel prognozla sonuçlanacağından, bu nadir kemik tümörünün tanınması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Adamantinoma, Görüntüleme, Tibia

Kaynaklar

1. Judmaier W., Peer S., Krejzi T., Dessl A., Kuhberger R. MR findings in tibial adamantinoma. A case report. Acta Radiol. 1998;39(3):276–278.
2. Huvos AG. Adamantinoma of extragnathic bones. Bonne tumors: diagnosis. In: Huvos AG, editor. Treatment and prognosis. Philadelphia: Saunders; 1991. pp. 677–93.
3. Bouaziz M.C., Meherzi M.H., Jlassi H., Nouri H., Chaabane S., Daghfous M.S. Adamantinoma of the tibia: a clinicoradiologic study of four cases. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2009;19(6):427–432.
4. Levine SM, Lambiase RE, Petchprapa CN: Cortical lesions of the tibia: characteristic appearances at conventional radiography. Radiographics. 2003, 23: 157-77. 10.1148/rg.231015088.
5. Van Rijn R, Bras J, Schaap G, Van den Berg H, Maas M: Adamantinoma in childhood: report of six cases and review of the literature. Pediatr Radiol. 2006, 36: 1068-74. 10.1007/s00247-006-0272-5
6. Moon NF, Mori H: Adamantinoma of the appendicular skeleton – updated. Clin Orthop. 1986, 204: 215

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-293

NADİR BİR OLGU: TİBİAL ADAMANTİNOMA

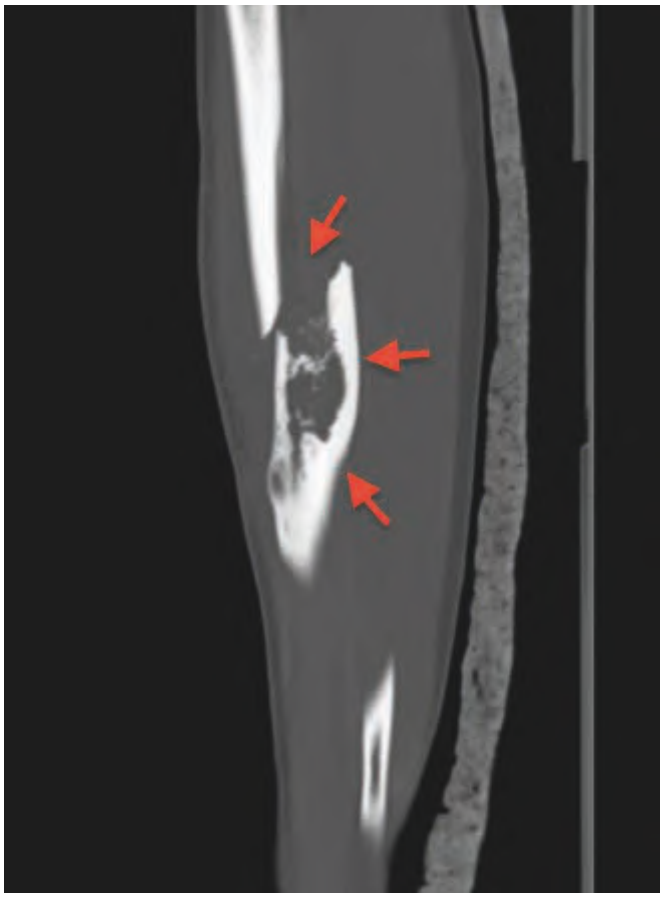
Mustafa Gök[1], Tuğba Öztürk[1], Aygün Katmerlikaya[1], Ferit Tufan Özgezmez[2], Canten Tataroğlu[3]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi Anabilim Dalı
[3]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

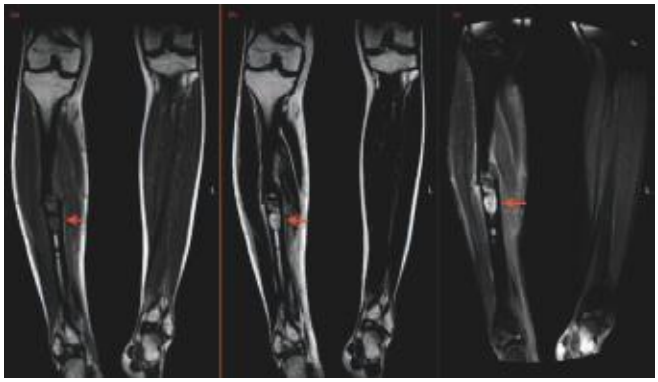
Giriş ve Amaç: Adamantinoma, tüm primer kemik tümörlerinin %1'inden daha azını oluşturan, kemiğin nadir görülen düşük dereceli bir primer neoplazmıdır. Adamantinomun; fibroblast kaynaklı orta derecede kötü huylu bir tümör olduğu genel olarak kabul edilmektedir (1). Tümörün ekstremitelerdeki yerleşim yeri değişkenlik gösterir; ancak ağırlıklı olarak tibiada görülür (%80). Tüm malign kemik tümörlerinin %0.4'ünden daha azını oluşturur (2). Adamantinoma tipik olarak yavaş çoğalan, lokal olarak invaziv bir tümördür. Erkek popülasyonda hafif baskın olarak görülür. Ağrı en sık görülen semptomdur, bunu yavaş lokal şişlik ve patolojik kırık takip eder (3). Biz de; patolojik kırıkla başvuran 19 yaşında genç bir adamantinoma olgusunun radyolojik görüntülerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 19 yaşında erkek hasta kurumumuz acil servise, koşarken düşme sonrası sağ bacakta şiddetli ağrı şikayeti ile başvurdu. Yapılan fizik muayenede; sağ tibianın üst ucunda belirgin şişlik, dokunma ile hassasiyet ve ağrı mevcuttu. Sağ tibianın direk grafisinde; tibia şaftında deplase fraktür hattı, komşu kortekste incelmeye ve kısmen ekspansiyona neden olan litik-sklerotik karakterde lezyon saptandı (Resim 1). Bilgisayarlı Tomografi'de; tibia distal ½ kesiminde ağırlıklı olarak medüller yerleşimli, belirgin periost reaksiyonu ya da yumuşak doku komponenti bulunmayan, litik-sklerotik

Resim 1. Sağ tibia ön-arka direk grafisinde, tibia şaftında deplase parçalı patolojik fraktür hattı izleniyor (ok).



Resim 2. Sagital sağ kruris BT; tibia şaftında ağırlıklı olarak medüller yerleşimli kitle lezyonu görülüyor (oklar).



Resim 3. A,B,C: Koronal sağ kruris MRG; sağ tibiada, patolojik fraktür hattına komşu, intramedüller yerleşimli, T1 Ağırlıklı serilerde (a) hipointens, T2 Ağırlıklı serilerde (b) hiperintens, postkontrast serilerde (c) belirgin kontrast madde tutulumu gösteren lezyon görülüyor (oklar).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-294

HAGLUND SENDROMU; TANISAL GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz, Halil Özer

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Haglund sendromu, klinik olarak aşil tendonu insersiyonu seviyesinde ağrılı şişlik ile karakterize olan arka topuk ağrı sebebidir. Kalkaneusdaki kemik çıkıntıya Haglund deformitesi denir ve buna bağlı gelişen retrokalkaneal-retroaşil bursit ve aşil tendinopatisi sendromun diğer bulgularıdır (1). Radyografilerde, Haglund deformitesi, lateral görünümde kalkaneal tüberositten süperoposterior yönde uzanan kemik çıkıntı şeklinde görülür. Tendon ve yumuşak doku değerlendirmesi için manyetik duyarlılık görüntüleme (MRG) oldukça yararlıdır (2). Biz bu yazıda Haglund sendromu tanısı alan olgunun görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

OLGU: 40 yaşında kadın hasta, sağ topuk ağrısı ile tarafımıza başvurdu. Muayenede aşil tendon yapışma yeri düzeyinde şişlik ve hassasiyeti olan hastaya ilk görüntüleme yöntemi olarak radyografi çekildi. Radyografide kalkaneal tuberositte süperoposteriorda sivrileşme izlendi (Resim 1). Yumuşak doku ve tendon değerlendirilmesi açısından yapılan MRG tetkikinde; T1A görüntülerde kalkaneustaki kemik çıkıntı izlenebilmekteydi (Resim 2). T2A görüntüde aşil tendonu insersiyo düzeyinde kalınlık ve sinyal artışı, aşil tendonu çevresinde yumuşak dokuda ve retrokalkaneal bursada efüzyon, kontrast sonrası alınan T1A görüntülerde retrokalkaneal bursit lehine periferal kontrast tutulumu izlendi (Resim 3). Klinik öyküsü ve görüntüleme bulguları ile Haglund sendromu tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: İlk olarak 1927'de Patrick Haglund tarafından tanımlanan Haglund sendromu, arka topuk ağrısına neden olan yumuşak doku ve kemik patolojilerini birlikte içeren bir sendromdur. Haglund deformitesi, kalkaneusun arka yüzündeki kemik çıkıntısına verilen isim olup genellikle topuklu ayakkabı giyimi gibi nedenlere bağlı tekrarlayan tramva ile oluşur. Kemik deformitesinin neden olduğu mekanik indüklenme, aşil tendinopatisi ve retrokalkaneal-retroaşil bursite yol açar (3). Tanı için radyolojik bulgulara ek olarak klinik bulgular gereklidir. Radyografide kalkaneustaki kemik çıkıntı görülebilir, ancak kalkaneusta görülen morfolojik değişiklikler spesifik değildir ve sendrom tanısı için radyografi tek başına yeterli değildir. Retrokalkaneal-retroaşil bursada, aşil tendonunda ve çevre yumuşak dokudaki enflamatuar değişiklikleri göstermede MRG yararlıdır. T1A görüntüler kalkaneustaki kemik çıkıntıyı, T2A ve PDA görüntülerde kalkaneustaki kemik iliği ödemi, insersiyonel aşil tendinopatisi ve bursal enflamasyonu göstermede faydalıdır. Tanı alan hastalarda konservatif tedavi başarısız olursa, cerrahi tedavi olarak kalkaneal osteoplasti ve osteotomi yapılabilmektedir (4). Sonuç ola-

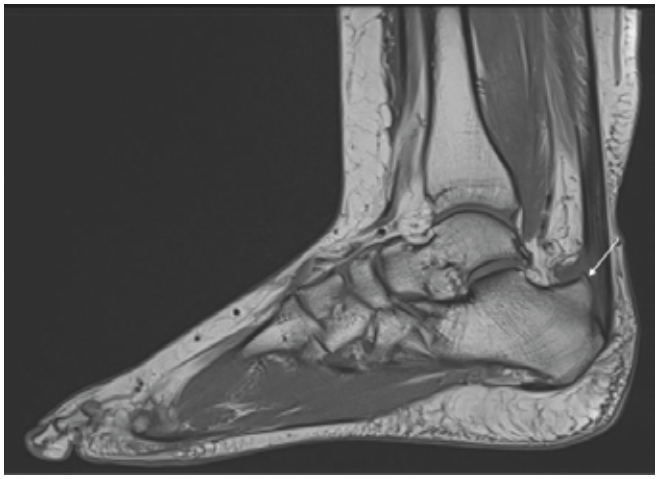
rak Haglund sendromu klinik ve radyolojik bulgular ile tanı konulan topuk bölgesinin ağrı sebebi olup, görüntüleme bulgularını tanımak önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Haglund sendromu, aşil tendonu, kalkaneus

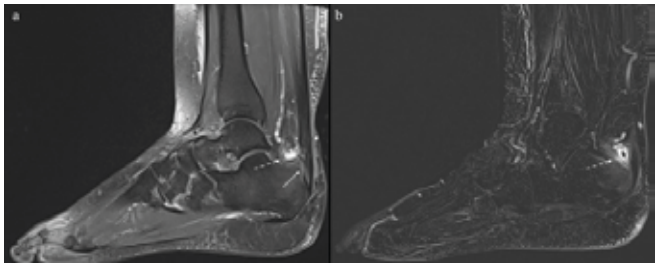
Kaynaklar

1. Pavlov H, Heneghan MA, Hersh A, Goldman AB, Vigorita V. The Haglund syndrome: initial and differential diagnosis. Radiology. 1982;144(1):83-8.
2. Schweitzer ME, Karasick D. MR imaging of disorders of the Achilles tendon. American Journal of Roentgenology. 2000;175(3):613-25.
3. Lawrence DA, Rolen MF, Morshed KA, Moukaddam H. MRI of heel pain. American Journal of Roentgenology. 2013;200(4):845-55.
4. Palmer W, Bancroft L, Bonar F, Choi JA, Cotten A, Griffith JF, et al. Glossary of terms for musculoskeletal radiology. Skeletal Radiol. 2020;49(Suppl 1):1-33.

Resim 1. Lateral radyografi tetkikinde kalkaneus süperoposteriorunda kemik yapıda sivrileşme izleniyor (ok).



Resim 2. Sagittal T1A görüntüde kalkaneustaki kemik yapıda sivrileşme (ok) ve aşil tendonu insersiyo düzeyindeki kalınlık artışı izleniyor.



Resim 3. a) Sagittal T2A görüntüde aşil tendonu insersiyosunda kalınlık ve sinyal artışı (ok), kalkaneustaki kemik iliği ödemi ve retrokalkaneal bursadaki efüzyon (çizgili ok), b) sagittal kontrast sonrası T1A çıkarma görüntüsünde retrokalkaneal bursit lehine çevresel kontrastlanma (çizgili ok) izleniyor.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-295

NADİR BİR VAKA SUNUMU:LİPOMA ARBORESANS

Loenes Özel, Fatma Durmaz, Ramazan Çelik, Ramazan Yıldız, Cemil Göya, Mesut Özgökçe

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Lipoma arborescens, genellikle diz ekleminin suprapatellar bursasını tutan, sinovyanın villöz lipomatöz proliferasyonu ile karakterize, kronik, yavaş ilerleyen eklem içi bir lezyondur. Eklemde yavaş ilerleyen ağrısız şişlik şeklinde ortaya çıkan, uzun yıllar devam eden ve aralıklı efüzyonların eşlik ettiği eklem içi kitlelerin nadir bir nedenidir. Lipoma arborescens tipik olarak yetişkinleri etkiler. En sık diz tutulumu görülmekle birlikte başka eklemler de tutulabilir. Hastalar eklem ağrısı, şişlik ve efüzyon ile başvurur (1). Biz bu vakada nadir bir olgu olan lipoma arborescensın MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

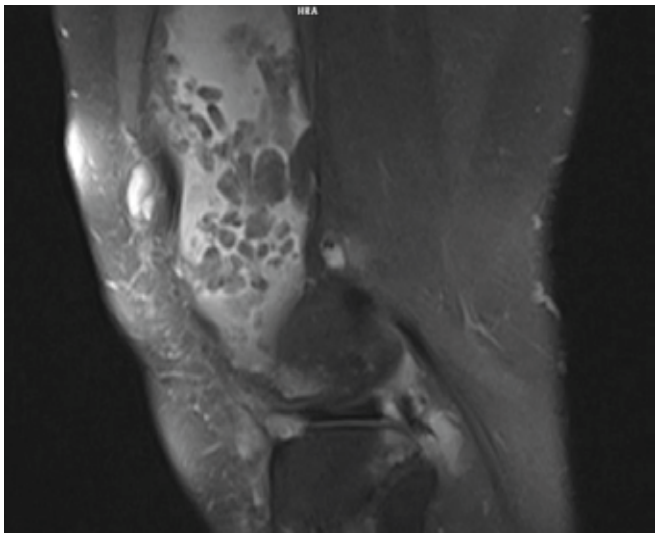
Olgu: 66 yaş erkek hasta, bilateral dizlerde uzun süreli ağrı, şişlik şikayetleri mevcut olup ısı artışı, kızarılık saptanmadı. Radyografi incelemesinde ve laboratuar bulgularında anlamlı patoloji saptanmadı. MRG bulgularında suprapatellar bursadan eklem aralığına, infrapatellar alana ve posteriorda reseslere de uzanan belirgin sıvı artışı mevcut olup suprapatellar bursa düzeyinde yer yer küme yapmış yaprak benzeri noduler yağ intensiteleri mevcuttu. Ayrıca eklemde dejeneratif değişiklikler izlenmekteydi (Resim 1,2). Hastada ön planda lipoma arborescens düşünüldü.

Tartışma: Bir Alman cerrah olan Albert Hoffa, lipoma arborescens'in ilk tanımını 1904'te yaptı; Latince 'arborescens' terimi, bu durumun karakteristik villöz ve yaprak benzeri morfolojisini tanımlayan 'ağaç benzeri görünüm' anlamına gelir (2). Lipoma arborescens, sinovyumda belirgin bir villöz transformasyona yol açan, subsinovyal dokunun yaygın olarak matür yağ hücreleriyle yer değiştirmesi ile karakterize, esas olarak eklem içi bir lezyondur. Lipoma arborescens genellikle dizi, tercihen suprapatellar bursayı etkiler, ancak kalça, bilek, dirsek ve omuz gibi diğer eklemlerde de meydana geldiği bildirilmiştir. Durum esas olarak tek taraflı olmakla birlikte, iki taraflı tutulum ve çoklu eklem tutulumu da tanımlanmıştır (1). Lipoma arborescens, diğer yağ içeren lezyonlar gibi, genellikle MR görüntülemede onu diğer eklem içi kitle benzeri lezyonlardan ayıran spesifik bir sinyal gösterir. Bu nedenle, MR görüntüleme bu durumun değerlendirilmesinde tercih edilen tanı yöntemi olarak kabul edilir (3-4). Tüm serilerde yağa benzer sinyal yoğunluğuna sahip, sinovyumdan kaynaklanan büyük yaprak benzeri bir kütle görülür (5). Lipoma arborescens, hem T1 hem de T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal yoğunluklu villöz veya nodüler odaklar gösterir STIR veya yağ doygunluğu dizilerinde baskılanan herhangi bir deri altı yağına benzer. Gradyan görüntülemede hemorajik ürünlerle ilgili duyarlılık artefaktının olmaması bu durumu, yakından taklit eden PVNS'den ayırır (4,6,7).

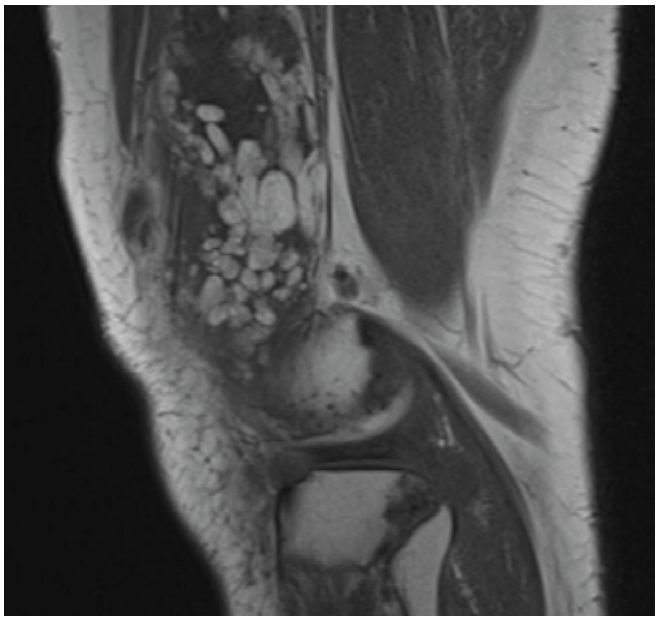
Sonuç: Lipoma arborescens, iyi huylu, yavaş seyreden bir sinovyal proliferatif hastalıktır ve eklem kitlelerinin nadir bir nedeni olup özellikle MR görüntülemedeki karakteristik özellikleriyle teşhis edilebilir.

Anahtar Kelimeler: lipoma arborescens, MRG, diz

Kaynaklar
1. De Vleeschhouwer, M., Van Den Steen, E. L. K. E., Vanderstraeten, G., Huysse, W., De Neve, J., & Vanden Bossche, L. (2016). Lipoma arborescens: review of an uncommon cause for swelling of the knee. Case Reports in Orthopedics, 2016.
2. Yan, C. H., Wong, J. W. K., & Yip, D. K. H. (2008). Bilateral knee lipoma arborescens: a case report. Journal of orthopaedic surgery, 16(1), 107-110.
3. Sanamandra, S. K., & Ong, K. O. (2014). Lipoma arborescens. Singapore medical journal, 5.
4. Ryu KN, Jaovishida S, Schweitzer M, Motta AO, Resnick D. Diz ekleminin lipoma arborescensinin MR görüntülemesi. J Roentgenol'um. 1996; 167: 1229–32
5. Sheldon PJ, Forrester DM, Learch TJ. Eklem içi kitlelerin görüntülenmesi. Radyografi. 2005; 25: 105-19
6. EY Chae, HW Chung, MJ Shin ve SH Lee, "Kemik erozyonuna neden olan glenohumeral eklemin lipoma arborescens: gadolinyum geliştirme ile MRI özellikleri," Skeletal Radiology, cilt. 38, hayır. 8, s. 815-818, 2009.
7. Şenocak E, Gürel K, Gürel S, et al. Suprapatellar bursada lipoma arborescens ve ekstansör digitorum longus tendon kılıfı: 2 olgu sunumu. J Ultrason Med. 2007; 26: 1427–33.
8. Patil PB, Kamalapur MG, Joshi SK, Dasar SK, Rao RV. Diz ekleminde lipoma arborescens: görüntülemenin rolü. J Radiol Case Temsilcisi 2011; 5: 17–25.



Resim 1. T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde suprapatellar bursadan eklem aralığına, infrapatellar alana ve posteriorda reseslere de uzanan belirgin sıvı artışı mevcut olup suprapatellar bursa düzeyinde yer yer küme yapmış yaprak benzeri noduler yağ intensiteleri izlenmektedir.



Resim 2. T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde suprapatellar bursadan eklem aralığına, infrapatellar alana ve posteriorda reseslere de uzanan belirgin sıvı artışı mevcut olup suprapatellar bursa düzeyinde yer yer küme yapmış yaprak benzeri noduler yağ intensiteleri izlenmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-296

KOLDA DÜŞÜK DERECELİ FİBROMİKSOİD SARKOM, MRG ÖZELLİKLERİ

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Düşük dereceli fibromiksoid sarkomlar, değişen fibröz ve miksoid elementler ve geç nüks ve metastaz eğilimi ile karakterize malign fibroblastik yumuşak doku neoplazmalarıdır. Tipik tezahürü, bazen yıllar içinde ortaya çıkan ağrısız, yavaş büyüyen bir kitledir (1). Erişkinlerde, düşük dereceli fibromiksoid sarkomlar genellikle proksimal ekstremitelerin subfasyal yumuşak dokularından ve gövdeden kaynaklanır. Daha az yaygın tutulum yerleri karın boşluğu, retroperiton veya mediastendir. Çocuklarda baş boyun bölgesinin yüzeyel yumuşak dokuları sıklıkla tutulur (2,3). Bu olguda kolda düşük dereceli fibromiksoid sarkomun MRG özelliklerini bir olguda sunmayı amaçladık.

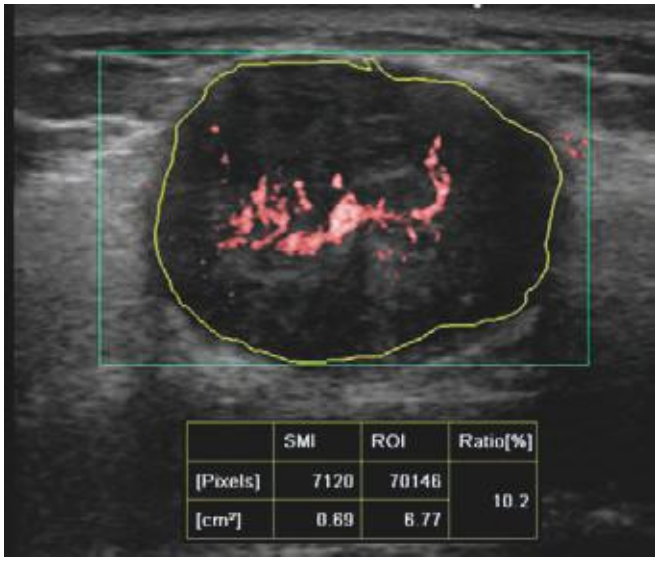
Vaka: 56 yaşında erkek hasta sol omuzda şişlik ve kronik ağrı şikayeti ile kliniğe başvurdu. yüzeyel US incelemesi yapıldı. Hipoekoik, konturları nispeten düzgün, cilt altında yerleşim gösteren, renkli SMI modunda belirgin vaskülarizasyon gösteren kitle mevcuttur (Resim 1). Hastaya yumuşak doku ve kemik dokuların değerlendirilmesi için MRG çekildi. Kol proksimalinde, deltoid kasın orta kısmının liflerinde, kas düzlemleri ile fasya düzlemi arasında uzanan kitle lezyonu mevcuttu. Kitle, 32x31x41 mm ölçülerinde, düzgün sınırlı boyutta, çevresinde hiperintens heterojen ödemli alanla birlikteydi. Kitle lezyonunun orta kesiminde kontrast tutulumu olmayan nekrotik alanlar ile belirgin kontrast tutulumu gösteren alanlar gözlendi (Şekil-2). Hasta ameliyat edildi ve patolojik incelemesi düşük dereceli fibromiksoid sarkom olarak rapor edildi.

Tartışma: Düşük dereceli fibromiksoid sarkomlar, T1 ağırlıklı görüntülerde çoğunlukla kas ile hipo-izointenstir. Genellikle heterojen yüksek sinyal yoğunluğuna sahiptirler. Fibröz bileşenler genellikle hipointenstir ve miksoid bileşenler genellikle hiperintenstir. Genellikle homojen olmayan kontrast tutulumu saptanır (4,5). Radyolojik rapor, şekil, konum ve boyut gibi özelliklerin bir tanımını içermelidir; tümör sınırları; bitişik kemikler ve kas fasyası ile ilişki; lokal sinirler ve damarlarla ilişki; diğer organlarla ilişkisi. Eksizyondan sonraki ilk beş yıl içinde nüks ve metastaz düşüktür. Primer rezeksiyondan 40 yıl sonra bile metastazlar gözlemlenmiştir. En sık metastaz yerleri akciğer, plevra, kemik ve karaciğerdir (6,7).

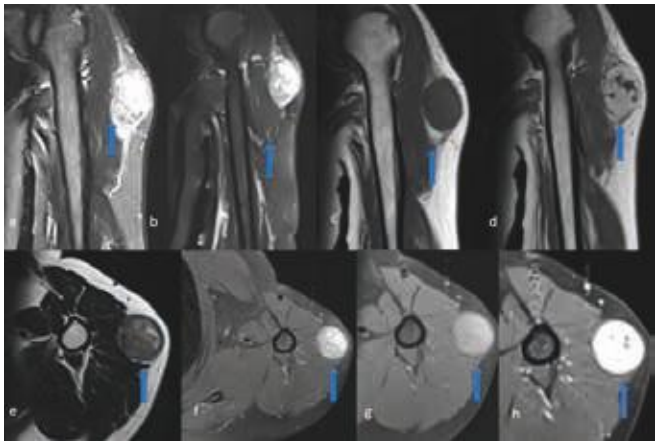
Sonuç: Düşük dereceli fibromiksoid sarkom, nadir görülen bir yumuşak doku neoplazmıdır. T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde kasa göre hipointens görünen ve değişken derecelerde kontrast sergileyen fibrotik dokulu kompleks solid kistik tümörün MRG özellikleri biyopsiden önce bu tanıyı önermede çok yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Düşük dereceli Fibromiksoid sarkom, Manyetik Rezonans görüntüleme, Humerus, Deltoid kası

Kaynaklar
1. W.H.O. Classification WHO Classification of Tumours Editorial Board, Who Classification of Tumours Editorial. Soft Tissue and Bone Tumours. (2020) ISBN: 9789283245025
2. Wang L, Li LX, Chen DQ, Yang L, Li SK, Cheng C. Low-grade Myofibroblastic sarcoma: clinical and imaging findings. (2019) BMC medical imaging. 19 (1): 36.
3. Sargar K, Kao SC, Spunt SL, Hawkins DS, Parham DM, Coffin C, McCarville MB. MRI and CT of Low-Grade Fibromyxoid Sarcoma in Children: A Report From Children's Oncology Group Study ARST0332. (2015) AJR. American journal of roentgenology. 205 (2): 414-20.
4. Yue Y, Liu Y, Song L, Chen X, Wang Y, Wang Z. MRI findings of low-grade fibromyxoid sarcoma: a case report and literature review. (2018) BMC musculoskeletal disorders. 19 (1): 65.
5. Hwang S, Kelliher E, Hameed M. Imaging features of low-grade fibromyxoid sarcoma (Evans tumor). (2012) Skeletal radiology. 41 (10): 1263-72.
6. Billings SD, Giblen G, Fanburg-Smith JC. Superficial low-grade fibromyxoid sarcoma (Evans tumor): a clinicopathologic analysis of 19 cases with a unique observation in the pediatric population. Am J Surg Pathol 2005; 29:204–210.
7. Evans HL. Low-grade fibromyxoid sarcoma: a clinicopathologic study of 33 cases with long-term follow-up. Am J Surg Pathol 2011; 35:1450–1462.



Resim 1. Renkli SMI görüntüleme, tümör içerisinde belirgin vaskularizasyon izlenmekte olup Vaskülarizasyomn indeksi 10,2 ölçülmüştür.



Resim 2. T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens, (a,b,e), T1 ağırlıklı görüntülerde (c) hipointens kitle lezyonu izlenmektedir. Kontrastlı serilerde belrigin kontrast tutulumu göstermektedir (d,h). Proton dansite ve T1 yağ baskılı serilerde (f,g) baskılanan yağ komponentleri olduğu görüldü.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-297

SİNOVİAL HEMANJİOM OLGUSU: HEMOSİDERİN TANIYA YARDIMCI MIDIR?

Semra Duran, Büşra Hayat, Erdem Özkan

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Sinovyal hemanjiomlar, dizin özellikle ön bölgesini etkileyen, nadir görülen benign vasküler malformasyonlardır. Tipik olarak çocuklarda ve genç erişkinlerde saptanır ve tekrarlayan hemartrozlar tanı koymada önemli bir bulgu olabilir (1). Zamanında tanı konulması kıkırdak hasarını önlemek adına önemlidir. Tanısal gecikmeyi önlemek adına herhangi bir eklem içi kitlede hemanjiyom olasılığını da göz önünde bulundurmak bu çalışmayı sunmaktaki temel amacımızdır.

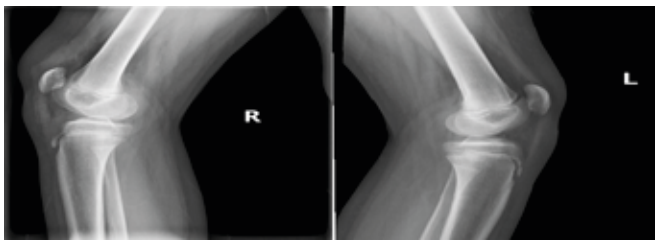
Olgu Sunumu: 11 yaşındaki erkek hasta, 1 aydır olan sağ diz ağrısı ile hastanemize başvurdu. Diz yan grafide sağda suprapatellar bursa ve Hoffa yağ yastıkçığı düzeyinde radyoopasiteler izlendi (Resim 1). Çekilen diz manyetik rezonans (MR) görüntülemede infrapatellar yağ yastığı içerisinde, lateralde daha belirgin olarak izlenen, patella inferioruna ve suprapatellar bursaya uzanan, lateral patellar retinakulum düzeyinden cilt altı yumuşak dokuya uzanan, patella anteriorundan superiora uzanıp kuadriceps tendon komşuluğunda saptanan, lobule konturlu, T1A sekanslarda kasa yakın sinyal özelliğinde, T2A sekanslarda heterojen hiperintens, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası heterojen kontrastlanan kitle lezyonu izlendi (Resim 2, 3 ve 4). Suprapatellar bursada ve diz eklemi düzeyinde sinovyal lokalizasyonlarda tüm sekanslarda hipointens (hemosiderin?) sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 5). Kitle lezyonunun yerleşimi ve sinyal özelliği göz önüne alındığında sinovyal vasküler malformasyonlar (hemanjiom?) öncelikle düşünüldü.

Tartışma ve Sonuç: Sinovyal hemanjiomlar nadir görülen benign lezyonlardır. Özellikle çocuklar ve genç erişkinlerde görülür. Hastalar ağrı, tekrarlayan şişlik ve eklem hareket kısıtlılığı ile başvurabilir. Sinovyal hemanjiomlar genelde diz eklemini etkilerler (2). Temel görüntüleme yöntemi MRG'dir. T1A görüntülerde ara sinyalde, T2A görüntülerde fibröz septalara bağlı düşük intensitede lineer yapılar barındıran, küme benzeri tübüler yapılardan oluşan hiperintens lezyon şeklindedir (3). Kontrast enjeksiyonu sonrası belirgin kontrast tutar (4). Bizim vakamızda olduğu gibi tekrarlayan hemartroza bağlı olarak oluşan hemosiderin tanıya yardımcı olabilir (5). Ayırıcı tanılar arasında pigmente villonodüler sinovit, kistik sinovial hiperplazi ve sinovial kondromatozis düşünülebilir (4). Tanıda arada kalınan vakalarda diagnostik artroskopi bir seçenek olabilir. Yanlış tanı veya tanıda gecikme, hareket açıklığında azalma, kas atrofisi ve osteokartilaj hasarı gibi çeşitli klinik komplikasyonlara yol açar.

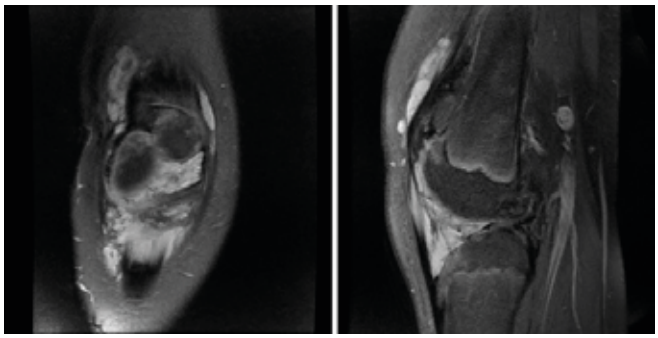
Anahtar Kelimeler: Sinovyal Hemanjioma, Hemartroz, Manyetik Rezonans Görüntüleme,

Kaynaklar

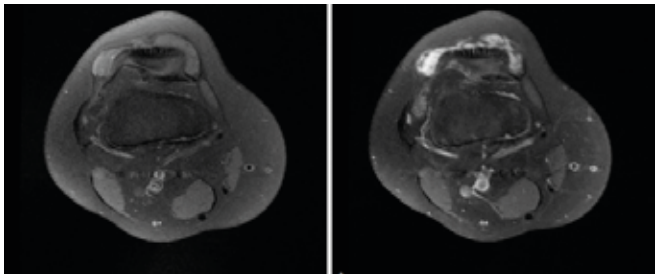
1. Carroll MB, Higgs JB. Synovial haemangioma presenting as a recurrent monoarticular haemarthrosis. Arch. Dis. Child. 2007;92 (7): 623-4. doi:10.1136/adc.2006.114066
2. Lee KR, Cox GG, Neff JR et-al. Cystic masses of the knee: arthrographic and CT evaluation. AJR Am J Roentgenol. 1987;148 (2): 329-34.
3. Sheldon PJ, Forrester DM, Learch TJ. Imaging of intraarticular masses. Radiographics. 25 (1): 105-19.
4. De filippo M, Rovani C, Sudberry JJ et-al. Magnetic resonance imaging comparison of intra-articular cavernous synovial hemangioma and cystic synovial hyperplasia of the knee. Acta Radiol. 2006;47 (6): 581-4.
5. Carroll MB, Higgs JB. Synovial haemangioma presenting as a recurrent monoarticular haemarthrosis. Arch. Dis. Child. 2007;92 (7): 623-4.



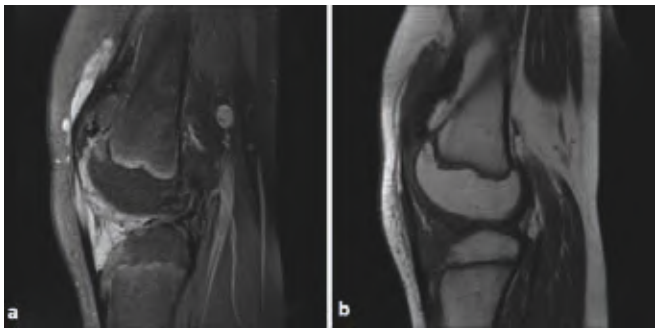
Resim 1. Sağda suprapatellar bursa ve Hoffa yağ yastıkçığı düzeyinde opasite artışları izleniyor.



Resim 2. Koronal ve sagital PD kesitlerde hiperintens lobule konturlu lezyon



Resim 3. Aksiyel kesitlerde lezyonun yoğun heterojen kontrastlandığı (b) görülüyor



Resim 4. PD (a) ve T1A sekanslarda (b) hemosiderine ait hipointensiteler izleniyor

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-298

ARKA AYAK AĞRISININ NADİR BİR SEBEBİ: STİEDA ÇIKINTISI

Ahmet Savranlar, Hasan Erdoğan, Şefika Bengi Cilasın, İsmail Furkan Şimşek, Vasfiye Nihan Bürcek

Kayseri Şehir Hastanesi Radyoloji

Giriş ve Amaç: Os trigonum, talusun lateral çıkıntısının arkasında yerleşim gösteren, genellikle asemptomatik bir aksesuar kemiktir. Os trigonumun talusa füzyonu ile Stieda çıkıntısı oluşur, çoğunlukla asemptomatik olup semptomatik olabilir (1,2). Sol ayak arkasında ağrı ve şişlikle başvurmuş olgu sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Sol arka ayak ağrısı nedeniyle MR tetkiki istenen 44 yaşındaki erkek olgunun talus posterolateral komşuluğunda 8x7x6 mm ebatlarında, koronal imajlarda üçgen şeklinde olan ve çevresinde minimal sıvı ile uyumlu T2 hiperintens görünüm izlendi (Resim 1 2). Direk grafide (Resim 3) her iki ayak lateral grafide talus posteriorunda kemik uzantıları görünümleri izlenmiş ve Stieda çıkıntısı tanısı konulmuştur. Direk grafide bilateral Stieda çıkıntısı izlenmekle birlikte MR tetkiki semptomatik ayakta yapılmış ve intensitesi doğal olan Stieda çıkıntısı çevresinde hafif mayii görünümü ve ödemle uyumlu T2 sinyal artışları izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Os trigonum, talusun lateral çıkıntısının arkasında üçgen veya oval, genelde tek ve düzgün konturlu aksesuar bir kemiktir. İnsidansı %7-25'tir. Talus posterolateralinde 7-13 yaşları arasında sekonder kemikleşme merkezi oluşmakta ve talusla birleşmektedir. Bu birleşme olmazsa os trigonum oluşur. Birleşme olursa Stieda proçes adı verilen çıkıntılı bir yapı oluşur (2). Genelde asemptomatik varyasyondur. Tekrarlayan zorlamalı fleksiyon hareketleri sonucunda tuber kalkaneus ile posteriyor talofibuler ligament ve kalkaneofibuler ligamentte impingement ve posterior ayak bileğinde ağrıya neden olur. Os trigonum sendromu, posterior impingement sendromu, talar kompresyon sendromu, posterior ayak bileği impingement sendromu, posterior impingement sendromu, nutcrackertype impingement ve hindfoot impingement sendromu olarak da bilinmektedir. Tanı klinik ve radyolojik olarak konulur (1–6). Ayırıcı tanıda arka ayak ağrısı nedeni olan os trigonum sendromu, aşil tendiniti, retrokalkaneal bursit, fleksor hallusis longus tendiniti, Haglund deformitesi, Sever hastalığı, Talus stres kırıkları, osteokondritis dissekans ve osteoartritle yapılmalıdır (1). Arka ayak ağrısı ile başvuran hastalarda diğer sık görülen sebeplerin yanında Stieda çıkıntısı da ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır(4).

Anahtar Kelimeler: stieda çıkıntısı, os trigonum, os trigonum sendromu, posterior impingement sendromu

Kaynaklar

1. Terzi R, Duygulu G, Özer T. Ayak Ağrısının Nadir Bir Nedeni : Os Trigonum Sendromu A Rare Cause of Foot Pain: Os Trigonum Syndrome Turk J Osteoporos 2015;21:145-8
2. Akpinar, F., Tosun, N., Aydinlioglu, A., Tansel, A., et al. A case report: bilateral painful posteromedial os trigonum:(Os trigonum syndrome). Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, 2004; 30(4), 437-40.
3. Erdem HR, Tuncay F, Tokmak TT. Os Trigonum Sendromu: Muhtemel Risk Faktörlerine Odaklanan İki Olgu Sunumu. Dicle Medical Journal 2016; 43 (3): 468-71
4. Turan Y, Karataş Berkit I, Kahvecioğlu F et al. Os Trigonum Sendromlu Bir Olgu. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2013;59:161-4
5. Karasick D, Schweitzer ME. Pictorial Essay The Os Trigonum Syndrome : Imaging Features. AJR 1996;166:125-9
6. Yasui Y, Hannon CP, Hurley E, et al. Posterior ankle impingement syndrome: A systematic four-stage approach. World J Orthop 2016; 7(10): 657-663

Resim 1. T1 ağırlıklı sagittal görüntüde stieda çıkıntısı (ok) izleniyor

Resim 2. T2 ağırlıklı koronal görüntüde stieda çıkıntısı (ok) ve çevresinde minimal mayii ve ödemle uyumlu sinyal artışları izleniyor.

Resim 3. Her iki ayağın lateral direk grafisinde stieda çıkıntıları (oklar) simetrik olarak izleniyor.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-299

PARMAKTA TENDON KILIFI DEV HÜCRELİ TÜMÖRÜNÜN MRG BULGULARI

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Tendon kılıfının dev hücreli tümörü (TKDHT), ekstremitenin yavaş büyüyen ve sıklıkla semptomsuz büyüyen iyi huylu bir lezyonudur (1,2). Özellikle alt ekstremite yerleşiminde tendon kılıfı ve eklemlerle ilişkili olan bu tümörlere fibroksantom, tendon kılıfı ksantomu, tendon fibromu, villöz artrit, lokalize nodüler sinovit gibi isimler de verilmiştir (3,4). Bu kitleler genellikle ağrılı veya ağrısız lokalize şişlikler şeklinde ortaya çıkar. Bu olguda genç bir kadın hastada TKDHT'ne ait manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 24 yaşında bayan hasta sol el üçüncü parmak dorsalinde distal interfalangeal eklem seviyesinde şişlik ve ağrı şikayeti ile kliniğe başvurdu. Travma öyküsü yoktu ve laboratuvar tetkikleri normal değerlerdeydi. Direkt radyografi yapıldı. Bu bölgede yumuşak doku opasitesi dikkati çekmekteydi (Resim 1). Hastaya yumuşak doku ve kemik tümörlerini ekarte etmek için MRG çekildi. 3. parmakta, distal interfalangeal eklem seviyesinde, ekstansör tendona bitişik, ulnar tarafta distal interfalangeal ekleme uzanan 11x9x5 mm çapında, kontrast tutan kitle mevcuttu (Resim 2). Ameliyat sonrası patoloji örneği tendon kılıfının dev hücreli tümörü olarak rapor edildi.

Tartışma: Bu kitleler genellikle elin tendonlarından kaynaklandığı için vakaların %10-20'sinde alttaki kemikte basınç erozyonlarına neden olabilir. Daha yaygın olarak, bu kitleler palmar tendonlardan kaynaklanır. Kitle yumuşak doku yoğunluğundadır. Periost reaksiyonu ve kalsifikasyon nadirdir (5,6). MRG incelemesinde genellikle T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde düşük sinyal görülür. Orta derecede kontrast artışı gözlemlenebilir (7). Ayırıcı değerlendirmeler arasında ganglion kisti, pigmente villonodüler sinovit, desmoid tümör, tendon kılıfı fibromu, fibrosarkom, romatoid artrit nodülleri yer alır (8).

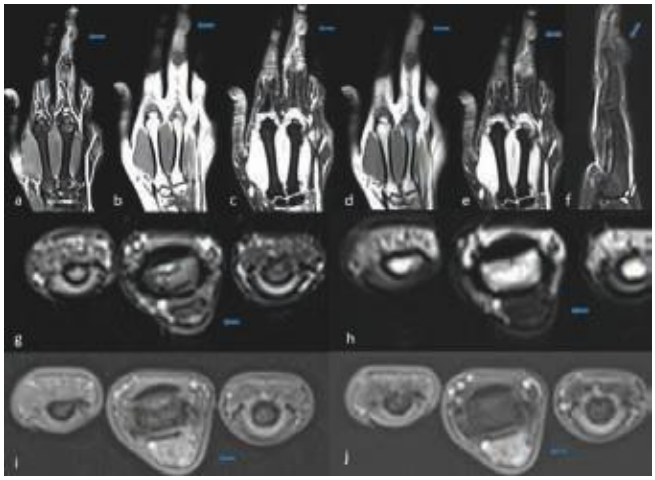
Sonuç: Tenosinovyal dev hücreli tümörler genellikle iyi huylu tümörlerdir. Lokal olarak agresif ve malign tenosinovyal dev hücreli tümörler oluşabilir. Tekrarlama oranı yüksek olabilir. Metastazlar, en yaygın olarak lenf düğümlerine ve akciğere oluşabilir. MRG, tendon kılıfı dev hücreli tümör gibi yumuşak doku tümörlerini belirlemede çok hassastır.

Anahtar Kelimeler: Manyetik rezonans görüntüleme, Tendon kılıfı dev hücreli tümörü, Tendon fibroma

Kaynaklar

1. Dingle SR, Flynn JC, Flynn JC Jr, Stewart G. Giant-cell tumor of the tendon sheath involving the cervical spine. A case report. J Bone Joint Surg [Am] 2002;84-A:1664-7.
2. Gibbons CL, Khwaja HA, Cole AS, Cooke PH, Athanasou NA. Giant-cell tumour of the tendon sheath in the foot and ankle. J Bone Joint Surg [Br] 2002;84:1000-3.
3. Middleton WD, Patel V, Teefey SA et-al. Giant cell tumors of the tendon sheath: analysis of sonographic findings. AJR Am J Roentgenol. 2004;183 (2): 337-9.
4. Jelinek JS, Kransdorf MJ, Shmookler BM et-al. Giant cell tumor of the tendon sheath: MR findings in nine cases. AJR Am J Roentgenol. 1994;162 (4): 919-22.
5. Murphey MD, Rhee JH, Lewis RB et-al. Pigmented villonodular synovitis: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 28 (5): 1493-518.
6. Peh WC, Shek TW, Ip WY. Growing wrist mass. Ann. Rheum. Dis. 2001;60 (6): 550-3
7. Bassetti E, Candreva R, Santucci E. Giant cell tumor of the flexor tendon of the wrist: US and MRI evaluation. Case report. J Ultrasound. 2011;14 (1): 37-9.
8. Wang CS, Duan Q, Xue YJ et-al. Giant cell tumour of tendon sheath with bone invasion in extremities: analysis of clinical and imaging findings. Radiol Med. 2015;120 (8): 745-52.

Resim 1. PA ve lateral direk grafilerde yumuşak doku lezyonu net olarak sınırlandırılamamaktadır.



Resim 2. Koronal T2 (A,C), koronal T1 (B) ağırlıklı görüntülerde, 3. parmak distal falanks, dorsal yüzde, çevre yumuşak dokularla izointens nodüler lezyon izlenmektedir. Koronal T1 kontrastlı (D,E) ve aksiyel kontrastlı (J) görüntülerde diffüz kontrast tutulumu izlenmektedir. Sagittal ve aksiyel T2 fat sat (F,G) ile aksiyel T2 (H) ve T1 (İ) görüntülerde kitle izlenebilmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-300

SKAPULA'DA GLENOHUMERAL EKLEM KOMŞULUĞUNDA İZLENEN ANEVİZMAL KEMİK KİSTİ

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Halil Özer, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Anevrizmal kemik kistleri (AKK) iyi huylu, genişleyen, vasküler, lokal olarak yıkıcı, neoplastik olmayan lezyonlardır. Tüm kemik tümörlerinin yaklaşık %1'ini oluştururlar (1). Uzun kemiklerin metafizlerinde, omurların arka elemanlarında ve pelviste oluşur. En

sık 2-3. dekatta ve kadınlarda daha sıktır (2,3). AKK'nin tek başına görüldüğü primer tipleri olmakla birlikte, kondroblastom, dev hücreli tümör, osteoblastom gibi benign tümörler ile ilişkili olduğu sekonder formları ve osteosarkom, malign fibröz histiositoma gibi malign tümörler de vardır (4). AKK'leri, kemik trabekülleri veya osteoid doku ve osteoklast dev hücreleri içeren bağ dokusu ile ayrılmış değişken büyüklükteki kanla dolu boşluklardan oluşur (5). Magnetik rezonans görüntüleme (MRG), karakteristik sıvı-sıvı seviyelerini gösterebilir ve anevrizmal kemik kisti diğer tümörlere sekonder ise solid bir bileşenin varlığını belirleyebilir (6). Bu olguda skapulada glenohumeral eklem yüzüne komşu AKK'nin radyolojik özelliklerini sunmayı amaçladık ve diğer tümörlerle ayrımını vurgulamak istedik.

Olgu: 25 yaşında bayan hasta 6 aydır sağ omuz ağrısı şikayeti ile kliniğe başvurdu. Laboratuvar incelemeleri normal sınırlardaydı. Enfeksiyöz bir durum tespit edilmedi. Hasta ayrıca bir travma öyküsü tanımlamadı. Hastaya direkt grafi çekildi. Radyografide sağ skapula glenoid kemiğinde sklerotik sınır izlenen, kemiği ekspanse eden osteolitik alan izlendi (Resim 1). Malign kemik tümörü şüphesiyle omuz BT çekildi. BT'de skapulada glenoidden anteriorda koronoid çıkıntıya doğru uzanan ve kemikte ekspansiyona neden olan litik görünüm mevcuttu (Resim 2). Çekilen MRG'de, karakteristik sıvı-sıvı seviyelerini mükemmel bir şekilde gösterdi ve aynı zamanda anevrizmal kemik kisti olduğunu düşündüren solid bir bileşenin varlığını belirledi (Resim 3). Hasta ameliyat edildi ve kitle kürete edildi. Küretaj alanı çimento ile dolduruldu (Resim 4). Örnekler patoloji ve mikrobiyoloji laboratuvarlarında analiz edildi. Kültür ortamında mikroorganizma üremedi. Patoloji raporu anevrizmal kemik kisti ile uyumluydu.

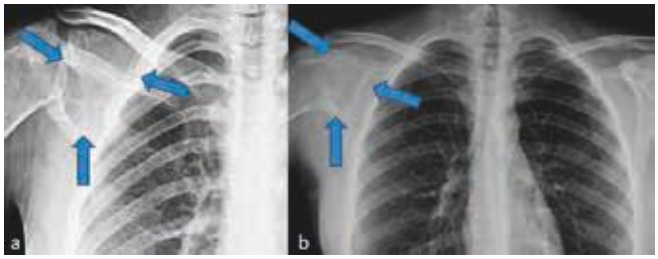
Tartışma: Kemik patolojilerinde ilk görüntüleme yöntemi genellikle direkt radyografilerdir. Radyografiler, keskin sklerotik sınırları olan keskin sınırlı genişleyen osteolitik lezyonları göstermektedir. BT bu bulguları daha büyük ölçüde gösterir. Yumuşak dokulara yayılmayı değerlendirmede de daha iyidir. Ek olarak BT, MRG'ye göre dar bir pencere genişliği ile görüntülemeyi gerektiren sıvı-sıvı seviyelerini gösterebilir (7). Kistler, periferik düşük T1 ve T2 sinyali kenarı ile değişken bir sinyale sahiptir. Yüksek T1 ve T2 sinyallerinin odak alanları da muhtemelen farklı yaştaki kan bölgelerini temsil ediyor olarak görülmektedir (8). Ancak sıvı-sıvı düzeylerinin varlığı anevrizmal kemik kistlerinin karakteristiği olmasına rağmen, hiçbir şekilde benzersiz olmadığı ve hem benign hem de malign diğer lezyonlarda görüldüğü vurgulanmalıdır (7,8).

Sonuç: AKK'leri, tedavisini zorlaştıran yüksek nüks oranlarına sahip agresif iyi huylu lezyonlardır. Tedavi standardı, kemik boşluğunu doldurmak için küretaj ve greftlemedir. Unikameral kemik kistleri, dev hücreli tümörler, osteoblastom ve telenjiektatik osteosarkom gibi diğer lezyonlar bu özellikleri gösterebildiğinden, "sabun köpüğü" ve "sıvı-sıvı düzeylerinin" anevrizmal kemik kistleri için patognomonik olmadığını hatırlamalıyız.

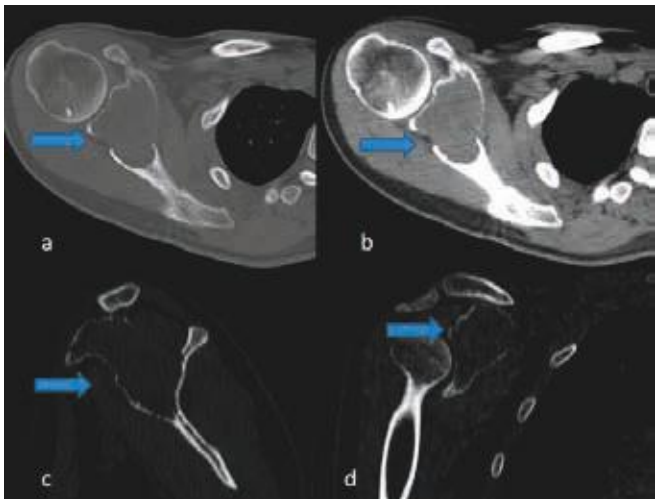
Anahtar Kelimeler: Anevrizmal kemik kisti, Bilgisayarlı tomografi, Manyetik rezonans görüntüleme, Direk grafi

Kaynaklar

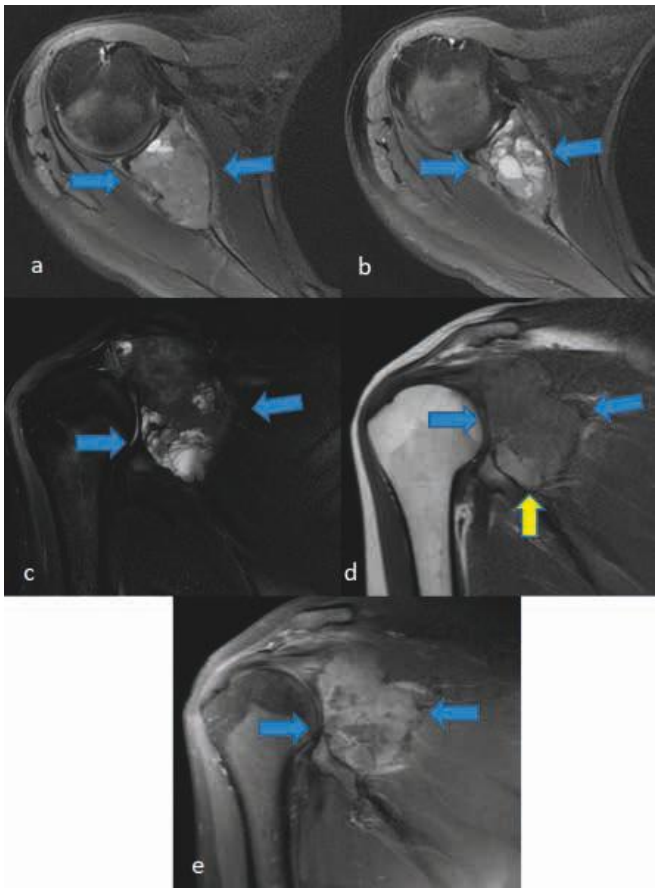
1. Randall RL, Nork SE, James PJ. Aggressive aneurysmal bone cyst of the proximal humerus. A case report. Clin Orthop Relat Res 2000; 370: 212-8.
2. Mankin HJ, Hornicek FJ, Ortiz-Cruz E, Villafuerte J, Gebhardt MC. Aneurysmal bone cyst: a review of 150 patients. J Clin Oncol 2005; 23: 6756-62.
3. Brindley GW, Greene JF Jr, Frankel LS. Case reports: malignant transformation of aneurysmal bone cysts. Clin Orthop Relat Res 2005; 438: 282-7.
4. Cottalorda J, Bourelle S. Modern concepts of primary aneurysmal bone cyst. Arch Orthop Trauma Surg 2007; 127: 105-14.
5. Layfield LJ. Cytopathology of bone and soft tissue tumors. Oxford University Press, USA. (2002) ISBN:019513236X.
6. Tateishi U, Gladish GW, Kusumoto M et-al. Chest wall tumors: radiologic findings and pathologic correlation: part 1. Benign tumors. Radiographics. 23 (6): 1477-90.
7. Hudson TM. Fluid levels in aneurysmal bone cysts: a CT feature. AJR Am J Roentgenol. 1984;142 (5): 1001-4.
8. Blake MA. Imaging in oncology. Springer Verlag. (2008) ISBN:0387755861



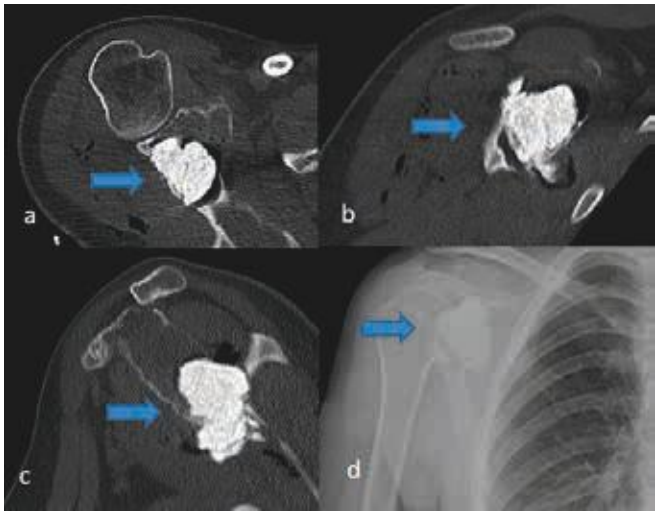
Resim 1. Sağ skapulada, glenoidde, kemiği ekspanse eden, sklerotik sınırları olan, lezyon izlenmektedir (a: omuz direk grafi, b: PA akciğer grafisi)



Resim 2. Aksiyel (a,b), sagittal (c) ve koronal BT (d) görüntülerinde, skapulada glenoide uzanan, anteriorda koronoid prosese uzanan, kemikte ekspansiyona neden olan litik görünüm mevcuttur.



Resim 3. Aksiyel (a,b) ve koronal (c) proton dansite görüntülerde karakteristik sıvı sıvı seviyeleri görülebilmektedir. Koronal T1 ağırlıklı görüntüde (d) hiperintens kan içeriği izlenebilmektedir (sarı ok). Kontrastlı seride (e) septasyonlarda kontrastlanma seçilebilmektedir.



Resim 4. Postoperatif görüntülemede, subkutan dokularda postoperatif değişiklikler izlenmektedir. Küretaj alanı aksiyel (a), koronal (b), sagittal (c) BT görüntülerde ve omuz direk grafisinde (d) izlenebildiği üzere sement ile doldurulmuştur.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-301

FİBROLİPOMATOZ HAMARTOM

Mustafa Sağan, İclal Erdem Toslak, Mehtap Barç Ergün, Alpaslan Yavuz, Nazmi Kaştan, İsmet Duman

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastahanesi

Giriş ve Amaç: Fibrolipamatoz hamartom benign bir periferik sinir kılıfı neoplazisidir. Sinir kılıfında anormal bir fibrolipomatöz doku oluşumuna sebep olur. Çocuklarda ve genç yetişkinlerde sık görülür. Genellikle ağrısız kitle şeklinde klinik verir. Sinir sıkışmasına sebep olursa ağrı ve uyuşukluk eşlik edebilir. Etkilenen ekstremitede büyüme izlenir. En sık median sinirde (%80) görülür.

Patolojik incelemelerde olgun fibroblast ve yağ hücrelerinden oluştuğu gözlemlenir. Tipik MRG bulguları tanınmalarını sağlar. Bu olguda fibrolipomatöz hamartom MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Elde şişlik sebebiyle hastanemize başvuran 47y erkek olguda kitle ayırıcı tanısı için çekilen el MRG tetkikinde el bileği volar yüzeyde karpal tünel komşuluğunda en geniş yerinde 33 x 17 mm boyutunda T1A sekanslarda hiperintens T2A sekans imajlarda ara intensitede yağ baskılamalı serilerde baskılanan, median sinir trasesi boyunca palmar bölgeye ve oradan 1. ve 2. parmağa uzanan kitle lezyon izlendi. Tanımlanan lezyon fleksör retinakulumda bombeleşmeye sebep olmaktaydı. MR görüntüsü fibrolipomatoz hamartom ile uyumlu idi ve yapılan histopatolojik incelemede fibrolipomatoz hamartom tanısı aldı.

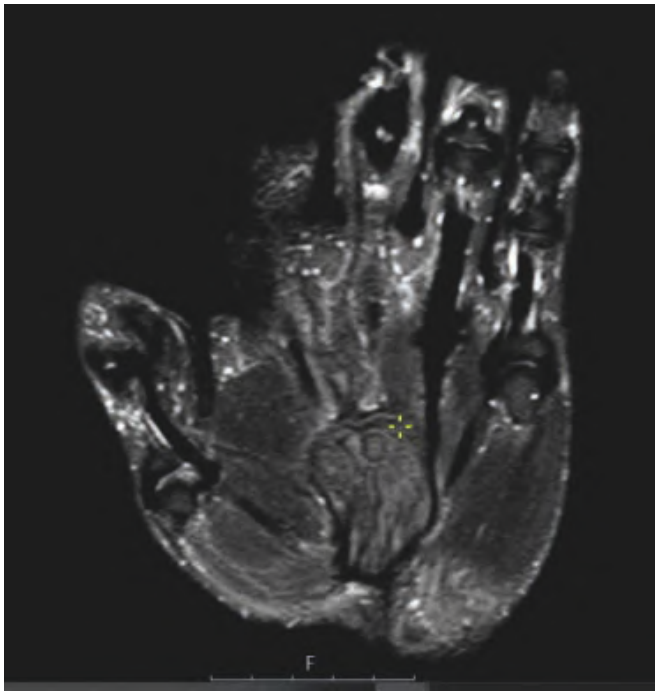
Tartışma: Fibrolipomatöz hamartom tipik koaksiyel görüntüsü ile hem US hem de MRG ile tanınabilirler. MRG'de ekspanse olmuş sinir demetleri T1A serilerde kasa nazaran hiperintens, bu demetleri çevreleyen doku ise kas ile izointens görünür. Bazı olgularda koronal planda spagetti görünümü oluşur. Bizim olgumuzda da literatürde tanımlanan tipik MRG görünümleri vardı. Fibrolipomatoz hamartom eksizyonları sonrası motor ve duyu kayıpları sıklıkla gelişen komplikasyonlardır. Eksizyon sonrası motor ve duyu kaybı olan hastalarda greft uygulanması denenmiş ancak sadece 5 yaş altı hastalarda fonksiyonlarda geriye dönüş izlenmiştir. Tanı sıklığının az olması sebebiyle randomize kontrollü çalışmalar yapılamamktadır. Tanımlanan patolojini tedavisinin planlanması ve daha iyi tedavi rehberlerinin geliştirilmesi için radyologlar ve klinisyenler ayırıcı tanıda fibrolipomatöz hamartomu gözden geçirmelidir.

Anahtar Kelimeler: fibrolipomatöz, hamartom, kas, iskelet, el, el bileği

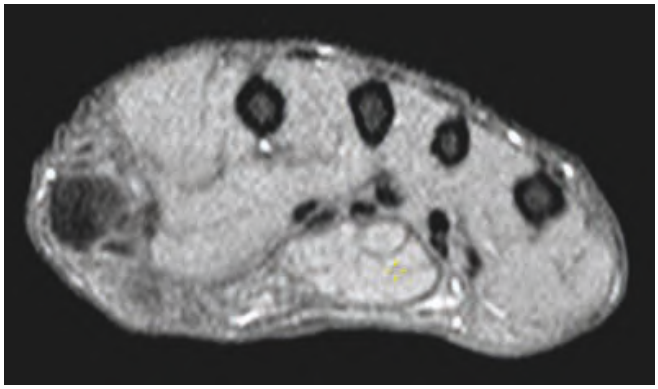
Kaynaklar

1. Silverman TA, Enzinger FM. Fibrolipomatous hamartoma of nerve. A clinicopathologic analysis of 26 cases. Am. J. Surg. Pathol. 1985;9 (1): 7-14. - Pubmed citation
2. Jain TP, Srivastava DN, Mittal R et-al. Fibrolipomatous hamartoma of median nerve. Australas Radiol. 2007;51 Spec No.: B98-B100. doi:10.1111/j.1440-1673.2007.01790.x - Pubmed citation
3. Toms AP, Anastakis D, Bleakney RR et-al. Lipofibromatous hamartoma of the upper extremity: a review of the radiologic findings for 15 patients. AJR Am J Roentgenol. 2006;186 (3): 805-11. doi:10.2214/AJR.04.1717 - Pubmed citation

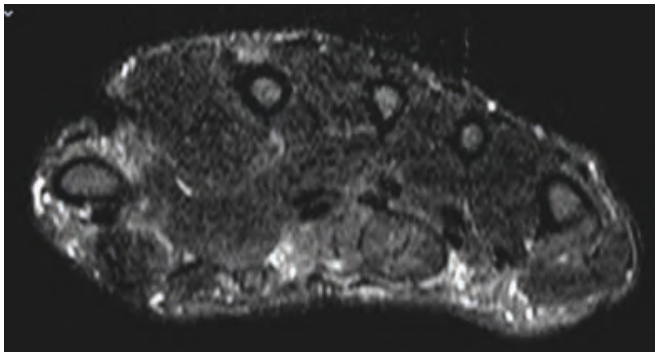
Resim 1. Sagittal



Resim 2. Koronal



Resim 3. Aksiyel 2



Resim 4. Aksiyel 1

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-302

TİBİADA İNTRAOOSEOZ VARİKÖZ VEN OLGU SUNUMU

Nazmi Kaştan, İclal Erdem Toslak, Mustafa Sağan, İsmet Duman, Alpaslan Yavuz

Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş: Alt ekstremitelerde varisli damarlar 30-70 yaş arası bireylerin %10-40'ında mevcuttur. Hamilelik, fiziksel hareketsizlik ve venöz yetmezliğin klinik tabloları gibi venöz dönüşü bozan durumlarla ilişkilidirler, Ana patofizyolojik nedeni, periferik venöz sistemdeki artan basınçtır. Venöz endotel dokusunun ve düz kas hücrelerinin konjenital anormallikleri, sekonder kapak yetmezliği ile venöz duvarın genişlemesine neden olabilir.

Olgu Sunumu: 72 yaşında erkek hasta sol bacak ağrısı ve huzursuzluk nedeni ile ortopedi kliniğine başvuruyor,çekilen radyografisinde (Resim 1) sol tibiada lineer uzanım gösteren radyolusen hat izlenmş olup Hastadan mrg istenmiştir,çekilen kontrastsız mrgsinde (Resim 2) perforan ven ile popliteal venle bağlantı gösteren cilt altı dokuda variköz venöz yapılar izlenmiştir ve, tibia içerisinde cilt altı variköz yapılar ile devamlılık gösteren intraosseoz variköz venöz yapı izlenmiştir

Tartışma ve Sonuç: Alt ekstremitelerde varisli damarlar 30-70 yaş arası bireylerin %10-40'ında mevcuttur. Hamilelik, fiziksel hareketsizlik ve venöz yetmezliğin klinik tabloları gibi venöz dönüşü bozan durumlarla ilişkilidirler, Ana patofizyolojik nedeni, periferik venöz sistemdeki artan basınçtır. Venöz endotel dokusunun ve düz kas hücrelerinin konjenital anormallikleri, sekonder kapak yetmezliği ile venöz duvarın genişlemesine neden olabilir. Alt ekstremitelerde varisin birkaç nedeni vardır. Bunlar, safenofemoral veya safenopopliteal bileşkedeki veya olağan perforan damarlardaki venöz yetmezliği içerir. Varisler nedenlerine göre olağan ve olağan dışı olarak sınıflandırılır. Olağandışı nedenler arasında şunlar tanımlanmıştır: vulvoperineal varis, intraosseöz perforan ven yetmezliği, round ligament varisitesi, persistan siyatik ven yetmezliği, Klippel-Trenaunay sendromu ve portosistemik kollateral yollardır.İntraosseoz variköz yapı nadir bir anomali olup nadir anomalinin tanınması, uygun hasta yönetimi için kritik öneme sahiptir.

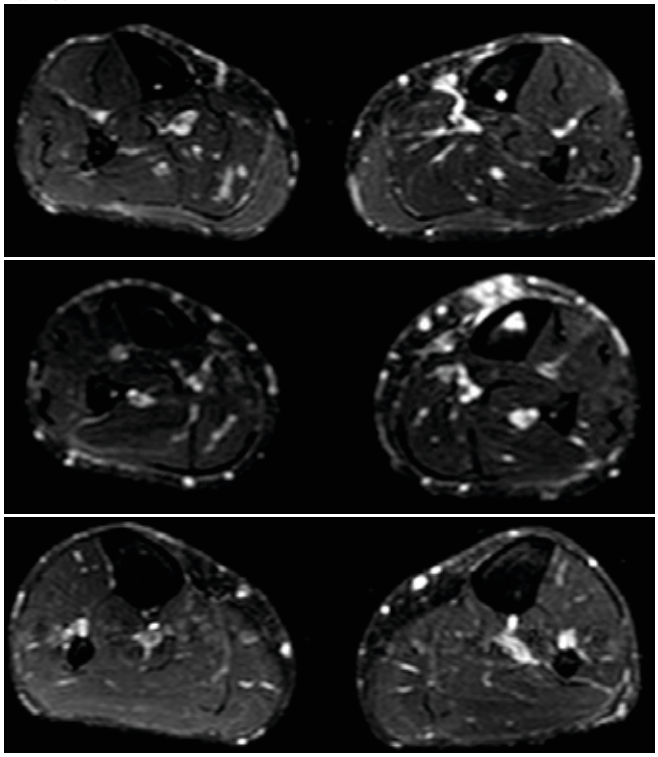
Anahtar Kelimeler: İntraooseöz Varis, Perforan Yetmezlik

Kaynaklar

1. Boutin RD, Sartoris DJ, Rose SC, Plecha EJ, Bundens WP, Haghighi P. Pretibial varisli hastalarda intraosseöz venöz drenaj anomalisi: görüntüleme bulguları. Radyoloji. 1997; 202 (3):751–757. [PubMed] [Google Akademik]
2. Flors L., Leiva-Salinas C., Maged IM, Norton PT, Matsumoto AH, Angle JF Yumuşak doku vasküler malformasyonlarının MR görüntülemesi: tanı, sınıflandırma ve tedavi takibi. Radyografi. 2011; 31 (5):1321-1340. [PubMed] [Google Akademik]
3. Díaz-Candamio MJ, Lee VS, Golimbu CN, Scholes JV, Rofsky NM İntrafibular varis: MR teşhisi. J Comput Assist Tomogr. 1999; 23 (2):328–330. [PubMed] [Google Akademik]
4. Kwee RM, Kavanagh EC, Adriaensen ME Pretibial varislerin intraosseöz venöz drenajı. İskelet Radyol. 2013; 42 (6):843-847. [PubMed] [Google Akademik]

Resim 1.

Resim 5.



Resim 2.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-303

TENOSİNOVİAL DEV HÜCRELİ TÜMÖRDE RADYOLOJİK BULGULAR

Sabri Oğullar, Orhan Kırşanlı

Yaşam Tıp Merkezi

Tenosinovial dev hücreli tümör (TSDHT) eklem, tendon kılıfı ve bursa gibi yapılarda sinoviumdan köken alan benign mezenkimal tümöral oluşumdur (1,2). Bu olgumuzda, nadir lokalizasyonu nedeni ile dizde intra ve ekstra-artiküler yerleşimli diffüz tip TSDHT tanılı olgu sunulmuştur.

Olgu: 28 yaşında bayan hasta dizde kitlenme, şişme ve ağrı şikâyeti ile Ortopedi polikliniğimize başvurdu. Yapılan Direkt grafi değerlendirmesinde diz eklemi posteriorunda yumuşak doku dansitesinde artış ve nodüler görünüm izlendi. USG incelemesinde Diz eklemi posteriorunda ve infapatellar bursada içerisinde multiple sayıda hipoekoik nispeten düzgün sınırlı ancak hipervasküler yapıda solid lezyonlar izlendi. Hastanın yapılan kontrastlı diz MR incelemesinde diz eklemi içerisinde özellikle posteriorda infapatellar bursada yaklaşık 10x3 cm çapında T1 hipointens, T2 hiperintens heterojen IVKM sonrası yoğun kontrast tutan multiple destrüksiyon oluşturmayan lezyonlar izlendi. Yapılan cerrahi müdahale ile büyük olan ve hareket kısıtlılığına yol açan lezyonlar uzaklaştırıldı. Patolojik değerlendirmede Tenosinovial dev hücreli tümör ve Pigmente villonodüler sinovit olarak raporlandı.

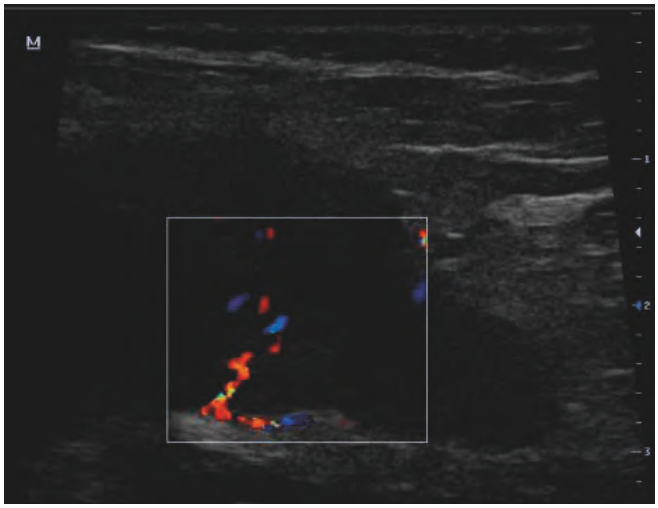
Sonuç: İlk kez 1852 yılında Chassignac tarafından tanımlanmış olup Pigmente villonodüler tenosinovit, fibröz ksantom, ksantogranülom, miyeloid endotelyoma, sklerozan hemanjiyoendotelyoma olarak da adlandırılmıştır (6). Etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. En sık el ve ayak parmaklarının palmar yüzünde yerleşim göstermekte, kalça, omurga, diz ve ayak bileği gibi geniş eklemlerde daha az sıklıkla görülmektedir (1,2,3,6). Bazı yazarlara göre agresif pigmente villonodüler sinovit olarak değerlendirilmektedir (5). Tipik olarak üçüncü ile beşinci dekadlarda ortaya çıkmaktadır. Kadınlarda daha sık görülmektedir. TSDHT'ler yerleşim yerine göre intra ve ekstra-artiküler, büyüme paternine göre lokalize ve difüz olmak üzere alt tiplere ayrılırlar. Lokalize tip TSDHT'ler en sık görülen tiptir. Morfolojik olarak, lokalize tip TSDHT'ler daha sık elde görülürken; difüz tip ise genellikle büyük eklemlerde görülür (2,7). Bizim olgumuz da diz ekleminde intra-artiküler yerleşimli diffüz tip TSDHT idi. Klinik olarak yavaş büyüyen, ağrısız, soliter kitle lezyonu şeklinde semptom verir (4,5,8). Diz ekleminde intra-artiküler yerleşimli olanlar; meniskal semptomlar ve kilitlenme gibi şikâyetlerle başvururken; eklem dışı olanlar ele gelen kitle nedeni ile başvururlar. Ender görülmekle birlikte direkt radyogramlarda kitle yumuşak doku şişliği şeklinde başlar. Doppler incelemede yoğun hipervasküler yapıya sahip olmaları diğer diz eklemi kitlelerinden ayırt etmede faydalı olabilir (7). MR değerlendirmede özellikle hemosiderin varlığına bağlı olarak hipointensite yoğunluğu artış göstermektedir. MR bulguları spesifik olmayıp Romatoid artrit, hemofilik artropati, sinovyal osteokondromatozis, tendon kılıfı fibroması, osteoartrit ve desmoid tümörlerde de görülebilir. Klinik bilgiler genellikle doğru tanıya yardımcı olur ancak patolojik tanı gereklidir (2).

Sonuç olarak, dizin diffüz tipte Tenosinovial dev hücreli tümör (TSDHT) nadir görülen selim sinovyal proliferasyon ile karakterize bir hastalık olup literatürde agresif seyirli türleride bildirilmiştir (2). MRG, diz ekleminin incelenmesi, lezyonun lokalizasyonu ve sinyal paterni, hastalığın tanısı ve ayırıcı tanısının yapılmasına olanak sağlamaktadır. USG ve doppler bulguları ayırıcı tanıda faydalı olabilir.

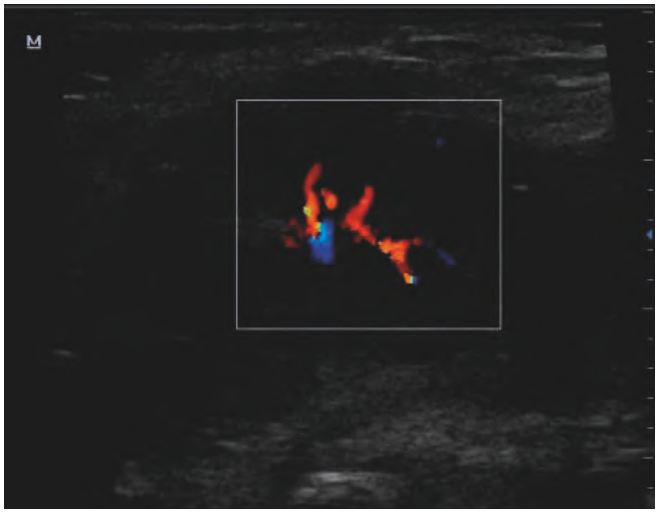
Anahtar Kelimeler: Tenosinovial dev hücreli tümör, TSDHT, USG, MRI, Doppler

Kaynaklar

1. Fletcher CDM, Bridge JA, Hogendoorn PCW, Mertens F. Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. World Health Organization; International Agency for Research on Cancer. 4th ed. Lyon: IARC Press; 2013. p.100-4.
2. F. Gouinab T. Noaillesa Localized and diffuse forms of tenosynovial giant cell tumor (formerly giant cell tumor of the tendon sheath and pigmented villonodular synovitis) Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research Volume 103, Issue 1, Supplement, February 2017, Pages S91-S97
3. Duman H, Zor F, Şengezer M. [Giant cell tumor of tendon sheath in volving whole volar part of index finger and extending into palmar area: a case report]. Gülhane Tıp Dergisi 2004;46(1):53-5.
4. Sebuh Kuruoğlu, İsmail Mihmanlı, Fatih Kantarcı, Kadir Atakor, Ayfer Kanberoğlu, Kaya Kanberoğlu Diz ekleminin lokalize pigmente villonodüler sinoviti: MRG bulguları
5. Oktay Belhan, Halil Gökçe, Lokman Karakurt, Adile Ferda Dağlı, Deniz Kargın, Sancar Serbest Nadir Yerleşim Gösteren Tenosinovyal Dev Hücreli Tümör: Olgu Sunumu
6. Sezen Koçarslan, Sema Yıldız, Turan Ekinci, Muhammet Emin Güldür, Serkan Sipahioğlu Diz Ekleminde Gelişen Tenosinovyal Dev Hücreli Tümör: Nadir Yerleşimli İki Olgu Sunumu
7. W.D. Middleton, V. Patel, S.A. Teefey, M.I. Boyer Giant cell tumour of the tendon sheath: analysis of sonographic findings AJR Am J Roentgenol, 183 (2004), pp. 337-339

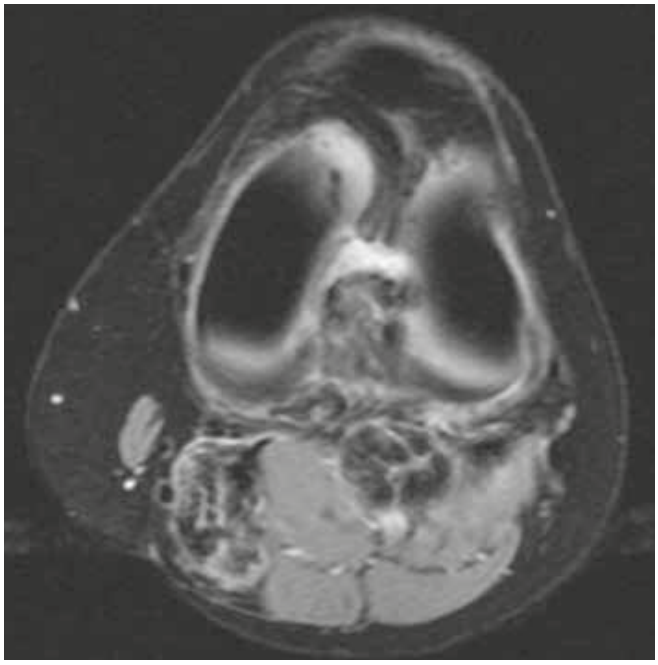


Resim 1. Popliteal fossada yumuşak doku kitlesi US ve Doppler bulguları

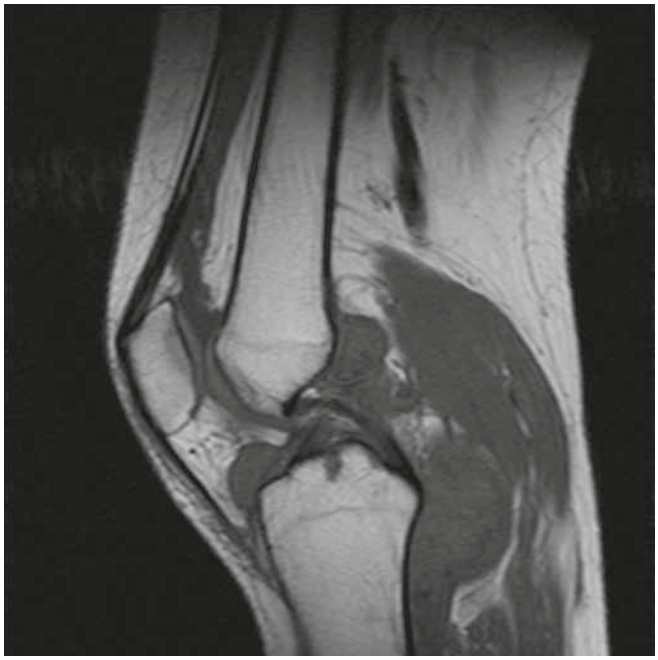


Resim 2. Popliteal fossada yumuşak doku kitlesi US ve Doppler bulguları

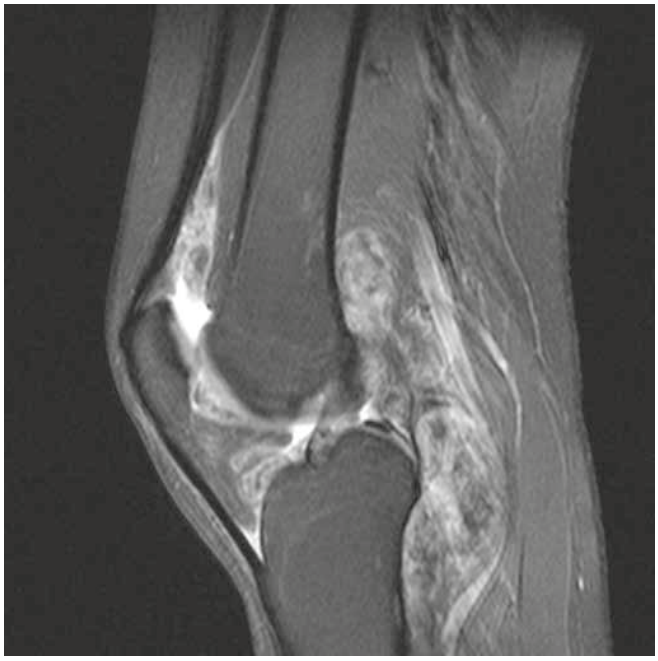
Resim 3. Lateral diz röntgenogramı



Resim 4. T2 aksiyel MR görüntüsü, posteriorda baker kisti içerisine uzanan hipointens lezyon izleniyor

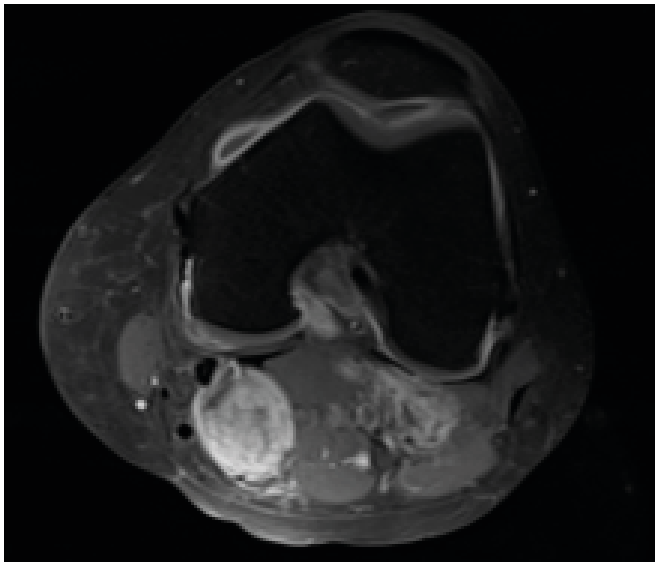


Resim 5. T1 kontrastsız MR görüntüsü multiple hipointens posteiror ve hoffa yağ pedi seviyesinde lezyonlar izleniyor



Resim 6. T2 pd sagittal MR görüntüsü multiple hipointens posteiror ve hoffa yağ pedi seviyesinde lezyonlar izleniyor

Resim 7. T1 kontrastlı sagittal MR görüntüsü lezyonlarda belirgin kontrastlanma izleniyor



Resim 8. T1 kontrastlı aksiyel MR görüntüsü lezyonlarda belirgin kontrastlanma izleniyor

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-304

BOYUN AĞRISININ NADİR BİR TANISI: SERVİKAL SPİNAL LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİOSİTOZ (LANGERHANS CELL HİSTİOCYTOSİS OF CERVİCAL SPİNE: A RARE DİAGNOSİS OF CERVİCAL PAİN – A CASE REPORT)

Melike Yeşildal, Hakan Mutlu, Fatma Sibel Bayramoğlu, Zafer Ünsal Coşkun

SBU Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Langerhans hücreli histiositoz (LHH), langerhans hücrelerinin proliferasyonu ile ilişkili nadir bir hastalıktır (1). Tanımlanmış üç formu bulunmaktadır: Letterer-Siwe Hastalığı, Hand-Schüller-Christian Hastalığı ve Eozinofilik Granülom (2). Çocuklarda LHH vakalarının yaklaşık %80'i Eozinofilik Granülom formundadır (3). Spinal Langerhans Hücreli Histiositoz insidansı tüm iskelet tutulumu gösteren LHH vakalarının %6,5-17'si kadardır (4). Spinal LHH osteolitik lezyon görünümü oluşturmakta olup klasik olarak vertebra planaya neden olur (5). Paravertebral yumuşak doku komponenti bulunan spinal LHH literatürde nadir bildirilmiştir (6). Biz burada boyun-omuz ağrısı, hissizlik, boynunu çevirememe gibi şikayetler ile başvuran 15 yaşındaki erkek hastada, servikal vertebrada lokalize, radyolojik ve histolojik olarak LHH tanısı almış olgumuzun görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: On beş yaşında erkek hasta zaman içerisinde gelişen sol omuz ve boyun düzeyinde hissizlik, başını çevirememe ve tutamama gibi şikayetler ile hastaneye başvurdu. Hasta 3 ay önce basketbol oynadığı sırada aniden gelişen omuz-boyun ağrısı hissettiğini belirtti. Fizik muayenesinde belirgin hareket kısıtlılığı olmayan fakat hissizlik tarifleyen hastadan AP (Resim 1A) ve Lateral servikal grafi istendi. Lateral grafide C4 vertebra düzeyinde radyolüsen görünüm, C4 vertebra korpusunun sınırlarının net ayırt edilememesi ve C3-C4-C5 vertebra düzeyinde interspinöz mesafenin daralmış olduğunun görülmesi üzerine (Resim 1B) servikal BT ve kontrastlı servikal MR istendi. Servikal BT'de C4 vertebra korpusunda %50'den fazla yükseklik kaybı, kortekste belirgin incelme, solda daha belirgin olmak üzere bilateral pediküle ve spinal kanala uzanım gösteren litik karakterde lezyon izlendi (Resim 2A, 2B). Kontrastlı servikal MR incelemede, C4 vertebra korpusunda, bilateral pediküle ve epidural mesafaya uzanım gösteren T1A hipointens, T2A hafif hiperintens, STIR sekansta ödem ile uyumlu hiperintens sinyal değişikliği (Resim 3A, 3B) ve postkontrast serilerde epidural mesafeye, prevertebral

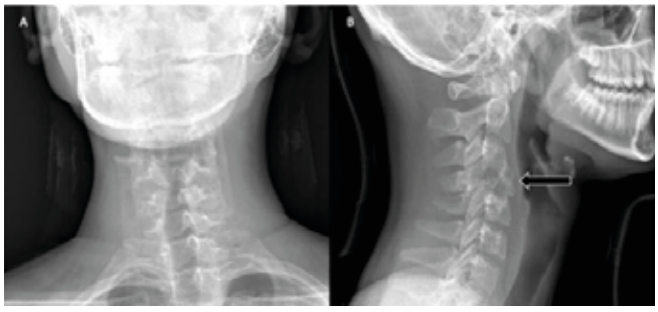
alana ve solda daha belirgin olmak üzere her iki vertebral arteri çevreleyen, belirgin kontrast tutulumu gösteren yumuşak doku komponenti bulunan lezyon izlendi (Resim 4). Spinal kord korunmuştu. Radyolojik olarak ilk planda LHH lehine değerlendirildi. Hasta elektif şartlarda opere edildi. Lezyonun histolojik değerlendirme sonrası tanısı LHH ile uyumlu geldi.

Tartışma ve Sonuç: Eozinofilik granülom çocuk ve adolesan yaşta görülmekle birlikte vakaların yaklaşık %80'i 10 yaş ve altında görülmektedir (7). Erkek hastalar kadın hastalara oranla daha çok etkilenmekte olup birçok çalışmada 2:1 oranında olduğu gösterilmiştir (8). Vertebral lokalizasyon vakaların yalnızca %7.8'inde raporlanmıştır (9). En sık lokalizasyon torakal vertebralar olmakla birlikte bunu sırasıyla lumbal ve servikal vertebralar takip eder. Servikal LHH'nin en sık klinik prezentasyonu sırt ve boyun ağrısı olmakla birlikte bunu omurgada hareket kısıtlılığı, nörolojik defisit ve deformite takip eder. Radyolojik olarak erken lezyon litik karakterdedir. Aşırı vertebral korpus çökmesi sonucu vertebra plana olarak da bilinen görünüm oluşur. Disk mesafeleri korunmuş veya hafifçe genişlemiş görünümdedir. BT etkilenen vertebrayı göstermede, MR inceleme ise kemik iliği ve yumuşak dokuyu göstermede oldukça başarılıdır.

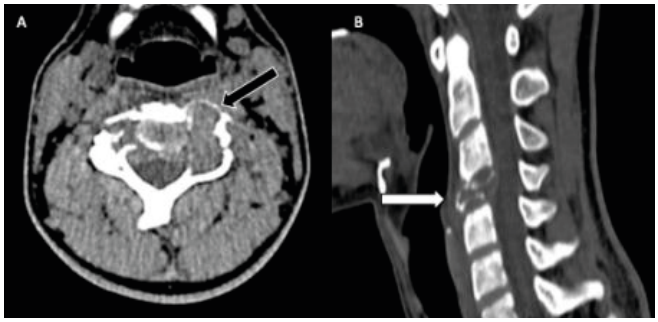
Anahtar Kelimeler: langerhans hücreli histiositoz, eozinofilik granülom, bt, mr

Kaynaklar

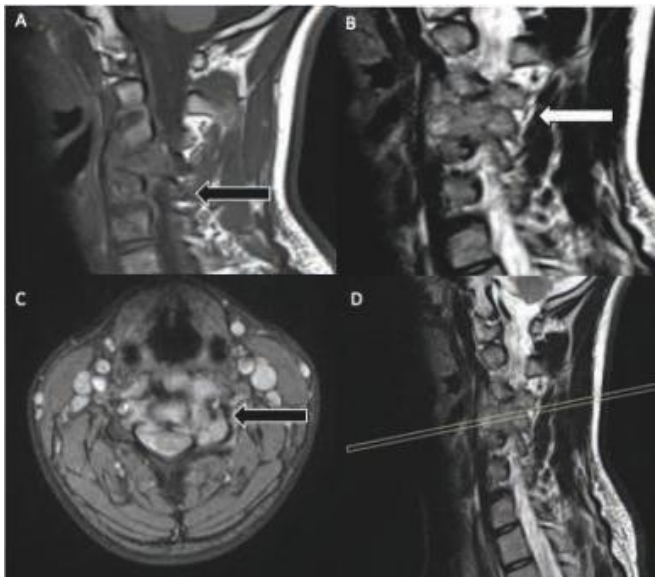
1. ASTER, J. White cells lymph nodes, spleen, and thymus. Pathologic basis of disease, 1999;644-695.
2. Favara BE, Feller AC, Pauli M et al. Contemporary classification of histiocytic disorders. The WHO Committee on Histiocytic/Reticulum Cell Proliferations. Reclassification Working Group of the Histiocyte Society. Med Pediatr Oncol 1997;29:157–166
3. Azouz EM, Saigal G, Rodriguez MM et al.Langerhans' cell histiocytosis: pathology, imaging and treatment of skeletal involvement. Pediatr Radiol 2005;35:103–115
4. Bunch WH.Orthopedic and rehabilitation aspects of eosinophilic granuloma. Am J Pediatr Hematol Oncol 1981;3:151–156
5. Garg S, Dormans JP. Primary tumor of the spine in children: a review from the Pediatric Musculoskeletal Tumor Program at the Children's Hospital of Philadelphia. Univ Penns Orthop J 2003;16:19–29
6. Garg S, Dormans JP.Tumors and tumor-like conditions of the spine in children. J Am Acad Orthop Surg 2005;13:372–381
7. Scarpinati M, Artico M, Artiszu S. Spinal cord compression by eosinophilic granuloma of the cervical spine. Case report and review of the literature. Neurosurg Rev 1995;18:209–12.
8. Huvos AG. Bone tumors. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1991; 695-771
9. Schajowicz F, Slullitel J. Eosinophilic granuloma of bone and its relationship to Hand-Schueller-Christian and Letterer-Siwe-syndromes. J Bone Joint Surg Br 1973;55:545–65.



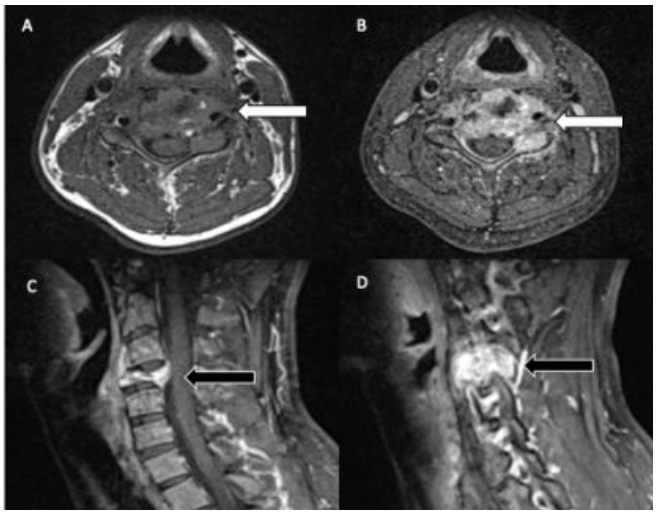
Resim 1. 15 yaşında servikal vertebral langerhans hücreli histiositoz tanılı hasta. A AP servikal grafide farkedilebilir patoloji izlenmedi. B Lateral servikal grafide C4 vertebra düzeyinde radyolüsen görünüm (siyah ok), spinöz processler arasındaki mesafede daralma izlenmektedir.



Resim 2. Aynı hastada kontrastsız servikal BT görüntüleme. A Axial kesitlerde belirgin kortikal incelme, yumuşak dokuya uzanım gösterek litik lezyon izlendi (siyah ok). B Sagital kesitlerde C4 vertebrada %50'nin üzerinde yükseklik kaybı, kortikal incelme ve litik karakterde lezyon izlenmektedir (beyaz ok).



Resim 3. Servikal MR İnceleme sagital kesitlerde T1A incelemede hipointens (A), T2A incelemede hafif hiperintens (B,C,D) sinyal karakterinde yumuşak doku komponenti bulunan lezyon izlenmektedir (ok).



Resim 4. Kontrastlı servikal MR inceleme. T1 ağırlıklı axial kesit (A) Postkontrast axial kesitlerde (B) solda daha belirgin olmak üzere her iki vertebral arteri çevreleyen lezyon, Postkontrast sagital kesitlerde; vertebrada %50'den fazla yükseklik kaybı (C), C4 vertebra korpusunda belirgin kontrast tutulumu, prevertebral yumuşak dokuya ve epidural mesafeye uzanım gösteren lezyon izlenmektedir (D).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-305

KORTİKAL DESMOİD: OLGU SUNUMU

İrem İşlek, Mehmet Sait Doğan, Fatma Zeynep Güngören, Mehmet Şeker, Cengiz Erol

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Kortikal desmoid, kortikal avulsif yaralanmalar veya distal femoral kortikal defektler/düzensizlikler olarak da bilinen, iyi huylu kendi kendini sınırlayan bir fibroosseöz lezyondur. Bu klasik bir "dokunmayın" lezyonudur ve agresif kortikal/periosteal süreçle karıştırılmamalıdır. Hastalar genellikle kortikal desmoid ile ilgili herhangi bir semptomdan yakınmazlar ve fizik muayene bulgular normaldir. Genellikle insidental radyolojik bir bulgudur.

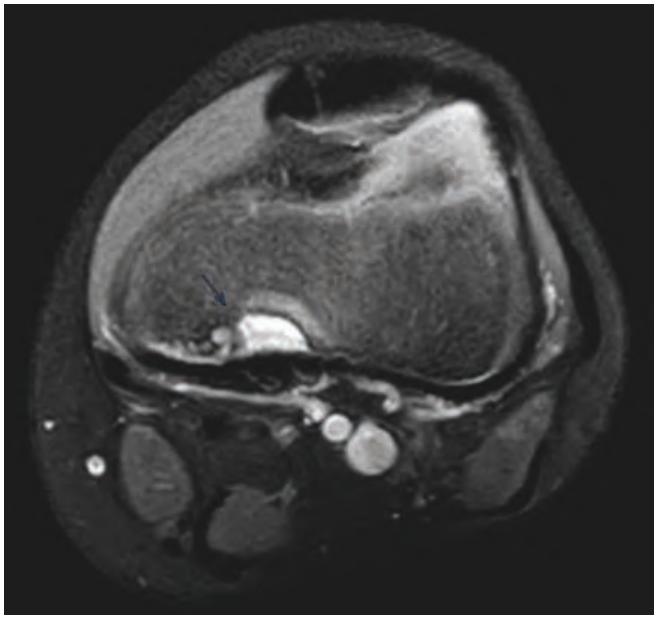
Olgu: Travma öyküsü bulunmayan 6 yaşındaki kız hasta sol dizde şişlik şikayeti ile ortopediye başvurmuştu. Hastanın muayenesinde sol diz posteriorda palpasyonla ağrısız şişlik mevcuttu. Hastanın klinik ön tanısı Baker kisti idi. Hastaya öncelikle anterior-posterior(AP) ve lateral sol diz grafisi çekildi. Diz grafisinde femur distalinde kortikal düzensizlik görülmesi üzerine sol diz Manyetik Rezonans(MR) görüntülemesi istendi. Hastanın diz MR'ında; femur distal metafizi posterior medialinde, kortikal-subkortikal yerleşimli, aksiyel planda 5x12 mm boyutlarında, kraniokaudal eksende 12 mm uzunlukta ölçülen, çevresel sklerotik rimi bulunan, santral kesimi T1A serilerde hipointens, yağ baskılı proton dansite imajlarda hiperintens görünümde, çevre meduller ödemin ya da yumuşak doku kitlesinin eşlik etmediği benign natürlü lezyon izlenmekte olup lokalizasyonu, görünüm özellikleri kortikal desmoid ile uyumlu olarak değerlendirildi. Tanımlanan bulgu dışında diz eklemini oluşturan kemik yapıların medulla intensiteleri normaldi. Korteks bütünlükleri korunmuştu. Ayrıca Gastroknemius kası medial başı tendonu çevresinde en geniş yerinde aksiyel planda 25x13 mm boyutlarında, kraniokaudal eksende 36 mm uzunlukta ölçülen, ince septaları bulunan kist izlenmekte olup Baker kisti ile uyumlu değerlendirildi. Hastanın Baker kisti açısından klinik takibi önerildi.

Tartışma: Distal femoral kortikal düzensizlikler olarak da bilinen kortikal desmoidler, en sık medial suprakondiler femurda meydana gelen benign, kendi kendini sınırlayan, 10-15 yaş arası erkek çocuklarda daha sık görülen fibröz veya fibroosseöz lezyonlardır. Adduktor magnus aponeurosis insersiyonunda veya gastroknemius tendonunun medial başının orijininde traksiyon yaralanmasına sekonder geliştiği düşünülmektedir. Kortikal desmoid daha sık sol dizde ve %35'inde bilateral olabilir. Kortikal desmoid bir "dokunmayın" lezyonudur ve histolojik olarak osteosarkom, agresif fibromatoz veya desmoplastik fibroma gibi diğer fibröz veya fibro-osseöz proliferatif antitelerden ayırt etmek zor olabileceğinden, tanısı invaziv olmayan bir şekilde konulmalıdır. Direkt grafi bulguları arasında tipik olarak, distal femoral metafizin posteromedialinde daire şeklinde radyolüsen kortikal düzensizlik vardır. MR bulguları arasında klasik olarak distal femurun posteromedial yönü boyunca kortikal düzensizlik alanı izlenir. Bu alan T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintenstir. T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde, lezyonda halkasal hipointens rim vardır. Bizim hastamızda, hastanın şikayetine sebep olan bulgu Baker kistiydi. Kortikal desmoid tanısal görüntülemelerde rastlantısal olarak tespit edilmişti. Sonuç olarak hastanın yaşı, klinik bulguları, anatomik lokalizasyonu, radyolojik görüntüleme bulguları ek histolojik inceleme olmaksızın kortikal desmoid tanısı için yeterli olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: distal femoral kortikal düzensizlik, 'dokunmayın' lezyonu,

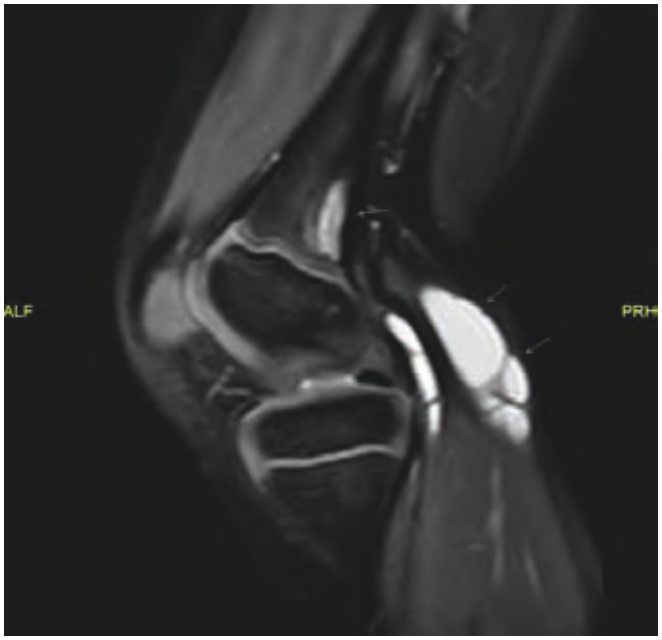
Kaynaklar

1. Kontogeorgakos, V.A., Xenakis, T., Papachristou, D. et al. Cortical desmoid and the four clinical scenarios. Arch Orthop Trauma Surg 129, 779–785 (2009). https://doi.org/10.1007/s00402-008-0687-6
2. Suh, Jin-Suck; Cho, Jae-Hyun; Shin, Kyoo-Ho; Won, JeHwan; Park, Sang Joon; Shin, Dong Hwan; Kim, Sung Jae; Lee, Hye Yeon. MR Appearance of Distal Femoral Cortical Irregularity (Cortical Desmoid). Journal of Computer Assisted Tomography: March 1996 - Volume 20 - Issue 2 - p 328-332



Resim 1. Aksiyel yağ baskılı proton dansite kesitte, femur posteriorunda hiperintens, meduller ödemi bulunmayan benign natürde lezyon vardır.(mavi ok)

Resim 2. Sol diz AP grafisinde, distal femoral metafizde, medialde, gri oklarla gösterilen merkezi radyolüsen, çevresi minimal sklerotik olarak izlenen kortikal düzensizlik alanı görülmektedir. Lateral grafide de distal femur posteriorunda bu kortikal düzensizlik seçilebilmektedir.(yeşil ok)



Resim 3. Sagital yağ baskılı proton dansite kesitte, femur distalinde, posteriorda hiperintens, medüller ödemi bulunmayan, benign natürde lezyon izlenmektedir (beyaz ok). Ayrıca gastroknemius kası proksimalindei ince septalı Baker kisti görülmektedir(sarı ok).

Resim 4. Sagital T1 ağırlıklı kesitte, distal femur posteriorunda, sklerotik rimi izlenen, hipointens kortikal düzensizlik alanı görülmektedir.(kırmızı ok)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-306

LUNOTRİQUETRAL KOALİSYON, NADİREN EL BİLEK AĞRISI SEBEBİ OLABİLİR

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz, Abdussamet Batur

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Lunotriquetral koalisyon, en yaygın karpal koalisyon türüdür ve korpusun lunat ve triquetral kemiklerinin doğuştan bir kaynaşmasını temsil eder. Genellikle asemptomatiktir. Ancak fibrokartilajinöz lunotriquetral koalisyonlar, ulnar taraflı bilek ağrısının nadir bir nedeni olarak ortaya çıkabilir (1). Dört tür lunaquetral koalisyon De Villiers tarafından tanımlandı. Bunlar; inkomplet füzyon, inkomplet osseöz füzyon, komplet osseöz füzyon, diğer karpal anormalliklerle birlikte komplet osseöz füzyondur (2). Bu olguda lunat ve triquetral kemiklerin komplet osseöz füzyonunu manyetik rezonans görüntüleme (MRI) özellikleriyle sunmayı amaçladık.

Vaka: 23 yaşında bayan hasta uzun süredir sol el bileği ağrısı şikayeti ile kliniğe başvurdu. Travma öyküsü yoktu. Ayrıca otoimmün bozukluklar ve diğer enfeksiyon hastalıkları için yapılan laboratuvar tetkiklerinde herhangi bir anormallik yoktu. Ayrıntılı inceleme ve yumuşak dokuların tespiti için MRG uygulandı (Resim 1). Lunat kemiği ve triquetrum füzyone görünüyordu. (lunotriquetral füzyon). Lonutriquetral füzyona sekonder skafoid kemik hacmi azalmıştı.

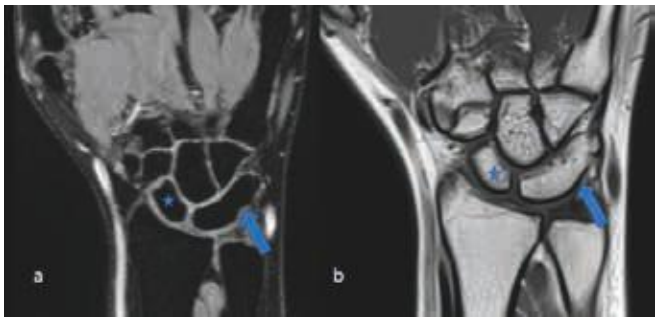
Tartışma: Çoğu karpal koalisyon izole olarak bulunur, ancak Turner sendromu, Holt-Oram sendromu ve Ellis-van Creveld, kondroektodermal displazi gibi diğer sendromlarla ilişkili olabilir (3). MRG, koalisyona bitişik lunat ve triquetrumda stres değişikliklerini gösteren subkondral kistik değişiklikler ve ödem benzeri sinyal gösterir (4). Radyografiler ayrıca karpal koalisyonun tespiti için çok faydalıdır. Radyografilerde; lunat ve triquetrum koalisyonu saptanabilir ve genişlemiş bir skafolunat aralığı eşlik edebilir (5).

Sonuç: Lunotriquetral koalisyonların çoğu asemptomatiktir ve genellikle radyologlar tarafından başka nedenlerle bileği görüntülerken tesadüfen keşfedilir. Diğer sendromların bir parçası olabileceğinden radyologlar dikkatli olmalıdır. Kronik ulnar taraflı bilek ağrısının nedeni olabilir. MRG, bu tür koalisyonu doğru bir şekilde gösterebilir ve ilişkili stres değişikliklerini gösterebilir ve bu nedenle tanı için yararlıdır.

Anahtar Kelimeler: Karpal koalisyon, Lunotriquetral füzyon, El bileği, Manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

1. Van Schoonhoven J, Prommersberger KJ, Schmitt R. Traumatic disruption of a fibrocartilage lunate-triquetral coalition: a case report and review of the literature. Hand Surg. 2001;6(1):103-108.
2. Spaans A. Carpal Coalitions; Failures of Differentiation of the Carpus: A Description of Cases. Open Journal of Radiology. 2013;03 (01).
3. Pruszczynski B, Averill L, Rogers K, Saller J, Ty J. Evolution of carpal coalition based on series radiographs. Del Med J. 2019;91:66–71.
4. Satbler A, Glaser C, Reiser M, Resnick D. Symptomatic fibrous lunato-triquetral coalition. Eur Radiol. 1999;9:1643–1646.
5. Pearls and Pitfalls in Musculoskeletal Imaging: Variants and Other Difficult Diagnoses. Cambridge University Press. ISBN:1139031147.



Resim 1. Koronal T2 (a) ve T1 ağırlıklı görüntülerde (b), Lunat kemik ve triquetrum füzyone görünümdedir (mavi oklar). Skafoid kemik volumu azalmıştır (yıldız işareti). Hastanın sağ el bileğinde de benzer görünüm mevcuttu.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-307

OLGU SUNUMU: SEMPTOMATİK VERTEBRAL HEMANJİOMA YÖNELİK RADYOTERAPİ SONRASI GELİŞEN MRG DEĞİŞİKLİKLERİ

Ezgi Topdağı, Burcu Savran, Nazan Çiledağ

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Vertebral hemanjiomlar; oldukça yaygın görülen benign vasküler lezyonlardır. Hemanjiomların büyük çoğunluğu BT veya MR incelemelerinde insidental olarak saptanır (1). 3-5. dekatlar arasında ve kadınlarda erkeklere göre daha sık (2:1) olarak görülürler. Torakal ve üst lomber vertebralarda görülme sıklığı daha fazladır (2). Yaklaşık %1'i geniş çaplı ve klinik olarak ağrı veya nörolojik defisite neden olabilir. Semptomatik hemanjiomlarda en yaygın tedaviler cerrahi olarak stabilizasyon ile birlikte rezeksiyon veya embolizasyon gibi girişimsel radyoloji prosedürleridir. Radyoterapi (RT) ise akut ağrı tedavisinde yararlı olduğundan bu hastalara uygulanmaktadır (3). Bu olgu sunumumuzda radyoterapi uygulanan semptomatik vertebral hemanjiom hastasında gelişen MR görüntüleme değişikliklerini sunmayı planladık.

Olgu: 47 yaşında erkek hasta, 12.2018 tarihinde sırt ağrısı şikayeti ile çekilen MRG'sinde T10 vertebra korpusunda 2 cm çapında T1A ve T2A sekanslarda hiperintens görünümde hemanjiom ile uyumlu nodüler lezyon izlenmektedir. Hastanın bilinen maliginite öyküsü yoktur. Hastaya dış merkezde vertebral hemanjioma yönelik öncelikle radyoterapi uygulanmıştır. Ancak hastanın şikayetleri geçmeyince operasyona alınmış ve vertebroplasti yapılmıştır. Hasta 04.2022 tarihinde sırt ağrısı şikayeti ile tekrardan hastanemize başvurdu. Yapılan güncel MR görüntülemesinde T10 vertebra korpusu sağında T1A ve T2A sekanslarda hipointens görünümde operasyona materyali ile uyumlu olabilecek alan izlenmektedir. Aynı zamanda T9, T10 ve T11 vertebra korpuslarında posterior elemanlara da uzanan T1A sekansında hiperintens alanlar dikkati çekmektedir. Radyoterapi öyküsü

bildiğimiz hastada mevcut intensiteleri RT ye bağlı yağlı değişiklikler olarak değerlendirdik.

Tartışma: Vertebral hemanjiomlar; genellikle asemptomatik, sessiz lezyonlardır. Tipik hemanjiomlar BT de kalınlaşmış dikey trabekülleri ve MRG'de T1A ve T2A sekanslarında hiperintens görünümleri ile kolayca ayırt edilirler. T1A sekansında hiperintens lezyonun içerisinde kalınlaşmış vertikal trabeküllere bağlı punktat veya lineer tarzda izo-hipointens alanlar bulunur. Atipik hemanjiomlar ise daha az yağ dokusu, daha fazla vasküler komponent içerdiği için ayırt etmek zorlaşır ve T1A da izo-hipointens, T2A da hiperintens olarak görülürler (4).

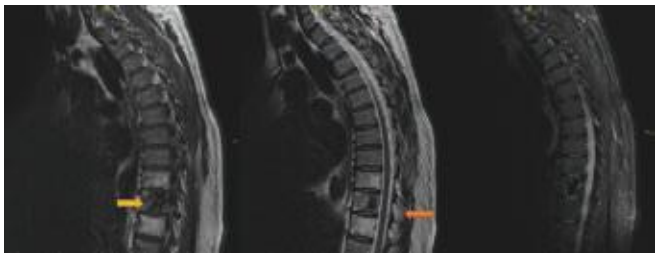
Vertebraya radyasyon tedavisi kemik iliğindeki kan hücrelerini, yapımını baskılar ve uzun dönemde takiplerde yerini artan yağlı kemik iliği alır. Bizim hastamızda da görüldüğü gibi MRG'de T1A ve T2A sekanslarda sayıca artan adipöz hücrelere sekonder kemik iliği yüksek sinyal intensitesinde görülür. STIR veya FS T1A sekanslarında ise yağlı infiltrasyona bağlı düşük kemik iliği intensitesi izlenir (5).

Sonuç olarak; semptomatik hemanjiomların radyoterapi alabileceği ve sonrasında da radyasyon alan vertebralarda kemik iliğinde diffüz yağ infiltrasyonunun görülebileceği akılda tutulmalıdır.

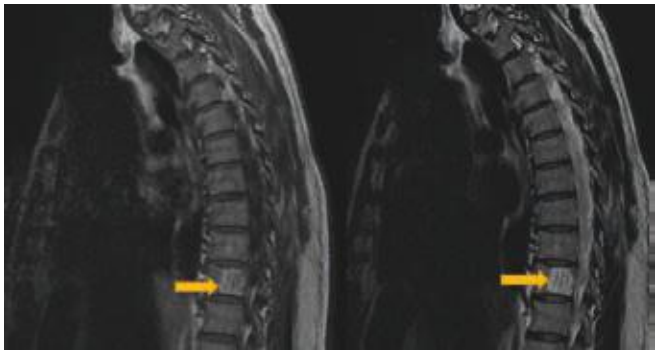
Anahtar Kelimeler: Vertebra, Hemanjiom, MRG, Radyoterapi

Kaynaklar

1. Baudrez V, Galant C, Vande Berg BC. Benign vertebral hemangioma: MR-histological correlation. Skeletal Radiol. 2001 Aug;30(8):442-6. doi: 10.1007/s002560100390. PMID: 11479749.
2. Heyd R, Seegenschmiedt MH, Rades D, Winkler C, Eich HT, Bruns F, Gosheger G, Willich N, Micke O; German Cooperative Group on Radiotherapy for Benign Diseases. Radiotherapy for symptomatic vertebral hemangiomas: results of a multicenter study and literature review. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2010 May 1;77(1):217-25. doi: 10.1016/j.ijrobp.2009.04.055. Epub 2009 Aug 21. PMID: 19699592.
3. Parekh AD, Amdur RJ, Mendenhall WM, Morris CG, Zlotecki RA. Long-term Tumor Control With Radiotherapy for Symptomatic Hemangioma of a Vertebral Body. Spine (Phila Pa 1976). 2019 Jun 15;44(12):E731-E734. doi: 10.1097/BRS.0000000000002973. PMID: 30633116.
4. Gaudino S, Martucci M, Colantonio R, Lozupone E, Visconti E, Leone A, Colosimo C. A systematic approach to vertebral hemangioma. Skeletal Radiol. 2015 Jan;44(1):25-36. doi: 10.1007/s00256-014-2035-y. Epub 2014 Oct 28. PMID: 25348558.
5. Li X, Wang C, Zhou Y. MR evaluation: spine changes after radiotherapy. J Tongji Med Univ. 1999;19(1):72-6. doi: 10.1007/BF02895603. PMID: 12840883.



Resim 2. 2022 tarihli sırasıyla sagital T1, T2 ve STIR sekanslarında T10 vertebrada post op değişiliklik ile uyumlu tüm sekanslarda hipointens görünüm (sarı ok) izlenmekle birlikte T9,T10 ve T11 vertebra korpusları ve posterior elemanlarında T1A ve T2A da hiperintens(turuncu ok) yağlı kemik iliği değişiklikleri ve STIR sekansında bu alanlarda baskılanma görülmektedir.



Resim 1. 2018 tarihli MR incelemesinde; Sagital T1A ve T2A sekanslarında T10 vertebra korpusunda hiperintens olarak izlenen içerisinde trabeküllere ait lineer hipointensiteler içeren hemanjiom görülmekte.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-308

BERTOLETTİ SENDROMU; OLGU SUNUMU

Enes Nusret Çelik, Sevda Yılmaz, Selçuk Başer, Mustafa Konakçı

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Bertolotti sendromu, lumbosakral geçiş vertebralarına (LSTV) bağlı olarak ortaya çıkan, genellikle gözden kaçan bir bel ağrısı nedenidir. İlk kez 1917 yılında İtalyan doktor Mario Bertolotti tarafından tariflenmiştir. Prevalansının yaklaşık %4-8'i olduğu tahmin edilmektedir.

Bu olguda, genç hastalarda bel ağrısı nedenleri arasında görülen bertoletti sendromunun radyolojik tanı olarak akılda olmasının önemi vurgulanmıştır.

Olgu: Sol bacağa vuran bel ağrısı şikayetiyle ilgili polikliniğe başvuran 24 yaşında kadın hastanın direkt grafisinde L5 vertebra sol transvers proçesi ile sakrum sol yarısı arasında psödoartikülasyon izlendi. Hastanın yapılan Lomber BT tetkikinde; L5 vertebra sol transvers proçesinde hipertrofik görünüm ve sakrum sol yarısı ile psödoartikülasyon görünümü mevcuttu. Klinik bulguları ve görüntüleme özellikleri ile bertoletti sendromu tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: Lumbosakral geçiş vertebrası (Bertolotti sendromu) terimi, en alt lomber vertebra ile sakrumun transvers proçeslerinin kısmi tek taraflı veya iki taraflı füzyonunu ifade eder. Bertolotti sendromu, genç hastalarda bel ağrısının önemli bir nedenidir. Sendrom, popülasyonun %4 ila %8'ini etkiler. Bertoletti sendromu, en kaudal lomber vertebranın transvers proçeslerinin anormal genişlemesi ile karakterizedir, bu durum sakrum veya ilium ile artiküle olabilir, füzyone olabilir ve izole L4-5 disk hastalığına neden olabilir (1).

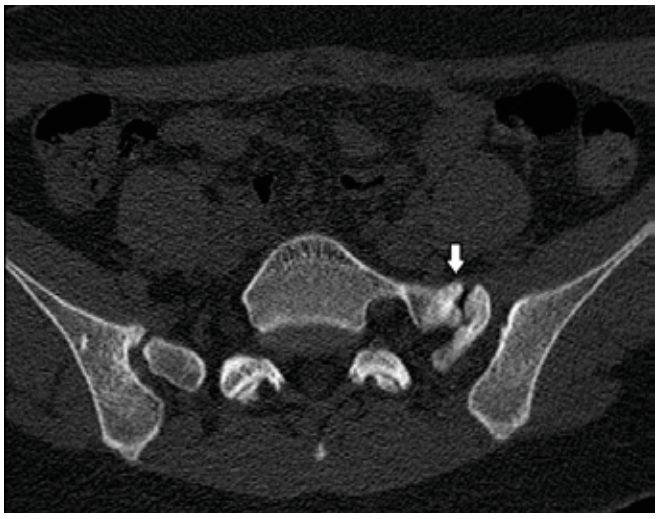
Quinlan ve ark.'na göre ise genel popülasyonda Bertolotti sendromu prevalansı %4,6 ve 30 yaşın altındaki hastalarda %11.4'tür. Genç hastalardaki oranın daha fazla görülmesi nedeniyle bel ağrısının ayırıcı tanısında Bertolotti sendromunu da düşünmeyi önermişlerdir (2).

Bertoletti Sendromunun tanısı, radyolojik bulgulara ve bunların klinik tablo ile korelasyonuna dayanır. Anteroposterior lumbosakral direkt grafisi, tanı için genellikle yeterli olmakla birlikte gerekli durumlarda kesitsel tetkik yapılabilir.

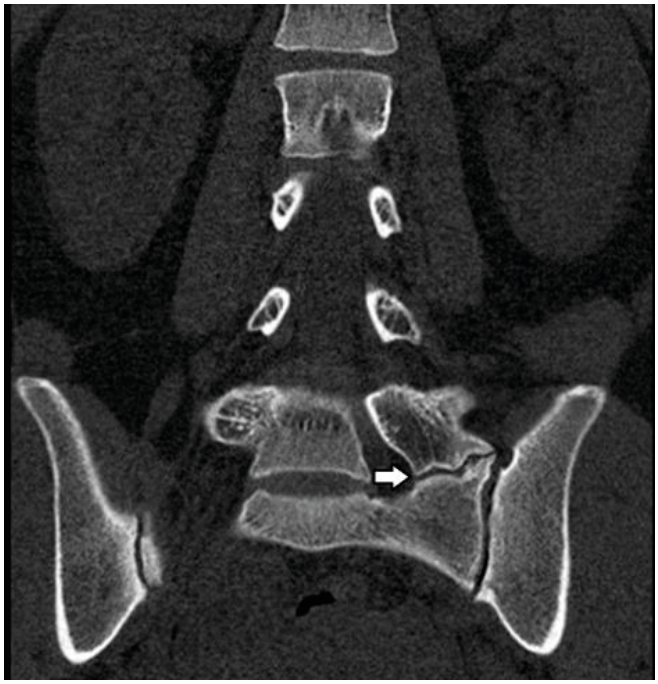
Anahtar Kelimeler: bertoletti, lomber, bel ağrısı, BT

Kaynaklar

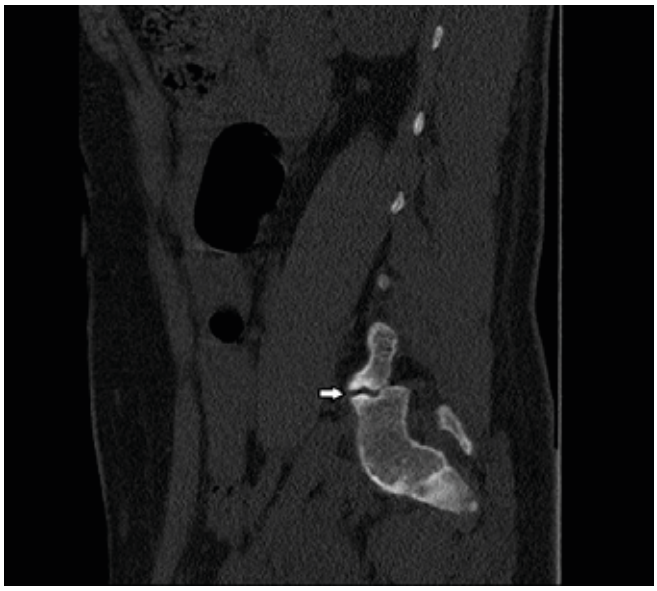
1. Jain, A., Agarwal, A., Jain, S., & Shamshery, C. (2013). Bertolotti syndrome: a diagnostic and management dilemma for pain physicians. The Korean journal of pain, 26(4), 368–373
2. Jeffrey M. Jancuska, Jeffrey M. Spivak, John A. (2015) Bendo International Journal of Spine Surgery, 9;42.



Resim 1. Aksiyel Lomber BT tetkikinde L5 vertebra sol transvers proçesi ile sakrum sol yarısı arasında psödoartikülasyon izlendi.



Resim 2. Koronal Lomber BT tetkikinde L5 vertebra sol transvers proçesi ile sakrum sol yarısı arasında psödoartikülasyon izlendi.



Resim 3. Sagital Lomber BT tetkikinde L5 vertebra sol transvers proçesi ile sakrum sol yarısı arasında psödoartikülasyon izlendi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-309

HOFFA YAĞ YASTIKÇIĞI YERLEŞİMLİ YUMUŞAK DOKU KONDROMU OLGUSU

Numan İlteriş Çevik[1], Semra Duran[2], Hamza Soydan[2]

[1]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[2]Ankara Şehir Hastanesi, Radyokoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Kondromalar genellikle kemiklerde bulunan kıkırdak yapılardan köken alan daha az sıklıkla yumuşak dokular ile paraartiküler yapılardan oluşan iyi huylu oluşumlardır (1). İnfrapatellar yağ yastıkçığının(Hoffa yağ yastıkçığı) yumuşak doku kondromu nadir görülen bir kondroma çeşididir (2,3). Bu olgu sunumunda Hoffa'nın yağ yastıkçığında yumuşak doku kondromu olan bir hastanın radyolojik görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 66 yaşında kadın hasta sağ dizde şişlik öyküsü ile hastanemize başvurdu. Yapılan muayenesinde patella inferiorunda ele gelen sert kitle lezyonundan şüphelenildi. Elde olunan direkt grafisinde infrapatellar bölgede yumuşak doku içerisinde yaklaşık 4 cm çapında, lobule konturlu, kalsifiye nodüler lezyon tespit edildi (Resim 1). Lezyonu spesifiye etmek adına MRG planlandı ve elde olunan diz MRG tetkikinde hoffa yağ yastıkçığı içerisinde yerleşen, patellar tendonu anteriora doğru iten, içerisinde kalsifiye ve ossifiye alanlar barındıran, 38x27x66 mm boyutlarında ölçülen(Resim 2,3,4), IVKM enjeksiyonu sonrası periferal zayıf kontrastlanma gösteren lobule konturlu kitle lezyonu izlendi(Resim 5,6). Hasta cerrahi tedavi sonrası patolojik olarak kondrom tanısı aldı.

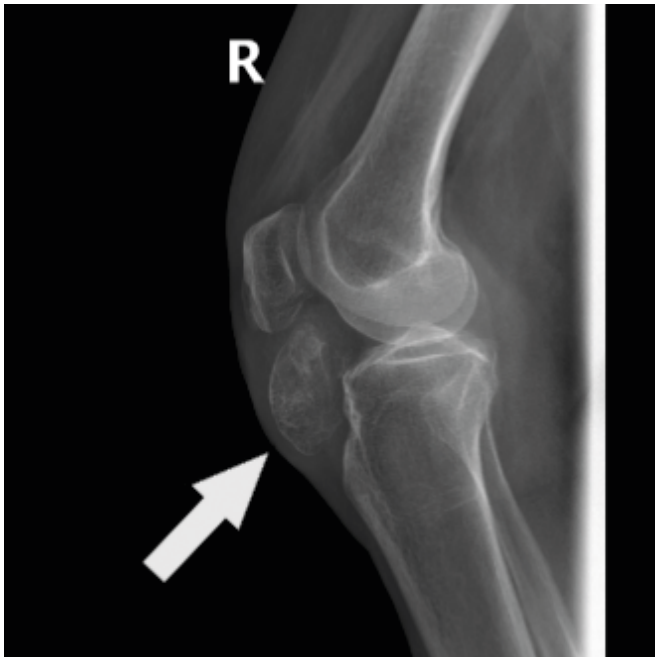
Tartışma: Dizde ikisi suprapatellar ve biri infrapatellar olmak üzere tanımlanmış üç adet ekstrasinoviyal yağ yastıkçığı bulunmaktadır (1,4). İnfrapatellar yağ yastıkçığı intrakapsüler ekstrasinovyal bir yapıdır (3). Ekstrasinoviyal kondromanın en sık görüldüğü lokalizasyon infrapatellar yağ yastıkçığıdır (1). Patogenezi net olarak bilinmemektedir. Kapsülde veya çevre yumuşak dokuda travmaya bağlı mezenkimal hücrelerin ekstrasinoviyal metaplazisi sonucu oluşabilir (4). Bu antite bazı araştırmacılar tarafından Hoffa hastalığının son aşaması olarak değerlendirilmektedir (5). Malign transformasyon tanımlanmış olmakla birlikte olguların yalnızca %5'inde tespit edilmiştir. Genellikle yaşamın 3. ile 6. dekadlarında ve erkek cinsiyette daha sıklıkla görülmektedir (6). Rekürrens olguların %15-23'ünde tanımlanmış olmakla birlikte sıklıkla rezeksiyon sonrası ilk 18 ay içerisinde bildirilmiştir (7). Literatürde bu bölgede sinoviyal kondromatozis, fokal pigmente villonodüler sinovit, kondrosarkom ve sinoviyal hemanjiom gibi birçok infrapateller yağ yastıkçığı tümörü ve tümör benzeri lezyonu tanımlanmaktadır (1).

Sonuç: İnfrapatellar yağ yastıkçığı yumuşak doku kondroması nadir görülen iyi huylu bir lezyondur. Malign transformasyon ve rekürrens gösterebilmesi nedeni ile tanısında radyolojik görüntüleme yöntemlerinin kombine kullanımı önem teşkil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diz, Yağ yastıkçığı, Kondrom, Patella

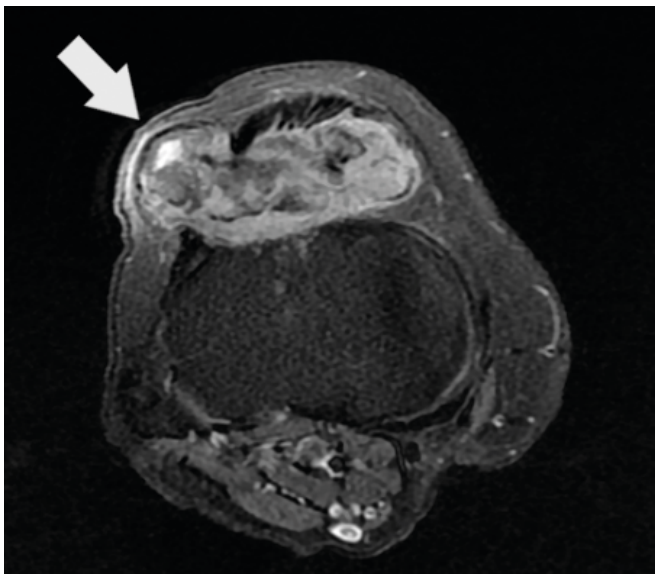
Kaynaklar

1. Ingabire MI, Deprez FC, Bodart A, Puttemans T. Soft tissue chondroma of Hoffa's fat pad. JBR-BTR. 2012;95(1):15–7.
2. Albergo JI, Gaston CL, Davies M, et al. Hoffa's fat pad tumours: what do we know about them?. Int Orthop. 2013;37(11):2225-2229.
3. Turhan, E., Doral, M.N., Atay, A.Ö. et al. A giant extrasynovial osteochondroma in the infrapatellar fat pad: end stage Hoffa's disease. Arch Orthop Trauma Surg 128, 515–519 (2008).
4. Jacobson J.A.,Lenchik L., Ruhoy M.K., Schweitzer M.E., Resnick D.: MR imaging of the infrapatellar fat pad of Hoffa. Radiographics, 17 (3): 675-91.
5. Krebs VE, Parker RD. Arthroscopic resection of an extrasynovial ossifying chondroma of the infrapatellar fat pad: end-stage Hoffa's disease?Arthroscopy. 1994 Jun;10(3):301-4.
6. O'Connell L, Memon AR, Foran P, Leen E, Kenny PJ. Synovial chondroma in Hoffa's fat pad: Case report and literature review of a rare disorder. Int J Surg Case Rep. 2017;32:80-82.
7. Roulet E., Le Viet D. Primary synovial osteochondromatosis of the hand and wrist; report of a series of 21 cases and literature review. Rev. Rheum. Engl. Ed. 1999;66:256–266.

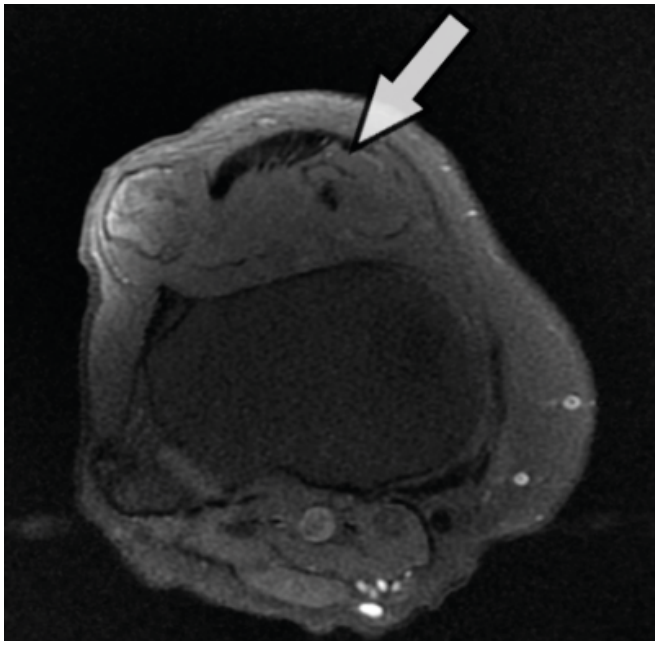


Resim 1. Diz lateral grafide 4 cm çaplı kalsifik lezyon

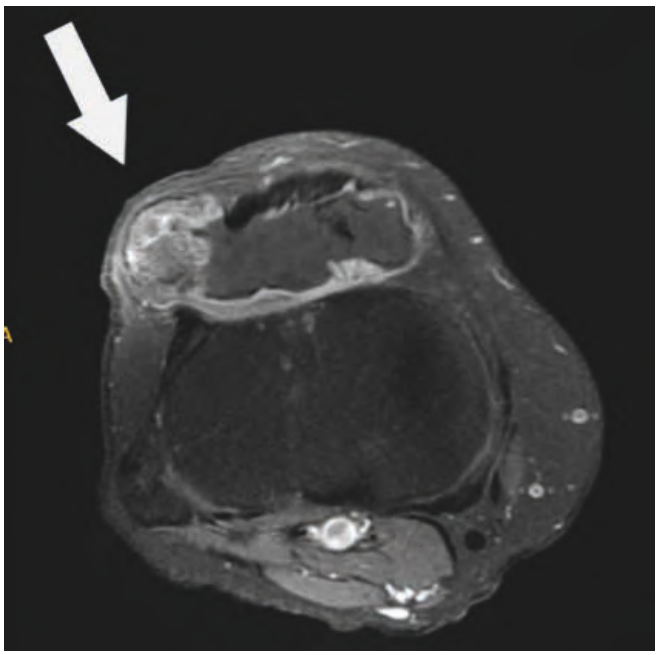
Resim 2. Sagittal yağ baskılı PD serilerde tendonu anteriora iten heterojen lezyon



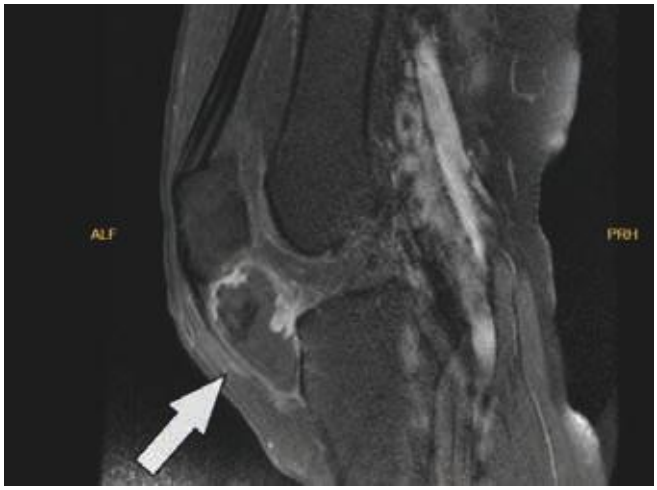
Resim 3. Aksiyal yağ baskılı PD serilerde heterojen lezyon



Resim 4. Aksiyal yağ baskılı T1 ağırlıklı serilerde kalsifiye alanlar



Resim 5. Aksiyal yağ baskılı IVKM sonrası serilerde kontrastlanan lobule lezyon



Resim 6. Sagittal yağ baskılı IVKM sonrası serilerde periferal kontrastlanan lezyon

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-310

DİZDE NADİR GÖRÜLEN BİR ŞİŞLİK NEDENİ-LİPOMA ARBORESANS MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Ramazan Orkun Önder, İsmet Miraç Çakır, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, Uluhan Eryürük, Emrah Sülün, Merve Nur Taşdemir, Yunus Topal

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Lipoma Arboresans (LA), sinovyanın lipomatöz proliferasyonu ile oluşan, nadir görülen eklem içi bir lezyondur (1,2). Hastaların diz eklemlerinde uzun yıllardır mevcut olan, yavaş artan, ağrılı- ağrısız şişlik vardır ve tekrarlayan efüzyon atakları olmaktadır (3,4). Bu bildiride dizde nadir görülen bir şişlik nedeni olan LA'nın manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

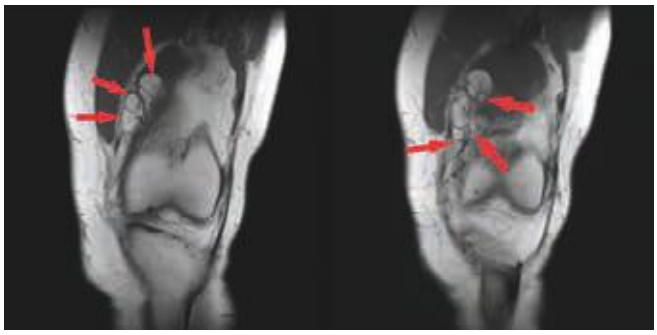
Olgu Sunumu: Kırk dokuz yaşında kadın hasta; sol dizinde yaklaşık 3 senedir olan ağrı ve ara ara artan şişlik şikayeti ile ortopedi ve travmatoloji polikliniğine başvurdu. Suprapatellar bölgedeki yumuşak doku şişliği nedeni ile yapılan kontrastlı MRG incelemede; suprapatellar bursayı büyük oranda dolduran konturları lobüle, villöz-papiller projeksiyonlar gösteren T1 ağırlıklı görüntülerde (T1AG) hiperintens (Resim 1), yağ baskılı T2 ağırlık görüntülerde (T2AG) sinyal kaybı gösteren (Resim 2), postkontrast serilerde periferal kontrast tutulumu bulunan lezyon (Resim 3) izlendi. Lezyonun T1AG'de yağlı sinyal intensitesinde olması nedeniyle, lezyon öncelikle LA lehine değerlendirildi ve tanı histopatolojik olarak doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: LA nadir görülen, selim, eklem içi bir lezyon olup, etiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir (5,6). Gerçek bir neoplazi olmadığı için "sinovyal membranın villöz lipomatöz proliferasyonu" teriminin kullanılması önerilmektedir (3). Diz eklemi ise en sık görüldüğü yerdir (5,7,8). Diz ekleminde en çok suprapatellar bölgede görülmektedir (1,7,9). Genellikle tek eklemi tutmaktadır (1,2,9). LA, bir hastanın ayrı dizlerinde farklı zamanlarda da ortaya çıkabilmektedir. LA genellikle orta yaş erkeklerde görülmektedir (2). Tanıda MRG altın standarttır (6,10). LA; T1 ağırlıklı sekanslarda yüksek sinyal yoğunlukta eğreltiotu benzeri sinovyal kalınlaşma şeklinde, yağ baskılı sekanslarda ise villöz yapılarda tam olarak baskılanmış olarak görüntü verir (10). LA, diz ekleminde uzun zamandır şişlik olan hastalarda akla gelmesi gereken bir hastalıktır. Bilateral olabileceği ve hastaların diğer dizlerinde de zaman içinde gelişebileceği göz önünde bulundurularak hastalar yakın takip edilmelidirler.

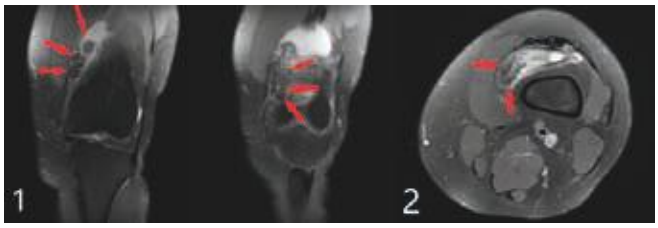
Anahtar Kelimeler: Diz, Lipoma, Arboresans, Manyetik, Rezonans, Görüntüleme,

Kaynaklar

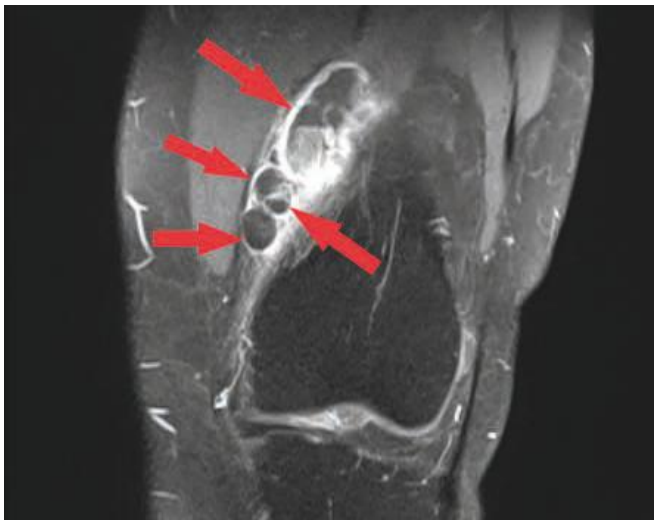
1. Ege G, Akman H. Olgu Sunumu: Dizde lipoma arboresens. Artroplasti Artroskopik Cerrahi 2002; 13: 45-8.
2. Sağlık Y, Akmeşe R, Yıldız Y, Başarır K. İki dizde farklı zamanlarda ortaya çıkan lipoma arboresan: Olgu sunumu. Acta Orthop Traumatol Turc 2006; 40: 176-80.
3. Hallel T, Lew S, Bansal M. Villous lipomatous proliferation of the synovial membrane (lipoma arborescens). J Bone Joint Surg Am 1988; 70: 264-70.
4. Ji JH, Lee YS, Shafi M. Spontaneous recurrent hemarthrosis of the kneejoint in elderly patients with osteoarthritis: an infrequent presentation of synovial lipoma arborescens. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2010; 18: 1352-5.
5. Kloen P, Keel SB, Chandler HP, Geiger RH, Zarins B, Rosenberg AE. Lipoma arborescens of the knee. J Bone Joint Surg Br 1998; 80: 298-301.
6. Yan CH, Wong JW, Yip DK. Bilateral knee lipoma arborescens: a case report. J Orthop Surg (Hong Kong) 2008; 16: 107-10.
7. Sola JB, Wright RW. Arthroscopic treatment for lipoma arborescens of the knee: a case report. J Bone Joint Surg Am 1998; 80: 99-103.
8. Al-Shraim MM. Intra-articular lipoma arborescens of the knee joint. Ann Saudi Med 2011; 31: 194-6
9. Demir SO, Kibar S, Aras M, Köseoğlu F. Dizde lipoma arboresan: Olgu sunumu. Romatizma 2007; 22: 147-50.
10. Patil PB, Kamalapur MG, Joshi SK, Dasar SK, Rao RV. Lipoma arborescens of knee joint: role of imaging. J Radiol Case Rep 2011; 5: 17-25.



Resim 1. Suprapatellar bursayı büyük oranda dolduran konturları lobüle, villöz-papiller projeksiyonlar gösteren koronal T1AG'de hiperintens lezyon izlendi.



Resim 2. Suprapatellar bursayı büyük oranda dolduran konturları lobüle, villöz-papiller projeksiyonlar gösteren koronal (1) ve aksiyel (2) yağ baskılı T2AG'de sinyal kaybı gösteren lezyon izlendi.



Resim 3. Suprapatellar bursayı büyük oranda dolduran konturları lobüle, villöz-papiller projeksiyonlar gösteren koronal postkontrast serilerde periferal kontrast tutulumu bulunan lezyon izlendi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-311

AYAK BİLEĞİ AĞRISINA NEDEN OLAN PERONEUS QUARTUS KASI: OLGU SUNUMU

İbrahim Parlak[1], Safiye Kafadar[2]

[1]*Adıyaman Üniversitesi*
[2]*Harran Üniversitesi*

Giriş ve Amaç: Peroneus Quartus(PQ) kası, ayak ve ayak bileğinin en sık karşılaşılan aksesuar kasıdır. Sıklıkla peroneus brevis kasından, fibulanın 1/3 distal kesiminden ya da peroneus longus kasından orjin alır. Ancak insersiyosu farklılıklar göstermekte olup kalkaneusun retrotroklear eminesi ya da peroneal trokleasına, kuboide, 5. metatars tabanı gibi farklı alanlara insersiyo yaptığını bildiren yayınlar mevcuttur (1).

Olgu Sunumu: 66 yaşında erkek hasta ayak bileği ağrısı şikâyeti ile ayak bileği MRG inceleme yapıldı. Olgumuzda T1A, T2A ve PDA aksiyel, sagital ve koronal görüntülerde peroneal kasların posteromedialinden kalkaneusun retrotroklear eminensine uzanan PQ kasının peroneokalkaneal varyantının mevcut olduğu tespit edildi. (Resim a,b,c,d)

Tartışma ve Sonuç: Aksesuar peroneal kaslardan en sık karşılaşılan PQ kası kadavra disseksiyonlarında %12-22 arasında sıklıkla bildirilmiştir. PQ genellikle asemptomatik olmakla birlikte retromalleolar oluktan peroneus tendon dislokasyonuna ve bazen yırtılmasına neden olabilir. PQ en iyi görüntüleme yöntemi aksiyel ayak bileği kesitlerinde elde edilebilmektedir. Genellikle peroneus brevis kası ile arasında bir yağ planı seçilebilmekte ve bazen de bu tendona çok yakın yerleşim gösterebilmekte, bazen de peroneus brevis tendon yırtığını taklit edebilmektedir. Özellikle distal yapışma varyasyonu gösteren tiplerinde ardışık kesitlerin incelenmesi ile PQ kas tendonunun hangi bölgeye yapıştığı anlaşılabilmektedir (2).

Yaygın olarak karşılaşılan kronik ayak bileği ağrısı nedenleri arasında; travma sonucu tendon ve ligaman yaralanmaları, osteokondral lezyonlar bulunmaktadır. PQ kası varyasyonu ise oldukça nadir görülen kronik ayak bileği ağrısı nedenlerinden biridir. Ayak bileği lateralinde yer alan aksesuar bir kas olan PQ kası orijini ve insersiyonu konusunda farklılıklar göstermektedir. Sıklıkla bilateral olduğu ve kadınlarda daha sık karşılaıldığı bildirilmiştir (2,3). PQ kasını yapışma bölgesini temel alınarak yapılan sınıflamada üç ana tip tanımlanmış olup: kalkaneusa yapışan tipi peroneocalcaneus externum, kuboid kemiğe yapışan tipi peroneocuboideus, peroneus longus tendonuna yapışan tipine peroneoperoneo longus adları verilmiştir (3). Bizim olgumuzda da kuboid kemiğe yapışan peroneocuboideus tipi PQ kası mevcuttu.

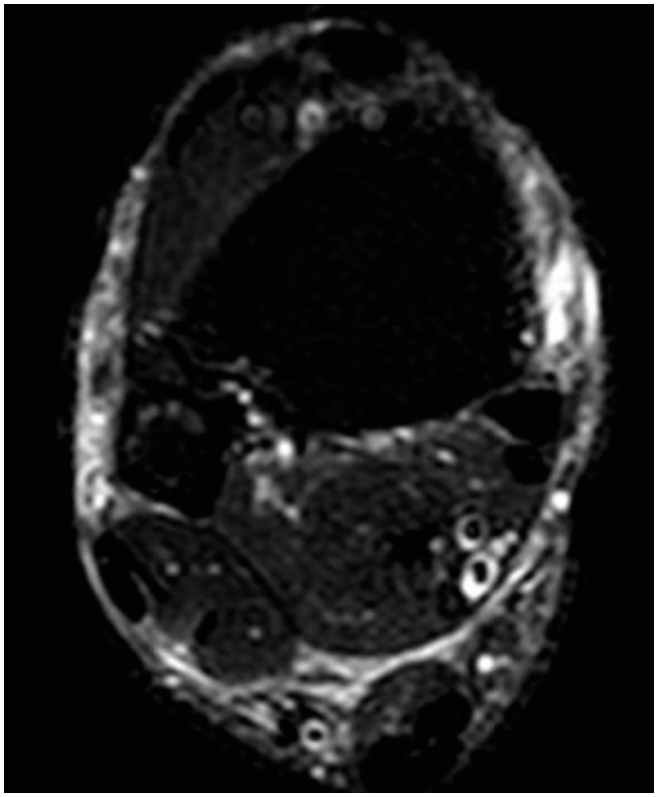
Sadece PQ kası tek başına semptoma neden olmasa da bir kısım olgularda retromalleolar oluktaki boşluğu doldurarak ayak bileğinde ağrı, şişme, ayak bileği instabilitesi, subluksasyonlar, mekanik yıpranma, uzunlamasına yırtıklar ve peroneal tendonların tenosinovitiyle ilgili durumlara yol açtığını bildiren yayınlar mevcuttur. Cerrahi eksizyon ile bu tür semptomlarda iyleşme olduğu bilinmektedir. Profesyonel spor yapan olgularda yan ayak bileği ağrısına ve yumuşak dokuda şişmeye yatkınlık oluşturabilir. Peroneus brevis tendonunda güçsüzlüğe neden olarak longutidinal yırtılma ve pozisyonda yer değiştirmeye dolayısıyla tendonun yer dislokasyonuna yol açabilir. Anatomik bir varyasyon olan PQ kasını ortopedistler ve radyologlar tarafından tanınması sayesinde bu aksesuar kasın neden olabileceği patolojilerin tanınmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca cerrahlar tekrarlayan peroneal tendon dislokasyonları gibi rekonstrüktif ameliyatlarda peroneal tendonları sabitlemek için PQ kasından faydalanabilmektedir (4).

Sonuç olarak hem kronik ayak bileği ağrısına hem de ayak bileğinde instabiliteye neden olduğu için Peroneus quartus kasının varlığının tanınması klinik açıdan öneme sahiptir.

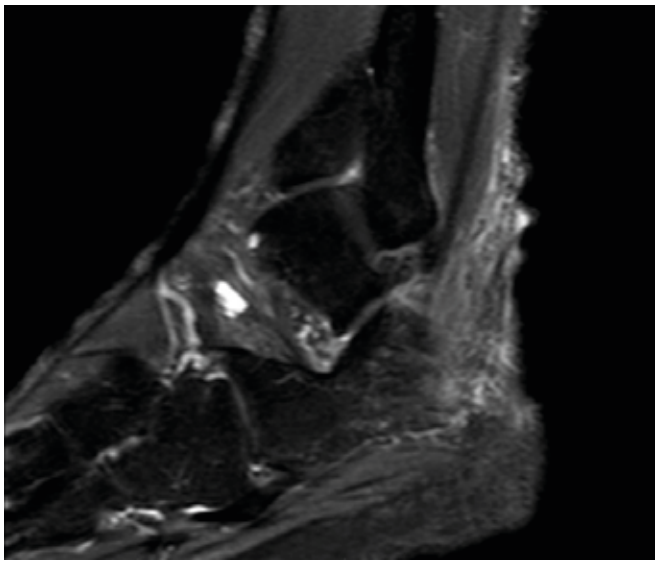
Anahtar Kelimeler: Varyasyon, Manyetik rezonans görüntüleme, Kas anatomisi

Kaynaklar

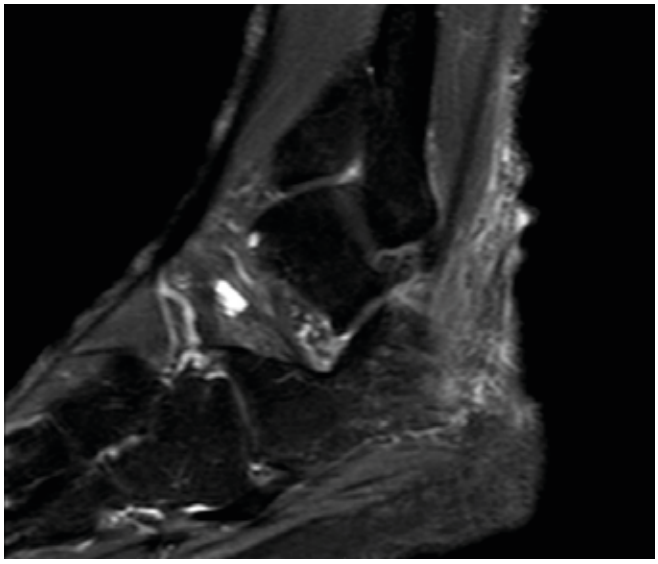
1. Bilgili M & Kaynak G, Botanlıoğlu H,Basaran S,Ercin E, Baca E, Uzün İ. Peroneus quartus: Prevalance and clinical importance. Archives of orthopaedic and trauma surgery. 2014: 134. 10.1007/s00402-014-1937-4.
2. Cheung YY, Rosenberg ZS, Ramsinghani R, Beltran J, Jahss MH. Peroneus quartus muscle: MR imaging features. Radiology. 1997 Mar;202(3):745-50. doi: 10.1148/radiology.202.3.9051029. PMID: 9051029.
3. Karabay N, Gürbüz Y,Toros T. "Kronik Ayak Bileği Ağrısına Neden Olan Peroneus Quartus Kası: Olgu Sunumu." Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 27.1 (2013): 43-47.
4. Jha, Rahul & Rustagi, Shaifaly & Ahuja, Manish & Kumar, Tarsem. Peroneus Quartus Muscle: Revisited. Journal of Medical Academics. 2018; 1:111-113. 10.5005/jp-journals-10070-0023.



Resim 1. Peroneus quartus kası peroneokalkaneal varyantı. Aksiyal T1A veT2A ve sagital T2A ve PDA MR görüntülerinde, peroneal longus ve peroneus brevis tendonlarının posteromedialinden seyreden ve kalkaneusun retrotroklear eminensine yapışan aksesuar peroneus quartus kası izlenmektedir.



Resim 2.



Resim 3.

Resim 4.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-312

BİR OLGUDA PLANTAR FİBROMATOZİS MRG ÖZELLİKLERİ

Fatih Ateş, Mehmet Sedat Durmaz, Ömer Faruk Topaloğlu

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Plantar fibromatozis (PF), plantar fasyanın iyi huylu bir fibroblastik proliferasyonunu ifade eder. PF'nin nodülleri veya kitleleri tipik olarak plantar arkın medial kesiminde ve ortasında yer alır, deriyi veya ayağın derin yapılarını içerecek şekilde uzayabilir. Lezyonlar, kitle etkisi veya komşu kasların veya nörovasküler yapının invazyonu nedeniyle semptomatik olabilir (1). Fibromatozlar genellikle yüzeysel ve derin olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Yüzeysel fibromatozlar genellikle fasya ve aponevrozlardan kaynaklanan küçük, yavaş büyüyen lezyonlardır. Yüzeysel grup, palmar fibromatoz (Dupuytren hastalığı), PF (Ledderhose hastalığı), juvenil aponörotik fibroma ve infantil dijital fibromatozisi içerir (2,3). plantar bölgede böyle bir lezyon saptandığında malign süreçlerden önce akla gelmelidir. Biz bu olguda PF saptanan bir olguda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 6 yıldır gut tanısıyla takip edilen ve bu nedenle kolşisin kullanan 47 yaşında erkek hasta sol ayak bileğinde şişlik ve hassasiyet şikayeti ile kliniğe başvurdu. Hastanın sol ayak bileği MRG çekildi. Plantar fasyada kalkaneusun distal seviyesinde, lateralde 4x4 mm çapında T2 ağırlıklı sekanslarda hiperintens nodüler görünüm mevcuttu. Ayrıca plantar fasyada T2 sekanslarda 1. parmak metatars kemiği distal kısmı seviyesinde 7 mm çapında hiperintens oval görünüm izlendi ve bulgular PF lehine değerlendirildi (Resim).

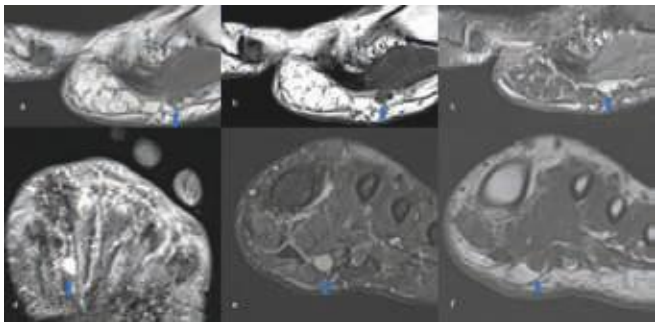
Tartışma: PF, plantar fasyayı etkileyen diğer lezyonlardan görüntülemede kolaylıkla ayırt edilir. MRG, PF tanısında yardımcı olmak için değerli bir görüntüleme yöntemidir (4,5). Özellikle plantar fasyanın medial kısmını etkileyen bir veya birden fazla sert nodül oluşumu görülür (6). Lezyonlar başlangıçta asemptomatiktir, ancak zamanla ağrılı hale gelebilirler. Radyografiler normal olabilir veya fleksiyon kontraktürleri gösterebilir (7). MRG lezyonun çevre dokulara infiltrasyonunu belirlemek için en iyi yöntemdir. MRG, tipik olarak çevre plantar kas sistemi ile karışan derin plantar aponeurosis boyunca iyi veya kötü tanımlanmış yüzeysel lezyonları gösterebilir. Lezyonlar tipik olarak T1 ve T2 ağırlıklı sekanslarında iskelet kasına izointensten hipointense kadar heterojen sinyal gösterir (7).

Sonuç: MRG'nin lezyonların hem tanısında hem de ciddiyetinin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar ve bu nedenle uygun klinik tedaviye rehberlik eder. Ayak tabanındaki bir kitlenin ayırıcı tanısı, plantar fasiit (plantar fasya şişmesinin en sık görülen lezyonu), leiomyoma, rabdomyosarkom, nörofibroma ve liposarkomu içerir. Klinik, radyolojik ve histolojik bulguların korelasyonu tanıyı doğrulamada yardımcı olur. PF bu lezyonlar arasında akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Plantar fibromatozis, Manyetik Rezonans görüntüleme, Gut, Ayak bileği

Kaynaklar

1. Hougeir FG, Elston DM, Plantar Fibromatosis Clinical Presentation. Medscape. updated 14th May 2014.
2. Enzinger FM, Weiss SW. Soft tissue tumors. 3rded. St Louis, Mo: Mosby, 1995.2.
3. Kransdorf MJ, Murphey MD. Imaging of soft tis-sue tumors. Philadelphia, Pa: Saunders, 1997;149–175.
4. Mcnally EG, Shetty S. Plantar fascia: imaging diagnosis and guided treatment. Semin Musculoskelet Radiol. 2010;14(3):334–343.
5. Woertler K. Soft tissue masses in the foot and ankle: characteristics on MR Imaging. Semin Musculoskelet Radiol. 2005;9(3):227–242.
6. Wu KK. Plantar fibromatosis of the foot. J Foot Ankle Surg. 1994; 3. 33: 98-101.
7. Walker EA, Petscavage JM, Brian PL, Logie CI, Montini KM, Murphey MD. Imaging features of superficial and deep fibromatoses in the adult population. Sarcoma,vol.2012, Article ID 215810, 17 pages,2012.



Resim 1. Sagittal T1 ağırlıklı görüntülerde (a,b: kontrastlı görüntü), koronal T1 ağırlıklı görüntülerde çevre kas planları ile izointens; Sagittal, aksiyel ve koronal T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens (c,d,e) nodüler lezyon izlenmektedir. Lezyonda belrigin kontrastlanma izlenmemektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-313

KELEBEK VERTEBRA; OLGU SUNUMU

Yunus Emre Tokyürek, Alper Göncüoğlu, Selçuk Başer, Enes Nusret Çelik, Sevda Yılmaz

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Kelebek vertebra kleft vertebra veya anterior rachischisis olarak da bilinir. Korpus vertebrada kalıcı notokord dokusu nedeniyle vertebra gövde kesimleri lateral yarısının füzyon defektinden kaynaklanan anomalidir. Vertebradaki defekt tam veya kısmi olabilir.

Herhangi bir seviyede ortaya çıkabilirler, ancak en yaygın bildirilen vertebra T1 dir. Vakaların yaklaşık %40'ında birden fazla seviyede kelebek vertebra vardır (1,2).

Olgu Sunumu: Üroloji polikliniğine yan ağrısı şikayeti ile başvuran 53 yaşında kadın hastanın çekilen kontrastsız abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde, ardışık kesitlerde sağ böbrekte kaliks ve renal pelvis içerisinde taşları ile pelvikaliksiyel sistem dilatasyonu izlendi.

İnsidental olarak L3 vertebrada aksiyel, sagital ve koronal kesitlerde korpus vertebrada füzyon defekti ile etkilenen seviye üstündeki ve altındaki vertebra korpus end-plate boyunca intervertebral diske doğru konkavite gösterdiği izlendi (Resim 1,2,3).

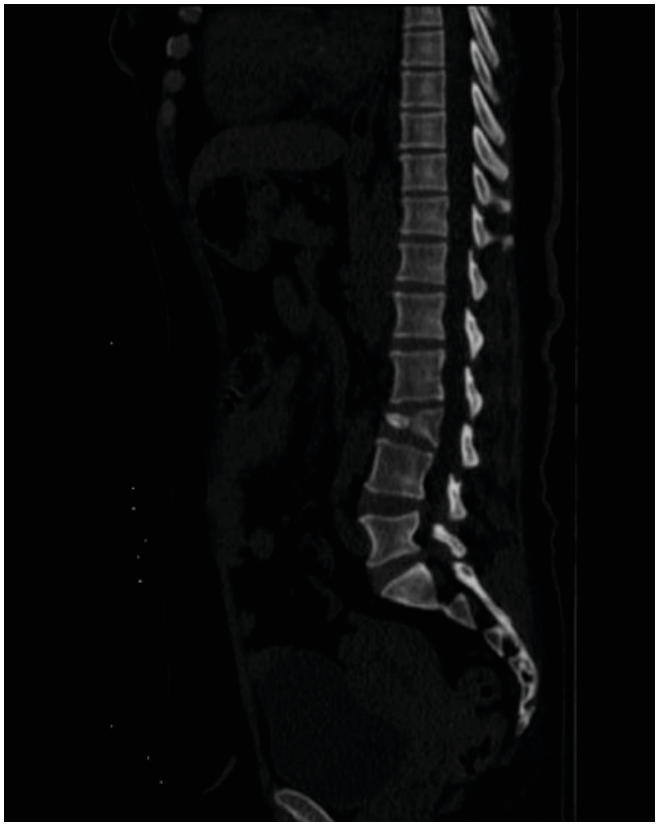
Tartışma ve Sonuç: Klinik olarak karşımıza izole gelebildiği gibi eşlik eden spina bifida, meningosel ve alagille, crouzon (1), pfeiffer sendromları (1), VACTERL (3) ile ilişkili olabileceği tanımlanmıştır.

Bu poster sunumu ile asemptomatik izole kelebek vertebra olgularını tanımak ve diğer patolojik durumlar kırık, enfeksiyon, metastazdan ayırt etmek ile kelebek vertebra ilişkili eşlik edebilecek ek anomalileri aramak açısından radyologların klinisyenleri gerekli yönde bilgilendirmesinin önemi vurgulanmak istenmiştir.

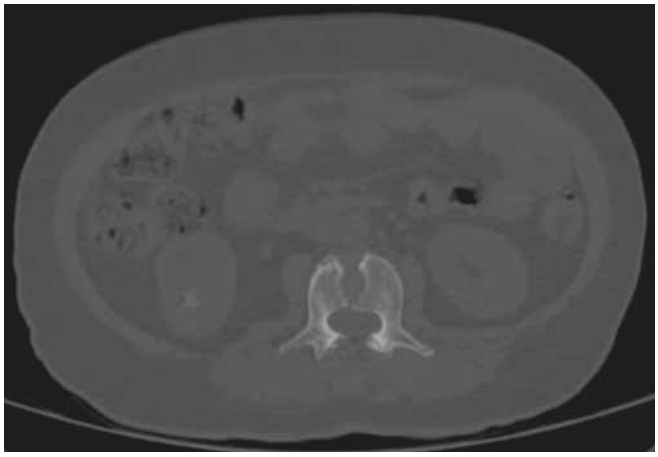
Anahtar Kelimeler: kelebek vertebra, füzyon defekti, BT

Kaynaklar

1. Kapetanakis S, Giovannopoulou E, Nastoulis E, Demetriou T. Butterfly Vertebra. A Case Report and a Short Review of the Literature. Folia Morphol (Warsz). 2016;75(1):117-21. doi:10.5603/FM.a2015.0066 - Pubmed
2. Katsuura Y & Kim H. Butterfly Vertebrae: A Systematic Review of the Literature and Analysis. Global Spine J. 2019;9(6):666-79. doi:10.1177/2192568218801016-Pubmed
3. Chen Y, Liu Z, Chen J, Zuo Y, Liu S, Chen W, Liu G, Qiu G, Giampietro PF, Wu N, Wu Z. The genetic landscape and clinical implications of vertebral anomalies in VACTERL association. (2016) Journal of medical genetics. 53 (7): 431-7. doi:10.1136/jmedgenet-2015-103554 - Pubmed



Resim 1. Sagital planda BT tetkikinde lomber vertebra korpusunda füzyon defekti izlenmiştir.



Resim 2. Aksiyel planda BT tetkikinde lomber vertebra korpusunda füzyon defekti izlenmiştir.

Resim 3. Koronal planda BT tetkikinde lomber vertebra korpusunda füzyon defekti ile etkilenen seviye üstündeki ve altındaki vertebra korpus end-plate boyunca intervertebral diske doğru konkavite gösterdiği izlenmiştir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-314

EL ÜÇÜNCÜ PARMAK PROKSİMAL FALANKS DORSAL YÜZDE HEMANJİOM, RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz, Abdussamet Batur

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Hemanjiomlar genellikle erken çocukluk döneminde görülen vasküler orijinli iyi huylu tümörlerdir. Bu vasküler lezyonlar genellikle asemptomatiktir ve tesadüfen saptanır. Hemanjiomlar farklı biyolojik davranışlar gösterirler. Yüzeyel hemanjiomlar genellikle spontan gerileme olasılığı nedeniyle izlenir (1). Hemanjiomlar vücudun her yerinde ve her organda ve farklı lokalizasyonlarda bulunabilir (2,3). Preoperatif değerlendirmede bazen cerrahi gerekebilir ve Doppler ultrasonografi (US), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi görüntüleme yöntemleri kullanılabilir (4). Bu olguda 3. el parmak dorsal yüzündeki hemanjiomun radyolojik özelliklerini sunmayı amaçladık. Cilt altı dokularda sıklıkla bulunabildiğinden, yüzeysel ultrason istemlerinde ön tanı olarak sıklıkla belirtildiğinden hatırlatmayı amaçladık.

Vaka: 25 yaşında erkek hasta sol 3. parmak dorsal yüzünde şişlik şikayeti ile kliniğe başvurdu. Ağrı veya ödem bulgusu yoktu. Ayrıca hasta anamnezinde herhangi bir hastalık yoktu ve travma öyküsü yoktu. Radyografi çekildi (Resim 1) ve ardından Ultrasonografi uygulandı. US incelemesinde belirtilen bölgede Doppler'de vaskülaritesi artmış, 16x20 mm boyutlarında izo-hipoekoik solid kitle lezyonu izlendi (Resim 2). Vasküler lezyonu belirlemek için BT anjiyografi uygulandı. Yumuşak doku BTA ile tekrar görüntülendi. Ancak lezyon vaskülarizasyonunu net olarak belirleyememiştir (Resim 3). Diğer yumuşak doku tümörlerini dışlamak için MRG yapıldı. 3. parmakta proksimal falanks seviyesinde, dorsalde subkutan yağ düzlemleri ile ekstansör tendon-falanks arasında lokalize kitle mevcuttu. Kitle, kranikaudal segment boyunca yaklaşık 3 cm idi ve aksiyel düzlemde 22x10 mm çapındaydı. T2 ağırlıklı sekanslarda heterojen, damar yapılarında sinyal void alanlar hiperintens mevcuttu (Resim 4). Kitle arteriyel kan beslemesini ulnar arterden alıyor ve ulnar vene drene oluyordu.

Tartışma: Yumuşak doku hemanjiomları, lokasyona bağlı benign vasküler yumuşak doku tümörleridir. US'da değişken bir görünüme sahip olabilir. Tipik olarak, içinde birden fazla kistik boşluk bulunan, kötü tanımlanmış veya iyi tanımlanmış bir hipoekoik heterojen eko doku kütlesi olarak görülür. Renkli Doppler'de belirgin saptanabilir vaskülarizasyon sinyali veya sadece zayıf sinyal olabilir (5). Kontrastsız BT'de, kasa benzer atenüasyona sahip, belirsiz bir kitle olarak görünebilir. BT ayrıca ilişkili flebolitlerin varlığını da gösterebilir. Hemanjiomlar tipik olarak iyi tanımlanmış, lobüle ve heterojendir ve MRG'de lokal invazyon özelliği yoktur. T2 ağırlıklı görüntüler yüksek sinyal yoğunluğu gösterirken, Lezyonlar kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerde belirgin kontrastanma gösterir (6,7).

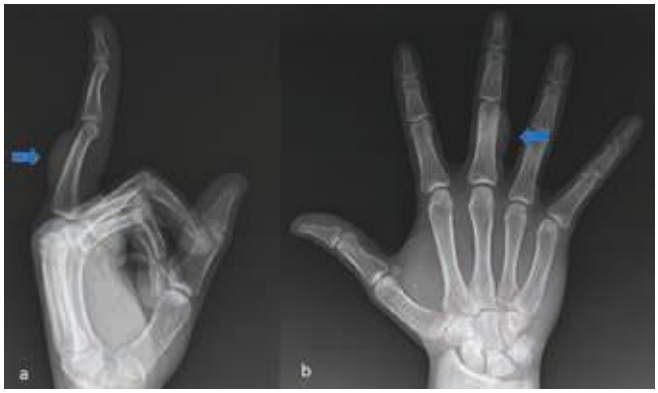
Sonuç: Hemanjiyomlar MR, BT ve US'de karakteristik görünümlere sahiptir. Uzun öykü, yağ varlığı, kalsifikasyon ve iç damarlar radyoloğu bu tanı konusunda uyarmalıdır. Böylece klinisyenin patolojik örnekleri incelemesi gerekmeyecektir.

Anahtar Kelimeler: Hemanjiom, Bilgisayarlı tomografi, Ultrason, Doppler, Manyetik Rezonans görüntüleme

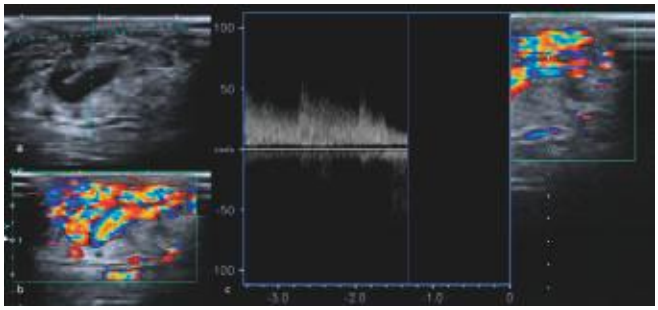
Kaynaklar

1. Gampper TJ, Morgan RF. Vascular Anomalies: Hemangiomas Plast Reconstr Surg. 2002;110:572-85.
2. Ergul O, Ceylan BG, Armagan A, Kapucuoglu N, Ceyhan AM, Perk H. A giant scrotal cavernous hemangioma extending to the penis and perineum: a case report. KaoJor Medical Science. 2008;139:177-86.
3. Patoulias I, Farmakis K, Kaselas C, Patoulias D. Ulcerated Scrotal Hemangioma in an 18-Month-Old Male Patient: A Case Report and Review of the Literature. Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Urology Volume. 2016;2016:9236719.
4. Vilanova JC, Barceló J, Smirniotopoulos JG et-al. Hemangioma from head to toe: MR imaging with pathologic correlation. Radiographics. 24 (2): 367-85.
5. Keng C, Lan H, Chen C et-al. Journal of Medical Ultrasound. 2008;16 (3): doi:10.1016/S0929-6441(08)60051-X
6. Memis A, Arkun R, Ustun EE et-al. Magnetic resonance imaging of intramuscular haemangiomas with emphasis on contrast enhancement patterns. Clin Radiol. 1996;51 (3): 198-204.,
7. Jenner G, Söderlund V, Bauer HF et-al. MR imaging of skeletal muscle hemangiomas. A report of 16 cases. Acta Radiol. 1996;37 (2): 140-4.

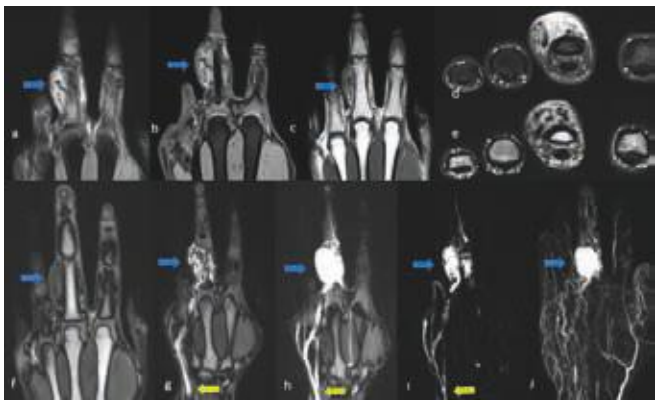
Resim 1. BT incelemede belirtilen alanda okla gösterildiği üzere yumuşak doku şişliği izlenmektedir. Simetrik karşı parmağıyla karşılaştırınız.



Resim 2. Lateral ve PA el grafilerinde (a,b), yumuşak doku opasitesi okla gösterilen alanda, üçüncü parmak proksimal falanks dorsal yüzde izlenebilmektedir.



Resim 3. Gri skala ultrasonda, izo- hipoekoik, 16x20 mm ebatta solid kitle lezyonu izlenmektedir (a). Renkli Doppler US incelemede, artmış vaskularizasyon dikkati çekmektedir (b). Spekjtral analizde arteryel komponent şeklinde akım paterni mevcuttur (c).



Resim 4. T2 ağırlıklı koronal ve aksiyel görüntülerde (a,b,d,e) hiperintens görünümde, içerisinde vaskuler yapılara ait sinyal void alanları bulunan görünüm mevcuttur. T1 ağırlıklı görüntüde çevre yumuşak doku ile izointens görünümdedir (c). Dinamik anjiyografik görüntülerde lezyon arteryel beslenmesini ulnar arterden sağlıyordu (f,g,h,i,j)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-315

POLAND SENDROMU; OLGU SUNUMU

Yunus Emre Tokyürek, Enes Nusret Çelik, Mustafa Konakçı, Sevda Yılmaz, Selçuk Başer

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Poland sendromu, pektoralis majör ve minör kaslarının doğuştan tek taraflı yokluğu olarak bilinir ve tek taraflı hiperlüsent hemitoraksın nadir bir nedenidir. İlk kez 1841'de İngiliz cerrah Sir Alfred Poland (1822-1872) tarafından Guy's Hospital'da George Elt adlı bir mahkumun cesedini parçaladıktan sonra tanımlanmıştır. Poland sendromu genellikle sporadik olup, nadiren ailevi vakalar da literatürde bildirilmiştir. Cinsiyet baskınlığı bildirilmeyen sendromun tahmini insidansı 1:36.000-50.000'dir (1).

Olgu Sunumu: Göğüs hastalıkları polikliniğine uzun süre sigara içme öyküsü ve eforla nefes darlığı şikayeti ile başvuran 59 yaşındaki erkek hastanın IVKM verilerek yapılan toraks bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde, ardışık aksiyal ve 3D volumetrik görüntülerde sağ hemitoraksda pektoralis major ve minör kas grubunun olmadığı görüldü (Resim A,B,C). Mediastinal ve parankimal yapılarda belirgin ilave patoloji izlenmedi.

Tartışma ve Sonuç: Klinik olarak karşımıza izole göğüs asimetrisi olarak gelebildiği gibi, ipsilateral eşlik eden diğer anomaliler de izlenebilir (2). Bu sendromda en yaygın olarak görülen pektoralis majör kas yokluğuna eşlik eden ipsilateral anomaliler arasında; üst ekstremite anomalileri, brakisindaktili, pektoralis minör kası, 2-5 kostaların ve meme/meme ucunun aplazia ya da hipoplazisi anomalileri olabilir.

Poland sendromu benign bir durum olup asemptomatikdir. Ancak kozmetik rekonstrüktif cerrahiler düşünülebilir(örn.meme implantı).

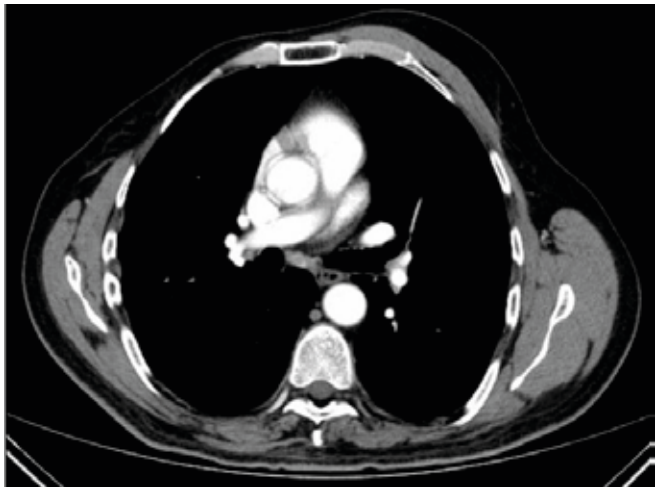
Bu poster sunumu ile Poland sendromu olgularını radyolojik tetkiklerde tanımak ve eşlik edebilecek diğer anomalilerin de araştırılması açısından klinisyenleri gerekli yönde bilgilendirmenin önemi vurgulanmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: poland, pektoral kas, BT

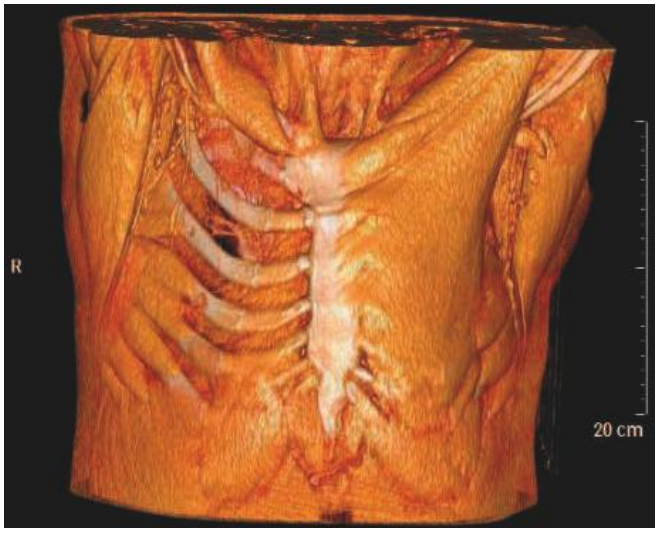
Kaynaklar

1. Samuels TH, Haider MA, Kirkbride P. Poland's syndrome: a mammographic presentation. AJR Am J Roentgenol. 1996;166 (2): 347-8. AJR Am J Roentgenol (citation) - Pubmed citation
2. Jeung MY, Gangi A, Gasser B et-al. Imaging of chest wall disorders. Radiographics. 19 (3): 617-37. Radiographics (full text) - Pubmed citation
3. Friedman T, Reed M, Elliott AM. The carpal bones in Poland syndrome. Skeletal Radiol. 2009;38 (6): 585-91. doi:10.1007/s00256-008-0638-x - Pubmed citation

Resim 1. Aksiyel Toraks BT tetkikinde sağ pektoralis major ve minor kas yapıları yokluğu izlenmekte



Resim 2. Aksiyel Toraks BT tetkikinde ardışık seride sağ pektoralis major ve minor kas yapıları yokluğu izlenmekte



Resim 3. Volumetrik 3D Toraks BT tetkikinde sağ pektoral kas grubunun yokluğu izlenmekte

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-316

MADURELLA OSTEOMYELİTİ

Eda Tezgör Aksakal, Semra Duran

Ankara Şehir Hastahanesi

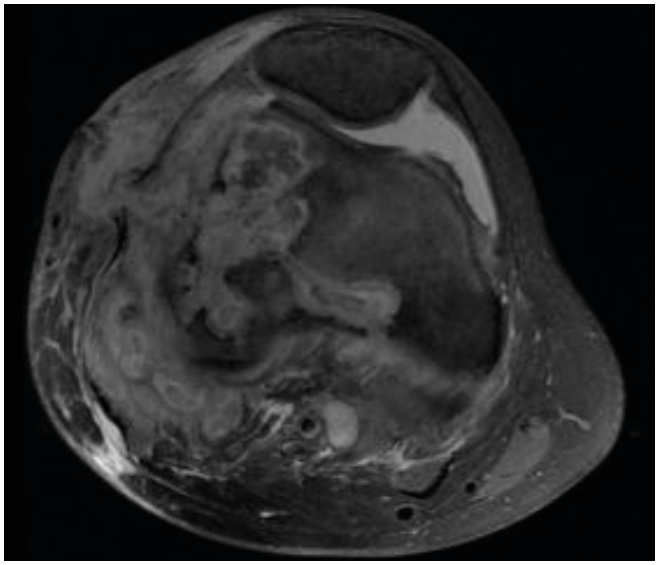
Miçetoma kutanöz ve subkutanöz dokunun nadir görülen kronik, süpüratif, granülomatöz enfeksiyonudur. Sri Lanka, Hindistan, Pakistan, Sudan, Somali ve Mexio gibi tropikal ve subtropikal ülkelerde görülür. Etkeni bakteriyel (aktinomiçetoma) ve fungal (ömiçetoma) olabilir. Madurella mycetomatis dünyada ömiçetomanın en sık nedenidir. Tümör benzeri subkutan kitleler ve drene olan sinüslerle kendini gösterir. Etken sıklıkla toprakta ve bitkilerde bulunup minör travmalarla vücuda girer bu nedenle en sık ayaklarda görülür. Subkutan dokudan başlar, daha derin dokulara ilerleyerek kemiğe yayılabilir ve deformiteler neden olabilir. Olgumuzda da ülkemizde nadir görülen madurella ayağı diye de bilinen madurella osteomyeliti mevcuttu.

38 yaşında yabancı uyruklu kadın hasta sağ dizinde akıntılı enfeksiyon şikayeti ile hastahanemize başvurdu. Grafisinde ve tomografisinde lateral epikondile uzanan yer yer kortikal dekstruksiyon yapan litik lezyonlar izlendi. Kontrastlı MRG'sinde ise femur distal diametafizer kesimde kısmen epifiz içerisine doğru uzanan heterojen içerikli, periferal-heterojen kontrast parlaklaşmasının izlendiği çevre kemik iliğinde silik kontrast parlaklaşmasının eşlik ettiği; femur lateral epikondil ve femur interkondiler bölge posteriorunda superiorda komşu yumuşak dokuya multipl odaklarla açılan, lateral düzlemde lateral patellofemoral ligamanı geçerek cilt altı yumuşak doku planlarına uzanan ve ciltten ağızlaşan sıvı kolleksiyonu, subakut-kronik osteomyelit ve eşlik eden yumuşak doku absesi izlenmiştir. Tariflenen alanlar düzeyinde osteomyelite sekonder femur korteksinde düzensiz kalınlaşmalar dikkati çekmiştir. Doku örneklemesi yapılarak patolojik olarak madurella enfeksiyonu açısından doğrulanmıştır. Buna yönelik verilen tedavi sonrası bulgularında hafif gerileme gözlenmiş olup çekilen kontrastsız diz MR ında fistülleri ve absesi devam etmektedir. Hastanın diğer sistemik hastalıklar ve travma öyküsü açısından sistemimizde öyküsü mevcut değildir.

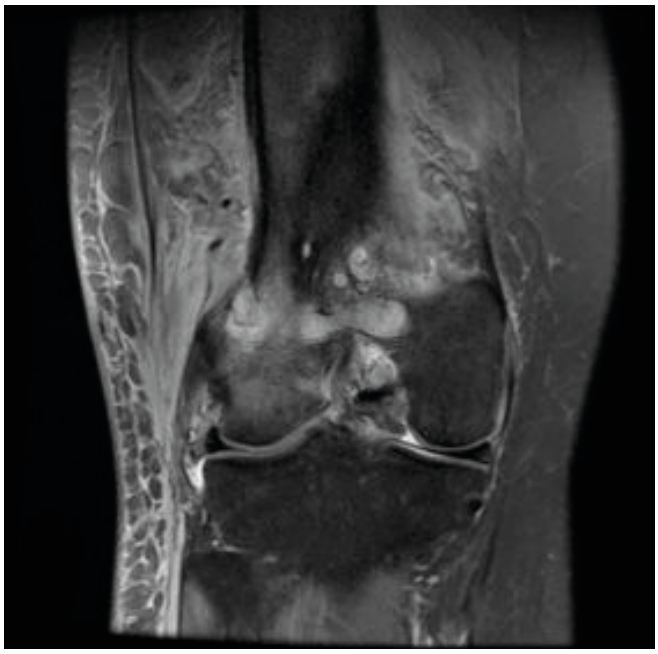
Anahtar Kelimeler: madurella, miçetoma

Kaynaklar

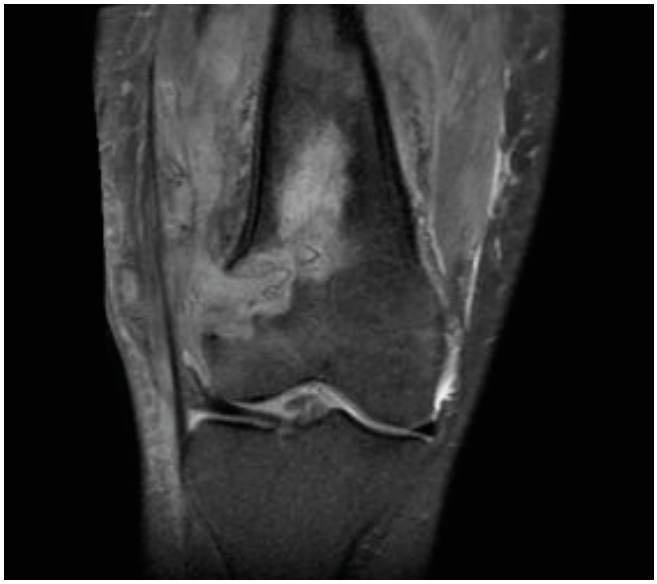
1. Henckaerts L, Naesens R, Vlieghe E, Jansens H, Gielen J, Ieven M Moorkens G.A Tropical Diabetic Foot.Acta Clin Belg. Sep-Oct 2012;67(5):362-4. doi: 10.2143/ACB.67.5.2062690.PMID: 23189544 DOI: 10.2143/ACB.67.5.2062690
2. Baby P, Mohan V, Eapen M,Kurian A, Ramachandran A4, Babu BC,Kumar A. Madurella mycetoma: a neglected tropical disease.Clin Microbiol Infect. 2022 Mar;28(3):375-376. doi: 10.1016/j.cmi.2021.04.018. Epub 2021 Apr 26.PMID: 33915283 DOI: 10.1016/j.cmi.2021.04.018



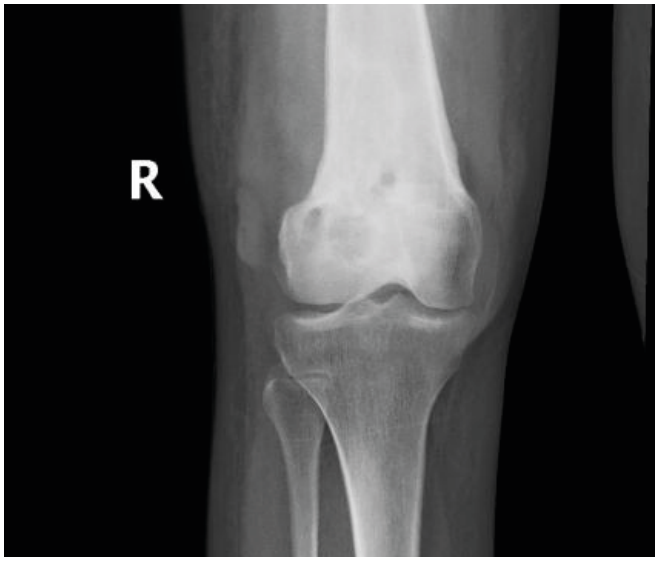
Resim 1. Aksiyel yağ baskılı T2 ağırlıklı görüntü



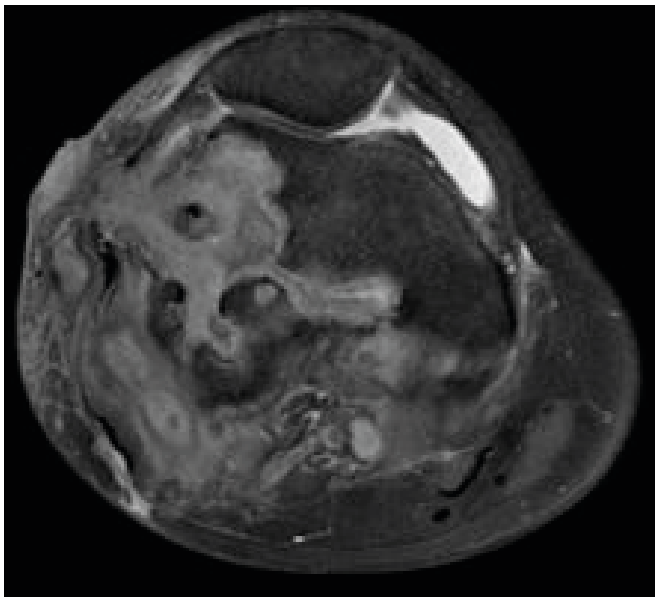
Resim 2. Koronal yağ baskılı T2 ağırlıklı görntü



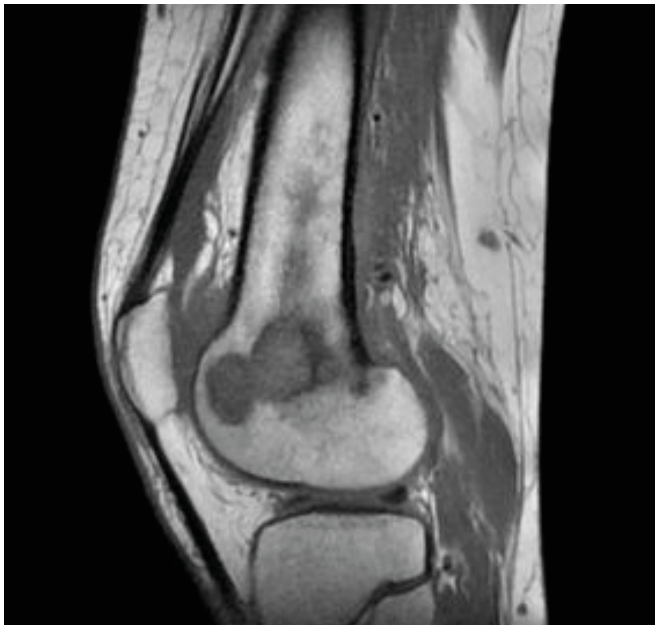
Resim 3. Tedavi sonrası kontrastsız yağ baskılı koronal T2 ağırlıklı görüntü



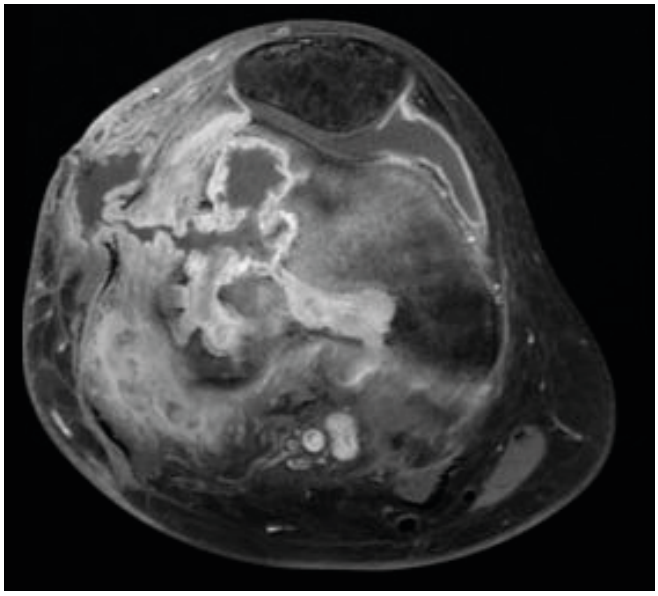
Resim 4. Direkt grafi litik lezyonlar



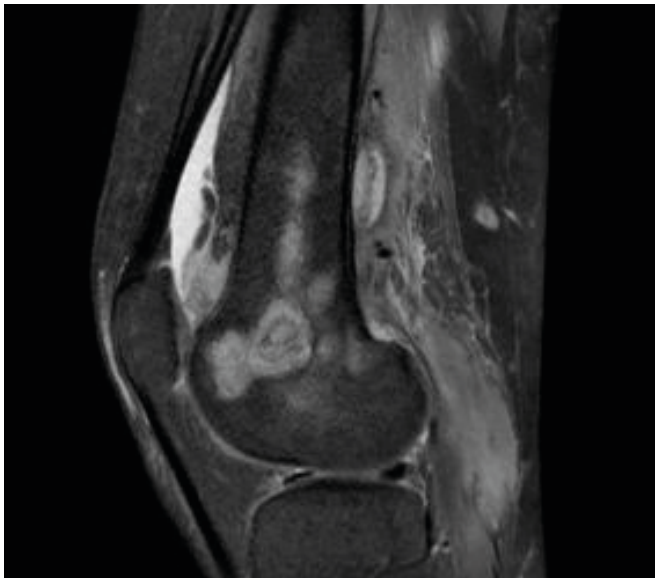
Resim 5. Tedavi sonrası kontrastsız yağ baskılı aksiyal T2 ağırlıklı görüntü



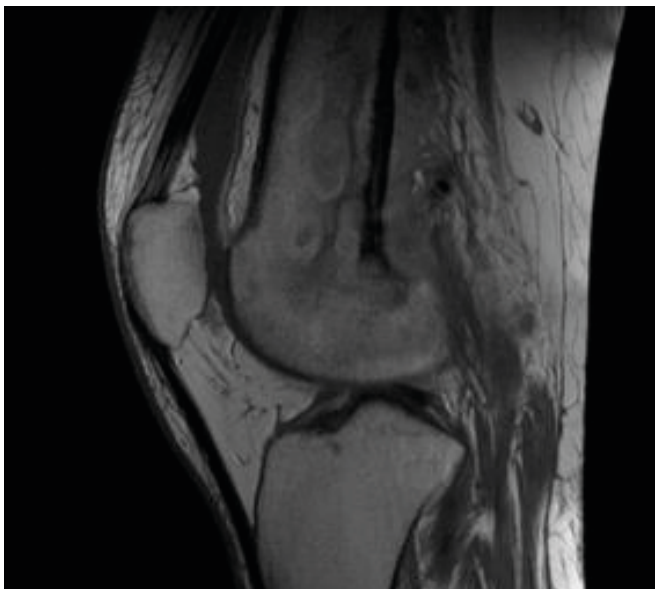
Resim 6. tedavi sonrası sagittal kontrastsız yağ baskısız T1A görüntü



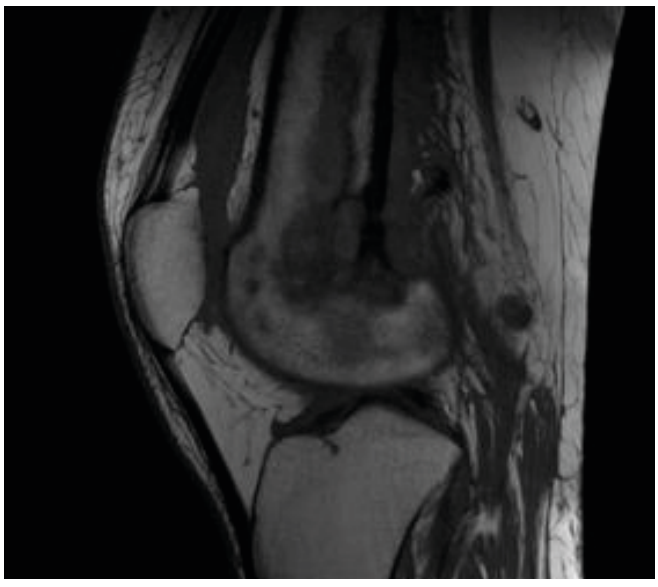
Resim 7. aksiyel kontrastlı yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntü



Resim 8. Tedavi sonrası kontrastsız yağ baskılı sagittal T2 ağırlıklı görüntü



Resim 9. Sagittal yağ baskısız kontrastlı T1 ağırlıklı görüntü



Resim 10. Sagitall yağ baskısız kontrastsız T1 ağırlıklı görüntü

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-317

PLANTAR FASYANIN NADİR HASTALIĞI FİBROMATOZİS; OLGU SUNUMU

Enes Nusret Çelik, Sevda Yılmaz, Mikail İnal, Yunus Emre Tokyürek

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Plantar fibromatosis, plantar fasyanın iyi huylu fibroblastik proliferasyonu olarak tanımlanır. Ledderhose hastalığı olarak da bilinir. Erkeklerde daha sık görülür.

Olgu: Sağ ayak tabanında ağrı ve şişlik şikayeti nedeniyle polikliniğe başvuran 26 yaş kadın hastada yapılan yüzeyel ultrasonografi incelemesinde; 45x19x31 mm boyutunda içerisinde kistik alanlar barındıran RDUS incelemede internal vaskülaritesi alınan hipoekoik nodüler görünüm izlenmişti. Hastanın çekilen ayak MR görüntülerinde; ayak plantar yüzde posteromedialde adduktor hallusis ve fleksör hallusis brevis kas planları düzeyinde yerleşim gösteren yaklaşık 51x44x 29 mm boyutlarında komşu tendonları basılayan içerisinde kistik alanlar barındıran, T1AG kas ile izointens, T2AG çevre kas dokuya göre hafif hiperintens-heterojen, kontrastlı seride diffüz kontrast tutulumunun izlendiği çevre yumuşak doku ve kemik dokuda belirgin destrüksüyon göstermeyen kitle lezyonu izlendi. Hasta operasyona alındı ve tariflenen lezyon eksize edildi. Lezyona yönelik yapılan patolojik incelemede fibromatozis tanısı konuldu.

Tartışma-Sonuç: Plantar fibromatoz veya Ledderhose hastalığı, plantar fasyadaki fibroblastik proliferasyona bağlı nadir görülen, iyi huylu bir nodüler oluşumdur. Etyoloji belirsizliğini korumaktadır. Proksimal nodüller nadir olmamakla birlikte, genellikle plantar fasyanın distal üçte ikisini tutma eğilimindedir. Nodüler lezyonlar çoklu ve iki taraflı olabilir. Genelde çapları 3 cm'den küçüktür (1).

Plantar fibromatoz sıklıkla izole bir hastalık olarak görülmektedir. Bununla birlikte Dupuytren hastalığı, donuk omuz, alkol bağımlılığı, epilepsi, diabetes mellitus ve penil fibromatoz ile birlikte görülebilir. Klinik olarak, plantar fibroma, genellikle ayak tabanının medial kısmında lokalize, sert tek bir kalınlaşma veya bazen ağrılı bir nodül olarak görünür (2).

Ultrasonografi incelemede, plantar fibromatozis, tipik olarak tek ve izoekoiktir, birkaç ince hiperekoik septa ile heterojen bir iç yapı gösterir. Doppler incelemede genellikle akım saptanmaz (2). Ağrılı fazda incelendiğinde heterojen olabilirler ve hatta Doppler ile vaskülarizasyon gösterebilirler (3).

MR görüntülemede, plantar fasya ile bitişik olan ve T1 ağırlıklı serilerde düşük sinyal yoğunluğuna, T2 ağırlıklı serilerde düşük-orta sinyal yoğunluğuna sahip, iyi tanımlanmış bir nodül olarak görünür. IVKM sonrasında lezyonda belirgin kontrastlanma izlenir.

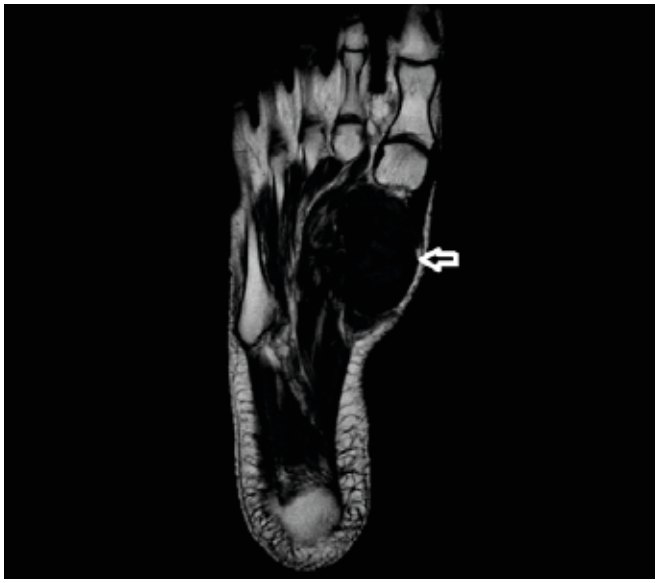
Ayırıcı tanıda, plantar fasiit, leiomyoma, rabdomyosarkom, nörofibroma ve liposarkom düşünülmelidir (2). Klinik, radyolojik ve histolojik bulguların korelasyonu tanıyı doğrulamaya yardımcı olur.

Olgumuzda sağ ayak plantar kesimde ultrasonografide ve MR görüntülemede kitle lezyonu izlenmiş olup histopatolojik tanı önerildi, patolojik incelemesinde fibromatozis tanısı konuldu.

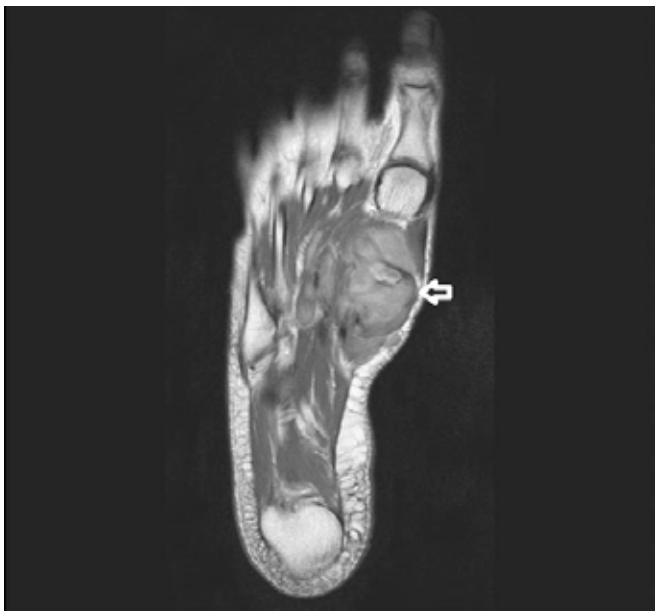
Anahtar Kelimeler: plantar fasya, fibromatozis, MRG

Kaynaklar

1. Draghi, F., Gitto, S., Bortolotto, C. et al. Imaging of plantar fascia disorders: findings on plain radiography, ultrasound and magnetic resonance imaging. Insights Imaging 8, 69–78 (2017). https://doi.org/10.1007/s13244-016-0533-2
2. Veith, N. T., Tschernig, T., Histing, T., & Madry, H. (2013). Plantar fibromatosis-topical review. Foot & Ankle International, 34(12), 1742-1746.
3. Adib O, Noizet E, Croue A, Aube C (2014) Ledderhose's disease: radiologic/pathologic correlation of superficial plantar fibromatosis. Diagn Interv Imaging 95(9):893–896



Resim 1. Aksiyel planda T1AG, adduktor hallusis ve fleksör hallusis brevis kas planları düzeyinde kas ile izointens nodüler lezyon izlendi.



Resim 2. Aksiyel planda T1A kontrastlı görüntülemede lezyonda diffüz kontrast tutulumu izlendi.

Resim 3. Aksiyel planda T2AG çevre kas planlarına göre haiff hiperintens, içerisinde kistik alanlar barındıran lezyon izlendi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-318

AKSESUAR NAVİKÜLER SENDROM OLGU SUNUMU

Mahmut Burak Laçın, Sefika Bengi Cilasın, Hasan Erdoğan, Vasfiye Nihan Bürcek, Turgut Seber

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Primer naviküler kemiğe bitişik ossifikasyon merkezlerinin gelişimsel varyasyonlarından kaynaklanan Aksesuar Naviküler Sendrom (ANS), genel popülasyonun yaklaşık %4-20 sinde görülen ve normalin varyantı olarak kabul edilen bir durumdur (1). Ayak burkulması benzeri tablolarla klinik olarak karışabilmekte olup radyolojik tetkikler ile ayırıcı tanısı yapılabilmektedir. Olgumuzda, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tanı almış bir aksesuar naviküler sendrom vakasını paylaşacağız.

Olgu Sunumu: 15 yaş erkek hasta hasta, sağ ayak ve ayak bileği çevresinde ağrı ve hassasiyet şikayetleri ile başvurdu. Hastanemizde yapılan radyografi ve MRG tetkiklerinde bulgular sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmektedir. Aksesuar naviküler kemik ile birlikte ağrı ve kas sinyallerinde artışlar izlenen hastaya aksesuar naviküler sendrom tanısı konmuştur.

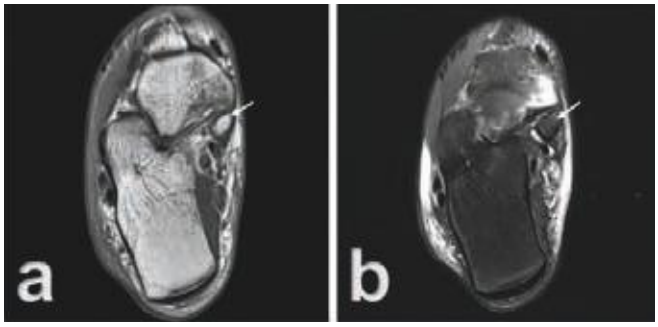
Tartışma: Semptomatik aksesuar naviküler sendrom vakaları tanı almadıkları takdirde, morbidite ve kronik ağrının önemli nedenlerindendir. Ayrıca sekonder olarak pes planus'a neden olması da tanının önemini ortaya koyan durumlardandır (2). Radyolojik olarak çeşitli modaliteler ANS tanısında kullanılmaktadır. Radyografi, ayak bileği ekleminde ve subtalar eklemlerde dejeneratif değişikliklere neden olan diğer patolojilerin ekartasyonunda yardımcı olmaktadır (3). MRG ile ödem, enflamasyon bulguları, sinkondroz ve ANS ilişkili posterior tibialis kas tendonlarında parsiyel rüptürler gibi bulgular ortaya konabilmektedir (4).

Sonuç: Pes planus gibi ayak deformiteleri ve kronik ağrı sendromlarına yol açabilen ANS, erken tanı konarak kronik süreçlerin önlenmesinin oldukça önemli olduğu bir durumdur. Kronik ayak ağrısı ile başvuran olgularda ANS akılda tutulmalı ve radyolojik görüntülemeler yardımı ile tanı konmalıdır.

Anahtar Kelimeler: aksesuar naviküler kemik, manyetik rezonans görüntüleme, tarsal kemik varyasyonları, direk radyografi

Kaynaklar
1. Romanowski CA, Barrington NA. The accessory navicular-an important cause of medial foot pain. Clin Radiol 1992;46:261–4
2. Sullivan JA, Miller WA. The relationship of the accessory navicular to the development of the flat foot. Clin Orthop Relat Res 1979;144:233–7.
3. Choi YS, Lee KT, Kang HS, Kim EK. MR imaging findings of painful type II accessory navicular bone: correlation with surgical and pathologic studies Korean J of Radiol 2004;5(4):274–9.
4. Mansoor, S. N., & Rathore, F. A. (2017). Symptomatic accessory navicular bone: a case series. The Egyptian Rheumatologist, 39(4), 263-266.

Resim 1. Sağ ayak direkt radyografi görüntüsünde, aksesuar naviküler kemiğe ait görünüm izlenmektedir. (Beyaz ok)



Resim 2. Sağ ayak T1 (a) ve yağ baskılı T2 (b) MRG görüntülerinde, aksesuar naviküler kemiğe ait görünüm izlenmektedir. (Beyaz oklar)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-319

İNTRAMUSKÜLER KAVERNÖZ HEMANJİOM

Emine Damla Kutlu, Burcu Savran, Büşra Öztürk

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Hemanjiyomlar vasküler dokunun gerçek tümöral lezyonudur. Genel yumuşak doku tümörleri içinde en sık görülendir. Gelişiminde travmatik, hormonal ve konjenital faktörler suçlanmakla birlikte etyolojisi net bilinmemektedir. Hem yüzeyel hem de derin dokularda yerleşim gösterebilir (1,2). Bu sunuda intramuskuler yerleşimli kavernöz hemanjiom olgusunun radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: Sağ uyluk bölgesinde ağrı ve şişlik şikayeti olan 21 yaşında erkek hasta hastanemizin ortopedi kliniğine başvurmuş. Hastadan direk grafi (DG) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) istenmiş. Hastanın DG'sinde (Resim 1) femur distal metafizodiyafizer kesim posterolateralde kortikal kalınlaşma izlenmiş. MRG'de (Resim 2-4) kortekste kalınlaşmaya neden olan T1A sekansta kasa göre izointens, T2 ve STIR sekanslarda hiperintens, tüm sekanslarde içerisinde milimetrik boyutlu hipointens alanların izlendiği, İVKM sonrası kontrastlanan, lobule konturlu nodüler lezyon izlenmiş. Görüntüleme bulguları sonucunda lezyon karekterizasyonu için hastaya histopatolojik tanı önerilmiş. Hastanemizde yapılan biyopsi sonucu göre lezyon kavernöz hemanjiom ile uyumlu değerlendirilmiş. Hastanın şikayetleri üzerine hastanemizin girişimsel radyoloji kliniğinde lezyona embolizasyon işlemi gerçekleştirilmiş.

Tartışma-Sonuç: Hemanjiomlar normal kan damarlarına yakından benzeyen, baskın damar türüne göre sınıflandırılan benign lezyonlardır. Kapiller hemanjiyom en sık türdür, onu kavernöz hemanjiyom izler. Genellikle genç erişkinlerde görülmekle birlikte kadın-erkek cinsiyette görülme sıklığı eşittir. Kavernöz hemanjiyomlar sıklıkla alt ekstremitelerde ve intramusküler yerleşimli görülürler. Klinik olarak bizim vakamızda da olduğu gibi ekstremitede şişlik ve ağrı ile ortaya çıkabilirler. Ayrıca kas kontraktürü ile birlikte ekstremitede deformiteye neden olabilirler (1-3)

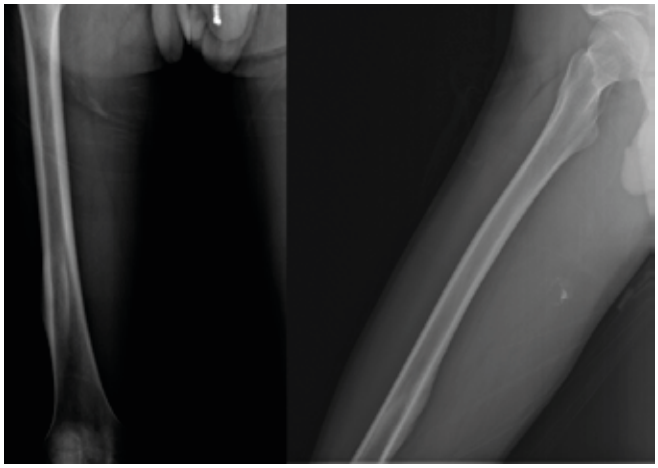
Tek başına görüntüleme ile vasküler malformasyonun türünü kesin olarak belirlemek zor ya da imkansız olabilir. En iyi görüntüleme yöntemi MRG'dir. MRG kan damarlarını ve yağ aşırı çoğalmasını göstermede duyarlıdır. Hemanjiyom proliferatif fazda ise MRG'de T1A sekanslarda homojen, lobule konturlu, iyi sınırlı bir lezyondur ve kasa göre hipo-izointens özelliktedir. T2A sekanslarda hiperintens olup kontrast madde ile belirgin parlaklaşır ve lezyon çevresinde artmış damarlanma görülür. İnvolüsyon fazında lezyon içinde iskemiye bağlı yağ dokusu artar ve flebolitler oluşur. MRG'de T1A sekanslarda heterojen hiperintens lezyon içinde sinyalsiz odaklar görülür, T2A sekanslarda ise lezyon konturları daha az keskin olup, hipointens flebolitler içeren hiperintens lezyon şeklindedir. Kontrast madde ile parlaklaşma proliferatif faza göre daha düşük şiddettedir (2-4).

Tedavi lezyonun yerine, sınırlarına, kozmetik görünüşüne ve hastanın yaşına bağlıdır. Tedavide altın standart tümörün total eksizyonudur. Ancak lokal rezeksiyonun mümkün olmadığı veya geniş yumuşak doku rezeksiyonu gereken hastalarda fonksiyon kayıplarına neden olmamak amacıyla embolizasyon iyi bir seçenek olabilir. Bu tedavi modalitesi tümörün boyutlarını küçültebilir ancak tam kür sağlamaz. Tedavinin amacı ağrıyı azaltmak ve fonksiyonu arttırmaktır (5,6).

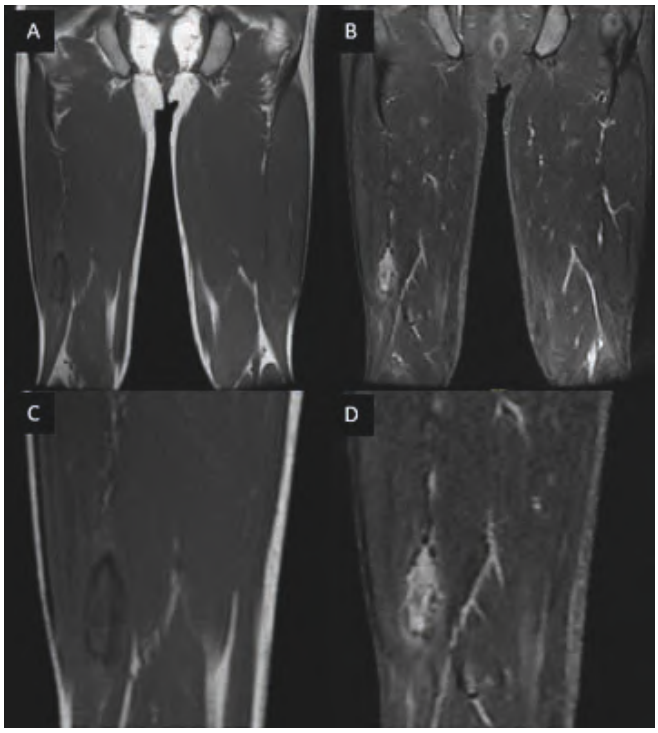
Sonuç olarak intramusküler kavernöz hemanjiomlar alt ekstermite yumuşak doku kitlelerinin ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. MRG görüntüleme modaliteleri içerisinde en iyi olanıdır. Ancak kesin tanı histopatolojik inceleme ile konulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: intramusküler hemanjiom, kavernöz, direk grafi, MRG

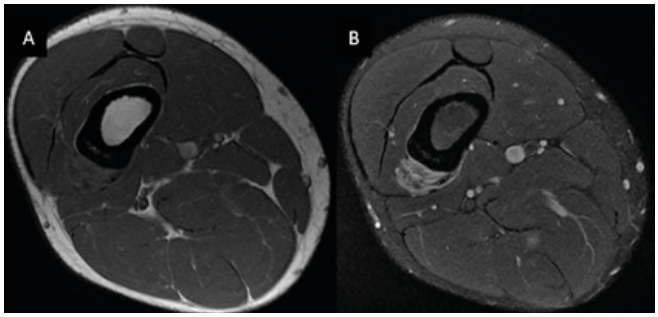
Kaynaklar
1. Wierzbicki J, Henderson J, Scarborough M, Bush C, Reith J, Clugston J. Intramuscular Hemangiomas. Sports Health. 2012;5(5):448-54
2. Walker EA, Fenton ME, Salesky JS, Murphey MD. Magnenic resonance imaging of benign soft tissue neoplasms in adults. Radiol Clin N Am 2011; 49: 1197-217
3. Navvaro OM, Laffan EE, Ngan B. Pediatric soft tissue tumors and pseudotumors: MR imaging features with pathologic correlation. Radiographis 2009; 29: 887-906
4. Wu J, Wu C, Wang S, Chen Y, Huang G, Wu S. Imaging Strategies in Intramuscular Haemangiomas: An Analysis of 20 Cases. International Orthopaedics (SICO. 2006;31(4):569-75
5. Papp DF, Khanna AJ, McCarthy EF, Carrino JA, Farber AJ, Frassica FJ. J Bone Joint Surg Am 2007; 89: 103-15
6. Tang P, Hornicek FJ, MD, Gebhardt MC and et al. Surgical treatment of hemangiomas of soft tissue. Clin.Orthop. 2002;399:205-210



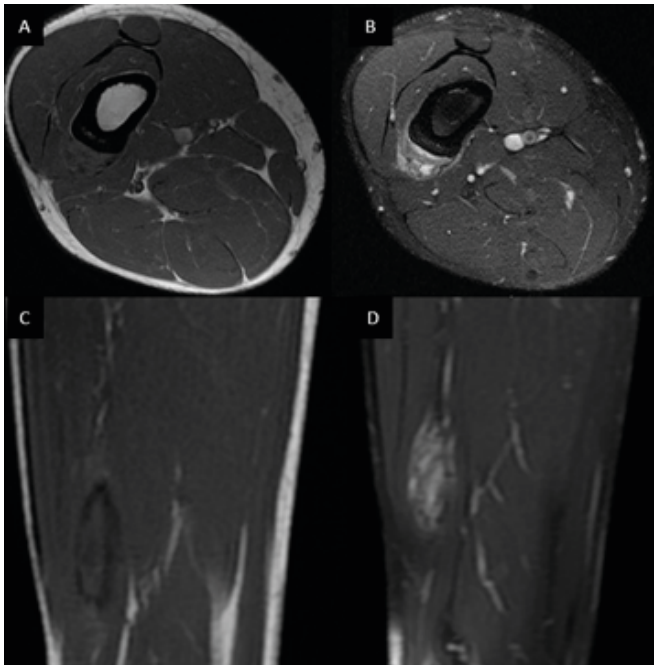
Resim 1. Hastanın koronal ve sagital direk grafi görüntülerinde femur distal metafizodiyafizer kesim posterolateralde kortikal kalınlaşma izlenmekte.



Resim 2. Hastanın MRG'sinde koronal kesitlerde femur distal metafizodiyafizer kesim posterolateraldeT1A (A,C) sekansta kasa göre izointens, STIR (B,D) sekansta hiperintens, tüm sekanslarde içerisinde milimetrik boyutlu hipointens alanların izlendiği lobüle konturlu nodüler lezyon mevcuttur.



Resim 3. Hastanın MRG'sinde aksiyel T1A(A), STIR (B) sekanslarda femur distal metafizodiyafizer kesim posterolateralde yerleşen kitlenin komşu kortekste kalınlaşmaya yol açtığı izlenmekte.



Resim 4. Hastanın MRG'sinde prekontrast T1A (A,C) ve postkontrast yağ baskılı T1A (B,D) görüntüleri incelendiğinde lezyonun İVKM sonrası kontrastlandığı izlenmekte.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-320

TİBİADA EŞ ZAMANLI SAPTANAN NON-OSSİFİYE FİBROM VE OSTEOBLASTOM: NADİR BİR OLGU

Aykut Alkan, Gülşah Özdemir, Gülşah Burgazdere, Merve Tuna, Fethi Emre Ustabaşıoğlu

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Non-ossifiye fibrom (NOF), benign karakterli lezyon olup, tipik olarak uzun kemiklerin metafizine yerleşim göstermektedir. Olgular genellikle asemptomatiktir (1,2).

Osteoblastom nadir görülen, 2 cm'den büyük boyutlu osteojenik tümör olup, histolojik olarak osteoid osteomlar ile eş değerdir (1). Osteoblastomda en sık görülen semptomlar lezyonun olduğu bölgede ağrı, hassasiyet, ısı artışıdır (3).

Bu yazımızda, patolojik fraktür ile prezente olan olguda, non-ossifiye fibrom ile eş zamanlı saptanan osteoblastomun görüntüleme bulgularını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu-Bulgular: Travma öyküsü olmayan 17 yaşında erkek hasta, sağ dizde ağrı şikayetiyle ortopedi polikliniğine başvurdu. Çekilen direkt grafide sağ tibia proksimalinde, metafizer bölgede, çevresinde sklerotik rimi bulunan, lobule şekilli, litik karakterde lezyon izlendi (Resim 1). Bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde tibia diafizometafizer bölgede medialde yaklaşık 46x17 mm boyutlarında, medullada litik alan oluşturan kortekste destrüksiyona neden olarak periost reaksiyonu oluşturan yumuşak doku lezyonu ve komşuluğunda koronal planda 21 mm uzun aksında ölçülen, internal mineralize matriks içeren, litik karakterli lezyon izlendi (Resim 2-4). Yapılan manyetik rezonans (MR) incelemede, tibia proksimalinde metafizer yerleşimli, çevresinde sideroblastik rim bulunan, komşu tibia intramedüller alanda yaygın ödem oluşturan, komşu muskuler yapılarda ve fasyalarda sıvı interpozizyonları ve sinyal artışlarının izlendiği, periostta reaktif kalınlık artışı bulunan kitlesel lezyon görüldü. Bu lezyon komşuluğunda tibia proksimalinde metafizer bölgede kortikal yerleşimli, santralinde proton dansite (PD) sekanslarda hipointens alan bulunan, postkontrast serilerde heterojen kontrastlanma gösteren lezyon izlendi (Resim 5-7). Yapılan kalın iğne biyopside histopato-

lojik tanı non-ossifiye fibrom ile uyumlu olarak raporlandı. Olgunun özellikle geceleri olan ağrı şikayetlerinin devam etmesi üzerine açık biyopsi yapıldı. Olguya histopatolojik olarak non-ossifiye fibrom ve eş zamanlı osteoblastom tanısı konuldu.

Tartışma: NOF, çocuk ve adölesanların en sık benign tümörü olup, çocukluk döneminde okült olarak saptanma sıklığı %30-40'tır. NOF, genellikle puberte sonrası regrese olmaktadır. Olgular genellikle asemptomatik olmakla birlikte, lezyonlar büyük boyutlu olduklarında patolojik fraktürle prezente olabilmektedir (1).

Osteoblastomun geceleri artan ancak, histolojik olarak benzer özellik gösterdiği osteoid osteomların aksine, salisilatlara yanıt vermeyen ağrı oluşturması tipiktir (2,3).

Literatürde bugüne kadar NOF ve osteoblastom birlikteliği bildirilmemiş olup bu tümörlerin aynı lokalizasyonda eş zamanlı saptanması, eşlik eden patolojik fraktür ile birlikte osteoblastom tanısını güçleştiren unsur olmuştur. Olgumuzda NOF'un oluşturduğu patolojik fraktüre sekonder gelişen inflamatuar özellikler, osteoblastomun kendi yarattığı inflamatuar bulguların gölgelenmesine neden olmuştu.

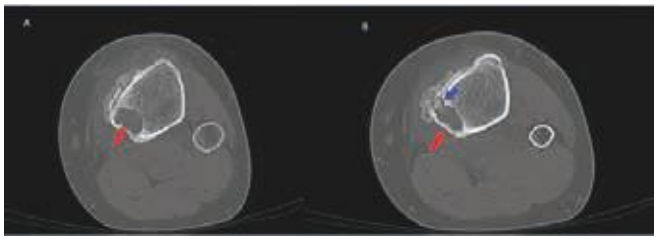
Sonuç: Benign kemik tümörü düşünülen ve eşlik eden inflamatuar bulgular saptanan olgularda tedaviye rağmen geçmeyen ağrının altında yatan osteoblastom gibi nadir görülen lezyonların da eşlik edebileceği olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: patolojik fraktür; osteoblastom; non-ossifiye fibrom

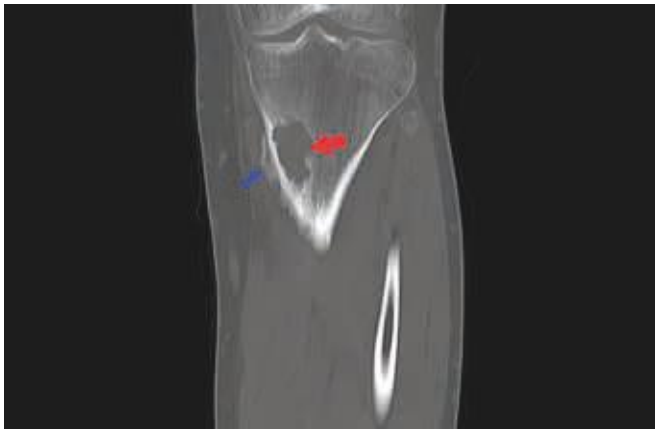
Kaynaklar

1. Choi J & Ro J. The 2020 WHO Classification of Tumors of Bone: An Updated Review. Adv Anat Pathol. 2021;28(3):119-38.
2. WHO Classification of Tumours Editorial Board. WHO Classification of Tumours, 5th Edition. Soft Tissue and Bone Tumours. (2020) ISBN: 9789283245025
3. Berry M, Mankin H, Gebhardt M, Rosenberg A, Hornicek F. Osteoblastoma: A 30-Year Study of 99 Cases. J Surg Oncol. 2008;98(3):179-83.

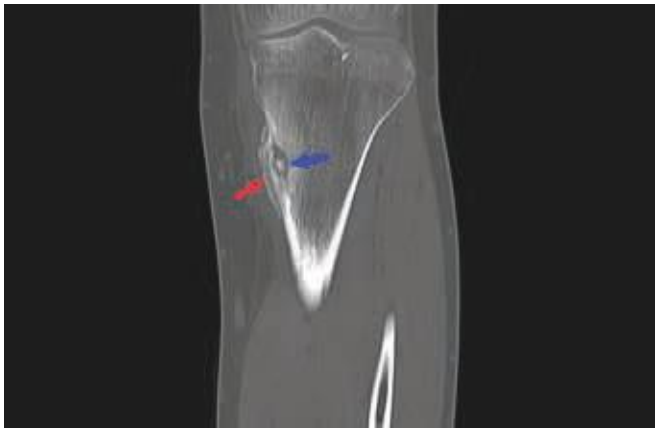
Resim 1. Direkt grafide, tibia proksimalinde metafizer yerleşimli litik lezyon (NOF)



Resim 2. A-B. BT incelemede aksiyal planda NOF (kırmızı ok) ve osteoblastom(mavi ok)

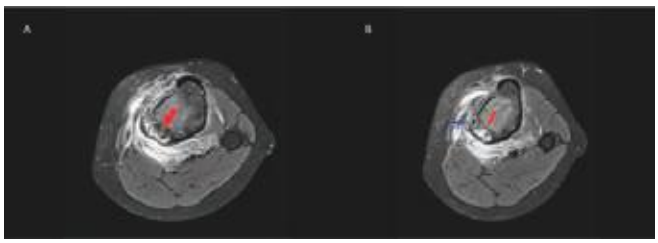


Resim 3. BT'de koronal plan incelemede, NOF (kırmızı ok) ve tibia medialinde periost reaksiyonu (mavi ok)

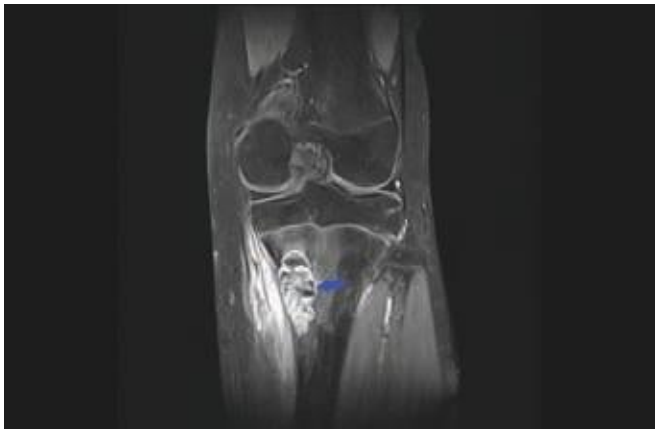


Resim 4. BT'de koronal plan incelemede, osteoblastom (mavi ok) ve periost reaksiyonu (kırmızı ok)

Resim 5. MRG'de T1AS incelemede, koronal planda hipointens karakterde lezyon (NOF)



Resim 6. A-B. MRG'de PD sekansta, aksiyal plan incelemede NOF (kırmızı ok) ve osteoblastom (mavi ok)



Resim 7. MRG'de postkontrast incelemede NOF ile uyumlu lezyonda heterojen kontrast tutulumu

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-321

FLEKSOR DİGİTORUM TENDONU İNTRATENDİNÖZ RÜPTÜRÜ

Tijen Cankurtaran[1], Mahmut Işık[2], Gökhan Kahraman[1], Burak Yağdıran[1], İlhami Kuru[2]

[1]Başkent Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Başkent Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Fleksor digitorum profundus (FDP) tendon rüptürü, distal interfalangeal eklem aktif fleksiyonda iken zorlu ekstansiyonu sonucunda gerçekleşir. Bu bildiride FDP tendon rüptürü olgusu üzerinden parmak fleksor tendonların radyolojik anatomisi ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularının tanı ve tedaviye katkısını sunmayı amaçladık.

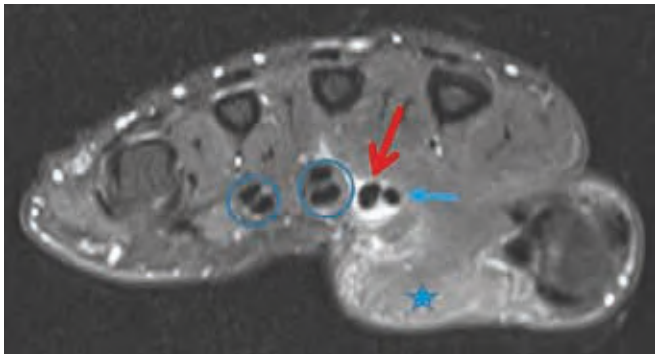
Olgu sunumu: 36 yaşında erkek hasta 'kavanoz kapağını açmaya çalışırken' sağ el ikinci parmağını incitmiş. Hasta 'şişlik, ağrı ve parmağını bükememe' şikayetleri ile hastanemizin ortopedi kliniğine başvuruyor. Fizik muayenede sağ 2. parmakta distal interfalangeal eklemde belirgin olmak üzere fleksiyon ve güç kaybı saptanıyor. Sağ el ve parmak MRG incelemesinde FDP tendonunun insersiyosundan yaklaşık 1 cm proksimalden rüptüre olarak metakarpofalangeyal eklemin proksimaline dek retrakte olduğu (Resim 1-2) tespit ediliyor. Ayrıca fleksor digitorum superfisialis (FDS) tendonu ile A1 ve A2 pulleyin intakt olduğu ve A3 pulleyde hasar olduğu saptanıyor (Resim 2-3). MRG bulguları gözetilerek, cerrahi insizyon FDP distal ucuna yönelik zon 1 düzeyinden (Resim 4, sarı yıldız) ve proksimal FDP ucuna yönelik A1 pulley düzeyinden yapılıyor. Cerrahi eksplorasyonda rüptüre FDP tendonu fleksor 3.bölgede (Resim 4, kırmızı yıldız) bulunuyor. FDP tendonu intakt A2 pulley altından ve FDS tendonu iki bacağı arasından distale ilerletilerek primer onarılıyor. A3 pulley ve volar plate onarımı sonrası ameliyat sonlandırılıyor.

Tartışma: FDP yaralanmasının en tipik örneği ''Jersey finger'' ya da ''Rugby finger'', olarak bilinen distal avülsüyonu olup, fleksor tendonlarda izlenen en sık kapalı rüptürdür [1]. Fleksiyon pozisyonunda parmağa uygulanan aşırı güç tendona göre daha zayıf bölgeler olan muskulotendinöz bileşkede, kemiğe yapışma yerinde veya kasta görülme eğilimindedir. Ancak tendonun yırtığı ise -romatoid artrit, steroid, gut, infeksiyon gibi tendonu zayıflatan patolojiler olmadıkça, nadir görülür [2]. Cerrahi tedavi, distal interfalangeyal eklem fleksiyonunu sağaltmak için gereklidir. Digital arterler tendonu vincula aracılığı ile beslemektedir dolayısıyla tendon retraksiyonu derecesi ve cerrahi girişimin zamanlaması prognostiktir. Leddy-Packer sınıflamasına göre tendon hasarı tendon retraksiyon derecesine göre belirlenir. Tip 1 hasarda (tendon el ayasına retraktedir) vincular kanlanma tümüyle risk altındadır ve 7-10 gün içerisinde onarılmalıdır [3,4]. El ve parmak gibi küçük anatomik yapıların MR görüntülemesi yüksek çözünürlük gerektirmektedir. Alan gücü yüksek MR cihazı ve özel olarak tasarlanmış el-el bilek sargıları çözünürlüğü arttıran yeterli sinyali sağlamakta ve tetkik süresini kısaltmaktadır. Parmak tetkiklerinde diğer eklem tetkiklerinden farklı olarak görüntüleme protokolü patolojiye yönelik planlanmalıdır. Tendon rüptürü veya laserasyonu şüphesi varsa retrakte tendonun görüntülenmesi amacı ile geniş FOV (field of view) seçilmelidir [5]. Bu olguda 1,5 T MRG ve yüzeyel koil kullanılmakla birlikte görüntüleme bulguları tanısaldı.

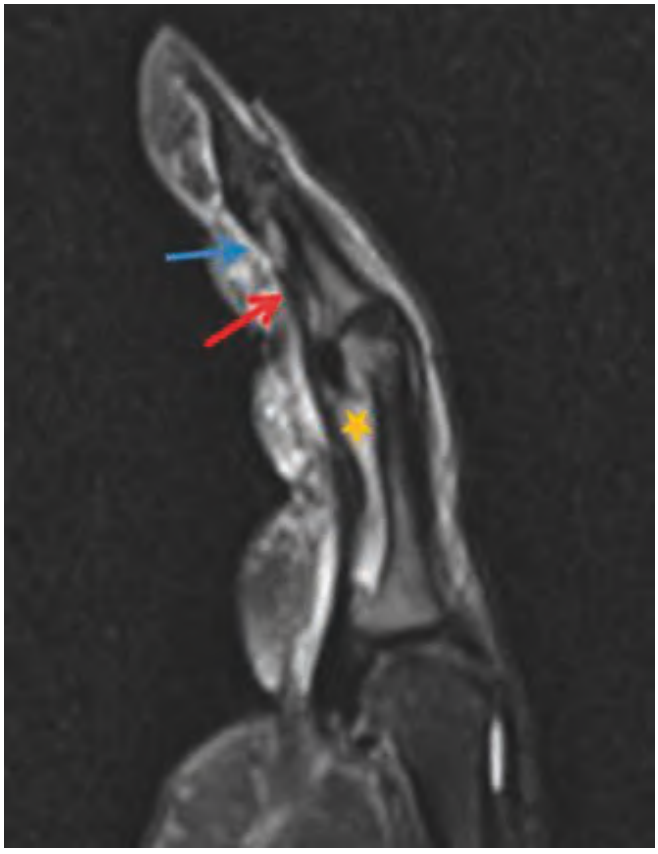
Anahtar Kelimeler: Fleksor Dijitorum Tendonu, Rüptür, Manyetik Rezonans Görüntüleme

Kaynaklar

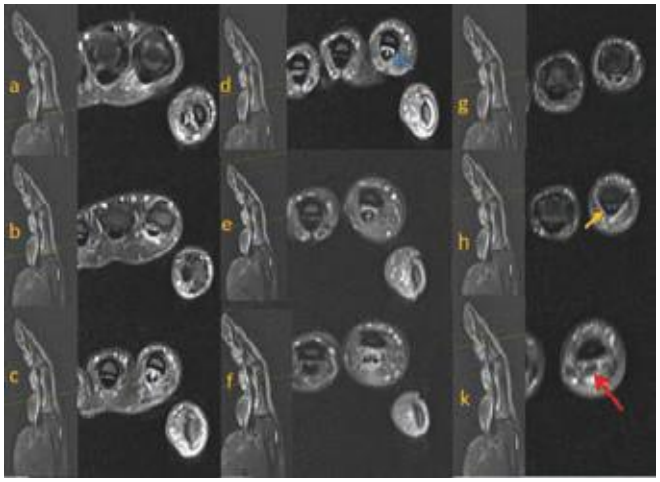
1. Lapegue, F., et al., Traumatic flexor tendon injuries. Diagnostic and Interventional Imaging, 2015. 96(12): p. 1279-1292.
2. Krishnamurthy, A., et al., Traumatic intratendinous flexor digitorum profundus rupture: A case report. The Canadian journal of plastic surgery = Journal canadien de chirurgie plastique, 2005. 13(3): p. 151-152.
3. Ruchelsman, D.E., et al., Avulsion injuries of the flexor digitorum profundus tendon. J Am Acad Orthop Surg, 2011. 19(3): p. 152-62.
4. Leddy, J.P. and J.W. Packer, Avulsion of the profundus tendon insertion in athletes. J Hand Surg Am, 1977. 2(1): p. 66-9.
5. Petchprapa, C.N. and D. Vaswani, MRI of the Fingers: An Update. AJR Am J Roentgenol, 2019. 213(3): p. 534-548.



Resim 1. Aksiyal planda yağ baskılı PDA imajda, FDP tendonu (kırmızı ok) ve radial komşuluğunda FDS tendonu (mavi ok) izleniyor. Tendon kılıfında sıvı artışı ve tenar kaslarda ödem (mavi yıldız) mevcut. 3 ve 4. parmakta FDS tendonun FDP tendonun volar komşuluğunda olduğuna dikkat ediniz (çember).



Resim 2. Sagital planda yağ baskılı T2A imajda, FDP distal ucu (mavi ok) izleniyor. FDS tendonunun orta falanks bazisinin volar yüzeyine yapıştığı (kırmızı ok) ve A3 pulley hasarına ikincil FDS tendonunun volar tarafa doğru uzaklaştığı ve yaylandığı izleniyor (yıldız).



Resim 3. Sagital planda referans çizgiler kılavuzluğunda aksiyal planda intakt FDS tendon anatomisi gösteriliyor (a-k). FDS tendonu (a-h), distal A2 pulley düzeyinde radial ve ulnar bacaklarına ayrılıyor (b), her iki bacak distale doğru derinleşiyor (c-e), proksimal interfalangeal eklem seviyesinde'Camper chiasm' olarak bilenen lokalizasyonda geçici olarak birleşiyor (f), orta falanks bazisine her iki bacağı ayrı olarak yapışıyor (g-h). A4 pulley (sarı ok) ve FDP distal ucuna (k) dikkat ediniz.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-322

SKAFOİD KEMİK DÜZEYİNDE PROTEZ MATERYALİ OLGUSU: GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Şerife Gamze Gemicioğlu[1], Sena Yılmaz[1], Emrah Akay[1], Bahar Yanık Keyik[1], Ahmet Emrah Açan[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: El bileğinde karpal kemik ve eklemlerin travma ve artrite bağlı deformitelerinin tedavisinde 1960'lı yılların sonlarında kullanılan yöntemlerden birisi de protez materyalleri olarak karşımıza çıkmaktadır (1). Travma sonrası geçmiş dönemde tedavi için protez kullanılan olgumuzun radyografi ve bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Altmış yedi yaşında kadın hasta, 2 aydır ön kolda şişlik şikayeti ile hastanemize başvurdu. Hikayesinde yaklaşık 30 yıl önce geçirilen sol el travması ve skafoid kemik deformitesine bağlı protez implantasyonu vardır. Epikrizine ulaşılamadığından kullanılan protez materyalinin içeriği tam olarak öğrenilemedi. Sol el bileği ön-arka radyografi incelemesinde skafoid kemik lokalizasyonunda hafif radyoopak oluşum görüldü (Resim 1). BT incelemesinde skafoid kemik lojunda hiperdens, düzgün sınırlı oluşum, komşu kemiklerde dejenere mikrokistler ve çevrede dejenerasyona ait olabilecek ossifiye fragmanlar izlendi (Resim 2A-B). Bulgular kronik osteodejeneratif değişiklikler ve silikon-kauçuk içerikli olabilecek protez materyali ile uyumlu iyatrojenik oluşum olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu bölgede kullanılan protez materyellerinin endikasyonları arasında eklem aralığında kayıp, psödoartroz, kırık kaynamaması, avasküler nekroz, eklem destrüksiyon–dislokasyonu yer almaktaydı (1,2). Literatürde skafoid ve lunat kemik boyutlarında protez materyali tasarlandığı belirtilmiştir (1,2). Protez materyali olarak silikon, metal ve prikarbon implant materyalleri kullanılmıştır (2).

Organik ve inorganik içerikten oluşan silikon-kauçuk protez materyallerin avantajları arasında ısı ve zamana dayanıklı olması ile non-adheziv olması yer alır. Ayrıca silikon-kauçuk protez materyalleri çevresinde önemsiz miktarda fibroblastik aktivite geliştiği görülmüştür (1). Çoğu olguda metal ve prikarbon protezlere kıyasla bu implantların daha iyi tolere edildiği izlenmiştir. Silikon-kauçuk implantların dezavantajı ise protez materyalin travma sonucunda kolayca yırtılabilmesidir (3). Ayrıca komplikasyonları arasında, dislokasyon, enfeksiyon, silikon sinoviti-granülomu bulunmaktadır (1,2,4).

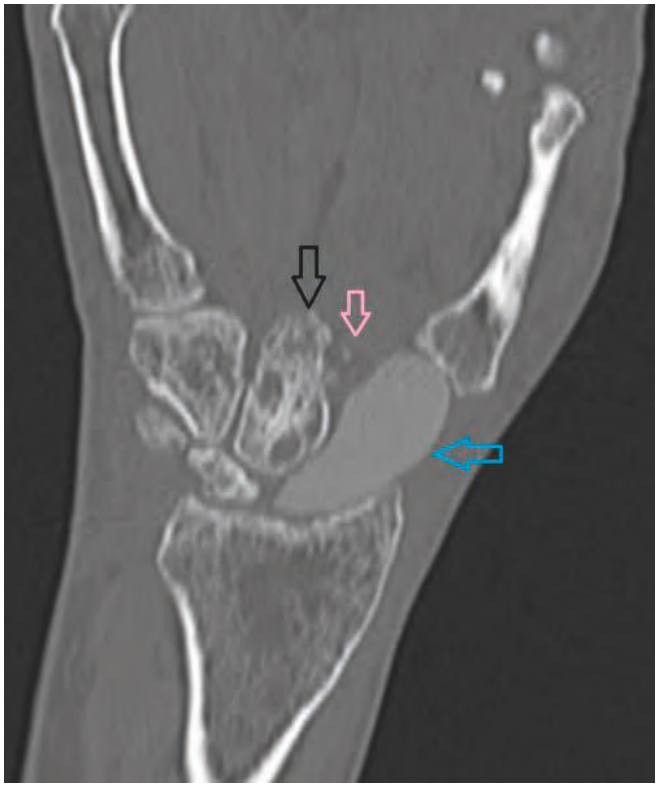
Metal ve prikarbon materyaller BT'de hiperdens izlenmektedir. Silikon-kauçuk materyalin dansitesinin kemik-yumuşak doku arası dansitede olabileceği belirtilmiştir (1,5,6). Literatürde el bileği silikon-kauçuk protez materyallere ait BT görüntüsü ve Hounsfield Unit(HU) aralığı bulunamamıştır. Ancak silikon içerikli yumuşak doku fantom çalışmaları silikon fantomların dansitesinin içeriğindeki gliserin oranına göre değiştiğini bildirmektedir ve maksillofasiyal bölgeye yönelik silikon implantlara ait BT görüntüleri mevcuttur (5-7). Olgumuzda skafoid kemik lojundaki materyalin dansitesi yaklaşık 580-590 HU ölçülmüş olup belirgin dislokasyon ya da enfeksiyon bulgusu ayırt edilmemiştir. Bu materyalin görünümü literatürde bahsedilen nazal silikon implantlar ile benzerdir (5,6). Bu nedenle bizim olgumuzda kullanılan protezin silikon-kauçuk olabileceği düşünülmüştür.

Geçmiş yıllarda el bileğine yönelik kullanılan ancak günümüzde öncelikle tercih edilmeyen protez materyalleri, sık rastlanılmaması nedeniyle radyolojik incelemelerin değerlendirilmesinde kafa karışıklığına sebep olabilir. Karpal bölgede bu türlü iyatrojenik oluşumların radyolojik bulgularını tanımak karışıklığı önlemek açısından önemli olabilir.

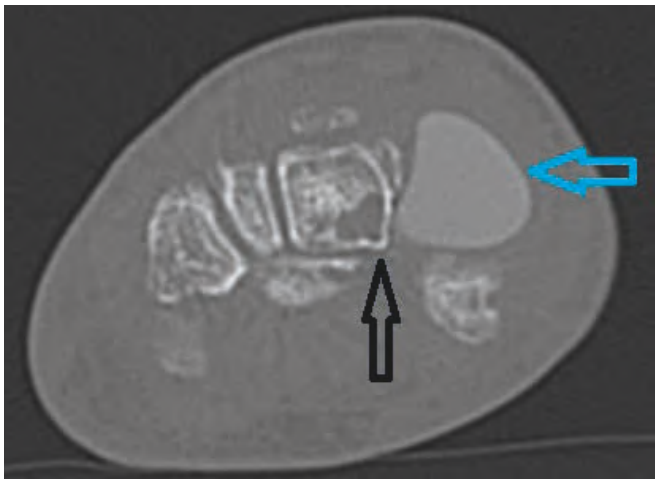
Anahtar Kelimeler: Protez materyali, skafoid, radyografi, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar
1. Calenoff L, Stromberg WB. Silicone rubber arthroplasties of the hand. Radiology, 1973, 107.1: 29-34.
2. Adkinson JM, Chung KC. Advances in small joint arthroplasty of the hand. Plastic and reconstructive surgery, 2014, 134.6: 1260.
3. Swanson AB. Silicone rubber implants for replacement of arthritic or destroyed joints in the hand. Surgical Clinics of North America, 1968, 48.5: 1113-1127.
4. Goldner JL et al. Metacarpophalangeal joint arthroplasty with silicone-Dacron prostheses (Niebauer type): Six and a half years' experience. The Journal of Hand Surgery, 1977, 2.3: 200-211.
5. Schatz CJ, Ginat DT. Imaging of cosmetic facial implants and grafts. American Journal of Neuroradiology. 2013 Sep 1;34(9):1674-81.
6. Schatz CJ, Ginat DT. Imaging features of rhinoplasty. American Journal of Neuroradiology. 2014 Feb 1;35(2):216-22.
7. Ansar A, Tahir D, Abdullah B et al. Analysis of the Attenuation Coefficient of Composite Silicone Rubber and Gliceryn for Soft Tissue Phantom Applications. Iranian Journal of Medical Physics. 2020;17(1):1-6.

Resim 1. Sol el direkt ön-arka radyografisinde skafoid kemik lojunda hafif radyo-opak nodüler oluşum(mavi ok).



Resim 2A. Koronal planda sol el bileğine yönelik ekstremite BT incelemesinde; skafoid kemik lojunda hiperdens, düzgün sınırlı, protez materyali ile uyumlu görünüm (mavi ok), komşu karpal kemiklerde intraosseoz gangliyon kistleri ve dejeneratif mikrokistler (siyah ok), interkarpal eklem aralığında milimetrik boyutlu kemik fragmanlar (pembe ok)



Resim 2B. Aksial planda sol el bileğine yönelik ekstremite BT incelemesinde; skafoid kemik lojunda hiperdens, düzgün sınırlı, protez materyali (mavi ok), komşu karpal kemiklerde intraosseoz gangliyon kistleri ve dejeneratif mikrokistler ile uyumlu görünüm (siyah ok)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-323

DİZDE ANİ KİLİTLENME ŞİKAYETİYLE BAŞVURAN HASTADA HOFFA HASTALIĞI

Büşra Hayat, Erdem Özkan, Semra Duran
Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Hoffa yağ yastığı sıkışma sendromu ön diz ağrısının daha az dökümante edilmiş sebeplerinden biridir [1]. Özellikle hiperekstansiyon hareketi, Hoffa yağ yastığının inferior patella ve la-

teral femoral kondil arasında sıkışmasına neden olur[2]. Bu olgu sunumunda amacımız ani başlayan diz ağrısında ayırıcı tanılar arasında Hoffa hastalığının da akla getirilmesi gerektiğinin vurgulamaktır.

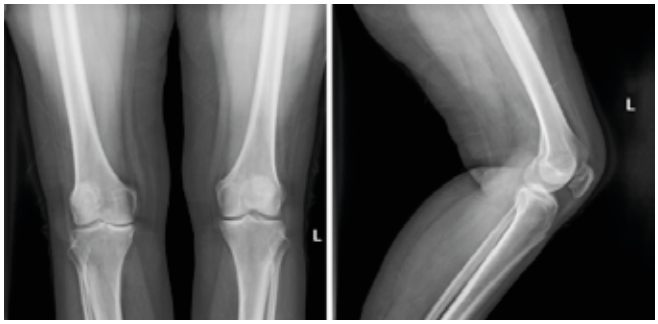
Olgu Sunumu: 57 yaşında kadın hasta, 1 haftadır olan, son 1 gündür kötüleşen sol diz ağrısı ve ani başlayan dizde hareket kısıtlılığı şikayeti ile başvurdu. Fizik muayenede eklem hareketleri tam ağrılı olan hastanın direk grafisinde fraktür saptanmadı (Resim 1). Manyetik rezonans (MR) görüntülemede, patellada medial faset superiorda evre 4 kondromalazi, infrapatellar plika düzeyinde ödem ve femoratibial eklem aralığı düzeyinde Hoffa yağ yastığı içerisinde yaklaşık 9x9 mm boyutlarında T2A sekanslarda hafif hiperintens görünüm izlendi (Resim 2,3). Bu düzeyde yer alabilecek dev hücreli tümör açısından hastaya kontrastlı MRG önerildi. Elastik bandaj, soğuk uygulama ve antinflamatuar kullanımı gibi semptomatik tedavi sonrası 10. günde çekilen kontrastlı MRG'de, önceki incelemede Hoffa yağ yastığı düzeyinde izlenen lezyon korele edilemedi (Resim 4,5). Bulgular öncelikle bu düzeyde ödem ve inflamasyonu düşündürdü.

Tartışma ve Sonuç: Ekstansiyon sırasında femur ve tibia arasında Hoffa'nın yağ yastığının sıkışması enflamasyona neden olur [2]. Patofizyolojide akut travma, mikro travma, tekrarlanan rotasyon ve hiperekstansiyon hareketleri gibi birkaç mekanizma söz konusu olabilir. Genel olarak bu durum, yağın hipertrofisine, sürekli bir kanama döngüsünün oluşmasına, nekroz ve fibrozun eşlik ettiği akut inflamasyona ve hatta kronik travma sonrası ossifikasyona yol açar [3]. Hoffa hastalığı genç kadınlarda daha sık görülür. Klasik semptomlar merdiven çıkarken ve inerken ön diz ağrısıdır [2]. Tanıda MR kullanılır. Standart sekanslar yağ baskılı proton dansite ve T1 ağırlıklı görüntülerdir. Ossifiye olduğunda direkt grafi faydalı olabilir. Konservatif tedavi (buz uygulama, non steroid antienflamatuar ilaçlar, fizyoterapi) birinci basamak tedavidir. Kortikosteroid enjeksiyonu faydalı olabilir. Konservatif tedavinin başarısız olduğu kronik olgularda artroskopik rezeksiyon denenebilir [3].

Anahtar Kelimeler: İnfrapatellar yağ yastığı, Hoffa hastalığı, Manyetik rezonans görüntüleme

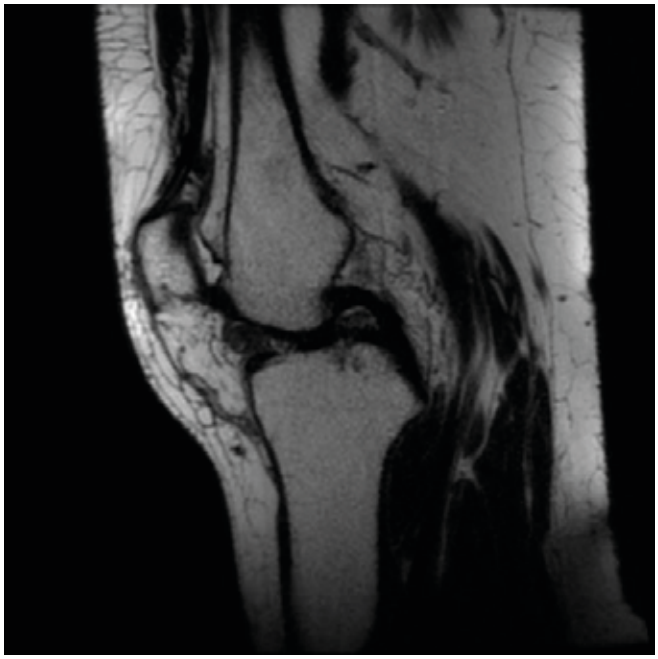
Kaynaklar

1. D. Saddik, E.G. McNally, M. Richardson MRI of Hoffa's fat pad Skeletal Radiol, 33 (2004), pp. 433-444
2. R. Campagna, E. Pessis, D.J. Biau, et al. Is superolateral Hoffa fat pad edema a consequence of impingement between lateral femoral condyle and patellar ligament? Radiology, 263 (2012), pp. 469-474
3. A.Larbi, C.Cyteval, M.Hamoui et al. Hoffa's disease: A report on 5 cases Diagnostic and Interventional Imaging, 95 (2014), pp. 1079-1084

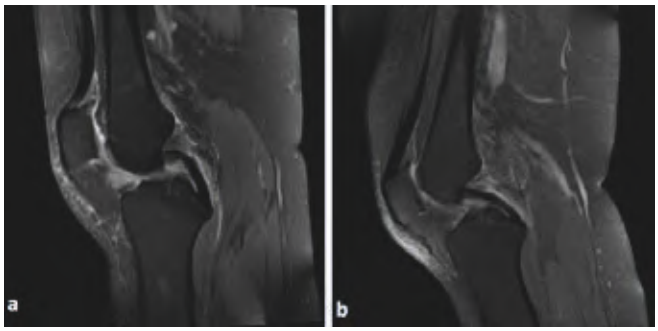


Resim 1. Direk grafide sol dizde ağrıyı açıklayacak belirgin patoloji saptanmadı.

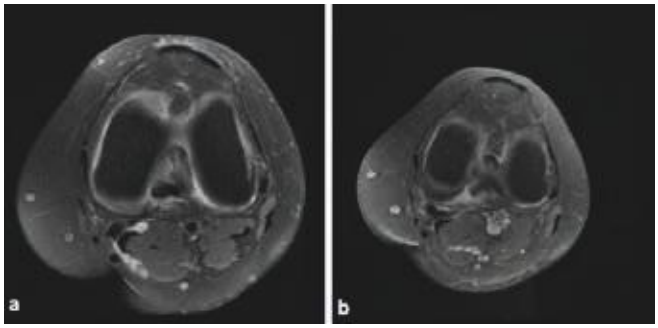
Resim 2. Sagital PD kesitte Hoffa yağ yastıkçısı içerisinde hiperintens nodüler alan ve suprapatellar düzeyde ödem izleniyor.



Resim 3. Sagital T2 CUBE görüntüde Hoffa yağ yastıkçığındaki nodüler görünüm hipointens sinyal özelliğinde izleniyor.



Resim 4. Tedavi öncesi (a) görüntülerde var olan bulguların tedavi sonrası (b) görüntülerde izlenmediği dikkati çekiyor.



Resim 5. Tedavi öncesinde (a) Hoffa yağ yastıkçığındaki lezyonun tedavi sonrası kontrastlı kesitte (b) kaybolduğu ve herhangi bir patoloji kontrastlanmanın olmadığı dikkati çekiyor.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-324

BİLATERAL OMOVERTEBRAL KEMİĞİN EŞLİK ETTİĞİ SPRENGEL DEFORMİTELİ KLİPPEL - FEİL SENDROMU

Murat Polat, Mustafa Gök

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Sprengel deformitesi(SD), ilk olarak 1863'te Eulenberg tarafından tanımlanan ve bugünkü adını Sprengel'in 1891'deki açıklamasından sonra alan, bir veya her iki skapulanın intrauterin gelişim sırasında normal yerine inmesinde bir yetersizlik sonucu yüksekte kalmasıdır (1). Nadir görülen bu konjenital patolojinin etyolojisi net olarak bilinmemekle birlikte embriyolojik dönemde skapulanın kaudale migrasyonu gerçekleşememesi etyolojide suçlanmaktadır (2).

Skapulanın bu doğuştan yüksekte kalması genellikle kaburga, omur veya kas kusurları gibi diğer anormalliklerle ilişkilidir. Bunlar arasında kaburgaların veya omurların füzyonu veya malformasyonu bulunur (1).

Omovertebral kemik (os omovertebrale), Sprengel deformitesi vakalarının ~%35'inde (%19-47) mevcuttur. Skapulanın superomedial sınırından spinöz proçeslere, transvers proçeslere veya C4 ila C7 laminalarına kadar uzanır. Bazen iki taraflı olabilir.

Bu bildiride bilateral omovertebral kemik komponentinin ve Klippel-Feil sendromunun eşlik ettiği nadir bir olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Omurilik deformitesi nedeniyle ortopedi kliniği tarafından değerlendirilen ve vertebral deformite ön tanısı olan 3 yaş erkek hasta tarafımıza yönlendirilmiştir. Hastanın bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki elde olunmuştur ve BT'sinde: servikal 2-3 ve 5-6 düzeylerinde füzyon defekti, servikal 4. vertebrada laminasında defekt ve bilateral omovertebral kemik mevcuttu. Olgunun her iki skapulasının süperomedial açıları servikal 6 düzeyindeydi. (Rigault sınıflamasına göre evre - 2 Sprengel deformitesi).

Tartışma-Sonuç: Sprengel deformitesi skapulanın en yaygın konjenital anormalliği olan kompleks bir deformitedir. SD hastaların yaklaşık üçte birinde omovertebral kemik eşlik eder. Aynı zamanda bu vakalarda vertebral anomalilerde eşlik edebilmektedir. Bizim olgumuzda ayrıca eşlik eden Klippel-Feil Sendromu (KFS) vardı. S. Duran ve ark. sundukları olguda Sprengel deformitesine tek taraflı omovertebral komponenti olan Klippel - Feil Sendromu eşlik ediyordu(3). Ulmer ve ark. yaptıkları çalışmada 24 KFS'li hastada yalnızca 4 SD mevcuttu(4). Olgumuzda oldukça nadir görülen sprengel deformitesine bilateral omovertebral kemik komponenti ve Klippel-Feil sendromunu eşlik etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sprengel deformitesi, Omovertebral kemik, Klippel - Feil Sendromu

Kaynaklar

1. Henry G. Hadley. Sprengel's Deformity. https://doi.org/10.1148/36.5.624
2. Woodward JW. Congenital elevation of the scapula. J Bone Joint Surg. 1961;43:219-28.
3. Sprengel Deformitesi ve Omovertebral Bandın Eşlik Ettiği Klippel-Feil Sendromu. Turkiye Klinikleri J Med Sci. 2005;25(1):118-20
4. Ulmer JL, Elster AD, Ginsberg LE, Williams DW 3rd. Klippel-Feil syndrome: CT and MR of acquired and congenital abnormalities of cervical spine and cord. J Comput Assist Tomogr. 1993 Mar-Apr;17(2):215-24. PMID: 8454748.

Resim 1. Koronal 3D reformat

Resim 2. Sagittal servikal füzyon defekti ve Omovertebral kemik

Resim 3. aksiyel servikal füzyon defekti

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-325

MYOZİTİS OSSİFİKANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI: OLGU SUNUMU

Duygu Doğa Ekizalioğlu[1], İpek Tamsel[1], Hüseyin Kaya[2], Başak Doğanavşargil Yakut[3]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
[3]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Myozitis Ossifikans (MO), iskelet kasından köken alan ve heterotopik, metaplastik, malign olmayan kemik proliferasyonu ile karakterize psödo-inflamatuar bir tümördür (1).

Ossifiye fasiit ise nodüler fasiitin oldukça nadir bir varyantıdır. Ne kemik doku ne de kas doku ile ilişkili olmayan, etiyolojisi ve ossifikasyon etiyolojisi net olarak tanımlanamayan, subkutan dokunun nadir görülen posttravmatik benign bir lezyonudur (2). Radyolojik ve patolojik olarak MO ve ossifiye fasiit, osteosarkom gibi malign lezyonları taklit edebilmektedir (2,3). Bu olgu ile üst ekstremite yerleşimli myozitis ossifikans ve nodüler ossifiye fasiite yaklaşım sunuldu.

Olgu Sunumu: 5 yaşında kız hasta, tarafımıza 4 - 5 gündür devam eden ve geçmeyen sol omuz ve kol ağrısı ile başvurdu. Hasta yakınları travma öyküsü tariflemiyordu. Fizik muayenede sol omuz eklem hareket açıklığı ağrılıydı.

Ultrasonografi elde olundu, sol humerus komşuluğunda triceps kası içinde kalsifik alanlar barındıran yaklaşık 4x3 cm boyutlarında hipervasküler solid kitle lezyonu izlendi. Çevre yumuşak dokularda inflamasyona sekonder eko artışı mevcuttu. Kitle karakterizasyonu için kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) önerildi. Elde olunan bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG incelemede; sol kol proksimal bölümünde posterior kompartman kas yapıları içinde yaklaşık 3x2.5 cm boyutlarında T1 ve T2A görüntülerde periferal kesimi düşük sinyal özellikleri gösteren lobule konturlu kitlesel lezyon izlendi. Lezyondaki T1 ve T2A görüntülerdeki düşük sinyal değişikliği BT ile konfirme edildiğinde kalsifikasyon alanlarına ait olduğu gözlendi. Lezyon çevresinde kolda uzun segment derin ve cilt altı yumuşak doku planlarında ödem bulguları izlendi. Ödemli çevre yumuşak doku planlarında da kontrast parlaklaşmaları mevcuttu. Ayırıcı tanıda öncelikle miyozitis ossifikans, daha düşük olasılıkla yumuşak doku osteosarkomu ön tanılar arasındadır. Histopatolojik değerlendirme önerildi. Histopatoloji sonucu, myositizis ossifikans, ossifiye nodüler fasiitis olarak bildirildi.

Tartışma ve Sonuç: MO, kesin bir etiyolojisi olmayan iskelet kasının heterotopik ossifikasyondur. Travma ile ilişkili olabilir, ancak vakaların %80'inden fazlasının hiçbir nedensel faktöre sahip olmadığı bildirilmiştir. Çocuklar nadiren etkilenir. Genellikle ekstremitelerin büyük kaslarında görülür. Hastalar genellikle lezyonun bulunduğu yerde bir kitle, ağrı ve hassasiyet, eritem ile başvurur (4,5,6,7). MO tanısı genellikle hastanın öyküsüne (travma), klinik semptomlara ve görüntüleme bulgularına dayanır. Ana ayırıcı tanı, aslında hem görüntüleme hem de patolojide 'ayna' özelliklere sahip olan osteosarkomdur (1).

Ossifiye fasiit ise yumuşak dokuda çok nadiren görülen reaktif, non-neoplastik bir patolojidir; ancak radyolojik ve mikroskobik olarak malign lezyonları, özellikle osteosarkomu taklit edebilir (2).

MO'ın ve nodüler ossifiye fasiitin kesin etiyopatogenezi hala belirsizliğini koruyorken bu nadir patolojilere yaklaşımda hastaların bir bütün olarak değerlendirilmesi, klinik, radyolojik ve patolojik olarak bütüncül yaklaşılması hastaların doğru tanı ve doğru tedaviye erişebilmesini kolaylaştıracaktır.

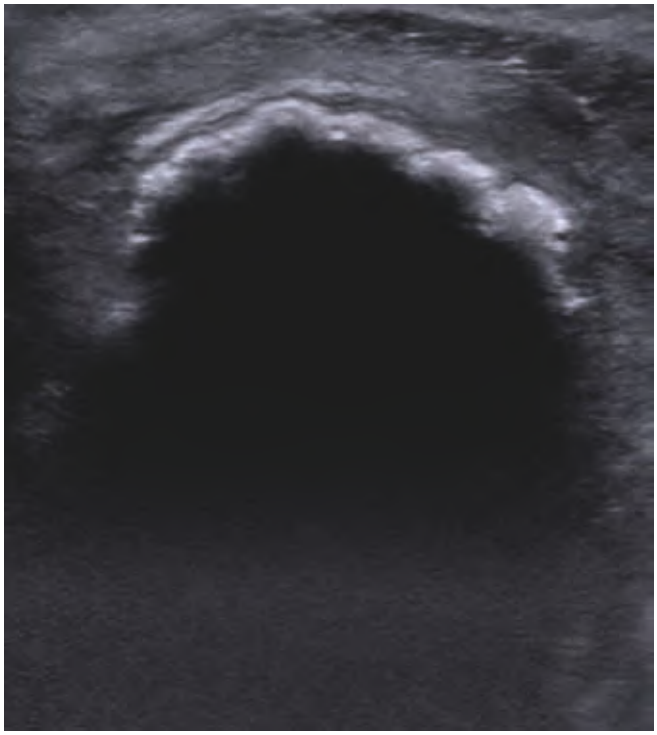
Anahtar Kelimeler: Myozitis Ossifikans, USG, MRG, Nodüler Ossifiye Fasiit

Kaynaklar

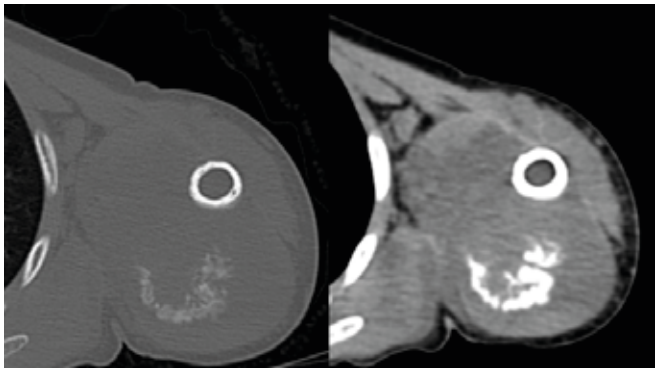
1. Lacout A, Jarraya M, Marcy PY, Thariat J, Carlier RY. Myositis ossificans imaging: keys to successful diagnosis. Indian J Radiol Imaging. 2012 Jan;22(1):35-9.
2. Doğan AI, Gedikoglu G, Demircin M, Ruacan S. Ossifying fasciitis. Pathol Int. 2000 Feb;50(2):153-5.

3. Luczyńska E, Kasperkiewicz H, Domalik A, Cwierz A, Bobek-Billewicz B. Myositis ossificans mimicking sarcoma, the importance of diagnostic imaging - case report. Pol J Radiol. 2014 Jul 28;79:228-32.
4. Nuovo MA, Norman A, Chumas J, Ackerman LV (1992) Myositis ossificans with atypical clinical, radiographic, or pathologic findings: A review of 23 cases. Skeletal Radiol 21:87–101. (PMID: 1566115)
5. Parikh J, Hyare H, Saifuddin A (2002) The imaging features of post-traumatic myositis ossificans, with emphasis on MRI. Clin Radiol 57:1058-66. (PMID: 12475528)
6. Beiner JM, Jokl P (2002) Muscle contusion injury and myositis ossificans traumatica. Clin Orthop 403:110-9. (PMID: 12394459)
7. Estrores IM, Harrington A, Banovac K (2004) C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate in patients with heterotopic ossification after spinal cord injury. J Spinal Cord Med 27(5):434-7. (PMID: 15648796)

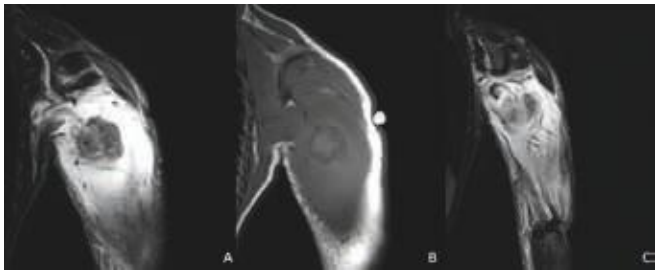
Resim 1. İki yölü sol humerus grafilerinde sol kolda humerus posteriorunda kas planları arasında kalsifiye-ossfiye yumuşak doku lezyonu görülmektedir.



Resim 2. B- mod US görüntüde; sol humerus komşuluğunda triceps kası içinde yoğun kalsifik alanlar barındıran solid kitle lezyonu gösterilmektedir.



Resim 3. Aksiyel BT görüntülerde; Üst kol proksimalinde posterior kompartmanda periferi kalsifiye/ossifiye fokal lezyon gösterilmektedir.



Resim 4. Elde olunan koronal reformat kontrastlı MR görüntülerde; Kol proksimal bölümünde posterior kompartman kas yapıları içinde yaklaşık 3 x 2.5 cm boyutlarında pre-kontrast T1A ve T2A görüntülerde (A,B) periferal kesimi düşük sinyal özelliği gösteren lobule konturlu kitlesel lezyon izlenmektedir. Lezyon çevresinde kolda uzun segment derin ve cilt altı yumuşak doku planlarında ödem bulguları izlenmiştir. Ödemli çevre yumuşak doku planlarında post-kontrast yağ baskılı T1A görüntüde (C) kontrast parlaklaşmaları görülmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-326

T HÜCRELİ LENFOMA OLGUSUNDA KAS TUTULUMU-MANYETİK REZONANS BULGULARI

Ramazan Orkun Önder, Tümay Bekçi, Alptekin Tosun, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Uluhan Eryürük, Emrah Sülün, Merve Nur Taşdemir, Yunus Topal

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Malign lenfoma olgularının yaklaşık %1,4'ünde primer veya sekonder kas tutulumu görülmektedir (1). Primer olarak iskelet kas lenfoması nadirdir (2). Tüm ekstranodal tutulum gösteren lenfomaların %0,5'ini oluşturmaktadır (3). Bu olgu sunumunda T hücreli lenfoma tanılı hastada lenfomanın kas tutulumunun Manyetik Rezonans Bulgularını (MRG) sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 74 yaşında T hücreli lenfoma tanılı hasta, sağ bacakta şişlik ve şiddetli ağrı şikayeti ile fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniğine başvurması üzerine; hastaya kontrastlı sağ femur MRG tetkiki planlandı. Sağ femur MRG'de; sağ uylukta medialde adduktor kas gruplarını tümüyle tutan, posteriorda semimembranozus, gracilis kaslarını tutan infiltratif kas dokularda ekspansiyona neden olan T2 incelemede hafif hiperintens (Resim A, B), post-kontrast seride kontrast tutulumu gösteren kitlesel lezyon izlendi (Resim C). Mevcut bulgular eşliğinde T hücreli lenfoma tanılı hastada, tanımlanan görünüm lenfoma tutulumu lehine yorumlandı. Tanı histopatolojik olarak doğrulandı.

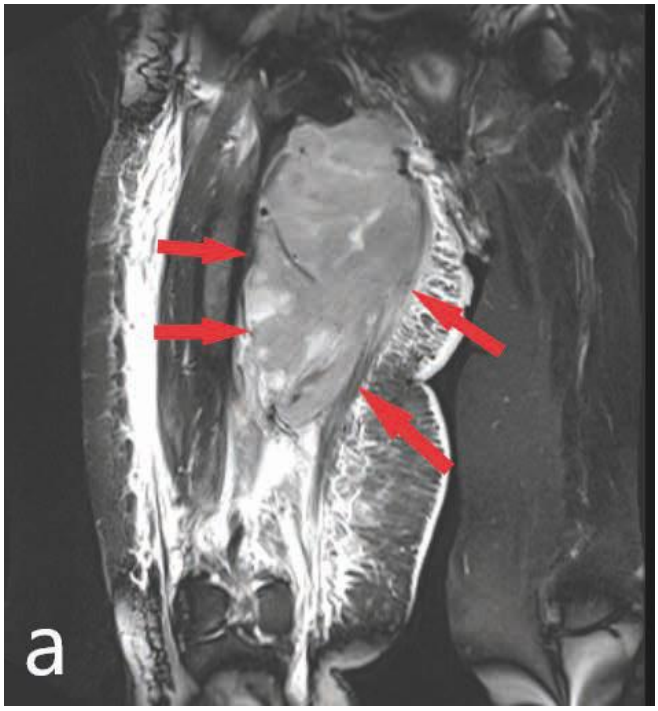
Tartışma ve Sonuç: Primer kas lenfoması çok nadir olarak görülmesine karşın malign lenfoma olgularında sekonder olarak kas tutulumu daha sıktır (1,4). Çoğu olgu orta-yüksek evre agresif bir histolojiye sahiptir; en sık görülen alt grubu diffüz büyük hücreli lenfomadır ve B hücreli immünofenotipe sahiptir (5). Ekstremite kasları; özellikle alt ekstremite kasları en sık tutulan bölgelerdir. Çoğu hasta

60 yaş üzerindedir. Hastalığın patogenezi tam olarak bilinmese de; etyolojide sorumlu birkaç hipotezde enfeksiyöz ve otoimmün süreç sekonder kronik enflamasyon yer almaktadır (6). İlerleyen yaşla birlikte immünitenin bozulması, alt ekstremitelerin sık travmaya maruz kalması bu hipotezi desteklemektedir (6,7). Bizim olgumuzda 60 yaş üzerinde ve tutulum alt ekstremitede idi. Malign lenfoma ile takipli hastalarda; özelikle alt ekstremite kas gruplarında gelişen şişlik ve ağrılar, lenfomanın kas tutulumuna işaret edebileceği ihmal edilmemelidir.

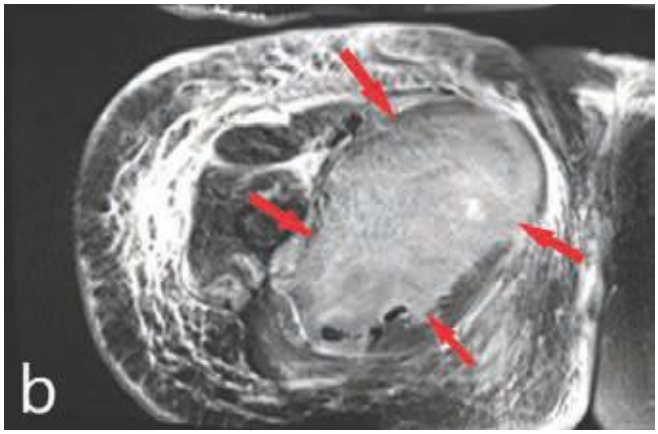
Anahtar Kelimeler: T hücreli, Lenfoma, Kas, Tutulumu, Manyetik, Rezonans, Bulguları

Kaynaklar

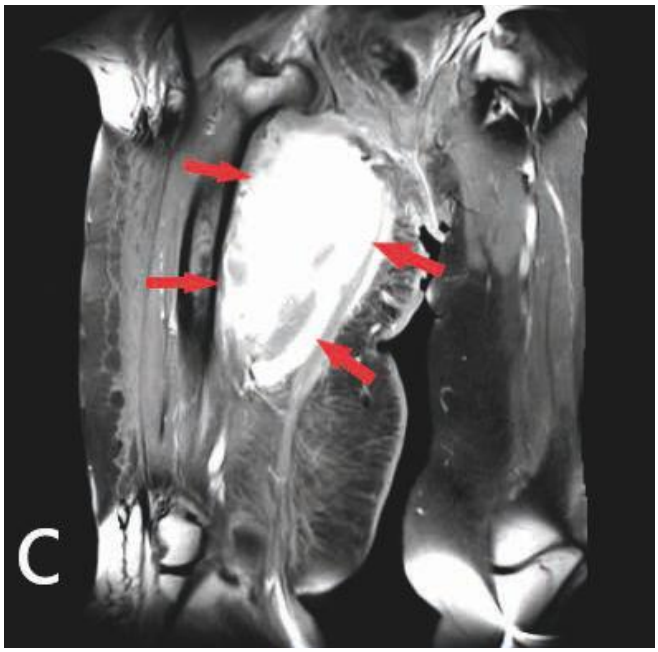
1. Komatsuda M, Nagao T, Arimori S. An autopsy case of malignant lymphoma associated with remarkable infiltration ın skelatal muscles. Rinsho Ketsueki 1981;22:891- 895.
2. Freeman C, Berg JW, Cutler SJ. Occurrence and prognosis of extranodal lymphomas. Cancer 1972;29:252-260.
3. Glass AG, Karnell LH, Menck HR. The National Cancer Data Base report on non-Hodgkin's lymphoma. Cancer 1997;80:2311–2320.
4. Buerger LF, Monteleone PN. Leukemic-lymphomatous infiltration of skeletal muscle. Cancer 1966;19:1416-1422.
5. Chim CS, Choy C, Liang R. Primary anaplastic large cell lymphoma of skeletal muscle presenting with compartment syndrome. Leuk Lymphoma 1999,33:601-605.
6. Keung Y, Liang R. Report of a case of primary skeletal muscle lymphoma and review of the literature. Acta Haematol 1996;96:184-186.
7. Bertoni F, Sanna P, Zucca E, et al. Primary extranodal lymphoma of skeletal muscles: a report of four cases. Oncol Rep 1998;5:605–607.



Resim 1. Koronal kesitlerde sağ uylukta medialde adduktor kas gruplarını tümüyle tutan, posteriorda semimembranozus, gracilis kaslarını tutan infiltratif kas dokularda ekspansiyona neden olan T2 incelemede hafif hiperintens kitle lezyon izlendi.



Resim 2. Aksiyel kesitlerde sağ uylukta medialde adduktor kas gruplarını tümüyle tutan, posteriorda semimembranozus, gracilis kaslarını tutan infiltratif kas dokularda ekspansiyona neden olan T2 incelemede hafif hiperintens kitle lezyon izlendi.



Resim 3. Post-kontrast seride kontrast tutulumu gösteren kitlesel lezyon izlendi.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-327

GLUETAL VARİSLERE SEKONDER SİYATİK

Eda Tezgör Aksakal, Semra Duran

Ankara Şehir Hastahanesi

Siyatik, siyatik sinir trasesindeki patolojilere sekonder gelişen genelde etkilenen tarafta kalça ve bacak posterioruna yayılım gösteren ağrıya verilen isimdir. Ekstraspinal veya intraspinal nedenlere sekonder gelişebilir. Sıklıkla intraspinal disk patolojileri ve spinal stenoz gibi nedenlerle meydana gelir. Ekstraspinal nedenler daha az sıklıkla görülmekle birlikte gluteal varislere sekonder siyatik daha da nadirdir. Varislere sekonder gelişen siyatikte oturmak ve uzanmak semptomları alevlendiriken ayakta durmak ve yürümek semptomları azaltır.

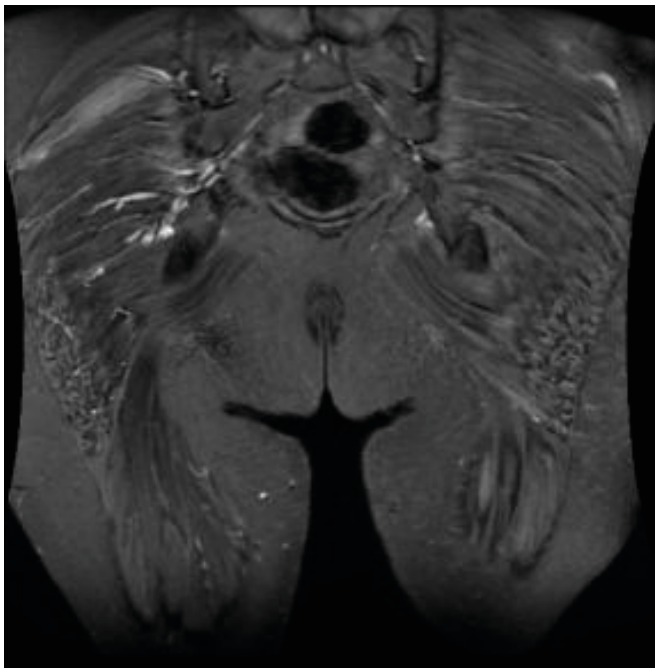
Olgumuz 57 yaşında kadın hasta, 2 hafta önce başlayan sağ kalçada ve sağ bacakta ağrı ile hastahanemize başvurdu. Çekilen lomber MR'da L4-L5 disk yüksekliğinde azalma,diskte diffüz bulginge eşlik eden santral protrüzyon ve tekal keseye temas söz konusu idi. Spinal kanal ön -arka çapında azalma ve foramenlerde inferiordan daralma izlenmiştir. Çekilen EMG sinde L4-L5-S1 seviyesinde kronik kök

basısı ile uyumluydu. Alt ekstremite venöz ve arteriyel doppler incelemeleri normal idi. Hastanın çekilen kontrastlı kalça ve pelvik MR ında sağda inferior gemellus ve gluteus maksimus kasları arasında siyatik sinir trasesinde ve komşuluğunda sola göre aimetrik tortiyozite gösteren kontrastlanan varisi düşündüren geniş vasküler yapılar izlenmiştir. Hastanın şikayetlerinin tek taraflı olması ve disk patolojlerinin semptomlarını tam açıklayamaması nedeni ile ön planda siyatiğinin vasküler yapıların basısına sekonder olduğu düşünülmüştür. Gluteal varislere sekonder siyatik olarak değerlendirilmiştir.

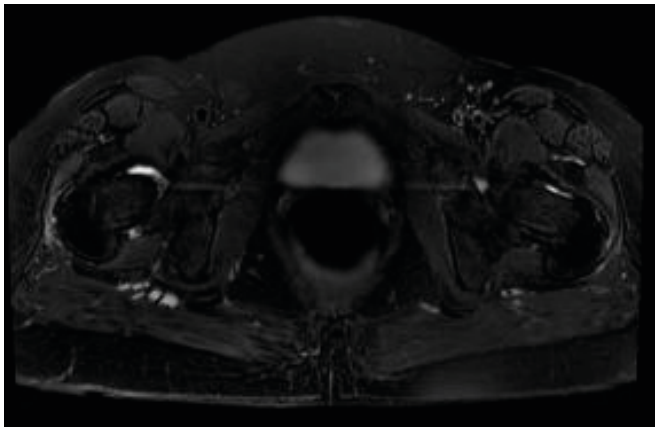
Anahtar Kelimeler: siyatik, gluetal, varis

Kaynaklar

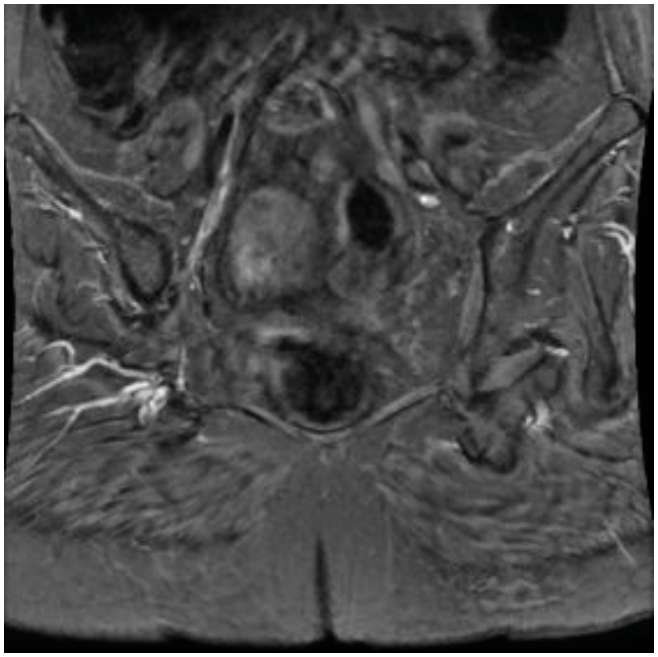
1. Zhang Z, Zhang X, Yang C, Wen X.Refractory sciatica caused by gluteal varicosities.Orthopade. 2017 Sep;46(9):781-784. doi: 10.1007/s00132-017-3451-1.
2. Pacult MA, Henderson FC Jr, Wooster MD, Varma AK.Sciatica Caused by Venous Varix Compression of the Sciatic Nerve.World Neurosurg. 2018 Sep;117:242-245. doi: 10.1016/j.wneu.2018.06.058. Epub 2018 Jun 19.
3. Hu MH, Wu KW, Jian YM, Wang CT, Wu IH,Yang SH.Vascular compression syndrome of sciatic nerve caused by gluteal varicosities.Ann Vasc Surg. 2010 Nov;24(8):1134.e1-4. doi: 10.1016/j.avsg.2010.02.043. Epub 2010 May 15.
4. Choudur HN, Joshi R, Munk PL.Inferior gluteal vein varicosities: a rare cause of sciatica.J Clin Rheumatol. 2009 Dec;15(8):387-8. doi: 10.1097/RHU.0b013e3181c427ff.



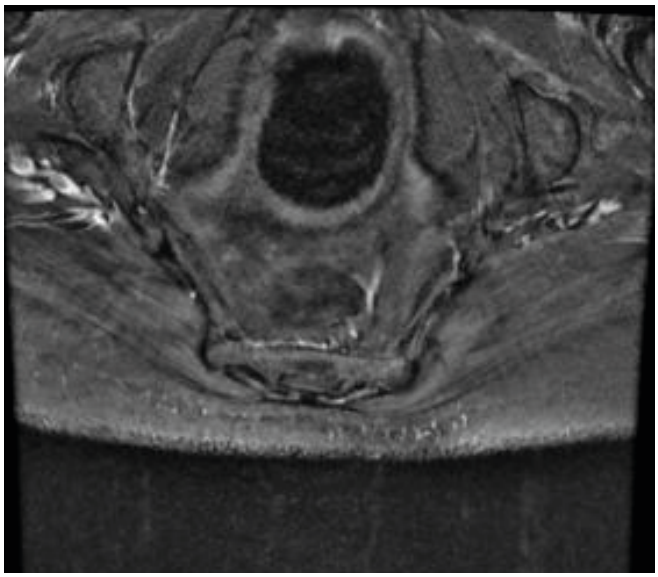
Resim 1. koronal yağ baskılı sıvıya duyarlı görüntü



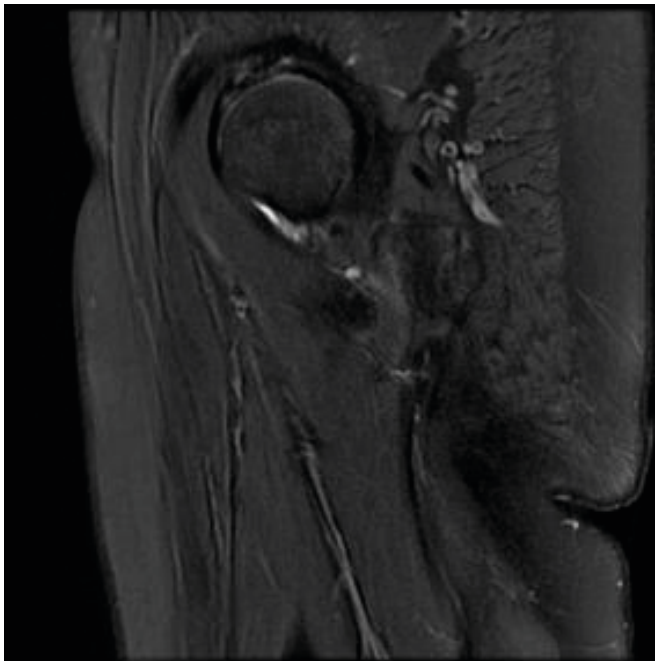
Resim 2. aksiyel yağ baskılı sıvıya duyarlı görüntü



Resim 3. yağ baskılı sıvıya duyarlı görüntü



Resim 4. yağ baskılı sıvıya duyarlı görüntü



Resim 5. sagittal yağ baskılı sıvıya duyarlı görüntü

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-328

PATOLOJİK KIRIK İLE KLİNİK VEREN TİBİA FİBRÖZ DİSPLAZİ OLGUSU

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Fibröz displazi (FD), normal kemiğin büyük fibröz stroma ve olgunlaşmamış kemik adaları ile yer değiştirmesi ile osteoblastik farklılaşma ve olgunlaşmada lokalize bir defekt olarak ortaya çıkan neoplastik olmayan tümör benzeri doğuştan bir süreçtir. FD değişken bir radyografik görünüme sahiptir (1). Bu hastalığın üç klinik formu tanımlanmıştır: tek bir kemiği etkileyen monostotik form (%70-80), birden fazla kemiği etkileyen poliostotik form (%20-30) ve poliostotik forma kutanöz eşlik ediyorsa McCune-Albright sendromu ve endokrin bulgular. Monostotik FD kaburgalar, femur, tibia ve kraniyofasiyal kemiklerde daha yaygındır. Poliostotik FD kafatası ve yüz kemikleri, pelvis, omurga, üst ekstremite, klavikula ve femurda oluşur (2). Bu olguda tibiada monostotik FD nedeniyle tekrarlayan kırık ile başvuran bir olguyu sunmayı amaçladık.

Vaka: 21 yaşında kadın hasta düşmeye bağlı sol tibia kırığı ile kliniğe başvurdu. Sol bacağında şiddetli ağrısı vardı ve daha önce aynı bölgede kırık öyküsü vardı. 8 yıl önce kırığı vardı ve patolojik incelemede osteofibröz displazi ile uyumlu olarak rapor edildi. Patolojik kırık şüphesi olan hastaya MR çekildi. Sol tibia proksimal diyafiz kısmından başlayıp orta diyafiz kısmına kadar yaklaşık 11,5 cm'lik bir segment boyunca uzanan periost reaksiyonu olmayan benign lezyon mevcuttu. Ağırlıklı olarak anterior yerleşimliydi ve intramedüller alana ve kortekse doğru uzanıyordu ve kortekste belirgin incelmeye neden oluyordu, geçiş bölgesi dardı, çevresinde sklerotik bir rim vardı (Resim 1). Direkt radyografide bulu cam görünümündeydi (Resim 2).

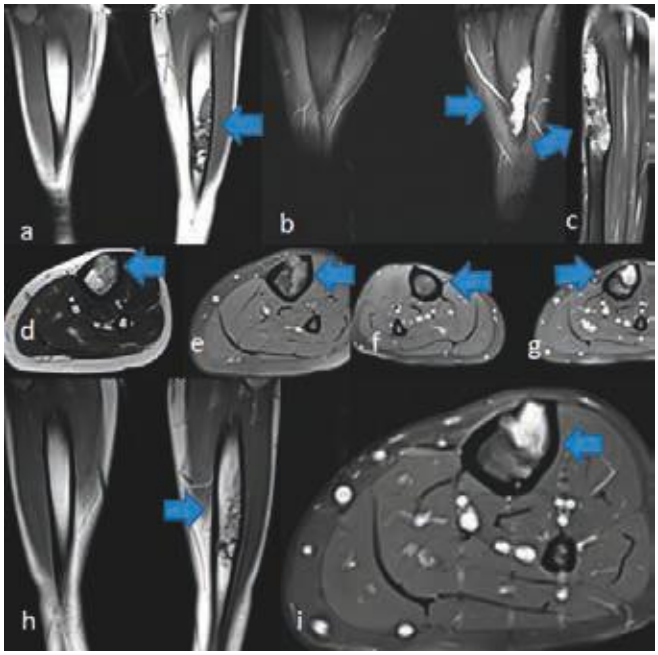
Tartışma: Basit kemik kisti, non ossifiye fibrom, osteofibröz displazi, adamantinoma, düşük dereceli intramedüller osteosarkom ve Paget hastalığı ile karıştırılabilir. Osteofibröz displazi veya ossifiye fibrom radyolojik olarak fibröz displaziye çok benzemesi ancak intrakortikal yerleşimi ile ayırt edilebilir, ancak bu her zaman mümkün olmadığı için ayırıcı tanı için moleküler tanı önerilir (3). Radyolojik olarak; Tipik buzlu cam benzeri lezyonlar metafizde veya diyafizde gözlenir, coğrafi olarak şekillenir, keskin iç kenarları belirgindir ve komşu kortekste reaktif kalınlaşmaya neden olur (4). Lezyonlar genellikle tesadüfen lokalize ağrı ve şişlik gibi semptomlarla veya patolojik fraktür ile teşhis edilir (5,6).

Sonuç: Sarkomatöz farklılaşma bazen görülebilir ve en yaygın osteosarkom olarak farklılaşabilir. Bunun dışında fibrosarkom, malign fibröz histiositoma veya nadiren kondrosarkom görülebilir. Poliostotik formda sarkomatöz farklılaşma daha sıktır (7). Bu nedenle radyolojik takip büyük önem kazanmaktadır.

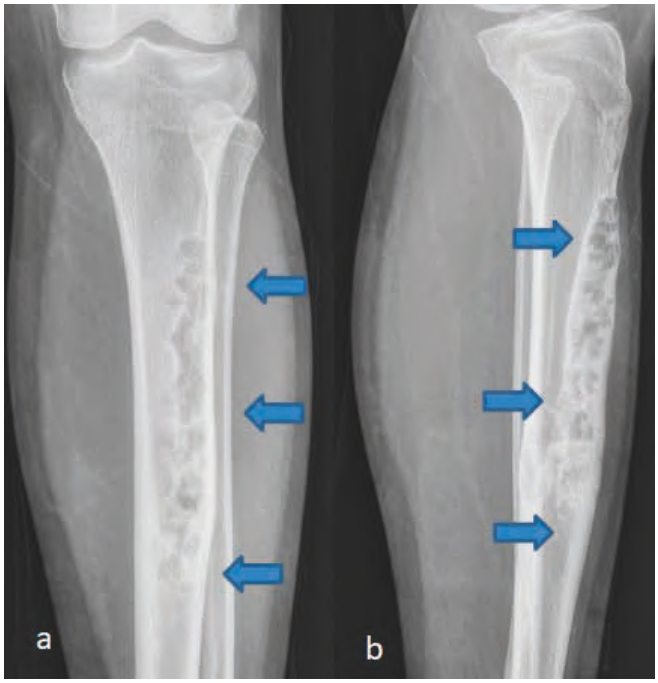
Anahtar Kelimeler: Fibröz displazi, Manyetik rezonans görüntüleme, Direk grafi, Patolojik fraktür

Kaynaklar

1. Chong VF, Khoo JB, Fan YF. Fibrous dysplasia involving the base of the skull. AJR Am J Roentgenol. 2002;178 (3): 717-20.
2. Bruno AM. Fibrous dysplasia. Available from http://www. emedicine. Com / RADIO / topic 284 htm. Cited 30 march 2007.
3. DiCaprio R.M., Enneking F.W: Fibrous Dysplasia. Pathophysiology, Evaluation, and Treatment. J Bone Joint Surg Am. 87:1848-1864, 2005.
4. Ippolito E, Bray EW, Corsi A, et al. Natural history and treatment of fibrous dysplasia of bone: a multicenter clinicopathologic study promoted by the European Pediatric Orthopaedic Society. J Pediatr Orthop B 2003;12(3):155–77.
5. De Mattos CBR, Binitie O, Dormans JP. Pathological fractures in children. Bone Joint Res 2012;1(10):272–80.
6. Dormans JP, Pill SG. Fractures through bone cysts: unicameral bone cysts, aneurysmal bone cysts, fibrous cortical defects, and non-ossifying fibromas. Instr Course Lect 2002;51:457–67.
7. Fitzpatrick KA, Taljanovic MS, Speer DP et-al. Imaging findings of fibrous dysplasia with histopathologic and intraoperative correlation. AJR Am J Roentgenol. 2004;182 (6): 1389-98.



Resim 1. Koronal T1 ve sagittal proton dansite görüntülerde (a,b,c) fibröz displazi izlenmektedir. Aksiyel T2, T1 ve proton dansite görüntülerde heterojen sinyal özelliğinde lezyon izlenmekte (d,e,f,g). Kontrastlı serilerde (h,i) kontrast tutulumu izlenmekte.



Resim 2. PA ve lateral grafilerde buzlu cam görünümleri izlenen, kenarları sklerotik, kemikte belirgin destruksiyona ve periost reaksiyonuna yol açmayan görünüm mevcuttur.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-329

FEMUR DİSTAL METAFİZDEN DİYAFİZE DOĞRU UZANAN, BÜYÜK BOYUTLU NON OSSİFİYE FİBROM OLGUSU, "DOKUNMA"

Fatih Ateş, Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz, Abdussamet Batur

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Ossifiye olmayan fibromlar (NOF) iyi huyludur ve genellikle kendi kendini sınırlayan osteoklastik dev hücreden zengin kemik tümörleridir ve tipik olarak uzun kemiklerin metafizlerinde bulunur (1). Çocuklarda ve ergenlerde çok yaygındır ve yaygın iyi huylu tümör olarak kabul edilir. Karakteristik radyografik ya da görüntüleme bulguları ile prezente olurlar. Çok büyürse patolojik fraktüre sebep olabilmektedir (2). Biz bu vakada boyutça artmış bir NOF olgusunu radyolojik özellikler ile sunmayı amaçladık.

Olgu: 23 yaşında kadın hasta sağ diz ve uyluk distalde ağrı şikayeti ile başvurdu. Herhangi bir travma öyküsü olmayan hastada laboratuvar değerlerinde belirgin bir enfeksiyoz durum da yoktu. Diz için direk grafi çekildi. Radyografide femus distal diyafizer kesimden metafize uzanan, litik, kemikte hafif ekspansiyona neden olmuş, komşu kemik korteksinde incelmeye neden olmuş kenarları skleroze lezyon izlendi. Belirtilen lezyon kranyokaudal yaklaşık 8 cm uzanıyordu (Resim 1). Hastaya olası tümöral patolojilerin ekartasyonu açısından MRg çekildi. MRG'de de periferik hipointens kalsifikasyon lehine rimi izlenen, lobule konturlu, geçiş zonu dar, kemikte belirgin destrüksiyona neden olmayan, IVKM sonrası alınan serilerde heterojen kontrast tutan alanların izlendiği lezyon mevcuttur (Resim 2). Hasta görüntüleme özellikleri değerlendirilerek non ossifiye fibrom (NOF) olarak raporlandı. Ancak hastada ailesel risk faktörleri sebebiyle operasyon yapıldı. Belirtilen alan kürete edildi ve sement ile dolduruldu (Resim 3). Patoloji sonucu NOF olarak raporlandı.

Tartışma: NOF lezyonları radyografide, multilokule kistik lezyonlar şeklindedir. Genellikle metafiz yerleşimlidir ve kemiğin uzun aksına paralel yerleşmektedir. İnce bir sklerotik rimleri olmaktadır ve yaş ilerledikçe fizis hattından uzaklaşma eğilimindedirler (3,4). MRG'De T1 hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde heterojen hiperintens ve kontrastlı serilerde değişken kontrast tutulumu göstermektedir. "Dokunma" şeklinde tarif edilen lezyonlardandır. Multiple lokalizasyonlarda ortaya çıkabilmektedir (5). Ayırıcı tanıda anevrizmal kemik kisti, dev hücreli tümör, kondromiksoid fibrom, fibröz displazi, benign fibröz histiositom, desmoplastik fibroma, langerhans hücreli histiositoz akılda tutulmalıdır (6).

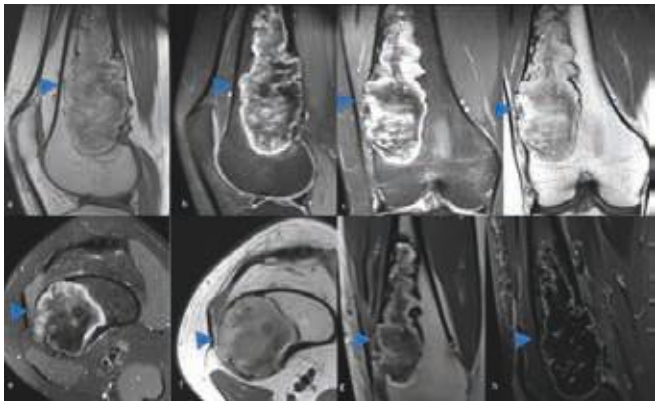
Sonuç: Radyologlar tarafından NOF görüntüleme özellikleri ve lokalizasyon özellikleri bilindiğinde ve raporlandığında gereksiz operasyonların önüne geçilebilmek mümkündür. Bununla birlikte bizim vakamız da her şeye rağmen ailesel malignite öyküsü olması sebebiyle opere edildi. Nörofibromatozis tip 1 ve Jaffe- Campanacci sendromu gibi sendromların bir parçası olabileceği akılda tutulmalıdır (2).

Anahtar Kelimeler: Non ossifiye Fibrom, Kemik tümörleri, Manyetik rezonans görüntüleme, Patolojik fraktür

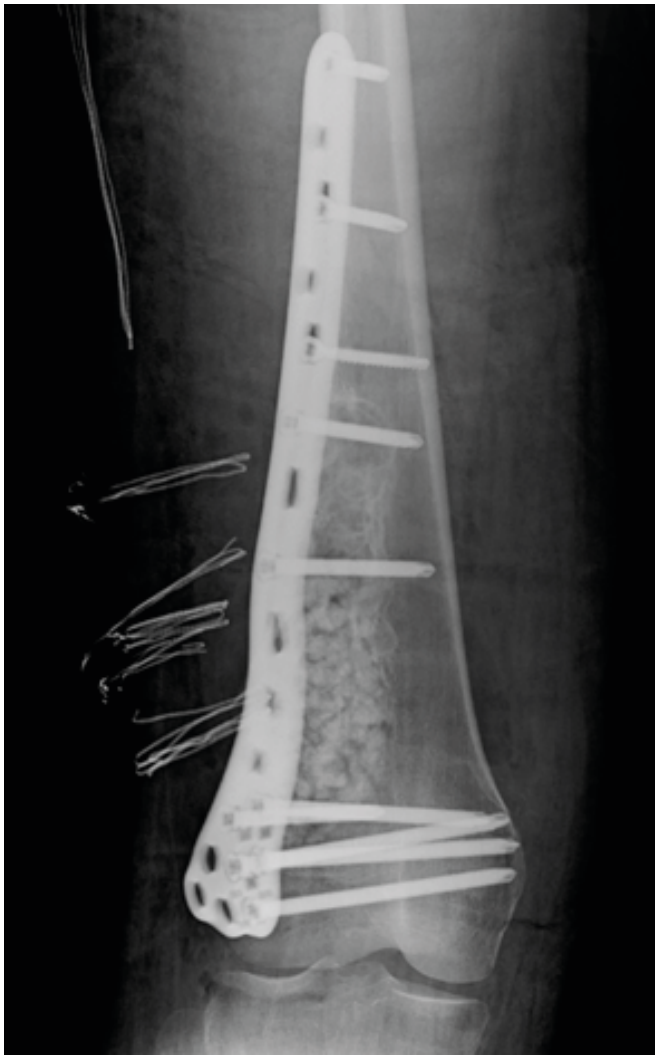
Kaynaklar

1. Choi J & Ro J. The 2020 WHO Classification of Tumors of Bone: An Updated Review. Adv Anat Pathol. 2021;28(3):119-38.
2. Herget G, Mauer D, Krauß T et al. Non-Ossifying Fibroma: Natural History with an Emphasis on a Stage-Related Growth, Fracture Risk and the Need for Follow-Up. BMC Musculoskelet Disord. 2016;17(1):147.
3. Bowers L, Cohen D, Bhattacharyya I, Pettigrew J, Stavropoulos M. The Non-Ossifying Fibroma: A Case Report and Review of the Literature. Head Neck Pathol. 2013;7(2):203-10
4. Jee W, Choe B, Kang H et al. Nonossifying Fibroma: Characteristics at MR Imaging with Pathologic Correlation. Radiology. 1998;209(1):197-202
5. WHO Classification of Tumours Editorial Board. WHO Classification of Tumours, 5th Edition. Soft Tissue and Bone Tumours. (2020) ISBN: 9789283245025
6. Chang C, Garner H, Ahlawat S et al. Society of Skeletal Radiology- White Paper. Guidelines for the Diagnostic Management of Incidental Solitary Bone Lesions on CT and MRI in Adults: Bone Reporting and Data System (Bone-RADS). Skeletal Radiol. 2022

Resim 1. Femur distal metafizden başlayarak diyafize uzanan, multilokule kistik alanlar içeren, periferi skleroze olmuş, komşu kortekste incelmeye sebep olmuş NOF lezyonu izlenmekte



Resim 2. Sagittal T1 (a), Sagittal proton dansite (b), koronal proton dansite (c), koronal T1 (d), ağırlıklı serilerde hipointens sklerıotik rimi bulunan, multilokule, lobule konturlu, metafizden diyafize uzanan, kemiğin uzun aksına paralel yerleşimli, lezyon izlenmekte. Aksiyel Proton dansite (e) ve T1 ağırlıklı görüntülerde de normal kemik doku ile sınırları izlenmekte. Kontrastlı T1 ağırlıklı görüntüde heterojen kontrast tutan alanlar izlenmektedir. Sagittal T1 Tirm görüntüde de lezyon sınırlanmış, destruksiyona yol açmamış olduğu görülmekte.



Resim 3. Post operatif direk grafide belirtilen alana uygulanmış semente ait opasite izlenmektedir.

Meme Radyolojisi

PS-330

NÖROFİBROMATOZİS TİP 1'DE NADİR BİR PREZENTASYON: MEME NÖROFİBROMU

Sercan Şahin, Arzu Özsoy

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş-Amaç: Nörofibrom, nadir görülen, sporadik ya da nörofibromatozis tip 1 ile ilişkili olabilen benign bir periferik sinir kılıfı tümörüdür [1,2]. Meme nörofibromu ise oldukça ender karşılaşılan ve nörofibromatozis tip 1 tanılı hastalarda özellikle meme başı - areola kompleksinde ortaya çıkan bir patolojidir [3]. Bu bildiride, nörofibromatozis tip 1 tanılı hastada, memede periferik yerleşimli nörofibrom olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Nörofibromatozis (NF) tip 1 tanılı 32 yaşındaki kadın hasta, sol meme üst iç ve alt iç kadran periferinde yerleşim gösteren, endüre cilt lezyonu nedeniyle meme radyolojisine yönlendirilmiştir. Hasta önce meme ultrasonografisi (US) ile değerlendirilmiştir. Hastanın NF tip 1 tanısı ve annesinde meme kanseri öyküsü bulunması sebebiyle, hasta mamografi (MG) ve dinamik meme manyetik rezonans görüntülemeye (MRG) yönlendirildi.

MG'de üst iç ve alt iç kadranlarda ciltte kalınlaşma ve düzensizliğe sebep olan nispeten düzgün konturlu, keskin sınırlı heterojen görünüm şeklinde izlendi (Resim 1). Dinamik meme MRG'de, sol meme saat 7-10 hizasında periferik yerleşimli, cilt ve cilt altı fibroglandüler dokuya uzanımı izlenen, 83x48x20 mm (SIxAPxLL) boyutlarda, T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens (Resim 2), T2 ağırlıklı görüntülerde belirgin hiperintens (Resim 3), dinamik serilerde farklı alanlardan yapılan ölçümlerde tip 1 vasıfta kontrast tutulumu gösteren, yoğun heterojen kontrastlanan (Resim 4) lezyon şeklinde değerlendirildi. Yapılan punch biyopsiyle, immünohistokimyasal çalışmada S100 ve SOX10 ile tümör hücrelerinde nükleer boyanma görülmüş ve lezyon nörofibrom tanısı almıştır.

Tartışma ve Sonuç: NF tip 1, yaklaşık 4000'de bir kişiyi etkileyen, öncelikle nöroektodermal ve mezodermal dokuyu tutan, en yaygın otozomal dominant hastalıklardan biridir [3]. Hastalık, çok sayıda kutanöz nörofibrom, iris hamartomları (Lisch nodülü), cafe au lait lekeleri ve intertriginöz çillenme ile karakterize olmakla birlikte optik gliomlar, kemik anormallikleri, sinir kılıflarının malign tümörleri ve feokromasitoma gibi patolojiler de bu tabloya sıklıkla eşlik etmektedir [4,5].

NF tip 1 hastalarının en tipik bulgularından olan nörofibromlar ile sıklıkla gövde ve ekstremitelerde karşılaşılmaktadır [3]. Meme nörofibromu ise oldukça nadir karşılaşılan, NF tip 1 tanılı hastalarda ise özellikle areolar alandan köken alan benign bir tümördür [6]. Nörofibromlar, olgumuzda da olduğu gibi, doğumda mevcut olmayıp genelde yaşamın 2. dekatında ortaya çıkmakta ve yaşla birlikte boyut ve sayıları artış göstermektedir [7].

Hastalık, 17. kromozomun uzun kolundaki NF1 genindeki mutasyonlar sonucu ortaya çıkmaktadır. BRCA1 geni de yine aynı kromozom uzun kolunda yer almakla birlikte jinekolojik maligniteler ve nörofibromatozis nadiren bir arada görülür [6]. Literatürde nörofibromatozisi invazif duktal meme karsinomu ile ilişkilendiren yayınlar olsa da bu hastalarda ortaya çıkan meme malignitesinin asıl sebebinin, memede gelişen nörofibromların klinik ve radyolojik değerlendirmeyi zorlaştırması olduğu düşünülmektedir [3,6].

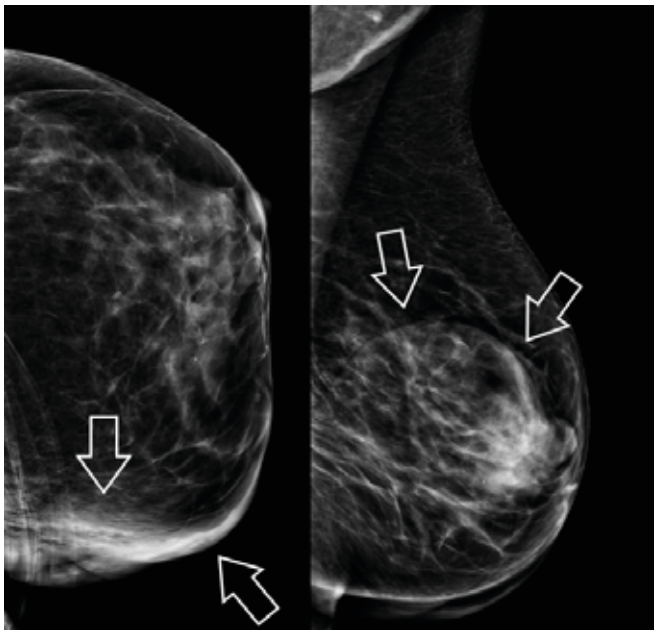
Sonuç olarak NF tip 1 tanılı hastalarda, nadir de olsa memede nörofibrom ile karşılaşılabileceğinin bilinmesi ve bu lezyonların olası meme malignitelerinin teşhisini güçleştirmesi ihtimaline karşı dikkatli olunması hem radyolog hem de hasta için önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: nörofibrom, nörofibromatozis tip 1, meme radyolojisi, manyetik rezonans görüntüleme, mamografi

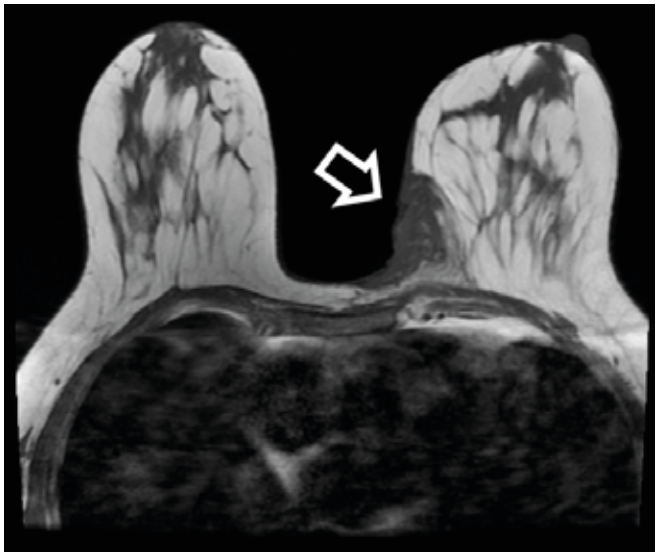
Kaynaklar

1. Hero, E., Carey, M., Hero, I., & Shaaban, A. M. (2018). Bilateral Neurofibromas of the Nipple-Areolar Complex: A Case Report and Approach to Diagnosis. In Case Reports in Pathology (Vol. 2018, pp. 1–5). Hindawi Limited.

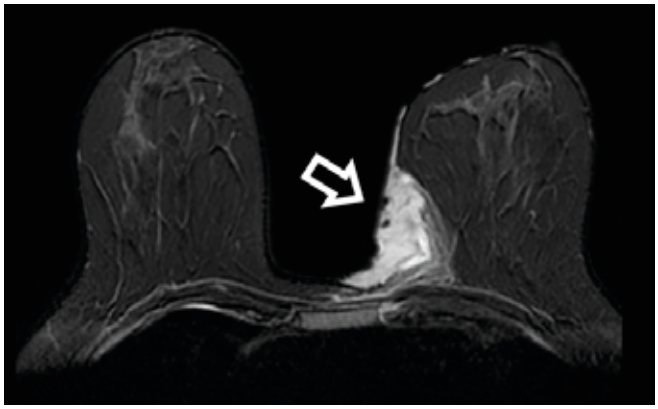
2. Yin, C., Porembka, J. H., Hwang, H., & Hayes, J. C. (2021). Neurofibroma in the Breast: Diagnosis and Management Considerations. In Journal of Breast Imaging (Vol. 3, Issue 3, pp. 363–368). Oxford University Press (OUP).
3. Bongiorno, M. R., Doukaki, S., & Aricò, M. (2010). Neurofibromatosis of the nipple-areolar area: a case series. In Journal of Medical Case Reports (Vol. 4, Issue 1). Springer Science and Business Media LLC.
4. Wolkenstein, P., Zeller, J., Revuz, J., Ecosse, E., & Leplège, A. (2001). Quality-of-Life Impairment in Neurofibromatosis Type 1. In Archives of Dermatology (Vol. 137, Issue 11). American Medical Association (AMA).
5. Friedman, J. M., & Birch, P. H. (1997). Type 1 neurofibromatosis: A descriptive analysis of the disorder in 1,728 patients. In American Journal of Medical Genetics (Vol. 70, Issue 2, pp. 138–143). Wiley.
6. Murat, A., Kansiz, F., Kabakus, N., Kazez, A., & Ozercan, R. (2004). Neurofibroma of the breast in a boy with neurofibromatosis type 1. In Clinical Imaging (Vol. 28, Issue 6, pp. 415–417). Elsevier BV.
7. Millman, S. L., & Mercado, C. L. (2004). An Unusual Presentation of Neurofibromatosis of the Breast. In The Breast Journal (Vol. 10, Issue 1, pp. 45–47). Hindawi Limited.



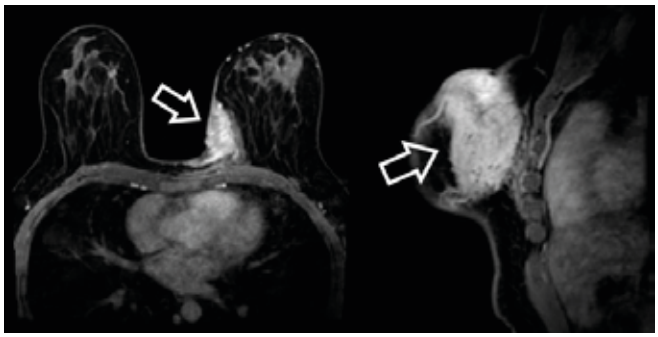
Resim 1. Mamografide üst iç ve alt iç kadranlarda ciltte kalınlaşma ve düzensizliğe sebep olan nispeten düzgün konturlu, keskin sınırlı heterojen alan (oklar).



Resim 2. MRG'de T1 ağırlıklı aksiyel kesitlerde sol meme periferinde yerleşim gösteren hipointens lezyon (ok).



Resim 3. MRG'de T2 ağırlıklı aksiyel kesitlerde sol meme periferinde yerleşim gösteren belirgin hiperintens lezyon (ok).



Resim 4. Kontrastlı MRG'de sırasıyla aksiyel ve sagital kesitlerde yoğun kontrast tutan lezyon (oklar).

Meme Radyolojisi

PS-331

MEMEDE NADİR BİR OLGU: GOSSİPİBOMA

Tunahan Refik Dumlu, Çağrı Saylan, Şadiye Nuray Kadıoğlu Voyvoda, Tamer Baysal

İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş: Gossipiboma latince pamuk anlamına gelen ''Gossypium'' kelimesinden türetilen bir isimdir (1). Opere hastalarda ameliyat bölgesinde şikayete yol açabilen apse, hematom gibi patolojileri taklit edebilen tekstil ürünlerini ifade etmek için kullanılır. İyatrojenik bir durum olan gossipiboma, medikolegal açılardan da sorun oluşturmakta, farklı radyolojik bulgularla karşımıza çıkabilmektedir (3). Bu vakada mastektomili bir hastada bizi tanıya götüren radyolojik özelliklerin sunulması amaçlanmıştır.

Vaka Sunumu: İki yıl önce invaziv meme kanseri tanısı ile sağ total mastektomi yapılan 64 yaşında kadın hastada operasyondan yaklaşık 1 yıl sonra sağ tarafta ağrı ve şişlik şikayeti üzerine genel cerrahiye başvurması üzerine meme MR yapılmış ve postoperatif koleksiyon lehine değerlendirilmiştir (Resim 1a,b,c,d). Artarak süren şikayetleri nedeniyle skar bölgesine yönelik yapılan US incelemesinde anteriorunda lineer ekojenite ve posteriorunda yoğun akustik gölgenin izlendiği düzgün sınırlı kitle gözlenmiştir (Resim 2). Lezyon natürünü değerlendirmek için yapılan MG'de MLO grafide içerisinde radyoopak marker bulunan düzgün sınırlı kitle izlenmesi ile sponjioma düşünülerek hastaya biyopsi yapılmamıştır (Resim 3).

Tartışma: Gossipibomalar memenin yüzeysel bir doku olması ve bölgenin dar olması nedeniyle memede gossipiboma çok nadirdir. Bizim vakamızda total mastektomi sonrası sürenin uzun olması postoperatif benign kalsifiye kitleler ya da rezidü-nüks gibi alternatif tanıları da akla getirmiştir.

Gossipibomanın ayırıcı tanısında postoperatif erken dönemde başvuru olduysa hematom düşünülebilir. Özellikle mamografide

gossipiboma içerisinde radyoopak marker saptanmadığında ikisi de nodüler radyoopasite olarak karşımıza çıkabilir. Ancak hematomda zaman içerisinde rezorpsiyon ve yapısal distorsiyon kalıntısının olması beklenir (4).

Ameliyat sonrası akla gelebilecek diğer patoloji apsedir. MR incelemede gossipibomada difüzyon kısıtlamasının olmaması hatta difüzyon artışının gözlenebilmesi ayırıcı tanıda yardımcı olabilir (5). Mamografide CC ve MLO pozisyonlarında elde edilen mamografi imajlarında özellikle MLO grafide apselerde gözlenebilen hava sıvı seviyesinin görülmemesi ayrımda önemlidir (7).

Meme kanseri nedeniyle opere olan hastada akustik gölgesi yoğun olan lezyon söz konusu olduğunda akla malign kitle de gelmelidir. Bu durumda lezyonun iç natürünü,varsa kalsifik komponentlerini değerlendirmek için mamografi büyük fayda sağlar. Kitlelerin neden olduğu akustik gölgenin sponjiyomada olduğu kadar keskin hat şeklinde ve iç yapıyı tamamen kapatan tarzda olmadığını akılda tutmak gerekir (6).

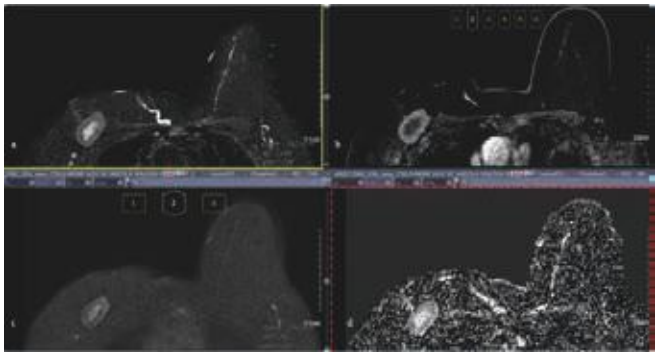
Hastamızın operasyon sonrası rutin kontrollerinde mamografiler yalnızca sol memeye yönelik gerçekleştirilmiştir. Yakın zamanlı mamografisi olmayan ve USG'de yoğun gölge veren lezyonlarda ilk yaklaşım lezyonun iç natürünü ve varsa kalsifik komponentini değerlendirmek için meme opere dahi olsa mamografi çektirmektir. Vakamızda gossipiboma açısından en tipik özelliklerimiz US'de tariflenen keskin sınırlı akustik gölge ve mamografide seçilen radyoopak marker'dır.

Sonuç: Sonuç olarak gossipiboma özellikle memede son derece nadir olmasına rağmen post operatif hastalarda akılda bulundurulması gereken bir durumdur. Mastektomize dahi olsalar hastaların şikayetlerinin iyi sorgulanması,operasyon lojuna US ile özenle bakılması, tariflediğimiz spesifik bulguların saptanması halinde tanıyı kesinleştirmek için mamografi veya kesitsel tetkikler ile araştırma önem arzetmektedir.

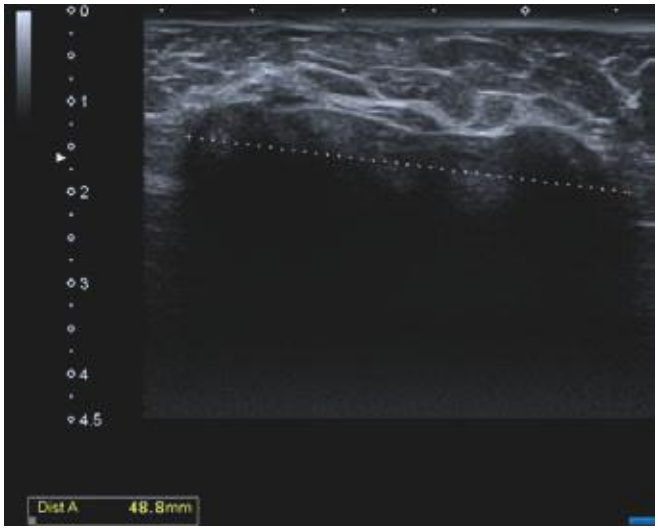
Anahtar Kelimeler: Yabancı cisimler, gossipiboma, cerrahi materyal kalıntısı, cerrahi bez kalıntısı

Kaynaklar

1. El Khoury M, Mignon F, Tardivon A, Mesurolle B, Rochard F, Mathieu MC. Retained surgical sponge or gossypiboma of the breast. Eur J Radiol 2002;42:58e61.
2. Lundin, K., Allen, J. E., & Birk-Soerensen, L. (2013). Gossypiboma after Breast Augmentation. Case Reports in Surgery, 2013, 1–2.
3. Boussaid, M., Mesrati, M. A., Jouirou, R., Abdejlil, N., Zakhama, A., Chadly, A., & Aissaoui, A. (2017). Breast Textiloma: An unending medico-legal issue about a case report. International Journal of Surgery Case Reports, 34, 17–19.
4. Baysal, T., Mutlu, D., & Erdogan, O. (2005). Breast spongioma: Aunt Minnie findings. Radiography, 11(4), 290–292.
5. Kul, S., & Gunes, G. (2010). Gossypiboma of the Breast: Imaging Findings. Journal of Radiology Case Reports, 4(10).
6. Fornage, B. D. (1987). Sonographic diagnosis of a retained surgical sponge in the breast. Journal of Clinical Ultrasound, 15(4), 285–288.
7. Heywang-Ko¨brunner SH, Schreer I, Dershaw DD. Diagnostic breast imaging. 1st ed. New York: Springer; 1997.



Resim 1. (a) Aksiyal T2W görüntülerde santrali hiperintens periferi hipointens düzgün sınırlı kitle mevcuttur. (b) Aksiyal postkontrast T1W görüntülerde kitle periferinde erken dönemden itibaren homojen kontrastlanma gözlenmiştir. (c,d) Aksiyal DWI ve ADC görüntülerinde lezyon santalinde ve periferinde akut difüzyon kısıtılılığı bulunmamaktadır.



Resim 2. Longitüdinal ultrason görüntüsünde anteriorunda ekojen düzgün makrolobüle görünümde yansıtıcı yüzey, lezyonun iç yapısını ve posteriorunu kapatan keskin sınırlı akustik gölge seçiliyor.

Resim 3. Sağ mastektomize hasta MLO grafi sağ aksiller kuyrukta içerisinde gossipiboma açısından patognomonik radyoopak material bulunan düzgün yuvarlak konturlu kitle dikkati çekmektedir (kitle içerisinde havaya ait radyolusensi görülmemektedir).

Meme Radyolojisi

PS-332

MEMEDE MALİGNİTE TAKLİTÇİSİ DEV LİPOMATÖ KİTLE: YAĞ NEKROZU

Mahmut Bilal Doğan, Gülnur Erdem, Begümhan Baysal, Nesrin Gündüz

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof Dr Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Radyoloji

Giriş ve Amaç: Memenin yağ nekrozu, yağ hücrelerinin hasarına bağlı gelişen, benign karakterde bir süreçtir. Sıklıkla insidental olarak tespit edilir veya iyatrojenik meme travması sonucu meydana gelir (1). Yağ nekrozunun muayene bulguları ve radyolojik özellikleri, liposarkom başta olmak üzere malign lezyonları taklit edebilir. Meme görüntüleme ile ilgilenenler, gereksiz biyopsi ve takiplerden kaçınmak adına yağ nekrozunun farklı görünümlerine aşina olmalıdır. Yağ nekrozunun kesin tanısı karsinomu taklit edebilmesi nedeni ile önemlidir. Literatürde daha önce malign tümörü taklit eden yağ nekrozu nadiren bildirilmiştir (2). Bu vakada, memede liposarkomu taklit eden atipik görünümlü dev yağ nekrozunun radyolojik bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 51 yaşında kadın hasta meme radyolojisi bölümüne sol memede altta yerleşimli ele gelen dev kitle fark edilmesi üzerine başvurdu. Anamnezinde travma hikayesi yoktu." Yapılan fizik muayenede sol meme altında şişlik ve ele gelen kitle mevcuttu. Mamografide sol meme posterior-inferiorunda, normal meme dokusunu anteriora yaylandıran yaklaşık 18 cm boyutlui, kesitler dâhilinde yağ dansitesinde izlenen lezyon görüldü (Resim 1). Sonografik değerlendirmede lipomatö lezyon ve içerisinde inferolateral kesimde yaklaşık 7x3 cm boyutta kistik alanlar ve ekojen septasyonlar içeren heterojen hipoekoik solid komponent görüldü (Resim 2). Yapılan MRG'de de T1A ve T2A serilerde yağ sinyalinde, posteriorunda ise heterojen yer yer hipo ve hiperintens alanlar içeren heterojen komponenti bulunan dev kitlesel lezyon görüldü. Gadolinyum enjeksiyonu sonrası tariflenen heterojen komponentte kontrastlanma görüldü (Resim 3). Lezyonun histopatolojik incelemesi lipom ve santralinde yağ nekrozu ile uyumlu olarak değerlendirildi.

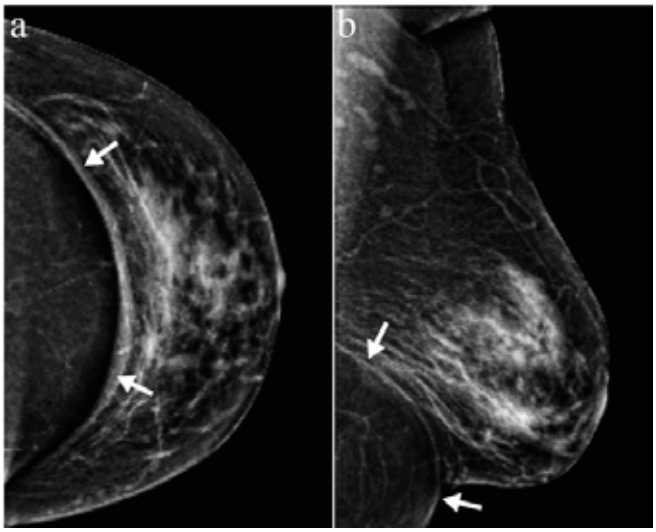
Tartışma ve Sonuç: Yağ nekrozunun predispozan faktörleri olarak yanlışlıkla veya iyatrojenik olarak travma maruziyeti, antikoagülasyon kullanımı ve geçirilmiş meme enfeksiyonunu gösterilir. Günlük yaşamda irili ufaklı darbe ve travmalara sıklıkla maruz kalan meme dokusu bolca yağ dokusu içerdiğinden görüntülemede yağ nekrozu oldukça sık karşılaşılır. Yağ nekrozunun muayenede oluşturduğu kitlenin klinik olarak meme malignitesinden ayırt edilemesi güçtür. Özellikle lipofajik granülomların eşlik etmesi de MRG'de maligniteden ayırt edilmesini zorlaştırır. Kontrastlı MRG incelemesinde kontrastlanma varlığı ve miktarı, yağ nekrozunun inflamatuar sürecinin yoğunluğuna bağlıdır (3). Vakamızda da yağ baskılı T2A görüntülerde kitlenin lipomatö kısmında büyük oranda sinyal baskılanırken posterior komponenti düzensiz ve hiperintens olarak ayırt edilmektedir. Kontrastlı serilerde bu nekroze komponentin heterojen kontrastlanma gösterdiği dikkati çekmiştir.

Sonuç olarak, dev meme kitlesi ile prezente olabilen yağ nekrozu, benign meme lezyonlarının alışılmadık bir türüdür. Sadece radyolojik incelemeler ile doğru tanı koymak zor olabilir. Kesin tanı için lezyonun cerrahi olarak çıkarılması gerekebilir.

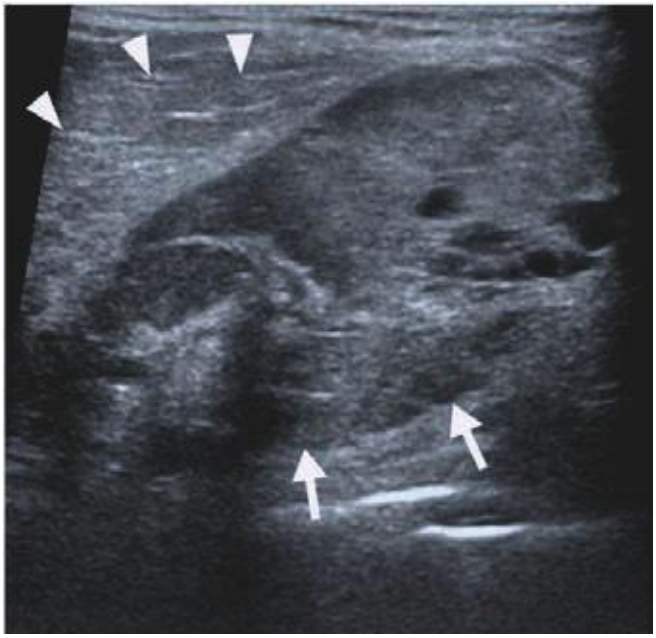
Anahtar Kelimeler: Mamografi, yağ nekrozu, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

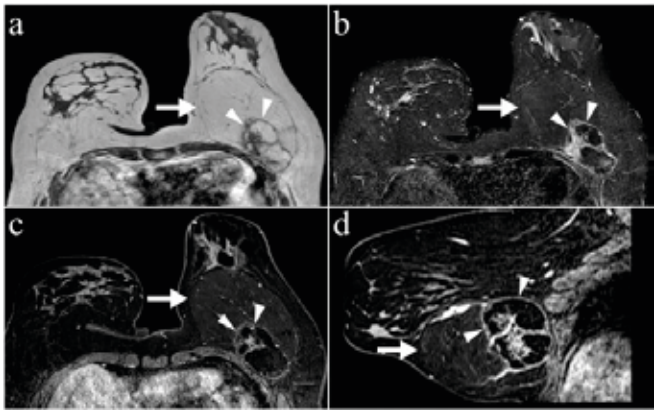
1. Kinoshita T, Yashiro N, Yoshigi J, Ihara N, Narita M. Fat necrosis of breast: a potential pitfall in breast MRI. Clin. Imaging 2002;26:250–53.
2. Tuncbilek N, Sezer A, Altaner S, et al. Nontraumatic giant fat necrosis of the breast presenting as a rapidly growing tumor. Prague Med Rep. 2011;112(1):50-55.
3. Taboada JL, Stephens TW, Krishnamurthy S, Brandt KR, Whitman GJ. The many faces of fat necrosis in the breast. AJR Am J Roentgenol. 2009;192(3):815-825.



Resim 1. Hastanın mamografi tetkiki. a. CC grafide ve b. MLO grafide sol meme posterior-inferiorda, normal meme dokusunu anteriora yaylandıran yağ dansitesinde izlenen lezyon görülmektedir.



Resim 2. Hastanın US görüntülemesi. Lipomatö lezyon (ok başları) ve içerisinde inferolateral kesimde kistik alanlar ve ekojen septasyonlar içeren heterojen hipoekoik solid komponent (oklar) görülmektedir.



Resim 3. Hastanın MRG görüntülemesi. a. T1A ve b. yağ baskılı T2A serilerde yağ ile benzer sinyalde, posteriorunda heterojen yer yer hipo ve hiperintens alanlar içeren komponenti bulunan dev kitlesel lezyon görülmektedir. Gadolinyum enjeksiyonu sonrası alınan c. axial ve d. sagital kesitlerde tariflenen heterojen komponentte kontrastlanma görüldü.

Meme Radyolojisi

PS-333

MEMEDE İZOLE KİST HİDATİK OLGUSU

Sevgi Ünal, Gülten Sezgin Bener

İkçü Hastanesi Meme Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Ekinokok hastalığı genellikle karaciğer ve akciğeri etkileyen paraziter bir hastalıktır. Etken echinoccus granulosustur. Köpekler kesin konakçıdır. Enfeksiyon kesin konakçıdan dışkı ile insan veya keçi koyun gibi diğer hayvanlara oral yolla bılaşması ile olur. Ülkemizde özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunmaktadır. Echinoccus granulosus larvaları vücudun hemen her organında sıvı dolu kistler üretebilir ancak karaciğer (%75) ve akciğerler (%15) en sık etkilenen organlardır. Primer meme tutulumu endemik bölgede bile son derece nadirdir ve bildirilen insidans sadece %0.27'dir (1). Hastalar genellikle ağrısız yavaş büyüyen ele gelen kitle sebebiyle başvurur (2). Primer meme tutulumu malignite ile karışabileceği için önemlidir.Bu sunumumuzda diğer meme kitleleriyle karışabilecek memenin izole kist hidatik olgusunu sizlerle paylaşmayı amaçladık.

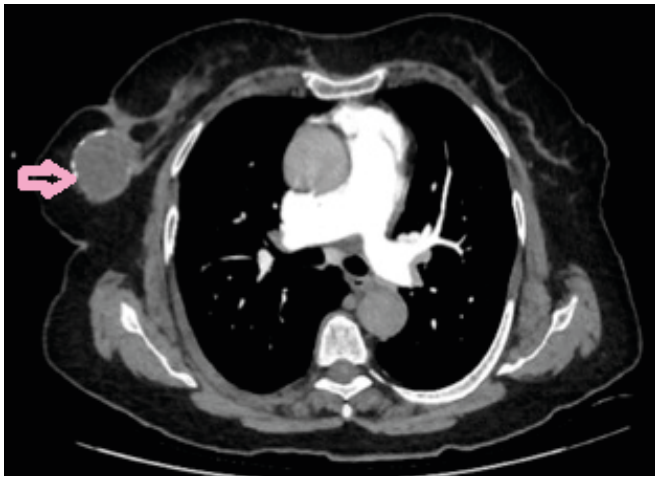
Olgu Sunumu: Yetmiş dört yaşında kadın hasta acil servise nefes darlığı sebebiyle başvurmuştur. Kan tahlillerinde hiperkalsemi saptanmıştır. Nefes darlığı sebebiyle Toraks BT tetkiki yapıldı. Toraks BT tetkikinde sağ memesinde kitle saptanmıştır (Resim 1). Toraks BT tetkikinde sağ memesinde üst dış kadranda cidarı kalsifiye hipodens kitle saptanan hastaya mamografi ve meme ultrasonu yapılması önerilmitir. Yapılan mamografi incelemesinde sağ meme üst dış kadranda cidarı kalsifiye düzgün sınırlı heterojen opasitede lezyon saptanmıştır (Resim 2). Sonografik bakıda bu alanda cidarı kalsifiye iç içe geçmiş hipoekoik halkalar şeklinde düzgün sınırlı heterojen ekoda kitle lezyonu saptanmıştır (Resim 3). Sol meme ve her iki aksillada radyopatoloji izlenmemiştir. Hastanın öyküsünde diğer organlarda kist hidatik bulgusu bulunmamıştır. Kitle radyolojik açıdan kist hidatik olarak yorumlanıp tam kat biyopsi işlemi uygulanmıştır. Patoloji raporu 'Sağ meme üst dış kadranda asellüler lameller kütiküler membran ve kalsifikasyon içeren içeren meme doku örneği ve Kist Hidatik 'olarak yorumlanmıştır.

Tartışma: Memenin ilk kist hidatik olgusu Haen tarafından 1770 yılında bildirilmiştir (3). Literatürde memenin kist hidatik hastalığı tanısı genellikle postoperatif patoloji sonucu ile konulmuştur. Çünkü radyolojik bulgular spesifik değildir. Biz olgumuzda kist içindeki lamaller görünüm ve cidar kalsifikasyonu sebebiyle kist hidatikten şüphelenip tamkat biyopsi incelemesi yaptık ve patolojik olarak sonuçları doğruladık. Meme kist hidatiği genelde primer olup memeye kan yoluyla ulaşmaktadır. Nadiren de karaciğer ya da başka bir organda cerrahi ya da travmaya sekonder safra yollarıyla açılarak memeye yayılması şeklinde olabilir (4). Özellikle ileri yaş kadınlarda benign kist, kronik apse, fibroadenom, filloid tümör ve hatta karsinom gibi daha sık görülen diğer meme patolojileri ile sıklıkla karıştırıldığı için, nadir görülen hastalık yeri ve değerlendirmede hastalığa özgü bir işaret bulunmaması nedeniyle meme ekinokokunun tanısı zor olmaktadır (5). Memenin izole kist hidatik tedavisi kistin cerrahi eksizyonudur.

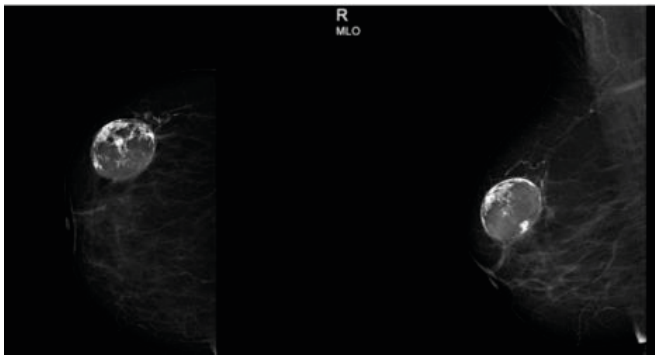
Anahtar Kelimeler: meme kitleleri,kist hidatik,mamografi

Kaynaklar

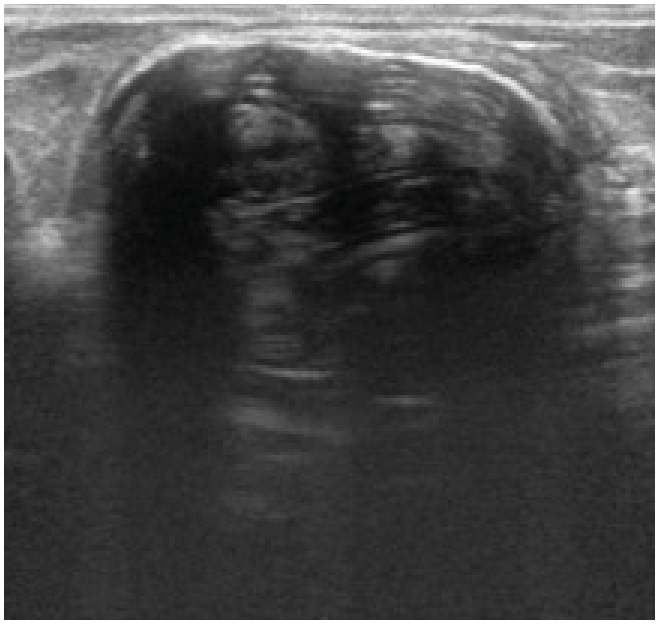
1. Vega A, Ortega E, Cavada A, Garijo F. Hydatid cyst of the breast: mammographic findings. Am J Roentgenol. 1994;162:825–826. doi: 10.2214/ajr.162.4.8140999. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
2. Uncu H, Erekul S. Hydatid cyst of the breast. Acta Chir Belg 2007; 107(5): 570-571.
3. Kireşi DA, Karabacakoğlu A, Odev K, Karaköse S. Uncommon locations of hydatid cysts. Acta Radiol 2003; 44(6): 622-636.
4. Ali A, Aldhilan A, Makanjuola D, Abdulmohsen A. Preoperative diagnosis of hydatid cyst of the breast: a case report. Pan Afr Med J 2013; 14: 99.
5. Yaghan RJ. Hydatid disease of the breast: a case report and literature review. Am J Trop Med Hyg. 1999;61:714–715. doi: 10.4269/ajtmh.1999.61.714. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]



Resim 1. Sağ meme üst dış kadranda cidarı kalsifiye hipodens vasıfta kitlesel lezyon izlenmiştir.



Resim 2. Sağ meme üst dış kadranda cidarı kalsifiye düzgün sınırlı merkezinde de kalsifikasyonlar bulunan lezyon



Resim 3. Sağ meme üst dış kadranda anteriorda kalsifiye iç yapısında sirküler lameller şeklinde hipoekoik yapılar içeren heterojen iç yapıda kalsifikasyona bağlı posterior kirli gölgesi bulunan kitlesel lezyon

Meme Radyolojisi

PS-334

ERKEK HASTADA AKSİLLADA OLDUKÇA NADİR BİR OLGU: PRİMER APOKRİN KARSİNOM

Semih Kayrancıoğlu[1], Nuray Voyvoda[1], Şermin Kökten[2]

[1]Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği
[2]Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Patoloji Kliniği

Giriş: Primer apokrin karsinom literatürde bildirilen yaklaşık 50 vaka ile son derece nadir bir neoplazmdır (1). Primer apokrin karsinom genellikle yavaş büyüyen ağrısız, nodüler sert bir kitle olarak ortaya çıkar (2). Genellikle tanı anında hastaların yarısında lenf nodu metastazı mevcuttur. Saçlı deri, göz kapağı, kulak, dudak, meme, parmaklar gibi vücudun farklı bölgelerinde ortaya çıkmasına rağmen primer apokrin karsinom en sık aksiller ve anogenital bölge gibi apokrin dokudan yoğun alanlarda görülür (1). Tanı konulduktan sonra lokalize primer apokrin karsinom için tercih edilen tedavi, 1-2 cm'lik net bir sınırla geniş lokal eksizyon ve klinik olarak pozitif lenf nodlarının saptanması halinde aksiller lenf nodu diseksiyonudur (3-4).

Bu olgudaki amacımız aksiler apokrin karsinomun radyolojik özelliklerinin sunulmasıdır.

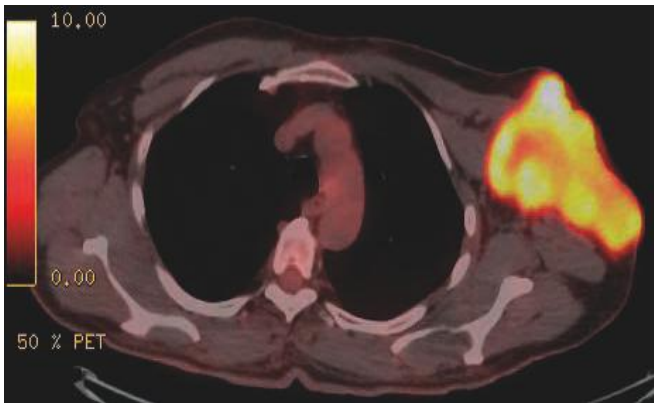
Olgu Sunumu: Sol aksillada ele gelen kitle şikayeti bulunan 59 yaşında erkek hastanın dış merkezde yapılan tru-cut biyopsi sonucu deri/glandüler apokrin diferansiyasyonlu karsinom tanısı almış ve tedavi-takip amacıyla hastanemize yönlendirilmiştir. Hastaya yapılan PET/BT incelemesinde sol aksillar fossayı tama yakın kaplayan düzensiz sınırlı F18-FDG tutulumu artmış 11x8 cm boyutunda kitlesel lezyon ve F18-FDG tutulumu artmış lenfadenopati mevcuttu (Resim 1). Neoadjuvan kemoterapi alan hastada tedavi sonrası yapılan PET/BT incelemesinde sol aksiler fossada cilt-cilt altı dokuda rezidü lezyon izlenmekte olup lezyonun metabolik aktivitesi tama yakın, boyutu büyük oranda regrese izlendi (Resim 2). Deri/glandüler apokrin karsinom tanısı bulunan hasta, meme ve aksiller bölgenin değerlendirilmesi amacıyla kliniğimize yönlendirildi. Tarafımızca yapılan Ultrasonografi incelemesinde sol memede glandüler jinekomastiyle uyumlu görünüm mevcuttu. Sol aksiller bölgede cilt altı doku kalınlığı artmış olup heterojen görünümde izlendi. Sol aksillada 37x10 mm boyutlu alanda düzensiz kortikal kalınlaşma gösteren ve yapılan doppler incelemede periferal vaskülarizasyonu bulunan lenf nodları mevcuttu (Resim 3). Mamografi incelemesinde de sol memede glandüler jinekomasti ile uyumlu görünüm izlendi. Kitle ve kalsifikasyon saptanmadı (Resim 4). Okkült meme kanseri şüphesiyle sol subkutan mastektomi ve sol aksilla lenf düğümü eksizyonu yapılan hastada patolojik tam yanıt izlendi.

Tartışma ve Sonuç: Primer apokrin karsinom son derece nadir görülen bir deri kanseridir (1). Genellikle başlangıçta yavaş büyümesi nedeniyle benign tümörlerle karıştırılır. Patolojik tanıda primer apokrin karsinom diğer deri kanserleri, metastatik visseral adenokarsinomlar ve apokrin özellikli meme karsinomlarından ayırt edilmelidir. Sınırlı sayıda vaka nedeniyle primer apokrin karsinom için kesin tanı kriterleri oluşturulmamıştır. Tanı kriterleri tartışmalı olmasına rağmen, eozinofilik epitel hücrelerinde dekapitasyon salgılanması, apokrin farklılaşmasının önemli bir göstergesi olarak kabul edilir (5). Aksiller bölgede ele gelen şikayeti bulunan hastalarda meme kanserinin aksiller lenf nodları yayılımı ilk akla gelmektedir. Olgumuzda görülen primer apokrin karsinom oldukça nadir bir neoplazm olup tanı aşımasında okkült meme kanserleri için memenin ayrıntılı taranması unutulmamalıdır. Bu nedenle memede kitle saptanmasa da meme kökenli apokrin karsinom olabileceği bilinmelidir.

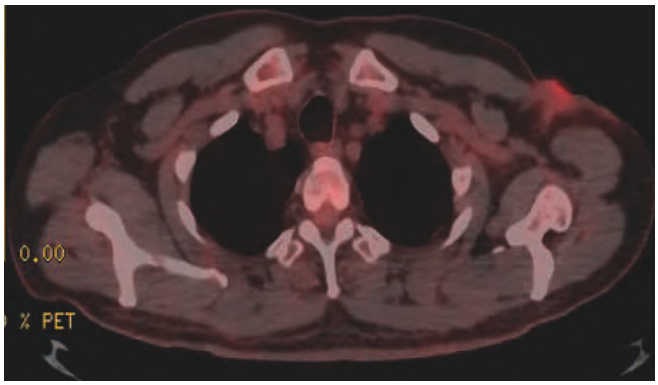
Anahtar Kelimeler: Meme, Mamografi, Karsinom

Kaynaklar

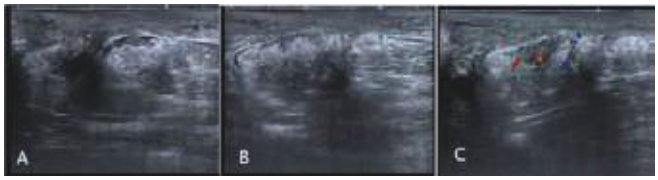
1. Seong M, Kim EK, Han K, Seol H, Kim H, Noh WC 2015. Primary apocrine sweat gland carcinomas of the axilla: a report of two cases and a review of the literature. World J. Surg. Oncol. 13:59.
2. Katagiri Y, and Ansai S. 1999. Two cases of cutaneous apocrine ductal carcinoma of the axilla. Case report and review of the literature. Dermatology 199:332–337.
3. Karaca S, Kulac M, Sahin O, Esme H, Solak O, Aktepe F. A rare cutaneous tumor of the axilla: apocrine adenocarcinoma. Indian J Dermatol. 2007;52:50. doi: 10.4103/0019-5154.31926.
4. Chamberlain RS, Huber K, White JC, Travaglino-Parda R. Apocrine gland carcinoma of theaxilla: review of the literature and recommendations for treatment. Am J ClinOncol. 1999;22:131–5. doi: 10.1097/00000421-199904000-00005.
5. Robson A, Lazar AJ, Ben Nagi J, Hanby A, Grayson W, Feinmesser M, et al. Primary cutaneous apocrine carcinoma: a clinico-pathologicanalysis of 24 cases. Am J SurgPathol. 2008;32:682–90. doi: 10.1097/PAS.0b013e3181590ba4.



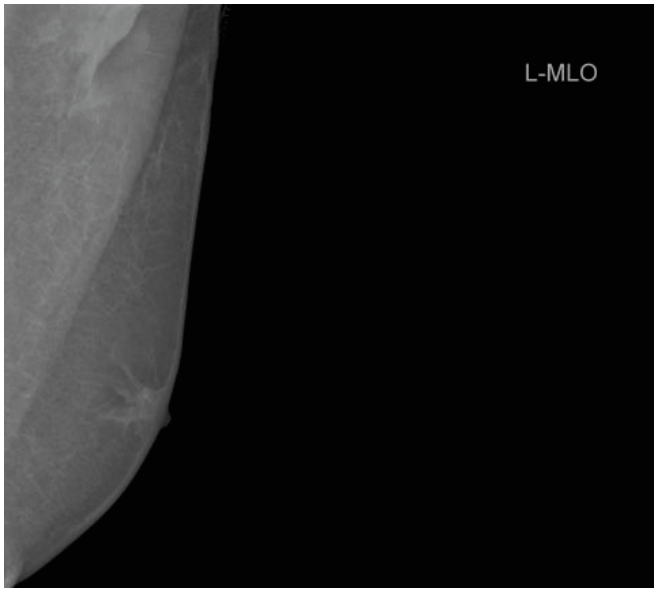
Resim 1. Tedavi öncesi PET incelemesi



Resim 2. Tedavi sonrası PET incelemesi



Resim 3. Sol aksiller bölgede cilt altı doku kalınlığı artış ve sol aksillada düzensiz kortikal kalınlaşma gösteren ve yapılan doppler incelemede periferal vaskülarizasyonu bulunan lenf nodu



Resim 4. Sol MLO grafide jinekomasti izlenmiştir

Meme Radyolojisi

PS-335

NADİR GÖRÜLEN MEME KARSİNOM OLGUSU: SEKRETUAR MEME KARSİNOMU

Hande Özen Atalay[1], Medine Böge[1], Nilgün Kapucuoğlu[2], Arda Kayhan[1]

[1]Koç Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Koç Üniversitesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Sekretuar karsinom nadir görülen invaziv meme kanseri türlerindendir. Tüm meme kanserlerinin %0.15'den azını oluşturmaktadır [1]. Başlangıçta pediatrik grupta görülen jüvenil tip meme karsinomu olarak tanımlanmış olsa da, çoğu vakanın genç erişkinlerde (ortalama görülme yaşı 25) olduğu bildirilmiştir [2]. Duktal karsinom ile karşılaştırıldığında daha iyi prognoza sahiptir [3]. Tipik klinik prezentasyon, yavaş büyüyen, ağrısız ve meme başı akıntısına neden olabilen kitle şeklindedir. Sekretuar meme kanseri nonspefik görüntüleme özelliklerine sahiptir ve memenin diğer patolojilerini sıklıkla taklit edebilmektedir [4]. Olgu sunumumuzda, papillomun görüntüleme özelliklerini taklit eden mikroinvaziv sekretuar karsinom tanısı alan bu olguyu tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 26 yaşında, 4 aydır kanlı sol meme başı akıntısı şikayeti olan olgu, dış merkezde gerçekleştirilen meme manyetik rezonans (MR) görüntülemesi ile merkezimize başvurdu. Meme MR görüntülerinde sol retroareolar bölge orta-alt kesimde 10x5 mm boyutlu T2A ve TIRM sekanslarda hiperintens sinyal özelliğinde, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası tip III kontrast-zaman eğrisi izlenen tübüler görünümde lezyon izlendi (Resim 1 A,B). Meme ultrasononografisinde (US) saat 9 retroareolar bölgede duktuslar dilate görüdü ve intraduktal yerleşimli 5x3 mm boyutlu düzgün sınırlı, paralel oryantasyon gösteren, hiperekojen solid lezyon izlendi (Resim 2,3). Bulgu ACR BI-RADS 3 kategori olarak değerlendirildi ve ayırıcı tanıda intraduktal papillom düşünüldü. Lezyona yönelik eksizyonel biyopsi yapıldı ve mikroinvaziv sekretuar karsinom tanısı bildirildi.

Tartışma ve Sonuç: Sekretuar meme karsinomu nadir invaziv meme kanseri türlerinden olup sıklıkla genç erişkin hasta grubunda karşımıza çıkmaktadır [3]. Görüntüleme özellikleri nonspesifiktir ve histopatolojik tanı gerekliliği bulunmaktadır. Mamografi bulguları normal mamografik incelemeden, benign ve malign şüpheli bulgulara kadar değişebilmektedir. Meme US'de ise iyi sınırlı ya da mikrolobüle konturlu, izo-hipoekoik solid lezyonlar şeklinde izlenmekte ve patognomonik görüntüleme bulgusu bulunmamaktadır [5]. MR bulguları nonspesifiktir ve literatürde net olarak tanımlanmamıştır [3]. Bu değişken görüntüleme özellikleri nedeniyle sekretuar karsinom memenin diğer patolojilerini taklit edebilmektedir.

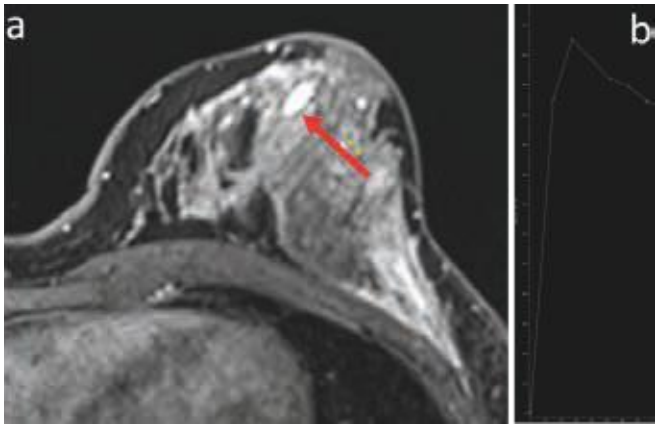
Sekretuar karsinomun sıklıkla retroareolar yerleşimli olduğu, duktal ektazinin eşlik edebildiği bildirilmiştir[5]. Bu sebeple benzer görüntüleme özelliklerine sahip intraduktal papillomun başlıca taklitçi patolojilerden biridir. Tanımlanan olgu ile benzer olarak intraduktal papillomda MR incelemede TIRM/T2 sekanslarda hiperintens sinyal özelliği, tip II'yi içeren çeşitli kontrast-zaman eğrisi ve tübüler görünüm izlenir. US'de ise yine bu olguda tanımlandığı gibi duktuslarda ektazi, intraduktal yerleşim, paralel oryantasyon ve düzgün kontur görüntüleme özelliklerini oluşturmakta ve tanısal güçlüğe neden olmaktadır.

Sonuç olarak, kanlı meme başı akıntısı ile başvuran ve retroareolar lezyon tanımlanan genç yetişkin hastaların değerlendirilmesinde, sekretuar karsinom, tedaviyi ve prognozunu etkileyeceği için ayırıcı tanı listesinde akılda tutulmalı ve benign lezyonları sıklıkla taklit edebildiği unutulmamalıdır.

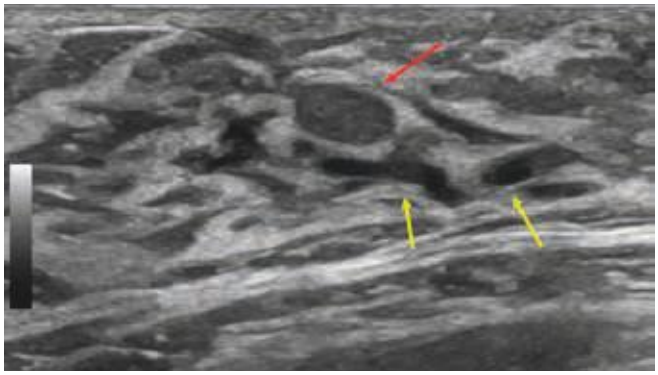
Anahtar Kelimeler: meme karsinomu, sekretuar karsinom, meme başı akıntısı

Kaynaklar

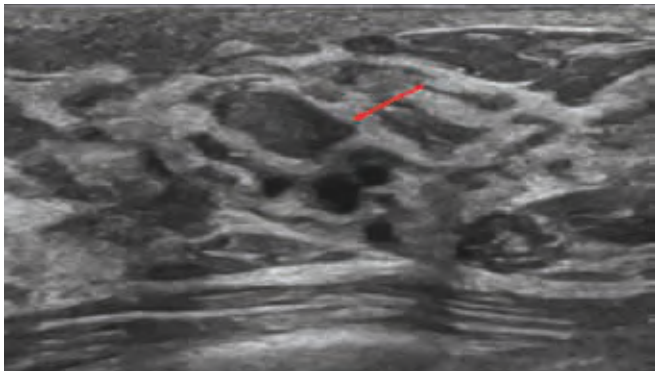
1. Pohlodek, K., Mečiarová, I., Grossmann, P., Martínek, P., & Kinkor, Z. (2019). Secretory carcinoma of the breast: A case report. International Journal of Surgery Case Reports, 56, 74–77. https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.02.029
2. Vasudev, P., & Onuma, K. (2011). Secretory breast carcinoma: Unique, triple-negative carcinoma with a favorable prognosis and characteristic molecular expression. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, 135(12), 1606–1610. https://doi.org/10.5858/arpa.2010-0351-rs
3. Shin, S. H., Kim, H. J., Kim, W. H., Lee, H., Kim, W. W., Park, J. Y., & Kim, D. S. (2019). Secretory breast carcinoma: A case report with MRI findings. Journal of the Korean Society of Radiology, 80(4), 798. https://doi.org/10.3348/jksr.2019.80.4.798
4. Lai, Y.-C., Wu, I.-K., Chiou, H.-J., & Hsu, C.-Y. (2021). Secretory carcinoma of the breast: A case report and literature review. Journal of Medical Ultrasound, 29(1), 57. https://doi.org/10.4103/jmu.jmu_24_20
5. Mun, S. H., Ko, E. Y., Han, B.-K., Shin, J. H., Kim, S. J., & Cho, E. Y. (2008). Secretory carcinoma of the breast. Journal of Ultrasound in Medicine, 27(6), 947–954. https://doi.org/10.7863/jum.2008.27.6.947



Resim 1. Dinamik konrastlı meme MRG'de sol memede periareolar homojen paternde kontrastlanan düzgün konturlu lezyondan (a) tip-3 zaman-sinyal intensiteleri eğrilerinin (b)elde edildi.



Resim 2. Meme US'de sol memede dilate duktusların komşuluğunda intraduktal yerleşimli görünümde hipoekoik düzgün konturlu lezyon saptandı.



Resim 3. Meme US görüntüde düzgün konturlu, paralel oryantasyonlu solid lezyon izleniyor.

Meme Radyolojisi

PS-336

MEMEYE NADİREN METASTAZ YAPAN İKİ KANSER OLGUSUNUN RADYOLOJİK VE PATOLOJİK GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Nurşen Toprak[1], Mehmet Yüksek[1], Zehra Akman İlik[1], İbrahim İlik[2], Ali Mahir Gündüz[1], Adem Yokus[1], Cemil Göya[1]

[1]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
[2]Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Meme dışı tümörlerden memeye metastazlar nadirdir ve primer kanserden ayırıcı tanısının yapılması zorunludur (1). İki hastadan oluşan bu olgu sunumunda literatürde nadir görülen, renal hücreli kanser (RHK) ve mide adenokarsinomunun memeye metastazlarının görüntüleme ve histopatolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu 1: 73 yaşında hasta, pozitron emisyon tomografisi (PET-CT) incelemesinde sağ memede nodül saptandı (Resim 1A). Hastaya sol böbrek pelvisine lokalize, RHK teşhisi konmuştu (Resim 1B). Mamografide sağ memede dens, düzgün sınırlı, oval şekilli kitle görüldü (Resim 2). Ultrasonografide (USG); sağ memede heterojen ekojenitede solid kitle doğrulandı (Resim 3A). Doppler USG'de belirgin vaskülarite artışı mevcuttu (Resim 3B). Elastografi tamamen bening bulgular gösterdi (Resim 3D,E). Biyopsi sonucunda; pleomorfizm ve mitotik aktiviteye sahip iğsi görünümlü, atipik tümör hücreleri (Hematoxylin eozin x400), vimentin ile yaygın boyama (x400), CD10 ile tümör hücrelerinde fokal boyama gözlendi (x400) ve lezyon RHK metastazı lehine yorumlandı (Resim 4A-C).

Olgu 2: Mide adenokarsinomu tanılı 29 yaşında kadın hastanın sol memede ele gelen kitlesi vardı. Mamografide (Resim 5) düzgün konturlu, radyoopak kitle izlendi. USG'de oval şekilli, cilde paralel, Dopplerde kanlanan kitle izlendi (Resim 6A,B). Biyopsi sonucunda; taşlı yüzük hücreli karsinom morfolojisine sahip infiltratif tümör hücreleri (H&E X200), E-kadherin ile güçlü membranöz boyanma (E-kadherin x200), CDX-2 ile nükleer boyanma (CDX-2 x200) (Resim 7A-C) saptandı ve lezyon memeye midenin taşlı yüzük hücreli adenokarsinom metastazı olarak yorumlandı.

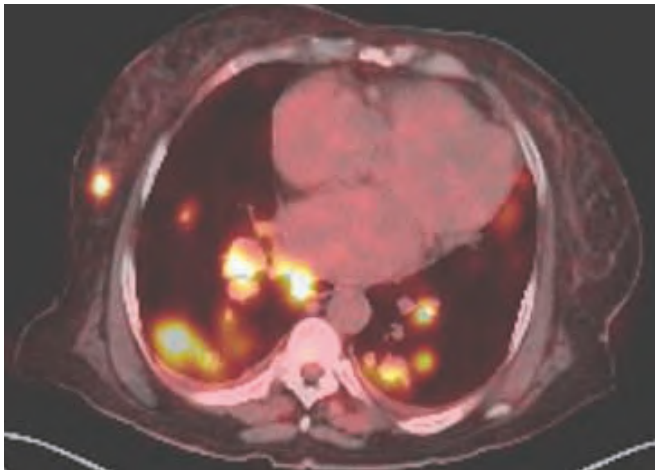
Tartışma: Meme dışı primer malignitelerden memeye metastazlar nadirdir. Çeşitli klinik otopsi çalışmalarında memeye metastaz insidansı %5-6.6 arasında değişmektedir (3). En sık metastaz yapan neoplazmalar malign melanom, lenfoma, akciğer ve prostat kanseridir (2). RHK'nın meme metastazı vakaların %3'ünü oluşturur. Mide taşlı yüzük hücreli karsinomdan meme metastazı %0.5-1.3'tür. Klinik olarak memedeki metastatik lezyonlar, hızlı büyüme gösteren, ağrısız ve mobil kitleler olarak ortaya çıkar (4). Dezmoplastik reaksiyonun olmaması nedeniyle, geleneksel tanısal çalışmanın bulguları büyük olasılıkla iyi huylu bir meme kitlesini taklit eder; özellikle malign hücre birikimleri mammografide spikülasyon veya mikrokalsifikasyon göstermez Maligniteyi düşündürebilecek tek bulgu, literatürde bildirilen tüm vakalarda ortak olan Doppler USG de belirgin olan periferik ve penetran vaskülaritedir (1). Bizim olgularımızda RHK metastazı olgusu Doppler kanlanması oldukça belirgin, penetran damarlar şeklinde idi, ancak mide adenokarsinom metastazı olan olguda vaskülarite izlenmekle beraber çok tipik değildi. Yine RHK metastazı olgusu elastografide tamamen bening bulgular göstermekte idi.

Sonuç: Primer kanseri olan olgularda, memenin radyolojik görüntüleme yöntemleri ile tarama programlarının aksatılmaması gerekir. 40 yaş altı, meme dışı malignitesi olan olgulara, belli aralıklarla US yapılarak yeni ortaya çıkan, olası bening kategoride değerlendirilen lezyonlara metastaz şüphesi ile yaklaşılıp, mutlaka histopatolojik doğrulama yapılması gerekmektedir. Memede izlenen metastazların, görünteleme özelliklerinin bening lezyonlarla örtüşebileceği akılda tutulmalıdır. Memedeki metastatik lezyonların tedavi yaklaşımı primer meme kanserinden farklıdır. Bu nedenle memedeki metastatik kitlelerinin ayırıcı tanısının yapılması önemlidir.

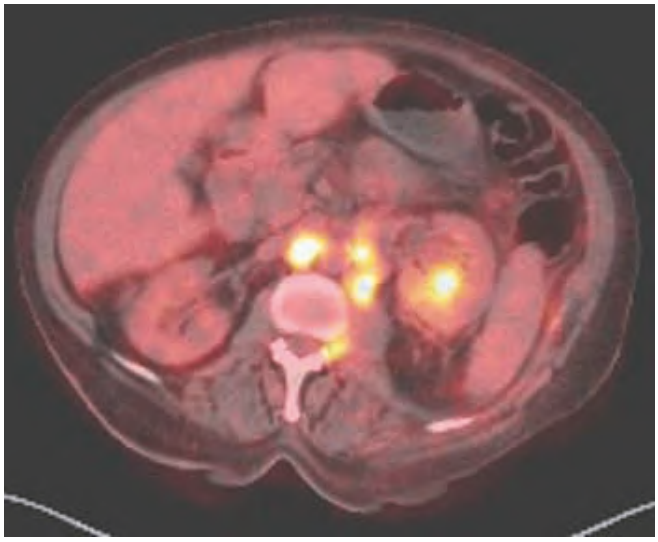
Anahtar Kelimeler: meme metastazı,

Kaynaklar

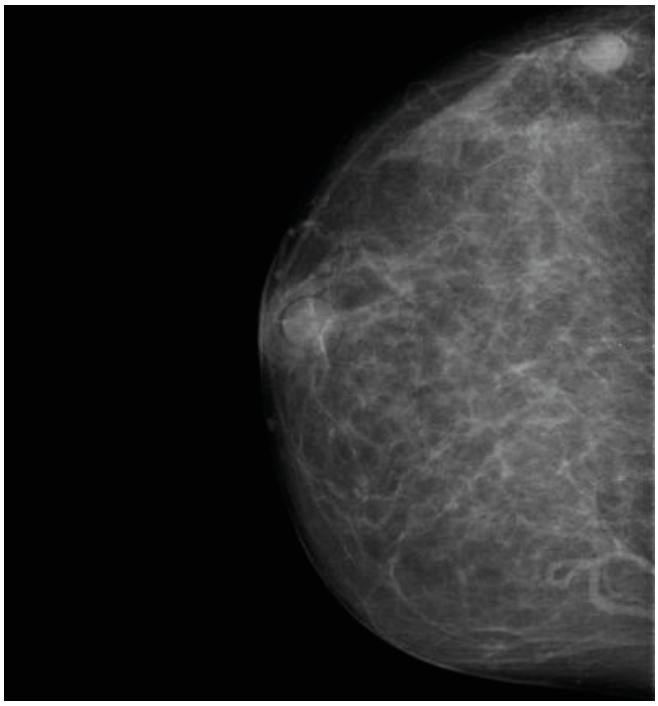
1. G. Falco, F. Buggi, P.A. Sanna, A. Dubini, S. Folli, Breast metastases from a Renal Cell Carcinoma. A case report and review of the literature,International Journal of Surgery Case Reports,Volume 5, Issue 4,2014,Pages 193-195,ISSN 2210-2612, https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.01.019.
2. Kannan V: Fine-needle aspiration of metastatic renal-cell carcinoma masquerading as primary breast carcinoma. Diag Cytopath. 1998, 5: 343-345. 10.1002/(SICI)1097-0339(199805)18:5<343::AID-DC7>3.0.CO;2-B.
3. Chieng DC, Cohen JM, Waisman J, Fernandez G: Fine-needle aspiration cytology of renal cell carcinoma metastatic to the breast: A report of three cases. Diag Cytopath. 1999, 5: 324-327. 10.1002/(SICI)1097-0339(199911)21:5<324::AID-DC5>3.0.CO;2-Q.
4. S.A. McLaughlin, D.D. Thiel, S.I. Smith, M.J. Wehle, D.M. Menke, Solitary breast mass as initial presentation of clinically silent metastatic renal cell carcinoma Breast, 15 (2006), pp. 427-429
5. Buerba-Vieregge, Héctor Hugo et al. "Breast Metastasis of Gastric Signet Ring Cell Carcinoma: A Case Report and Literature Review." Case reports in oncology vol. 14,1 165-172. 1 Mar. 2021, doi:10.1159/000510938



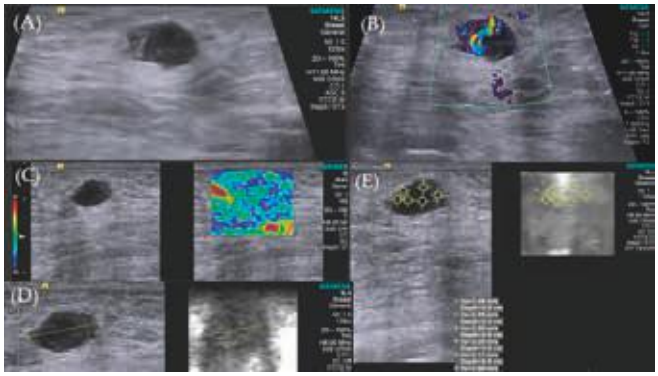
Resim 1A. 1.Olgu: PET-BT'de sağ memede FDG tutan lezyon,ayrıca akciğer parankimine multıpl metastatik nodüllere ait FDG tutulumları



Resim 1B. 1.Olgu: PET-BT'de sol böbrek pelvisine lokalize FDG tutan RHK görünümü ve sol paraaortik LAP'a ait FDG tutulumu

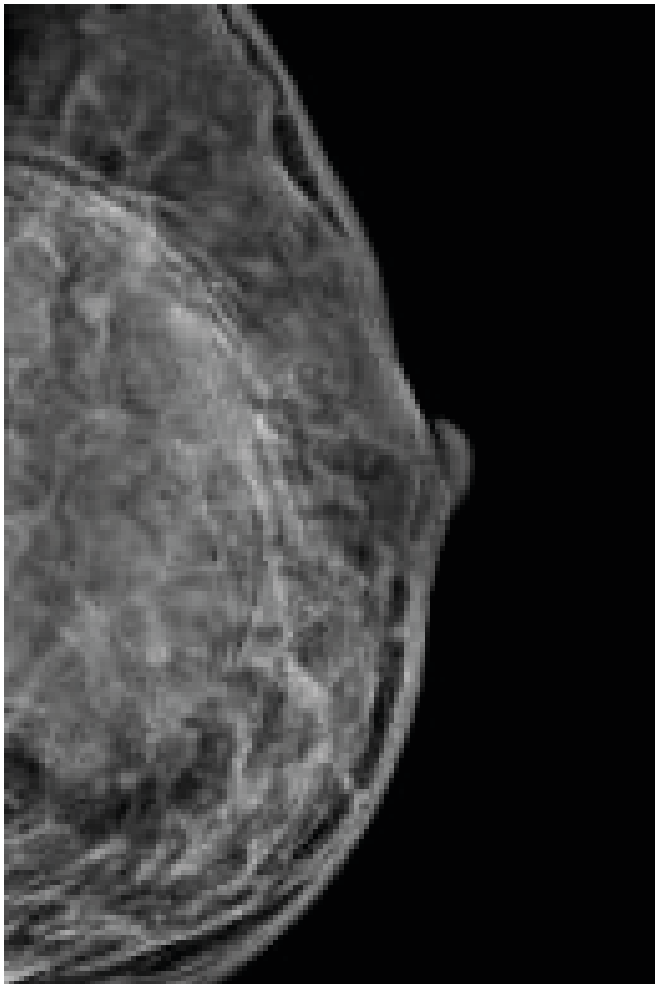


Resim 2. 1.Olgu: Sağ meme dış kadranda düzgün sınırlı, hafif dens kitlesel görünüm



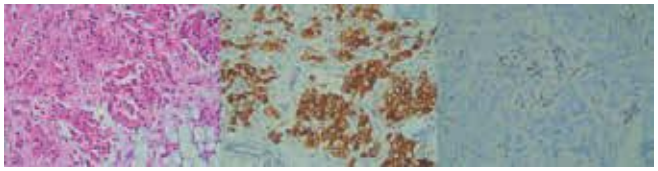
Resim 3. 1.Olgu: Lezyonun US(A), Doppler (B), ve elastografi görünümü(C-E)

Resim 4. 1.Olgu: patolojik incelemede pleomorfizm ve mitotik aktiviteye sahip iğsi görünümlü, atipik tümör hücreleri (Hematoxylin eozin x400) (A), vimentin ile yaygın boyama (x400) (B), CD10 ile tümör hücrelerinde fokal boyama gözlendi (x400) (RHK metastazı)



Resim 5. 2. olguda sol memede düzgün sınırlı, dens,büyük kitle lezyon

Resim 6. US'de oval şekilli, cilde paralel, yaklaşık 8x4x1,5 cm ebatlı, Dopplerde kanlanan kitle (A,B).



Resim 7. patolojik incelemede taşlı yüzük hücreli karsinom morfolojisine sahip infiltratif tümör hücreleri (H&E X200), E-kadherin ile güçlü membranöz boyanma (E-kadherin x200), CDX-2 ile nükleer boyanma (CDX-2 x200)(A-C)(midenin taşlı yüzük hücreli kanser metastazı

Meme Radyolojisi

PS-337

DERMATOMİYOZİT- MEME KANSERİ BİRLİKTELİĞİ

Sevgi Ünal, Gülten Sezgin Bener

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Dermatomiyozit (DM) proksimal kas güçsüzlüğü ve deri bulguları ile karakterize sistemik idiopatik otoimmün bir hastalıktır (1). İnsidansı 2-9/1.000.000 olarak bildirilmiştir (2). DM hastalarının%15-30'unda altta yatan bir malignite vardır (3). DM'li hastalarda bulunan çeşitli tümör tiplerinin sıklığı genel olarak genel popülasyondaki epidemiyolojiyi yansıtsa da, akciğer, over ve meme kanserleri en sık görülen kanserlerdendir (4). Yüksek düzeyde Anti-TF1g ve anti-NXP2 bulgusu paraneoplastik formlarda (yaklaşık %80) sık görülür. Yakın tarihli bir meta-analiz, yüksek düzeyde Anti-TF1g olan hastaların malignite gelişme olasılığının 27 kat daha yüksek olduğunu göstermiştir (5). Kadınlarda %20'si meme kanseri ile ilişkilidir (6). En çok temsil edilen patolojik tanı invaziv duktal karsinom iken hormon reseptörlerinin durumu ve HER2 pozitifliği ile ilgili istatistiksel bir eğilim saptanmamıştır (7). Biz de DM tanısıyla tarama amaçlı bize yönlendirilen hastamızı paylaşmayı amaçladık.

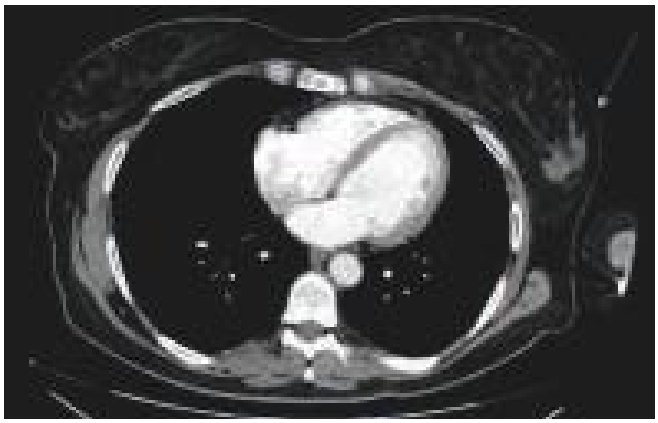
Olgu Sunumu: İki aydır göz çevresinde döküntü ve şişlik son bir haftadır el parmaklarının üzerinde döküntü, son üç haftadır kollarda ağrı güçsüzlük şikayetiyle polikliniğe başvuran 53 yaşındaki kadın hastaya, sağ el proksimal cilt biyopsisi uygulanmıştır. Deri biyopsisinde bulgular nonspesifik olarak yorumlanmıştır. Dış merkezde yapılan testlerde Anti TIF1g +++ gelmiştir. Bu antikor DM hastaları için spesifik kabul edilmektedir. Tarama amaçlı çekilen Toraks BT de sol memede şüpheli kitle görülmesi üzerine mamografiye yönlendirilmiştir (Resim 1). Mamografi tetkikinde sol meme üst dış kadranda çevre dokuda çekintiye sebep olan distorsiyone asimetrik dansite artışı saptanmıştır. USG incelemede sol meme üst dış kadranda kitlesel olmayan distorsiyon alanı izlenmiştir (Resim 2). Yapılan tam-kat biyopside patoloji sonucu ER+++ PR+++ HER2 Negatif Kİ-67 %1-2 İnvaziv meme karsinomu-tübüler karsinom olarak tanımlandı. Dermatomiyozit tanısı için deltoid kastan alınan örnekte myopati tanımlandı. Ek olarak çekilen uyluk MR'de her iki iliopsoas, rektus femoris, tensor fasya lata, sartorius, obturator ve pektineus kas gruplarında ödem ve kontrast tutulumu izlenmiş olup DM ön tanılı hastada kas tutulumu olarak yorumlanmıştır (Resim 3).

Tartışma ve Sonuç: 45 yaş üzerinde yeni tanı almış DM olgularında mutlaka altta yatan malignite olasılığı araştırılmalıdır. Her2 pozitifliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup bizim vakamızda da pozitif değildir. Dermatomiyozit, esas olarak Anti-TIF-1g antikor varlığı durumunda, teşhis edilmemiş kanserin ilk belirtisi olabilir. Anti-TIF-1g antikorları ile prognoz arasında henüz bir ilişki gösterilememiştir. Bizim vakamızda da Anti-TIF-1g antikorları pozitiftir. Bu hastalarda kanser tedavisi ile sıklıkla miyozitin düzeldiğini göstermektedir. Dermatomiyozit ile komplike olan meme kanserinin tedavisi için kılavuz veya randomize çalışmalar bulunmamaktadır (7). Mevcut çalışmalar, neoadjuvan tedaviye, cerrahi yaklaşımın tercih edilip edilmediğini açıkça göstermemektedir. Bizim vakamızda Her2 pozitifliği olmayıp neoadjuvan kemoterapi uygulanmamıştır. Ancak bu konuya yaklaşım tartışmalıdır.

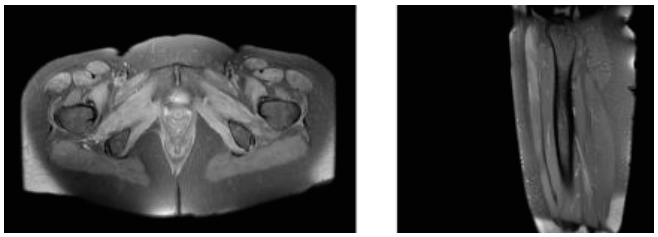
Anahtar Kelimeler: meme kanseri, dermatomyozit

Kaynaklar

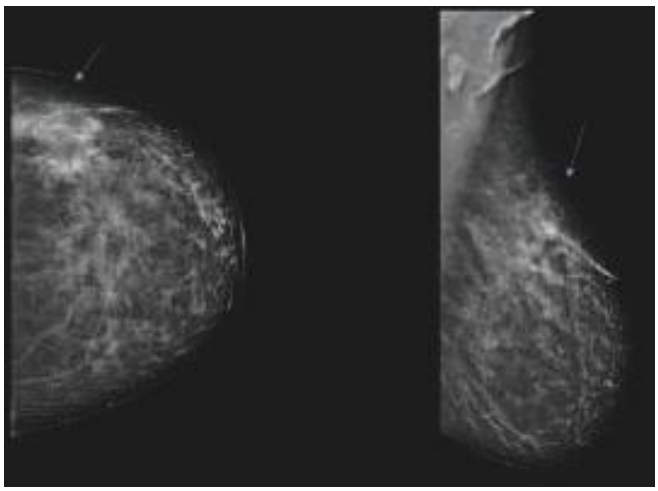
1. Bohan A, Peter JB. Polymyositis and dermatomyositis (firt of two parts). Engl J Med 1975; 292: 344-347.
2. Bendewald MJ, Wetter DA, Li X, Davis MD. Incidence of dermatomyositis and clinically amyopathic dermatomyositis: a population-based study in Olmsted Country, Minnesota. Arch Dermatol 2010; 146: 26-30.
3. Ikeda, N.; Yamaguchi, Y.; Kanaoka, M.; Ototake, Y.; Akita, A.; Watanabe, T.; Aihara, M. Clinical significance of serum levels of anti-transcriptional intermediary factor 1-γ antibody in patients with dermatomyositis. J. Dermatol. 2020.
4. Hill CL, Zhang Y, Sigurgeirsson B, et al. Frequency of specific cancer types in dermatomyositis and polymyositis: a population-based study. Lancet. 2001;357:96–100.
5. Trallero-Araguás, E.; Rodrigo-Pendás, J.Á.; Selva-O'Callaghan, A.; Martínez-Gómez, X.; Bosch, X.; Labrador-Horrillo, M.; Grau- Junyent, J.M.; Vilardell-Tarrés, M. Usefulness of anti-p155 autoantibody for diagnosing cancer-associated dermatomyositis: A systematic review and meta-analysis. Arthritis Rheum. 2012.
6. Hill, C.L.; Zhang, Y.; Sigurgeirsson, B.; Pukkala, E.; Mellemkjaer, L.; Airio, A.; Evans, S.R.; Felson, D.T. Frequency of specific cancer types in dermatomyositis and polymyositis: A population-based study. Lancet 2001
7. Hendren, E.; Vinik, O.; Faragalla, H.; Haq, R. Breast cancer and dermatomyositis: A case study and literature review. Curr. Oncol. 2017.



Resim 1. Toraks BT de sol meme üst dış kadranda çevre dokuda çekinti oluşturan asimetrik hipodens lezyon izleniyor



Resim 3. Her iki iliopsoas rektus femoris, tensor fasya lata, sartoius, obturator ve pektineus kas gruplarında ödem bulguları ve kontrast tutulumu izlenmiş olup DM tutulumu olarak yorumlanmıştır.



Resim 2. Sol meme üst dış kadranda çevre dokuda çekintiye sebep olan asimetrik dansite artışı gösteren kitle lezyonu izleniyor.

Meme Radyolojisi

PS-338

OLGU EŞLİĞİNDE VÜCUTTA SIK MEMEDE NADİR BİR MALİGNİTE: LENFOMA

Mahmut Bilal Doğan, Gülnur Erdem, Begümhan Baysal, Hatice Eraslan

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof Dr Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Radyoloji

Giriş ve Amaç: Primer meme lenfoması, nadir görülen bir meme malignitesi olup en yaygın histolojik alt tipi diffüz büyük B hücreli lenfoma, ikinci en yaygını ise marjinal zon lenfoması (MZL) olup primer meme lenfoma vakalarının %9'unu MZL oluşturur (1).

Marjinal zon lenfomalarının, 2016'da revize edilen WHO sınıflandırmasında üç farklı alt tipi mevcuttur: Ekstra-nodal, splenik ve nodal marjinal zon lenfomaları (2). Ekstra-nodal marjinal zon lenfoması, sıklıkla gastrointestinal sistemde görülür, ancak onun dışında da orbita, meme, akciğer ve tiroid kaynaklı da görülebilmektedir (3). Meme marjinal zon lenfomaları nadirdir. Burada, memenin marjinal zon lenfoması tanısı konan nadir bir olguyu sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 67 yaşında kadın hasta meme radyolojisi bölümüne geçirilmiş malignitesi nedeni ile yapılan PET BT tetkikinde meme kitlesi tespit edilmesi üzerine başvurdu. Hikayesinden 6 yıl önce sağ orbita kaynaklı lenfoma nedeni ile tedavi aldığı öğrenildi. Yapılan fizik muayenede sağ memede ele gelen kitlesi, ayrıca PET BT'de kısmen görüntüye giren sağ epitroklear lenf nodu ve sol skapular alanda cilt altı yerleşimli solid lezyon vardı. Mamografide sağ meme üst-orta kesimde yaklaşık 2,5 cm uzunlukta, kısmen düzensiz-lobüle konturlu ovoid lezyon görüldü. Sonografik değerlendirmede de sağ meme saat 12-1 hizasında periferik yerleşimli, septasyonlar ve birbiri ile birleşen tübüler kistik alanlar içeren vaskülaritesi artmış lobüle konturlu lezyon izlendi (Resim 1). Yapılan MRG'de de T1A serilerde hipointens, T2A serilerde hafif intens, difüzyon kısıtlanması ve gadolinyum enjeksiyonu sonrası yoğun kontrastlanma gösteren kitle mevcuttu (Resim 2). Hem meme hem de epitroklear lezyonun histopatolojik incelemesi hastanın ilk malignitesi olan orbital marjinal zon lenfomasına benzer şekilde sekonder ekstranodal marjinal zon lenfoması olarak sonuçlandı.

Tartışma ve Sonuç: Primer meme lenfoması, daha önce teşhis edilmiş meme dışı lenfoma veya eş zamanlı yaygın lenfoma olmaksızın memede ortaya çıkan primer lenfomayı ifade eder. Memenin metastatik tutulumu, meme kanseri vakalarının %0.4-0.9'unu oluşturan nadir bir durumdur. Sekonder meme lenfoması, primerden daha az çalışılmış olsa da, memede en sık görülen metastazdır ve %0,07 prevalansı ile meme metastazlarının %17'sini oluşturur (4).

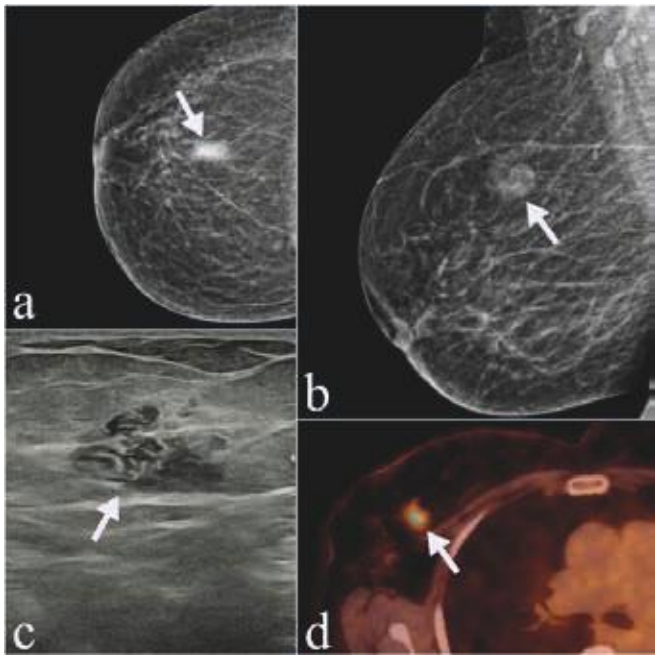
Mamografide meme lenfomaları tipik olarak soliter bir kitle (%69-76) şeklindedir. Ağırlıklı olarak oval veya yuvarlak şekilli olup meme kanserinin tipik bulgularından olan spiküle kontur nadirdir. Yukarıda sunduğumuz vakamızda da literatüre benzer şekilde oval şekilli kitle izlenmiş olup spiküler uzanımlar görülmedi. Klinik bağlam olmaksızın sekonder ve primer meme lenfomasını ayıracak spesifik bir görüntüleme özelliği bildirilmemiştir. Literatürde sekonder meme lenfomasında %56,2, primerde ise %8,3 mamografik multipl kitle tespit edilmiştir (5).

Meme lenfomasının, MRG'de post-kontrast erken evrede belirgin kontrastlandığı görülmüş olup bizim vakamızda da literatüre benzer şekilde tip 2 eğri paterni oluşturduğu görülmüştür. Diğer tipik özelliği ise ADC değerinin meme kanserine göre daha düşük olmasıdır ki vakamızda da 570 olarak ölçülmüştür. Tüm bunlara rağmen lenfomayı diğer meme malignitelerinden tek başına görüntüleme ile ayırt etmek güçtür (6). Bununla birlikte, klinik şüphe varlığında görüntüleme bulguları ile lenfoma tanısına yaklaşılabilir.

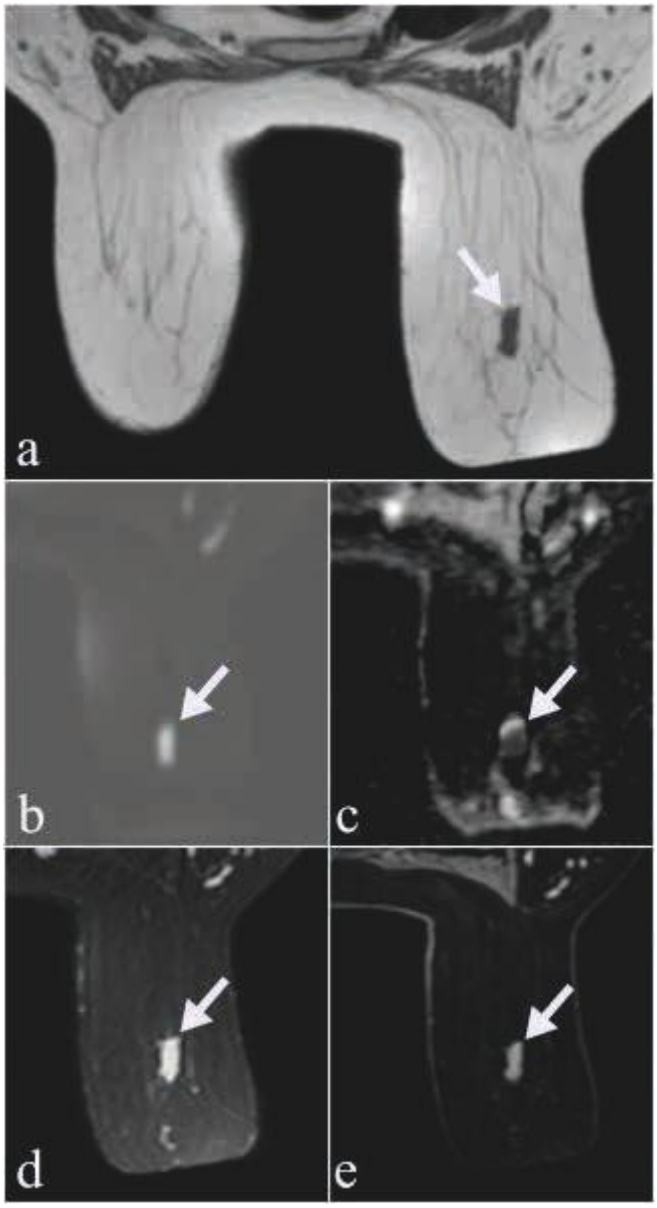
Anahtar Kelimeler: Mamografi, lenfoma, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

1. Talwalkar SS, Miranda RN, Valbuena JR, Routbort MJ, Martin AW, Medeiros LJ. Lymphomas involving the breast: A study of 106 cases comparing localized and disseminated neoplasms. Am J Surg Pathol. 2008;32(9):1299–1309.
2. Arber DA, Orazi A, Hasserjian R, Thiele J, Borowitz MJ, Le Beau MM, Bloomfield CD, Cazzola M, Vardiman JW. The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia. (2016) Blood. 127 (20): 2391-405.
3. Seth Cohen M., Petryk Magdalena, Varma Mala, Peter Kozuch S., Elizabeth Ames D., Michael Grossbard L. Non-Hodgkin's lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue. Oncologist. 2006;11(10):1100–1117.
4. Raj SD, Shurafa M, Shah Z, Raj KM, Fishman MDC, Dialani VM. Primary and Secondary Breast Lymphoma: Clinical, Pathologic, and Multimodality Imaging Review. Radiographics. 2019;39(3):610-625.
5. Sabaté JM, Gómez A, Torrubia S, et al. Lymphoma of the breast: clinical and radiologic features with pathologic correlation in 28 patients. Breast J 2002;8(5):294–304.
6. Zhou C, Lv K, Lin D, Yu Y, Xu M, Bu Y. Radiological analysis of breast lymphoma: Experiences from cases series studies. Medicine (Baltimore). 2019;98(48):e18101.



Resim 1. Hastanın meme görüntülemesi. a ve b. Sırası ile CC ve MLO mamografilerde sağ meme üst-orta kesimde yaklaşık 2,5 cm uzunlukta, kısmen düzensiz-lobule konturlu ovoid lezyon görülmektedir. c. Sonografik değerlendirmede de sağ meme saat 12-1 hizasında periferik yerleşimli, septasyonlar ve birbiri ile birleşen tubuler kistik alanlar içeren vaskülaritesi artmış lobule konturlu lezyon izlendi. d. PET-BT taramasında yoğun FDG tutan sağ meme kitlesi izlenmektedir (ok).



Resim 2. Hastanın meme MRG tetkiki. a. Sağ memede T1A görüntüsünde hipointens kitlesel lezyon (ok). b. Lezyon difüzyon ağırlıklı görüntü ve c. ADC'de difüyon kısıtlanması göstermektedir. d. T2A görüntüde lezyon hafif intens olarak seçilmektedir (ok). e. Postkontrast serilerde lezyonun belirgin sinyal artışı dikkati çekmektedir.

Meme Radyolojisi

PS-339

MEMEDE NADİR GÖRÜLEN BİR TÜMÖR OLAN FİLLOİDES TÜMÖR OLGU SUNUMU

Selva Güneş, Serpil Ağlamış

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Memenin filloides tümörü, tüm primer meme neoplazmlarının %1'inden azını ve tüm fibroepitelyal tümörlerin %2-3'ünü oluşturan çok nadir bir fibroepitelyal tümördür. Filloides tümör, genellikle 35-55 yaş aralığındaki kadınlarda iyi sınırlanabilen palpabl mobil kitleler olarak prezente olur. Fizik muayenede kolaylıkla fibroadenom ile karışabilecekleri gibi sonografik görüntülerde de bu durum söz konusu olabilir. Hızlı büyüyen düzgün sınırlı bu kitlelerde tanı histopatolojik olarak konur (1-3). Benign- borderline ve malign olarak üç histolojik tipi olmakla birlikte bunun %10-40'ını lokal rekürrensin sık görüldüğü %10-40 malign tip oluşturmaktadır. Mastektomi önerilse de son yıllarda meme koruyucu cerrahi tedavi yöntemleri de tercih edilmektedir (4).

Olgu Sunumu: 44 yaşındaki kadın hasta, 5 ayda hızla büyüyen memede kitle, akıntı ve kötü koku nedeniyle hastanemize başvurdu. Yapılan muayanede sağ memesinde belirgin akıntı ve kötü kokuya sahip, meme morfolojisini bozan, geniş boyutlarda, ekzofitik ve lobule görünümlü tüm memeyi kaplayan kitle saptandı (Resim 1). Mamografi incelemesi, çok sert ve enfekte olan meme dokusuna kompresyon yapılamaması nedeniyle yapılamadı. Sonografik incelemede, sağ memede içerisinde hava ekojenitelerin ve doppler sonografide belirgin vaskülaritesinin izlendiği geniş boyutlarda yer yer lobule konturlu hipoekoik heterojen lezyon saptandı (Resim 2,3). Çekilen kontrastlı BT görüntülerinde de heterojen kontrastlanan içerisinde hava dansitelerinin de izlendiği meme morfolojisinin belirgin bozulduğu ve sağ aksiller bölgede eşlik lenfadenopatiler ile göğüs duvarı invazyonu görüldü (Resim 4). Olguya radikal mastektomi ve aksiller rezeksiyon yapıldı. Olgu aksiller metastazı olan malign filloides tümör tümör olarak tanı aldı.

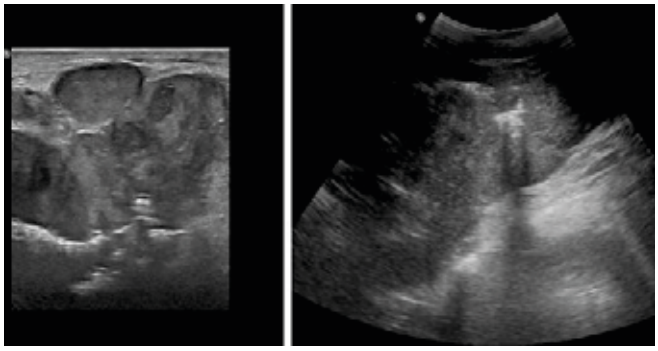
Tartışma ve Sonuç: Filloides tümör beklenmedik şekilde davranan hızla büyüyen nadir kitleler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu olguda da lezyon yaklaşık 5 ay içerisinde dev boyutlara ulaşmış ve olgunun geç hastane başvurusu nedeniyle enfekte olmuştur. Tedavisi cerrahi olarak kitlenin çıkarılmasıdır. Meme koruyucu cerrahi bir seçenek olmakla birlikte çoğunlukla lokal nüks eğilimli olduğundan mastektomi yapılmaktadır. Bu olguda eklenen aksiller lenfadenopatiler nedeniyle mastektomi ve aksiller lenf nodu rezeksiyonu yapıldı. Sonuç olarak; memede hızla büyüyen mobil düzgün sınırlı kitlelerde sonografik incelemede benign görünse bile filloides tümör aklımıza ilk gelmesi gereken ve hızlıca biyopsi yapılarak tanı konulması gereken bir yumuşak doku lezyonudur.

Anahtar Kelimeler: Filloides tümör, Meme kanseri, Malign

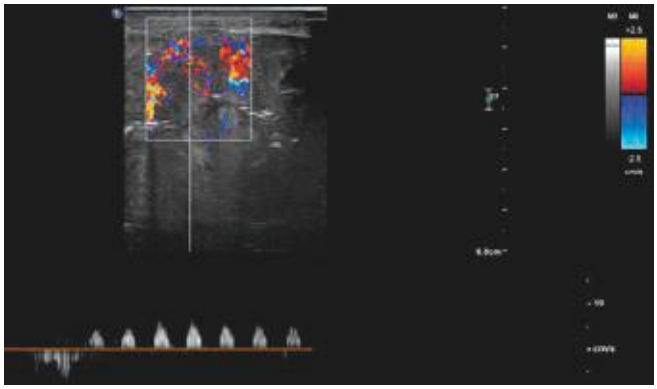
Kaynaklar

1. Buchanan EB. Cystosarcoma phylloides and its surgical management. Am Surg 1995;61:350-5.
2. Reinfuss M, Mitus J, Duda K, Stelmach A, Rys J, Smolak K. The treatment and prognosis of patients with phylloides tumour of the breast: An analysis of 170 cases. Cancer 1996;77:910-6.
3. Foxcroft LM, Evans EB, Porter AJ. Difficulties in the pre-operative diagnosis of phylloides tumours of the breast: A study of 84 cases. Breast 2007;16:27-37.
4. Asoglu O, Ugurlu MM, Blanchard K, Grant CS, Reynolds C, Cha SS, et al. Risk factors for recurrence and death after primary surgical treatment of malignant phylloides tumours. Ann Surg Oncol 2004;11:1011-7.

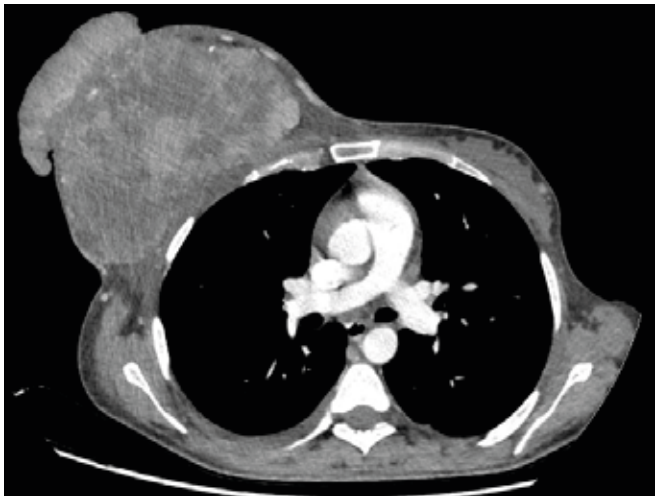
Resim 1. Sağ memede ekspansil kötü kokulu enfekte büyümüş kitle görünümü



Resim 2. Kitlenin medyalinden yapılan gri skala ultrasonografi görüntüsü



Resim 3. Kitlenin doppler ultrasonografide belirgin dirençli vasküler kodlanması görünümü



Resim 4. Kontrastlı Toraks BT'de kesitlere dahil olan sağ memedeki kitle ve eşlik eden LAP görünümleri

Meme Radyolojisi

PS-340

OVER KANSERİNDE NADİR GÖRÜLEN AKSİLLER LENF NODU METASTAZI - OLGU SUNUMU

Sertaç Bekir Cömert, Mehmet Ali Yeşilçimen, Aydan Avdan Aslan, Serap Gültekin

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Over kanseri, kadınlarda görülen kanserlerde %3.4 insidans ve %4.7 mortalite oranına sahip olan önemli bir global sağlık sorunudur [1]. En yaygın tipi yüksek dereceli seröz karsinom olup çoğu hasta ileri evrede (FIGO II-IV) tanı almaktadır [2]. Over kanseri en sık intraperitoneal yolla Douglas poşu, parakolik alanlar, karaciğer, dalak, omentum ve mezenter gibi lokalizasyonlara yayılmakta olup ekstraperitoneal metastaz nadir görülmektedir [3]. Metastatik aksiller lenf nodu kadınlarda en sık meme kanserine bağlı gelişmekle birlikte over kanseri kaynaklı aksiller lenf nodu metastazı literatürde nadir de olsa bildirilmiştir [3,4,7]. Bununla birlikte literatürde metastatik aksiller lenf nodu ile prezente olan over kanseri olguları da mevcuttur [5]. Bu raporda seröz over kanseri tanısı aldıktan sonra aksiller lenf nodu metastazı saptanan olgunun görüntüleme bulguları ile sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Batın sol alt kadranda şişlik şikayetiyle kadın doğum polikliniğine başvuran 38 yaşında kadın hastanın fizik muayenesinde ele gelen kitle saptanması ile çekilen alt abdomen MRG'de orta hatta uterus ve serviks posterior komşuluğunda, superiorda L4 vertebra düzeyine kadar uzanan, solid ve kistik komponent barındıran, solid komponentinde heterojen kontrast tutulumu ve patolojik difüzyon kısıtlaması izlenen kitle lezyonu izlenmiştir (Resim 1). Radyolojik olarak over kaynaklı malignite lehine değerlendirilmiş ve histopatolojik olarak yüksek dereceli seröz over kanseri tanısı almıştır. Cerrahi sonrası sol aksillada şişlik şikayeti gelişen hasta meme kanseri şüphesiyle mamografi ünitesine yönlendirilmiştir. Hastanın mamografisi normal olarak değerlendirilmiş olup bilateral meme USG incelemesinde her iki memede şüpheli lezyon saptanmamıştır. Hastanın aksiller US incelemesinde sol aksillada 22x22 mm boyutlarında, yuvarlak şekilli, hilusu güçlükle seçilen, korteksi diffüz kalınlaşmış, renkli Doppler USG'de hiler ve periferal vaskülarizasyon gösteren şüpheli lenf nodu saptanmıştır (Resim 2). Bunun üzerine bölümümüzde şüpheli lenf noduna US eşliğinde kor biyopsi işlemi yapılmış ve patoloji sonucu seröz over karsinom metastazı içeren lenf nodu olarak raporlanmıştır.

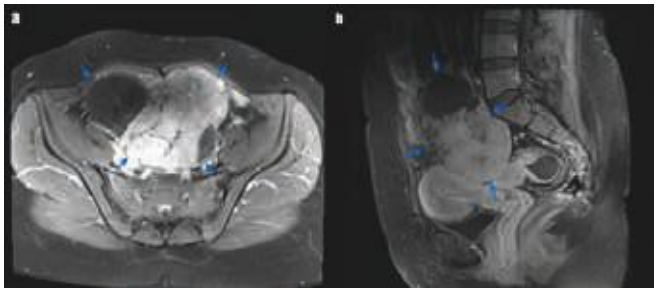
Tartışma ve Sonuç: Over kanseri sıklıkla intraperitoneal yolla ve lokal infiltrasyonla yayılmakta olup lenf nodu metastazı daha az sıklıkla saptanmaktadır. Ancak ileri evrelerde lenfatik ve hematojen yolla yayılımı da bildirilmiştir. En sık lenfatik metastaz bölgeleri paraaortik, mediastinal ve pelvik lenf nodlarıdır [6]. Over kanserine bağlı meme tutulumu olmadan görülen izole aksiller lenf nodu metastazı çok nadir olup literatürde az sayıda vakada bildirilmiştir [7]. Metastatik aksiller lenf nodlarının meme kanseri dışında en sık sebepleri arasında lenfoma, malign melanom, akciğer ve mide kanseri yer almaktadır [8].

Sonuç olarak aksiller lenf nodu metastazı en sık meme kanserine bağlı görülmekle birlikte meme kanseri dışı malignitelerden de kaynaklanabilmektedir. Over kanseri tanısı olan hastalarda aksiller lenf nodlarının da potansiyel metastaz odağı olabileceği akılda tutulmalıdır.

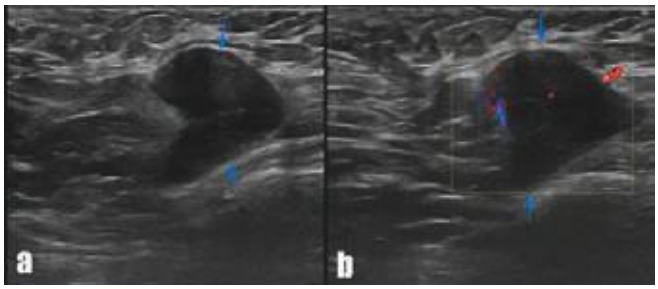
Anahtar Kelimeler: Ovaryan Neoplaziler, Aksilla, Neoplazi Metastazı

Kaynaklar

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660
2. Hennessy B.T., Coleman R.L., Markman M. Ovarian cancer. Lancet. 2009;374(9698):1371–1382.
3. Aydin Ç., Ünalp H.R., Baloğlu A., Inci A.G., Yiğit S., Yavuzcan A. Axillary lymph node metastasis from serous ovarian cancer: a case report and review of the literature. Arch. Gynecol. Obstet. 2009;279(2):203–207.
4. Eitan R, Tsoref D, Sabah G, Salman L. Axillary lymph node metastasis in ovarian carcinoma: Two case reports and review of literature. Gynecol Oncol Rep. 2017;22:94-96.
5. Mirzaei, Monire et al. "Axillary lymph-node metastases as the primary presentation of high-grade serous ovarian carcinoma: A case report." Clinical case reports vol. 10,4 e05724. 14 Apr. 2022, doi:10.1002/ccr3.5724
6. Skagias L, Ntinis A, Vasou O, Kondi-Pafiti A, Politi E. Ovarian carcinoma presenting with axillary lymph node metastasis: a case diagnosed by fine-needle aspiration and brief review of the literature. Diagn Cytopathol. 2008;36(12):891–3.
7. Ilhan B, Kılıç B, Karanlik H. Ovarian cancer presenting as an axillary mass: case series and literature review. Curr Res Transl Med. 2016;64(3):161–3.
8. Görkem SB, O'Connell AM. Abnormal axillary lymph nodes on negative mammograms: causes other than breast cancer. Diagn Interv Radiol. 2012;18(5):473–9.



Resim 1. Karında sol alt kadranda şişlik şikayeti olan 38 yaşında kadın hastanın kontrastlı abdomen MRG'de postkontrast T1A yağ baskılı aksiyal (a) ve sagittal (b) görüntülerde orta hatta uterus ve serviks posterior komşuluğunda solid ve kistik alanlar barındıran, heterojen kontrast tutulumu gösteren kitle lezyonu görülmektedir (oklar).



Resim 2. Aksilla USG B-mod (a) ve Doppler (b) görüntüleme sol aksillada yuvarlak şekilli, hilusu güçlükle seçilen, korteksi diffüz kalınlaşmış, renkli Doppler USG'de hiler ve periferal vaskülarizasyon gösteren şüpheli lenf nodu görümektedir (oklar).

Meme Radyolojisi

PS-341

MEMEYE METASTAZ YAPAN NADİR TÜMÖRLER: SERVİKS ADENOKARSİNOMU

Mine Sorkun[1], Medine Böge[1], Hayedeh Aktürk[2], Önder Peker[3], Arda Kayhan[1]

[1]Koç Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Amerikan Hastanesi Radyoloji Bölümü
[3]Amerikan Hastanesi Patoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Meme dışı malignitelerin memeye metastazı oldukça nadir olup, lösemi ve lenfomalar hariç klinik bulgulara yol açan metastazların insidansı literatürde %0,5 ila %1,3 arasında değişmektedir (1) Otopsi serilerinde ise memeye metastaz insidansı %1,7 ile %6,6 arasında olduğu bildirilmektedir (2). Memeye en sık metastaz yapan primer tümörler melanom ve hematolojik maligniteler olup, daha az sıklıkla akciğer, over, mide, karaciğer, tonsil, plevra, pankreas, serviks, endometrium ve mesane kanseri metastazı görülür (2). Olgu sunumumuzda serviks adenokarsinomunun meme metastazına ait görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Metastatik serviks adenokarsinomu tanılı, kemoterapi ve radyoterapi öyküsü bulunan postmenopozal 64 yaşında kadın hastada, PET-BT'de sağ meme dış kadranda patolojik FDG tutulumu gösteren lezyon (Resim 1) tespit edilmesi üzerine çekilen mamografide sağ meme üst dış kadranda 8x10 mm boyutlu, ovoid konfigürasyonlu, düzgün konturlu, yeni gelişen nodüler opasite izlendi (Resim 2,3). Takiben gerçekleştirilen meme US incelemesinde sağ memede 1 cm çaplı, düzensiz konturlu hipoekoik solid lezyon görüldü (Resim 4). Lezyona yönelik gerçekleştirilen kalın iğne biyopsi endoservikal adenokarsinom metastazı olarak sonuçlandı.

Tartışma ve Sonuç: Meme dışı malignitelerin memeye metastazı nadir olup radyolojik olarak benign ya da malign primer meme tümörlerinden ayırımı zor olabilmektedir. Kesin tanı histopatolojik değerlendirme ile konur. Meme metastazı bilinen primer maligniteden yıllar sonra ortaya çıkabileceği gibi, hastalığın ilk bulgusu da olabilir (3).

Serviks kanserinin memeye metastazı oldukça nadir olup literatürde bildirilmiş 39 vaka bulunmaktadır (3). Bu olguların yarısından fazlası yassı hücreli karsinom olup adenokarsinom metastazı daha nadirdir (3,4).

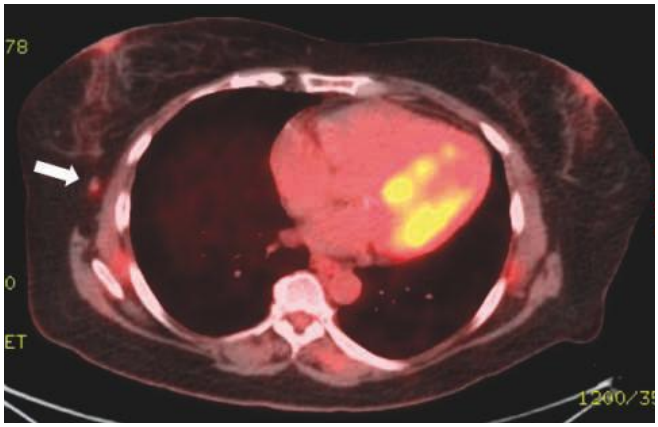
Memeye metastazlar lenfatik ve hematojen olmak üzere iki yolla gerçekleşebilir. Hematojen yayılım ile ilişkili metastazlar genellikle iyi sınırlı, dezmoplastik reaksiyona yol açmayan, tek veya multipl, yuvarlak veya oval şekilli tümörler olarak görüntülenir. Bu lezyonlarda yapısal distorsiyon veya mikrokalsifikasyonlar genellikle beklenmez. Lenfatik metastazlar ise aksiller veya internal mammarian lenfadenomegali, ciltte kalınlaşma ve cilt altı yağ dokuda dansite artışlarının eşlik ettiği hipoekoik lezyonlar şeklinde prezente olur (3,5).

Hem tedavi stratejisini değiştireceği hem hasta prognozunu önemli ölçüde etkileyeceği için memeye metastaz yapan kanserlerin primer meme tümörlerinden ayrımı klinik önem taşımaktadır. Bu nedenle meme dışı primer malignitesi olan hastaların değerlendirilmesinde memeye metastaz olasılığı her zaman akılda tutulmalıdır.

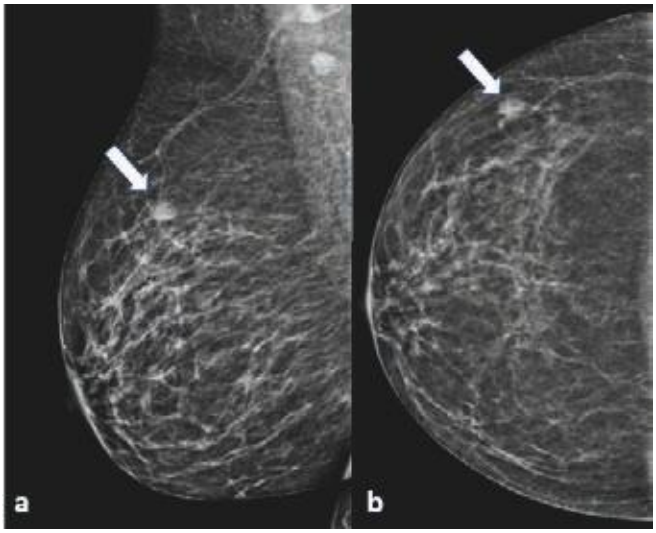
Anahtar Kelimeler: meme karsinomu, metastaz, serviks tümörü

Kaynaklar

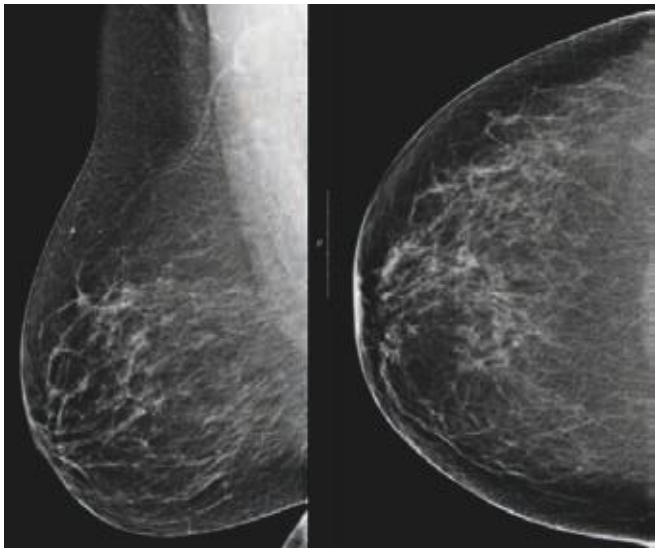
1. Brar J, Lo L, Wong J. Metastases to the breast: great radiological mimicker of primary breast carcinoma and a forgotten entity. A case series of three patients and a review of the literature. BJR Case Rep. 2017;3(3):20160137. Published 2017 Mar 14. doi:10.1259/bjrcr.20160137
2. Mun SH, Ko EY, Han BK, Shin JH, Kim SJ, Cho EY. Breast metastases from extramammary malignancies: typical and atypical ultrasound features. Korean J Radiol. 2014;15(1):20-28. doi:10.3348/kjr.2014.15.1.20
3. Mangla A, Agarwal N, Saei Hamedani F, Liu J, Gupta S, Mullane MR. Metastasis of cervical cancer to breast: A case report and review of literature. Gynecol Oncol Rep. 2017;21:48-52. Published 2017 Jun 12. doi:10.1016/j.gore.2017.06.009
4. Dahye S, Yun-Woo C, Eun Ji L, Hwajin C, Seong SH, Ji Young H and Yoon MJ. Imaging Findings of Breast Metastasis from Squamous Cell Carcinoma of the Cervix: A Case Report. J Korean Soc Radiol. 2019 Jan;80(1):135-140.
5. Moreno-Astudillo L, Villaseñor-Navarro Y, Sánchez-Goytia V, Porras-Reyes F, Lara-Mercado A, Sollozo-Dupont I. A Case Series of Breast Metastases from Different Extramammary Malignancies and Their Literature Review. Case Rep Radiol. 2019;2019:9454201. Published 2019 Jan 8. doi:10.1155/2019/9454201 6.



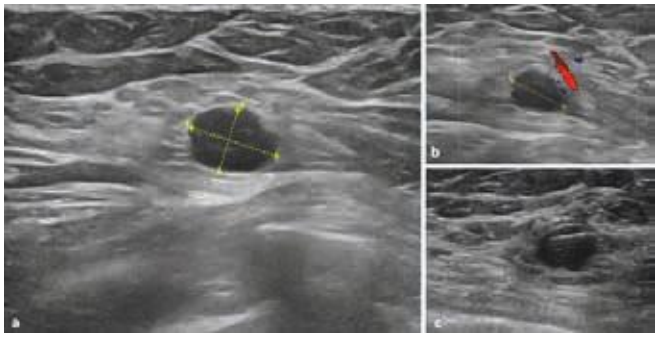
Resim 1. FDG PET-BT görüntülemede aksiyel kesitlerde, sağ meme başı düzeyinde dış kadranda hipermetabolik odak izlendi.



Resim 2. Mamografide MLO (a) ve CC (b) grafilerde üst dış kadran orta planda lokalize, düzgün konturlu, yeni gelişen nodüler opasite tespit edildi.



Resim 3. Retrospektif değerlendirmede olgunun 2 yıl önceki tarama mamografisinin negatif olduğu görüldü.



Resim 4. US incelemede (a) sağ meme saat 9 hizasında, periferik yerleşimli, 1 cm çaplı, düzensiz konturlu irregüler hipoekoik solid lezyon izlendi. Renkli Doppler (b) US incelemede lezyon içerisinde vaskülarite saptanmadı. Kesin tanı için kalın iğne biyopsi (c) yapıldı.

Meme Radyolojisi

PS-342

DİYABETİK MASTOPATİ: OLGU SUNUMU

Aygün Katmerlikaya[1], Tuğba Öztürk[1], Halil İbrahim Erdoğdu[2], Yasemin Durum Polat[1]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: "Lenfatik mastopati", "fibrokistik mastopati" ve "fibrokistik meme dejenerasyonu" olarak da bilinen diyabetik mastopati, tüm iyi huylu meme lezyonlarının %1'inden azını oluşturur. Hastalık esas olarak uzun süredir devam eden Tip I Diyabetes Mellitus (DM) tanılı genç ve orta yaşlı kadınlarda görülür; insidans %0,6 ila %13 arasında değişmektedir (1). Diyabetik mastopati ağırlıklı olarak genç ila orta yaşlı (20-40 yaş arası) kadınlarda görülür, nadiren de olsa erkeklerde de ortaya çıkabilir (2,3,4). Klinik olarak, ağrısız, sert ve palpasyonla kolayca hareket edebilen, düzensiz sınırlı meme lezyonları ile karakterizedir. Tek veya çoklu lezyonlar olarak ortaya çıkabilirler, tek taraflı veya iki taraflı olabilirler ve memenin tüm kadranlarını tutabilirler (5). Biz de bu vaka raporunda diyabetik mastopati olgusunu radyolojik bulgularıyla sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 20 yıldır bilinen Tip 1 DM tanılı; 40 yaş kadın hasta, sol memede ele gelen kitle şikayeti ile kurumumuza başvurdu. Yapılan fizik muayenede; sol meme üst dış kadranda mobil kitle izlendi, aile öyküsünde bilinen meme kanseri mevcut değildi. Her iki memenin iki yönlü mamografilerinde; sol meme üst dış kadranda ve retroareolar alanda glandüler doku dansitesinde sağa oranla artış saptandı. Yapılan Meme Ultrasonografi (US) incelemesinde; bu lokalizasyonda meme glandüler dokusunda belirgin gölgelenme artışı izlendi. Mamografi ve Meme US bulguları birlikte değerlendirildiğinde lezyon BIRADS Kategori: 4a olarak raporlandı ve kesici iğne biyopsi işlemi uygulandı. Histopatolojik incelemesinde; hiyalinize bağ doku artışı ve periduktal kronik enflamasyon bulguları ile hafif dereceli lenfoplazmositer, yangısal infiltrasyon saptandı. Bulgular ön tanılarımız içerisinde yer alan diyabetik mastopatiyi doğruladı.

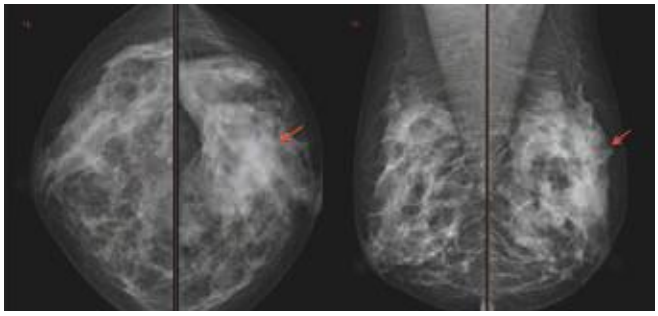
Tartışma-Sonuç: Diyabetik mastopati, görüntüleme bulguları karsinomu taklit edebilir ve spesifik olmayabilir (6). Diyabetik mastopati tanısı bildirilen vakaların çoğunda, mamografilerinde, asimetrik yoğunluklar veya malignite kuşkulu özelliklere sahip mimari bozulmalar tanımlamaktadır (7). Diyabetik mastopati vakalarının US incelemelerinde; Doppler US görüntülemede, belirgin vaskülarizasyonu olmayan, posterior akustik gölgelenme izlenen hipoekoik bir kitle olarak ortaya çıkar (8). Erken evreli diyabetik mastopati olguları, ayrıca belirgin akustik gölgelenme olmaksızın iyi sınırlı lezyonlar ve hipoekojenik kitleler olarak da ortaya çıkabilir (9). Asemptomatik diyabetik mastopatinin tedavisi için agresif tedavi gerekli değildir; ancak hafif belirtiler varsa ağrı kesici önerilir. Bu gibi durumlarda, meme kanseri tanısı korkusunu azaltmak için hastaların eğitimi çok önemlidir ve yılda bir mamografi çekilmesi önerilir (10). Diyabetik mastopatinin spontan gerilemesi ve klinik olarak kaybolduğu bildirilmiş olsa da, diyabetik mastopatili kadınlarda meme karsinomu gelişebilir ve bu nedenle bu olgularda bulunan herhangi bir kitle dikkatli tanısal değerlendirmeye tabi tutulmalıdır. Bununla birlikte, diyabetik mastopatinin meme karsinomu veya fibromatoz stromal neoplastik hastalıkların gelişimine yatkınlık oluşturduğunu gösteren hiçbir kanıt yoktur (11).

Anahtar Kelimeler: Diyabetik Mastopati, Meme Görüntüleme, US

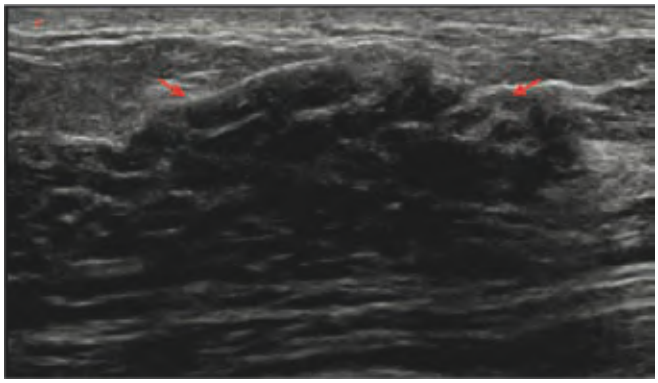
Kaynaklar

1. Agochukwu N.B., Wong L. Diabetic Mastopathy: A Systematic Review of Surgical Management of a Rare Breast Disease. Ann. Plast. Surg
2. Chan C.L., Ho R.S., Shek T.W., Kwong A. Diabetic mastopathy. Breast J
3. Ely K.A., Tse G., Simpson J.F., Clarfeld R., Page D.L. Diabetic mastopathy. A clinicopathologic review. Am. J. Clin. Pathol
4. Weinstein S.P., Conant E.F., Orel S.G., Lawton T.J., Acs G. Diabetic mastopathy in men: Imaging findings in two patients. Radiology
5. Xiao X.C., Shi -J.S., Hua W. Diabetic mastopathy in an elderly woman misdiagnosed as breast cancer: A case report and review of the literature. World J. Clin. Cases

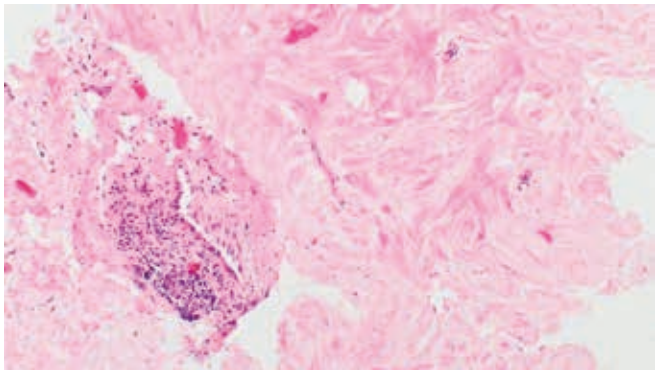
6. David G., Hicks M.D., Susan C. Diagnostic Pathology, Breast. 2nd ed. Elsevier; Philadelphia, PA, USA
7. Seidman J.D., Schnaper L.A., Phillips L.E. Mastopathy in insulin-requiring diabetes mellitus. Hum. Pathol
8. Rajasundaram S., Vijayakumar V., Chegu D., Uday Prasad P.V., Vimalathithan S.N., Saravanan S., Venkatesan R. Diabetic mastopathy-An uncommon presentation of a common disease. Breast J
9. Moschetta M., Telegrafo M., Triggiani V., Rella L., Cornacchia I., Serio G., Ianora A.A., Angelelli G. Diabetic mastopathy: A diagnostic challenge in breast sonography. J. Clin. Ultrasound
10. Sankaye S., Kachewar S. Diabetic mastopathy. Australas Med. J. 2012;5:296–299
11. Paul P.R. Rosen's Breast Pathology. 2nd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.; Philadelphia, PA, USA: 2001



Resim 1. A,B: Her iki memenin iki yönlü mamogramlarında; sol meme üst dış kadranda glandüler doku yoğunluğu sağa oranla artmıştır (oklar).



Resim 2. Sol meme üst dış kadranda retroareolar alanda, meme glandüler dokusunda belirgin gölgelenme artışı izleniyor (oklar).



Resim 3. Olgunun tru-cut biyopsi materyalinin histopatolojik incelenmesinde; yaygın hyalinize bağ doku alanları içinde, periduktal ve perivasküler lenfositlerden zengin enflamatuar hücre infiltrasyonu izlenmiştir.

Meme Radyolojisi

PS-343

MEMEDE NADİR BİR OLGU: TÜBERKÜLOZA BAĞLI GRANULOMATÖZ MASTİT

Şahap Törenek, Yasin Özdemir, Almila Coşkun Bilge, Işıl Esen Bostancı

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: İdiyopatik granülomatöz mastit, klinik ve radyolojik olarak meme karsinomunu taklit edebilen, nadir görülen memenin kronik inflamatuar hastalığıdır. En yaygın bulgu tek taraflı, ele gelen hassas kitle olmakla birlikte meme başı retraksiyonu, ciltte eritem ve fistülizasyon eşlik edebilmektedir (1). Etyolojide otoimmün, inflamatuar süreçler, enfeksiyöz ajanlar, oral kontraseptif ve sigara kullanımının rol aldığı bildiririlmektedir. Bizde memede nadir görülen tüberküloza bağlı granulomatöz mastit olgusunun bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 35 yaş kadın hasta sol meme üst iç kadranda ele gelen ağrılı kitle ve eşlik eden ciltte açık yara şikayeti ile başvurdu. Yapılan meme USG de sol meme üst iç kadrandan retroareolar alana uzanan diffüz ödem ve heterojenite izlendi. Meme parankiminden cilde uzanan heterojen alanlar mevcuttu. Sol meme retroareolar alanda duktuslar geniş olup yoğun içerikli görünümde idi.

Çekilen mamografide sol meme CC(kranio-kaudal) grafi iç kadranda yapı distorsiyonunun eşlik ettiği fokal asimetrik dansite izlenmişti. Dinamik meme MR(manyetik rezonans)incelemede sol meme iç kadranlarda memenin tama yakın bir kesimini kaplayan yapı distorsiyonlarının eşlik ettiği sirküler tipte kontrastlanan bölgesel dağılım gösteren kitlesel olmayan kontrastlanma alanı izlendi. Tanımlanan kontrastlanma alanının cilde uzanım gösterdiği dikkati çekmekteydi.

Hastaya US eşliğinde yapılan biyopsi sonucu nonkazeifiye granulomatöz mastit olarak raporlandı. Alınan kültürlerde üreme olmadı. Nonspesifik granülomatöz mastit tedavisi başlandı. Tedaviye rağmen bulgularda progresyon olması sonucu yapılan PCR sonucu m.tuberkulozis olarak raporlandı. Hasta tüberküloza bağlı granulomatöz mastit olarak değerlendirildi ve antitüberküloz tedavi başlandı. 9aylık tedavi sonrası hasta şikayetleri tamamen gerilemiş olup US de belirgin patoloji saptanmadı. Hasta kliniğimizde rutin kontrollere devam etmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Tüberküloza bağlı granülomatöz mastit olguları tüm meme olgularının %0.1'ini oluşturmaktadır. 20-40 yaş multipar kadınlarda sık görülür. İmmün sistemi baskılanmış kişiler ve travma risk faktörleri arasındadır (1).

Klinik prezentasyon ele gelen ağrılı kitleden meme başı retraksiyonu, cilt tutulumu, apse gelişimine değişkenlik göstermektedir. Hasta kliniğine bağlı olarak görüntüleme bulguları farklılık göstermektedir. Radyolojik olarak nodüler, diffüz ve sklerozan tip olarak tanımlanmış olup hastamızda diffüz tip ile uyumluydu (2,4,5).

Tüberküloza bağlı granülomatöz mastit olgularında tanı ve tedavi yönetiminde klinik, radyolojik bulgular ve histopatoloji ile bütünsel yaklaşım gerekmektedir (1-6). Uygun tedavi sonrası gerileme izlenmeyen granülomatöz mastit olgularında tüberküloza bağlı granülomatöz mastit akılda bulundurulmalı ve tedavi planı gözden geçirilmelidir. Nonspesifik granülomatöz mastit tedavisi başlanan hastamızda tedaviye yanıt alınamamış olup antitüberküloz tedavi sonrası hasta şikayetleri ve görüntüleme bulguları tamamen geriledi.

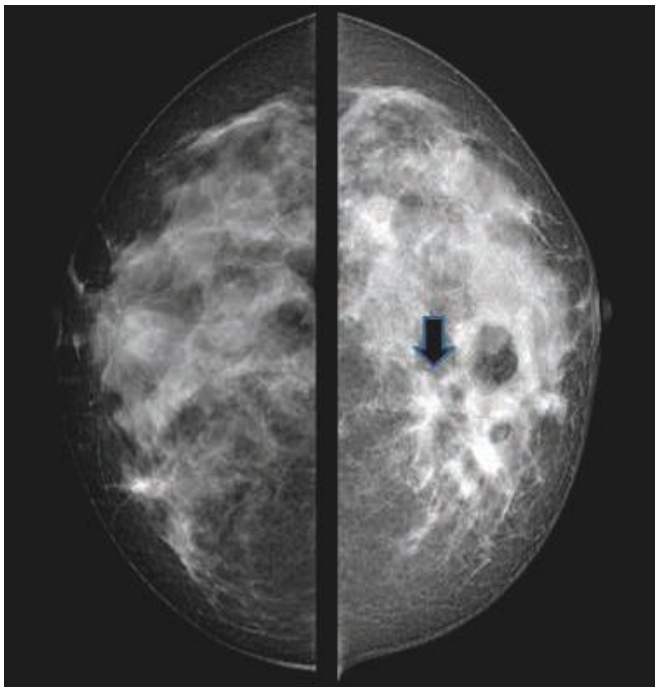
Tüberkülozun endemik olduğu toplumlarda tedaviye dirençli granülomatöz mastit olgularında tbc ye bağlı granülomatöz mastit akılda bulundurulmalı ve uygun tedavi zaman kaybetmeden başlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Mammography, Tuberculosis mastitis, Granulomatous Mastitis

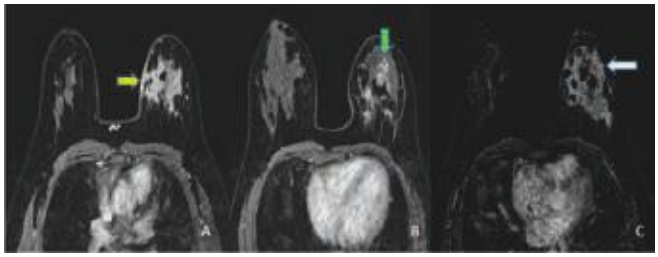
Kaynaklar

1. Longman C, Campion T, Butler B et al (2017) Imagingfeaturesanddiagnosis of tuberculosis of thebreast. ClinRadiol 72(3):217–222
2. Mckeown K, Wilkinson K (1952) Tuberculousdisease of thebreast. Br J Surg 39(157):420–429
3. Sakr AA, Fawzy RK, Fadaly G, Baky MA (2004) Mammographic and sonographic features of tuberculous mastitis. Eur J Radiol 51(1):54–60
4. Bani-Hani K, Yaghan R, Matalka I, Mazahreh T (2005) Tuberculous mastitis: a disease not to be forgotten. Int J Tuberc Lung Dis 9(8):920–925

5. Meerkotter D, Spiegel K, Page-Shipp LS (2011) Imaging of tuberculosis of the breast: 21 cases and a review of the literature. J Med Imaging Radiat Oncol 55(5):453–460
6. Baykan, A.H., Sayiner, H.S., Inan, I. et al. Primary breast tuberculosis: imaging findings of a rare disease. Insights Imaging 12, 19 (2021). https://doi.org/10.1186/s13244-021-00961-3



Resim 1. Sol meme CC(kranio-kaudal)grafi iç kadranda yapı distorsiyonunun eşlik ettiği fokal asimetrik dansite(Resim 1 Siyah ok)



Resim 2. Kontrastlı T1 yağ baskılı görüntülemede sol meme iç kadranlarda tama yakın bir kesimini kaplayan yapı distorsiyonlarının eşlik ettiği sirküler tipte kontrastlanan(Yeşil ok) bölgesel dağılım gösteren kitlesel olmayan kontrastlanma alanı(Resim 2A ve 2B) Tanımlanan kontrastlanma alanının cilde uzanı izlenmekte(Sarı ok).T1 yağ baskılı post kontrast çıkarma görüntülerinde tanımlı kontrastlanan alanlar(Resim 2C)

Meme Radyolojisi

PS-344

RADYOTERAPİYE BAĞLI GELİŞEN NÜKS MEME ANJİYOSARKOMU

Turkana Fatullayeva, Mehmet Ali Yeşilçimen, Aydan Avdan Aslan, Serap Gültekin

Gazi Üniversitesi Tıp Fakultesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Anjiyosarkom genellikle baş-boyun bölgesinde gelişen ve endotel hücrelerinden köken alan, idiopatik veya radyoterapi gibi sekonder etkenlere bağlı olarak gelişebilen, oldukça agresif tümörlerdir (1). Meme dokusunda radyoterapiye bağlı anjiyosarkom kavramı ise ilk kez 1987 yılında Body ve arkadaşları tarafından öne sürülmüştür. Radyoterapiye sekonder gelişen meme anjiyosarkomu, meme koruyucu cerrahi ve adjuvan radyoterapi ile tedavi edilen hastalarda nadir görülen ve geç ortaya çıkan bir komplikasyon olup insidansı yaklaşık %0.05-0.3'tür (2,3). Meme anjiyosarkomu genellikle hematojen metastaz yapma eğilimindedir ve aksiller lenf nodu metastazı oldukça nadirdir. Bu raporda invaziv duktal karsinom nedeniyle mastektomi yapılan hastada karşı aksillada şüpheli lenfadenopati ile bulgu veren nüks anjiyosarkom olgusunu sunmayı amaçladık.

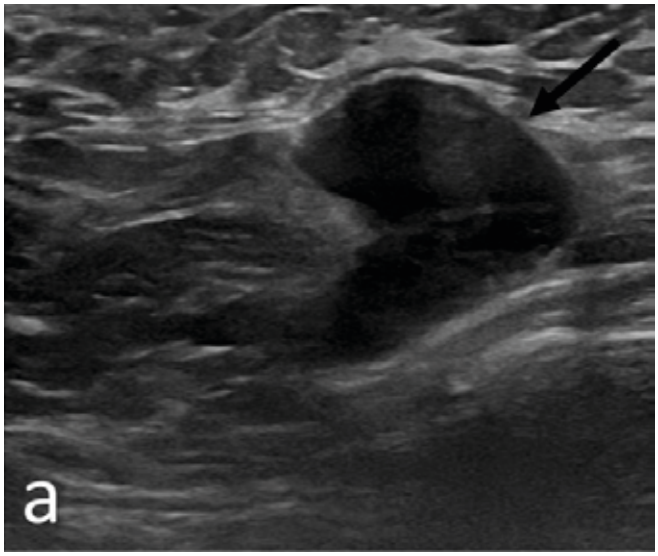
Olgu: 58 yaşında 9 sene önce sol meme invaziv duktal karsinom nedeniyle meme koruyucu cerrahi geçirmiş ve adjuvan radyoterapi almış kadın hasta rutin kontroller için başvurdu. US incelemesinde sağ aksiller bölgede eski incelemesinde izlenmeyen kortikal mantosu heterojen asimetrik kalınlaşmış renkli Doppler US'de kortikal vaskülarizasyon gösteren şüpheli LAP saptandı(Resim 1,2). US eşliğinde yapılan tru-cut biyopsi sonucu orta derecede pleomorfizm gösteren, mitotik aktivitesi yüksek, iğsi morfolojide malign mezenkimal tümör olarak raporlanmış olup, anjiyosarkom olarak yorumlanmıştır. Hastaya geniş eksizyon ve aksiller diseksiyon uygulandı. Hastanın cerrahi sonrası 6. ay rutin kontrolünde sağ aksilla medialinde operasyon lojunda belirsiz şekilli, düzensiz sınırlı kistik ve solid alanlar içeren heterojen hipoekoik solid kitleler izlendi (Resim 3). US eşliğinde yapılan kor biyopsi sonucu anjiyosarkom olarak raporlanmıştır.

Tartışma: Radyasyona sekonder gelişen anjiyosarkom radyoterapi sonrasında ortalama 72. ayda ortaya çıkmakta olup (4), klinik olarak ağrısız, kırmızı renkli nodül veya maküler lezyonların görülmesi ile bulgu vermektedir ve erken dönemde biyopsi ile doğrulanmalıdır. Bu olguda ise radyoterapiden 9 yıl sonra anjiyosarkom gelişmiştir. Yapılan farklı çalışmalarda radyoterapi alan meme kanseri olgularında sekonder anjiyosarkom gelişme riski %1 olarak bildirilmektedir (3). Tedavide geniş cerrahi rezeksiyon, kemoterapi ve radyoterapi yer almaktadır (5). Ancak geniş cerrahi eksizyon sonrasında bile %54-92 oranında lokal nüks bildirilmiş olup, 5 yıllık sağkalım oranları %28 ile %54 arasında değişmektedir (5). Bu olguda hastaya insizyonel biyopsi ile tanı konulmasını takiben total mastektomi ve greftle onarım uygulandı. Ancak operasyondan 8 ay sonra lokal nükslerin izlenmesi üzerine genişletilmiş re-eksizyon yapıldı. Yukarıda da bahsettiğimiz gibi meme anjiyosarkomu genellikle hematojen metastaz yapma eğiliminde olsa da, bizim olgu örneğinde olduğu gibi radyoterapi almış meme kanseri olgularının takibinde saptanan şüpheli aksiller lenf nodlarının nadir de olsa anjiyosarkoma sekonder gelişebileceği akılda tutulmalıdır.

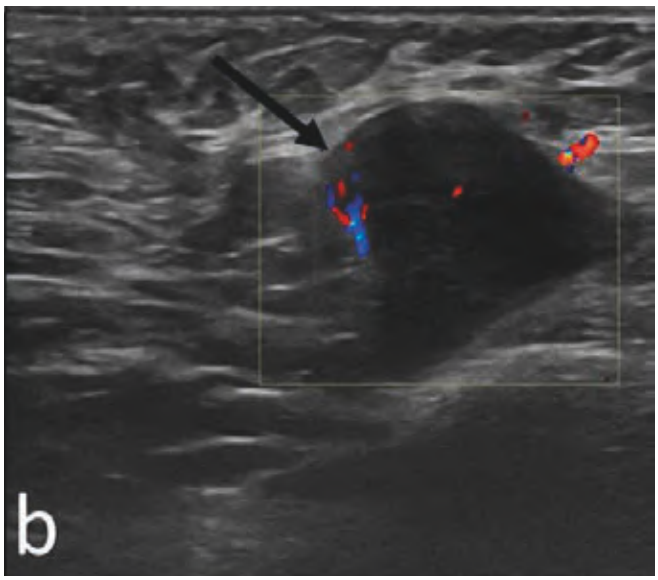
Anahtar Kelimeler: meme kanseri, anjiosarkom, radyoterapi, nüks, ultrasonografi, lenf nodu metastazı

Kaynaklar

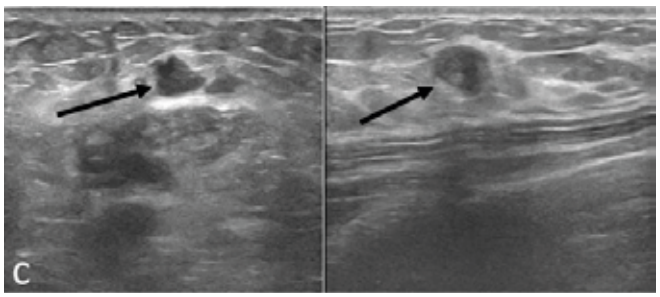
1. P. Rouhani, C.D. Fletcher, S.S. Devesa, J.R. Toro, Cutaneous soft tissue sarcomaincidence patterns in the U.S.: an analysis of 12,114 cases, Cancer 113 (2008)616–627.
2. Monroe AT, Feigenberg SJ, Mendenhall NP. Angiosarcoma after breastconserving therapy. Cancer. 2003;97(8):1832–40
3. West JG, Qureshi A, West JE, Chacon M, Sutherland ML, Haghighi B, et al. Risk of angiosarcoma following breast conservation: a clinical alert. Breast J. 2005;11(2):115–23
4. Anzolone CL, Cohen PR, Diwan AH, Prieto VG. Radiation induced angiosarcoma. Dermatol Online J. 2013;15;19(1):2
5. Radiation-induced angiosarcoma of the breast: A review Frederico José Patrício Bonito 1, Diogo de Almeida Cerejeira 1, Catrine Dahlstedt-Ferreira 2, Hélder Oliveira Coelho 2, Rosalina Rosas 2 DOI: 10.1111/tbj.13504



Resim 1. B-mod ultrasonografide sağ aksillada kortikal mantosu asimetrik kalınlaşmış korteksi heterojen şüpheli LAP izlenmiştir (siyah ok)



Resim 2. Renkli Doppler İncelemesinde sağ aksillada izlenen LAP-ın kortikal vaskülarizasyon gösterdiği izlenmektedir (siyah ok)



Resim 3. Sağ aksilla medialinde operasyon lojunda belirsiz şekilli, düzensiz sınırlı kistik ve solid alanlar içeren heterojen hipoekoik solid kitleler (siyah oklar)

Meme Radyolojisi

PS-345

MEMENİN GRANÜLER HÜCRELİ TÜMÖRÜ

Mehmet Ali Yeşilçimen, Sertaç Bekir Cömert, Aydan Avdan Aslan, Serap Gültekin

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Granüler hücreli tümör (myoblastom, GHT), ilk kez 1926 yılında Abrikossoff tarafından Schwann hücrelerinden köken alan nadir bir tümör olarak tanımlanmıştır [1]. En sık oral kavitede olmak üzere tüm yumuşak dokularda izlenebilmektedir [2]. Genellikle benign ve soliter olmakla birlikte; <%2 olguda malign ve %5–10 ise multipl izlenebilir [3]. Maligniteyi öngören çeşitli klinik (Tablo 1) ve histolojik (Tablo 2) parametreler tanımlanmıştır [4].

Meme kaynaklı GHT, tüm GHT'lerin 5% ile 8%'ini, tüm meme tümörlerinin ise yaklaşık 0.1%'ini oluşturan ve nadir görülen bir lezyondur. Meme kaynaklı GHT'nin 30-50 yaş arası premenopozal kadınlarda ve siyah ırkta görülme sıklığı artmıştır [5]. Genellikle ele gelen, ağrısız, sert ve mobil kitle şeklinde prezente olmakla birlikte; nadir de olsa cilt ve pektoral kas invazyonuna bağlı sert fikse kitle veya cilt çekintisi gibi bulgulara yol açabilmektedir. Görüntüleme bulguları değişkendir; bazı olgularda düzensiz şekilli, spiküle sınırlı kitle şeklinde bulgu vererek maligniteyi taklit edebilmektedir. US'de en özgün bulgulardan biri anizotropik etkidir. Bu, tümörün internal fibriler yapısı nedeniyle US dalgalarının açısına bağlı olarak lezyonun ekojenitesi ve posterior akustik özelliklerindeki heterojeniteyi ifade eder [3].

Tedavide kabul görmüş yaklaşım; negatif cerrahi sınır sağlanacak şekilde geniş lokal eksizyondur. Benign vakalarda sentinel lenf nodu biyopsisi ve adjuvan tedaviler önerilmemektedir. Rekürrens riski açısından klinik ve radyolojik takip önem taşımaktadır [2]. Bu raporda maligniteyi taklit eden bulgularla prezente olan granüler hücreli tümör olgusu görüntüleme bulguları ile sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 37 yaşındaki kadın hasta 3 aydır ele gelen ağrısız kitle nedeniyle mamografi ünitesine başvurdu. Kişisel ve ailesel öyküsünde özellik saptanmadı. Meme US incelemesinde palpasyon bulgusu lokalizasyonunda, 10x9 mm boyutlarında yuvarlak şekilli, mikrolobüle kontürlü, renkli Doppler US'de avasküler, heterojen-hipoekoik solid kitle izlendi (Resim 1, Resim 2). Her iki aksillada şüpheli lenf nodu saptanmadı. BI-RADS 4A olarak değerlendirilen kitleye US eşliğinde kor biyopsi yapıldı. İmmunohistokimyasal incelemede tümör hücrelerinde S-100 ile kuvvetli diffüz boyanma saptandı. Ki-67 proliferasyon indeksi %1 olan lezyon granüler hücreli tümör olarak raporlandı. Literatürde malignite lehine tanımlanan klinik ve histolojik parametreler olgumuzda saptanmadı. Hastaya segmenter mastektomi uygulanmış olup spesimende cerrahi sınırlarda tümör saptanmadı. Hastanın 6. aylık takip incelemesinde rezidü veya nüks kitle bulgusu izlenmedi.

Tartışma ve Sonuç: Memenin granüler hücreli tümörü, nadir görülen ve çoğunlukla benign bir meme tümörü olup genellikle premenapozal kadınlarda görülmektedir. Bazı olgularda şüpheli radyolojik özellikleri nedeniyle meme kanserini taklit edebilmektedir. GHT'ün memedeki en sık yerleşim yerinin, sunulan olguda olduğu gibi, üst-iç kadranlar olduğu bildirilmiş ve bunun supraklavikuler sinirin kutanöz dallarının seyrinden kaynaklandığı ileri sürülmüştür [3]. Gereksiz mastektomi, ve adjuvan tedavilerden kaçınılması amacıyla operasyon öncesi kor biyopsi ile doğru tanının konması büyük önem taşımaktadır. Negatif cerrahi sınırın sağlanması, tedavideki başarısı açısından önemlidir. Lokal nükslerin, eksizyondan ortalama 8 yıl sonra gerçekleştiği bildirilmiştir. Bu nedenle hastaların tedavi sonrası en az 10 yıl klinik ve radyolojik olarak takip edilmesi gerekmektedir [3].

Anahtar Kelimeler: granüler hücreli tümör, myoblastom, meme kanseri, meme ultrasonografisi

Kaynaklar

1. Abrikossoff A. Uber myome ausgehend von der quergesteiften willkurlchen musculator. Virchows Archiv Pathol. 1926;260:215-223. https://doi.org/10.1007/BF02078314

2. Corso, G., Di Nubila, B., Ciccia, A., De Camilli, E., Vicini, E., Trentin, C., Lissidini, G., Cairns, L., Veronesi, P., & Galimberti, V. (2018). Granular cell tumor of the breast: Molecular pathology and clinical management. The breast journal, 24(5), 778–782. https://doi.org/10.1111/tbj.13036
3. Meani, F., Di Lascio, S., Wandschneider, W., Montagna, G., Vitale, V., Zehbe, S., Harder, Y., Parvex, S. L., Spina, P., Canonica, C., Generali, D., & Pagani, O. (2019). Granular cell tumor of the breast: a multidisciplinary challenge. Critical reviews in oncology/hematology, 144, 102828. https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2019.102828
4. Mir, F., Alnajar, H., Rohra, P., Naumaan, A., Cheng, L., & Gattuso, P. (2019). Metastatic granular cell tumor to the breast diagnosed by fine needle aspiration cytology: A case report with review of the literature. Diagnostic cytopathology, 47(3), 226–229. https://doi.org/10.1002/dc.24060
5. Zeng, Q., Liu, L., Wen, Q., Hu, L., Zhong, L., & Zhou, Y. (2020). Imaging features of granular cell tumor in the breast: Case report. Medicine, 99(47), e23264. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000023264

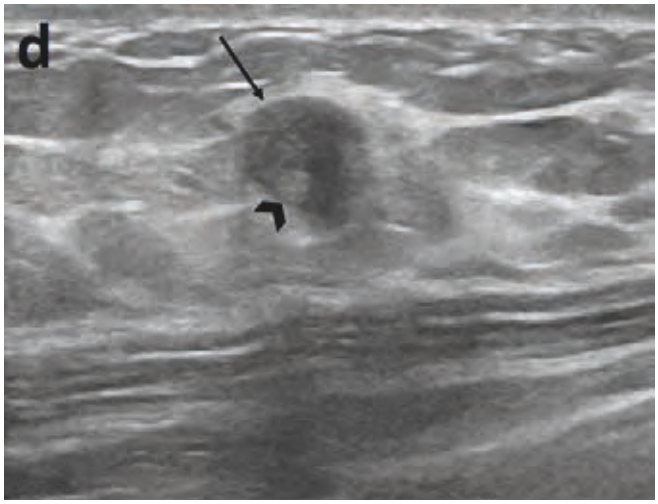
Tablo 1. Malignite açısında şüphe uyandıran klinik özellikler listelenmiştir.

Malignite için klinik parametreler
Lokal destrüktif büyüme
Lenfatik metastaz
Uzak organ metastazı (en sık kemik, akciğer, karaciğer)
Tümör çapının >4 cm olması
Hızlı büyüme paterni
Nekroz

Tablo 2. *Granüler hücreli tümörlerde, Fanburg- Smith ve arkadaşları tarafından tanımlanan malignite lehine histolojik kriterleri içerir. 3 veya daha fazla kriterin varlığı malign GHT olarak sınıflandırılır. 1-2 kriterin varlığı atipik GHT olarak sınıflandırılır. Hiçbir kriter sağlanmıyorsa benign GHT olarak sınıflandırılır. **x200 büyütme

Fanburg-Smith Kriterleri*
Nekroz
Yüksek çekirdek/sitoplazma oranı
İğsi hücre morfolojisi
Büyük çekirdekçik içeren veziküler çekirdek
Hücresel pleomorfizm
Yüksek mitoz hızı (>2/10 yüksek büyütme alanı**)

Resim 3. Sağ meme üst iç kadranda izlenen solid kitle görülmektedir. (ok) Kitlenin sınırlarındaki "mikrolobülasyon" dikkat çekmektedir. (ok başı)



Resim 4. Sağ meme üst iç kadranda izlenen solid kitle görülmektedir. (ok) Kitlede heterojeniteye neden olan hiperekojen alanlar dikkat çekmektedir. (ok başı)

Meme Radyolojisi

PS-346

MEMENİN BENİGN İNFLAMATUAR İĞSİ HÜCRELİ MYOFİBROBLASTİK TÜMÖRÜ OLGUSU: RADYOLOJİK BULGULARI

Muhammet Arıf Kursun, Gülnur Erdem
Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: İnflamatuar myofibroblastik tümörler psödotümör sınıfının nadir görülen bir alt grubu olup çeşitli anatomik bölgelerde daha önce tanımlanmıştır. Daha çok yumuşak dokularda ve akciğerde görülmekle birlikte memede son derece nadir izlenmektedir. Bu tümörler klinik ve radyolojik olarak nonspesifik karakterde olup geç ve yanlış tanı ve tedaviye sebep olabilmektedir (1,2). Biz olgumuzda 23 yaşında kadın hastada memede görülen IMT olgusunu radyolojik bulgularıyla birlikte sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 23 yaşında bilinen insülin direnci olan ve ailesinde meme kanseri öyküsü olan hasta sol meme üst dış kadranda ele gelen şişlik ve ağrı nedeniyle genel cerrahi polikliniğine başvuruyor. Daha sonra yapılan ultrasonografisinde şikayet tariflenen alanda 43x25 mm boyutlarında,çevresinde desmoplastik reaksiyon ile uyumlu olabilecek ekojen rim izlenen, santrali 32x16 mm boyutlarında heterojen hipoekojen, spiküle kontürlü düzensiz görünümde BIRADS 5 kitle tarif ediliyor (Resim 1).

Hastaya multifokalite ve multisentrisite açısından meme MR çekimi yapılıyor. Elde olunan görüntülerde sol meme üst dış kadranda IVKM sonrası dinamik subtrakte serilerde santral ve periferik rim tarzda kontrast tutulumu gösteren (Resim 2), ADC serilerde hafif hipointens (Resim 3), DWI serilerde belirgin hiperintens (Resim 4) lezyon izleniyor.

Daha sonrasında tarafımızca yapılan biyopsi sonucu benign inflamatuar iğsi hücreli myofibroblastik tümör olarak raporlanmış, radyolojik ve klinik şüphe üzerine lezyon eksizyonel olarak çıkarılmış ve patolojik olarak nihayi sonucu benign inflamatuar iğsi hücreli myofibroblastik tümör olarak raporlanmıştır..

Tartışma ve Sonuç: İnflamatuar myofibroblastik tümörler(IMT) sitolojik olarak iğsi hücrelerden ve kronik inflamatuar elemanlardan (lenfosit, eozinofil, plazma hücreleri) oluşan düşük gradeli neoplazilerdir. Memede ilk defa 1988 yılında tanımlanmış olup son derece nadir görülmektedir. Patogenezi net olarak bilinmemektedir. Başlangıçta inflamatuar veya enfeksiyöz süreçlerin tetiklediği düşünülürken, kromozon 2 ve 9'daki anormallikler de suçlanmaktadır. Ayrıca, IMT vakalarının yaklaşık yarısının 2p23'te anaplastik lenfo-

ma reseptörü tirozin kinaz genini (ALK) içeren mutasyonlar sergilediği bildirilmiştir.

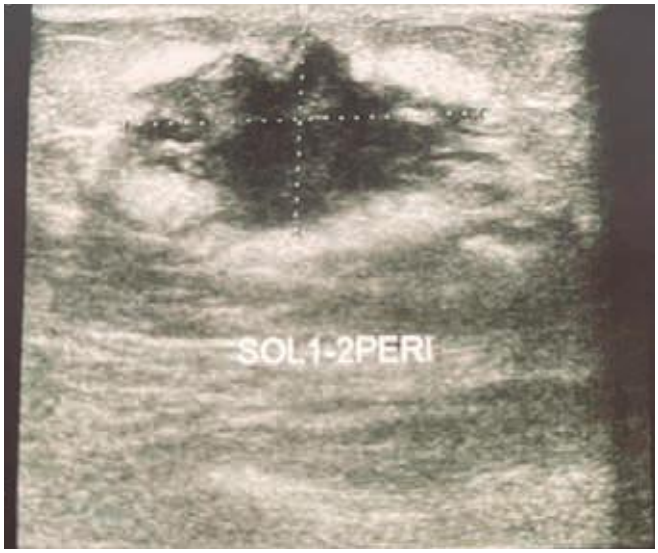
Memede nadir görülen bir lezyon olduğundan malign seyir, metastaz ve nüks ile ilgili veriler yeterli değildir. Cerrahi olarak negatif sınırlarla geniş eksizyon önerilmektedir.

Klinik ve radyolojik olarak nonspesifik özellikte olması nedeniyle histopatolojik değerlendirme esastır (1,2).

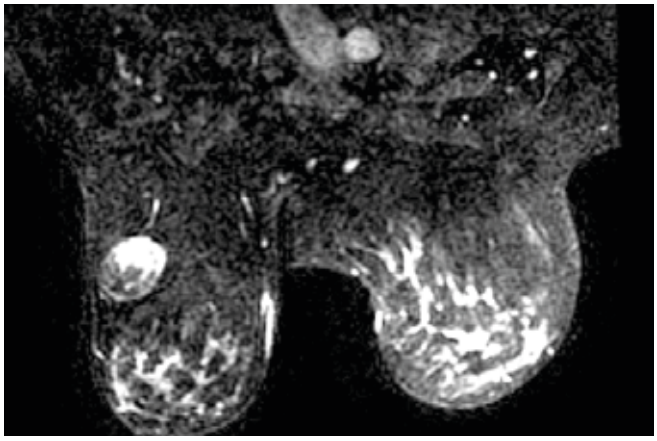
Anahtar Kelimeler: Meme Radyolojisi, Benign İnflamatuar İğsi Hücreli Myofibroblastik Tümör

Kaynaklar

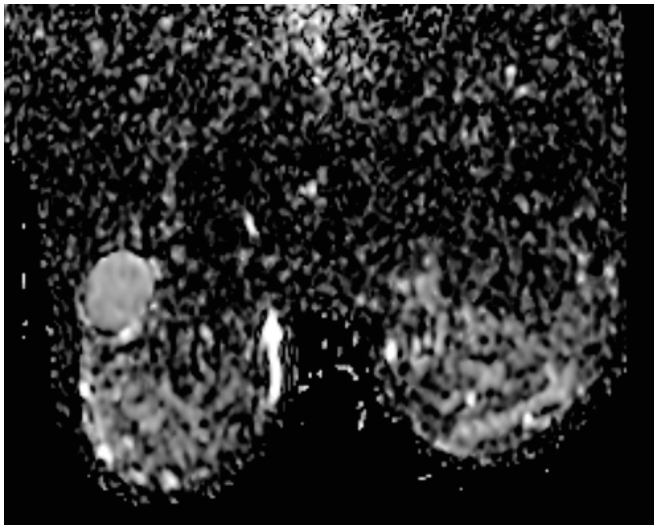
1. Markopoulos, Christos et al. "Inflammatory myofibroblastic tumor of the breast." Case reports in surgery vol. 2015 (2015): 705127. doi:10.1155/2015/705127
2. Wei Ling, Jiang Guoyuan, Bai Lala, Li Tingchao, Ma Xuejin, Jiang Lin, Wang Jie, Li Shiguang, Inflammatory Myofibroblastoma of the Breast: A Case Report Frontiers in Oncology, 10.3389/fonc.2021.646336



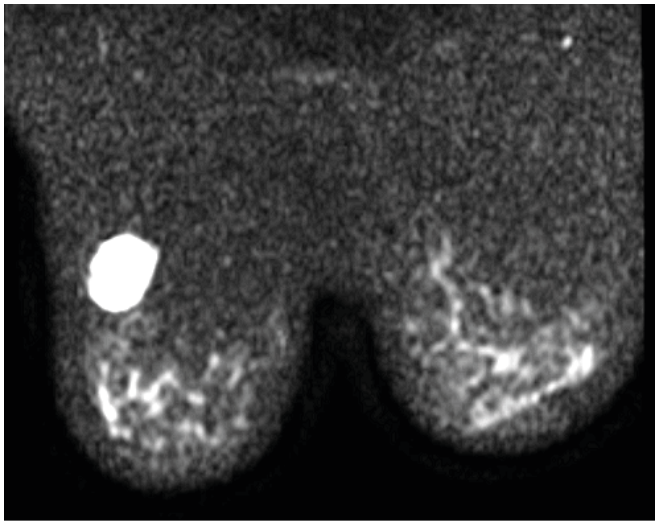
Resim 1. 43x25 mm boyutlarında,çevresinde desmoplastik reaksiyon ile uyumlu olabilecek ekojen rim izlenen,santrali 32x16 mm boyutlarında heterojen hipoekojen,spiküle kontürlü düzensiz görünümde BIRADS 5 kitle



Resim 2. IVKM sonrası dinamik subtrakte serilerde sol meme üst dış kadranda santral ve periferik kontrastlanma gösteren kitlesel lezyon



Resim 3. ADC serilerde hafif hipointens izlenen kitlesel lezyon



Resim 4. DWI serilerde belirgin hiperintens kitlesel lezyon

Meme Radyolojisi

PS-347

MEMEDE TRU-CUT BİYOPSİ SONRASI GELİŞEN PSÖDOANEVRİZMA OLGUSU

Elif Rodoplu Tatar, Seçil Gündoğdu

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Perkütan kor biyopsi, insizyonel biyopsi veya diğer adıyla Tru-Cut biyopsi, USG eşliğinde yapılabilmesi, radyasyon içermemesi, uygulama zamanının kısa olması, çok sayıda örnek alınabilmesi, genel anestezi gerektirmemesi, kolay ulaşılabilir ve ucuz olması nedeniyle memenin US ile izlenebilen lezyonlarının doku tanısında kullanılan standart yöntemdir.

Kor biyopsi sonrası memede psödoanevrizma gelişmesi oldukça nadir görülen bir komplikasyon olup memede tanımlanan tüm psödoanevrizmalar iyatrojeniktir. Kanama bozukluğu, antikoagülan tedavi görmek, ileri yaş, gebelik ve laktasyona sekonder artmış meme vaskularizasyonu psödoanevrizma gelişiminde predispozan faktörlerden bazılarıdır. 14 Gauge iğne kullanımı 18 G iğne kullanımına göre riski arttırmaktadır.

Biyopsi sonrası psödoanevrizma gelişimi günler, haftalar ve hatta aylar içinde fark edilebilir. Takiplerinde ağrı, ele gelen şişlik ve pulsatil

kitle gibi bulguları olan hastalarda akla gelmeli ve yeniden ultrason ile değerlendirilmelidir.

Olgu: Sol memede BIRADS-4 lezyonu olan olguya 14 G iğne ile Tru-cut biyopsi yapıldı. Biyopsiden 20 gün sonra sol memede ele gelen kitle ve ağrı şikayeti nedeniyle yeniden başvuran hasta, olası komplikasyonlar açısından USG ile yeniden değerlendirildi.

Yapılan USG sonucunda sol meme saat 2 hizasında areolaya 5 cm mesafede 14x10 mm boyutunda, Renkli Doppler incelemede içerisinde yin-yang paterni izlenen, komşu arteriyel vasküler yapı ile ilişkili (Resim 1), anekoik kistik lezyon izlendi (Resim 2). Bulgular psödoanevrizma ile uyumlu idi.

Tartışma ve Sonuç: Perkütan kor biyopsi, eksizyonel biyopsiye göre avanjatları ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle meme lezyonlarının doku tanısında kullanılan standart yöntemdir. Tru-cut biyopsilerdeki komplikasyon oranı eksizyonel biyopsilere göre belirgin azdır. Vasküler komplikasyonlar nadir olup en sık görülen komplikasyon hematomdur. Tru-cut biyopsi sonrası hematom ve enfeksiyon sıklığı 1000'de 1 den daha az orandadır.

Tru-cut biyopsi sonrası memede psödoanevrizma gelişimi oldukça nadir görülen bir komplikasyondur. Gerçek anevrizmalar gibi damar duvar yapısı içermezler, damar duvarının iğne tarafından hasarı sonrası oluşur.

14 Gauge iğne kullanımında 18 G iğne kullanımına göre risk artmaktadır. Biyopsi sonrası psödoanevrizma gelişimi günler, haftalar hatta aylar içinde fark edilebilir. Bu hastalarda genellikle prosedür sonrası kanama veya hematom gelişimi görülmektedir. Genellikle hastanın başvuru şikayeti ele genel şişlik, pulsatil kitle ve ağrıdır. Böyle hastalarda psödoanevrizma gelişimi akılda tutulmalı ve yeniden ultrason ile değerlendirilmelidir.

Karakteristik ultrasonografik görünümü, Gri skala US'de; pulsatil anekoik kitle, Color dopplerde girdapvari vaskülarizasyonu olan kistik kitle, besleyici vasküler yapılar ile ilişkisinin izlenmesi ve Spektral Dopplerde "to-and-fro" akımı (Resim 3) olmasıdır.

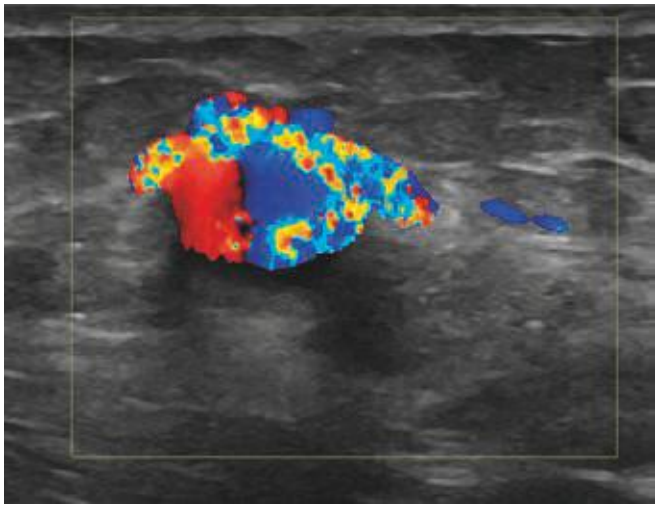
Eğer psödoanevrizmaküçük ise kendiliğinden tromboze olup kaybolabilirken, lezyon büyük olduğunda tedavi gerektirir. Tedavide ilk aşama; psödoanevrizma boynuna manuel veya USG probu ile kompresyondur. Tedavi seçeneklerinde; trombin enjeksiyonu, perkütan embolizasyon, cerrahi olarak eksızyon mevcuttur.

Sonuç: Tru-cut meme biyopsisi sonrasında takipte ağrı, ele gelen pulsatil şişlik şikayetleri ile gelen hastalarda psödoanevrizma ayırıcı tanı olarak akılda tutulmalı ve kontrol USG ile hasta değerlendirilmelidir.

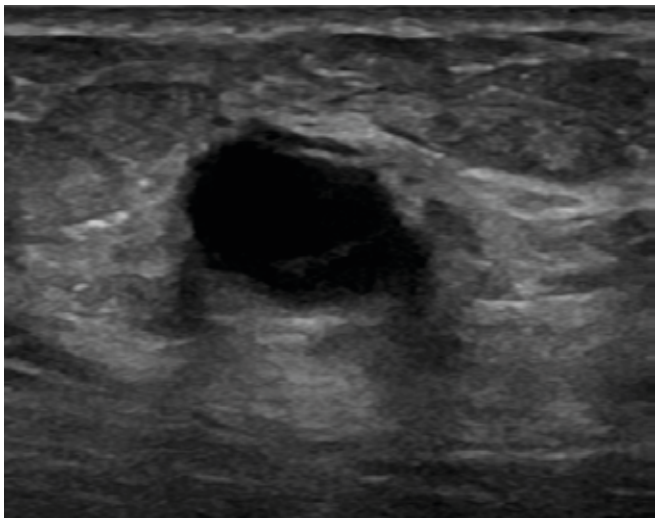
Anahtar Kelimeler: Trucut, Kor Bıyopsi, Meme Biyopsi, Komplikasyon, Psödoanevrizma

Kaynaklar

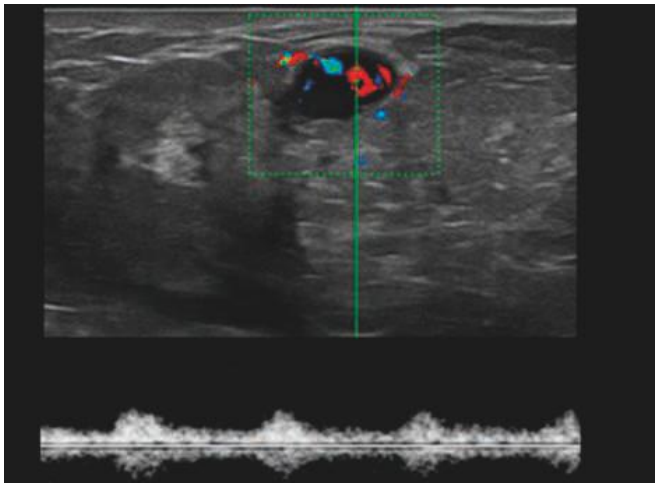
1. Lee, M. V., Aripoli, A., & Messinger, J. (2019). Pseudoaneurysm of the breast following stereotactic core needle biopsy. The Breast Journal. doi:10.1111/tbj.13387
2. Azorín Samper, M. del C., Hernandorena González, M., Ibáñez Arias, A., Díaz Sierra, S., Bertolo Domínguez, M., & Checa Ayet, F. (2019). A case report of pseudoaneurysm after a core needle biopsy of breast cancer. The Breast Journal. doi:10.1111/tbj.13536
3. Adler, K., Samreen, N., Glazebrook, K. N., & Bhatt, A. A. (2019). Imaging Features and Treatment Options for Breast Pseudoaneurysms After Biopsy: A Case-Based Pictorial Review. Journal of Ultrasound in Medicine. doi:10.1002/jum.15082
4. Oktay,A.,Meme Hastalıklarında Görüntüleme,Görüntüleme Rehberliğinde Biyopsi
5. Parker SH, Burbank F, Jackman RJ, et al. Percutaneous large core breast biopsy: a multi-institutional study. Radiology 1994;193:359–364



Resim 1. Renkli Dopplerde lezyon içerisinde Yin-Yang paterni ve besleyici vasküler yapılar izlenmekte olup psödoanevrizma tanısı doğrulandı.



Resim 2. Gri skala USG'de, biyopsi lojunda yuvarlak şekilli,düzgün kontürlü, anekoik kitle görülüyor.



Resim 3. Spektral Dopplerde "to-and-fro" akım paterni ve besleyici vasküler yapı izlenmekte

Meme Radyolojisi

PS-348

MEMEDE MALİGNİTE TAKLİTÇİSİ: BENİGN İĞSİ HÜCRELİ MYOFİBROBLASTİK TÜMÖR

Muhammet Arıf Kursun, Gülnur Erdem, Arda Işık, Başak Atalay

Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Myofibroblastik tümörler, psödotümör sınıfının nadir görülen bir alt grubu olup çeşitli anatomik bölgelerde daha önce tanımlanmıştır. Daha çok yumuşak dokularda ve akciğerde görülmekle birlikte memede son derece nadir izlenmektedir. Bu tümörler klinik ve radyolojik olarak nonspesifik karakterde olup geç ve yanlış tanı- tedaviye sebep olabilmektedir (1,2). Ailede çoklu meme kanseri öyküsü ve memede son iki ayda hızla büyüyen ele gelen kitlesi olan 23 yaşında kadın olgumuzda; malignite ön tanısı ile yaptığımız meme görüntüleme ve histopatolojik incelemede benign iğsi hücreli myofibroblastik tümör saptadık ve memede nadir görülen bu tümörün radyolojik görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen insülin direnci ve ailesinde çoklu meme kanseri öyküsü olan 23 yaşında kadın hasta, sol meme üst dış kadranda ele gelen sertlik ve hafif ağrı şikayetiyle genel cerrahi polikliniğine başvurdu. Anamnezinde bir santimetreden küçük olan kitlesinin son iki ayda hızla büyüdüğünü belirten hastaya yapılan ultrasonografide şikayet tariflenen alanda 43x25 mm boyutlarında,çevresinde desmoplastik reaksiyon ile uyumlu olabilecek ekojen rim izlenen, santrali 32x16 mm boyutlarında heterojen hipoekojen, düzensiz lobüle-spiküle konturlu solid lezyon (Resim 1) saptandı. Klinik ve sonografik olarak malignite ön tanısı alan olguya meme MRG ve biyopsi yapıldı. MRG'de 40x30mm boyutta T1A heterojen hipointens (kaslarla izoinyens), T2A heterojen hiperintens İVKM sonrası dinamik subtrakte serilerde heterojen internal ve periferik rim tarzında kontrast tutan (Resim 2), difüzyon kısıtlanması göstermeyen (Resim 3), nispeten iyi sınırlı, yer yer hafif düzensiz- lobüle konturlu solid lezyon izlendi. Tru-cut biyopsi sonucu benign iğsi hücreli myofibroblastik tümör gelen olguda, radyolojik ve klinik şüphe üzerine lezyon eksizyonel olarak çıkarıldı ve sonuç doğrulandı. Desmin: pozitif, Beta-katenin: difüz nükleer ekspresyon görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Myofibroblastik tümörler, sitolojik olarak iğsi hücrelerden ve kronik inflamatuar elemanlardan (lenfosit,eozinofil,plazma hücreleri) oluşan düşük gradeli neoplazilerdir. Memede ilk defa 1988 yılında tanımlanmış olup son derece nadir görülmektedir. Patogenezi net olarak bilinmemektedir. Başlangıçta inflamatuar veya enfeksiyöz süreçlerin tetiklediği düşünülürken, kromozon 2 ve 9'daki anormallikler de suçlanmaktadır. Ayrıca vakaların yaklaşık yarısının 2p23'te anaplastik lenfoma reseptörü tirozin kinaz genini (ALK) içeren mutasyonlar sergilediği bildirilmiştir.

Memede nadir görülen bir lezyon olduğundan malign seyir, metastaz ve nüks ile ilgili veriler yeterli değildir. Cerrahi olarak negatif sınırlarla geniş eksizyon önerilmektedir.

Klinik ve radyolojik olarak nonspesifik özellikte olması nedeniyle histopatolojik değerlendirme esastır (1,2).

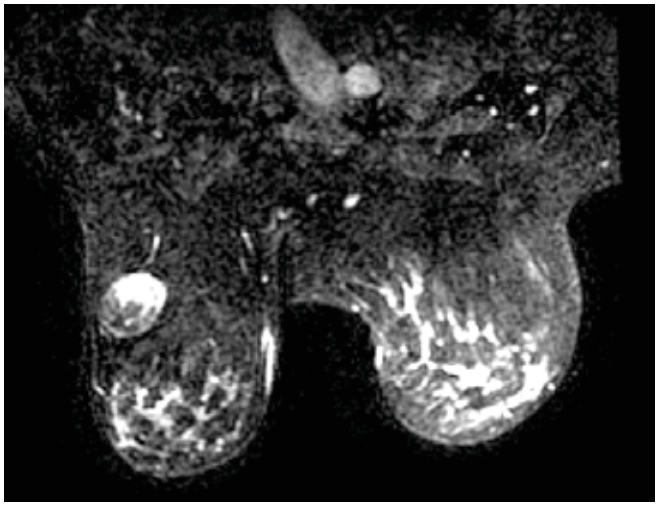
Olasılıkla stromal fibroblastlardan kaynaklanan ve nadir görülen benign mezenşimal tümör olan memenin myofibroblastik tümörü, gerek klinik ve gerekse radyolojik özellikleri ile maligniteyi taklit edebilir ve malign görünümlü benign meme tümörleri arasında yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Meme Radyolojisi, Malignite Taklitçisi, Benign İğsi Hücreli Myofibroblastik Tümör

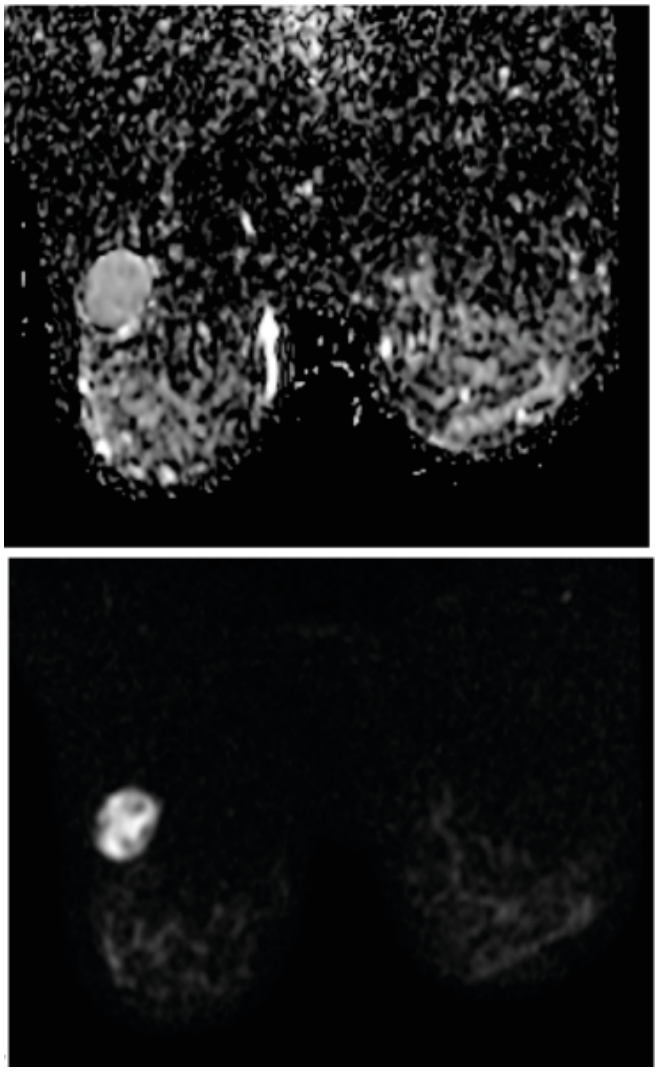
Kaynaklar

1. Markopoulos, Christos et al. "Inflammatory myofibroblastic tumor of the breast." Case reports in surgery vol. 2015 (2015): 705127. doi:10.1155/2015/705127
2. Wei Ling, Jiang Guoyuan, Bai Lala, Li Tingchao, Ma Xuejin, Jiang Lin, Wang Jie, Li Shiguang,Inflammatory Myofibroblastoma of the Breast: A Case Report Frontiers in Oncology, 10.3389/fonc.2021.646336

Resim 1. Çevresinde desmoplastik reaksiyon ile uyumlu olabilecek kalın ekojen rim bulunan, santrali heterojen hipoekojen, düzensiz lobüle-spiküle konturlu solid lezyon)



Resim 2. IVKM sonrası dinamik subtrakte serilerde sol meme üst dış kadranda heterojen internal ve periferik rim tarzında kontrast tutan solid lezyon



Resim 3. DAG'de heterojen hiperintens izlenen, ADC haritasında difüzyon kısıtlanması göstermeyen solid lezyon.

Meme Radyolojisi

PS-349

ERKEK HASTADA MEME KİTLESİ İLE PREZENTE OLAN İNTRAPEKTORAL YERLEŞİMLİ DEV LİPOM: OLGU SUNUMU

Yeliz Ateş, Melike Şevval Cerrah, Merve Tuna, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Lipomlar, adipositlerden köken alan, ekstremite ve gövdenin yüzeyel subkutanöz dokularında yerleşmiş sık görülen benign mezenkimal neoplazmlardır. Bu tümörler intramuskular veya intermuskuler yerleşimli olabilir (1). Lipom boyutu 10 cm ve üzerinde ise ya da ağırlığı 1000 gramın üzerinde ise "dev lipom" olarak adlandırılırlar (2).

Erkek meme lezyonlarının çoğu benignder. Erkekte meme malignitesi nadir olup tüm erkek kanserlerin %0,17'sini oluşturur. Jinekomasti en sık görülen benign durum olup diğer benign lezyonlar epidermal kist, lipom, intraduktal papillom, psödoanjiyomatöz stromal hiperplazi, granüler hücreli tümör, hemanjiyom, schwannoma, miyofibroblastomadır (3).

Lipom ve düşük dereceli lipsarkom ayırıcı tanısı önemli bir tanısal problemdir ve ayırıcı tanıda ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT), Manyetik rezonans (MR), biyopsi ve-veya modern immünohistokimya yararlıdır (4).

Biz bu yazımızda erkek hastada meme kitlesini taklit eden intrapektoral yerleşimli dev lipom olgusunun radyolojik bulgularını literatür eşliğinde sunduk.

Olgu: 65 yaşında, erkek hasta her iki memede büyüme şikayeti ile hastanemize başvurdu. Hastada memeye yönelik sonografik incelemede her iki memede psödojinekomasti ile uyumlu görünüme ek, sol memede düzgün sınırlı homojen kitle ve mammografi (MG)'de sol memede pektoral kas düzeyinde lipom ile uyumlu dens görünüm izlendi. BT'de intrapektoral yerleşimli, septasyon ve solid komponent içermeyen, invazyon bulgusu izlenmeyen dev lipom ile uyumlu nodularite saptandı (Resim 1-4).

Tartışma: Lipom yumuşak dokunun sık görülen, yüzeyel veya derin olarak sınıflandırılan benign tümörüdür. Klinik olarak genellikle asemptomatik lezyonlar olup bazı vakalarda büyük boyutlara ulaşabilirler (5).

İntramuskular lipom derin yerleşimli, tipik olarak geniş kas gruplarında gelişebilen bir subtiptir. Genellikle yavaş büyüyen, ağrısız kitleler olup 30-60 yaş arası erişkinlerde görülür. İntramuskular lipom sıklığı tüm benign lipomlar arasında %0-5'tir. Derin yerleşimleri nedeniyle malign tümörler ile karışabilir (1).

Pektoral kas yerleşimi, intramuskular lipom için oldukça nadir olup biz de literatür taramamızda son 10 yılda sadece bir adet intrapektoral yerleşimli intramuskular lipom vakasına rastladık (5).

Radyolojik olarak intramuskular lipomlar düzgün sınırlı enkapsüle tümörlerdir. Mammografide pektoralis major kasında anteriora deplase görünüm intramuskular lipom için ipucu olabilir. Ultrasonografide düzgün sınırlı hiperekojen kitle şeklinde görülüp bazen kas lifleri ile çevrili izlenebilir (1).

BT ve MR gibi kesitsel inceleme yöntemleri lipomun lokalizasyonunu belirlemede önemlidir. BT'de bu lezyonlar homojen hipodens görümde olup Hounsfield değerleri tipik olarak negatif aralıktadır (6).

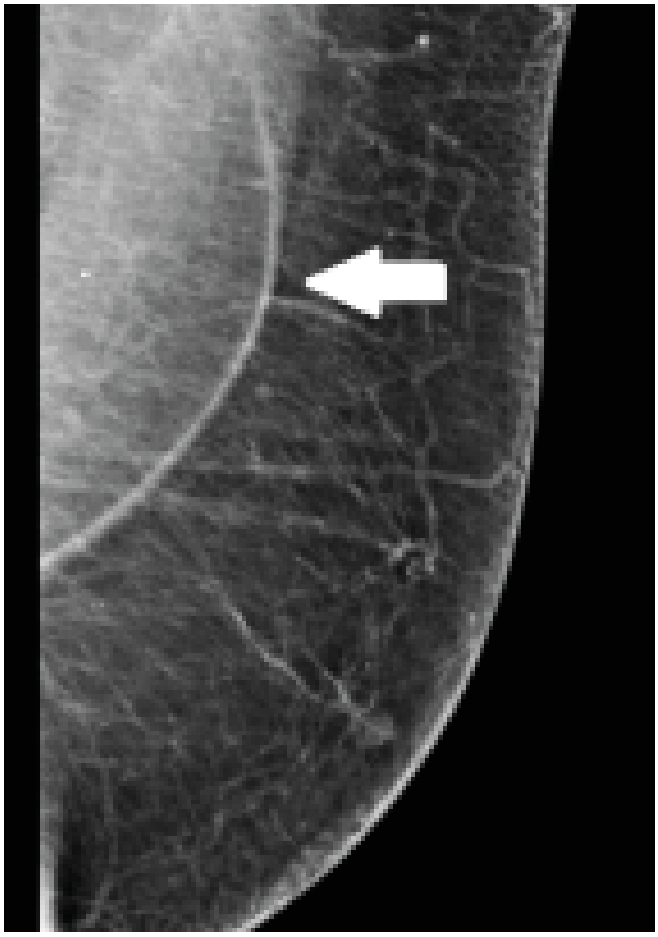
Bu nedenle radyolojik olarak MG'de mediolateral oblik (MLO) görütülerde meme başı arkasında yerleşmiş, pektoral kasta anteriora deplase görünüme ve distorsiyona neden olabilen, düzgün sınırlı dens kitlelerde ayırıcı tanıda intrapektoral lipom akla gelmelidir. Ayrıca sonografik inceleme ve BT, MR gibi kesitsel görüntüleme yöntemlerinde düzgün sınırlı, septasyon içermeyen, invazyon bulgusu izlenmeyen kitleler benign lipom açısından değerlendirilmelidir (6).

Sonuç: Klinik olarak memede büyüme ile başvuran erkek olgularda ayırıcı tanıda dev lipomun meme kitlesi ile karışabileceği unutulmamalı ve uygun görüntüleme yöntemleri ile tanıya gidilmelidir.

Anahtar Kelimeler: lipom, intrapektoral yerleşimli lipom, dev lipom, erkek meme kitlesi

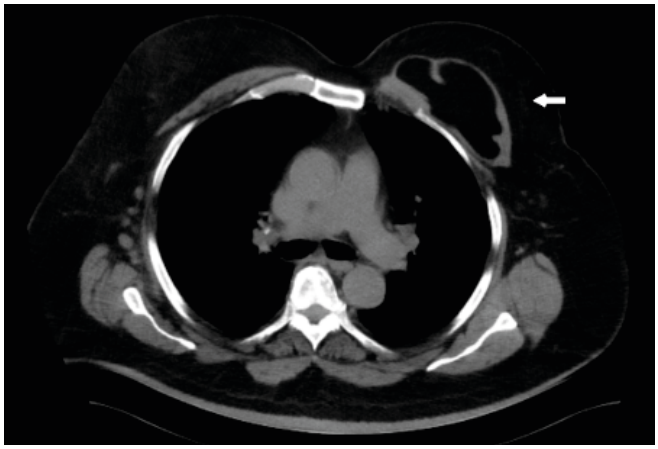
Kaynaklar

1. D'Alfonso TM, Shin SJ. Intramuscular lipoma arising within the pectoralis major muscle presenting as a radiographically detected breast mass. Arch Pathol Lab Med. 2011 Aug;135(8):1061-3. doi: 10.5858/2010-0546-CRR. PMID: 21810001.
2. Busbaih Z, Almohammed Saleh AA, AlMaghlouth MK, et al. Giant Breast Lipoma: A Case Report. Cureus. 2022;14(2):e22304. Published 2022 Feb 16. doi:10.7759/cureus.22304
3. Chen PH, Slanetz PJ. Incremental clinical value of ultrasound in men with mammographically confirmed gynecomastia. Eur J Radiol. 2014 Jan;83(1):123-9. doi: 10.1016/j.ejrad.2013.09.021. Epub 2013 Oct 6. PMID: 24161780.
4. de Werra C, di Filippo G, Tramontano R, Aloia S, di Micco R, Del Giudice R. Giant lipoma in the thigh A case report. Ann Ital Chir. 2016 Nov 21;87:S2239253X16024579. PMID: 27872427.
5. Dubyk F, Maqbool B, Gill AA, Fine S. Intramuscular lipoma originating in pectoralis major: A rare presentation of a large breast mass. Breast J. 2019 Jan;25(1):145-146. doi: 10.1111/tbj.13170. Epub 2018 Nov 28. PMID: 30488585.
6. Pant R, Poh AC, Hwang SG. An unusual case of an intramuscular lipoma of the pectoralis major muscle simulating a malignant breast mass. Ann Acad Med Singap. 2005 Apr;34(3):275-6. PMID: 15902350.



Resim 1. Mammografide sol mediolateral oblik pozisyonda pektoral kas düzeyinde hiperdens görünümde düzgün sınırlı nodularite izlenmektedir.

Resim 2. (a-c): Sonografide sol memede intrapektoral lipom ile uyumlu, RDUS'ta vaskularizasyon göstermeyen, homojen noduler lezyon izlenmektedir.



Resim 3. Aksial planda alınan kontrastsız BT görüntülerde sol pektoral kas düzeyinde hipodens yağ dansitesinde düzgün sınırlı nodularite izlenmektedir.

Meme Radyolojisi

PS-350

MEMEDE MULTİPL HEMANJİOM

Emre Utkan Büyükceran, Çağdaş Gözükara, Ebru Düşünceli Atman

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Memenin vasküler tömörleri oldukça nadir olup bunlar arasında hemanjiom ve anjiosarkom en sık görülenlerdir. Hemanjiyomlar benign vasküler tümörler olup genellikle histopatolojik spesmenlerde insidental olarak saptanırlar (1-4).

Bu bildiride histopatolojik olarak tanı almış, memede multipl hemanjiyomu olan olgu mammografi ve US bulguları ile sunulmaktadır.

Olgu: 57 yaşında kadın yıllık rutin bilateral mammografi taraması için başvurdu. Her iki memede sol retroareolar alanda daha belirgin olmak üzere, büyüğü solda 9x7 mm boyutlarında ölçülen çok sayıda nodüler düzgün-keskin kenarlı opasite izlendi (Resim 1,2). US incelemede söz konusu opasitelerin birbirleri ile ilişkilenen, çok sayıda tübülokistik lezyona karşılık geldiği görüldü (Resim 3). Olgunun eski kayıtları sorgulandığında 2008 yılında başka bir merkezde sol meme iç yarı orta hattan yapılan eksizyonel biyopsi sonucunun kapillokavernöz hemanjiyom olarak raporlandığı görüldü.

Tartışma: Memede izlenen vasküler tümörler genel olarak anjiosarkom ya da hemanjiyom olarak sınıflandırılabilir. Subkutanöz yerleşimli vasküler kitleler genellikle benignidir. Parankimal yerleşimli lezyonlar ise anjiosarkom açısından risk taşır (1,5).

Hemanjiyomlar histopatolojik olarak meme parankimi ile çevrili vasküler yapılar olarak izlenirler; fibröz septalarla ayrılmış dilate vasküler yapılar içerisinde alyuvarların konjesyonu ve bazen flebolitler saptanır (3).

Meme hemanjiyomları kavernöz, kapiller ve kompleks olarak sınıflandırılabilir (3). Kavernöz hemanjiyomlar, tromboz, enfarkt ve revaskülarizasyon alanları içeren fibröz septalarla ayrılmış geniş dilate damarların proliferasyonu ile karakterizedir. Kapiller hemanjiyomlar ise muskuler duvarlı küçük damarsal yapılarla karakterize olup genellikle büyük besleyici damarlar içerirler. Kompleks hemanjiyomlarda ise hem büyük hem de küçük damar yapıları birlikte izlenir.

Hemanjiyomların mamografi bulguları spesifik değildir. Makrolobülasyonlar gösteren ve bazen kalsifikasyon da içeren keskin kenarlı opasiteler olarak izlenebilirler (1,2,6).

Bizim olgumuzda da mammografide keskin kenarlı, multipl keskin kenarlı nodüler opasite izlenmekle birlikte eşlik eden kalsifikasyon saptanmamıştır.

US incelemede hemanjiyomlar genellikle lobüle, yüzeyel yerleşimli, keskin kenarlı, hipoekoik solid kitleler olarak izlenirler, kalsifikasyon içerebilirler. Ayrıca komşu yağ dokudan güçlükle ayırt edilebilen izoekoik veya hafif hiperekoik olabilir ve kompleks kist özellikleri gösterebilirler (1,2,6). Bizim olgumuzda internal vaskülarite göstermeyen, birbirleri ile ilişkilenen çok sayıda tübülokistik hipoekoik yapılar olarak izlenmekteydi.

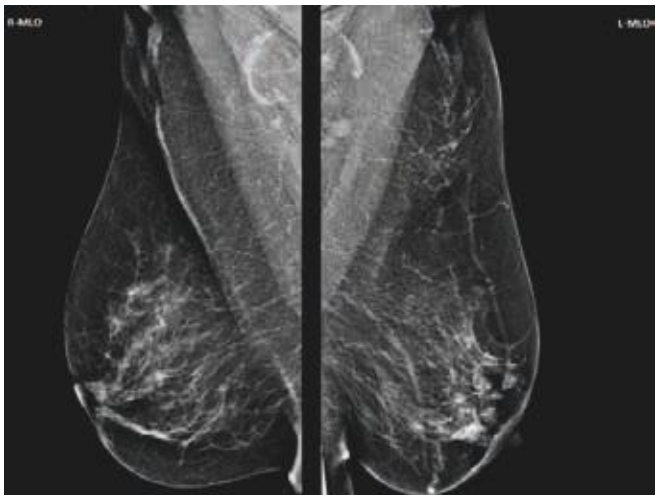
Sonuç: Nadir bir durum olmakla birlikte özellikle mammografide multipl keskin kenarlı nodüler lezyonlar izlendiğinde hemanjiyom tanısı akılda bulundurulmalıdır. Bir hemanjiyomun anjiyosarkoma malign transformasyon geçirip geçiremeyeceği tartışmalı olmakla birlikte özellikle lezyon palpe edilebilir veya semptomatik ise anjiyosarkom olasılığı her zaman akılda tutulmalıdır (7,8).

Anahtar Kelimeler: Meme, multipl hemanjiom, atipik, mammografi

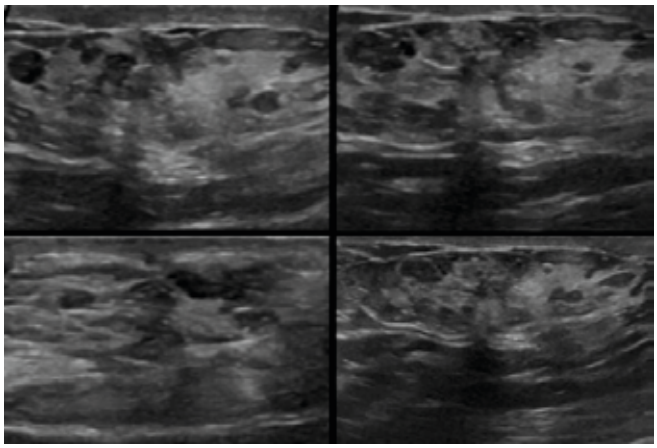
Kaynaklar

1. Glazebrook KN, Morton MJ, Reynolds C. Vascular tumors of the breast: mammographic, sonographic, and MRI appearances. AJR Am J Roentgenol 2005;184:331-338
2. Kim SM, Kim HH, Shin HJ, Gong G, Ahn SH. Cavernous haemangioma of the breast. Br J Radiol 2006;79:e177-180
3. Rosen PP, Hoda SA, Brogi E, Koerner FC. Rosen's breast pathology. 4th ed. Philadelphia Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins, 2014.
4. Yang LH, Ma S, Li QC, Xu HT, Wang X, Wang EH. A suspicious breast lesion detected by dynamic contrastenhanced MRI and pathologically confirmed as capillary hemangioma: a case report and literature review. Korean J Radiol 2013;14:869-873

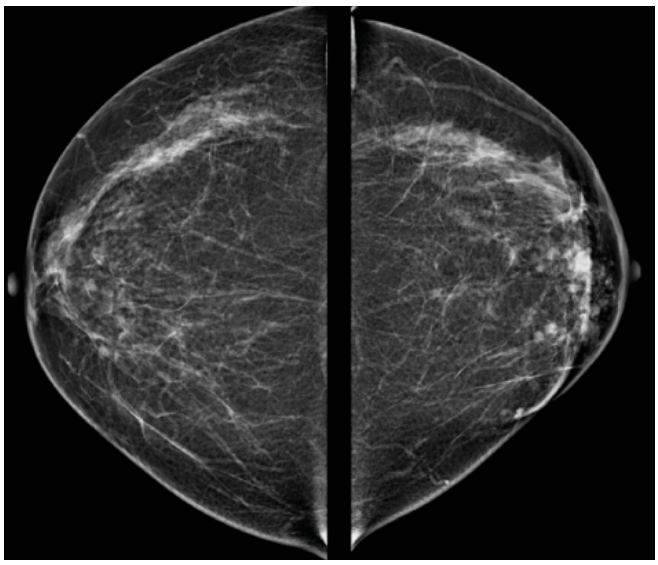
5. Jozefczyk MA, Rosen PP. Vascular tumors of the breast. II. Perilobular hemangiomas and hemangiomas. Am J SurgPathol 1985;9:491-503
6. Tilve A, Mallo R, Perez A, Santiago P. Breast hemangiomas: correlation between imaging and pathologic findings. J Clin Ultrasound 2012;40:512-517
7. B. A. Sebek, "Cavernous hemangioma of the female breast," Cleveland Clinic Journal of Medicine, vol. 51, no. 2, pp. 471– 474, 1984.
8. I. G. Kaklamanos, K. Birbas, K. N. Syrigos, D. Vlachodimitropoulos, N. Goutas, and G. Bonatsos, "Breast angiosarcoma that is not related to radiation exposure: a comprehensive review of the literature," Surgery Today, vol. 41, no. 2, pp. 163–168, 2011.



Resim 2.



Resim 3.



Resim 1.

Meme Radyolojisi

PS-351

MEMENİN MULTİFOKAL İNVAZİV MÜSİNÖZ KARSİNOMU: NADİR BİR OLGU

Büşra Türkkahraman, Işıl Esen Bostancı, Fatma Tuba Kızıltepe, Almıla Bilge Ceylan, Zehra Sumru Coşar

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

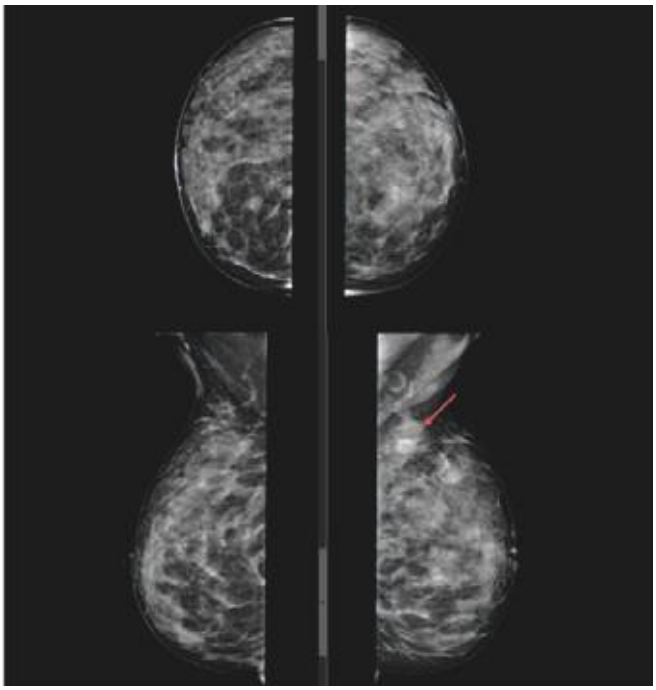
Giriş: Kolloid karsinom olarak da bilinen memenin müsinöz karsinomu(MMK) invaziv duktal karsinomun nadir bir alt tipi olup meme kanserlerinin yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır (1). Histolojik olarak tümör hücreleri tarafından salınan bol miktarda hücre dışı müsin içeren iyi diferansiye bir adenokarsinom türüdür (2). Diğer meme malignitelerine kıyasla genellikle daha iyi prognoz göstermekte ve daha yaşlı popülasyonda görülmektedir (3). Bu yazıda nadir görülen bir meme karsinomu alt tipi olan MMK'nun multifokalite gösterdiği olgudaki görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 44 yaşında sol memede ele gelen kitle şikayeti olan kadın hastanın mamografi(MG) incelemesinde sol meme üst dış kadranda asimetrik dens görünümde olup büyüğü aksiller kuyruk lokalizasyonunda konturu meme parankimi ile örtülü, içerisinde ve komşuluğunda dağınık yerleşimli mikrokalsifikasyonlar bulunan noduler dansiteler izlendi (Resim 1). Ultrasonografide(US) sol memede büyüğü saat 2 hizasında olmak üzere ağırlıklı dış kadranlarda yerleşimli lobüle konturlu, RDUS'de vasküler, heterojen hipoekoik lezyonlar mevcuttu. Tanımlı lezyonların büyüğünden yapılan trucut biyopsisi invaziv müsinöz karsinom olarak sonuçlanan hastada multifokalite-multisentrisite belirlenmesi için dinamik kontrastlı MRG yapıldı. MRG incelemede US'de tanımlı lokalizasyonda lobule konturlu T1A'da kasa göre hafif hiperintens, T2A'da belirgin hiperintens, İVKM sonrası halkasal tarzda yoğun heterojen kontrastlanan, tip2 kinematik eğri ile karakterize kitle lezyonu (Resim 2) ve bu kitlenin inferiorunda orta-alt dış kadranlarda tanımlı kitle ile benzer morfolojik kinetik özellikte multiple lezyonlar izlenmekte idi. Saat 2 hizasında tanımlı lezyonların arasında in-situ komponente ait olabilecek lineer-nodüler kitlesel olmayan kontrastlanma alanları mevcuttu (Resim 3-4). MRG'de multifokalite saptanan hastada mastektomi sonrası patolojik incelemede multifokal MMK lezyonlarına eşlik eden duktal karsinoma in situ odakları saptandı.

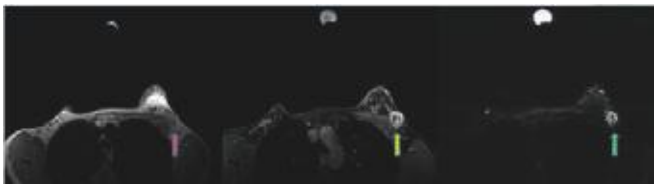
Tartışma ve Sonuç: MMK sıklıkla >55 yaş grubunda görülen, multifokal prezentasyonu çok nadir bir patoloji olmakla birlikte bizim olgumuzda daha erken yaşta ve multifokal hastalık şeklinde saptandı. MMK'ler MG'de müsin içeriğe bağlı genelde düşük dansiteli lobüle konturlu lezyonlar olarak görülür (4). Kalsifikasyonlar MMK'larının nadir bildirilen özelliği olup bizim vakamızdaki gibi sıklıkla mikst tümörlerde in-situ ve invaziv duktal bileşenlere karşılık gelmektedir (5). US'de sıklıkla yağ dokuyla izo veya hipoekoik, kistik ve solid komponentler içeren, mikrolobüle konturlu lezyonlar olarak görülür. Posterior akustik güçlenme sık tanımlanan bir bulgudur (5). Bizim olgumuzda da US'de lezyonlar mikrolobüle konturlu heterojen hipoekoik görünümde idi. MRG'de lezyonların tipik özelliği müsin içeriğine bağlı T2A görüntülerde belirgin hiperintens olmalarıdır (5). Tümörün protein içeriğindeki farklılıklara bağlı olarak, T1A görüntülerde intensiteleri değişkendir. Kontrastlanma paterni değişken olup sıklıkla bizim olgumuzdaki gibi heterojen kontrastlanma ve dinamik incelemede tip1 veya tip2 eğri paterni gösterirler. Diğer meme malignitelerine göre daha iyi prognoz gösteren ve MG'de düşük yoğunluk, MRG'de yüksek T2 sinyali, benign kontrast dinamiği gibi kendine özgü görüntüleme bulguları olan MMK benign lezyonlarla karışabilmektedir. MMK'lerin bu tipik özelliklerle birlikte çok nadir de olsa multifokal tutulum ve invaziv-in situ komponentlerin varlığı ile prezente olabileceği de akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Müsinöz adenokarsinom, invaziv duktal karsinom, manyetik rezonans görüntüleme

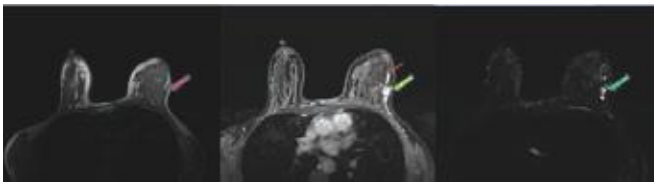
Kaynaklar
1. Erhan Y, Ciris M, Zekioglu O, Kapkac M, Makay O, Ozdemir N. Do clinical and immunohistochemical findings of pure mucinous breast carcinoma differ from mixed mucinous breast carcinoma? Acta Chir Belg 2009;109:204–208.
2. Di Saverio Salomone, Gutierrez J, Avisar E, et al. A retrospective review with long term follow up of 11,400 cases of pure mucinous breast carcinoma. Breast Cancer Res Treat 2008;111:541e7
3. Alothman, S., et al., Giant Mucinous Carcinoma of the Breast. Cureus, 2018. 10(11)
4. Lam WW, Chu WC, Tse GM et-al. Sonographic appearance of mucinous carcinoma of the breast. AJR Am J Roentgenol. 2004;182 (4): 1069-74.
5. Almir G. V. Bitencourt, Luciana Graziano et al. MRI Features of Mucinous Cancer of the Breast: Correlation With Pathologic Findings and Other İmaging Methods. Am J Roentgenol. 2016;206 (2): 238-246.



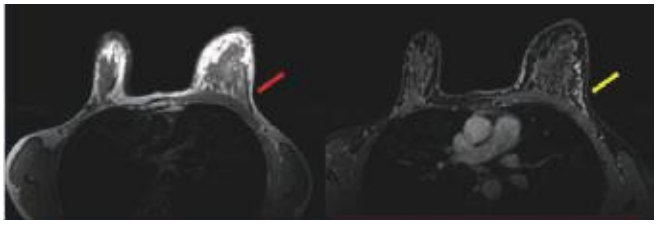
Resim 1. Bilateral CC ve MLO Mamografi görüntülerinde sol meme üst dış-orta kadranda asimetrik dens görünümde olup ve sol memede büyüğü aksiller kuyruk lokalizasyonunda(kırmızı ok) içerisinde ve komşuluğunda dağınık yerleşimli mikrokalsifikasyonlar bulunan olmak üzere, konturu çevre meme parankimi ile örtülü noduler dansiteler izlenmekte.



Resim 2. Dinamik MR görüntülerinde sol memede üst-dış kadranda aksiller kuyruk düzeyinde Aksiyel T1A'da kas dokusuna göre hafif hiperintens(kırmızı ok), yağ baskılı postkontrast T1A görüntülerde kalın halkasal tarzda yoğun heterojen kontrastlanan(sarı ok) ve T2A görüntülerde belirgin hiperintens(yeşil ok) sinyal özelliğinde kitle lezyonu izlenmekte.



Resim 3. Daha inferiordan geçen aksiyel T1A, yağ baskılı kontrastlı T1A ve T2A kesitlerde ana lezyonla benzer sinyal özellikleri ve yoğun heterojen kontrastlanma gösteren daha küçük boyutlu kitle lezyonu(kalın oklar) ve tanımlı lezyon anteriorunda ve posteriorunda lineer kitlesel olmayan kontrastlanma alanları (ince ok) izlenmekte.



Resim 4. Areola düzleminden geçen aksiyel T1A ve yağ baskılı kontrastlı T1A görüntülerde lineer-nodüler kitlesel olmayan kontrastlanma alanları izlenmekte.

Meme Radyolojisi

PS-352

MEMENİN NADİR GÖRÜLEN TROMBOFLEBİTİ: MONDOR HASTALIĞI

Ahmet Faruk İbil, İhsan Şebnem Örgüç

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi

Giriş ve Amaç: Mondor hastalığı memenin benign ve nadir görülen bir hastalığıdır. Göğüs ön duvarı yüzeyel venlerinin tromboflebiti ile karakterizedir (1,2). En sık torakoepigastrik, lateral torasik ve superior epigastrik venler etkilenir (3). Genellikle kendini sınırlar ve 4-8 hafta içinde spontan olarak geriler (4). Biz bu olgu sunumunda literatürde nadir bir hastalık olarak bildirilen Mondor hastalığı olan bir olguyu radyolojik bulguları ile sunmayı amaçladık.

Olgu: 38 yaşında kadın hasta 1 haftalık sağ meme altındaki damarlarda belirginleşme ve ağrı öyküsüyle başvurdu (A,B). Sistemik lupus eritematozus (SLE) tanılı olguya yapılan USG incelemede sağ meme saat 6 yönünde batın ön duvarından memeye doğru uzanan en az 3 adet ve batın yan duvardan memeye uzanan bir adet torasik, torakoepigastrik ve superior epigastrik venlere uyan tromboze venöz yapılar izlendi. Bu venler komşuluğundaki cilt altı yapılarda ödemli (C,I) görünüm izlendi. Sonrasında hastaya renkli doppler USG yapıldı. Renkli Doppler USG'de (D,E,F,J,K) venöz akım kodlanamadı. Bu klinik ve radyolojik bulgular ile hastaya Mondor hastalığı tanısı kondu.

Her iki aksillada kortikal kalınlıkları artmış, bazıları hiler yağlanmasını kaybetmiş büyüğü 2 cm'ye ulaşmış lenf nodları (G,H) öykudeki SLE ile ilişkilidir.

Tartışma: Mondor hastalığı nadir bir hastalık olup göğüs duvarı yüzeysel venlerinin tromboflebiti ile ilişkilidir. Sıklıkla anterior göğüs duvarı yüzeyel venlerinde görülür. Ayrıca penis ve akılla venlerinde de görülebilir. İnsidansı %0.5-0.8 olarak bildirilmiştir. 30-60 yaş arası kadınlarda sıklığı yüksektir.

En sık torakoepigastrik ve lateral torasik venlerde izlenir (5,6,7). Bizim hastamızda da literatür ile uyumlu şekilde torasik, torakoepigastrik ve superior epigastrik venlerde bulgu izlenmiştir.

Mondor hastalığı primer ve sekonder olabilir. Sekonder nedenler arasında hiperkoagülabilite durumları (faktör c eksikliği, faktör s eksikliği, faktör v Leiden mutasyonu vb.), vaskülitler (Behçet hastalığı, poliarteritis nodosa vb.), vasküler hastalıklar (tromboflebitis migrans vb.), karsinomalar (meme kanseri, vasküler neoplaziler vb.) sayılabilir. Sıklıkla altta yatan neden saptanmaz. Bizim hastamızda SLE tanısı bulunmakta olup Mondor hastalığı için kolaylaştırıcı faktör olabilir. Hastalığın tanısında USG ve Doppler USG ilk tetkik olarak önerilmektedir. Mamografi ve MRG ile tanı desteklenebilir. Biyopsi ile kesin tanı konabilir ancak hastalık benign ve kendini sınırlayıcı olduğu için önerilmemektedir. Bizim hastamızda klinik bulgular, USG ve Doppler USG ile tanı konulmuştur.

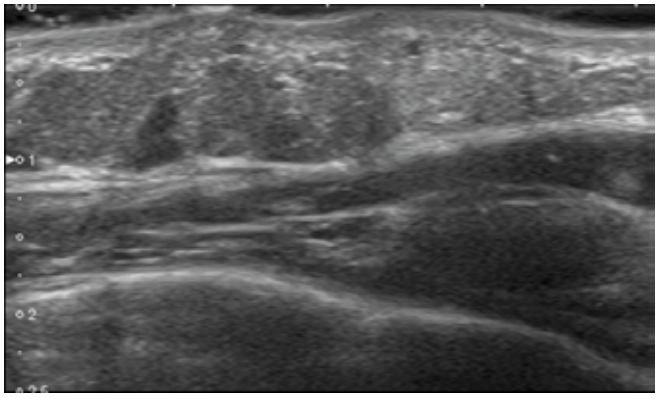
Anahtar Kelimeler: Mondor hastalığı, Tromboflebit, Yüzeyel venlerin trombozu

Kaynaklar
1. Ben Hamida K, Ghalleb M, Triki A, Jebir I, Makhlouf R, Touinsi H. Mondor's disease of the breast: a case series. J Med Case Rep. 2021;15(1):188. Published 2021 Apr 2.

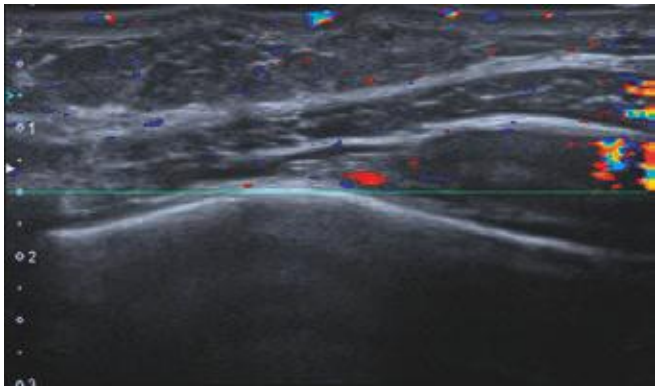
2. Alvarez-Garrido H, Garrido-Ríos AA, Sanz-Muñoz C, Miranda-Romero A. Mondor's disease. Clin Exp Dermatol. 2009 Oct;34(7):753-6.
3. Mayor, M., Buron, I., de Mora, J. C., Lazaro, T. E., Hernandez-Cano, N., Rubio, F. A., & Casado, M. (2000). Mondor's disease. International Journal of Dermatology, 39(12), 922–925.
4. Amano M, Shimizu T. Mondor's Disease: A Review of the Literature. Intern Med. 2018;57(18):2607-2612.
5. Shetty MK, Watson AB. Mondor's disease of the breast: sonographic and mammographic findings. AJR Am J Roentgenol. 2001;177 (4): 893-6.
6. Sabaté JM, Clotet M, Gómez A et-al. Radiologic evaluation of uncommon inflammatory and reactive breast disorders. Radiographics. 25 (2): 411-24.
7. Conant EF, Wilkes AN, Mendelson EB et-al. Superficial thrombophlebitis of the breast (Mondor's disease): mammographic findings. AJR Am J Roentgenol. 1993;160 (6): 1201-3.
8. Conant EF, Brennecke CM. Breast imaging, case review. Mosby Inc. (2006)
9. Boscolo-Berto R, Iafrate M, Casarrubea G, Ficarra V. Magnetic resonance angiography findings of penile Mondor's disease. J Magn Reson Imaging 30: 407-410, 2009.
10. Manimala NJ, Parker J. Evaluation and treatment of penile thrombophlebitis (Mondor's disease). Curr Urol Rep 16: 39, 2015.

Resim 1.

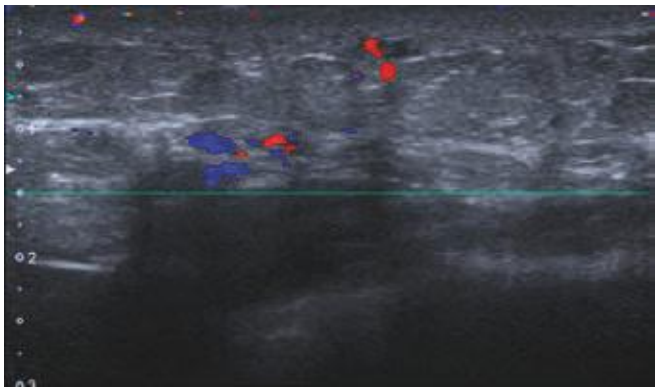
Resim 2.



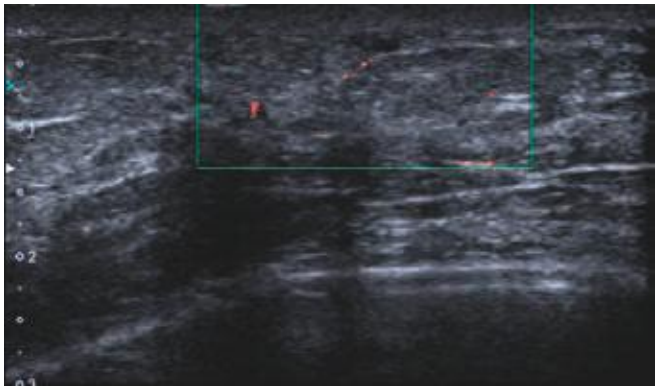
Resim 3.



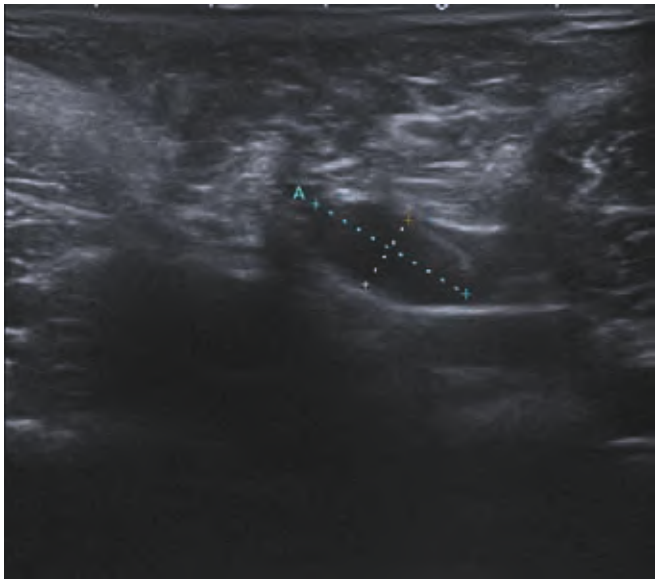
Resim 4.



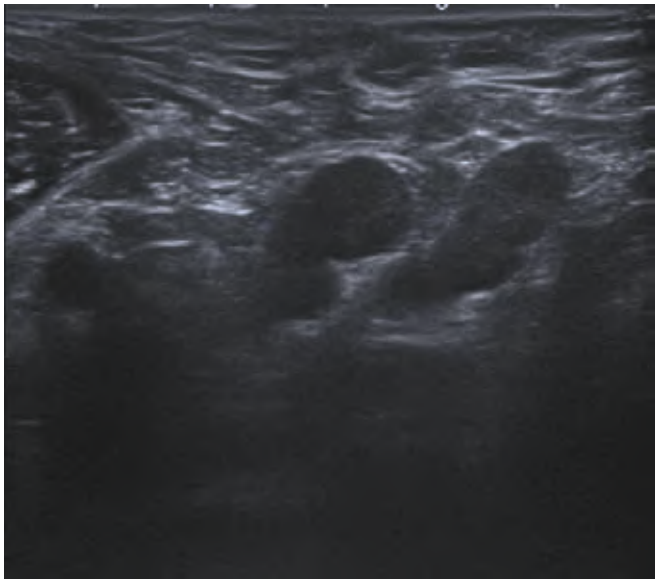
Resim 5.



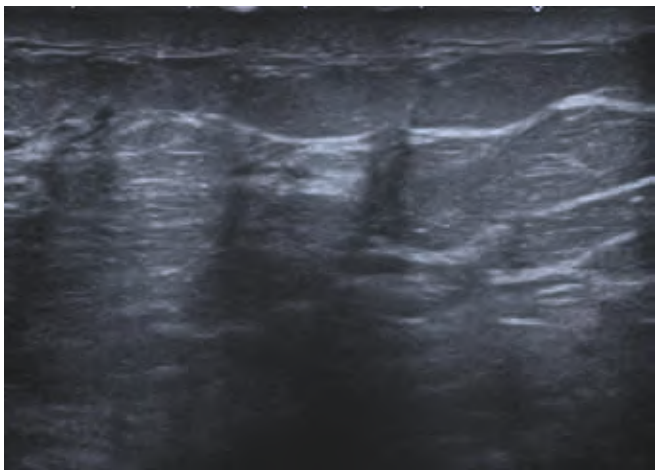
Resim 6.



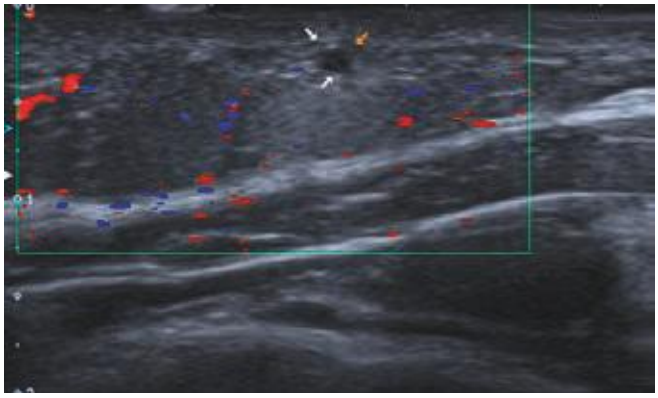
Resim 7.



Resim 8.



Resim 9.



Resim 10

Meme Radyolojisi

PS-353

PSÖDOANJİOMATÖZ STROMAL HİPERPLAZİ'NİN (PASH) RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Aydan Arslan[1], Şuayip Aslan[1], Bahadır Balkanlı[2], Zakir Sakcı[1], Yaşar Bükte[1]

[1]SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Psödoanjiomatöz stromal hiperplazi; memenin nadir rastlanan benign mezenkimal proliferatif lezyonudur. Etyolojide özellikle progesteronun rolü olduğu düşünülmektedir. Genellikle asemptomatik olmakla birlikte biyopsi serilerinde insidental olarak rastlanmaktadır. Amacımız kliniğimize rutin meme taramaları nedeniyle başvuran olguda tespit ettiğimiz psödoanjiomatöz stromal hiperplazi (PASH)'nin radyolojik bulgularını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Meme ca nedeniyle belirgin aile öyküsü olmayan rutin tarama için kliniğimize başvuran 42 yaş kadın hasta; yapılan mamografi incelemesinde sağ meme üst dış kadranda fokal asimetri dikkati çekti (Resim 1). Bunun dışında her iki memede şüpheli mikrokalsifikasyon kümesi, spiküle kontürlü kitle izlenmedi.

Yapılan ultrasonografi incelemesinde sağ meme saat 10 hizasında periareolar bölgede 24x13 mm boyutlarında içerisinde kaba kalsifikasyonlar izlenen ovoid şekilli lobüle konturlu hipoekojen solid kitlesel lezyon izlenmiştir. Sonografik özellikleri nedeniyle histopatolojik verifikasyonu önerildi. Yapılan tru-cut biyopsi sonrası histopatolojik değerlendirmesinde psödoanjiomatöz stromal hiperplazi (PASH) ile uyumlu gelmiştir. Eşlik edebilecek diğer patolojiler açısından MRG önerildi. Yapılan dinamik kontrastlı meme MRG incelemesinde sağ meme üst- dış kadranda (saat 9-10 hizasında) periareolar bölgede 23X13 mm boyutlarında T1AG sekanslarda hipointens, T2AG sekanslarda hiperintens (Resim 2a-2b), İVKM sonrası yapılan dinamik incelemede silik sınırlı tip 1 kontrastlanma eğrisi (Resim 3 a-d) gösteren solid lezyon izlenmiştir. Eksizyonu önerildi.

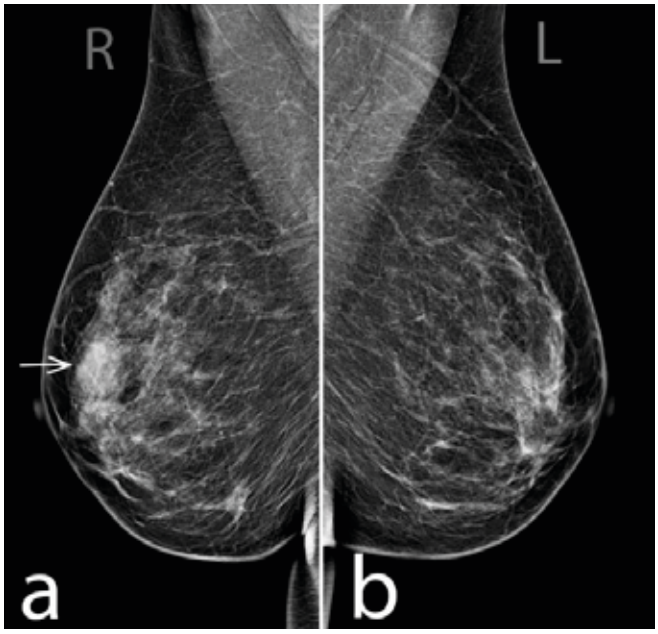
Tartışma ve Sonuç: Literatür taraması yapıldığında meme biyopsilerinde %0,4 ile %23 arasında saptandığı bildirilmiştir. Spesifik görüntüleme bulgusu göstermemekle birlikte düzgün sınırlı oval şekilli fibroadenomdan net ayrımı yapılamayan benign natürlü kitleler şeklinde kendini göstermektedir. Çoğu kitle yavaş büyüme eğrisi göstermektedir. Tedavide lokal geniş eksizyon önerilmektedir. Ayrıca literatürde eksizyon sonrası rekürrens bildirilen olgular da tanımlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: PASH, Psödoanjiomatöz Stromal Hiperplazi, MRI,

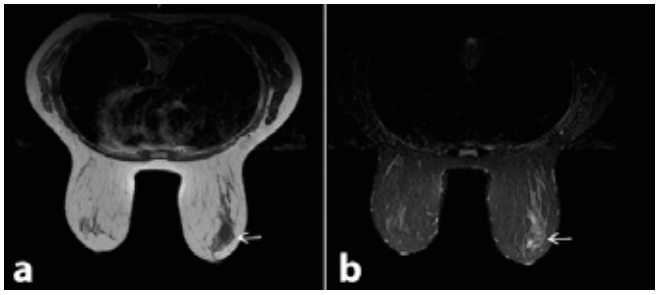
Kaynaklar

1. Nia, E. S., Adrada, B. E., Whitman, G. J., Candelaria, R. P., Krishnamurthy, S., Bassett, R. L., & M Arribas, E. (2021). MRI features of pseudoangiomatous stromal hyperplasia with histopathological correlation. The Breast Journal, 27(3), 242-247.

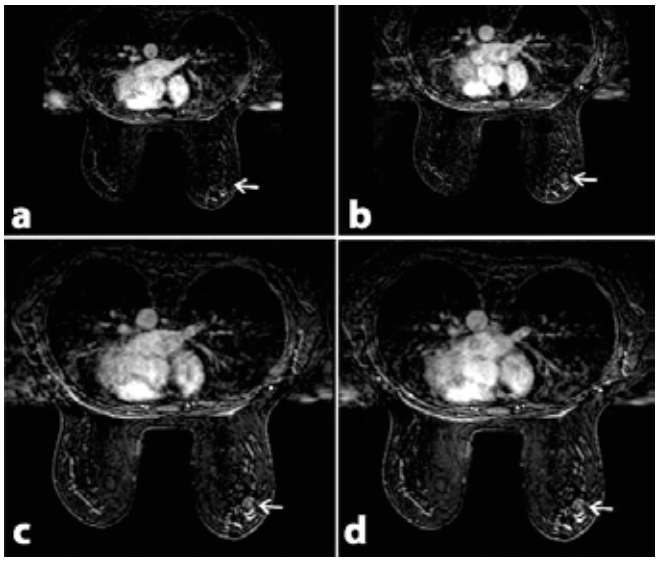
2. Bowman, E., Oprea, G., Okoli, J., Gundry, K., Rizzo, M., Gabram-Mendola, S., ... & Bumpers, H. L. (2012). Pseudoangiomatous stromal hyperplasia (PASH) of the breast: a series of 24 patients. The breast journal, 18(3), 242-247.
3. Aker, S., İnal, G., Erdoğan, A., & Taşdelen, İ. (2004). Memenin psödoanjiomatöz stromal hiperplazisi: olgu sunumu.
4. Bedir, R., Güçer, H., & Şehitoğlu, İ. (2013). Pseudoangiomatous stromal hyperplasia of breast.



Resim 1. Sağ meme MLO grafi üstte fokal asimetri izlenmektedir.



Resim 2. A-B: Sağ meme üst- dış kadranda (saat 9-10 hizasında) periareolar bölgede 23x13 mm boyutlarında T1AG sekanslarda hipointens, T2AG sekanslarda heterojen hiperintens lezyon izlenmektedir.



Resim 3. A-D: Sağ meme üst- dış kadranda (saat 9-10 hizasında) periareolar bölgede postkontrast dinamik incelemede silik sınırlı tip 1 kontrastlanma eğrisi gösteren lezyon izlenmektedir.

Meme Radyolojisi

PS-354

MEMENİN NADİR BİR TÜMÖRÜ: FİLLOİDES TÜMÖRÜN ULTRASONOGRAFİ BULGULARI

Günay Rona, Meral Arifoğlu, Neriman Fıstıkçıoğlu, Hanife Gülden Düzkalır, Özge Adıgüzel Karaoysal

Kartal Doktor Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Filloides tümörler (FT), tüm meme lezyonlarının yaklaşık %1'ini oluşturan nadir fibroepitelyal neoplazmalardır. Genellikle 35-55 yaş arası ve özellikle Asyalı kadınlarda daha sık görülmektedir (1,2). Bu yazıdaki amacımız memenin benign FT'nü ultrasonografi bulguları ile sunmaktır.

Olgu: 37 yaşında kadın hasta sol meme orta dış kadranda ele gelen kitle ile kliniğimize başvurdu. Ailesinde meme kanseri öyküsü ve bilinen bir hastalığı yoktu. Yapılan ultrasonografi (US) tetkikinde sol meme saat 3 hizasında 32x20 mm boyutlarında oval şekilli, cilde paralel yerleşimli belirsiz sınırlı, ekojen septalar içeren, doppler incelemede hafif vaskülarizasyonu olan, heterojen hipoekoik lezyon saptandı. Bunun dışında her iki memede büyüğü 20 mm çapa varan düzgün konturlu, oval şekilli, cilde paralel yerleşimli, belirgin vaskülarizasyonu olmayan birkaç adet hipoekoik solid lezyon vardı. Sol meme saat 3 hizasındaki ve sol meme saat 12 hizasındaki en büyük hipoekoik lezyondan 14G ile tru-cut biyopsi yapıldı. Sol meme saat 12 hizasındaki lezyonun patoloji sonucu fibroadenom öncelikli olmak üzere fibroepitelyal lezyon ile uyumlu olarak raporlandı. Saat 3 hizasındaki lezyon ise selülerite artışı olan fibroepitelyal lezyon ile uyumlu idi. Stromal hücrelerde atipi olmamakla birlikte 2/10 BBA mitoz vardı. Bu nedenle ayırıcı tanıda öncelikle benign filloides tümör düşünüldü. Hasta eksizyonu kabul etmediğinden takibe alındı. Altı ay sonra kitlede belirgin büyüme nedeniyle hasta tekrar başvurdu. Yapılan US'de sol meme saat 3 hizasındaki lezyonun boyutu 73x48 mm ile belirgin artmıştı (Resim 1). Tekrar tru-cut biyopsi yapıldı. Histolojik incelemede yine benign FT ile uyumlu bulundu. Eksizyon materyalinde malignite saptanmamış olup benign FT olarak raporlandı.

Tartışma: FT'ler klinik olarak genellikle ele gelen kitle şeklinde prezente olurlar.6 Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırmasına göre benign, borderline ve malign olmak üzere 3 gruba ayrılırlar. FT ve fibroadenomların görüntüleme bulguları genellikle benzer olup tanı için histolojik inceleme gereklidir. Histolojik incelemede yaprak benzeri yapıları ve artmış stromal selülerite ile tanımlanırlar (1,2).

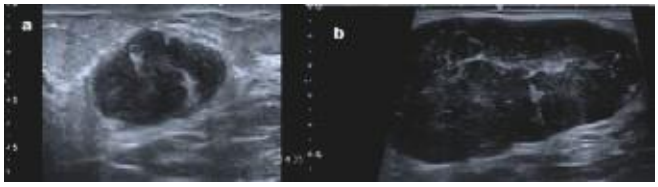
Ultrasonografide FT'ler çoğunlukla fibroadenomlar gibi oval ve hipoekoik olsa da yarısından azı lobüledir. Fibroadenomlardan farklı olara lobülasyon, heterojen iç yapı, kistik komponentler, hiperekoik septalar ve zengin vaskülarizasyon özellikleri gösterebilirler. Mamografik bulguları nonspesifik olup oval veya yuvarlak, iyi sınırlı kitlelerdir. Ancak belirsiz veya spiküle konturlu da olabilirler. Mikrokalsifikasyon içermezler(2,3).

FT'lerde tedavi cerrahi olup histolojik tipe bakılmaksızın cerrahi sınır en az 1 cm olmalıdır. Eksizyon sonrası lokal nüks benign tümörlerde %3-15, malign tümörlerde ise %3-50 arasındadır. Yüksek nüks oranları nedeniyle cerrahi sonrası 3-5 yıl 6 aylık takipler önerilmektedir (2,4).

Anahtar Kelimeler: Filloides Tümör, Ultrasonografi, Meme Neoplazileri

Kaynaklar

1. Rakha EA, Ellis IO. Phyllodes tumor of the breast. In: Textbook of uncommon cancer. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2012. pp. 243–56.
2. McCarthy E, Kavanagh J, O'Donoghue Y, McCormack E, D'Arcy C, O'Keeffe SA. Phyllodes tumours of the breast: radiological presentation, management and follow-up. Br J Radiol. 2014;87(1044):20140239. doi:10.1259/bjr.20140239
3. Kalambo M, Adrada BE, Adeyefa MM, et al. Phyllodes Tumor of the Breast: Ultrasound-Pathology Correlation. AJR Am J Roentgenol. 2018;210(4):W173-W179. doi:10.2214/AJR.17.18554
4. Cabıoğlu, N., Çelik, T., Özmen, V., İğci, A., Müslümanoğlu, M., Özçınar, B., ... & AYDINER, A. (2008). Memenin filloides tümörlerine tedavi yaklaşımları. Meme Sağlığı Dergisi, 4(2), 98-104.



Resim 1. Hastanın ilk US incelemesinde sol meme saat 3 hizasında oval şekilli, cilde paralel yerleşimli, belirsiz konturlu, ekojen septalar içeren hipoekoik kitle mevcuttu. 6 ay sonraki 2. US incelemesinde (b) lezyonun boyutlarında belirgin artış mevcuttu.

Meme Radyolojisi

PS-355

MEME ABSESİ GÖRÜNÜMLÜ İDİYOPATİK GRANULOMATOZ MASTİT

Nesibe Baysal, Alev Günaldı, Davutcan Güner, Esra Yetiş, Ömer Özçağlayan , Rahmi Çubuk, Levent Çelik

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: İdiopatik granülomatöz mastit (İGM) memenin nadir görülen, nedeni bilinmeyen, inflamatuvar karsinom ile karışabilen benign hastalığıdır.

Klinikte memede ağrılı kitle, fistüllü apse oluşturup inflamatuvar meme karsinomunu taklit eder. Apse formu oluşanlarda spesifik mikroorganizma saptanamaz.

Kesin tanı için histopatolojik inceleme gerekir.

Memede kitle, kızarıklık, ağrı yakınmaları ile başvuran olgumuzda; mamosonografik görüntülemelerden sonra yapılan histipatolojik verifikasyonda granülomatöz mastit tanısı almıştır.

Olgu: 37 yaşında kadın hasta, Kliniğimize sol meme üst iç kadranda şişlik,kızarıklık,ağrı yakınmaları ile başvuran hastaya mamosonografik görüntülemeler yapıldı. CC grafide sol memede asimetrik dansite artımı izlendi (Resim 1). Yapılan USG korelasyonunda sol meme üst iç kadranda 4,5 cm çapındaki bir alanda meme parankiminde heterojen görünüm ve yer yer ekojenite artımı, yoğun içerikli duktuslar izlendi. (Resim 2,3,4,5).

Tartışma: Granülomatöz mastitin idiopatik (granülomatöz lobüler mastit) ve spesifik granülomatöz mastit olmak üzere iki tipi tanımlanmıştır. İdiopatik granülomatöz mastit genellikle genç orta yaşlarda (3.- 4. dekat) ve postpartum 1-2. yılda görülür. Oral kontraseptifler etyolojik faktör olarak gösterilmesine rağmen, etkileri kesin olarak ortaya konamamıştır ve halen tartışmalıdır. Etyolojide alfa 1 antitripsin eksikliği de suçlanmaktadır. İdiopatik granülomatöz mastitin eritema nodosum, poliarteritis nodoza, Wegener granülomatozu ve lenfositik alveolit gibi bazı otoimmün hastalıklarla birlikteliği tanımlanmıştır.

İGM, klinik muayenede, en sık meme karsinomu ile karışır. Tek taraflı veya bilateral cilt-cilt altı dokuda inflamasyonun da eşlik ettiği sert kitle şeklinde izlenebilir. Mamografide tamamen normal olabileceği gibi, en sık fokal asimetrik dansite, çok sayıda irili ufaklı kitleler ve malignite kuşkulu lezyonlar şeklinde de izlenebilir.

Klinik ilk planda enflamatuar süreçlere veya abse formasyonu ile uyumlu olduğu düşünüldü. Ancak hastanın emzirme gibi risk faktörleri bulunmadığından inflamatuar meme ca ekarte edilemez.

Histopatolojik tanı hastalığın yönetimi açısından son derece önemlidir. Tanı, ince iğne aspirasyon biopsisi, tru-cut veya açık cerrahi biyopsi ile konabilir.

Sonuçlar: Hastaya yapılan histipatolojik verifikasyonun sonucu; Non kazeifiye granülamatöz inflamasyon(lobulosentrik), lenfoplazmositer hücre infiltrasyonu şeklinde gelmiştir.

Granülomatöz mastit; memenin, genellikle idiopatik gelişen ve gerek klinik gerekse radyolojik olarak meme kanseriyle sıkça karışan hastalığıdır.

Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler Granülom, Mastit, Meme neoplazmı

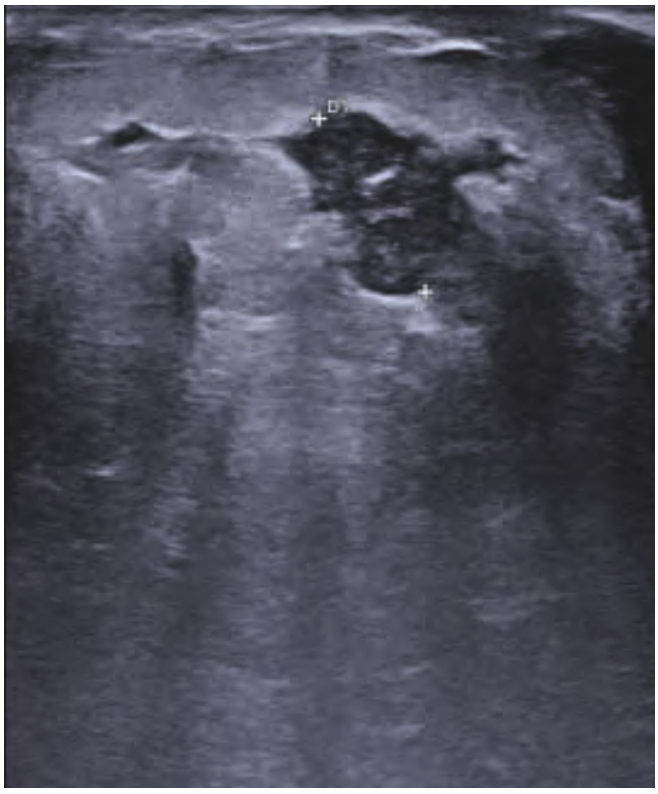
Kaynaklar

1. Diesing D, Axt-Fliedner R, Hornung D, Weiss JM, Diedrich K, Friedrich M. Granulomatous mastitis. Arch Gynecol Obstet 2004;269(4):233- 236.(PMID: 15205978)
2. Tse GM, Poon CS, Ramachandram K, Ma TK, Pang LM, Law BK, Chu WC, Tang AP,Cheung HS. Granulomatous mastitis: A clinicopathological review of 26 cases. Pathology 2004; 36(3): 254-257. (PMID: 15203730)
3. Tavassoli FA. Pathology of the Breast, 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1999.
4. Bani-Hani KE, Yaghan RJ, Matalka II, Shatnawi NJ. Idiopathic granulomatous mastitis: Time to avoid unnecessary mastectomies. Breast J 2004;10:318-322. (PMID: 15239790)
5. Heer R, Shrimankar J, Griffith CDM. Granulomatous mastitis can mimic breast cancer on clinical, radiological or cytological examination: a cautionary tale. Breast 2003; 12: 283–286. (PMID: 14659315)
6. Çakır B, Tunçbilek N, Karakaş HM, Ünlü E, Özyılmaz F. Granulomatous mastitis mimicking breast carcinoma. Breast J 2002; 8: 251-252. (PMID: 12100120)
7. Rowe PH. Granulomatous mastitis associated with a pituitary prolactinoma. Br J Clin Prac 1984;38:32-4.(PMID: 6538433)
8. Van Ongeval C, Schraepen T, Van Steen A, Baert AL, Moerman P. Idiopathic granulomatous mastitis. European Radiol 1997;7:1010-1012.(PMID: 9265664)

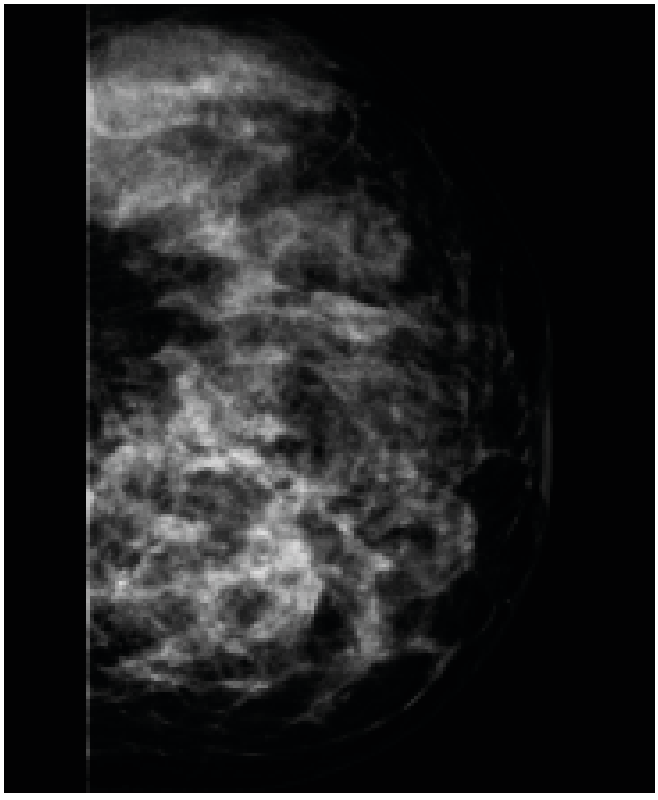
Resim 3.

Resim 4.

Resim 5.



Resim 2.



Resim 1.

Meme Radyolojisi

PS-356

PRİMER MEME LENFOMASI: MR BULGULARI

Leyla Karaca, Zeynep Maraş Özdemir

İnönü Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Meme lenfoması, memenin lenfoid dokusundan orgin alan oldukça nadir bir hematolojik malignensidir. Meme malignitelerinin %1 den azını oluşturur (1). Biz bu vakada primer meme lenfomasının manyetik rezonans görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

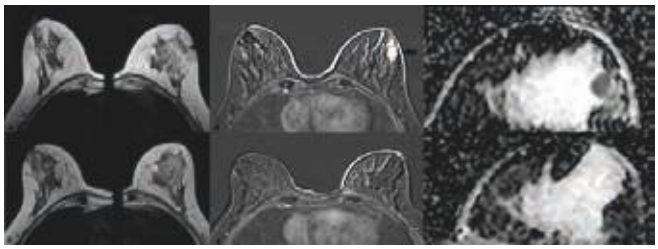
Olgu Sunumu: 54 yaşıda kadın hasta son üç ayda ele gelen retroareolar kitle nedeniyle görüntüleme ünitemize başvurdu. Sol meme retroaerolar alanda sonografik olarak duktal traseye uyduğu düşünülen, düzgün sınırlı tubuler hipoekoik solid görünüm izlendi. Hastanın mammografisinde skleroze meme paterni mevcut olup, herhangi bir belirleyici özelliği yok idi. Hastaya kontrastlı meme MR görüntüleme yapıldı. MR incelemede sol meme retroaerolar alanda büyüğü 2 cm çaplı bir kaç adet birbirine komşu, T1 ağırlıklı serilerde hipointens, T2 ağırlıklı serilerde hafif hiperintens, difüzyon ağırlıklı serilerde difüzyon kısıtlayan ve kontrastlı serilerde belirgin kontrast tutan bir kaç adet solid görünüm izlendi. Hastaya tru-cut biyopsi yapıldı. Histopatolojik incelemede primer nonhogkin lenfoma tanısı aldı. Hastaya 6 ay lenfomaya yönelik kemoterapi yapıldı. Kemoterapi sonrası alınan kontrol meme MR görüntüleme de lezyonların komplet rezolüsyon ile kaybolduğu görüldü (Resim 1).

Tartışma ve Sonuç: Primer meme lenfoması hemen daima non hogkin lenfoma olarak görülür. Ortalama 60- 65 yaşlarında görülür (2,3). MR görüntüleme bulguları tipik olarak round veya oval şekilli kitle olup, T1 de hipo ve T 2 ağırlıklı serilerde hiperintens gözükür. Genelde Tip 2 dinamik eğri izlenir (4,5). Meme lenfoması histolojik alt tiplerine göre değişmekle birlikte rekürrens gösterebilir. Bu yüzden takiplerinde MR görüntüleme değerlidir.

Anahtar Kelimeler: Meme, Lenfoma, MR bulguları

Kaynaklar

1. Raj SD, Shurafa M, Shah Z, Raj KM, Fishman MDC, Dialani VM. Primary and Secondary Breast Lymphoma: Clinical, Pathologic, and Multimodality Imaging Review. Radiographics. 2019 May-Jun;39(3):610-625
2. Brogi E, Harris NL. Lymphomas of the breast: pathology and clinical behavior. Semin Oncol 1999;26(3):357–364.
3. Domchek SM, Hecht JL, Fleming MD, Pinkus GS, Canel¬los GP. Lymphomas of the breast: primary and secondary involvement. Cancer 2002;94(1):6–13.
4. Surov A, Holzhausen HJ, Wienke A, et al. Primary and secondary breast lymphoma: prevalence, clinical signs and radiological features. Br J Radiol 2012;85(1014):e195–e205
5. Rizzo S, Preda L, Villa G, et al. Magnetic resonance imag¬ing of primary breast lymphoma. Radiol Med (Torino) 2009;114(6):915–924.



Resim 1. Sol meme retroaerolar alanda birkaç adet T1 hipointens,T2 ağırlıklı seride hiperintens(A), IV Gd enjeksiyonu sonrası alınan dinamik substrakte serilerde belirgin homojen kontrast tutan(B), difüzyon ağırlıklı serilerde belirgin difüzyon kısıtlılığı izlenen(C) solid görünüm izlenmektedir. Kemoterapi sonrası alınan kontrol MR görüntülemede lezyonların kaybolduğu izlenmektedir(D,E,F).

Nöroradyoloji

PS-357

NADİR BİR EKSTRAAKSİYEL KİTLE: BİR SOLİTER FİBRÖZ TÜMÖR OLGUSU

Ali Danyal Cömert, Serhat Başaran, Barış Ten, Anıl Özgür

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Soliter fibröz tümor (SFT); eski adıyla hemanjioperisitom; mezenkimal dokudan köken alan bir tümördür. Vücudun her yerinde görülebilir fakat intrakraniyal yerleşimi nadirdir [1]. Bu bildiride intrakraniyal SFT tanısı alan bir olguya ait görüntüleme bulguları sunulmuştur.

Olgu: Dış merkezde yapılan tetkiklerinde intrakraniyal kitle saptanan 65 yaşındaki erkek hasta, menenjiom ve hemanjioblastom ön tanıları ile hastanemize yönlendirildi. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemelerinde sol frontal bölgede ekstraaksiyel yerleşimli, 6x6x5,5 cm boyutunda, lobule kenarlı, belirgin kontrastlanan kitle izlendi (Resim 1,2). BT incelemede kitle komşuluğunda frontal kemikte hafif incelme izlendi ve kitle çevresinde kıvrıntılı seyirli vasküler yapılar saptandı (Resim 1). MRG incelemede kitlenin T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde korteks ile izointens olduğu, kitlenin lateral ventriküllere bası etkisi gösterdiği ve kitle çevresinde parankimal ödem ile uyumlu sinyaller bulunduğu görüldü (Resim 3). Lezyon içerisinde ve çevresinde vasküler yapılara bağlı akım sinyalsizlikleri saptandı (Resim 4). Dijital substraksiyon anjiografi (DSA) incelemede lezyonun ağırlıklı olarak sol eksternal karotid arter ve dallarından beslendiği izlendi (Resim 5). Görüntüleme bulgularıyla SFT ön tanısı alan hasta opere edildi. Yapılan patolojik incelemede hastaya derece 3 SFT tanısı konuldu.

Tartışma: SFT, mezenkimal iğsi hücrelerden köken alan non-meningoepitelyal bir tümördür. Tüm intrakraniyal tümörlerin %1'inden azını, meningeal tümörlerin ise %2-4'ünü oluşturur [2]. Yıllık insidansı yaklaşık 0,2/100.000'dir. Genelde orta yaşlı kişilerde görülmekle birlikte kadın ve erkeklerde görülme oranı yakındır. Nüks oranı ve metastaz eğilimleri menenjiomlara göre yüksek olduğundan menenjiomlardan ayrımı önemlidir. Genellikle supratentoriyal fossada yerleşim gösterir, daha az oranda posterior fossada ve spinal kordda da görülebilir [2,3].

Santral sinir sistemi (SSS) tümörlerinin Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2021 sınıflamasında hemanjioperisitom terimi terk edilmiş ve bu tümör SFT olarak adlandırılmıştır. DSÖ sınıflamasına göre derece 1, 2 ve 3 olarak ayrılabilir [4].

İntrakraniyal yerleşimli SFT'ler menenjiomlara benzer şekilde ekstraaksiyel yerleşim gösterirler. BT tetkikinde iyi sınırlı, çevre beyin parankimine göre izodens veya hiperdens izlenebilirler. İçerisinde kalsifikasyon izlenebilir ve tümör kemiğe dayanmışsa kemik erozyonu yapabilir. MRG incelemede T1 ve T2 ağırlıklı serilerde kortekse göre izointenstir. T2 ağırlıklı incelemede içerdiği vasküler yapılara bağlı akım sinyalsizlikleri izlenir ve lezyon çevresinde ödem görülebilir. Kontrast madde enjeksiyonu sonrası belirgin kontrastlanır ve menenjiomlara göre daha az sıklıkta olmak üzere dural kuyruk bulgusu görülebilir [5]. DSA incelemede internal karotid arter, eksternal karotid arter ve vertebral arterden beslenebileceği gösterilmiştir [2]. Ayırıcı tanıda menenjiom, şıvannom, primer dural lenfoma ve dural metastazlar düşünülebilir.

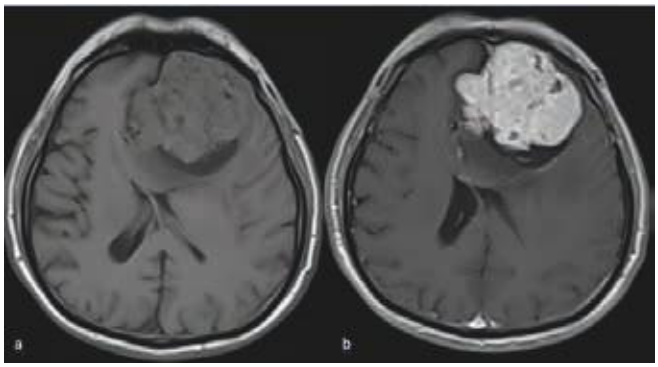
Sonuç: SFT, intrakraniyal yerleşimi oldukça nadir olan ekstraaksiyel bir tümördür. Nüksetme ve metastaz yapma eğilimi yüksek olduğundan diğer ekstraaksiyel kitlelerden ayrımı önemlidir. Görüntülemede belirgin kontrastlanan ekstraaksiyel yerleşimli kitleye eşlik eden yüksek akıma bağlı sinyalsiz vasküler yapıların varlığı SFT tanısını akla getirmelidir.

Anahtar Kelimeler: soliter fibröz tümör, meninksler, santral sinir sistemi

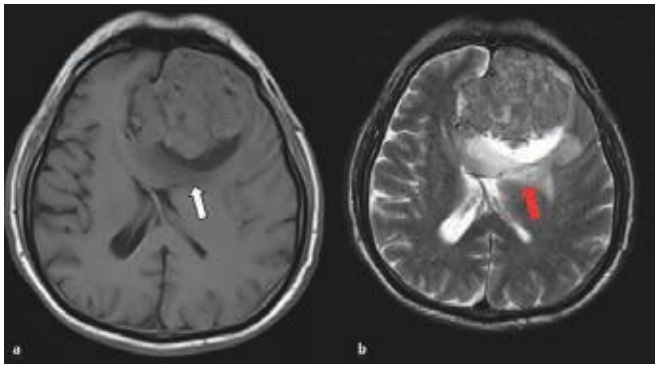
Kaynaklar

1. Wu H, Du J, Li H, Li Y, Zhang W, Zhou W, Wang W. Aberrant expression of thyroid transcription factor-1 in meningeal solitary fibrous tumor/hemangiopericytoma. Brain Tumor Pathol. 2021 Apr;38(2):122-131. doi: 10.1007/s10014-021-00395-1. Epub 2021 Mar 5. PMID: 33666786.

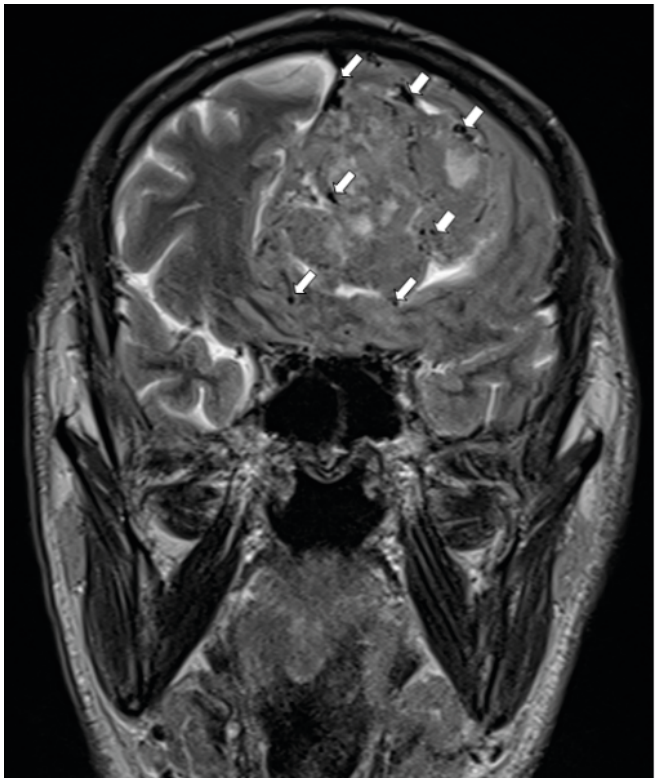
2. Chen J, You H, Zhong Y, Lian X, Wu Z (2019) Intracranial Meningeal Hemangiopericytomas: Articles Review and Case Report. Int J Radiol Imaging Technol 5:047. doi.org/10.23937/2572-3235.1510047
3. Abdollahi A, Abdollahpouri R, Tavangar SM. Meningeal Hemangiopericytoma in 33-Year-Old Female; a Case Report. Iran J Pathol. 2016 Summer;11(3):281-285. PMID: 27799979; PMCID: PMC5079463
4. Louis DN, Perry A, Wesseling P, Brat DJ, Cree IA, Figarella-Branger D, Hawkins C, Ng HK, Pfister SM, Reifenberger G, Soffietti R, von Deimling A, Ellison DW. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. Neuro Oncol. 2021 Aug 2;23(8):1231-1251. doi: 10.1093/neuonc/noab106. PMID: 34185076; PMCID: PMC8328013
5. Mehta, Hasit & Arneja, Amrita. (2017). "Solitary Fibrous Tumor/Hemangiopericytoma: A Companion Case Discussion of a Spectrum of Rare CNS Mesenchymal Tumors and Their Evolving WHO Classification."



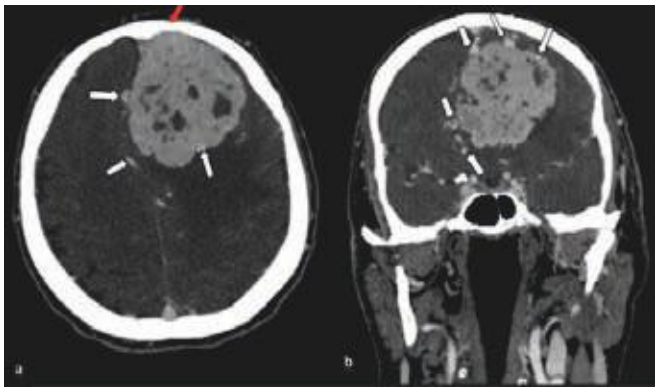
Resim 1. MRG incelemede aksiyel kesit T1A görüntülerde kontrastsız(a) ve kontrastlı(b) serilerde kontrast madde enjeksiyonu sonrası kitlede belirgin kontrastlanma ve lateral ventriküllere bası izleniyor.



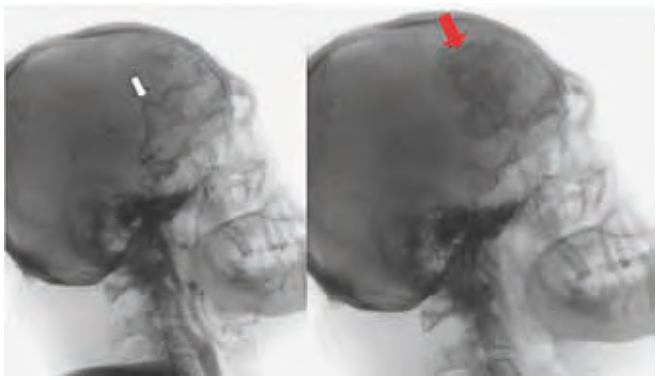
Resim 2. MRG incelemede aksiyel kesit T1A(a) ve T2A(b) görüntülerde sol frontal bölgede ekstraaksiyel yerleşimli korteks ile izointens lezyon izleniyor ve lezyon çevresinde parankimal ödem ile uyumlu T1A hipointens (beyaz ok), T2A hiperintens (kırmızı ok) alanlar izleniyor. Lezyonun her iki lateral ventriküle bası etkisi görülüyor.



Resim 3. MRG incelemede koronal kesit T2A görüntülerde lezyon içerisinde ve çevresinde vasküler yapılara bağlı akım sinyalsizlikleri izleniyor (beyaz oklar).



Resim 4. BT incelemede aksiyel(a) ve koronal(b) kesit görüntülerde sol frontal bölgede ekstraaksiyel yerleşimli, belirgin kontrastlanan, çevre kemikte incelmeye neden olan (kırmızı ok) ve çevresinde kıvrıntılı vasküler yapılar (beyaz oklar) bulunan lobüle kenarlı kitle izleniyor.



Resim 5. DSA incelemede erken fazda kitleyi besleyen sol eksternal karotid arter dalı (beyaz ok) ve geç fazda kitle görülüyor (kırmızı ok).

Nöroradyoloji

PS-358

İZOLE BEYİN SAPI DOKUSU İÇEREN SUBOKSİPİTAL ENSEFALOSEL OLGUSU: BT VE MRG BULGULARI İLE DEĞERLENDİRME

Duygu Özgül, Ömer Kaya, Ferhat Can Pişkin, Figen Binokay, Yunus Kenan Bıçakçı

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Ensefalosel, konjenital kranial kemik defektten herniye olan kesenin nöronal doku ve meningeal yapıları barındıran kranial disrafizm formudur (1). Sıklığı 1-4/10.000 arasında değişmektedir (2). Ensefalosel, defektin anatomik yerleşimine göre anterior ve posterior olarak sınıflandırılır. Posterior ensefalosel oksipital, pariyetal ve oksipitoservikal olarak 3 alt tipte incelenmektedir (3). Oksipital ensefalosel en sık görülen alt tiptir (4). Oksipital ensefalosele sıklıkla nörolojik bulguları olan sendromlar ve ekstrakranial anomaliler eşlik etmektedir (5). İzole oksipital ensefalosel ise nadir görülen bir ensefalosel tipi olarak bilinmektedir. Bu olgu sunumunda, oldukça nadir görülen izole beyin sapı dokusu içeren suboksipital ensefalosel olgusu radyolojik bulguları ile sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Miadında, normal spontan vajinal yolla doğan, doğumdan bu yana ek hastalığı olmayan, 2 yaşında erkek hasta, doğumda varolan ensede şişlik şikayeti ile hastanemize başvurmuştur. Fizik muayenede oksipital bölge inferior kesiminde kranioservikal bileşkede 3x3cm boyutta yumuşak kıvamlı kitle tespit edilmiştir. Diğer sistem muayeneleri doğal olan hastanın tüm ekstremiteleri tam hareketliydi. Beyin ve spinal bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemelerinde kranioservikal bileşkede oksipital kemikte foramen magnuma yakın yerleşimli 6mm genişlikte kemik defekti ve bu düzeyden herniye, bulbus sol yarımından köken alan ince bant tarzında nöronal doku ile çevresinde meningeal yapılar izlenmekteydi. Ensefalosel kesesi çevresinde minimal yağ ve fibröz doku mevcuttu. Servikal BT tetkikinde atlas posterior arkı orta hatta da 12mm genişlikte kemik defektin eşlik ettiği ve alt spinal kanalın hafif ektazik olduğu izlendi. Bunun dışında beyin parankimi, beyin sapı ve spinal nöronal patoloji ve hidrosefali saptanmadı. İzole suboksipital ensefalosel olarak tanı alan hastanın ensefalosel kesesi ve çevresindeki dokular eksize edildi.

Tartışma ve Sonuç: Ensefalosel, kalvaryum ve durayı içeren konjenitel kranial defektten ekstrakranial alana herniye nöronal doku ve meningeal yapıları barındıran bir çeşit nöral tüp defektidir. İçerikteki nöronal doku genellikle displastik ve gliotik nöral elemanlardan oluşmaktadır ve fonsiyonel özelliğe sahip değildir.

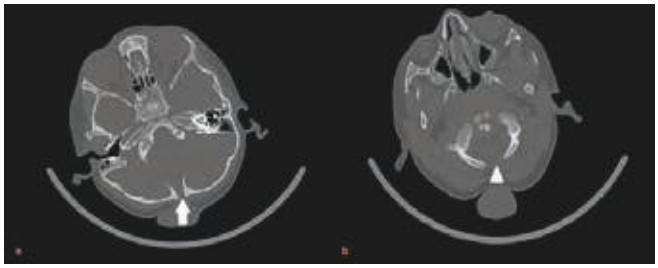
Ensefalosel olguları içerisinde en sık karşımıza çıkan posterior ensefalosellerdir. Posterior ensefaloseller içinde oksipital en sık alt tiptir (3). Oksipital ensefaloselde kemik defekt foramen magnuma dek uzanabildiği gibi atlas posterior arkını da içine alabilmektedir. Ensefalosel kesesi içerisinde sıklıkla serebral, serebellar doku ve nadiren beyin sapı yer almaktadır. Oksipital ensefalosel tektal serebellar disrafizm, Chiari Malformasyonu, Dandy Walker Malformasyonu, Meckel-Gruber Sendromu, Knobloch Sendromu gibi kompleks anomalilere %80 ve üzerinde sıklıkta eşlik etmektedir (5). Ayrıca renal, kardiyak, genital anomaliler, yarık/damak dudak, çarpık ayak gibi ekstrakranial anomaliler eşlik edebilir (6,7). Bizim olgumuzda ise ek serebral ve spinal patoloji yada anomali tespit edilmedi. Kranioservikal bileşke yerleşimli olması ve sadece bulbusa ait doku içermesi nedeniyle olgumuz izole suboksipital ensefalosel olarak değerlendirildi.

Sonuç olarak, ensefalosel sıklıkla ek anomaliler/sendromlarla birlikte olup serebral ve/veya serebellar parankim içerirken olgumuzda olduğu gibi defektin yerleşim yeri ve ensefalosel kesesi içeriğine göre farklı alt tipler tanımlanabilmektedir.

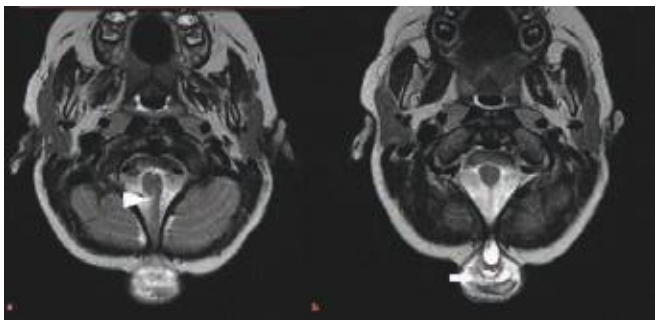
Anahtar Kelimeler: suboksipital ensefalosel, MR, BT

Kaynaklar

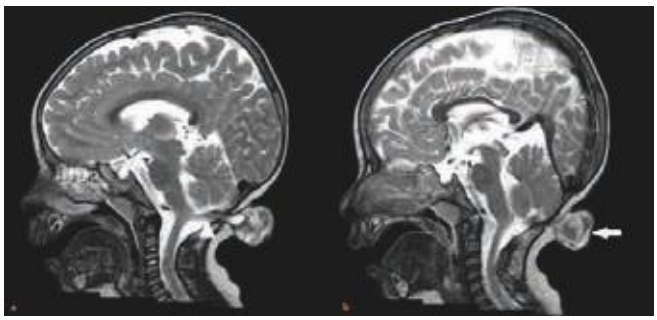
1. Bozinov O, Tirakotai W, Sure U, Bertalanffy H. Surgical closure and reconstruction of a large occipital encephalocele without parenchymal excision. Childs Nerv Syst 2005;21:144-7.
2. Raja RA, Qureshi AA, Memon AR, Ali H, Dev V: Pattern of encephaloceles: a case series. J Ayub Med Coll Abbottabad 2008;20:125-8.
3. Suwanwela C, Suwanwela N. A morphological classification of sincipital encephalomeningoceles. J Neurosurg 1972;36:201-11.
4. Lo BWY, Kulkarni AV, Rutka JT, Jea A, Drake JM, Lamberti Pasculli M, Dirks PB, Lehana T. Clinical predictors of developmental outcome in patients with cephaloceles. J Neurosurg Pediatr 2008;2:254-7.
5. Bannister CM, Russel SA, Rimmer S, Thorne JA, Hellings S. Can prognostic indicators be identified in a fetus with an encephalocele?. Eur J Pediatr Surg 2000;10:20-3.
6. Dawe HR, Smith UM, Cullinane AR, Gerelli D, Cox P, Badano JL, et al. The Meckel Gruber syndrome proteins MKS1 and michelin interact and are required for primary cilium formation. Hum Mol Genet 2007;16:173-86.
7. Weatherbee SD, Niswander LA, Anderson KV. A mouse model for Meckel syndrome reveals Mks1 is required for ciliogenesis and Hedgehog signaling. Hum Mol Genet 2009;18:4565-75.



Resim 1. A-B: Ardışık aksiyel kontrastsız beyin BT görüntülerinde; kemik pencerede oksipital kemik inferior kesimindeki foramen magnuma uzanan (a'da ok) ve bunun kaudalinde atlas posterior arkında (b'de ok başı) devamlılığı gözlenen kemik defekt izlenmektedir.



Resim 2. A-B: Aksiyel kontrastsız servikal MR ardışık görüntülerinde ensefalosel kesesine herniye bulbus sol yarımından köken alan nöronal doku (a'da ok başı) ve meningeal yapılar ile çevresinde yağ ve fibröz doku (b'de ok) gösterilmiştir.



Resim 3. A-B: Kontrastsız serebral MR T2 ağırlıklı ardışık sagital görüntülerde bulbus sol yarımından köken alan bant şeklinde herniye nöronal doku (a'da ok başı) ve suboksipital yerleşimli ensefalosel kesesi (b'de ok) izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-359

YENİ TİP KORONAVİRÜS(COVID 19) AŞISI SONRASI GELİŞMİŞ TRANSVERS MYELİT OLGUSU

Suheyl Poçan[1], Levent Karakaş[2]

[1]İstanbul Bht Clınıc Tema Hastanesi
[2]İstanbul Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Yeni tip koronavirüs hastalığı ve aşılama sonrası bildirilmiş çok çeşitli komplikasyon mevcuttur. Hastalığın en çok bilinen etkisi; en basit ifadeyle hemoglobin üzerinden oluşturduğu sürecin mikrovasküler anjyiopati oluşturarak akciğer yetmezliğine neden olmasıdır (1). Ayrıca direkt kardiak iskemi oluşturarak ani ölümlere neden olduğu da bildirilmiştir (2). Nörolojik komplikasyonlar da daha az tanımlansa da literatürde bildirilmiştir (3). Aşı sonrası bildirilen komplikasyonların ise daha çok kardiak (perikardit, myokardit) komplikasyonlar ve periferik nöropati gibi komplikasyonlar olduğu görülmektedir (4). Santral sinir sistemi komplikasyonları da bildirilmiştir (5).

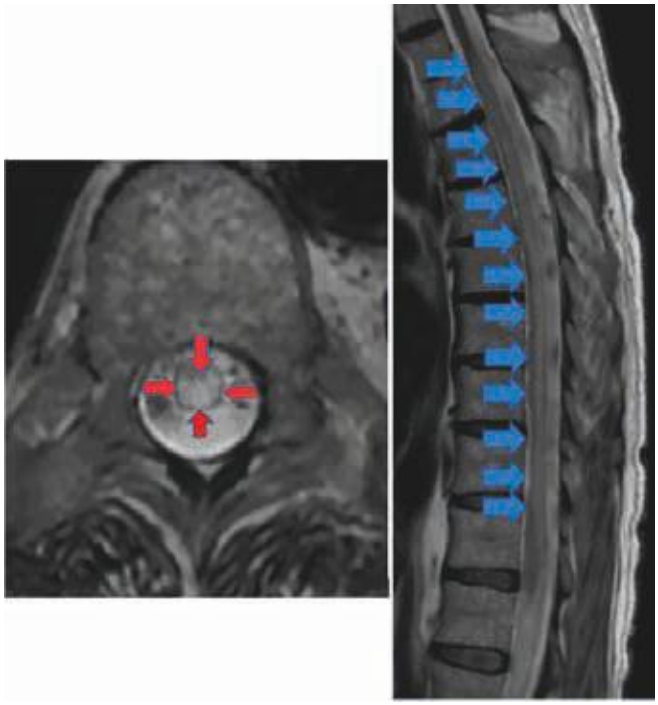
Olgu Sunumu: 70 yaşında erkek hasta, 5 ay arayla 2 doz (ilki 20.02.2021, ikincisi 20.07.2021) uygulanan [m-RNA(Biontech)] aşıların 2. dozunu takip eden üçüncü haftada; her iki bacakta akut gelişen ve ilerleyen paraparezi ve yürüyememe, idrar ile gaz-gaita çıkaramama şikayetleriyle başvuruyor. Olgunun Nisan 2021'de kalça protezi operasyonu öyküsü mevcuttur. Yapılan nörolojik muayenede paraparezi ve inkontinans ile Babinsky pozitifliği tespit edilmiştir. Ön tanıda myelit düşünülmüş olup buna yönelik ayırıcı tanıları dışlamak için yapılan laboratuar değerlendirmesinde; ENA(ekstrakte edilebilir nükleer antijen) profili ile anti-kardiyolipin IgG ve ANCA(antinükleer sitoplazmik antikor) profili, HIV paneli ve VDRL(sfiliz v.b.) paneli negatif olarak bulunmuştur. Olgumuza myelit ön tanısıyla lomber ponksiyon uygulanmış olup beyin omurilik sıvısında(BOS) artmış glikoz ve protein saptanmıştır. Yapılan görüntülemede torakal magnetik rezonans tetkikinde spinal kordda tranvers myeliti düşündüren ekspansiyon ve kontrastlanma artışı saptanmıştır (Resim 1,2,3). Dışlanan tanılar ve radyolojik görüntüleme bulgularından olgunun. transvers myelit olduğu sonucuna varılmıştır. Transvers myelitin spinal kordda en belirgin radyolojik bulgusu kordu tümüyle tutmuş ekspansiyon ve kontrastlanma meydana getirmesidir.

Tartışma ve Sonuç: Transvers myelit spinal kordu tutarak hızlı ilerleyen; motor, duyusal ve otonom nörolojik fonksiyon bozukluğu şeklinde semptomlarla presente olan biy myelit tablosudur (6). Sıklıkla akut viral enfeksiyonlar ve viral enfeskiyonu takip eden iyileşme döneminde ortaya çıkmaktadır. Otoimmun hastalıklar, sistemik tutulum yapan maligniteler ve alerjik durumlar sonrasında da ortaya çıktığı bilinmektedir (7). Bizim olgumuz diğer muhtemel myelit nedenleri dışlanmasına mukabil var olan klinik ve radyolojik bulgularla transvers myelit tanısına uymaktadır. Ulaşabildiğimiz literatürde bu komplikasyonun m-RNA harici diğer aşılarla ilişkilendirilmiş (8,9), ancak m-RNA aşısıyla ilişkilendirilmemiştir. Literatüre katkı sağlayacak ilk olgu olması nedeniyle ödem arz etmektedir.

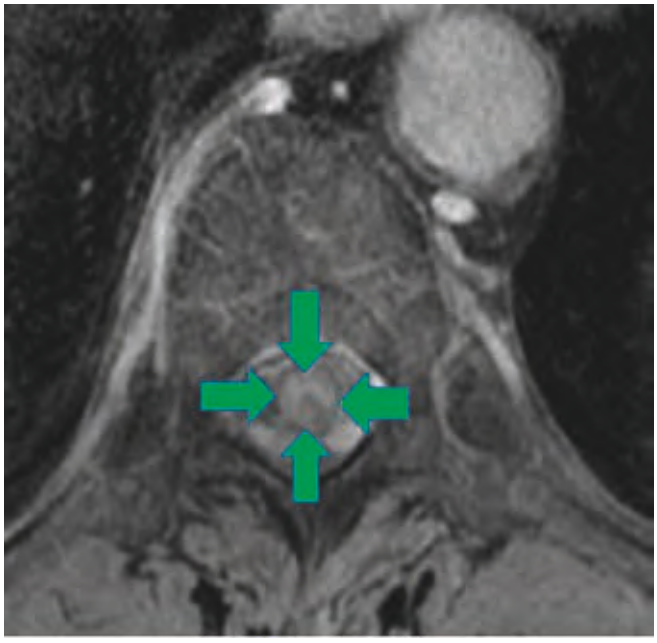
Anahtar Kelimeler: COVİD 19, mRNA aşısı, myelit

Kaynaklar

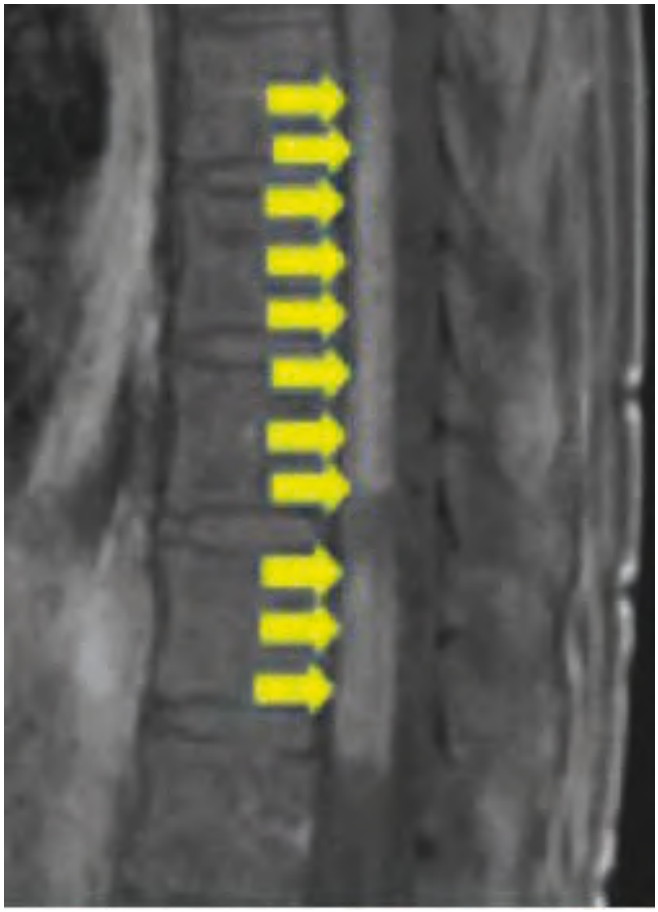
1. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet. 2020;395:514–23.
2. Wang H, Wang Z, Dong Y, et al. Phase-adjusted estimation of the number of Coronavirus Disease 2019 cases in Wuhan, China. Cell Discov. 2020;6:10.
3. Zou L, Ruan F, Huang M, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. N Engl J Med. 2020;382:1177–9.
4. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, et al; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. N Engl J Med. 2020;383(27):2603-2615. doi:10.1056/NEJMoa2034577
5. Jhih-Jian Gao, Hung-Pin Tseng, Chun-Liang Lin, Jr-Shiang Shiu, Ming-Hsun Lee, Ching-Hsiung Liu. Acute Transverse Myelitis Following COVID-19 Vaccination PMID: 34579245 PMCID: PMC8470728 DOI: 10.3390/vaccines90910086.A woman with acute myelopathy in pregnancy: case outcome doi: https://doi.org/10.1136/bmj.b4026 (Published 10 December 2009)Cite this as: BMJ 2009;339:b4026
6. Acute Flaccid Myelitis Surveillance: A Signal Through the Noise; Kevin Messacar, MD; Mark J. Abzug, MD; Samuel R. Dominguez, MD, PhD



Resim 1. Sağda TSE T2 ağırlıklı sagital plan torakal magnetik rezonans(MR) görüntüsünde (mavi oklar ile gösterilmiş) spinal korddaki ekspansiyon ve ödem izlenmektedir. Solda TSE T2 ağırlıklı aksiyel plan torakal magnetik rezonans görüntüsünde kırmızı oklarla spinal korddaki ekspansiyon ve ödemin santral şekilde kordu tutuğu görülmektedir.



Resim 2. Gadolinyum içeren intravenöz paramenyetik ajan verilmesi sonrası T1A ağırlıklı aksiyel plan torakal magnetik rezonans(MR) görüntüsünde (yeşil oklar ile gösterilmiş) spinal korddaki ekspansiyon ve sinyal artışı izlenmektedir.



Resim 3. Gadolinyum içeren intravenöz paramenyetik ajan verilmesi sonrası T1A ağırlıklı sagital plan torakal magnetik rezonans(MR) görüntüsünde (sarı oklar ile gösterilmiş) spinal korddaki ekspansiyon ve sinyal artışı izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-360

DIDMOAD SENDROMU OLGU SUNUMU

Zeynep Can, Salih Hattapoğlu, Rukan Matsar

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Wolfram Sendromu bir diğer adıyla DIDMOAD Sendromu diabetes insipidus, diabetes mellitus, optik atrofi, sağırlık ve çeşitli santral sinir sitemi, üriner trakt ve endokrin gland anomalilerini içeren nadir görülen bir nörodejeneratif hastalıktır. Ailesel veya sporadik olabilir. Radyolojik bulguları beyin MR görüntülemede hipofiz bezi posterior lob fizyolojik hiperintensitesinin yokluğu, optik sinir ve kiazmada incelme, hipotalamusta, beyin sapında, serebellumda ve serebral kortekste atrofidir (1).

Biz bu olgu sunumunda 22 yaşında DIDMOAD tanısı alan hastamızın radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 22 yaşındaki 16 yıldır Tip 1 DM, 1 aydır hipotiroidi tanısı olan kadın hasta görmede azalma, çok su içme ve sık idrara çıkma şikayetleri ile hastanemize başvurdu.

Yapılan fizik muayenede hastada bilateral sensörinöral işitme kaybı, görmede azalma ve gözdibi muayenesinde optik diskte soluklaşma tespit edildi. Susuzluk testi yapılan ve test sırasında su kısıtlaması ile idrar yoğunlaşması görülmeyen hastaya Kontrastlı Beyin ve Hipofiz MR görüntülemesi yapıldı. Hipofiz MRG'de T1A'da nörohipofize ait sinyal izlenmedi (Resim 1). Beyin MRG'de her iki optik sinir ve kiazma atrofik izlenmiş (Resim 2 ve 3) olup pons ve mezensefalonda hafif hacim kaybı izlendi (Resim 4). Ayrıca serebellar foliaların belirginleştiği görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Wolfram sendromunun çeşitli nöroradyolojik görüntüleme bulguları mevcuttur. Bizim olgumuzda da vizuel yolak atrofisi, nörohipofize ait fizyolojik intensitenin yokluğu, beyin sapı yapılarında hacim kaybı mevcuttu. Bununla birlikte literatürde bazı vakalarda belirtilen beyaz cevher ve substantia nigra sinyal artışları, hipotalamik atrofi bizim olgumuzda mevcut değildi(1, 2).

Wolfram Sendromu'nda tipik klinik özellikleri bulunan hastalarda Beyin MRG ile nörodejeneratif süreçler ortaya konulabilir.

Anahtar Kelimeler: DIDMOAD, Wolfram sendromu, optik yolak

Kaynaklar

1. Galluzzi, P., Filosomi, G., Vallone, I. M., Bardelli, A. M., & Venturi, C. (1999). MRI of Wolfram syndrome (DIDMOAD). Neuroradiology, 41(10), 729-731.
2. Pakdemirli, E., Karabulut, N., Bir, L. S., & Sermez, Y. (2005). Cranial magnetic resonance imaging of Wolfram (DIDMOAD) syndrome. Australasian radiology, 49(2), 189-191.

Resim 1. Sagittal kesit T1A Hipofiz MRG'de nörohipofizin fizyolojik sinyali izlenmemekte

Resim 2. Aksiyel kesit T2A Beyin MRG'de optik sinirler ince izlenmekte

Resim 3. Koronal kesit T2A Hipofiz MRG'de optik kiazma incelmesi

Resim 4. Sagittal kesit T2A Beyin MRG'de beyin sapında incelme

Resim 5. Aksiyel kesit T2A Beyin MRG'de beyin sapında incelme

Nöroradyoloji

PS-361

SÜPERFİSYAL HEMOSİDEROZİSİ OLAN OLGUDA EŞ ZAMANLI BOS KAÇAĞINA BAĞLI İNTRAKRANİAL HİPOTANSİYON VE DURAL AV FİSTÜL

Burcu Kübra Ertürk[1], Ahmet Kaya[1], Çiğdem Deniz[2], Cihan Özgür[1], Hadi Sasani[1], Korcan Aysun Gönen[1]

[1]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ
[2]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Giriş ve Amaç: Santral sinir sisteminin (SSS) süperfisyal hemosiderozu (SH), beyin ve medulla spinalisin subpial katmanlarında hemosiderin birikimine bağlı nadir görülen bir antitedir (1). Bu bildiride SH etyolojisinde rolü olan dural AV fistül (dAVF) ve intrakranial hipotansiyon (IH) bulgularına aynı anda sahip olan bir olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Olgu: 51 yaş erkek hasta, sol kolda ve bacakta uyuşma şikayetleriyle başvurdu. Fizik muayenesinde sol deltoid ve trapez kasında atrofi, sol kol ve bacakta hipoestezi izlendi. Yapılan kranial MRG incelemede her iki serebral hemisfer ve serebellumda yaygın SH bulguları izlendi (Resim 1A-B). Tekrarlayan subaraknoid kanamaya (SAK) sekonder olduğu düşünüldü. Kontrastlı kranial MRG incelemesinde her iki serebral hemisferde ve infratentorial alanda, durada diffüz kalınlaşma ve kontrast tutulumu izlendi (Resim 2). Bulgular IH ile uyumluydu. Spinal MRG görüntülemede torakal bölgede uzun bir segment boyunca anterior epidural mesafede BOS ile benzer intensitede kalınlaşma izlendi (Resim 3). Bir sonraki aşama olarak MR sisternografi yapılması planlandı. İşlem öncesi yağ baskılı T1A imajlara ek olarak, işlem sonrası 0, 2, 4, 8 ve 12. saatlerde yapılan MR sisternografi incelemesinde önceki MR'larında izlenen sıvı akümülasyonunun içerisine kontrast maddenin geçtiği görüldü (Resim 4). Olgunun IH'nun spinal bölgedeki BOS kaçağına bağlı olduğu düşünüldü. Ancak duradaki defekt tam olarak tespit edilemedi. Buna ek olarak SH ayırıcı tanısında yer alan olası dAVF gibi vasküler patolojilerin ekartasyonu için DSA yapılması planlandı. Serebral

DSA incelemesinde, ECA ve sağ vertebral arter runlarında oksipital arter, middle meningeal arter ve vertebral arter dallarından beslenen, sağ transvers sinüse drene olan Cognard sınıflamasına göre tip 1 dAVF saptandı (Resim 5 A-B-C).

Tartışma ve Sonuç: Süperfisyal hemosiderozisin nedenleri arasında neoplazmlar, vasküler malformasyonlar, brakiyal pleksus veya sinir kökü yaralanması veya avulsiyonu ve geçirilmiş beyin ve omurilik cerrahisi bulunmaktadır. En karakteristik semptomlar serebellar ataksi ve sensörinöral işitme bozukluğudur (2).

IH intrakranial BOS basıncının düşüklüğü ile karakterize olup nedenleri arasında disk protrüzyonu veya osteofitlere bağlı gelişen dural yırtıklar, lomber ponksiyon, spinal anestezi veya spinal travmalar, dehidratasyon, üremi ve diyabetik koma gibi bazı metabolik olaylara bağlı olarak BOS'un yetersiz üretimi veya aşırı emilimi başlıca etiyolojik faktörlerdir (3). Dural yırtıklara bağlı BOS kaçağı hem IH hem de SH etyolojisinde rol almaktadır. Ancak literatürde IH'nin tek başına SSS'de kronik SAK etyolojileri arasında olduğu da tartışılmaktadır. Epidural otolog pıhtı enjeksiyonu ile tedavi edilebilmektedir (4).

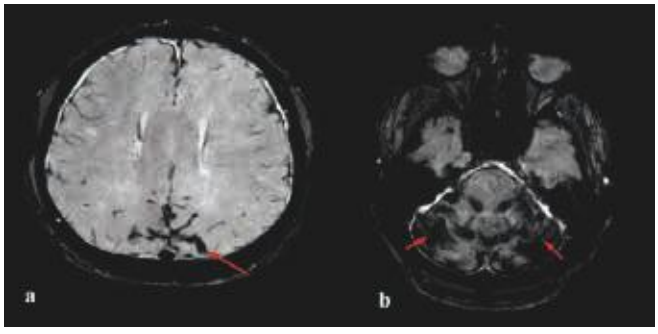
İntrakraniyal dAVF'ler dural arterler ile dural venöz sinüsler, meningeal venler veya kortikal venler arasındaki patolojik şantlardır. Akut ya da tekrarlayan kronik intrakranial hemoroji ile ortaya çıkabilir ve superfisyal hemosiderozisin nedenleri arasında yer almaktadır. Tedavisinde endovasküler sıvı embolizan ajanlar öncelenmektedir (5).

Sonuçlar: Süperfisyal hemosiderozisin ayırıcı tanısında çok çeşitli etyolojik faktörler olup, farklı antitelerin aynı anda bulunabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

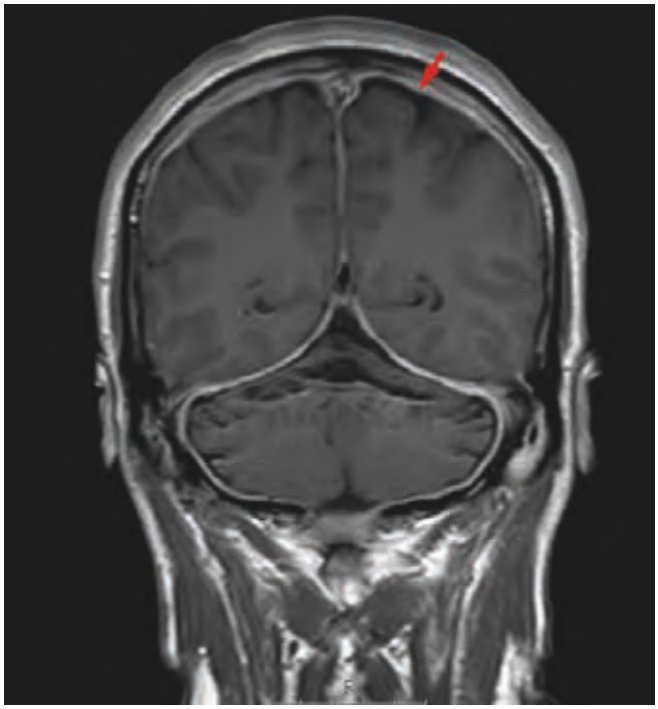
Anahtar Kelimeler: İntrakranial hipotansiyon, hemosiderozis, arteriovenöz fistül, sisternografi, digital subtraksiyon anjiyografi, beyin omurilik sıvısı, BOS kaçağı

Kaynaklar

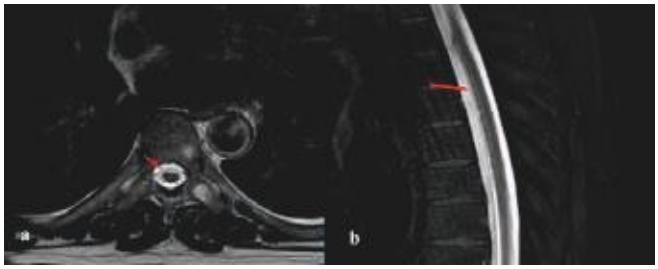
1. Koeppen AH, Michael SC, Li D, Chen Z, Cusack MJ, Gibson WM et al. The pathology of superficial siderosis of the central nervous system. Acta Neuropathol. 2008 Oct;116(4):371-82. doi: 10.1007/s00401-008-0421-z. Epub 2008 Aug 12. PMID: 18696091.
2. Calvo M, de Miguel C, Pinel A, Ortega J, Aladro Y. Siderosis superficial difusa del sistema nervioso central: descripción de cuatro casos y revisión de la bibliografía [Diffuse superficial siderosis of the central nervous system: four case reports and review of the literature]. Rev Neurol. 2014 Oct 16;59(8):354-8. Spanish. PMID: 25297478.
3. Brembilla C, Lanterna LA, Bonito V, Gardinetti M, Dorelli G, Rampini AD et al. Updating superficial siderosis of the central nervous system: bleeding of a dorsal osteophyte into the subarachnoid space from a perforating artery. J Neurosurg Spine. 2018 Oct 12;30(1):106-110. doi: 10.3171/2018.7.SPINE18300. PMID: 30485230.
4. Gandhi J, DiMatteo A, Joshi G, Smith NL, Khan SA. Cerebrospinal fluid leaks secondary to dural tears: a review of etiology, clinical evaluation, and management. Int J Neurosci. 2021 Jul;131(7):689-695. doi: 10.1080/00207454.2020.1751625. Epub 2020 May 13. PMID: 32242448.
5. Gandhi D, Chen J, Pearl M, Huang J, Gemmete JJ, Kathuria S. Intracranial dural arteriovenous fistulas: classification, imaging findings, and treatment. AJNR Am J Neuroradiol. 2012;33(6):1007-1013. doi:10.3174/ajnr.A2798



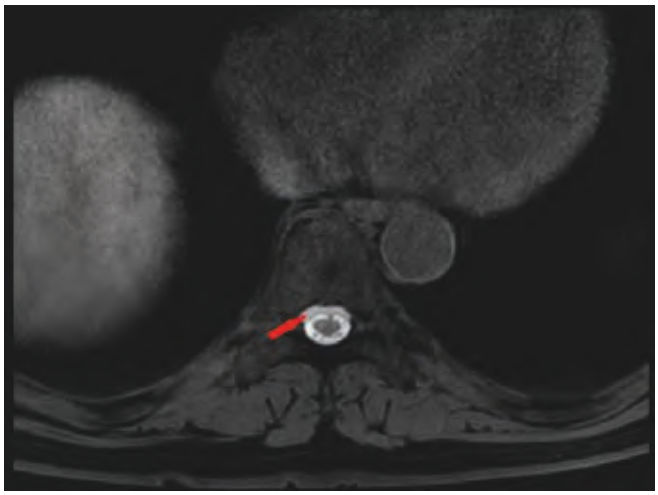
Resim 1. A-B. SWI görüntülerde aksiyel kesitlerde, paryetooksipital lobda (a) ve serebellumda (b) hemosiderozise ait düşük sinyalli alanlar (oklar)



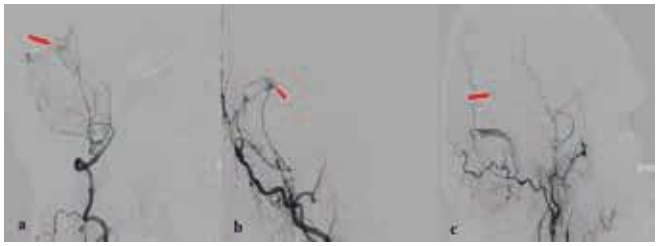
Resim 2. Kontrastlı kranial MRG, koronal incelemede, supratentorial ve infratentorial dural kalınlaşma ve kontrastlanma (ok)



Resim 3. A-B. Spinal torakal aksiyel T2A görüntüde (a) ve yağ baskılı T2A sagital görüntüde (b), anterior epidural mesafede sıvı intensitesinde kalınlaşma (oklar)



Resim 4. MR sisternografi incelemesinde anterior epidural mesafedeki sıvı akümülasyonunun içerisine kontrast madde geçişi (ok)



Resim 5. A-B-C. DSA incelemede sağ vertebral arter (a) ile oksipital arter (b), middle meningeal arter (c) dallarından beslenen, sağ transvers sinüse drene olan dAVF

Nöroradyoloji

PS-362

GRANÜLOMATOZİSLİ POLİANJİTLİ OLGUDA ÖNEMLİ BİR NÖROLOJİK KOMPLİKASYON: HİPERTROFİK PAKİMENENJİT

Ramil Aliyev, Uluç Özkızıltan, Ömer Kitiş, Cem Çallı, Cenk Eraslan, Erencan Karakoç

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Granülomatozisli polianjit (GP) ANCA ilişkili küçük damar vaskülitleri grubundadır. Karakteristik olarak böbrekleri ve üst-alt solunum yollarını etkiler. Ayrıca bu sistemik inflamatuar hastalık; kalp, gözler, deri, eklemler ve sinir sistemi tutulumu ile ilişkili daha geniş bir klinik semptomatoloji yelpazesine sahiptir. Hastalık yaygınlığına bağlı olarak GP; vaskülit, pauci-immün fokal nekrotizan glomerülonefrit ve solunum yollarının nekrotizan granülomatöz iltihabı üçlüsü ile karakterize sistemik bir fenotip veya bazı organlarla(genellikle: akciğer, orta kulak, nazofarenks, boğaz ve orbita) sınırlı lezyonlarla lokalize bir form olarak sınıflandırılır. Lokalize formun genç, kadın veya ANCA negatif hastalarda gelişmesi daha olasıdır ve genellikle yaşamı tehdit edici değildir ancak sıklıkla tedaviye dirençlidir. [1]

Bu olgu sunumunda amacımız GP olgularında önemli bir komplikasyon olan hipertrofik pakimenenjit(HP) görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: GP ve psöoriatik artrit (2yıl) tanılı 45 yaşında erkek hasta, kliniğimize birkaç aydır sol gözde ağrı ve ptozis şikayetiyle başvurmuştur. Kliniğimizde yapılan nörooftalmolojik muayenesinde solda, III-IV-VI-V1-2 tutulumu mevcut olguda optik sinir tutulumu saptanmamıştır. Muayene bulguları sol kavernöz sinüs tutulumu ile uyumlu değerlendirilmiştir. Santral sinir sistemi tutulumunu değerlendirme amaçlı kontrastlı kranial MRG tetkiki elde olunmuştur. Görüntülerin değerlendirilmesinde falks serebri posteriorunda ve bilateral tentorial yapraklarda diffüz kalınlık artışı ve kontrastlanma bulguları mevcut olup GP tanılı olguda bulgular hastalığın SSS tutulumuna bağlı HP tanısını desteklemektedir (Resim 1,2). Paranazal sinüslerde sinüzit ile uyumlu görünüm izlenmiştir (Resim 3). Ayrıca akciğer tutulumu değerlendirme amaçlı elde olunan kontrastsız toraks BT tetkikinde her iki akciğerde yer yer kaviter görünümde nodüller izlenmiş olup ön planda hastalık tutulumuna sekonder değerlendirilmiştir (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: HP'nin erken tanısı ve zamanında tedavi, prognozu belirleyebilir ve en önemlisi kalıcı nörolojik disfonksiyonu önleyebilir. HP tanısı, patolojiye ek olarak karakteristik beyin görüntüleme bulgularına ve enfeksiyon, malignite ve diğer sistematik otoimmün hastalıklar dahil ikincil nedenlerin dışlanmasına dayanır. Laboratuvar testlerinde HP için tanımlanmış spesifik bir anormallik yoktur. Çoğu durumda ESR ve CRP gibi inflamatuar belirteçler yükselir. Hastaların yaklaşık 2/3'ünde ANCA(+)'tir. [1]

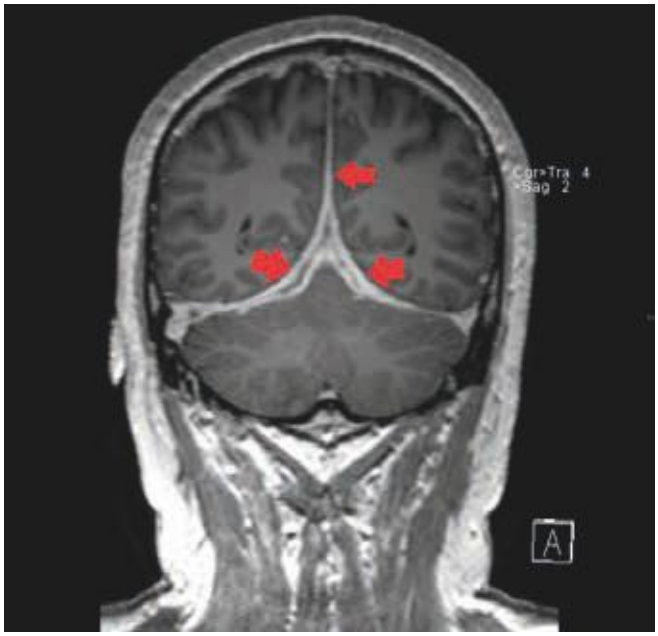
HP'li olgularda MRG'de tipik tutulum dura materde görülürken leptomeninks tutulumu daha az sıklıkta bulunmuştur. Literatürde iki farklı MRG paterni tanımlanmıştır: sinüzal veya orbital hastalıkla ilişkisiz diffüz meninks tutulumu veya sinüzal veya orbital tutulumu olan olgularda komşu meninkslerde fokal kalınlaşma ve kontrastlanma artışı.[2] HP paternleri morfoloji (lineer ve nodüler), simetri, tutulum bölgeleri (falks, konveksite, tentoryum ve kafa tabanı) ve perikraniyal yapıların eşlik eden invazyonu açısından tanımlanmıştır. [3] Koronal post-kontrast T1 ağırlıklı görüntülerde, falks serebri ve tentorium serebellide dura mater kalınlaşması literatürde "Eiffel Tower at Night" olarak da tanımlanmıştır. [4]

Biz de bu olgu sunumu ile GP olgularında nadir ve önemli bir komplikasyon olan HP'nin görüntüleme bulgularını hatırlatmayı amaçladık.

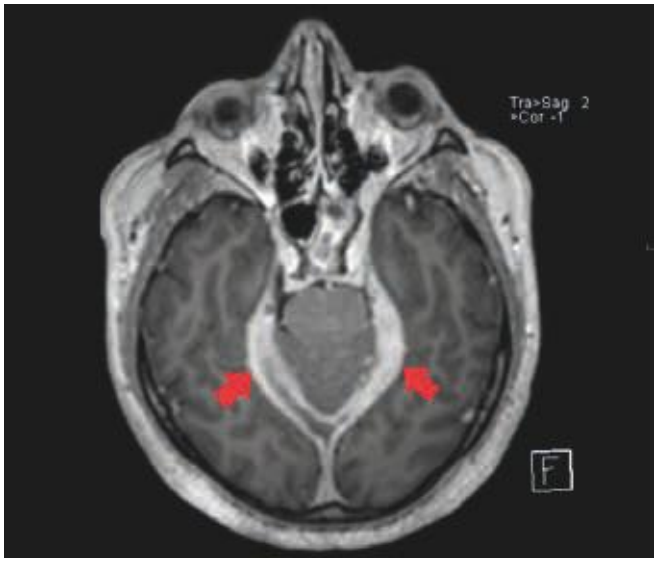
Anahtar Kelimeler: baş ağrısı, ptozis, hipertrofik pakimenenjit, granülomatozisli polianjit

Kaynaklar

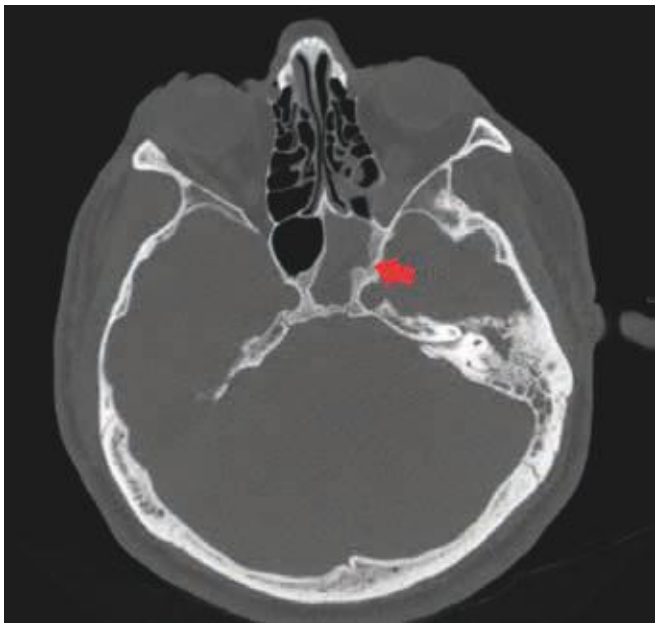
1. Stone JH. Wegener`s Granulomatosis Etanercept Trial Research G. Limited versus severe Wegener's granulomatosis: baseline data on patients in the Wegener's granulomatosis etanercept trial. Arthritis Rheum. 2003;48:2299–2309. [PubMed] [Google Scholar]
2. Bruggemann N, Gottschalk S, Holl-Ulrich K, et al. Cranial pachymeningitis: a rare neurological syndrome with heterogeneous aetiology. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2010;81:294–298. [PubMed] [Google Scholar]
3. De Luna G, Terrier B, Kaminsky P, et al. Central nervous system involvement of granulomatosis with polyangiitis: clinical radiological presentation distinguishes different outcomes. Rheumatology (Oxford) 2015;54:424–432. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list]
4. 19. Waliszewska-Prosół M, Dziadkowiak E, Budrewicz S, et al. Idopatyczny przerost opony twardej – opis przypadku. Pol Przegl Neurol. 2015;11:72–76. [Google Scholar]



Resim 1. T1 ağırlıklı postkontrast koronal görüntülerde bilateral tentoryum serebelli ve falks serebride kalınlık ve kontrastlanma artışı(kırmızı oklar). Bu bulgular hipertrofik pakimenenjit lehine değerlendirilmiştir (Eiffel Tower at Night).



Resim 2. T1 ağırlıklı postkontrast aksiyal görüntülerde hipertrofik pakimenenjit bulguları (kırmızı oklar).



Resim 3. Sfenoid sinüste kronik sinüzit bulguları (kırmızı ok).

Resim 4. Sağ akciğerde hastalık tutulumuyla uyumlu değerlendirilen kaviter nodül (kırmızı ok).

Nöroradyoloji

PS-363

METASTATİK KORDOMA: MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Zeynel Erdem Sarı, İzzet Ökçesiz, Halil Dönmez

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Kordoma nadir görülen, yavaş büyüme gösteren ancak lokal agresif seyirli malign bir tümördür. Tüm malign kemik tümörlerinin %1-4'ünü oluşturmaktadır. Embriyonik bir yapı olan notokord artıklarından gelişmektedir (1). En sık klivus (%50) ve sakrumda (%35) yerleşim gösteren kordoma olgularında yüksek lokal nüks insidansı mevcuttur. Uzun dönem prognozu kötü olan kordomada tedavi şekli tipik olarak radikal rezeksiyondur. Bu yazıda torakal ve sakral bölgeye lokalize metastatik kordoma olgusunu sunmayı amaçlıyoruz.

Olgu: 29 yaşında kadın hasta sırt bölgesinde birkaç aydır devam eden ağrı ile başvurdu. Sakral bölgeyide içine alan spinal manyetik rezonans görüntülemede (MRG) T1, T2 ve T3 vertebra seviyesinde, üst mediastene uzanan yaklaşık 7x4,5x5 cm ölçüsünde T1A izo-hipointens, T2A hiperintens, kontrast tutan kitle lezyonu izlenmiştir. (Resim 1,2) Ayrıca tüm sekanslarda hipointens, kalsifikasyona işaret eden ve tomografi ile doğrulanmış alanlar mevcuttur. (Resim 3)

Perkütan biyopsi sonrası kordoma tanısı alan olgunun tedavisinde kitle eksizyonu ve radyoterapi/kemoterapi uygulanmıştır. Tedavi sonrası kontrol MRG'de torakal kitlesi pre-op dönemdeki boyutlara yeniden ulaşmış olup (Resim 4) hem servikotorakal hem de S1-S2 vertebralar seviyesinde yeni lezyonlar ortaya çıkmıştır. (Resim 5,6) Sakral kitleden yapılan perkütan biyopsi sonucu da kordoma ile uyumlu olarak değerlendirilen hasta metastatik kordoma olarak kabul edilmiştir.

Tartışma: Kordoma yavaş büyüme özelliğinin yanı sıra lokal agresif seyir gösteren bir tümördür. En sık sakrum lokalizasyonunda yerleşim gösterir (1). Literatürdeki çalışmalar ile kıyaslandığında bizim vakamızın torakal bölgeden orijin alması daha nadir karşılaşılan bir durumdur. Kordoma olgularında metastaz %5-40 arasında değişen bir oranda görülmekte olup karaciğer, akciğer ve spinal kanal temel metastatik yayılım bölgeleridir. Kordoma olgularında kemik metastazları litik karakterde olup bizim vakamızda da olduğu gibi en sık sakrokoksigeal bölge tutulmaktadır (2,4). Yaşamın 4. ve 7. dekadında pik yapan kordomalar erkeklerde iki kat daha sık görülmektedir (1). Cerrahi planlama ve değerlendirme, tümör tedavi yanıtı ve nüks tümör ayrımında kontrastlı MRG incelemeleri oldukça faydalı olup PET/BT ise metastaz taramada yararlı olmaktadır (1). Vertebral yerleşimli kordomaların ayırıcı tanısında kondrosarkom, dev hücreli tümör, metastaz ve plazmositom düşünülmelidir (1). Sunulan olguda vertebra korpusu ve intervertebral diskteki destrüksiyon nedeniyle ayırıcı tanıda primer kemik tümörleri öncelikli olarak düşünülmüştür. Primer ve metastatik lezyonları kordoma tanısı alan bu olgunun histopatolojik incelemesinde Ki67 indeksi %10 olarak belirlenmiştir. Bu indeksin %10 ve üzeri olduğu durumlarda hastanın kliniği agresif seyir göstermekte olup ortalama yaşam süresinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (2,3). Kordoma tedavisinde temel yaklaşım radikal eksizyondur (5). Metastatik hastalık varlığında ve lezyonun cerrahi olarak tamamen çıkarılamayacağı durumda adjuvan radyoterapi uygulanabilmektedir (6). Metastatik hastalığı olan veya cerrahi/radyoterapinin başarısız olduğu hastalarda ise multipl tirozin kinaz inhibitörü imatinib tedavi seçeneğidir (6).

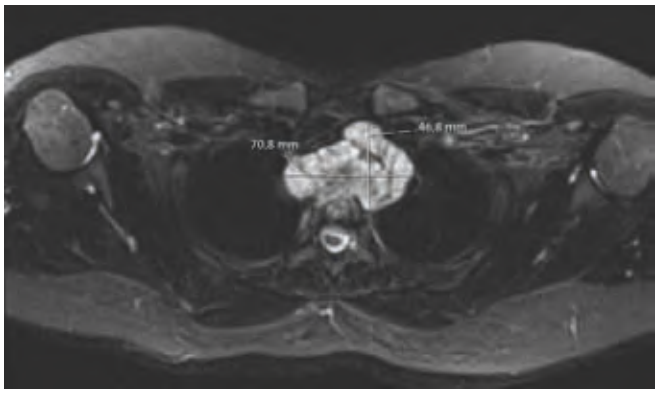
Sonuç: Metastatik kordoma tanısında ve tedavi sonrası takipte kontrastlı MRG başarılı bir görüntüleme yöntemidir. Cerrahi rezeksiyon temel tedavi seçeneği olup seçilmiş olgularda radyoterapi ve imatinib tercih edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Neoplasm Metastasis, Chordoma, Spine, Magnetic Resonance Imaging

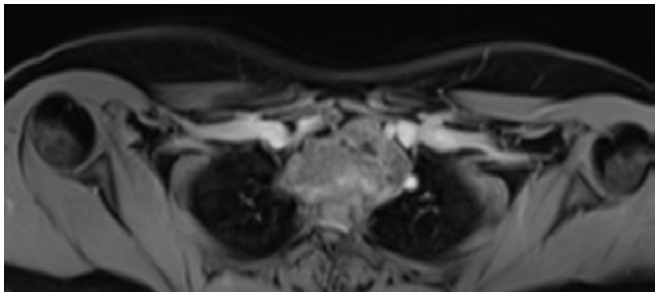
Kaynaklar

1. Farsad, K., Kattapuram, S.V., Sacknoff, R., Ono, J., Nielsen, G.P. Sacral chordoma. Radiographics 2009; 29: 1525-30.

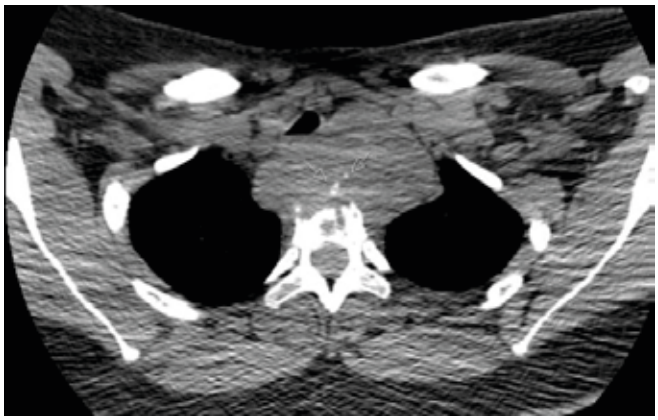
2. Vergara, G., Belinchón, B., Valcárcel, F., et al. Metastatic disease from chordoma. Clin Transl Oncol 2008; 10: 517-21.
3. Bergh, P., Kindblom, L.G., Gunterberg, B. et al. Prognostic factors in chordoma of the sacrum and mobile spine: a study of 39 patients. 2000; Cancer 88:2122–2134
4. Rosenthal, D.I., Scott, J.A., Mankin, H.J., Wismer, G.L., Brady, T.J. Sacrococcygeal chordoma: magnetic resonance imaging and computed tomography. AJR. 1985;145(1):143–7.
5. McPherson, C.M., Suki, D., McCutcheon, I.E., et al. Metastatic disease from spinal chordoma: a 10-year experience. J Neurosurg Spine 2006; 5: 277-80.
6. Casali, P.G., Messina, A., Stacchiotti, S., et al. Imatinib mesylate in chordoma. Cancer 2004; 101: 2086-97.



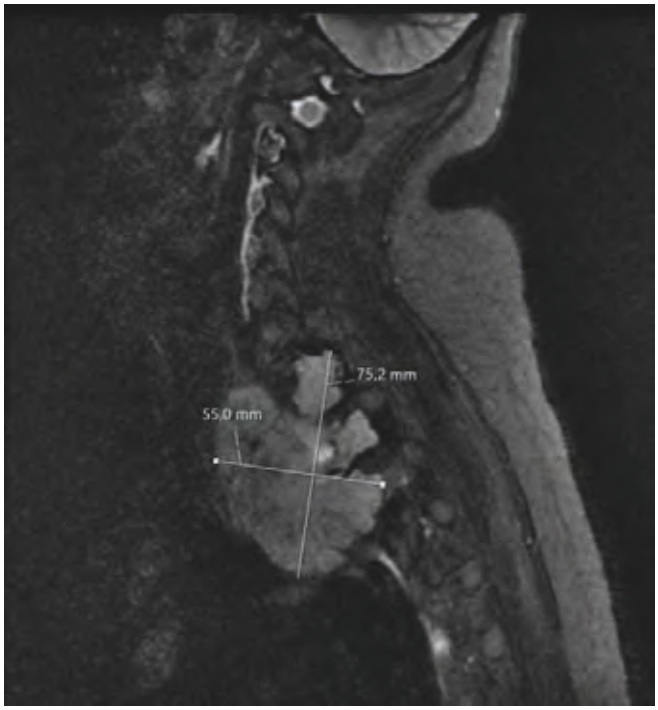
Resim 1. T2A STIR sekans görüntülerde yüksel sinyalde, septasyonlar barındıran lobüle konturlu kitle lezyonu izlenmektedir.



Resim 2. T1A aksiyal kontrastlı imajlarda kitle lezyonunda periferik heterojen tarzda kontrastlanma izleniyor.



Resim 3. Kontrastsız tomografide ok ile gösterilen kalsifikasyon odakları.



Resim 4. Tedavi sonrası takip MR görüntülemede T2A STIR görüntülerde kitle lezyonu pre-op dönemdeki boyutlara yeniden ulaşmıştır.

Resim 5. Takip MR incelemede yeni ortaya çıkan ok ile gösterilmiş metastatik lezyonlar.

Resim 6. Takip MR incelemede servikal bölgedeki lezyonlar ile eş zamanlı ortaya çıkan metastatik sakral kitle.

Nöroradyoloji

PS-364

FENİLKETONÜRİ OLGUSUNDA KRANİAL MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Mustafa Hurmuzlı, Meltem Kurşun, Eda Almus, Özge Yapıcı

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş–Amaç: Fenilketonüri (FKU) otozomal resesif geçişli kalıtımsal metabolik bir hastalıktır. Yenidoğanlarda tarama testleri ile tanısı erken dönemde konulup, bu sayede uygun diyet tedavisi ile en sık görülen nörokognitif komplikasyonların gelişimi engellenmektedir (1). Yine de uygun diyet tedavisine rağmen adolesan-yetişkin yaş guruplarında beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesinde paryeto-oksipital alanda veya periventriküler beyaz cevherde T2 ağırlıklı (T2A) incelemelerde yaygın anormal sinyal artışı saptanmaktadır (2). Biz bu çalışmamızda FKU tanılı adölasan bir olguda intrakranial MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Doğum sonrası rutin taramalarında FKU tanısı alan 13 yaşında erkek hasta, yürüme bozukluğu ve nöbet geçirme şikayetleri ile hastanemize başvurmuştur. Hikayesinde fenilalanin kısıtlanmış diyet ile uzun süre asemptomatik bir dönem geçirdiği öğrenilmiştir. Hastanemizdeki başvuru MRG'sinde T2A-FLAİR sekanslarda bilateral derin periventriküler beyaz cevherde yaygın hiperintensite ve bu alanlarda difüzyon ağırlıklı görüntüleme(-DAG)'de difüzyon kısıtlanması mevcuttu (Resim1,2). Klinik bilgisini daha sonra ayrıntılı olarak edindiğimiz olgumuzun başvuru MRG'sinde belirgin difüzyon kısıtlanmasını da göz önünde bulundurarak bulguların FKU'nun akut metabolik alevlenmesine ikincil olabileceğini düşündük. Hastamıza uygun diyet tedavisi düzenlendi ve 9 ay sonrasında çekilen kontrol MRG incelemesinde anteriorda frontal lob düzeyinde belirgin olmak üzere periventiküler beyaz cevherde izlenen T2A-FLAIR sekanslarda hiperintensite ve diffüzyon kısıtlamasında regresyon saptandı (Resim 3,4).

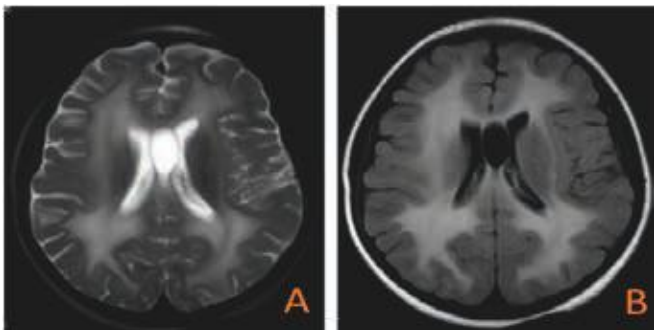
Tartışma-Sonuç: FKU, fenilalanin hidroksilaz enzim eksikliğinden kaynaklanan otozomal resesif geçişli bir hastalıktır. Olgularda doku-plazma fenilalanin miktarı yüksek tespit edilir. Tedavi edilmeyen hastalar genelde ciddi mental retardasyon, büyüme ve motor gelişim geriliği, hiperrefleksi, hipopigmentasyon ile başvurur. Yapılan çalışmalarda FKU'lu olgularda myelinazyon sürecinde bozukluk ve aksama olduğu gösterilmiştir. Literatürde kranial MRG'de posterior periventriküler beyaz cevherde T2A incelemelerde simetrik sinyal artışları karakteristik olarak bildirilmiş olup ağır vakalarda sinyal artışlarının anteriorda frontal lob beyaz cevhere ve korpus kallozuma uzanabildiği gözlenmiştir (3). MR spektroskopi(MRS) incelemesinde 7.37 ppm düzeyinde fenilalanin piki görülmesi tipiktir. Ayrıca kan fenilalanin seviyesi ile beyin MRG bulguları arasında korelasyon olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. FKU'lu olguların DAG'lerini değerlendiren çalışmalarda etkilenen bölgelerde belirgin difüzyon kısıtlılığı izlenmiş olup görünümün bozulmuş myelin kılıf ve intramyelinik ödem nedenli olduğu ileri sürülmüştür. Bizim olgumuzda da bilateral serebral hemisferlerde derin ve periventriküler beyaz cevherde yaygın sinyal kısıtlanması mevcuttu. Bazal ganglia, beyin sapı, serebellumun nadir etkilendiği bildirilmesine rağmen olgumuzda bilateral serebellar hemisferlerde T2-FLAIR ağırlıklı incelemelerde sinyal artışı ve diffüzyon kısıtılılığı gözlemledik. FKU'da kranial MRG bulguları uygun diyet kontrolü ile geri döndürülebilir özeliktedir (1) (3). Olgumuzun 9 ay sonraki kontrol MRG'sinde uygun tedaviyle bulgularda belirgin regresyon saptadık.

Sonuç olarak, olgumuzda MRS incelemesi yapılmasa da metabolik hastalıkların radyolojik tanısında klinik bilgiler eşliğinde kranial MRG, DAG ve MRS verilerinin birlikte değerlendirilmesi son derece önemlidir (4).

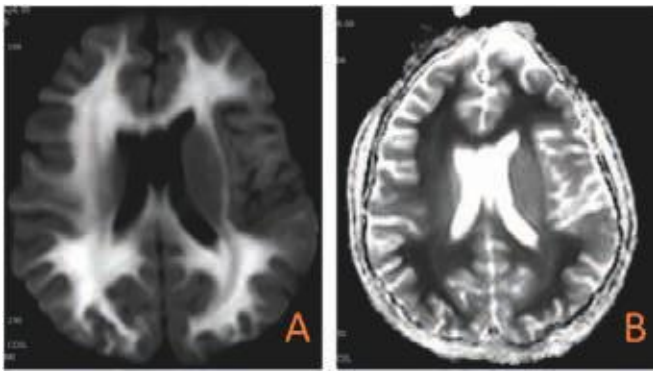
Anahtar Kelimeler: Fenilketonüri, Lökoensefalopati, Metabolik hastalıklar

Kaynaklar

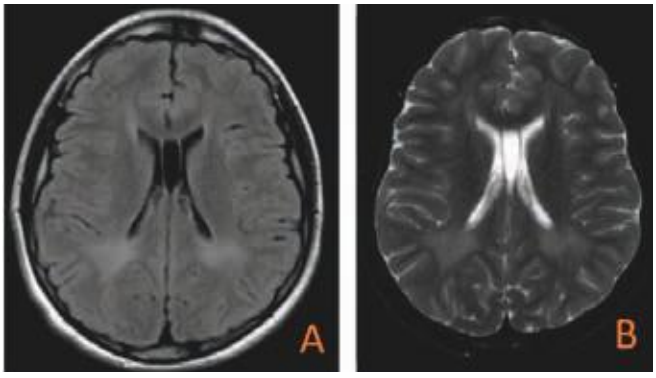
1. Manara R, Burlina AP, Citton V, Ermani M, Vespignani F, Carollo C, et al. Brain MRI diffusion-weighted imaging in patients with classical phenylketonuria. Neuroradiology. 2009;51(12):803–12.
2. Phillips MD, McGraw P, Lowe MJ, Mathews VP, Hainline BE. Diffusion-weighted imaging of white matter abnormalities in patients with phenylketonuria. Am J Neuroradiol. 2001;22(8):1583–6.
3. Hähnel S. Brain MRI abnormalities in phenylketonuria: An update on MR imaging and MR volumetry. Clin Neuroradiol. 2008;18(1):19–24.
4. Sener RN. Phenylketonuria: Diffusion magnetic resonance imaging and proton magnetic resonance spectroscopy. J Comput Assist Tomogr. 2003;27(4):541–3.



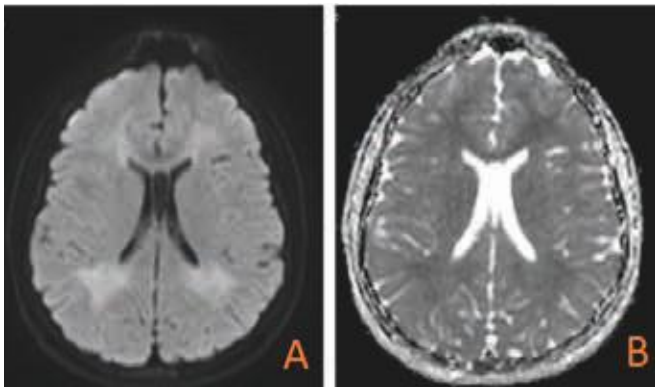
Resim 1. Bilateral serebral periventriküler ve subkortikal beyaz cevherde aksiyel kesit T2A (a) - FLAIR (b) incelemesinde yaygın simetrik sinyal artışları izlenmektedir.



Resim 2. Bilateral serebral subkortikal ve periventriküler beyaz cevherde DAG (a) ve ADC (b) haritasında yaygın simetrik diffüzyon kısıtlanmaları izlenmektedir.



Resim 3. Uygun diyet kontrolünden 9 ay sonra alınan kontrol MRG'sinde bilateral periventriküler beyaz cevherde posteriorda daha belirgin aksiyel FLAIR (a) – T2A (b) hafif hiperintensite izlenmektedir. Önceki inceleme ile karşılaştırıldığında bulgularda belirgin regresyon söz konusudur.



Resim 4. Bilateral periventriküler beyaz cehverde posteriorda daha belirgin DAG (a) ve ADC (b) haritasında hafif diffüzyon kısıtlamaları izlenmektedir. Önceki inceleme ile karşılaştırıldığında bulgularda belirgin regresyon söz konusudur.

Nöroradyoloji

PS-365

NADİR BİR OLGU: KORTİKAL LAMİNER NEKROZUN EŞLİK ETTİĞİ PONTİN VE EKSTRAPONTİN MYELİNOLİZİS

Hazal Temiz, Erhan Bıyıklı

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Osmotik myelinolizis, düşük serum sodyumunun kısa sürede düzeltilmesiyle meydana gelen; non-inflamatuar myelin kaybıyla karakterize bir süreçtir. Bu süreçte derinleşmiş hiponatremi ve dehidratasyona sekonder kan beyin bariyerinin bozulması ve sonrasındaki hızlı sodyum yükselişi, ani vazojenik ödeme; myelin ve oligodendrositlerin kaybına neden olmaktadır.(1,2) Olgumuzda osmotik myelinolizise ait MRG bulgularını ve nadir de olsa korteks ve bazal ganglionları tutabileceğini göstermeyi amaçladık.

Olgu sunumu: Major depresyon tanılı olanzapin kullanımı bildirilen 39 yaşında erkek hasta evinde bilinci kapalı olarak bulunmuş. Solunumu düzensiz, GKS değeri 3 olarak dış merkez acile girişi yapılan ve entübe edilen hastanın laboratuvar tetkiklerinde serum Na değeri 103 olarak saptanıp Na'ı yükseltmek amacıyla tedavi başlanmış ve yoğun bakım ünitesine transfer edilmiş.Klinik iyileşme görülmemesi üzerine merkezimize sevk edilen olguya kontrastlı MRG tetkiki uygulanıp tarafımıza konsulte edildi. Ponsta, her iki orta serebellar pedinküle ve superiorda mezensephalona uzanan; bilateral talamus, kaudat nükleus ve putamende; bilateral eksternal kapsül ve hipokampal bölgelerde, serebral ve serebellar kortekste simetrik şekilde T2 ve FLAIR incelemelerde (Resim 1-2) sinyal artışı görüldü.Her iki serebral korteks boyunca ödeme bağlı kolaylaşmış difüzyon izlendi. Ancak bilateral frontoperietal loblarda yer yer difüzyon kısıtlanmaları mevcuttu. (Resim 3A-B) Bilateral presantral kortekste laminer nekroz ile uyumlu T1 sinyal artışı izlenmiş olup SWI'da bu bölgede kan ürünleri mevcuttu. IVKM sonrası tanımlanan bölgelerde yaygın kortikal kontrastlanma izlendi. (Resim 4A-B) Pons, bilateral talamus ve bazal ganglionlarda kontrastlanma görülmedi. Hastanın etyoloji araştırmak için tekrar edilen laboratuvar tetkikinde enfeksiyonu destekleyen beyaz küre, sedimentasyon ve CRP yüksekliği yoktu. LP uygulanan hastanın BOS'unda üreme saptanmadı.

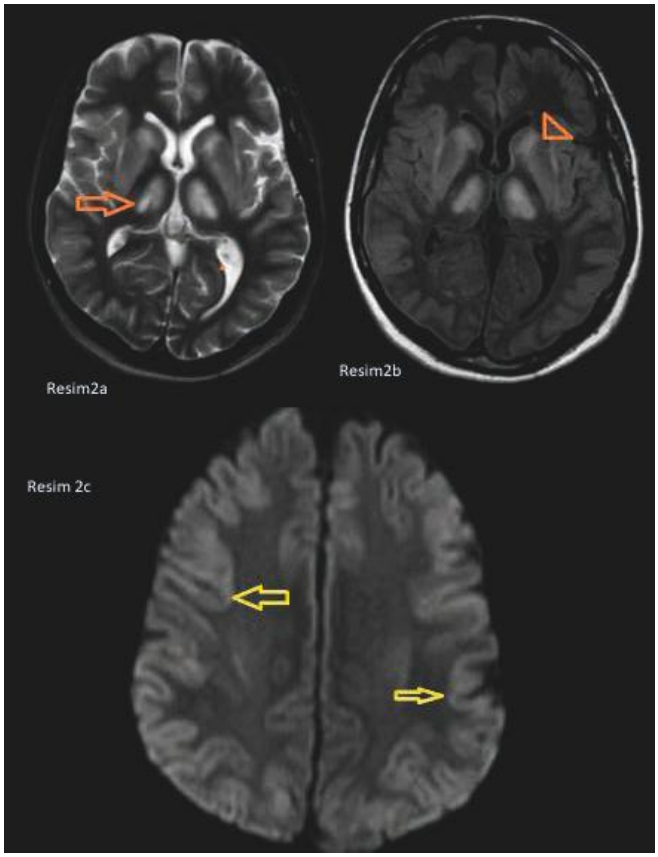
Tartışma ve Sonuç: Osmotik myelinolizis gelişiminde risk faktörleri çoğunlukla alkolizm ve malnutrisyondur. Olgumuzdaki majör depresyon tanısı da tanımlanan risk faktörlerine zemin hazırlamaktadır. Santral pontin myelinolizis durumunda genellikle transvers pontin liflerin etkilenmesiyle oluşan T2 ve FLAIR'de hiperintens ''trident shape'' adı verilen görünüm ortaya çıkar. Diğer tutulum bölgeleri, serebellum; putamen; talamus; eksternal kapsül; korteks; lateral genikulat nukleus, amigdala olabilir. Beklenen MRG bulguları tanımlanan anatomik bölgelerde T2A ve FLAIR incelemelerde vazojenik ödemi temsil eden hiperintensitedir.(2,3) Pons ve bazal ganglialarda difüzyon kısıtlanmaları eşlik edebilir. IVKM sonrası kortikal ve subkortikal kontrastlanma ve difüzyon kısıtlanmaları kortikal laminer nekrozu destekleyen bulgulardır ve nadiren eşlik edebilir.(4) SWI sekansta kan ürünlerine rastlanabilir.Tedavide ise steroidler, plazmaferez ve IVIG kullanılır. Olgumuz vejetatif durumda yoğun bakımda hala takip edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: santral pontin myelinolizis, hiponatremi, ekstrapontin, kortikal laminer nektoz

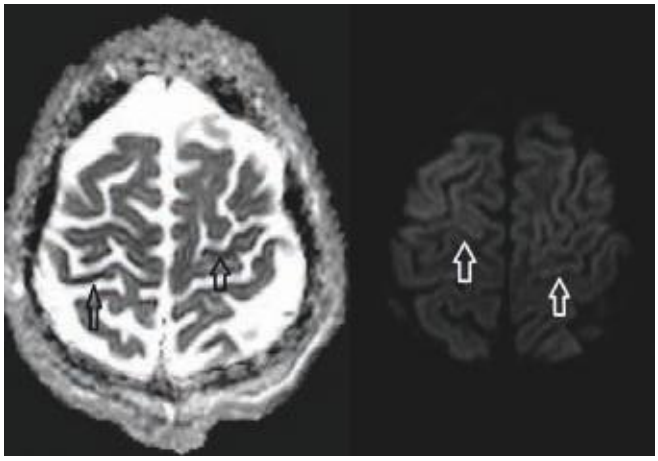
Kaynaklar

1. Osmotic demyelination syndrome: Central pontine myelinolysis and extrapontine myelinolysis Anthony M. Alleman M.D., M.P.H., S0887-2171(13)00090-5
2. Central pontine myelinolysis in a patient with methamphetamine abuse Stephanie Baker a,*, Jennifer Oster b, Antonio Liu 2666-3546
3. MRI findings of corticosubcortical lesions in osmotic myelinolysis: report of two cases 1 Y TATEWAKI, MD, 2 K KATO, MD, 3 Y TANABE, MD, PhD and 1 S TAKAHASHI, MD, PhD DOI: 10.1259/bjr/26842276
4. Osmotic Demyelination Syndrome (Central Pontine and Extrapontine Myelinolysis with Coagulative Necrosis of the Putamina and Cortical Laminar Necrosis) A Case Report and Review of the Literature A. BURGETOVA*, M. VANECKOVA*, Z. SEIDL*, **, O. DOLEZAL***

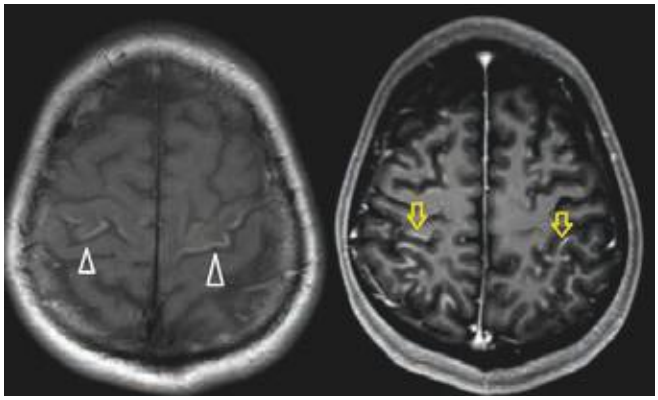
Resim 1. A-B: Aksiyel T2A ve FLAIR incelemelerde oklarla gösterilen pons düzeyinde diffüz vazojenik ödemle uyumlu sinyal artışı izleniyor. C resminde beyaz ok ile sagittal T2A da pons düzeyindeki sinyal artışını görmekteyiz.



Resim 2. A-B: T2A ve FLAIR aksiyel incelemelerde turuncu oklar ile gösterilen bilateral talamus ve bazal ganglialarda vazojenik ödemle uyumlu sinyal artışı izleniyor. C resminde aksiyel FLAIR incelemede sarı oklarla gösterilen serebral kortekste ödemle uyumlu yaygın sinyal artışı mevcut.



Resim 3. A-B: ADC ve DWI görüntülerde siyah ve beyaz oklarla gösterilen serebral kortekste yer yer kısıtlanmış diffüzyon alanları mevcut. Bulgu kortikal laminer nekrozu desteklemektedir.



Resim 4. A: Aksiyel T1A kontrastsız incelemede beyaz oklarla işaretlenen presantral kortekste hiperintens kan ürünleri ile uyumlu görünüm mevcut. B: Aksiyel T1A kontrastlı incelemede sarı oklarla gösterilen bilateral serebral korteks alanlarında kortikal laminer nekroza işaret eden kontrastlanmaları izliyoruz.

Nöroradyoloji

PS-366

İNTRASEREBRAL KİTLEYİ TAKLİT EDEN EPİDERMOİD KİST

Birsen Dizman[1], Hediye Pınar Günbey[2]

[1]*Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi*
[2]*Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi*

Giriş ve Amaç: Epidermoid kistler, primer intrakranial tümörlerin %0,2-1,8'ini oluşturan, çoğunlukla asemptomatik seyreden, yavaş büyüyen, benign, ektodermal inklüzyon kistleridir.(1,2) İntrakranial epidermoid kistlerin yaklaşık %90'ı intradural olup en sık yerleşim yeri serebellopontin köşe sisterni olup (%45), takiben dördüncü ventrikül(%17) ile sellar ve/veya parasellar bölgede izlenirler (%10-15). Serebral hemisferler oldukça nadir yerleşim yeri olup temporal ve frontal bölgelerde vakalar bildirilmiştir. Biz de bu vakamızda intraserebral kitleyi taklit eden, temporal lob silvian fissür boyunca yerleşim gösteren epidermoid kist olgumuzun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve spektral-perfüzyon MRG incelemeye yönelik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 34 yaşında bayan hasta 08.01.2018 tarihli dış merkez kayıtlı kontrastlı kranial MRG ile hastanemiz beyin ve sinir cerrahisi polikliniğine başvurmuştur. Baş ağrısı şikayeti bulunan hastaya kontrastlı kranial MRG ve perfüzyon-spektroskopi MRG çekilmiştir. Çekilen MRG'de sağ temporal lob anterior kesim komşuluğunda silvian fissür düzeyinden başlayıp inferiordan infratemporal

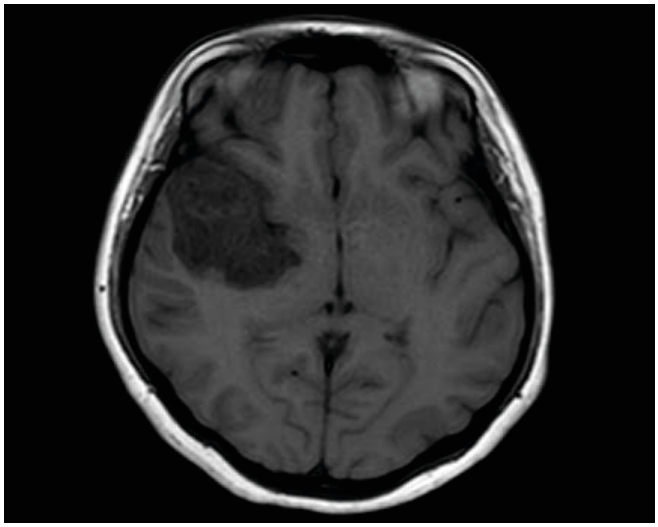
fossaya doğru uzanım gösteren yaklaşık 35x52x47mm boyutlarında T1 heterojen hipointens (Resim 1),T2/FLAİR heterojen hiperintens sinyal özelliğinde (Resim 2), IVKM sonrası kontrastlanmayan (Resim 3), diffüzyon ağırlıklı görüntülerde belirgin difüzyon kısıtlanması gösteren (Resim 4), ekstraaksiyel yerleşimli olduğu düşünülen kitle lezyon izlenmiştir. Kitle etkisine sekonder sağ amigdalada belirgin basılanma ve buna sekonder FLAİR hafif hiperintens ödematöz sinyal değişiklikleri, quadrigeminal sisternde hafif obliterasyon, mezensefalon sağ serebral pedinkülde hafif basılanma dikkati çekmiştir. Kitle etkisine sekonder sağda hafif unkal herniasyon (Resim 5) ve orta hattan sola yaklaşık 3 mm shift izlenmiştir. Olgunun 08.01.2018 tarihli kontrastlı kranial MRG incelemesi ile karşılaştırmalı değerlendirmesinde lezyon boyutlarında hafif artış izlenmiştir. Perfüzyon MR incelemede tanımlanan lezyonun belirgin perfüzyon artışı göstermediği, komşuluğundaki kortikal yapıları mediale doğru deplase ettiği izlenmiştir (Resim 6). Bu düzeye yönelik yapılan TE 144 multi ve singel voksel ve TE 31 single voksel MRS incelemede kitle lezyonun içerisinde belirgin laktat ve alanin piki izlenmiş olup Cho/Cr ve NAA pikleri izlenmemiştir (Resim 7,8,9).

Tartışma ve Sonuç: Epidermoid kistler genellikle asemptomatiktir. Semptom verdiklerinde lokalizasyonlarına bağlı olarak değişmekle birlikte en sık baş ağrısı, kranial nöropati, kitle etkisi ve nöbet görülmektedir. Bilgisayarlı tomografide iyi sınırlı, kontrastlanmayan, hipodens lezyonlar olarak karşımıza çıkarlar. Kalsifikasyon %10-15 oranında eşlik edebilir. Manyetik rezonans görüntülemede ise T1 ve T2AG'de BOS'a göre izointens veya hafif hiperintens sinyal özelliğinde izlenirler. Epidermoid kistler genellikle kontrastlanmamakla birlikte %25 kadarında hafif periferik kontrastlanma görülebilmektedir.(1) Perfüzyon MR incelemede perfüzyon artışı izlenmemektedir. İntrakranial epidermoid kistlerin MR Spektropisi çalışmalarında alanin piki izlenmekte, düşük NAA ve kolin/kreatin oranı görülmektedir. Epidermoid kistin ayırıcı tanısında araknoid kist, mega sisterna magna ve kistik intrakranial kitleler girmektedir. Belirgin diffüzyon kısıtlması olması, MR spektroskopi incelemesinde alanin piki olması, Cho/Cr ve NAA pikleri görülmemesi tanıda bize fayda sağlamaktadır. Tedavide yaklaşımı lezyonun lokalizasyonuna bağlı değişmekle birlikte başlıca seçenek cerrahi eksizyondur. Lezyon kapsülü komşu nörovasküler yapılara ve beyin sapına yapışık olduğu durumlarda total eksizyondan kaçınılmalıdır.

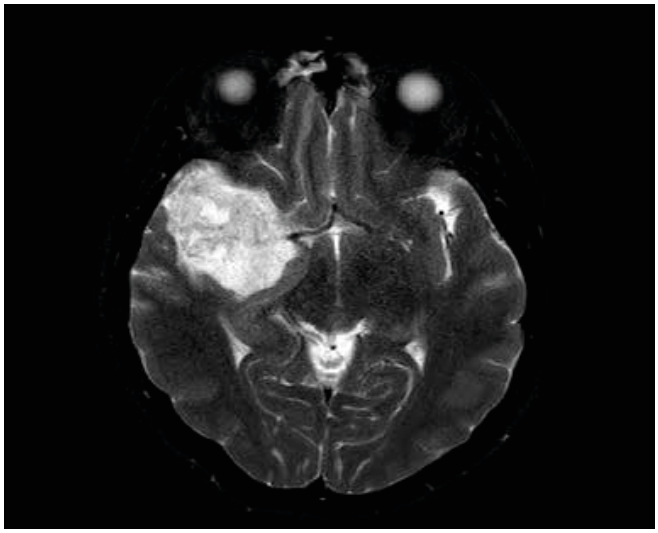
Anahtar Kelimeler: epidermoid kist, temporal lob, intrakranial kitle, taklit, alanin piki

Kaynaklar

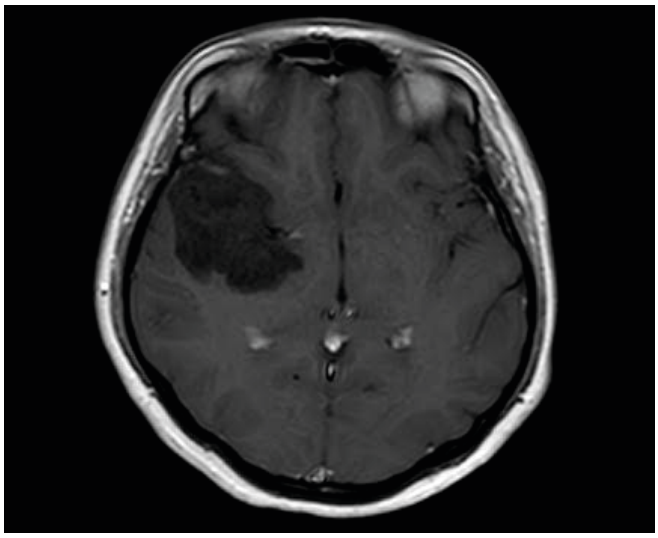
1. Osborn, A.G., & Preece, M. T. (2006). Intracranial cyan:radiologic-pathologiccorrelation and imaging approach. Radiology, 239(3), 650-664
2. Law, E. K., Lee, R. K., Ng, A. W., Siu, D. Y.,, & Ng, H. K. (2015). Atypical intracranial epidermoid cysts: rare anomalies with unique radiological features. Case report in radiology, 2015.



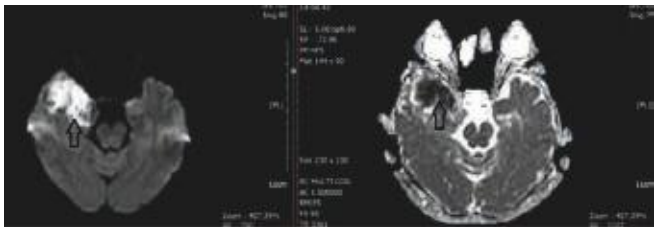
Resim 1. T1 ağırlıklı incelemede hipointens



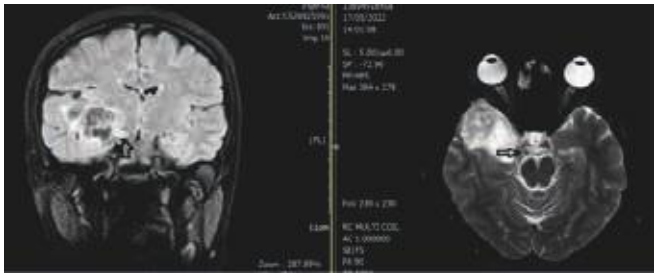
Resim 2. T2 ağırlıklı incelemede belirgin hiperintens



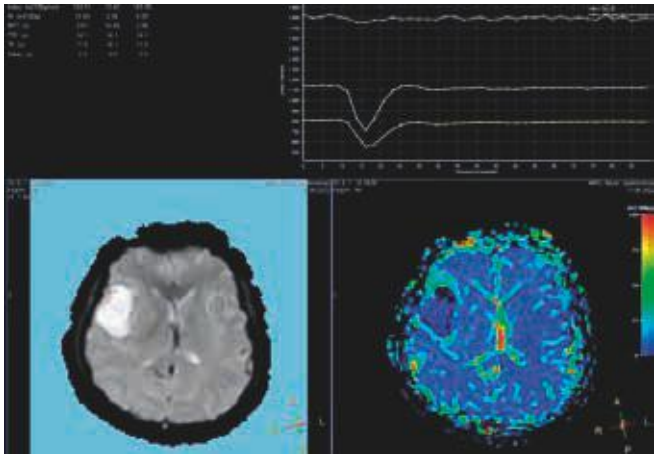
Resim 3. T1 postkontrast serilerde kitle kontrast tutulumu göstermemektedir



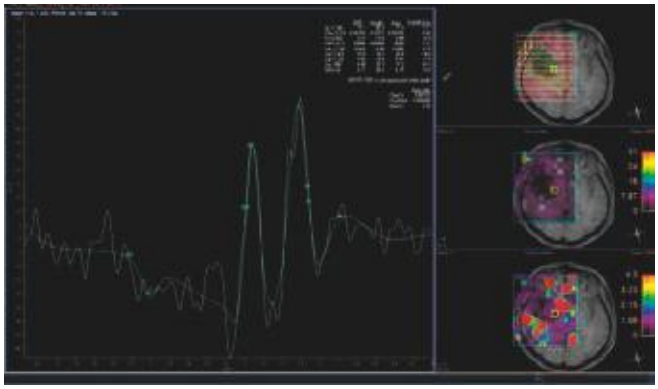
Resim 4. Diffüzyon ağırlıklı serilerde belirgin diffüzyon kısıtlaması mevcut



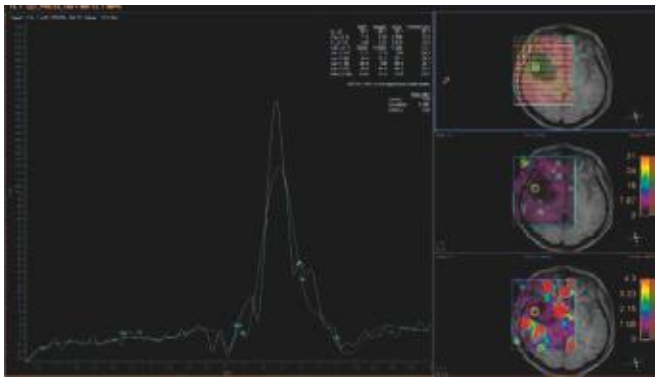
Resim 5. Koronal T2 flair ve aksiyal T2A incelemede sağda hafif unkal herniasyon mevcut



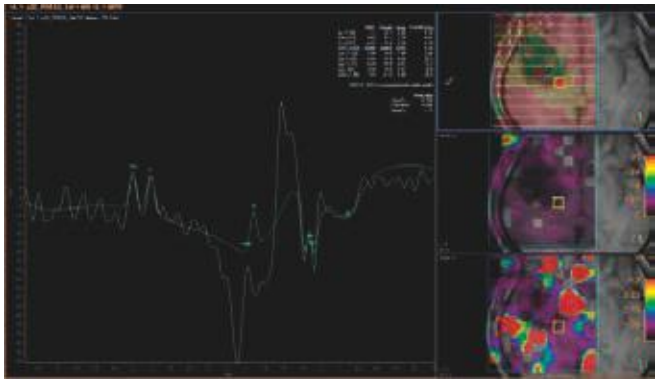
Resim 6. Perfüzyon incelemede kontralateral roi ölçümlerine göre belirgin perfüzyon artışı saptanmadı



Resim 7. MR spektroskopi incelemede belirgin laktat ve alanın piki izlenmiş olup Cho/Cr ve NAA pikleri izlenmemiştir



Resim 8. MR spektroskopi incelemede belirgin laktat ve alanın piki izlenmiş olup Cho/Cr ve NAA pikleri izlenmemiştir



Resim 9. MR spektroskopi incelemede belirgin laktat ve alanın piki izlenmiş olup Cho/Cr ve NAA pikleri izlenmemiştir

Nöroradyoloji

PS-367

KRANİAL MRG İLE MULTİNODÜLER VE VAKUOLER NÖRONAL TÜMÖRÜN TANI VE AYIRICI TANISI

Koray Öz, Ozan Karatağ, Şule Özer, Enes Esen

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Multinodüler ve vakuoler nöronal tümörler (MVNT) ilk olarak 2013'te tanımlanmış (1), 2016 Dünya Sağlık Örgütü Merkezi Sinir Sistemi Tümörleri Sınıflandırmasında ganglion hücreli tümörlerle ilişkili olabilecek mimari görünüm olarak kabul edilmiş, ancak 2021 yılı son baskısında glionöronal ve nöronal tümörlerden biri olarak sınıflandırılmıştır (2). Bildirilen MVNT vakalarının çoğu, baş ağrıları ve nöbetler gibi nörolojik semptomları olan orta yaşlı hastalardır (3,4).

Burada SVH öyküsü ile gelen hastada tesadüfen MVNT ile uyumlu MRG bulguları saptanan ve nörolojik defisiti olmayan 63 yaş erkek hastayı sunuyoruz.

Olgu Sunumu: Bilinen hipertansiyon dışında ek hastalık öyküsü bulunmayan ve akut serebrovasküler hastalık nedeniyle başvuran 63 yaş erkek hastaya yapılan kranial MRG incelemede (Resim 1); sağ pariyetal lob postsantral girusta subkortikal yerleşimli, 3x1,5 cm boyutlarında, belirgin kitlesel etki göstermeyen, kümelenmiş multinodüler görünümde, FLAİR ve T2A görüntülerde hiperintens lezyon izlendi ve ayırıcı tanısında öncelikle multinodüler ve vakuoler nöronal tümör düşünüldü. 9 ay sonra yapılan kontrol kontrastlı kranial MRG incelemede (Resim 2 ve 3) ise lezyon stabil görünümdeydi ve postkontrast seride kontrastlanma saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Multinodüler ve vakuoler nöronal tümörler (MVNT), kortikal beyaz cevherde bulunan ganglion hücreli tümörler ile ilişkilendirilmiş (3) olup histopatolojik özelliği, esas olarak derin kortikal gri madde ve yüzeysel subkortikal beyaz madde içinde nodüller halinde düzenlenmiş belirgin stromal vakuolizasyonlu nöroepitelyal hücrelerdir. Ayrıca bu tümörler en sık olarak temporal lobda tanımlanmıştır, ancak bunun nedeni muhtemelen temporal lob yerleşimli olanların nöbetlerle sonuçlanma olasılığının daha yüksek olmasıdır (1,4,5).

Kesin tanı ancak biyopsi ile konulabilir ancak çoğu lezyonun yeri göz önüne alındığında, invaziv prosedürde önemli riskler vardır. Bunun yerine, FLAIR ve T2A görüntülerde izlenen ağırlıklı olarak subkortikal beyaz cevher ve komşu derin korteks yerleşimli, iyi sınırlı hiperintens kabarcıklar kümesi görünümü MVNT'leri teşhis etmek için kullanılabilecek güvenilir MRG bulgularıdır. Ayrıca T1A görüntülerde hipointens görünüm ve postkontrast serilerde genellikle kontrastlanma izlenmemesi ile takip görüntülerde stabil kalması diğer tanısal ipuçlarıdır (1,3,4,6).

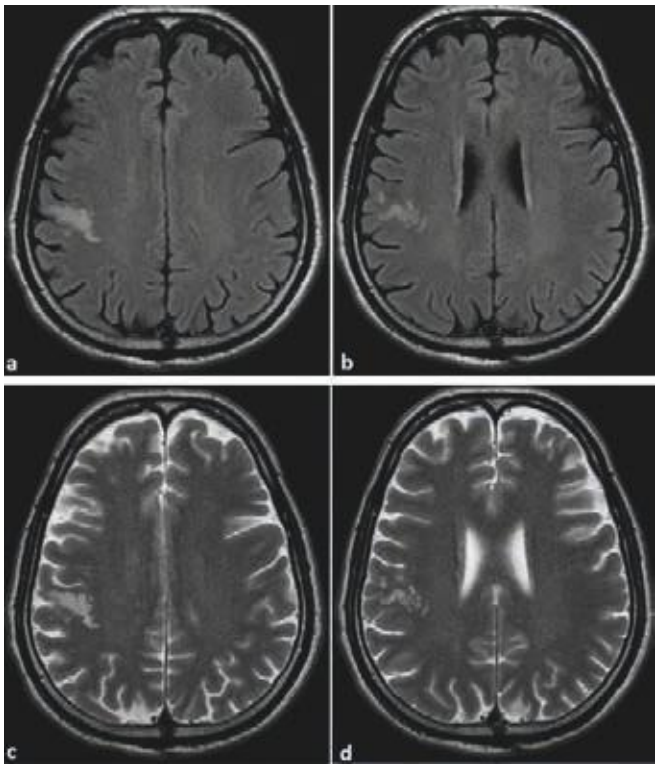
MVNT'ler, asemptomatik olmaları durumunda tek başına görüntüleme ile izlenebilen çok yavaş biyolojik davranışa sahip iyi huylu tümörler gibi görünmektedir. Semptomatik hastalarda cerrahi rezeksiyon sıklıkla önerilmektedir ve tümör yeniden büyümesi bildirilmemiştir (1,4,5,6).

Ayırıcı tanıda düşülmesi gereken lezyonlardan; disembriyoplastik nöroepitelyal tümörde (DNET) genellikle subkortikalden ziyade kortikal yerleşim ile FLAIR'da periferik parlak halka görünümü vardır, gangliositomada ise T1 ve T2A görüntülerde hipointens izlenen ve postkontrast serilerde kontrastlanan solid komponent ile eşlik eden kistik komponentler mevcuttur. Fokal kortikal displazi tip 2'de izlenen komşu kortekste kalınlaşma ve radyal uzanımlı glial bant (transmantle işareti) ayrımda önemli bulgulardır (7).

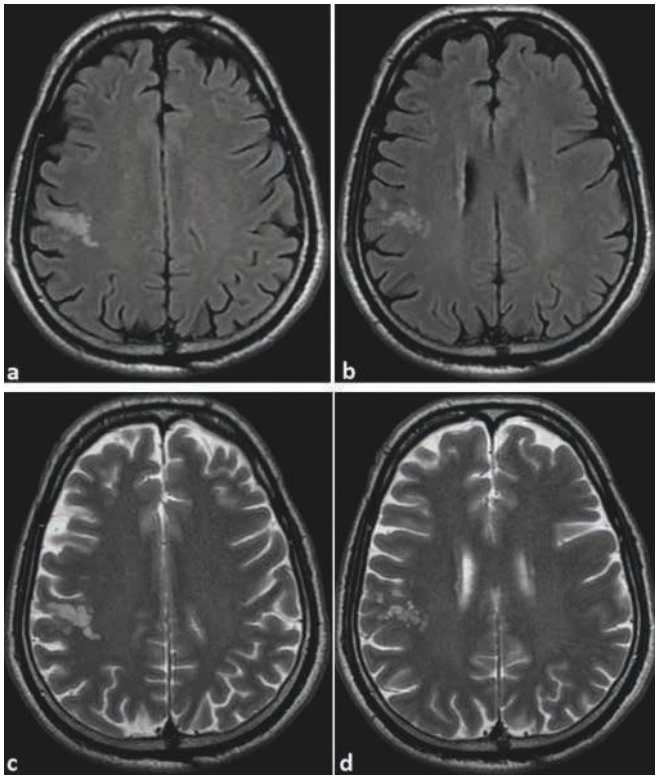
Sonuç olarak kortikal-subkortikal kümelenmiş multinodüler görünümdeki lezyonların ayırıcı tanısında akla henüz yakın tarihte tanımlanmış WHO grade 1 tümör olan MVNT de akla gelmeli, özellikle asemptomatik olgularda cerrahiden kaçınılmalı ve aralıklı görüntülemeler ile takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Multinodüler ve vakuoler nöronal tümör, multinodüler kranial tümörler, vakuoler kranial tümörler

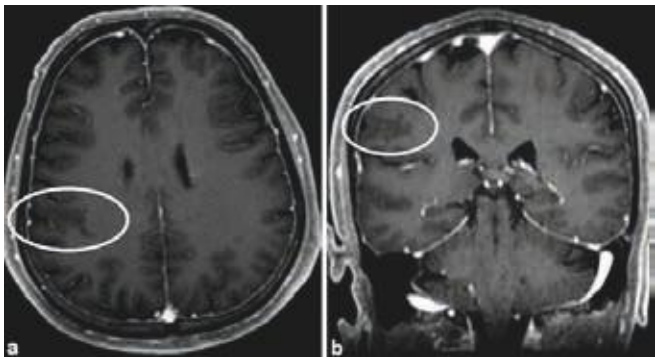
Kaynaklar
1. Huse J, Edgar M, Halliday J, Mikolaenko I, Lavi E, Rosenblum M. Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumors of the Cerebrum: 10 Cases of a Distinctive Seizure-Associated Lesion. Brain Pathol. 2013;23(5):515-24
2. Louis D, Perry A, Wesseling P et al. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: A Summary. Neuro-Oncology. 2021;23(8):1231-51
3. Buffa GB, Chaves H, Serra MM, Stefanoff NI, Gagliardo AS, Yañez P: Multinodular and vacuolating neuronal tumor of the cerebrum (MVNT): a case series and review of the literature. J Neuroradiol. 2020, 47:216-20
4. Fukushima S, Yoshida A, Narita Y, et al.: Multinodular and vacuolating neuronal tumor of the cerebrum. Brain Tumor Pathol. 2015, 32:131-6
5. Bodi I, Curran O, Selway R et al. Two Cases of Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumour. Acta Neuropathol Commun. 2014;2(1):7
6. Nunes R, Hsu C, da Rocha A et al. Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumor of the Cerebrum: A New "Leave Me Alone" Lesion with a Characteristic Imaging Pattern. AJNR Am J Neuroradiol. 2017;38(10):1899-904
7. Gaillard, F. Multinodular and vacuolating neuronal tumor. Reference article (2015), Radiopaedia.org



Resim 1. Kranial MRG incelemede ardışık kesitlerden geçen FLAİR (a ve b) ve T2A görüntülerde (c ve d) sağ pariyetal lob postsantral girusta subkortikal yerleşimli, belirgin kitlesel etki göstermeyen, kümelenmiş multinodüler görünümde hiperintens lezyon izlendi.



Resim 2. 9 Ay sonra yapılan kranial MRG incelemede ardışık kesitlerden geçen FLAİR (a ve b) ve T2A görüntülerde (c ve d) sağ pariyetal lobda izlenen kümelenmiş multinodüler görünümdeki hiperintens lezyon Resim 1'e kıyasla stabildir.



Resim 3. Kontrastlı BRAVO sekansta aksiyel (a) ve koronal (b) görüntülerde beyaz halka ile işaretli alanda izlenen lezyonun kontrastlanmadığı görülmektedir.

Nöroradyoloji

PS-368

COVID-19 SONRASI MOG-AD OLGUSUNUN TAKİP MRG BULGULARI

Hasan Jamammadov[1], Başak Atalay[1], Umut Perçem Orhan Söylemez[1], Nesrin Gündüz[1], Melis Özkan[2], Elif Yüksel Karatoprak[2], Gülnur Erdem[1]

Istanbul Medeniyet University Faculty Of Medicine Goztepe City Hospital Radiology, Istanbul

[2]Istanbul Medeniyet University Faculty Of Medicine Goztepe City Hospital Pediatric Neurology, Istanbul

Giriş ve Amaç: Miyelin oligodendrosit glikoprotein immünglobulin-G (MOG-IgG) antikoru ile ilişkili bozukluklar (MOGAD), MOG'ye karşı serum IgG otoantikorlarının üretimi ile tanımlanan bir demiyelinizan hastalık grubudur (1). Klinik prezentasyonu, monofazik veya tekrarlayan optik nörit (ON), transvers miyelit (TM), beyin sapı sendromları, akut dissemine ensefalomiyelit (ADEM) ve

ensefalit tablolarını içerebilir (1,2). Bu bildiride ateş, uykuya eğilim, kusma ve ense sertliği olan, ADEM ön tanısıyla takip edilen, sonrasında Anti-MOG testi pozitif bulunan hastanın Magnetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulgularını ayırıcı tanılar ile birlikte sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen bir hastalığı olmayan 5 yaşında kız hasta, ateş ve kulak ağrısı şikayetleri ile dış merkeze başvuruyor. Antibiyoterapi sonrası halsizlik, uykuya eğilim ve tekrar yüksek ateş şikayetleri, kusma ve ense sertliği semptomlarının eklenmesiyle hastanemize başvuruyor. Hastaya yapılan testlerde COVID antikoru pozitif, PCR testi negatif olarak bulunuyor. Çekilen kranial MRG'de FLAIR sekansta her iki serebral hemisferde beyaz cevherde hafif asimetrik formda yama tarzında patolojik sinyal alanları izlendi (Resim 1). Diffüzyon ağırlıklı görüntülemede sentrum semiovale düzeyinde, korpus kallosum genusu sol yarımında, bilateral frontal, sol temporal ve parietal lob düzeyindeki sinyal alanlarında diffüzyon kısıtlanması izlendi (Resim 2). Klinik ve radyolojik bulgularla ADEM ön tanısı düşünülen hastada, Anti-MOG testi pozitif bulundu. Plazmafarez ve pulse steroid tedavisi başlanılan hastanın semptomları ve radyolojik bulguları geriledi (Resim 3).

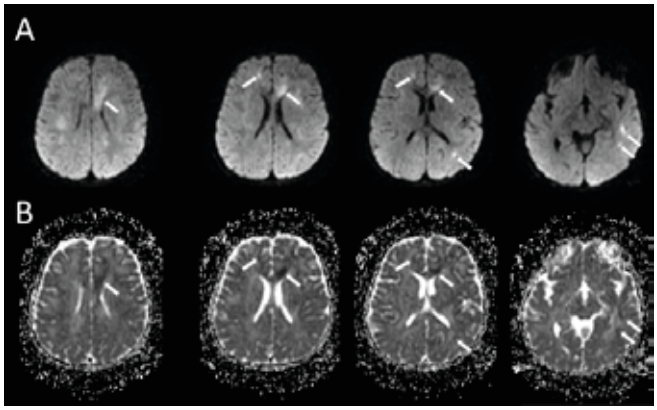
Tartışma ve Sonuç: MOGAD hem çocuklarda hem de yetişkinlerde nadir görülür (1). Literatürde SARS-COV2 ilişkili ve COVID-19 aşılama sonrası bildirlen MOG-AD olguları olmakla birlikte ilişki net değildir (3,4). MRG bulgularına göre MOGAD, MS ve AQP4-IgG seropozitif NMOSD ile ayırıcı tanıya girmektedir (1). MOGAD'ın serebral tutulumunda lezyonlar tipik olarak bilateral, T2-hiperintens, az sayıdadır (üç veya daha az) (5). Çocuklarda daha sık olarak bilateral, büyük, beyin sapı ve derin gri cevher lezyonları görülür (2,3,5). Beyin sapında tutulum hem MOGAD hem de AQP4-NMOSD hastalarında görülebilir, ancak kortikal ve jukstakortikal lezyonlar AQP4 -NMOSD hastalarına kıyasla MOGAD'da daha sık bulunur (1). MOG-ON pre-kiazmatik optik sinir uzunluğunun yarısından fazlasını ve ağırlıklı olarak optik sinirin ön kısmını etkilerken, AQP4-ON ise optik yolun ağırlıklı olarak arka kısmını etkiler. MOGAD'daki spinal MRG bulguları, üç veya daha fazla vertebral segmenti içeren longitudinal ekstensiv transvers miyelit (LETM) veya ikiden az vertebral segmenti içeren kısa lezyonlar olmak üzere iki farklı patern tanımlanmıştır (1,5). NMOSD'deki lezyonlar da genellikle LETM şeklinde tutulum yapar (1,5,6). Bu tutulumu NMOSD'de servikal veya torasik spinal bölge ağırlıklı iken, MOG-TM'de konus tutulumu daha sık gözlenmiştir (1,5). Bizim olgumuzda optik nörit ve miyelit bulgusu saptanmadı.

Sonuç olarak klinik pratikte, MOGAD tanısını düşündüren; optik nörit, tekrarlayan miyelit ADEM bulguları olan hastalarda ve anti-AQP4 antikoru saptanmayan NMO hastalarında serum MOG-IgG testi bakılması önerilir. Klinik ve radyolojik olarak ADEM bulguları olan olgularda, COVID-19 enfeksiyonu sonrasında MOG ilişkili bozukluk görülebileceği akılda bulundurulmalıdır.

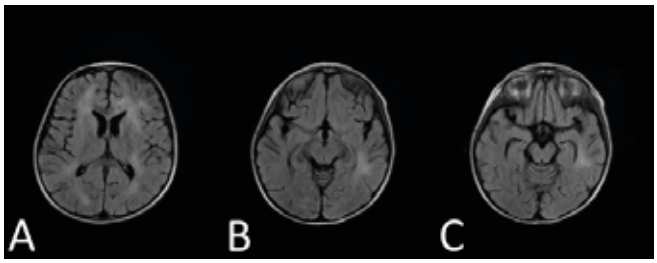
Anahtar Kelimeler: COVID-19, MOG, miyelit, optik nörit, SARS-CoV-2, NMOSD, MS

Kaynaklar

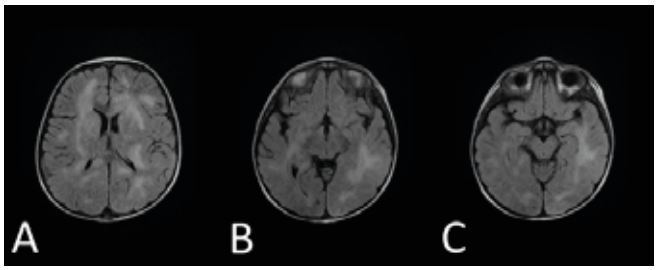
1. Bartels F, Lu A, Oertel FC, Finke C, Paul F, Chien C. Clinical and neuroimaging findings in MOGAD-MRI and OCT. Clin Exp Immunol. 2021 Dec;206(3):266-281. doi: 10.1111/cei.13641. Epub 2021 Jul 18. PMID: 34152000; PMCID: PMC8561692.
2. https://radiopaedia.org/articles/myelin-oligodendrocyte-glycoprotein-antibody-associated-disease-mogad
3. Matsumoto Y, Ohyama A, Kubota T, et al. MOG Antibody-Associated Disorders Following SARS-CoV-2 Vaccination: A Case Report and Literature Review. Front Neurol. 2022;13:845755. Published 2022 Mar 1. doi:10.3389/fneur.2022.845755,
4. Mariotto S, Carta S, Dinoto A, et al. Is there a correlation between MOG-associated disorder and SARS-CoV-2 infection?. Eur J Neurol. 2022;29(6):1855-1858. doi:10.1111/ene.15304
5. Shahriari M, Sotirchos ES, Newsome SD, Yousem DM. MOGAD: How It Differs From and Resembles Other Neuroinflammatory Disorders. AJR Am J Roentgenol. 2021 Apr;216(4):1031-1039. doi: 10.2214/AJR.20.24061. Epub 2021 Feb 17. PMID: 32755221.
6. Salama S, Khan M, Shanechi A, Levy M, Izbudak I. MRI differences between MOG antibody disease and AQP4 NMOSD. Mult Scler. 2020 Dec;26(14):1854-1865. doi: 10.1177/1352458519893093. Epub 2020 Jan 15. PMID: 31937191; PMCID: PMC7363520.



Resim 2. Diffüzyon ağırlıklı görüntülemede diffüzyon kısıtlayan alanlar (oklar)- DWI (A), ADC (B).



Resim 3. Tedavi sonrası her iki serebral hemisferde FLAIR sekansta beyaz cevherdeki patolojik sinyal alanlarında regresyon (A,B,C).



Resim 1. FLAIR sekansta her iki serebral hemisferde beyaz cevherde hafif asimetrik formda yama tarzında patolojik sinyal alanları (A,B,C).

Nöroradyoloji

PS-369

HİPERTROFİK OLİVAR DEJENERASYON: BEŞ OLGUNUN MRG BULGULARI

Neslin Şahin[1], Tuğçe Güven[2], Levent Karakaş[1], Neşe Uçar[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Hipertrofik olivar dejenerasyon (HOD) dentatorubro-olivar (DRO) yolakta oluşan hasara yanıt olarak gelişen trans-sinaptik bir dejenerasyondur (1-3). Burada 5 olguda serebellum dentat nükleusu ile inferior olivar nükleus (İON) arasındaki iletişimin bozulması sonucu ortaya çıkan HOD MR bulguları sunulacaktır.

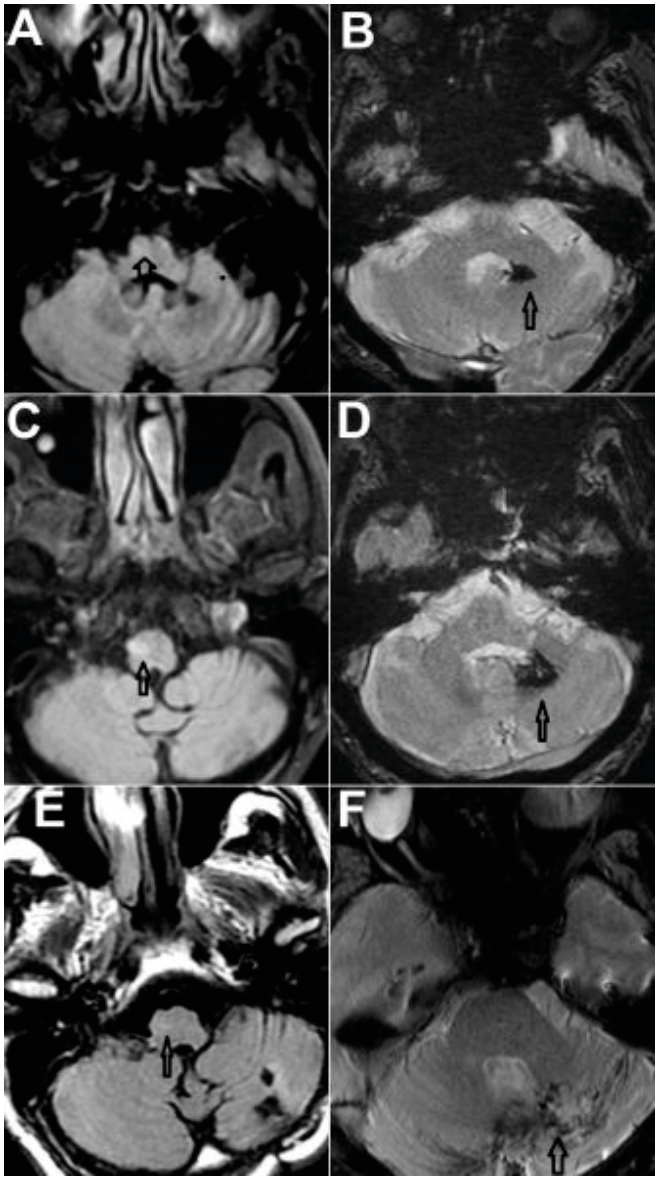
Olgu Sunumu: Hastanemize başvuran 4 erkek 1 kadın hasta MR incelemelerinde HOD izlenmiştir. 4 hastada serebellar dentat nukleusta hematom sonrası karşı taraf olivar nukleusta HOD ve bir hastada serebellar pilositik astrositom operasyonu sonrası bilateral HOD saptanmıştır. Tüm vakalarda inferior olivar nukleuslarda volüm artışı ve T2-FLAIR sinyal artışı izlenmiştir (Resim 1,2).

Tartışma ve Sonuç: Santral sinir sisteminde dejeneratif süreçlere sekonder gelişen atrofinin aksine Guillain-Mollaret üçgeni olarak da bilinen DRO yolağında dejenerasyon inferior olivar nükleusta hipertrofi ile sonuçlanmaktadır (1-3). HOD iskemi, kanama, travma, cerrahi, tümör ve vasküler malformasyona sekonder gelişen, göreceli olarak nadir rastlanan bir durumdur (1-3). İnferior olivar nükleusta genişleme ve T2-FLAIR hiperintensite ile kontrast tutulumu olmaması tipik radyolojik özelliklerdir (1, 2).

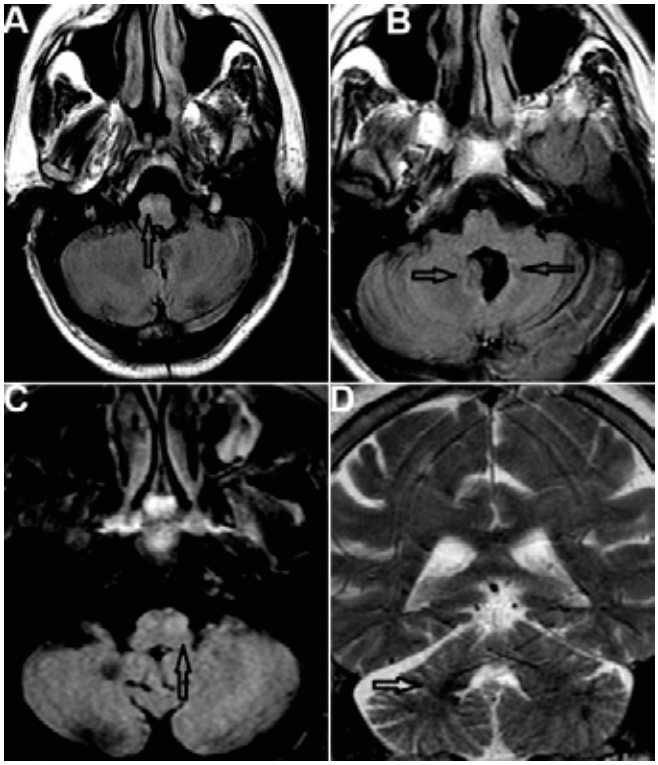
Anahtar Kelimeler: Hipertrofik olivar dejenerasyon, Guillain-Mollaret üçgeni, dentatorubro-olivar yolak, serebellar hematom

Kaynaklar

1. Wang H, Wang Y, Wang R, et al. Hypertrophic olivary degeneration: A comprehensive review focusing on etiology. Brain Res. 2019 Sep 1;1718:53-63. doi: 10.1016/j.brainres.2019.04.024. Epub 2019 Apr 23. PMID: 31026459.
2. Shinohara Y, Kinoshita T, Kinoshita F, et al. Hypertrophic olivary degeneration after surgical resection of brain tumors. Acta Radiol. 2013 May;54(4):462-6. doi: 10.1258/ar.2012.120537. Epub 2013 Apr 30. PMID: 23486559.
3. Sanverdi SE, Oguz KK, Haliloglu G. Hypertrophic olivary degeneration in children: four new cases and a review of the literature with an emphasis on the MRI findings. Br J Radiol. 2012 May;85(1013):511-6. doi: 10.1259/bjr/60727602. Epub 2012 Feb 14. PMID: 22337689; PMCID: PMC3479892.



Resim 1. Olgu 1: A ve D, olgu 2: B ve E, olgu 3: C ve F). A, C, E: Aksiyel FLAIR sekanslarda sağda inferior olivar nükleusta genişleme ve sinyal artışı (oklar) B, D, F: SWI imajlarda serebellumda solda dentat nukleusta kronik hematom sekeli hipointens sinyaller (oklar) izleniyor.



Resim 2. Olgu 4-A, B: Pilositik astrositom operasyonu sonrası aksiyel FLAIR sekansında sağda daha belirgin bilateral inferior olivar nükleusta genişleme ve sinyal artışı (A, ok) ve serebellumda bilateral periventriküler dentat nukleuslarda postop değişiklikler (B, ok) izleniyor. Olgu 5-C, D: Aksiyel FLAIR sekansında solda inferior olivar nükleusta genişleme ve sinyal artışı (C, ok) ve T2 Koronal imajda serebellumda sağda dentat nukleusta kronik hematom sekeli hipointens sinyaller (D, ok) izleniyor.

Nöroradyoloji

PS-370

HİPOPİTÜİTARİZM İLE SEYREDEN PERSİSTANT KRANİOFARİNGEAL KANAL OLGUSU

Gökalp Çıkman[1], Amine Aktar Karakaya[2], İbrahim Feyyaz Naldemir[3], Ahmet Kürşat Karaman[4]

[1]Mardin Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Radyolojisi Anabilim Dalı
[2]Mardin Eğitim Araştırma Hastanesi, Çouk Endokrinolojisi Anabilim Dalı
[3]Mardin Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[4]Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Persistant kraniofaringeal kanal pitüiter fossa ile nazofarinks arasında bulunan nadir bir konjenital anomalidir. Migrasyon bozukluğu sebebiyle olduğu düşünülen bu anamoali pitüiter disfonksiyona neden olabilir. Ayrıca bir çok orta hat anomalisinin de eşlik ettiği bilinmektedir. Bu yazıda, hipopitüitarizm kliniği ile sonuçlanan persistant kraniofaringeal kanal olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 15 yaşında erkek hasta boy kısalığı, zayıflık ve kardeşlerine göre hareketlerinin yavaş olması sebebiyle hastanemize başvurdu. Total testesteron 16 ng/dL (118-948), FT4 0,66 ng/dL (0,821-1,757) olarak normal sınırın altında saptandı. Prolaktin, FSH ve LH değerleri normalin alt sınırı değerlerindeydi. Hastaya olası ön hipofiz yetmezliği sebebiyle yapılan kranial MRG incelemesinde pitüiter fossa ile nazofarenks arasında, lineer persistant kraniofaringeal kanal izlendi. Komşu BOS sıvısı bu kanal aracılığı ile nazofarenks düzeyine herniye olarak gözlendi (Tip 3A). Adenohipofiz bası sebebiyle ileri derecede incelmişti. Nörohipofiz ise hafif inferiorda ektopik olarak olarak görüntülendi. Ardından hasta klinisyen tarafından gerekli idame tedaviler planlanarak taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Persistant kraniofaringeal kanal periferi kortike, sellar bölgeden nazofarinks tavanına uzanan osseöz bir kanaldır (1). Bazı çalışmalarda sfenoid kemik korpusunu kat etmesi sebebiyle transsfenoidal kanal olarak da adlandırılmaktadır (2). Persistant kraniofraingeal kanal insidanslı %0,42 olarak bildirilmiştir (3). Ayrıca birçok anomalinin de eşlik edebileceği bilinmektedir. Hipofiz fossası tabanında var olan anatomik yapılar bu bu kanal aracılığıyla nazofarinks düzeyine herniye olabilmektedir. Ektopik adenohipofiz, ektopik nörohipofiz, korpus kallozum disgenezisi, ratke kleft kisti, bilateral mikroftalmi gibi, özellikle orta hat yapılarını etkileyen ek patolojiler bu sürece eşlik edebilmektedir (4).

Pitüiter bez dual orjinli bir organdır. Anterior lob (adenohipofiz) oral ektodermden köken alır ve epitel orjinlidir. Posterior lob (nörohipofiz) nöral ektodermden köken almaktadır. Adenohipofizin migrasyon anomalilerinin kesin sebebi bilinmemektedir. Ancak etyolojide, genetik anamoliler, vasküler nedenler, çevreselen nedenler, iyonize radyasyon, gebelik süresince annenin alkol kullanması, barbitüratlar gibi faktörlerin var olabileceği belirtilmektedir (1).

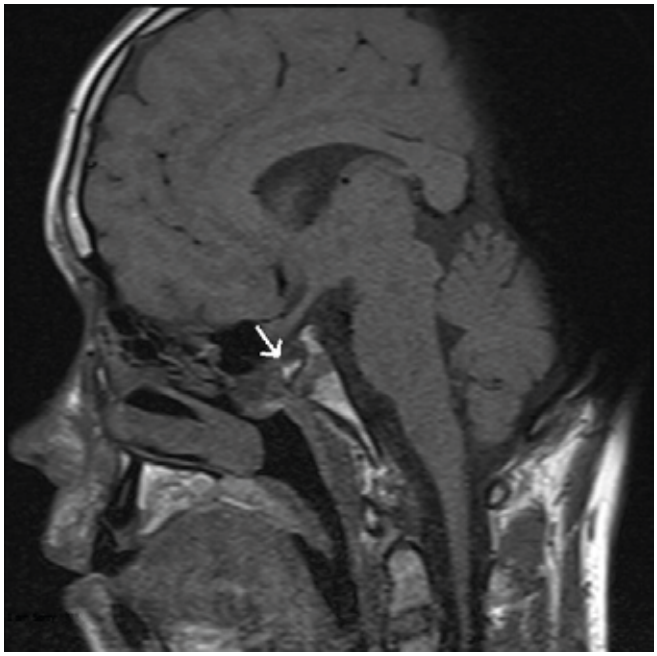
Ektopik pitüiter bez çok nadir görülen bir anamolidir. Ektopik yerleşimli adenohipofiz nazofarinksin veya sfenoid kemiğin duvarında yerleşimli olabilir. Persistant kraniofaringeal kanal bu ektopik yerleşime zemin oluşturabilmektedir (6). bizim vakamızda da adenohipofiz sefalosel kesesinin basısı nedeniyle inferoira ektopik ve belirgin incelmiş görünümdeydi. Ayrıca nörohipofiz de ektopik yerleşimli olarak saptandı. Ektopik yerleşimli pitüiter gland çeşitli semptomlar oluşturabilir. Adenohipofizier yetmezlik, hava yolu obstrüksiyonu, eşlik eden hipotalamik hamartımun oluşturabileceği semptomlar (hiperprolaktinemi, puberte prekoks) gibi klinik bulgular ortaya çıkabilir (7). Ayrıca herhangi bir semptom vermeden insidental olarak da saptanabilir.

Persistant kraniofaringeal kanal ve ektopik yerleşimli adenohipofiz olguları ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmeli ve anatomik yapıların yerleşimleri iyi bir şekilde tanımlanmalıdır. Özellikle nazofarinks yerleşimli ektopik hipofiz bezi olgularında, gereksiz cerreahiden ve olası komplikasyonlardan korunmak için iyi bir radyolojik değerlendirme şarttır.

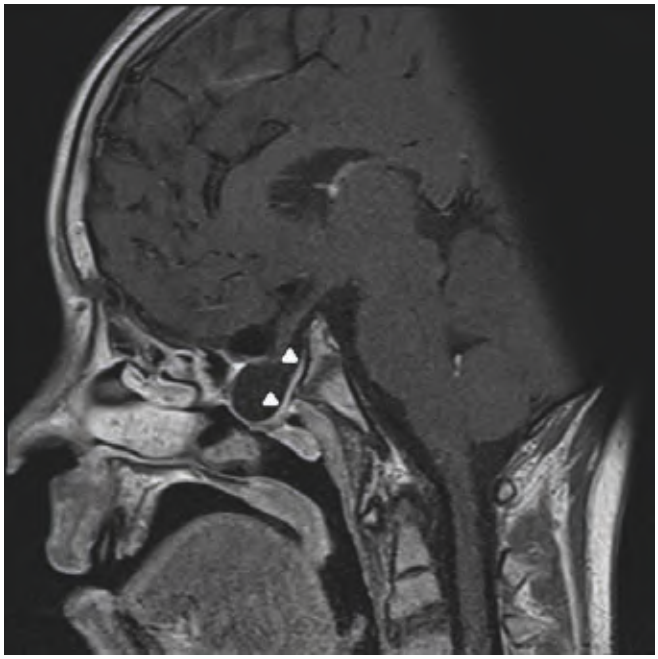
Anahtar Kelimeler: Persistant Kraniofaringeal Kanal, Hipopitüitarizim, Hipofizier Yetmezlik

Kaynaklar

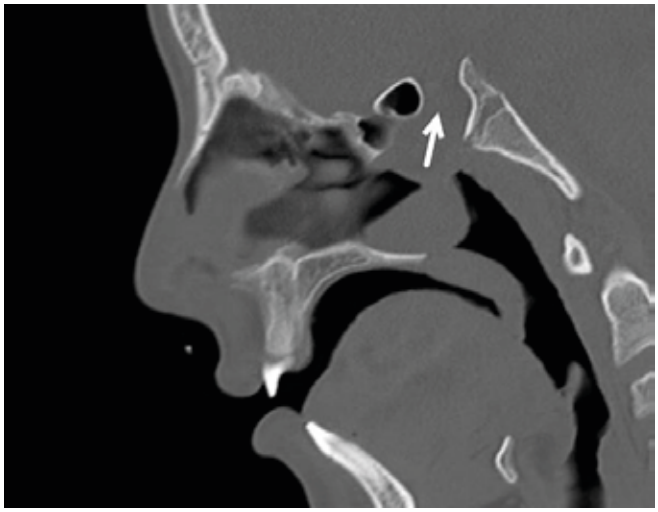
1. Barkovich AJ, Chuang SH, Norman D. MR of neuronal migration anomalies. Am J Roentgenol. 1988;150(1):179-187. doi:10.2214/ajr.150.1.179
2. Akyel NG, Alımlı AG, Demirkan TH, Sivri M. Persistent craniopharyngeal canal, bilateral microphthalmia with colobomatous cysts, ectopic adenohypophysis with Rathke cleft cyst, and ectopic neurohypophysis: case report and review of the literature. Childs Nerv Syst. 2018 Jul;34(7):1407-1410. doi: 10.1007/s00381-018-3747-4. Epub 2018 Feb 14. PMID: 29445918.
3. Currarino G, Maravilla KR, Salyer KE (1985) Transsphenoidal canal (large craniopharyngealcanal) and its pathologic implications. Am J Neuroradiol 6(1):39–43.
4. Akyel, Tijssen MPM, Poretti A, Huisman TAGM. Chiari type 1 malformation, corpus callosum agenesis and patent craniopharyngeal canal in an 11-year-old boy. Neuroradiol J. 2016;29(5):307-309. doi:10.1177/1971400916656487.
5. Dubois PM, El Amraoui A, Héritier AG. Development and differentiation of pituitary cells. Microsc Res Tech. 1997;39(2):98-113.doi:https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0029(19971015)39:2<98::AID-JEMT2>3.0.CO;2-S.
6. Marsot-Dupuch K, Smoker WRK, Grauer W. A rare expression of neural crest disorders: an intrasphenoidal development of the anterior pituitary gland. AJNR Am J Neuroradiol. 2004;25(2):285-288.
7. Abele TA, Salzman KL, Harnsberger HR, Glastonbury CM. Craniopharyngeal Canal and Its Spectrum of Pathology. Am J Neuroradiol. 2014;35(4):772 LP - 777. doi:10.3174/ajnr.A3745.



Resim 1. Sagital T1AG, Persistant kraniofaringeal kanal aracılılığıyla oluşan sefalosel ve inferior yerleşimli nörohipofiz (ok).



Resim 2. Postkontrast Sagital T1AG, Persistan kraniofaringeal kanal posterior duvarında, bası nedeniyle belirgin incel adenohipofiz (ok başları).



Resim 3. Sagital BT, persistant kraniofaringeal kanal (beyaz ok) ve bu alandan nazofarinkse uzanan yumuşak doku

Nöroradyoloji

PS-371

PİTUİTER ABSE: NADİR BİR OLGU

Neslin Şahin[1], Furkan Diren[2], Levent Karakaş[1], Neşe Uçar[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Giriş ve Amaç: Hipofiz bezinde abse nadir gelişen patolojidir (1,2). Burada geç postoperatif dönemde gelişen hipofiz absesi olgusu bildirilmektedir.

Olgu Sunumu: Hipofiz adenomu nedeniyle 20 yıl önce operasyon öyküsü bulunan hasta giderek artan baş dönmesi, halsizlik ve genel durum bozukluğu şikayetleri ile hastanemize başvurmuştur. Daha önceki postoperatif MR incelemelerinde hipofiz bezi sol kesiminde kavernöz sinüsü invaze etmiş rezidü adenom ile takip edilen olguda (Resim 1A-C), hipofiz bezinde rezidü adenom lokalizasyonunda interval gelişimli yoğun içerikli koleksiyone görünümler izlenmiştir (Resim 1D-F). Difüzyon MR incelemede pitüiter loj sol kesimde difüzyon kısıtlanması saptanmıştır (Resim 2). Klinik ve radyolojik bulguları ile hipofiz adenomu zemininde gelişimli abse düşünülerek opere edilen olguda, histopatolojik incelemede PAS (+) hipofiz adenomu ve fokal alanda akut ve subakut iltihap bulguları izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Hipofiz absesi nadir görülen ancak hayatı tehdit eden ciddi bir hastalıktır (1,2). Klinik ve laboratuar bulgularının spesifik olmaması tanısal zorluk oluşturmaktadır (2). Pitüiter abse normal hipofiz bezinde gelişebileceğii gibi ayırıcı tanıda da düşünülebilecek adenom, kraniofaringioma veya Rathke kleft kisti zemininde oluşabilir (1,2). Ayırıcı tanıda ayrıca pitüiter apopleksi de düşünülebilir (3).

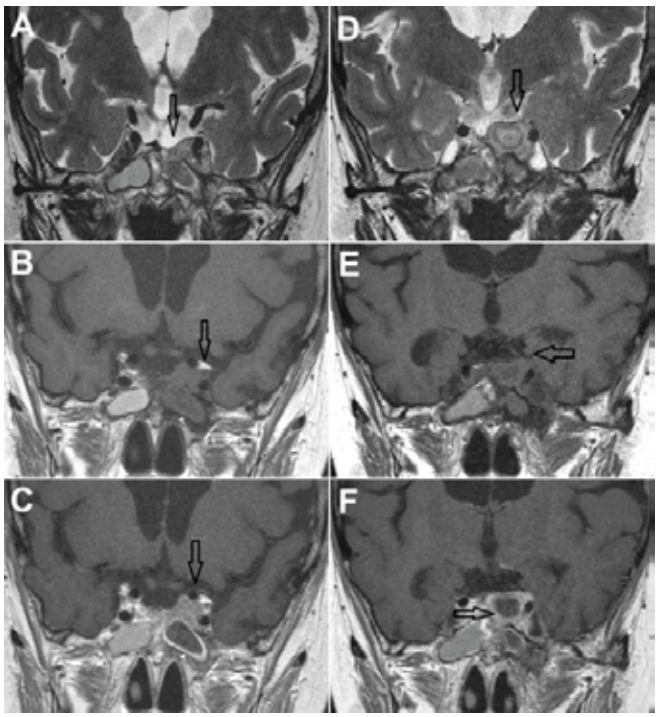
Kistik görünümlü pitüiter lezyonların ayırıcı tanısında pitüiter abse düşünülmeli ve difüzyon MR incelemenin tanısal katkısı gözönünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hipofiz, abse, pitüiter adenom, diffüzyon mr

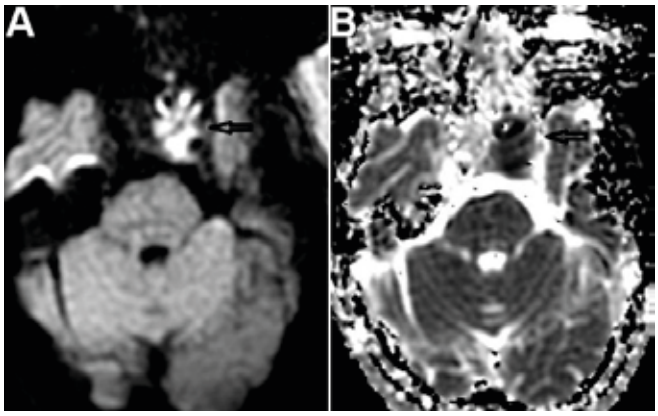
Kaynaklar

1. Karagiannis AK, Dimitropoulou F, Papatheodorou A, et al. Pituitary abscess: A case report and review of the literature. Endocrinol Diabetes Metab Case Rep 2016;1, 10.1530/EDM-16-0014.
2. Zhang X, Sun J, Shen M, et al. Diagnosis and minimally invasive surgery for the pituitary abscess: a review of twenty nine cases. Clin Neurol Neurosurg. 2012 Sep;114(7):957-61. doi: 10.1016/j.clineuro.2012.02.020. Epub 2012 Mar 7. PMID: 22402201.

3. Rogg JM, Tung GA, Anderson G, Cortez S. Pituitary apoplexy: early detection with diffusion-weighted MR imaging. AJNR Am J Neuroradiol. 2002 Aug;23(7):1240-5. PMID: 12169486; PMCID: PMC8185738.



Resim 1. A-C: Hastaneye yatıştan 20 ay öncesi postoperatif kontrol MR incelemesinde (A: T2, B: prekontrast T1 ve C: postkontrast T1) hipofiz bezi sol kesiminde kavernöz sinüsü invaze etmiş rezidü adenom (oklar) mevcut. D-F: Hastaneye yatışında çekilen MR incelemede hipofiz bezinde (D: T2, E: prekontrast T1 ve F: postkontrast T1) rezidü adenom lokalizasyonunda interval gelişimli yoğun içerikli koleksiyone görünümler (oklar) izleniyor.



Resim 2. Difüzyon MR incelemede pitüiter loj sol kesimde abse lehine değerlendirilen difüzyon kısıtlanması mevcut.

Nöroradyoloji

PS-372

KREATİN EKSİKLİĞİ SENDROMLARINDAN BİRİ OLAN GUANİDİNOASETAT METİL TRANSFERAZ EKSİKLİĞİ OLGUSU

Selva Güneş, Yeşim Eroğlu

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Kreatin, dokular ve hücreler arasında enerji taşınması ve depolanmasında önemli bir rol oynar. Biyosentez için gerekli iki enzim, L-arginin glisinamidinotransferaz (AGAT) ve Guanidinoasetatmetiltransferaz (GAMT) enzimidir. GAMT eksikliği sendromik olmayan tedavi edilebilen zihinsel engellilik durumudur. Hastalar prenatal ve postnatal dönemlerde normal iken, 6.-12. aylarda gelişim geriliği dikkat çekicidir. Olguların çoğunda, mental retardasyon, belirgin konuşma geriliği ve hipotoni vardır. Ağır vakalarda ise bu bulgulara ek olarak ekstrapramidal bulgular, dirençli epileptik nöbetler ve kendine zarar verme ile birlikte otistik davranışlar vardır (1,2). Plazma ve idrarda GAA (guanidinoasetat) artmış, kreatin azalmış olup proton manyetik rezonans spektroskopi ile beyinde kreatin eksikliğinin gösterilmesi ile kesin tanı konur. Tedavide kreatin monohidrat verilmesi ile, hastalarda ilk 3 ayın sonunda nörolojik düzelme sağlanır. Ayrıca diyetteki arjinini kısıtlama ve ornitini artırarak biriken guanidinoasetat miktarı azaltılarak epileptik nöbetlerin azaldığı gösterilmiş (3,4).

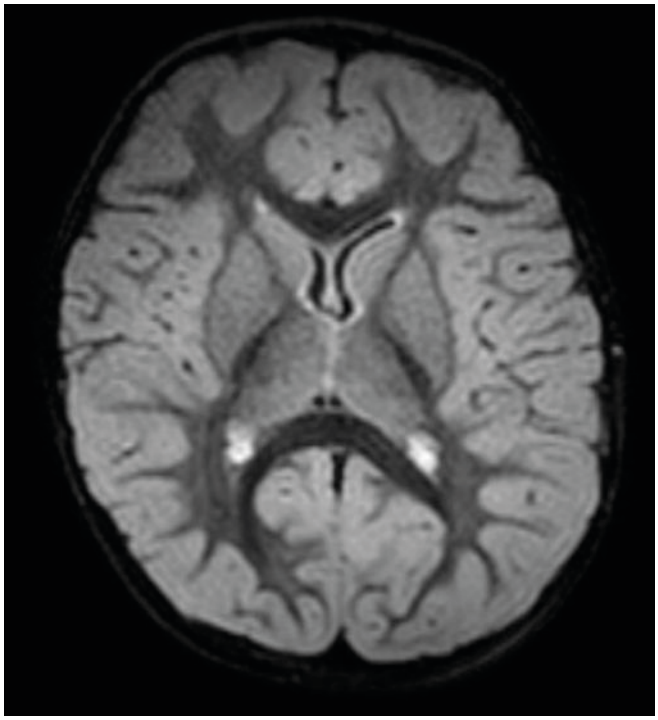
Olgu Sunumu: Postnatal normal olan erkek hasta ilk olarak 16 aylıkken oturamama, yürüyememe ve konuşamama şikayetiyle hastaneye başvurdu. Ailede nöbet veya diğer santral sinir sistemi bozukluklarından bilinen bir öyküsü yoktu. Anne ve babada akraba evliliği mevcuttu. Term, normal vajinal yolla doğan, postnatal sağlıklı olan olguda 7 aylıkken başını dik tutma, destekli oturma ise 1 yaşında olup nöromotor gelişme geriliği mevcuttu. Katılma nöbeti tariflenen olgunun alınan kan biyokimyasında guanidinoasetat miktarında 5 kat artış mevcuttu. 16 aylıkken yapılan kraniyal MRG'sinde anomali izlenmedi (Resim 1). Ayrıca 23 aylıkken birkaç kelime dışında konuşma geriliği devam etmekteydi. 23 aylıkken yapılan MR Spektroskopisinde farklı bölgelerden alınan spektral incelemelerde kreatin piki izlenmedi (Resim 2 ve 3). GAMT eksikliği tanısı alan olguya kreatin monohidrat tedavisine başlandı ve nörolojik bulgularda gerileme olduğu görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Kreatin enerji depolama ve özellikle nöromodülasyon için önemli bir anahtar maddedir. GAMT eksikliği ikinci sık görülen kreatin eksikliği sendromlarındandır (5). Olgularda konuşma ve motor gelişim geriliği, epileptik nöbetler, mental retardasyon ve otizm gibi semptomlar ortaya çıkabilir. Prenatal ve postnatal normal olan bu olguda da ilk olarak nöromotor gelişme geriliği izlendi ve ilerleyen dönemde eşlik eden katılma nöbetleri ortaya çıktı. Ve bu bulgular kreatin monohidrat tedavisi sonrası kısa bir süre sonrası geriledi. Plazmada guanidinoasetat yüksekliği ve MRS'de kreatin pikinin olmaması tanı koydurur. GAMT eksikliği otozomal resesif geçişlidir. Hastaların ailesinde akraba evliliği öyküsü mutlaka sorulmalı ve bu bulgular varlığında şüphelenilmelidir. Sendromik olmayan zihinsel engellilik tanısal bir zorluktur. GAMT eksikliği gibi tedavi edilebilir bir etiyolojiyi akılda tutmak, erken tanı koymak ve erken dönem kreatin monohidrat tedavisi ile daha iyi sonuçlar alınabilir.

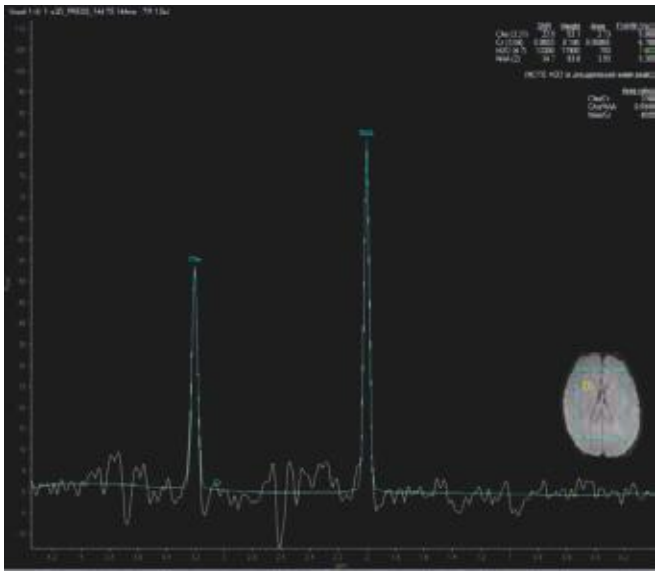
Anahtar Kelimeler: Kreatin Eksikliği, GAMT eksikliği, MR Spektroskopi

Kaynaklar

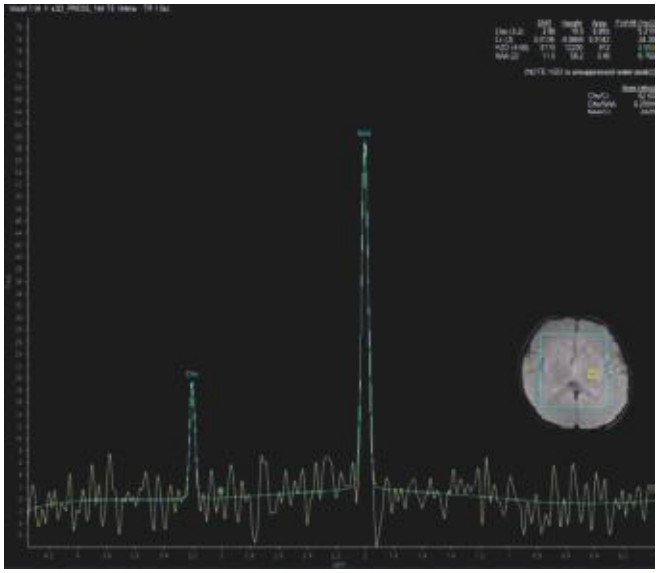
1. Wyss, M., & Kaddurah-Daouk, R. (2000). Creatine and creatinine metabolism. Physiological reviews, 80(3), 1107–1213. https://doi.org/10.1152/physrev.2000.80.3.1107
2. Stöckler, S., Isbrandt, D., Hanefeld, F., Schmidt, B., & von Figura, K. (1996). Guanidinoacetate methyltransferase deficiency: the first inborn error of creatine metabolism in man. American journal of human genetics, 58(5), 914–922.
3. Item CB, Mercimek-Mahmutoğlu S, Battini R, Edlinberg-Horvat C, Stromberger C, Bodamer O, et al. Characterization of seven novel mutations in seven patients with GAMT deficiency. Hum Mutat 2004;23:524
4. Schulze A, Ebinger F, Rating D, Maya tepek E. Improving treatment of guanidinoacetatemethyltransferase deficiency reduction of guanidinoaceticacid in body fluids by arginine restriction and ornithine supplementation. Mol Genet Metab 2001;74:413-9
5. Stockler-Ipsiroglu, S., van Karnebeek, C., Longo, N., Korenke, G. C., Mercimek-Mahmutoglu, S., Marquart, I, & Schulze, A. (2014). Guanidinoacetate methyltransferase (GAMT) deficiency: outcomes in 48 individuals and recommendations for diagnosis, treatment and monitoring. Molecular Genetics and Metabolism, 111(1), 16-25.



Resim 1. Aksiyal Double inversion recovery (DIR) sekansında beyinde patolojik bulgu görülmedi.



Resim 2. Manyetik rezonans spektroskopide, beyin kreatin düzeyinde düşüklük görüldü.



Resim 3. Manyetik rezonans spektroskopide, beyin kreatin düzeyinde düşüklük görüldü.

Nöroradyoloji

PS-373

KAFA TABANI YERLEŞİMLİ PARAKORDOMA/ MYOEPİTELYOMA

Rıdvan Dizman, Doğukan Kılıç, Hediye Pınar Günbey
Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Parakordoma, yumuşak dokudan kaynaklanan, nadir görülen yavaş büyüyen bir yumuşak doku mikst tümörüdür. Diğer benzer yumuşak doku tümörlerinden daha az agresif olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte, ara sıra tekrarlar ve nadir durumlarda metastaz yapma yeteneği gösterilmiştir. Görüntüleme önemli olsa da kesin tanı histoloji ile sağlanır. İlk olarak 1950'lerde Laskowski tarafından kordoma periferikum olarak tanımlanmıştır, daha sonra 1977'de Dabska tarafından parakordoma olarak yeniden adlandırılmıştır [1]. Biz 62 yaşında bir erkekte sağ temporal kemik yerleşimli parakordoma olgusunu sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 62 yaşında erkek hasta dış merkezde yapılmış manyetik rezonans(MR) görüntülemesi ile tarafımıza başvurdu. Kliniğimizde yapılan kontrastlı MR incelemesinde; sağda parafarengeal bölgeden başlayarak kafa tabanı boyunca uzanım göstererek sağ petröz apeks ve serebellopontin açı sisternasına doğru uzanım gösteren, sağ ICA yı çepeçevre sarmalayan klivusu tutan T2A hiperintens (Resim 1), T1A izointens (Resim 2), IV kontrast madde verilmesini takiben homojen kontrast tutulumu gösteren(Resim 3,4) lobüle konturlu en geniş oldugu yerde çapı 47x39 mm ye ulaşan kitle lezyonu izlenmiştir. Sağda tümöral basıya sekonder sigmoid ve jugüler sinüsde kontrast dolumu izlenmemiştir. İnternal akustik kanal açık olarak izlenmiş olup serebellopontin köşe hizasında kitle 7. kranial sinirde daha belirgin olmak üzere 7. Ve 8. Kranial sinir ile yakın temas halinde izlenmiştir. Yapılan BT incelemesinde; sağ temporal kemik petröz apeks ve mastoid sellülerden serebellopontin köşeye uzanım gösteren klivus sağ yarımında içine alan en geniş yerinde 39x35 mm ölçülen hipodens solid lezyon izlenmiştir (Resim 5). Kitle lezyonu tanımlı kemik yapılarda destrüksiyona sebep olmuştur (Resim 6). Yapılan incelemeler neticesinde kitle özellikleri ile ilk planda radyolojik ön tanı kordoma olarak düşünülmüştür. Radyolojik incelemenin ardından beyin cerrahisi tarafından biyopsisi planlanmıştır. Alınan örnekten yapılan patolojik incelemede patoloji raporu Myoepitelyoma (parakordoma) ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Kitlede brakiüri ile boyanma olmaması nedeniyle kondroid kordoma

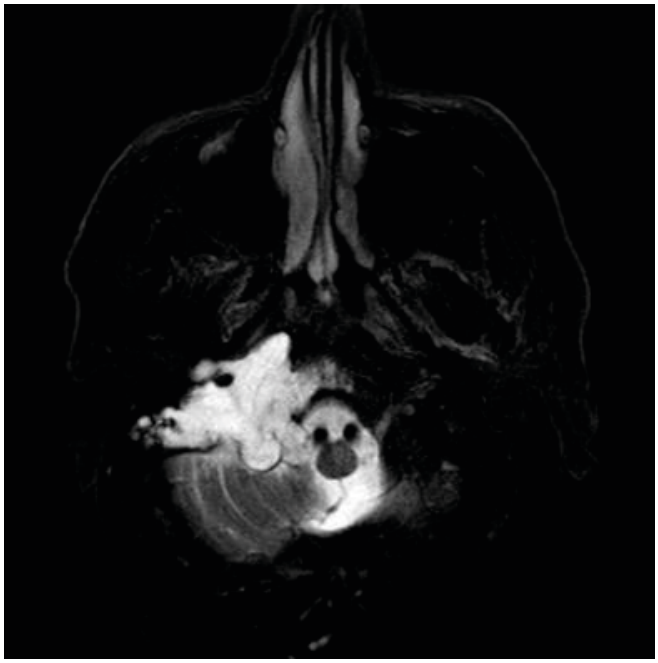
dışlanmış, tümör hücrelerinin S100 ve CK7 eksprese etmesi sebebiyle Myoepitelyoma(parakordoma) düşünülmüştür.

Tartışma ve Sonuç: Parakordoma başka isimler altında tanımlanarak kafa karışıklığına yol açar ve bunların hepsi kordomaya benzerlik gösterir. Sıklıkla yanlış teşhis edilir veya kondrosarkom, ekstra aksiyel kordoma (EAC) ve hatta düşük dereceli sarkom gibi diğer yumuşak doku tümörleri ile eşanlamlı olarak kullanılır [3,4]. Görüntüleme, tümörün anatomisini değerlendirmek için önemli olsa da, parakordomanın tanısal özellikleri büyük ölçüde spesifik değildir. Yalnızca görüntüleme ile elde edilen bulgulara dayanarak, bizim olgumuzda da gösterildiği gibi tanı koymak muhtemelen zor olacaktır. Bu nedenle kesin tanı patolojik bulgularla belirlenebilir [6]. Parakordomaların en yaygın orijin alanları alt ekstremitedir, bunu üst ekstremite ve ardından karın izler. Baş ve boyun parakordomaları çok daha nadirdir, literatürde sadece üç vaka bildirilmiştir: kafa içi, parietal kafatası ve burun deliklerinde. Parakordoma/miyoepitelyoma, kordomaya benzeyen ancak klinik, morfolojik ve immünohistokimyasal olarak farklılık gösteren nadir bir neoplazmdır. Bu önemlidir çünkü sonuçlar ve yönetim farklıdır. Geç nüks olasıdır, bu nedenle hastalar düzenli aralıklarla görüntüleme ile takip edilmelidir.

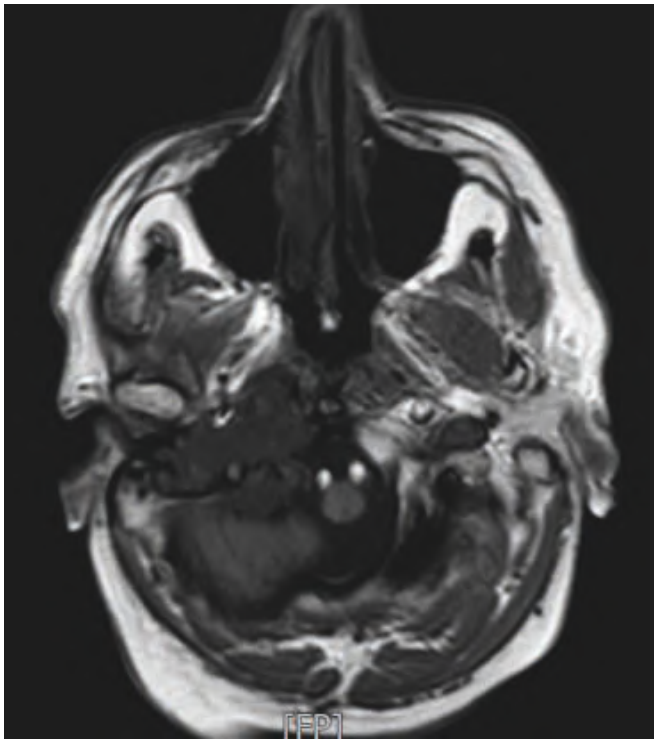
Anahtar Kelimeler: parakordoma, kordoma, kafa tabanı, temporal kemik, klivus

Kaynaklar

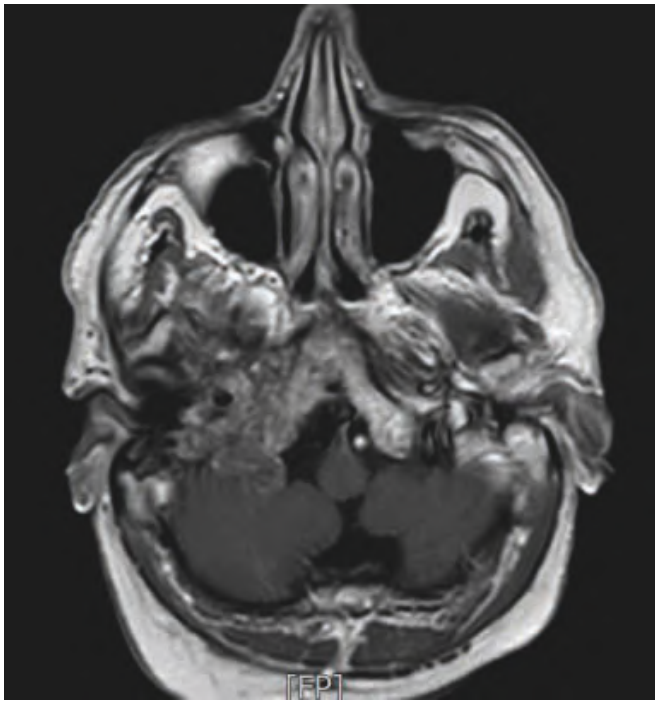
1. Dabska M. Parachordoma - a new clinicopathologic entity. Cancer. 1977;40:1586–92. [PubMed] [Google Scholar]
2. Ali S, Leng B, Reinus WR, Khilko N, Khurana JS. Parachordoma/myoepithelioma. Skeletal Radiol. 2013;42:431, 457–8. doi: 10.1007/s00256-012-1414-5. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
3. Chowhan AK, Rukmangadha N, Patnayak R, Bodapati CMP, Bodagala VL, Reddy MK. Case report: Myxoid chondrosarcoma of sphenoid bone. J Neurosci Rural Pract. 2012;3:395–8. doi: 10.4103/0976-3147.102641. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
4. Clabeaux J, Hojnowski L, Valente A, Damron TA. Case report: Parachordoma of soft tissues of the arm. Clin Orthop Relat Res. 2008;466:1251–6. doi: 10.1007/s11999-008-0125-7. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
5. Lantos JE, Agaram NP, Healey JH, Hwang S. Recurrent skeletal extra-axial chordoma confirmed with brachyury: imaging features and review of the literature. Skeletal Radiol. 2013;42:1451–9. doi: 10.1007/s00256-013-1615-6. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Zhou F, Gong H, Jiang J, Zee CS, Wan H. Parachordoma of skull. J Neuroradiol. 2010;37:247–8. doi: 10.1016/j.neurad.2009.10.003. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]



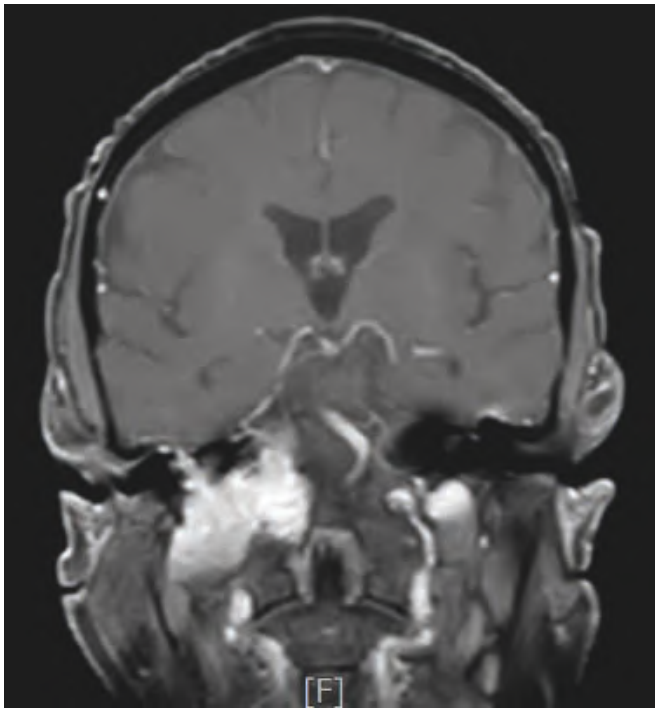
Resim 1. Sağ petröz apeksten serebellopontin köşeye uzanan T2 ağırlıklı incelemede hiperintens lobüle konturlu lezyon



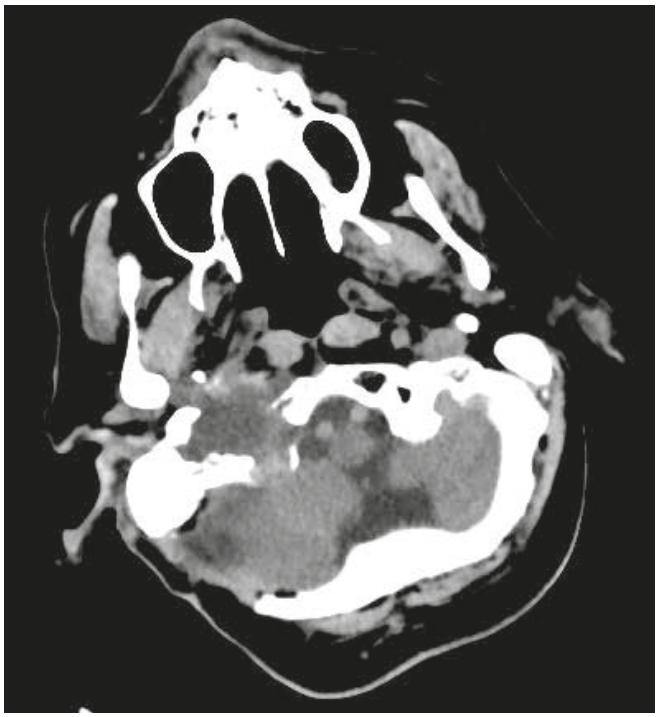
Resim 2. Sağ petröz apeksten serebellopontin köşeye uzanan T1 ağırlıklı incelemede izointens lobüle konturlu lezyon



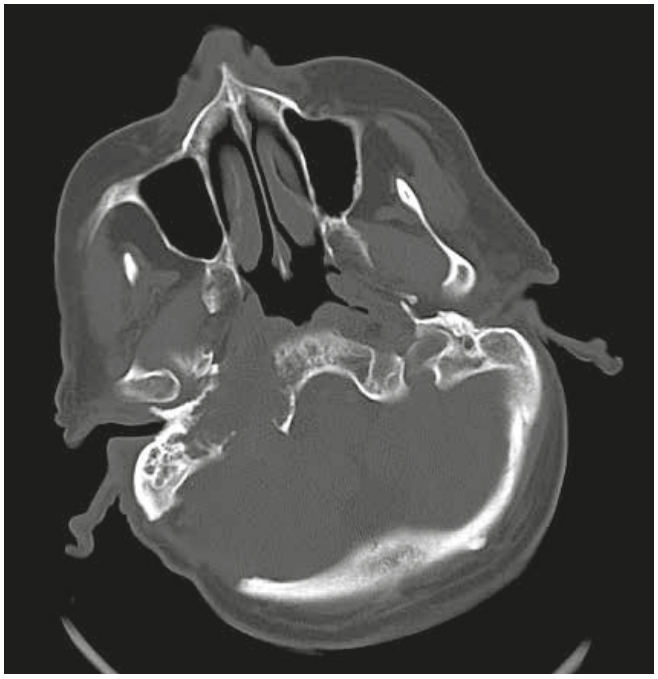
Resim 3. Postkontrast serilerde homojen kontrast tutulumunu gösteren aksiyel T1A C+ inceleme



Resim 4. Postkontrast serilerde homojen kontrast tutulumunu gösteren koronalT1A C+ inceleme



Resim 5. BT incelemesinde temporal kemikte hipodens solid lezyon



Resim 6. BT incelemesinde temporal kemik petröz apeksten mastoid sellülere uzanan destrüksiyon

Nöroradyoloji

PS-374

İNTRAPARANKİMAL HEMATOM İLE ATİPİK SEYİRLİ HERPES SİMPLEKS ENSEFALİTİ

Neslin Şahin[1], Tuğçe Güven[2], Merve Ezgi Demiröz[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Herpes simpleks virus (HSV) ensefaliti sporadik nekrotizan ensefalit en sık tanımlanan nedenidir (1-4). Tedavi edilmeyen olgularda %70'e varan oranda yüksek mortalite ile seyretmektedir (2,3). HSV ensefaliti tanısında en duyarlı mikrobiyolojik yöntem, polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile HSV-DNA saptanmasıdır (4). MR görüntüleme, erken tanıda ve serebrovasküler komplikasyonların takibinde önemli rol oynamaktadır (3). Bu olgu sunumunda nadir görülen intraparankimal hematom ile komplike olmuş atipik HSV ensefaliti bildirilecektir.

Olgu Sunumu: 48 yaşında kadın hasta konuşmada ağırlaşma, söylenenleri anlama bozukluğu ve baş dönmesi şikayetleri ile acil servise başvurdu. Klinik öyküsünde, başvuru tarihinden yaklaşık 5 gün önce acil serviste gribal enfeksiyon belirtilerine yönelik semptomatik tedavi verildiği öğrenildi. Nörolojik muayenede bilinçte uykuya meyil ve sol tarafta üst ve alt ekstremitede parezi testlerinde erken düşme saptandı. Difüzyon MR'da sağ temporal lobda ve insulada korteks ve daha az belirgin subkortikal beyaz cevherde DAG'de hiperintens, ADC haritada hipointens difüzyon kısıtlanması izlendi (Resim 1). Viral ensefalit ön tanısı ile ileri tetkik ve tedavi amacıyla nöroloji kliniğine sevk edilen hasta, klinik ve laboratuvar bulguları ile HSV ensefaliti tanısı aldı. Yatışının 4. günü çekilen MR incelemede sağ temporal lobda ensefalit bulguları ve eşlik eden fokal hematom izlendi (Resim 2A). Yatışının 15. günü şikayetlerinin artması üzerine elde olunan Kranial BT ve SWI MR incelemede (Resim 2B-D) sağ temporal lobda interval gelişimli kitle etkisi oluşturan yaygın intraparankimal hematom saptandı.

Tartışma ve Sonuç: Herpes simpleks ensefaliti, asiklovir ile zamanında tedaviye başlansa bile, hala yüksek mortalite (%15-30) ve

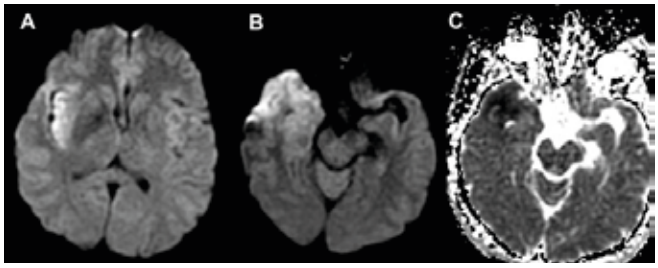
morbidite ile seyretmektedir (3). Bu nedenle, radyolojik görüntüleme erken tanı ve klinik takipte kritik rol oynamaktadır. MR görüntülemede kortikal peteşial hemorajiler sıkça saptanmaktadır. Ancak, HSV ensefalitinde belirgin intraparankimal hematom olgusu literatürde çok az sayıda bulunmaktadır ve kesin etiolojisi bilinmemektedir (1-3).

HSV ensefaliti tanılı olgularda, 2. haftada beklenen klinik düzelme olmaması veya klinik bulguların kötüleşmesi durumunda olası eşlik edebilecek hematom açısından kanamaya duyarlı gradient eko veya SWI sekansı içeren Kranial MR ile değerlendirme gerekmektedir.

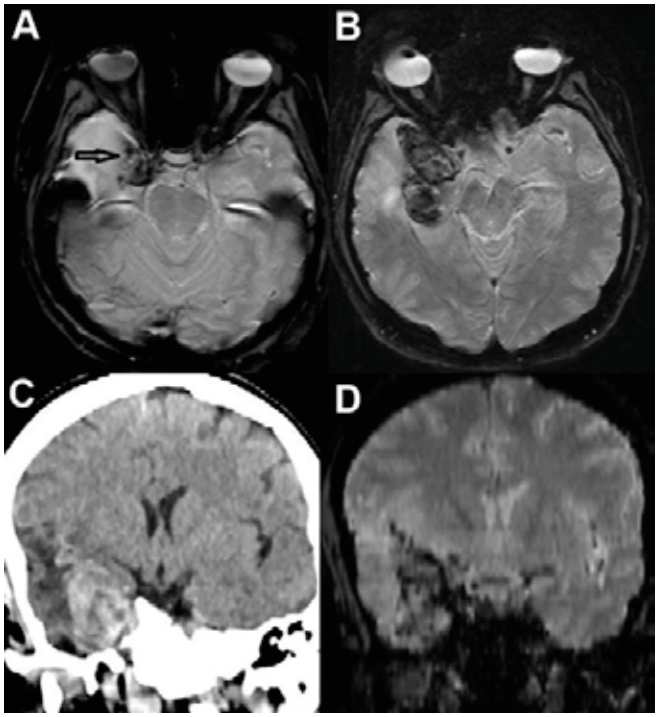
Anahtar Kelimeler: Herpes simpleks, ensefalit, intrapankimal hematom, susceptibility-weighted, MR

Kaynaklar

1. Rodríguez-Sainz A, Escalza-Cortina I, Guio-Carrión L, Matute-Nieves A, Gómez-Beldarrain M, Carbayo-Lozano G, Garcia-Monco JC. Intracerebral hematoma complicating herpes simplex encephalitis. Clin Neurol Neurosurg. 2013 Oct;115(10):2041-5. doi: 10.1016/j.clineuro.2013.06.016. Epub 2013 Jul 23. PMID: 23886833.
2. ElShimy G, Mariyam Joy C, Berlin F, Lashin W. Intracranial Hemorrhage Complicating Herpes Simplex Encephalitis on Antiviral Therapy: A Case Report and Review of the Literature. Case Rep Infect Dis. 2017;2017:6038146. doi: 10.1155/2017/6038146. Epub 2017 Sep 19. PMID: 29057131; PMCID: PMC5625746.
3. Sarton B, Jaquet P, Belkacemi D, de Montmollin E, Bonneville F, et al. ENCEPHALITICA Consortium. Assessment of Magnetic Resonance Imaging Changes and Functional Outcomes Among Adults With Severe Herpes Simplex Encephalitis. JAMA Netw Open. 2021 Jul 1;4(7):e2114328. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.14328. PMID: 34313743; PMCID: PMC8317014.
4. Kennedy PGE, Chaudhuri A. Herpes simplex encephalitis. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 2002;73:237-238.



Resim 1. A-C: İlk difüzyon MR'da (yatışın 1. günü) sağ serebral hemisferde insulada (A) ve temporal lobda (B, C) kortikal ve daha az belirgin subkortikal beyaz cevherde diffüzyon kısıtlanması izleniyor.



Resim 2. A: Yatışın 4. günü SWI MR'da sağ temporal lobda ensefalit bulgularına eşlik eden fokal hematom (ok). B-D: Yatışın 15. günü SWI MR (B, D) ve BT incelemede (C) sağ temporal lobda yaygın kitle etkisi bulunan hematom mevcut.

Nöroradyoloji

PS-375

SPİNAL BOS KAÇAĞINA BAĞLI İNTRAKRANİAL HİPOTANSİYON OLGUSU

Abdürrezzak Duran, Sena Ünal, Elif Peker, Kazım Burak Karaca

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İntrakranial hipotansiyon nedeni ve mekanizması iyi anlaşılamamış, çeşitli nörolojik semptomlara neden olan, tanısında güçlük çekilen bir klinik tablodur. Radyolojik görüntülemeler erken tanıda ve etiyolojinin belirlenmesinde kritik role sahiptir. Biz bu olgu sunumumuzda, spinal BOS kaçağına bağlı gelişen, intrakranial hipotansiyonun birçok görüntüleme bulgusunu içeren demonstratif bir olgu üzerinden konuyu gözden geçirmeyi planladık.

Olgu Sunumu: 31 yaşında, bilinen hastalığı, ilaç kullanımı veya geçirilmiş cerrahisi bulunmayan erkek hasta, her iki gözde görmede bulanıklaşma nedeniyle hastaneye başvurmuştur. Yapılan tetkiklerinde her iki gözde görme kaybı saptanan hastaya steroid tedavisi uygulanmış fakat tam iyileşme sağlanamamıştır. Daha sonra şikayetlerine, enseden başlayan, sırtüstü yatmakla azalan, geceleri uykudan uyandıracak kadar şiddetli olan ağrı; bulantı ve baş dönmesi eklenmiştir. Hastanemizde çekilen kontrastsız MRG'de aksiyel T2 ağırlıklı görüntülemelerde (AG); bilateral ince subdural koleksiyon, ventriküllerde hafif basılanma (Resim 1) ve interpedinküler açıda daralma (Resim 2) görülmüştür. Koronal T2AG'de üçüncü ventrikülde aşağı yer değiştirme kaydedilmiştir (Resim 3). Sagital T2AG'de hipofizde genişleme, serebellar tonsillerde ektopi ile pontomezensefalik açıda daralma görülmüştür (Resim 4). MR venografi incelemesinde dural sinüslerde genişleme izlenmiştir (Resim 5). Servikal MR incelemesinde de STIR sekansta anterior epidural mesafede ve suboksipital alanda BOS kaçağına işaret eden intensiteler dikkati çekmiştir (Resim 6 ve 7). Radyolojik bulgular spinal BOS kaçağına bağlı intrakranial hipotansiyon ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

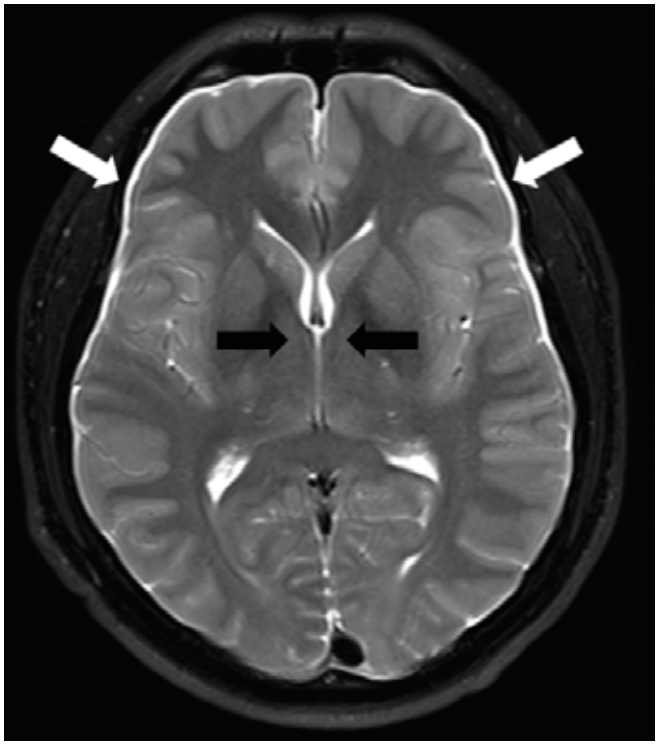
Tartışma ve Sonuç: İntrakranial hipotansiyon, nedeni ve mekanizması iyi anlaşılamamış, BOS basıncının düşmesine ikincil gelişen postüral baş ağrısı, bulantı-kusma, servikal ağrı, işitme-görme problemleri gibi semptomlara neden olan klinik tablodur. Tanıda gecikme ve yanılma sıktır. Spontan ve kazanılmış nedenler olarak iki ayrı etiyolojik gruba ayrılır. Spontan formu orta yaş kadında en sık görülür. Kazanılmış nedenler arasında kafa tabanı kırıkları, geçirilmiş cerrahi, lomber ponksiyon sayılabilir. Radyolojik görüntüleme, hem tanının doğrulanması hem kaçağın lokalizasyonunu belirlemek açısından kritik öneme sahiptir. BT bulguları subdural koleksiyon, serebellar tonsil ektopisi ve dural venlerdeki genişleme olarak sıralanabilir. MRG bulguları arasında; pakimenengial kontrastlanma, dural venlerde genişleme, subdural koleksiyon, hipofizde genişleme, diffüz serebral ödem, serebellar tonsil ektopisi, korpus kallosum spleniumunda sarkma, ventriküllerde daralma, mamillopontin mesafede azalma, pontomezensefalik ve interpedinküler açılarda daralma bulunmaktadır. Tedavide en sık epidural kan yaması ve nadiren daha ileri cerrahi teknikler kullanılır. Tedavi sonrası semptomlarda ve radyolojik bulgularda dramatik iyileşme görülür. Radyologların, çoğunlukla spesifik olmayan semptomları ile klinik olarak tanınması güç olan intrakranial hipotansiyonun görüntüleme bulgularının farkında olmalarının, tedavinin erken başlatılması ve olası komplikasyonların önlenmesi ile hastaya ve klinisyene büyük faydaları olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Cerebrospinal Fluid Leak, Intracranial Hypotension, Tonsillar Hernia, Subdural Effusion

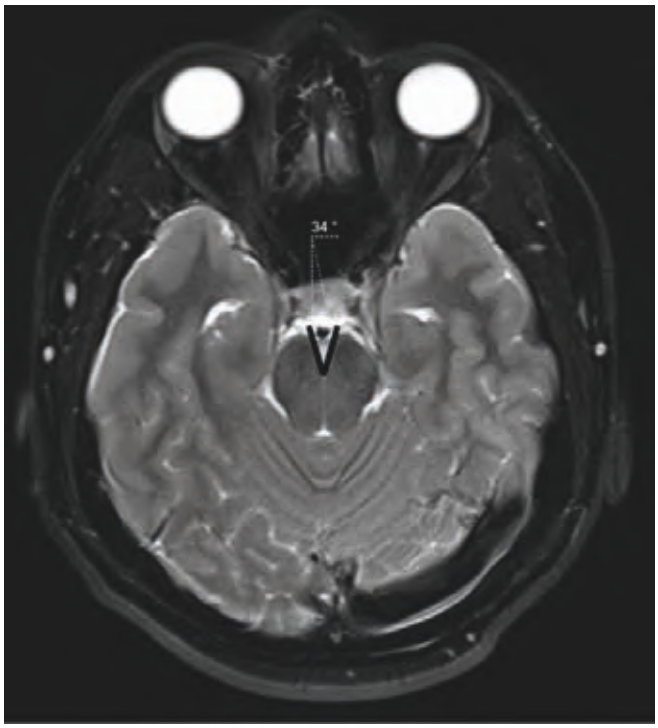
Kaynaklar

1. Farb RI, Nicholson PJ, Peng PW, Massicotte EM, Lay C, Krings T, terBrugge KG. Spontaneous Intracranial Hypotension: A Systematic Imaging Approach for CSF Leak Localization and Management Based on MRI and Digital Subtraction Myelography. AJNR Am J Neuroradiol. 2019;40:745-753.
2. La Fata V, McLean N, Wise SK, DelGaudio JM, Hudgins PA. CSF leaks: correlation of high-resolution CT and multiplanar reformations with intraoperative endoscopic findings. AJNR Am J Neuroradiol. 2008;29:536-41.
3. Vemuri NV, Karanam LSP, Manchikanti V, et al. Imaging review of cerebrospinal fluid leaks. Indian J Radiol Imaging. 2017;27:441-446.

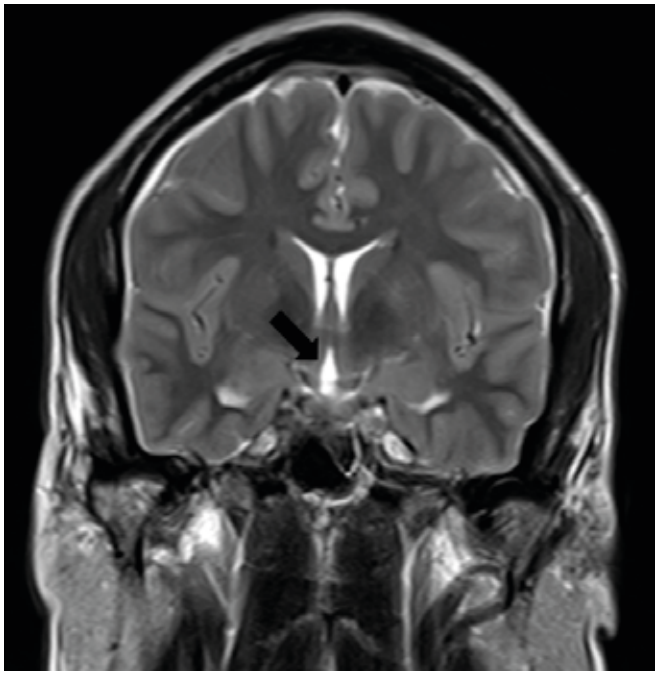
4. Shah LM, McLean LA, Heilbrun ME, Salzman KL. Intracranial hypotension: improved MRI detection with diagnostic intracranial angles. AJR Am J Roentgenol. 2013;200:400-7.
5. Savoiardo M, Minati L, Farina L, et al. Spontaneous intracranial hypotension with deep brain swelling. Brain. 2007;130:1884-93.



Resim 1. Kranial MRG, T2AG aksiyel görüntülerde, bilateral ince subdural koleksiyon (beyaz oklar) ve ventriküllerde hafif daralma (siyah oklar) izlenmektedir.

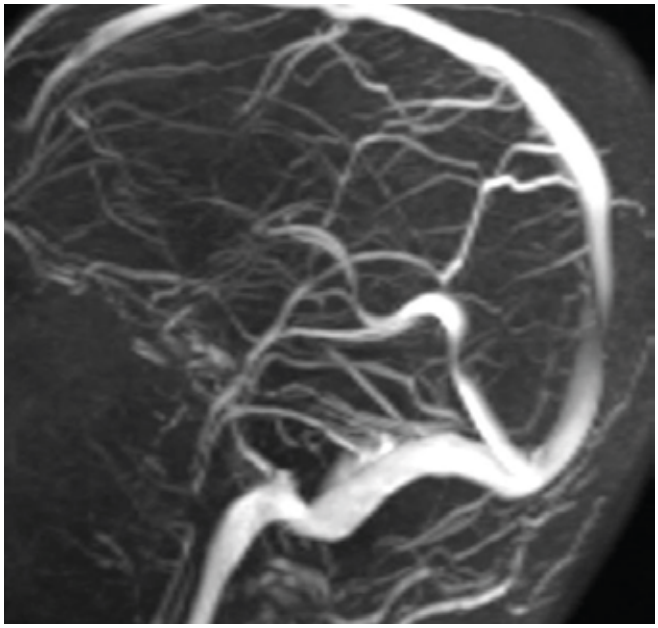


Resim 2. Kranial MRG, T2AG aksiyel görüntülerde interpedinküler açıda daralma (siyah çizgiler) kaydedilmiştir.

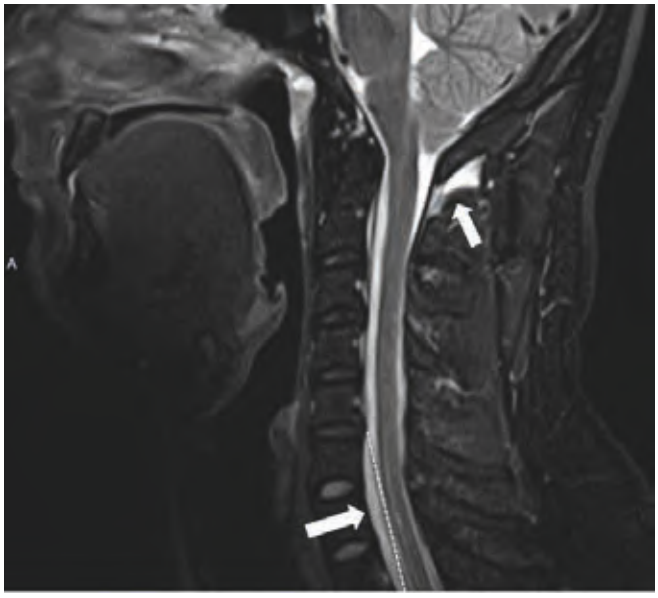


Resim 3. Kranial MRG T2AG koronal görüntülerde, üçüncü ventrikülde aşağı yer değiştirme (siyah ok) görülmektedir.

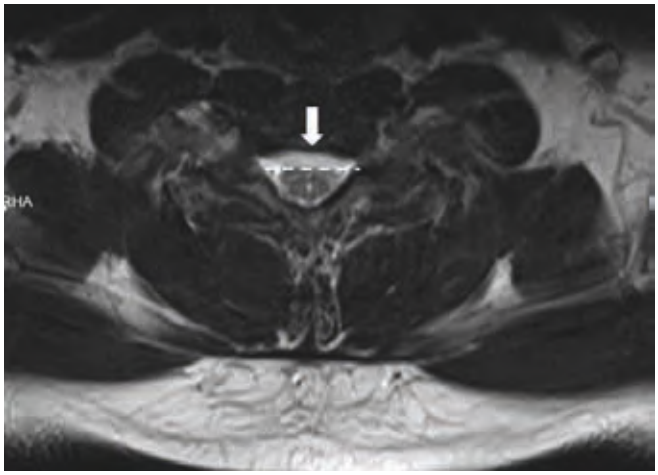
Resim 4. Servikal MRG, T2AG sagital görüntülerde, serebellar tonsilde ektopi (siyah ok), pontomezensefalik açıda daralma (siyah kalın çizgiler) ve hipofizde genişleme (beyaz ok) görülmektedir.



Resim 5. MR venografi, sagital görüntülerde, genişlemiş dural sinüsler görülmektedir.



Resim 6. Servikal MRG, STIR sagital görüntülerde, anterior epidural mesafede (kesikli beyaz çizgi) ve suboksipital paravertebral kas planları arasında BOS intensiteleri (beyaz oklar) izlenmektedir.



Resim 7. Servikal MRG, STIR aksiyel görüntülerde, anterior epidural mesafede (kesikli beyaz çizgi) BOS intensiteleri (beyaz oklar) seçilmektedir.

Nöroradyoloji

PS-376

BEYİNDE MİLİYER KONTRASTLANMA: NÖROSARKOİDOZ OLGUSU

Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Kemal Harmancı, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Sarkoidoz, histolojik olarak kazeifiye olmayan granülomların oluşumu ile karakterize idiyopatik, multisistemik bir hastalıktır. Santral sinir sistemi (SSS) tutulumu, "nörosarkoidoz (NS)" olarak adlandırılır, sistemik hastalığı olan hastaların yaklaşık %5'inde saptanır [1,2]. Bu posterde yaygın leptomeningeal tutulum ile başvuran ve uzun süre tüberküloz menenjiti (TM) olarak tedavi edilen bir NS olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Tüberküloz menenjiti nedeniyle tedavi gören; son 2 yılda tonik-klonik nöbetler, tepkisiz bakışlar, ilerleyici dengesizlik ve baş dönmesi öyküsü olan 51 yaşında kadın hasta akut bilişsel gerileme şikayeti ile acil servise başvurdu. Nörolojik muayenesinde anlamsız konuşma dışında özellik yoktu. İlk nöbeti sırasında, 6 ay önce çekilen Manyetik Rezonans görüntülemesinde (MRG) sol hipokampusta ve beyin sapında nodüler pial kontrastlanma ile FLAIR hiperintens lezyonlar saptanmış olup BOS analizlerinde; lenfositoz, yüksek protein ve düşük glikoz seviyeleri ile kronik lenfositik menenjit tablosu saptanmıştır. Hasta TM ile uyumlu değerlendirilmiş ve ampirik olarak anti-tüberküloz tedavisine başlanmış, ancak önemli bir klinik iyileşme sağlanamamıştır. Güncel toraks bilgisayarlı tomografi (BT) incelemede multipl mediastinal lenfadenopati mevcut olup, infiltrasyon veya kaviter lezyon tespit edilmedi. MRG'de; FLAIR sekanslarda bilateral nöral parankimde supra- ve infratentorial alanda olmak üzere yaygın subkortikal uzanım gösteren hiperintens patolojik sinyal değişiklikleri izlendi. Kontrastlı kesitlerde özellikle bazal sisternler çevresinde daha belirgin olmak üzere tüm leptomeningeal- pial yüzeylerde yer yer tüm sulkusları dolduran, servikal spinal kord boyunca devam eden; miliyer tarzda nodüler foküs şeklinde kontrast tutulumu saptandı. Bazal ganglionlar düzeyinde, serebellum komşuluğunda perivasküler alanlarda (PVA), 5., 7., ve 8. kraniyal sinirlerde ve optik kiazmada da nodüler kontrast tutulumu izlendi. Hipofiz gland infundibulumda kalınlık artışı ve kontrastlanma saptandı. Mediastinal lenf nodu biyopsisi sonucu hastaya nörosarkoidoz tanısı konuldu ve yüksek doz steroid başlandı. Steroid tedavisinin başlamasından bir ay sonra yapılan kontrolde hastada nörolojik ve bilişsel iyileşme görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Sarkoidoz her yaşta ve ırkta ortaya çıkabilir, en sık solunum ve lenfatik sistemleri etkiler. SSS tutulumu yani NS ya diğer özelliklerle birlikte ya da nadiren izole olarak görülür [1]. NS kemiği, leptomeninksleri, kraniyal sinirleri, beyaz cevheri ve omuriliği etkileyebilir; diğer birçok hastalığı taklit edebilen değişken belirtilere neden olur [3].

SSS tutulumu çok değişkendir, pakimeningeal tutulum, leptomeningeal kontrastlanma (hipofiz, hipotalamik ve kraniyal sinir tutulumu ile birlikte) ve parankimal lezyonlar görülebilir. Parankimal tutulum en yaygın bulgu olup leptomeningeal inflamasyonun PVA boyunca yayılması, periventriküler beyaz cevher lezyonları gibi farklı şekillerde ortaya çıkabilir [4].

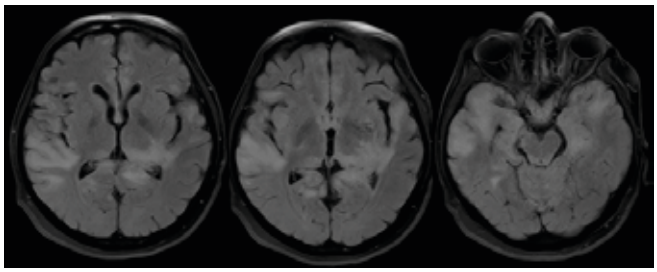
Spinal kord tutulumu olgumuzda da olduğu gibi ekstramedüller intradural lezyonlar şeklinde olup leptomeningeal sarkoidoz olgularının %60'ında görülür [5].

Anahtar Kelimeler: Sarkoidoz, beyin

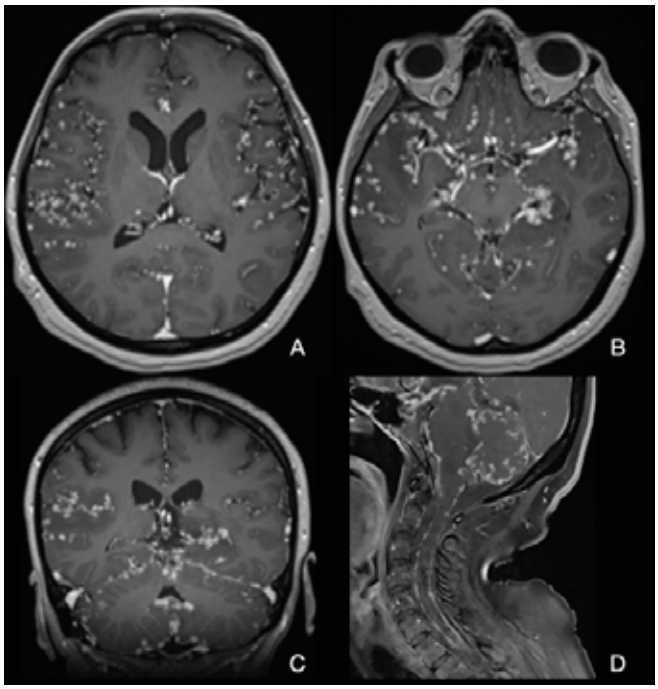
Kaynaklar

1. G. Bathla, A. K. Singh, B. Policeni, A. Agarwal, and B. Case, "Imaging of neurosarcoidosis: common, uncommon, and rare," Clinical Radiology, vol. 71, no. 1, pp. 96–106, 2016.
2. S. Camões, "Neurosarcoidosis: a review of the state of art," Research and Reviews on Healthcare: Open Access Journal, vol. 2, no. 1, 2018.
3. Macedo PJ, da Silveira VC, Ramos LT,et al. Isolated central nervous system vasculitis as a manifestation of neurosarcoidosis. J Stroke Cerebrovas Dis 2016;25:e89 – e92 CrossRef Medline.

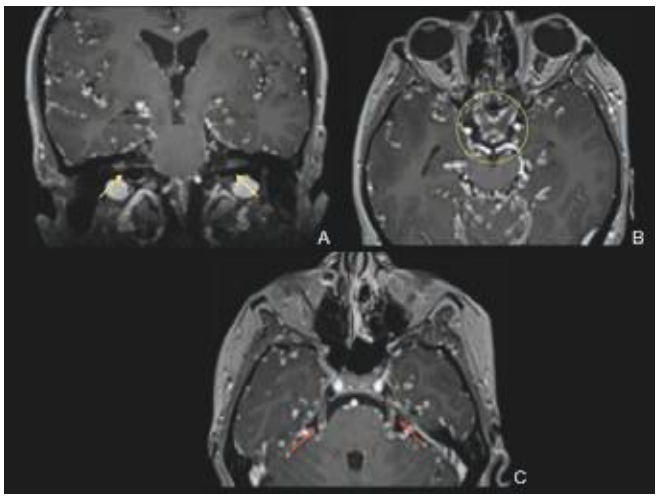
4. Bot, Joseph & Mazzai, Linda & Hagenbeek, Rogier & Ingala, Silvia & Oosten, Bob & Sanchez-Aliaga, Esther & Barkhof, Frederik. (2020). Brain miliary enhancement. Neuroradiology. 62. 10.1007/s00234-019-02335-5.
5. Smith JK, Matheus MG, Castillo M. Imaging manifestations of neurosarcoidosis. AJR Am J Roentgenol. 2004 Feb;182(2):289-95. doi: 10.2214/ajr.182.2.1820289. PMID: 14736648.



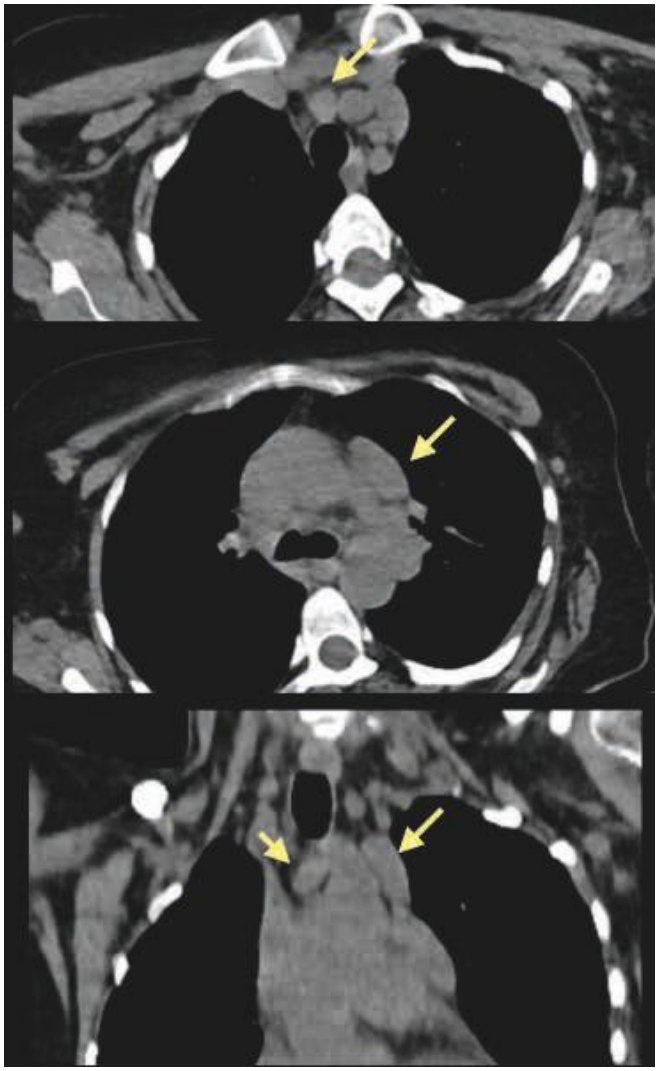
Resim 1. FLAIR sekansta farklı seviyelerden geçen görüntülerde nöral parankimde bilateral yaygın subkortikal uzanım gösteren hiperintens patolojik sinyal değişiklikleri izleniyor.



Resim 2. Aksiyel (A,B), koronal (C) ve sagittal (D) kontrastlı kesitlerde özellikle bazal sisternler çevresinde daha belirgin olmak üzere tüm leptomeningeal- pial yüzeylerde, servikal spinal kord boyunca da devam eden; miliyer tarzda nodüler foküs şeklinde kontrast tutulumu izleniyor.



Resim 3. Koronal (A) ve aksiyel (B,C) kontrastlı görüntülerde; 7., 8. (A) ve 5. (C) kraniyal sinirlerde ve optik kiazmada (B) kontrast tutulumu izleniyor.



Resim 4. Aksiyel ve koronal Toraks BT görüntülerde multipl mediastinal lenfadenopati izleniyor.

Nöroradyoloji

PS-377

NADİR VE FATAL BİR ALFA-DİSTROGLİKANOPATİ: WALKER-WARBURG SENDROMU TANILI 2 OLGU

Serhat Başaran, Esra Öztorun, Mustafa Kömür, Anıl Özgür

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Walker-Warburg sendromu (WWS) tip 2 lizensefali, serebellar ve retinal malformasyonlar ile seyreden otozomal resesif kalıtılan oldukça nadir bir konjenital musküler distrofi (KMD)'dir. Bu sunuda iki ayrı olgu ile mortal seyreden bu hastalığın spesifik radyolojik bulgularını ve klinik özelliklerini tanımlamayı amaçladık.

Olgu 1: Miadında doğan erkek bebek solunum sıkıntısı sebebiyle hastanemize yönlendirildi. Fizik muayenede makrosefali, sol mikroftalmi, dismorfik yüz görünümü mevcuttu. Laboratuarda kreatin kinaz 4685 U/L olarak saptandı. Serebral manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de; serebellar vermiste aplazi (Resim 1A), beyin sapında Z görünümü (Resim 1B), tip 2 lizensefali ve İleri derecede hidrosefali (Resim 1C) mevcuttu. Sol glob küçük görünümdeydi ve glob içi hemoraji mevcuttu (Resim 1D).

Olgu 2: Antenatal hidrosefali tanısı bulunan ve 37 haftalık doğan kız bebek solunum sıkıntısı sebebiyle hastanemize yatırıldı. FM'de şiddetli hipotoni, makrosefali, sol gözde katarakt ve bilateral makroftalmi mevcuttu. Laboratuarda kreatin kinaz 1846 U/L olarak sap-

tandı. Serebral MRG tetkikinde; ileri derecede hidrosefali ve tip 2 lizensefali (Resim 2A), beyin sapında Z görünümü (Resim 2B) ve bilateral makroftalmi (Resim 2C) izlendi. Gen analizinde POMT-1 mutasyonu saptandı.

Tartışma: Alfa distroglikanopatiler, kas bütünlüğü ve nöronal göç için önemli hücre dışı matriks proteinleri ile kas ve santral sinir sistemi hücrelerinin iskeleti arasında köprü görevi gören alfa distroglikanların defektif glikolizasyonu ile karakterize heterojen bir KMD grubudur. Bu hastalarda beyinde migrasyon anomalileri, göz anomalileri ve musküler distrofi bulguları ortaya çıkmaktadır. Bu grupta Fukuyama KMD, kas-göz-beyin hastalığı, WWS bulunmaktadır. WWS en kötü prognoza sahip alt tip olup hastaların çoğu üç yaşına gelmeden kaybedilmektedir. Yapılan çalışmalarda yaklaşık 14 gen WWS ilişkilendirilmekle birlikte %20 hastada protein O-mannoziltransferaz 1 ve 2 (POMT-1 ve POMT-2) mutasyonları saptanmıştır.

Hastalar doğumda semptomatiktir. Şiddetli hipotoni, makrosefali, gelişim bozukluğu ve nöbetler görülür. Mikroftalmi, kolobom, konjenital katarakt, glokom, optik sinir hipoplazisi, makroftalmi gibi oküler anomaliler sıklıkla mevcuttur. Yarık damak-dudak, genital ve renal anomaliler görülebilir.

Serebral görüntüleme bulguları tanısaldır. Glia limitansın stabilizasyonundan sorumlu alfa distroglikanın anormal glikozillenmesi sonucu meydana gelen boşluklar sebebiyle nöronların glia limitans ötesine ve subaraknoid boşluğa doğru göç etmesi tip 2 lizensefaliye (kaldırım taşı malformasyonu) neden olur. Hidrosefali hemen her zaman vardır. Beyaz cevher hacminde kayıp ve miyelinizasyonda gecikme görülür. Diğer önemli ve ayırt edici bir bulgu ponsta hipoplazi ve beyin sapında bükümlü ('Z' şekli) görünümdür. 4. Ventrikülde kistik genişleme, serebellar vermiste hipoplazi ve geniş posterior fossa ile karakterize Dandy -Walker malformasyonu da eşlik edebilir. Multipl küçük serebellar kistler tipiktir. Korpus kallozum agenezisi, ensefalosel görülebilen diğer bulgulardır.

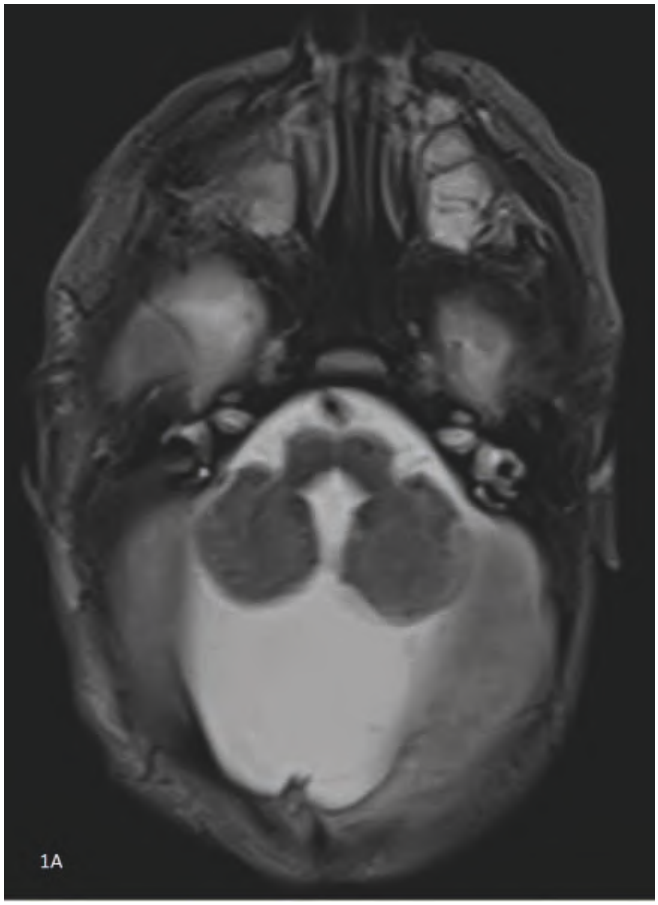
Tanıda radyolojik bulgulara ek olarak biyopsi ile kas hasarı gösterilebilir. Kas hasarının kandaki göstergesi olan yükselmiş kreatin kinaz seviyeleri genellikle saptanır. Tanı moleküler genetik testler ile konfirme edilir.

Sonuç: Walker-Warburg sendromu alfa-distroglikanopati grubunun en kötü prognoza sahip üyesidir. Spesifik radyolojik bulgular tanıda anahtar rol üstlenmektedir.

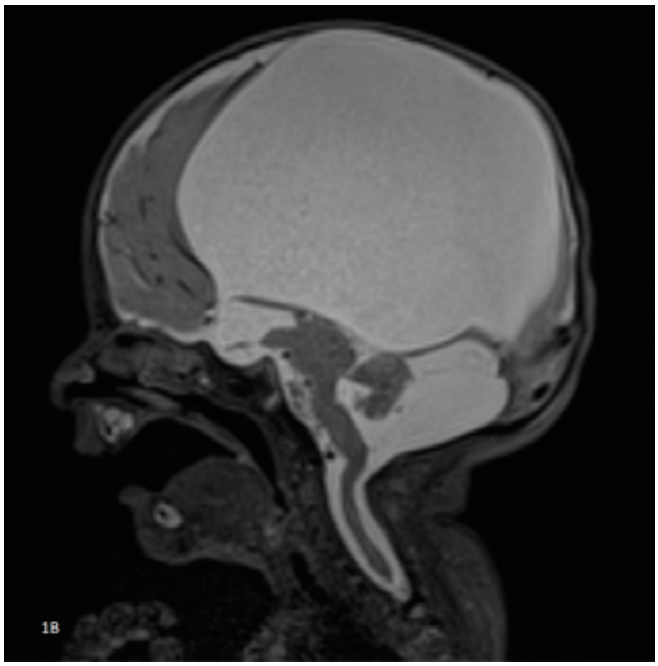
Anahtar Kelimeler: walker warburg, alfa-distroglikanopati, WWS, konjenital muskuler distrofi

Kaynaklar

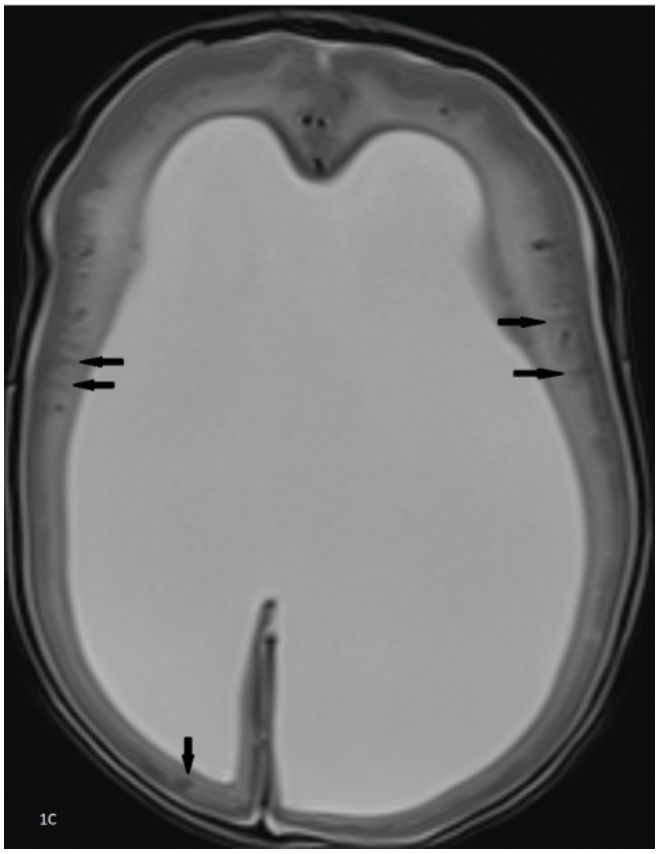
1. Murphy KJ, PeBenito R, Storm RL, et al. Walker-Warburg syndrome: case report and literature review. Ophthalmic Paediatr Genet. 1990;11:103-108.
2. Dobyns WB, Kirkpatrick JB, Hittner HM, et al. Syndromes with lissencephaly. II. Walker-Warburg and cerebro-oculo-muscular syndromes and a new syndrome with type II lissencephaly. Am J Med Genet. 1985;22:157-195.
3. Van Reeuwijk J, Janssen M, van den Elzen C, et al. POMT2 mutations cause alpha-dystroglycan hypoglycosylation and Walker-Warburg syndrome. J Med Genet. 2005;42:907-912.
4. Tuuli, M. G., & Odibo, A. O. Walker-Warburg Syndrome. Obstetric Imaging: Fetal Diagnosis and Care. 2018; 189–190.e1



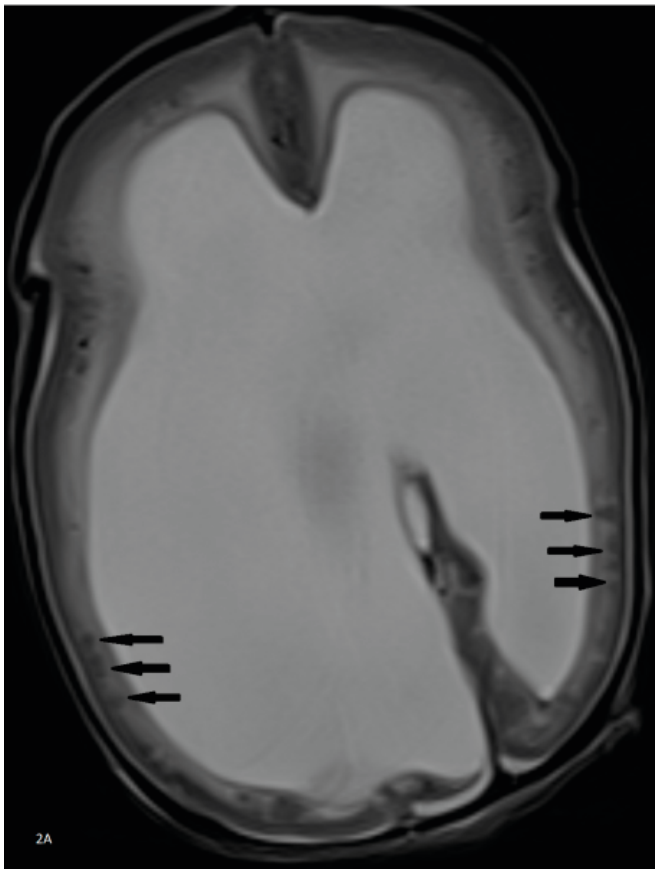
Resim 1A. Aksiyel T2A MRG'de vermiste aplazi ve her iki serebellar hemisferde hipoplazik görünüm izlenmektedir.



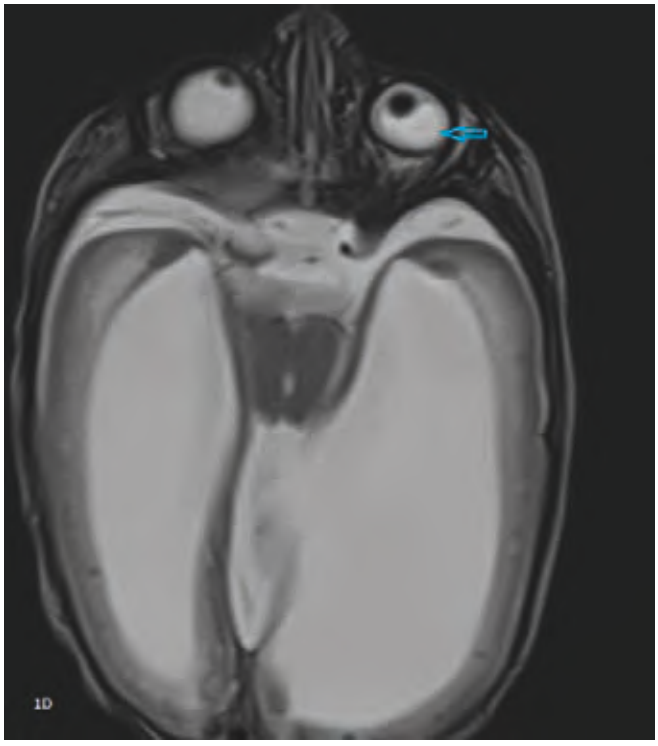
Resim 1B. Sagittal T2A MRG'de ponsta hipoplazi ve beyin sapında Z şekli mevcuttur.



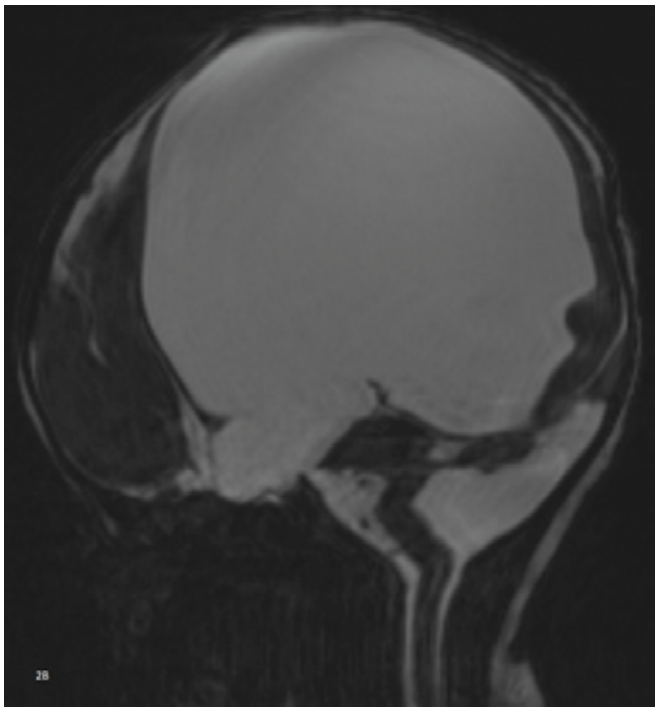
Resim 1C. Aksiyel T2A MRG'de düz dış korteks ve iç kesime protrüde aberran nöron grupları (siyah oklar) ile karakterize tip 2 lizensefali ve ileri derecede hidrosefali ile uyumlu görünüm izlenmektedir.



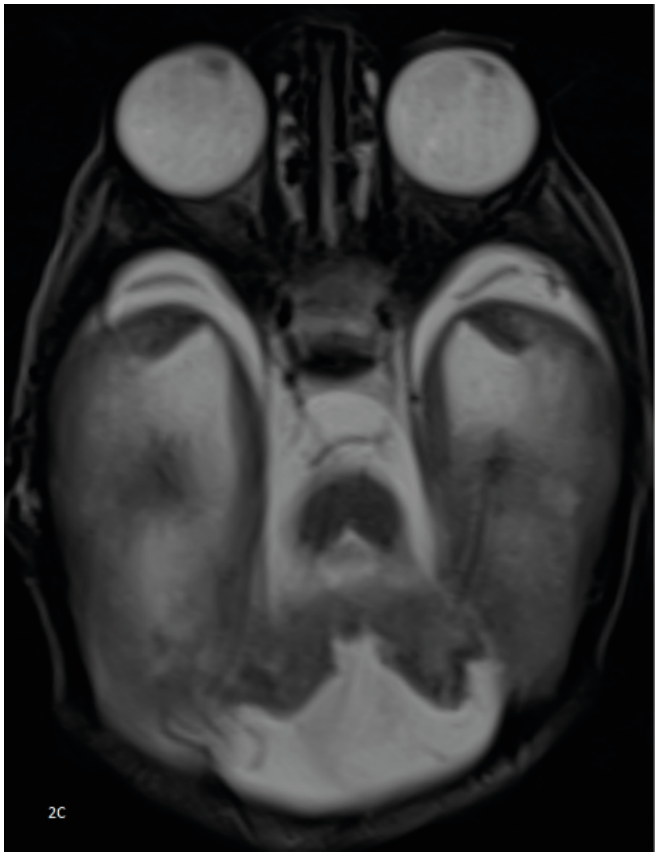
Resim 2A. Aksiyel T2A MRG'de kaldırım taşı korteks (siyah oklar) ve belirgin hidrosefali izlenmektedir.



Resim 1D. Aksiyel T2A MRG'de solda mikroftalmi ve glob içi hemoraji ile uyumlu görünüm mevcuttur.



Resim 2B. Sagital T2A-CISS MRG'de beyin sapında Z görünümü mevcuttur.



Resim 2C. Aksiyel T2A MRG'de bilateral makroftalmi izlendi.

Nöroradyoloji

PS-378

OLDUKÇA NADİR BİR OLGU SUNUMU: REKÜRREN SMART (STROKE-LİKE MİGRAİNE ATTACKS AFTER RADİATİON THERAPY) SENDROMU

Duygu Doğa Ekizalioğlu, Cenk Eraslan, Mehmet Cem Çallı, Ömer Kitiş

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: SMART sendromu; kranial radyoterapi öyküsü olan olgularda ışınlamadan çoğunlukla yıllar sonra, migren ve nöbet gibi klinik belirtiler ile karakterizedir. Etkilenen serebral alanlarda tek taraflı, T2 ağırlıklı görüntülerde kortikal sinyal artışı ve post-kontrast görüntülerde giriform kontrast tutuluşu izlenir (1,2,3). Perfüzyon MR görüntüler etkilenen serebral alanlarda artmış kortikal perfüzyon varlığını göstererek SMART sendromunu desteklemektedir (4).

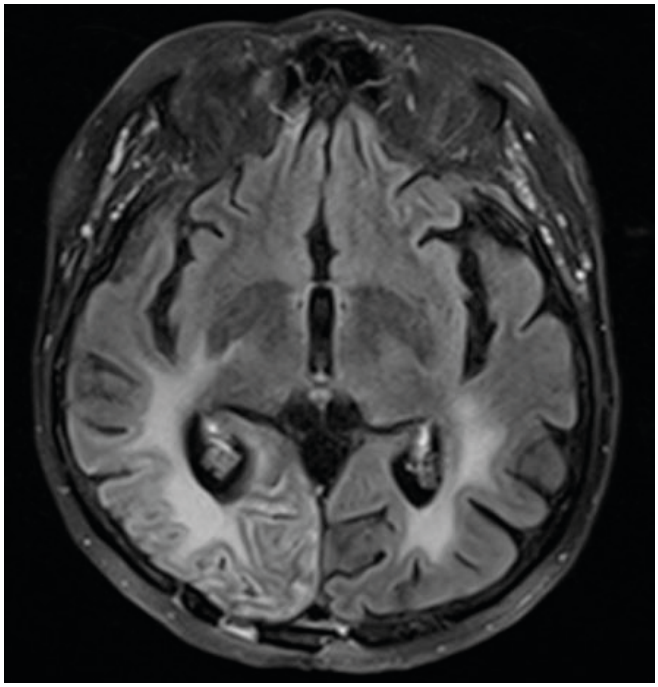
Olgu Sunumu: 51 yaş, kadın hasta, 2010 yılında glial kitle nedeniyle operasyon ve kemoradyoterapi öyküsü mevcut, migren benzeri baş ağrıları ve nöbet ile başvurdu. Elde olunan kontrastlı kranial MRG görüntülerde; her iki serebral beyaz cevherde posteriorda radyoterapiye sekonder lökoensefalopatik sinyal değişiklikleri izlendi. Sağ oksipital lob medialinde postoperatif kistik kavitasyon mevcuttu. Sağ oksipital lobda kısmen sağ temporal loba da uzanım gösteren kortikal T2A sinyal artışı, post-kontrast görüntülerde (FLAIR ve T1) kortikal giriform kontrast tutuluşları ve perfüzyon MRG incelemede kortikal kan volümünde artış (ok) izlenmesi üzerine klinik bulguları ile birlikte ön planda SMART sendromu düşünüldü. 2 ay sonra elde olunan kontrol kontrastlı kranial MRG görüntülerde tam rezolüsyon görüldü. Hasta, kontrol görüntülemeden 6 ay sonra 3 gündür devam eden migren benzeri baş ağrısı ile tekrar başvurdu. Elde olunan kontrastlı kranial MRG görüntülerde; sağ oksipital lobda kortikal T2A sinyal artışı, post-kontrast görüntülerde (FLAIR ve T1) kortikal giriform kontrast tutuluşları ve perfüzyon MRG incelemede kortikal kan volümünde artış (ok) izlendi. Klinik bulgular ile birlikte rekürren SMART sendromu düşünüldü. 2 ay sonra elde olunan kontrol kontrastlı kranial MRG görüntülerde tam rezolüsyon mevcuttu.

Tartışma ve Sonuç: SMART sendromu, auralı veya aurasız tekrarlayan migren benzeri baş ağrıları, nöbet gibi reversible nörolojik semptomlarla giden MRG görüntülerde kortikal giriform kontrastlanma ile karakterize radyasyon tedavisinin nadir görülen gecikmiş bir komplikasyonudur (1,2). Klinik ve nörogörüntüleme bulguları nihai olarak kısmi veya tam gerileme gösterir (3). Patofizyoloji net olarak aydınlatılamamıştır ancak vasküler insitabilite, endotel disfonksiyonu suçlanmaktadır (1). Genellikle radyoterapiden etkilenen beyin bölgeleriyle sınırlı olması ve vasküler sulama alanlarına uymaması tanı sürecinde yardımcıdır (1). Tedavide, antiepileptikler ve kortikosteroid kullanılabilmektedir. Ayrıntılı bir öykü, fizik muayene ve MRG, MRA, difüzyon ve perfüzyon MRG, BOS incelemeleri, EEG ve serum laktik asit düzeyi gibi yardımcı muayene yöntemleri; SMART sendromunu diğer patolojilerden ayırt etmek için yardımcı olabilir (1-4).

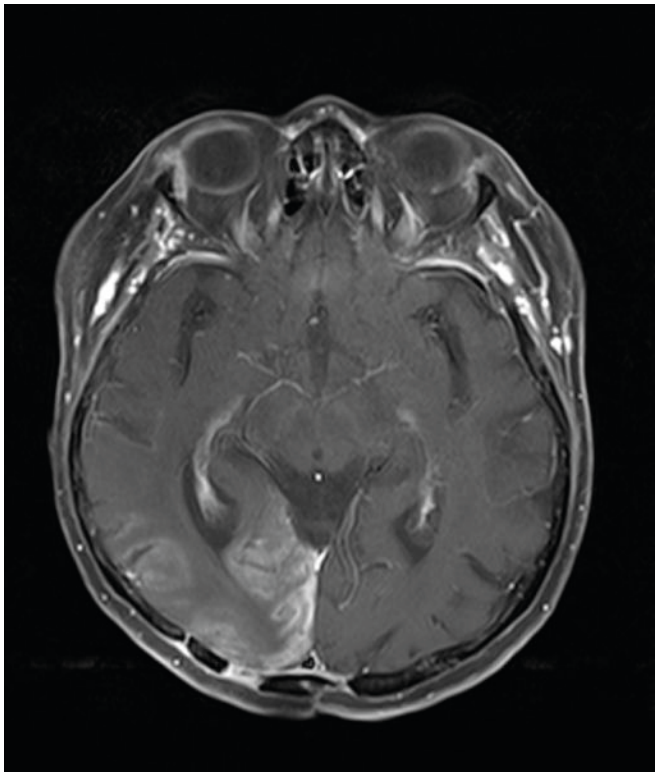
Anahtar Kelimeler: SMART sendromu, rekürren SMART sendromu, MRG, perfüzyon MRG

Kaynaklar

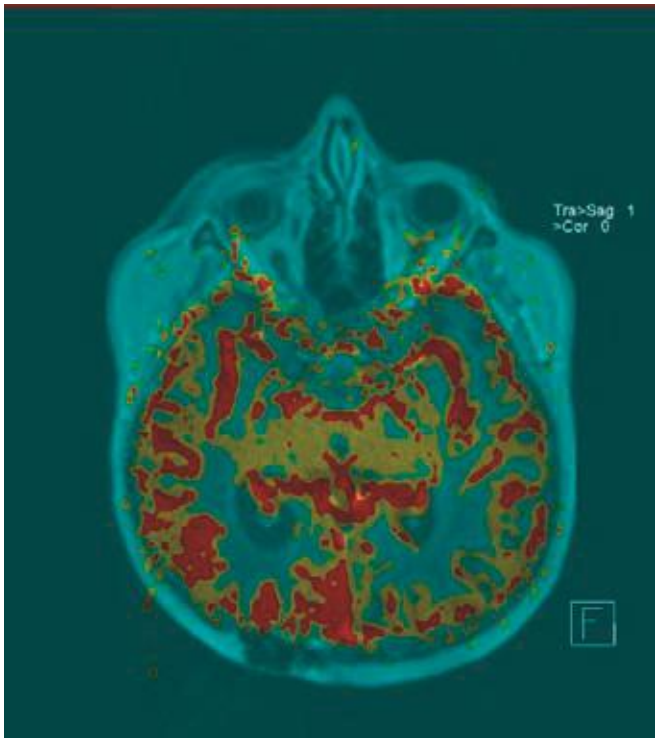
1. Kerklaan JP, Lycklama á Nijeholt GJ, Wiggenraad RG, Berghuis B, Postma TJ, Taphoorn MJ. SMART syndrome: a late reversible complication after radiation therapy for brain tumours. J Neurol. 2011 Jun;258(6):1098-104.
2. Armstrong AE, Gillan E, DiMario FJ Jr. SMART syndrome (stroke-like migraine attacks after radiation therapy) in adult and pediatric patients. J Child Neurol. 2014 Mar;29(3):336-41.
3. Black DF, Morris JM, Lindell EP, Krecke KN, Worrell GA, Bartleson JD, Lachance DH. Stroke-like migraine attacks after radiation therapy (SMART) syndrome is not always completely reversible: a case series. AJNR Am J Neuroradiol. 2013 Dec;34(12):2298-303.
4. Nar Senol P, Gocmen R, Karli Oguz K, Topcuoglu MA, Arsava EM. Perfusion imaging insights into SMART syndrome: a case report. Acta Neurol Belg. 2015 Dec;115(4):807-10.



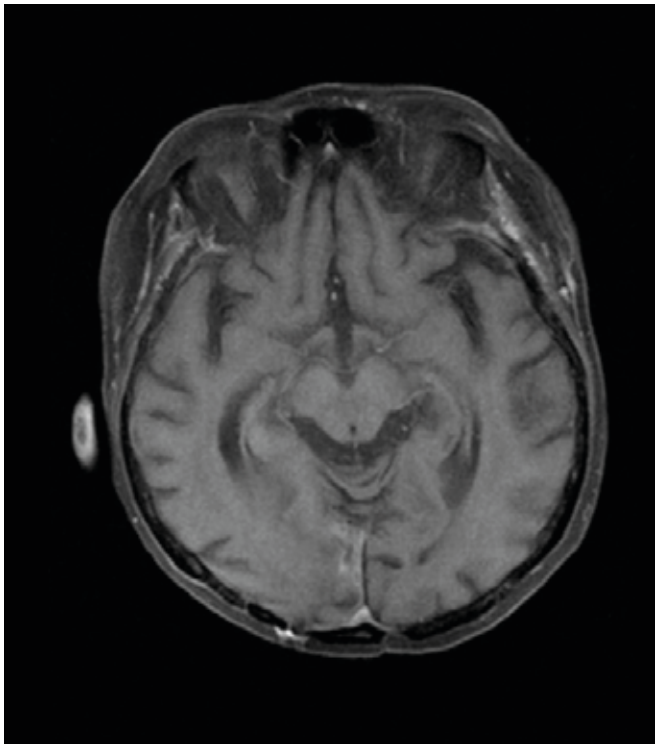
Resim 7. Olgunun ilk SMART senromu tanısından 6 ay sonra 3 gündür devam eden migren benzeri baş ağrısı ile başvurusunda elde olunan aksiyel post-kontrast T2A-FLAIR görüntüde; her iki serebral beyaz cevherde posteriorda radyoterapiye sekonder lökoensefalopatik sinyal değişiklikleri izlenmektedir. Sağda oksipital lobda kortikal sinyal artışı görülmektedir.



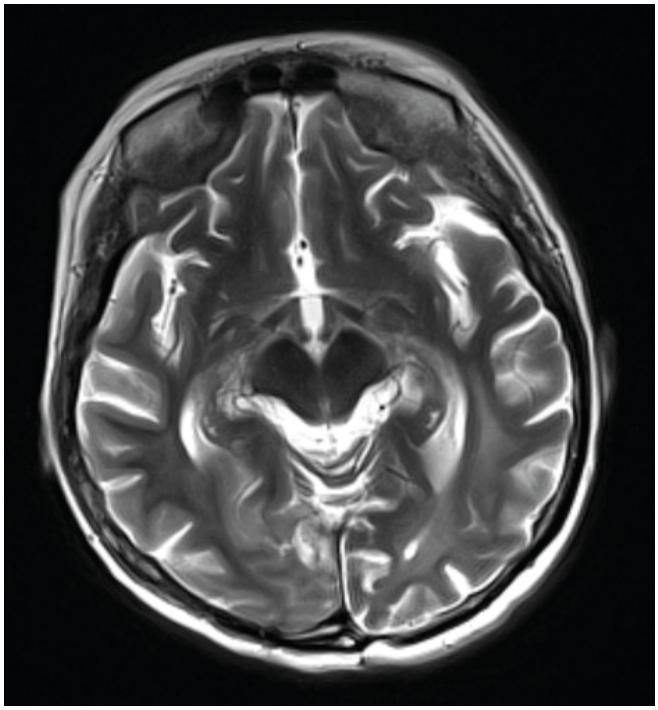
Resim 8. Olgunun ilk SMART senromu tanısından 6 ay sonra 3 gündür devam eden migren benzeri baş ağrısı ile başvurusunda elde olunan aksiyel post-kontrast T1A görüntüde, sağ oksipital lobda kortikal giriform kontrast tutuluşu izlenmektedir.



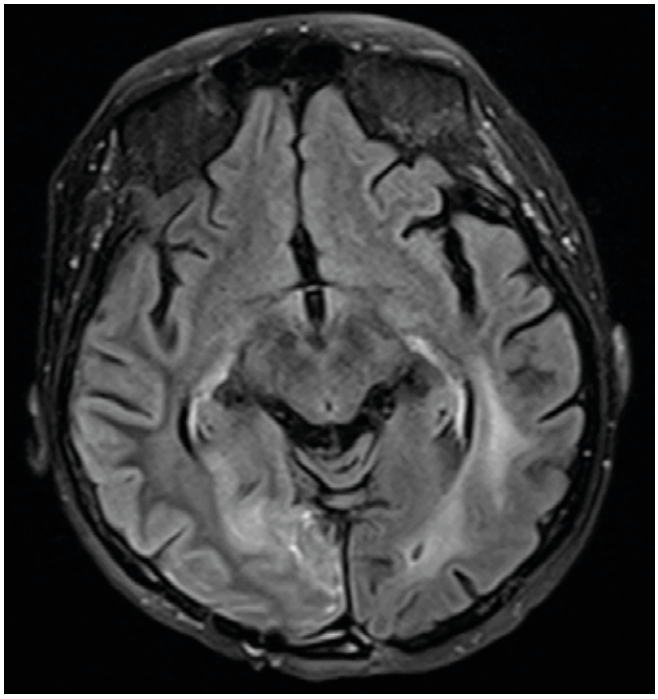
Resim 9. Olgunun ilk SMART senromu tanısından 6 ay sonra 3 gündür devam eden migren benzeri baş ağrısı ile başvurusunda elde olunan perfüzyon MRG incelemede (CBV harita), sağ oksipital lobda kortikal kan volüm artışı görülmektedir.



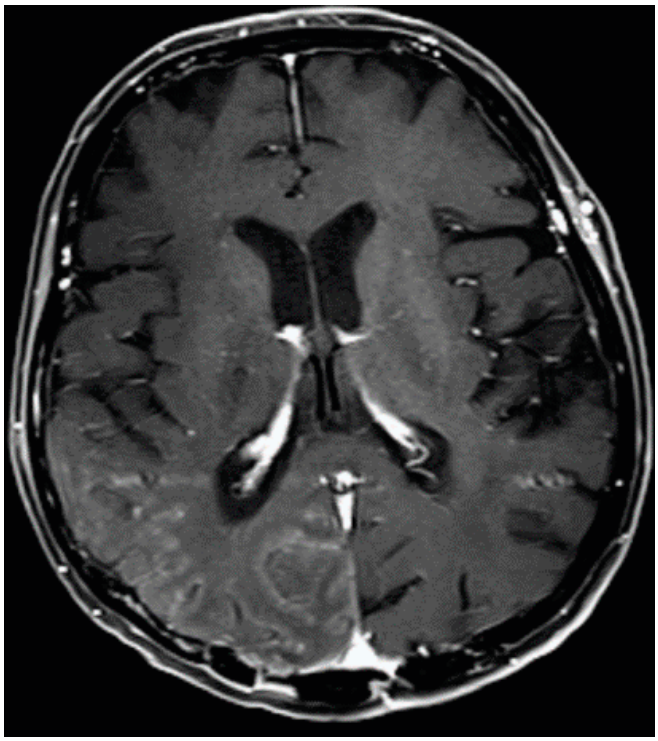
Resim 10. Rekürren SMART sendromu tanısının ardından 2 ay sonra elde olunan takip görüntülemede; aksiyel post-kontrast T1A görüntüde, tam rezolüsyon mevcuttur.



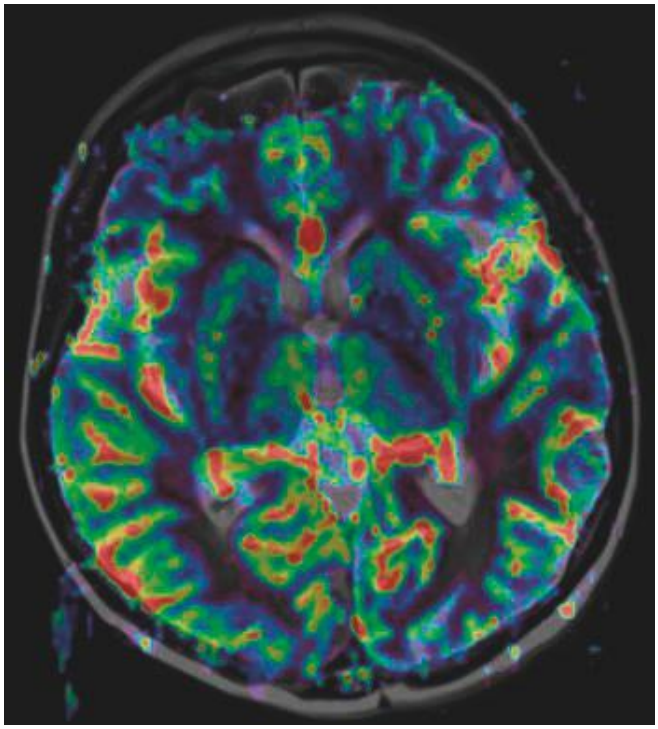
Resim 1. Aksiyel pre-konstrat T2A görüntüde; her iki serebral beyaz cevherde posteriorda radyoterapiye sekonder lökoensefalopatik sinyal değişiklikleri izlenmektedir. Sağ oksipital lob medialinde postop kistik kavitasyon mevcuttur. Sağda oksipital lobda kısmen temporal loba da uzanım gösteren kortikal sinyal artışı görülmektedir.



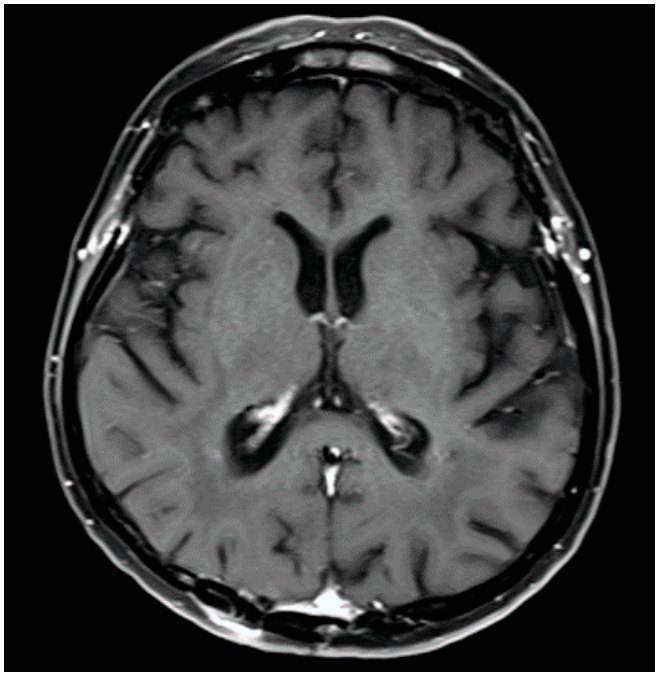
Resim 2. Aksiyel post-kontrast T2A-FLAIR görüntüde; her iki serebral beyaz cevherde posteriorda radyoterapiye sekonder lökoensefalopatik sinyal değişiklikleri izlenmektedir. Sağda oksipital lobda kısmen temporal loba da uzanım gösteren kortikal sinyal artışı görülmektedir.



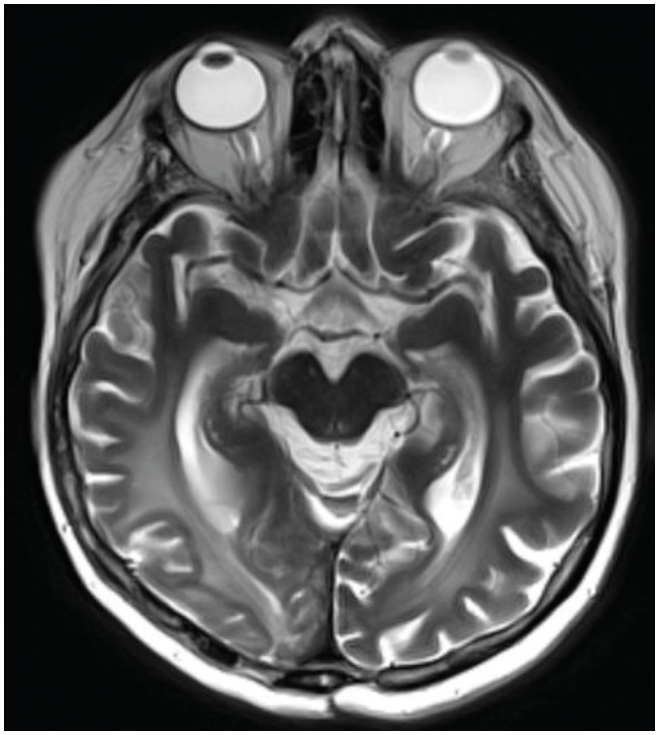
Resim 3. Aksiyel post-kontrast T1A görüntüde, sağ oksipital lobda kısmen sağ temporal loba uzanım gösteren kortikal giriform kontrast tutuluşu izlenmektedir.



Resim 4. Perfüzyon MRG incelemede (CBV harita), sağ oksipital lobda kısmen sağ temporal loba uzanım gösteren kortikal kan volüm artışı görülmektedir.



Resim 5. 2 ay sonra elde olunan takip görüntülemede; aksiyel post-kontrast T1A görüntüde, tam rezolüsyon mevcuttur.



Resim 6. Olgunun ilk SMART senromu tanısından 6 ay sonra 3 gündür devam eden migren benzeri baş ağrısı ile başvurusunda elde olunan aksiyel pre-konstrat T2A görüntüde; her iki serebral beyaz cevherde posteriorda radyoterapiye sekonder lökoensefalopatik sinyal değişiklikleri görülmektedir. Sağda oksipital lobda kortikal sinyal artışı görülmektedir.

Nöroradyoloji

PS-379

İNSİDENTAL SAPTANAN BİR DİSEMBRİYOPLASTİK NÖROEPİTELYAL TÜMÖR (DNET) OLGUSU

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Kemal Harmancı, Naciye Kış, Berrin Erok, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Santral sinir sisteminin (SSS) nadir görülen benign glionöronal tümörü DNET, yavaş büyüyen, iyi prognozlu, Dünya Sağlık Örgütü grade I tümörlerdir. Bu bildiride olgumuz eşliğinde DNET'in görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen hastalık öyküsü bulunmayan 29 yaşında kadın hasta, kafa travması nedeniyle acil servisimize başvurdu. Bilinç bozukluğu olmayan hastanın kontrastsız kranial bilgisayarlı tomografisinde (BT) travma ile ilişkisiz, sol frontal lob anteriorunda kortikal yerleşimli 3 cm çaplı, düzgün sınırlı, hipodens kitlesel lezyon izlendi. Lezyona komşu frontal kemikte remodellinge bağlı incelme mevcuttu (Resim 1). Kontrastlı kranial MRG'de bu lokalizasyonda T2 ağırlıklı görüntülerde (AG) hiperintens, T1AG hipointens, kistik görünümde kontrastlanmayan ekspansil lezyon saptandı. Fluid attenuated inversion recovery (FLAİR)'de çevresinde hiperintens rim bulunmakta, lezyon içi tam olarak baskılanmamakta ve heterojen görünümdeydi. Çevre parankimde ödem ya da orta hatta şift gözlenmedi (Resim 2). Diffüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG) diffüzyon kısıtlılığı saptanmadı. Perfüzyon görüntülemede lezyon hipoperfüze izlendi (Resim 3,4). Ayırıcı tanıda hastanın nöbet öyküsü bulunmamasına ve lezyonun insidental saptanmasına rağmen görüntüleme karakteristikleri ile ön planda DNET yer aldı. Opere olan hastada ön tanımız histopatolojik olarak doğrulandı.

Tartışma: DNET'ler uzun süre hamartomatöz bir lezyon olarak kabul edilmiştir ancak moleküler çalışmalar ve klonal analizler ile neoplastik yapısı doğrulanmıştır (1). Genellikle çocuklarda ve genç erişkinlerde inatçı epileptik nöbetler ile prezente olur (2). En sık temporal (>%50-60) ve frontal lobda (%20-30) bulunur, ancak SSS'nin kaudat nukleus, serebellum ve pons gibi gri madde içeren tüm kısımları etkilenebilir (3). Kortikal displazi, vakaların yaklaşık %50'sinde eşlik edebilir (4).

BT'de genellikle kortiko-subkortikal yerleşimli hipodens lezyon olarak görülür. Kalsifikasyon, oligodendrogliomların aksine nadirdir. Tümöre komşu kalvaryumda remodelling görülebilir (5).

MRG'de klasik görünüm T2AG hiperintens, T1AG hipointens, FLAIR'de değişken sinyalli, iyi sınırlı bir psödokistik lezyon şeklindedir (5,6). FLAIR'de ince hiperintens sinyal hem lezyon çevresi boyunca (bright rim sign) hem de karakteristik multikistik, ''kabarcıklı'' (bubbly) görünümü oluşturan ince iç septalar boyunca görülebilir(5).

Hem BT hem de MRG'de, hastaların yaklaşık üçte birinde periferik nodüler, halkasal veya heterojen kontrastlanma görülebilir (6).

Difüzyon MRG'de, düşük hücresel yoğunluğa bağlı genellikle yüksek bir görünür difüzyon katsayısı (ADC) beklenir (6). Perfüzyon görüntülemede ise düşük grade'li gliomların aksine, düşük rölatif serebral kan hacmi (rCBV) izlenmektedir (5,6).

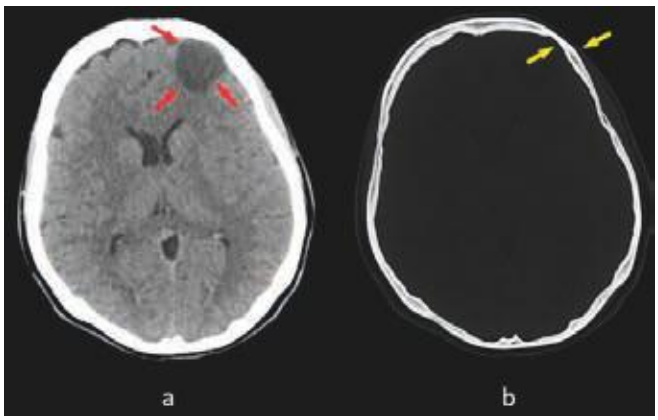
Ayırıcı tanıda yer alan bazı glionöronal veya glial tümörlerden: Gangliogliomlarda kontrastlanma ve kalsifikasyon genellikle DNET'lerden daha sıktır. Oligodendroglioma, olası bir kistik dejenerasyona rağmen, vakaların %90'ından fazlasında kalsifikasyonlara sahip, iyi sınırlı, solid bir lezyondur. Pilositik astrositom, DNET'te nadir görülen heterojen kontrastlanan mural nodüllü, kistik bir lezyon olarak görülür. Pleomorfik ksantoastrositomların ise MRG'deki leptomeningeal tutulumu ayırt edici bir rol oynar (6).

Sonuç: İnatçı nöbetlerle başvuran genç hastalarda, peritümöral ödem veya kitle etkisi belirtileri olmaksızın, intrakortikal yerleşimli tümörlerde DNET akla gelmelidir. Olgumuzda nöbet öyküsü bulunmamasına rağmen radyolojik bulgular DNET ön tanısına yönlendirmekteydi.

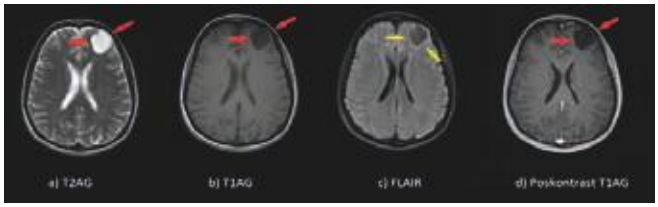
Anahtar Kelimeler: dnet, tümör, nöroglial, santral sinir sistemi

Kaynaklar

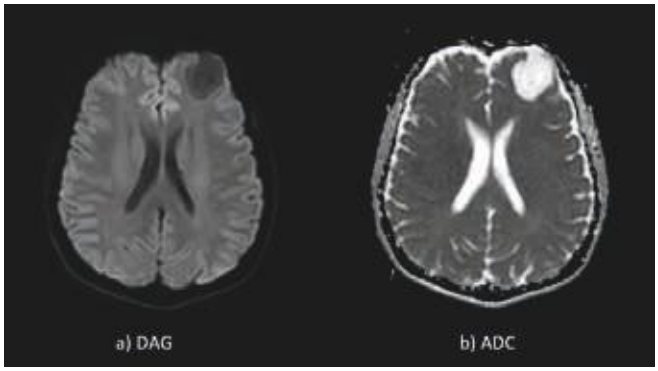
1. Farkas, A., Joyner, D., Saad, A. G., Anderson, M., & Khan, M. (2018). Lethal disseminated dysembryoplastic neuroepithelial tumor following West Nile virus: Report of a very unusual combination. Radiology Case Reports, 13(3), 555–558.
2. Daumas-Duport C, Varlet P. Dysembryoplastic neuroepithelial tumors. Rev Neurol (Paris) 2003;159:622–36.
3. Rumboldt Z, Castillo M, Huang B et-al. Brain Imaging with MRI and CT. Cambridge University Press. (2012) ISBN:1139576399
4. Frater JL, Prayson RA, Morris HH, Bingaman WE. Surgical pathological findings of extratemporal-based intractable epilepsy: a study of 133 consecutive resections. Arch Pathol Lab Med. 2000 Apr;124:545–549.
5. Morana, G. (n.d.). Dysembroplastic Neuroepithelial Tumor (DNT, DNET). Brain Imaging with MRI and CT, 223–224.
6. Luzzi, S., Elia, A., Del Maestro, M., Elbabaa, S. K., Carnevale, S., Guerrini, F., … Galzio, R. (2019). Dysembryoplastic Neuroepithelial Tumors: What You Need to Know. World Neurosurgery.



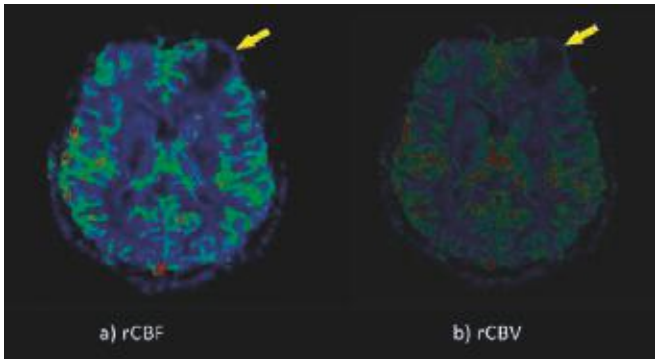
Resim 1. Kranial BT'de: (a) sol frontal lob anteriorunda kortikal yerleşimli yaklaşık 3 cm çaplı, lobüle konturlu, düzgün sınırlı homojen hipodens kitlesel lezyon izleniyor (kırmızı oklar). (b) Lezyon komşuluğu frontal kemikte remodellinge bağlı simetriğine kıyasla incelme mevcut (sarı oklar).



Resim 2. Kontrastlı kranial MRG'de sol frontal lob anteriorunda kortikal yerleşimli T2AG heterojen hiperintens, T1AG hipointens, kistik görünümde kontrastlanmayan ekspansil lezyon izleniyor (kırmızı oklar). FLAIR'da çevresinde hiperintens rim bulunmakla birlikte lezyon içi tam olarak baskılanmamakta ve heterojen görünümde (sarı oklar). Çevre parankimde ödem ya da orta hatta şift gözlenmemektedir.



Resim 3. Diffüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG) diffüzyon kısıtlanması izlenmiyor.



Resim 4. Dinamik duyarlılık kontrast (DSC) T2* perfüzyon MRG taramalarında (rCBF ve rCBV) lezyon alanında hipoperfüzyon paterni izlenmektedir (sarı oklar).

Nöroradyoloji

PS-380

ATİPİK GÖRÜNÜMDE POSTERİOR REVERSİBL ENSEFALOPATİ SENDROMU (PRES)

Ahmet Burak Kara[1], Ömer Faruk Sevinç[1], Hakan Çileli[2], Onur Taydaş[1], Mehmet Halil Öztürk[1]

[1]Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı

Giriş: Posterior reversibl ensefalopati sendromu(PRES) akut-subakut başlangıçlı, sıklıkla nöbetler, baş ağrısı ve bilinç değişiklikleri ile seyreden nörolojik bir hastalıktır. Hastaların önemli bir kısmı acil servislere hipertansif tabloda başvurur. PRES genellikle sitotoksik ilaç kullanımı, eklampsi, sepsis, renal yetmezlik gibi klinik durumlar sonrasında gelişir. Tedavisi altta yatan sebebin tedavisine yöneliktir. Spesifik bir tanı ve tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Tanı klinik ve radyolojik görüntülerin değerlendirilmesiyle konulmaktadır. Bu olgu sunumunda atipik görünümde bir PRES vakası sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 58 yaşında kadın hasta acil servise tonik klonik nöbet geçirme öyküsü ile başvurdu. Alınan öyküde hastanın 2 senedir Hodgkin Lenfoma tanısının olduğu ve 2 ay önce kemik iliği transplantasyonu yapıldığı öğrenildi. Ayrıca hastanın bilinen hipertansiyon ve diyabetus mellitus hastalıkları olduğu ve kontrol altında olduğu öğrenildi. Ancak hastanemiz acil serviste alınan vital değerlerinde kan basıncı 190/125 mmHg ölçüldü. Yapılan kranial BT incelemesinde özellik saptanmadı. Kranial MR incelemesinde bilateral bazal ganglionlar (Resim 1) her iki serebral (Resim 2) ve serebellar hemisferde (Resim 3) gri ve beyaz cevherde ağırlıklı olarak subkortikal beyaz cevheri tutan T2-FLAIR hiperintensiteleri izlendi. Görüntüleme bulguları ve klinik bilgilerin ışığında PRES tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: PRES 1996 yılında tanımlanmasının ardından geçen sürede çok sayıda vaka gözlenmiştir. MR incelemelerde tipik ve yüksek oranda(%70-90) görülen tutulum bölgeleri oksipital ve posterior parietal loblardır. Ancak hastalık isminin aksine %5 oranında atipik tutulum şekilleriyle karşımıza çıkmaktadır. Bunlar watershed alanlar, frontal ve temporal loblar, beyin sapı ve kortikal tutulumlar olabilir. Tipik tutulum tarzı simetriktir ancak düşük ihitmalle unilateral olabilmektedir. Bizim vakamızda bu atipik tutulum bölgelerinin hemen hepsi simetrik şekilde tutuluydu. Bu tarzda yaygın ve simetrik tutulum PRES'te nadir görülmektedir.

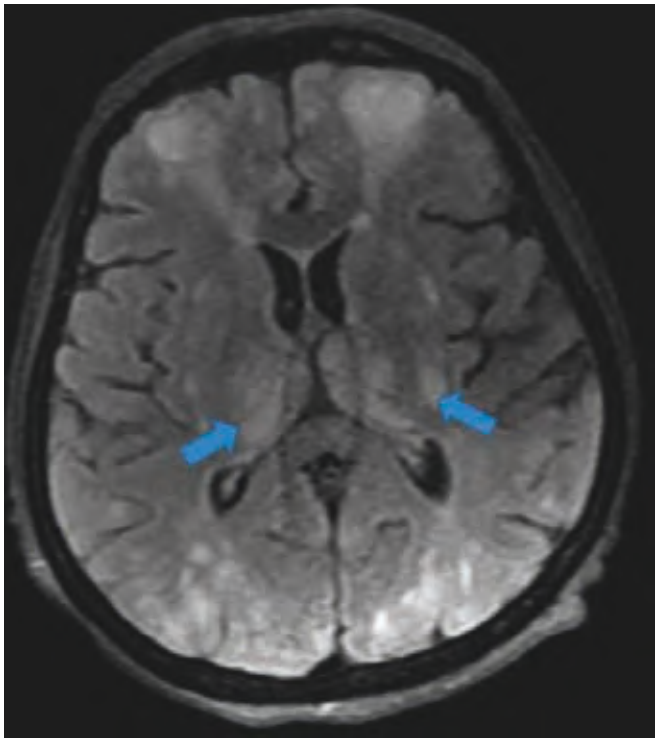
PRES tanısında görüntüleme kadar klinik bulgular da önemlidir. Çeşitli komorbiditeleri olan hipertansif ensefalopati ön tanısı olan hastalarda PRES mutlaka ayırıcı tanıda akla gelmelidir. Çünkü PRES'in spesifik bir tedavisinin bulunmamasına karşın altta yatan nedenin düzeltilmesiyle nörolojik bulgular hızla geri dönmektedir. Bizim vakamızda hastanın kemik iliği transplantasyonu sonrasında kullandığı immünsupresan ilaç takrolimus esas tetikleyici olarak değerlendirilmiş olup kesilmesi sonrası klinik bulgular gerilemiş ve nöbet tekrarı yaşanmamıştır.

PRES'in progrozu primer olarak altta yatan sebebe bağlıdır. Sebep tespit edilip erken ortadan kaldırılırsa beklenen prognoz iyidir. Tedavi altındaki PRES'e bağlı mortalite beklentisi bulunmamaktadır. Mortalite PRES'i tetikleyen hastalıklara bağlı olmaktadır. Tedavi sonrası en sık morbidite sebat eden epileptik ataklardır. Sonuç olarak, PRES'in farklı şekillerde ve radyolojik görünümlerde ortaya çıkabileceği akılda tutulmalıdır.

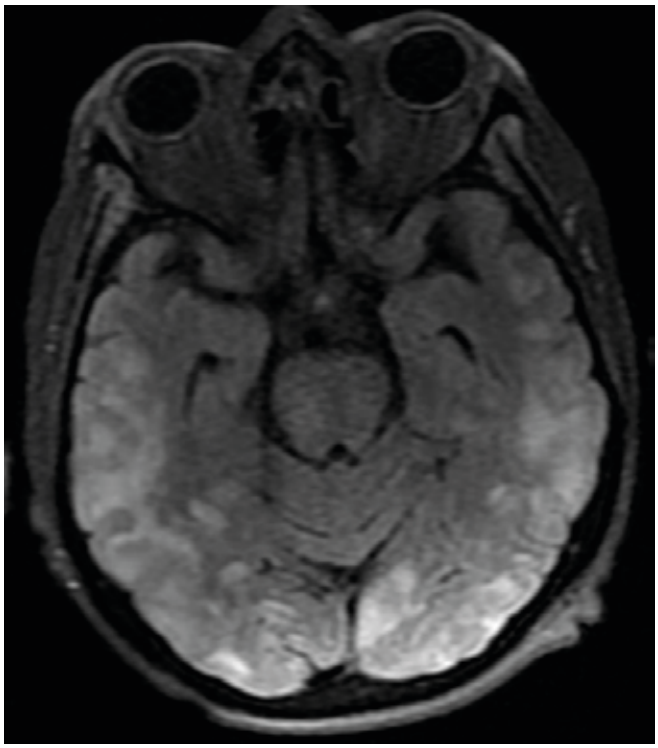
Anahtar Kelimeler: PRES, manyetik rezonans görüntüleme, ensefalopati

Kaynaklar

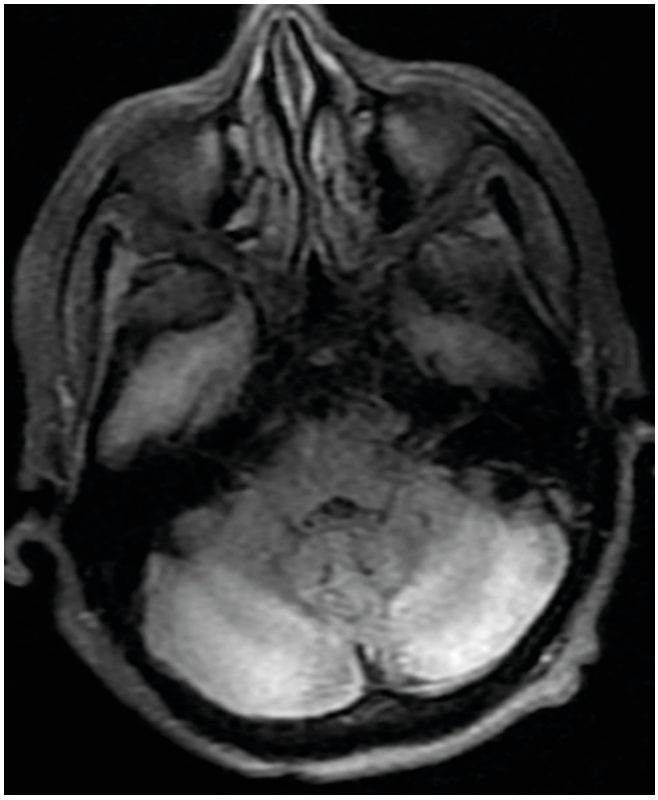
1. Hammerstrom, A. E., Howell, J., Gulbis, A., Rondon, G., Champlin, R. E., & Popat, U. (2013). Tacrolimus-associated posterior reversible encephalopathy syndrome in hematopoietic allogeneic stem cell transplantation. American journal of hematology, 88(4), 301-305.
2. Reinohs, M., Straube, T., Baum, P., Berrouschot, J., & Wagner, A. (2002). Recurrent reversible cerebral edema after long term immunosuppression with tacrolimus. Journal of neurology, 249(6), 780-781.
3. Fischer, M., & Schmutzhard, E. (2017). Posterior reversible encephalopathy syndrome. Journal of Neurology, 264(8), 1608-1616.
4. Staykov, D., & Schwab, S. (2012). Posterior reversible encephalopathy syndrome. Journal of Intensive Care Medicine, 27(1), 11-24.
5. Heo, K., Cho, K. H., Lee, M. K., Chung, S. J., Cho, Y. J., & Lee, B. I. (2016). Development of epilepsy after posterior reversible encephalopathy syndrome. Seizure, 34, 90-94.



Resim 1. Bilateral yaygın serebral T2-FLAIR hiperintensiteleri ve bazal ganglion tutulumları (oklar).



Resim 2. Her iki serebral hemisferde ağırlıklı olarak subkortikal beyaz cevheri tutan, yer yer gri cevherin de etkilendiği T2-FLAIR hiperintensiteleri.



Resim 3. Serebellumda bilateral simetrik T2-FLAIR hiperintensiteleri.

Nöroradyoloji

PS-381

OLGU SUNUMU: SECKEL SENDROMUNDA SEREBRAL ANEVRİZMALAR VE İNTRAVENTRİKÜLER KANAMA

Tunahan Refik Dumlu, Hasan Sermet, Hediye Pınar Günbey, Safiye Güneş Sağer, Ufuk Yükselmiş, Emine Çalışkan Güden

İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş: Seckel sendromu(SS) otozomal resesif geçişli bir genetik hastalıktır ve primordiyal cüceliğin nadir bir nedeni olduğu bilinmektedir. İlk olarak 1960 yılında Seckel tarafından tanımlanan bu nadir sendrom, düşük doğum ağırlığı, kısa fakat orantılı boy, mikrosefali, zeka geriliği ve yüz anomalileri ile karakterizedir.1

Klinik tabloya hematolojik, renal, kardiyak ve merkezi sinir sistemi anomalileri eşlik edebilir. Bu yazıda Seckel sendromlu bir çocuğun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularının mevcut literature verileri ışığında, önceki bildirilen vakalar ile benzerliklerini ve farklılıklarını sunacağız.

Olgu Sunumu: 9 yaşında erkek hasta, gözlerinde sağa kayma ve yaklaşık 10 dakika süren tonik kasılmalar ile hastanemize başvurmuştur. Mikrosefalisi doğum öncesi saptanan hastada dismorfolojik olarak mikrosefali, mikrognati, düşük kulaklar, gaga burun,ince üst dudak, sivrilen parmaklar mevcuttu. Yatış sonrası çekilen beyin MRG'sinde bilateral MCA proksimalinde fokal anevrizmalar ve ventriküler dilatasyon saptanmıştır. Ayrıca lateral ventrikülün posterior kesimlerinde hemorajik materyaller mevcuttur. Akabinde anevrizmaları değerlendirmek için hastaya BT ve BT anjiyografi çekilerek MR görüntülerine göre çok daha fazla sayıda intrakraniyal vasküler anevrizmatik dilatasyon gözlenmiştir.

Tartışma: SS karakteristik özellikleri bulunan otozomal resesif nadir bir genetik hastalıktır. Bu sendromla ilişkili olarak kortikal disgenezi, korpus kallozum agenezisi, pakigiri ve serebellar vermis hipoplazisi gibi birkaç merkezi sinir sistemi anomalisi tanımlanmıştır.1 Krishna ve arkadaşları pakigiri, nispeten artmış bazal ganglion

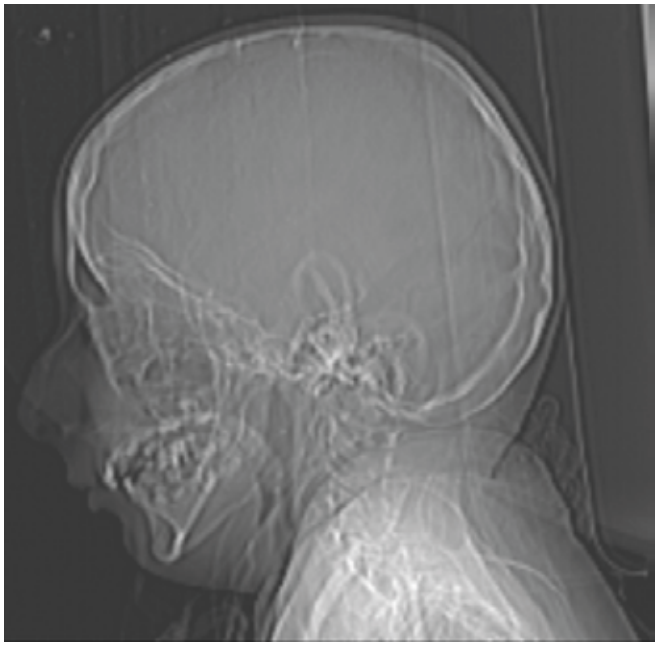
boyutu ve interhemisferik alanda yerleşimli bir araknoid kist tanımlamıştır. 2 Arnold ve ark. 3 şiddetli hidrosefali vakası bildirmiştir.3 Howanietz ve ark. SS'li 9 yaşındaki bir hastada dilate ventriküller tanımlamıştır.4 Cherian, SS'li bir hastada yalnızca sağ lateral ventriküle sınırlı bir genişleme saptamıştır.5 Bu yayınlarda açıklanan bulgular, Seckel sendromlu hastalarda görülebilen nöronal migrasyon anomalilerine örnek olarak gösterilebilir. D'Angelo ve ark. 17 yaşında bir kız çocuğunda bizim olgumuzda olduğu gibi çok sayıda intrakraniyal anevrizma ve basıya neden olan yaygın hematom tanımlamıştır.6 Daha önce bildirilen olgularda Seckel Sendromunun migrasyon anomalilerine sekonder bulguları çoğunlukta olup, vasküler patoloji ve anevrizma tanımlanan hastalarda ise parankimal bulgular bariz olarak gözlenmekteydi.Bizim vakamızda öncekilerden farklı olarak kanama lateral ventriküllerle sınırlıydı ve parankimal bulgular silikti.

Sonuç: Seckel sendromu gibi semptomları çok geniş olan hastalarda özellikle merkezi sinir sistemi ile ilgili asemptomatik dahi olsalar MR ile değerlendirme faydalı olacaktır. Vasküler lokalizasyonlara rutin görüntülemelerde dikkat edilmesi ve anevrizmatik dilatasyon olup olmadığının kontrol edilmesi Seckel sendromlu hastalarda erken müdahaleye olanak sağlayabilir. Sendromik olguda multiple anevrizmalar olmasına rağmen hastamızda olduğu gibi parankimal bulgular olmayabilir. Vakamızda izole ventrikül içine kanamanın vasküler yapıların prematüritesi ile ilişkili olduğu düşünülse de klinik ve radyolojik bulgularla sarsılmış bebek sendromu da ayırıcı tanıda yer alabilir.

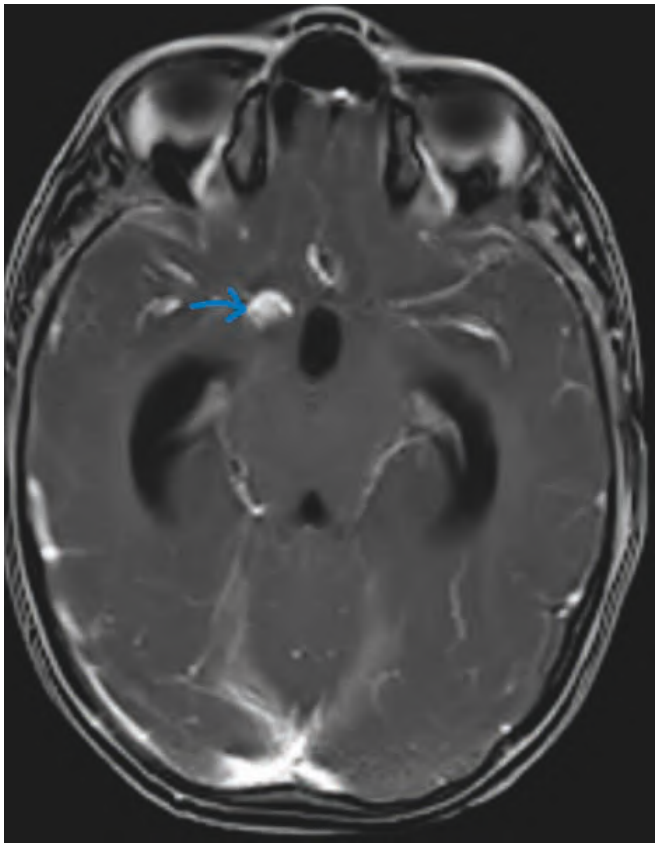
Anahtar Kelimeler: Beyin, Seckel Sendromu, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Cücelik, Anevrizma

Kaynaklar

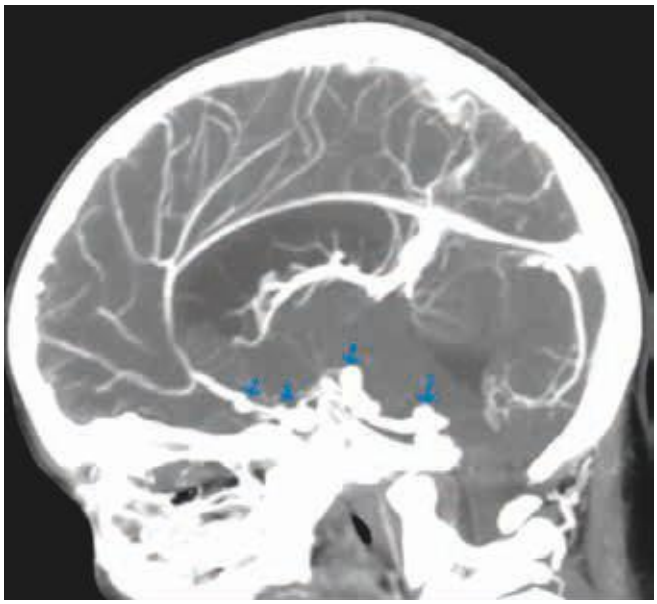
1. Shanske A, Caride DG, Menasse-Palmer L, Bogdanow A, Marion RW. Central nervous system anomalies in Seckel syndrome: report of a new family and review of the literature. Am J Med Genet. 1997; 70: 155–8.
2. Krishna AG, Scrimgeour EM, Zawawi TH. Seckel Syndrome in a Yemeni Family in Saudi Arabia. Am J Med Genet 1994; 51: 224 –7.
3. Arnold SR, Spicer D, Kouseff B et al. SeckelLike Syndrome in Three Siblings. Pediatr Dev Pathol. 1999; 2: 180–7.
4. Howanietz H, Frisch H, Jedlicka -Kobler I, Stegar H. Seckel Dwarfism based on a Personal Observation. Klin Pediatr. 1989; 201: 139 –41.
5. Cherian MP. Seckel-like syndrome or Seckel variants? Ann Saudi Med 2004; 24: 469–72.
6. D'Angelo VA, Ceddia AM, Zelante L, Florio FP. Multiple intracranial aneurysms in a patient with Seckel syndrome. Childs Nerv Syst. 1998; 14: 82 -4.



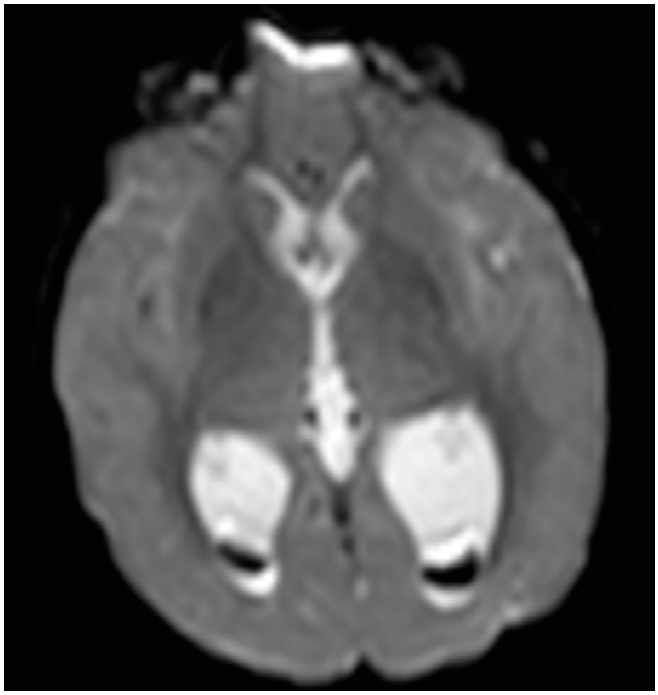
Resim 1. Scout görüntüde Seckel Sendromu için tipik yüz görünümü, mikrognati, mikrosefali ve gaga burun seçilmektedir.



Resim 2. Aksiyel kontrastlı T1A görüntüde sağ MCA proksimal kesiminde fokal anevrizmatik dilatasyon mevcuttur (Mavi ok).



Resim 3. Sagital kontrastlı BT MIP görüntüde anterior ve posterior sistemlerdeki ana damarlarda multiple anevrizmatik dilatasyonlar dikkati çekmektedir (mavi oklar)



Resim 4. Aksiyel DAG B0 görüntülerde venrtrikül posteriorlarında seviye veren sinyalsiz hemorajik materyaller izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-382

PRİMER SANTRAL SİNİR SİSTEMİ LENFOMASI: OLGU SUNUMU

Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Kemal Harmancı, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Primer santral sinir sistemi lenfoması (PSSSL), sıklıkla non-Hodgkin lenfomanın sistemik tutulum olmaksızın beyin, gözler, leptomeninks ya da omurilikte görülen ekstranodal formudur [1]. En yaygın CD 20+ düffüz büyük B hücreli lenfoma izlenir. Genellikle 60 yaş üstünde görülür ve tümör lokalizasyonuna bağlı klinik bulgular değişkendir [2]. Bu posterde immün kompetan bir hastada PSSSL olgusunu Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve ileri Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) bulguları eşliğinde sunmayı amaçladık

Olgu Sunumu: 25 yaşında bilinen kronik hastalığı ve ilaç kullanım öyküsü olmayan kadın hasta son 4 aydır sol ayaktan başlayarak tüm ekstremiteye yayılan güçsüzlük ve uyuşma şikayeti ile Nöroloji Kliniğine başvurdu. Fizik muayenesinde anlamlı özellik saptanmayan hastanın BOS incelemesi aselüler olarak saptanmış olup kranial BT incelemesinde korpus kallosum korpus düzeyi posteriorda ekspansiyona yol açan kallosal lifler boyunca bilateral hemisferik olarak derin beyaz cevhere uzanım gösteren kortekse kıyasla hiperdens karakterde lezyon izlendi. İleri MR görüntülemede bu lokalizasyonda belirgin sınır çizmeyen infiltratif karakterde; difüzyon kısıtlılığı gösteren, FLAIR sekanslarda hiperintens homojen lezyon alanı izlendi. Perilezyonal ödem, kistik dejenerasyon ya da nekrotik alan izlenmedi. Intravenöz kontrast madde verimi sonrası belirgin kontrast tutulumu saptanmadı. MR spektroskopi incelemede lezyon alanında NAA piki baskılanmış, kolin piki ile kolin/NAA oranı artmıştır. Lipid- laktat piki izlenmemektedir.Perfüzyon MR incelemede lezyonda belirgin perfüzyon artışı izlenmemiştir. Görüntüleme özellikleri ile lezyon ön planda PSSSL ya da düşük gradeli gliom olarak düşündürmüştür. Kortikosteroid tedavisi başlanmadan yapılan stereotaktik biyopsi sonucu lezyon PSSSL tanısı aldı.

Tartışma ve Sonuç: PSSSL olgularında başlangıçta olgumuzdaki gibi fokal nörolojik defisit ile nöropsikiatrik semptomlar, artmış kafa içi basıncına bağlı bulgular ve nöbet görülebilir [3].

PSSSL'nin en sık yerleşim yeri frontal lob periventriküler beyaz cevheri, bazal ganglionlar ve korpus kallozum olup serebellum, beyin sapı ve omurilik daha az sıklıkla tutulur [4]. Korpus kallozum tutulumu, simetrik transkallozal infiltrasyon sonucu hastamızdaki gibi "kelebek lezyon" oluşturabilir [5].

Yüksek selülariteleri nedeniyle, lezyonlar genellikle BT'de hiperdens ve T2 ağırlıklı MR görüntülerde izo-hipointenstir. Değişken olmakla birlikte rölatif olarak daha az peritümöral ödem ve santral nekroz izlenir [6]. Homojen kontrastlanma sıktır, ancak hafif, halka şeklinde ya da hiç olmayabilir.

Ayırıcı tanıda; yüksek gradeli gliomlar (YGG), tümefaktif demiyelinizan lezyonlar, metastazlar ile enfeksiyöz ve granülomatöz hastalıklar sayılabilir [7]. PSSSL homojen iken YGG'ler nekrotik olup daha heterojen lezyonlardır. PSSSL'de optik trakt ve bazal ganglion infiltrasyonu daha sık görülür.

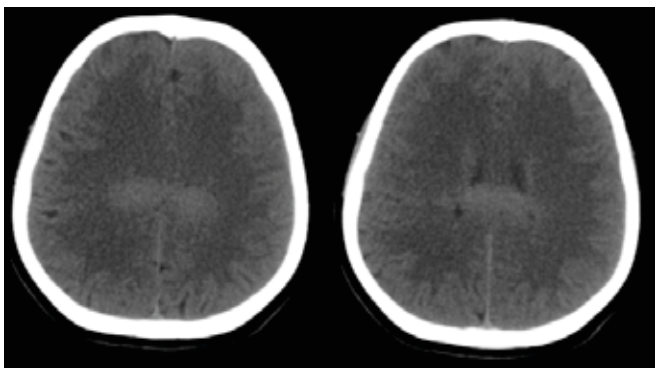
PSSSL'lerde, çoğu inflamatuar, enfeksiyöz hastalıklardan yüksek, ancak YGG'den daha düşük, hafif derecede artmış perfüzyon izlenir. MR spektroskopisinde (MRS), yüksek Cho/Cr ile Cho/NAA oranları, azalmış N-asetilaspartat (NAA) seviyeleri ile lipid - laktat pikleri izlenir [8].

PSSSL'lı hastaların yaklaşık %40'ında kortikosteroidler klinik ve radyografik hızlı bir iyileşme sağlar, bu klinik tanıyı destekler ancak biyopsi sonuçlarında yanlış negatifliğe sebep olabilir. Bu nedenle PSSSL şüphesi olan beyin lezyonlarında tanıdan önce kortikosteroid tedavisine başlanmamalıdır [1].

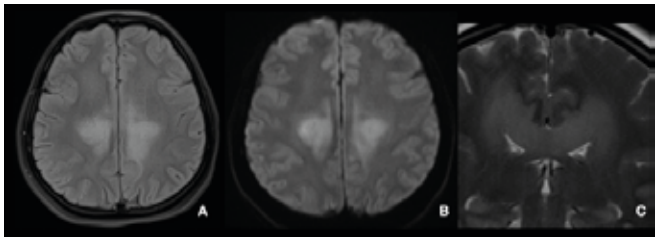
Anahtar Kelimeler: Santral Sinir Sistemi, Lenfoma

Kaynaklar

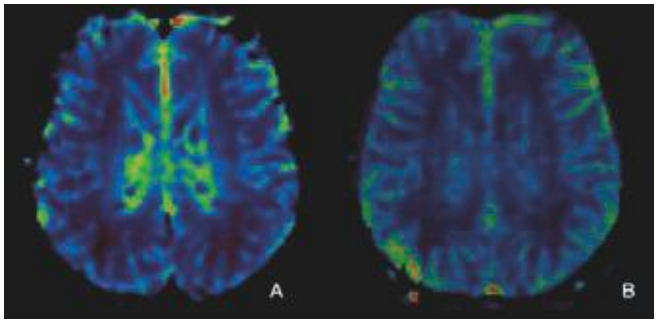
1. S. Paydas, "Primary central nervous system lymphoma: essen- tial points in diagnosis and management," Medical Oncology
2. Shin SH, Jung KW, Ha J et al. Population- based Incidence and Survival for Primary Central Nervous System Lymphoma in Korea, 1999-2009. Cancer Res Treat
3. Bataille B, Delwail V, Menet E, Vandermarcq P, Ingrand P, Wager M, et al. Primary intracerebral malignant lymphoma: report of 248 cases. J Neurosurg 2000
4. M. D. M. Jimenez de la Pen˜a, L. G. Vicente, R. C. Alonso, S. F. Cabero, A. M. Sua´rez, and V. M. de Vega, "The Multiple Faces of Nervous System Lymphoma. Atypical Magnetic Resonance Imaging Features and Contribution of the Advanced Imaging," Current Problems in Diagnostic Radiology
5. Georgy BA, Hesselink JR, Jernigan TL. MR imaging of the corpus callosum. AJR Am J Roentgenol
6. W. Küker, T. Nagele, A. Korfel et al., "Primary central nervous system lymphomas (PCNSL): MRI features at presentation in 100 patients," Journal of Neuro-Oncology
7. L. B. Patrick and N. A. Mohile, "Advances in primary central nervous system lymphoma," Current Oncology Reports
8. da Rocha AJ, Guedes BV, da Silveira da Rocha TM, Maia AC Jr., Chiattone CS. Modern techniques of magnetic resonance in the evaluation of primary central nervous system lymphoma: Contributions to the diagnosis and differential diagnosis. Rev Bras Hematol Hemoter



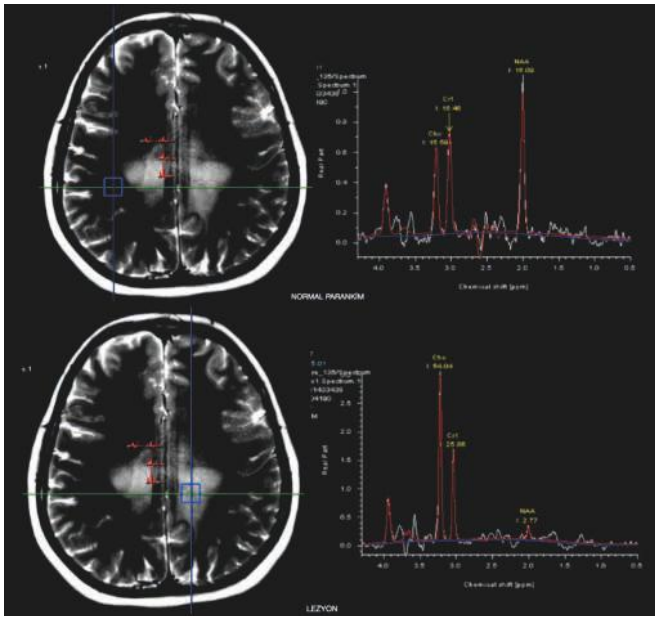
Resim 1. Kontrastsız BT görüntülerde korpus kallosum korpus düzeyi posteriorda ekspansiyona yol açan kallosal lifler boyunca bilateral hemisferik olarak derin beyaz cevhere uzanım gösteren kortekse kıyasla hiperdens karakterde lezyon izleniyor.



Resim 2. Aksiyel FLAIR (A), DAG (B), koronal T2A (C) görüntülerde belirgin sınır çizmeyen infiltratif karakterde; difüzyon kısıtlılığı gösteren, FLAIR sekanslarda hiperintens homojen lezyon alanı izleniyor.



Resim 3. Perfüzyon MR incelemesinde CBV(A) ve CBF(B) haritasında lezyonda anlamlı perfüzyon artışı izlenmedi.



Resim 4. MR spektroskopi incelemede lezyon alanında NAA piki baskılanmış, kolin piki ile kolin/NAA oranı artmıştır. Lipid- laktat piki izlenmemektedir.

Nöroradyoloji

PS-383

İTO HİPOMELANOSİS OLGUSUNDA MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ TUTULUMUNUN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME(MRG) BULGULARI

Merve Dur, Ferhat Cüce, Mustafa Taşar

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: İto hipomelanozu(İH) ilk olarak 1952'de İto tarafından tanımlanmış olan, Blashko çizgileri boyunca dağılan düzensiz sınırlar, çizgiler, kıvrımlar ve yamalar içeren lineer hipopigmentasyonla karakterize Nörofibromatozis Tip 1 ve Tüberosklerozdan sonra üçüncü en sık görülen nörokutanöz hastalıktır (1,2,3,4). Bu cilt bulgusu genellikle doğumda veya erken çocuklukta ortaya çıkar (1,3). İH'li hastaların %90'dan fazlasında gelişimsel gecikme, mental retardasyon, epilepsi, otizm ve hipotoni gibi merkezi sinir sistemi tutulumunun sonuçları görülebilir (1,5). Bir çalışmada (3) İH'li hastaların beyin MRG'sinde beyaz cevher sinyal değişiklikleri, migrasyonel anomaliler, neoserebellar hipoplazi, serebral hemiatrofi, yaygın serebral atrofi ve cavum septum pellusidi, porensefali ve intrakranial arteriovenöz malformasyon gibi nöroradyolojik patolojilere rastlanmış. MRG, periventriküler sinyal değişikliklerini ve fokal T1 ve T2 hiperintensitelerini saptamada yararlıdır (5).

Olgu Sunumu: 24 yaş erkek hastanın kafa travması sonrası yapılan, kontrastsız beyin bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemesinde beyaz cevher lezyonu saptanması üzerine yapılan ileri tetkik MRG'sinde, sağ frontal lobda ventrikül ile verteks arasında derin beyaz cevherde, hacim kaybı-artımı etkisi olmayan T1 hipointens (Resim 1,2), T2 hiperintens (Resim 3,4) difüzyon kısıtlılığı göstermeyen (Resim 5), kontrastlanmayan sinyal anormalliği saptanmıştır. İH kliniği olan hastada bulgular nörokutanöz hastalığın merkezi sinir sistemi tutulumuna bağlı dismyelinizasyonu olarak değerlendirilmiştir.

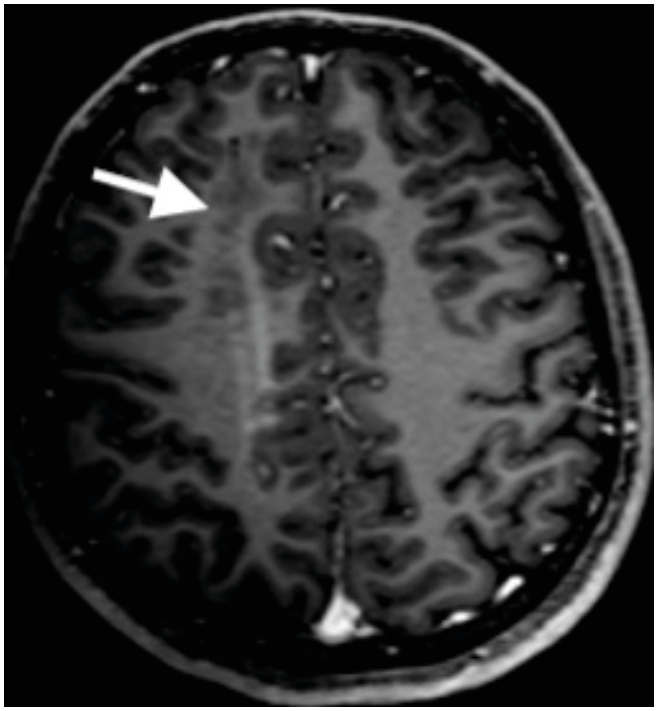
Tartışma ve Sonuç: Merkezi Sinir Sistemi tutulumu İH'nin en sık ekstrakutanöz tutulum yeridir (1). Mental retardasyon, otizm, hiperaktivite, konuşma gecikmesi ve hipotoni görülebilir (1,3,5). Epilepsi İH'li hastaların %50'sinde görülür (1). İH'li hastaların beyin MRG'sinde, lizensefali, polimikrogiri, hemimegalensefali, ventriküler dilatasyon, Virchow-Robin boşluğu genişlemesi, vermian atrofi, serebral asimetri, migrasyonel anomaliler, porensefali, periventriküler ve subkortikal beyaz cevher anormallikleri gibi bulgulara rastlanmıştır (2). Beyaz cevher anormallikleri kortikal laminasyon bozukluğu, wallerian dejenerasyonu ve değişmiş miyelinizasyonu düşündürür (1). MRG tutulumunda lezyonların ayırıcı tanısında Multiple Skleroz, Akut Dissemine Ensefalomiyelit (ADEM) ve Nöromiyelitis Optika gibi demiyelinizasyonla giden hastalıklar ile Krabbe, Metakromatik Lökodistrofi ve Alexander Hastalığı gibi dismiyelinizasyonla karakterize hastalıklar düşünülebilir.

Cilt tutulumu dışında bu hastalıkta oküler, kas-iskelet sistemi ve oral değişiklikler, konjenital kalp malformasyonları, ürolojik ve genital malformasyonlar gibi diğer ekstrakutanöz tutulumlar da görülebilmektedir (1,4). İH klinik ayırıcı tanısında incontinentia pigmenti (İP) vardır. İP'te lezyonlar, bül oluşumuna neden olan iltihaplanma ile başlayan, ardından hiperpigmentasyon ve son olarak Blaschko çizgileri boyunca kıvrımlı hipopigmentasyon ile başlayan aşamalar halinde ortaya çıkar. İH'de hiçbir zaman iltihaplı bir cilt aşaması yoktur (1). Tedavide hastalara tutulum yerine ve bulgusuna göre semptomatik yaklaşım yapılır (5).

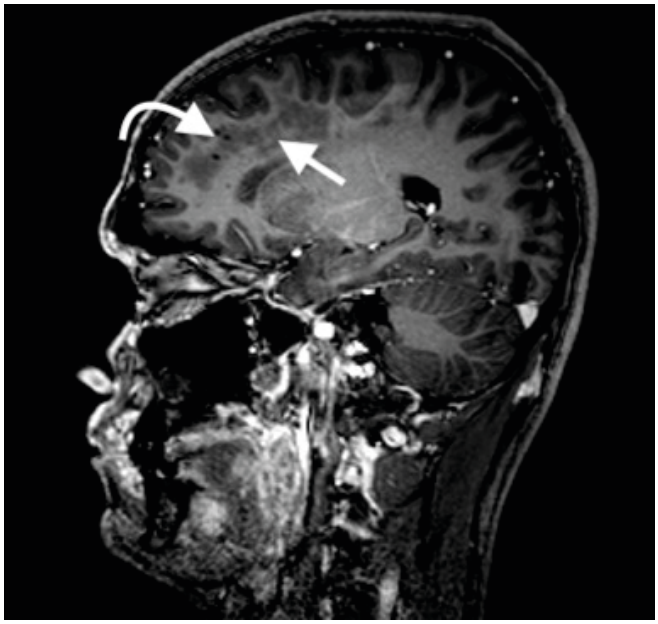
Anahtar Kelimeler: İto hipomelanosis, Blashko çizgileri, nörokutanöz hastalık, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

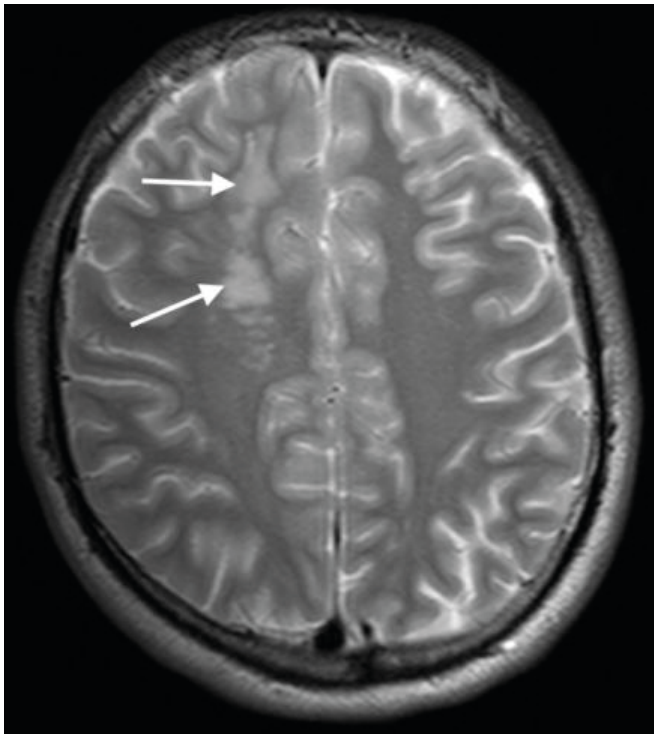
1. Ream Margie. Hypomelanosis of Ito. Handbook of Clinical Neurology 2015;132:281-9. doi: 10.1016/B978-0-444-62702-5.00021-4.
2. Steiner J, Adamsbaum C, Desguerres I et al. Hypomelanosis of Ito and brain abnormalities: MRI findings and literature review. Pediatr Radiol 1996;26:763–768. doi: 10.1007/BF01396196
3. Pascual-Castroviejo I, Roche C, Martinez-Bermejo A et al.. Hypomelanosis of ITO. A study of 76 infantile cases. Brain Dev 1998; 20(1):36-43. doi: 10.1016/s0387-7604(97)00097-1.
4. A. Hermida et al. Hypomelanosis of Ito: autism, segmental dilatation of colon and unusual neuroimaging findings. Rev Neurol 1997 Jan;25(137):71-4. Spanish. PMID: 9091225.
5. Albuja AC et al. Manifestations of hypomelanosis of Ito. Pediatrics and Neonatology 2018;59:536-537. doi: 1016/j.pedneo.2018.03.009



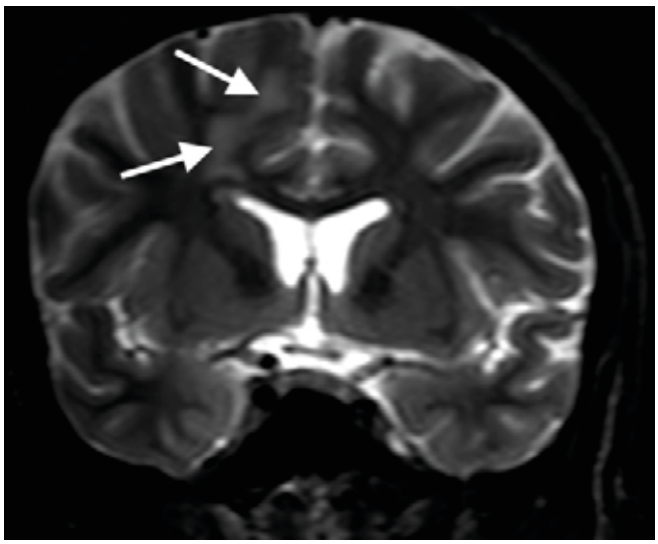
Resim 1. Aksiyal Kontraslı T1 MRG'de sağ frontal lobda ventrikül ile verteks arasında derin beyaz cevherde, hacim artımı-kaybı etkisi olmayan T1 hipointens sinyal anormalliği izlenmektedir(ok).



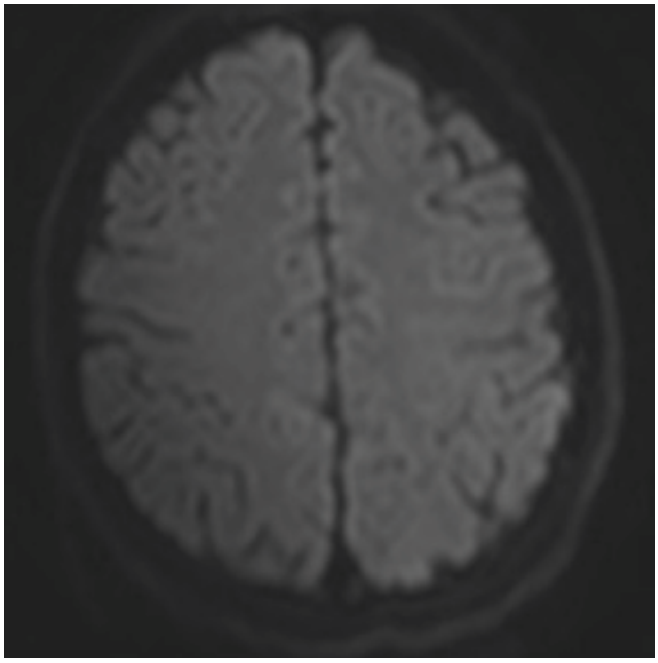
Resim 2. Sagital Kontraslı T1 MRG'de lezyonun görüntüsü(ok). İçerisinde kontrastlanmayıp T1 hipointens birkaç adet mikrokist mevcuttur(eğik ok).



Resim 3. Aksiyal Kontrastlı T2 MRG'de sağ frontal lobda ventrikül ile verteks arasında derin beyaz cevherde, hacim artımı-kaybı etkisi olmayan hiperintens sinyal anormalliği izlenmektedir(oklar).



Resim 4. Koronal T2 MRG'de lezyonun görüntüsü(oklar).



Resim 5. Difüzyon ağırlıklı görüntüde difüzyon kısıtlılığı göstermiyor.

Nöroradyoloji

PS-384

TAY SACHS HASTALIĞINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Merve Dur, Ferhat Cüce, Mustafa Taşar

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Tay Sachs hastalığı, heksosaminidaz A enzim eksikliğinin neden olduğu ve merkezi sinir sisteminde GM2 gangliosidlerin birikmesine neden olan ilerleyici, ölümcül nörodejenerasyonla karakterize otozomal resesif geçişli lizozomal depo hastalığıdır (1,2,4,5). Bulgular gangliosidlerin birikmesiyle sonuçlanır ve bu en çok nöronlarda belirgindir (1,2,5). Rezidüel enzim aktivitesinin derecesine göre infantil, juvenil ve erişkin tiplere ayrılır (1,2).

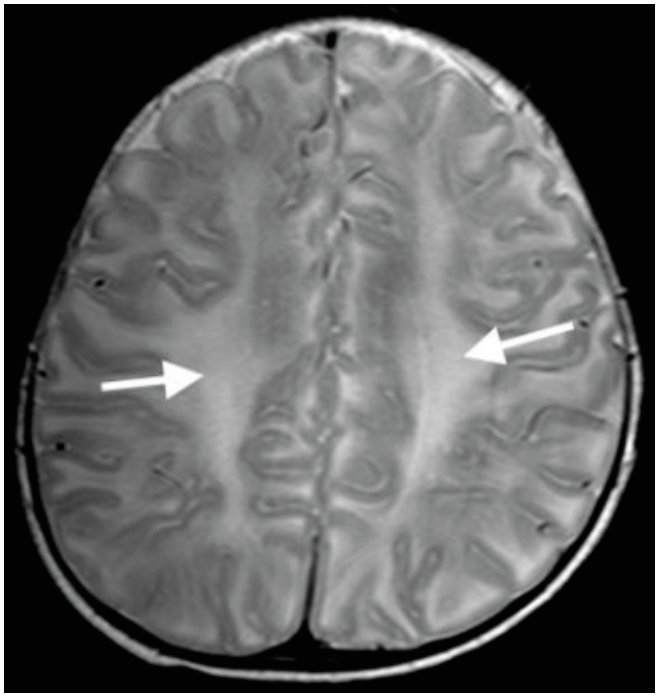
Olgu Sunumu: 2 yaş erkek hasta yürüyememe ve konuşamama şikayeti ile başvurdu. Anne baba arasında akrabalık öyküsü vardı. Fizik muayenesinde aksiyal hipotoni, frontal bossing, baş kontrolünün olmaması, alt ekstemitede spastisite saptandı. Manyetik Rezonans Görüntüleme(MRG)'de, her iki serebral hemisfer beyaz cevherde diffüz T2 sinyal artımları (Resim 1), her iki bazal ganglion ve talamuslarda hacim artımı (Resim 2), beyin sapı ve serebellumda dentat nükleuslar düzeyinde(Resim 3) simetrik T2 sinyal artımları saptandı. Bazal ganglionlara yönelik multivoksel kısa TE ile yapılan spektrokoskopide ise N-asetil aspartat(NAA) değerinde nöron kaybına bağlı belirgin azalma, kolin ve myoinozitol değerlerinde artma izlenmiş olup ayırıcı tanıda lizozomal depo hastalığı düşünüldü (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: Tay Sachs hastalığındaki nöroradyolojik bulgular klinik seyrin üç fazında açıklanmaktadır(1). Başlangıçta beyaz cevher ve bazal ganglionlarda Bilgisayarlı Tomografi(BT)'de hipodansite ve MRG'de T2 hiperintens sinyal değişiklikleri izlenir (1,4,5). Zamanla kaudat nükleuslar genişler ve lateral ventriküle uzanır (1). Beyin son aşamada atrofik hale gelir (1). Bazal ganglionlar ve serebral beyaz cevher hiperintensitelerinin temeli, sekonder gliozis ve artmış su içeriği ile gangliosid birikimine bağlı aksonal dejenerasyondur (2,5). Anormal miyelinizasyona yol açan gangliosid birikimi, bilateral serebral beyaz cevheri içeren yaygın anormal T2 hiperintens ve T1 hipointens sinyal yoğunluğu şeklinde görülür (3,4,5). Bilateral talamusu içeren BT'de hipodansite ve T2 hiperintensite GM2 gangliosidozu düşündürür (5). MRG spektroskopide NAA değerlerinde azalma, kolin ve miyoinositol değerlerinde artış görülür (2). MRG spektroskopi Tay Sachs hastalığında nöronal hasarı saptamada ve tedaviye yanıtı izlemede iyi bir araçtır (1). Ayırıcı tanıda öncelikle düşünülen heksosaminidaz B enzim eksikliğinin neden olduğu Sandhoff hastalığında hepatomegali sık görülür (4,5). Diğer bulgular neredeyse Tay Sachs ile aynı olup kliniği daha kötü seyirlidir. Kiraz kırmızısı lekesinin görüldüğü ilerleyici nörodejenerasyon ayrıca GM1 Gangliosidosis, İnfantil Gaucher Hastalığı ve Niemann Pick Hastalığı Tip A dahil olmak üzere diğer lizozomal depo bozukluklarında da yaygındır (1). Bizim olgumuzda da görüldüğü gibi korpus kallozumun göreceli olarak korunduğu literatürde bildirilmiştir (3,5) Nörolojik bulguları olan geç başlangıçlı Tay Sachs hastalığının ayırıcı tanısında ise adolesan başlangıçlı Spinal Müsküler Atrofi, Friedreich Ataksi, Amyotrofik Lateral Skleroz ve Kuf Hastalığı (yetişkin başlangıçlı nöronal serebral lipofuskinoz) ve geç başlangıçlı lizozomal depo hastalıkları düşünülmelidir (1). Tay Sachs hastalığının kesin tanısı, lökositlerde ve cilt fibroblastlarında heksosaminidaz A enzim eksikliğini gösteren biyokimyasal testler ile belirlenir (4). Olgumuzda heksosaminidaz A enzim düzeyi düşük çıkmış ve Tay Sachs hastalığı biyokimyasal tanısı ile uyumlu olarak raporlanmıştır.

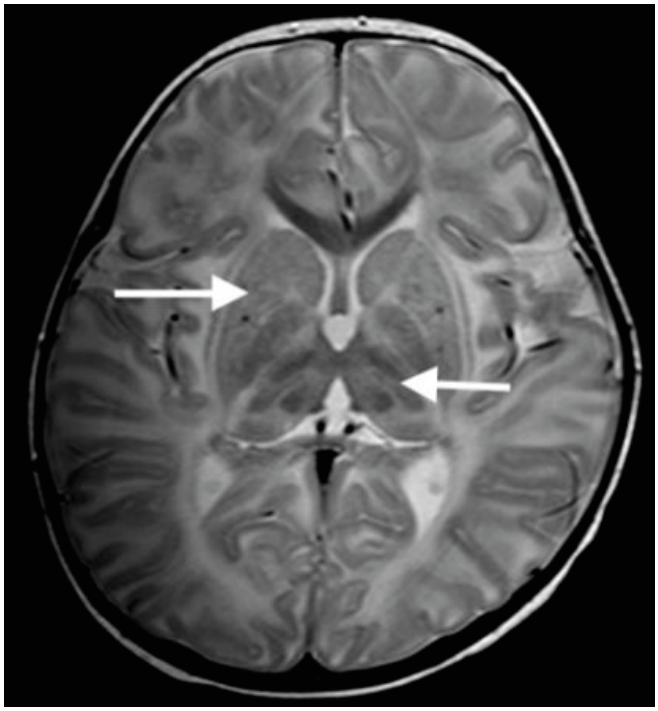
Anahtar Kelimeler: Tay Sachs hastalığı, GM2 gangliosidos, lizozomal depo hastalığı, MRG

Kaynaklar

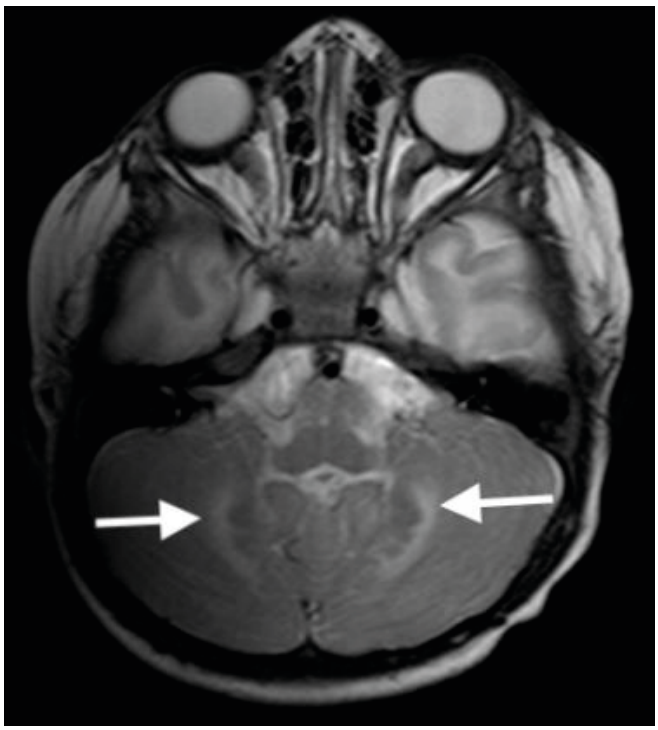
1. Ramani PK, Parayil Sankaran B. Tay-Sachs Disease. 2022 Mar 7. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 33232090.
2. Yamamoto Naohiro et al. A case of infantile Tay-Sachs disease with late onset spasms. Brain & Development 2021;43:661–665. doi: 10.1016/j.braindev.2020.12.016
3. Jauhari P et al. Unusual Neuroimaging Finding in Infantile Tay-Sach's Disease. The Indian Journal of Pediatrics 2018;85:158-159. doi: 10.1007/s12098-017-2429-7
4. Güngör O et al. Thalamic T2 hypointensity: a diagnostic clue for Tay-Sachs disease. Acta Neurologica Belgica 2016 Jun;116(2):195-7. doi: https://doi.org/10.1007/s13760-015-0538-5
5. Puneet M, Gupta R et al. CT and MRI findings in a case of infantile form of GM2 gangliosidosis: Tay-Sachs disease. Neurol India Nov-Dec 2016;64(6):1372-1373. doi: 10.4103/0028-3886.193818



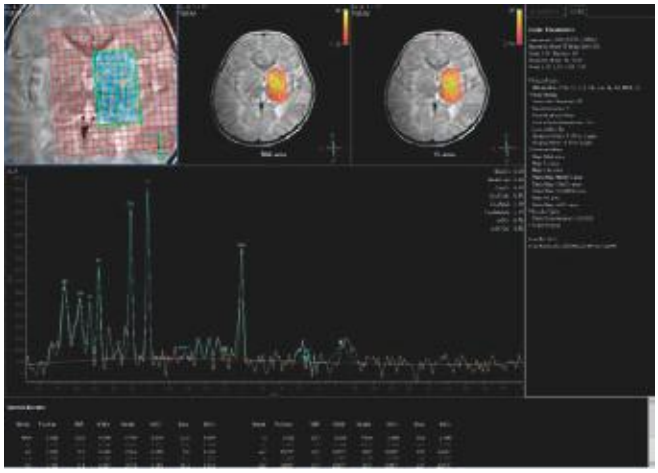
Resim 1. Aksiyal T2 MRG'de her iki serebral hemisfer beyaz cevherde diffüz T2 sinyal artımları izlenmektedir(oklar).



Resim 2. Aksiyal T2'de her iki bazal ganglion ve talamuslarda simetrik hacim ve sinyal artımı izlenmektedir(oklar).



Resim 3. Aksiyal T2'de serebellumda dentat nükleuslar düzeyinde simetrik T2 sinyal artımları mevcuttur(oklar).



Resim 4. Bazal ganglionlara yönelik multivoksel kısa TE ile yapılan spektrokoskopide ise N-asetil aspartat(NAA) değerinde nöron kaybına bağlı belirgin azalma, kolin ve myoinozitol değerlerinde artma izlenmiştir.

Nöroradyoloji

PS-385

İNTRAKRANYAL VENÖZ KONJESYONA NEDEN OLAN DEV ARAKNOİD GRANÜLASYON

Gülşah Burgazdere, Aykut Alkan, Gülşah Özdemir, Osman Kula, Serdar Solak

Trakya Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Araknoid granülasyonlar (AG) araknoid membranın dural sinüslere doğru büyümesiyle oluşur. Bu projeksiyonlar boyutlarına göre adlandırılır ve mikroskobik olanlar araknoid villüs, daha büyük boyutta olup görülebilenler araknoid granülasyon adını alırlar. Görülme sıklıkları %0.3 ile %55 arasında değişir (1,2). Primer olarak superior sagital sinüste bulunurlar. Daha az sıklıkla transvers sinüs, kavernöz sinüs, süperior petrosal sinüs ve straight sinüste izlenirler (2). Araknoid villüsler büyük dural sinüslerin vasküler endotellerinin hemen altından sinüsün içine doğru büyürler. Bu distande villüsler beyin omurilik sıvısının drenajına ve venöz sistemde basıncın düşürülmesine yardımcı olurlar. Sayı ve çapları BOS basıncındaki artışa bağlı yaşla artış gösterir. Sıklıkla bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans (MR) çalışmalarında insidental olarak tespit edilirler (3). Nadiren de olsa parsiyel sinus oklüzyonu ve sekonder venöz hipertansiyona bağlı semptomatik olabilir ve ayırıcı tanıda güçlüklere yol açabilirler. Biz bu yazıda süperior sagital sinüste izlenen ve venöz konjesyona neden olan dev araknoid granülasyonu MR ve dijital subtraksiyon anjiografi (DSA) görüntüleme bulgularıyla sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 41 yaşında bilinen sistemik hastalığı bulunmayan kadın olgu 2 aydır olan baş ağrısı şikayeti ile nöroloji polikliniğine başvurdu. Nörolojik muayenede normal bulgular saptandı. Beyin MR incelemesinde sol serebral hemisfer frontal lob komşuluğundaki kortikal venlerde sağa kıyasla asimetrik dilatasyon izlendi (Resim 1). Tanımlanan kortikal venlerin süperior sagital sinüse drene olduğu lokalizasyonda sagital planda geniş yerinde boyutları 16 x 12 mm olarak ölçülen araknoid granülasyon ile uyumlu görünüm izlendi (Resim 2). DSA görüntülemede süperior sagittal sinüs orta bölümde belirgin dolum defekti (MR da araknoid granülasyon olarak tanımlanan bölge) izlenmiş olup bu seviyede süperior sagital sinüs posterior komponentine ince bir geçiş izlenmektedir (Resim3). Buraya drene olan kortikal venlerde belirgin stagnasyon izlenmektedir. Olgunun sistemimizde kayıtlı 2013 tarihli MR incelemesine bakıldığında bulguların benzer olduğu görüldü. Herhangi bir müdahale planlanmadı. Baş ağrısı medikal tedavi ile tedavi edildi. Genellikle takibe gerek

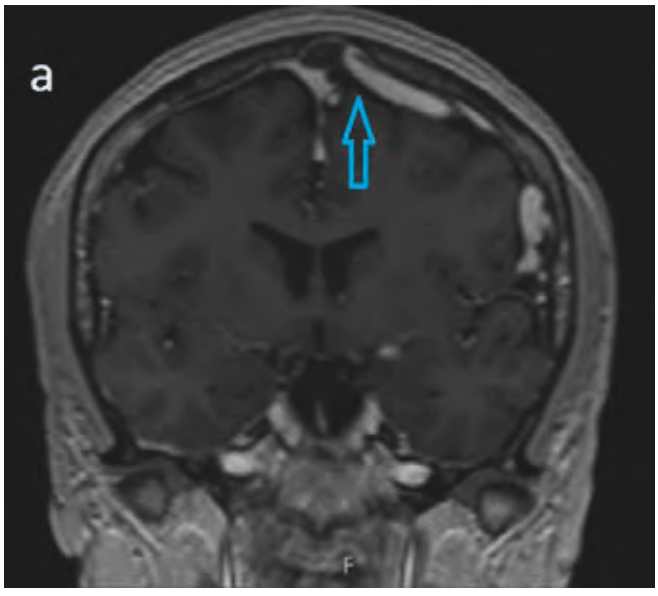
olmaz, bizim olgumuzda kortikal venlerde konjesyona sebep olması nedeniyle olgu MR çalışmaları ile takibe alındı.

Tartışma ve Sonuç: Araknoid granülasyonlar dural sinüsün lümenini dolduracak ya da lokal dilatasyona yol açacak büyüklükteyse "dev" olarak tanımlanırlar. Dev araknoid granülasyonlar dural sinüs trombozları, dermoid, kavernöz hemanjiom, menenjiom ve diğer lezyonların ayırıcı tanısında güçlükler oluşturabilir (4,5). MR venografi incelemede AG'lar sinus lümeninde distorsiyona neden olan fokal iyi sınırlı defektler olarak izlenirler. Dural sinüs içindeki bir kitlenin ayırıcı tanısında, karakteristik görüntüleme bulguları ile menengiom, inklüzyon tümörü, sinüs kavernomu ve meningosel gibi birçok hastalık dışlanabilmektedir. AG'yi ölümcül bir sonuca neden olabilen ve acil bir yaklaşım gerektiren dural sinüs trombozundan ayırt etmek özellikle önemlidir. Tromboz genellikle bir sinüsün tüm segmentini veya birkaç sinüsü içerir ve kortikal venlere uzanabilir, oysa AG sinüslerde fokal, iyi tanımlanmış, nodüler defektler olarak izlenmektedir (6). Büyük çoğunlukla araknoid granülasyon takip gerektirmezken dev boyutta olanlar sinüsün lümenini doldurarak kortikal venöz konjesyona neden olduğunda olası venöz trombüs gelişimi açısından takip gerektirmektedir.

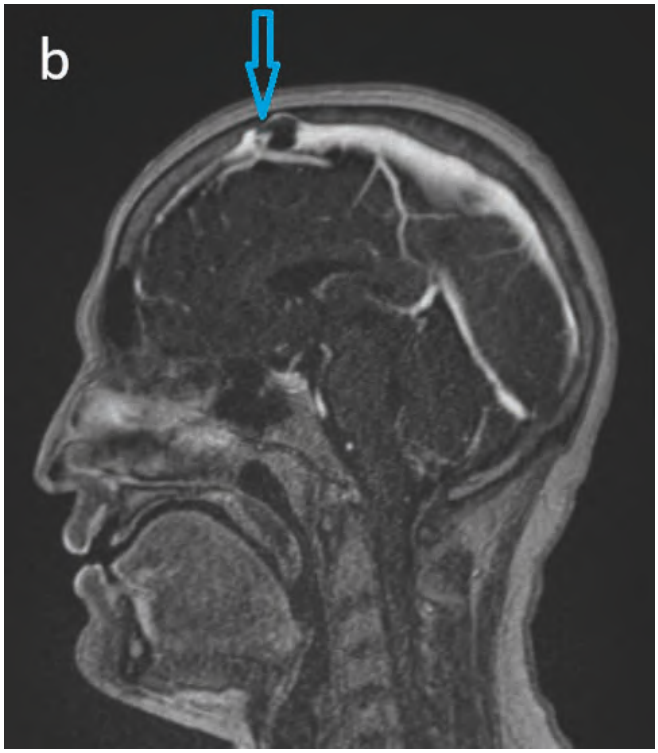
Anahtar Kelimeler: Araknoid granülasyon, dural sinüs, MR venografi

Kaynaklar

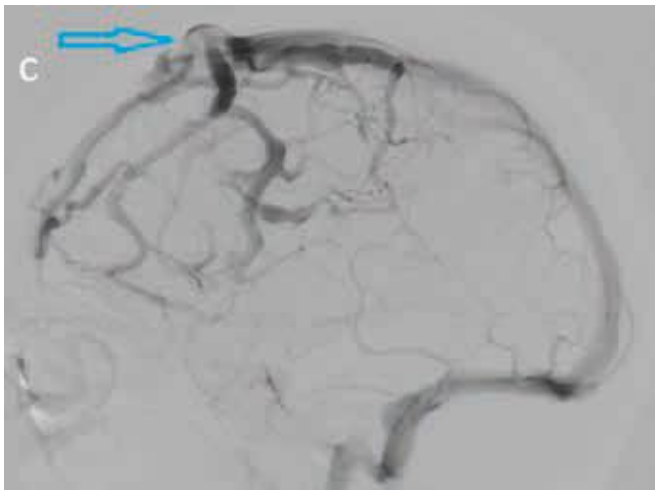
1. Kan P, Stevens EA, Couldwell WT. Incidental giant arachnoid granulation. AJNR Am J Neuroradiol. 2006 Aug;27(7):1491-2
2. Liang L, Korogi Y, Sugahara T, Ikushima I, Shigematsu Y, Takahashi M, et al. Normal structures in the intracranial dural sinuses: delineation with 3D contrast-enhanced magnetization prepared rapid acquisition gradient-echo imaging sequence. AJNR Am J Neuroradiol. 2002 NovDec;23(10):1739-46.
3. Mamourian AC, Towfi ghi J. MR of giant arachnoid granulation, a normal variant presenting as a mass within the dural venous sinus. AJNR Am J Neuroradiol. 1995 Apr;16(4 Suppl):901-4.
4. Ikushima I, Korogi Y, Makita O, Yamura M, Kawano H, Kohama M, et al. MRI of arachnoid granulations within the dural sinuses using a FLAIR pulse sequence. Br J Radiol. 1999 Nov;72(863):1046-51.
5. Liang L, Korogi Y, Sugahara T, Onomichi M, Shigematsu Y, Yang D, et al. Evaluation of the intracranial dural sinuses with a 3D contrastenhanced MP-RAGE sequence: prospective comparison with 2D-TOF MR venography and digital subtraction angiography. AJNR Am J Neuroradiol. 2001 Mar;22(3):481-92.
6. Leach JL, Jones BV, Tomsick TA, Stewart CA, Balko MG. Normal appearance of arachnoid granulations on contrast-enhanced CT and MR of the brain: differentiation from dural sinus disease. AJNR Am J Neuroradiol 1996;17:1523–32.



Resim 1. Kontrastlı koronal T1 ağırlıklı görüntülemede sol serebral hemisfer frontal lob komşuluğundaki kortikal venlerde sağa kıyasla asimetrik dilatasyon



Resim 2. Sagital MR venografi görüntülemede kortikal venlerin süperior sagital sinüse drene olduğu lokalizasyonda araknoid granülasyon ile uyumlu görünüm



Resim 3. DSA görüntülemede süperior sagittal sinüs orta bölümde belirgin dolum defekti

Nöroradyoloji

PS-386

NADİR BİR OLGU: YETİŞKİN HASTADA DİFFÜZ LEPTOMENİNGEAL GLİONÖRONAL TÜMÖR

Kazım Burak Karaca, Sena Ünal, Elif Peker, Abdürrezzak Duran

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı.

Giriş ve Amaç: Diffüz leptomeningeal glionöronal tümör (DL-GNT) son zamanlarda tanımlanmış, oldukça nadir görülen bir primer santral sinir sistemi tümörüdür. DL-GNT genellikle çocukluk çağı ve adölesan dönemde ortaya çıkmakla birlikte erişkinlerde oldukça nadir bir antitedir (1). Bu bildiride amacımız DL-GNT tanısı patolojik olarak konmuş yetişkin hastanın MRG bulgularını sunmaktır.

Olgu Sunumu: 25 yaşında kadın hasta baş dönmesi şikayeti ile hastanemize başvurmuştur. Yapılan beyin MR görüntülemesinde sol

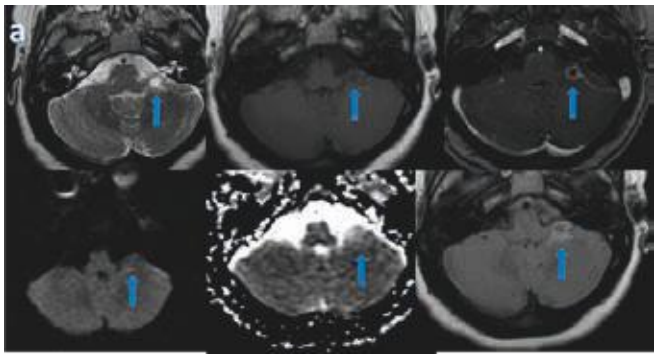
serebellar hemisferde periferik kontrastlanan kitlesel lezyon tespit edilmiştir (Resim 1). Daha sonraki takip MR görüntülerinde ventriküllerde genişleme (Resim 2) ve sol temporal lobda yeni gelişimli yüzeyel yerleşimli kistik lezyon (Resim 3) izlenmiştir. Ventriküler genişleme nedeniyle şant kateteri takılan hastada ilerleyen zamanlarda şant kateteri kullanımına ikincil intrakranial hipotansiyon ve buna bağlı diffüz pakimeningeal kalınlaşma ve kontrastlanma (Resim 4,5,6,7,8 ok başları) gelişmiştir. Kontrol incelemelerinde her iki serebral hemisferde, bazal sisternlerde ve posterior fossada leptomeningeal yerleşimli nodüler vasıflı kontrastlanan lezyonlar görülmüştür (Resim 4,5,6 oklar). Her iki bacağa yayılan bel ağrısı ve alt ekstremitelerde uyuşma şikayetleri gelişen hastada yapılan spinal MR görüntülemesinde servikal, torakal ve lomber düzeylerde de diffüz leptomeningeal kontrastlanma ve leptomeningeal yerleşimli, nodüler vasıflı kontrastlanan lezyonlar tespit edilmiştir (Resim g,h oklar). İntrakranial ve spinal lezyonların bir kısmı cerrahi olarak çıkarılmış ve patoloji sonucu DL-GNT olarak raporlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: DL-GNT hastaları hidrosefaliye ikincil semptomlar ya da nöbet, baş dönmesi, ataksi, spinal kord basısı gibi fokal nörolojik bulgularla prezente olurlar. DL-GNT genellikle yavaş progresyon göstermektedir (2,3,4). Radyolojik görüntülemelerde başat bulgu spinal kordda çeşitli seviyelerde ve/veya kranial fossada özellikle bazal sisternler çevresinde, posterior fossada yoğunlaşan kalın nodüler leptomeningeal kontrastlanmadır (5). Bunun dışında T2 ağırlıklı görüntülerde serebral hemisferlerin inferior kesimlerinde, posterior fossada ya da spinal kordda hiperintens sinyal özelliğinde küçük subpial kistler izlenebilir (3). Çoğunlukla başka bir primer tümör eşlik etmemektedir (5). DL-GNT erişkin popülasyonda nadir görüldüğü için ayrıcı tanıda yer alan leptomeningeal kontrastlanma yapabilecek diğer patolojilerle karıştırılabilir. Primer malignitesi olmayan hastalarda bu bulguların varlığında DL-GNT ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır.

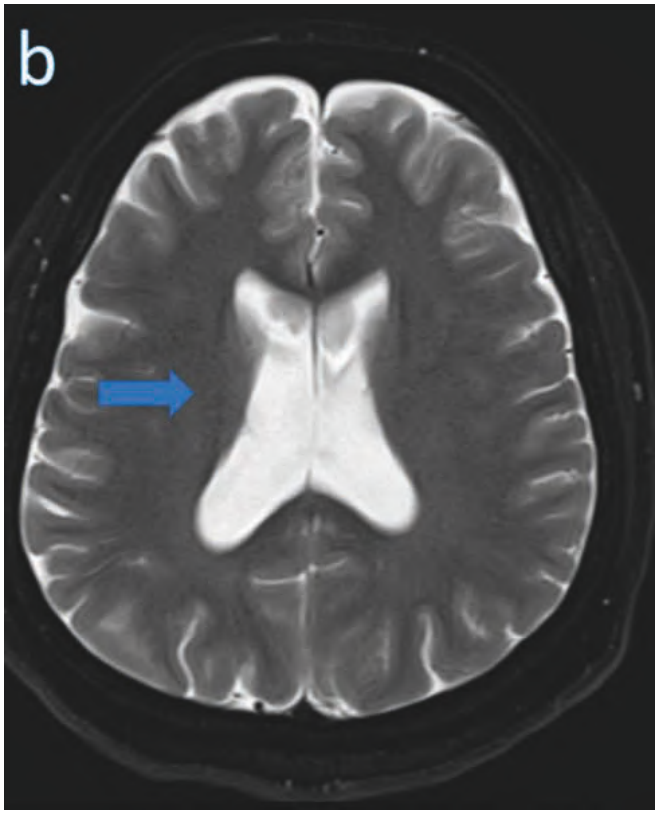
Anahtar Kelimeler: Brain Neoplasms, Spinal Neoplasms, Leptomeningeal Neoplasms.

Kaynaklar

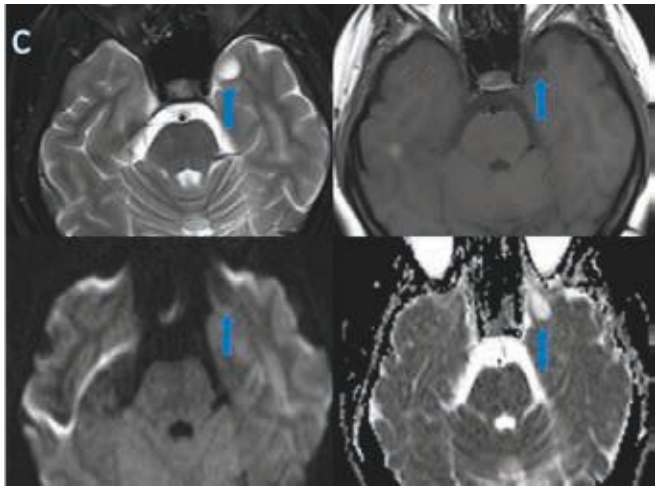
1. Louis DN, Perry A, Reifenberger G et al. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. Acta Neuropathol. 2016; 131: 803-20.
2. Cho HJ, Myung JK, Kim H et-al. Primary diffuse leptomeningeal glioneuronal tumors. Brain Tumor Pathol. 2015; 32: 49-55.
3. Louis DN, Ohgaki H, Otmar D et al. International Agency for Research on Cancer, WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. 2016 Revision.
4. Lakhani DA, Mankad K, Chhabda S et al. Diffuse Leptomeningeal Glioneuronal Tumor of Childhood. American Journal of Neuroradiology. 2020; 41: 2155-2159.
5. Gardiman MP, Fassan M, Orvieto E et al. Diffuse leptomeningeal glioneuronal tumors: a new entity?. Brain Pathol. 2010; 20: 361-6.



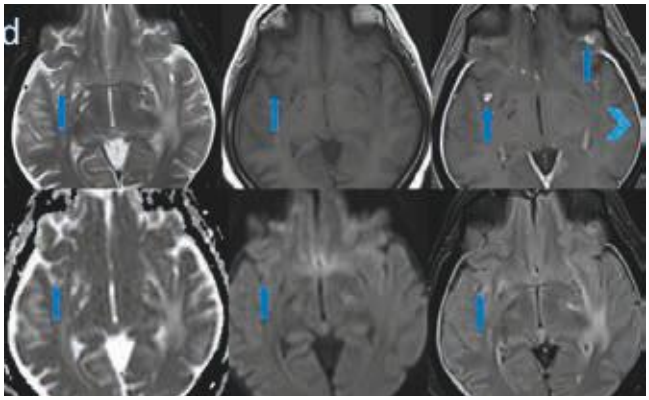
Resim 1. Sol serebellar hemisferde periferik kontrastlanan kitlesel lezyon (oklar) izlenmektedir.



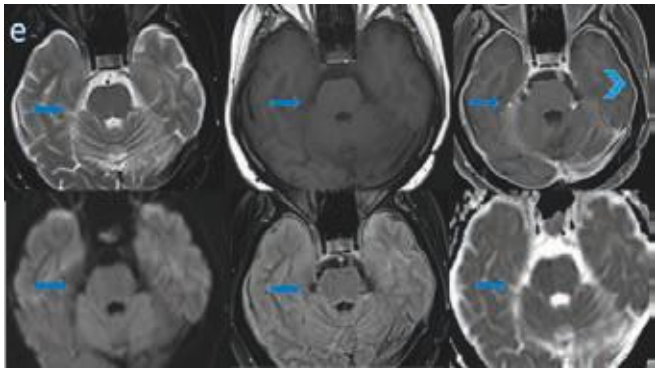
Resim 2. Her iki lateral ventriküllerde (ok) genişleme izlenmektedir.



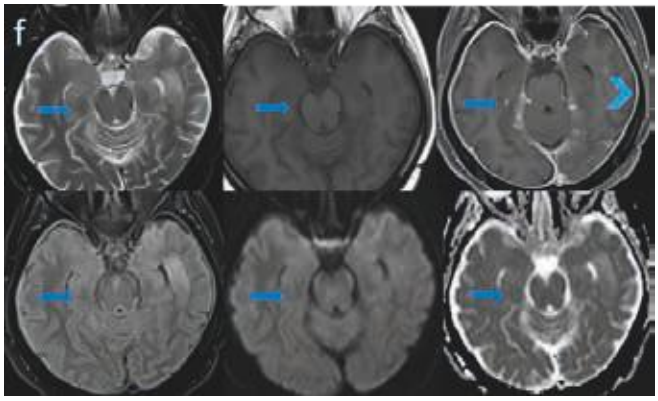
Resim 3. Sol temporal lobda yüzeyel yerleşimli kistik lezyon (oklar) mevcuttur.



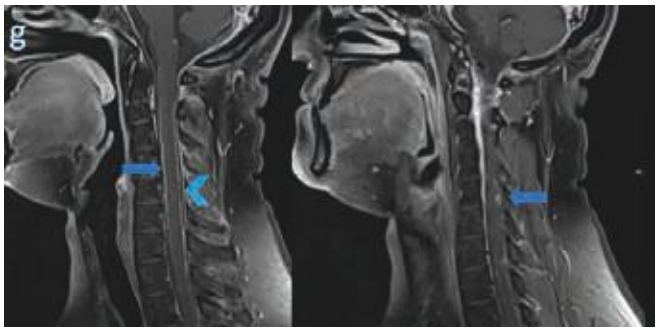
Resim 4. Her iki serebral hemisferde leptomeningeal yerleşimli nodüler vasıflı kontrastlanan lezyonlar (oklar), intrakranial hipotansiyona bağlı diffüz pakimeningeal kalınlaşma ve kontrastlanma (ok başı) görülmektedir.



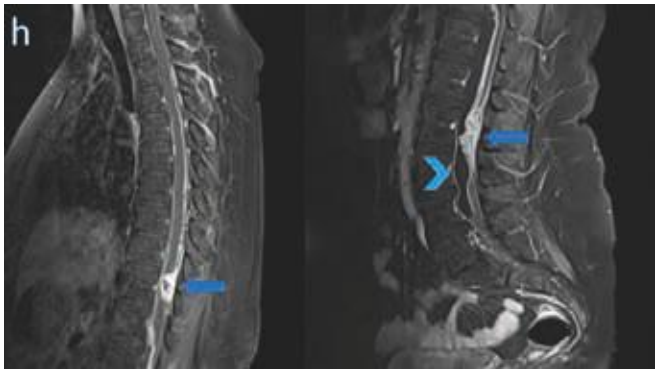
Resim 5. Posterior fossa ve bazal sisternlerde leptomeningeal yerleşimli nodüler vasıflı kontrastlanan lezyonlar (oklar), intrakranial hipotansiyona bağlı diffüz pakimeningeal kalınlaşma ve kontrastlanma (ok başı) görülmektedir.



Resim 6. Posterior fossa ve bazal sisternlerde leptomeningeal yerleşimli nodüler vasıflı kontrastlanan lezyonlar (oklar), intrakranial hipotansiyona bağlı diffüz pakimeningeal kalınlaşma ve kontrastlanma (ok başı) görülmektedir.



Resim 7. Spinal MR görüntülemesinde servikal düzeyde diffüz leptomeningeal kontrastlanma ve leptomeningeal yerleşimli, nodüler vasıflı kontrastlanan lezyonlar (oklar), intrakranial hipotansiyona bağlı diffüz pakimeningeal kalınlaşma ve kontrastlanma (ok başı) izlenmektedir.



Resim 8. Spinal MR görüntülemesinde torakal ve lomber düzeylerde diffüz leptomeningeal kontrastlanma ve leptomeningeal yerleşimli, nodüler vasıflı kontrastlanan lezyonlar (oklar), intrakranial hipotansiyona bağlı diffüz pakimeningeal kalınlaşma ve kontrastlanma (ok başı) dikkati çekmektedir.

Nöroradyoloji

PS-387

A NONSPECIFIC WIDESPREAD INVOLVEMENT OF ENCEPHALITIS IN A COVID-19 PATIENT NONSPECIFIC WIDESPREAD INVOLVEMENT OF ENCEPHALITIS IN A COVID-19 PATIENT

Berrin Erok

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Prof Dr Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

Introduction: Headache and altered mental status in hospitalized patients due to Covid-19 have been frequently reported (1). We aimed to describe an acute encephalitis with widespread nonspecific involvement of both deep white and deep gray matter in a young Covid-19 patient.

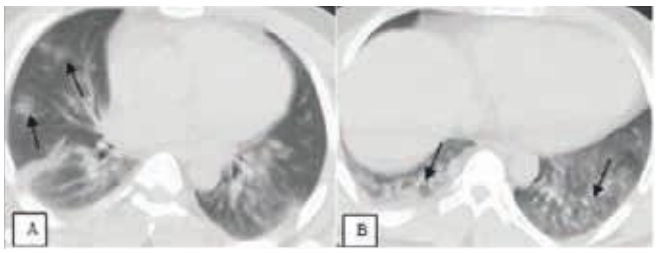
Case presentation: A 32 year old male patient with positive rRT-PCR for Covid-19 isolated at home with supportive treatment presented with headache, vertigo, altered mental status, and involuntary movements. He was agitated without focal neurological deficit and meningeal irritation signs. On chest CT patchy peripheral ground-glass opacities with consolidations were seen (Figure 1). CRP, Ferritin, and d-dimer were obviously increased (Table 1). Cranial CT showed no hemorrhage (Figure 2). Brain MRI revealed bilateral T2w/Flair hyperintensities in periventricular white matter and the centrum semiovale, with involvement of bilateral medial temporal lobes, basal ganglia, thalami, brain stem and cerebellar white matter. Cortical gray matter and corpus callosum were spared. There was no pathological enhancement. A few foci of hemorrhages were noted in left basal ganglia and thalamic lesions. At that time, there was no restricted diffusion (Figure 3). However, 1 week later restricted diffusion has been demonstrated in the basal ganglia (Figure 4).

There were no toxic exposure and no metabolic abnormality in the laboratory tests. Vasculitis markers were negative. LP revealed increased protein (0,85 g/L). rRT-PCR tests for HSV and SARS- CoV-2 was negative on CSF and bacterial culture showed no growth. Covid-19 related autoimmune encephalitis was considered. Two days later, he was intubated, but before that there was no hypoxic or anoxic episode. Pulse steroid during 3 days and then maintainence steroid treatment was started. After a week, chest CT showed regression of the pneumonic infiltrations (Figure 5). Brain MRI showed that the pathological T2w hyperintensities and the restricted diffusion resolved prominently (Figure 6).

Discussion: We have previously reported neuroimaging complications, most commonly stroke, in our Covid-19 patients (2,3). In the pathophysiology of the neurological complications in Covid-19, cytokine storm, neurotropism of the virus, retrograde transsynaptic transfer through the olfactory nerve have been suggested (4-6). The disease related systemic comorbidities including hypoxia, seizure and hypoglycemia may also be the primary cause of the neurological complications or may interfere with virus related encephalopathy (7-9). Leukoencephalopathy and microhemorrhages involving white matter diffusely in a characteristic pattern, that were believed to be related with hypoxia in critically ill patients with COVID -19 were reported by Radmanesh et al. and demyelination or disruption of BBB was suggested (10). Meningitis and encephalitis wasfirst described with the involvement of right lateral ventricle wall, right mesial temporal lobe and hippocampus with positive SARS-CoV-2 RNA in CSF (11). A multicenterstudy from Turkey performed in ICU patients reported the most common imaging finding as cortical Flair signal abnormalities (12). In our patient hypoglycemia or significant hypoxia wasn't present at presentation. There were two attacks of seizure before presentation, but not status epilepticus. Medial temporal lobes were involved bilaterally as in HSV encephalitis, but the insular cortices and inferolateral frontal lobes were spared. In addition, deep gray matter like thalamus and basal ganglia are typically spared in HSV.

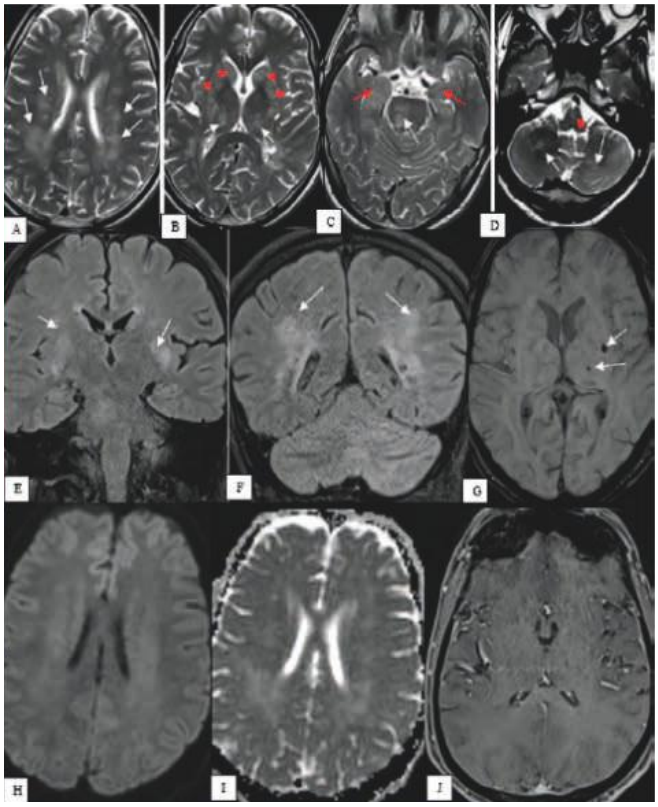
Anahtar Kelimeler: encephalitis, encephalopathy, Covid-19.

Kaynaklar
1. Weiss P, Murdoch DR. Clinical course and mortality risk of severe COVID-19. Lancet 2020;395:1014-15.
2. Erok B,Atca A.Ö,Önder H. Neurological Complications Encountered in Imaging Studies in Association with Covid-19:a single-center analysis. Eur J Clin Exp Med 2022.
3. Erok B, Kıbıcı K.COVID-19. Infection Manifesting with Lumbar Spondylodiscitis Complicating With Psoas Abscess without Pneumonia.Indian J of Neurosurgery. 2021.
4. Poyiadji N,et al. COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: CT-MRI Features. Radiology 2020 Mar 31:201187.
5. Mehta P, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. Lancet 2020; 395(10229):1033-34.
6. Giacomelli A,et al. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. Clin Infect Dis. 2020;ciaa330.
7. Kelley BP, et al. Autoimmune Encephalitis: Pathophysiology and Imaging Review of an Overlooked Diagnosis.
8. Bathla G,et al. Neuroimaging in patients with abnormal blood glucose levels. AJNR Am J Neuroradiol 2014;35(5): 833-840.
9. Fanou EM,et al. Critical Illness-Associated Cerebral Microbleeds. Stroke 2017;48(4):1085-87.
10. Radmanesh A, et al. COVID-19-associated diffuse leukoencephalopathy and microhemorrhages. Radiology 2020.
11. Moriguchi T,et al.A first case ofmeningitis/encephalitis associated with SARS-CoV-2.Int J Infect Dis2020;94: 55-58.
12. Kandemirli SG,et al.Brain MRI Findings in Patients in the ICU with COVID-19. Infection.Radiology. 2020;297(1):E232-235.

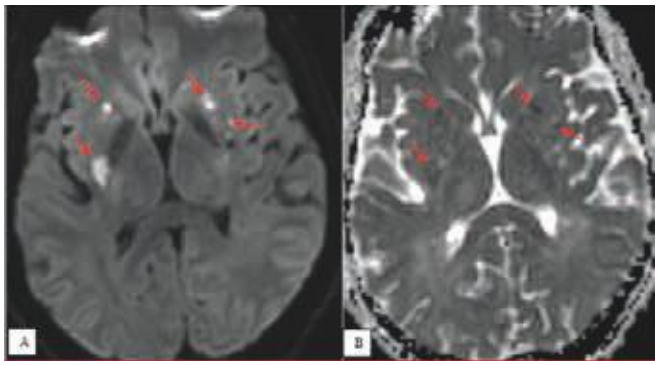


Resim 1. Axial chest CT images (A,B) show nodular and patch GGOs and consolidations (arrows).

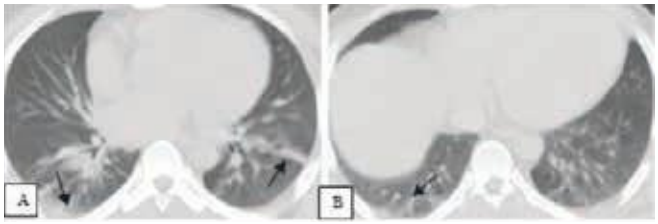
Resim 2. Nonenhanced axial CT image shows faint patchy hypodensities within the periventricular white matter (arrows).



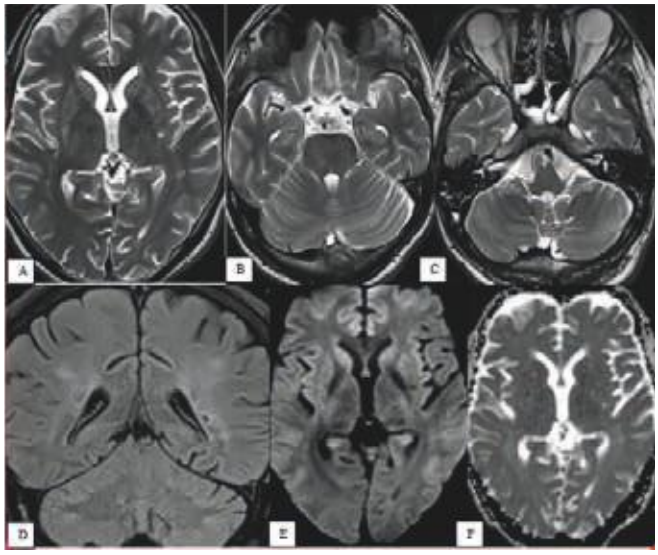
Resim 3. Contrast-enhanced cranial 3T MRI scans. Axial T2w images (A, B, C, D) demonstrate prominent hyperintensities in the periventricular white matter (A, white arrows), bilateral basal ganglia (B, red arrowheads) and thalami (B, white short arros), pons (C, White arrow) and bilateralş medial temporal lobes (C, red arrows), medulla oblongata (D, red arrow) and cerebellum (D, white arrows). Note the sparing of the corpus callosum. These hyperintensities are also shown on coronal fluidattenuated inversion recovery (Flair) images (E, F; white arrows). Axial susceptibility-weighted image (SWI) at the level of basal ganglia and thalami shows blooming artifact in the left putamen and thalamus (G, White arrows). Axial diffusion-weighted image (H; b = 2000 sec/mm2) and the corresponding apparent diffusion coefficient (ADC) map (I) show no restricted diffusion. There is no contrast enhancement on the postcontrast T1w image (J).



Resim 4. Axial diffusion-weighted image (A; b = 2000 sec/mm2) and the corresponding apparent diffusion coefficient (ADC) map (B) show restricted diffusion at bilateral basal ganglia (red arrows).



Resim 5. Axial chest CT images at discharge (A, B) show prominent regression in the pneumonic infiltrations. Some persistent subpleural densities at lung bases were noted (A, B; black arrows).



Resim 6. 3T MRI scans performed at discharge. Axial T2w images (A,B,C) and coronal Flair image (D) demonstrate prominent regression of the hyperintensities. Axial diffusion-weighted image (E;b = 2000 sec/mm2) and the corresponding apparent diffusion coefficient (ADC) map (F) show no restricted diffusion anymore.

Table 1. The laboratory findings

		reference range
WBC	7.39 K/uL	3.98-10.2
CRP	28.1 mg/L	0-5.0
Ferritin	508,93 ng/L 22-274	22-274
d-dimer	2240 ng/mL	0-500
blood glucose	124 mg/dL	70-105

Nöroradyoloji

PS-388

LOMBER SPİNAL KANALDA SEMPTOMATİK LİPOM OLGUSU

Fatih Ateş, Abdussamet Batur, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Spinal lipomlar doğuştan iyi huylu tümörlerdir. Lokalizasyon ise %60 intradural, %40 ekstraduraldir (1). İntradural lipomlar spinal tümörlerin yaklaşık %1'ini oluşturur ve genellikle spinal disrafizm ile birlikte görülür (2). Spinal disrafizm olmaksızın izole intradural lipom nadirdir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları lezyonun tespiti ve teşhisinde önemlidir. Bu olgu sunumunda spinal disrafizm ve intramedüller tutulumu olmayan izole intradural lipomun MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Vaka: 42 yaşında erkek hasta uzun süredir bel ağrısı şikayeti ile kliniğe başvurdu. Alt ekstremitelerde nörolojik defisit ve kas güçsüzlüğü izlenmedi. Lomber disk hernisini dışlamak için hastaya Lomber MRG yapıldı. Omuriliğin sol posterolateral komşuluğunda L2-3 seviyesinde 2.5x1.5x2 cm lipomla uyumlu, iyi sınırlı lezyon izlendi. Kauda ekuina liflerinde ve konus medullariste sağ ön tarafa itilmeye neden oluyordu. Kontrast enjeksiyonundan sonra herhangi bir patolojik kontrastlanma gözlenmedi. Yağ baskılı sekanslarda tanımlanan lipomda baskılanma vardı (Resim).

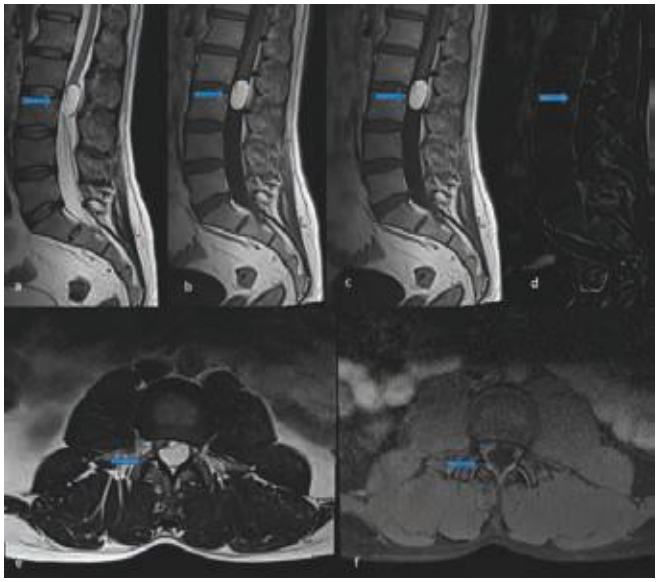
Tartışma: Spinal kanal lipomları en sık servikal veya üst torasik bölgelerde ve omuriliğin arka kısmında bulunur. Arka yerleşimi daha sık olduğu için ilk bulgular omuriliğin arka kolonuna basıya bağlı olarak ortaya çıkar (3,4). Bizim olgumuzda lipom lomber spinal kanalda izlendi. Ayırıcı tanıda lipomyelomeningosel, filum terminale lipomu ve dermoid kist akılda tutulmalıdır (5). MRG, yüksek yumuşak doku çözünürlüğü, iyonlaştırıcı radyasyon olmaması ve üç düzlemde de görüntülemesi nedeniyle günümüzde daha sık tercih edilen bir yöntemdir. Kısa T1 relaksasyon ve uzun T2 relaksasyon süreleri nedeniyle bu sekanslarda yağın parlak olması ve yağ baskılı sekanslarda yağ içeriğinin baskılanması nedeniyle MRG, yağın görüntülenmesi ve teşhisi için mükemmel bir yöntemdir (6).

Sonuç: MRG sadece lezyonların yağ içeriğini göstermekle kalmaz, aynı zamanda komşu yapılarla olan ilişkisini net bir şekilde göstererek cerrahın erken tanı, takip ve tedavisinde yardımcı olur. Bu lezyonlar tipik olarak çok yavaş büyüdüğünden, uzun süreli radyolojik izleme ve subtotal eksizyondan sonra çok tatmin edici ve uzun süreli bir klinik etki elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Lipom, Spinal kanal, Manyetik Rezonans görüntüleme, Spinal disrafizm

Kaynaklar

1. Erdogan B, Bavbek M, Altınors N, Aydin MV, Sen O, Agildere M, Caner H: Cervical intramedullary lipoma not associated with spinal dysraphism: Case report. Turkish Neurosurgery12:46-9, 2002:
2. Wilson JT, Shapiro RH, Wald SL. Multiple intradural spinal lipomata with intracranial extension. Pediatr Neurosurg 1996; 24:5-7.
3. Fujiwara F, Tamaki N, Nagashima T et-al. Intradural spinal lipomas not associated with spinal dysraphism: a report of four cases. Neurosurgery. 1995;37(6):1212-5.
4. Rufener SL, Ibrahim M, Raybaud CA et-al. Congenital spine and spinal cord malformations--pictorial review. AJR Am J Roentgenol. 2010;194 (3): S26-37.
5. Finn MA, Walker ML. Spinal lipomas: clinical spectrum, embryology, and treatment. Neurosurg Focus. 2007;23 (2): E10.
6. Klekamp J, Fusco M, Samii M. Thoracic intradural extramedullary lipomas. Report of three cases and review of the literature. Acta Neurochir (Wien) 2001; 143:767-74.



Resim 1. Sagittal T2 (a), T1 (b) ve aksiyel T2 (e) ağırlıklı görüntülerde düzgün sınırlı, yağ dokular ile benzer sinyal intensitesinde lezyon izlendi. Kontrastlı serilerde kontrastlanma izlenmedi (c,d). Yağ baskılı serilerde belirgin baskılanma izlendi (f).

Nöroradyoloji

PS-389

NADİR BİR ANTİTE: SEKİZ BUÇUK SENDROMU

Sena Yılmaz[1], Şerife Gamze Gemicioğlu[1], Bahar Yanık Keyik[1], Emrah Akay[1], Ümmü Serpil Sarı[2]

[1]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Sekiz buçuk sendromu, paramedyan pontin lezyonlarında görülen bir buçuk sendromuna, periferik tipte fasial sinir felcinin eşlik etmesi ile oluşan oldukça nadir bir nörooftalmik sendrom olup bu antiteyi literatür bilgileri eşliğinde gözden geçirmeyi ve radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen astım, diyabetes mellitus(DM), hipertansiyon(HT) hastalıkları ve 60 paket yılı sigara kullanım öyküsü olan 56 yaşında kadın hasta, hastanemize 3 gündür çift görme ve baş dönmesi şikayeti ile başvurdu. Muayenesinde sol göz horizontal hareketlerinde tam parezi, primer pozisyonda sağ gözde laterale deviyasyon ve sağda addüksiyon kısıtlılığı görüldü. Solda periferik tipte fasial sinir paralizisi saptandı. Kontrastlı kranial manyetik rezonans görüntülemede(MRG), difüzyon ağırlıklı serilerde, sol paramedyan konumlu, tegmentum posterior kesiminde lokalize, subakut iskemi ile uyumlu alan izlendi (Resim 1 A,B). FLAIR ve T2 ağırlıklı görüntüde(AG) bu saha hiperintens görüldü (Resim 2 A,B,C). Kontrastlı T1 AG'de kontrast tutulumu saptanmadı (Resim 2 D). Aynı gün çekilen kranial bilgisayarlı tomografi(BT) anjiyografi tetkikinde sağ vertebral arter kalibrasyonu simetriğine kıyasla inceydi. İntrakranial vasküler yapılarda stenoz-oklüzyon saptanmadı (Resim 3 A,B,C).

Tartışma ve Sonuç: Horizontal bakışın kontrol merkezi, paramediyan pontin retiküler formasyon(PPRF), kendine gelen sinyalleri aynı taraftaki abdusens çekirdeğine ve karşı taraftaki medial longitudünal fasiküle(MLF) gönderir. Bu bölgedeki bir lezyon horizontal konjuge bakış felcine sebep olur (1).

İnternükleer oftalmopleji MLF hasarı sonucu oluşan nadir bir durumdur, lezyon tarafındaki gözde addüksiyon kısıtlılığı ve abdüksiyon yapan karşı gözde sıçrayıcı nistagmus ile karakterizedir (1-5).

Bir buçuk sendromu ise aynı taraftaki PPRF ve MLF'nin etkilendiği nörooftalmolojik bir hastalıktır. Bu sendrom lezyon tarafındaki gözde konjuge horizontal bakış felci (bir) ve ipsilateral internükleer oftalmopleji (buçuk) kompenentlerinden oluşmaktadır (1,6). Nadir olarak bu bölgedeki bir lezyon, komşuluğundaki fasial sinir fasikküllerini etkilediğinde, bu sendroma ipsilateral periferik tipte fasial sinir felci eşlik eder ve bu tablo literatürde oldukça nadir görülen sekiz buçuk sendromu olarak adlandırılır. İlk kez 1998 yılında Eggenberger tarafından tanımlanmıştır. Lezyon alt pons paramedian tegmentumunda lokalizedir. Etyolojide en sık neden serebrovasküler hastalıklardır. Demyelinizan lezyonlar, enfeksiyonlar ve diğer yer kaplayıcı lezyonlar nadir etyolojilerdir (1,3, 6-8).

Pontin infarktların sık sebepleri arasında küçük damar hastalığı, büyük damar aterosklerozu ve emboli yer alır. HT ve DM ponsun perforan arterlerinde lipohiyelinoz oluşturarak iskemi-infarkta yol açabilir. İnfarkt daha büyük arterlerdeki aterom plaklarından da kaynaklanabilir, bu da ponsun küçük arterlerine giden kan akışını engelleyebilir (8,9).

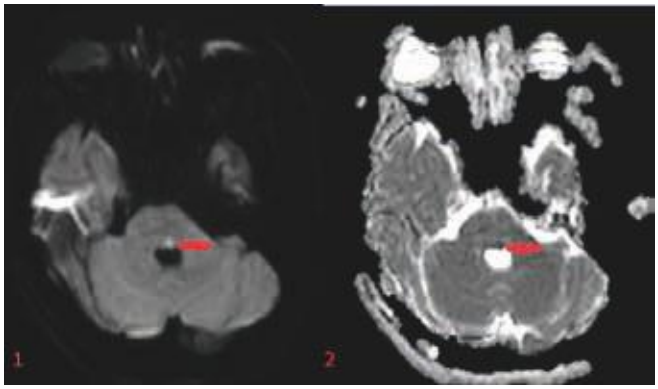
Olgumuzun astım, DM, HT ve 60 paket yılı sigara kullanma öyküsü gibi risk faktörlerinin bulunması, şikayetlerin ani başlangıçlı, kısa süreli olması, MRG bulgularının pontin iskemiyi desteklemesi nedeniyle, bütün bulgular göz önüne alındığında klinik tablo serebrovasküler olaya sekonder gelişen sekiz buçuk sendromu olarak değerlendirilmiştir.

Serebrovasküler olay gibi hayatı tehdit edebilecek etyolojilere sahip olabilen bu klinik tablonun tanısını koyabilmek ve hastalara uygun tedavi rejimini uygulayabilmek için bu sendromun radyolojik özelliklerini tanımak önem arz etmektedir.

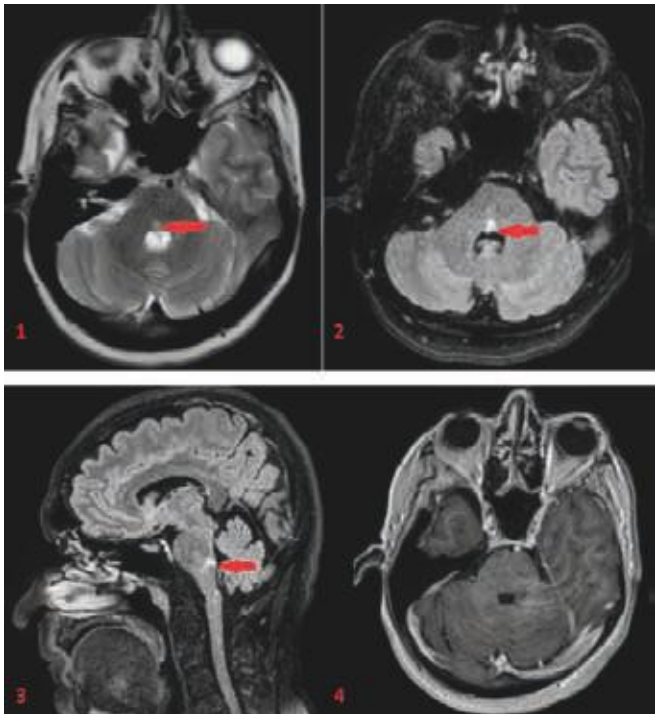
Anahtar Kelimeler: Sekiz buçuk sendromu, fasiyal paralizi, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

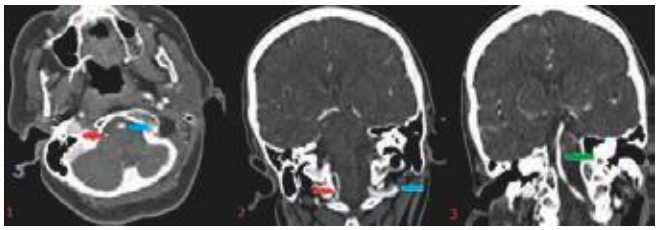
1. Mesina BV, Sosuan GM, Reyes KB. Eight-and-a-half syndrome: a rare potentially life-threatening disease. GMS Ophthalmology Cases. 2018;8.
2. Mengi T, Gökmuharremoğlu Ö, Hasanzadeh N, Çelebisoy M, Gelal MF. İzole internükleer oftalmopleji ile prezente olan iki olgu. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi. 2014;20(3):116-9.
3. Eruyar E, Mühürdaroğlu M, Topkan TA, Titiz AP, Bilen Ş, Ak F. Nadir Bir Pontin Nöro-oftalmolojik Sendrom: Sekiz Buçuk Sendromu. NÖROLOJİ. 2017;23:67-9.
4. Iglesias PG, Beceiro ES, Ruíz MG, Guiu JM. Half and half syndrome as a presentation of multiple sclerosis. Neurologia (Barcelona, Spain). 2021 Apr;36(3):246-8.
5. Nourbakhsh B, Cordano C, Renthal W. Determining the Etiology of Internuclear Ophthalmoplegia in a Patient with a Cardiac Pacemaker and Complex Neurological Presentation. Journal of Clinical Neurology. 2018 Oct 1;14(4):574-6.
6. Xue F, Zhang L, Zhang L, Ying Z, Sha O, Ding Y. One-and-a-half syndrome with its spectrum disorders. Quantitative Imaging in Medicine and Surgery. 2017 Dec;7(6):691.
7. Ahmed HA, Al Assaf OY, Alzarooni HM, Sarathchandran P. Clinical findings of eight-and-a-half syndrome. Oxford Medical Case Reports. 2020 Oct;2020(10):omaa087.
8. Fan DD, Wang Z, Mu WS, Lu MO. A Case Report of Classical eight-and-a-Half Syndrome and Etiology Analysis. J. Neuroscience and Neurological Surgery. 2021 July; 8(7); 1-3.
9. Malla G, Jillella DV. Pontine Infarction. InStatPearls [Internet] 2021 Jul 25. StatPearls Publishing.



Resim 1. Aksiyel plan b1000(A) ve ADC haritası(B) görüntüleri, sol paramedyan konumlu, tegmentum posterior kesiminde lokalize subakut iskemi ile uyumlu sinyal değişiklikleri(kırmızı ok).



Resim 2. Aksiyel plan T2 AG'de(A), aksiyel ve sagittal plan FLAIR sekansında(B,C), pons kaudalinde, sol paramedyan konumlu, tegmentum posterior kesiminde hiperintens sinyal değişiklikleri(kırmızı ok). Aksiyel plan postkontrast T1 AG (D); sol paramedyan konumlu, tegmentum posterior kesiminde kontrast tutulumu saptanmadı.



Resim 3. Aksiyel(A) ve koronal planda(B,C) beyin BT anjiyografi görüntülerinde sağ vertebral arter kalibrasyonu simetriğine kıyasla ince görünümde ve açık izlenmiştir(kırmızı ok), sol vertebral arter(mavi ok) ve baziler arter(yeşil ok) patent görünümdedir.

Nöroradyoloji

PS-390

İNTRAKRANİAL DEV KİSTİK KAVERNÖZ MALFORMASYON: NADİR OLGU SUNUMU

Yusuf Doğan, Hasan Eryeşil, Hanefi Yıldırım

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kavernöz malformasyonlar, endotelyal hücreler ve kollajen ile döşeli, içerisinde yavaş kan akımı bulunan kapiller damarlar içeren, sinozoid benzeri kavernöz boşluklara sahip vasküler anomalilerdir (1). Kavernöz anjiom veya kavernom olarak da bilinen bu vasküler malformasyonlar karakteristik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları ile gelişimsel venöz anomali ve kapiller telenjiektazilerden sonra üçüncü en sık görülen serebral vasküler malformasyonlardır. Genellikle lezyonların boyutları birkaç milimetre ile birkaç santimetre arasında değişmekte olup, sıklıkla asemptomatik olarak seyreder ve insidental olarak saptanır. Nöbet, intrakranial hemoraji, nörolojik defisit, baş ağrısı vb. kitle basısı ile meydana gelen semptomlar ile başvuran büyük boyutlu dev kavernöz malformasyon olguları çok nadir görülmektedir (2). Bu lezyonların özellikle maligniteler ile karışması nedeniyle, nadir görülen dev kistik kavernöz malformasyon olgusunu radyolojik görüntüleme bulguları ile sunduk.

Olgu Sunumu: Yirmi yedi yaşında bilinen ek hastalığı olmayan erkek hasta beyin cerrahi polikliniğine baş ağrısı ile başvurdu. Ek şikayeti bulunmayan ve nörolojik muayenesi, laboratuvar testleri normal olan hastaya kontrastlı kranial MRG protokolü uygulandı. Hastanın elde edilen kranial MRG'sinde sol parieto-oksipital bölgede yerleşimli, 7x4.5x4 cm boyutunda T2A'da hiperintens kistik kitle lezyonu izlendi (Resim 1 ve 2). Çevresinde hafif vazojenik ödem eşlik eden lezyon, sol lateral ventrikül oksipital hornuna bası etkisi oluşturmaktaydı ve orta hat yapılarında sağa doğru 7 mm'lik şift mevcuttu. Bu kistik lezyonun lateral duvarında SWI'da (susceptibility weighted imaging) hipointens duyarlılık artefaktı alanı içeren, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası heterojen kontrastlanan, 2x1 cm boyutunda intrakistik nodül bulunmaktaydı (Resim 3 ve 4). Tanımlanan mevcut radyolojik bulguların tümü dev kistik kavernöz malformasyon ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hasta insidental olarak yakın tarihte tespit edildiğinden, hasta ile birlikte tedavi kararı net olarak verilmiş değildi.

Tartışma ve Sonuç: Kavernöz malformasyonlar, non-neoplastik iyi huylu vasküler malformasyonlardır. Kavernöz malformasyonlar sıklıkla tek intraparankimal lezyon olarak görülse de ekstraaksiyel yerleşimli olanlar da literatürde yer almaktadır (3). Geniş MRG ve otopsi serilerinde insidansları %0,4-0,8 olarak belirlenmiş olup lezyonların %80'i supratentoryal alanda izlenmektedir (4). Dev kavernöz malformasyonlar çok nadiren görülmektedir ve genellikle nöbet, baş ağrısı, nörolojik defisit, kitle etkisi veya intrakranial hemoraji ile prezente olmaktadır. Dev kavernöz malformasyonların etyolojisi net olarak bilinmemekte olup, daha küçük kavernöz malformasyonlardaki rekürren kanamalara, pıhtı formasyonuna, psödokapsül oluşumuna ve buna ikincil genişleme yoluyla büyüdüğü tahmin edilmektedir (2).

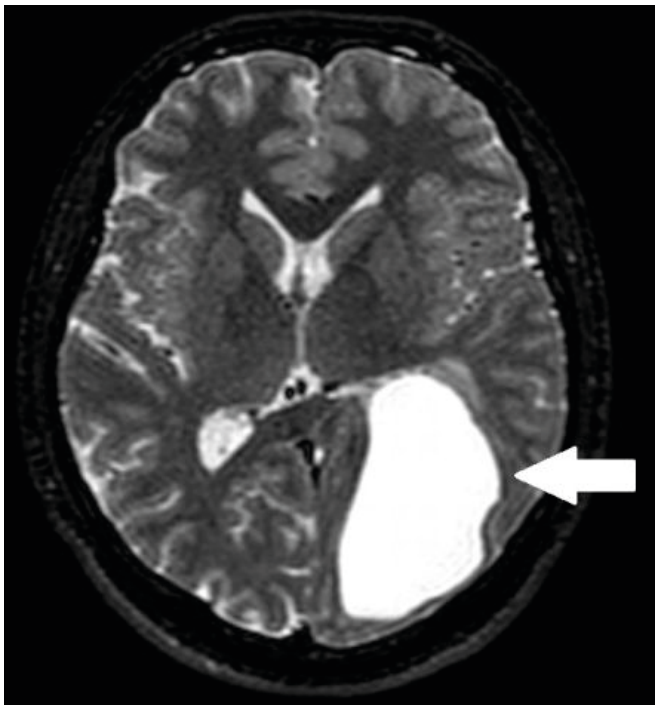
Tipik kavernöz malformasyonların tanısı MRG ile kolaylıkla konulmaktadır. Ancak kitle etkisi gösteren, vazojenik ödemi bulunan, kistik büyüme paterni gösteren, kapsüllü dev kistik kavernöz malformasyonlar nadirdir. Özellikle bilgisayarlı tomografide (BT) hiperdens kalsifikasyon alanları, MRG'de hemosiderin halkası içeren kistik-multikistik görünüm diğer malign glial tümörler ve metastazlar ile ayrımında önemli ipuçları vermektedir (5). Ayrıca hemorajik metastazlar ile görüntüleme bulguları karışabilmekle birlikte, T2 ağırlıklı görüntülerde ''dut (mulberry)'' görünümü ve periferik hipointens hemosiderin halkası, FLAIR sekanslarında farklı evre kan ürünleri bulunduran miks sinyal intensiteleri kavernöz malformasyonları tespit etmede değerli bulgular olarak ön plana çıkmaktadır. Hemorajik metastazlar çok küçük boyutlarda dahi belirgin vazojenik ödem oluşturmakla birlikte, kavernöz malformasyonlar büyük boyutlara ulaşmayana dek belirgin vazojenik ödem oluşturmayabilirler (6).

Sonuç olarak görüntüleme bulguları nedeniyle maligniteler ile karışabilen dev kistik kavernöz malformasyonların, intrakranial kitle lezyonlarının ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

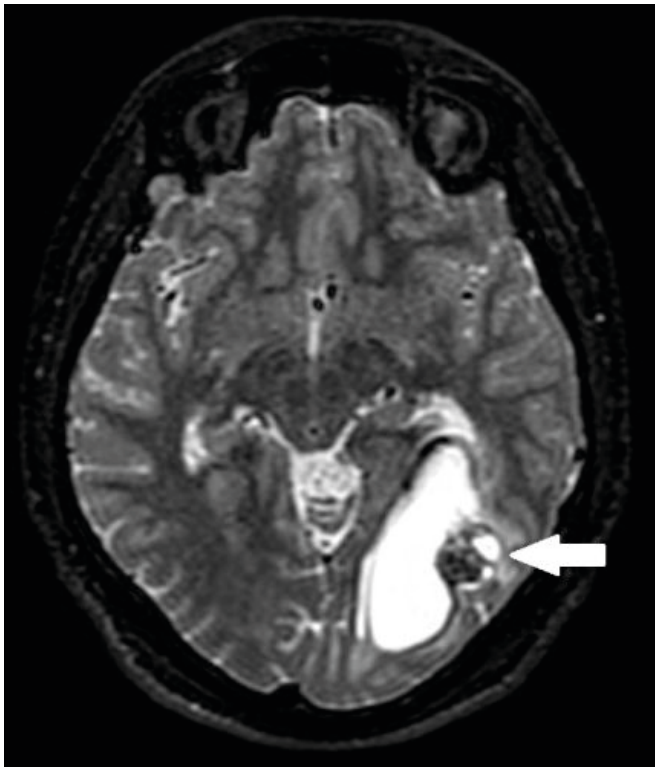
Anahtar Kelimeler: Serebral Kavernöz Malformasyon, Manyetik Rezonans, Beyin Görüntüleme

Kaynaklar

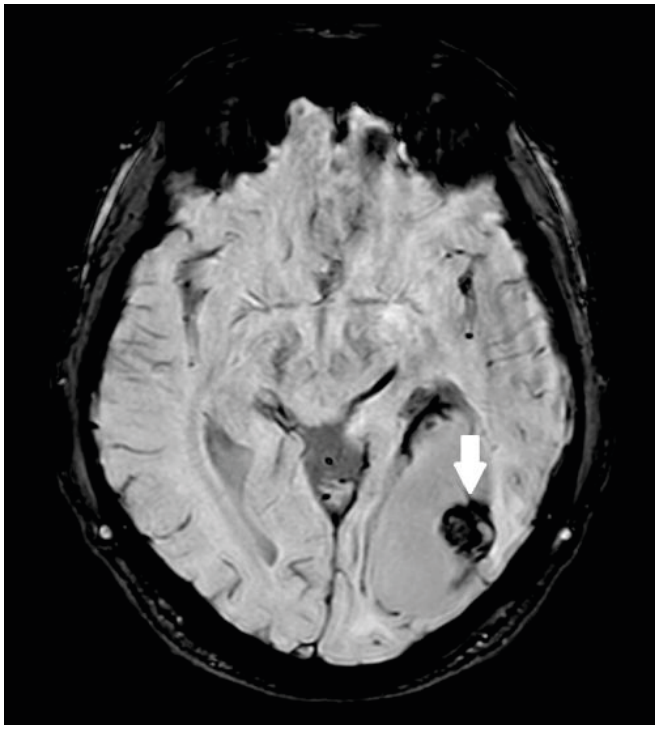
1. Lawton, M. T., Vates, G. E., Quiñones-Hinojosa, A., McDonald, W. C., Marchuk, D. A., & Young, W. L. (2004). Giant infiltrative cavernous malformation: clinical presentation, intervention, and genetic analysis: case report. Neurosurgery, 55(4), E988-E995.
2. Kan, P., Tubay, M., Osborn, A., Blaser, S., & Couldwell, W. T. (2008). Radiographic features of tumefactive giant cavernous angiomas. Acta Neurochirurgica, 150(1), 49-55.
3. Van Lindert, E. J., Tan, T. C., Grotenhuis, J. A., & Wesseling, P. (2007). Giant cavernous hemangiomas: report of three cases. Neurosurgical review, 30(1), 83-92.
4. Dalyai, R. T., Ghobrial, G., Awad, I., Tjoumakaris, S., Gonzalez, L. F., Dumont, A. S., ... & Jabbour, P. (2011). Management of incidental cavernous malformations: a review. Neurosurgical Focus, 31(6), E5.
5. Kim, I. C., Kwon, K. Y., Rhee, J. J., Lee, J. W., Hur, J. W., & Lee, H. K. (2013). Giant cystic cerebral cavernous malformation with multiple calcification-case report. Journal of Cerebrovascular and Endovascular Neurosurgery, 15(3), 255-259.
6. Feizi, P., Lakhani, D. A., Kataria, S., Srivastava, S., Tarabishy, A. R., Deib, G., & Sriwastava, S. (2020). Multiple cerebral cavernous hemangiomas masquerading as hemorrhagic brain metastases. Radiology Case Reports, 15(10), 1973-1977.



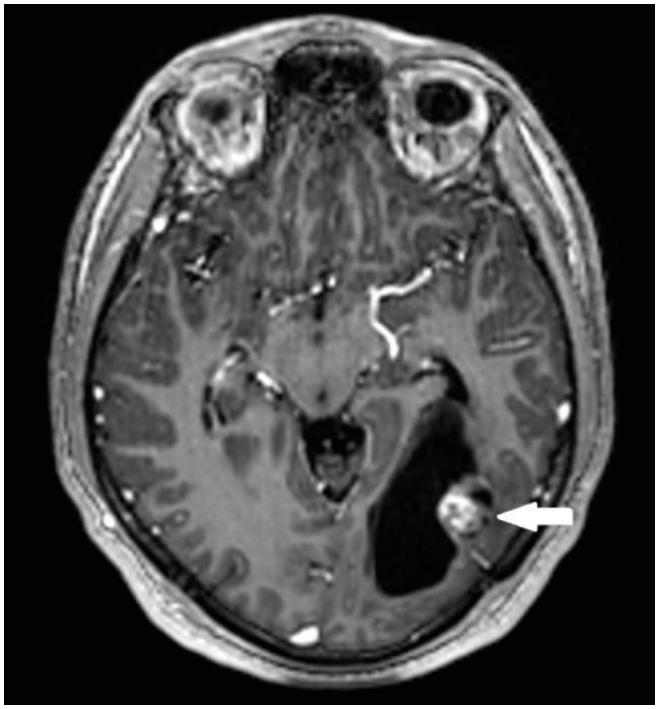
Resim 1. Sol parieto-oksipitalde T2A'da hiperintens kistik kitle lezyonu



Resim 2. Sol parieto-oksipitalde kistik kitle lezyonun lateral duvarında nodül



Resim 3. Kistik kitle lezyonunda SWI'da duyarlılık artefaktı bulunan hipointens nodül



Resim 4. Kistik kitle lezyonunda heterojen kontrastlanan nodül

Nöroradyoloji

PS-391

İNTRAKRANİYAL DERMOİD KİST RÜPTÜRÜNDE BT VE MRG BULGULARI

Sevtap Şimşek Bulut, Esma Tamaç, Şule Güzel

Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: İntrakraniyal dermoid kistler benign, konjenital kistik kitleler olup, primer intrakraniyal kitleler arasında görülme sıklığı %5'in altındadır (1). Dermoid kistler apokrin, ekrin ve sebase glandlar ve ayrıca kıl folikülü ve diş gibi ektodermal yapılar içerir (1, 2). Genellikle asemptomatik olmakla birlikte baş ağrısı, nöbet, fokal nörolojik defisit ile prezente olabilir (3). Dermoid kistlerin rüptürü boyut artışına bağlı spontan olarak, travmaya sekonder veya cerrahi sırasında olabilir (3).

Olgu Sunumu: 38 yaşında erkek hasta, dört gündür devam eden, daha çok başının sol yarısına lokalize baş ağrısı şikayeti ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Yapılan beyin Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemesinde sol frontobazal bölgede orta hattın soluna uzanan ekstraaksiyel alanda yerleşen 30x25 mm boyutunda, düzgün sınırlı yağ dansitesinde, duvarında ince fokal kalsifikasyon odağı bulunan kitle ve ayrıca interhemisferik fissür düzeyinde ve sol frontalde subaraknoid mesafede birkaç adet yağ dansitesinde odak izlendi (Resim 1,2,3). Manyetik Rezonans Görüntülemede (MRG) T1 ağırlıklı görüntülerde (Resim 4 ve 6) ve T2 ağırlıklı görüntülerde (Resim 5) heterojen hiperintens, yağ baskılı FLAIR sekansta (Resim 7) hipointens olup kontrastlı çalışmalarda (Resim 8) kontrast tutulumu göstermedi. Difüzyon ağırlıklı görüntülemede (Resim 9) difüzyon kısıtlaması izlenmedi. Subaraknoid boşluklarda T1AG'de hiperintens yağ damlacıkları vardı (Resim 6). Bulguları dermoid kist rüptürü ile uyumlu olarak değerlendirdik.

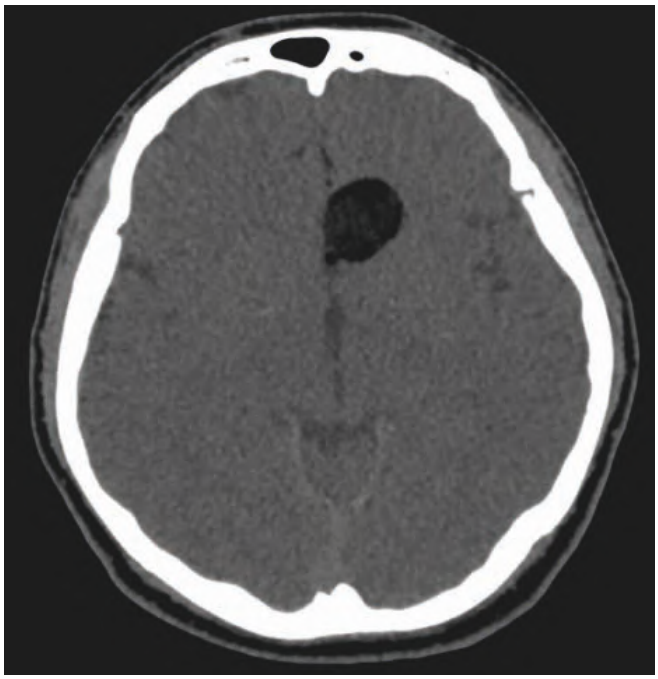
Tartışma ve Sonuç: İntrakraniyal dermoid kistler benign, yavaş büyüyen, konjenital kistik kitlelerdir. Genellikle sellar ve parasellar alanda orta hat yerleşimi gösterirler. Frontonazal bölge, kafa tabanı, posterior fossada da görülebilir (1,4). Dermoid kistlerin rüptürü nadir olmakla birlikte, sıklıkla başağrısı ile prezente olur. Bununla birlikte kist içeriğinin subaraknoid ve intraventriküler alana rüptürü, kimya-

sal menenjit ve sonrasında vazospazm, infarkt ve hatta ölüme sebep olabilir (3,5). Dermoid kist ve rüptürünün tanısı BT ve MRG ile konur. BT'de yuvarlak, iyi sınırlı, yağ içeriği nedeniyle düşük dansiteli kitleler olarak izlenir. Periferal kalsifikasyon görülebilir. Duvar kontrastlanması nadir olsa da bildirilmiştir (1,3,6). MRG'de yağ içeriği nedeniyle T1 ağırlıklı görüntülerde (T1AG) hiperintens, T2 ağırlıklı görüntülerde (T2AG) içeriğine bağlı olarak heterojen hipo veya hiperintens olabilir. Dermoid kist rüptüründe subaraknoid boşluk ve ventriküler sistemde yağ damlacıkları BT'de hipodens olarak ve MRG'de T1AG'de hiperintens olarak izlenir. Eğer kimyasal menenjit gelişirse kontrast madde sonrası yoğun pial kontrastlanma saptanır (1,3,4,6). Dermoid kist ayırıcı tanısında epidermoid kist, kraniyofarenjiyom, teratom ve lipom yer alır (1,7). Epidermoid kist difüzyon kısıtlaması göstermesi ve tüm sekanslarda BOS ile benzer sinyalde olması ile, intrakraniyal lipom homojen yağ dansitesi/sinyal intensitesi göstermesi ile kraniyofarenjiyom yoğun kontrastlaması ile intrakraniyal teratom pineal gland lokaliazyonu ile dermoid kistten ayrılabilir (1). Cerrahi tedavide amaç kitlenin komplet rezeksiyonudur, inkomplet cerrahilerde rekürens gelişebilir. Rüptüre kistlerde yağ damlacıkları genellikle aynı pozisyonda stabil olarak kalırlar (8). Rüptüre dermoid kistlerin görüntüleme yöntemlerinde erken tanınması ile hayatı tehdit edebilecek komplikasyonların önüne geçilebilir.

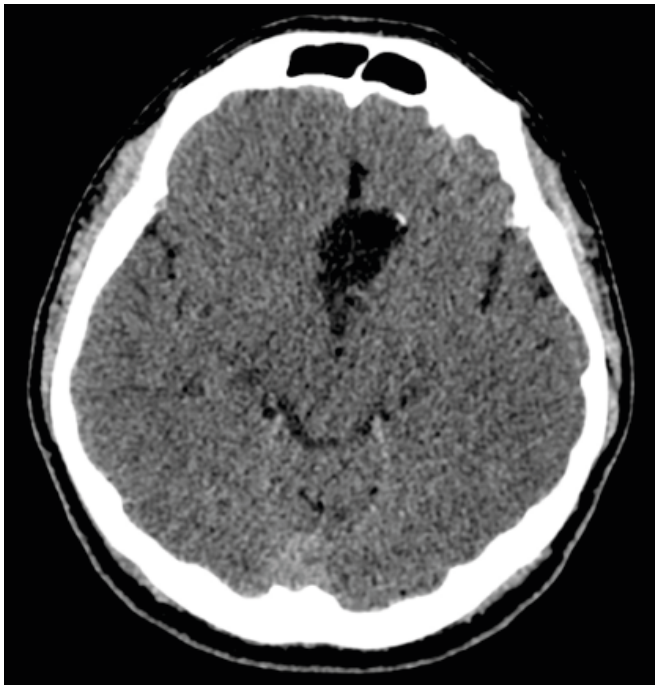
Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, intrakraniyal dermoid kist, manyetik rezonans görüntüleme, rüptür

Kaynaklar

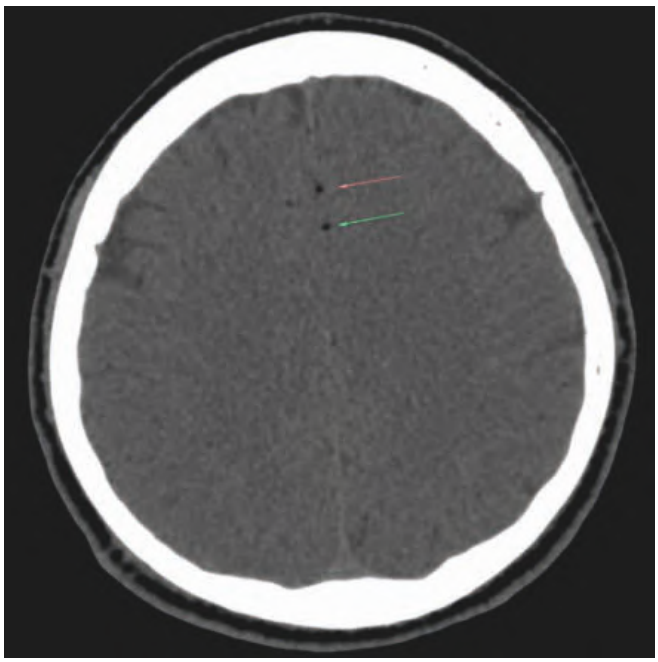
1. Osborn AG, Preece MT. Intracranial cysts: radiologicpathologic correlation and imaging approach. Radiology. 2006;239(3):650-64
2. Jacków J, Tse G, Martin A, Sąsiadek M & Romanowski C. Ruptured intracranial dermoid cysts: a pictorial review. Polish Journal of Radiology 2018 e465–e470.
3. Kim KS, Weinberg PE. Dermoid tumor. Surg Neurol 1981;15: 375–376
4. Ray MJ, Barnett DW, Snipes GJ, Layton KF, Opatowsky MJ. Ruptured intracranial dermoid cyst. Proc (Bayl Univ Med Cent) 2012;25:23–25.
5. Ramlakhan R, Candy S (2015) Traumatic rupture of an intracranial dermoid cyst. Radiol Case Rep 10:1053
6. J. Y. Brown, A. P. Morokoff, P. J. Mitchell, and M. F. Gonzales, "Unusual imaging appearance of an intracranial dermoid cyst," American Journal of Neuroradiology, vol. 22, no. 10, pp. 1970–1972, 2001.
7. Katzman GL. Dermoid cyst. In: Diagnostic imaging: brain. Salt Lake City, Utah: Amirsys, 2004; I-7-12.
8. Esquenazi Y, Kerr K, Bhattacharjee MB, Tandon N. Traumatic rupture of an intracranial dermoid cyst: Case report and literature review. Surgical neurology international. 2013;4:80



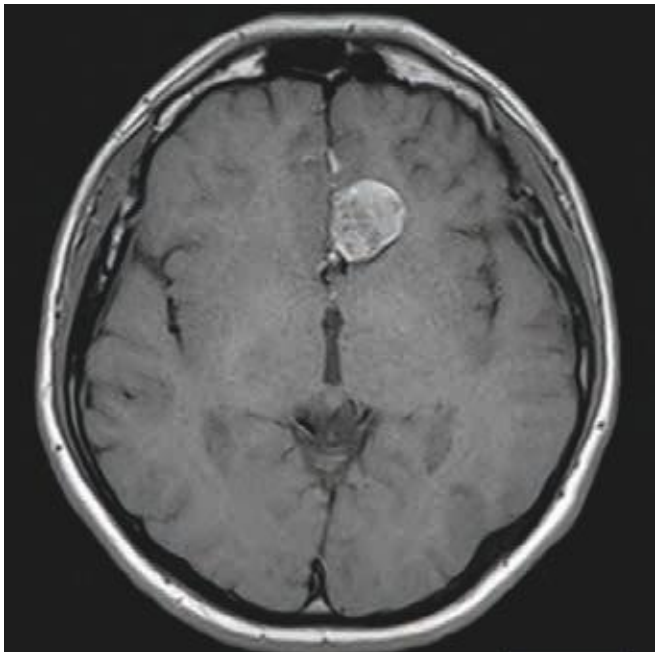
Resim 1. Kontrastsız BT'de interhemisferik fissür solunda, frontobazal alana uzanan ekstraaksiyel yerleşimli yağ dansitesinde kitle izlenmektedir.



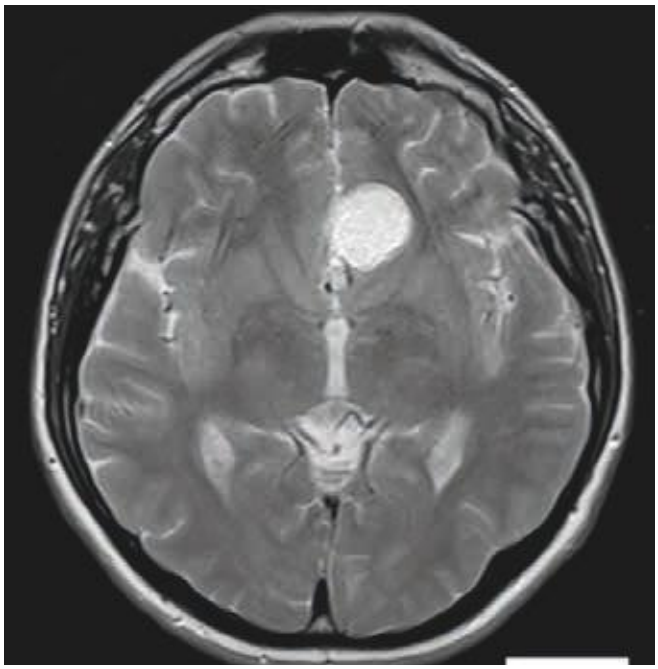
Resim 2. Kontrastsız BT'de kitle duvarında ince kalsifikasyon odağı izlenmektedir.



Resim 3. Kontrastsız BT'de interhemisferik fissürde oklarla yağ damlacıkları izlenmektedir.

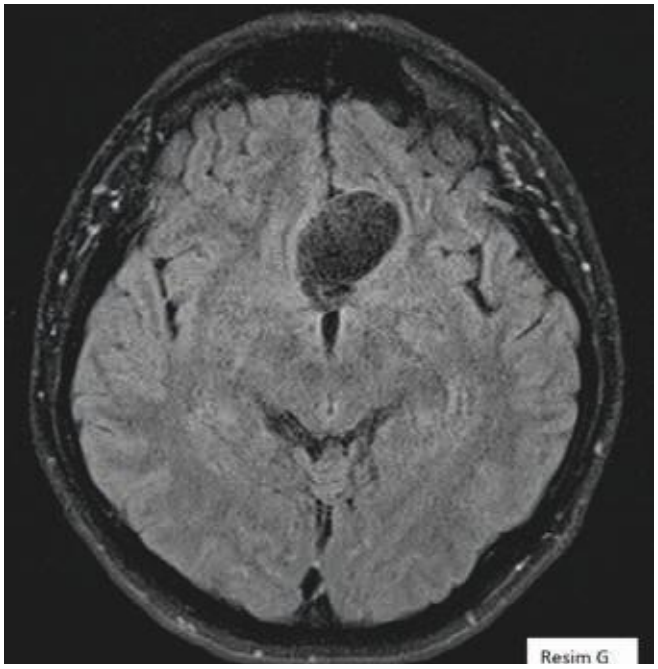


Resim 4. Aksiyel T1AG'de kitle heterojen hiperintens izlenmektedir.

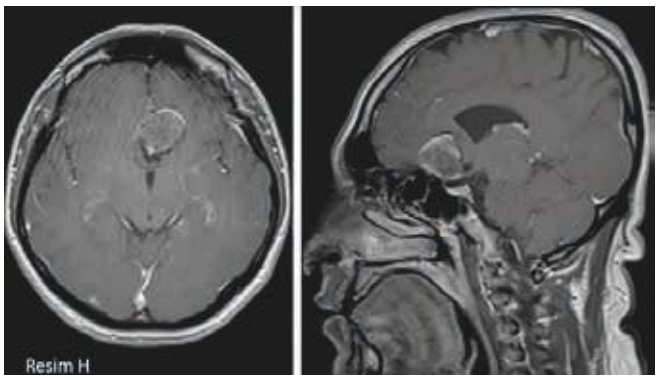


Resim 5. Aksiyel T2AG'de kitle heterojen hiperintens izlenmektedir.

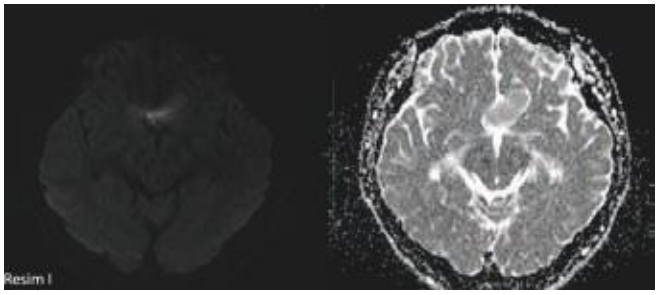
Resim 6. Sagital T1AG'de interhemisferik fissür komşuluğunda oklar ile rüptüre yağ damlacıkları hiperintens olarak izlenmektedir.



Resim 7. Aksiyel yağ baskılı FLAIR sekansta kitle hipointens olarak izlenmektedir.



Resim 8. Aksiyel ve sagital kontrastlı T1AG'lerde kitlede belirgin kontrastlanma izlenmemektedir.



Resim 9. Aksiyel DAG ve ADC görüntülemede kitlede difüzyon kısıtlaması izlenmemektedir.

Nöroradyoloji

PS-392

HİPOPARATİROİDİZMLİ OLGUDA NADİR BİR İNTRAKRANİAL KALSİFİKASYON OLAN BİLATERAL HİPOKAMPAL KALSİFİKASYONLARIN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARI

Ramazan Orkun Önder, İsmet Miraç Çakır, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, Uluhan Eryürük, Emrah Sülün, Merve Nur Taşdemir, Yunus Topal

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: İntrakranial kalsifikasyonlar değişik nedenlerle ortaya çıkabilir ve oldukça çeşitli semptom ve bulgularla kendini gösterebilir. Hipoparatiroidi, psödohipoparatiroidi, Fahr hastalığı, Wilson hastalığı, mitokondrial ensefalopatiler, neoplaziler, anoksi, karbonmonoksit ve kurşun zehirlenmesi, radyasyon tedavisi başlıca kalsifikasyon nedenleridir (1,2). Serebral kalsifikasyonların rutin bilgisayarlı tomografi (BT) incelemelerinde görülme sıklığı, 1980'li yıllarda 7040 ve 6348 hasta ile yapılan 2 çalışmada %1,02 ve %1,1 oranında olduğu saptanmıştır (3,4). Bu bildiride hipoparatiroidizmli olguda nadir görülen bilateral hipokampal kalsifikasyonların BT bulgularını sunmayı amaçladık.

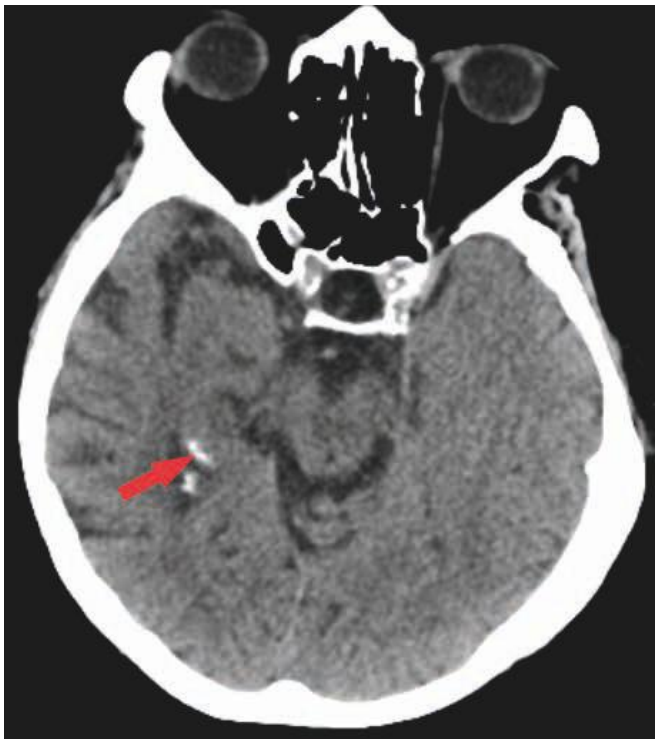
Olgu Sunumu: 46 yaşında kadın hastanın nöbet geçirmesi ve postiktal konfüze olması nedeniyle acil servise başvurması sonrası çekilen beyin BT incelemesi tarafımıza danışıldı. Beyin BT incelemesinde; hemoraji, ödem veya kitle lezyon lehine bulgu saptanmadı. Ancak bilateral hipokampal kalsifikasyonlar izlendi (Resim 1,2,3,4). Hastanın tiroid cerrahisi öyküsü de öğrenilmesi sonrası, metabolik hastalıklar açısından değerlendirilmesi önerildi. Yapılan laboratuvar incelemeleri sonucunda; tam kan sayımı, üre, kreatinin, glikoz, sodyum, potasyum, karaciğer fonksiyon testleri normal olup, serum kalsiyum düzeyi düşük (3.3 mg/dl) ve serum fosfor düzeyi yüksek (5.9 mg/dl) bulundu. Paratiroid hormon düzeyi de 5,6 pg/ml olarak saptanması üzerine, hastaya tiroid cerrahisine sekonder hipoparatiroidizm tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: İntrakranial kalsifikasyonlar, hipoparatiroidinin oldukça sık görülen bir özelliğidir ve başlıca bazal ganglionlarda görülür. Topografik olarak; lokalize, multipl yama tarzında ve bilateral simetrik kalsifikasyonlar olarak sınıflandırılırlar (1,5,6). Bazal ganglion kalsifikasyonları sıklıkla idiopatiktir ve yaklaşık %0.3-0.6 oranında insidental olarak tespit edilmekte ve çoğunlukla da globus pallidus lokalizasyonunda ve bilateral olarak görülmektedir (1,7). Ayrıca serebellar hemisferlerde, dentat nukleusta, nukleus ruberde, daha nadir olarak hipokampusta da ortaya çıkabilir (1,2,5). Bizim olgumuzda nadir görülen hipokampal kalsifikasyonlar vardı. İntrakranial kalsifikasyonların; hastanın kliniği ile birlikte değerlendirildiğinde, metabolik hastalıklar açısından bir işaret olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bilateral, Hippocampal, Calcification, Tomography

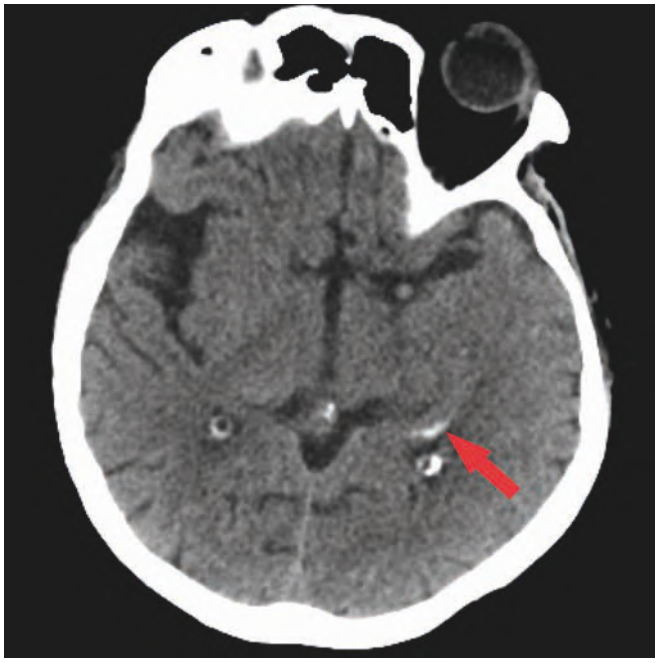
Kaynaklar

1. Taveras JM. Neuroradiology. General Pathologic Conditions. 3rd ed. Baltimore, VVİlliam-VVİlkins, s:79-154, 1996.
2. Kobari M, Nogava S, Sugimoto Y, Fukuuchi Y. Familial idiopathic brain calcification with autosomal dominant inheritance. Neurology 48:645-9, 1997.
3. Kazis, A. D. (1985). Contribution of CT scan to the diagnosis of Fahr's syndrome. Acta neurologica scandinavica, 71(3), 206-211.
4. König, P. (1989). Psychopathological alterations in cases of symmetrical basal ganglia sclerosis. Biological psychiatry, 25(4), 459-468.
5. Illium F, Dupont E. Prevalances of CT detsj calcification in idiopathic hypoparathyroidism pseudohypoparathyroidism. Neuroradiology 27:]i 1985.
6. Schipper HM, Abrams GM. Other Endocrinopathies; Nervous System. In:Aminoff MJ(ed). Neurology and! neral Medicine. New York, Churchill Livingstone \ s:383-407, 1995.
7. Cohen, C. R., Duchesneau, P. M., & Weinstein, M. A. (1980). Calcification of the basal ganglia as visualized by computed tomography. Radiology, 134(1), 97-99.



Resim 1. Sağ hipokampal kalsifikasyonlar

Resim 2. Sağ hipokampal kalsifikasyonlar



Resim 3. Sol hipokampal kalsifikasyonlar

Resim 4. Sol hipokampal kalsifikasyonlar

Nöroradyoloji

PS-393

MULTİPLE SKLEROZUN NADİR BİR PREZENTASYONU: TÜMEFAKTİF MS OLGU SUNUMU

Büşra Nur Bay, Hediye Pınar Günbey

Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Multiple Skleroz(MS) myelin kılıfları etkileyen ve enflamasyon ve demyelizasyon ile sonuçlanan bir otoimmün santral sinir sistemi hastalığıdır. Hastalığın pek çok klinik prezentasyonu bulunmakla beraber en sık ekstremite güçsüzlüğü (35%) ve optik nörit (20%) ile başlar (1). Kesin MS tanısı koyduracak bir kriter bulunmamakla beraber 2017 revizyonu ile McDonald kriterlerinin yüksek sensitivitesi olduğu gösterilmiştir (2). MS tanısında klinik seyir, laboratuvar bulgular, manyetik rezonans görüntüleme kullanılır. Manyetik rezonans görüntülemede T2A serilerde hiperintens demyelinizan plaklar tanıda yardımcıdır. Bununla beraber, MR görüntüsü atipik olabilmektedir. Codjia ve arkadaşları 57 hasta ile yaptıkları serilerde atipik MS MR bulgularını tümefaktif demiyelizan lezyon (TDL), ADEM benzeri MS, kaviter MS, ve lökodistrofi benzeri MS olmak üzere dört sınıfa ayırmıştır (3). Atipik manyetik rezonans bulguları ile başlangıçlı MS yanlış tanıya neden olabilmektedir. Amacımız, tümefaktif MS olgusu üzerinden manyetik rezonans ve spektroskopi bulgularını tartışmaktır.

Olgu Sunumu: 5 ay önce MS tanısı alan 19 yaşındaki kadın hasta nöroloji kliniğinden kraniyal manyetik rezonans görüntüleme istemi ile tarafımıza yönlendirilmiştir. Hastanın ek bir semptomu başvuru anında bulunmamaktadır. Kraniyal görüntülemede bilateral beyaz cevherde dağınık yerleşimli T2A ve FLAIR görüntülemelerde hiperintens, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası belirgin kontrastlanma göstermeyen lezyonlar izlenmektedir. Ayrıca solda lateral ventrikül komşuluğunda sentrum semiovale-korona radiata düzeyinde 34x40mm boyutlarında T2A ve FLAIR görüntülerde hiperintens, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası inkomplet rim tarzında kontrastlanma gösteren lezyon izlenmiştir (Resim 1,2). Ayırıcı tanı amacıyla hastaya MR perfüzyon görüntüleme yapılmış ve CBV ve CBF'de azalma izlenmiştir (Resim 3). Ayrıca MR spektroskopi incelemesinde Cho/Cr oranı 3.88, Cho/NAA oranı 3.08 olup artmış, NAA/Cr oranı 1.26 ile normal ölçülmüştür. Lezyon içerisinde glutamat piki izlenmektedir (Resim 4).

Lezyonda kontrastlanma bulunmasına rağmen perfüzyon artışı gözlenmemesi, Cholin pikinin yanı sıra NAA'de de artış izlenmesi ve glutamat artışı nedeni ile tarifli lezyon ön planda TDL düşündürmüştür. Hastanın takip kraniyal görüntülemesinde lezyon boyutlarında anlamlı regresyon izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: TDL'lar klinisyenler için tanıda zorluk oluşturmaktadır. Çalışmalarda TDL grubunun minör bir kesiminde (36%) TDL gelişimi sonrası MS dönüşüm görülmemekle beraber çoğunluğunda dönüşüm olmuştur. Hastaların bir kısmında MS tanısı yokken TDL gelişmekte ve ilk prezentasyonda tanıyı zorlaştırmaktadır (4). Proton MR spektrografi inceleme TDL ile yüksek grade gliomların ayırımında etkili olarak bulunmuştur (5). Yüksek gradeli gliomlarda Cho/NAA oranı ortalama olarak TDL göre daha yüksektir. Gliomda NAA'de azalma beklerken, TDL'da artma görülebilmektedir. Düşük gradeli glioam ile ayırımında etkin olarak gösterilmemiş, bu ayırımda daha invaziv bir yöntem olan beyin omurilik sıvısı örnekleme önerilmiştir. Ayrıca bir çalışmada, TDL hastalarında glutamat piki de gösterilmiştir (6).

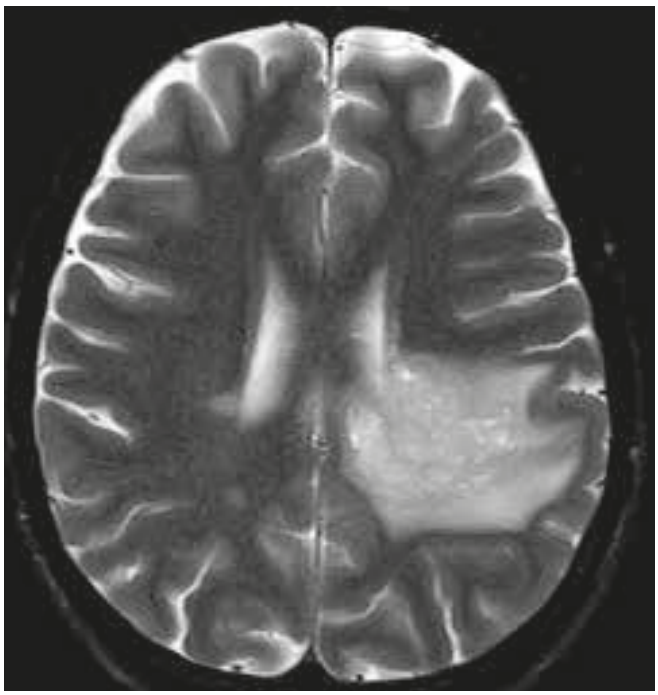
Tarifli hasta bir tümefaktif multiple skleroz örneği olup spektroskopi bulguları açıklanmıştır. Literatürde tümefaktif multiple skleroz olgularının gliomlar ile ayırıcı tanısında MR spektroskopinin yeri ile ilgili yeterli örnek bulunmamaktadır, bu konu ileri çalışmalara açıktır.

Anahtar Kelimeler: multiple skleroz, manyetik rezonans, manyetik rezonans spektroskopi

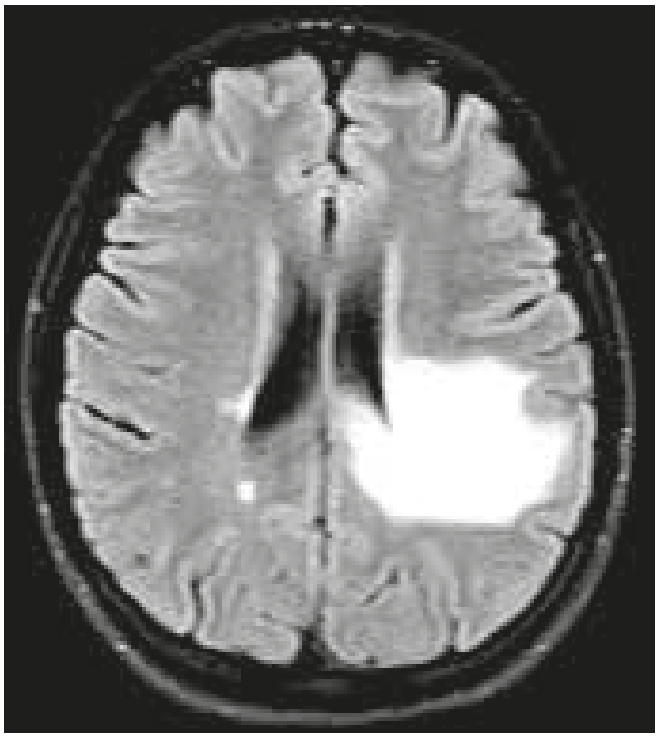
Kaynaklar

1. Efendi, H., Yandım Kuşçu, D. (2018). MULTİPL SKLEROZ TANI VE TEDAVİ KILAVUZU (1st ed., Vol. 1) [E-book].: Galenos Yayınevi, İstanbul, 2018.
2. Thompson AJ, Banwell BL, et. al, Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. Lancet Neurol. 2018 Feb;17(2):162-173. doi: 10.1016/S1474-4422(17)30470-2. Epub 2017 Dec 21.
3. Codjia P, Ayrignac X, et. al, Multiple sclerosis with atypical MRI presentation: Results of a nationwide multicenter study in 57 consecutive cases. Mult Scler Relat Disord. 2019 Feb;28:109-116. doi: 10.1016/j.msard.2018.12.022. Epub 2018 Dec 18.
4. Vakrakou AG, Tzanetakos D, et. al, Clinico-radiologic features and therapeutic strategies in tumefactive demyelination: a retrospective analysis of 50 consecutive cases. Ther Adv Neurol Disord. 2021 May 18;14:17562864211006503. doi: 10.1177/17562864211006503.
5. keguchi R, Shimizu Y, et al. Proton magnetic resonance spectroscopy differentiates tumefactive demyelinating lesions from gliomas. Mult Scler Relat Disord. 2018 Nov;26:77-84. doi: 10.1016/j.msard.2018.08.025. Epub 2018 Aug 24.

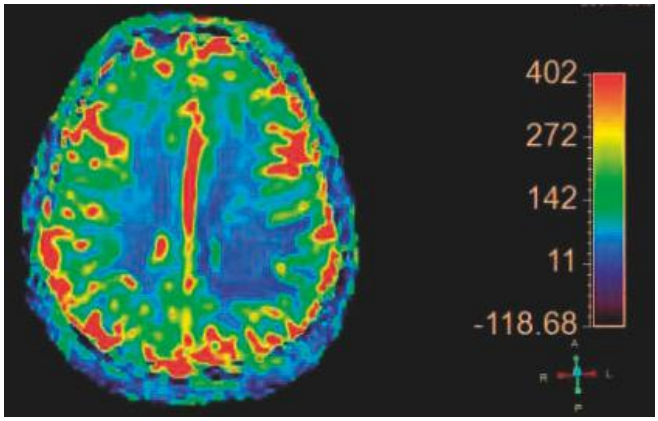
6. Cianfoni A, Niku S, Imbesi SG. Metabolite findings in tumefactive demyelinating lesions utilizing short echo time proton magnetic resonance spectroscopy. AJNR Am J Neuroradiol. 2007 Feb;28(2):272-7.



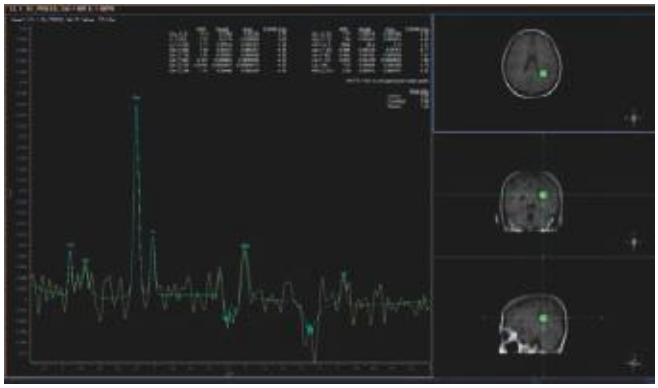
Resim 1. T2A görüntülemede sol lateral ventrikül komşuluğunda milimetrik boyutlu hiperintens beyaz cevher lezyonu, solda sentrum semiovale düzeyinde hiperintens geniş lezyon izlenmektedir.



Resim 2. FLAIR görüntülemede sol lateral ventrikül komşuluğunda milimetrik boyutlu hiperintens beyaz cevher lezyonu, solda sentrum semiovale düzeyinde hiperintens geniş lezyon izlenmektedir.



Resim 3. Perfüzyon görüntüsünde lezyon lokalizasyonunda azalmış CBV dikkati çekmektedir.



Resim 4. Tarifli lezyonun single voksel MR spektroskopi görüntüsü.

Nöroradyoloji

PS-394

SPONTAN SPİNAL EPİDURAL HEMATOM OLGUSUNDA TANIDA VE TEDAVİ SONRASI DEĞERLENDİRMEDE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Zeynel Erdem Sarı, İzzet Ökçesiz, Halil Dönmez
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Spinal epidural hematom tedavide geç kalındığı takdirde ciddi morbidite ile seyreden ve nadir görülen bir durumdur (1). Klinik ve radyolojik görüntüleme bulguları ile birlikte bir spinal epidural hematom olgusunu sunmayı amaçlıyoruz.

Olgu Sunumu: 26 yaşında erkek hasta ani başlayan boyun ağrısı, ellerde uyuşma ve her iki üst ekstremitede kuvvet kaybı ile başvurdu. Spinal manyetik rezonans görüntülemede (MRG) C4 vertebra seviyesinde, T1A ve T2A hiperintens geç subakut dönem kanama ürünleri ile uyumlu sinyal özelliği gösteren düzgün konturlu lezyon izlenmiştir. (Resim 1,2,3,6). Ayrıca bu lezyonun basısına sekonder spinal kordda myelopatik değişiklikler mevcuttur.

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) bulunan ve kanama parametreleri bozulmuş olan hastada MRG bulgularının da kanamayı desteklemesi nedeniyle servikal düzeydeki lezyon spinal epidural hematom lehine değerlendirilmiştir. Hastanemizde KBY için medikal tedavisi devam eden hastanın 10 gün sonra çekilen kontrol servikal MR'ında kanama olarak değerlendirilen alan spontan gerilemiş olup spinal kordda miyelopatik sinyal değişiklikleri sekel olarak kalmıştır. (Resim 4,5) Klinik olarak ise her iki üst ekstremitede izlenen motor defisit gerilemiş, uyuşukluk hissi ise kaybolmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Spinal epidural hematom nadir görülmesine karşın ciddi bir klinik durumdur. Kord üzerindeki basının ortadan kaldırılmaması halinde parezi/pleji şeklinde sekeller kalabilmektedir

(2). En sık oluşum patogenezi altta yatan kanama diyatezine bağlı spontan hemorajidir. KBY, hematolojik hastalıklar ve antiagregan/antikoagülan ilaç kullanımı kanama riskini arttırmaktadır (3). Bizim olgumuzda ise bilateral vezikoüreteral reflü hastalığına bağlı KBY ve bu klinik duruma sekonder ortaya çıkan spinal epidural hematom mevcuttur. Literatürde tanımlanmış vakalarda spinal epidural hematom en sık bizim hastamızda da olduğu gibi servikal bölgeye, ikinci sıklıkta ise torakal düzeye yerleşim göstermektedir ancak yayınlanmış birçok vakanın aksine bizim hastamızda kanama kordun anteriorunda yerleşim göstermektedir (5). Sıklıkla ileri yaşta ortaya çıkmaktadır. Olgumuz bu yönüyle literatürdeki birçok vakadan ayrılmaktadır.

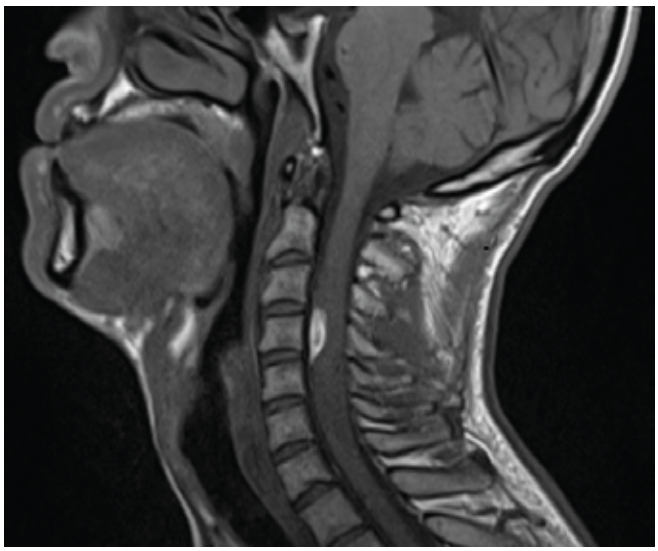
Hastada izlenen klinik durumun ani ortaya çıkmış olması ayırıcı tanıda kanama gibi akut bir patolojiyi öncelikli olarak düşündürmektedir. Bu düzeydeki bir lezyonun ayırıcı tanısında kitle lezyonları da düşünülmelidir. Kitle lezyonları sıklıkla kemik, dura veya sinir kılıfından kaynaklanır ve kontrast tutan destrüktif veya ekspansil lezyonlar şeklinde görülebilmektedir. Oysa hematomların kontrast tutmaması, düzgün oval kontur yapısı ve içerdiği kanama ürünlerinin tipik sinyal özellikleri (hastamızda geç subakut döneme bağlı T1A ve T2A'da hiperintensite) hematomun diğer lezyonlardan ayrımında faydalıdır. Spinal hematomların tanı ve takibinde MRG, kullanılan temel görüntüleme yöntemidir (5). Tedavide esas yaklaşım altta yatan etiyolojik sebebin tedavisidir ve bizim olgumuzda da olduğu gibi birçok hastada altta yatan klinik patolojinin düzeltilmesi hematomun spontan gerilemesini sağlamaktadır (4). Kliniği ağır olgularda ise laminektomi ile hematomun boşaltılması tercih edilen cerrahi yaklaşımdır (5).

Spinal epidural hematom hastanın öyküsü, muayene bulguları ve laboratuvar değerleri ile birlikte değerlendirilmesi gereken klinik bir durumdur. Tanıda ve tedavi takibinde MRG tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Erken dönemde tedavi edilebilen hastalarda prognoz iyi olup sekel bulgular nadiren görülmektedir.

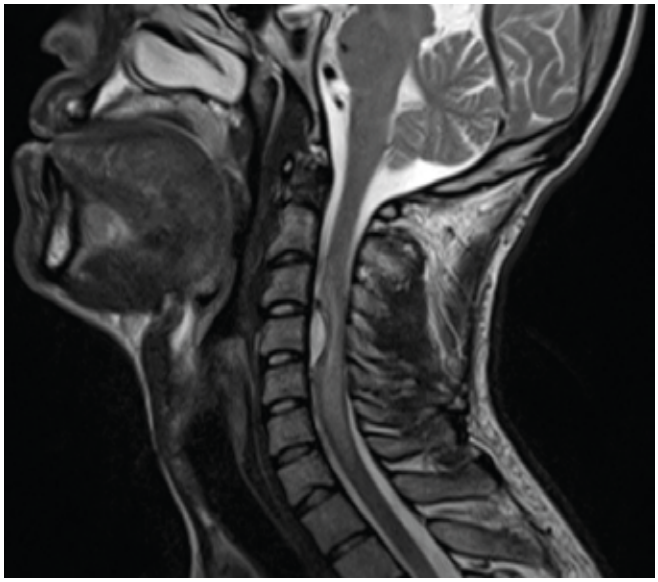
Anahtar Kelimeler: Hematoma, Epidural, Spinal

Kaynaklar

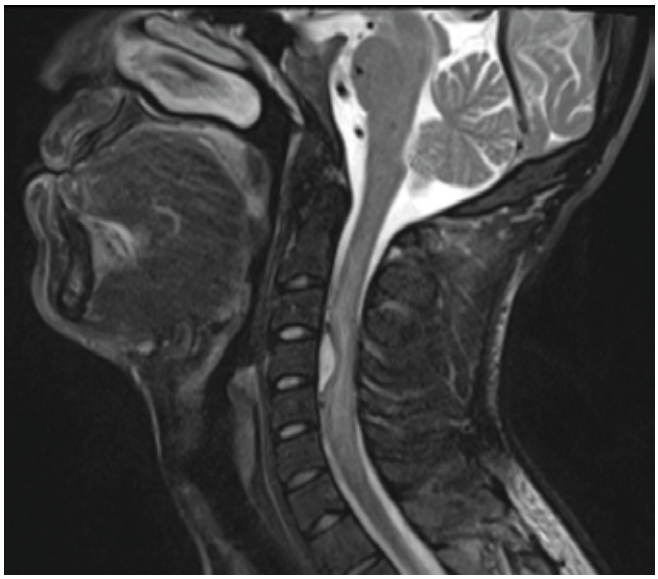
1. Song, K.J., Lee, K.B. The poor outcome of the delayed diagnosis of acute spontaneous spinal epidural hematoma: Two cases report. J Korean Med Sci. 2005. 20: 331-4.
2. Barwar, N., Kumar, N., Sharma, A., et al. (February 14, 2022) A Rare Presentation of Spontaneous Spinal Epidural Hematoma as Spinal Cord Compression and Complete Paraplegia: A Case Report and Review of the Literature. Cureus 14(2): e22199.
3. Beatty, R.M., Winston, K.R. Spontaneous cervical epidural hematoma. A consideration of etiology. J Neurosurg. 1984. 61: 143-8.
4. Brawn, L. A., Bergval, U.E., & Davies-Jones, G. A. (1986). Spontaneous spinal epidural haematoma with spontaneous resolution. Postgraduate Medical Journal, 62(731), 885–887.
5. Muñoz González, A., Cuello, J.P., Rodríguez Cruz, P.M., Iglesias Mohedano, A.M., Domínguez Rubio, R., Romero Delgado, F., Gil Núñez, A. (2015). Spontaneous spinal epidural haematoma: A retrospective study of a series of 13 cases. Neurología (English Edition), 30(7), 393–400.



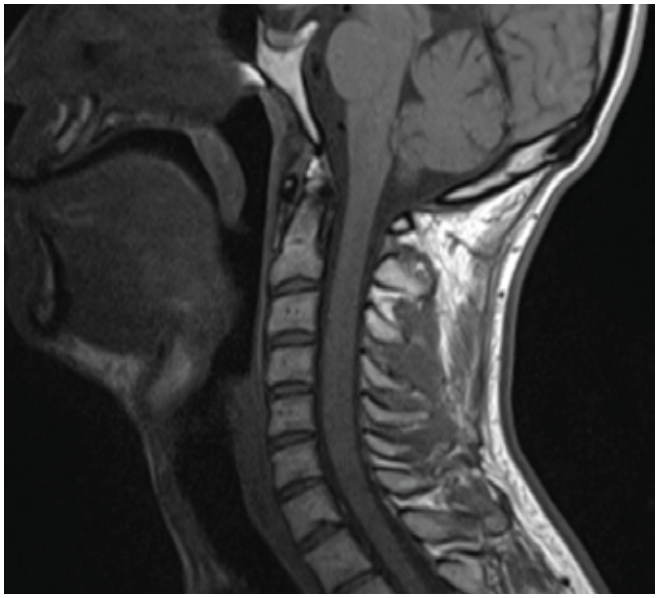
Resim 1. T1A görüntülerde hiperintens düzgün konturlu hematom ile uyumlu lezyon izlenmektedir.



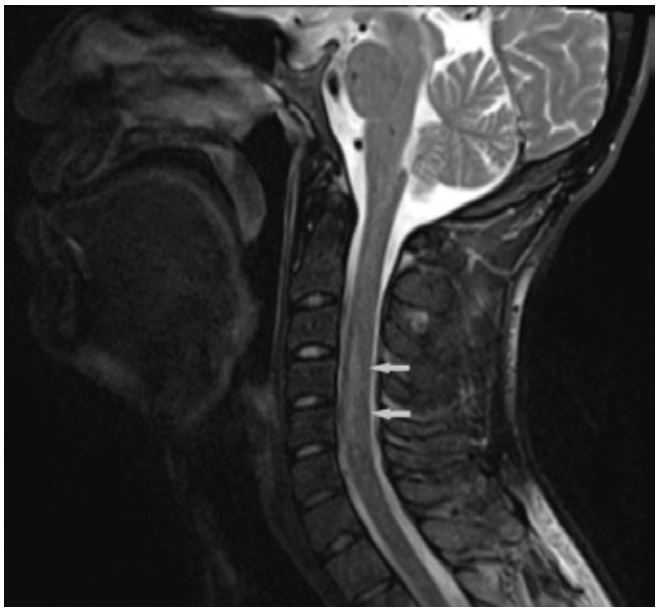
Resim 2. T2A görüntülerde hiperintens, T1A imajlar ile birlikte değerlendirildiğinde geç subakut dönem kanama ürünlerini içeren düzgün konturlu hematom alanı izlenmektedir.



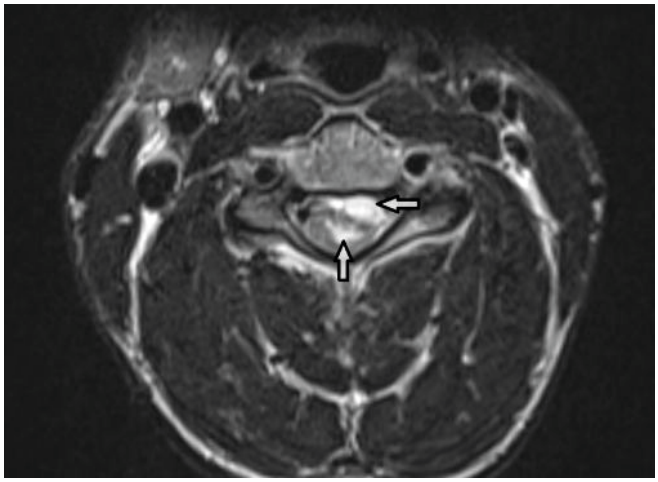
Resim 3. T2A yağ baskılı imajlarda hematom basısına bağlı spinal korddaki patolojik sinyal değişikliği izlenebilmektedir.



Resim 4. Sagittal T1A imajlarda tedavi sonrası hematomun tamamen rezorbe olduğu görülmektedir.



Resim 5. Tedavi sonrasında hematom tamamen gerilemesine rağmen spinal kordda sekel miyelopatik sinyal değişiklikleri (gri oklar) mevcuttur.



Resim 6. Aksiyal T2A görüntülerde anteriordaki hematom alanı ve spinal korddaki ödematöz değişiklikler gösterilmiştir.

Nöroradyoloji

PS-395

AKUT HİPERAMONYEMİK ENSEFALOPATİ: OLGU SUNUMU

Enes Esen, Ozan Karatağ, Koray Öz

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Akut hiperamonyemik ensefalopati, karaciğer ya da karaciğer harici diğer nedenlerden kaynaklanabilen, nadir olmakla beraber ölüme kadar sebebiyet verebilecek ciddi komplikasyonlara yol açabilecek klinik bir durumdur (1). Bu nedenle acil tanı ve tedavisi çok önemlidir. Radyolojik olarak özellikle MR görüntüleme tanıda kritik öneme sahiptir. Biz de bu olgu sunumuyla birlikte akut hiperamonyemik ensefalopati ön tanılı olgulardaki spesifik MR görüntüleme bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Siroz ve buna bağlı gelişen portal hipertansiyon bulguları nedeniyle takipli olan 61 yaş kadın hasta, yakınları tarafından acil servisimize son birkaç saat içerisinde yeni gelişen bilinç bulanıklığı şikayeti nedeniyle getirildi. Başvuru esnasında hastanın GKS'si 10 olarak değerlendirildi. Laboratuvar bulguları incelendiğinde amonyak değeri 142,4 μmol/L (normal aralık: 16 - 60) olarak görüldü. Ayrıca hepatik fonksiyon değerlerinde bozulmalar mevcuttu. Serum glikoz değerinde ya da diğer elektrolitlerinde anlamlı bozukluk saptanmadı. Olguda ilk planda klinik olarak, siroz kaynaklı akut hepatik yetmezlik ve buna bağlı hiperamonyemik ensefalopati düşünülmüş olup difüzyon MR inceleme gerçekleştirildi. Difüzyon ağırlıklı MR görüntülerde (b=1000) her iki taraf temporal, frontal ve parietal loblarda ayrıca insular ve singulat kortekslerde simetrik görünümde difüzyon kısıtlılıkları izlendi (Resim 1). Böylece hiperamonyemik akut hepatik ensefalopati ön tanısı radyolojik olarak doğrulanmış oldu.

Tartışma ve Sonuç: Hiperamonyemik ensefalopatide serum amonyak seviyesine bağlı olarak glutamin düzeyinde artış izlenir. Hem serum amonyak yüksekliği nedeniyle hem de santral sinir sistemindeki glutamin seviyesinin artışı sebebiyle kan-beyin bariyeri geçirgenliğinde artma, oksidatif hasar, glukoz metabolizmasında bozulma, astrositlerde şişme gibi çeşitli mekanizmalarla nöral parankimde hasara ve nöral fonksiyonlarda bozulmaya neden olmaktadır. Tüm bunlar sonuç olarak sitotoksik beyin ödemine, intrakraniyal hipertansiyona ve serebral hipoperfüzyona neden olmakta olup ensefalopati tablosunu oluşturmaktadır (3,4). Nörogörüntülemede ise MRG'de esas olarak sitotoksik ödemin sebep olduğu kortikal sinyal değişiklikleri, difüzyon kısıtlılıkları görülmektedir (5). MRG'de bilateral temporal, frontal ve parietal lobların tutulumu görülmektedir. Bizim olgumuzda da olduğu gibi özellikle insular korteks ve singulat girusun simetrik tutulumu hiperamonyemik ensefalopatide görülen vakaların ortak özelliğidir. Ayrıca oksipital korteksin ve perirolandik bölgenin göreceli olarak korunması da tanıda yardımcıdır. Bizim olgumuzdaki difüzyon kısıtlayan alanların dağılımı literatürde belirtilen tipik dağılıma uymaktaydı (Resim 2).

Hiperamonyemik ensefalopati olgularında uygun tedavi ve takip sonrası çoğu olguda klinik ve MRG bulgularında regresyon görülebilmektedir. Ancak şiddetli olgularda koma ya da ölüme kadar ilerleyebilen süreçler izlenebilir.

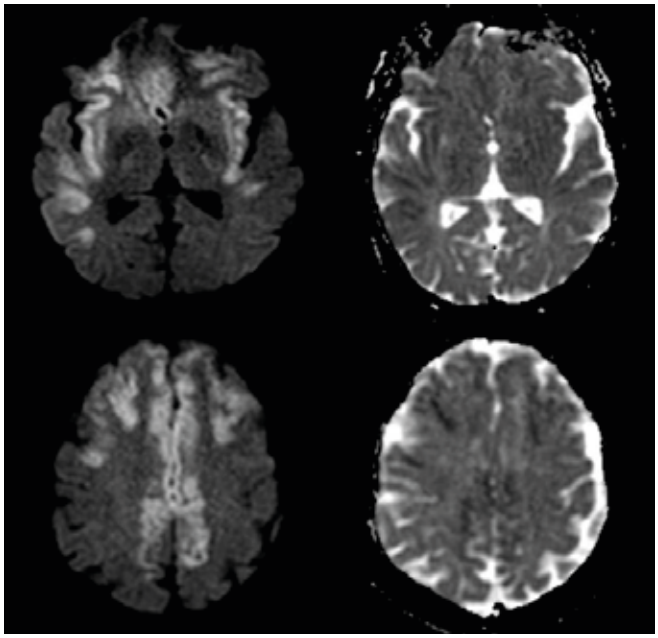
Sonuç olarak hiperamonyemik ensefalopatide klinik laboratuar bulgularıyla beraber tipik MR görüntüleme bulgularıyla tanının hızlıca konulması çok önemlidir. Özellikle insular korteks ve singulat girusun tutulumunun olduğu bilateral temporal, frontal ve parietal loblarda kortikal T2 sinyal artışları ve difüzyon kısıtlılıkları izlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: hiperamonyemik ensefalopati, hepatik ensefalopati,

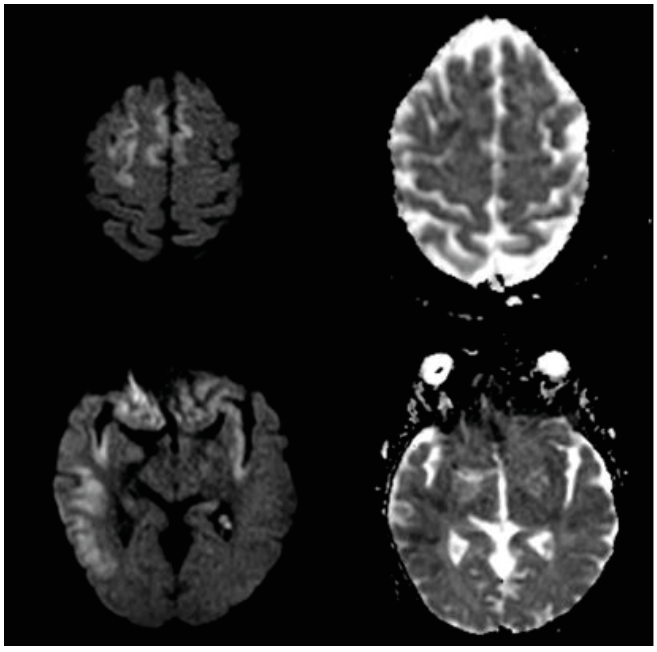
Kaynaklar

1. Reis E, et al. MRI Findings in Acute Hyperammonemic Encephalopathy: Three Cases of Different Etiologies. Journal of the Belgian Society of Radiology. 2020; 104(1): 9, 1–5. DOI: https://doi.org/10.5334/jbsr.2017
2. Korean J Radiol. 2013 Mar-Apr;14(2):324-328. English. Published online Feb 22, 2013. https://doi.org/10.3348/kjr.2013.14.2.324

3. Takanashi J, Barkovich AJ, Cheng SF, Kostiner D, Baker JC, Packman S. Brain MR imaging in acute hyperammonemic encephalopathy arising from late-onset ornithine transcarbamylase deficiency. AJNR Am J Neuroradiol 2003;24:390–393.
4. McKinney AM, Lohman BD, Sarikaya B, Uhlmann E, Spanbauer J, Singewald T, et al. Acute hepatic encephalopathy: diffusion-weighted and fluid-attenuated inversion recovery findings, and correlation with plasma ammonia level and clinical outcome. AJNR Am J Neuroradiol 2010;31:1471–1479.
5. U-King-Im JM, Yu E, Bartlett E, Soobrah R, Kucharczyk W. Acute hyperammonemic encephalopathy in adults: imaging findings. AJNR Am J Neuroradiol 2011;32:413–418.
6. Bleibel W, Al-Osaimi AM. Hepatic encephalopathy. Saudi J Gastroenterol. 2012;18 (5): 301-9. doi:10.4103/1319-3767.101123 - Free text at pubmed - Pubmed citation



Resim 1. Difüzyon ağırlıklı görüntülerde (b=1000) ve ADC haritalamada bilateral temporal, frontal ve parietal loblarda özellikle insular korteks ve singulat girusta dikkati çeken difüzyon kısıtlılıkları



Resim 2. Perirolandik bölgenin ve oksipital lobun göreceli olarak korunduğuna dikkat ediniz

Nöroradyoloji

PS-396

ANAPLASTİK PLEOMORFİK KSANTOASTROSİTOM: OLGU SUNUMU

Doğukan Kılıç[1], Rıdvan Dizman[1], Dilek Yavuzer[2], Hediye Pınar Günbey[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Pleomorfik ksantoastrositom (PKA) tüm beyin tümörlerinin yaklaşık %1'ini oluşturan genellikle çocuk ve adolesanları etkileyen nadir bir gliomdur.1 İlk defa 1979'da tanımlanan bu tümör çeşitli farklı sınıflamaların sonunda 2016'da Dünya Sağlık örgütü (DSÖ) tarafından histopatolojik özelliklerine göre ikiye ayrılmıştır.2 Anaplastik PKA 3. derece bir santral sinir sistemi tümörü olarak tanımlanmıştır.2 Biz de anaplastik PKA tanısı konulmuş genç erişkin bir hastayı nadir görülen bir olgu olması nedeniyle sunmaya karar verdik.

Olgu Sunumu: 22 yaşında erkek bir hasta senkop ile acile başvurduktan sonra yapılan beyin bilgisayarlı tomografisinde sol pariyetotemporal ağırlıklı içerisinde hipodens komponentlerin izlendiği 25x30 mm çapında hiperdens kitle izlenmiştir. Bunun üzerine yapılan kontrastlı beyin manyetik rezonans (MR) incelemesinde solda inferior pariyetal girus kortikal-subkortikal düzeyde T1 ağırlıklı sekansda heterojen hipointens, T2 ağırlıklı sekansda heterojen hiperintens postkontrast heterojen kontrastlanma gösteren kitle lezyonu görülmüştür. Tanımlanan lezyona belirgin çevresel ödemin eşlik etmediği görüldü. Ardından yapılan kontrastlı beyin difüzyon-perfüzyon-spektroskopi-traktografi ve fonskiyonel MR incelemesinde sol inferior pariyetal girus kortikal-subkortikal düzeyde milimetrik kistik alanlar içeren difüzyon kısıtlaması gösteren intravenöz kontrast madde sonrası yoğun heterojen kontrastlanması mevcut olan yüksek kolin/kreatin oranları ve perfüzyon artışı izlenen kitle görüldü. Traktografi incelemesinde tanımlanan lezyona sol arkuat fasikülün inferior lifleri ve kortikospinal trakt liflerinin medialde belirgin yakın komşuluk gösterdiği saptandı. Fonksiyonel MR incelemesinde Broca aktivasyon alanı lezyonun 15 mm anterior kesiminde ve Wernicke aktivasyon alanları lezyonun lateral ve posterior kesiminde lezyona bitişik olarak değerlendirildi. Yapılan incelemeler neticesinde yüksek derece glial tümör olabileceği şeklinde değerlendirildi. Radyoloji incelemelerden sonra hastadan kitle eksizyonu beyin cerrahi tarafından yapıldı ve operasyon sonrası yapılan patolojik incelemede anaplastik PKA (DSÖ 2016) ile uyumlu olarak değerlendirildi. Tümörde BRAF V600E/V600E2 mutasyonu saptandı.

Tartışma: Anaplastik PKA genellikle genç ve genç erişkinleri etkileyen ve nadir görülen bir glial tümör olup radyolojik incelemeler tanıda ve ayırıcı tanıda yardımcı olmaktadır.3 MR tümör boyutu, perilezyonel ödem, infiltrasyon, kanama ve nekroz ile ilgili yararlı bilgiler sağlar.4 Yapılan çalışmalarda yüksek dereceli gliomlarda artan hücresel proliferasyonun serebral kan hacmi değerini arttırdığı ve modern MR tekniklerinde serebral kan hacmi artışının tümör vaskülaritesi için önemli bir belirteç olarak kabul edildiği bildirilmiştir.4 Spektral MR inceleme gibi güncel MR teknikleri glial tümör gibi beyin tümörlerinin preoperatif incelemesinde tümör derecesi hakkında yararlı bilgiler sağlamaktadır.

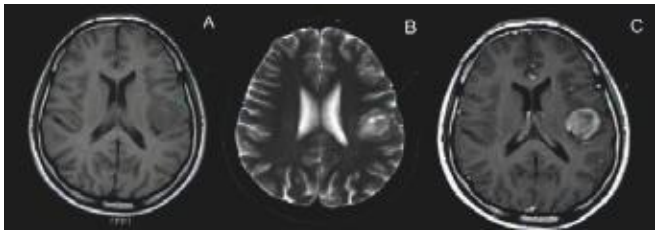
Sonuç: Anaplastik PKA çok nadir görülen ve DSÖ'ye göre 3. Derece olarak kabul edilen bir glial tümördür. MR gibi radyolojik incelemelerin artan teknoloji ile birlikte tanı ve ayırıcı tanıya olan katkısı gittikçe artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anaplastik Pleomorfik Ksantoastrositom, glial tümör, manyetik rezonans, spektral mr

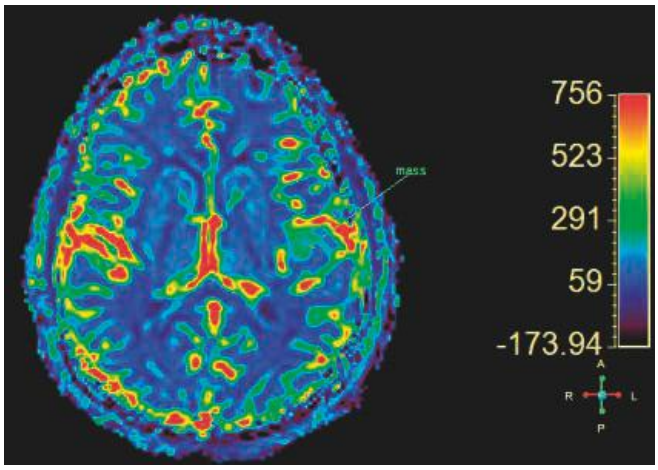
Kaynaklar

1. Alshantti K, Nadarajan C, Mijol MM, Mat Zin AA. Anaplastic Pleomorphic Xanthoastrocytoma: A Rare Variant of Astrocytoma. Cureus. 2022 Mar 11;14(3):e23060.
2. Liu J, Sun Y, Liu X. Anaplastic Pleomorphic Xanthoastrocytoma: A Case Report and Literature Review. Int J Gen Med. 2020 Dec 16;13:1581-1587.

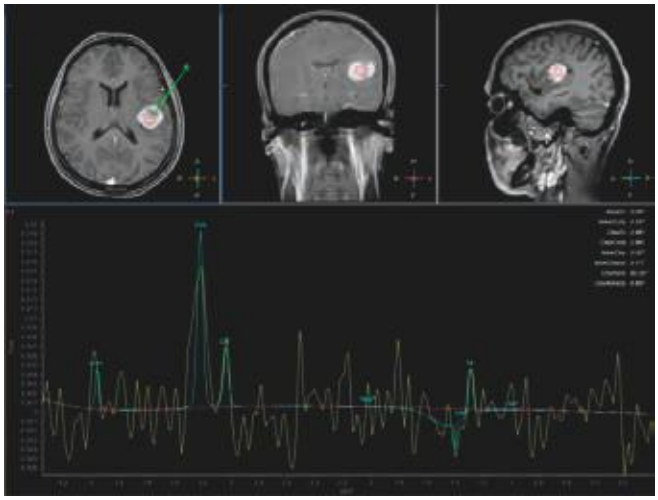
3. Choudry UK, Khan SA, Qureshi A, Bari E. Primary anaplastic pleomorphic xanthoastrocytoma in adults. Case report and review of literature. Int J Surg Case Rep. 2016;27:183-188.
4. Huang W, Cai J, Lin N, Xu Y, Wang H, Wu Z, Kang D. Identification of BRAF p. V600E-Mutant and Wild-Type by MR Imaging in Pleomorphic Xanthoastrocytoma and Anaplastic Pleomorphic Xanthoastrocytoma. AJNR Am J Neuroradiol. 2021 Dec;42(12):2152-2159.



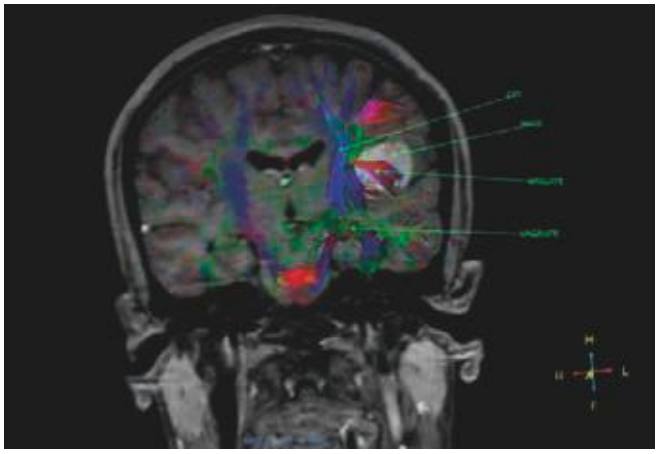
Resim 1. A-C. Kontrastlı beyin manyetik rezonans (MR) incelemesinde solda inferior pariyetal girus kortikal-subkortikal düzeyde T1 ağırlıklı sekansda heterojen hipointens, T2 ağırlıklı sekansda heterojen hiperintens postkontrast heterojen kontrastlanma gösteren kitle lezyonu



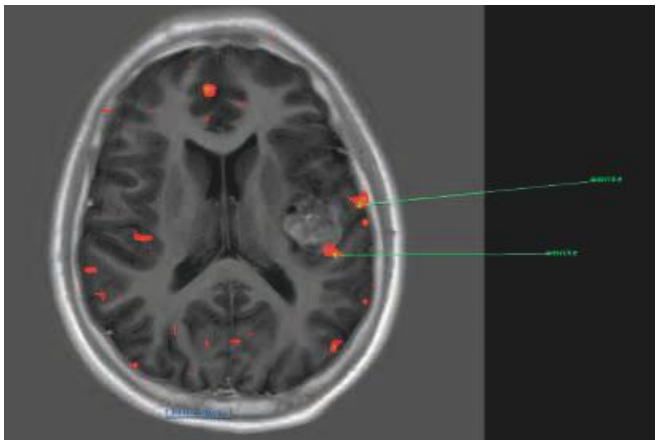
Resim 2. Perfüzyon MR incelemede perfüzyon artışı izlenen kitle



Resim 3. Spektoskopik MR incelemede yüksek kolin/kreatin oranları



Resim 4. Traktografi incelemesinde tanımlanan lezyona sol arkuat fasikülün inferior lifleri ve kortikospinal trakt liflerinin medialde belirgin yakın komşuluğu



Resim 5. Wernicke aktivasyon alanları lezyonun lateral ve posterior kesiminde lezyona bitişik görünümü

Nöroradyoloji

PS-397

MULTİNODÜLER VAKUOLİZAN NÖRONAL TÜMÖRLER; RASTLANTISAL DOKUNULMAMASI GEREKEN BEYİN TÜMÖRLERİ

Neslin Şahin, Neşe Uçar, Levent Karakaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Multinodüler vakuolizan nöronal tümörler (MVNT) sıklıkla asemptomatik seyirli, rastlantısal saptanan nadir benign lezyonlardır (1). Burada 6 MVNT olgusu karakteristik MR bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: 24-41 yaşları arasında 3 kadın, 3 erkek hastanın nonspesifik şikayetler (özellikle başağrısı) ile yapılan MR incelemelerinde; supratentoryel düzeyde farklı lokalizasyonlarda subkortikal beyaz cevherde giral konturu takip eden T2 hiperintens, FLAIR hiperintens-hipointens, kontrast tutmayan ve kitle etkisi bulunmayan küme oluşturmuş nodüler lezyonlar izlenmiştir (Resim1,2). MVNT lehine değerlendirilen lezyonların takip incelemelerinde boyut ve konfigürasyonda anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Tartışma ve Sonuç: MVNT Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2016 Santral Sinir Sistemi tümörleri sınıflamasında ganglion hücreli tümörler alt başlığında yer almış, neoplastik-malformatif lezyon ayırımı yapılamış yeni bir patern olarak tanımlanmıştır (1,2). 2021 DSÖ sınıflamasında Grade 1 nöronal ve mikst nöronal glial tümör olarak

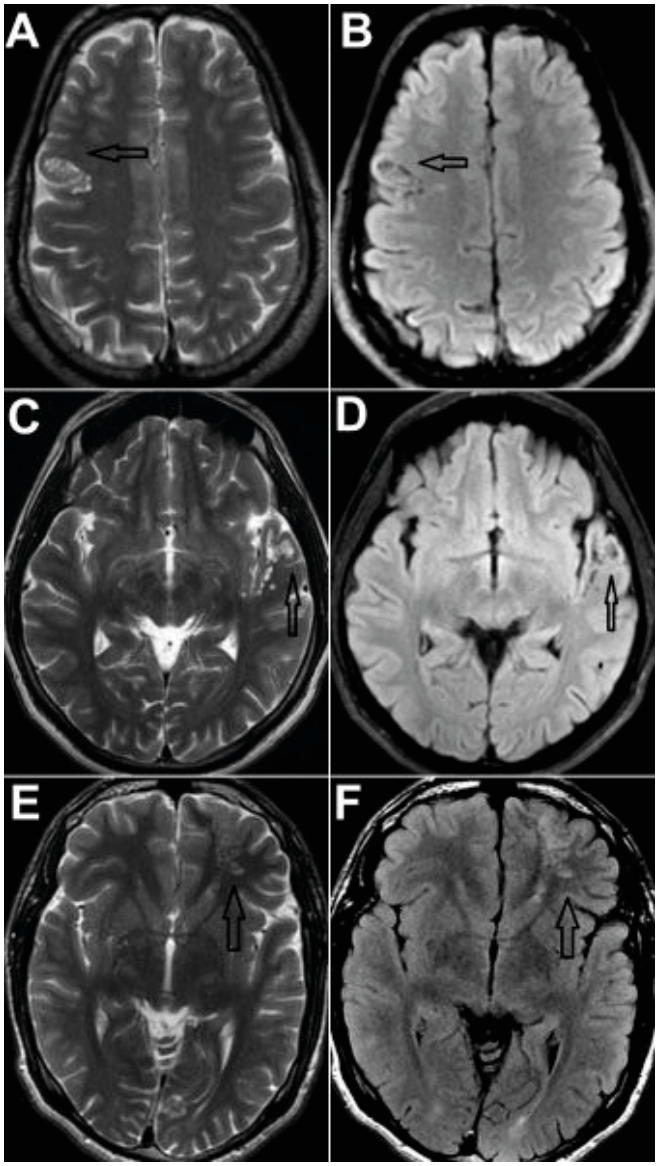
sınıflanmıştır (3). MVNT derin korteks ve komşu subkortikal beyaz cevherde kolonize tümoral nodüller ile patognomonik radyolojik görünüm oluşturmaktadır (1).

MVNT karakteristik MR görüntüleme paterni ile tanı konabilen dokunulmaması gereken benign lezyondur. Radyolojik takip ile lezyonların stabilitesi ortaya konarak, gereksiz girişimsel işlemler önlenebilmektedir.

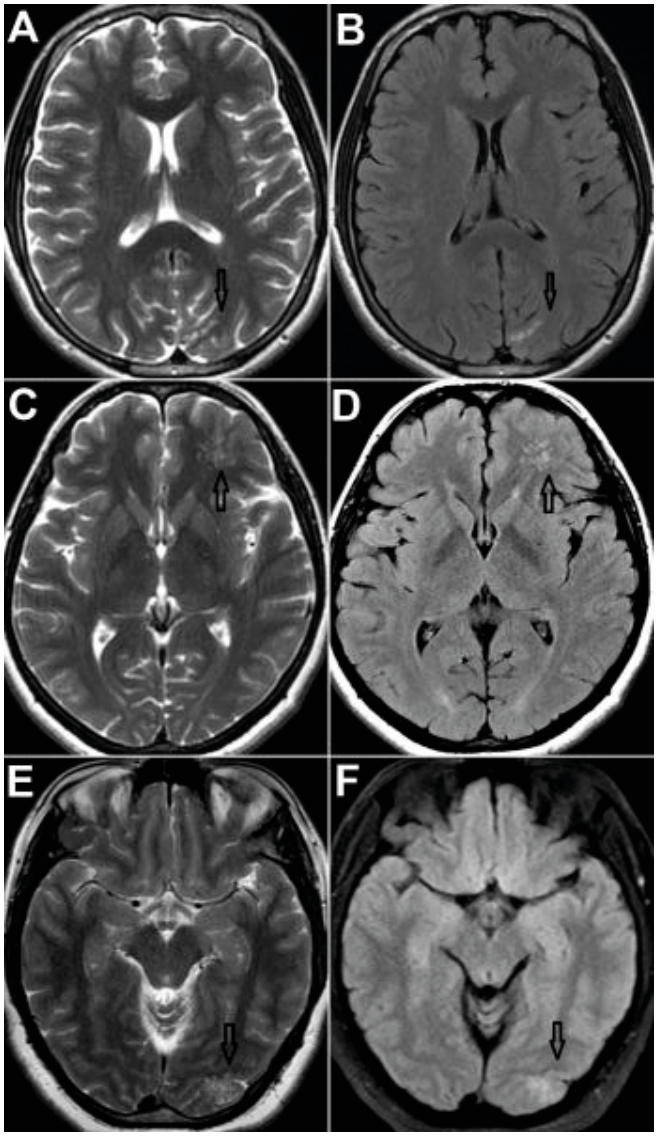
Anahtar Kelimeler: Multinodüler, vakuolizan, nöronal tümör, MR, rastlantısal radyolojik bulgu

Kaynaklar

1. Nunes RH, Hsu CC, da Rocha AJ, et al. Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumor of the Cerebrum: A New "Leave Me Alone" Lesion with a Characteristic Imaging Pattern. AJNR Am J Neuroradiol. 2017 Oct;38(10):1899-1904. doi: 10.3174/ajnr.A5281. Epub 2017 Jul 13. PMID: 28705817; PMCID: PMC7963604.
2. Thom M, Liu J, Bongaarts A, et al. Multinodular and vacuolating neuronal tumors in epilepsy: dysplasia or neoplasia? Brain Pathol. 2018 Mar;28(2):155-171. doi: 10.1111/bpa.12555. Epub 2017 Sep 19. PMID: 28833756; PMCID: PMC5887881.
3. Bale TA, Rosenblum MK. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: An update on pediatric low-grade gliomas and glioneuronal tumors. Brain Pathol. 2022 Feb 25:e13060. doi: 10.1111/bpa.13060. Epub ahead of print. PMID: 35218102.



Resim 1. İlk 2 hastada (A-B ve C-D)MVNT için tipik subkortikal beyaz cevherde yerleşimli giral konturu takip eden nodüler lezyonlar T2A imajlarda (A, C) hiperintens FLAIR imajlarda (B, D) hipointens görünümdedir. 3. hastada nodüler lezyonlar T2A (E) imajlarda benzer sinyal intensitesinde ve konfigürasyonda olup, FLAIR sekansında (F) hiperintens sinyal intensitesinde izleniyor.



Resim 2. 3 hastada da (A-B, C-D ve E-F) MVNT için tipik subkortikal beyaz cevherde yerleşimli giral konturu takip eden nodüler lezyonlar T2A (A, C, E) ve FLAIR (B, D, E) imajlarda hiperintens sinyal intensitesinde izleniyor.

Nöroradyoloji

PS-398

NADİR BİR OLGU: LİPOMATÖZ MENENJİOM

Özge Coşkun[1], Yeliz Pekçevik[1], Emel Ebru Pala[2], Hilal Şahin[1], Ezgi Güvel Verdi[1], Yeşim Yekta Yörük[1], Mehmet Simsar[1], Begüm Ergin[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Menenjiomlar mezodermal kökenli intrakraniyel ekstraaksiyel yerleşimli tümörlerdir. Lipomatöz menenjiomlar ise menenjiomlarda metabolik değişikliklere bağlı intraselüler yağ birikimi ile giden nadir bir metaplazi formudur. Lipomatöz menenjiomların klinik, prognoz ve tedavi yaklaşımları diğer menenjiomlara benzerdir (1). Genellikle frontal ve parietal yerleşimlidirler. Literatürde 2 adet spinal olgu bildirilmekle birlikte infratentorial bölgede oldukça nadirdirler.

Bu olgu sunumunda posterior fossa yerleşimli lipomatöz menenjiom tanılı olgunun klinik, görüntüleme ve histopatolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Hastanemize baş ağrısı ve 1 aydır var olan baş ağrısında artış nedeniyle başvuran hastanın BT ve MR görüntülerinde; posterior fossada, sağda sigmoid sulkus düzeyinde 27x28 mm boyutta, BT'de hipodens (Resim 1), MR'da T1 ağırlıklı (Resim 3) ve T2 ağırlıklı (Resim 2) görüntülerde hiperintens, heterojen iç yapıda, düşük ADC değerlerine sahip, T1 kontrastlı görüntülerde (Resim 4) santral hafif kontrastlanma gösteren, yağ dansitesinde/sinyalinde kitlesel lezyon izlendi. Kitle sağ serebellar hemisfere hafif bası yapmaktaydı. Perilezyonel ödem saptanmadı. Ayırıcı tanıda yağ içermesi nedeniyle dermoid kist ve lipom düşünüldü. Kitle suboksipital yaklaşımla total eksize edildi. Patoloji sonucu: 'Tümörde matür yağ doku ile meningotelyal hücre grupları bir arada izlenmekte olup, lipomatöz meninjiom (DSÖ Derece 1)' olarak yorumlandı.

Tartışma: Metaplastik menenjiomlar yağ hücrelerini de içeren farklı tip mezenkimal hücrelere dönüşebilen mezenkimal hücre gruplarından oluşan grade 1 menenjiomların alt grubudur. Lipomatöz menenjiomlar da metaplastik menenjiomların alt tipi olarak görülmekteydi. Ancak son çalışmalarda yağ birikiminin gerçek metaplaziden çok tümör hücrelerindeki metabolik anomalilerden kaynaklandığı öne sürülmektedir (2,3).

Lipomatöz menenjiomların dansitesi BT'de -50 -100 HU aralığındadır. MR'da ise yağ içeriğine bağlı olarak T1-T2 hiperintens ya da izointens olarak görülebilir. Yağ baskılamalı sekanslarda sinyal kaybı izlenir. Nadir olması nedeniyle ön tanıları genellikle lipom ve dermoid kisttir. Lipomlar ve dermoid kistlerin herhangi bir meningeal bileşeni yoktur. Lipomlar genellikle iyi sınırlı, homojen lezyonlar olarak izlenir (4). Dermoid kistler, kaba kalsifikasyon içeren, kontrast tutmayan heterojen lezyonlardır ve sıklıkla orta hatta bulunurlar (4).

Tedavisi klasik menenjiomlara benzer şekilde cerrahidir (1).

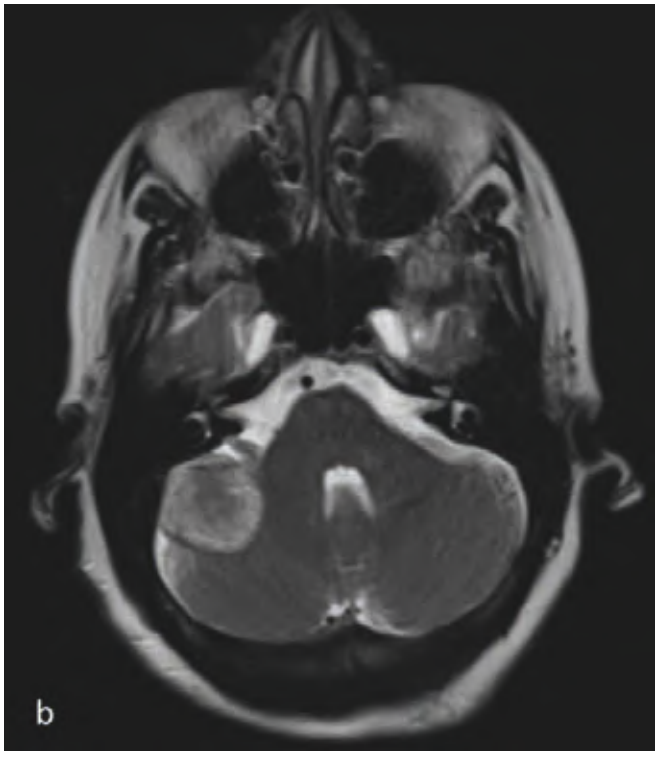
Sonuç: Lipomatöz menenjiom nadir görülmekle birlikte dermoid kist, lipom gibi intrakraniyal yağ içeren kitlelerin ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: lipomatozis, menenjiom, dermoid kist, lipom

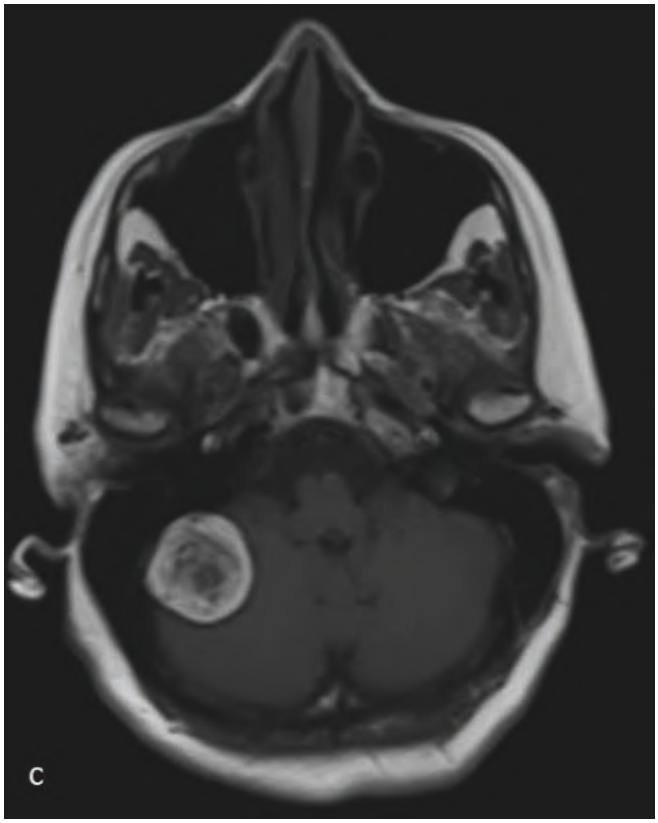
Kaynaklar

1. Jaiswal AK, Mehrotra A, Kumar B, Jaiswal S, Vij M, Behari S, Pal L. Lipomatous meningioma: A study of five cases with brief review of literature. Neurol India 2011;59:87-91.
2. Lapolla P, Familiari P, Zancana G, Bruzzaniti P, Chen R, Li X, Familiari G, Santoro A. Lipomatous Meningioma: Clinical-Pathological Findings, Imaging Characterisation and Correlations of a Rare Type of Meningioma. In Vivo. 2021; 35:3031-3037.
3. Radwan W, Lucke-Wold B, Cheyuo C, Ahn J, Gyure K, Bhatia S. Lipomatous meningioma: Case report and review of the literature. Case Stud Surg. 2016;2:58-61.
4. Kale H A, Prabhu A V, Sinelnikov A, Branstetter B. Fat: friend or foe? A review of fat-containing masses within the head and neck. The British journal of radiology. 2016; 89: 20150811.

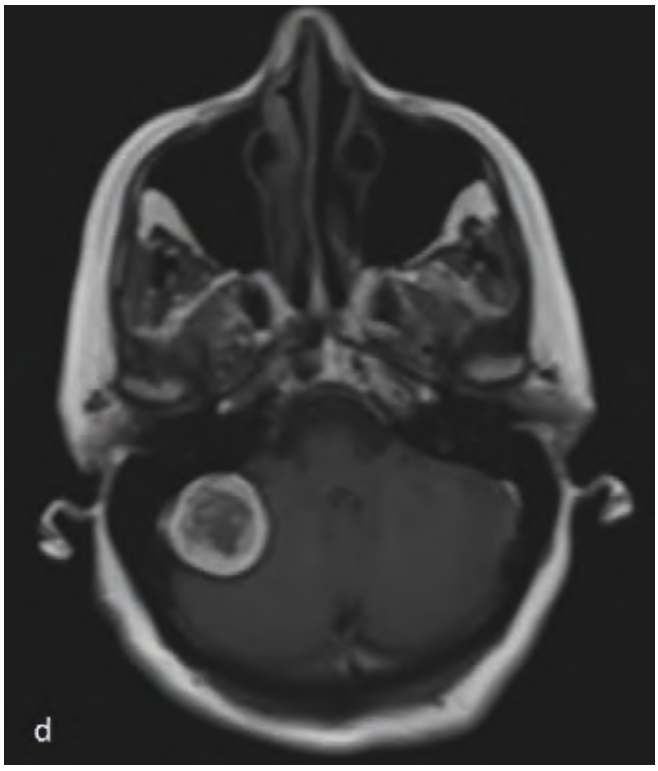
Resim 1. BT



Resim 2. T2A



Resim 3. Kontrastsız T1A



Resim 4. Kontrastlı T1A

Resim 5. Meningotelyal hücre adalarına eşlik eden lipomatö alanlar (HE, 10X) Resim e-2: Yağ hücre komponentinde S100 pozitifliği (S100, 20X) Resim e-3: Meningotelyal hücre komponentinde EMA pozitifliği (EMA, 20X)

Nöroradyoloji

PS-399

BİLATERAL KAROTİS VE VERTEBRAL ARTER DİSEKSİYONU: OLGU SUNUMU

Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın Erk, Kemal Harmancı, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: Servikal arter diseksiyonları(SAD) genellikle ani boyun hareketleri ya da altta yatan predispozan faktöre bağlı olarak gelişir [1]. SAD'nın %20'si hayatı tehdit eden inme olguları ile karşımıza çıkmaktadır [1]. Bu olgu sunumunda ağır yük kaldırma sonrası inmeye neden olan bilateral karotis ve vertebral arter diseksiyonu olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 39 yaşında erkek hasta sabah uyandığında peltek konuşma ve konuşmada yavaşlama şikayeti ile acil servise başvurdu. Hasta şikayetlerinin bu sabah başladığını ve bir gün önce ağır yük kaldırma nedeniyle boyunda ani şiddetli ağrı olduğunu belirtmekteydi. Takiplerde hastanın şikayetlerine denge bozukluğu da eklendi. Difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans(MR) görüntülemede bilateral serebellar hemisferlerde akut enfarkt ile uyumlu difüzyon kısıtlılığı izlendi (Resim 1). Olgunun akut enfarkt etyolojisini araştırmak için çekilen MR anjiografisinde(MRA) internal karotis arterin (İKA) petröz segmentinin hemen öncesinde disekan anevrizma saptandı (Resim 2). Bilateral internal karotid arter ve vertebral arterde(VA) uzun segment diseksiyona bağlı olduğu düşünülen yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntülerde intramural hematom ile uyumlu hiperintens görünüm izlendi (Resim 3,4). Olgunun sonrasında yapılan digital substraksiyon angiografi (DSA) incelemesinde; sol İKA'da dolum gösteren disekan anevrizma izlendi ancak her iki vertebral ve İKA'da ip bulgusuna neden olan darlık görülmedi (Resim 5). Disekan anevrizma dışında tipik MRA ve DSA bulguları olmamasına rağmen, her iki VA ve İKA'larda tipik intramural hematomun olması nedeniyle olgu, inmeye neden olan ani yük kaldırmaya bağlı gelişen bilateral İKA ve VA diseksiyonu olarak değerlendirildi ve nöroloji departmanı tarafından takip ve tedavisi yapıldı.

Tartışma: Genç yetişkinlerde ve çocuklarda akut inmenin en sık nedeni SAD'lardır. Vakaların %20'sinde geçici veya hayatı tehdit edebilecek düzeye ulaşabilen inme bulguları ortaya çıkar [1].

İKA diseksiyonu, VA diseksiyonuna kıyasla daha sık görülmektedir; ancak beraber de görülebilir [2]. Dört arterin birlikte diseksiyonu oldukça nadir olup literatürde oldukça az sayıda bildirilmiştir [2-9]. Ehler-Danlos, Marfan gibi bağ doku hastalıkları, hipertansiyon, aurasız migren ve servikal travması olan hastalarda SAD riskinin normal popülasyona göre daha fazla olduğu bildirilmiştir [10]. Çoğu SAD olgusu atravmatik ya da hafif travma sonucu ortaya çıkmaktadır [3].

Yakın tarihli bir çalışamada, kayropraktik manipülasyon ile ilgili olarak 901 servikal arter diseksiyonu vakasının rapor edilmiştir. Bu vakaların 707'sinde inme de eşlik etmektedir [11].

Olgular diseksiyona bağlı lokal bulgular(ağrı vs.) ve oluşan darlığın derecesine bağlı olarak inme bulguları ile karşımıza çıkabilir.

Tanıda olgunun anamnezi ve öyküsü büyük yol gösterici olmakla birlikte günümüzde radyolojik görüntülemeler kesin tanıyı koymaktadır.

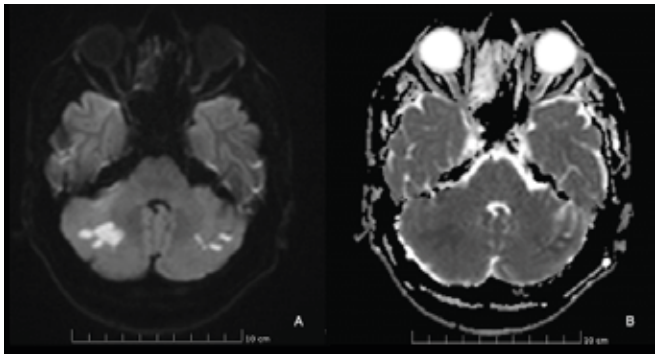
Bilgisayarlı tomografi angiografi (BTA) ve MRA hem damar lümenindeki daralmayı ve luminal akımın devamlılığını hem de damar duvarında intramural hematomu ve disekan anevrizmaları gösterebilir. Özellikle yağ baskılı T1A görüntüler damar duvarındaki intramural hematomu göstermede oldukça yararlıdır [12].

Sonuç: Arteriyel diseksiyon, esas olarak genç erişkinleri etkileyen, potansiyel olarak sakat bırakan ve muhtemelen yetersiz teşhis edilen bir inme nedenidir. Tanıda ve tedavide radyolojinin rolu çok önemli olup günlük pratikte dikkat edilmesi gerekir.

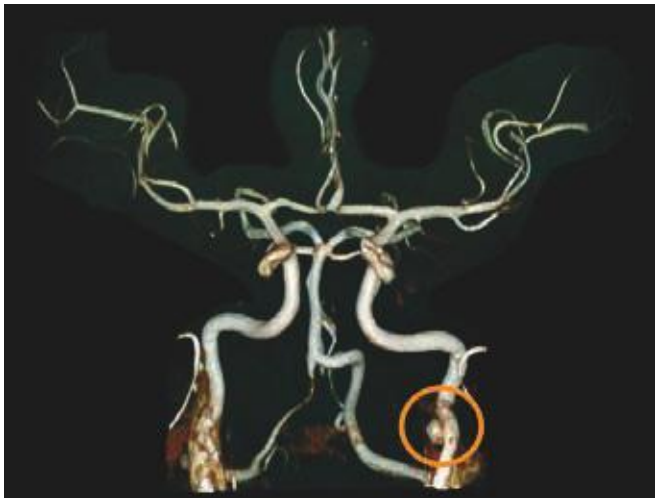
Anahtar Kelimeler: internal karotis arteri, vertebral arter, diseksiyon

Kaynaklar

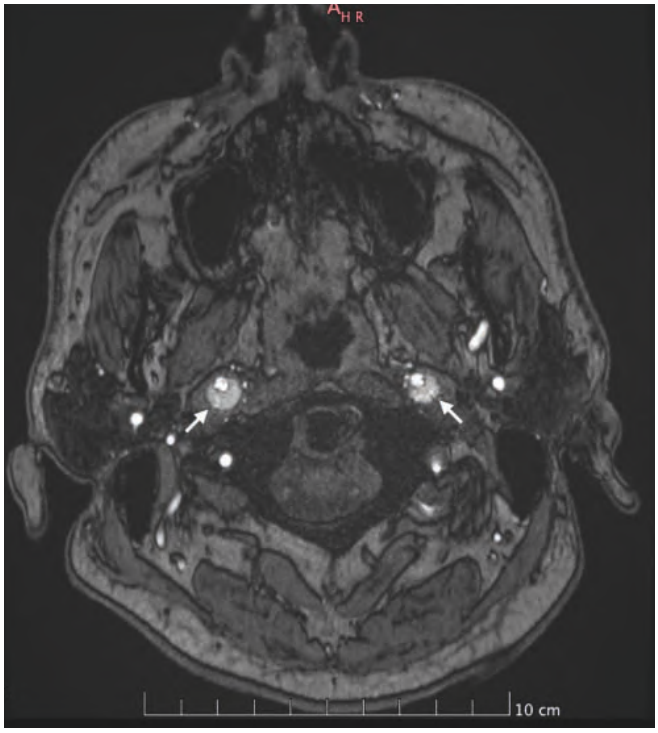
1. J. Putaala. Analysis of 1008 consecutive patients aged 15 to 49 with firstever ischemic stroke: the Helsinki young stroke registry
2. Ozkan Arat Y. Bilateral internal carotid artery and vertebral artery dissections with retinal artery occlusion after a roller coaster ride
3. Chakrapani AL. Bilateral carotid and bilateral vertebral artery dissection following facial massage.
4. Marshman LA. Spontaneous bilateral carotid and vertebral artery dissections associated with multiple disparate intracranial aneurysms, subarachnoid hemorhage and spontaneous resolution.
5. Yong RL.Traumatic carotid cavernous fistula with bilateral carotid artery and vertebral artery dissections.
6. Nadgir RN et al. Simultaneous bilateral internal carotid and vertebral artery dissection following chiropractic manipulation
7. Coric D,Primary stenting of the extracranial internal carotid artery in a patient with multiple cervical dissections: technical case report.
8. Rees JH, Spontaneous bilateral carotid and vertebral artery dissection presenting as a Collet- Sicard syndrome.
9. Grau AJ, Infection-associated cervical artery dissection
10. S. Debette, Pathophysiology and risk factors of cervical artery dissection: what have we learnt from large hospital-based cohorts?
11. Wynd S The quality of reports on cervical arterial dissection following cervical spinal manipulation.
12. Rodallec MH, Craniocervical arterial dissection: spectrum of imaging findings and differential diagnosis



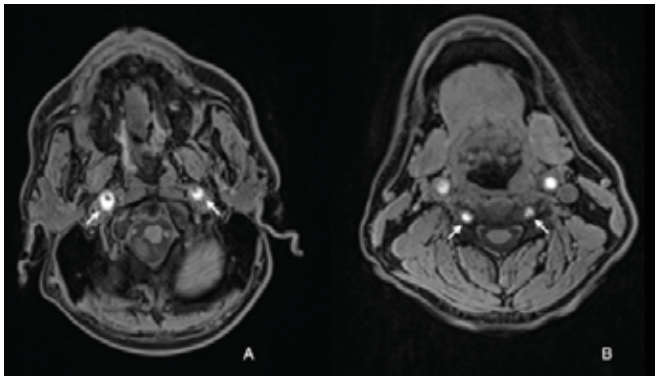
Resim 1. Bilateral serebellar hemisferlerde difüzyon kısıtlayan akut enfarkt alanları izlenmektedir.



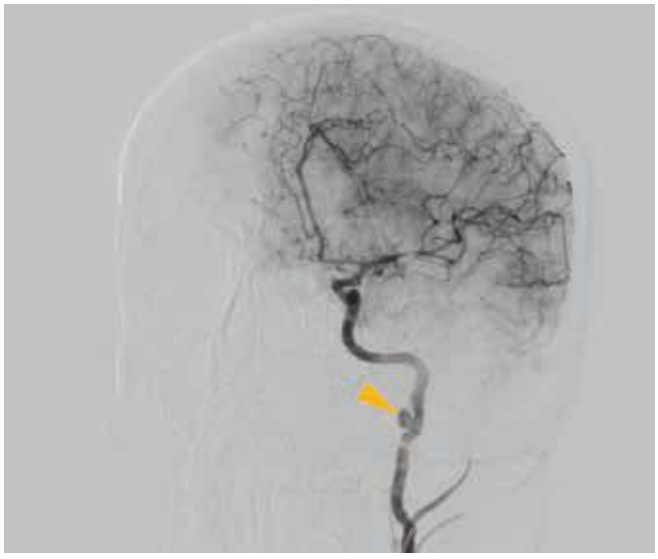
Resim 2. TOF MRA 3D rekonstrüksiyonunda sol ICA'da dissekan anevrizma ile uyumlu olabilecek görünüm izleniyor (turuncu halka).



Resim 3. TOF MRA ham görüntülerinde, bilateral ICA'larda diseksiyon şüphesi yaratan intramural hemoraji ile uyumlu hiperintens sinyaller (beyaz ok) izlenmektedir.



Resim 4. Diseksiyon şüphesi nedeniyle alınan yağ baskılı T1A görüntülerde bilateral ICA ve vertebral arterde diseksiyon ile uyumlu sinyal artışları (beyaz oklar) izlenmektedir.



Resim 5. DSA incelemede sol ICA'daki dissekan anevrizma görünümü izlenmektedir(turuncu ok başı).

Nöroradyoloji

PS-400

BETA TALASEMİLİ HASTADA TEKRARLAYAN KAN TRANSFÜZYONLARINA SEKONDER KOROİD PLEXUSLARDA DEMİR BİRİKİMİ OLGUSU: MR BULGULARI

Muhammet Arıf Kursun, Başak Atalay, Nesrin Gündüz, Umut Perçem Orhan Söylemez, Gülnur Erdem

Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Hemosideroz primer veya sekonder olarak gelişebilen aşırı demir birikimi durumudur. Daha çok hepatositlerde ve retiküloendotelyal sistemde meydana gelir. Bu organlarda doyum meydana gelince diğer dokularda birikim başlar. Aşırı demir birikimi santral sinir sisteminde nadirdir ancak nadiren koroid pleksuslarda, kortikal yüzeylerde, pitüiter bezde ve daha az sıklıkla bazal ganglionlarda görülebilir (1,2). Biz 29 yaşında beta talasemi tanılı, tekrarlayan kan transfüzyonlarına sekonder koroid pleksusta demir birikimi olan kadın hastanın MR bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen beta talasemi major, kalp yetmezliği,diyabetes mellitus tanılı ve özgeçmişinde splenektomi, kolesistektomi,portal ven trombüsü ve çok sayıda kan transfüzyon öyküsü olan 29 yaşındaki kadın hasta pnömoni nedeniyle hastanemizde takip edilmektedir. Hastanın ellerde uyuşma tariflemesi nedeniyle kranial MR görüntülemesi yapılmış ve elde olunan görüntülerinde lateral ventriküller içerisinde, 3. ve 4. ventrikül düzeyinde, foramen luschka lokalizasyonunda gradient eko sekansta koroid pleksus traseleri boyunca demir birikimine ait simetrik hipointensite izlenmiştir. (Resim 1,2,3) Bulgular hastanın kliniği ile ilişkilendirilmemiştir.

Tartışma ve Sonuç: Hemosideroz dokularda hemosiderin birikimiyle karakterize patolojik bir durumdur. Genetik (primer) veya sekonder olarak ikiye ayrılır. Sekonder hemosideroz aşırı demir emilimine, tekrarlayan kan transfüzyonlarına veya aşırı oral alıma bağlı görülebilir. Santral sinir sisteminde demir birikimi tipik olarak kan beyin bariyerinin olmadığı koroid pleksus, pitüiter gland, area postrema, pineal gland gibi alanlarda görülür. Koroid pleksuslar bir bakıma parankimde demir birikimini engellemek için bariyer görevi görürler ve hastalar asemptomatik olsalar bile koroid pleksusta demir birikiminin görülmesi santral sinir sisteminde demir birikiminin erken bulgusu olarak kabul edilebilir.

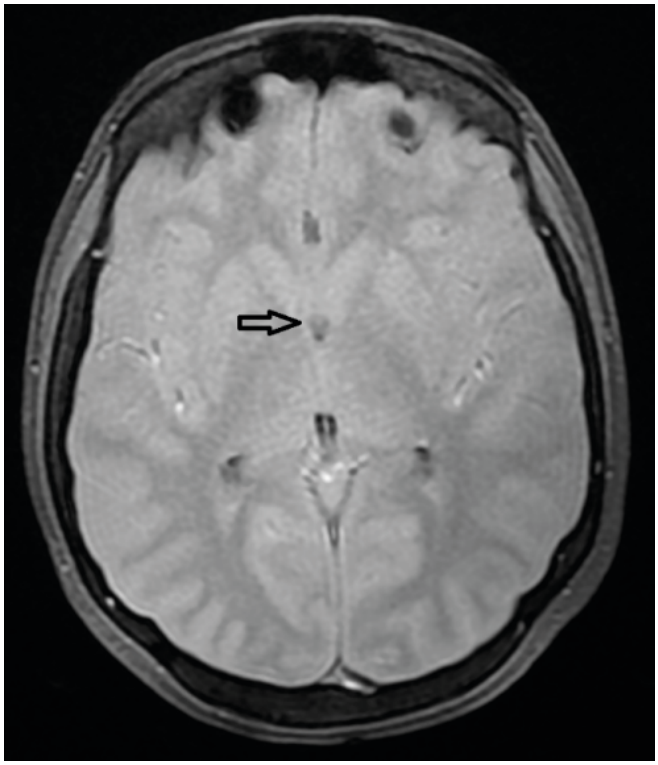
Radyolojik olarak gradient eko sekansların(GRE) hemosiderin duyarlılık etkisi nedeniyle SSS'de demir birikimine oldukça hassastır. Bizim vakamızda lateral ventriküllerde 3. ve 4. ventriküllerde ve foramen luschka düzeyinde koroid pleksuslarda diffüz hipointensite izlenmektedir. Bu bulgular T2A sekanslarda ayırt edilememektedir.

Anahtar Kelimeler: Magnetik Rezonans Görüntüleme, Beta Talasemi Major, Hemokromatozis, Koroid Pleksus

Kaynaklar

1. https://radiopaedia.org/articles/haemochromatosis-cns-manifestations
2. Kim MS, Lee HY, Lim MK, Kang YH, Kim JH, Lee KH. Transfusional Iron Overload and Choroid Plexus Hemosiderosis in a Pediatric Patient: Brain Magnetic Resonance Imaging Findings. Investig Magn Reson Imaging. 2019 Dec;23(4):390-394.

Resim 1. GRE sekanslarda lateral ventrikül içerisindeki koroid pleksuslarda demir birikimine sekonder diffüz hipointensite izlenmektedir.



Resim 2. GRE sekansta 3.ventrikül içerisinde izlenen koroid pleksusta demir birikimine sekonder diffüz hipointensite izlenmektedir.

Resim 3. 4.ventrikül içerisindeki koroid pleksuslarda[siyah ok] ve foramen luschkaya uzanım gösteren alanda[kırmızı ok] demir birikimine sekonder diffüz hipointensite izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-401

SİNÜZİT KOMPLİKASYONU OLARAK GELİŞEN MENENJİT VE EPİDURAL ABSE

Hasan Erdoğan, İsmail Furkan Şimşek, Vasfiye Nihan Bürcek, Sefika Bengi Cilasın, Merve Cesur

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Paranazal sinüs enfeksiyonlarının tedavisinde antibiyotikler yaygın olarak kullanılmasına rağmen, ciddi komplikasyonlar nadir de olsa görülebilmekte ve çoğunlukla cerrahi tedavi gerektirmektedir (1). Biz bu sunumda sinüzit komplikasyonu olarak görülen menenjit ve epidural abse olan olgunun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

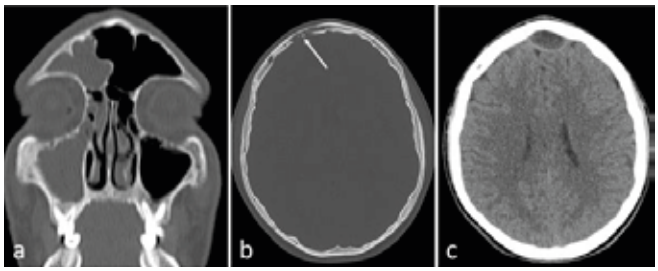
Olgu: 14 yaşındaki erkek hasta frontal bölgede şiddetli baş ağrısı ve ateş şikayeti ile hastanemize başvurdu. Yapılan beyin BT'de, sağ maksiller ve frontal sinüslerde ve sağ ethmoidal hücrelerde sinüzit ile uyumlu inflamatuar yumuşak doku dansiteleri izlendi. Sağ frontal sinüs komşuluğunda frontal kemikte diploe mesafesi ve iç tabulada erozyon mevcuttu. Frontal lob anterior komşuluğunda 20x15 mm çapta orta hattı geçen epidural koleksiyon izlendi (Resim 1). Bunu üzerine yapılan beyin MRG'de, orta hatta frontal lob komşuluğunda, santrali T2 hiperintens sinyalde olan, periferik kontrast tutulumu gösteren ve belirgin difüzyon kısıtlanması gösteren epidural abse ve eşlik eden menenjit ile uyumlu pakimeningeal kontrastlanma izlendi (Resim 2). Epidural abse cerrahi olarak boşaltıldı ve hastaya intravenöz antibiyotik tedavisi başlandı.

Tartışma ve Sonuç: Sinüzitin ciddi komplikasyonları arasında, orbital selülit, subperiostal orbital apse, intraorbital apse, subdural-epidural ampiyem, beyin apsesi ve kavernöz sinüs tromboflebiti bulunmaktadır (2). Beyin apsesi sinüzitlerde en sık görülen intrakraniyal komplikasyon olup, erken tanı ve agresif tedaviye rağmen mortalite oranları %10 -20 arasındadır (1). Subdural-epidural abse santrali kistik vasıfta olup, periferik kontrast tutan kalın duvarı bulunur ve çoğunlukla difüzyon kısıtlanması gösterir. Eşlik eden menejit varlığında ise pakimeningeal kontrast tulumu izlenir (3, 4). Sonuç olarak, sinüzit sık görülen bir hastalık olup intrakranial komplikasyonlara yol açabileceği akılda bulundurulmalıdır.

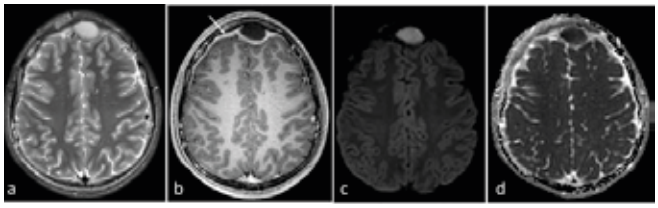
Anahtar Kelimeler: Sinüzit, abse, BT, MRG

Kaynaklar

1. Şimşek A., Doğan S., Yetkin AA., Bağdaş M. Sinüzit Sonucu Gelişen Pediatrik Subperiostal Orbital Apse: Olgu Sunumu. ADYÜ Sağlık Bilimleri Derg. 2015; 1(3): 154-161.
2. Stankiewicz JA, Nevell DJ, Park AH. Complications of inflamatory disease of the sinuses. Otolaryngol Clin North Am. 1993;26:639–55.
3. Radovani P., Vasili D., Xhelili M., Dervishi J. Orbital Complications of Sinusitis. Balkan Medical Journal. 2013; 2013(2): 151-154.
4. Kinis V, Ozbay M, Bakir S, Yorgancilar E, Gun R, Akdag M, Sahin M, Topcu I. Management of orbital complications of sinusitis in pediatric patients. J Craniofac Surg. 2013 Sep;24(5):1706-10.



Resim 1. Beyin BT'de, sağ maksiller ve frontal sinüslerde ve sağ ethmoidal hücrelerde sinüzit ile uyumlu inflamatuar yumuşak doku dansiteleri izleniyor (a). Sağ frontal sinüs komşuluğunda frontal kemikte diploe mesafesi ve iç tabulada erozyon görülmektedir (b). Frontal lob anterior komşuluğunda 20x15 mm çapta orta hattı geçen epidural koleksiyon izleniyor (c).



Resim 2. Beyin MRG'de, orta hatta frontal lob komşuluğunda, T2 hiperintens sinyalde izlenen (a), periferik kontrast tutulumu gösteren (b) ve belirgin difüzyon kısıtlanması gösteren (c,d) epidural abse ve eşlik eden menenjit ile uyumlu pakimeningeal kontrastlanma (ok) izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-402

KONJENİTAL CMV OLGU SUNUMU

Kübra Nalbant, Vasfiye Nihan Bürcek, Hasan Erdoğan, Sefika Bengi Cilasın, Turgut Seber

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Konjenital sitomegalovirüs (CMV) enfeksiyonu dünyada en sık görülen konjenital viral enfeksiyonlardan biridir (1). CMV normal bağışıklık sistemi olan kişilerde genellikle asemptomatiktir. Bağışıklığı baskılanmış kişilerde ve intrauterin dönemde enfeksiyona sebep olabilir (1). Herpes virüs ailesinin diğer üyelerine benzer şekilde latent halde kalabilir (1). Nörotropik bir virüs olup ependim,germinal matriks, ve endotellerde çoğalabilir (2).

Fetal enfeksiyon, virüsün plasentadan bulaşmasından kaynaklanır ve özellikle hamilelik sırasında primer enfeksiyon geçiren kadınlarda yaygındır (1). Özellikle anne enfeksiyon geçirdiğinde vakaların %32-40'ında konjenital CMV enfeksiyonu görülür ve nörolojik defisitlere yol açar (3-4). Konjenital CMV enfeksiyonunun görüntüleme bulguları arasında intrakraniyal kalsifikasyon, ventrikülomegali, beyaz cevher hastalığı, nöronal migrasyon bozuklukları ve mikrosefali bulunur.

Tutulum hafiften şiddetliye kadar değişebilir. Tanıyı doğrulamak için yenidoğan kan veya vücut sıvısı örneklerinin PCR analizi önerilir.

Bu sunumda konjenital CMV saptanan bir hastanın Manyetik rezonans görüntüleme(MRG) bulguları sunulmuştur.

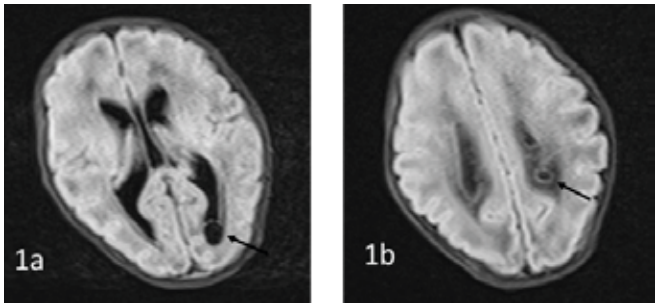
Olgu: Yoğun bakımda takip edilen prematür yenidoğanda trombositopeni (plt:54000) saptanması üzerine yapılan transfontanel ultrasonografide ventrikülomegali ve periventriküler beyaz cevherde ekojen fokuslar saptanmıştır. CMV şüphesiyle çekilen beyin ve difüzyon MRG de bilateral parietal periventriküler beyaz cevherde küçük subependimal kistler izlenmişti (Resim 1A-B). Serebral periventriküler derin beyaz cevherde ağırlıklı olarak parietal kesimlerde izlenen yer yer birleşme eğiliminde FLAIR hiperintensiteler (Resim 2), temporal pol düzeyinde küçük kistler vardı (Resim 3A-B). Olgunun idrarda CMV PCR ve serum CMV IgG pozitif gelmiştir.

Tartışma: CMV enfeksiyonu genellikle klinik olarak iyi seyirli olmasına rağmen, bağışıklığı baskılanmış çocuklarda ve konjenital enfeksiyon durumunda yıkıcı sonuçlar doğurabilir. İntrakraniyal kalsifikasyon, migrasyon anormallikleri, beyaz cevher hastalığı, ventrikülomegali ve periventriküler kistler gibi karakteristik görüntüleme bulgularının varlığı, nörogelişimsel defisiti olan bebek ve çocuklarda konjenital CMV enfeksiyonunu düşündürmelidir. Bizim hastamızda ventrikülomegali, beyaz cevher tutulumu, periventriküler kistler ve temporal lob kistleri mevcuttu ancak kalsifikasyon ve mikrosefali saptanmadı

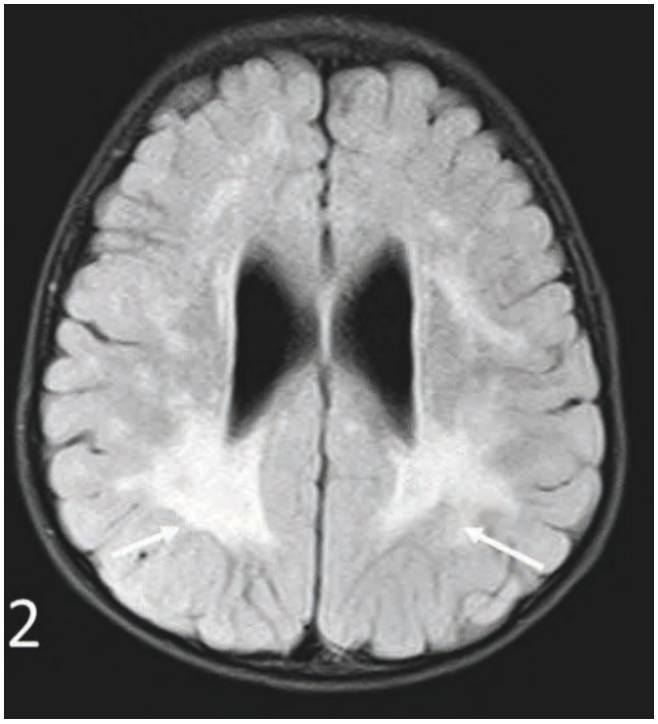
Anahtar Kelimeler: konjenital enfeksiyon, sitomegalovirüs, ventrikülomegali, subependimal kist

Kaynaklar

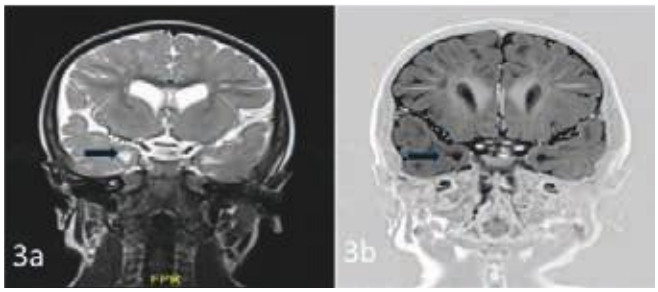
1. Griffiths PD, Emery VC, Milne R. Cytomegalovirus. In: Richman DD, Whitley RJ, Hayden FG, eds. Clinical virology. 3rd ed. Washington, DC: ASM Press, 2009. Crossref, Google Scholar
2. Barkovich AJ, Moore KR, Jones BVet al.. Diagnostic imaging: pediatric neuroradiology. Salt Lake City, Utah: AMIRSYS, 2007. Google Scholar
3. Dollard SC, Grosse SD, Ross DS. New estimates of the prevalence of neurological and sensory sequelae and mortality associated with congenital cytomegalovirus infection. Rev Med Virol 2007;17(5): 355–363. Crossref, Medline, Google Scholar
4. Kenneson A, Cannon MJ. Review and meta-analysis of the epidemiology of congenital cytomegalovirus (CMV) infection. Rev Med Virol 2007;17(4):253–276. Crossref, Medline, Google Scholar



Resim 1. FLAIR MR da bilateral parietal periventriküler beyaz cevherde küçük subependimal kistler izleniyor (A ve B siyah ok).



Resim 2. Serebral periventriküler - derin beyaz cevherde ağırlıklı olarak parietal kesimlerde izlenen yer yer birleşme eğiliminde FLAIR hiperintensiteler (beyaz ok)



Resim 3. temporal pol düzeyinde küçük kistler mevcut (A ve B dolu siyah ok)

Nöroradyoloji

PS-403

NÖROMİYELİTİS OPTİKA SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA MRG BULGULARI

Koray Öz, Ozan Karatağ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Nöromiyelitis optika (NMO), merkezi sinir sisteminin otoimmün demiyelinizan hastalığıdır ve patogenezi kan-beyin bariyerindeki podositlerde eksprese edilen aquaporinlere karşı anti-AQP4 İgG antikorunun keşfinden sonra aydınlatılmıştır (1). NMO'nun klasik sunumu optik nörit, uzun segment transvers miyelit ve pozitif anti-AQP4 antikoru üçlüsüdür (2).

Sağ gözde görme kaybı ile gelen olgumuzda saptadığımız bilateral optik nörit, uzun segment transvers miyelit ve pozitif anti-AQP4 antikoru ile NMO tanısı sonrası, NMO'nun kranial ve spinal MRG bulgularını gözden geçirmeyi hedefledik.

Olgu Sunumu: Sağ gözde görme kaybı ile gelen 33 yaş kadın hastaya demiyelinizan patolojilerin araştırılması için planlanan kontrastlı kranial ve servikal MRG tetkiklerinde; difüzyon ağırlıklı görüntülerde bilateral optik nörit ile uyumlu difüzyon kısıtlaması (Resim 1) ve kontrastlı seride heterojen kontrastlanma (Resim 2) mevcut olup beyin parankiminde patolojik sinyal değişikliği saptanmadı. Servikal

spinal kordda ağırlıklı santral yerleşim gösteren ve uzun segmenti tutan T2A hiperintens lezyonlar izlendi (Resim 3). Postkontrast görüntülerde C1 seviyesindeki lezyonda milimetrik kontrast tutulumu mevcuttu (Resim 4). Nöromiyelitis optika ön tanılı olgunun AQP4-IgG antikoru pozitif saptanması üzerine kesin tanısı kondu ve tedavisi başlandı.

Tartışma ve Sonuç: Bizim olgumuzdaki gibi nöromiyelitis optika klinik ve radyolojik kriterlerini karşılayan hastaların %60-90'ında pozitif serum AQP4-IgG antikoru saptanır (3) ve bu seropozitif grupta, birlikte var olan diğer otoimmün bozukluklar da fark edilmiş ve NMO spektrum bozukluğu (NMOSB) teriminin kullanımı benimsenmiştir (4). NMO, körlük ve parapleji ile sonuçlanan bilateral optik nörit ve miyelit ile karakterizedir. İkisi genellikle aynı anda mevcut olsa da, biri diğerinden birkaç hafta önce gelişebilir (5). Ek olarak, bazı hastaların tek taraflı optik sinir tutulumu ile başvurduğu artık kabul edilmektedir. Optik nörit tipik olarak; optik sinir uzunluğunun yarısından fazlasını etkileyen ve intrakraniyal segmentini içeren, genellikle optik kiazma ve trakta uzanan tutulum gösterir (6). Optik nörit genellikle akut ve subakut fazlarda, T2A görüntülerde hiperintens ve kontrastlı T1A görüntülerde kontrastlanma ile kalınlaşmış optik sinir, kronik evrelerde optik sinirlerin atrofisi ve T2A görüntülerde değişken hiperintensite ile izlenir (3).

En tipik omurilik tutulumu üç veya daha fazla vertebral segmentte uzunlamasına tutulumu ile karakterize olup omuriliğin santral kanalı boyunca uzanan gri madde, AQP4 antijeninin tercih ettiği tutulum alanıdır (7). Aksiyel MRG'de, bu lezyonlar santral ve/veya periferik olarak yerleşen, kord alanının %50'den fazlasını içeren hiperintens lezyonlar olup T2A görüntülerde lezyon içerisinde beyin omurilik sıvısından daha yüksek sinyal yoğunluğuna sahip parlak noktasal alanlar izlenebilir. Bu görünüm NMO için nispeten spesifik olarak tanımlanmıştır (8) ve olgumuzda da mevcuttu.

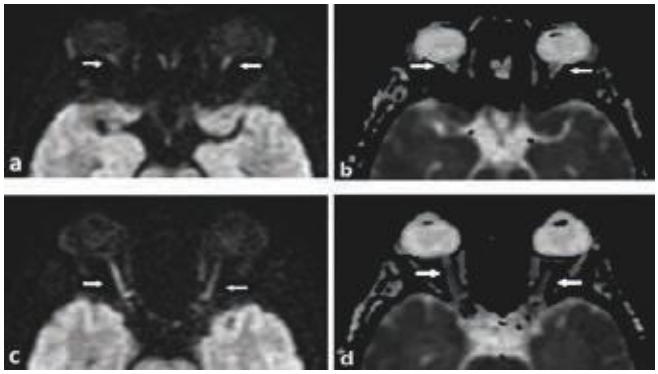
Patognomonik olmasa da, NMOSB'deki tipik kranial MR görüntüleme bulguları, periventriküler ve periakuaduktal, korpus kallozum, diensefalik bölge ve beyin sapının ependimal yüzeylerindeki T2A görüntülerde asimetrik birleşik hiperintensitelerdir (7).

Sonuç olarak görme kaybı ile gelen hastaların ayrıcı tanısında daha nadir neden olan NMO akla getirilmeli ve daha sık görülen demyelinizan hatalıklardan ayrımı için MRG bulgularına aşina olunmalıdır.

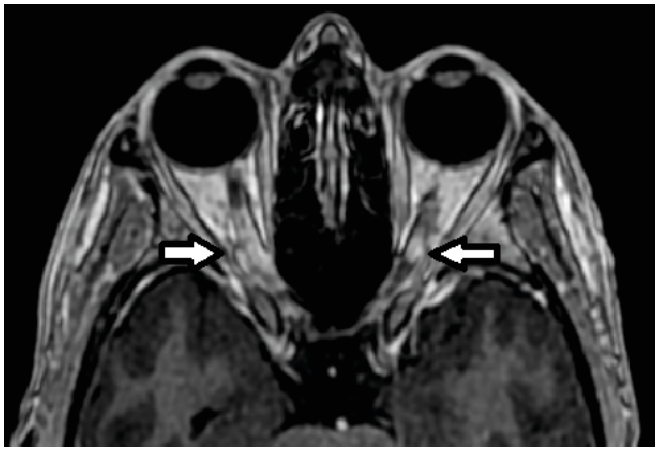
Anahtar Kelimeler: Nöromiyelitis optika, Devic hastalığı, Nöromiyelitis optika spektrum bozukluğu

Kaynaklar

1. Lennon VA, Wingerchuk DM, Kryzer TJ, et al. A serum autoantibody marker of neuromyelitis optica: distinction from multiple sclerosis. Lancet 2004;364(9451):2106–2112
2. Ho Jin Kim, Friedemann Paul, Marco A. Lana-Peixoto et-al. With The Guthy-Jackson Charitable Foundation NMO International Clinical Consortium & Biorepository. MRI characteristics of neuromyelitis optica spectrum disorder. (2015) Neurology. 84 (11): 1165
3. Wigerchuk DM, Banwell B, Bennet JL, et al. International Consensus Diagnostic Criteria For Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder. American Academy of Neurology. 2015:177–89
4. Wingerchuk DM, Lennon VA, Lucchinetti CF, Pittock SJ, Weinshenker BG. The spectrum of neuromyelitis optica. Lancet Neurol 2007;6(9):805–815
5. Gold R, Linington C. Devic's disease: bridging the gap between laboratory and clinic. Brain. 2002;125 (7): 1425-7
6. Ramanathan S, Prelog K, Barnes EH, et al. Radiological differentiation of optic neuritis with myelin oligodendrocyte glycoprotein antibodies, aquaporin-4 antibodies, and multiple sclerosis. Mult Scler 2016;22(4):470–482
7. Kim HJ, Paul F, Lana-Peixoto MA, et al. MRI characteristics of neuromyelitis optica spectrum disorder: an international update. Neurology 2015;84(11):1165–1173
8. Yonezu T, Ito S, Mori M, et al. "Bright spotty lesions" on spinal magnetic resonance imaging differentiate neuromyelitis optica from multiple sclerosis. Mult Scler 2014;20(3):331–337

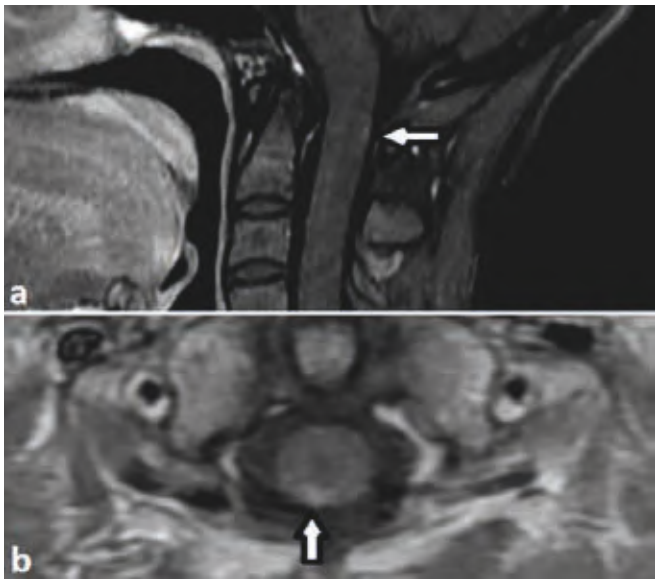


Resim 1. Farklı seviyelerden geçen DWI (a ve c) ile karşılık gelen ADC (b ve d) görüntülerde; bilateral optik sinir retrobulber segmentlerinde (beyaz oklar) difüzyon kısıtlaması ile uyumlu DWI hiperintensiteler ile ADC hipointens görünümler mevcut.



Resim 2. Kontrastlı aksiyel BRAVO sekansta bilateral optik sinir retrobulber segmentlerinde (beyaz oklar) fokal kontrast tutulumları izlendi.

Resim 3. T2 ağırlıklı sagital servikal spinal kord MR görüntüde (a) çoklu seviye, kısa ve uzun segment santral hiperintesiteler mevcut (beyaz oklar). C7 vertebra seviyesinden geçen aksiyel T2 ağırlıklı görüntüde (b) ise hiperintens lezyon alanı içerisinde parlak noktasal alan (beyaz ok) izlendi.



Resim 4. Kontrastlı sagital (a) ve aksiyel (b) T1 ağırlıklı görüntülerde C1 vertebra seviyesi servikal spinal kord posteriorunda fokal kontrastlanma alanı (beyaz oklar) mevcut.

Nöroradyoloji

PS-404

SEREBRAL ALVEOLAR EKİNOKOK: OLGU SUNUMU

Özge Coşkun, Yeliz Pekçevik, Hilal Şahin, Ezgi Güvel Verdi, Yeşim Yekta Yörük, Mehmet Simsar, Begüm Ergin

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Alveolar ekinokok nadir görülen ve Türkiye'de özellikle Doğu Anadolu bölgesinde endemik olan paraziter bir hastalıktır (1). Kontamine olmuş besinlerin yenmesi ile bulaşır (1). Malign seyirli bu hastalık başlıca karaciğeri tutar ancak primer ya da metastatik olarak akciğer, beyin, dalak, böbrek, pankreas, kemik, overler, sürrenal bezleri de tutabilir. Serebral tutulum ise enfekte vakaların sadece %1'inde görülür (1,2). İlk tedavi seçeneği cerrahi eksizyon ve takiben medikal tedavidir (3). Ancak hastalığın teşhisi geç konulduğunda rezeksiyon şansı ve dolayısı ile küratif tedavi şansı düşük olmaktadır.

Bu sunumda, şiddetli baş ağrısı ile başvuran, karaciğer ekinokok öyküsü bulunan ve multipl kalsifik intrakraniyal kitle saptanan serebral ekinokok tanılı hastanın görüntüleme bulgularını ve serebral ekinokokun diğer yer kaplayıcı lezyonlardan ayırt edici özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Baş ağrısı şikayetiyle acil servise başvuran ve baş ağrısı gerilemeyen hasta tetkik edilmek üzere servise interne edildi. Klinik öyküsünde hastanın 3 sene önce karaciğer kist hidatiği nedeni ile opere olduğu ve patolojik tanısının alveolar ekinokok olduğu öğrenildi. Yapılan BT görüntülemede; bilateral parietal lobda içerisinde kaba kalsifiye ve kistik alanlar izlenen, çevresinde geniş perilezyonel ödemi bulunan kitlesel lezyonlar (a) saptandı. Beyin MR görüntülemede, her iki parietal lobda sağda 24x29x26 mm (APxMLxSI); solda 26x17x33mm (APxMLxSI) boyutta, T1A izointens (c), T2A belirgin hipointens (b), lobule konturlu, milimetrik kistik alanlar ve kaba kalsifikasyon içeren, heterojen iç yapıda, kontrastlı serilerde periferal kontrastlanma (e) gösteren 2 adet kitlesel lezyon izlendi. Her iki lezyon periferinde belirgin vazojenik ödem mevcuttu. Hastanın görüntüleme bulguları ve klinik öyküsü göz önünde bulundurulduğunda ayırıcı tanıda alveolar ekinokok düşünüldü. Laboratuvar bulgularında indirek hemoaglutinasyon testi pozitif saptandı. Hasta operasyonu kabul etmediğinden enfeksiyon hastalıkları önerisi ile albendazol başlandı. Takip görüntülemelerinde lezyonların boyutunda küçülme ve perilezyonel ödemde azalma izlendi.

Tartışma: Ekinokokkus alveolaris larvası, insanlarda, duodenumda bağırsak duvarını geçer ve portal venöz sistem yolu ile karaciğere ulaşır. Dış membranın ince olması, germinal tabakanın farklılaşmamış hücrelerinin hem içe hem de dışa doğru gelişme göstermesi ve konağın kiste karşı fibröz bir kapsül oluşturmaması nedeniyle parazit, çevre doku invazyonu yaparak büyümeye devam eder (1).

Ekinokokkus alveolarisin tanısı coğrafi prevelans, hikaye, serolojik testler, radyolojik görüntüleme bulguları ve biyopsi ile konur. Spesifik antikor tetkikleri içinde ELISA ve IHA en sık kullanılan yöntemlerdir (1).

Serebral lezyonlar genellikle supratentorial yerleşimli olup multifokal veya soliter olabilir. Ayırıcı tanıda intrakranial tümörler, bakteriyel abse, tüberküloz ve diğer paraziter enfeksiyonlar düşünülebilir (3,4). Hastalığın küratif tedavi seçeneği cerrahi rezeksiyondur. Kemoterapide albendazol ve mebendazol sıklıkla kullanılmaktadır (2,4).

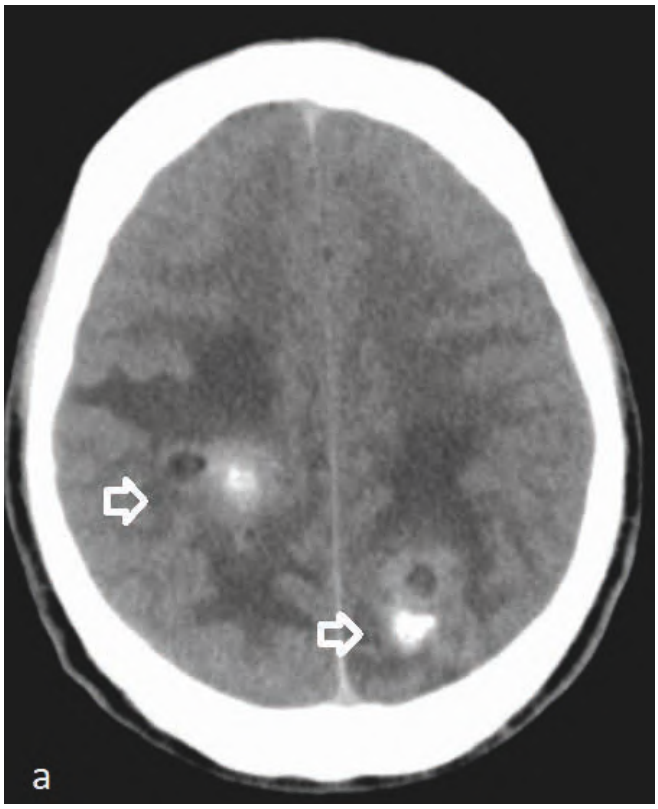
Sonuç: Endemik olarak sık görülen bölgelerde yaşayan ve ya bu bölgelere seyahat eden hastalarda intraserebral kalsifik, T2 hipointens ve milimetrik kistik alanlar içeren lezyonların ayırıcı tanısında alveolar ekinokok düşünülmelidir. Öykü, görüntüleme ve serolojik testler kullanılarak erken dönemde hastalığın tanısı konulabilir.

Anahtar Kelimeler: kist, ekinokokkus, beyin, karaciğer

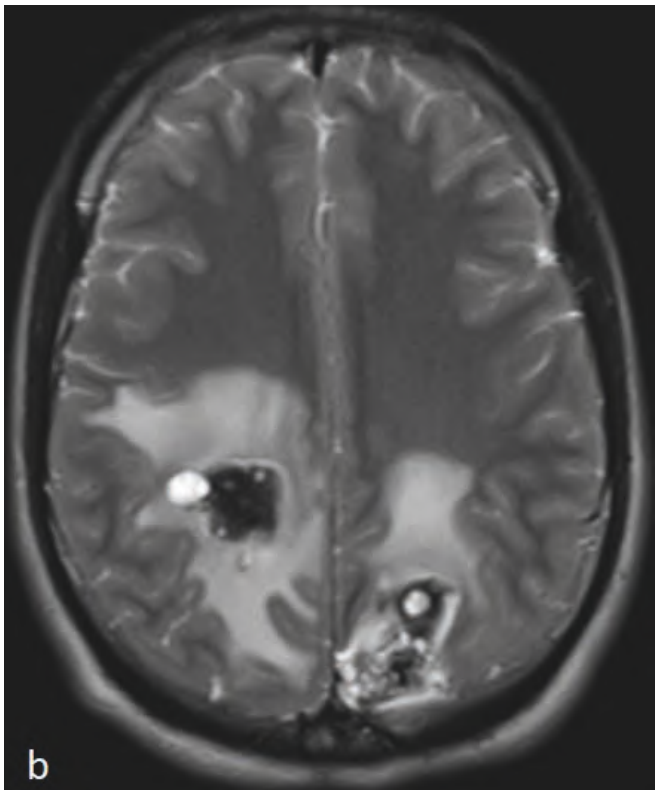
Kaynaklar

1. Y Aras, PA Sabancı, O Boyalı, A Aydoseli, M Güllüoğlu, MB Bilgiç. Kraniyal Metastazlı Alveolar Ekinokok: Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi. Türk Nöroşir Derg. 2014;24:298-305.

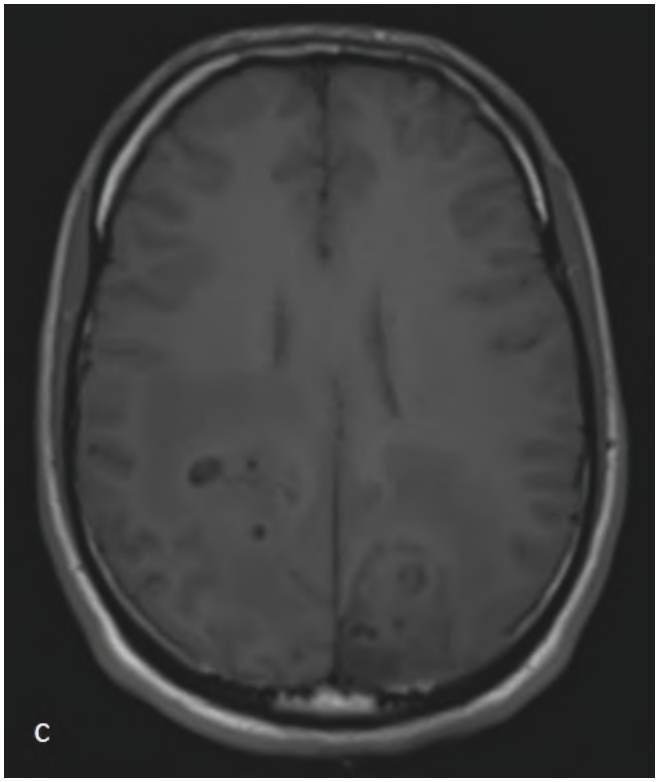
2. Li S, Chen J, He Y, Deng Y, Chen J, Fang W, Zeren Z, Liu Y, Abdulaziz ATA, Yan B and Zhou D. Clinical Features, Radiological Characteristics, and Outcomes of Patients With Intracranial Alveolar Echinococcosis: A Case Series From Tibetan Areas of Sichuan Province, China. Front. Neurol. 2021;11:537565.
3. Ma ZL, Ma LG, Ni Y. Cerebral alveolar echinococcosis: a report of two cases. Clin Neurol Neurosurg. 2012;114:717-720.
4. Ozturk F, Onur M R, Yıldırım H, Bahcelioglu İ H. Beyin Tümörünü Taklit Eden Serebral Alveolar Ekinokok. Fırat Tıp Dergisi. 2011;16:156-159.



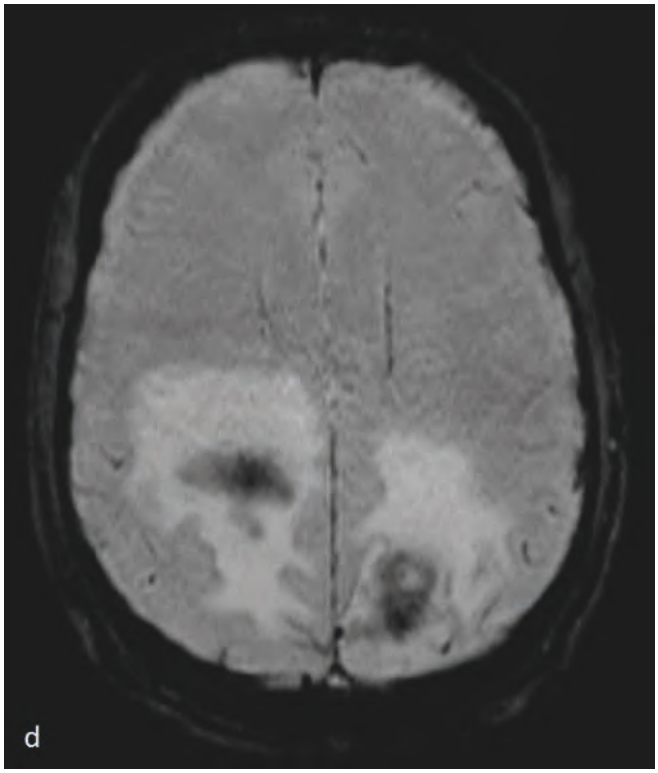
Resim 1. BT



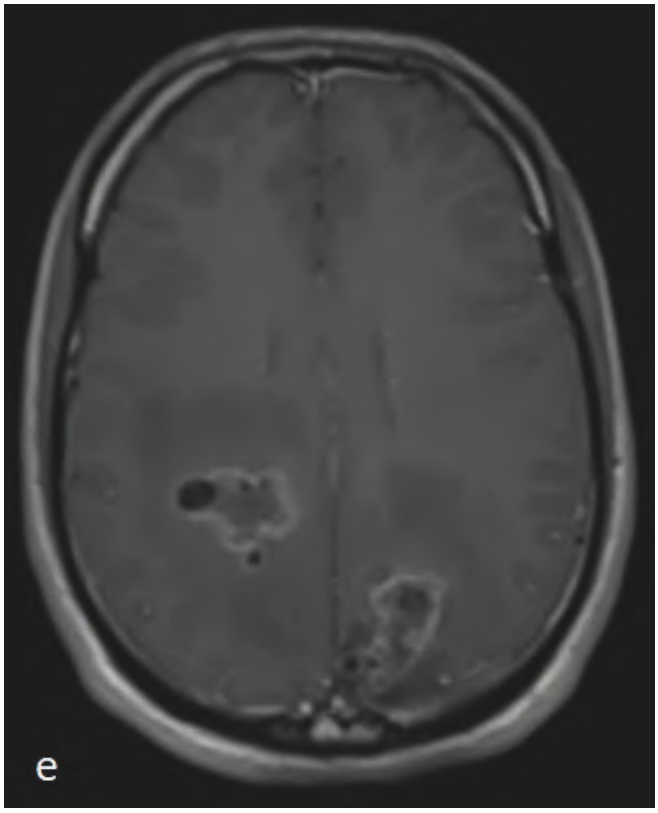
Resim 2. T2A



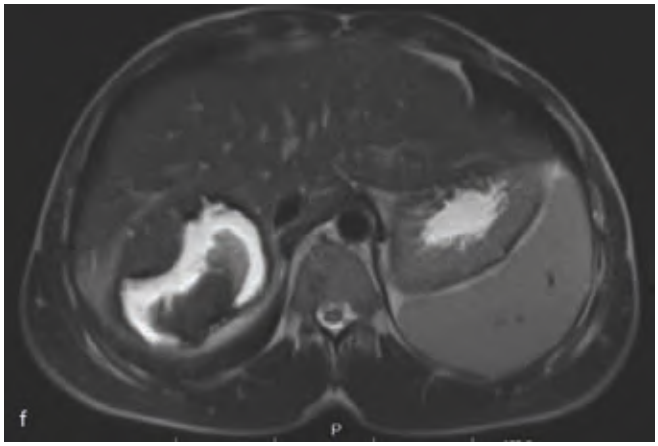
Resim 3. Kontrastsız T1A



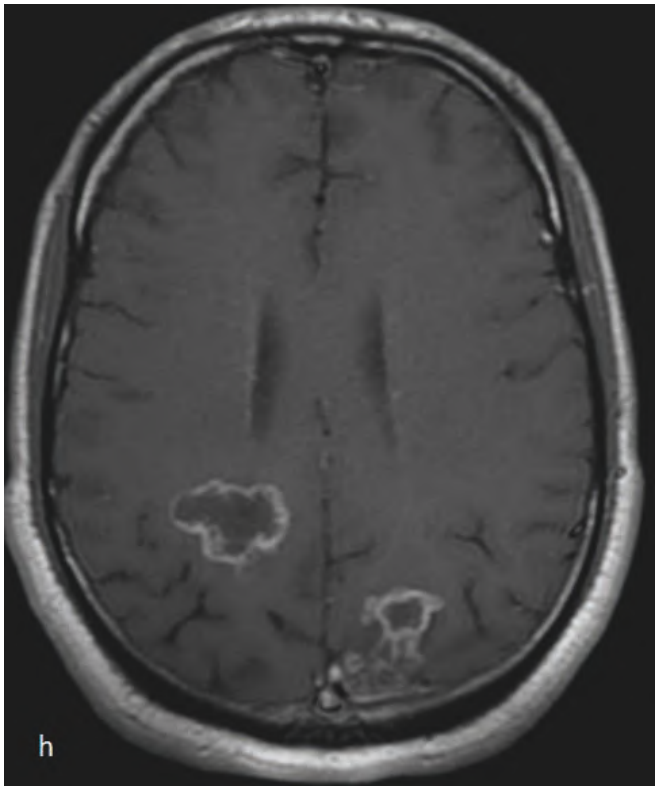
Resim 4. SWı



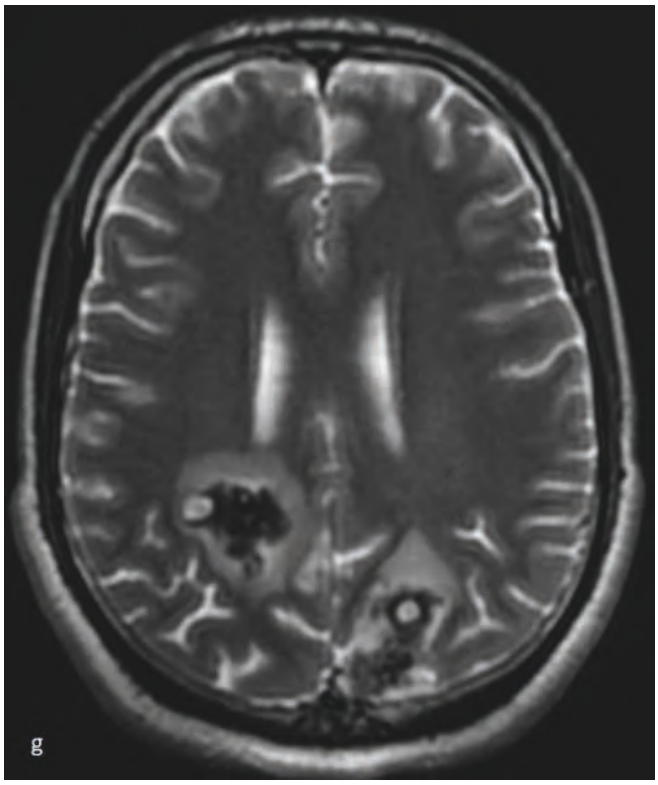
Resim 5. Kontrastlı T1A



Resim 6. Batın T2A



Resim 7. Tedavi sonrası 2. ay kontrol kontrastlı T1A. Lezyon boyutlarında minimal regresyon.



Resim 8. Tedavi sonrası 2. ay kontrol T2A. Perilezyonel ödemde belirgin gerileme.

Nöroradyoloji

PS-405

FAKTÖR 5 LEIDEN MUTASYONU VE BİLATERAL EKSTRAKRANİAL İNTERNAL KAROTİD ARTER ANEVRİZMASI BİRLİKTELİĞİ GÖSTEREN İNTRAKRANİAL ARTERİYEL DOLİKOEKTAZİ: OLGU SUNUMU

Fatih Ahmet Ateş, Gürkan Ural, Mehmet Fatih Erbay

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: İntrakranial arteriyel dolikoektazi (IADE) en az bir serebral arterin çap artışı, uzun ve tortüöz seyir göstermesi olarak tanımlanır (1). Arteryel dolikoektazi prevalansının %0.05-%0.06 arası olduğu tahmin edilmektedir (2). İnme şikayetleri ile başvuran tüm hastaların yaklaşık %12'sinden sorumlu olduğu bilinmektedir (3). Bu yazıda akut inme şüphesiyle acil servise kabul edilen, Faktör 5 Leiden mutasyonunun eşlik ettiği IADE ve bilateral servikal internal karotid arter (ICA) anevrizmaları olan nadir bir vakayı sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen hipertansiyon ve faktör 5 Leiden (FVL) mutasyonu tanıları olan 32 yaşındaki kadın hastada, sağ kol ve bacakta uyuşma şikayetleri ile geldiği acil serviste elde olunan difüzyon MRG'de pons sol yarımda difüzyon kısıtlılığı gösteren odak saptanması üzerine (Resim 3), hasta iskemik inme ön tanısıyla ileri tetkik ve tedavi için nöroloji kliniğine yatırıldı. Beyin MRG'de baziller arter trasesinde genişlemiş ve tortüöze, ön sistem arter traselerinde belirginleşmiş flow void yapıları izlendi(RESİM 5). Bilateral beyaz cevherde ise küçük damar hastalığını düşündüren, FLAIR hiperintensiteler mevcuttu (Resim 4). Yapılan karotis BT anjiografi (BTA)'de baziller arterde genişleme ve tortüozite, diğer tüm intrakranial arterlerde belirginleşme ve her iki ICA proksimalde fuziform anevrizmatik dilatasyonlar izlendi (Resim 1,2). 1.derece yakınlarında inme öyküsü olan hasta, tedavi sonrası iyileşme üzerine profilaktik antiagregan ve antikoagülan medikasyon ile taburcu edildi.

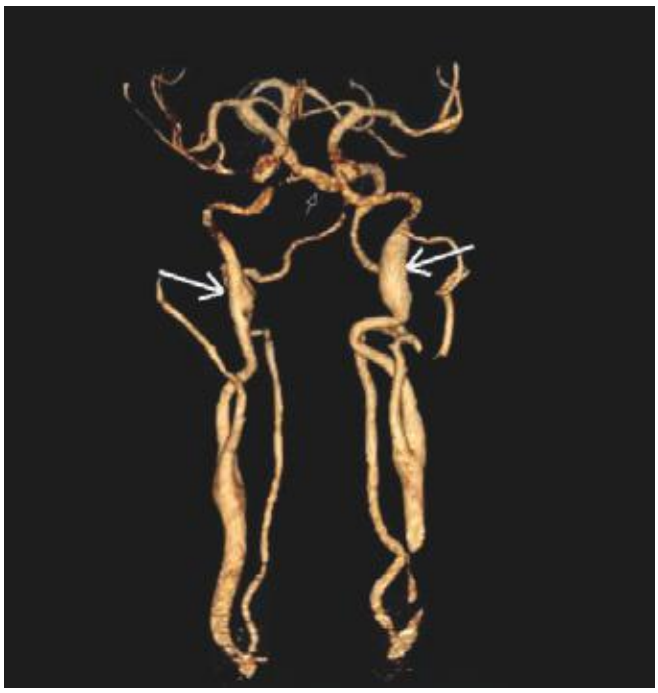
Tartışma ve Sonuç: IADE, insidental olarak saptanabileceği gibi iskemik inme, intrakranial kanama ve kranial sinir basısı gibi komplikasyonlarla da prezente olabilen bir durumdur. İskemik inme ile ilişkisi açık değildir. IADE ve inme nedeni olabilen serebral küçük damar hastalığı (SKDH) ilişkisi, klinik ve patolojik perspektiften bir çok kez araştırılmış olup genetik faktörlerin yanısıra IADE kaynaklı hemodinamik değişikliklerin SKDH gelişiminde rol oynayabileceği düşünülmüştür (1,3).

FVL mutasyonu, genç erişkinlerde daha çok rekürren serebral venöz tromboz (SVT) ile ilişkilendirilen, aktive protein C rezistansı ile protrombotik eğilim yaratan en sık genetik mutasyondur (4). Tüm yaş gruplarında venöz tromboembolizm ve çocuklarda iskemik inme sebebi olabilen FVL mutasyonunun genç erişkinlerde iskemik inme ile olan ilişkisine dair literatür verileri çelişkilidir (5,6). Yakın zamanda yapılan bir meta-analizde ise erişkinlerde FVL mutasyonu ile iskemik inmenin ilişkili olabileceğini ortaya koyan kanıtlar elde edilmiştir (7). Bildiğimiz kadarıyla literatürde FVL mutasyonu ile birlikteliği bildirilen IADE olgusu bulunmamaktadır. Nadir olarak, beyin sapı infarktı ile prezente olan bizim vakamızda baziller arteri tutan dolikoektazi, diğer tüm serebral arterlerde belirginleşme ve bilateral servikal ICA'da fuziform anevrizmatik dilatasyonlar mevcuttu. Erişkin yaşta iskemik inme ile ilişkisi çelişkili olsa da, FVL mutasyonu bizce IADE ile birlikte SKDH ve dolayısıyla inme riskini sinerjistik olarak artırmış olabilir. Genç erişkinlerde beyin MRG'de beyaz cevher T2 hiperintensitelerin varlığında, arter traselerinin flow void özelliklerinin daha iyi değerlendirilmesi, IADE'nin erken tanı alması ve olası komplikasyonlardan korunmak için belki de profilaktik medikasyon başlanması açısından önem taşımaktadır.

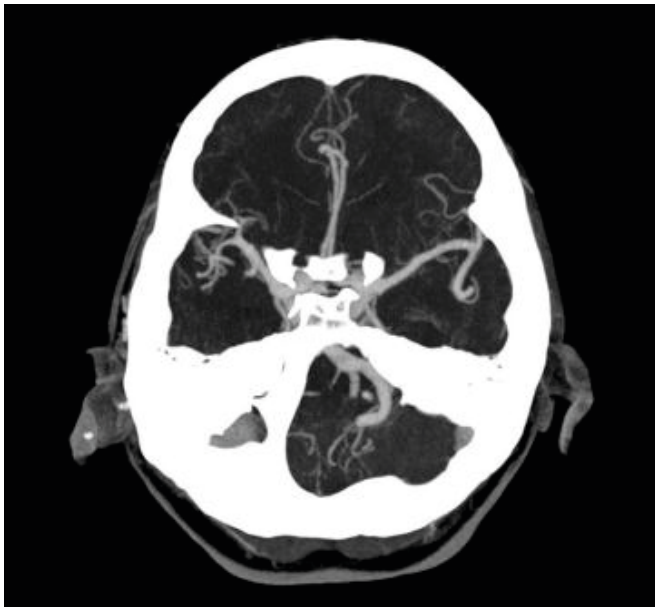
Anahtar Kelimeler: İntrakranial arteriyel dolikoektazi, Faktör 5 Leiden mutasyonu, iskemik inme

Kaynaklar

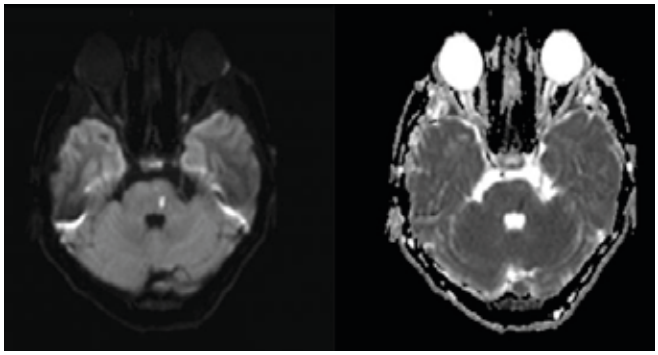
1. V.J. Del Brutto, J.G. Ortiz and J. Biller, Intracranial Arterial Dolichoectasia, Front Neurol 8 (2017), p. 344.
2. S. Giray, A. Pelit, O. Kizilkilic and M. Karatas, Isolated abducens nerve palsy caused by contralateral vertebral artery dolichoectasia, Neurology India 53 (2005), p. 246.
3. D.P. Zhang, S. Yin, H.L. Zhang, D. Li, B. Song and J.X. Liang, Association between Intracranial Arterial Dolichoectasia and Cerebral Small Vessel Disease and Its Underlying Mechanisms, Journal of Stroke 22 (2020), pp. 173-184.
4. J.L. McCarty, L.Y. Leung, R.B. Peterson, et al., Ischemic Infarction in Young Adults: A Review for Radiologists, RadioGraphics 39 (2019), pp. 1629-1648.
5. A.G. Hamedani, J.W. Cole, Y. Cheng, et al., Factor V Leiden and Ischemic Stroke Risk: The Genetics of Early Onset Stroke (GEOS) Study, Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases 22 (2013), pp. 419-423.
6. P. LüDemann, D.G. Nabavi, R. Junker, et al., Factor V Leiden Mutation Is a Risk Factor for Cerebral Venous Thrombosis, Stroke 29 (1998), pp. 2507-2510.
7. X. Dong, J. Wang, G. Wang, J. Wang, L. Wang and Y. Du, MTHFR A1298C gene polymorphism on stroke risk: an updated meta-analysis, Genes Environ 43 (2021), p. 40.



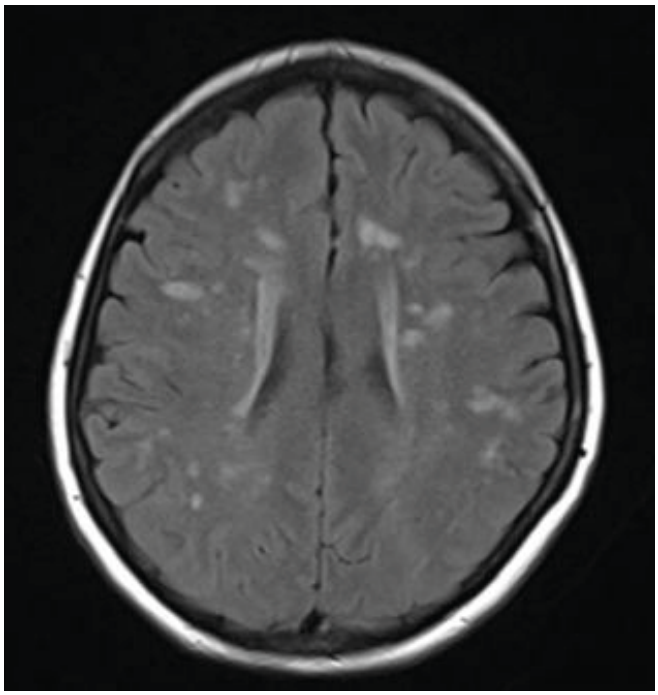
Resim 1. Venöz ve kemik yapılardan temizlenmiş 3D volume rendering BT anjiografi görüntüde, her iki ICA'da anevrizmatik dilatasyonlar (uzun oklar), baziller arterde elongasyon, tortüozite ve genişleme (kısa ok) ve diğer arterlerde belirginleşme.



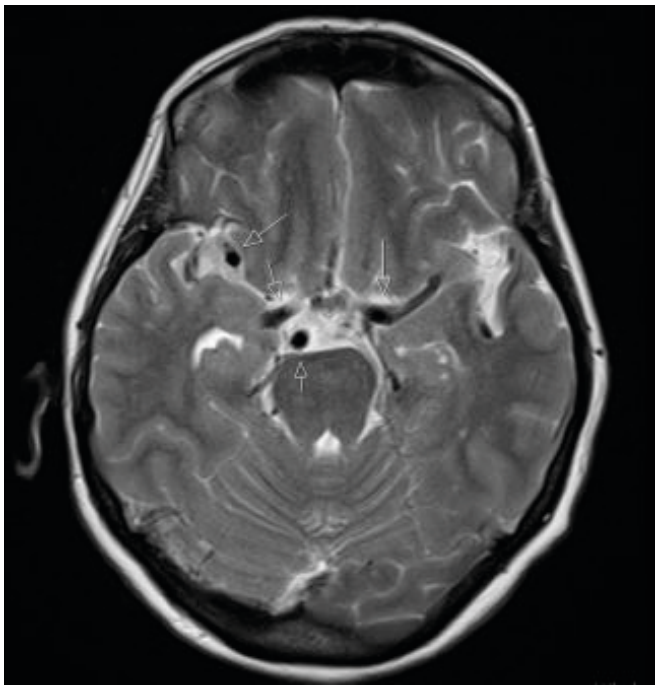
Resim 2. Aksiyel MIP BT anjiografik görüntüde, baziller arterdeki dolikoektazi ve yaygın arteryel belirginleşme.



Resim 3. Difüzyon MRG de pons sol yarımındaki difüzyon kısıtlılığı gösteren akut iskemik odak.



Resim 4. Aksiyel T2 FLAIR kesitte beyaz cevherde izlenen dağınık hiperintensiteler.



Resim 5. Aksiyel T2 TSE kesitte belirginleşiş flow voidler (oklarla gösterilen)

Nöroradyoloji

PS-406

PİNEAL BÖLGENİN NADİR BİR TÜMÖRÜ: OLİGODENDROGLİOM-OLGU SUNUMU

Aykut Alkan, Gülşah Burgazdere, Burak Günay, Ecem Ege, Fethi Emre Ustabaşıoğlu

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pineal bölge tümörleri, pediatrik yaş grubunda intrakranial tümörlerin %3-8'ini oluştururken, erişkin yaş grubunda ise bu oran %1'den azdır (1). Pineal bölgede histopatolojik olarak en sık germinomlar ve pineal parenkimal tümörler görülmekle birlikte, tüm primer pineal bölge tümörlerinin yaklaşık %14-22'sini gliomlar oluşturmaktadır (2). Bu yazımızda, pediatrik yaş grubunda nadir görülen pineal bölge oligodendrogliom olgusunu literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu: Öncesinde bilinen epilepsi tanısı olan 13 yaşında erkek hasta, yaklaşık 1 hafta önce başlayan baş ağrısı şikayetiyle çocuk nörolojisi polikliniğine başvurdu. Göz dibi muayenesinde papil ödem saptanan olgu ileri görüntüleme amacıyla tarafımıza yönlendirildi.

Bulgular: Yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) incelemede, pineal gland lojunda heterojen hipodens içerisinde milimetrik kaba kalsifikasyonların da izlendiği kitlesel lezyon mevcuttu (Resim 1). Yapılan kontrastlı manyetik rezonans (MR) incelemesinde, infratentoryal alanda mezensefalon, posteriorunda, esas olarak pineal gland lojundan kaynaklanan, sagital planda en geniş yerinde boyutları 52x32 mm olarak ölçülen T1 ağırlıklı sekansta heterojen hipointens, içerisinde spontan T1 hiperintens alanlar bulunduran, T2 ağırlıklı sekansta heterojen hiperintens olarak izlenen postkontrast serilerde fokal ve heterojen kontrast tutulumu gösteren kitlesel lezyon izlendi (Resim 2-6). Bu lezyonun serebral akuaduktus ve 4. Ventrikül basısına sekonder her iki lateral ventrikül ve 3. ventrikül belirgin dilate olarak görüldü Periventriküler derin ak maddede transepandimal beyin-omurilik sıvısı (BOS) difüzyonu ile uyumlu olduğu düşünülen T2AS-flair hiperintens sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 7-8). Opere edilen olguda histopatolojik sonuç oligodendrogliom olarak raporlandı.

Tartışma: Oligodendrogliomlar genellikle serebral hemisferlerden kaynaklanan tümörler olup daha nadiren beyin sapı ve serebellumda da görülebilmektedir (3). Olgular çoğunlukla 4. ve 5. dekat yaş grubunda olup oligodendrogliomun çocuklarda görülmesi nadirdir (4).

Pineal bölgenin en sık tümörleri germinomlar ve pineal parankimal tümörler olup olgular genellikle kitle etkisine sekonder tektal basıya bağlı yukarı bakış kısıtlılığı veya serebral akuadukt basısına sekonder obstrüktif hidrosefali ile prezente olabilmektedir (5). MR görüntülemede germinomlar ve pineoblastomlar genellikle T1AS ve T2AS izointens iken postkontrast serilerde belirgin kontrast tutulumu göstermektedir (6). Oligodendrogliomlar ise T1AS hipointens, T2AS hiperintens sinyal özelliği göstermektedir. Bizim olgumuzda da lezyon sinyal özellikleri oligodendrogliom ile benzerlik sergilemekte olup postkonrast serilerde kontrastlanma paterni germinom ve disgerminom kadar belirgin değildi. Olgumuz diğer pineal bölge tümörlerine benzer şekilde hidrosefaliye sekonder klinik bulgular ile prezente olmuştu.

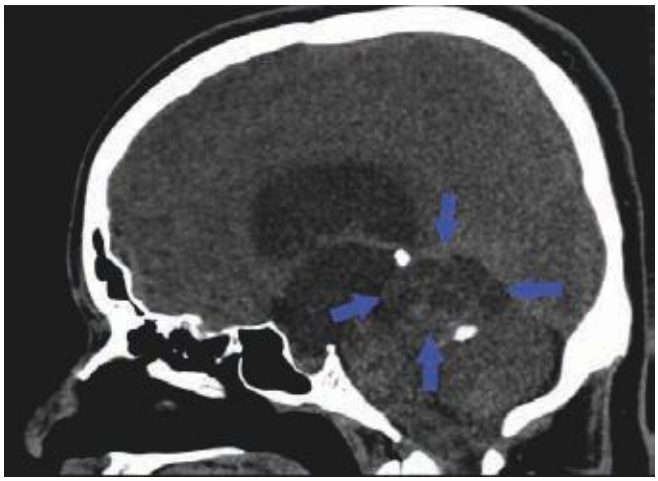
Sonuç: Pineal bölgenin en sık görülen tümörleri germinomlar olmakla birlikte daha nadir de olsa ayırıcı tanıda glial tümörler de göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pineal bölge kitleleri; oligodendrogliom; pediatrik hasta

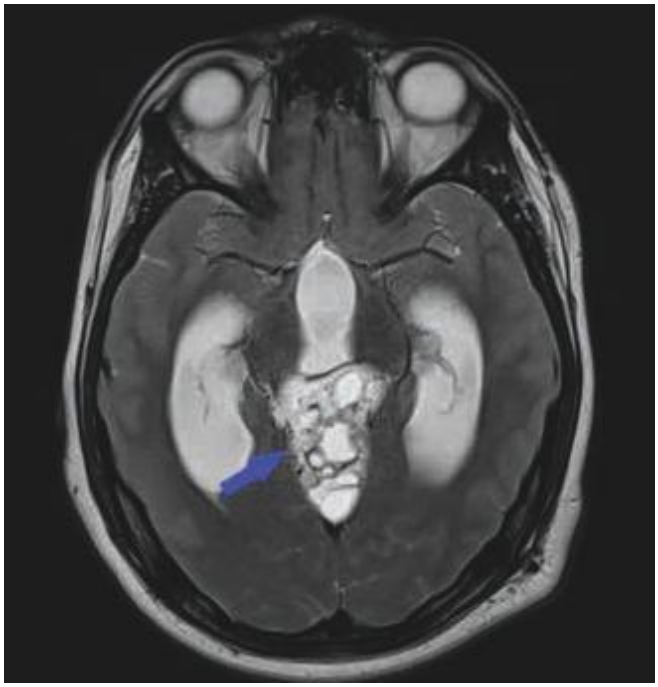
Kaynaklar

1. Gaillard F, Jones J. Masses of the pineal region: clinical presentation and radiographic features. Postgrad Med J 2010;86(1020):597–607
2. Magrini, Salima et al. "Gliomas of the pineal region." Journal of neuro-oncology vol. 115,1 (2013): 103-11. doi:10.1007/s11060-013-1200-9
3. Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, Cavenee WK "WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. 4th Edition Revised"

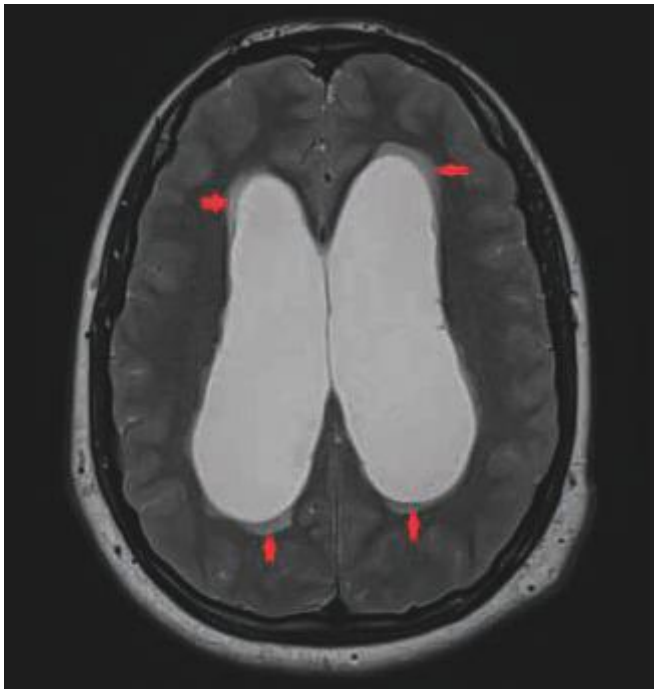
4. Reifenberger G, Louis DN, Figarella-Branger D, Cairncross JG, Hartmann C, Kros J, et al Oligodendroglioma, IDH-mutant and 1p/19q-codeleted. In: WHO Classification of Tumours Editorial Board. Central nervous system tumours. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2021. (WHO classification of tumours series, 5th ed.; vol. 6).
5. Smirniotopoulos JG, Rushing EJ, Mena H. Pineal region masses: differential diagnosis. Radiographics. 1992;12 (3): 577-96
6. Borja MJ, Plaza MJ, Altman N et-al. Conventional and advanced MRI features of pediatric intracranial tumors: supratentorial tumors. AJR Am J Roentgenol. 2013;200 (5): W483-503.



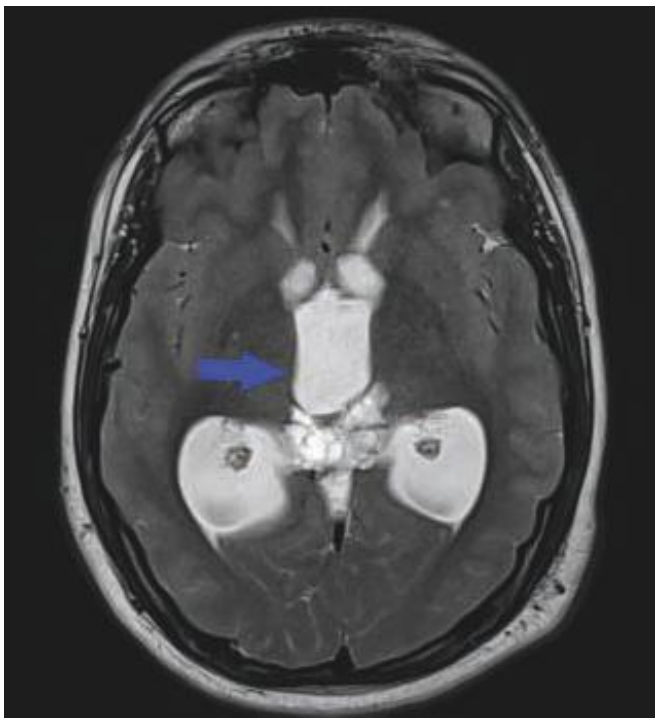
Resim 1. Kranial BT inclemede sagital planda hipodens kitle lezyon



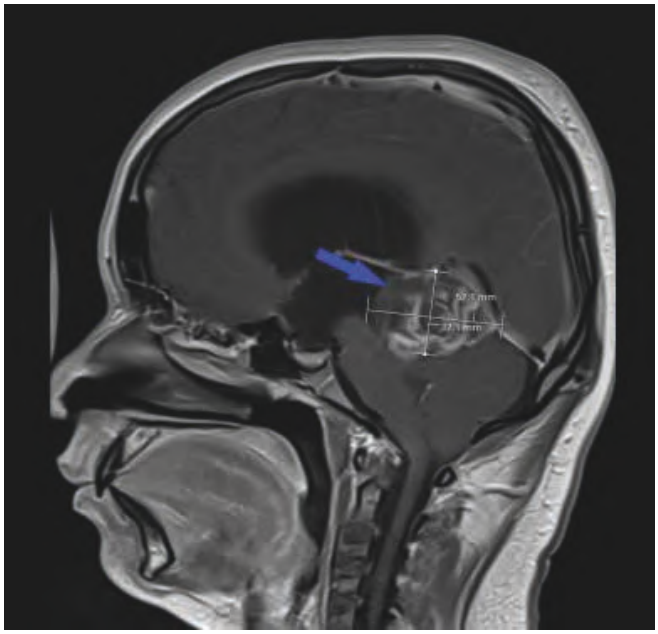
Resim 2. T2AS incelemede, içerisinde kistik-nekrotik alanlar bulunan, hiperintens lezyon



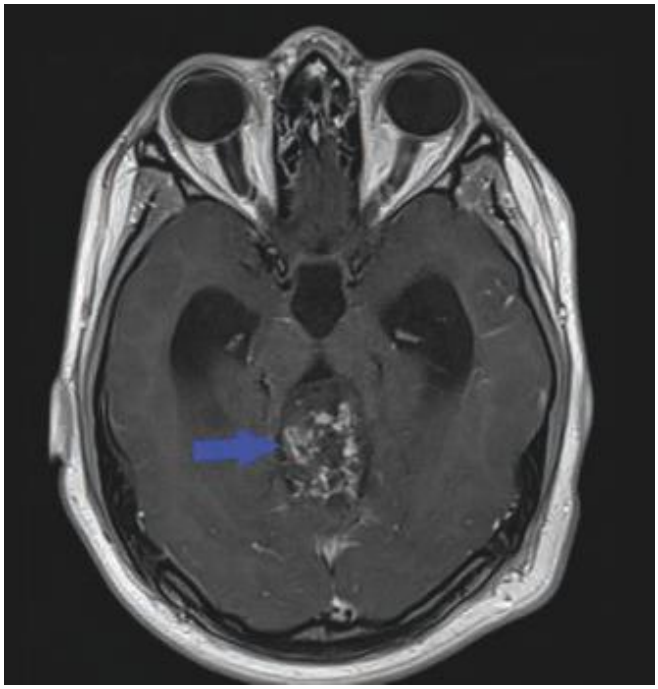
Resim 3. T2AS incelemede, her iki lateral ventrikülde dilate görünüm ve transependimal BOS diffüzyonu



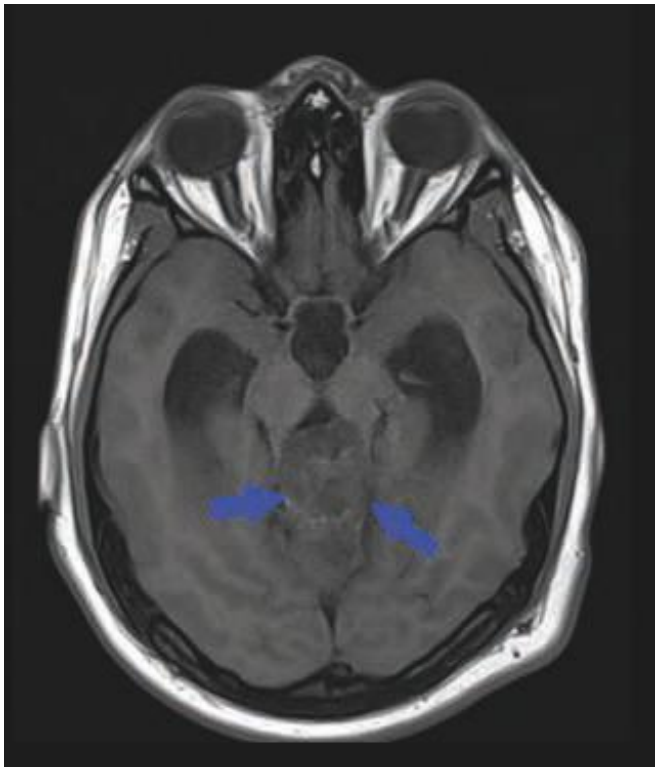
Resim 4. T2AS, incelemede, 3.ventrikülde dilate görünüm



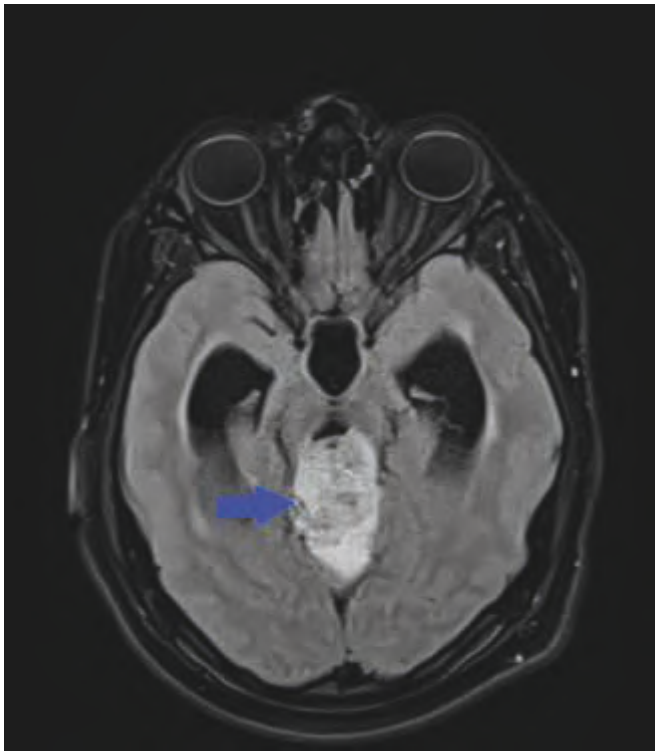
Resim 5. Postkontrast incelemede sagital planda heterojen kontrastlanan kitlesel lezyon



Resim 6. Postkontrast incelemede, heterojen kontrastlanma gösteren kitle lezyon



Resim 7. T1AS, aksiyel planda yapılan incelemede hipointens karakterde kitle lezyon



Resim 8. T2AS-flair sekansta, hiperintens karakterde kitle lezyon

Nöroradyoloji

PS-407

NADİR BİR POZİSYONEL BAŞ AĞRISI NEDENİ: KAVUM SEPTUM PELLUSİDUM KİSTİ

Gizem Çalışkan, Esra Eyice Korkmaz, Hüseyin Coşkun, Çiğdem Özer Gökaslan

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Septum pellusidum, apekste foramen monrodan bazalde kuadrigeminal sisterne uzanan, sağ ve sol lateral ventriküllerin frontal hornlarını ayıran ince, trianguler çift membrandır[1]. Kavum septum pellusidum(CSP), septum pellusidumun iki yaprağı arasında potansiyel bir kavitedir[1]. Kavum septum pellucidum kistleri insidansı %0.04 olan nadir lezyonlardır[2]. Kavum septum pellusidumun semptomatik kistleri daha da nadirdir, literatürde sadece birkaç kist raporlanmıştır[1]. Bir CSP kisti olan hasta baş ağrısı, fokal nörolojik defisit, ataksi, inme, papilödem, bulantı, senkop, vizüel ve sensorimotor semptomları içeren sayısız semptomla başvurabilir[1]. Gittikçe genişleyen,büyüyen, ekspanse olan kistler vizüel, davranışsal veya otonomik semptomlarla prezente olabilir[1].

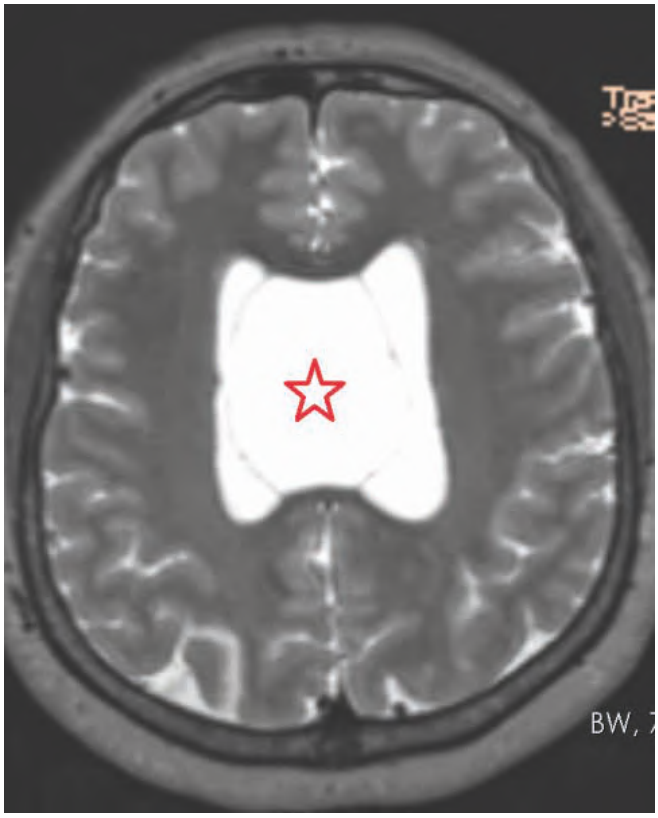
Olgu Sunumu: Geçmiş yıllarda aralıklı baş ağrısı ile sinüzit tedavisi gören 41 yaşındaki kadın hasta mide bulantısı şikayeti ile beyin ve sinir cerrahisi polikliniğine başvurdu. Çekimler 1.5 T (Aera, Siemens Healthineers, Erlangen, Germany) sistem ile gerçekleştirildi. Görüntülerde kavum septum pellusidum düzeyinde 49x40 mm boyutlarında ölçülen, komşu vasküler yapılarda yaylanmaya neden olan, komşu ventriküller içinde bası etkisine neden olmayan ve BOS akımını engellemeyen kist izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: CSP kistleri 1 cm'den geniş septum pellusidumun lateral konveksitesinde artış olarak tanımlanır[3]. CSP kistinin en yaygın ayırıcı tanısında CSP yer alır[3]. Sık görülen bir bulgudur ve CSP kistinden boyut (<1 cm genişlik) ve septal yaprakçıkların lateral konveksitesinin olmaması ile ayrılır[3]. CSP kistlerinin çoğunluğu rastlantısal bulgudur, kitle etkisi olsa bile asemptomatik kalır[1]. Kistin ulaştığı boyuta bağlı olarak semptomatik olduklarında patolojik olabilirler[2]. Pozisyonel baş ağrısının ayırıcı tanısında artmış- azalmış intrakranial basınç, psödotümör serebri, benign pozisyonel vertigo, sinüzit ve migren yer alır[4]. Baş ağrısı CSP kisti bulunan hastalarda sık semptom olmakla birlikte sıklıkla dışlama tanısıdır[1].

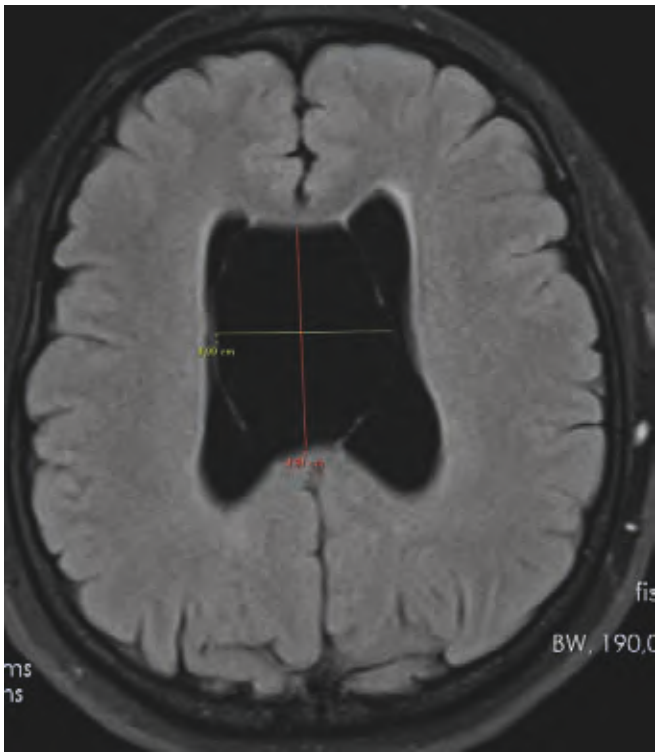
Anahtar Kelimeler: CSP, kavum septum pellusidum, kist, pozisyonel baş ağrısı

Kaynaklar

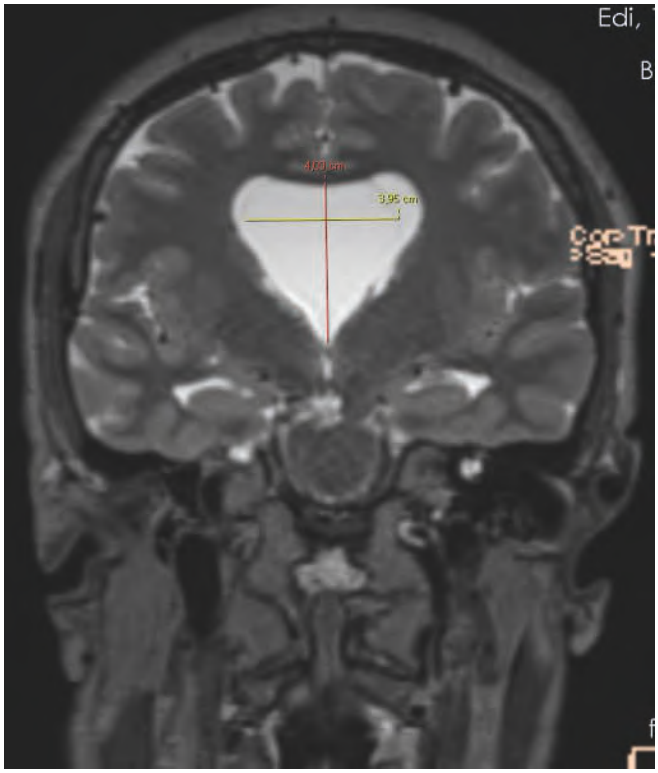
1. Bharat Pillai, Umar Farooque, Mikki Sapkota, Syed Adeel Hassan, Laszlo L. Mechtler, Symptomatic Cavum Septum Pellucidum Cyst: A Rare Presentation, 2020 Pillai et al. Cureus 12(9): e10395.
2. K-C Wang1,2, J-L Fuh1,2, J-F Lirng2,3, W-C Huang1,2 & S-J Wang1,2, Headache profiles in patients with a dilatated cyst of the cavum septi pellucidi, Blackwell Publishing Ltd Cephalalgia, 2004, 24, 867–874.
3. Gyang Markus Bot, BM BC h, Shlomi Constantini, MD, MS c, and Jonathan Roth, MD, Conservative treatment of cysts of the cavum septum pellucidum presenting in childhood: report of 3 cases, J Neurosurg Pediatr Volume 16 • September 2015.
4. CPT Anthony R. Frattalone, MC USA *; COL Edward T. Neely, Positional Headache Associated With a Dilated Cyst of the Septum Pellucidum, MILITARY MEDICINE, Vol. 176, October 2011.



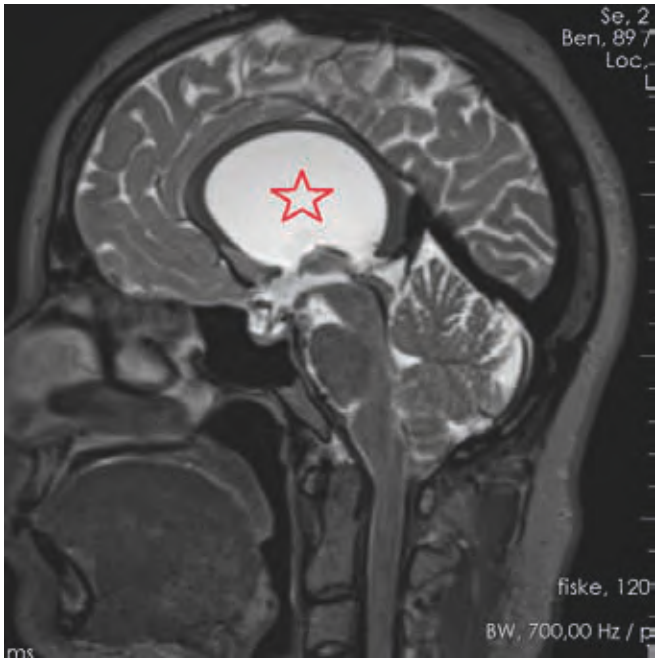
Resim 1. T2A aksiyel görüntülerde işaretli alanda CSP kisti.



Resim 2. T2 FLAIR aksiyel görüntülerde ölçülen CSP kisti.



Resim 3. T2A koronal görüntülerde ölçülen CSP kisti.



Resim 4. T2A sagittal görüntülerde işaretli alanda bos akımını engellemeyen CSP kisti.

Nöroradyoloji

PS-408

PERSİSTAN TRİGEMİNAL ARTER: OLGU SUNUMU

Serhat Başaran, Kaan Esen, Yüksel Balcı, Esra Öztorun

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Persistan trigeminal arter (PTA) karotid ve vertebrobaziller sistem arasında en sık görülen persistan anastomozdur. Klinik olarak cerrahi yaklaşımlar sırasında gelişebilecek komplikasyonlar, anevrizma gibi vasküler patolojiler ile birliktelik göstermesi ve anatomik pozisyonundan ötürü trigeminal nevralji ile diğer kraniyal sinir bası semptomlarına yol açması gibi nedenlerden dolayı PTA'nın tanınması oldukça önemlidir. Biz burada iki ayrı olgu ile PTA'nın klinik ve radyolojik bulgularını tanımlamayı amaçladık.

Olgu 1: 80 yaşında kadın hasta acil servise sol kolda güçsüzlük şikayetiyle getirildi. Difüzyon manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de sağ orta serebral arter sulama alanında akut enfarkt saptandı. Etyolojiye yönelik gerçekleştirilen servikal manyetik rezonans anjiografi (MRA)'da insidental olarak sağ Saltzman tip 1 PTA (Resim 1A -mavi ok, 1C, 1D) ve hipoplastik proksimal baziller arter (BA) (Resim 1A, yeşil ok) izlendi. Ayrıca sol internal karotid arter (IKA) kavernöz segmentte mediale projekte sakküler anevrizma (Resim 1B, 1D, 1E) saptandı.

Olgu 2: 60 yaşında hipofiz adenomu ön tanısı ile yönlendirilen hastanın yanakta uyuşma ve karıncalanma şikayetleri de mevcuttu. Hastanın anne ve teyzesinde trigeminal nevralji olduğu öğrenildi. Çekilen hipofiz MRG'de persistan trigeminal arter açısından şüpheyle karşılanan görünüm izlendi ve serebral MRA önerildi. Serebral MRA'da sağda Saltzman tip 1 PTA ile uyumlu görünüm (2A,2B,2C, 2D) saptandı.

Tartışma: Embriyolojik dönemde baziller arterin fetal prekürsörü olan longitüdinal nöral arterler (LNA) ile IKA arasında, her biri kraniyal veya spinal sinirlerle anatomik ilişkisine göre isimlendirilen anastomozlar vardır. Bunlar süperiordan inferiora; primitif trigeminal arter (PTA), primitif otik arter, primitif hipoglossal arter, proatlantal intersegmental arter olarak sıralanır. Distal IKA ile LNA arasında posterior kommunikan arterlerin oluşmasıyla pirimitif arterler gerilemeye başlar. Gerileme olmazsa postnatal persistan karotid-baziller anastomozlar oluşur. En sık görüleni PTA'dır.

Persistan trigeminal arterin görüntüleme bulgusu kavernöz IKA'yı BA'ya bağlayan geniş bir damarın varlığıdır. PTA konvansiyonel anjiografi, BT anjiografi, MRA ve MRG ile gösterilebilir. Sagital anjiografi ve MRG'de kavernöz IKA'nın asendan ve horizontal segmentleri ile PTA proksimalinin oluşturdugu 'τ(tau)' ve 'trident' işareti oldukça tanısaldır.

Literatürdeki olguların yarısında PTA posteromediale seyreder, dorsum sellayı penetre eder ve BA ile birleşir. Transsfenoidal yaklaşımla yapılacak hipofiz cerrahisi için bu varyantı tanımak önemlidir. Geri kalan kısmında ise trigeminal sinir boyunca posterolaterale seyrederek sella tursika çevresinden dolanır. PTA 3, 4 ve 6. sinirlerin superior kesiminde ve 5. kraniyal sinirin duyusal dallarının medialinde yer almaktadır. Bu anatomik yerleşim sebebiyle trigeminal nevralji ya da diğer kraniyal sinirlere bası etkisiyle fasyal ağrı, diplopi, okülomotor sinir paralizisi, pitozis gibi semptomlara yol açabilir. Ayrıca en sık anevrizma olmakla birlikte, karotikokavernöz fistül, arteriovenöz malformasyonlar gibi vasküler patolojiler ile birliktelik mevcuttur. Anevrizma gelişiminin öncelikle türbülan akıma bağlı damar duvarındaki mekanik stres sonucu olduğu düşünülmektedir. Sıklıkla IKA ve PTA bileşke düzeyinde ortaya çıkmaktadır ancak baziller arterde ya da daha nadir olarak PTA'nın kendisinde de görülebilir.

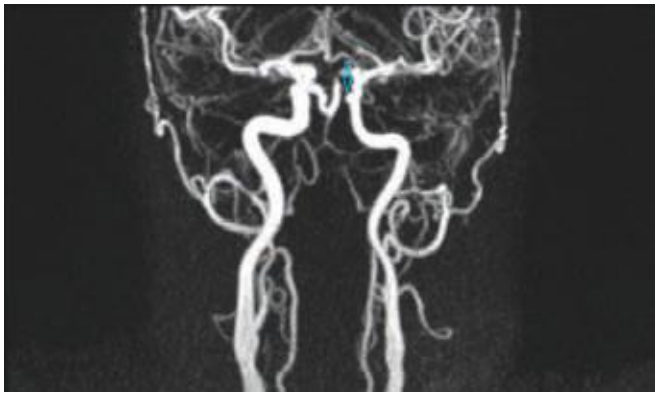
Sonuç: Persistan trigeminal arter klinik önemi olan, cerrahi yaklaşımlar sırasında komplikasyonlara neden olabilecek seyir göstermesi ve kimi hayatı tehdit edebilecek vasküler patolojiler ile birlikte olması nedeniyle tanınması ve radyoloji raporlarında belirtilmesi gereken önemli bir antitedir.

Anahtar Kelimeler: persistan trigeminal arter, karotikobaziller anastomoz, trigeminal arter

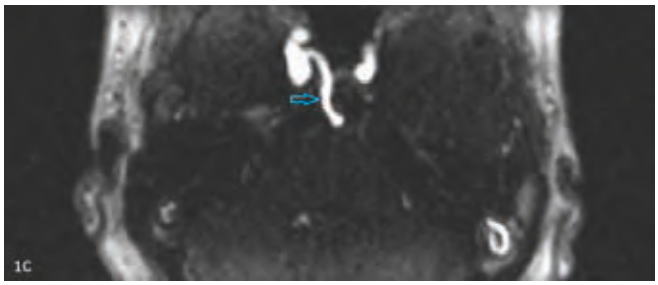
Kaynaklar

1. Alcalá-Cerra G, Tubbs RS, Niño-Hernández LM. Anatomical features and clinical relevance of a persistent trigeminal artery. Surg Neurol Int. 2012;3:111
2. Komiyama M. Persistent trigeminal artery and its variants. Interv Neuroradiol. 2019;25(6):635-637
3. Zenteno M, Rafael ML, Lee Á. Persistent Primitive Trigeminal Artery Associated With Anterior Communicating Artery Aneurysm and Hypoplastic Vertebral Artery. Asian J Neurosurg. 2018;13(3):861-863

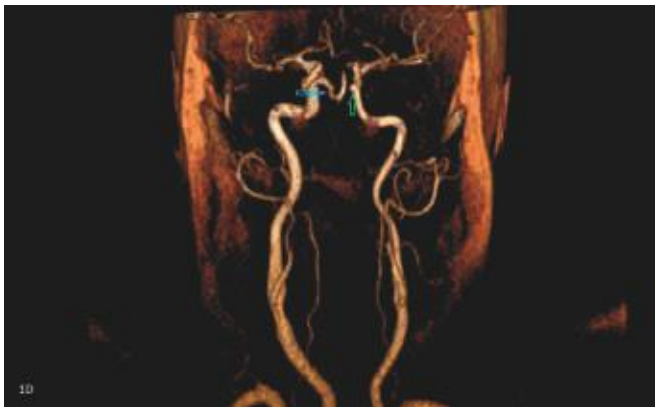
Resim 1A. 3D TOF MRA'da sağ IKA kavernöz segmenti ile baziller arter arasında PTA ile uyumlu görünüm (mavi ok) ve hipoplazik baziller arter (yeşil ok)



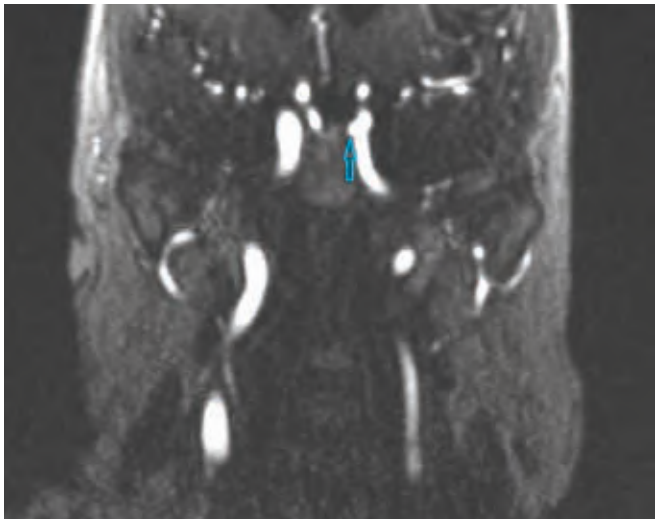
Resim 1B. 3D TOF MRA'da sol IKA kavernöz segmentinde mediale projekte sakküler anevrizma



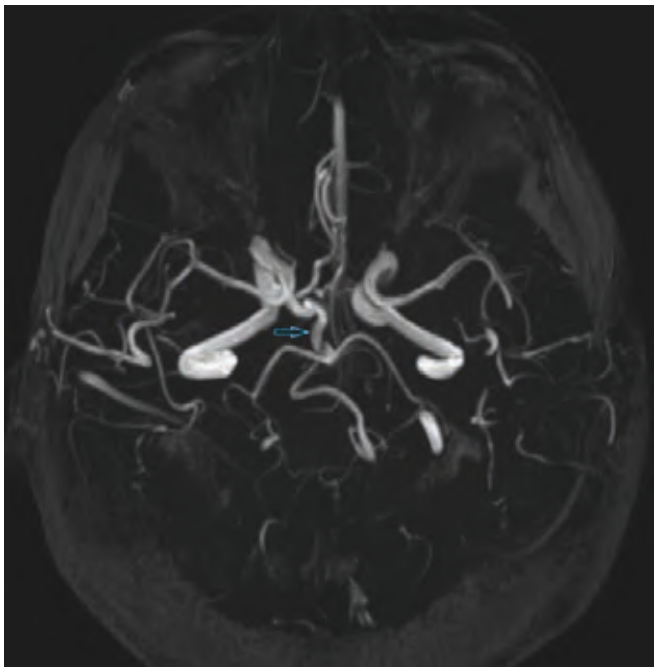
Resim 1C. Aksiyel MRA'da IKA kavernöz segmenti ile baziller arter arasında PTA ile uyumlu görünüm



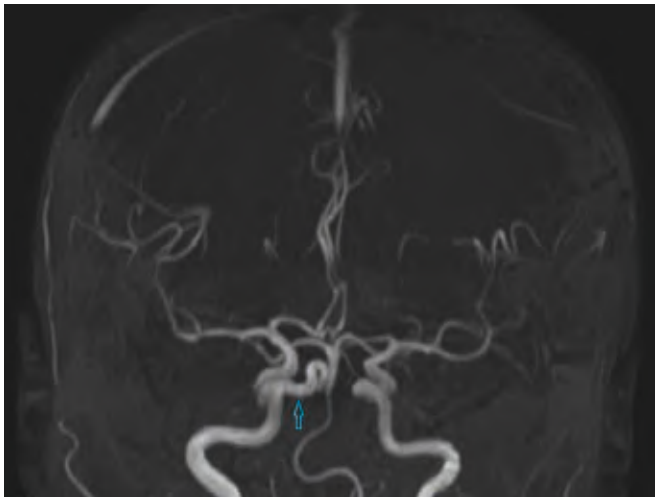
Resim 1D. 3 boyutlu görüntüde sağda PTA ile uyumlu görünüm (mavi ok) ve solda IKA kavernöz segmentinde mediale projekte sakküler anevrizma (yeşil ok)



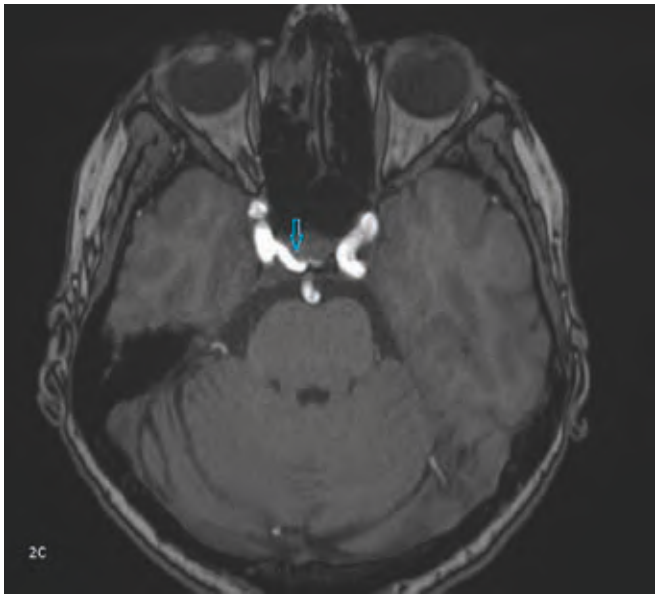
Resim 1E. Koronal MRA'da IKA kavernöz segmentinde mediale projekte sakküler anevrizma



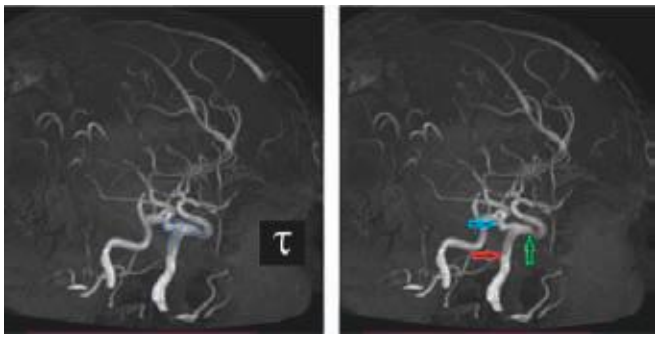
Resim 2A. Submentoverteks 2D TOF MRA'da IKA kavernöz segmenti ile baziller arter arasında PTA ile uyumlu görünüm



Resim 2B. Koronal 2D TOF MRA'da IKA kavernöz segmenti ile baziller arter arasında PTA ile uyumlu görünüm



Resim 2C. Aksiyel MRA'da IKA kavernöz segmenti ile baziller arter arasında PTA ile uyumlu görünüm



Resim 2D. 3 boyutlu görüntüde sagittal düzlemde IKA vertikal segmenti (kırmızı ok) ve anterior horizontal segmenti (yeşil ok) ile PTA (mavi ok)'nın oluşturduğu 'tau' işareti

Nöroradyoloji

PS-409

HİDROSEFALİ BULGULARI İLE PREZENTE OLAN KOLLOİD KİST OLGUSU

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Naciye Kış, Berrin Erok, Kemal Harmancı, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Kolloid kistler (KK), genellikle üçüncü ventrikülde ve beynin üçüncü ventrikülünün ön yüzünde yer alan foramen Monroe'da veya yakınında bulunan benign tümörlerdir ve nöroepitelyal kist olarak da bilinir (1). Genellikle asemptomatik ve küçük boyutlu lezyonlar olarak ortaya çıkmalarına rağmen, lokalizasyonlarının önemi ve beyin omurilik sıvısı (BOS) akışını bozarak hidrosefaliye neden olma potansiyelleri nedeniyle yüksek mortalite ve morbiditeye neden olabilir (2,3). Bu bildiride olgumuz eşliğinde kolloid kistin radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 38 yaşında erkek hasta ani başlayan şiddetli baş ağrısı ve kusma şikayetleri ile acil servisimize başvurdu. Hastanın kontrastsız kranial bilgisayarlı tomografisinde (BT) bilateral lateral ventriküller dilate görünümde olup, 3. ventrikül tavanı düzeyinde 18 mm çaplı hiperdens nodüler lezyon izlendi (Resim 1). Kontrastlı kranial manyetik rezonans görüntülemede (MRG) 3. ventrikül anterosuperiorunda foramen monroya uyan düzeyde yaklaşık 19x15 mm boyutlarında T2 ağırlıklı görüntüde (AG) hipointens, T1AG beyin parankimine kıyasla hafif hiperintens nodüler kitlesel lezyon izlendi. Lezyonun prekontrast T1AG yüksek sinyali nedeniyle net değerlendirilememekle birlikte kontrast tutulumu göstermediği düşünüldü. Bilateral lateral ventriküllerde dilatasyon ve yine dilate görünümde kavum septum pellusidum et vergae varyasyonu izlendi (Resim 2,3). Bulgular ilk planda kolloid kist ve kitle etkisine sekonder hidrosefali lehine değerlendirildi. Opere olan hastada tanımız histopatolojik olarak doğrulandı.

Tartışma: KK, tüm intrakraniyal tümörlerin %0.5-2'sini oluşturur (4). Erkeklerde kadınlara göre daha sıktır. En sık görülen semptomu baş ağrısı olup, bulantı, kusma, bilinç bozuklukları, göz ve görme bozukluklarına da sebep olabilir. Bu semptomlar olgumuzda da olduğu gibi tipik olarak orta yaşlı bireylerde hidrosefaliye ikincil olarak ortaya çıkar (5). Benign tümörler olmasına rağmen nadiren ani ölümlere neden olabilir (6).

BT'de kistlerin değişken dansitesi kist içindeki sıvı, kolesterol ve proteinin oranına bağlıdır. Klasik olarak kolloid kistler kontrastsız BT'de, üçüncü ventrikülün anterosuperior kısmına yapışık, uniloküler, kalsifikasyonsuz, iyi sınırlı hiperdens kitleler olarak izlenir. Nadiren izodens ve hipodens olabilir (7,8).

Benzer şekilde kistin MRG'deki sinyali değişkendir. Kistlerin yaklaşık yarısı T1AG beyin parankimine kıyasla hiperintens olmakla birlikte izo veya hipointens görülebilir. T1AG hiperintens görünümün nedeni artan kolesterol içeriğinin T1 relaksasyon süresini kısaltmasıdır. Çoğu T2AG hipointens olarak görünür. Genellikle difüzyon ağırlıklı görüntülerde kolloid kistlerde difüzyon kısıtlaması yoktur. Nadiren sıvı-sıvı seviyeleri veya lezyon içinde farklı intensitede santral ve periferik komponentler olabilir. T2AG hipointens kistlerin FLAIR'da görülmesi zor olabilir (8).

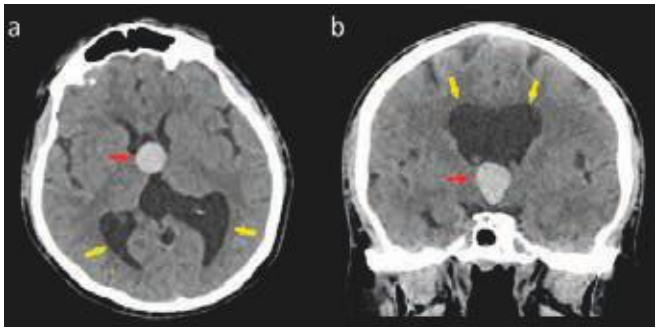
Kolloid kist için genellikle ayırıcı tanı yoktur. Atipik vakalarda dev hücreli astrositom, kalsifiye veya hiperdens meningiom, pilositik astrositom ve foramen Monro bölgesinde kanama göz önünde bulundurulabilir (9).

Sonuç: Üçüncü ventrikül yerleşimli kolloid kistler nadir görülen antitelerdir. Baş ağrısı, bulantı ve kusma ile başvuran hastalarda ayırıcı tanıda yer alabilir. Hidrosefaliye sebep olduğunda cerrahi müdahale yapılmadığı takdirde mortalitenin oluşabileceği de akılda tutulmalıdır. Tipik görüntüleme bulgularını bilmek radyologlar için faydalı olacaktır.

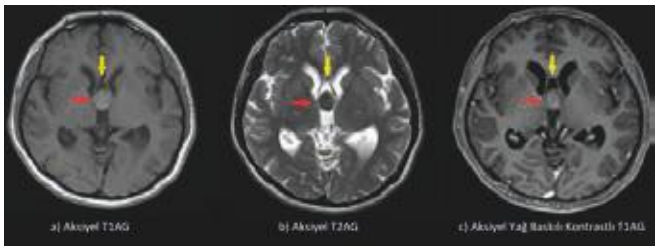
Anahtar Kelimeler: ventrikül, kolloid, kist, hidrosefali

Kaynaklar

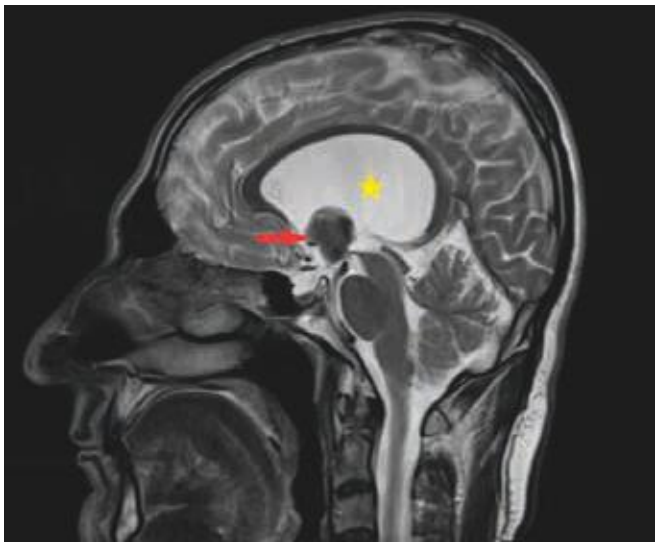
1. Ahmed SI, Javed G, Laghari AA, Bareeqa SB, Aziz K, Khan M, Samar SS, Humera RA, Khan AR, Farooqui MO, Shahbaz A. Third Ventricular Tumors: A Comprehensive Literature Review. Cureus. 2018 Oct 05;10(10):e3417.
2. Eroğlu M, Yıldırım D: Atipik yerleşimli III. Ventrikül kisti ve nadir bir komplikasyonu JAEM 2011; 92-94. 4.
3. Skerbinjek Kavalar M, Kavakar R, Strojnik T: A colloid cyst of teh third ventricle-the cause of episodic headache and sudden unexpected death in an adolescent girl. Wien Klin Wochenschr 2005; 117: 837-840
4. Jeffree, R. L., & Besser, M. (2001). Colloid cyst of the third ventricle: a clinical review of 39 cases. Journal of Clinical Neuroscience, 8(4), 328–331.
5. Alcock MK, Robertson A. Magnetic resonance imaging of a colloid cyst of the third ventricle. Clinical Radiology 1988; 39: 308-309.
6. Wu, G., & Hammers, J. (2019). Sudden Death of a 22-Year-Old Female Attributed to Complications of a Colloid Cyst in the Third Ventricle. American Journal of Clinical Pathology, 152(Supplement_1), S76–S76.
7. Desaki KI, Nadkami TD, Muzumdar DP, et al (2002) Surgical management of colloid cyst of the third ventricle – a study of 105 cases. Surg Neurol 57:295–302
8. Oktay, A, Ozmen, E and Arslan, H (2013). Radiologic manifestation of colloid cyst: A pictorial Essay. Canadian Association of radiology Journal,: 56–60.
9. Alahmari A (2020) Sudden Death Due to a Colloid Cyst: APost-Mortem Case. J Emerg Med Trauma Surg Care 7: 048.



Resim 1. Aksiyel (a) ve koronal reformat (b) BT görüntülerinde 3. ventrikül tavanı düzeyinde 18 mm çaplı hiperdens nodüler lezyon (kırmızı oklar) izlenmektedir. Bilateral lateral ventriküller dilate görünümdedir (sarı oklar).



Resim 2. MRG'de 3. ventrikül anterosuperiorunda foramen monroya uyan düzeyde yaklaşık 19x15 mm boyutlarında, T1AG beyin parankimine kıyasla hafif hiperintens (a), T2AG hipointens (b) nodüler kitlesel lezyon izlenmektedir (kırmızı oklar). Lezyonun prekontrast T1AG yüksek sinyali nedeniyle net değerlendirilememekle birlikte kontrast tutulumu göstermediği düşünüldü (c). Orta hatta dilate cavum septum pullucidum et vergae varyasyonu mevcut (sarı oklar).



Resim 3. Sagittal T2A MRG'de 3. ventrikül anterosuperiorunda foramen monroya uyan düzeyde yaklaşık 19x15 mm boyutlarında hipointens nodüler kitlesel lezyon (kırmızı ok) ve hidrosefali lehine ventriküldeki dilatasyon (yıldız) izleniyor.

Nöroradyoloji

PS-410

MULTİPL SKLEROZU TAKLİT EDEN SPİNAL KAVERNOM

Neslin Sahin[1], Osman Boyalı[2], Tuğçe Güven[3], Dilek Cansu Özenç[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
[3]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Spinal kord intrameduller kavernomları nadir görülmektedir (1,2). Spinal kavernomların konvansiyonel MR sekanslar ile tanısı zor olabilmektedir (3). Bu olgu sunumunda multipl skleroz (MS) spinal tutulumu ile karışan spinal kavernom vakası tartışılacaktır.

Olgu Sunumu: 50 yaşındaki kadın hastada daha önce sol kol ve bacakta uyuşma ve güçsüzlük şikayeti ile dış merkezde yapılan MR incelemelerinde ponsta kavernom ve C4 ve T1 vertebralar düzeyinde kontrast tutan intramedüller lezyonlar saptanmış. MS düşünülerek tedavi verilen olguda, daha sonraki yıllarda elde olunan takip MR incelemelerinde de lezyonların kontrast tutulumunun devam ettiği izlenmiş. Klinik şikayetlerin artması üzerine merkezimizde elde olunan kranial MR incelemesinde özellikle SWI sekansında daha belirgin supratentoryel ve infratentoryel yerleşimli multipl kavernom saptanmıştır (Resim 1). C4 ve T1 vertebralar düzeyinde intramedüller T2 hiperintens lezyonlar daha önceki MR incelemeleri ile benzer boyut ve konfigürasyonda izlenmiştir (Resim 2). SWI sekansında lezyonlarda kan yıkım ürünlerine ait sinyalsiz görünüm ile spinal kavernom lehine değerlendirilmiştir (Resim 2).

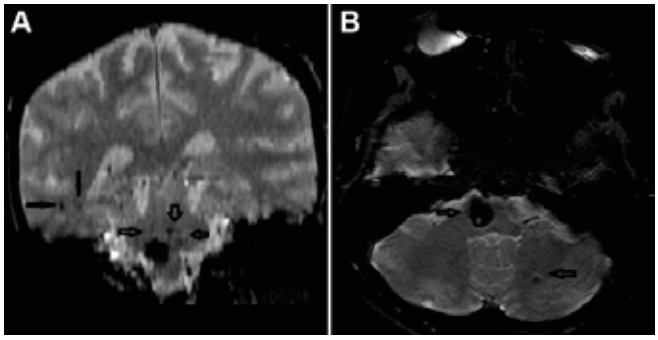
Tartışma ve Sonuç: Kavernomlar sıklıkla intrakranial yerleşim göstermektedirler ve tipik 'popcorn' görünümü ile kolaylıkla tanı konabilmektedir (2). Bizim vakamızda olduğu gibi familyal kavernomatozisli olgularda multipl sayıda intrakranial kavernoma, spinal kavernomlar da eşlik edebilmektedir (1-3).

Intrameduller yerleşimli kavernomlar karakteristik kavernom görünümünde olmayabilirler ve kontrast tutulumu göstererek tanısal zorluk yaratabilirler (1, 2). Özellikle kranial kavernomları olan familyal kavernomatozisli olgularda, spinal tutulumun da olabileceği ve kanamaya duyarlı gradient eko-SWI sekanslarının tanıda katkı sağlayabileceği gözönünde bulundurulmalıdır.

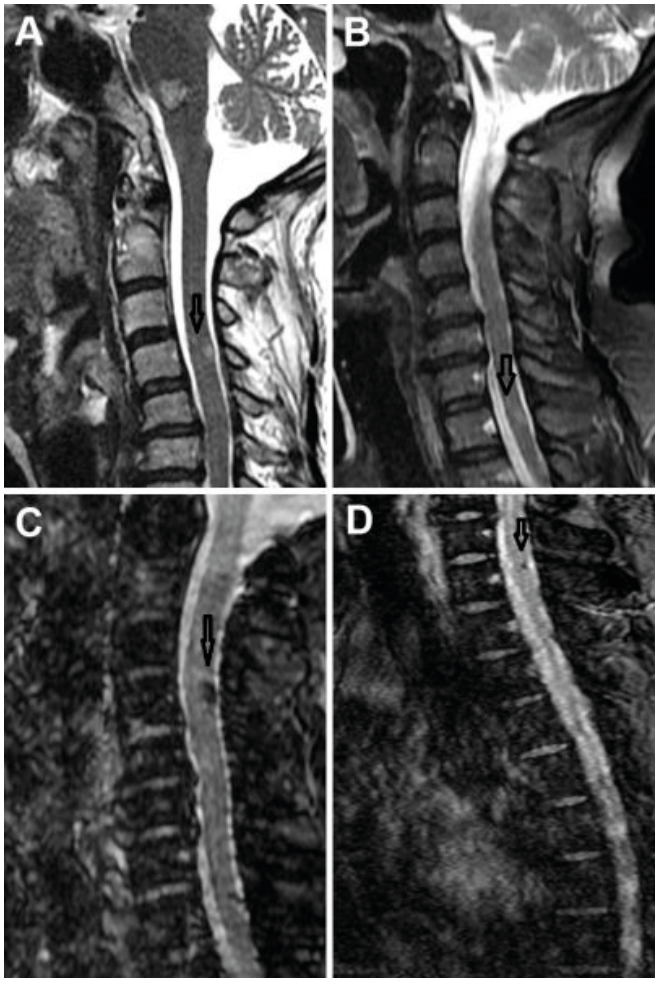
Anahtar Kelimeler: kavernoz malformasyon, intrameduller kavernom, multipl skleroz

Kaynaklar

1. Mabray MC, Starcevich J, Hallstrom J, Robinson M, Bartlett M, et al. High Prevalence of Spinal Cord Cavernous Malformations in the Familial Cerebral Cavernous Malformations Type 1 Cohort. AJNR Am J Neuroradiol. 2020 Jun;41(6):1126-1130. doi: 10.3174/ajnr.A6584. Epub 2020 May 28. PMID: 32467184; PMCID: PMC7342759.
2. Hegde A, Mohan S, Tan KK, Lim CC. Spinal cavernous malformations: magnetic resonance imaging and associated findings. Singapore Med J. 2012 Sep;53(9):582-6. PMID: 23023898.
3. de Souza JM, Domingues RC, Cruz LC Jr, Domingues FS, Iasbeck T, Gasparetto EL. Susceptibility-weighted imaging for the evaluation of patients with familial cerebral cavernous malformations: a comparison with t2-weighted fast spin-echo and gradient-echo sequences. AJNR Am J Neuroradiol. 2008 Jan;29(1):154-8. doi: 10.3174/ajnr.A0748. Epub 2007 Oct 18. PMID: 17947370; PMCID: PMC8119083.



Resim1. A, B: SWI sekansında supratentoryel ve infratentoryel yerleşimli kavernomlar (oklar) izleniyor.



Resim 2. A-D: C4 (A, ok) ve T1 (B ok) vertebralar düzeyinde daha önceki MR incelemeleri ile benzer boyut ve konfigürasyonda intramedüller T2 hiperintens lezyonlar mevcut. SWI sekansında lezyonlarda (C ve D, ok) kan yıkım ürünlerine ait sinyalsiz görünüm spinal kavernom lehinedir.

Nöroradyoloji

PS-411

CADASIL

İsmail Furkan Şimşek, Sefika Bengi Cilasın, Mahmut Burak Laçın, Vasfiye Nihan Bürcek, Hasan Erdoğan

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: CADASIL (cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leucoencephalopathy) orta yaş grubunda demansın ve iskemik inmenin sık sebeplerinden biri olan küçük serebral arterlerin etkilenmesi sonucu beyinde beyaz cevher tutulumu ile giden otozomal dominant geçiş paterni gösteren nadir bir hastalıktır (1). Bu olguda CADASIL görüntüleme ve klinik bulguları olan olgumuzu açıklamaya çalıştık.

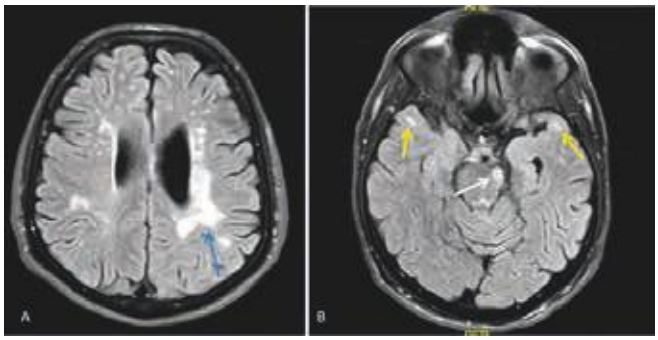
Olgu: Acil servise şiddetli baş dönmesi,konuşma bozukluğu ve unutkalık şikayetiyle başvuran hasta nöroloji kliniğine yatırıldı. Ailesinde erken yaşta demans öyküsü olan hastaya manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) yapıldı. Yapılan MRG'de T2 ve FLAIR sekansında bilateral beyaz derin beyaz cevherlerde ponsta ve temporal lobun anterior kesimlerinde hiperintensiteler izlendi (Resim 1). Ayrıca SWI sekansında çok sayıda mikrokanama ile uyumlu hipointensitler mevcuttu (Resim 2). Aile öyküsü radyolojik görüntüleri ve klinik bulgularıyla birlikte hastaya CADASIL tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: Serebral küçük damar hastalıkları, inmenin ve demansın en sık nedenlerinden biridir. Özellikle yaş ve hipertansiyonun neden olduğu küçük damar hastalıkları çoğunluğu oluştururken NOTCH3 gen mutasyonunun sebep olduğu CADASIL nadir görülen fakat önemli bir gruptur(2). 1.98/100 000 gibi bir prevelansa sahip olan CADASIL yanlış tanı alabilmekte ve sayı olarak küçümsenmektedir (3).

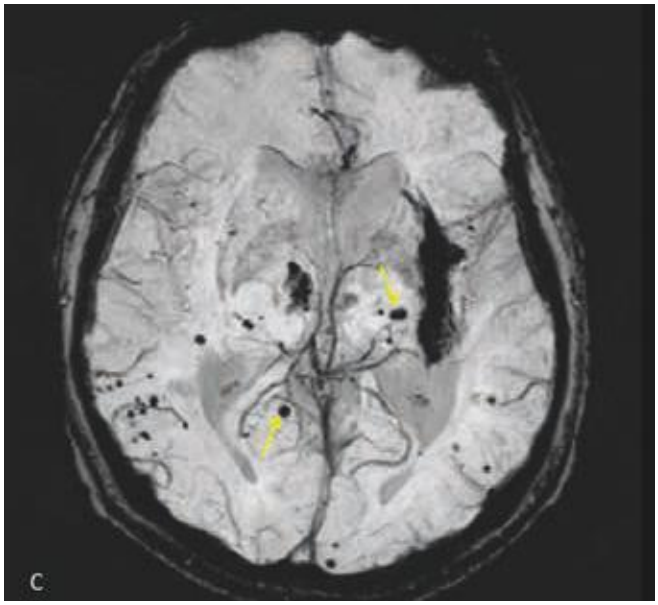
Anahtar Kelimeler: CADASIL, Dementia, demans, Stroke

Kaynaklar

1. Chabriat H, Joutel A, Dichgans M, Tournier-Lasserve E, Bousser MG. Cadasil. Lancet Neurol. 2009 Jul;8(7):643-53
2. Di Donato I, Bianchi S, De Stefano N, Dichgans M, Dotti MT, Duering M, Jouvent E, Korczyn AD, Lesnik-Oberstein SA, Malandrini A, Markus HS, Pantoni L, Penco S, Rufa A, Sinanović O, Stojanov D, Federico A. Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy (CADASIL) as a model of small vessel disease: update on clinical, diagnostic, and management aspects. BMC Med. 2017 Feb 24;15(1):41.
3. Razvi SS, Davidson R, Bone I, Muir KW. The prevalence of cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leucoencephalopathy (CADASIL) in the west of Scotland. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2005 May;76(5):739-41.



Resim 1. A T2 FLAIR sekansında bilateral derin beyaz cevherde hiperintens odaklar(mavi ok). B: T2 FLAIR sekansında bilateral anterior temporal lobda (sarı oklar) ve ponsta (beyaz ok) hiperintense odaklar



Resim 2. SWI sekansında çok sayıda mikro kanama odakları (sarı oklar)

Nöroradyoloji

PS-412

İNTRAKRANİAL TÜBERKÜLOMA: GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Remzi Yiğitcan Noyan, Sinem Aydemir, Sertaç Tatar, Kemal Harmancı, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Santral sinir sistemi(SSS) tüberkülozu, ya uzak bir sistemik enfeksiyondan (örn. akciğer tüberkülozu) hematojen yayılımdan ya da lokal enfeksiyonun (örn. tüberküloz otomastoidit) doğrudan yayılımından kaynaklanabilir. Tüberkülozun intrakraniyal belirtileri değişkendir ve ekstraaksiyel- intraaksiyel tutulum gösterebilir. İntrankraniyal tüberkülomlar ise endemik bölgelerde yaygındır ve tek başına veya tüberküloz menenjit ile birlikte oratava çıkabilir. Biz de bu olgu sunumunda immünsüprese bir hastada gelişen menenjit olmaksızın gelişen tüberkülomanın görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen kronik böbrek yetmezliği(KBY) sebebiyle hemodiyalize giren 67 yaşında kadın hasta nefes darlığı, bilinç bulanıklığı ve yürümede zorluk ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Yapılan fizik muayenesinde bilateral alt ekstremitede 3/5 kuvvet kaybı saptandı. Hemogram-biyokimya incelemesinde anemi, enfektif parametrelerde artış ve kreatinin değerlerinde eski incelemesine göre hafif artış izlendi.

Yapılan kontrastsız kranial Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemesinde supratentorial ve infratentorial dağınık yerleşimli periferinde ödem ile uyumlu dansite kayıpları izlenen çok sayıda nodüler lezyon izlendi. Kontrastlı kranial Manyetik Rezonans(MR) incelemede her iki serebellar hemisferde, vermiste ve supratentorial nöral parankimde büyüğü 13 mm çaplı ince rim halinde kontrast tutulumu gösteren çok sayıda (>30) parankimal lezyon (Resim 1-2) ve perilezyonel ödem ile uyumlu geniş T2-FLAIR sinyal artışı gösteren alanlar (Resim 3) izlendi. Hastanın kontrastsız toraks BT incelemesinde ise üst loblarda yaygın olmak üzere tomurcuklanan ağaç görünümü izlendi (Resim 4). Bu bulgular ışığında kranial lezyonlar ilk planda tüberkülom lehine değerlendirildi ve tanı mikrobiyolojik incelemeler ile doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Tüberküloz, gelişmekte olan ülkelerde önde gelen morbidite ve mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. SSS tutulumunun tüberkülozlu hastaların %2-5'inde ve AIDS'e bağlı tüberkülozlu hastaların %15'e varan kısmında meydana geldiği düşünülmektedir. Tüberküloz ile SSS tutulumu tüm yaş gruplarında görülmesine rağmen, genç hastalar için bir eğilim vardır, vakaların %60-70'i 20 yaşından küçük hastalarda görülür.

Tüberkülozun ekstraksiyel tutulumu daha yaygın olarak leptomenenjit, daha nadir olarak ise pakimenenjit olarak ortaya çıkar. İntraaksiyel tutulumunda tüberkülom, serebrit, apse, rombensefalit ve ensefalit şeklinde prezente olabilir. Klinik semptomlar ve belirtiler genelde spesifik değildir ve ateş, nöbetler, ve fokal nörolojik defisitleri içerir.

BT incelemede tüberkülomlar, periferal ödemin eşlik ettiği yuvarlak veya lobüle konturlu izo-hafif hiperdens nodül olarak görünebilir. Kalsifikasyon iyileşmiş granülomlarda görülebilir. Punktat, solid veya ring tarzda kontrast tutulumu gösterebilir.

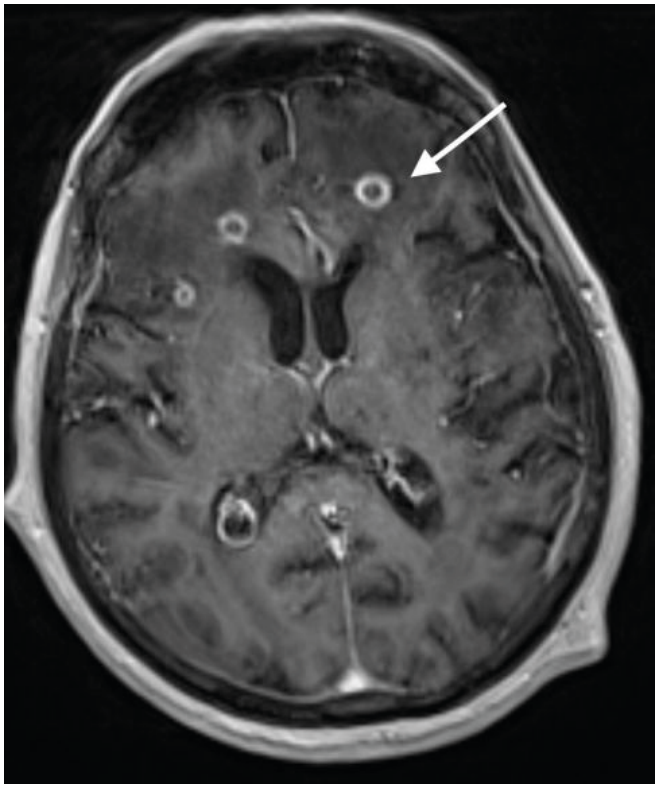
MR incelemede T1A sekansta beyin ile izo-hipointens, T2A sekansta ise hipointens olarak görülürler. Kontrastlanma değişkendir, ancak sıklıkla ring tarzda kontrast tutulumu izlenir. MR spektroskopi tüberkülomları neoplazi veya piyojenik apseden ayırmada faydalı olabilir. NAA/Cr oranında belirgin azalma, NAA/Cho oranında hafif bir azalma ile birlikte lipid-laktat piki beklenir.

Ayırıcı tanıda ring tarzında kontrast tutan diğer lezyonlar, diğer enfeksiyöz patolojiler (sistiserkoz, toxoplasmozis, kriptokok ve bakteriyel sebepler), nörosarkoidoz, serebral metastazlar ve SSS lenfoması düşünülebilir.

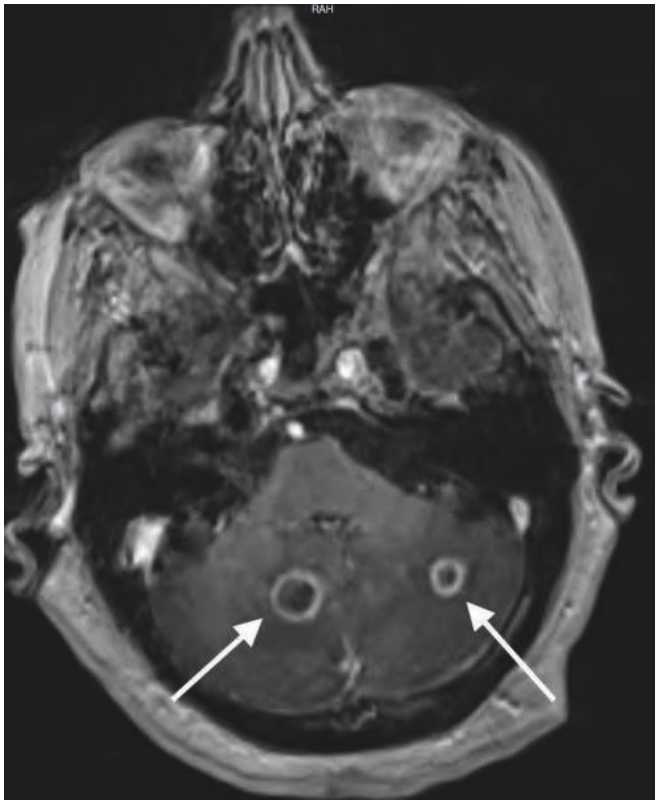
Anahtar Kelimeler: manyetik rezonans, tüberküloma, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

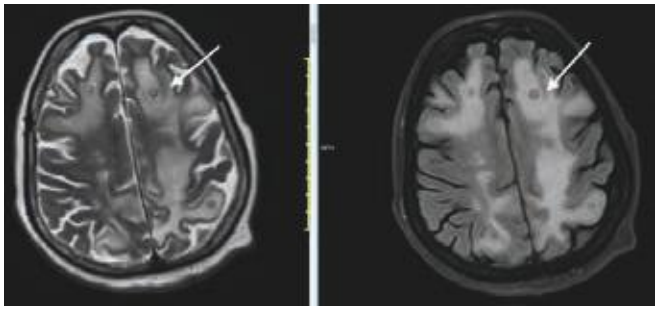
1. Kim TK, Chang KH, Kim CJ et-al. Intracranial tuberculoma: comparison of MR with pathologic findings. AJNR Am J Neuroradiol. 1995;16 (9): 1903-8.
2. Vidal JE, Oliveira AC, Dauar RF. Cerebral tuberculomas or tuberculous brain abscess: the dilemma continues. Clin. Infect. Dis. 2005;40 (7): 1072
3. Chatterjee S. Brain tuberculomas, tubercular meningitis, and post-tubercular hydrocephalus in children. J Pediatr Neurosci. 2011;6 (3): S96-S100.



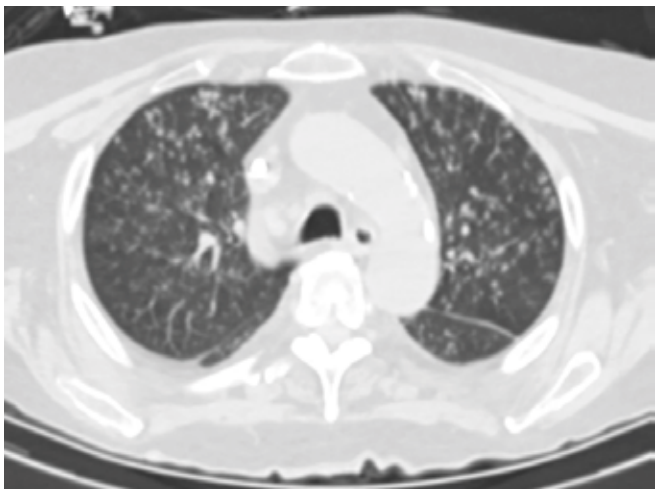
Resim 1. Supratentorial nöral parankimde ring tarzda kontrast tutulumu gösteren parankimal lezyonlar



Resim 2. Serebellar vermis düzeyinde ve sol serebellar hemisferde ring tarzda kontrastlanan parankimal lezyonlar



Resim 3. Perilezyonel ödem ile uyumlu geniş T2-FLAIR hiperintens sinyal alanları



Resim 4. Her iki akciğer üst loblarda yaygın tomurcuklanan ağaç görünümü

Nöroradyoloji

PS-413

İZOLE KRANİYEL SİNİR FELCİ ETYOLOJİSİNDE DOLİKOEKTAZİNİN ÖNEMİ

Alper Göncüoğlu, Selçuk Başer, Enes Nusret Çelik, Sevda Yılmaz

Kırıkkale Tıp Fakültesi

Giriş: Vertebrobaziller dolikoektazi (VBDE) veya intrakraniyal arter dolikoektazisi, vertebrobaziller arterlerin elongasyonu ve dilatasyonu ile karakterize nadir görülen nörovasküler bir hastalıktır. Bu vasküler anomali, ileri dönemde görülen serebrovasküler olaylar, mikroembolizasyon, beyin sapı ve kraniyal sinir kompresyonu ile ilişkilendirilmiştir. Vertebrobaziller dolikoektazili birçok hasta asemptomatiktir ve "vertebrobaziller dolikoektazi" terimi sıklıkla anatomik anormallik veya varyasyonu tanımlamaktadır (1).

İntrakraniyal dolikoektazi insidansı %0.06 ile %5.8 arasında değişmektedir ve vertebrobaziler tutulum etkilenen en yaygın segmenttir (2). Normal baziller arterin ortalama çapı, pons seviyesinde 3,17 mm'dir ve çatallanma, dorsum sellaya komşu interpeduncular sistern içinde veya üçüncü ventrikül taban seviyesinin altında suprasellar sistern içinde yer alır (3). VBDE tanısı için ana kriterler, vertebrobaziller arter trasesi boyunca herhangi bir yerde 4,5 mm'nin üzerinde bir arter çapı ve herhangi bir bölümün beklenen en kısa rotadan 10 mm'den fazla sapmasıdır (4).

Bu olgu sunumunda izole kraniyel sinir felci semptomları olan vertebrobaziller dolikoektazi hastasının kraniyel ve orbital MR görüntüleme bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Bir haftadır sol gözde 6. kraniyel sinir (KN) felci bulgularıyla nöroloji polikliniğine başvuran 76 yaşındaki erkek hasta, KN felcinin bası etkisine bağlı olabileceği düşünülerek Radyoloji bölümümüze kraniyel ve orbital MRG tetkikleri için gönderildi. Yapılan MRG tetkiklerinde aksiyel ve koronal T2A görüntülerinde baziller arterde 4.5 mm'yi geçen çap artışı ve kıvrımlı seyir saptandı (Resim a, b). Bununla birlikte baziller arterin, hastanın klinik semptomlarını açıklayacak şekilde, pons sol yarısını ve abducens siniri belirgin basıladığı görüldü(Resim c,d). Ayrıca basıya neden olan ilave herhangi bir anevrizma veya kitle izlenmedi.

Tartışma ve Sonuç: Vertebrobaziller dolikoektazi, esas olarak ortalama yaşı 65 olan erkek hastalarda (%74) görülmekte olup hastaların yaklaşık %40'ı asemptomatiktir. Genellikle ektatik segment içindeki hemodinamik ve hemostatik değişikliklere (tromboembolizm, iskemiye yol açan) veya beyin sapının veya servikomedüller bileşkenin sıkışmasına (kraniyal sinir felçleri, serebellar disfonksiyon veya hidrosefaliye yol açan) sekonder olan sayısız klinik sendromla ilişkilidir (5). Semptomatoloji genellikle ektatik sürecin ciddiyeti ile ilgilidir ve bir spektrum olarak sunulur. Normal kalibreli ancak kıvrımlı baziler arteri olan semptomatik hastalarda izole kraniyal sinir tutulumu olması daha olasıdır. Aksine belirgin baziller arter dilatasyonu (ektazi) olan hastanın çoklu kompresif veya iskemik nörolojik defisitlerle başvurma olasılığı daha yüksek olabilir (6). Olgumuzda baziller arterde 4.5 mm'yi geçen çap artışı ve kıvrımlı seyir mevcut olup arterin ponsa ve sol abducens sinire basısı görüldü. Yapılan rutin MRG tetkiklerinde tetkik anjiografik olmasa da vasküler yapıların değerlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Gerek klinik bulguları olan gerekse asemptomatik olan VDBE olgularında, ilerde oluşabilecek komplikasyonlar açısından radyologların, klinisyenleri gerekli yönde bilgilendirmesinin önemi vurgulanmak istenmiştir.

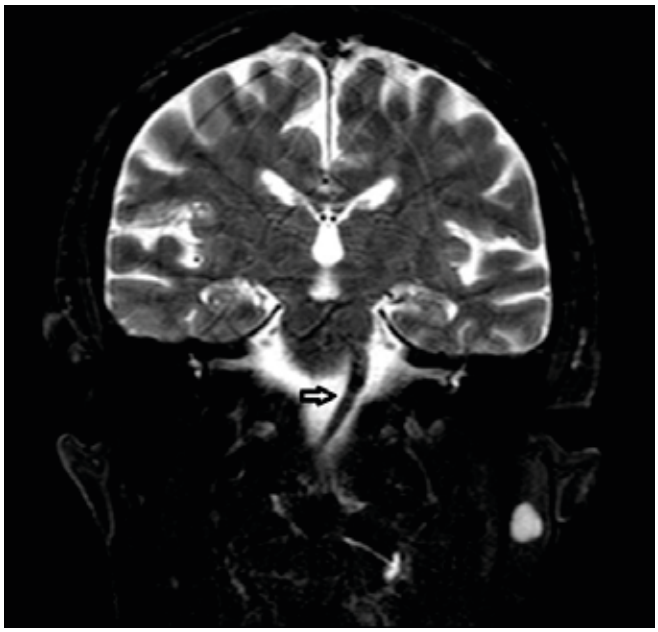
Anahtar Kelimeler: dolikoektazi, sinir basısı, kraniyel sinirler, abducens, mrg, anevrizma, baziller arter, vertebral arter

Kaynaklar

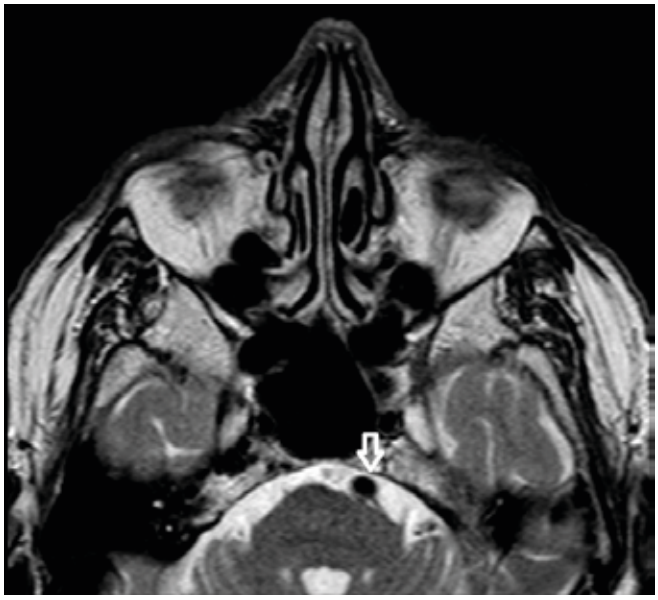
1. Yu Y, Mosely IF, Pullicino P, McDonald WI. The clinical picture of ectasia of the intracerebral arteries. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1982;45:29–36. Crossref. PubMed. ISI.
2. Siddiqui A, Chew N, Miszkiel K. Vertebrobasilar Dolichoectasia: A Rare Cause of Obstructive Hydrocephalus. BJR. 2008;81(964):e123-6.
3. Smoker WR, Price MJ, Keyes WD, Corbett JJ, Gentry LR. High resolution computed tomography of the normal basilar artery. 1. Normal size and position. AJNR Am J Neuroradiol 1986;7:55–60. PubMed. ISI.

4. Ubogu EE, Zaidat OO. Vertebrobasilar dolichoectasia diagnosed by magnetic resonance angiography and risk of stroke and death: a cohort study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004;75:22–6. Crossref. PubMed. ISI.
5. Flemming KD, Wiebers DO, Brown RD Jr, Link MJ, Huston J 3rd, McClelland RL, et al. The natural history of radiographically defined vertebrobasilar nonsaccular intracranial aneurysms. Cerebrovasc Dis 2005;20:270–9. Crossref. PubMed. ISI.
6. Thiex R, Mull M. Basilar megadolicho trunk causing obstructive hydrocephalus at the foramina of Monro. Surg Neurol 2006;65:199–201. Crossref. PubMed.

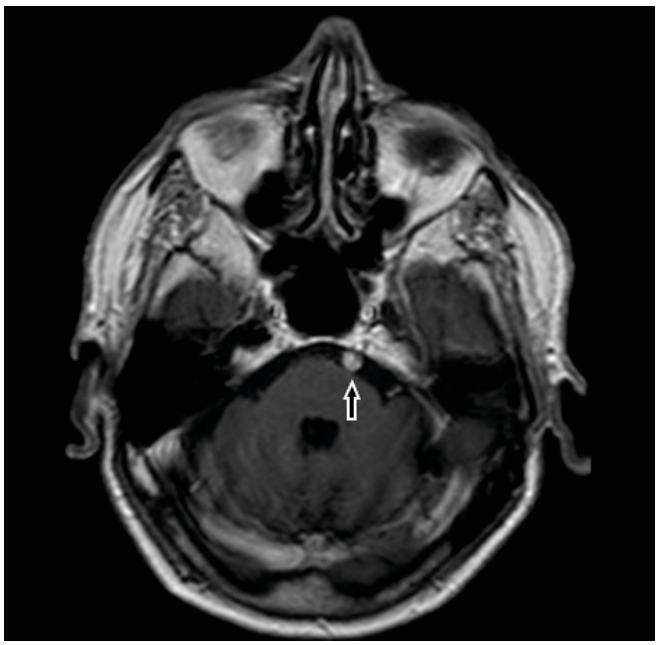
Resim 1. Aksitel T2A görüntüde baziller arterde çap artışı mevcut



Resim 2. Koronal T2A görüntüde baziller arterdeki kıvrımlı yapı izlenmekte



Resim 3. Aksiyel T2A görüntüde baziller arterin pons sol yarısını ve sol abdusens siniri basıladığı görülmekte



Resim 4. Aksiyel postkontrast görüntüde baziller arterin pons sol yarısını basıladığı görülmekte

Nöroradyoloji

PS-414

DİSPLASTİK SEREBELLAR GANGLİOSİTOM (LHERMİTTE-DUCLOS) OLGUSU SUNUMU

Ali Çağlar Turgut, Javid İslamlı, Cenk Eraslan
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Displastik serebellar gangliositom (Lhermitte Duclos) hem malformasyon hem de benign neoplazi özellikleri gösteren nadir hamartomatöz serebellar lezyondur (1). Normal serebellar laminar sitoarkitektürünün distorsiyonu ile karakterizedir (2). Oldukça nadir bir serebellar tümör olmasına rağmen Cowden sendromlu yetişkin hastalarda en sık görülen beyin lezyonudur. Bildiride Lhermitte Duclos tanısı alan olgunun, Bilgisayarlı Tomografi (BT), Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulguları sunuldu.

Olgu Sunumu: 34 yaş erkek hasta 1 yıldır var olan özellikle son 3-4 aydır şiddetlenen baş ağrısı başvurdu. Baş ağrısına yönelik çekilen prekontrast kraniyel BT incelemesinde sol serebellar hemisferde 4.ventrikülde bası etkisi oluşturan hipodens görünümde içerisinde kalsifikasyonlara ait olabilecek hiperdens alanlar barındıran lezyon izlendi (Resim 1). Tariflenen lezyonunun karakterizasyonuna yönelik kontrastlı kraniyel MRG incelemesi yapıldı. Sol serebral hemisferde T2A görüntülerde yüksek sinyalli ve T1A görüntülerde düşük sinyalli içerisinde çizgisel görünümler (Resim 2) mevcut; difüzyon ağırlıklı görüntülerde difüzyonel kısıtlama bulguları göstermeyen (Resim 3) ve post kontrast serilerde minimal kontrast tutuluşunun (Resim 4) izlendiği yer kaplayıcı oluşum mevcuttur.

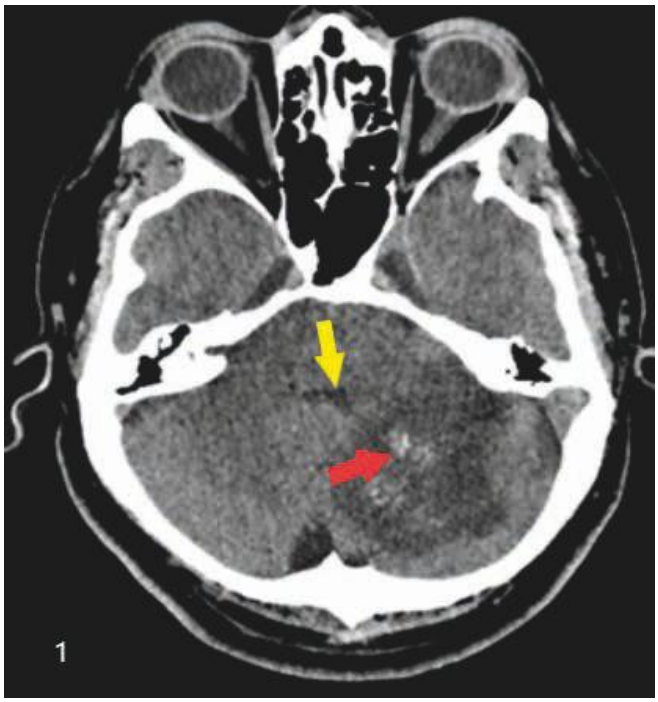
Tartışma ve Sonuç: Lhermitte-Duclos hastalığı serebellar ganglion hücrelerinin hamartamatöz proliferasyonu sonucunda ortaya çıkar. Hastalarda serebellar disfonksiyon veya intrakraniyel basınç artışı bulguları görülübilmektedir. Çoğunlukla genç erişkin yaş grubunda görülmektedir. Yaklaşık %40 oranında Cowden sendromu ile ilişkisi bulunmaktadır. Cowden sendromu kromozom 10da (10q.23) yer alan PTEN tümör supressör gende ortaya çıkan mutasyonla ilişkili ortaya çıkan patolojik durumdur. Posterior fossada çoğunlukla unilateral, T1A- da hipointens, T2 A- da heterojen hiperintens sinyal özelliğinde kitle etkisi yaratan lezyon şeklinde olup, lezyon içerisinde "striated pattern" veya "tiger striped" denilen çizgilenmelerin görülmesi karakteristiktir (3). Bu lezyonda difüzyon ağırlıklı görüntülerde hafif sinyal artışı izlenirken ADC haritasında belirgin difüzyon kısıtlaması beklenmez(4).

Lhermitte-Duclos hastalığı nadir görülmekle birlikte serebellar lezyonların ayırıcı tanısında akılda bulundurulması gerekmektedir.

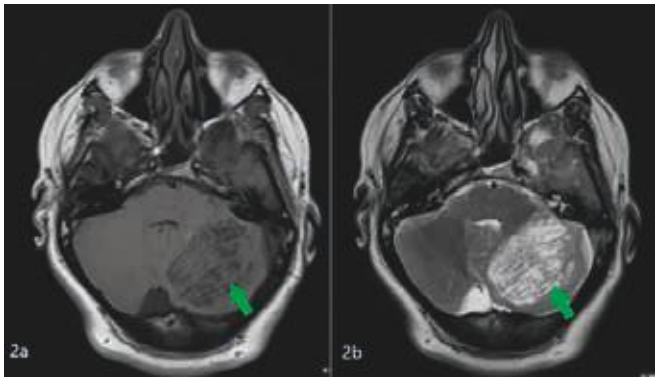
Anahtar Kelimeler: Lhermitte-Duclos, serebellar lezyon, MRG

Kaynaklar

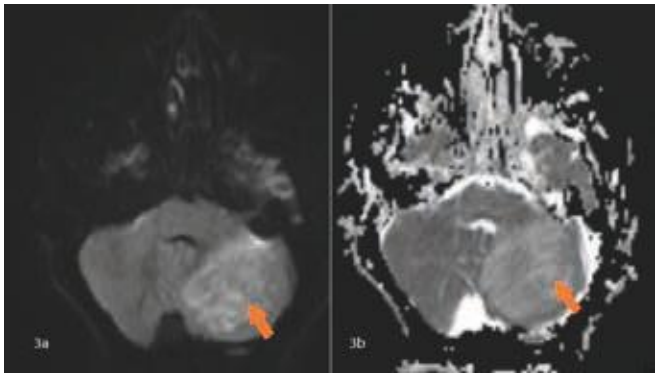
1. Joachim Klisch, Freimut Juengling, Joachim Spreer, Donatus Koch, Torsten Thiel, Martin Büchert, Sebastian Arnold, Friedrich Feuerhake and Martin Schumacher. American Journal of Neuroradiology May 2001, 22 (5) 824-830
2. Nowak D.A., Trost H.A. Lhermitte-Duclos disease (dysplastic cerebellar gangliocytoma): a malformation, hamartoma or neoplasm? Acta Neurol Scand. 2002;105:137–145.
3. Klisch J, Juengling F, Spreer J ve ark. Lhermitte-Duclos Disease: Assessment with MR Imaging, Positron Emission Tomography, Single-photon Emission CT, and MR Spectroscopy. Am J Neuroradiol 2001;22:824-830.
4. Moonis G, Ibrahim M, Melhem E.R. Diffusion-weighted MRI in Lhermitte-Duclos disease: report of two cases Neuroradiology. 2004;46:351-354.



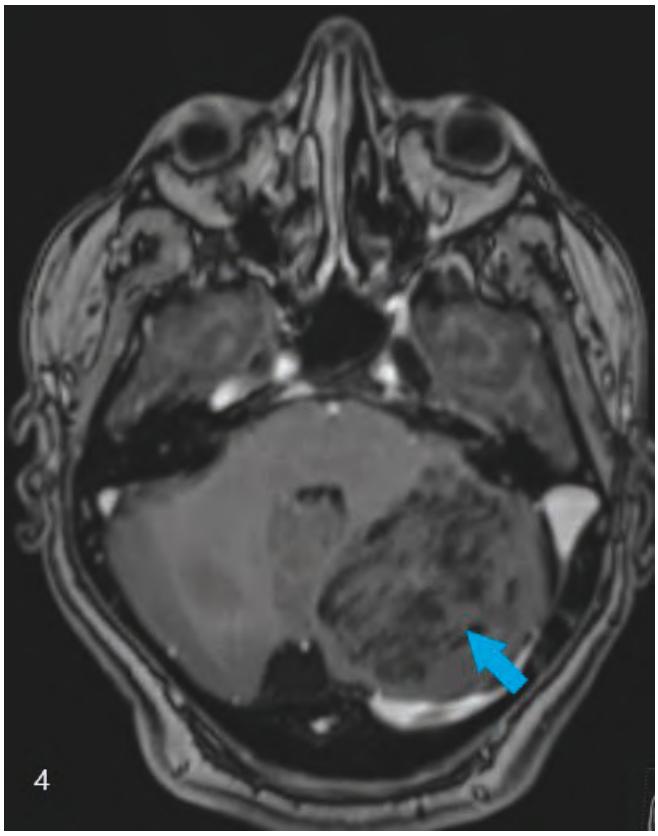
Resim 1. Kontrastsız kraniyel BT incelemesinde sol serebellar hemisferde 4. ventriküle bası oluşturan (sarı ok) hipodens lezyon izlenmektedir



Resim 2. Aksiyel T1A (a) görüntüde hipointens T2A (b) görüntülerde hiperintens görünümde içerisinde çizgilenme paterni izlenen kitlesel lezyon(yeşil ok) gözlenmektedir.



Resim 3. Diffüzyon ağırlıklı(a) ve ADC(b) görüntülerde sol serebellar hemisferdeki lezyonda (turuncu ok) belirgin difüzyon kısıtlaması gözlenmemiştir.



Resim 4. Aksiyel T1 MPRAGE görüntüde sol serebellar hemisferdeki kitlesel lezyonda minimal kontrastlanma izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-415

NADİR BİR OLGU: MARCHİAFAVA BİGNAMİ

Hasan Sermet, Çağrı Saylan, Doğukan Kılıç, Tunahan Refik Dumlu, Hediye Pınar Günbey

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

Giriş: Marchiafava Bignami hastalığı (MBH)kronik alkolizme bağlı olan korpus kallozumda demiyelinizasyon ve nekrozun izlendiği nadir bir nörolojik bozukluktur. Hastalıkta izlenen patoloji korpus kallozumun simetrik olarak santral kesimlerinin belirgin nekrozu ve nispi olarak dorsal ve ventral kısımlarının korunmasıdır. Hastalık klinik olarak karşımıza dizartri, ataksi, tetraparezi, disfaji, demans, kognitif bozukluklar, nöbet ve koma gibi geniş bir spektrumla çıkabilir. Hastalık tanısı klinik zemine eşlik eden radyolojik bulguların gösterilmesi ile konulur. Hastalık klinik olarak iki subtipe sahiptir. Tip A MBH akut/subakut başlangıçlı bilinç yitimi, piramidal bulgular, uzuv hipertonisi nöbet ve korpus kallozumun T2 ağırlıklı sekanslarda hiperintens görülmesi ile izlenir ve daha ağır seyreder. Tip B MBH daha iyi prognozlu, daha ılımlı bilinç kaybının izlendiği, dizartri, yürüyüşün bozukluğu ve interhemisferik bağlantılarda zayıflama bulgularına ek olarak MR incelemede korpus kallozumda T2 hiperintens lezyonların ağırlıklı olarak demiyelinizasyon yerine ödeme sekonder izlendiği varyantıdır.

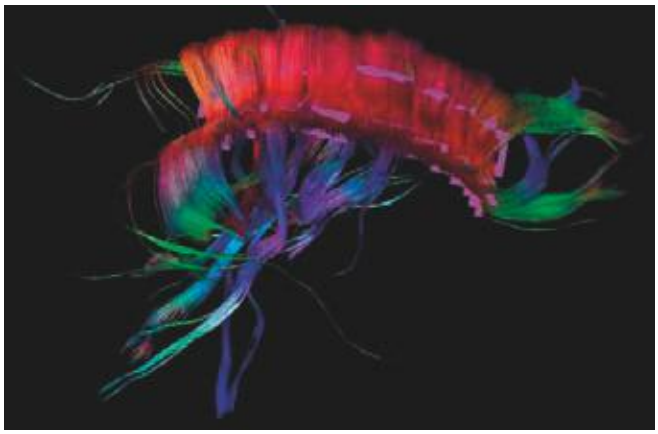
Olgu Sunumu ve Görüntüleme Bulguları: 57 yaşında erkek hasta yürümede zorluk ile nöroloji polikliniğine başvuruyor. Alınan anamnezinde 30 yıldır hergün 30cc etil alkol kullanıldığı öğrenildi. Kontrollerinde görme bozukluğu saptanan hasta göz polikliniğine yönlendirildi ve organik patoloji saptanmadı. Yaklaşık 2 ay kadar sonra düşme sonrası acil servise kaldırılan hastanın konuşma bozuklukları ve dört ekstremitesinde spastisite gelişmesi üzerine görüntülemeleri tekrarlandı ve korpus kallosum genu, gövde anterior ve posterior kesimleri ile spleniumda kontastlanmayan T2 ağırlıklı görüntüler ile FLAIR sekanslarında hiperintens lezyonlar ile ve hacminde azalma izlendi (Resim 1). Klinik ile görüntüle bulguları değerlendirilidiğinde hastaya Marchiafava Bignami B subtipi tanısı koyuldu ve tedavisi düzenlendi. Akut aşamada korpus kallozumda T1 ağırlıklı imajlarda hipointensite, T2 ağırlık imajlarda hiperintensite izlenir. Subakut evrede bu bulgulara ek olarak küçük kistler ve hemosiderin depozisyonuna bağlı T2 hipointensiteleri görülebilir. Kronik evrede sinyal değişikleri normale dönerken nekroz ve demiyelinizasyon sonucu gelişen atrofi bariz bir hal alır. FLAIR sekanslarında korpus kallozumda periferik hiperintens rimin eşlik ettiği hipointensite şeklinde izlenir. (1) Santral hipointensite nekrozu periferal hiperintensite ise gliozisi göstermektedir. Bu bulguya "sandwich işareti" denmektedir.(3) Lezyonlarda DWI sekanslarda hiperintensite ve lezyonun evresine göre ADC değerlerinde sitotoksik ödeme bağlı önceleri azalma sonrasında demiyelinizasyona bağlı artış izlenir (Resim 2). Traktografi çalışmaları korpus kallozum liflerinde incelme daha iyi gözlenebilir (Resim 1).

Tartışma ve Sonuç: Ayırıcı tanılarda Heubnerin rekküren arteri iskemisi, astrositoma, lenfoma, multiple sklerozis (MS) ve PML gibi demyelizan hastalıklar veya akut dissemine ensefalomyelit düşünülmelidir. İlk dışlanması gereken ayırıcı tanı MS ile farkı MBD'nin simetrik olması ve ödematöz değişiklerin korpus kallozuma sınırlı görülmesidir. MBH sıklıkla yanlış tanı alan bu yüzden tedavisinin patofizyolojiye yönelik erken safhalarda yapılamadığı ve erken teşhisin prognoza yarar sağlayacağı kronik alkolizme bağlı nadir bir tanıdır (3). Nörogörüntülemede gerçekleşen yenilikler sonucu erken tanı ve tedavi imkanları günümüzde mümkün hale gelmiştir ve bu görüntüleme bulgularını bilmek önem arz etmektedir.

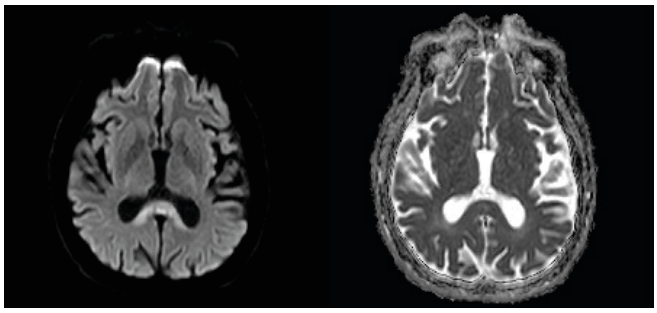
Anahtar Kelimeler: Ataksi, Demans, Depresyon, Korpus Kallozum

Kaynaklar

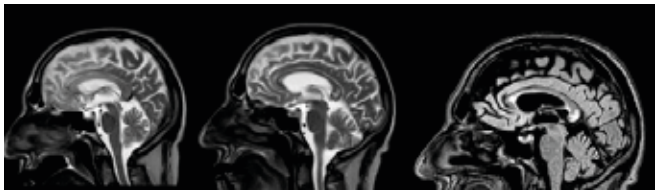
1. Yoshizaki T, Hashimoto T, Fujimoto K and Oguchi K: Evolution of callosal and cortical lesions on MRI in Marchiafava-Bignami disease. Case Rep Neurol 2: 19-23, 2010.
2. Kumar S.,Challam R.,Naveen J.,Singh W.J., Marchiafava - Bignami Disease: A Case Report, Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014 Aug, Vol-8(8): RD01-RD02,DOI:10.7860/JCDR/2014/8377.4668
3. Cui Y., Zheng L.,WANG X., ZHANG W., YUAN D., WEİ Y, Marchiafava-Bignami disease with rare etiology: A case report, Experımental And Therapeutic Medicine 9: 1515-1517, 2015, doi.org/10.3892/etm.2015.2263



Resim 1. MBH'da azalmış korpus kallozum lifleri



Resim 2. Korpus kallozum spleniumunda Diffüzyon ve ADC sekasnlarında demyelinizasyona bağlı hiperintensitler



Resim 3. Takip görüntülerde korpus kalozum hacminde azalma ve genu, gövde ve spleniumunda T2A ve FLAIR hiperintensiteler

Nöroradyoloji

PS-416

SPİNAL KORDA BASI YAPAN TORASİK SPİNAL MENENJİOM OLGUSU

Fatih Ateş, Abdussamet Batur, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Menenjiomlar, yerleşim yerine bağlı olarak çevredeki nöral veya vasküler yapılara bası yaparak fokal bulgulara ve kafa içi basınç artışına neden olabilen, yavaş büyüyen, çoğunlukla iyi huylu, ekstraaksiyel tümörlerdir (1,2). En sık spinal menenjiom lokalizasyonu torasik bölgede olup bunu servikal ve lomber bölgeler izlemektedir (3). Bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde; Kemik deformitesi durumlarında daha iyi bilgi elde edilirken, özellikle psommamatöz tip spinal menenjiomlarda tümör içi kalsifikasyonlar da görülebilmektedir (4). Ancak spinal MRG, spinal menenjiomlar için radyolojik görüntüleme

yöntemleri arasında en iyi tanı testidir. Bu olguda omuriliğe bası yapan spinal menenjiom olgusunu sunmayı amaçladık.

Vaka: 61 yaşında erkek hasta 2 aydır sırt ağrısı, bacaklarda güçsüzlük, yürüyememe ve idrar kaçırma şikayetleri ile kliniğe başvurdu. Fekal inkontinans yoktu. Hastaya toraks ve lomber BT tetkikleri uygulandı. T5 vertebra seviyesinde spinal kanalda hiperdens lezyon izlendi (Resim 1). Lezyon karakterizasyonu için MRG çekildi. Sagital planda T5 seviyesinde 11x20 mm boyutlarında, T2A sekanslarda omuriliğe göre hafif hiperintens, T1A görüntülerde omurilikte benzer yoğunlukta intradural ekstramedüller kitle lezyonu izlendi. Kontrastlı serilerde lezyonun homojen olarak yoğun şekilde kontrastlandığı görüldü. Kitle sebebi ile omuriliğkte depresyon ve 1 mm'ye kadar incelmiş gibi görünmektedir. Kordda önemli bir sinyal farkı tespit edilmedi (Resim 2). Omurilik basısı nedeniyle hasta opere edildi ve patolojik incelemede meningiom da doğrulandı.

Tartışma: Spinal menienjiomların tanısında yüksek duyarlılığı ve özgüllüğü nedeniyle önerilen en iyi görüntüleme yöntemi MRG'dir. MRG, tümörün lokalizasyonu (etkilenen segment, omurilik ve sinir kökü ile ilişkisi ve tümörün dura ile ilişkisi), omurilik sıkışmasının kapsamı ve omurilik ve tümörün kendisi hakkında daha fazla bilgi sağlar (kord ödemi ve nekroz, hematom veya kalsifikasyon gibi tümör içi sinyal değişiklikleri). Spinal menenjiomlar genellikle omuriliğe izointenstir ve kontrast madde sonrası homojen kontrastlanma gösterir (5). Çoğu spinal menenjiomda tümörün tam rezeksiyonu mümkündür (6).

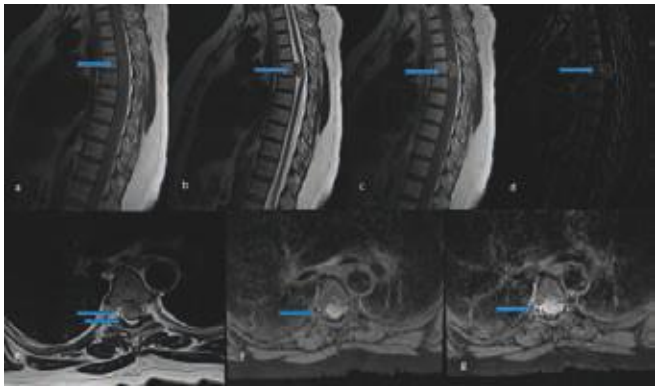
Sonuç: Omurganın MRG'si hem tanı hem de takip için tercih edilen modalitedir, özellikleri intrakraniyal mennejiomlara benzer. Tam rezeksiyon, nüksü önlemek için ilk tercih edilen tedavi yöntemidir. Nörogörüntüleme, menenjiomların teşhisinde, tedavi planlamasında ve uzun süreli gözetimde çok önemli bir rol oynar.

Anahtar Kelimeler: Spinal menenjiom, Manyetik rezonans görüntüleme, Spinal kord, Bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

1. Al-Mefty O, Origiteno TC. Meningiomas. In: RengacharyS, Wilkins R (ed): Principle of Neurosurgey, Wolfe Publishing 1994;28:2-14.
2. Kepes JJ. Meningiomas: Biology, Pathology and Differential Diagnosis, New York, Masson,1982:128-242.
3. Parry DM, Eldridge R, Kaiser-Kupfer MI, Bouzas EA, Pikus A, Patronas N: Neurofibromatosis 2 (NF2): Clinical characteristics of 63 affected individuals and clinical evidence for heterogeneity. Am J Med Genet 52: 450-461, 1994.
4. Lee JW, Lee IS, Choi KU, Lee YH, Yi JH, Song JW, Suh KJ, Kim HJ: CT and MRI findings of calcified spinal meningiomas: Correlation with pathological findings. Skeletal Radiol 39(4): 345-352, 2010
5. Setzer M, Vatter H, Marquardt G, Seifert V, Vrionis FD. Management of spinal meningiomas: Surgical results and a review of the litera-ture. Neurosurg Focus 2007;23:E14.
6. Smith AB, Horkanyne-Szakaly I, Schroeder JW et-al. From the radiologic pathology archives: mass lesions of the dura: beyond meningioma-radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2014;34 (2): 295-312

Resim 1. Torakal koronal (a), sagittal (b,c) ve aksiyel BT (d) görüntülerinde, T5 vertebra düzeyinde spinal kanal içerisinde hiperdens lezyon görülmektedir.



Resim 2. Sagittal T1 (a), sagittal T2 (b) ve aksiyel T2 (e) ağırlıklı görüntülerde intradural ekstrameduller kitle lezyonu, spinal kord ile benzer intensitede izlenmektedir. Kitleye bağlı spinal kord belirgin incelmiştir. (b,c,d). Kontrastlı serilerde homojen yoğun kontrastlanma izlenmektedir (c,d,g). Yağ baskılı seride baskılanma izlenmemektedir (f).

Nöroradyoloji

PS-417

KAVUM VELUM İNTERPOSİTUM KİSTİ: OLGU SUNUMU

Tuğba Öztürk, Aygün Katmerlikaya, Ersen Ertekin

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Velum interpositum boşluğu, forniks ve koroid pleksus ile üçüncü ventrikülün çatısını oluşturan koroid arasındaki subaraknoid boşluktur. Pineal bezin üstünde yer alan kuadrigeminal sisterninin anterior uzantısıdır. Bu potansiyel boşluk genişlerse, kavum velum interpositum olarak bilinir (1,2). Bu vakamızda, kavum velum interposituma ait görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

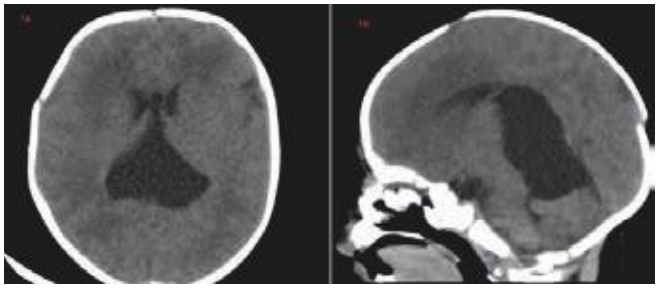
Olgu Sunumu: Antenatal takiplerinde, üçüncü ventrikül dilatasyonu ve hidrosefali saptandığı öğrenilen 2 aylık erkek bebekte, kurumumuzda yapılan Kraniyal BT incelemesinde; BOS ile izodens, forniksden başlayıp tentoryuma uzanan, tentoryumu aşağı ve beyin sapını anteriora doğru iten kistik lezyon izlendi (Resim 1A,B). Ayırıcı tanıda yapılan Kraniyal MRG incelemesinde; tüm sekanslarda BOS ile izointens kistik genişleme izlendi ve kavum velum interpositum kisti olarak değerlendirildi (Resim 2A,B).

Tartışma ve Sonuç: Kavum velum interpositum vakalarının çoğu yenidoğanlarda görülür (1). Tipik bir aksiyel MRG veya BT taraması, lateral ventriküller arasında üçgen şeklinde bir BOS boşluğu gösterir. Sagital görüntülerde, bir kavum velum interpositum, monro foramenlerinin arkasında, fornikslerin altında ve üçüncü ventrikülün tela koroideasının üstünde BOS koleksiyonları ile bir yarık gibi görünür (3). Olgumuzda da lateral ventriküller arasında tipik üçgen şeklinde kistik genişleme mevcuttu.

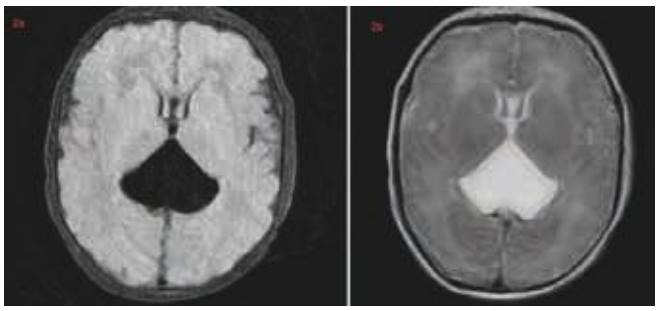
Anahtar Kelimeler: Manyetik Rezonans Görüntüleme, Kavum Velum İnterpositum

Kaynaklar

1. Eisenberg VH, Zalel Y, Hoffmann C, Feldman Z, Achiron R (2003) Prenatal diagnosis of cavum velum interpositum cysts: significance and outcome. Prenat Diagn 23:779–783
2. Vergani P, Locatelli A, Piccoli MG, Ceruti P, Patane L, Paterlini G et al (1999) Ultrasonographic differential diagnosis of fetal intracranial interhemispheric cysts. Am J Obstet Gynecol 180:423–428
3. Mourgela S, Sakellaropoulos A, Gouliamos A, Anagnostopoulou S (2010) Cavum veli interpositi: why this anatomical variant exists? Int J Anatomical Var 3:2–5



Resim 1. A,B: Aksiyel ve Sagital Kraniyel BT Görüntüleri, Kavum Velum İnterpositum Kisti



Resim 2. A,B: Aksiyel T2 FLAIR ve Aksiyel T2 ağırlıklı Kraniyel MR Görüntüleri, Kavum Velum İnterpositum Kisti

Nöroradyoloji

PS-418

SİNYAL VOİD GÖRÜNÜMÜNÜ KORUYAN DURAL SİNÜS VEN TROMBOZU: T2AG HER ZAMAN YARDIMCI OLMAZ!

Büşra Gülnihal Soylu, Hasan Yiğit

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Beyne yönelik Diffüzyon MRG incelemeleri acil servise nörolojik semptomlarla başvuran hastalarda sıklıkla başvurulan bir tetkik olup bazı merkezler protokole aksiyal T2 ağırlıklı görüntüler (T2AG) de eklemektedir. Akut enfarktların saptanması dışında bu tetkiklerde dural sinüslerde diffüzyon kısıtlaması ya da sinyal void kaybı gibi sinüs ven trombozu bulguları da saptanabilmektedir. Ancak trombüsün evresine bağlı olarak T2AG'lerde sinyal void görünümünün korunup herhangi bir diffüzyon kısıtlaması saptanmayabileceği, dolayısıyla bu tetkiklerle dural sinüs ven trombozununun dışlanamayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Klinik şüphenin olması halinde MR Venografi bizi kesin tanıya götürür. Bu duruma güzel bir örnek oluşturan dural sinüs ven trombozu olgusunu paylaşmak istedik.

Olgu Sunumu: Dört gündür bulantı, kusma ve baş ağrısı şikayeti olan 24 yaşındaki kadın hasta sol kolda ve bacakta artan güçsüzlük nedeniyle hastanemiz acil servisine başvuruyor. Acil serviste yapılan ilk muayenesinde sol hemipleji-hemihipoestezi nedeniyle, aksiyal T2AG de içeren Diffüzyon MRG incelemesi gerçekleştiriliyor ve bu incelemelerinde anormallik tespit edilmiyor. Aynı gün gerçekleştirilen Kontrastlı MR venografi (MRV) incelemesindeyse, T2AG'lerde sinyal void kaybı olmamasına rağmen dural sinüsler içerisinde yaygın akut tromboz ile uyumlu dolum defektleri kaydediliyor (Resim A,B,C,D). Hastanın ilk başvurusundan 8 gün sonraki kontrol incelemesinde elde edilen aksiyel T2AG'lerde dural sinüslerde sinyal void kaybı ve diffüzyon kısıtlamaları izlenebilmekte (Resim E,F,G,H).

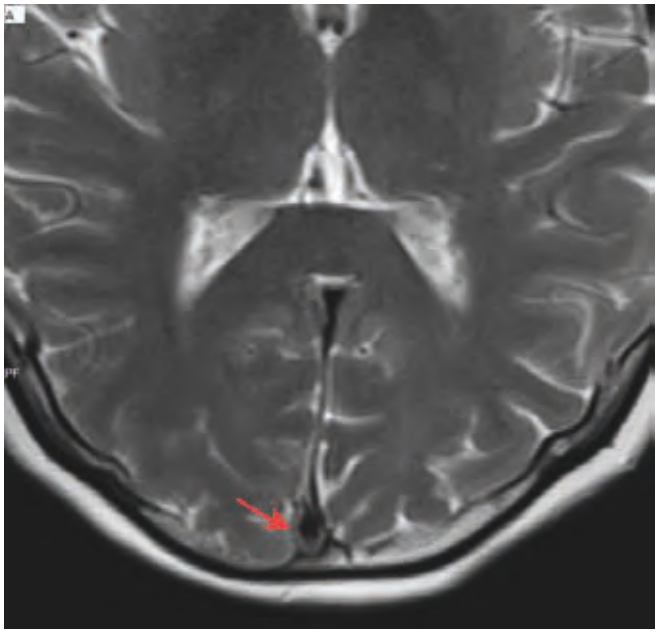
Tartışma ve Sonuç: T1 ve T2 ağırlıklı MR görüntülerinde venöz trombüslerin sinyal yoğunluğu, trombüs oluşumunun başlangıcı ile görüntüleme zamanı arasındaki aralığa göre değişir. (1) Akut dönemdeki bir venöz trombüs, normal akış durumunu taklit eden bir sinyal intensitesine sahip olabilir ve böyle bir bulgu tanısal hataya yol açabilir. Sinyal, T2AG'lerde belirgin hipointens olabilir ve yanlışlıkla bir sinyal void gösterdiği düşünülebilir.(2) Kontrastlı MR venografi veya BT venografi genellikle bu aşamada kesin tanıya ulaşmak için gereklidir.Trombüs gelişiminin subakut aşamasında (6-15 gün), trombüsteki methemoglobin nedeniyle sinyal hem T1AG'lerde hem de T2AG'lerde baskın olarak hiperintenstir. Serebral ven trombozu ile klinik prezentasyonu olan hastaların %55'inde subakut evrede trombüs bulunmuştur. Bu oluşum aşaması, sinüsün sinyal yoğunluğu normal akış durumlarındakinden çok farklı olduğu için, MR görüntülerinde bir trombüsü saptamanın en kolay aşamasıdır. Difüzyon ağırlıklı görüntülerde tromboze sinüslerde sinyal hiperintensitesi ve buna karşılık gelen ADC değerlerinde azalma sinüs trombozlu hastaların %41'inde tanımlanmıştır.(1)

Bizim vakamızda da ilk başvuruda sinüs içerisinde T2AG ve DAG incelemede akut trombusu düşündürebilecek herhangi bir patoloji saptanmazken MRV incelemesinde ise yaygın akut dural ven trombozu gösterilmiştir. İlk başvurudan 8 gün sonra gerçekleştirilen kontrol Diffüzyon MRG ve Kranial MRG incelemesinde ise subakut trombüs T2AG'lerde sinyal void kaybı ve bu düzeylerde diffüzyon kısıtlaması ile kolayca gösterilebilmiştir. Sonuç olarak akut aşamadaki trombüs T2AG ve Diffüzyon MRG'de sinyal void kaybı ve diffüzyon kısıtlaması göstermediğinden gözden kaçabilmekte bu durumlarda klinik şüphesi olan hastada MRV bizi tanıya götürmektedir.

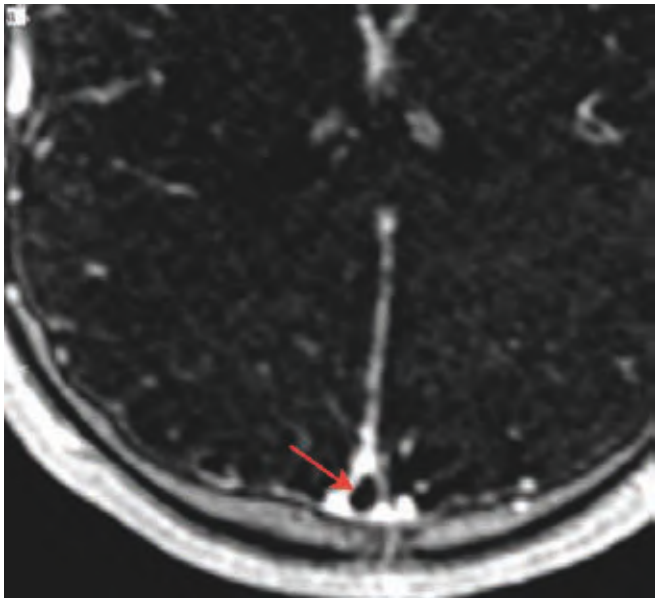
Anahtar Kelimeler: Akut sinüs ven trombozu, dural sinüs, akut trombüs, sinyal void kaybı, MR venografi

Kaynaklar

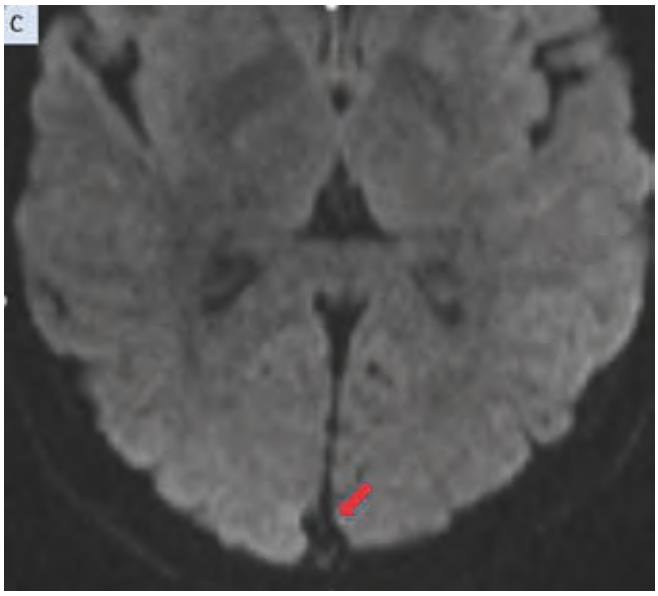
1. James L. Leach, Robert B. Fortuna, Blaise V. Jones, Mary F. Gaskill-Shipley (2006). Imaging of Cerebral Venous Thrombosis: Current Techniques, Spectrum of Findings, and Diagnostic Pitfalls. RadioGraphics 26:S19 –S43.
2. Ahmed Idbaih, Monique Boukobza, Isabelle Crassard, Raphaël Porcher, Marie-Germaine, Bousser and Hugues Chabriat (2006). MRI of Clot in Cerebral Venous Thrombosis: High Diagnostic Value of Susceptibility-Weighted Images. Stroke 37:991-995.



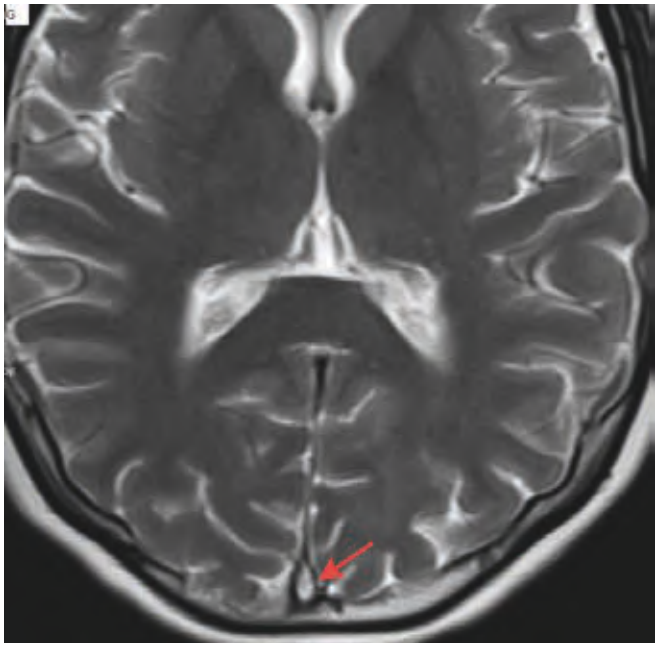
Resim 1. Aksiyel T2AG'lerde (A) süperior sagittal sinüs içerisinde normal akımı taklit eden sinyal void görünümü korunmuş olmasına rağmen, kontrastlı MRV'de (B) aynı düzeylerde akut trombus lehine dolum defektleri izlenmekte (oklar).



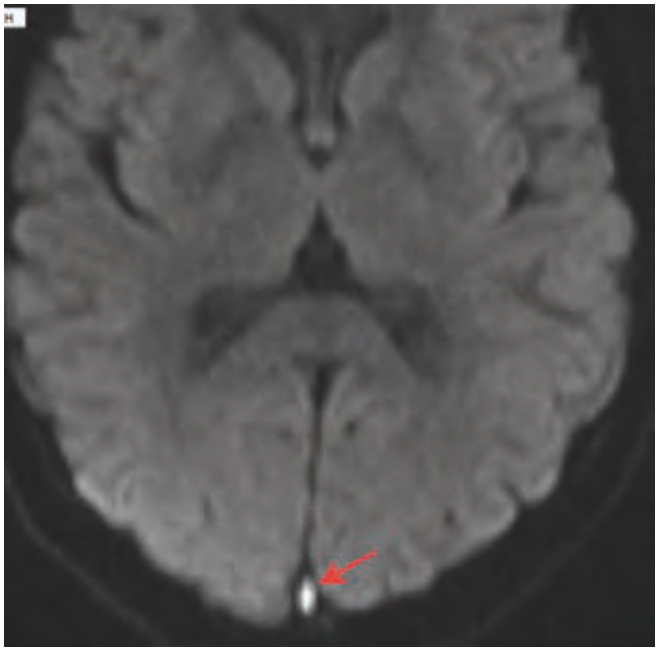
Resim 2. Aksiyel T2AG'lerde (A) süperior sagittal sinüs içerisinde normal akımı taklit eden sinyal void görünümü korunmuş olmasına rağmen, kontrastlı MRV'de (B) aynı düzeylerde akut trombus lehine dolum defektleri izlenmekte (oklar).



Resim 3. Hastanın ilk başvurusunda gerçekleştirilen Diffüzyon AG'de Süperior sagittal sinüste trombüs düşündürür diffüzyon kısıtlaması izlenmiyor.



Resim 4. 8 gün sonra gerçekleştirilen kontrol MR incelemesine ait T2AG (G) ve Diffüzyon AG'lerde (H) süperior sagittal sinüs içerisinde trombusa işaret eden sinyal void kaybı ve diffüzyon kısıtlaması kolaylıkla görülebilmekte.



Resim 5. 8 gün sonra gerçekleştirilen kontrol MR incelemesine ait T2AG (G) ve Diffüzyon AG'lerde (H) süperior sagittal sinüs içerisinde trombusa işaret eden sinyal void kaybı ve diffüzyon kısıtlaması kolaylıkla görülebilmekte.

Nöroradyoloji

PS-419

PRİMER SPİNAL PARAGANGLİOMA

Özkan Özen, Hatice Lakadamyalı, İsa Sencer Kaya, Muhammed Osman Ay

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı.

Giriş ve Amaç: Paragangliomalar sempatik/parasempatik sinir sistemi ile ilişkili nöroendokrin hücrelerden köken alan tümörlere verilen genel addır. Sürrenal medulladan kaynaklanan tümörlere

feokromositoma denir (1). Paragangliomalar en sık karotis bifurkasyonunda olmak üzere aortada, vagusta, timpanik sinirde, jugulotimpanik bölgede ve retroperitoneal alanda da görülebilirler (2). Merkezi sinir sisteminin paragangliomaları oldukça nadirdir ve büyük çoğunluğu spinal kordun kauda equinasında görülür (3).

Bu vaka sunumunda primer spinal paraganglioma olgusunun kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntülüme (MRG) bulgularını sunmayı amaçlamaktayız.

Olgu Sunumu: Kırk iki yaşında bayan hasta bel ağrısı nedeni ile hastanemize başvurmuştu. Hastaya kontrastlı lomber MRG incelemesi yapıldı. Kontrastlı MR'de L3 vertebra düzeyinde intradural yerleşimli kauda equina liflerinden sınırları ayırt edilemeyen ve spinal kanalı total olarak dolduran, T1A serilerde spinal kord ile izointens, T2A serilerde spinal korda göre hafif hiperintens, kontrastlı serilerde homojen, yoğun kontrast tutan düzgün sınırlı yaklaşık 25x15 mm boyutlarında lezyon saptandı. Lezyon operasyon ile total olarak çıkartıldı. Lezyonun patolojik incelemesi paraganglioma olarak raporlandı.

Tartışma ve Sonuç: Paragangliomalar MRG'de tipik olarak, T1A görüntülerde spinal korda göre hipo veya izointens, T2A görüntülerde hiperintens, keskin sınırlı, bazen kısmı kistik alanlar içeren bir kitle şeklinde görülürler. İntravenöz Kontrsat Madde (IVKM) sonrası yoğun kontrast tututulumu gösterir (3). Bizim olgumuzda lezyonda kistik kompanent yoktu, bunun dışındaki MRG bulguları literatür ile uyumlu idi. Spinal paragangliomalar nadir görülmeleri ve nonspesifik klinik özellikleri nedeniyle preoperatif ayırıcı tanıda genellikle düşünülmez (4).

Sonuç olarak kauda equinaya yerleşik yoğun kontrast madde tutulumu gösteren nonspesifik lezyonlarda ayırıcı tanıda nadir görülse bile spinal paragangliomalar da akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Manyetik Rezonans Görüntüleme, paraganglioma, spinal kord.

Kaynaklar

1. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL. Pathologic basis of disease, 6 th edit. Philadelphia, WB Saunders Company, 2001 i: 768.
2. Haber S. Retroperitoneal and mediastinal chemodectoma; report of a case and review of the literature. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1964;92:1029-41.
3. Scheithauer BW, Brandner S, Soffer D. Spinal paraganglioma. In: Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, Cavenee WK, editors. WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. Lyon: IARC; 2007. pp. 117–9.
4. Mishra T, Goel NA, Goel AH. Primary paraganglioma of the spine: A clinicopathological study of eight cases. J Craniovertebr Junction Spine. 2014;5(1):20-24.

Resim 1. T1A sagittal serilerde spinal kord ile izointens lezyon, (oklar arasında).

Resim 2. T2A sagittal serilerde spinal korda göre hafif hiperintens lezyon, (oklar arasında).

Resim 3. T1A yağ baskılı kontrast sonrası sagittal serilerde yoğun kontrastlanan düzgün sınırlı lezyon, (oklar arasında).

Nöroradyoloji

PS-420

ATRETİK PARİETAL SEFALOSEL

Muhyettin Tay, Salih Hattapoğlu

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

Parietal sefaloseller,sefalosellerin %10'unu ve tüm serebrospinal anomalilerinin yaklaşık %1'ini oluşturur. Genellikle kallozal agenezi, proensefali, Chiari tip II malformasyonu, Dandy-Walker malformasyonu ve Walker-Warburg sendromu gibi farklı santral sinir sistemi anomalileri ile ilişkilidirler. Genellikle altta yatan bir venöz anomali olarak kabul edilirler ancak sınırlı intrakraniyal diseksiyon ile eksize edilmeleri gerekir. Biz konjenital malformasyonların eşlik etmediği bir atretik parietal sefalosel olgusunu sunmayı ve radyolojik bulgularını tartışmayı amaçladık.

Giriş: Atretik parietal sefalosel, kötü prognozlu bir kafatası defekti yoluyla intrakranial yapıların çok nadir konjenital herniasyonudur [1,2]. Kafatası bifidum türleri olarak kabul edilirler ve meninksler ve glial/nöral elementler içeren deri kaplı subskalp lezyonları olarak tanımlanırlar. Parietal sefaloseller, sefalosellerin %10'unu ve tüm serebrospinal anomalilerinin yaklaşık %1'ini oluşturur [3]. Genellikle kallozal agenezi, proensefali, Chiari tip II malformasyonu, Dandy-Walker malformasyonu ve Walker-Warburg sendromu gibi farklı santral sinir sistemi anomalileri ile ilişkilidirler [3,4]. Genellikle altta yatan bir venöz anomali olarak kabul edilirler ancak sınırlı intrakraniyal diseksiyon ile eksize edilmeleri gerekir [4,5]. Biz konjenital malformasyonların eşlik etmediği bir atretik parietal sefalosel olgusunu sunmayı ve radyolojik bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu: İntrakranial kitle, hidrosefali ön tanılarıyla beyin cerrahi polikliniğine başvuran 16 aylık kız çocuk hastaya kontrastsız kranial MR isteminde bulunuldu. Kliniğimize yönlendirilen olgunun kranial MR incelemesinde posterior paryetal vertekste orta hat yerleşimli, subgaleal alandan başlayan ve kalvaryal defekt yoluyla intrakranial uzanımı bulunan yaklaşık 35x25x28 mm boyutlarında T2A hiperintens (Resim 1A), T1A hipointens (Resim 1B) BOS ile benzer sinyal özelliğinde, FLAİR sekansta beyin parankimi ile benzer sinyal özelliğinde (Resim 1C) ve difüzyon ağırlıklı görüntülerde difüzyon artışı gösteren kitle izlendi. Suprapineal reses ve süperior serebellar sistern belirginleşmiş izlendi (Resim 2). Süperior sagital sinüste fokal fenestrasyon izlendi (Resim 3). Subgaleal kitleye vertikal oryantasyonlu persistant primitive falsin ven saptandı (Resim 4).

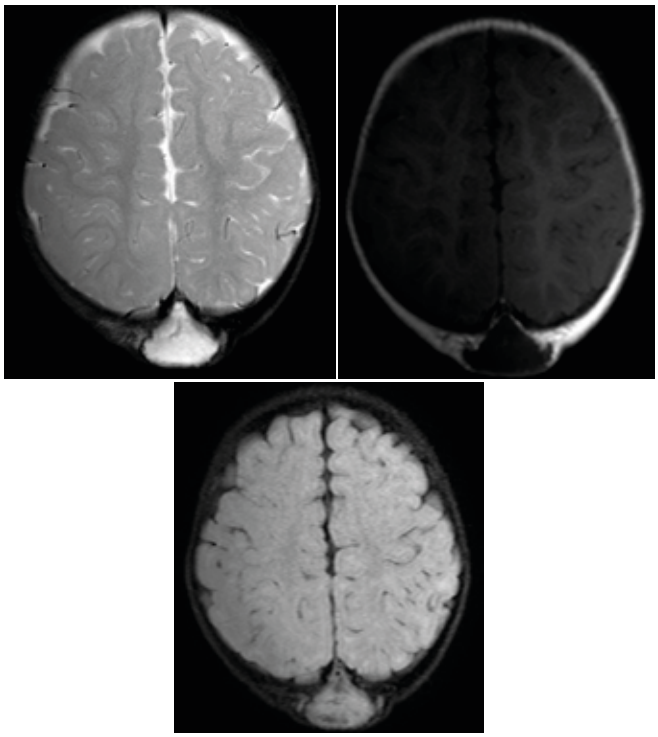
Tartışma: Atretik parietal sefalosel genellikle benign malformasyonlar olarak görülür; bununla birlikte, sıklıkla diğer kompleks serebral, oküler veya kas anomalileri ve yüksek bir mental retardasyon prevalansı ile ilişkili olabilirler [1]. Parietal sefalosellerin prognozu kötüdür. Bu ilişkili anomaliler arasında venöz sistem malformasyonları ve anormallikleri önem kazanmaktadır. Bizim vakamızda da venöz anormalliklerden, persistant primitive falsin ven saptandı. Galen ven ve sinus rektus izlenmedi. Süperior sagital sinüste fokal fenestrasyon izlendi. Atretik sefaloselin lokasyonunun, klinik sonucun yanı sıra ilişkili anomalilerin prevalansı için önemli olduğu vurgulanabilir [6].

Sonuç: Atretik parietal sefalosel, subskalp lezyonlarının ayırıcı tanısında düşünülmelidir. Operasyon öncesi konulacak olan radyolojik tanı hayat kurtarıcıdır. Kranial MR'ın sık kullanımı bu anomalilerin tanımlanmasını ve özellikle venöz sistemde altta yatan malformasyonları tespit etmede oldukça faydalıdır. Bazı sporadik vakalar serebral malformasyonlar veya zeka geriliği ile ilişkili olmayabilir ve bunun sonucu olarak prognoz, eşlik eden anomaliler ve sefalosel içindeki nöral doku miktarı ile ilişkilidir.

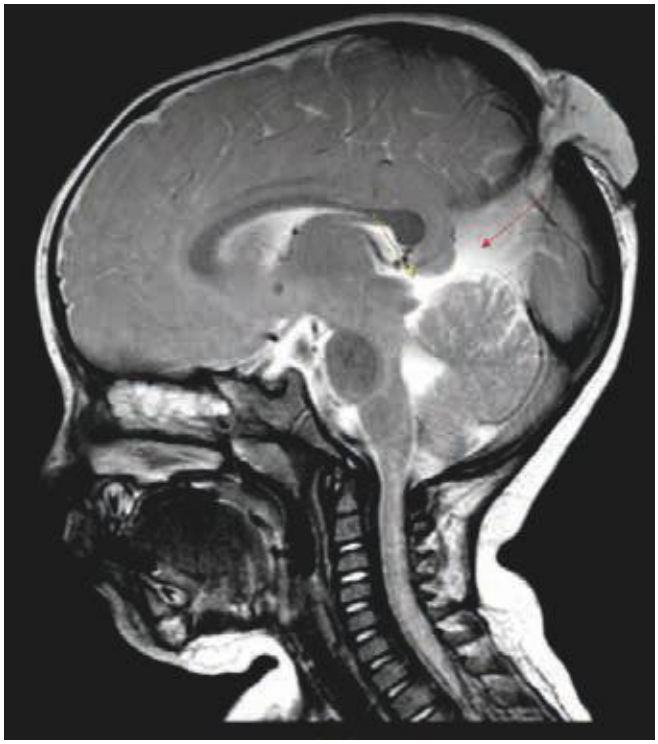
Anahtar Kelimeler: Atretik, Parietal, Sefalosel

Kaynaklar

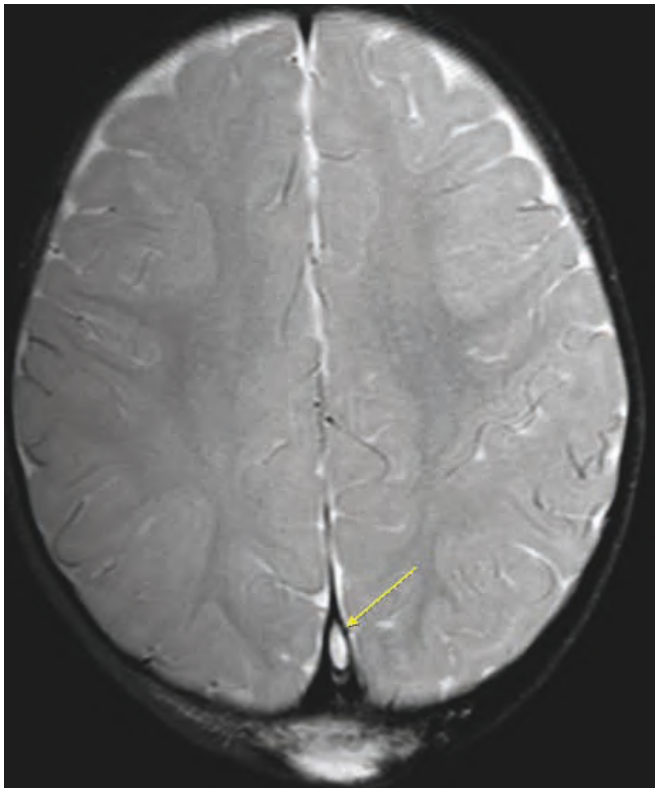
1. Gulati K, Phadke RV, Kumar R, Gupta RK: Atretic cephalocele: contribution of magnetic resonance imaging in preoperative diagnosis. Pediatr Neurosurg 2000;33:208–210.
2. Aubacker S, Lakhar B, Shetty D, Krishna G: Adult atretic parietal cephalocele. Neurol India 2002;50:334–336.
3. Peters J, Raab P, Marquardt G, Zanella FE: Intradiploic meningoencephalocele. Eur Radiol 2002;12:25–27.
4. Otsubo Y, Sato H, Sato N, Ito H: Cephaloceles and abnormal venous drainage. Child Nerv Syst 1999;15:329–332.
5. Tubbs RS, Doughty K, Smyth MD, Oakes WJ: Parietal cephalocele. Pediatr Neurosurg 2004;40:37–38.
6. Patterson RJ, Egelhoff JC, Crone KR, Ball WS: Atretic parietal cephaloceles revisited: an enlarging clinical and imaging spectrum? AJNR 1998;19:791–795.



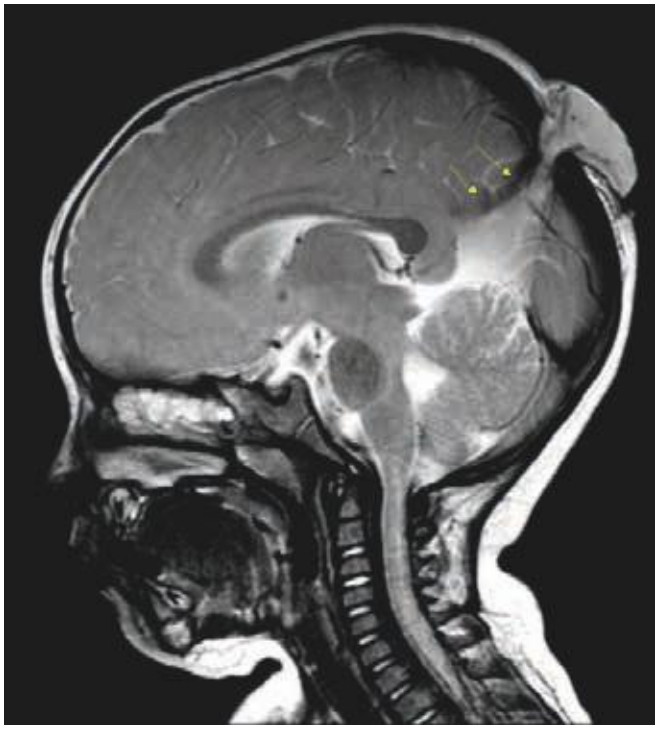
Resim 1. A,B,C



Resim 2. Suprapineal reses (sarı ok)ve süperior serebellar sistern belirginleşmiş izlendi(kırmızı ok)



Resim 3. Süperior sagital sinüste fokal fenestrasyon(sarı ok)



Resim 4. Subgaleal kitleye vertikal oryantasyonlu persistant primitive falsin ven (sarı oklar)

Nöroradyoloji

PS-421

DEV ARAKNOİD GRANÜLASYONLAR

Emrah Sülün, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Uluhan Eryürük, Ramazan Orkun Önder, Merve Nur Taşdemir

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Araknoid granülasyonlar (AG) araknoid membranın dural sinuslere doğru büyümesi ile oluşur. Bu oluşumlar genellikle milimetrik boyutlu olarak izlenmektedirler. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiklerinde insidental olarak tespit edilirler. Bu bildiride baş ağrısı ve baş dönmesi şikayetiyle başvuran hastanın BT ve MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 69 yaşında kadın hasta baş ağrısı ve baş dönmesi şikayeti ile hastanemiz nöroloji bölümüne başvurmuş ve yapılan nörolojik muayenesi doğal olarak nitelendirilmiştir. Hasta ileri görüntüleme amacıyla beyin bt, mrg ve difüzyon mrg tetkikleri ile değerlendirilmiştir. Beyin BT incelemesinde; transvers sinüs lokasyonunda kemikte multipl litik lezyonlar izlenmektedir. Beyin MRG incelemesinde; posterior fossada transvers sinüs trasesinde, kalvaryumda yaygın ekspansil litik alanlara yol açan T2 ağırlıklı serilerde hiperintens olan, FLAİR sekansında beyin omurilik (BOS) ile eş sinyal intensite özelliğinde multipl kistik boşluklar görülmektedir (Resim**). Difüzyon MRG tetkikinde ise kistik lezyonlar difüzyon kısıtlamamakta, serbest diffüzyon özelliğindedir (Resim**). AG'ler oldukça büyük boyutlu olup kalvaryum kemik yapılarında ekspansil litik erozyana neden olmaktadır. Ayrıca hastada intrakranial hipertansiyon bulguları mevcuttur.

Tartışma ve Sonuç: Araknoid granülasyonlar, ilk kez 1705'te Antonio Pacchioni tarafından, duradaki delikler yoluyla subaraknoid boşluktan venöz sinüslere uzanan BOS ile dolu çıkıntılardır. Genellikle milimetrik boyutlarda görülmekle birlikte, dural sinüsleri dolduracak kadar büyüyebilir ya da internal tabulayı yaylandırabilirler. Literatürde "dev" tanımı konusunda bir fikir birliği yoktur. Bazen büyük bir AG, 1 cm'den büyük olduğunda "dev" olarak adlandırılır,

ancak Kan ve ark. lokal dilatasyona veya dolum kusurlarına neden olarak dural sinüsün lümenini doldurduklarında araknoid granülasyonlardan "dev" olarak bahsederler 1,2.

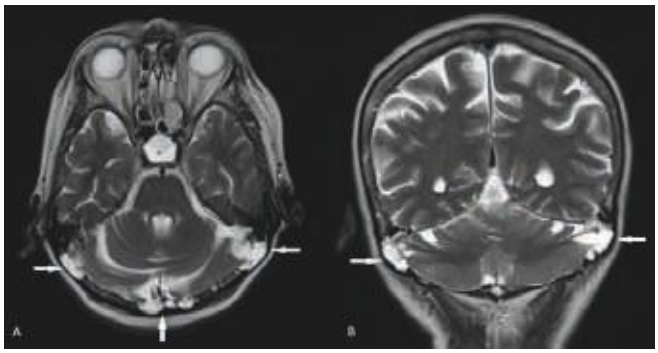
AG prevalansı yaşla birlikte artar. Ancak kadın ile erkek arasında görülme sıklığı açısından fark yoktur. Genellikle insidental olarak saptanırlar. En sık görülen semptom baş ağrısıdır.

AG'ler bazı durumlarda dural sinüsleri doldurup genişleterek parsiyel sinüs oklüzyonuna ve venöz hipertansiyona bağlı kafa içi basınç artışına neden olurlar. Ayrıca nadir görülmekle birlikte hastaların araknoid granülasyonlara doğru olabilecek fokal küçük ensfealosel olasılığı açısından yakın takip edilmesi gerekmektedir[3].

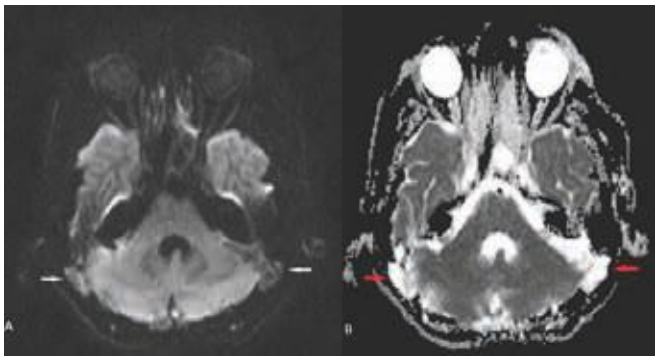
Anahtar Kelimeler: Dev, Araknoid granülasyon, baş ağrısı, sinüs oklüzyonu, venöz hipertansiyon, MRG

Kaynaklar

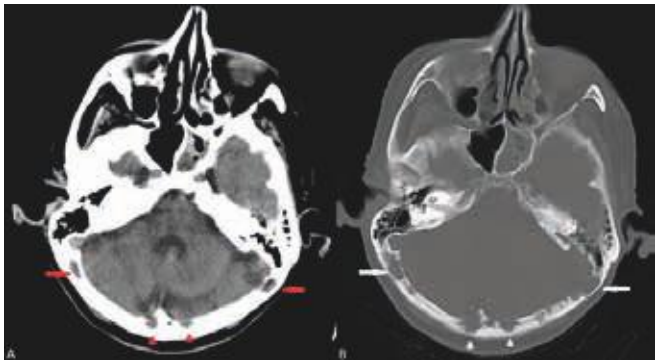
1. De Keyzer, Bart, et al. Giant arachnoid granulations mimicking pathology: a report of three cases. The neuroradiology journal, 2014, 27.3: 316-321.
2. Kan, P.; Stevens, E. A.; CouldwelL, William T. Incidental giant arachnoid granulation. American journal of neuroradiology, 2006, 27.7: 1491-1492.
3. RODRIGUES, Joana Ruivo; SANTOS, Gonçalo Roque. Brain herniation into giant arachnoid granulation: an unusual case. Case Reports in Radiology, 2017.



Resim 1. A-B. Aksiyel ve Koronal T2 Ağırlıklı görüntülerde araknoid granülasyonlar, transver sinüs trasesinde (beyaz ok).



Resim 2. A-B. Difüzyon Ağırlıklı Görüntüleme (DAG) (beyaz ok) ve ADC haritasında (kırmızı ok) serbest difüzyon izlenmektedir.



Resim 3. A-B. Beyin BT incelemesinde parankim penceresinde (kırmızı ok) ve kemik pencerede (beyaz ok) ekspansil litik lezyonlar.

Nöroradyoloji

PS-422

ANTERİOR SEREBRAL ARTER TRİPLİKASYONU: NADİR BİR VARYASYON

Hasan Erdoğan, Vasfiye Nihan Bürcek, Kübra Nalbant, Sefika Bengi Cilasın, İsmail Furkan Şimşek

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Anterior serebral arterin (ACA), anterior kominikan arter (ACoA) sonrasında 3 adet A2 segmentinin olması, bilinen fakat oldukça nadir görülen bir durumdur. Bu varyasyon ACoA anevrizması ile de ilişkili bulunmuştur (1). Biz ACA triplikasyonu olan 23 yaşındaki erkek olgunun manyetik rezonans anjiografi (MRA) bulgularını sunmayı amaçladık.

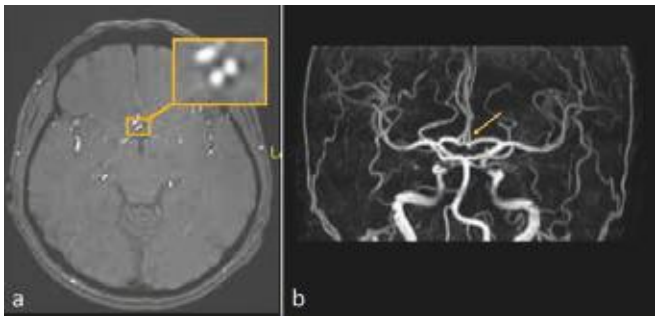
Olgu: 23 yaşındaki erkek hastaya göz hareketlerinde kısıtlılık şikayeti ile hastanemize başvurdu. Hasta anevrizma ön tanısı ile beyin manyetik rezonans görüntüleme ve MRA yapılması için bölümümüze yönlendirildi. Yapılan MRA'de insidental olarak ACA A2 segmentinin toplam 3 adet olduğu görüldü (Resim 1). Anevrizma saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Willis poligonunun bilinen çok sayıda varyasyonu mevcuttur. Radyolojik görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi ile birlikte daha fazla hastada ve nadir görülen varyasyonlar saptanabilmektedir (2). ACA'nın A2 segmentinin triplikasyonu, esas olarak korpus kallozumun embriyonik median arterinin kalıcılığından kaynaklandığı düşünülen nadir bir anatomik varyasyon olup prevalansı %1-%3'tür (3). ACoA anevrizması olan hastalarda A2 triplikasyon prevalansı ise %19,4 bulunmuştur (1). ACA ve ACoA kompleksinin anatomisini ve olası varyasyonlarını bilmek, özellikle anevrizması olan hastalarda, anjiografi planlamada karar verme süreci için ve prosedürle ilgili komplikasyonları önlemek için gereklidir (4).

Anahtar Kelimeler: Anterior serebral arter, triplikasyon, MRG, MRA

Kaynaklar

1. Jalali A, Srinivasan VM, Kan P, Duckworth EAM. Association of Anterior Communicating Artery Aneurysms with Triplicate A2 Segment of the Anterior Cerebral Artery. World Neurosurg. 2020 Aug;140:e234-e239.
2. Türk Y, Küskün AHypoplastic internal carotid artery ending as an ophthalmic artery with multiple cerebral aneurysms, fenestrated Acom and triple A2BMJ Case Reports CP 2021;14:e243520.
3. Sun, C., Xv, Zd., Yuan, Zg. et al. MSCT diagnosis of aneurysms associated with an unusual variant: atypical triplication anterior cerebral artery. Surg Radiol Anat. 2012; 34: 777–780.
4. Songsaeng D, Geibprasert S, Willinsky R, Tymianski M, TerBrugge KG, Krings T. Impact of anatomical variations of the circle of Willis on the incidence of aneurysms and their recurrence rate following endovascular treatment. Clin Radiol. 2010; 65:895–901.



Resim 1. Beyin MRA'de aksiyal (a) ve MIP (b) görüntülerde anterior serebral arter A2 segmentinin toplam 3 adet olduğu görülmektedir.

Nöroradyoloji

PS-423

KORPUS KALLOZUMUN SİTOTOKSİSİTESİ: NADİR BİR OLGU

Şahikanur Alemdağ[1], **Sibel Aydın Aksu**[1], **Murat Baykara**[1,2]

[1]*SBU Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği*
[2]*Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı*

Giriş: Korpus kallozum (KK), yüz seksen milyon nöron ile her iki serebral hemisferi birbirine bağlayan insan beynindeki en büyük assosiasyon bölgesidir [1]. Korpus kallozumun sitotoksik lezyonları (KKSL) terimi, malignite, enfeksiyon, ilaç tedavisi, subaraknoid hemoraji (SAH), metabolik hastalıklar, travma, malnutrisyon gibi çeşitli durumlara bağlı olarak KK'da ortaya çıkan genellikle geçici olan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sinyal değişikliklerini temsil eder [2]. Klinik olarak ateş, bilinç bulanıklığı, nöbet, dizartri gibi non-spesifik semptomların yanı sıra agrafi, apraksi, psödoneglet, yabancı el sendromu gibi serebral hemisferler arasındaki bağlantının engellenmesine bağlı semptomlar bulunabilir [1].

Olgu: Yirmi bir yaşında kadın hasta altı aydır yürüyememe, iki haftadır konuşama ve genel durumunda kötüleşme sebebiyle acil servise başvurdu. Fizik bakıda mikrosefalik yüz, hipotelorizm, kısa boy, geniş taraklı ayakları içeren sendromik görünüm izlenmiş olup distonik hareketleri mevcuttu. Olguda doğuştan santral sinir sistemi (SSS) hasarı olduğu öyküsü vardı. Bir yıl önce hemoglobin (Hb) hemoglobinopati ön tanısı ile IV demir replasman tedavisi almıştı. Olgunun bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde KK gövde ve spleniumunu kapsayan hipodens alan izlendi. MRG'de difüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG, ADC) KK gövde ve splenium kesimlerinde difüzyon kısıtlamaları izlendi. T2 veT2 FLAIR görüntülerde DAG'da izlenen kısıtlanma alanlarında hiperintens sinyal değişiklikleri görüntülendi (Resim 1A- 2B,C- 3D,E) Olgu KKSL'ye neden olan patolojiler açısından araştırılmak üzere palyatif yoğun bakım servisine alındı.

Tartışma: Korpus kallozumdaki sitotoksik lezyonlar farklı etiyolojik durumlarda beyinde sitokin seviyelerinin artmasına sekonder olarak gelişen ve genellikle reverzibl seyreden antiteler olarak tanımlanmıştır. Tutulum yeri ve miktarına bağlı olarak kliniğe, bilişsel değişimler, nöbet, konuşma bozukluğu, deliryum, motor güç kaybı gibi non-spesifik çok çeşitli semptomlarla yansıyabileceği gibi spesifik interhemisferik bağlantı kaybı semptomları da görülebilir [3]. Tanıda difüzyon ve FLAIR ağırlıklı MRG kullanılır. KK, en sık spleniumda olmak üzere DAG'de kısıtlanmış difüzyon, FLAIR imajlarda ise hiperintens görünüm şeklinde izlenir [4].

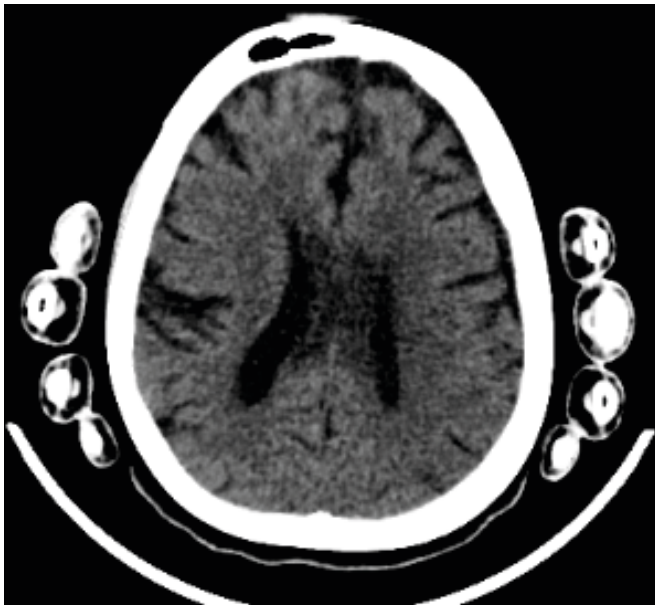
Sunulan olgunun fizik bakısında mikrosefalik yüz, hipotelorizm, kısa boy, geniş taraklı ayakları içeren sendromik görünüm, distonik hareketler izlenmesi; kan Hb değerinin 6,4 olması, konjenital SSS hasarı öyküsü nedenleriyle KKSL ve nedensel konjenital metabolik sendromlar tanıda ön planda düşünüldü. Akut toksik değişiklikler ayırıcı tanıda düşünülmekle birlikte anlamlı kanıt saptanamadı. Güncel nedenler arasında sayılan COVID-19 enfeksiyonuna yönelik tüm araştırmalar negatif bulundu.

Sonuç: Radyoloji pratiğinde sık karşılaşılmayan KKSL görünümü varlığında malignite, enfeksiyon, intoksikasyon, SAH ve metabolik hastalıklar açısından ayrıntılı anamnez, fizik bakı, laboratuvar, özgeçmiş ve soygeçmiş sorgulanması şiddetle gereklidir.

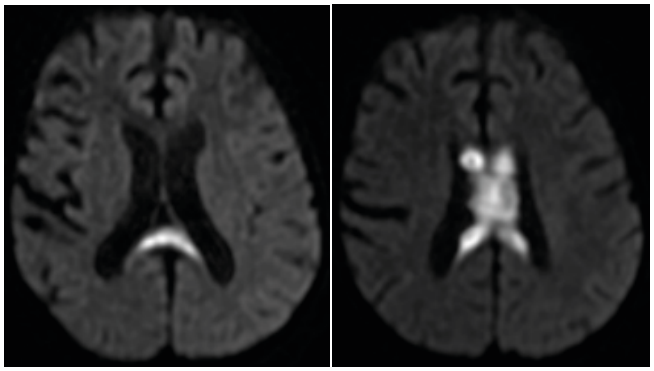
Anahtar Kelimeler: Corpus Callosum, Diffusion

Kaynaklar

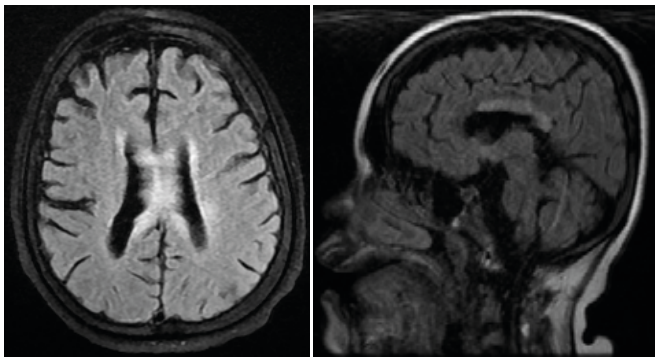
1. Li, S., Sun, X., Bai, Y., Qin, H., Wu, X., Zhang, X., … Wang, S. (2015). Infarction of the Corpus Callosum: A Retrospective Clinical Investigation. PLOS ONE, 10(3), e0120409.
2. Starkey, J., Kobayashi, N., Numaguchi, Y., & Moritani, T. (2017). Cytotoxic Lesions of the Corpus Callosum That Show Restricted Diffusion: Mechanisms, Causes, and Manifestations. RadioGraphics, 37(2), 562–576.
3. Lin, J., Lawson, E. C., Verma, S., Peterson, R. B., & Sidhu, R. (2020). Cytotoxic Lesion of the Corpus Callosum in an Adolescent with Multisystem Inflammatory Syndrome and SARS-CoV-2 Infection. American Journal of Neuroradiology.
4. Moteki, Y., Kobayashi, T., & Kawamata, T. (2021). Clinical Significance of Cytotoxic Lesions of the Corpus Callosum in Subarachnoid Hemorrhage Patients: A Retrospective Analysis. Cerebrovascular Diseases, 50(4), 405–411. doi:10.1159/000514383



Resim 1. A) BT görüntüde korpus kallozumda (KK) hipodansite görünümü



Resim 2. B,C: DAG görüntülerde KK korpus ve splenium kesimlerinde difüzyon kısıtlaması görünümleri



Resim 3. D,E: DAG'da difüzyon kısıtlayan alanlara uyan FLAIR hiperintens sinyal değişiklik görünümleri

Nöroradyoloji

PS-424

HEMORAJİK KİTLE ÖN TANISIYLA BAŞVURAN DURAL SİNÜS VEN TROMBOZU OLGUSU

Halilibrahim Öztürk[1], Murat Bayav[1], Burcu Karpuz Seren[2], Banu Alıcıoğlu[1]

[1]*Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi*
[2]*Zonguldak Atatürk Devlet Hastanesi*

Giriş ve Amaç: Dural venöz sinüs trombozu (VST), iskemik enfarkt etiolojisinde nadir sebeplerden birisidir. Hastalık ile ilgili klinik bulguların bilinmesi ve radyolojik tetkiklerin yaygınlaşması ile görülme sıklığı artmıştır. İnsidans yıllık 0,2-1,2/100.000 vakadır. İskemik enfarktların büyük kısmı arteriyel kökenli olup venöz orjinli enfarktlar ise tüm enfarktların yaklaşık %1'ini oluşturur (1). Tüm yaş gruplarında görülebilmekle beraber genç erişkin yaş grubu kadınlarda, erkeklere göre 3 kat daha fazladır (2,3).

Bu durumun en önemli sebebi gebelik ve oral kontraseptif medikasyonu gibi durumlardır (4,5).

VST'nin teşhis edildiği ortalama yaş 39'dur. Vakaların yalnızca %8'i 65 yaş ve üzeridir. VST, ölüme sebep olsa bile prognoz sıklıkla selimdir(6).

Olgu Sunumu: 48 yaşında oral antidiyabetik ile regüle Tip-2 Diabetes mellitus hastası kadın acil servise senkop ve nöbet sebebiyle başvurdu. Bilinç muayenesinde konfüzyon saptandı. Hasta muayeneye koopere olmayıp oryantasyonu değerlendirilemedi. Kranial sistem muayenesi normal idi. Motor muayenesi değerlendirilebildiği kadarıyla dört ekstremitesi kendiliğinden hareketli idi. Duyu ve serebellar muayeneler bilincin konfüze olmasından dolayı yapılamadı. Muayene sırasında jeneralize tonik-klonik vasıfta nöbet geçiren hastaya anti-epileptik tedavi sonrası nöbet kontrolü ardından kontratsız Bilgisayarlı Beyin Tomografi(BBT) tetkiki çalışıldı. Beyin BT de verteks düzeyinde her iki parietal ve frontal loblarda vazojenik ödem alanlarına eşlik eden kanama ile uyumlu hiperdens görünümler mevcut idi (Resim 1). İntrakranyal kanama ön tanısıyla değerlendirilen hastadan kanama etiyolojisinin saptanması için Kontrastsız-Kontrastlı Beyin Manyetik Rezonans Görüntüleme(MRG), Kranial MR Venografi(MRV) ve Manyetik Rezonans Spektroskopi(MRS) elde olundu (Resim 2,3). MRS incelemesinde, kanamaya sekonder gürültüden dolayı metabolit incelemesi yapılamamıştır.

Öykü, klinik ve radyolojik bulguları ile beraber değerlendirilen olguyu dural venöz sinüs trombozu ve tromboza sekonder gelişen hemoraji olarak sunuyoruz.

Tartışma: Sinüs ven trombozu yüksek dansitesinden dolayı kontratsız BT'de hiperdens görünebilir. MRG'de ise trombüsün evresine göre sinyal intensitesi değişkenlik gösterir. Akut evredeki trombüs, deoksihemoglobin varlığını yansıtan T1 AG'de izointens, T2AG'de hipointens sinyalde görünür. Methemoglobin varlığı ise T1 ve T2AG'de hiperintens sinyalde izlenir (7).

Hemoglobinin paramanyetik yıkım ürün duyarlılığını gösteren T2* sekansı, tromboz olan damarlarda tübüler hipointensiteleri ayırt ederek teşhiste rol oynayabilir (8).

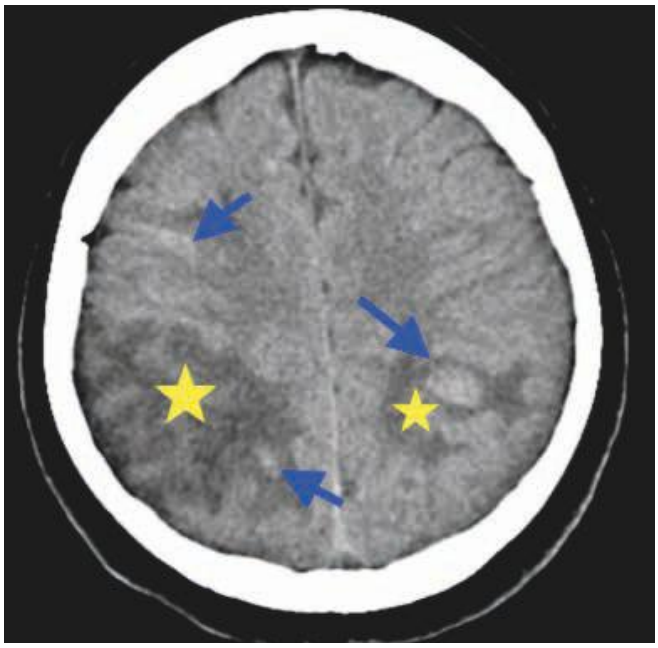
SVT tanısında MR venogram radyolojik modaliteler içerisinde daha sensitiftir (9). Olgumuzun MRV incelemesinde süperior sagital sinüs dolumu izlenmedi (Resim4)

Tromboze vasküler drenajı alanında parankimde değişiklikler sık izlenir. Bunlar vazojenik ödem, hemoraji olabilir. Hemorajiler ise milimetrik boyuttan lober kanamalara değişen şekilde izlenebilir (7).

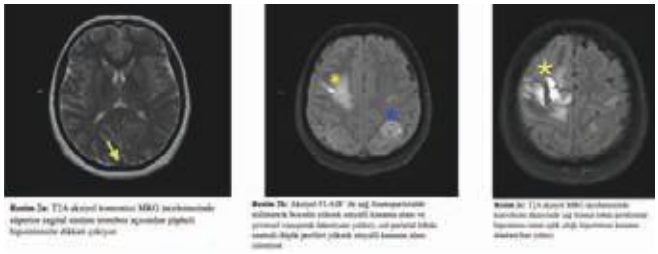
Anahtar Kelimeler: Cerebral thrombosis, sinus sagittalis superior, cerebral Infarct

Kaynaklar

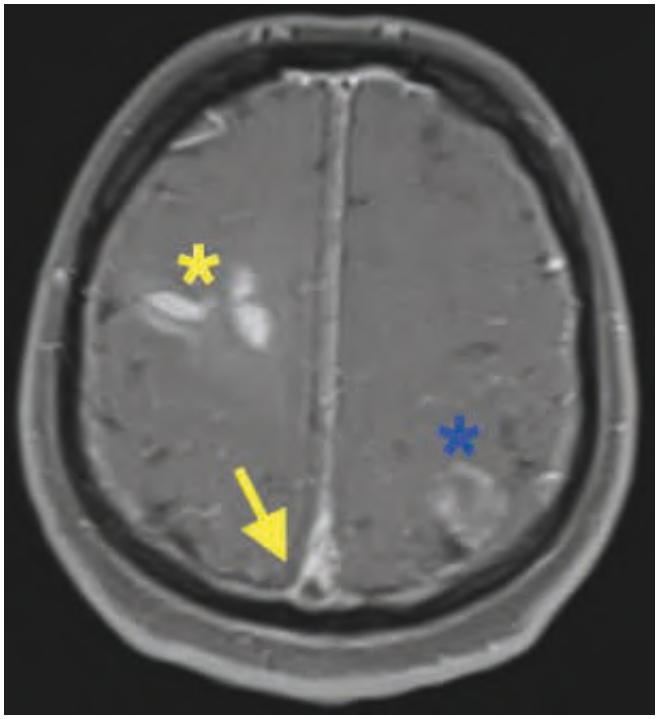
1. Stam J. Thrombosis of the cerebral veins and sinuses. N Engl J Med 2005;352:1791-1798.
2. deVeber G, Andrew M, Adams C; Canadian Pediatric Ischemic Stroke Study Group. Cerebral sinovenous thrombosis in children. N Engl J Med 2001;345:417-423.
3. Öncel Ç, Bir LS, Acar G, Oğuzhanoğlu A, Şahiner T, Tokgöz F, Kıroğlu Y. Cerebral venous thrombosis, A retrospective study of 14 patients and review of literature. Turk J Neurol 2008;14:253-258.
4. Ameri A, Bousser MG. Cerebral venous thrombosis. Neurol Clin 1992;10:87-111.
5. Villringer A, Mehraein S, Einhäupl KM. Pathophysiological aspects of cerebral sinus venous thrombosis (SVT). J Neuroradiol 1994;21:72-80.
6. Ferro JM, Canhão P, Stam J, Bousser MG, Barinagarrementeria F; ISCVT Investigators. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). Stroke 2004;35:664-670).
7. M Boukobza 1, I Crassard, M G Bousser, H Chabriat MR imaging features of isolated cortical vein thrombosis: diagnosis and follow-up. AJNR Am J Neuroradiol 2009 Feb;30(2):344-8.
8. Ahmed Idbaih, Monique Boukobza, Isabelle Crassard, Raphaël Porcher, Marie-Germaine Bousser, Hugues Chabriat. MRI of clot in cerebral venous thrombosis: high diagnostic value of susceptibility-weighted images. Stroke 2006 Apr;37(4):991-5.)
9. Connor SEJ, Jarosz JM. Magnetic Resonance Imaging of Cerebral Venous Sinus Thrombosis. Clin Radiol 2002; 57: 449-461)



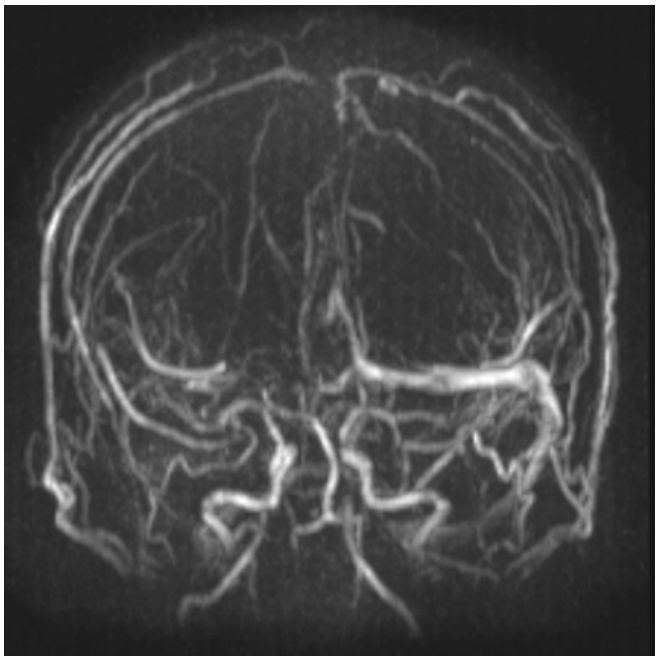
Resim 1. Kontrastsız aksiyel Beyin BT'de her iki serebral hiperdens kanama odakları(mavi oklar) ve vazojenik ödemi temsil eden palmiye bulgusu(sarı yıldız)



Resim 2. açıklama resimde mevcuttur.



Resim 3. Kontrastlı yağ baskılı aksiyel T1AG'de süperior sagital sinüste dolum defekti(sarı ok), sağ frontalde hiperintens kanama alanları(sarı yıldız) ve sol parietal lobda santrali hipo-periferi hiperintens kanama alanı dikkati çekiyor(mavi yıldız).



Resim 4. Koronal kranyal MRV incelemesinde süperior sagital sinüste dolum izlenmiyor.

Nöroradyoloji

PS-425

TÜBERKÜLOZ VE PİYOJENİK SPONDİLODİSKİTİN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI İLE AYIRT EDİLMESİ VE KLİNİK ÖNEMİ

Koray Öz, Nilüfer Aylanç

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Tüberkülozun Türkiye'de ve dünyada görülme sıklığı giderek artmaktadır (1) ve ekstrapulmoner tüberkülozların %50'sinde pulmoner lezyon görülmez (2). Vertebral tutulumda özellikle tüberküloz spondilodiskiti piyojenik spondilodiskitten ayırt etmek önemlidir çünkü etkene yönelik uygun tedavi sakatlık ve işlevsel bozulma oranını azaltabilir (3). Biz de bu yüzden tüberküloz spondilodiskit ile pyojenik spondilodiskit ayırt ettirici görüntüleme bulgularını tartışmayı hedefledik.

Olgu Sunumu: Bilinen kronik hastalığı olmayan 35 yaşında kadın hastada 2 yıldır olan ve son 2 aydır artan sırt ağrısı, bacaklarda güçsüzlük ile idrar kaçırma şikayetleri mevcuttu. Labratuvar tetkiklerinde sedimantasyon ve CRP yüksekliği saptandı. Fizik muayenesinde ise alt ekstremitelerde paraparezi mevcuttu ve hastaya torakal vertebra BT ve MRG planlandı. BT'de (Resim 1) T7-8 düzeylerinde vertebral destrüksiyon ve paravertebral kalınlaşmış yumuşak doku dansitesi enflamasyonu düşündürdü. MRG'de (Resim 2 ve 3) T7-8 vertebralarda ve daha hafif oranda T6'da ödem, paravertebral kalınlaşmış inflame yumuşak dokular ile T7 ve T8 de yükseklik kaybı ve bu düzeyde spinal kord bası bulguları izlendi. Bulgularla öncelikle Pott hastalığı düşünüldü. Toraks BT (Resim 4) normaldi. Diagnostik ve dekompresif amaçlı yapılan operasyon sonrası patolojik ve mikrobiyolojik incelme ile kesin tüberküloz spondilodiskiti tanısı konularak tedaviye başlandı.

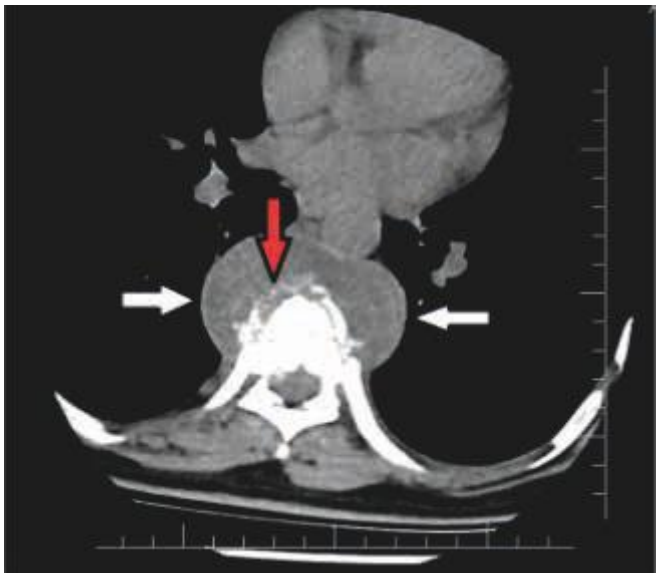
Tartışma ve Sonuç: Bizim olgumuzda da görülen mikobakterilerin indüklediği granülomatöz reaksiyon kaynaklı, Pott hastalığı olarak da bilinen tüberküloz spondilodiskit, spinal tüberkülozun en yaygın formu olup tüberküloz kaynaklı vertebral osteomiyelit ve intervertebral diskiti ifade eder (4). Yaygın semptomlar olgumuzdaki gibi sırt ağrısı, alt ekstremite güçsüzlüğü ve paraplejidir.Tüberküloz spondilodiskitte klinik belirtiler daha silik olup piyojenik spondilit daha şiddetli ağrı ve yüksek ateş ile seyreder (3). Tüberküloz genellikle alt torasik ve üst lomber vertebral seviyeleri etkiler.Yetişkinlerde seyrek vaskülaritesi nedeniyle disk bariz bir şekilde korunurken genç bireylerde özellikle çocuklarda, zengin kanlanması nedeniyle erken tutulabilir (6). Ayrıca Batson venöz pleksusu yoluyla vertebral korpusta merkezi olarak ortaya çıkan enfeksiyon, yaşlı bireylerde daha yaygındır (6,7). Tüberküloz spondilodiskit anterior longitudinal ligaman trasesi boyunca subligamentöz yayılabilir ve bitişik apselere neden olabilir (7,8). Bir çalışmada hem tüberküloz hem de piyojenik tutulumda apse varlığı gözlenmiş olup tüberkülozu düşündüren en güvenilir iki MRG bulgusunun; apse duvarında ince ve düzgün kontrastlanma ve iyi sınırlı paraspinal anormal sinyal olduğu savunulmuştur. Apse duvarında kalın ve düzensiz kontrastlanma ve kötü sınırlanmış paraspinal anormal sinyalin ise daha çok piyojenik tutulumu düşündürmesi gerektiği belirtilmiştir (9). İntervertebral diskler piyojenik spondilodiskitte orta-ileri düzeyde etkilenirken, hafif destrüksiyon olması ya da korunmuş diskler daha çok tüberküloz spondilodiskit lehinedir ve disklerden ziyade korpustaki yıkım ön plandadır (10). Tanıda kontrastlı MRG tercih edilen modalite olup etkilenen vertebralarda kemik iliği ödemi ve kontrastlanma ile subligamentöz, diskal ve dural kontrastlanma görülmesi beklenir (2). Sonuç olarak bahsedilen tüm bu ayırt edeci özelliklerin ayrıntılarının rayologlarca bilinmsi, uygun ve erken tedavi ile komoriditenin azaltılmasında önem arzetmektedir.

Anahtar Kelimeler: tüberküloz spondilodiskit, piyojenik spondilodiskit

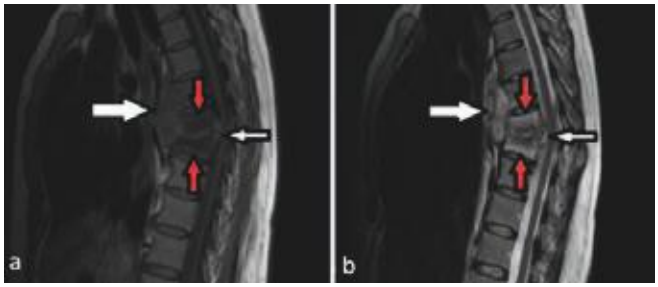
Kaynaklar

1. Bayraktar B, Bulut E, Barýþ AB, Toksoy B, Dalgic N, Celikkan C, et al. Species distribution of the Mycobacterium tuberculosis complex in clinical isolates from 2007 to 2010 in Turkey: a prospective study. J clin Microbiol. 2011; 49(11):3837-41

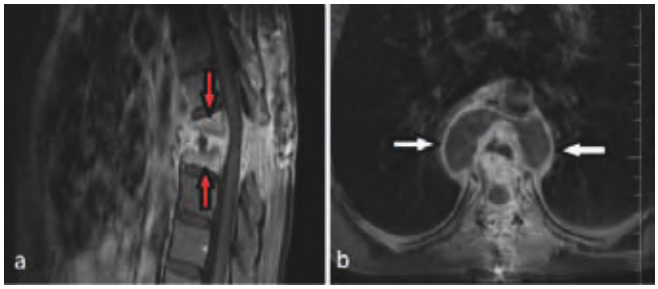
2. Salam, H., Weerakkody, Y. Tuberculous spondylitis. Reference article 2010, Radiopaedia.org
3. Tsiodras S, Falagas ME. Clinical assessment and medical treatment of spine infections. Clin Orthop Relat Res. 2006;444:38–50
4. Polley P, Dunn R. Noncontiguous spinal tuberculosis: Incidence and management. Eur Spine J. 2009;18:1096–0
5. Burrill J, Williams CJ, Bain G et-al. Tuberculosis: a radiologic review. Radiographics. 2007;27(5):1255-73
6. Garg RK, Somvanshi DS. Spinal tuberculosis: a review. (2011) The journal of spinal cord medicine. 2011;34(5):440-54
7. Griffith JF, Kumta SM, Leung PC, Cheng JC, Chow LT, Metreweli C. Imaging of musculoskeletal tuberculosis: a new look at an old disease. Clin Orthop Relat Res. 2002;(398):32–39
8. Jia S, Jia ZYS, Jia ZLQ, Jia HLY, Jia XYZ, Jia. Tuberculous spondylitis after vertebral augmentation: A case report with a literature review 2018;46(2):916-924
9. Na-Young Jung, Won-Hee Jee, Kee-Yong Ha, Chun-Kun Park and Jae-Young Byun. American Journal of Roentgenology 2004;182(6):1405-10
10. Yu Jin, T., Iqbal, S. Tuberculous spondylitis versus pyogenic spondylitis. Reference article 2019, Radiopaedia.org



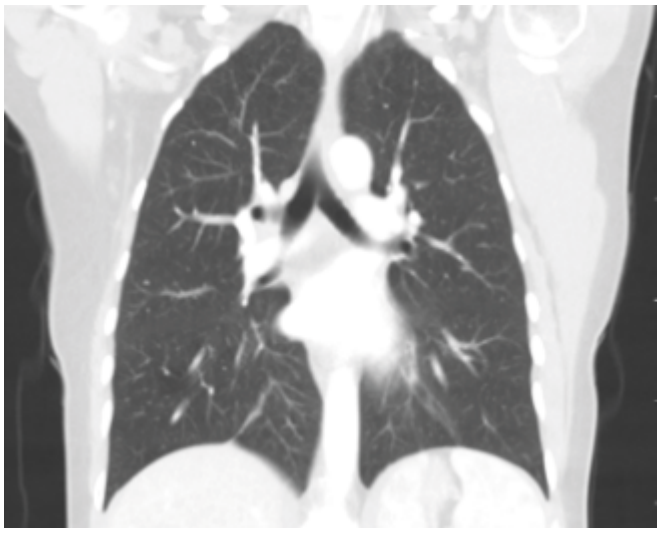
Resim 1. Aksiyel torakal vertera BT incelemede vertebral korpus anteriorunda destrüktif tutulum ve yer değiştirmiş kemik fragmanları (kırmızı ok) ile eşlik eden bilateral paraspinal abse lehine yumuşak dokular (beyaz oklar) mevcut.



Resim 2. a ve b: Sagital T1(a) ve T2(b) ağırlıklı MRG incelemede; T7-8 disk mesafesinde kısmen korunma ile komşu vertebra endplatelerinde destrüktif değişiklikler, T7 ve T8 vertebra korpuslarında anteriorda belirgin yükseklik kaybı ile gibus deformitesi izleniyor (kırmızı oklar). Ayrıca T7 ve T8 vertebra korpusları ile T6 vertebra korpus anteriorunda ödem sinyalleri, korpus anterior komşuluğunda kraniokaudal uzunluğu yaklaşık 4,5 cm ölçülen kolleksiyon ve benzer görünümde spinal kordda bası ve ödeme neden olan anterior epidural koleksiyon (beyaz oklar) mevcut.



Resim 3. a ve b: Postop kontrastlı sagital (a) ve aksiyel (b) T1 ağırlıklı MRG incelemede; T7-8 disk mesafesinde ve komşu vertebra korpuslarında diffüz kontrstlanma (kırmızı oklar), eşlik eden koleksiyon alanlarında abse ile uyumlu düzgün sınırlı periferik kontrastlanma (beyaz oklar) izleniyor. Ayrıca bu seviyede posteriorda postop kemik ve yumuşak doku değişiklikleri mevcut.



Resim 4. Toraks BT parankim penceresi; koronal kesitte tüberküloz lehine bulgu saptanmadı.

Nöroradyoloji

PS-426

PRİMER İNTRAOSSEÖZ MENENGİOM: OLGU SUNUMU

Hatice Kaplanoğlu[1], Aynur Turan[1], Veysel Kaplanoğlu[2], Baki Hekimoğlu[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara

Giriş ve Amaç: Meningiomlar primer intrakraniyal tümörlerin yaklaşık %20 ila 25'ini oluştururlar ve ağırlıklı olarak intradural yerleşimlidirler (1). Boyun, nazofarinks veya deri gibi dura mater dışında yerleşen meningiomlar primer ekstradural meningiomlar olarak adlandırılırlar (5) ve tüm meningiomların %2'sini oluştururlar (2). Primer intraosseöz meningiomlar bu alt grup içerisinde yer alır ve büyük oranda frontoparietal ve orbital bölgeler olmak üzere kraniyal kemiklerde yerleşirler (3). Bu tümörler sıklıkla yavaş büyüyen selim lezyonlar olmalarına rağmen klasik intrakraniyal meningiomlara göre daha sık habis değişim gösterme oranına sahiptirler (4). İntraosseöz meningiomlar, kemik yerleşimli diğer lezyonlar gibi lokal şişlik, ağrı ve deformite semptom - bulguları oluşturabilir (4). Atipik prezentasyonlu intraosseöz meningiom olguları çok nadirdir ve metastatik tümörlerin yanı sıra primer kemik tümörleriyle de karıştırılabileceğinden ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdırlar (1). Bu yazıda halsizlik, nefes darlığı, myalji ile başvuran, sağ akciğer apekste lezyon tespit edilen ve malinite taraması amaçlı tetkiklerinde sol frontal kemikte metastatik lezyon ön tanısı ile kranial MR tetkiki yapılan bir intraosseöz meningiom olgusu sunulmaktadır.

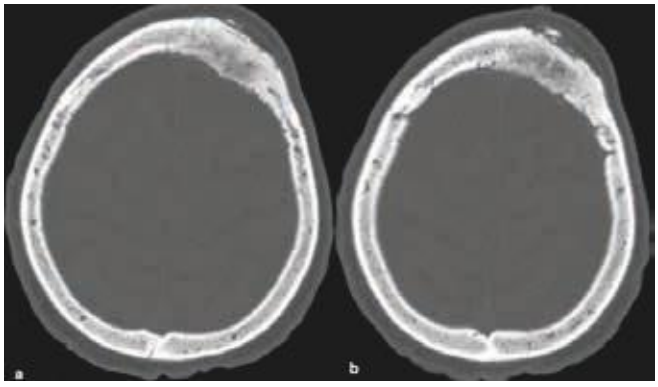
Olgu: 74 yaşında erekek hasta son 1 yıldır süren sırt ağrısı, nefes darlığı, bacaklarda yaygın kas ağrısı şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Yapılan tetkiklerinde sağ akciğer apekste plevral tabanlı düzensiz sınırlı lezyon saptandı. hastaya yapılan kranial BT incelemesinde sol frontal kemikte kalınlık artışı, litik-sklerotik odaklar bulunan kortikal düzensizliğe neden olan düzensiz sınırlı alan vardır (Resim 1b,c). Kraniyal magnetik rezonans (MR) incelemesinde sol frontal kemikte iç ve dış tabulayı tutarak kemikte ekspansiyona neden olan, bu düzeyde cilt altı dokuya uzanan, T1ve T2AG'de hipointens olarak görülen hafif difüzyon kısıtlaması izlenen(Resim 2a,b,c,d), IVGad enjeksiyonu sonrasında heterojen kontrast tutulumu gösteren, komşu durada kalınlaşma ve kontrastlanmanın eşlik ettiği, komşu sulkuslarda hafif silinmeye neden olan 50x28x10mm boyutlarında ekstraaksiyal yerleşimli kitle lezyonu kaydedilmiştir (Resim 3a,b,c). İntraosseöz menenjiom lehine değerlendirilmiştir. Hastanın PET-CT'sinde malignite lehine bulgu saptanmadı. Sol frontal kemikte hafifçe artmış FDG tutulumu gösteren litik lezyon ilk planda primer kemik patolojisi olarak değerlendirildi.

Tartışma: Araknoid yüzeyle ilişkisi olmayan meningiomlar ekstradural menengiom olarak adlandırılır. Menengiomların büyük bir kısmı primer intradural lezyon olarak subdural mesafede yerleşmişlerdir. Ekstradural menengiomlar tüm menengiomların %2'sini oluşturmakla birlikte kemiklerde, deride, nazofarenkste ve boyunda yerleşirler (5). Primer intraosseöz menengiomların orijini artık tam olarak bilinmektedir. Otopsi çalışmalarında normal durada araknoid cap hücrelerinin kalıntıları gösterilmiştir (5). İntraosseöz menengiomlar T1-ağırlıklı sekanslarda hipointens ve T2-ağırlıklı sekanslarda hiperintens görünürler ve kontrast enjeksiyonu sonrası homojen tutulum görülür. İrritasyona bağlı olarak dural kontrastlanma olabilir (4). Klasik menengiomlarda görülen dural kuyruk yoktur ve sıklıkla hiperostozis görülür. Ayrıca bu lezyonlar radyolojik olarak osteoblastik ve osteolitik lezyonlar olarak karşımıza çıkarlar. Literatürde bildirilen intraosseöz menengiomların daha büyük bir oranını osteoblastik lezyonlar oluşturmaktadır (4).

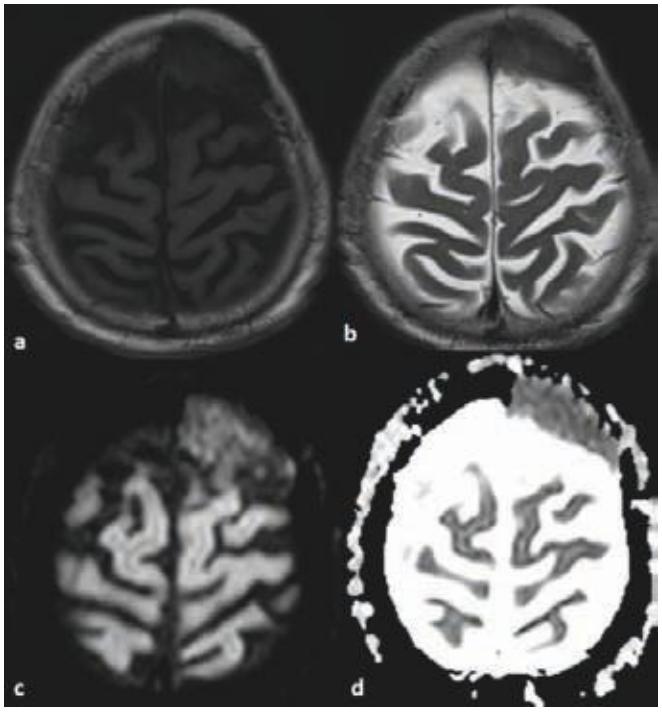
Anahtar Kelimeler: Meningiom, intraosseöz, ekstradural, MR

Kaynaklar

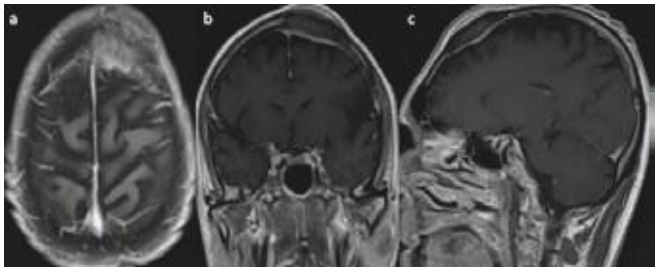
1. Yener U, Bayraklı F, Vardereli E, Sav A, Peker S: Intradiploic meningioma mimicking calvarial metastasis: Case report. Turk Neurosurg 19(3): 297-301, 2009.
2. Mattox A, Hughes B, Oleson J et al: Treatment recommendations for primary extradural meningiomas. Cancer 117(1): 24-38, 2011.
3. 12. Tokgöz N, Öner YA, Kaymaz M, Ucar M, Yilmaz G, Tali TE: Primary intraosseous meningioma: CT and MRI Appearance. AJNR Am J Neuroradiol 26(8): 2053-2056, 2005.
4. Hüseyin Güler, Nacar OA, Ulu MO, Batur Ş, Öz B, Kaynar MY. Atipik Bulgularla Prezente Olan İntraosseöz Meningiom: Olgu Sunumu. Türk Nöroşirürji Dergisi 2012, Cilt: 22, Sayı: 2, 149-153.
5. Erdem H, Şahiner C, Oktay M, et al. Primer İntraosseöz Meningiom: Olgu Sunumu. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2013; 3(2): 22-23.



Resim 1.



Resim 2.



Resim 3.

Nöroradyoloji

PS-427

TÜBEROSKLEROZ OLGUSUNDA TİPİK KRANİYAL MRG BULGULARI

Enes Esen, Ozan Karatağ, Saner Esmer

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tüberoskleroz; deri, beyin, kalp, böbrek ve retina gibi organları etkileyen multisistem, hamartomatöz nörokutanöz otozomal dominant geçişli genetik bir patolojidir. Esas tanı genetik mutasyonların tanımlanmasıdır. Ancak yaklaşık %25 olguda genetik tanımlama yapılamamakta olup radyolojik görüntüleme tanıya yardımcı olmaktadır (1, 2). Kraniyal MRG'de görülebilen kortikal tüberler, subependimal nodüller ve subependimal dev hücreli astrositom lezyonları tüberoskleroz tanısında major kriterler arasında yer almaktadır (2). Biz de bu olgu sunumuyla birlikte tüberosklerozun kraniyal MRG bulgularını gözden geçirmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 28 yaş kadın hasta hastanemiz nöroloji polikliniğine yaklaşık 1 ay önce nöbet geçirme şikayeti nedeniyle, kontrol amaçlı başvurdu. Hastanın kliniği sorgulandığında tüberoskleroz nedeniyle dış merkezde takipli olduğu ve ara ara jeneralize tonik-klonik tarzda nöbet geçirme öyküsü olduğu öğrenildi. Kontrol amaçlı kontrastlı kranial MR görüntüleme işlemi gerçekleştirildi. Olgunun MR görüntülemesinde FLAIR sekansta (Resim 1) kortikal tüber oluşumlarını yansıtan sinyal artışları ve eşlik eden yüzeyel beyaz cevher

anormallikleri izlendi. T2 ve SWI görüntülerde (Resim 2) ventriküler yüzey boyunca bazılarının kalsifik komponenti bulunan subependimal nodüller mevcuttu. Kontrastlı T1 sekans (Resim 3) incelendiğinde sağ foramen monro lokalizasyonundaki kontrast tutan lezyon subependimal dev hücreli astrositom lehine yorumlandı. Ayrıca subpendimal hamartomatöz nodüllerin neden olduğu obstruksiyon nedeniyle ventriküllerde hidrosefali ile uyumlu genişlemeler dikkati çekti. Hasta olası cerrahi endikasyon açısından beyin cerrahi kliniğine yönlendirildi ve beyin cerrahisi uzmanları tarafından takibe alındı.

Tartışma ve Sonuç: Tüberosklerozda temelde kraniyal görüntüleme bulguları olarak kortikal tüberler, beyaz cevher anormallikleri, subependimal hamartomatöz nodüller ve subependimal dev hücreli astrositomlar izlenmektedir (3). Ayrıca subependimal hamartomlarda ve subpendimal dev hücreli astrositomlarda kalsifik odaklar görülmesi yaygın bir bulgudur (4). Kalsifikasyonlar en iyi olarak BT incelemede gösterilir. Subpendimal hamartomların neden olduğu obstruktif hidrosefali de görülebilmektedir. Yukarıda tanımlanan tüm bulgular bizim olgumuzda da mevcuttu.

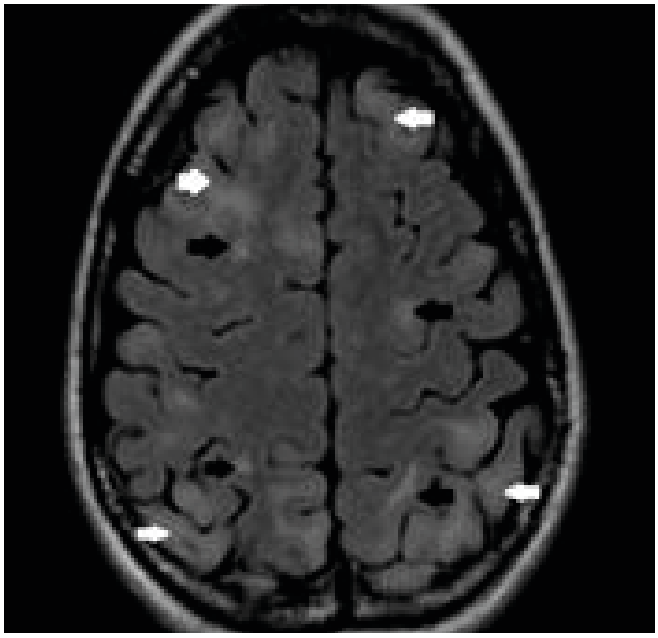
Subpendimal dev hücreli astrositom nadir görülen benign bir beyin tümörü olmakla birlikte tüberoskleroz olgularında %5-15 oranında görülebilmektedir (5). Foramen monro komşuluğunda intraventriküler kitle lezyonu olarak izlenir. Genelde 1 cm'den büyük olması ve belirgin kontrast tutmasıyla benzer yerleşim gösteren hamartomlardan ayrılır (6). Semptomatik olan olgular cerrahi ile tedavi edilmekte olup bu nedenle tümöral lezyonu olan olguların hidrosefali açısından özellikle değerlendirilmesi gereklidir.

Tüberoskleroz; literatürde bilinen diğer adıyla Bourneville hastalığı, fakomatozlar olarak da adlandırılan nörokutanöz hastalıkların en sık görülen tiplerinden biridir. Klinik olarak erken dönemlerde dirençli epilepsi ve mental retardasyon gibi beyin bulgularıyla prezente olmaktadır. Özellikle çocukluk dönem ya da genç yetişkin hasta gruplarında bu gibi şikayetlerle kraniyal MR görüntülemeleri gerçekleştirilen olguların değerlendirilmesi aşamasında tüberosklerozun akılda tutulması önemlidir. Görüntüleme özellikleri ve adenoma sebaseum gibi cilt fizik-muayene bulgularıyla ön tanısı konulan hastalar genetik tanı için yönlendirilir.

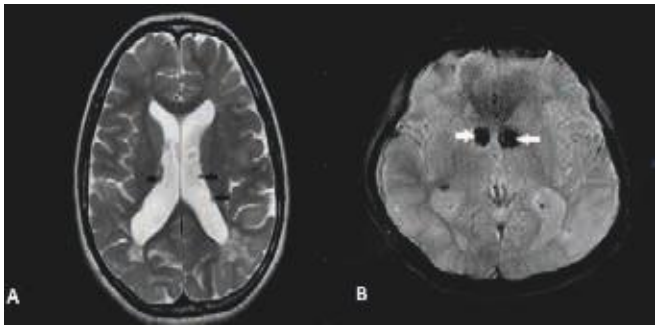
Anahtar Kelimeler: tüberoskleroz, fakomatozlar, subependimal hamartom, subpendimal dev hücreli astrositom, kortikal tüber

Kaynaklar

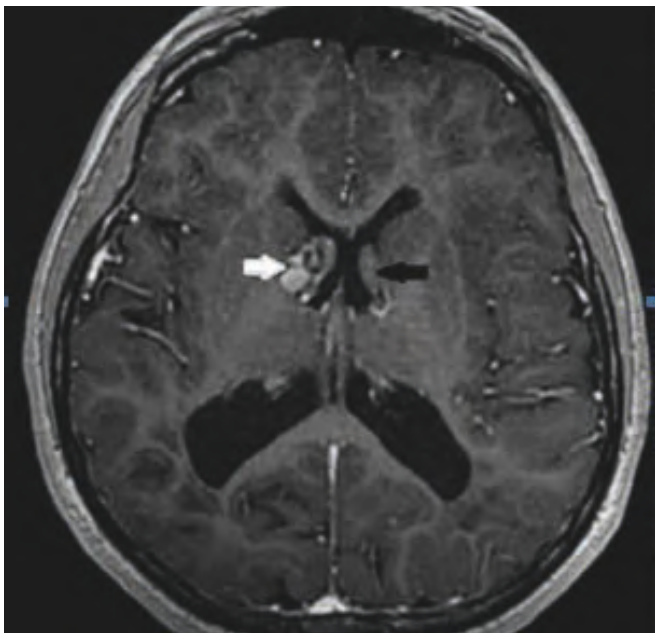
1. Sığırcı A. Fakomatozlar. Trd Sem 2019; 7: 342-356 DOI: 10.5152/trs.2019.813 İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı, Malatya, Türkiye
2. Diagnostic features of tuberous sclerosis complex: case report and literature review Sultan Abdulwadoud Alshoabi1, Abdullgabbar M. Hamid2, Fahad H. Alhazmi1, Abdulaziz A. Qurashi1, Osamah M. Abdulaal1, Khaled M. Aloufi1, Tareef S. Daqqaq3 Department of Diagnostic Radiology Technology, College of Applied Medical Sciences, Taibah University, Almadinah Almunawwarah, Kingdom of Saudi Arabia; 2Radiology Department, Rush University Medical Center, Chicago, IL, USA; 3Radiology Department, Faculty of Medicine, Taibah University, Almadinah Almunawwarah, Kingdom of Saudi Arabia
3. Marcinowski, F., Foster, T. Tuberous sclerosis. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 16 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-2224
4. 8. Louis D, Ohgaki H, Wiestler O et al. The 2007 WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. Acta Neuropathol. 2007;114(2):97-109. doi:10.1007/s00401-007-0243-4 - Pubmed
5. Jones, J., Baba, Y. Subependymal giant cell astrocytoma. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 16 May 2022) https://doi.org/10.53347/rID-5888



Resim 1. Kortikal tüber oluşumlarını yansıtan sinyal artışları (beyaz oklar) ve eşlik eden beyaz cevher anormallikleri (siyah oklar) izlenmektedir.



Resim 2. (A) T2 görüntülerde ventriküler yüzey boyunca subependimal hamartomatöz noduller izlenmektedir (oklar). Ayrıca ventriküllerde hidrosefali uyumlu genişlemeler mevcut. (B) SWI sekansta hipointens kalsifikasyonlar (oklar) görülmektedir.



Resim 3. Kontrastlı serilerde sağ foramen monro lokalizasyonunda heterojen yapıda, kontrast tutan noduler komponenti de bulunan subependimal dev hücreli astrositom ile uyumlu kitle lezyonu (beyaz ok) izlenmektedir. Ayrıca solda da hamartom lehine yorumlanan kontrast tutulumu göstermeyen noduler lezyon (siyah ok) görülmektedir.

Nöroradyoloji

PS-428

PERSİSTAN KAROTİD-VERTEBROBAZİLLER ANASTOMOZ OLGULARI

Numan İlteriş Çevik[1], **Halil Arslan**[2]

[1]*Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği*
[2]*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı*

Giriş ve Amaç: Persistan primitif trigeminal arter(PPTA) fetal hayatta görülen dört tip karotid-vertebrobaziller anastomozları içerisinde doğum sonrası da devamlılık gösteren en sık şeklidir. Persistan hipoglossal arter(PHA) ise ikinci sırada gelir (1). PPTA internal karotid arterin(İKA) kavernöz segmentinden orijin alarak baziller arterin orta kısmında, superior serebellar arter ile anterior inferior serebellar arter arasında sonlanır (2). PHA ise C1-C3 vertebra düzeyinde servikal İKA'dan köken alarak hipoglossal kanaldan geçer ve vertebrobaziller sisteme katılır (3). Hastalar çoğunlukla asemptomatik olup insidental olarak saptanır (4). Bu sunumda iki ayrı karotid-vertebrobaziller anastomoz olgusu ele alınacaktır.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: 21 yaşında baş ağrısı şikayeti ile başvuran erkek hastada yapılan difüzyon beyin manyetik rezonans (MR) incelemesinde akut laküner enfarkt (Resim 1) ve yapılan karotid-vertebral arter renkli Dopppler ultrasonografi (RDUS) incelemesinde vertebrobaziller yetmezlik (VBY) izlenmesi sonrasında yapılan boyun-beyin bilgisayarlı tomografi anjiografi (BTA) incelemesinde sağ İKA kavernöz segmenti ile baziller arter arasında PPTA saptandı (Resim 2). Anastomoz proksimalinde her iki vertebral arter ve baziller arter hipoplazikti (Resim 3,4).

Olgu 2: 55 yaşında baş ağrısı ile başvuran kadın hastada yapılan beyin MR incelemesinde iskemik odakların saptanması üzerine (Resim 5) yapılan karotid-vertebral arter RDUS incelemesinde VBY şüphesi izlendi. Boyun-beyin BTA tetkikinde sol İKA servikal segment ile baziller arter arasında PHA görüldü (Resim 6). Anastomoz proksimalinde her iki vertebral arter hipoplazikti (Resim 7,8).

Tartışma: Anjiografik serilerde karotid ve vertebrobaziller dolaşım arasındaki tüm embriyonik anastomozların yaklaşık %0.1-0.6'sını PPTA, %0.03–0.09'unu ise PHA oluşturur. Beynin ön kısımları karotid arterler tarafından beslenmekte iken arka beyin birbirine paralel olarak seyreden longitudinal nöral arterler tarafından beslenir. Bu arterlerin kanlanması ise karotid arterlerden köken alan trigeminal, otik, hipoglossal ve proatlantal arterler olmak üzere dört çift arteriyel anastomoz ile sağlanır. Bu anastomozlar vertebral ve posterior komünikan arterlerin gelişmesi üzerine regrese olur (5,6). 1.olgumuzda saptadığımız PPTA Saltzman tip 1 varyasyonu ile uyumlu olup birleşme yerinin proksimalindeki baziler arter hipoplazikti. PPTA hem distal baziler arteri, hem de posterior serebral arter ve superior serebellar arterleri besler (7). Literatürde atipik vasküler dağılıma bağlı olarak PPTA'lı olgularda supratentoryal iskemi nadir bildirilmiştir (8).

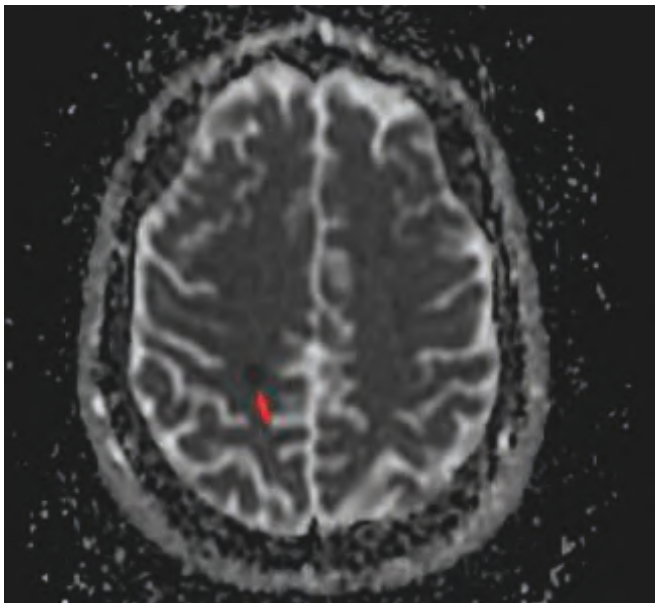
Karotid arter hastalığı ve PHA ile ilişkili anterior ve posterior sirkülasyon iskemileri oldukça nadirdir ve çoğu hastada tanı için bilateral hipoplastik vertebral arterler önem teşkil etmektedir. Bu hastalarda posterior dolaşımı besleyen ana arteriyel yapı PHA'dır (3). Başka ek hastalığı bulunmayan 2.olgumuzda karotid arter aterosklerozuna ilave olarak PHA mevcuttu.

Sonuç: Oldukça nadir görülen persistan karotid-vertebrobaziller arter anastomozları içinde PPTA ve PHA kısmen daha fazla görülmekte olup çoğunlukla insidental olarak tanı konmakla beraber nadiren çeşitli semptomlara yol açabilirler. Hastaneye başvuru nedenleri arasında baş ağrısı şikayeti çoğunluktadır. Ayrıca bilinç değişiklikleri, nöralji, baş dönmesi ile de başvurabilirler. BTA bu anastomozları göstermede oldukça başarılı non-invaziv inceleme yöntemi olup girişimsel işlemler öncesinde komplikasyonların önüne geçilmesi açısından önemli bir yer tutar.

Anahtar Kelimeler: persistan, anastomoz, inme

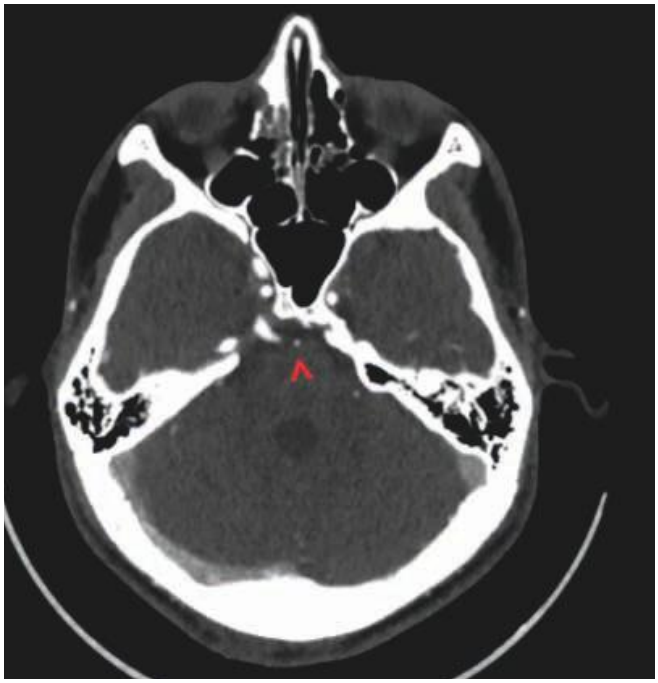
Kaynaklar

1. Luh GY., Dean BL., Tomsick TA., et al. The persistent fetal carotid-vertebrobasilar anastomoses. AJR Am J Roentgenol. 1999; 172: 1427-1432.
2. Karolina B, Przemysław A. Pękala, et al. Prevalence and Clinical Implications of the Primitive Trigeminal Artery and its Variants: A Meta-Analysis, World Neurosurgery, Volume 133, 2020, Pages: e401-e411.
3. Jin X, Sun L, Feng Z, Li X, Zhang H, et al. Persistent Hypoglossal Artery as a Potential Risk Factor for Simultaneous Carotid and Vertebrobasilar Infarcts. Front. Neurol. 2018, 9:837.
4. Lam, J., Shah, M., Chung, SL., & Ho, C. L. Persistent primitive trigeminal artery associated with a cavernous carotid aneurysm. Case report and literature review. Journal of Radiology Case Reports. 2018, 12(11), 1–11.
5. Yilmaz E, Ilgit E, Taner D. Primitive persistent carotid-basilar and carotid-vertebral anastomoses: a report of seven cases and a review of the literature. Clin Anat. 1995; 8(1): 36-43.
6. See AP, Baranoski JF, Flores BC, et al: Basilar stroke from a persistent hypoglossal arteryJournal of NeuroInterventional Surgery. 2017; 9:e30.
7. McKenzie, J., Dean, B., & Flom, R. Trigeminal-cavernous fistula: Saltzman anatomy revisited. American Journal of Neuroradiology. 1996, 17 (2): 280-282.
8. Schwartz, NE, and Gregory WA. "Neurological picture. Acute strokes in the setting of a persistent primitive trigeminal artery." Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry. Vol. 78,7 (2007): 745.

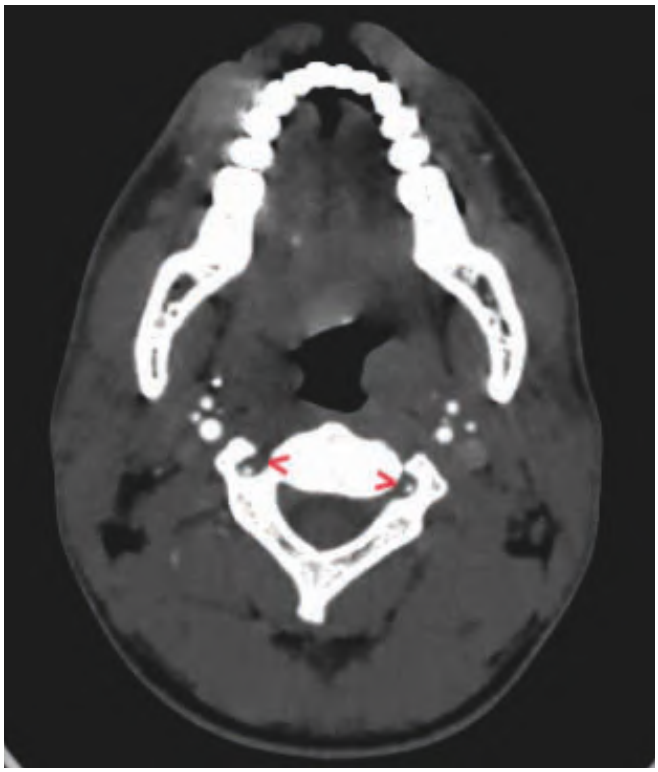


Resim 1. Difüzyon beyin MRG de akut laküner enfarkt

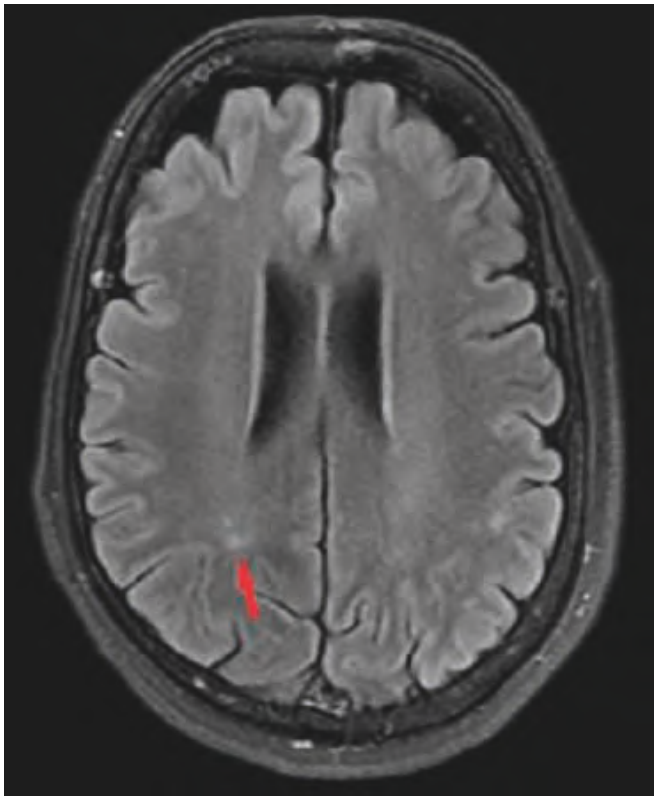
Resim 2. Aksiyal BTA'da sağ İKA kavernöz segment ve baziller arter arasında PPTA



Resim 3. Aksiyal BTA'da anastomoz proksimalindeki hipoplazik baziller arter

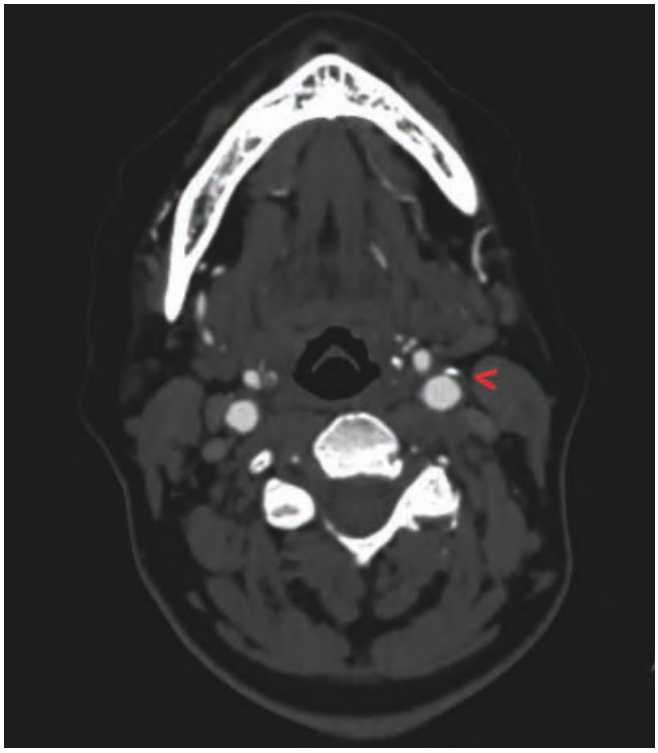


Resim 4. Aksiyal BTA'da hipoplazik her iki vertebral arter

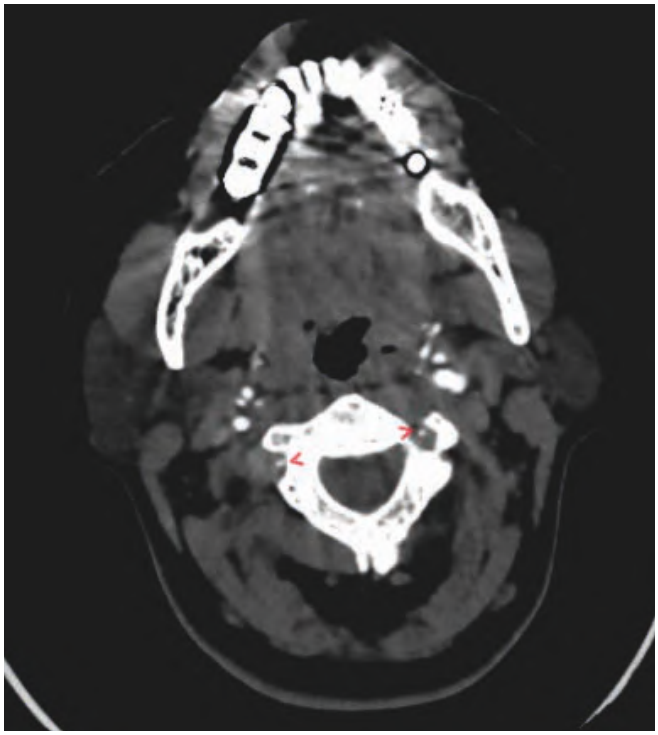


Resim 5. Beyin MRG'de iskemik odaklar

Resim 6. Aksiyal BTA'da sol İKA servikal segment ve baziller arter arasında PHA



Resim 7. Aksiyal BTA'da karotis aterosklerozu



Resim 8. Aksiyal BTA'da hipoplazik her iki vertebral arter

Nöroradyoloji

PS-429

SANTRAL SİNİR SİSTEMİ TÜBERKÜLOZU OLGUSUNDA ÇOKLU KRANİYAL SİNİR TUTULUMLARI

Öznur Ünal, Serap Gençer

Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Santral sinir sistemi tüberkülozu tüm tüberküloz olgularının %1'de görülür ve tüberkülozun en yıkıcı formudur (1). Kraniyal sinir tutulumu olguların %17-70'inde olabilir (2). Santral sinir sistemi tüberkülozu olan bu olgumuzda çoklu kraniyal sinir tutulumlarını göstermeyi amaçladık.

Olgu: 59 yaşında erkek hasta baş dönmesi, çift görme, dengesizlik şikayetleri ile bir yıl önce tüberküloz (tb) menenjiti tanısı almış. Takip ve tedavileri devam eden hastanın şikayetlerinin son iki ayda artış göstermesi ile dirençli tb olarak kabul edilmiş.Çekilen kontrastlı beyin ve kulak MRG tetkiklerinde; 3., 5., 7., 8., 9. ve 10. kraniyal sinirlerinde yer yer nodüler kalınlaşma ve kontrastlanmalar mevcuttu (Resim 1,2,3,4). Leptomeningeal yüzeylerde bazallerde belirgin, tuberkülomlar görüldü.

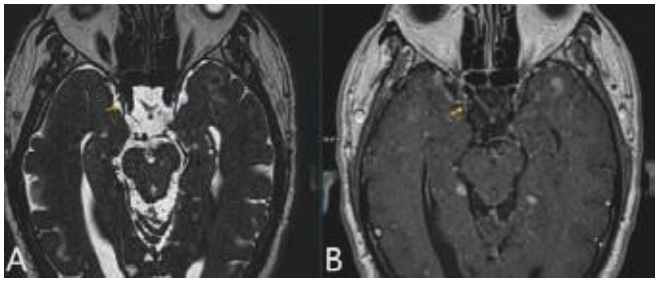
Tartışma: Santral sinir sistemi tüberkülozunda en çok 6. Kraniyal sinir olmak üzere 2.,3.,4. kraniyal sinirlerin etkilenmektedir. Tb menenjitinin karakteristik patolojik özelliği beyinin bazal kısımlarında tulum olması ve bazal sisternlerde kalın jelatinöz eksüda varlığıdır. Kraniyal sinirler, artmış intrakraniyal basınca bağlı basılanır (4,5). Bizim olgumuzda ise kraniyal sinir traseleri boyunca tutulum bulguları mevcuttu. Ancak tüm tutulumlara ait klinik bulgular henüz oluşmamıştı.

Sonuç: Tb menenjiti olgularında kraniyal sinirlerde izole yada çoklu tutulum görülebilir, kraniyal sinirler bu açıdan ayrıntılı değerlendirilmelidir.

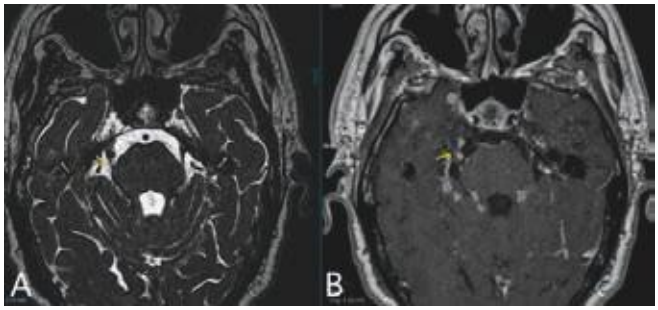
Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, menenjit, kraniyal sinir

Kaynaklar

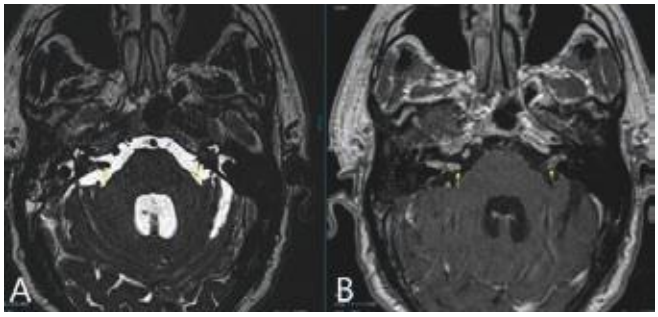
1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020. 2020. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131. [Accessed 25 February 2021]
2. Burrill J, Williams CJ, Bain G, Conder G, Hine AL, Misra RR. Tuberculosis: a radiologic review. Radiographics. 2007; 27(5): 1255-73.
3. García-Zamora M, Sánchez-Tocino H, Villanueva-Gómez A, Angles-Deza JM, Pérez-Gutierrez E. Isolated Fourth Nerve Palsy in Tuberculous Meningitis. Neuroophthalmology. 2016;40(1):40-43. Published 2016 Jan 19. doi:10.3109/01658107.2015.1116590
4. Van Well GT, Paes BF, Terwee CB, Springer P, Roord JJ, Donald PR, et al. Twenty years of pediatric tuberculous meningitis: a retrospective cohort study in the western cape of South Africa. Pediatrics 2009;123:e1–8. 5
5. Reddy PS, Reddy RC, Satapathy M. Etiological study of the third, fourth and sixth cranial nerve paralysis. Indian J Ophthalmol 1972;20:159–63.



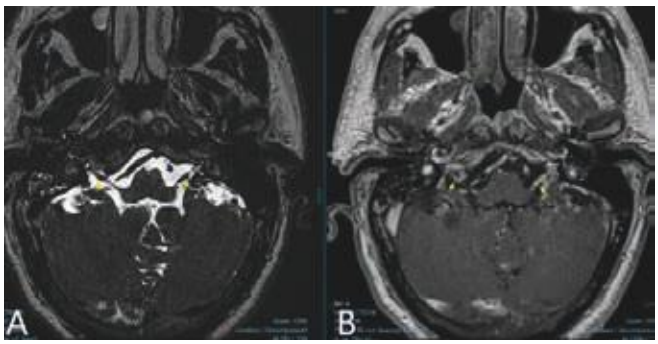
Resim 1. A-CISS sekansı, sağ 3. kraniyal sinirde kalınlaşma. B-T1AG kontrastlı sekanslarda sağ 3. kraniyal sinirde nodüler kontrastlanma ve kalınlaşma (sarı ok)



Resim 2. A-CISS sekansı, sağ 5. kraniyal sinirde kalınlaşma. B-T1AG kontrastlı sekanslarda sağ 5. kraniyal sinirde nodüler kontrastlanma ve kalınlaşma (sarı ok)



Resim 3. A-CISS sekansı, bilateral 7 ve 8. kraniyal sinirde kalınlaşma. B-T1AG kontrastlı sekanslarda bilateral 7 ve 8. kraniyal sinirde kontrastlanma ve kalınlaşma (sarı ok)



Resim 4. A-CISS sekansı, bilateral 9 ve 10. kraniyal sinirde kalınlaşma. B-T1AG kontrastlı sekanslarda bilateral 9 ve 10. kraniyal sinirde kontrastlanma ve kalınlaşma (sarı ok)

Nöroradyoloji

PS-430

KONJENİTAL İNTERNAL KAROTİD ARTER HİPOPLAZİSİ: OLGU SUNUMU

Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın Erk, Kemal Harmancı, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: Konjenital internal karotis arteri (ICA) hipoplazisi nadir görülen bir anomalidir. Çoğu olgu yeterli intrakranial kollateral dolaşım nedeniyle asemptomatiktir ancak bazı durumlarda semptomatik olabilmektedir. Bu olgu sunumunda görmede bulanıklık nedeniyle başvuran hastada unilateral ICA hipoplazisi olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 64 yaşında kadın hasta zaman zaman ortaya çıkan sağ gözde bulanık görme şikayeti ile başvuruyor. Anamnezinde şikayetlerin yaklaşık 2-3 yıldır ara ara oluştuğunu ve kendiliğinden geçtiğini ancak son zamanlarda sıklığı arttığını belirtmekteydi. Oftalmolojik ve nörolojik muayenesinde ek özellik olmayan olguda olası vaskuler etyolojiler açısından yapılan boyun ve kranial Bilgisiyarlı tomografik Angiografi(BTA) incelemesinde sağ ICA, bifurkasyondan itibaren ince kalibrasyonda seçilmekte olup petröz ve kavernöz segmentte kontrast dolumu izlenmemektedir. Sağda tüm ICA trasesi boyunca belirgin ince kalibrasyon, petroz/kavernöz segmentinde kontrast dolumu olmayışı ve buna ek olarak gözlenen sağ karotid kanalın hipoplazik olması üzerine olgu sağ ICA hipoplazisi olarak değerlendirildi (Resim 1,2). Klinik durumun bu anomali ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Tartışma: İnternal karotid arter (ICA) agenezisi ilk olarak 1787'de Tode tarafından yapılan postmortem bir çalışmada bildirilmiştir (1). ICA hipoplazisi/agenizisinin insidansı %0.01 ile nadir görülen bir konjenital anomalidir [2,3,4]. Yakın tarihli bir çalışmada ise güncel kesitsel ve serebral dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) ile insidansın %0.13'ten daha yüksek olduğu bildirmiştir [5]. Sol ICA'da sağa kıyasla 3 kat daha fazla görülmektedir [6]. ICA hipoplazisi/agenezisinin kesin nedeni bilinmemekle birlikte gelişimsel bir varyasyon olduğu öne sürülmüştür [7].

ICA hipoplazisi/agenezisi olan olgular genellikle asemptomatiktirler ancak bazı hastalarda tekrarlayan baş ağrısı, bulanık görme, tekrarlayan geçici iskemik atak, kraniyal sinir felci, parezi ve Horner sendromu olarak karşımıza çıkabilir [8].

Genel popülasyonda serebral vasküler anevrizma insidans oranı yaklaşık %2-4 arasında olmasına rağmen Zink ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ICA hipoplazisi/agenezisi olan olgularda anevrizma insidans oranının yaklaşık %27.8 olduğunu belirtilmiştir [9]. Ancak bizim olgumuzda ek anevrizma bulgusu saptanmadı.

ICA hipoplazisinin tanısında, manyetik rezonans anjiyografi (MRA), dijital anjiyografi (DSA), BTA ve kafa tabanında karotid kanalın durumunu göstermesi için ince kesitli BT taraması yeterlidir. Agenezi ve hipoplazi terimleri sıklıkla ICA'nın yokluğunu tanımlamak için kullanılır; ancak aralarında bazı ince farklılıklar vardır. Agenezi, arterin tamamen gelişmemesi anlamına gelir, hipoplazi ise embriyonik gelişimin tamamlanmadığını belirtmek için kullanılır [10]. Agenezi, karotis kanalının tamamen yokluğunun saptanmasıyla hipoplaziden ayırt edilebilir [11]. Bunun nedeni karotis kanalının gelişimi için ICA varlığının gerekmesidir. Bu nedenle karotid arterin agenezi ve hipoplazisi kafa tabanının BT incelemesi ile ayırt edilebilir.

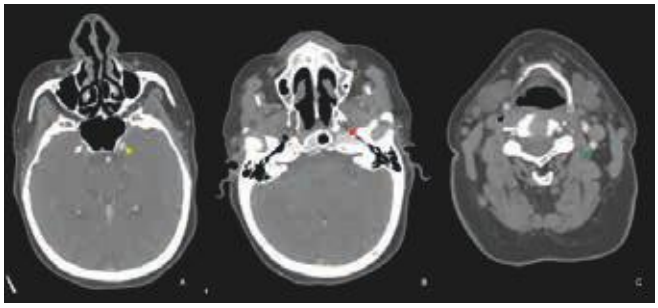
Bizim olgumuzda ise karotid kanalın hipoplazik olması nedeniyle olgu ICA hipoplazisi olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: ICA hipoplazisi/agenizisi oldukça nadir bir durum olup tespit edilmesi güncel kesitsel yöntemlerle oldukça kolaylaşmıştır. Ancak eşlik eden intrakranial anevrizmaların varlığının araştırılması açısından da farkındalık gerekmektedir.

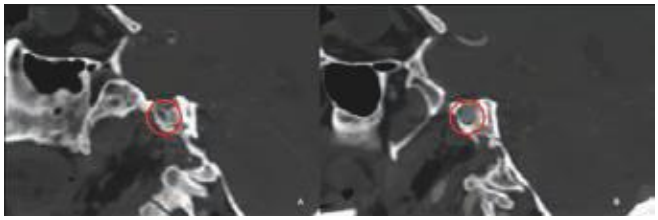
Anahtar Kelimeler: internal karotis arteri, hipoplazi

Kaynaklar

1. Lie TA. Congenital Anomalies of the Carotid Arteries. Amsterdam: Excerpta Medica Foundation 1968:30-51.
2. Makowicz G, Poniatowska R, Lusawa M. Variants of cerebral arteries -anterior circulation.
3. Smith KR, Nelson JS, Dooley JM Jr. Bilateral 'hypoplasia' of the internal carotid arteries.
4. Afifi AK, Godersky JC, Menezes A, Smoker WB, Bell WE, Jacoby CG. Cerebral hemiatrophy, hypoplasia of internal carotid artery and intracranial aneurysm. A rare association occurring in an infant.
5. Paşaoğlu L, Vural M, Ziraman I, Uyanık SA. Left internal carotid artery agenesis associated wiht basilar and left vertebral artery aneurysm.
6. Taşar M, Yetişer S, Taşar A, Uğurel S, Gönül E, Sağlam M. Congenital absence or hypoplasia of the carotid artery: radioclinical issues.
7. Florio F, Balzano S, Nardella M, Strizzi V, Cammisa M, Bozzini V, Catapano G, D'Angelo V. Congenital absence of the internal carotid artery.
8. Cohen JE, Gomori JM, Leker RR. Internal carotid artery agenesis: diagnosis, clinical spectrum, associated conditions and its importance in the era of stroke interventions.
9. Zink WE, Komotar RJ, Meyers PM. Internal carotid aplasia/ hypoplasia and intracranial saccular aneurysms: series of three new cases and systematic review of the literature.
10. Claros P, Bandos R, Gilea I, et al. Major congenital anomalies of the internal carotid artery: agenesis, aplasia and hypoplasia.
11. Teal JS, Naheedy MH, Hasso AN. Total agenesis of the internal carotid artery.



Resim 1. Sağ ICA kavernöz segmentinde (beyaz ok)kontrastlanma seçilmezken sol ICA kavernöz segmentinde(sarı ok) normal kontrast dolumu izleniyor. Sağ karotis kanal(siyah ok) belirgin hipoplazik iken sol karotid kanal(kırmızı ok) normal kalibrasyonda izleniyor. Sağ ICA servikal segmentinde(siyah ok) ince kalibrasyon ve ince kontrast dolumu mevcut iken, sol ICA servikal segmentinde(yeşil ok) normal kalibrasyon ve normal kontrast dolumu izleniyor.



Resim. Resim-2: Sağ karotid kanal hipolastik iken, sol karotid kanal ise normal kalibrasyonda izleniyor.

Nöroradyoloji

PS-431

NADİR BİR MUKORMİKOZ KOMPLİKASYONU: OPTİK SİNİR TUTULUMU.

Rıdvan Arda Demirci, Esra Çıvgın, İzzet Selçuk Parlak

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Mukormikoz, özellikle kontrolsüz diyabet ve immünsüprese hastalarda çeşitli tutulum paternleri ile karşımıza çıkan yıkıcı sonuçları olabilen bir mantar enfeksiyonudur. En sık iki tutulumu, rinoorbitoserebral mukormikoz ve pulmoner enfeksiyonlardır 1. Enfeksiyon, mantar sporlarının inhalasyonu sonucu gelişmektedir. Mantara ait hif yapılarının konak dokularında vasküler yapıları invaze etmesi ve bu dokularda nekroza yol açması enfeksiyonun patogenezini özetlemektedir 2. Bu vaka sunumunda nadir bir mukormikoz komplikasyonu olan optik sinir tutulumunun MRG bulgularının tartışılması amaçlanmaktadır.

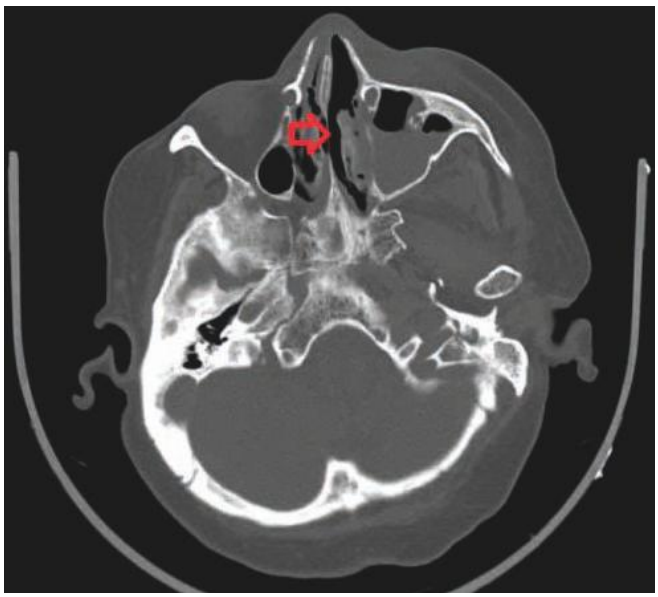
Olgu Sunumu: 67 yaşında bilinen DM tanılı kadın hasta ağız ve damakta siyah renkli yaralar ve kötü koku şikayeti ile başvurdu. Oral muayenesinde sert damakta orta hattan gingivaya kadar uzanan nekrotik dokular izlendi. Yapılan endoskopik değerlendirmede, sol alt ve orta konkada nekrotik mantar enfeksiyonu düşündürür hif içeren materyaller izlendi. Oftalmolojik değerlendirmede, periorbital alanlarda kızarıklık ve propitozis not edildi. Hastanın genel durum bozukluğu ve kooperasyon yetersizliği nedeniyle görme değerlendirmesinin yapılamadığı belirtildi. Hastanın başvuru sırasında yapılan laboratuvar tetkiklerinde, WBC 15000, CRP 0.324 g/L ve glukoz değeri 151 mg/dL olarak bulundu. Acil şartlarda yapılan kontrastsız BT incelemesinde, sol yarıda kemik yapılarda destrüksiyonun eşlik ettiği pansinüzit ve frontal lob bazal kesiminde hipodens alan izlendi. (Resim 1, 2) Bu doğrultuda yapılan MRG'de sol optik sinirde, iskemik değişiklikleri düşündürür difüzyon kısıtlaması bulguları saptandı. Ayrıca bu kesitlerde solda pons seviyesinde trigeminal sinirde de benzer değişiklikler dikkat çekti. (Resim 3,4,5 ve 6) Elde olunan MR görüntülerde, kavernöz sinüs tutulumunu düşündürür bulgulara rastlanmadı. Hastanın BT incelemesinde frontal lob bazal kesimde izlenen hipodens alanda, FLAIR sekansda hiperintensite (Resim 7) ve aynı alanda eşlik eden difüzyon kısıtlılığı bulguları saptandı (Resim 8 ve 9). Bulgular serebrit lehine değerlendirildi. Hastaya cerrahi debridman yapıldı. Ameliyat materyallerine yapılan patolojik ve mikrobiyolojik değerlendirme sonucu hastanın invaziv mukor enfeksiyonu tanısı kesinleştirildi.

Tartışma ve Sonuç: İnvaziv mukor enfeksiyonlarında, sinüs yapılarındaki tutulumun derecesi, olası intrakranial yayılım, optik sinir ve diğer kranial sinir tutulumlarının değerlendirilebilmesi adına MRG kullanılmaktadır. Klinikte özellikle periorbita ve derin orbital yapıların tutulduğunu düşündürür bulgular olması halinde, olası optik sinir tutulumu açısından, difüzyon kısıtlamasının eşlik ettiği MRG bulguları öne çıkmaktadır 3,4.

Anahtar Kelimeler: mukormikoz, optik sinir, mrg, diffüzyon

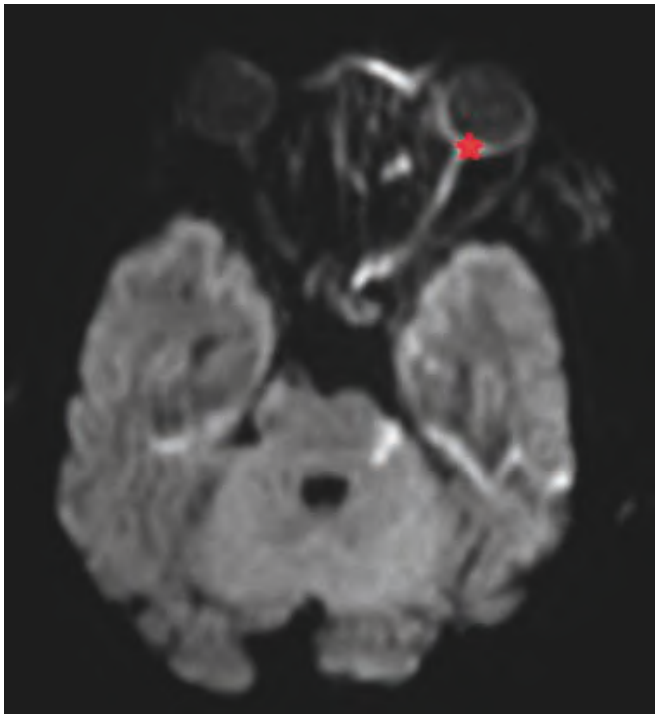
Kaynaklar

1. Kauffman CA, Malani AN. Zygomycosis: an emerging fungal infection with new options for management. Curr Infect Dis Rep 2007; 9:435.
2. Harril WC, Stewart MG, Lee AG, Cernoch P. Chronic rhinocerebral mucormycosis. Laryngoscope 1996; 106:1292.
3. Mathur S, Karimi A, Mafee MF. Acute optic nerve infarction demonstrated by diffusion-weighted imaging in a case of rhinocerebral mucormycosis. AJNR Am J Neuroradiol. 2007;28:489–90.
4. Ghuman MS, Kaur S, Bhandal SK, Ahluwalia A, Saggar K. Bilateral optic nerve infarction in rhino-cerebral mucormycosis: A rare magnetic resonance imaging finding. J Neurosci Rural Pract. 2015;6(3):403-404. doi:10.4103/0976-3147.158790

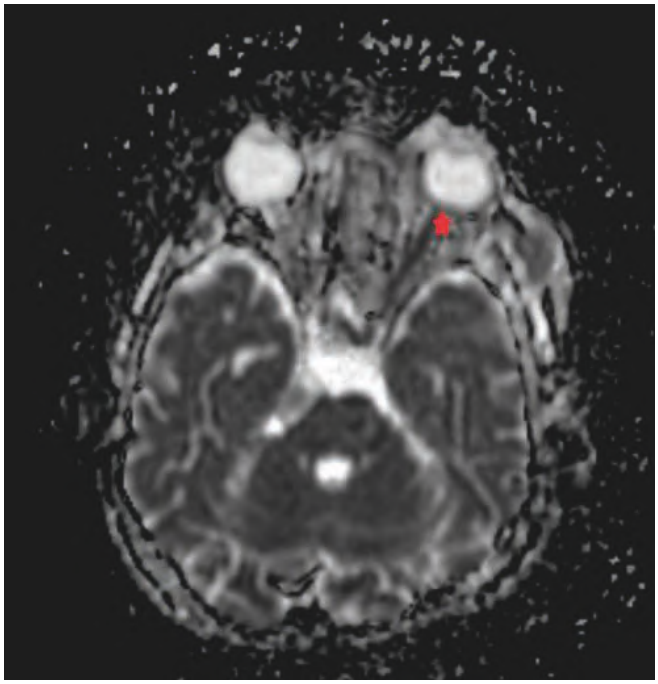


Resim 1. Kemik yapılarda destrüksiyonun eşlik ettiği pansinüzit.

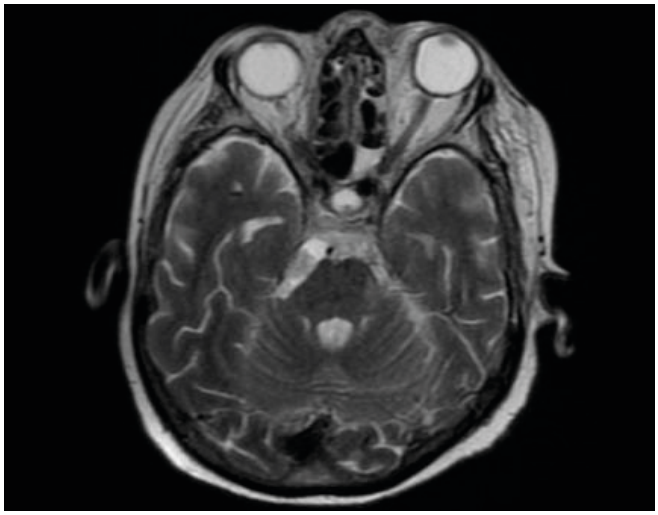
Resim 2. Frontal lob bazal kesiminde hipodens alan.



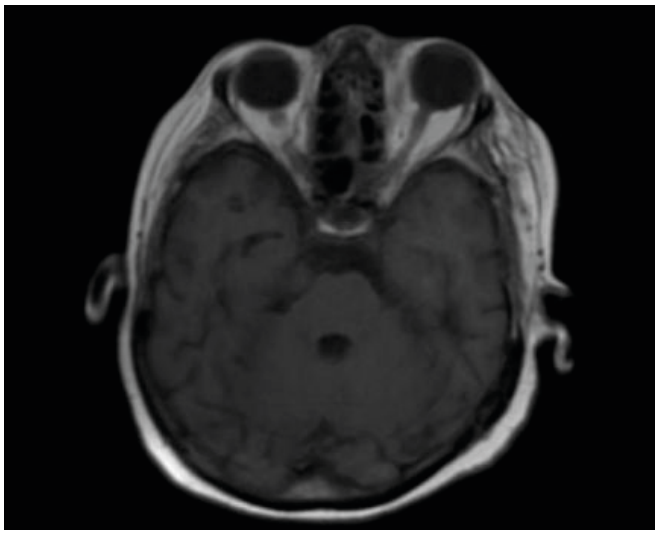
Resim 3. Optik sinirde difüzyon kısıtlaması bulguları: DWI.



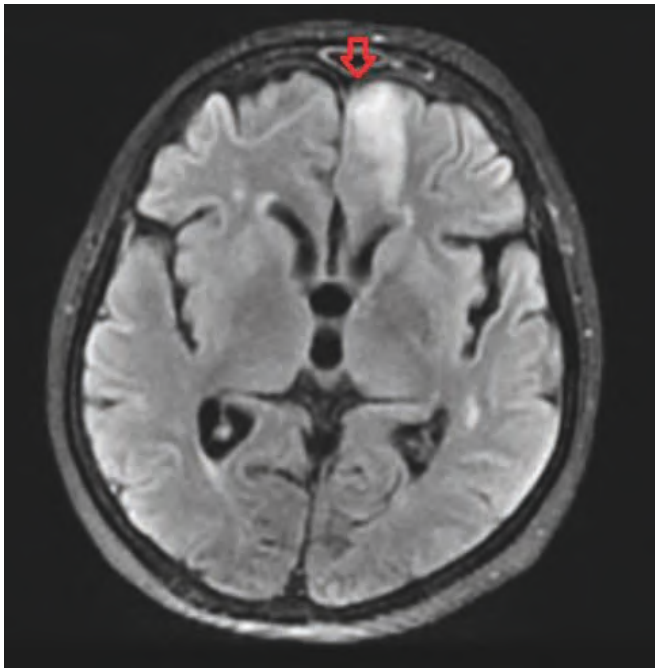
Resim 4. Optik sinirde difüzyon kısıtlaması bulguları: ADC.



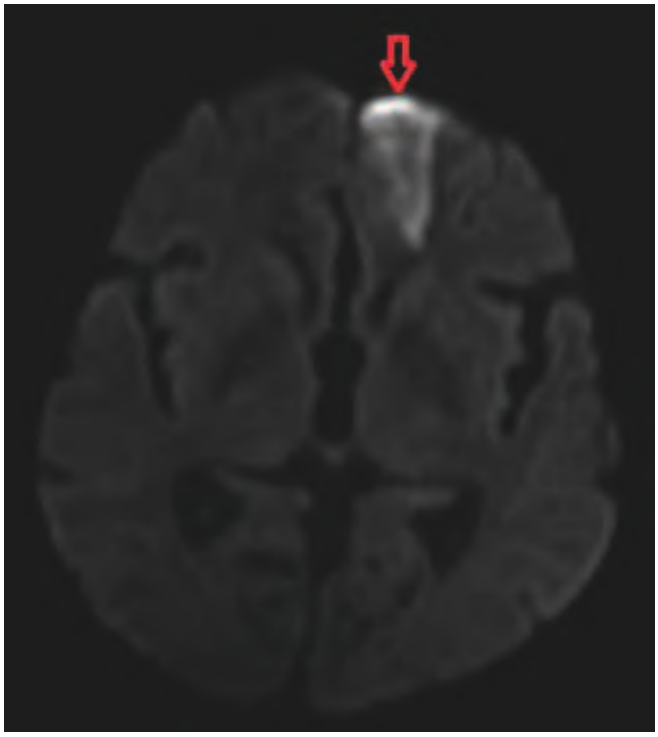
Resim 5. Difüzyon kısıtlaması izlenen optik sinirin elde olunan T1 FSE görüntüleri.



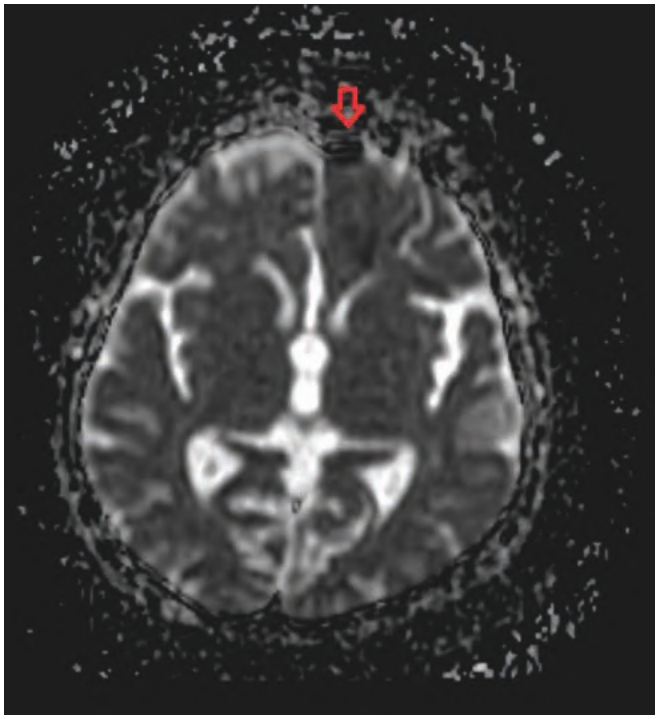
Resim 6. Difüzyon kısıtlaması izlenen optik sinirin elde olunan T2 frFSE görüntüleri.



Resim 7. FLAIR sekansda frontal lobda izlenen hiperintesite. Bulgular serebrit lehine değerlendirildi.



Resim 8. Frontal lobda serebrit düşündürür alanın difüzyon kısıtlaması bulguları:DWI.



Resim 9. Frontal lobda serebrit düşündürür alanın difüzyon kısıtlaması bulguları: ADC.

Nöroradyoloji

PS-432

NÖROFİBROMATOZİS TİP 2: OLGU SUNUMU

Ahmet Taha Kayaoğlu, Muhammed Kaya

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Nörofibromatozis tip 2, 22.kromozomdaki NF-2 genindeki mutasyondan kaynaklanan nörokutanöz bir hastalıktır. NF-2, merlin proteinini kodlayan tümör baskılayıcı genidir. Anormal merlin proteini olan bireylerde menenjiomlar, schwannomlar ve ependimomlar dahil olmak üzere çoklu sinir sinir sistemi tümörlerinin gelişimine yatkınlık olur. (1) Klinik bulguların ortaya çıkması ortalama 18-24 yaşlarında olur. (2)

Biz bu olguda nörofibromatozis tip 2 tanısı olan hastanın manyetik rezonans görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 39 yaşında kadın hasta uzun yıllardır devam eden işitme kaybı, baş dönmesi, nöbet geçirme şikâyetleri ile hastaneye başvurdu. Yaklaşık 12 yıldır nörofibromatozis tip 2 tanısı ile takip ediliyor.

Kontrastlı kranial MR görüntülerinde her iki frontal ve paryetal ekstraaksiyal mesafede dura ile ilişkili intravenöz kontrast madde (İVKM) sonrası yoğun kontrast tutan menenjiom ile uyumlu çok sayıda kitle izlendi (Resim 1,2). Ayrıca bilateral pontoserebellar köşede schwannoma ile uyumlu kitleler izlendi (Resim 1,3)

Kontastlı spinal MR görüntülerinde torakal, servikal ve lomber düzeylerde çok sayıda intradural ekstrameduller yerleşimli İVKM sonrası yoğun kontrast tutan kitleler izlendi (Resim 4).

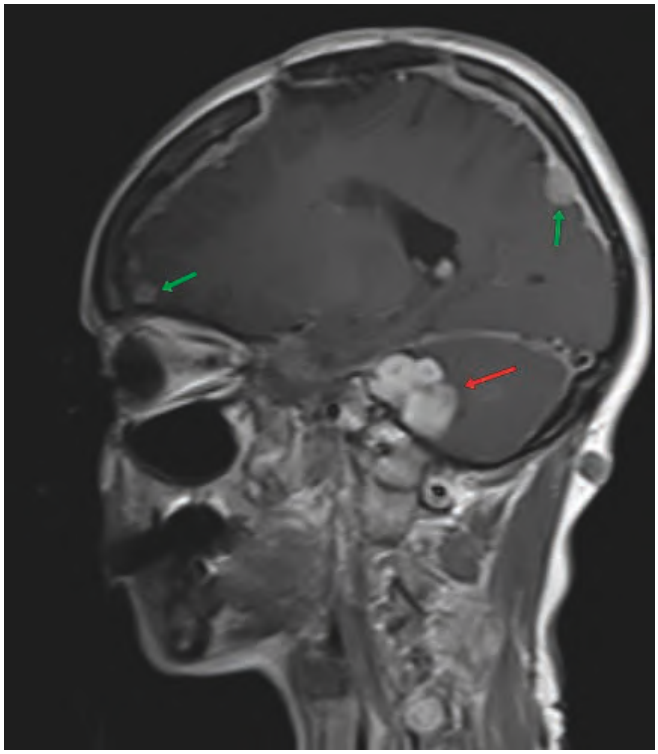
Tartışma ve Sonuç: Nörofibromatozis tip 2 nadir görülmekle birlikte tipik görüntüleme bulguları olan nörokutanöz bir sendromdur. Multipl schwannoma, menenjioma ve ependimoma ile karakterizedir. Bilateral vestibular schwannom nörofibromatozis tip 2 için tanı koydurucudur. (2)

Anahtar Kelimeler: Neurofibromatoses

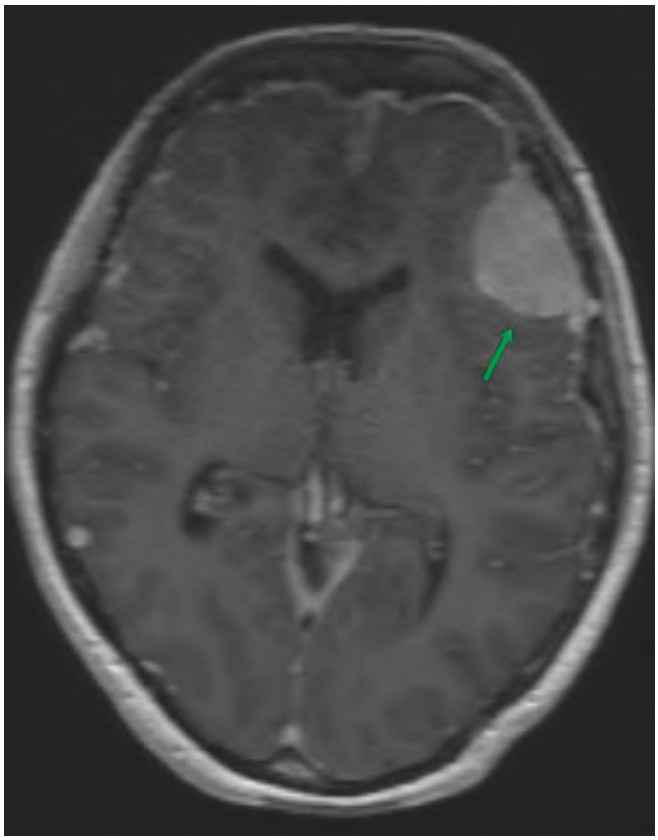
Kaynaklar

1. Vargas, W. S., Heier, L. A., Rodriguez, F., Bergner, A., & Yohay, K. (2014). Incidental parenchymal magnetic resonance imaging findings in the brains of patients with neurofibromatosis type 2. NeuroImage. Clinical, 4, 258–265. https://doi.org/10.1016/j.nicl.2013.12.010

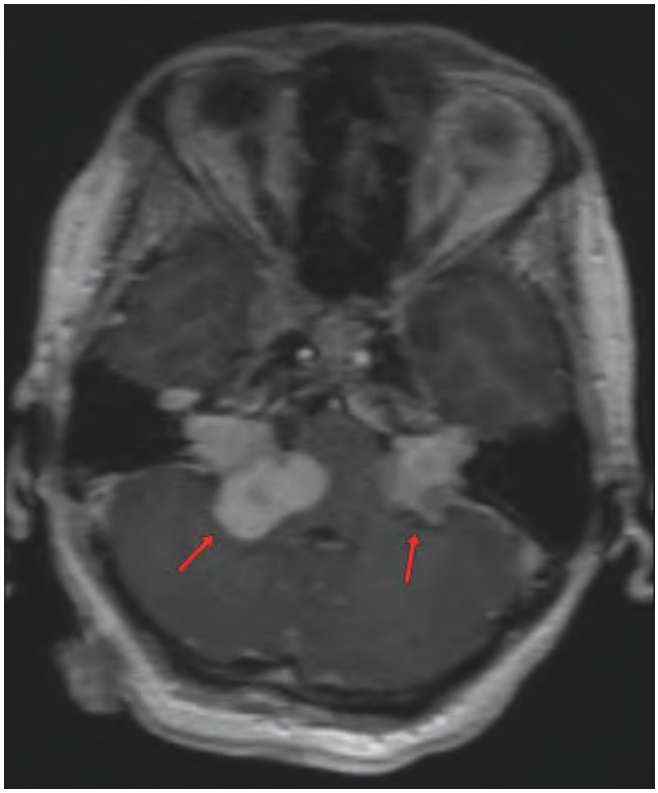
2. Evans DG. Neurofibromatosis 2. 1998 Oct 14 [Updated 2018 Mar 15]. In: Adam MP, Mirzaa GM, Pagon RA, et al., editors. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2022.



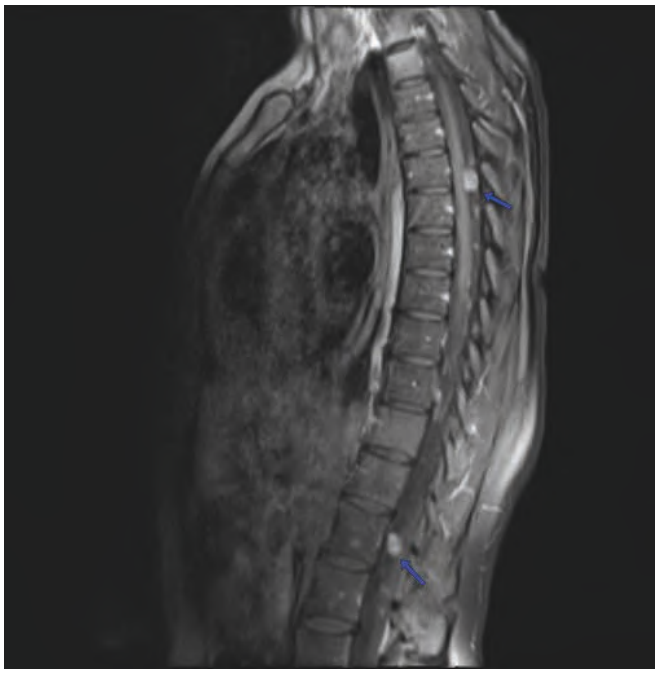
Resim 1. Frontal ve parietal konveksitede menenjiomlar (yeşil oklar), pontoserebellar köşede schwannom (kırmızı ok)



Resim 2. Sol frontal konveksitede menenjiom (yeşil ok)



Resim 3. Bilateral pontoserebellar köşede schwannom (kırmızı oklar)



Resim 4. Torakal ve lomber düzeylerde intradural ekstrameduller yerleşimli kitleler (mavi oklar)

Nöroradyoloji

PS-433

MRGDE ANEVRİZMAYI TAKLİT EDEN ANTERİOR KLİNOİD PROSES PNÖMOTİZASYONU

Abdi Gürhan, Alaaddin Nayman

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: İntrakranyal anevrizma toplumun yaklaşık %2-5'inde görülen oldukça yaygın bir hastalıktır (1). Anevrizmaların kanama riski boyuta bağlı olmakla birlikte genel kabul %1 olduğu yönündedir. Bu risk oldukça düşük görünse de hastaların %60'ı takip eden 6 ay içerisinde hayatını kaybetmekte bir kısmı da bakıma bağımlı hale gelebilmektedir (2). Bu nedenle klinisyenler asemptomatik anevrizma varlığı şüphesinde agresif bir şekilde görüntüleme yapmaktadır. En sık kullanılan yöntem Bilgisayarlı tomografi olsa da manyetik rezonans görüntüleme(MRG) de anevrizma tanısında duyarlı bir non invazif yöntem olarak öne çıkmaktadır (3). Ancak MRG'nin sınırlılıkları tanıda akılda tutulmalıdır. Bu bildiride MRG görüntülemesinde anevrizmayı taklit eden unilateral anterior klinoid proses pnömotizasyonu vakasının radyolojik bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Bilinen 10 yılı aşkın süredir hipertansiyonu ve koroner arter hastalığı olan kadın hasta hastanemize son 3 aydır gelişen baş ağrısı ve denge kaybı şikayetleriyle başvurdu. Başvuru sırasında nörolojik muayenesi doğaldı. Hastaya olası santral patoloji ekartasyonu için alınan MRG incelemesinde bilateral fazekas grade 1 iskemik gliotik odaklar ve sol orta serebral arter bifurkasyonunda yaklaşık 1.5 cm çaplı anevrizma ile uyumlu olabilecek sinyalsiz alan izlendi (Resim 1). Bahsedilen anevrizmanın boyun kesiminin vizüalizasyonu için elde olunan bt anjiografi tetkiğinde ise anevrizma saptanmamakla (Resim 2) birlikte unilateral sol anterior klinoid proses pnömotizasyonu izlendi (Resim 3). MRG'deki anevrizma görünümünün sinyal voidi taklit eden hava 'sinyalsizliği' olduğu anlaşıldı.

Tartışma ve Sonuç: Ciddi mortalite ve morbidite sebebi olabilen intrakranyal anevrizmaların tanısında altın standart konvansiyonel anjiografi yöntemi olsa da asemptomatik hastaların tanısında bilgisayarlı tomografi anjiografi (BTA) ve MRG klinisyenler ve radyologlara ciddi şekilde yararlı olmaktadır.

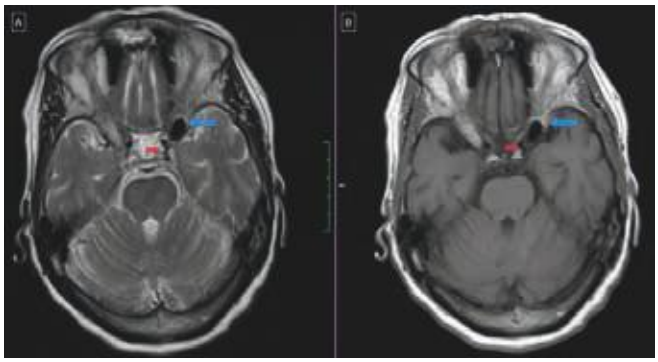
Manyetik rezonans görüntülemede kan akımı, hızına,pulsatilisine, lümen şekline,türbülansa gibi hemodinami paternleri ve daha da önemlisi baktığımız sekansın elde olunma tekniğine göre farklı görünümlere sahip olabilmektedir (4,5). İçerisinde hızlı akan kan bulunan anevrizmalar konvansiyonel spin eko sekanslarda genellikle sinyal void nedeniyle sinyalsiz izlenmekte bu nedenle hava ve dense kalsifikasyonlar ile benzer görünüme sahip olabilmektedirler. MRG'de anevrizmayı hava ve kalsifikasyondan ayırt etmemizi sağlayacak yöntem ise tarama eksenine dik akan kanın sinyal ürettiği gradient echo bazlı sekansları kullanmaktır (6). Ancak manyetik duyarlılık ve hareket artefaktlarına açıklığı nedeniyle gradient echo bazlı seriler spin echo serilere bir altenatif olarak değil, destekleyici bir yöntem olarak düşünülmelidir (7).

Yanlış pozitif anevrizma tanısı konulması hastaları gereksiz anjiografi ve komplikasyonları riskine atmaktadır. Sonuç olarak MRG'de paraklinoid bir anevrizma tespiti durumunda baktığımız sekans spin echo ise gradient echo sekansları değerlendirerek doğru tanıya ulaşmak hastaları gereksiz anjiografi riskinden kurtaracaktır.

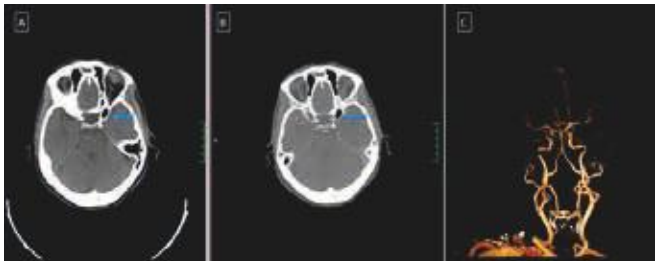
Anahtar Kelimeler: Anevrizma, Kranyal görüntüleme, paranazal sinüs

Kaynaklar

1. Rinkel GJ, Djibuti M, Algra A, van Gijn J. Prevalence and risk of rupture of intracranial aneurysms: a systematic review. Stroke. 1998;29:251–6.
2. Zacharia BE, Hickman ZL, Grobelny BT, DeRosa P, Kotchetkov I, Ducruet AF, et al. Epidemiology of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Neurosurg Clin N Am. 2010;21(2):221–
3. Guo, B., Li, Y., Jiang, W., Yang, S., Li, B., & Yuan, D. (2020). Progress in the role of high resolution magnetic resonance imaging technology in the risk assessment of intracranial aneurysm rupture. Zhong nan da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Central South University. Medical sciences, 45(12), 1476–1482.
4. Bradley WG, Waluch V: Blood flow. Magnetic resonance imaging. Radiology 154:443-450, 1985
5. Bradley WG, Waluch V, Lai KS: The appearance of rapidly flowing blood on magnetic resonance imaging. AJR 143:1167-1174, 1984
6. Gean, Alisa D.; Pile-Spellman, John; Heros, Roberto C. (1989). A pneumatized anterior clinoid mimicking an aneurysm on MR imaging. Journal of Neurosurgery, 71(1), 128–132.
7. Gullberg GT, Wehrli FW, Shimakawa A, et al: MR vascular imaging with a fast gradient refocusing pulse sequence and reformatted images from transaxial sections. Radiology 165:241-246, 1987



Resim 1. Aksiyel T2 ağırlıklı(A) ve aksiyel kontrastsız T1 ağırlıklı (B) MRG görüntülerinde sol İCA(kırmızı ok) kavernöz segmenti komşuluğunda anevrizma görünümü veren sinyalsiz alan(mavi ok) izlenmekte.



Resim 2. A:aksiyel kontrastsız ve aksiyel kontrastlı(B) BT kesitlerinde sol anterior klinoid prosesin unilateral pnömotizasyonu izlenmekte.C: 3D MPR reformat görüntede intrakranyal alanda anevrizma mevcut değil.

Nöroradyoloji

PS-434

İZOLE KALVARYAL LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİYOSİTOZ: OLGU SUNUMU

Ougkour Chousein, Hadi Sasani, Ahmet Kaya, Cihan Özgür, Korcan Aysun Gönen

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ

Amaç- Giriş: Langerhans hücreli histiyositoz (LHH) langerhans tipi dendritik hücrelerin neoplastik proliferasyonu ile karakterize nadir bir hastalıktır [1].

LHH lezyon yerinde ağrı, şişlik ve hassasiyet olmakla beraber, halsizlik, bazen ateş gibi semptomlar ile prezente olabilir.

Bu bildiride kafasında ağrı ve şişliği bulunan LHH olgusunun radyoloji bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Kalvaryum sol yarımında 1,5 aydır devam eden şişlik ve lokal ağrı nedeniyle hastaneye başvuran 21 yaşında erkek hastaya antibiyotik tedavisi verilerek taburcu edildi. Şişliğin azlaması ancak ağrının devam etmesi üzerine yeniden gelen hastaya abse ön tanısıyla yüzeyel ultrasonografi yapılarak, sol perietal bölgede 25x12 mm boyutunda internal ekojenik odaklaklar içeren, kemik korteksinde kesintiye neden olan heterojen iç yapıda lezyon saptandı (Resim 1). Yapılan bilgisayarlı tomografide (BT) (Resim 2) ve kontrastlı manyetik rezonans görüntülemede (MRG) kemik yapıda devamlılık kaybı ve kontrastlı MRG'de kontrastlanan lezyon izlendi (Resim 3). Ön tanı olarak intraosseöz menenjiom? LHH? düşünülen lezyonun

eksizyonu yapıldı ve histopatolojik tanı LHH olarak bildirildi. Postop dönemde (Resim 4) hasta sorunsuz olarak taburcu edildi.

Tartışma: LHH vücuttaki hemen hemen her organı etkileyebilmekle beraber, akciğerlerden sonra en sık tutulan soliter organ iskelet sistemidir ve sıklıkla kafatası tulumumu mevcuttur (%49) [2-4]. Toplumda milyonda 1-7 vaka olarak yıllık insidansı vardır [5]. En yaygın tutulum yeri iskelet sistemi olup, yaş olarak daha büyük çocuklarda ve genç erişkinlerde ve erkek ağırlıklı tutulumu sıktır [4].

Radyolojik olarak hematopoetik olarak aktif kemikleri etkileyen ağrılı kemik lezyonları yaygındır. Radyografik olarak direkt grafide lezyonlar marjinal skleroz veya periosteal reaksiyon olmaksızın, kafatasında yaygın litik lezyonlar şeklinde görünürler [2].

USG, yüzeyel yerleşimli kalvaryal lezyonların ilk tespiti, ilişkili yumuşak doku lezyonunun değerlendirilmesi ve ekstradural sinüslerle temas için hızlı bir araç olup, BT'ye benzer şekilde, ultrason, kafatasının dış ve iç tablulasını eşit olmayan tahribatını gösterir. Benign ve malign yumuşak doku tümörlerinin ayrımı için %76.9 duyarlılık ve %78.8 özgüllüğu vardır [6,7].

BT, dış ve iç tabulanın düzensiz tahribatını, rezidüel kemiği temsil eden sekestrumun varlığını ve yumuşak doku komponentini gösterebilir. Lezyon tipik olarak sütürleri geçmez [8].

MRG'de lezyon T1A izointens, T2A heterojen hiperintens ve postkontrast serilerde kontrastlanması mevcuttur. Sıklıkla, ekstraosseöz bileşende ve dural kuyrukta kontrastlanma artışı olur [9].

^{99m}Tc-polifosfat tutulum bölgesinde lokalize artmış alım gösterebilmekle beraber, MRG radyografik veya radyonüklid taramalarla tanımlanamayan kemik lezyonlarını gösterir [2].

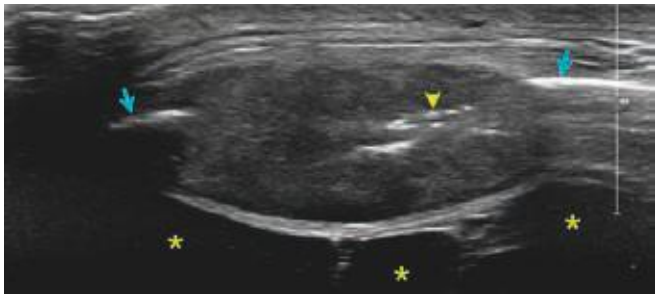
Ayırıcı tanılar arasında osteomiyelit, malign kemik tümörleri ve kemik kistleri bulunur. Bilekler, eller, ayak kemikleri veya servikal vertebralar nadiren tutulur [2].

Sonuç: Kalvariyal ağrılı şişlik ile başvuran medikal tedaviye dirençli olgularda LHH ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir.

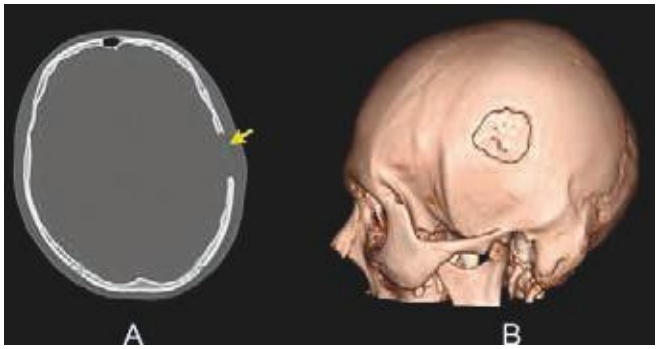
Anahtar Kelimeler: Langerhans hücreli histiyositoz, Ultrasonografi, Bilgisayarlı tomografi, Manyetik rezonans görüntüleme.

Kaynaklar

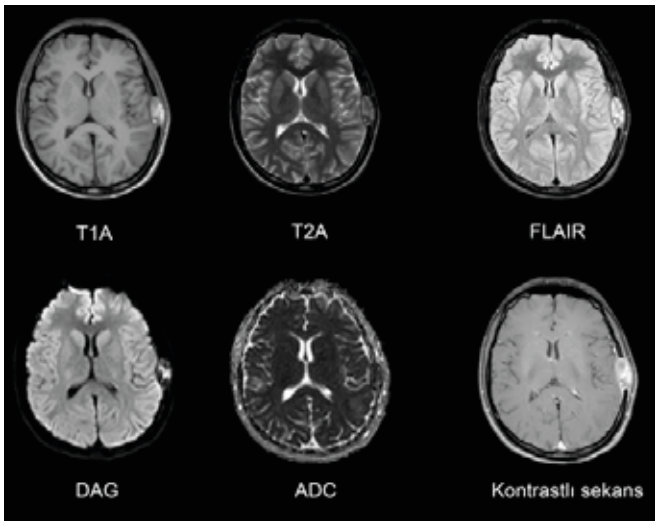
1. Guyot-Goubin A, et al. Descriptive epidemiology of childhood Langerhans cell histiocytosis in France, 2000–2004. Pediatr Blood Cancer 2008;51:71–5.
2. Lanzkowsky P. Manual of Pediatric Hematology and Oncology. 5th Edition. San Diego:Academic Press. 2011.p,573.
3. Vanhoenacker FM, Verlooy J, De Praeter M. Spontaneous resolution of unifocal Langerhans cell histiocytosis of the skull: potential role of ultrasound in detection and imaging follow-up. J Ultrason 2018;18:265-70.
4. Samara A, Nepute J, Lu HC, et al. Calvarial Langerhans cell histiocytosis in an Adult: Typical imaging findings in an atypical age group. Radiol Case Rep 2019;14:1478-82.
5. Aricò M, Girschikofsky M, Généreau T, et al. Langerhans cell histiocytosis in adults. Report from the International Registry of the Histiocyte Society. Eur J Cancer 2003;39:2341-8.
6. Pass B, Jafari M, Rowbotham E, et al. Do quantitative and qualitative shear wave elastography have a role in evaluating musculoskeletal soft tissue masses? Eur Radiol 2017;27:723–31.
7. Holley A. Sonographic diagnosis of unifocal Langerhans cell histiocytosis of the skull. J Clin Ultrasound. 2010;38: 440–2.
8. Zhang XH, Zhang J, Chen ZH,et al. Langerhans cell histiocytosis of skull: A retrospective study of 18 cases. Ann Palliat Med 2017;6:159–64.
9. D'Ambrosio N, Soohoo S, Warshall C, et al. Craniofacial and intracranial manifestations of langerhans cell histiocytosis: Report of findings in 100 patients. AJR Am J Roentgenol 2008;191:589–97.



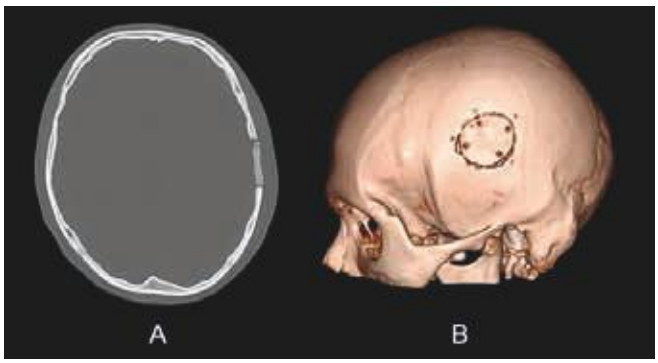
Resim 1. Kranial USG incelemesinde sol parietal kalvaryal kemikte kortikal destrüksiyona ve devamsızlığa (mavi oklar) neden olan, santralinde hiperekojen kalsifikasyon odakları barındıran (ok başı), serebral parankim (yıldızlar) ile ilişkisi olmayan heterojen iç yapıda hipoekoik solid lezyon.



Resim 2. Aksiyel kesit BT (A) ve üç boyutlu reformat (B) BT görüntülde lezyonun kalvaryumda neden olduğu defekt alanı ve santralinde kalsifikasyon.



Resim 3. Kranial MRG sol parietal alanda T1A heterojen iç yapıda izo-hiperintens, T2A heterojen izo-hipointens; FLAIR heterojen sinyalde, difüzyon kısıtlaması olmayan ve postkontrast serilerde kontrast tutulumu bulunan lezyon. Ayrıca komşuluğunda dural kontrastlanma mevcut.



Resim 4. Postop kraniotomi defekti.

Nöroradyoloji

PS-435

TUBEROSKLEROZDA NÖROLOJİK GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Sefika Bengi Cilasın, Hasan Erdoğan, İsmail Furkan Şimşek, Vasfiye Nihan Bürcek, Merve Cesur

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Tüberoskleroz kompleksi (TSC), deri, santral sinir sistemi, böbrek ve akciğer gibi birçok organda hamartomlarla gelişebilen, multisistemik, otozomal dominant bir genetik hastalıktır

[1]. Bu olgu sunumunda Tuberoskleroz kompleksinde sık görülen nörolojik görüntüleme bulgularını göstermeyi amaçladık.

Olgu: Bilinen ek hastalığı bulunmayan 10 yaşındaki erkek hasta, 3 gündür devam eden şiddetli baş ağrısı ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Olgunun ablasının tüberoskleroz ile takipli olduğu öğrenildi ve hastaya kraniyal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. MRG sonucunda hastada bilateral periventriküler kalsifiye subependimal hamartomlar, subkortikal tüberler (sağ oksipitotemporalde 16x13 mm boyutunda kalsifiye vasıfta), sağda radial bantlar, sağ foramen monro seviyesinde 15x13 mm boyutunda subependimal dev hücreli astrositom izlendi. Hasta tüberoskleroz tanısı ile hastanemiz çocuk hastalıkları servisine yatırıldı.

Tartışma: TSC, her 6.000 ila 10.000 kişiden birini etkileyen nörokutanöz bir hastalıktır. Her iki cinsiyeti ve tüm etnik grupları eşit olarak etkileyebilir [2]. En tipik bulgusu hipopigmentasyon olmak üzere anjiyofibrom, fibrom, plak gibi kutanöz bulgular TSC hastalarında en sık gözlenen klinik bulgulardır. Nörolojik ve renal komplikasyonlar, durumla ilişkili morbidite ve mortalitenin ana nedenidir [3]. Renal anjiyomyolipomlar, lenfanjioleiomyomatozis, kardiyak rhabdomiyom, retinal hamartomlar eşlik edebilir [1]. TSC'nin ana nörolojik belirtisi, bu durumdaki bireylerin %70-90'ında meydana gelen epilepsidir. Ayrıca bu hastalar otizm spektrumundaki belirtiler, mental gibi diğer nörobilişsel defisitler için daha yüksek risk taşırlar.

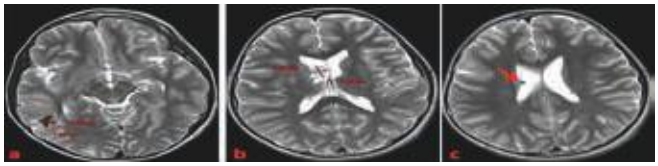
Nörogörüntüleme çalışmalarında lateral ventrikül duvarındaki subependimal nodüller, ventrikülomegali ve hidrosefaliye yol açarak belirgin morbidite ve mortalite ile sonuçlanan dev hücreli subependimal astrositomlar sık görülür [4].

Sonuç: TSC, hem tanı hem de tedavi yönünden multidispliner bir hastalıktır. Etkilenen bireylerin tedavileri esnasında hem bulgulara yönelik hem de bilişsel ve psikososyal açıdan hastaların maksimum faydası amaçlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: subependimal dev hücreli astrositom, hamartomlar, tuberoskleroz

Kaynaklar

1. Portocarrero LKL, Quental KN, Samorano LP, Oliveira ZNP, Rivitti-Machado MCDM. Tuberous sclerosis complex: review based on new diagnostic criteria. An Bras Dermatol. 2018;93(3):323-331. doi:10.1590/abd1806-4841.20186972
2. Sadowski K, Kotulska K, Schwartz RA, Józwiak S. Systemic effects of treatment with mTOR inhibitors in tuberous sclerosis complex: a comprehensive review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2016;30:586–594.
3. Wheless JW, Almoazen H. A novel topical rapamycin cream for the treatment of facial angiofibromas in tuberous sclerosis complex. J Child Neurol. 2013;28:933–936.
4. Curatolo P, Moavero R, de Vries PJ. Neurological and neuropsychiatric aspects of tuberous sclerosis complex. Lancet Neurol. 2015;14:733–745



Resim 1. Olguya ait T2 ağırlıklı aksiyel MRG görüntülerinde sağ oksipitotemporalde 16x13 mm boyutunda kalsifiye vasıfta subkortikal tüber (a), sağ foramen monro seviyesinde 15x13 mm boyutunda subepandimal dev hücreli astrositom (b) ve sağ periventriküler kalsifiye subepandimal hamartom (c) izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-436

MENENGİOMLARIN YAYGIN OLMAYAN BİR FORMU: KİSTİK MENENGİOMA

Muhammet İkbal Işık, Hatice Tuba Sanal, Mustafa Taşar

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Menengiomlar %15 sıklık ile yaygın görülen bir intrakranial tümör olup ekstraaksial yerleşimli tümörlerin ise en sık görülenidir. Çoğu benign seyir göstermeye meyilli iken atipik görünüme sahip veya malign özellikler sergileyen formları da mevcuttur. Kistik menengiomlar ise erişkenlerde tüm menengiomların yaklaşık %3-7'sini oluşturur (1). Bu olguda kistik menengiomun görüntüleme özelliklerini paylaşmayı amaçladık.

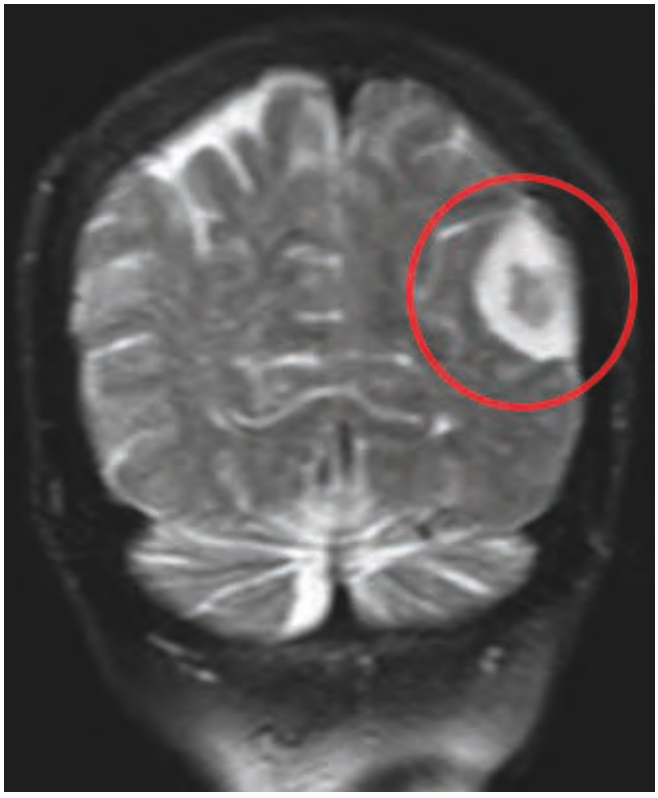
Olgu Sunumu: 70 yaşında, bilinen kronik karaciğer ve böbrek hastalığı bulunan kadın hasta, acil servise baş ağrısı, ellerinde ve bacaklarında uyuşma şikayeti ile başvurdu. Hastanın semptomları ve yaşı itibariyle, iskemik süreçlerin ekartasonu amacıyla hastaya Diff. MRG inceleme planlandı. Hastanın yapılan MRG incelemesinde sol parietooksipital border-zone düzeyinde ekstraaksial yerleşimli, çevresinde FLAIR hipointens alan barındıran, dura tabanlı, homojen iç yapıya sahip lezyon izlendi. Ayrıntılı olarak sorgulandığında lezyonun takip altında olduğu, boyutunun ve görüntüleme bulgularının önceki incelemeler ile anlamlı farklılık göstermediği değerlendirildi. Retrospektif olarak tarandığında önceki görüntülerde lezyonun tüm sekanslarda gri cevher ile izointens olduğu, çevresinde T2 hiperintens kistik alan barındırdığı, BT incelemede ise içerisinde milimetrik boyutlu kalsifikasyonlar bulunduğu görüldü. Lezyon görüntüleme özellikleri ile kistik menengioma olarak değerlendirildi ve takibi önerildi.

Tartışma ve Sonuç: Menengiomlar, meningoendotelyal hücrelerden köken alan, en sık görülen non-glial intrakranial tümörlerdir. Tipik olarak solid yapıya sahiptirler ve WHO Grade I olarak sınıflandırılırlar. Ancak atipik özellikler barındıran ve WHO Grade II olarak sınıflandırılan formları da mevcuttur (2). Hem BT'de hem de MRG'de ekstraaksial yerleşimli, iyi sınırlı, homojen iç yapıya sahip solid lezyonlar olarak karşımıza çıkarlar. Kistik menengiomlar ise atipik bir form olup oluşum mekanizması tam olarak açıklanamamıştır. Nauta ve arkadaşları, 1979 yılında kistik menengiomları sınıflandırmıştır (Bu sınıflamaya göre sunduğumuz olgu Tip 3 olarak klasifiye edildi). Prognoz ve tedavi seçenekleri, histolojik alt tip, tümörün yeri, hastanın yaşı ve ilişkili komorbiditeler gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Menengiomların tipik görüntüleme bulguları kadar atipik formların da özelliklerini bilmek ve ayırıcı tanıda akılda tutmak, radyologlar açısından önemlidir.

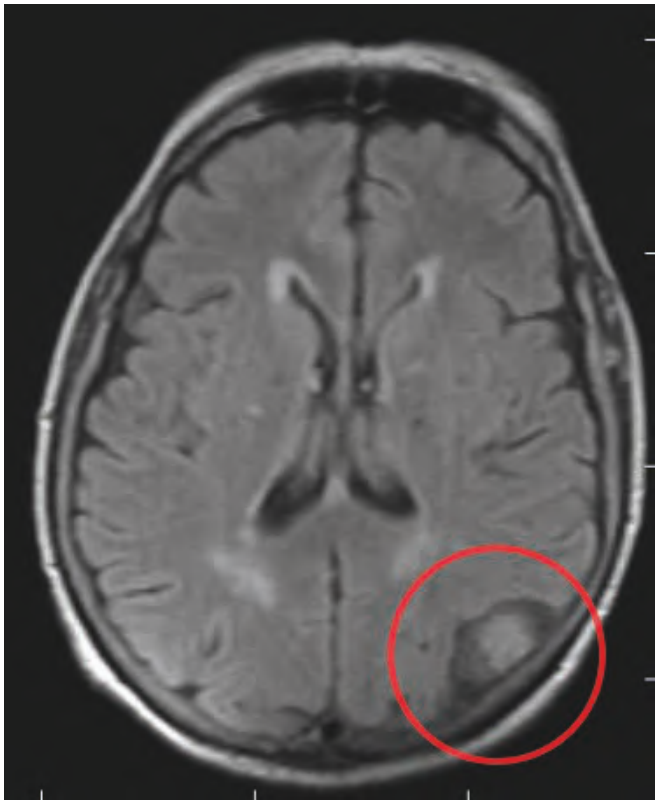
Anahtar Kelimeler: Cyst, magnetic resonance imaging, meningioma

Kaynaklar

1. Amin OS, Shwani SS, Khalifa F. Cystic meningioma. BMJ Case Rep. 2015;2015:bcr2014207690. Published 2015 Feb 10. doi:10.1136/bcr-2014-207690
2. Mittal, Amit et al. "Cystic meningioma: unusual imaging appearance of a common intracranial tumor." Proceedings (Baylor University. Medical Center) vol. 23,4 (2010): 429-31. doi:10.1080/08998280.2010.11928664

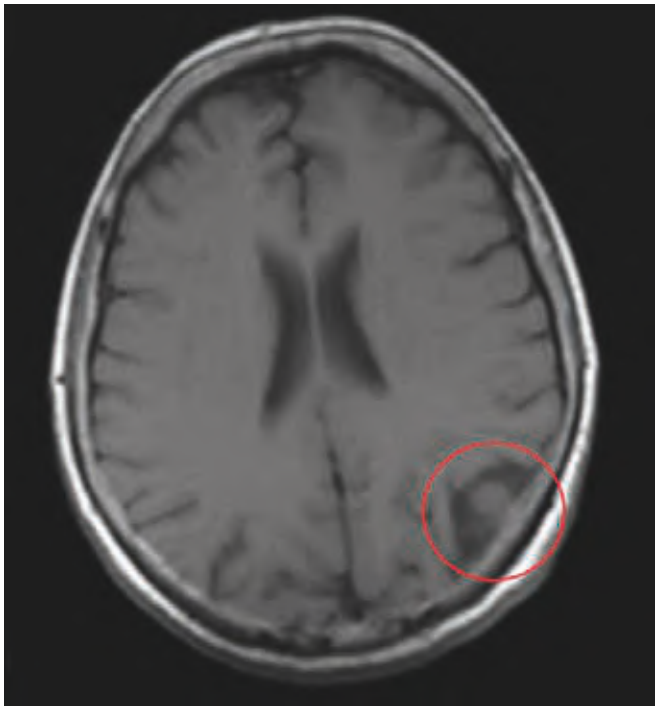


Resim 1. Koronal T2 Ağırlıklı MR görüntüsünde sol parietooksipital border-zone düzeyinde ekstraaksial yerleşimli, santral kesiminde gri cevher ile izointens, periferal kesiminde ise hiperintens lezyon izlenmekte (Kırmızı Halka).

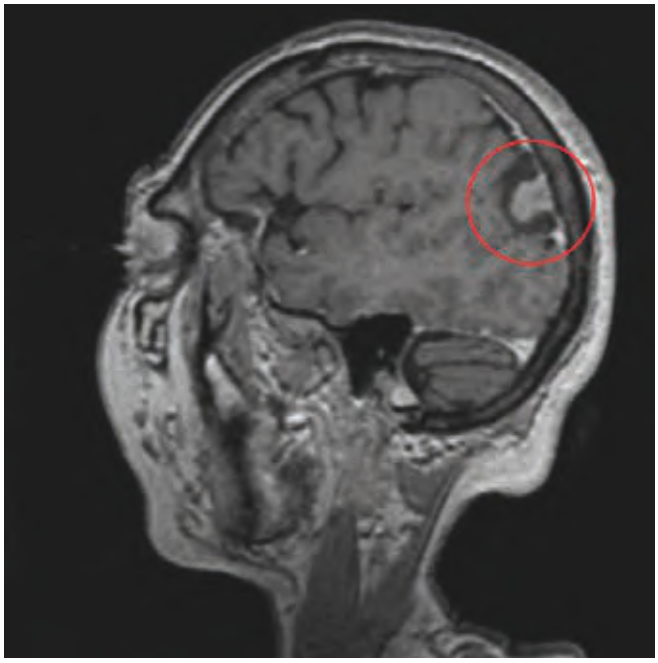


Resim 2. Aksial FLAIR sekans MR görüntüsünde sol parietooksipital border-zone düzeyinde ekstraaksial yerleşimli, santral kesiminde gri cevher ile izointens, periferal kesiminde ise hipointens lezyon izlenmekte (Kırmızı Halka).

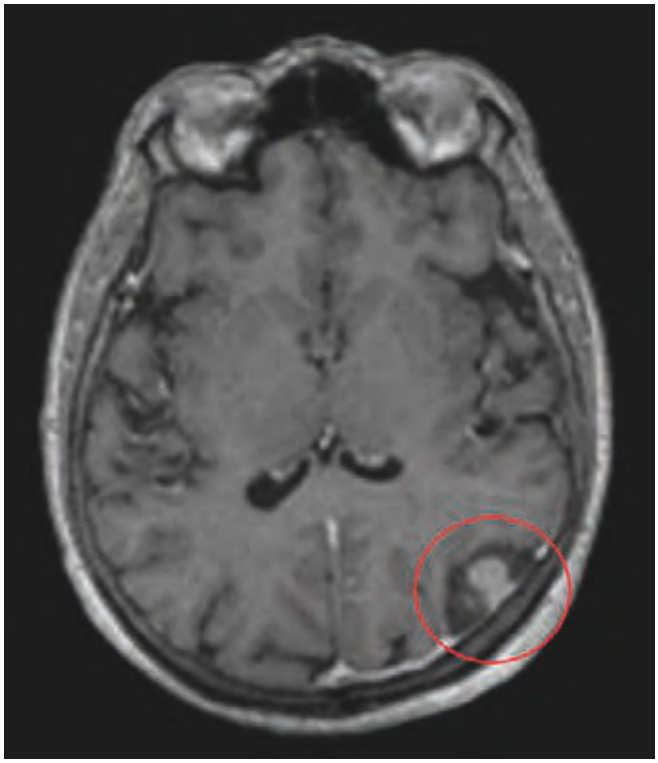
Resim 3. Kontrastsız Beyin BT incelemeye ait aksial kesit görüntüde lezyonun milimetrik kalsifikasyonlar barındırdığı dikkati çekmektedir (Kırmızı Halka)



Resim 4. Aksial T1 Ağırlıklı MR görüntüsünde sol parietooksipital border-zone düzeyinde ekstraaksial yerleşimli, santral kesiminde gri cevher ile izointens, periferal kesiminde ise hipointens lezyon izlenmekte (Kırmızı Halka)



Resim 5. IV kontrast madde enjeksiyonu sonrası elde edilen Sagittal T1 Ağırlıklı MR görüntüsünde lezyonun homojen kontrastlanma gösterdiği görülmektedir (Kırmızı Halka).



Resim 6. IV kontrast madde enjeksiyonu sonrası elde edilen Aksial T1 Ağırlıklı MR görüntüsünde lezyonun homojen kontrastlanma gösterdiği görülmektedir (Kırmızı Halka).

Resim 7. Aksial T2 Ağırlıklı MR görüntüsünde sol parietooksipital border-zone düzeyinde ekstraaksial yerleşimli, santral kesiminde gri cevher ile izointens, periferal kesiminde ise hiperintens lezyon izlenmekte (Kırmızı Halka).

Nöroradyoloji

PS-437

İZOSİTRAT DEHİDROGENAZ MUTANT YAYGIN ASTROSİTOM T2-FLAIR UYUMSUZLUK İŞARETİ

Ramazan Orkun Önder, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Uluhan Eryürük, Emrah Sülün, Merve Nur Taşdemir, Yunus Topal

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: T2-FLAIR uyumsuzluk işareti; diğer düşük dereceli gliomaların aksine, yaygın astrositom (izositrat dehidrogenaz (IDH)-mutant, 1p/19q-kodlanmamış moleküler durum) için oldukça spesifik bir radyogenomik imza olarak kabul edilen manyetik rezonans görünümünü tanımlar (1-2). Bu bildiride manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları ile öncelikle oligodendrogliom lehine değerlendirilen, T2-FLAIR uyumsuzluk işareti sonrası ise IDH-mutant yaygın astrositom tanısı konulan olgumuzun MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 67 yaşında kadın hastanın beyin cerrahisi polikliniğine, dış merkez beyin bilgisayarlı tomografisinde kitle lezyon nedeniyle başvurması üzerine çekilen kontrastlı beyin MRG incelemesinde; sol temporal lob bazalinden silviyan fissür düzeyine dek uzanım gösteren korteks tutulumu olan ve derin ak maddeye doğru da uzanan santral kesiminde büyük kistik nekrotik alanları dışında heterojen yoğun kontrast fiksasyonu gösteren primer glial tümör (Resim a) görüldü. Primer tümöral kitlenin T2 sekanslarında hiperintensite, FLAIR sekanslarında hiperintens periferi ile orta kısımda rölatif hipointensite ile ilişkili gösteren, T2-FLAIR uyumsuzluk işaretini temsil eden MR görüntüleri (Resim b) saptanması sonrası lezyon öncelikle IDH-mutant yaygın astrositom lehine düşünüldü ve tanı histopatolojik olarak doğrulandı.

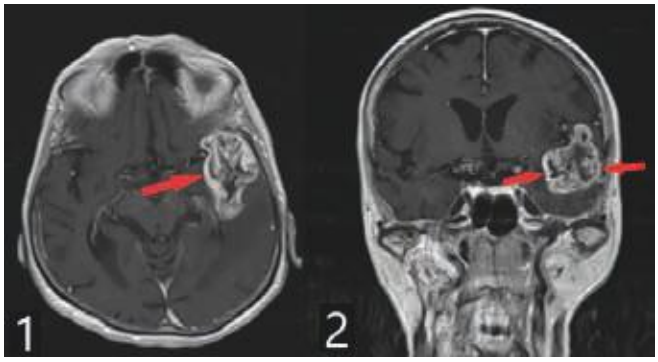
Tartışma ve Sonuç: Glial tümör; astrositomlar, ependimomlar, oligodendrogliom ve embriyonik tümörler dahil olmak üzere merkezi sinir sisteminin sayısız tümörleri için kullanılan genel bir terimdir (3). Yaygın astrositomlar ve oligodendrogliomlar; T2 ağırlıklı görüntüler-

de (T2AG) oldukça homojen ve çarpıcı derecede yüksek sinyalli geniş alanlara sahiptir. T2AG'de tam/tama yakın hiperyoğun sinyallerin varlığı ve FLAIR'de hiperintens periferik kenar dışında nispeten hipointens bir sinyalin varlığı olarak tanımlanan T2-FLAIR uyumsuzluk işareti; %100'e varan özgüllük ile IDH-mutant astrositomların belirteci olarak önerilmiş ve oldukça spesifik bir görüntüleme olarak doğrulanmıştır (4). T2-FLAIR uyumsuzluk işareti; IDH-mutant yaygın bir astrositomu, oligodendrogliomadan ayırt etmede özellikle yararlıdır.

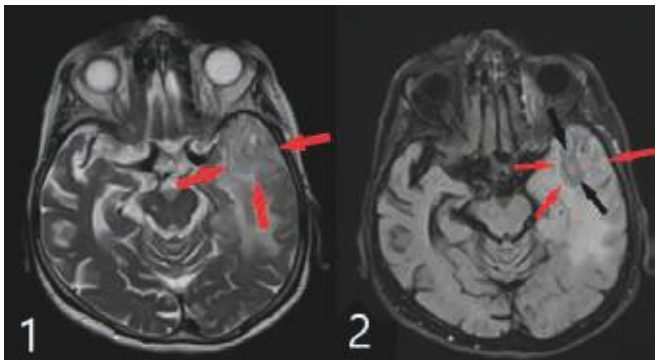
Anahtar Kelimeler: Astrositom, T2-FLAIR, Mismatch, İşareti

Kaynaklar

1. Deguchi S, Oishi T, Mitsuya K et al. Clinicopathological Analysis of T2-FLAIR. Scientific Reports. 2020;10(1):1-6.
2. Juratli T, Tummala S, Riedl A et al. Radiographic Assessment of Contrast Enhancement and T2/FLAIR Mismatch Sign in Lower Grade Gliomas: Correlation with Molecular Groups. J Neurooncol. 2018;141(2):327-35.
3. Louis (9 Mayıs 2016). "The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary". Acta Neuropathologica. 131 (6). ss. 803-820.
4. Broen, M. P. G. et al. The T2-FLAIR mismatch sign as an imaging marker for non-enhancing IDH-mutant, 1p/19q-intact lower-grade glioma: a validation study. Neuro Oncol 20, 1393–1399,



Resim 1. Sol temporal lob bazalinden silviyan fissür düzeyine dek uzanım gösteren korteks tutulumu olan ve derin ak maddeye doğru da uzanan santral kesiminde büyük kistik nekrotik alanları dışında heterojen yoğun kontrast fiksasyonu gösteren primer glial tümörün aksiyel (1) ve koronal (2) kontrastlı T1 sekanslarında görüntüleri



Resim 2. T2 sekanslarında lezyonun hiperintensitesi (1), FLAIR sekanslarında hiperintens periferi (kırmızı oklar-2) ile orta kısımda rölatif hipointensite (siyah oklar-2) ile ilişkili gösteren, T2-FLAIR mismatch işaretini temsil eden MR görüntüleri

Nöroradyoloji

PS-438

FİBROZ DİSPLAZİ KLİVUSTA YERLEŞMİŞ

Fatih Ateş, Abdussamet Batur, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Fibröz displazi (FD), vücuttaki herhangi bir kemiği etkileyebilen gelişimsel bir anomalidir. Kafatası ve yüz kemikleri, monostotik FD'li hastaların %10-25'inde ve poliostotik FD'li hastaların %50'sinde etkilenen bölgelerdir. Konvansiyonel radyografik bulgular FD'nin özelliklerini ortaya koymaktadır. BT bulguları da FD'nin özelliklerini gösterir ve şu üç çeşitten oluşur: buzlu cam deseni (%56), homojen yoğun desen (%23) ve kistik çeşit (1). İlk olarak 1938'de Lichtenstein tarafından tanımlanan clivusun FD'si çok nadir görülen gelişimsel, kalıtsal olmayan bir hastalıktır (2). Bu olguda clivustaki fibröz displazinin radyolojik özelliklerini sunmayı ve hatırlatmayı amaçladık.

Vaka: 39 yaşında erkek hasta kliniğe kronik baş ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hastanın herhangi bir hastalığı yoktu. Nörolojik muayenesinde fizik muayene bulgusuna rastlanmadı. Kan basıncı ve laboratuvar değerleri normal sınırlardaydı. Hastaya beyin bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Clivusta yaklaşık 3x2 cm boyutlarında ekspansil lezyon izlendi (Resim-1). Eşlik edebilecek diğer bulgular açısından manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. FD ayrıca MRG ile doğrulandı (Resim-2).

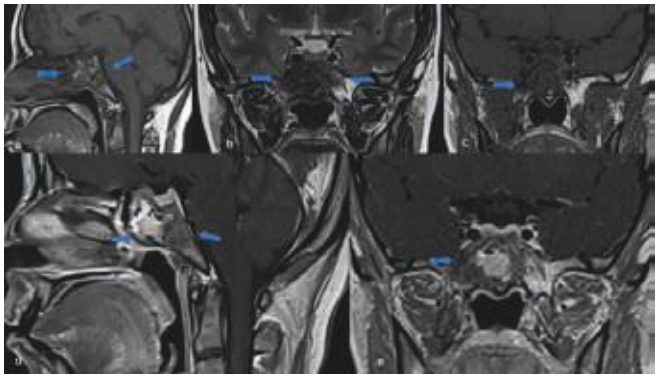
Tartışma: Clivus'un FD'si asemptomatik olabilir veya baş ağrısı ile ortaya çıkabilir, ancak ciddi vakalarda kraniyal sinir tutulumu meydana gelebilir. Röntgende üç FD paterni tanımlanır: Kist benzeri, Sklerotik ve Karışık Pagetoid. BT taraması, kortikal kemiğin incelmesinin karakteristik görünümünü, etkilenen alanın "buzlu cam" yoğunluğu ile genişlemesini gösterir (2,3). Biyopsiye ihtiyaç duymadan fibröz displazi tanısının doğru bir şekilde elde edilmesinin mümkün olduğu öne sürülmüştür. Ancak tanı şüpheli veya malign transformasyondan şüpheleniliyorsa biyopsi gerekebilir (4,5).

Sonuç: Klivusun FD'si nadir görülen bir hastalıktır, asemptomatik olabilir veya çeşitli nörolojik bulgularla ortaya çıkabilir (6). Tanı esas olarak tipik BT görüntüleme özelliklerine bağlıdır ve malignite den şüphelenilmedikçe veya tanı şüpheli olmadıkça biyopsi gerekli değildir. Ciddi semptomlar veya komplikasyonlar gelişmedikçe çoğu durumda tedavi konservatiftir.

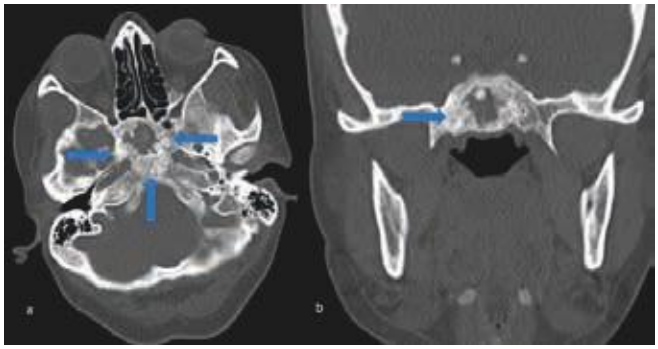
Anahtar Kelimeler: Fibröz displazi, Klivus, Bilgisayarlı tomografi, Manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

1. Brown EW, Megerian CA, McKenna MJ, Weber A. Fibrous dysplasia of the temporal bone. AJR 1995; 164:679-68.
2. Sato K, Kubota T, Kaneko M, Kawano H, Kobayashi H. Fibrous dysplasia of the clivus. Surg Neurol. 1993;40:522–525.
3. Sirvanci M, Karaman K, Onat L. Monostotic fibrous dysplasia of the clivus: MRI and CT findings. Diagnostic Neuroradiology. 2002 doi: 10.1007/s00234-002-0833-8.
4. Badih A, Ossama AL. fibrous dysplasia of the clivus. neurosurgery. 2003;52:318–323.
5. Norris MA, Kaplan PA, Pathria M, Greenway G. Fibrous dysplasia: magnetic resonance imaging appearance at 1.5 tesla. Clin Imag. 1990;14:211–214.
6. Adada B, Al-Mefty O. Fibrous dysplasia of the clivus. Neurosurgery. 2003;52:318–322. discussion 323.



Resim 1. Sagittal T1 (a) ve koronal T1, koronal T2 ağırlıklı görüntülerde (b.c) heterojen sinyal intensitesinde, sklerotik alanlar içeren klivus lezyonu izlenmektedir. Kontrastlı serilerde kontrast tutan alanlar mevcuttu (d,e).



Resim 2. Aksiyel yaklaşık 3x3 cm ebatlarda, klivustan, sfenoid sinüs sag tarafına uzanan, fibröz displazi düşündürür görünüm izlendi (a: aksiyel, b: koronal reformat görüntü).

Nöroradyoloji

PS-439

MULTİNODÜLER VE VAKUOLİZE NÖRONAL TÜMÖR OLGU SUNUMU

Kübra Nalbant, Merve Cesur, Sefika Bengi Cilasın, Ahmet Savranlar, Turgut Seber

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Multinodüler vakuolize nöronal tümör (MVNT), tipik radyolojik ve histolojik paterni olan, nöbet ile ilişkili benign bir lezyondur. MVNT'ler, Dünya Sağlık örgütü (WHO) santral sinir sistemi tümörleri sınıflandırmasında glionöronal ve nöronal tümörlerden biri olarak kabul edilir. MVNT'nin histopatolojik özelliği, esas olarak derin kortikal ribbon ve süperfisyal subkortikal beyaz cevher içinde nodüller halinde düzenlenmiş belirgin stromal vakuolizasyonlu nöroepitelyal hücrelerdir (2-3). Bu lezyonların bazıları epileptojenik olmasına rağmen çoğu asemptomatik seyretmektedir (1-4). Manyetik rezonans görüntülemede (MRG) bu nodüler lezyonlar FLAIR ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens görünürler, ödem veya kitle etkisi minimaldir veya hiç yoktur, kontrastlanmazlar ve difüzyon kısıtlamazlar.

Bu sunumda MVNT tespit edilen bir hastanın MRG bulguları sunulmuştur.

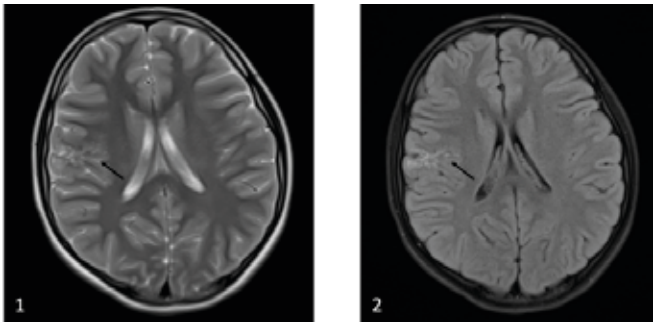
Olgu: 11 yaşında kadın hasta baş dönmesi ve senkop nedeniyle hastanemiz pediatri polikliniğine başvurdu. Yapılan beyin MRG de sağ inferior temporal girusta operkulum düzeyinde subkortikal yerleşimli birleşme eğiliminde T2 ve FLAIR nodüler hiperintensiteler izlendi ve öncelikle MVNT düşünüldü (Resim 1 ve Şekil 2).

Tartışma: MVNT'ler, çok yavaş biyolojik davranışa sahip benign tümörlerdir ve asemptomatik olmaları durumunda sadece görüntüleme ile takip edilebilirler. Nöbetlere neden olduğu semptomatik hastalarda cerrahi rezeksiyon sıklıkla nöbetleri kontrol eder ve henüz tümör nüksü rapor edilmemiştir(2-5). Ayırıcı tanıda gangliositoma ve fokal kortikal displazi akla gelmelidir.

Anahtar Kelimeler: nöronal tümör, pediatri, epilepsi

Kaynaklar

1. Louis D, Perry A, Wesseling P et al. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: A Summary. Neuro-Oncology. 2021;23(8):1231-51. doi:10.1093/neuonc/noab106 - Pubmed
2. Bodi I, Curran O, Selway R et al. Two Cases of Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumour. Acta Neuropathol Commun. 2014;2(1):7. doi:10.1186/2051-5960-2-7 - Pubmed
3. Huse J, Edgar M, Halliday J, Mikolaenko I, Lavi E, Rosenblum M. Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumors of the Cerebrum: 10 Cases of a Distinctive Seizure-Associated Lesion. Brain Pathol. 2013;23(5):515-24. doi:10.1111/bpa.12035 - Pubmed
4. Lecler A, Bailleux J, Carsin B et al. Multinodular and Vacuolating Posterior Fossa Lesions of Unknown Significance. AJNR Am J Neuroradiol. 2019;40(10):1689-94. doi:10.3174/ajnr.A6223 - Pubmed
5. Nunes R, Hsu C, da Rocha A et al. Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumor of the Cerebrum: A New "Leave Me Alone" Lesion with a Characteristic Imaging Pattern. AJNR Am J Neuroradiol. 2017;38(10):1899-904. doi:10.3174/ajnr.A5281 - Pubmed



Resim 1. Sağ inferior temporal girusta operkulum düzeyinde subkortikal birleşim eğiliminde T2 (Resim 1) ve FLAIR (Resim 2) nodüler hiperintensiteler (siyah ok) izleniyor.

Nöroradyoloji

PS-440

NADİR GÖRÜLEN PRİMER İNTRAOSSEOZ MENENJİOM VAKASI

Emine Ayten Aksoy, Sevda Yılmaz, Enes Nusret Çelik, Yunus Emre Tokyürek, Hande Ertürk

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Primer intraosseöz meningiomlar, primer ekstradural meningiomların bir alt tipidir. Ekstradural meningiomların yaklaşık üçte ikisini ve toplam meningiomların %2'sinden azını temsil ederler. Bu tümörler kafatasının kemiklerinden kaynaklanır ve intradural meningiomlardan farklı bir klinik prezentasyona ve radyografik ayırıcı tanıya sahip olabilir (1). Bu olguda nadir görünlen primer intraosseoz menenjiomların radyografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Beyin ve Sinir Cerrahisi Polkliniği'ne nöbet şikayetiyle başvuran 44 yaşında erkek hastanın çekilen kontrastsız kranial bilgisayarlı tomografi(BT) tetkikinde sol frontoparietal bölgede kemik iç tabula komşuluğunda frontal korteks ile yer yer ara planı silinmiş, komşu kemik yapıda hiperosteoza neden olmuş, komşu serebral parankimi baskılayan ve cilt altı yağlı doku boyunca uzanan ekstraaksiyel yerleşimli kitle lezyonu izlenmiştir (Resim 1,2,3). BT'de kitle lezyonu saptanması üzerine hastaya kitle eksizyonu ile birlikte kraniektomi operasyonu uygulanmış olup kitlenin patolojisi grade 1 meningiom ile uyumlu gelmiştir.

Tartışma: İntraosseöz meningiomlar, kafatasından kaynaklanan ve en sık görülen ekstradural meningiom tipini temsil eden nadir lezyonlardır; lezyonlar sıklıkla asemptomatiktir ancak büyüklüklerine ve yerleşim yerlerine bağlı olarak proptozis ve nörolojik semptomlara neden olabilirler (2). İntraosseöz meningiomlar muhtemelen araknoid hücrelerin kemik içinde sıkışmasından kaynaklanır (3). Kemik yörünge ve frontoparietal kafatası olgumuzda da olduğu gibi en yaygın yerleşim yerleridir; ancak teorik olarak kraniyal sütür kapanmasının olduğu herhangi bir yerden kaynaklanabilirler. Bunlar tipik olarak sert ve ağrısızdır, üstte normal deri bulunur ve tesadüfen saptanabilir. Nörolojik belirti ve semptomlar genellikle yoktur. Buna karşılık, kitle etkisine bağlı olgumuzda olduğu nörolojik belirti ve semptomlarla ortaya çıkabilir. Dural tabanlı benzerleri gibi, intraosseöz meningiomlar da hiperostozu indükleyebilir. kemik pencereli BT, kalvariyi genişleten ve kafatasının kortikal katmanlarını tahrip eden fokal olarak kalınlaşmış, hiperdens, intradiploik bir lezyon gösterir. Tümör, kontrastsız BT'de genellikle hiperdenstir (4).Olgumuzda da kitle lezyonu çevre beyin parankimini baskılamış ve kemik dokularda hiperosteoza ve destrüksiyona neden olmaktadır. Çoğu iyi huylu olmasına rağmen, osteolitik lezyonların malign olma olasılığı daha yüksektir.

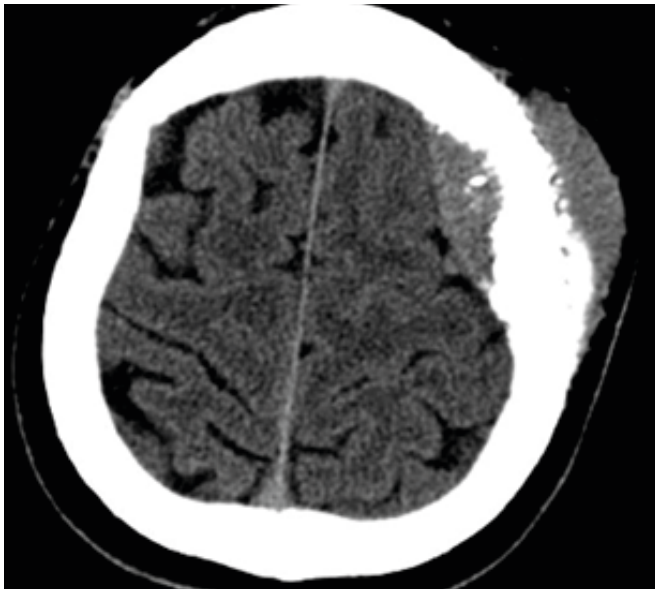
Bu nedenle tedavide cerrahi kararı çok önemlidir. Komplet tümör rezeksiyonu progresyonu en az ve en uzun sağ kalımı olan tedavi seçeneğidir.

Sonuç: Meningiomlar benign neoplaziler olmasına rağmen agresif seyirli alt tipleri bulunabilmekte ve ciddi nörolojik semptomlara neden olarak hastanın yaşam kalitesini önemli derecede etkileyebilmektedir. Bu nedenle bu hastalarda radyologlar ve klinisyenler tarafından lezyon detaylı tanımlanıp multidisipliner bir yaklaşımla tedavisi düzenlenmelidir.

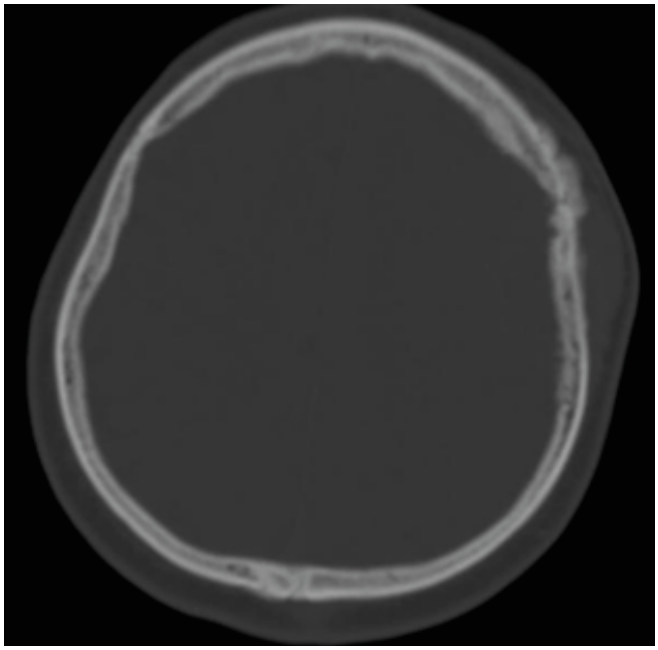
Anahtar Kelimeler: intraosseoz menenjiom, kalvarium, neoplazi, kemik, nöbet

Kaynaklar

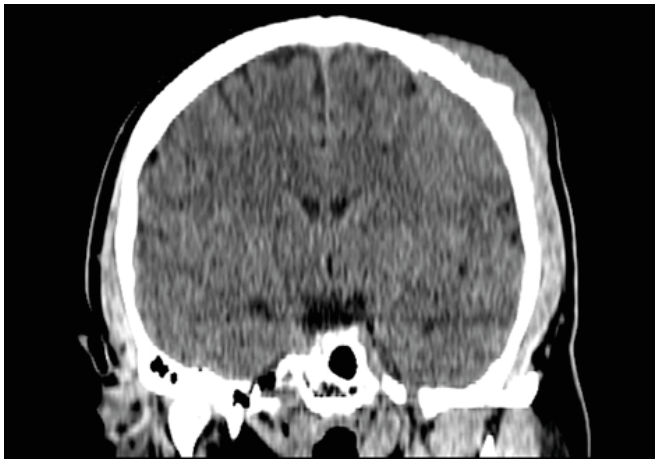
1. Hoye SJ, Hoar CS, Murray JE: Boyun tümörü olarak ortaya çıkan ekstrakraniyal meningioma. J Surg 1960 mıyım; 100: s. 486-489.
2. Pompili A., Caroli F., Cattani F., et. al.: Orbita çatısının intradiploik menenjiyomu. Nöroşirürji 1983; 12: s. 565-568.
3. Inagaki K., Otsuka F., Matsui T., et. al.: Etidronatın intraosseöz meningioma üzerindeki etkisi. Endocr J 2004; 51: s. 389-390.
4. Changhong L., Naiyin C., Yuehuan G., et al. al.: Kafatasının primer intraosseöz meningiomları. Clin Radiol 1997; 52: s. 101-1 546-549.



Resim 1. kontrastsız kranial bilgisayarlı tomografi(BT) tetkikinde sol frontoparietal bölgede kemik iç tabula komşuluğunda frontal korteks ile yer yer ara planı silinmiş, komşu kemik yapıda hiperosteoza neden olmuş, komşu serebral parankimi baskılayan ve cilt altı yağlı doku boyunca uzanan ekstraaksiyel yerleşimli kitle lezyonu izlenmiştir



Resim 2. kontrastsız kranial bilgisayarlı tomografi(BT) tetkikinde sol frontoparietal bölgede kemik iç tabula komşuluğunda frontal korteks ile yer yer ara planı silinmiş, komşu kemik yapıda hiperosteoza neden olmuş, komşu serebral parankimi baskılayan ve cilt altı yağlı doku boyunca uzanan ekstraaksiyel yerleşimli kitle lezyonu izlenmiştir



Resim 3. kontrastsız kranial bilgisayarlı tomografi(BT) tetkikinde sol frontoparietal bölgede kemik iç tabula komşuluğunda frontal korteks ile yer yer ara planı silinmiş, komşu kemik yapıda hiperosteoza neden olmuş, komşu serebral parankimi baskılayan ve cilt altı yağlı doku boyunca uzanan ekstraaksiyel yerleşimli kitle lezyonu izlenmiştir

Nöroradyoloji

PS-441

PROGRESİF SUPRANÜKLEER PALSİ OLGU SUNUMU

Ahmet Burak Kara, Ömer Faruk Sevinç, Onur Taydaş

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Progresif supranükleer palsi(PSP) progresif bir nörodejeneratif hastalıktır. Postüral instabilite ve ılımlı demans tipik belirtilerdir. Kesin tanısını sağlayan bir biyomarker bulunmaması ve hastalığa spesifik muayene bulguları olmaması nedeniyle zordur. PSP hastaları hastalığın erken dönemlerinde sıklıkla yanlış tanılar almaktadır. Teşhiste radyolojik görüntülerin önemi büyüktür.

Olgu Sunumu: 69 yaş erkek hasta yaklaşık 1 yıldır artan, ılımlı demans ve ara ara düşme şikayetleri ile hastaneye başvurdu. Fizik muayenede postüral stabiliteyi sağlamakta zorlandığı tespit edildi.

Soygeçmişte özellik saptanmadı. Özgeçmişte kontrol altında olan hipertansiyon dışında özellik yoktu. PSP ve normal basınçlı hidrosefali ön tanılarıyla kranial MR görüntülemesi yapıldı.

MR incelemede mezensefalon hacminin azaldığı tespit edildi. Sagittal T2a görüntülerde hummingbird sign, sinekkuşu belirtisi veya penguen belirtisi olarak da bilinir, izlendi. Bu belirtinin temelinde mezensefalonun üst sınırının olması gereken konveks görüntüsünü kaybedip düzleşmesi ya da konkav hale gelmesidir (Resim 1).

Mezensefalon atrofisinin objektif kriterleri mevcuttur. Hastamızda mezensefalon-pons genişlik oranı 0.4 ölçülmüştür. 0.52 nin altında olması PSP açısından anlamlıdır. Ölçüm yapılırken midsagittal hatta mezensefalon ön-arka uzunluğu ile ponsun ön arka uzunluğunun oranlanması ile yapılmıştır (Resim 2).

Tartışma: PSP ayırıcı tanısında Parkinson hastalığı ve multisistem atrofi(MSA) hastalığı bulunmaktadır. Klinik olarak bu hastalıkların ayrımı son derece zordur. Bazı hastalarda parkinsonizm belirtileri ilaçlara yanıt vermediğinde akla PSP tanısı gelmektedir. Ayırıcı tanıda MR görüntüleme kıymetlidir (1,2).

Parkinson hastalığında MR incelemede mezensefalon atrofisi beklenen bir bulgu değildir. Mezensefalon atrofisine ait görüntüleme bulguları görüldüğünde Parkinson hastalığı tanısından uzaklaşılmalıdır. Ancak MSA da mezensefalon atrofisi izlenebilir.

MSA'nin parkinsonizm belirtilerinin ön planda seyrettiği bir alt formu bulunmaktadır. Klinik ayrımı çoğu hasta için mümkün değildir. MSA da mezensefalon atrofisi atipik bir bulgu değildir. PSP ile ayırıcı tanıda pons dikkatle değerlendirilmelidir. Pons atrofisi MSA da oldukça sık iken PSP için atipiktir. Uzunluk ve-veya alan ölçümleriyle mezensefalon-pons oranları değerlendirilmelidir. Mezensefalon atrofisine pons atrofisi de eşlik ediyorsa PSP tanısından uzaklaşmak doğru olacaktır.

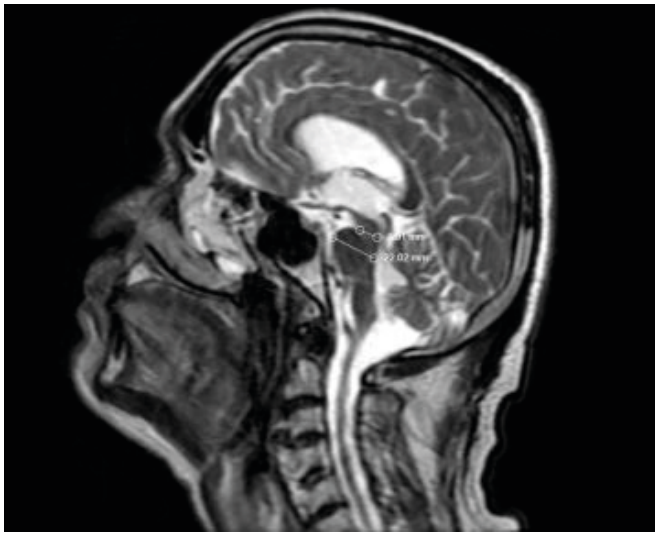
Hidrosefali eşlik eden vakalarda klinik bulguların kısmen benzemesinden ötürü normal basınçlı hidrosefali(NBH) ayırıcı tanıya girer. Ancak PSP'yi düşündürecek atrofi bulguları normal basınçlı hidrosefalide beklenmemektedir. NBH hastalarında görülen atrofi sıklıkla yaşa bağlı global kortikal atrofidir (3,4).

Sonuç: Progresif supranükleer palsi hastalığı klinik tanısı oldukça zor ve hataya müsaittir. MR görüntüleri ayırıcı tanıda önemli bir yol göstericidir. Radyolojik bulguların tanınması ile doğru tanı olasılığı yüksektir.

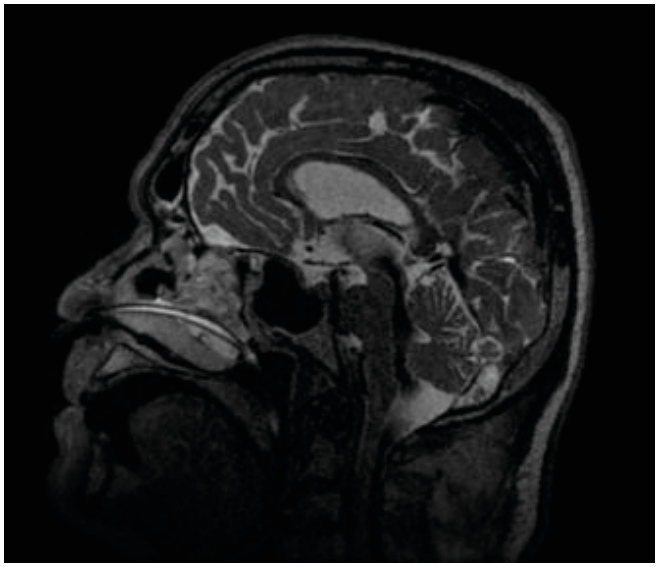
Anahtar Kelimeler: Supranuclear Palsy, Progressive, neuroradiology

Kaynaklar

1. Quattrone, A., Nicoletti, G., Messina, D., Fera, F., Condino, F., Pugliese, P., ... & Gallo, O. (2008). MR imaging index for differentiation of progressive supranuclear palsy from Parkinson disease and the Parkinson variant of multiple system atrophy. Radiology, 246(1), 214-221.
2. Savoiardo, M., Girotti, F., Strada, L., & Ciceri, E. (1994). Magnetic resonance imaging in progressive supranuclear palsy and other parkinsonian disorders. Progressive Supranuclear Palsy: Diagnosis, Pathology, and Therapy, 93-110.
3. Morariu, M. A. (1979). Progressive supranuclear palsy and normal-pressure hydrocephalus. Neurology, 29(11), 1544-1544.
4. Shprecher, D., Schwalb, J., & Kurlan, R. (2008). Normal pressure hydrocephalus: diagnosis and treatment. Current neurology and neuroscience reports, 8(5), 371-376.



Resim 1. Sagittal T2A görüntü. Mezensefalon-pons oranı bu şekilde hesaplanmaktadır. Hastamızda oran 0.4 bulunmuştur.



Resim 2. (hummingbird sign). Sagital T2A görüntülerde mezensefalondaki hacim azalmasıyla beraber mezensefalon üst kesiminin düzleştiği izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-442

CROUZON SENDROMU BULUNAN 7 YAŞINDAKİ KIZ HASTADA KORPUS KOLLOZUM DİSGENEZİSİ

Erbil Arık[1], Onur Taydaş[2], Saliha Çıracı[2]

[1]Iğdır Devlet Hastanesi
[2]Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Crouzon sendromu kraniofasyal dizostozların en yaygın şeklidir. Nadir ve otozomal dominant geçişli bir genetik hastalıktır. Kranial sütürlerin erken kapanması ile oluşan kraniofasyal ve diğer anomaliler ile karakterizedir 1,2. Hastalık patogenezinde koronal ve sagittal sütürlerin erken kapanması rol oynar. Erken sinostoz ile birlikte beyin gelişimi etkilenir 3. Sendromun klasik triadı sütürlerin erken kapanması, midfasiyal hipoplazi ve ekzoftalmustur4. Bu vaka raporunda Crouzon sendromu tanısı alan 7 yaşındaki kız hastanın klinik ve radyolojik özelliklerini sunduk.

Olgu Sunumu: 2 yaşında dış merkezde Crouzon sendromu tanısı alan ve takip edilen 7 yaşındaki kız hasta, adet kanaması şikayeti

ile hastanemiz çocuk hastalıkları polikliniğine başvurdu. Yapılan fizik muayenede sendromik yüz ve meme başında hiperpigmentasyon saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde estradiol seviyesi yüksek (54 pg/ml) geldi. Çekilen grafilerde hastanın kemik yaşı 8,5-9 ile uyumlu bulundu. Daha sonra yapılan manyetik rezonans görüntülemede (MRG) kalvaryum yüksekliğinin arttığı, anteroposterior (AP) ve transvers çaplarının azaldığı görüldü (Resim 1A-B). Sagittal T1AG ve T2AG'de korpus kollozumun dismorfik olduğu, gövde kısmında belirgin inceldiği saptandı (Resim 2A-B). Hastaya multidisipliner değerlendirme sonrasında GnRH antagonisti leuprolide başlanarak klinik takip önerildi.

Tartışma ve Sonuç: Crouzon sendromunda sütürlerin erken kapanması sonucunda oluşan kraniofasiyal deformitelerden en sık olanları midfasiyel hipoplazi, ekzoftalmus ve hipertelorizmdir. Midfasiyal hipoplazi sebebiyle orbita tabanının kısa oluşu ekzoftalmusa sebep olur4,5. Vakamızda interpupiller mesafe normal limitlerde (yaklaşık 55 mm) ölçülmüş olup hipertelorizm izlenmedi6. Ayrıca hastamızda ekzoftalmus yoktu.

Crouzon sendromunda en sık görülen kafa şekli oksisefalidir. Oksisefali; koronel, sagittal ve lambdoid sütürlerin tamamının erken kapanmasıyla oluşur7. Vakamızdaki hastada kafatası ön-arka ve transvers çapı azalmış olup oksisefali izlenmektedir.

Crouzon sendromunda nörolojik fonksiyonların da etkilenmesi beklenir, ancak hastaların çoğunluğu normal zekaya sahiptir8. En sık karşılaşılan intrakranial patoloji intrakranial basınç (IKB) artışıdır. IKB artışı papilödem ve baş ağrısına yol açabileceği gibi görme bozuklukları veya mental retardasyona da sebep olabilir8. Bizim hastamızda zeka düzeyi normal olarak saptandı.

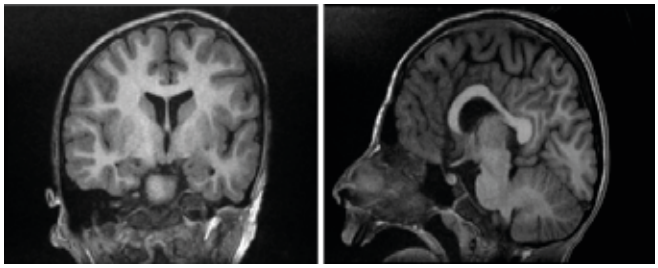
İntrakranial alanda sendromla ilişkili en sık görülen malformasyon (%70) kronik tonsiller herniasyon ya da Chiari tip-1 deformitesidir. Bazı vakalarda korpus kallozumun hipoplazisi veya agenezisi bildirilmiştir5. Bizim hastamızda tonsiller herniasyon veya hidrosefali mevcut değildi. Ancak MRG'de hastamızda korpus kollozum disgenezisi görüldü.

Crouzon sendromu tanısı klinik ve radyolojik bulgulara dayanarak konur. Nadir bir sendrom olmasına karşın klinisyenler tarafından sendrom özelliklerinin tanınması ve radyolojik görüntülemeler ya da genetik inceleme ile korele edilmesi ile hastalığın daha erken yaşta tanı almasını sağlar. Bu sayede uygun medikal veya cerrahi tedavinin başlanması mümkün olur. Radyolojik görüntülemede ilk olarak bilgisayarlı tomografi (BT) seçilmeli, özellikle kalvaryum kemikleri ve sütürler değerlendirilmelidir. MRG ise vakamızda olduğu gibi intrakranial patolojilerin saptanması için uygun bir görüntüleme yöntemidir.

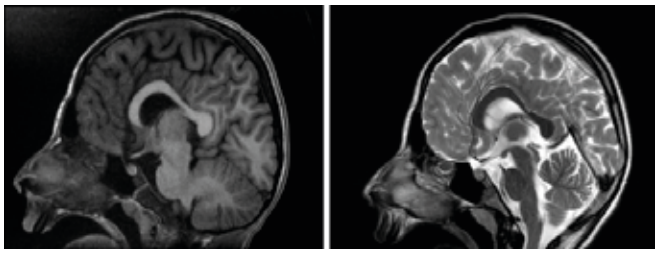
Anahtar Kelimeler: Crouzon sendromu, kraniosinostoz, korpus kollozum disgenezisi

Kaynaklar

1. Mohan RS, Vemanna NS, Verma S, Agarwal N. Crouzon Syndrome: Clinico-Radiological Illustration of a Case. J Clin Imaging Sci. 2012;2:70. doi:10.4103/2156-7514.104303
2. Grover SB, Bhayana A, Grover H, Kapoor S, Chellani H. Imaging diagnosis of Crouzon syndrome in two cases confirmed on genetic studies - with a brief review. Indian J Radiol Imaging. 2019;29(4):442-447. doi:10.4103/ijri.IJRI_353_19
3. Padmanabhan V, Hegde AM, Rai K. Crouzon's syndrome: A review of literature and case report. Contemp Clin Dent. 2011;2(3):211-214. doi:10.4103/0976-237X.86464
4. Erkin EF, Tarhan S, İlker SS, İnan Ü. Crouzon Sendromunda Oftalmolojik ve Radyolojik Özellikler. Turkiye Klinikleri J Ophthalmol. 1997;6(3):199-202.
5. Raybaud C, Di Rocco C. Brain malformation in syndromic craniosynostoses, a primary disorder of white matter: a review. Childs Nerv Syst. 2007;23(12):1379-1388. doi:10.1007/s00381-007-0474-7
6. Everekliogluc, Doganay S, Er H, et al. Craniofacial Anthropometry in a Turkish Population. The Cleft Palate-Craniofacial Journal. 2002;39(2):208-218. doi:10.1597/1545-1569_2002_039_0208_caiatp_2.0.co_2
7. Crouzon Syndrome: Background, Pathophysiology, Etiology. Published online October 16, 2021. Accessed April 3, 2022. https://emedicine.medscape.com/article/1117749-overview
8. Proudman TW, Clark BE, Moore MH, Abbott AH, David DJ. Central nervous system imaging in Crouzon's syndrome. J Craniofac Surg. 1995;6(5):401-405. doi:10.1097/00001665-199509000-00016



Resim 1. Koronal (A) ve sagittal (B) T1AG'de kalvaryum AP ve transvers çapının azaldığı, yüksekliğinin arttığı görülmektedir.



Resim 2. Sagittal T1AG (A) ve T2AG'de (B) korpus kollozumun dismorfik olduğu, gövde kısmında belirgin incelme gösterdiği seçilmektedir.

Nöroradyoloji

PS-443

FAHR HASTALIĞI

Sefika Bengi Cilasın, Vasfiye Nihan Bürcek, İsmail Furkan Şimşek, Hasan Erdoğan, Kübra Nalbant

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Ailesel idiyopatik bazal ganglion kalsifikasyonu (Fahr hastalığı), bazal ganglionların simetrik ve bilateral kalsifikasyonu ile karakterize nadir görülen bir nörodejeneratif hastalıktır [1]. Hem ailesel hem de ailesel olmayan Fahr hastalığı vakaları, ağırlıklı olarak otozomal dominant tarzda rapor edilmiştir [2]. Hastalık ağırlıklı olarak nöropsikiyatrik özellikler ve hareket bozuklukları olmak üzere geniş bir klinik tablo yelpazesine sahiptir [1]. Bu olgu sunumunda Fahr hastalığına ait Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulgularını göstermeyi amaçlıyoruz.

Olgu: 53 yaşındaki kadın hasta, hastanemiz acil servisine konuşma bozukluğu ile başvurdu. Fizik muayenesinde belirgin motor defisiti olmadığı öğrenildi. Yapılan beyin BT incelemesinde; kortikal, periventriküler parankimal ve bazal ganglionlarda kalsifikasyonlar ve empty sella bulguları mevcuttu. Difüzyon MR incelemede; sol frontal lobda sentrum semiovale düzeyinden verteks düzeyine doğru derin beyaz cevhede subsantimetrik ebatlı difüzyon kısıtlılığı gösteren odaklar izlendi. Hasta, iskemik serebrovasküler hastalık tanısı ve Fahr hastalığı ön tanısı ile hastanemiz nöroloji servisine yatırıldı.

Tartışma: Fahr hastalığı, sinsi bir başlangıçlıdır ve genellikle çeşitli nörolojik ve psikiyatrik semptomlarla başvuran orta yaşlı hastalarda tanımlanır [3]. Anormal kalsiyum birikiminin, anormal beyin kalsiyum metabolizmasına veya lokal olarak değiştirilmiş kan-beyin bariyerine bağlı metastatik birikime bağlı olduğu varsayılır. Progresif kalsifikasyon, yakındaki damarları sıkıştırarak kan akışını azaltır ve dolayısıyla azalmış kan akışı, doku yaralanması ve mineral birikiminden oluşan kısır döngüyü sürdürür [1]. Kalsifikasyon en sık globus pallidus'ta rapor edilse de talamus, hipokampus, dentat çekirdek, serebral korteks ve serebellar subkortikal beyaz cevher gibi bazı başka yerlerde de görülebilir [4]. Tedavi, mevcut nöropsikiyatrik semptomları iyileştirmek için şu anda semptomatiktir [5].

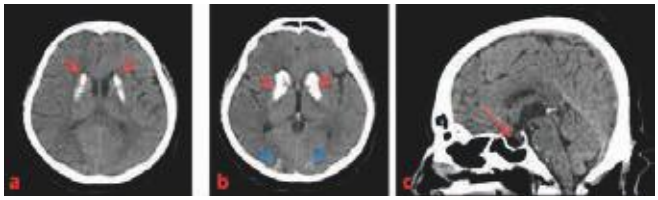
Sonuç: Fahr hastalığının tanısı için; psikiyatrik semptomlar, somatik belirtiler ve radyolojik bulguların iyi değerlendirilmesi ve altta yatan metabolik hastalıkların ekartasyonu gereklidir. Nadir görülen

bir nörodejeneratif hastalık olsa da orta yaşlı hastalarda ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Fahr hastalığı, bazal ganlion kalsifikasyonu, nörodejeneratif hastalık

Kaynaklar

1. Mufaddel AA, Al-Hassani GA. Familial idiopathic basal ganglia calcification (Fahr`s disease). Neurosciences (Riyadh). 2014 Jul;19(3):171-7. PMID: 24983277; PMCID: PMC4727649.
2. Kobari M, Nogawa S, Sugimoto Y, Fukuuchi Y. Familial idiopathic brain calcification with autosomal dominant inheritance. Neurology.1997;48:645–649.
3. Lazar M, Ion DA, Streinu-Cercel A, Badarau AI. Fahr's syndrome: diagnosis issues in patients with unknown family history of disease. Rom J Morphol Embryol. 2009;50:425–428.
4. Manyam BV, Bhatt MH, Moore WD, Devleschoward AB, Anderson DR, Calne DB. Bilateral striopallidodentate calcinosis: cerebrospinal fluid, imaging, and electrophysiological studies. Ann Neurol.1992;31:379–384.
5. Skvortsov IA, Rudenskaia GE, Karaseva AN, Vel'tishchev IuE. [Effectiveness of therapeutic use of complexones in various diseases of the extrapyramidal system in children] Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova. 1987;87:1457–1462.



Resim 1. Olguya ait BT görüntülerinde aksiyel kesitlerde (a,b) kortikal (b, mavi oklar), periventriküler parankimal ve bazal ganglionlarda (kırmızı oklar) kalsifikasyonlar gösterilmektedir. Sagittal kesitte (c) empty sella bulgusu (kırmızı ok) mevcuttur.

Nöroradyoloji

PS-444

MOGAD OLGU SUNUMU

Zeynep Can, Salih Hattapoğlu, Rukan Matsar

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Myelin oligodendrosit glikoprotein IgG antikoru ilişkili hastalık (MOGAD) yeni tanımlanan nörolojik demyelinizan bir antitedir. MOG'a karşı gelişen IgG otoantikorlarının tespiti ile tanımlanmıştır. Yakın zamanda aquaporin 4 otoantikor ilişkili nöromyelitis optika ve klasik multiple skleroz spektrumundan ayrılmıştır. Çocuk ve erişkinlerde nadir görülür. Görüntülemede beyin, spinal kord, optik sinir ve retina patolojilerini ortaya koymak amacıyla manyetik rezonans görüntüleme(MRG) ve optik koherens bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılır (1).

Biz bu olgumuzla yakın zamanda tanımlanan bu hastalığa ait radyolojik görüntülemeleri sunmayı amaçladık.

Olgu: Onaltı yaşında erkek hastanın beş gün önce alt ekstremitelerde ağrı ve sonrasında uyuşma, güçsüzlük şikayeti olmuş. Daha sonrasında hastanın kollarda da aynı şikayetlerin başlaması üzerine hastanemize başvurdu. Yapılan fizik muayenede üst ekstremite tam, alt ekstremite 4/5 kas gücündeydi. Refleksler üst ekstremitede normoaktif, alt ekstremitede hipoaktifti. Hastanın seviye veren duyu kaybı ise mevcut değildi. Elektromiyografi'de erken dönem demiyelinizan tipte polinöropati bulguları mevcuttu. Yapılan spinal MRG'de spinal kordta servikal düzeylerde uzun segment T2A sinyal artışı izlenmiş olup postkontrast serilerde kontrastlanma mevcut değildi (Resim 1 ve 2). Ayrıca aksiyel kesit T2A'da H bulgusu ile uyumlu santral sinyal artışı izlendi (Resim 3). Bulgular transvers miyelit lehine değerlendirildi. Beyin MRG'de pons ve bulbus düzeyinde T2A ve FLAIR'da sinyal artışları izlendi (Resim 4 ve 5). Beyin omurilik sıvısında Indirekt Immunfloresan Assay(IFA) ile Antiaquaporin-4 (NMO-IgG), Myelin Oligodendrosit Glikoprotein(MOG) ve oligoklonal band çalışıldı. AntiMOG(+) gelmesi üzerine hastaya MOGAD hastalığı tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: MOGAD santral sinir sisteminin sıklıkla optik sinirler, beyin ve spinal kordu hedefleyen, monofazik veya relapslarla seyredebilen otoimmün demiyelinizan hastalığıdır. Semptom ve görüntüleme bulguları diğer nöroinflamatuar hastalıklar ile örtüşmektedir. MOGAD'ta atakların enfeksiyöz hastalıklar ve aşı ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Bizim vakamızda da semptomların başlangıcından iki ay önce aşılama öyküsü bulunmaktaydı. Kliniği bulunan hastalarda tanı serolojik ve radyolojik bulguları ile konulur (2).

Orbital MRG'de tipik olarak optik sinirlerde T2A'da kısa veya uzun segment sinyal artışı, ödem, tortiyozite izlenir. Genellikle optik sinirlerin anterior segmentleri tutulmakla birlikte optik kiazma ve retrokiazmatik yolaklar da tutulabilir. Bizim vakamızda optik sinir tutulumu yoktu.

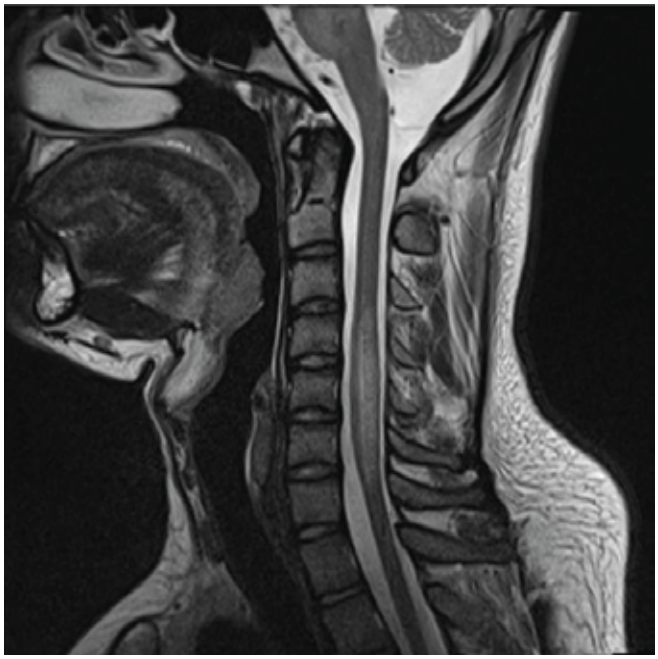
MOGAD'ta serebral tutulum erişkinlerin yarısından azında görülür. Bu lezyonlar tipik olarak bilateral, silik sınırlı, T2 hiperintensiteleri olarak görülür. Bu lezyonların ⅓'ü infratentoryaldir ve çoğu beyin sapındadır. Çocuklarda sıklıkla bilateral beyin sapı ve bazal çekirdekler tutulur. MOGAD'lı çocuklarda serebellar pedinkül lezyonları tipiktir. Bizim vakamızda da pons ve bulbus tutulumu vardı.

Spinal MRG'de beyaz ve gri cevherde, aksiyel planda kordun %50'sinden fazlasını tutan anormal T2 hiperintensiteleri görülür. Santral T2 hiperintensitesini çevreleyen kontrastlanmayan soluk T2 sinyal artışına H bulgusu denilmektedir. Spinal tutulum iki farklı paternde izlenebilir: longitudinal uzun segment transvers myelit tutulumu (3 veya daha fazla vertebra uzanımı) veya kısa segment tutulumu (2 vertebradan az). Bizim vakamızda servikal düzeyde uzun segment kord tutulumu mevcuttu.

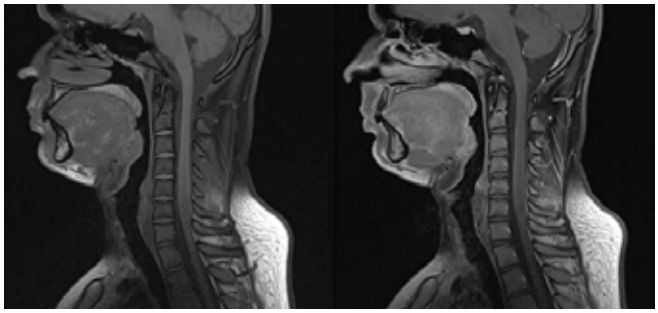
Anahtar Kelimeler: MOGAD, Demiyelinizan hastalık, NMO, MS, MOG, anti-mog, optik nörit, transvers myelit

Kaynaklar

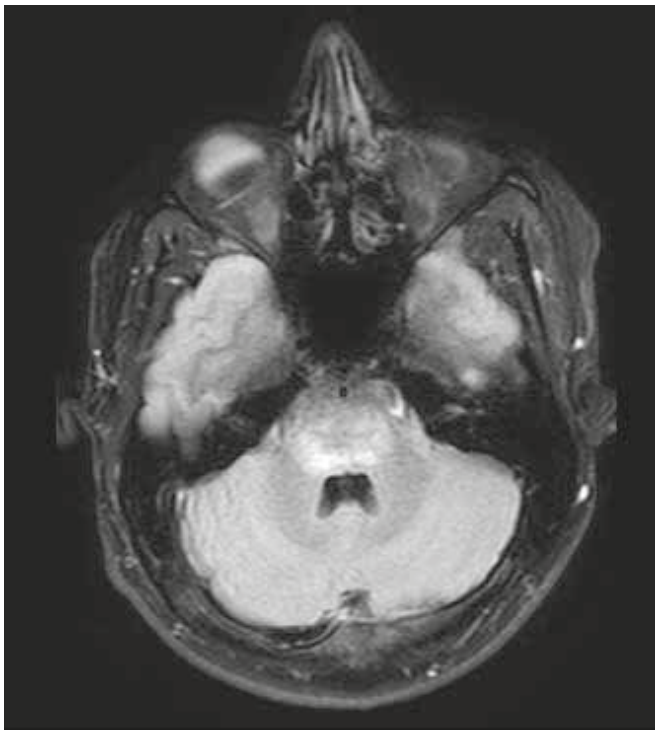
1. Bartels, F., Lu, A., Oertel, F. C., Finke, C., Paul, F., & Chien, C. (2021). Clinical and neuroimaging findings in MOGAD–MRI and OCT. Clinical & Experimental Immunology, 206(3), 266-281.
2. Flanagan, E. P., & Tillema, J. M. Myelin oligodendrocyte glycoprotein antibody-associated disease (MOGAD): Clinical features and diagnosis.
3. MOGAD: How It Differs From and Resembles Other Neuroinflammatory Disorders Mona Shahriari, Elias S. Sotirchos, Scott D. Newsome, and David M. Yousem American Journal of Roentgenology 2021 216:4, 1031-1039



Resim 1. T2 ağırlıklı sagittal servikal MRG'de spinal kordta uzun segment sinyal artışı



Resim 2. T1 ağırlıklı yağ baskılı kontrastsız ve kontrastlı sagittal servikal MRG'de spinal kordta kontrast tutulumu izlenmemekte



Resim 3. FLAIR ağırlıklı aksiyal beyin MRG'de beyin sapı tutulumu

Resim 4. T2 ağırlıklı sagittal beyin MRG'de beyin sapı tutulumu

Nöroradyoloji

PS-445

SİNSİ BAŞ AĞRISI: BEYİN TOKSOPLAZMA APSESİ

Emrah Sülün, Alptekin Tosun, Tümay Bekçi, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Erdem Yüzüak, Uluhan Eryürük, Ramazan Orkun Önder, Merve Nur Taşdemir

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Toksoplazma, merkezi sinir sisteminin fırsatçı bir enfeksiyonudur 1. Serebral toksoplazmozlu hastalarda sık görülen semptomlar baş ağrısı, mental durum ve ateştir 2,3. Bu bildiride baş ağrısı ve kilo kaybı şikayetiyle başvuran hastanın Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık

Olgu: 47 yaşında erkek hasta iç hastalıkları polikliniğine baş ağrısı, kilo kaybı ve gece terlemesi şikayetleri ile başvurmuş. Hastanın şikayetlerinde kilo kaybı ve gece terlemesi olunca hasta, "B semptomları" açısından araştırılmıştır. Yapılan laboratuar tetkikleri sonucunda hastada kanda HIV enfeksiyonu ile eşlik eden toksoplazma enfeksiyonu tespit edilmiş ve western blot testi ile HIV enfeksiyonu doğrulanmıştır.

Baş ağrısı ilk başta her ne kadar nonspesifik bir semptom olarak kabul edilse de eşlik edebilecek kraniyal patolojiler açısından ileri tetkik amacıyla kliniğimize yönlendirilmiştir.

Manyetik rezonans görüntülemede (MRG); talamus, putamen ve beyin sapının yanı sıra serebral ve serebellar hemisferlerde multipl kistik lezyonlar tespit edildi. Lezyonların çoğunun kalın kapsüle sahip olduğu ve santralinde kistik alanlar içerdiği görüldü. Difüzyon ağırlıklı görüntülemede (DWI) lezyonlarda ve kapsüllerinde difüzyon kısıtlaması ve eşlik eden periferik vazojenik ödem vardı (Resim 1).

MR spektroskopi tetkikinde, yüksek kolin ve düşük N-asetil aspartat (NAA) metabolitleri, laktat ve lipid pikleri izlenmiş olup öncelikle mevcut lezyonların inflamatuar hadiselere sekonder geliştiği görülmüştür (Resim 2).

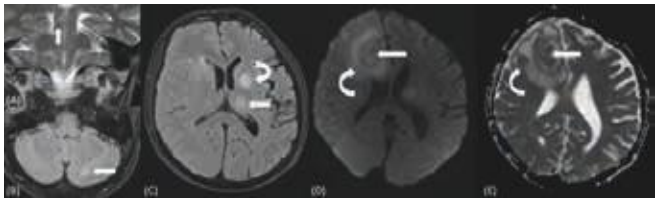
Hastaya tanı ve tedavi amacıyla cerrahi biyopsi ve drenaj yapıldı. Histopatoloji nonspesifik enfeksiyon olarak raporlandı. Hastaya toksoplazma tahlillerinin pozitif olması nedeniyle altı hafta süreyle pirimetamin ve sülfadiazin ile anti-toksoplazma tedavisi uygulandı. Tedaviden altı hafta sonra, kontrol MRG'de lezyonların boyutu, sayısı ve morfolojisi azaldı. Tanı geriye dönük HIV pozitif hastada eşlik eden multipl beyin toksoplazma apseleri olarak konuldu.

Tartışma ve Sonuç: HIV infeksiyonu; insan bağışıklık sistemine saldıran Human Immune Deficiency Virüs denilen mikroorganizma ile meydana gelen kronik bir hastalıktır. HIV virüsü aldıktan sonra hastalığın ortaya çıkmadığı, insanların taşıyıcı olduğu uzun bir sessiz dönem vardır. Bu hastalık uzun bir sessiz dönem sonrasında tedavisiz olgularda ilerleyici bir seyir göstermektedir. HIV virüsü vücuda girdikten sonra vücudun bağışıklık sistemini kendisine hedef olarak alır ve CD4 T lenfositleri tahrip ederek onların sayısını azaltır ve dolayısıyla vücudun hastalıklara özellikle de enfeksiyonlara karşı olan bağışıklığını veya savunmasını yok eder. HIV pozitif hastalarda eşlik eden fırsatçı enfeksiyonlar görülebilmektedir. HIV pozitif olupta nonspesifik baş ağrısı olan hastalarda eşlik edebilecek kraniyal patolojiler ihmal edilmemelidir.

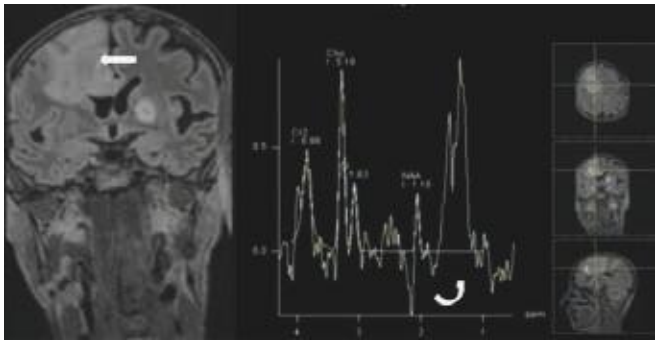
Anahtar Kelimeler: HIV, Toksoplazma, Beyin, Baş ağrısı, MRG

Kaynaklar

1. Harrison WT, Hulette C. Cerebral toxoplasmosis: a case report with correlation of radiographic imaging, surgical pathology, and autopsy findings. Acad Forensic Pathol. 2017;7(3):494-501.
2. Vidal JE. HIV-related cerebral toxoplasmosis revisited: current concepts and controversies of an old disease. J Int Assoc Provid AIDS Care. 2019;18:2325958219867315.
3. Porter SB, Sande MA. Toxoplasmosis of the central nervous system in the acquired immunodeficiency syndrome. N Engl J Med. 1992;327(23):1643-1648.



Resim 1. A. Koronal T2 ağırlıklı görüntü; serebral pedinkülde belirsiz sınırlı bir lezyon (ok). B. Aksiyel FLAIR görüntüsü; sol serebellar hemisfere benzer bir odak (ok). C. Aksiyel FLAIR görüntüsü; sol talamik (ok) ve putaminal (kavisli ok) lezyonlar. D-E. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme ve ADC haritası; lezyonlarda difüzyon kısıtlaması (ok) vazojenik ödem (kavisli ok) görülebilir.



Resim 2. Sağ serebral hemisferik lezyonun (ok) MR spektroskopi görüntüsü; kolin/kreatin oranı ve lipid-laktat pikleri ile azalmış NAA/kreatin oranları (kavisli ok).

Nöroradyoloji

PS-446

AKCİĞER CA BENZERİ MALİGN HASTALARDA METASTAZ ARAŞTIRIRKEN TÜM MR SERİLERİNE BAKMANIN ÖNEMİ

Muhammed Kaya, Ahmet Taha Kayaoğlu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tip Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Olgu: Daha önceden bilinen hipertansiyon benign prostat hiperplazisi tanıları bulunan 54 yaş erkek hastanın Küçük hücreli akciğer CA tanısı mevcut. 1 aydır kemik metastazlarına bağlı olarak sırt ağrısı şikayeti bulunuyor. Fizik muayenede genel durum orta bilinç açık oryante koopere olan hastaya bilinç bulanıklığı şikayetinin de eklenmesi üzerine beyin metastaz araştırılması için kranial kontrastlı MR isteniyor.

Yöntem ve Gereçler: 54 yaşında küçük hücreli akciğer ca tanılı hastakontrastlıT1 T2 FLAİR sekansları içeren MR incelemeri yapıldı.

Bulgular: Hastaya kontrastlı MR inclemesi yapıldı. T1 kontrastlı MR serilerinde sağ frontotemporal kemik düzeyinde göze çarpan lezyon imajı izlenmezken, FLAİR kontrastlı ve kontrastsız MR serilerinde bu düzeyde kontrastlanan ve sinyal artışına neden olan ayrıca DWI MR serilerinde kısıtlama gösteren kalvaryal metastaz ile uyumlu görünüm saptandı.

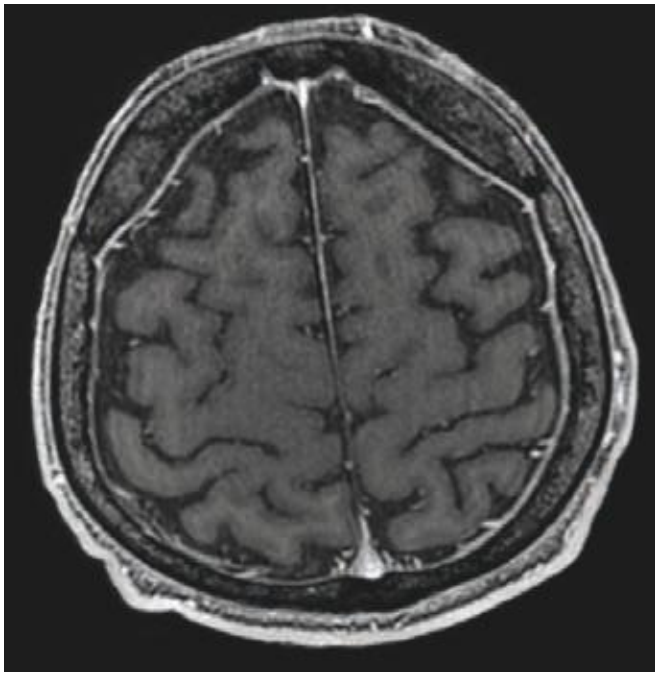
Tartışma: Akciğer kanserli hastalar, vakaların %50 kadarında asemptomatik olabilir. Öksürük ve nefes darlığı, akciğer kanseri olanlarda yaygın olan, oldukça spesifik olmayan semptomlardır. Santral tümörler hemoptizi ve plöritik göğüs ağrısı ile birlikte periferik lezyonlarla sonuçlanabilir. Küçük hücreli akciğer ca neredeyse her zaman sigara içenlerde görülür ve erken metastaz yapar. Paraneoplastik neoplazilere ve V.C.S obstrüksiyonuna neden olan en yaygın primer akciğer malignitesidir ve en kötü prognozlu olanıdır. Normal kemik iliği yüksek oranda yağ içerir ve T1A görüntülerde yüksek sinyalli olarak izlenir. Metastatik hastalıkta tümör hücreleri yağlı kemik iliğinin yerini alır ve T1A görüntülerde düşük sinyalli odaklar şeklinde görülür. T2A görüntülerde bulgular farklı tümör tipine bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Litik lezyonlar yüksek sinyalli, blastik lezyonlar ise kemik iliğine göre düşük sinyalli veya izointens izlenir. Diffüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) ile elde edilen yüksek sinyal, tümör hücrelerinin ekstrasellüler boşluktaki suyun serbest hareketini engellemesi sonucu görülür.

Sonuç: Akciğer ca ve benzeri malignite tanıları olan hastalarda kemik metastazı bakarken MR incelemelerde tüm serilere bakmak önemli ve değerlidir.

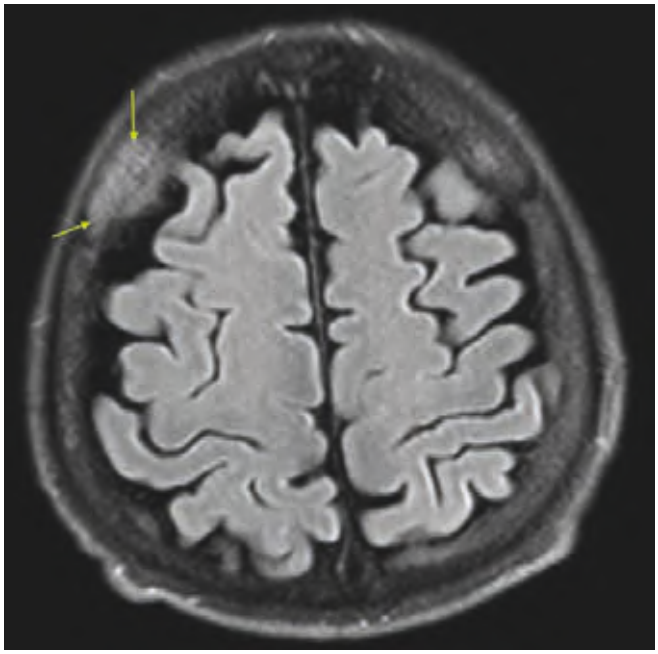
Anahtar Kelimeler: Küçük Hücreli AC ca, Manyetik rezonans, kalvaryal metastaz, blastik lezyonlar, ekstraselüler boşluk

Kaynaklar

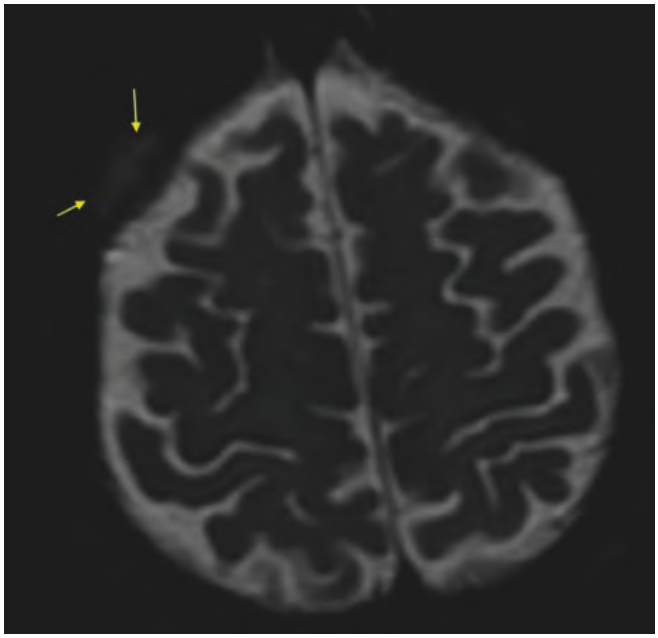
1. Isaac A, Dalili D, Dalili D, Weber MA. State-of-theartimagingfordiagnosis of metastatic bone disease. Radiologe 2020;
2. Yu HH, Tsai YY, Hoffe SE. Overview of diagnosisandmanagement of metastaticdiseaseto bone. Cancer Control 2012
3. Brown DH, Leakos M. Thevalue of a routine bone scan in a metastaticsurvey. J Otolaryngol 1998;



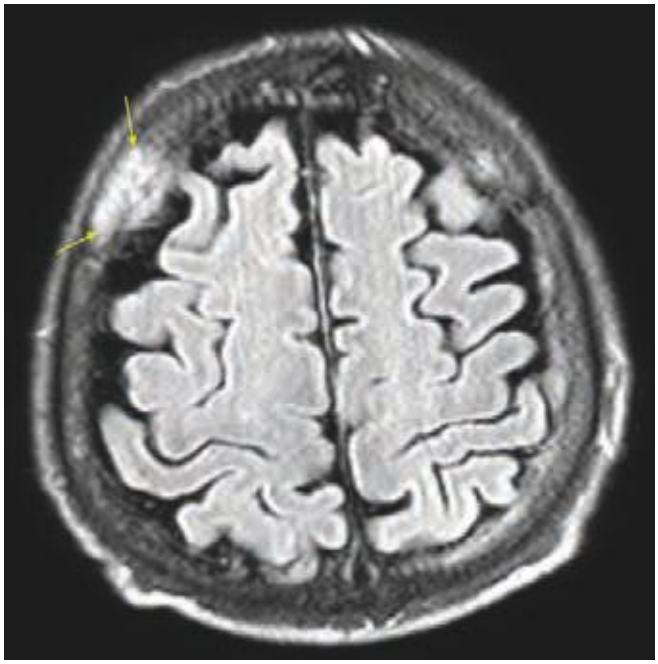
Resim 1. Axial T1 kontrastlı MR: Anlamlı görünüm saptanmıyor



Resim 2. Axial T2 Kontrastlı FLAİR MR: Sağ frontal kesim anterolateralde sinyal artışı gösteren kalvaryal metastaz ile uyumlu görünüm



Resim 3. Axial DWI MR:Sağ frontal kesim anterolateralde kısıtlama gösteren kalvaryal metastaz ile uyumlu görünüm



Resim 4. Axial T2 FLAİR MR:Sağ frontal kesim anterolateralde sinyal artışı gösteren kalvaryal metastaz ile uyumlu görünüm

Pediatrik Radyoloji

PS-447

NADİR BİR OLGU SUNUMU: ÇOCUK HASTADA SPİNAL ARTERİOVENÖZ MALFORMASYON

Güleç Mert Doğan[1], İsmail Okan Yıldırım[1], Ahmet Sığırcı[1], Serkan Sevgi[1], Bilge Özgör[2]

[1]İnönü Üniversitesi Radyoloji
[2]İnönü Üniversitesi Pediatrik Nöroloji

Giriş ve Amaç: Spinal arteriovenöz malformasyonlar (AVM), tüm merkezi sinir sistemi AVM'lerin yaklaşık onda birini oluşturur. Pediatrik spinal AVM'ler çok nadir olarak görülürler ve bunlara genelde >10 yaş iken tanı konur (1). Biz burada 5 aylıkken subaraknoid kanama (SAK) ve intraventriküler kanama ile acil servise başvuran; ancak kanama etiyolojisi aydınlatılamayan, daha sonra 14 aylıkken alt ekstremitede güçsüzlük nedeni ile çekilen tüm vertebra magnetik rezonans görüntüleme (MRG)'de torakal bölgede AVM ve eşlik eden pseudoanevrizma tanısı alan pediatrik bir vakayı tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Daha öncesinde sağlıklı term bebek, 5 aylıkken emzirme esnasında nöbet geçirme şikayeti ile acil servise başvurmuş ve çekilen beyin Bilgisayar Tomografi (BT) sinde tüm ventriküller içerisinde intraventriküler ve bilateral sylvian fissür düzeyinde belirgin, sulkuslarda SAK ile uyumlu hemorajik dansiteler izlendi (Resim 1). Fizik muayenesinde bebeğin belirgin hipotonisi mevcuttu. Hastanın bilinen travma öyküsü yoktu. Kanama etiyolojisi açısından ve metabolik hastalıklar açısından ayrıntılı araştırılan hastada altta yatan belirgin bir neden bulunamadı. Tedavi sonrası kontrollerle evine gönderilen hasta, 14-aylıkken parapleji şikayeti ile tekrar acil servise başvurmuş. Tüm vertebra MRG'sinde T3-T4 düzeyinde spinal kordu anteriora doğru belirgin şekilde basılayan, inferiorunda variköz venöz yapıların olduğu, tüm sekanslarda hipointens, kontrastlı kesitlerde çevresel kontrast tutulumu ile beraber lezyonun iç kesiminde akımsal tarzda kontrast geçişinin izlendiği, anevrizmatik dilatasyon açısından anlamlı olabilecek 1.5 cm genişlikte lezyon görünümü izlendi (2). AVM ve psödoanevrizma ön tanıları ile hasta girişimsel radyolojiye yönlendirildi. Tanısal anjiografisinde T4-T5 seviyesinde, genişlemiş posterior spinal arter izlenmiş olup arter distalinde yaklaşık 1.5-2 cm boyutta sakkuler anevrizmatik genişleme izlenmiştir (pseudoanevrizma?), bununla beraber arteryel yapı ile venöz yapılar arasında hızlı geçiş dikkati çekmiştir ve bu venöz yapılar lomber bölgeye kadar uzanmaktadır (Resim 3,4). T5 seviyesindeki besleyici artere guiding kateter yerleştirildi, daha sonra mikrokateter ve mikrowire ile dal selektif kateterize edildi ve koiller ile tamamen kapatılarak patent arter oklüzyonu yapıldı (Resim 5).

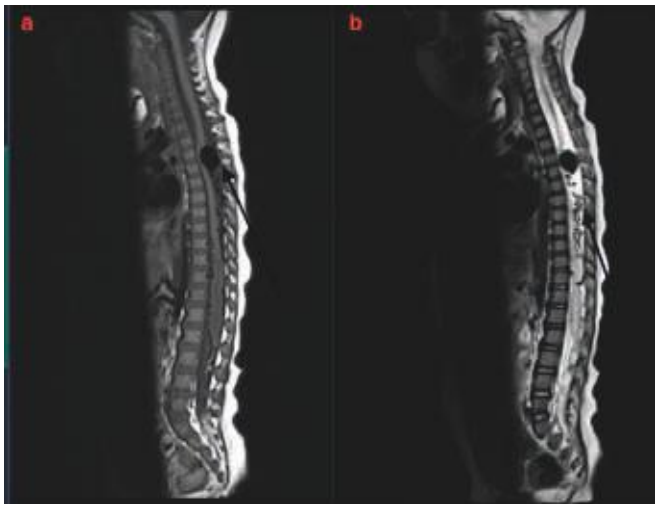
Tartışma ve Sonuç: Spinal AVM'ler pediatrik dönemde en sık torakolomber bölgede izlenirler (2), bizim olgumuz da T3-T4 arasındaydı. Subaraknoid alana kanama da spinal AVM'li hastalarda oldukça sık görülen komplikasyonlardan biri olmakla beraber (3), lezyonun kendisinin özellikle pediatrik yaşlarda çok nadir görülmesi tanının akla gelmesini engeller. Bizim olgumuzda da ilk olarak beyinde SAK ve intraventriküler kanama ile başvurmasına rağmen, o dönemde vertebra MRG çekilmediği için tanı gecikmiştir. Olguyu sunmaktaki en büyük amacımız da bu farkındalığı arttırmaktır. Literatürde spinal AVM'li pediatrik olguların en küçük olanı 15 aylıkken (4), bizim olgumuz 14 aylıktı ve olgumuzda AVM'nin kongenital olduğunu düşünüyoruz. Spinal AVM'lerin tedavisinde embolizasyon tercih edilen işlemdir (2). Bizim olgumuza da embolizasyon uygulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arteriovenöz malformasyon, subaraknoid kanama, embolizasyon

Kaynaklar

1. Rodesch G, Pongpech S, Alvarez H, et al. Spinal cord arteriovenous malformations in a pediatric population children below 15 years of age the place of endovascular management. Interv Neuroradiol. 1995;1:29–42.
2. Consoli A, Smajda S, Trenkler J, Söderman M, Rodesch G. Intradural spinal cord arteriovenous shunts in the pediatric population: natural history,endovascular management, and follow-up. Childs Nerv Syst. 2019;35:945–55.
3. Shallwani H, Tahir MZ, Bari ME, Tanveer-Ul-Haq.Concurrent intracranial and spinal arteriovenous malformations: report of two pediatric cases and literature review. Surg Neurol Int. 2012;3:51.
4. Bertoli MJ, Parikh K, Klyde D. Spinal arteriovenous malformation in a pediatric patient with a history of congenital syphilis: a case report. BMC Pediatrics (2021) 21:242.

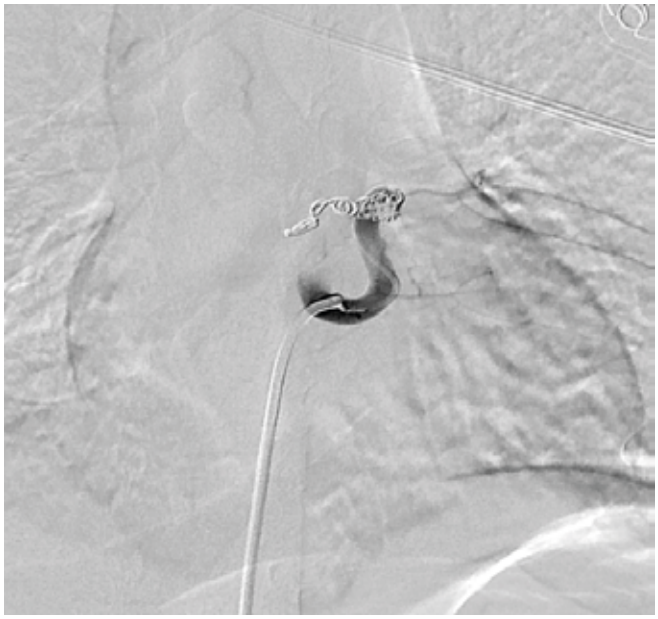
Resim 1. a: Aksiyel Beyin BT, 3 ve lateral ventriküllerde kanama. b: Aksiyel Beyin BT: SAK



Resim 2. a: Sagittal T1A Vertebra MRG, b: Sagittal T2A Vertebra MRG. T3-T4 düzeyinde T1A-T2A'da belirgin hipointens lezyon ve distalinde lomber bölgeye uzanan multiple sinyal void variköz yapılar.

Resim 3. Arterial Anjiografi

Resim 4. Venöz Anjiografi



Resim 5. Embolizasyon Sonrası

Pediatrik Radyoloji

PS-448

ÇOCUK HASTADA MEMENİN PSÖDOANJİYOMATÖZ STROMAL HİPERPLAZİSİ

Zülbiye Eda Tezel, Emel Durmaz, İlker Mersinlioğlu, Beyza Adanır, Erhan Heperenler, Enis Bilek

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Giriş ve Amaç: Memenin psödoanjiyomatöz stromal hiperplazisi (PASH), meme stromasının aşırı proliferasyonu sonucu oluşan, nadir görülen benign bir meme hastalığıdır. Genellikle premenopozal kadınlarda meme biyopsilerinde tesadüfen saptanmaktadır. Sol memede ağrısız kitle ile karşımıza çıkan ve memede asimetriye neden olan PASH olgusunu ve görüntüleme özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bir yaşındaki kız hastada yaklaşık 6 aydır olan sol memede ağrısız kitle şikayeti mevcuttu. Fizik muayenede, sol meme retroarelar alanda, kısmen mobil ve düzgün sınırlı kitle tespit edildi. Ultrasonografide (USG), düzgün sınırlı, oval şekilli, hipoekoik heterojen kitle lezyonu izlendi. Aksilla ve karşı memenin muayenesi normaldi. Radyolojik olarak benign özellikler taşıması nedeniyle lezyon BIRADS-3 olarak sınıflandırılarak izleme alındı. Kitleye yönelik 14 ay sonra yapılan kontrol USG incelemede; sonografik özelliklerinin değişmemesine rağmen lezyon boyutunda artış izlendi. Manyetik rezonans görüntülemede (MRG), yaklaşık 34x23 mm boyutlarında, geç faz görüntülerde zayıf kontrast enhasmanı gösteren, düzgün sınırlı oval şekilli kitle lezyonu izlendi. Turbo iversiyon recovery magnitude (TIRM) sekansında, lezyon içerisinde milimetrik tübüler kistik görünümler saptanmış olup PASH ön tanısı ile lezyona biyopsi yapıldı. Kor biyopsi sonucu ile olguya PASH tanısı konuldu.

Tartışma ve Sonuç: PASH, benign proliferatif bir meme hastalığıdır. Etiyolojisi net olarak bilinmemekle birlikte hormonal uyarana myofibroblastların proliferatif yanıtı olarak değerlendirilmektedir. PASH genellikle asemptomatiktir ve nadiren palpabl kitle şeklindedir (1).

PASH tipik olarak premenopazal kadınlarda, hormon tedavisi olan postmenapozal kadınlarda ve nadiren peripubertal dönemde görülür (1,2). Hormonal imbalansın beklenmediği atipik yaş grubunda olduğu için olgumuz oldukça nadirdir.

Çocukluk çağında meme hastalıklarının ayırıcı tanısı yetişkinlerden farklı olup genellikle benign seyirlidir. En sık konjenital ve gelişimsel anomali görülür. Çocuk yaş grubunda meme kitleleri daha nadir olup çoğunluğunu fibroadenom oluşturur. Malign meme lezyonları ağırlıklı olarak metastazlardır. Malign filloides ve sekretuar karsinom gibi primer meme kanserleri oldukça nadirdir (3).

PASH olguları klinik ve radyolojik özellikleri ile fibroadenomdan ayırt edilememektedirler, bu nedenle tanıları histopatolojik olarak konur. Mamografi incelemelerinde; yuvarlak veya oval şekilli, kalsifikasyon içermeyen, düzgün sınırlı kitle veya daha az sıklıkla fokal asimetri şeklinde izlenebilir. Ultrasonografide, iyi sınırlı, oval şekilli hipoekoik kitleler şeklinde izlenir. Nadiren heterojen iç yapı veya kistik komponent içerebilir. MRG incelemede; fibroadenom benzeri oval şekilli kitle veya tip 1 kontrastlanma eğrisi gösteren, kitlesel olmayan kontrast enhasmanı şeklinde izlenebilirler. Özellikle tümöral tip PASH'da, olgumuzda görüldüğü gibi, T2 hiperintens yarık-benzeri boşlukların ve kistik bileşenlerin varlığı PASH tanısını desteklemektedir (4).

Lezyon boyutlarında zamanla artış, multifokalite ya da eksizyon sonrası rekürrensi görülebilir. Bununla birlikte, premalign lezyonlar olarak kabul edilmezler.

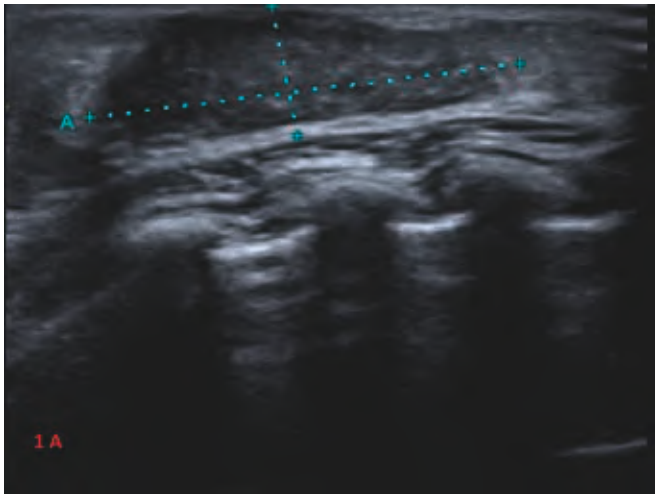
Tedavisi, lezyonun prezentasyonu ile değişkenlik gösterir. Tesadüfen saptanan PASH olguları; yıllık ultrasonografi veya mamografi kontrolleri ile takip edilir. Semptomatik hastaların ve kitle şeklinde prezente olan PASH olgularının tedavisi geniş ekzisyondur. Lezyonun eksizyon sonrası rekürrens sıklığı %5-22 arasında raporlanmıştır (3).

PASH nadir görülen bir hastalık olmasına rağmen, memede kitle saptanan olguların ayırıcı tanısında göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca nüks oranının yüksek olması nedeniyle PASH tanılı olgular düzenli olarak izlenmelidir.

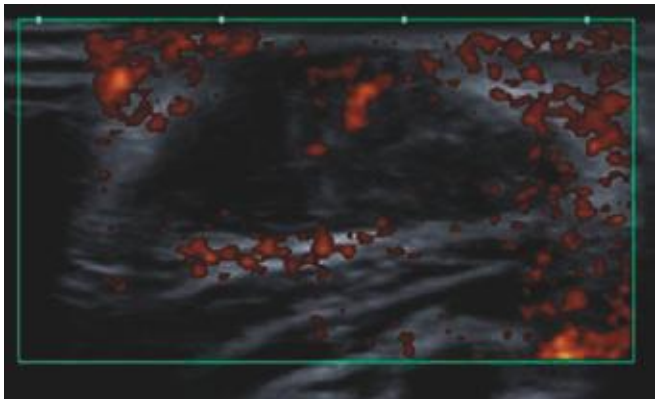
Anahtar Kelimeler: Pseudoangiomatous stromal hyperplasia, breast, pediatric, Magnetic Resonance Image, Ultrasound Imaging

Kaynaklar

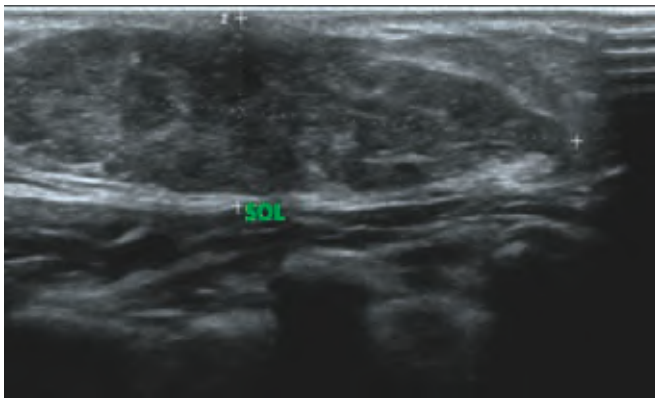
1. Jones KN, Glazebrook KN, Reynolds C. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia: imaging findings with pathologic and clinical correlation. AJR Am J Roentgenol. 2010 Oct;195(4):1036-42.
2. Celliers L, Wong DD, Bourke A. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia: a study of the mammographic and sonographic features. Clin Radiol. 2010 Feb;65(2):145-9.
3. Chung EM, Cube R, Hall GJ, González C, Stocker JT, Glassman LM. From the archives of the AFIP: breast masses in children and adolescents: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2009 May-Jun;29(3):907-31.
4. Raj SD, Sahani VG, Adrada BE, Scoggins ME, Albarracin CT, Woodtichartpreecha P, Posleman Monetto FE, Whitman GJ. Pseudoangiomatous Stromal Hyperplasia of the Breast: Multimodality Review With Pathologic Correlation. Curr Probl Diagn Radiol. 2017 Mar-Apr;46(2):130-135.



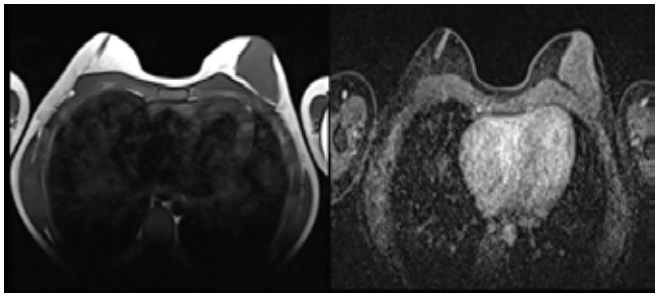
Resim 1. Eylül 2020 tarihli USG'de; sol memede, fibroadenom benzeri, düzgün şekilli, oval, hipoekoik lezyon izlenmiştir.



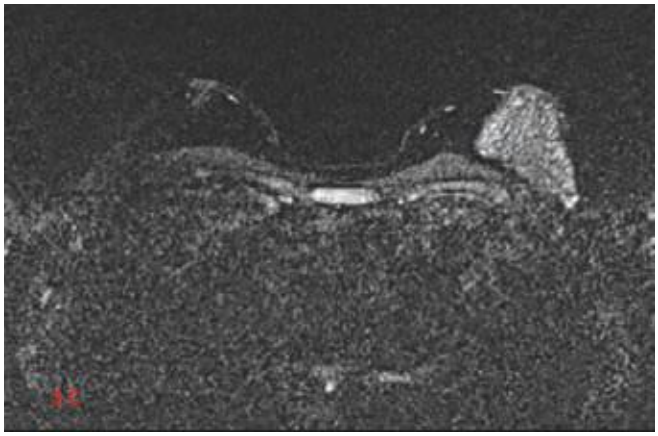
Resim 2. Eylül 2020 tarihli Power Doppler USG incelemede; lezyondan zayıf vasküler sinyal alınmıştır.



Resim 3. Hastaya ait Kasım 2021 tarihli USG'de; sol retroareolar yerleşimli lezyonun görüntüleme özellikleri değişmemekle beraber eski tetkikine göre boyut artışı mevcuttur.



Resim 4. Transvers T1 ve postkontrast yağ baskılı T1 görüntülerde; sol retroareolar yerleşimli düzgün sınırlı lezyon izlenmiştir.



Resim 5. Transvers planda TIRM sekansta, lezyon içerisinde, milimetrik yarık-benzeri alanlar izlenmiştir.

Pediatrik Radyoloji

PS-449

POLİARTERİTİS NODOSA OLGUSUNDA HEPATİK ARTER ANEVRİZMASI

Ayşe Arı, Mehmet Öztürk

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Poliarteritis nodosa (PAN) küçük ve orta boy damarları tutan, damar duvarında ilerleyici nekrotizan inflamatuar odaklar ile karakterize progresif enflamatuar vaskülittir. Karakteristik bulgusu 1 cm'den küçük anevrizmaların varlığıdır (1). Hepatik arter anevrizmalarının nedenleri arasında Kawasaki hastalığı ve poliarteritis nodoza gibi orta damar vaskülitleri bulunurken, psödoanevrizmalar travma ve enfeksiyon (mikotik psödoanevrizma) durumunda da görülür (2). Biz bu olguda ailesel akdeniz ateşi (FMF) ile takipli, PAN tanısı alan hastada hepatik arter anevrizmasında bulguları sunmayı amaçladık.

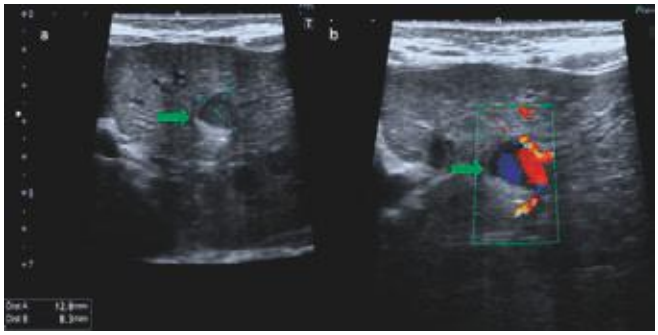
Olgu Sunumu: 10 yaşında bilinen FMF ile takipli hasta her iki alt ekstremitede döküntü, ayak bileklerinde şişlik şikayetiyle hastanemize başvurdu. Acil serviste takiplerinde karın ağrısı gelişen hastada akut batın ön tanısıyla yapılan abdominal sonografi (US) incelemesinde hepatik arter komşuluğunda hipoekoekoik alanlar izlendi. Doppler incelemede anevrizma ile uyumlu vasküler kodlanma mevcuttu (Resim 1). Abdominal bilgisayarlı tomografik anjiografi (BTA) yapılan hastada hepatik arterin sol dalı distalinde daha çok sayıda olmak üzere multipl sakküler anevrizmatik dilatasyon izlendi (Resim 2). Tedavi sonrası yapılan kontrol US'da anevrizmaların kaybolduğu izlendi.

Tartışma ve Sonuç: PAN insidansı milyonda 2-3 olan nadir bir sistemik vaskülittir. Hepatit B hastaları arasındaki insidansı genel popülasyondakinden yaklaşık 10 kat daha fazladır (3). PAN'ın klinik belirtileri nonspesifiktir; ateş, polimiyalji, halsizlik, deri döküntüsü, artralji, kilo kaybı ve karın ağrısını içerebilir (3,4). Hepatik arter anevrizmasında görüntülemede ultrasonda pulsatil ve Doppler'de kodlanması bulunan hipoekoik lezyon izlenir. Kontrastlı ince kesit BTA inceleme kesin teşhiste ve anevrizmanın orjinini belirlemede önemlidir (5). PAN'ın karakteristik anjiyografi bulguları arasında ektazi ve stenozlardan kaynaklanan lümen düzensizlikleri, multipl sakküler veya fuziform anevrizmalar, intraarteriyel trombozlar ve küçük ve orta büyüklükteki arterlerde tıkayıcı lezyonlar yer alır (3,6).

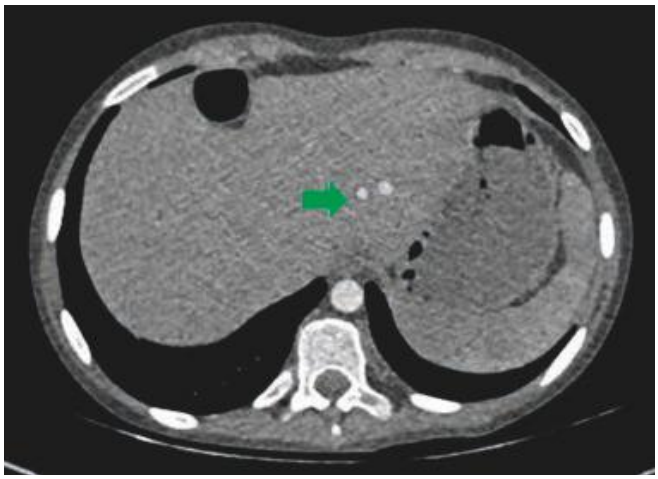
Anahtar Kelimeler: hepatik anevrizma, poliarteritis nodosa

Kaynaklar

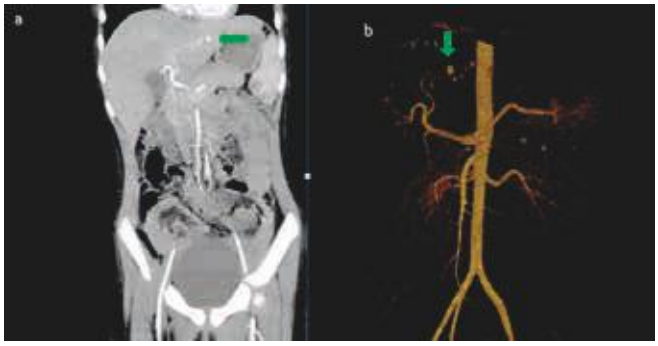
1. K.N. Jee, H.K. Ha, I.J. Lee, et al. Radiologic findings of abdominal polyarteritis nodosa AJR Am J Roentgenol, 174 (6) (2000), pp. 1675-1679 Radiologic findings of abdominal polyarteritis nodosa AJR Am J Roentgenol, 174 (6) (2000), pp. 1675-1679
2. Jesinger RA, Thoreson AA, Lamba R. Abdominal and pelvic aneurysms and pseudoaneurysms: imaging review with clinical, radiologic, and treatment correlation.
3. Stanson AW, Friese JL, Johnson CM, McKusick MA, Breen JF, Sabater EA, et al. Polyarteritis nodosa: spectrum of angiographic findings. Radiographics 2001;21:151–159., 4).
4. Parent BA, Cho SW, Buck DG, Nalesnik MA, Gamblin TC. Spontaneous rupture of hepatic artery aneurysm associated with polyarteritis nodosa. Am Surg 2010;76:1416–1419.
5. O'Driscoll D, Olliff SP, Olliff JFC. Pictorial review Hepatic Artery Aneurysm. The British Journal of Radiology 1999 0ct;(72):1018-1025.
6. Hagspiel KD, Angle JF, Spinosa DJ, Matsumoto AH. Diagnosis please. Case 13: polyarteritis nodosa--systemic necrotizing vasculitis with involvement of hepatic and superior mesenteric arteries. Radiology 1999;212:359–364.



Resim 1. Ultrasonografide gri skala görüntüde (a) hipoekoik alan görülmekte olup, Doppler USG'de hepatik arter ile ilişkili anevrizmatik dilatasyon izlenmiştir(yeşil ok).



Resim 2. Batın BTA aksiyel kesit arteriel fazda elde olunan görüntülemede karaciğer sol lobda hepatik arter sol dalı ile ilişkili sakküler anevrizmatik dilatasyonlar (yeşil ok).



Resim 3. Batın BTA koronal kesit arteriel faz MIP (a) ve 3D boyutlu görüntülemede (b) multipl küçük hepatik arter anevrizmaları(yeşil ok).

Pediatrik Radyoloji

PS-450

HİPERTROFİK OLİVAR DEJENERASYON: PEDİATRİK OLGUDA NADİR GÖRÜLEN BİR PATOLOJİ

Furkan Aksoy, Eda Almus, Özge Yapıcı

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Hipertrofik olivar dejenerasyon(HOD), inferior olivar nukleusun dentato-rubro-olivar yolakta (DROP) herhangi bir hasara yanıt olarak oluşan trans-sinaptik dejenerasyon türüdür. Santral sinir sisteminde bir anatomik bölgenin dejenerasyona sekonder gelişen nöron kaybı ve glial hücrelerinde çoğalmanın aksine DROP yolağında transnöronal dejenerasyon sonucu hipertrofi gelişmektedir. Kanama, iskemi, travma ve kavernoma bağlı gelişebilen nadir rastlanan bir durumdur (1,2). Biz bu yazımızda pontin kavenorma bağlı gelişen hipertrofik olivar dejenerasyon olgusunu tartıştık.

Olgu Sunumu: 17 yaşında kız hasta, 2017 yılında baş ağrısı,baş dönmesi,sağ yüz bölgesinde uyuşma şikayeti ile dış merkez acil servise başvurmuş. Manyetik Rezonans görüntülenmede(MRG), pons sol yarımında kavernom saptanan olgu, hastanemiz beyin cerrahisi bölümünde opere edilmiş. Hastanemiz radyoloji anabilim dalında 2020 yılında yapılan kontrastlı beyin MRG'sinde, pons sol yarımından mezensefalon sol yarısına uzanan 15x10 mm boyutlu T2 ağırlıklı serilerde hipointens, SWI serilerde hipointens,kontrastlı serilerde içerisinde lineer milimetrik kontrastlanan alanlar bulunan lezyon izlenmişti. Bu lezyonların MRG bulguları patolojik tanısı da bulunan kavernom ve gelişimsel venöz anomali ile uyumluydu (Resim1-2-3). Ayrıca bulbus sol yarımında inferior olivar nükleus düzeyinde, T2-FLAIR ağırlıklı incelemelerde hiperintens, kontrastlı serilerde belirgin kontrastlanmayan, difüzyon ağırlıklı görüntülemede difüzyon kısıtlanması göstermeyen, ekspansil görünümde bir lezyon daha izlendi (Resim 4-5-6). 2022 yılındaki kontrol MRG'sinde bulbus lezyonunda boyut ve sinyal farkı saptanmadı. Bulbus sol yarımındaki bu lezyonu hipertrofik olivar dejenerasyon ile uyumlu olarak değerlendirdik.

Tartışma ve Sonuç: HOD,trans-sinaptik dejenerasyondur. Çocuk ve erişkin yaş grubunu da etkileyebilir. Sıklıkla karşı taraf dentat nükleus veya süperior serebellar pedinkül ve santral tegmental traktın aynı taraf lezyonları nedeni ile oluşur (2,4). Trans-sinaptik hasarlar iskemi, hemoraji,kitle,demiyelinizan süreçlere bağlı oluşabilir. Bizim olgumuzda ise pons sol yarımında kavernoma bağlı geliştiğini düşünmekteyiz.

HOD sıklıkla tek taraflı izlenmektedir. Beyin sapında santral tegmental trakta sınırlı lezyon varlığında aynı tarafta görülür. Bizim olgumuzda da pons kavernomu ile bulbus düzeyindeki HOD lezyonu solda, aynı tarafta idi. Lezyon serebellumda (dentat nüklesu ya da süperior serebellar pedinkül) olduğu zaman ise karşı tarafta görülmektedir (3). MRG'de T2 ağırlıklı serilerde hiperintens, kontrastlı serilerde belirgin kontrast tutmayan,ekspansil/hipertrofik görünümde inferior olivar nükleus seçilebilir. Yıllar sonra ise bu alanda atrofi gelişebilir.

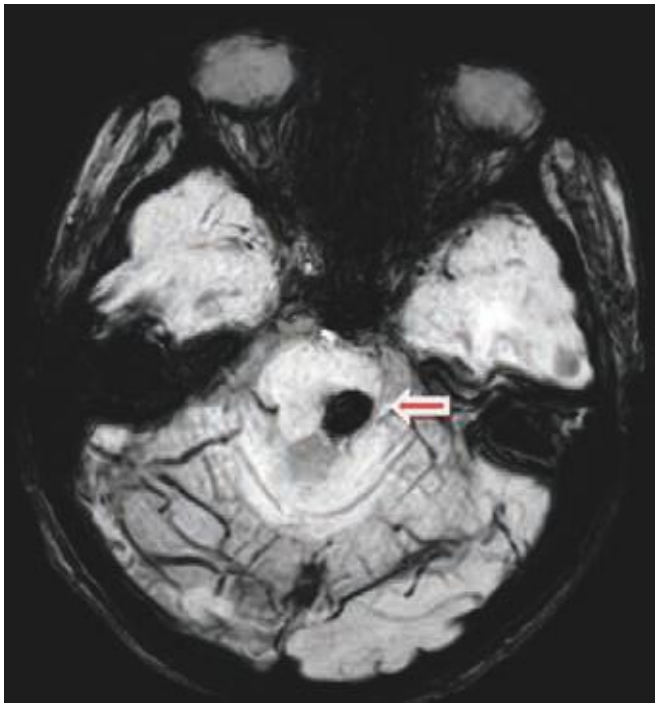
Sonuç olarak, bulbusun hiperintens lezyonların ayırıcı tanısında iskemi, tümör, demiyelinizan ve inflamatuar süreçler düşünülebilir. Inferior olivar nükleus düzeyini tutan, T2 ağırlıklı serilerde hiperintens, hafif ekspansil görünümlü bulbus lezyonunda, kontrast tutulumu ve difüzyon kısıtlanması olmaması, aynı taraf beyin sapı veya karşı taraf serebellumda eş zamanlı farklı bir lezyon daha olması durumunda ayırıcı tanıda HOD düşünülmelidir. Görüntüleme özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak, gereksiz inceleme ve müdahalelerden kaçınmaya yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hipertrofik olivar dejenerasyon, pontin kavernom, inferior olivar nükleus, manyetik rezonans görüntüleme

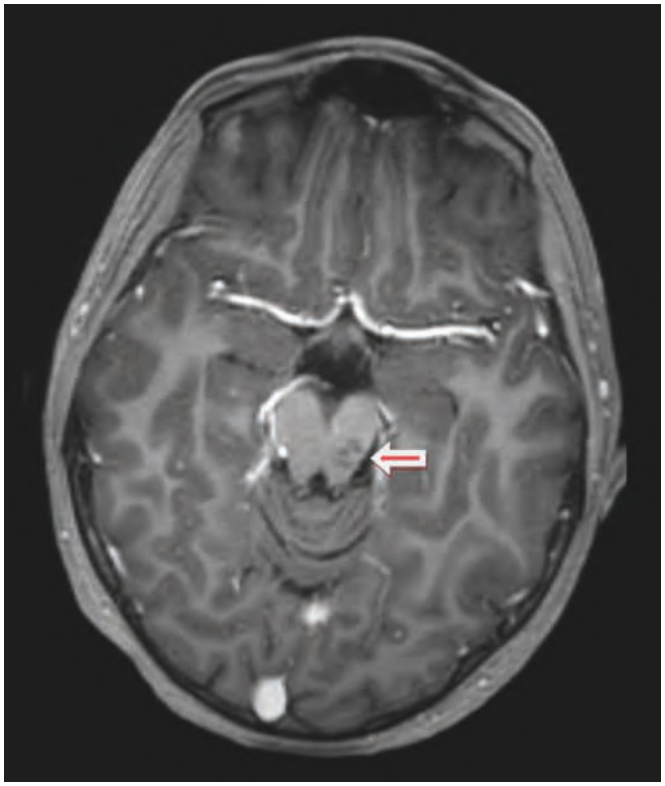
Kaynaklar

1. Goyal M, Versnick E, Tuite P et-al. Hypertrophic olivary degeneration: metaanalysis of the temporal evolution of MR findings. AJNR.2000;21(6):1073-1077.
2. Salamon-Murayama N, Russell EJ, Rabin BM. Diagnosis please. Case 17: hypertrophic olivary degeneration secondary to pontine hemorrhage. Radiology.1999; 213(3):814-817.
3. Guillain G, Mollaret P. Deux de myoclonies synchrones et rhythmees velopharyngolaryngo-oculo-diaphragmatiques. Rev Neurol.2017; 8(03):498-500.
4. Borruat F. Oculopalatal Tremor. Curr Opin Neurol. 2013; 26(1): 67-73.

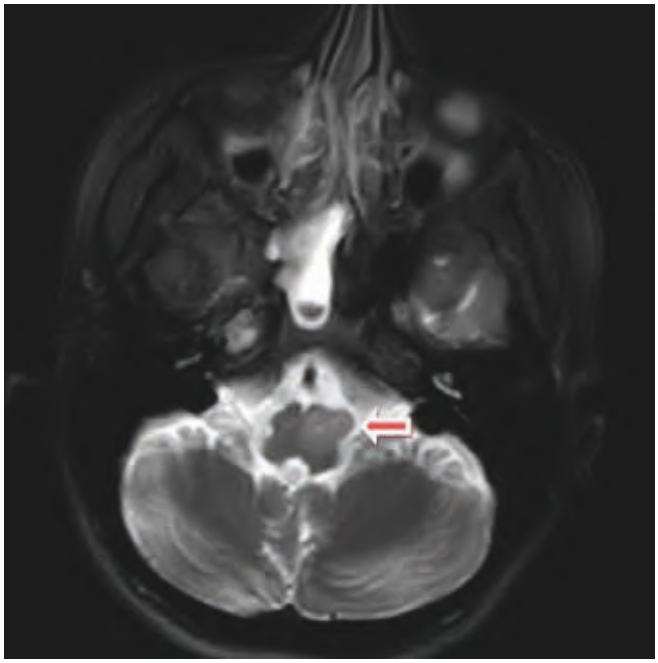
Resim 1. 17 yaşında kız hastaya ait kontrastlı beyin MR incelemesinde T2-ağırlıklı aksiyel görüntüde, mezensefalon sol yarımında hipointens, kavernom ile uyumlu lezyon izlenmektedir (ok).



Resim 2. SWI aksiyel görüntüde, pons sol yarımında kavernom ile uyumlu sinyalsiz lezyon izlenmektedir (ok).

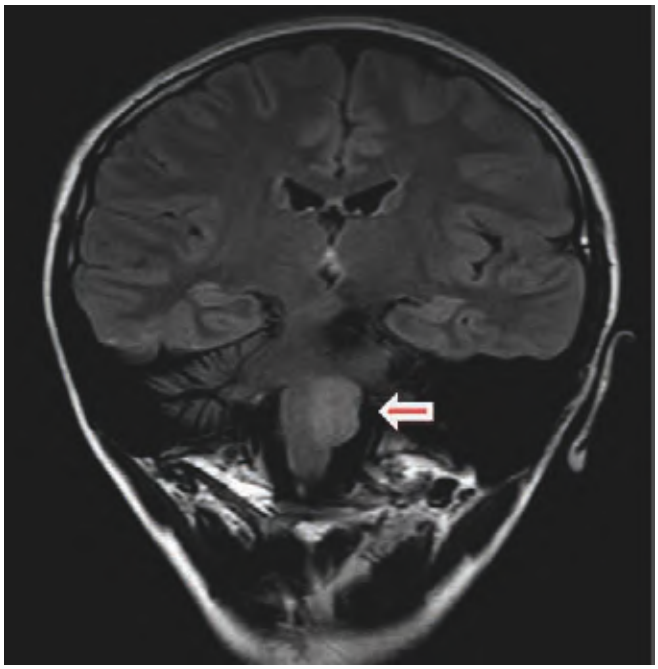


Resim 3. Kontrastlı T1-ağırlıklı görüntüde, mezensefalon sol yarımından kavernom ve içerisinde gelişimsel venöz anomaliyi düşündüren silik lineer kontrast tutulumları izlenmektedir (ok).



Resim 4. T2-ağırlıklı aksiyel görüntüde, bulbus sol yarımında inferior olivar nükleus düzeyinde hipertrofik olivar dejenerasyon ile uyumlu hiperintens ekspansil alan izlenmektedir (ok).

Resim 5. Kontrastlı T1-ağırlıklı aksiyel görüntüde, bulbus sol yarımında inferior olivar nükleus düzeyinde kontrast tutulumu göstermeyen hipertrofik olivar dejenerasyon ile uyumlu hipointens ekspansil alan izlenmektedir (ok).



Resim 6. FLAIR ağırlıklı koronal görüntüde, bulbus sol yarımında hipertrofik olivar dejenerasyon ile uyumlu hiperintens ekspansil alan izlenmektedir (ok).

Pediatrik Radyoloji

PS-451

ZINNER SENDROMU: OLGU SUNUMU

İrem İşlek, Mehmet Sait Doğan, Mehmet Şeker, Fatma Zeynep Güngören, Cengiz Erol

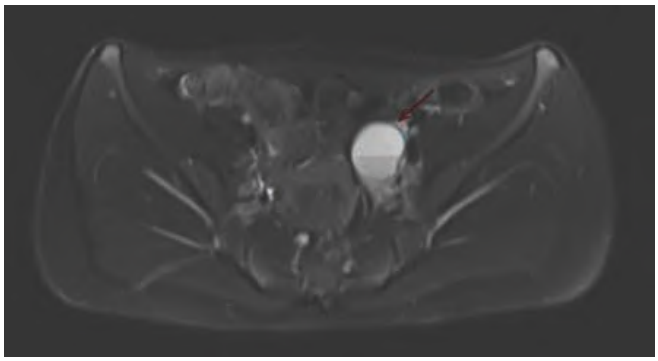
Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Zinner sendromu, tek taraflı renal agenezi, ipsilateral seminal vezikül kisti ve ejakülatör kanal obstrüksiyonundan oluşan üçlü mezonefrik (Wolffian) kanal anomalisidir. Hastalara tipik olarak yaşamın 2. veya 3. dekatında teşhis konulur. Hastalar sıklıkla perineal ağrı, tekrarlayan prostatit, hematospermi, ağrılı ejakülasyon, infertilite ile başvururlar. Biz ise karakteristik klinik semptomlarla prezente olmayan ve ilk dekatta tanı koyduğumuz Zinner sendromu vakasını sunmak istiyoruz.

Olgu: 14 yaşında erkek hasta kabızlık şikayeti ile dış merkeze başvurmuştur. Muayanesinde özellik saptanmayan hastaya batın ultrasonografi(US) yapılmıştır. Yapılan batın US'de sol alt kadranda 120x30 cm boyutlarında kistik tübüler lezyon saptanmış ve pelvik MRG önerilmiştir. Hasta MR görüntülemesi için tarafımıza başvurdu. Elde ettiğimiz MR görüntülemesinde; sol böbrek izlenmemiştir. Prostat ve sağ seminal vezikül normal görünümdedir. Solda ejakülatör kanal obstrüksiyonu ile uyumlu orifis seviyesinden itibaren kraniyale doğru uzanım gösteren yaklaşık 15 cm uzunlukta, 3 cm genişlikte, içerisinde proteinöz -hemorajik içerik ile uyumlu T1A yüksek sinyalin ve sıvı-sıvı seviyelenmesinin izlendiği tübüler seminal vezikül kisti mevcuttur. Bunların dışında hastanın diğer abdominal organlarında belirgin patoloji saptanmamıştır. Bu bulgular Zinner sendromu olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma: Zinner sendromu seminal veziküllerin ve aynı taraf üst üriner sistemin nadir görülen bir konjenital malformasyonudur. Hastalar genelllikle dizüri, perineal ağrı, epididimit ile başvururlar. Radyolojik görüntüleme, genitoüriner sistemin bu nadir anomalisinin doğru teşhisini sağlar. Ultrasonografide, aynı taraf böbrek yoktur ve obstrukte ejakülatör duktuslar pelviste anekoik yapılar olarak görülür, ancak kanama veya enfeksiyon varlığında hipoekoik olarak görülebilir. BT'nin tanısal değeri ultrasonda daha yüksektir. BT bulguları ipsilateral renal agenezi ile birlikte retroveziküler periprostatik kistik lezyonlardır. MRG, erkek ve kadınlarda genital sistem gelişim anomalilerini teşhis etmek için en iyi görüntüleme yöntemidir. Seminal vezikül kistlerini diğer kistik pelvik kitlelerden ayırt etmede MRG daha başarılıdır. Karakteristik periprostatik yerleşimli seminal vezikül kistleri MRG ile kolaylıkla tanı alır. MRG, pelvisteki anatomik ilişkileri tanımlamada BT'den daha iyidir. Kist sıvısının aspirasyonu ve içinde spermin saptanması Zinner sendromunu doğrulayıcı bir bulgudur. Sonuç olarak, radyolojik görüntüleme genitoüriner sistem anomalilerin tanısında oldukça önemlidir. MRG, erkek genital sistem anatomisini tanımlamada yüksek başarı oranına sahip olduğu için, Mullerian anomalilerin tanısında altın standart kabul edilir.

Anahtar Kelimeler: renal agenezi, obstrukte ejakülator kanal



Resim 1. Yağ baskılı aksiyal T2 ağırlıklı kesitte, kırmızı ok ile gösterilen, içerisinde sıvı-sıvı seviyelenmesinin izlendiği seminal vezikül kisti görülmektedir.

Resim 2. Yağ baskılı koronal T2 ağırlıklı kesitte, sol renal agenezi ve aynı tarafta ejakülatör kanal obstrüksiyonu ile uyumlu orifis seviyesinden itibaren kraniyale doğru uzanım gösteren(kesite tam girmemiştir) tübüler seminal vezikül kisti izlenmiştir.

Resim 3. Sagital T2 ağırlıklı kesitte, tübüler seminal vezikül kistindeki sıvı-sıvı seviyelenmesi görülmektedir.(beyaz ok)

Pediatrik Radyoloji

PS-452

PEDİATRİK TORSİYONE GEZİCİ DALAK VAKASI

Serkan Yavuz, Güleç Mert Doğan, Alptekin Pekel, Fatih Ahmet Ateş, Ahmet Sığırcı

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Çocuk Radyolojisi

Giriş ve Amaç: Gezici dalak nadir görülür ve dalak asıcı bağlarının gelişim anormalliği veya gevşekliği nedeniyle oluşur. Dalağın hipermobilitesine ve bası etkisine bağlı olarak farklı klinik bulgularla prezente olabilir. En önemli komplikasyonu dalak torsiyonudur (1,2). Biz burada torsiyone gezici dalak tanısı alan pediatrik vakayı tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 14 yaşında kız çocuk hasta 4-5 gündür devam eden karın ağrısı şikayetleri ile acil servise başvurmuş. Çekilen ultrasonografisinde dalak sağ alt kadranda görülmüştür. Batın BT'sinde dalak, karaciğer inferior komşuluğunda ektopik yerleşimli izlenmiştir. Ayrıca dalak parankimi içerisinde kontrast tutulumu göstermeyen enfarkt ile uyumlu olabilecek hipodens alanlar dikkati çekmiştir (Resim 1 A,B,C). Dalak anterior-medial komşuluğunda dalak pedikülünün de iştirak ettiği mezenterik vasküler yapıların volvulus tarzında döngüsel yapılanması izlenmiştir (Resim 2 A,B). Gezici torsiyone dalak ön tanısı ile hastaya çocuk cerrahisi tarafından splenopeksi uygulanmıştır. 3 yıl sonra benzer şikayetlerle acil servise başvuran hastanın çekilen BT'de dalak batın sol alt kadranda olup, mezenterik ve splenik vasküler yapıların dahil olduğu torsiyone görünümdedir(-Resim 3A,B,C). Çocuk cerrahisi tarafından tekrar ameliyata alınan hastada dalağın sigmoid kolon hizasında ektopik yerleşimli olduğu ve torsiyone dalak pedikülünün sigmoid kolon lümenini tam tıkadığı gözlenmiş ve hastaya splenektomi yapılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Gezici dalak öncelikle çocuklar ve 20-40 yaş arası genç kadınlarda görülen nadir bir durumdur. Dalak, doğuştan veya kazanılmış nedenlerle anormal derecede hipermobildir. Çocuklarda gezici dalağın en sık nedeni konjenitaldir. Konjenital hipermobil dalak nedeni dalağı olağan anatomik lokalizasyonuna sabitleyen gastrosplenik ve splenorenal ligamanları oluşturan dorsal mezogastriumun zayıf gelişimidir. Bu durum anormal derecede uzun vasküler pediküle neden olur (3,4). Bizim olgumuzda da konjenital hipermobil dalak ile uyumlu torsiyone görünüm kazanmış anormal derecede uzun vasküler pedikül mevcuttu.

Gezici dalak semptomatik olduğunda ve/veya dalak torsiyonu ile komplike olduğunda, belirtiler torsiyon derecesine göre hafif kronik karın ağrısından akut karın tablosuna kadar ilerleyebilir (1,4). Hastamızda görülen şiddetli karın ağrısı muhtemelen dalağın orta-şiddetli torsiyonunun bir tezahürüydü.

Gezici dalağın tanısı öncelikle görüntüleme yöntemleri ile konur. Dalak farklı konumlarda ektopik yerleşimli izlenir. Ayrıca enfrakt varlığı ve/veya dalak damarlarının kıvrımlı görünümü torsiyon şüphesi uyandırmalıdır (1). Bizim olgumuzda da dalak farklı tarihli BT incelemelerde farklı konumlarda izlendi ve torsiyonu düşündürebilecek dalak parankiminde enfarkt ile uyumlu alanlar ve splenik vasküler yapıların döngüsel ve kıvrımlı yapılanması görüldü.

Gezici dalağın tedavisi splenopeksi veya splenektomi yöntemleri ile cerrahi olarak yapılır. Splenopeksi, bağışıklık fonksiyonunu koruyabilmek için enfarkt bulgusu olmayan dalakta ve splenektomi enfarktüslü dalakta tercih edilir (1). Bizim vakamıza da önce splenopeksi, sonrasında dalağın tekrar torsiyone olması üzerine splenektomi uygulanmıştır.

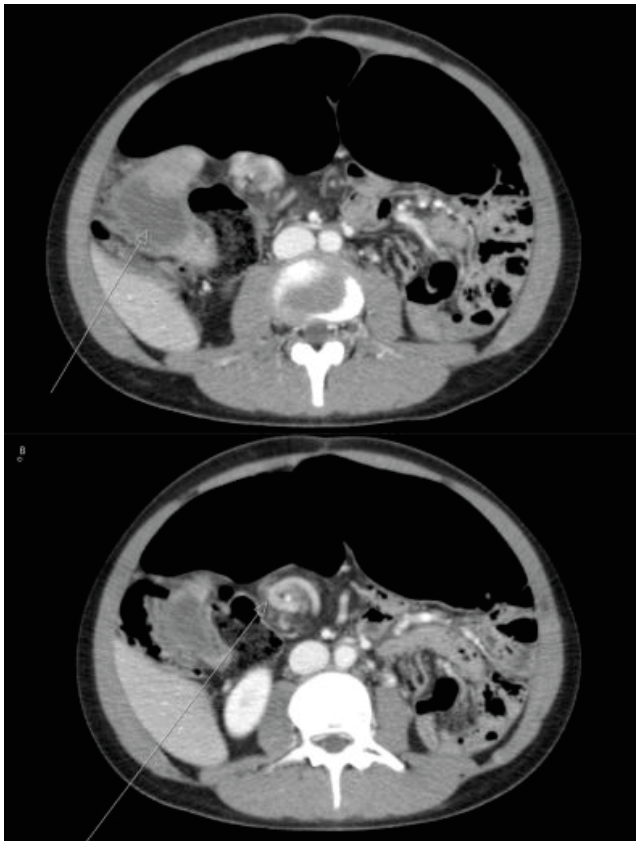
Sonuç olarak, akut batın ile başvuran ve görüntüleme yöntemlerinde dalağın ektopik yerleşimli olduğu vakalarda, torsiyon açısından hastalar radyolojik olarak çok dikkatli biçimde değerlendirilmelidir. Çünkü torsiyon varlığı hastanın cerrahi prosedürünü değiştirebilir ve hastanın morbidite ve mortalitesini etkiler.

Anahtar Kelimeler: Wandering Spleen, torsion, Splenectomy

Kaynaklar

1. Charlotte S Taylor 1, Candace Howard-Claudio. Wandering spleen with splenic torsion in a child with DiGeorge syndrome, 2019 Aug 6;14(10):1209-1213.
2. Malvika Gulati1*, Abhishek Suman1, Satyam1, Anju Garg1, Torsion of Wandering Spleen and its adherence to the right ovary - An unusual cause of recurrent pain abdomen, 2020 Jul; 14(7):10-18
3. Gayer G., Zissin R., Apter S. CT findings in congenital anomalies of the spleen. Br J Radiol. 2001;74:767–772.
4. Brown C.W., Virgilio G.R., Vazquez W.D. Wandering spleen and its complication in children: a case series and review of the literature. J Pediatr Surg. 2003;38:1676–1679

Resim 1. A: Sagittal, figür B: Koronal, figür C: Aksiyel kontrastlı batın BT. Sol üst kadranda normal lokalizasyonunda görülmeyen, karaciğer inferior kesim komşuluğunda izlenen dalak



Resim 2. A,B: Aksiyel kontrastlı batın BT. Dalak anterio-medial komşuluğunda dalak pedikülünün de iştirak ettiği mezenterik vasküler yapıların volvulus tarzında döngüsel yapılanması

Resim. Figür 3A: Sagittal, figür 3B: Koronal, figür 3C: Aksiyel kontrastlı batın BT. Batın sol alt kadranda, mezenterik ve splenik vasküler yapıların dahil olduğu torsiyone dalak

Pediatrik Radyoloji

PS-453

PEDİATRİK PRİMER AKCİĞER KİTLESİNİN NADİR BİR FORMU: BUZLU CAM DANSİTESİ VE KAVİTASYON İÇEREN İNFLAMATUAR MYOFİBROBLASTİK TÜMÖR

Erhan Heperenler[1], Elif Senem Gök[1], Abdurrahman Erdem Başaran[2], Ayşe Keven[1], Aygül Elmalı[1], Emel Emir Yetim[1], Ahmet Gökhan Arslan[1]

[1]*Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı*
[2]*Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı*

Giriş ve Amaç: İnflamatuar myofibroblastik tümör (IMT) tüm pulmoner neoplazilerin %0.04 ile 0.1'ini oluşturmaktadır. Çocuklarda akciğerin en sık görülen primer kitlesidir [1]. Biyolojik davranışı intermediate şeklindedir, lokal nüks potansiyeli ve nadiren uzak metastaz ihtimali mevcuttur. IMT'nin çocuklarda en sık başvuru semptomları öksürük, ateş, göğüs ağrısı ve hemoptizidir [2]. IMT'lerin radyolojik görünümü spesifik değildir ve tanı sıklıkla histopatolojik olarak konulur [3]. Ancak radyolojik olarak en çok parankimal yerleşimli solid nodüler lezyon olarak izlenir. Bu olgumuzda IMT'nin nadir bir formu olan buzlu cam atenüasyon artışı ve kavitasyon içeren kitle lezyonunun bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Bilinen bir hastalığı olmayan 16 yaşında erkek hasta, bir kez olan öksürükle kan gelmesi şikayetiyle önce dış merkeze, 2 gün sonrasında ise hastanemize başvurdu. Yapılan fizik muayenesinde anlamlı bulgu saptanmadı ve laboratuar testleri normal sınırlarda izlendi. Akciğer grafisinde ek bulgu saptanmadı. Çekilen toraks BT'sinde sol akciğer üst lob lateralde, çevresinde buzlu cam atenuasyon artışı izlenen kaviter lezyon saptandı. Kaviter lezyonda milimetrik boyutlarda solid komponent dikkati çekmektedir (Resim

1A, 1B). Servise yatışı yapılıp 14 gün boyunca antibiyoterapi ile takip edildikten sonra çekilen kontrol BT'sinde (Resim 2A, 2B) kaviter lezyondaki solid alanın büyümesi ve lezyon çevresindeki buzlu cam sahalarında artış olması sebebiyle lezyona yönelik cerrahi kama rezeksiyonu yapıldı. Patoloji sonucu IMT, kronik kanama ve kronik lenfositik inflamasyon olarak raporlandı.

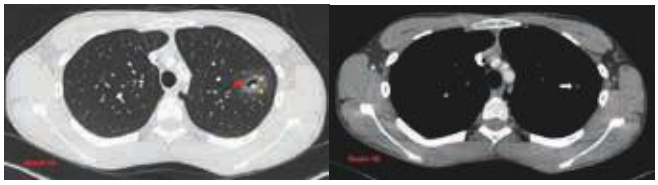
Tartışma ve Sonuç: IMT'lerde kesin patofizyoloji ve mekanizma bilinmemektedir. Birçok gen ve kromozom anomalisi ile ilişkisi bulunmuştur [1]. Radyolojik görünümü oldukça değişken olmakla beraber, karakteristik görüntüleme özellikleri ağırlıklı olarak alt loblarda, periferal yerleşimli, lobüle kitle şeklindedir. Kalsifikasyon, çocuklarda yetişkinlere göre daha yaygın olup, kavitasyon ve lenfadenopati nadirdir [2]. Olgumuzda ise çevresinde buzlu cam atenuasyon artışı bulunan kaviter lezyon şeklinde izlenmiştir. Literatürde buzlu cam dansitesinde lezyon görünümü olarak erişkin hasta grubunda olgu sunumu bildirimleri mevcuttur [4]. Ancak bildiğimiz kadarıyla, literatürde buzlu cam alanı ve kavitasyon birlikteliği bildirilen ilk pediatrik olgu bizim vakamızdır. IMT, soliter pulmoner nodül olarak ortaya çıktığında radyolojik ayırıcı tanıda: primer veya metastatik neoplaziler, hamartom, hemanjiom, kondrom ve pulmoner sekestrasyon vb. bulunur. Ayrıca küçük çocuklarda raund pnömonide ayırıcı tanıda mevcuttur [5].

Tedavi ile iyileşmeyen akciğer kaviter lezyonlarında, olguların yaş ve klinik bulguları göz önüne alınarak ayırıcı tanıda IMT'nin de yer alabileceği düşünülmelidir.

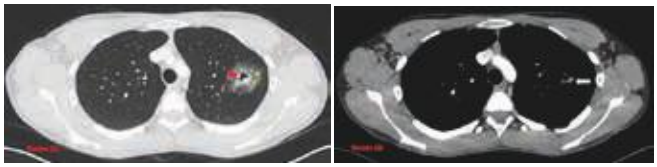
Anahtar Kelimeler: İnflamatuar myofibroblastik tümör, pediatrik akciğer kitleleri, toraks, bilgisayarlı tomografi, onkoloji

Kaynaklar

1. Khatri A, Agrawal A, Sikachi RR, Mehta D, Sahni S, Meena N. Inflammatory myofibroblastic tumor of the lung. Adv Respir Med. 2018;86(1):27-35.
2. Lichtenberger JP 3rd, Biko DM, Carter BW, Pavio MA, Huppmann AR, Chung EM. Primary lung tumors in children: Radiologic-pathologic correlation from the radiologic pathology archives. Radiographics. 2018;38(7):2151-2172.
3. Cantera, Jon Etxano et al. "Inflammatory myofibroblastic tumours: a pictorial review." Insights into imaging 2015; 6: 85-96.
4. Eldaabossi S, Maghmoul L, Lotfy E, et al. Common presentation of uncommon disease: Inflammatory myofibroblastic tumor of the lung, case report. Respir Med Case Rep. 2022;37:101656.
5. Carvalho A, Correia R, Sa Fernandes M, et al. Pulmonary inflammatory myofibroblastic tumor: report of 2 cases with radiologic-pathologic correlation. Radiology case reports 2017;12: 251 -256.



Resim 1. A-B olgunun hastanemizde ilk çekilen BT görüntüleri olup kavitasyon alanı (kırmızı ok), çevresindeki buzlu cam atenuasyon artışları (sarı yıldızlar), kaviter alandaki milimetrik solid komponent (beyaz ok)



Resim 2. A-B olgunun hastanemizde kontrol BT görüntüleri olup önceki tetkikine göre kavitasyon alanında (kırmızı ok), kaviter alandaki milimetrik solid komponentte (beyaz ok) büyüme izlenmekte olup buzlu cam atenuasyonlarında (sarı yıldız) artış mevcuttur.

Pediatrik Radyoloji

PS-454

NADİR BİR BURUN TIKANIKLIĞI NEDENİ OLARAK NAZAL ENSEFALOSEL

Abdullah Taş, Özlem Armay, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Ensefalosel kısaca kraniyal içeriğin kafatası sınırları dışına protrüzyonu olarak tanımlanabilir ve genellikle kafatası defektinin yerine göre sınıflandırılırlar (1). Ensefaloseller genellikle 4. Gestasyonel haftada meydana gelen geç nörülasyon defekti sonrası oluşurlar (2). Nazal ensefalosel ise etiyolojisine göre frontoethimoidal ve bazal ensefaloseller içerisinde sınıflandırılabilir (1).

Bu bildiride nazal ensefaloselin ayırıcı tanısında görüntülemenin önemini anlatmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Nazal polip ön tanısı ile paranazal sinüs BT istenminde bulunulan 11 yaşında kız hastada; BT ile sağ nazal kavitede anteriorda hava sütununu oblitere eden alt ve orta nazal konkadan sınırı net olarak ayırt edilemeyen polipoid yumuşak doku varlığı dikkati çekmiştir (Resim 1, 2). Daha sonra yapılan kraniyal MR tetkikinde; sağda kribriform plate düzeyinden sağ frontal lob girus rektusunun nazal kaviteye doğru herniasyonu izlenmiştir (Resim 3, Resim 4). Görünüm nazoethimoidal meningoensefalosel ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma: Ensefaloseller yumuşak, kompresyona duyarlı, mavi-mor renkli ve transilluminasyon gösteren kitlelerdir. Ağlamakla ya da juguler kompresyonla boyut artışı izlenebilir (Furstenburg bulgusu). Serebrospinal sıvı veya meninksler ile ilişkili olabilir ya da rinorrhea ile klinik prezentasyon gösterebilir. Nazal ensefaloseller hasta burun tıkanıklığından şikayet edene kadar fark edilmeyebilir. Frontoethimoidal ensefaloseller normal cilt ile kaplanmış fasyal kitle şeklinde fark edilebilirken, bazal ensefaloseller nazal obstrüksiyon ve bazal yapıların herniasyonuna bağlı semptomlar ile prezente olurlar. Tanıları fizik muayene ve MR ile konulur. MR'da kitlenin beyin ile devamlılık gösterdiği ve kafatası defekti ile ilişkili olduğu gösterilir. İleri yaşlarda enfeksiyon süperimpozisyonu ile klinik prezentasyon gösterdiğinde kemik defekti olan sinüs enfeksiyonu ve sekonder ensefaloselden ayırıcı tanısı daha zor olur (3).

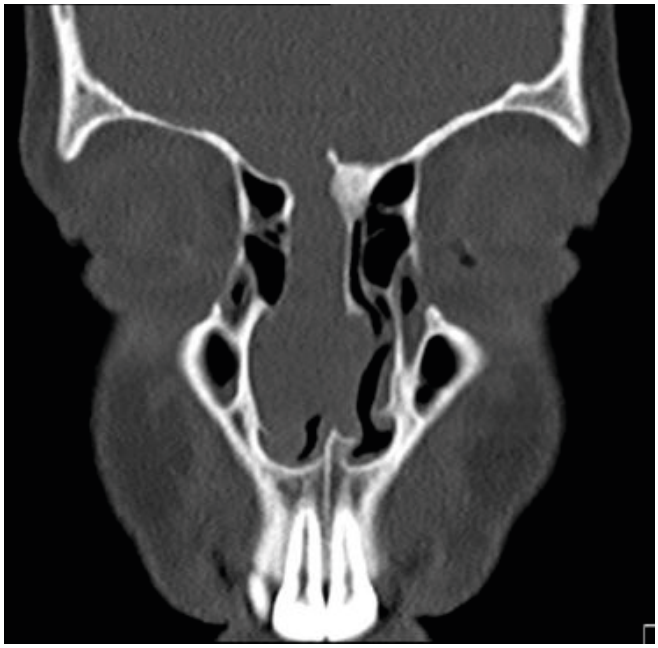
Göz önüne alınması gereken ayırıcı tanılar nazal glioma, dermoid kist ve nazal poliplerdir. Nazal glioma intrakraniyal devamlılığı net gösterilemeyen hamartomatöz heterotopik glial dokudan oluşur. Genellikle T1 ağırlıklı görüntülerde gri cevhere göre izointens, T2 ağırlıklı görüntülerde heterojen görünümdedir. Dermoid kistler ise intrakraniyal uzanım göstermelerine karşın yağ ve kemik komponentleri içerebilirler (3). Nazal polipler infantlarda oldukça nadirdir ve ensefaloseller orta hatta yerleşim göstermelerine karşılık daha lateral yerleşim gösterirler (2).

Sonuç: Nazal polip ön tanısı ile BT ve MR görüntüleme istemleri yapılan olgumuzda da görüldüğü gibi, sık görülmese de nazal ensefalosel burun tıkanıklığının ayırıcı tanısında düşünülmeli ve görüntüleme yöntemleri mutlaka etkin kullanılmalıdır. Bu gibi olgularda cerrahi operasyon öncesi MR görüntüleme ile ayırıcı tanı hayati önemdedir.

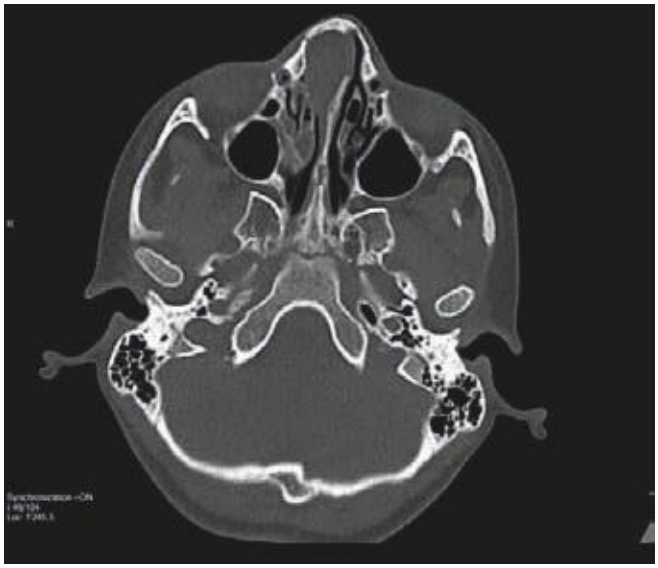
Anahtar Kelimeler: Frontoethimoidal ensefalosel, Bazal Ensefalosel

Kaynaklar

1. Suwanwela C, Suwanwela N (1972) A morphological classification of sincipital encephalomeningoceles. J Neuro-surg 36:202–211
2. Hoving EW. Nasal encephaloceles. Childs Nerv Syst. 2000 Nov;16(10-11):702-6. doi: 10.1007/s003810000339. PMID: 11151720.
3. Adil E, Huntley C, Choudhary A, Carr M. Congenital nasal obstruction: clinical and radiologic review. Eur J Pediatr. 2012 Apr;171(4):641-50. doi: 10.1007/s00431-011-1591-6. Epub 2011 Oct 1. PMID: 21964985.

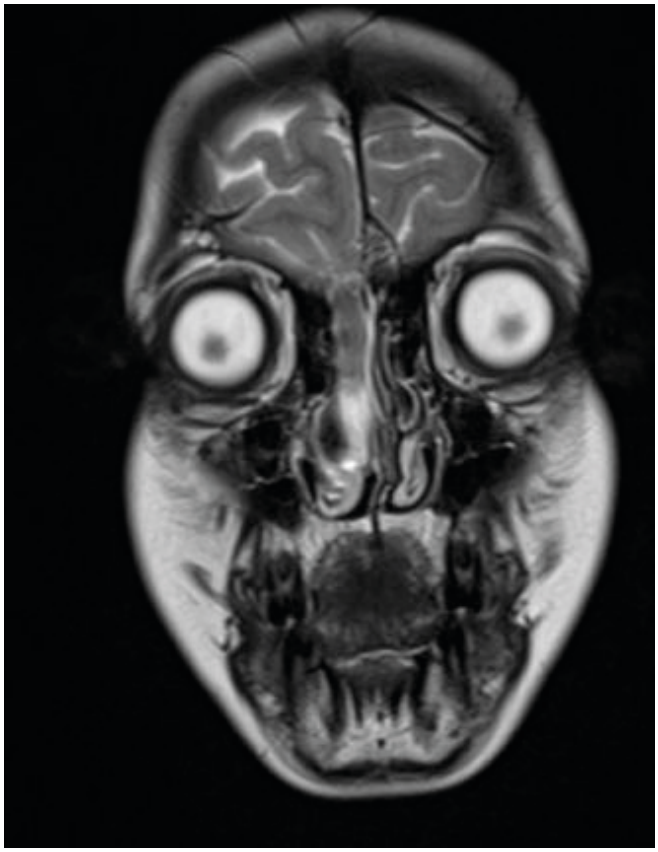


Resim 1. Paranazal BT'de koronal kesitte sağ nazal kavitede anteriorda hava sütununu oblitere eden alt ve orta nazal konkadan sınırı net olarak ayırt edilemeyen polipoid yumuşak doku dansitesi izlenmektedir.



Resim 2. Paranazal BT'de aksiyal kesitte sağ nazal kavitede anteriorda hava sütununu oblitere eden alt ve orta nazal konkadan sınırı net olarak ayırt edilemeyen polipoid yumuşak doku dansitesi izlenmektedir.

Resim 3. Kranial MR'da T2A görüntülerde sagittal planda sağ frontal lob girus rektusunun nazal kaviteye doğru herniasyonu izlenmektedir.



Resim 4. Kranial MR'da T2A görüntülerde koronal planda sağ frontal lob girus rektusunun nazal kaviteye doğru herniasyonu izlenmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-455

WEST SENDROMLU HASTALARDA VİGABATRİN KULLANIMINA BAĞLI BEYİN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME DEĞİŞİKLİKLERİ: VAKA SUNUMU

Mehmet Kadıoğlu, Mustafa Özenç, Sabahattin Yüzkan

T.C. Sağlık Bakanlığı Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: West sendromu (WS, İnfantil Spazm) spazm şeklindeki nöbetler ve ağır mental gerilikle ilerleyen bir hastalıktır. Vigabatrin, WS tedavisinde kullanılan bir GABA Transaminaz enzim inhibitörü antiepileptik ilaçtır. Klinik araştırmalar vigabatrin tedavisine bağlı olarak yeni başlayan ve çoğunlukla geçici olan MRG bulguları tariflemiştir (1). Bu vaka sunumunda WS tanılı bir hastada vigabatrin kullanımına bağlı beyin MRG değişkenliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Hastamız 10 aylık erkek hasta, 4 aylıkken beslenememe, dehidratasyon ve günde 5-6 kez tekrarlayan, tüm ekstremitelerde kasılma şeklinde nöbetlerle dış merkeze başvurmuş. Yapılan tetkikler neticesinde, tipik nöbet şekli ve tipik EEG bulguları nedeniyle WS tanısı almıştır. Nöbetleri kontrol altına almak amacıyla düşük doz vigabatrin kullanılmış ancak ilaca ragmen tekrarlayan nöbetler sonucunda vigabatrin dozu arttırılmıştır. Nöbetleri kontrol altına alınamayan olgu 10 aylıkken hastanemiz çocuk nöroloji kliniğine başvurmuş ve ilk defa beyin MRG görüntüleri alınmıştır. Beyin MRG tetkiklerinde difüzyon ağırlıklı görüntülerde (DWI) bilateral simetrik globus pallidus, talamus, serebral pedikül ve dentat nükleuslarda difüzyon kısıtlanmaları görülmüştür (Resim 1). Literatürle birlikte değerlendirildiğinde bulgular yüksek doz vigabatrin kullanımına bağlı tipik beyin MRG tutulumu lehine değerlendirilmiştir.

Tartışma: Vigabatrin GABA transaminaz enziminin geri dönüşümsüz inhibitörü olup bir inhibitor nörotransmiter olan GABA seviyesini arttıran diğer ilaçlarla kombine tedavide kullanılabilen anti-epileptik bir ilaçtır. WS'de tek başına da kullanılabilmektedir. Bazı hayvan deneylerinde yüksek doz vigabatrin kullanımının dönüşümlü myelin ödemine sebep olduğu gösterilmiştir (2). Özellikle derin serebral yapıların etkilenmesinin, artmış GABA seviyesine mi, direkt vigabatrin toksisitesine mi bağlı olduğu hala kanıtlanamamıştır. Erişkinlerde myelin ödemine sebep olduğuna dair kanıt yoktur (3). GABA seviyesinde artışa bağlı olarak hipotoni, somnolans ve insomnia gibi yan etkiler görülebilir. İlacın kullanımını kısıtlayan en önemli yan etkisi periferik görme alanı daralmasıdır. Bu nedenle rutin görme alanı muayenesi yapılmalıdır (4).

Vigabatrin kullanan WS tanılı olguların %22-32'sinde globus pallidus, dentat nükleus, talamus, korpus kallosum, orta beyin ve beyin sapinda bilateral simetrik, geri dönüşümlü T2 sinyal artışı ve DWI kısıtlılığı olabileceği gösterilmiştir. Bu değişiklikleri 2 yaş altındaki çocuklarda ve özellikle 12 aydan daha küçük çocuklarda olduğu belirtilmiştir (5)

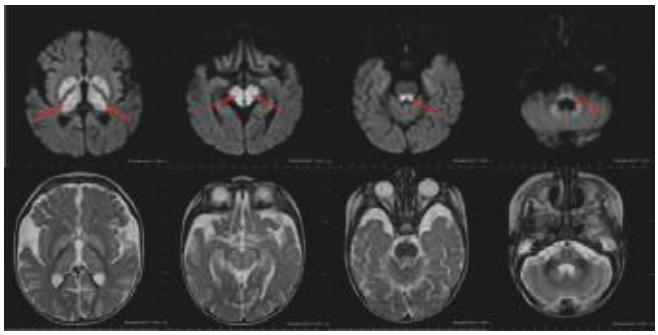
Dell ve ark. WS nedeniyle takip ettikleri iki olguda talamus ve beyin sapındaki simetrik difüzyon kısıtlılıklarının vigabatrin ilacının kesilmesi sonrasında gerileme olduğunu ifade etmiştir (4). Bizim vakamızda ise hastalığın ağır ilerlemesi nedeniyle vigabatrin kesilememiş olup 4 ay sonra yapılan kontrol MRG bulguları arasında farklılık mevcut değildi.

Sonuç: Sonuç olarak vigabatrin kullanımına bağlı MRG değişiklikleri karakteristiktir. Özellikle bazal gangliyonlarda, beyin sapında, talamusta, dentat nükleusta simetrik T2 sinyal artışları ve difüzyon kısıtlanmaları olan olgularda bu bulguları bilmek, özellikle WS tanılı olgularda vigabatrine bağlı değişkenliklere tanıma açısından nöroradyologlara ve pediyatrik radyologlara yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: west sendromu, infantil spazm, epilepsi, vigabatrin

Kaynaklar

1. Schonstedt V, Stecher X, Venegas V, Silva C. Vigabatrin-induced MRI changes associated with extrapyramidal symptoms in a child with infantile spasms. Neuroradiology Journal. 2015;28(5):515-518. doi:10.1177/1971400915598082
2. Dracopoulos A, Widjaja E, Raybaud C, Westall CA, Snead OC. Vigabatrin-associated reversible MRI signal changes in patients with infantile spasms. Epilepsia. 2010;51(7):1297-1304. doi:10.1111/J.1528-1167.2010.02564.X
3. Dill P, Datta AN, Weber P, Schneider J. Are vigabatrin induced T2 hyperintensities in cranial MRI associated with acute encephalopathy and extrapyramidal symptoms? Eur J Paediatr Neurol. 2013;17(3):311-315. doi:10.1016/J.EJPN.2012.10.009
4. Chiron C, Dulac O, Beaumont D, Palacios L, Pajot N, Mumford J. Therapeutic trial of vigabatrin in refractory infantile spasms. J Child Neurol 1991;sup2(2):52-59.
5. Fong CY, Osborne JP, Edwards SW, et al. An investigation into the relationship between vigabatrin, movement disorders, and brain magnetic resonance imaging abnormalities in children with infantile spasms. Dev Med Child Neurol. 2013;55(9):862-867. doi:10.1111/DMCN.12188



Resim 1. Olgumuzda, bilateral ve simetrik şekilde globus pallidus, talamus, serebral pedikül ve dentat nükleuslarda DWI sekanslarda hiperintens difüzyon kısıtlanmaları ve T2 ağırlıklı görüntülerde sinyal artışı görülmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-456

OCLN GEN MUTASYONU OLGU SUNUMU

Vasfiye Nihan Bürcek, Kübra Nalbant, Sefika Bengi Cilasın, Hasan Erdogan, Turgut Seber

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Basitleştirilmiş girasyon ve polimikrogiri ile bant benzeri kalsifikasyon (BLC-PMG), oldukça karakteristik klinik ve nöroradyolojik özellikler gösteren, nadir görülen otozomal resesif bir nörolojik hastalıktır. OCLN geni, sıkı bağlantıların ayrılmaz bir bileşeni olan okludin'i kodlar. Okludin, endotel ve epitel dokusundaki bitişik hücreler arasında apikal hücreler arası bağlantıları sağlayan sıkı bağlantı kompleksinin önemli bir bileşenidir. BLCPMG, erken başlangıçlı nöbetler, ilerleyici mikrosefali, ciddi gelişimsel gecikme ve simetrik, ağırlıklı olarak fronto-parietal, polimikrogiri ile derin kortikal gri cevher ve bazal ganglion kalsifikasyonu ile karakterize, konjenital enfeksiyon sekellerini taklit edebilen klinik ve nöro-radyolojik özellikler gösterebilen ve bu nedenle "psödo-TORCH" sendromu olarak kabul edilen bir antitedir.

Olgu: 10 günlük erkek bebek nöbet ile prezente oldu. Takiplerinde gelişme geriliği görüldü. İlaca dirençli epilepsisi mevcuttu. Hastanemizde 12 aylıkken yapılan Manyetik Rezonans Görüntülemede (MRG) bilateral fronto-parietal bölgelerde simetrik bant şeklinde kesintisiz kalsifYapılan genetik analiz sonucu BLC-PMG tanısı aldı.

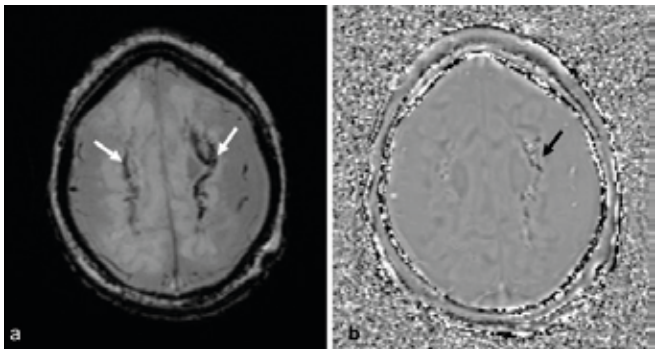
Tartışma: Hücreler arası sıkı bağlantılar, homeostazı sürdürmek için hayati önem taşıyan yüksek düzeyde polarize bariyerler olarak hizmet ederek epitel ve endotel dokularına yapısal bütünlük sağlar. Okludin, hücreler arası sıkı bağlantıların stabilitesi ve işlevi için gerekli olan bir membran bağlayıcı proteindir (1). 2010 yılında, OCLN'deki mutasyonlar, O'Driscoll ve meslektaşları tarafından prenatal başlangıçlı otozomal resesif bir sendrom BLC-PMG'nin nedeni olarak tanımlandı (2). Gelişmekte olan beyinde okludin yokluğu ve ardından anormal kan-beyin bariyeri fonksiyonunun kortikal malformasyonla sonuçlandığı varsayılmaktadır. Hastalarda klinik olarak erken başlangıçlı nöbetler, şiddetli ilerleyici mikrosefali ve gelişimsel

gerileme görülür. Bilgisayarlı Tomografi(BT) ve MRG, serebellum ve bazal ganglionlarda kalsifikasyonun yanı sıra belirgin bant şeklinde kortikal gri cevher kalsifikasyonu görülür. Ayrıca hastalarda şiddetli serebral hacim kaybı, basitleşmiş giral patern, geniş silvian fissürler ile birlikte karakteristik bilateral, simetrik, ağırlıklı olarak fronto-parietal polimikrogri(PMG) mevcuttur. İntrakraniyal kalsifikasyon (ICC), heterojen bir grup genetik sendrom için ortak bir bulgudur ve özellikle konjenital sitomegalovirüs (CMV) ile intrauterin enfeksiyonun belirgin bir tezahürüdür. ICC ve PMG kombinasyonu, orta gebelik sırasında konjenital CMV enfeksiyonunu düşündürür (3). Bununla birlikte, BLC-PMG'de, ICC, CMV enfeksiyonunun tipik deseninden farklı olarak, BT'de beyninde uniform, devamlı bir bant şeklinde görülür. PMG, giderek artan sayıda sendrom ve sitogenetik anormallikler ile ilişkili kortikal gelişimin giderek daha fazla tanınan ve yaygın bir malformasyonudur. Gebeliğin yaklaşık 5. ayında meydana gelen iskemik veya vasküler hadiselerin PMG patogenezindeki önemi öne sürülmüştür. BLC-PMG'li hastalarda tutulum en yaygın olarak orta serebral arter bölgesi içindedir ve vasküler etiyolojiyi ağırlıklı olarak düşündürür (4). Tanı genetik analiz ile konulur. Sonuç olarak BCL-PMG konjenital CMV enfeksiyonu ile karışabilen ve radyolojik olarak ayrım yapılabilecek bir antitedir.

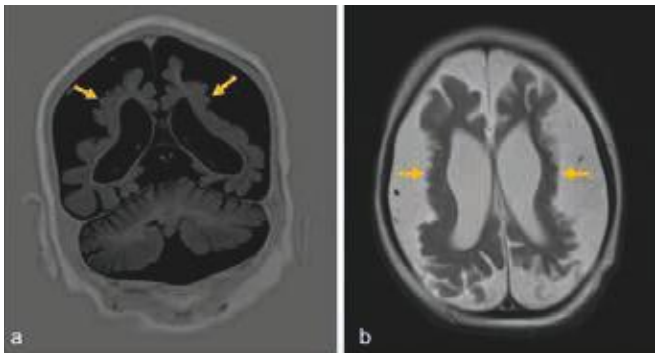
Anahtar Kelimeler: Ocln Gen Mutasyonu, Konjenital Cmv Ayırıcı Tanı, İntrakranial Kalsifikasyon

Kaynaklar

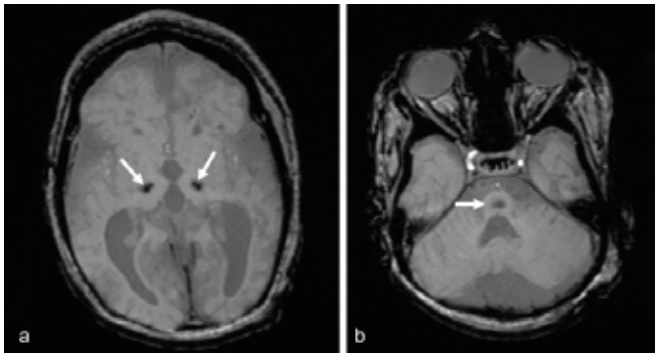
1. Furuse M, Hirase T, Itoh M et al. Occludin: a novel integral membrane protein localizing at tight junctions. J Cell Biol 1993: 123: 1777-1788.
2. O'Driscoll MC, Daly SB, Urquhart JE et al. Recessive mutations in the gene encoding the tight junction protein occludin cause band-like calcification with simplified gyration and polymicrogyria. Am J Hum Genet 2010: 87: 354-364.
3. Boppana S.B., Fowler K.B., Vaid Y., Hedlund G., Stagno S., Britt W.J., Pass R.F. Neuroradiographic findings in the newborn period and long-term outcome in children with symptomatic congenital cytomegalovirus infection. Pediatrics. 1997;99:409–414.
4. Reutens D.C., Berkovic S.F., Kalnins R.M., McKelvie P., Saling M.M., Fabinyi G.C. Localised neuronal migration disorder and intractable epilepsy: A prenatal vascular aetiology. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 1993;56:314–316.



Resim 1. A. Sentrum semiovale düzeyinden geçen aksiyel SWI görüntüde bilateral bant tarzı devamlı kalsifikasyonlar izleniyor (beyaz ok). B. Faz görüntü SWI sekansta görülen bant tarzı hipointensitelerin kalsifikasyon olduğunu kanıtlıyor (siyah ok).



Resim 2. Koronal T1A IR sekansta (a) ve aksiyel T2A sekansta (b) difüz kortikal atrofi ve frontoparietal ağırlıklı polimikrogri (turuncu oklar) izleniyor.



Resim 3. A. Aksiyel SWI görüntüde bilateral talamuslarda (A) ve pons santralinde (B) kalsifikasyon olduğu faz imaj ile kanıtlanmış hipointensiteler izleniyor.

Pediatrik Radyoloji

PS-457

İNTESTİNAL MALROTASYONUN EŞLİK ETTİĞİ ABERNETHY MALFORMASYONU

Yusuf Doğan, Yeşim Eroğlu

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Abernethy malformasyonu ilk olarak 1793 yılında John Abernethy tarafından tariflenen vasküler anomalidir. Konjenital ekstrahepatik porto-sistemik şant olarak da bilinen bu malformasyonda, portal sistem içerisinde yer alan kan, karaciğeri bypass ederek direkt olarak kaval sisteme drene olmaktadır. Abernethy malformasyonu çok nadir görülmekte ve birçok konjenital anomali, komplikasyon ile seyredebilmektedir. Son yıllarda gelişen görüntüleme teknikleri sayesinde vaka sayısında artış görülmektedir. Tedavinin şekli ve gerekli girişimsel müdahalelerin zamanlaması açısından radyolojik görüntülemeler büyük önem taşımaktadır (1).

Bu olguda amacımız, radyolojik görüntüleme bulguları ile tanısı konulan ve tedavi yöntemi belirlenen bu malformasyon hakkında radyologların farkındalığını arttırmaktır.

Olgu Sunumu: Karın ağrısı nedeni ile çocuk gastroenteroloji polikliniğine, ailesi tarafından getirilen 6 aylık kız hastaya yapılan ultrasonografide karaciğer sağ lobunun hipoplazik, sol lobunun hipertrofik olduğu tespit edildi ve intraparankimal portal ven dalları izlenmedi. Bu amaçla olası vasküler anomaliler ve diğer konjenital anomaliler açısından kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki istendi.Hastanın elde edilen abdominal BT görüntülerinde superior mezenterik venin ve splenik venin ortak bir kısa trunk oluşturarak, karaciğere uğramadan, direkt olarak inferior vena kavaya drene olduğu görüldü. Ayrıca karaciğer parankimi içerisinde portal ven dalları görülmedi (Resim 1,2 ve 3).Mevcut bulgular abernethy tip 1b malformasyonu olarak değerlendirildi.Buna ek olarak intestinal malrotasyon ile uyumlu olarak ince bağırsak anslarının batın sağ kadranda, kolonik ansların batın sol kadranda yerleşimli olduğu tespit edildi ve superior mezenterik arter (SMA), superior mezenterik venin (SMV) sağ komşuluğunda yer almaktaydı (Resim 4 ve 5).

Tartışma ve Sonuç: Portovenöz sistemin embriyolojik gelişim süreci, anne karnında 4-10 haftalar arasında meydana gelen çok karmaşık bir süreçtir. Embriyogenez aşamasında portal venin olağan gelişimi periintestinal vitellin venöz bağlantıların involüsyonu sonucu meydana gelmektedir. Özellikle bu haftalar arasında beklenenden fazla gerçekleşen aşırı involüsyon portal venin normal gelişimini engellemektedir ve abernethy malformasyonu meydana gelmektedir (2).

Abernethy malformasyonu ile birlikte birçok konjenital anomali izlenmekte olup bunlar içerisinde en sık kardiyak anomaliler görülmektedir. Ventriküler septal defekt (VSD), atriyal septal defekt (ASD), Fallot tetralojisi gibi birçok kardiyak anomali görülebilmekte birlikte, bunun nedeninin kalbin portosistemik şanta bağlı hiperdinamik süreç adaptasyon sağlamaya çalışması nedeniyle meydana gelebileceği

düşünülmektedir. Ayrıca hepatobiliyer sistem anomalileri ve hepatik malignensiler izlenebilmektedir. Gastrointestinal sistemi etkileyen intestinal malrotasyon, özefagial - anal atreziler, trakeo-özefagial fistüller abernethy malformasyonu ile birlikte görülebilmektedir (3).

Abernethy malformasyonunun klinik bulguları değişkenlik göstermektedir. Sıklıkla çocukluk çağında gelişme geriliği, psikomotor gecikme, neonatal kolestaz veya diğer konjenital anomalilerin tespiti ile fark edilir (4).

Ultrasonografi (USG) radyasyon içermemesi nedeniyle çocuklarda özellikle ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir. USG ile birlikte intrahepatik portal ven dalları izlenemezken, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans anjiyografi (BT-MR anjiyografi) şant anatomisini doğru şekilde ortaya koymaktadır. Özellikle kesitsel görüntülemeler tanıda ve ameliyat öncesi planlamada kritik öneme sahiptir (1,5).

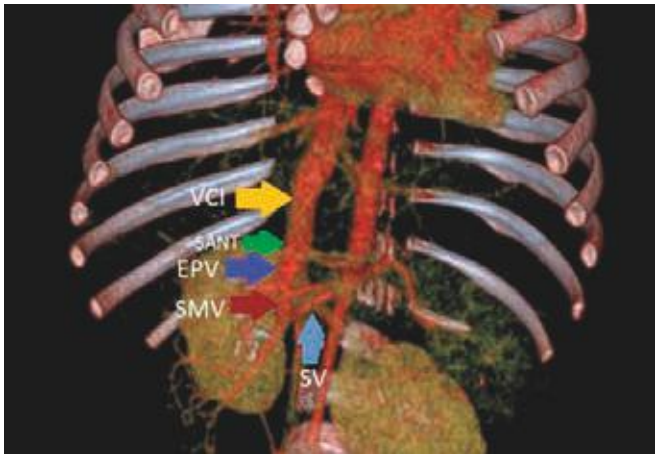
Abernethy sendromunun tedavi yaklaşımı ile ilgili ortak bir konsensus yoktur. Tedavi stratejisi hastaya göre belirlenmektedir. Semptomatik hastaların tamamına tedavi verilmesi önerilmekte ve tip 1 şantlı hastalarda genellikle karaciğer nakli gerekirken, tip 2 şantlı hastalarda şant kapatılması yeterli olabilmektedir (6,7). Asemptomatik hastalarda ise doppler ultrason ile şant fraksiyonu hesaplanmakta olup, şant fraksiyonu (şant akım volümünün, portal akım volümüne oranı) %60'ın üstündeki hastalara tedavi önerilirken, %60'ın altındaki hastalara takip yeterli olmaktadır (8,9). Bizim olgumuzda hastanın abernethy malformasyonu ve intestinal malrotasyon yönünden semptomatik bulgusu yoktu. Olası kardiyak anomaliler açısından çocuk kardiyoloji tarafından da değerlendirilen hastamızın, fizik muayenesinin, laboratuvar değerlerinin ve ekokardiyografisinin normal olması nedeniyle, hastamız yakın takibe alındı.

Sonuç olarak abernethy malformasyonu, birçok konjenital anomalinin eşlik edebildiği ve geniş bir yelpazede birçok klinik prezentasyonu bulunan vasküler anomalidir. Tanı ve tedavi sürecinde radyolojik görüntüleme bulguları anahtar role sahiptir.

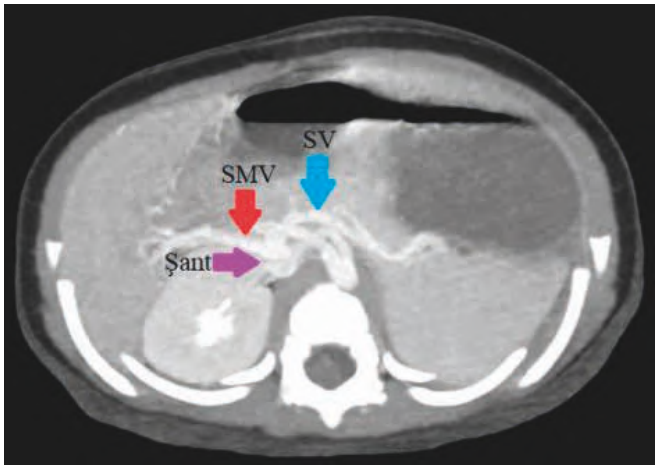
Anahtar Kelimeler: Abernethy Malformasyonu, İntestinal Malrotasyon, Pediatrik Radyoloji

Kaynaklar

1. Kumar, P., Bhatia, M., Garg, A., Jain, S., & Kumar, K. (2021). Abernethy malformation: a comprehensive review. Diagn Interv Radiol, 10, 5152.
2. Neftah, C., Allali, N., & Latifa, C. (2020). Abernethy syndrome a rare cause of dyspnea a case report. PAMJ-Clinical Medicine, 3(51).
3. Ponziani, F. R., Faccia, M., Zocco, M. A., Giannelli, V., Pellicelli, A., Ettorre, G. M., ... & Rapaccini, G. L. (2019). Congenital extrahepatic portosystemic shunt: description of four cases and review of the literature. Journal of Ultrasound, 22(3), 349-358.
4. Tang, H., Song, P., Wang, Z., Han, B., Meng, X., Pan, Y., ... & Duan, W. (2020). A basic understanding of congenital extrahepatic portosystemic shunt: incidence, mechanism, complications, diagnosis, and treatment. Intractable & Rare Diseases Research, 9(2), 64-70.
5. Guo, C., Zhong, Y. M., Wang, Q., Hu, L. W., Gu, X. H., Shao, H., ... & Qiu, H. S. (2019). Diagnostic accuracy of multi-slice computed tomography in children with Abernethy malformation. BMC Medical Imaging, 19(1), 1-8.

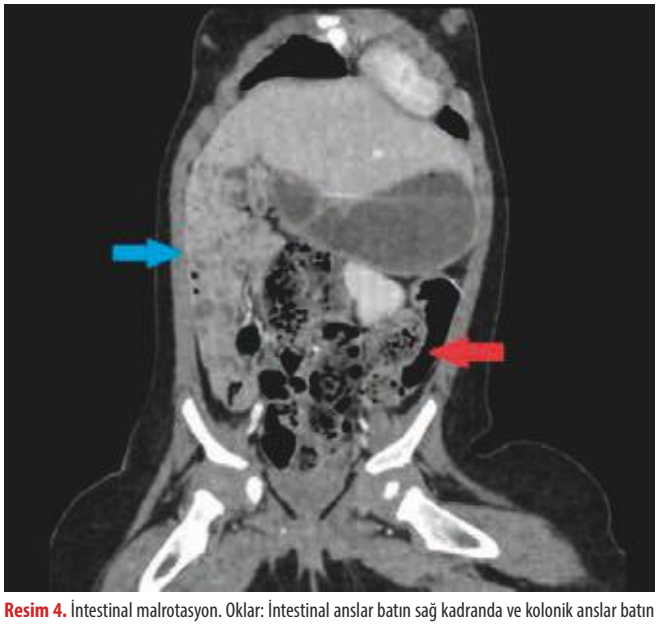


Resim 1. Abernethy Malformasyonu. SMV ve SV'nin ortak bir ekstrahepatik trunk ile VCI'ye drene olduğu izleniyor. SMV:Superior mezenterik ven, SV:Splenik ven, EPV:Ekstrahepatik portal ven, VCI:Vena Kava inferior

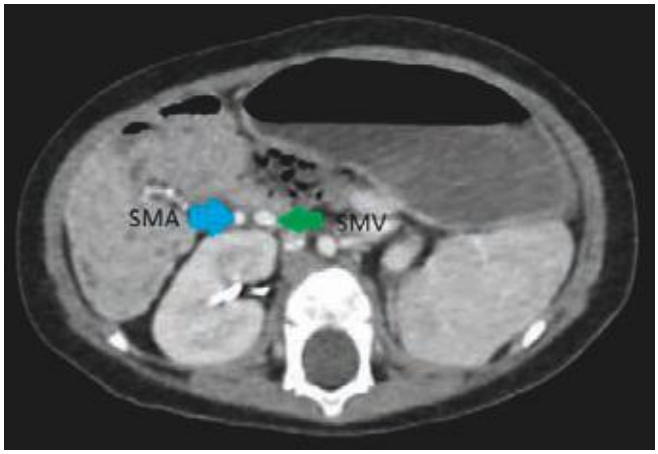


Resim 2. SMV ve SV'nin ortak bir ekstrahepatik trunk ile VCI'ye drene olduğu izleniyor.

Resim 3. Karaciğerde intraparankimal portal ven dalları izlenmiyor.



Resim 4. İntestinal malrotasyon. Oklar: İntestinal anslar batın sağ kadranda ve kolonik anslar batın sol kadranda yerleşimli



Resim 5. SMA, SMV'nin sağ komşuluğunda yerleşimli. SMA:Superior mezenterik arter, SMV: Superior mezenterik ven

Pediatrik Radyoloji

PS-458

RASMUSSEN ENSEFALİTİ: OLGU SUNUMU

Zöhre Okur, Sabahattin Yüzkan, Mustafa Özenç

T.C. Sağlık Bakanlığı Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Rasmussen Ensefaliti, merkezi sinir sisteminin nadir görülen idiopatik kronik progresif bir hastalığıdır. Sıklıkla çocukluk çağında görülür ve tek taraflı hemisferin ilerleyici atrofisi ile karakterizedir (1). Ensefalitin ilk ortaya çıkışı 14 ay ile 14 yaş arasında değişim göstermekle birlikte genellikle 6-8 yaş olarak bildirilmiştir (2). Hastalarda genellikle dirençli nöbetler, motor bozukluklar, demans ve hemiparezi gibi şikayetler bulunur. Bu yazıda hastanemizin çocuk nöroloji polikliniğine başvuran bir Rasmussen ensefaliti olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 13 yaşındaki erkek hasta çocuk nöroloji polikliniğine son bir yıldır aralıklarla olan senkop ve genellikle uykudan uyandıktan sonra olan vücudun sağ tarafını daha çok etkileyen nöbet atakları şikayetiyle başvurmuştur. Hasta 4 aylıkken nöbet atakları sonrası epilepsi tanısı almış olup 5 yaşından itibaren atak geçirmemiştir. Son dönemlerde artan epilepsi atakları nedeniyle ilk defa beyin MRG yapılmıştır. MRG'de sol serebral hemisfer volümünün sağ tarafa kıyasla belirgin azalmış olduğu özellikle oksipital ve temporal lobta T2 ağırlıklı ve FLAIR sekansta subkortikal ak maddede sinyal artışı görülmektedir (Resim 1). Hastanemizde yapılan elektroensefalografi(EEG) tetkikinde ise anormallik saptanmamıştır. Beyin biyopsi yapılmamış olması nedeniyle her ne kadar Rasmussen ensefaliti tanısı kesin konulamamış olsa da olgunun öyküsü, dirençli epilepsi atakları ve beyin MRG bulguları Rasmussen ensefalitini düşündürmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Rasmussen Ensefaliti, ilk olarak 1958 yılında Theodore Rasmussen tarafından tanımlanmış olup merkezi sinir sisteminin nadir görülen tek taraflı serebral hemisferin etkilendiği idiopatik kronik progresif bir hastalığıdır. Sıklıkla çocukluk çağında görülür ve tek taraflı hemisferin ilerleyici atrofisi ile karakterizedir (1). Epidemiyolojik çalışmalarda 18 yaş altındaki çocuklarda 10 milyon kişide 2.4 insidansta görülmüştür (3). Hastalık cinsiyet farkı olmaksızın çocukluk veya erken ergenlik döneminde ortaya çıkar (4). Hastalıkta dirençli epilepsi ve ilerleyici nörolojik ve bilişsel bozulmalar gözlemlenmektedir. En karakteristik bulguları bir taraf serebral hemisferin ilerleyeyici fokal atrofisidir.

Nöropatolojik ve immünolojik çalışmalar, Rasmussen ensefalitinin muhtemelen bir veya daha fazla antijenik T-hücresi yanıtı tarafından oluştuğunu ve otoantikorların da süreçte rol oynadığı göstermektedir(5).

EEG kesin bir tanı koydurmasa da Rasmussen ensefalitinin ilerlemesine eşlik edebilir. Hastalığın ilk aşamalarında, EEG lezyonun olduğu hemisferde yavaş fokal ve epileptik anormallikler ile yavaş arka plan ritimleri olarak ortaya çıkabilir (6)

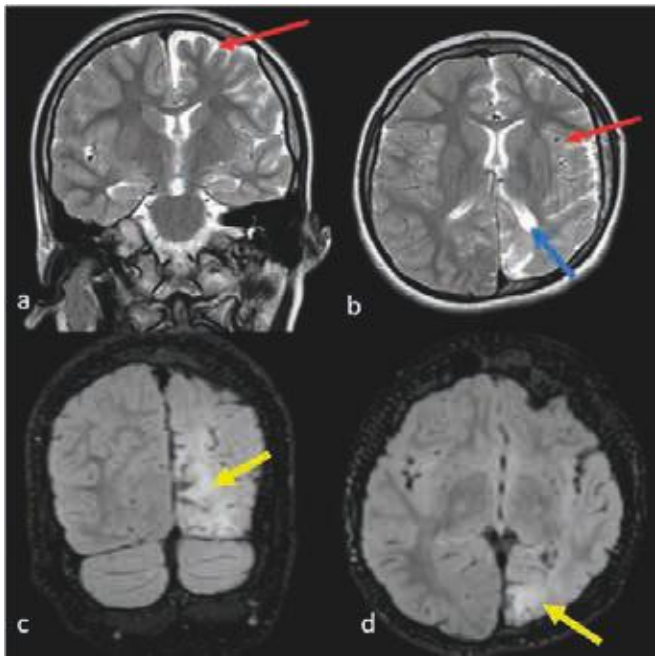
Rasmussen ensefalitinin tanısında en önemli araç radyolojik görüntülemedir. MRG bulguları hastalığın dönemine göre değişken özellikler gösterebilir (3). MRG'de en önemli bulgu tek taraflı hemisfer atrofisidir. En karakteristik MRG bulguları ise insula ve frontal lobta atrofi, lateral ventrikül genişlemesi, kaudat nükleus atrofisi, T2 ve FLAİR görüntülemede korteks ve subkortikal ak maddede sinyal artışıdır. Yapılan son yayınlar sağlam hemisferdeki gri maddenin hacminde de azalma olabileceğini göstermektedir (7).

Rasmussen ensefaliti nadir görülmekle birlikte MRG'de ve diğer radyolojik incelemelerde tipik görüntüleme özelliklerini tanımak özellikle tek taraflı dirençli epilepsi atakları, ilerleyici tek taraflı motor bozuklukları olan olgularda erken tedavi ve cerrahi şansı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Rasmussen, Ensefalit, MRG, Epilepsi

Kaynaklar

1. Sener RN. Diffusion MRI and spectroscopy in Rasmussen's encephalitis. Eur Radiol. 2003;13(9):2186-2191. doi:10.1007/S00330-002-1601-1
2. Hart YM, Andermann F, Fish DR, et al. Chronic encephalitis and epilepsy in adults and adolescents: a variant of Rasmussen's syndrome? Neurology. 1997;48(2):418-424. doi:10.1212/WNL.48.2.418
3. Bien CG, Tiemeier H, Sassen R, et al. Rasmussen encephalitis: incidence and course under randomized therapy with tacrolimus or intravenous immunoglobulins. Epilepsia. 2013;54(3):543-550. doi:10.1111/EPI.12042
4. Cay-Martinez KC, Hickman RA, McKhann GM, Provenzano FA, Sands TT. Rasmussen Encephalitis: An Update. Semin Neurol. 2020;40(2):201-210. doi:10.1055/S-0040-1708504
5. Tang C, Luan G, Li T. Rasmussen's encephalitis: mechanisms update and potential therapy target. Therapeutic Advances in Chronic Disease. 2020;11. doi:10.1177/2040622320971413
6. Longaretti F, Dunkley C, Varadkar S, Vargha-Khadem F, Boyd SG, Cross JH. Evolution of the EEG in children with Rasmussen's syndrome. Epilepsia. 2012;53(9):1539-1545. doi:10.1111/J.1528-1167.2012.03565.X
7. David B, Prillwitz CC, Hoppe C, et al. Morphometric MRI findings challenge the concept of the "unaffected" hemisphere in Rasmussen encephalitis. Epilepsia. 2019;60(5):e40-e46. doi:10.1111/EPI.14702



Resim 1. Olgumuzun beyin MRG tetkikinde koronal ve aksiyel T2 ağırlıklı görüntülerde sol serebral hemisferde atrofi, kortikal incelme ve sulkus derinliklerinde artış(kırmızı ok), eşlik eden sol lateral ventrikül genişlemesi(mavi ok) görülmektedir(a ve b). Koronal ve aksiyel FLAIR sekanslarda ise özellikle oksipital lob subkortikal ak maddede hiperintens sinyal artışları(sarı ok) görülmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-459

İSTİSMAR NEDENLİ KAFA TRAVMASI NÖROGÖRÜNTÜLEME BULGULARI: ÜÇ OLGU SUNUMU

Tuğba Tümer, Seda Kaynak Şahap, Berrin Demir, Şükriye Yılmaz, Ömer Suat Fitoz

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: İstismar nedenli kafa travması, 2 yaşından küçük çocuklarda ölümcül kafa yaralanmalarının önde gelen nedenidir (1). İstismar nedenli kafa travması bulgularının radyologlar tarafından bilinmesi ve tanımlanması, bebeğin istismara uğradığı ortamdan uzaklaştırılması için önem arz etmektedir. Beyin ve orbitada sık görülen bulgular; subdural kanama, hipoksik iskemik etkilenim, kortikal ven trombozu, parankimal yaralanmalar, diffüz aksonal hasar, retinal hemorajilerdir (2). Bu bulgular istismar ilişkili kafa travmasında görülse de tanı için multidisipliner yaklaşım gerekmektedir ve radyologların katkısı büyüktür. Biz bu posterde, hayati önem taşıyan, istismar nedenli kafa travmasının, nörogörüntüleme bulgularını, olgularımızla sunmayı ve bu önemli konuya dikkat çekmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: 3 aylık erkek hasta, ani gelişen kasılma ve solunum durması sonrası, bakım veren halası tarafından acil servise getirilmiş, genel durumu kötü olan hasta, entübe edilmiş. Şüpheli klinik öykü nedeniyle kliniğimizde yapılan kontrastsız beyin BT incelemesinde, sol frontoparyetalde, interhemisferik fissür boyunca ve konveksitelerin üzerinde, posterior fossada, çoklu subdural kanama, yaygın beyin ödemi, sol sentrum semiovalede milimetrik kanama (Resim 1) saptandı. Göz muayenesinde yaygın retinal hemoraji mevcuttu. Takiplerinde, global supratentoryal iskemi nedeniyle serebral atrofi ve ensefalomalazi (Resim 2) gelişti.

Olgu 2: 2 aylık erkek hasta yüksekten düşme nedeniyle acil servise getirildi. Kliniğimizde yapılan kontrastsız beyin BT ve kontrastlı MR (Manyetik Rezonans) incelemelerinde, intraventriküler kanama, bilateral frontoparyetelde ve tentoryumda farklı evrelerde çoklu, subdural kanama alanları (Resim 3), kortikal ven trombozu (Resim 4) saptandı. Göz muayenesinde sağda vitreus hemorajisi; solda maküler hemoraji mevcuttu. Takiplerinde kanama alanları geriledi.

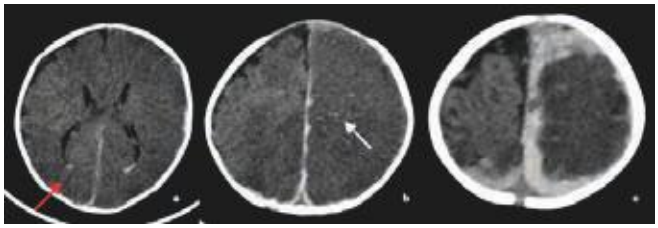
Olgu 3: 7 aylık erkek hasta, beslenme sonrası solunum sıkıntısı nedeniyle, acil serviste entübe edilmiş. Fizik muayenesinde bacakta ekimotik lezyon saptanmış. Santral neden ekartasyonu amacıyla kliniğimize yönlendirilen hastanın kontrastsız beyin BT (Bilgisayarlı Tomografi) incelemesinde; interhemisferik fissür boyunca subdural kanama alanları, yaygın beyin ödemi ve intraventriküler kanama (Resim 5) ile tonsiller herniasyon saptandı. Göz muayenesinde yaygın subretinal hemorajiler mevcuttu. Yaygın beyin ödemi nedeniyle birkaç gün sonra beyin ölümü (Resim 6) gerçekleşti ve hasta ex oldu.

Tartışma ve Sonuç: Bebekler, boyun kaslarının güçsüz olması, beyinlerinin miyelinize olmaması ve geniş BOS mesafeleri nedeniyle sarsılmayla etkilenime çok yatkındır (3). Subdural kanama en yaygın ve en istismar düşündürücü bulgu olarak görünse de tek başına tanı koymada yeterli değildir. Farklı evrelerde subdural kanama varlığı, tekrarlayan istismara bağlı yaralanmaların göstergesidir. Travmatik yaralanmadan sonra, serebral otoregülasyon kaybedilmesiyle ve kan-beyin bariyerinin geniş ölçüde bozulmasıyla ortaya çıkan beyin ödemi sık görülen bir bulgudur (4). Retina kanaması, istismar nedenli kafa travmasının karakteristik belirtilerinden biridir (5). Olgularımızda yaygın subdural kanama, beyin ödemi, retinal hemorajiler en yaygın görülen bulgulardı. Ancak Glutarik asidüri tip 1, intraretinal kanamalar, akut subdural hematomlar, kronik subdural efüzyonlarla ortaya çıkabilen nörometabolik hastalıktır (6). Kanama diatezleri de benzer bulgularla ortaya çıkabilir. Ayırıcı tanıda bu hastalıklar da göz önünde bulundurulmalı ve bu bulgular ışığında istismar olasılığını öne sürmelidir.

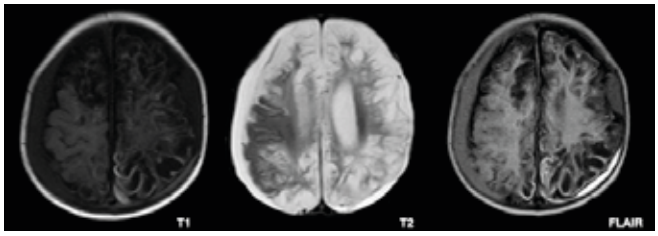
Anahtar Kelimeler: Shaken Baby Syndrome, Subdural Hematoma, Child Abuse

Kaynaklar

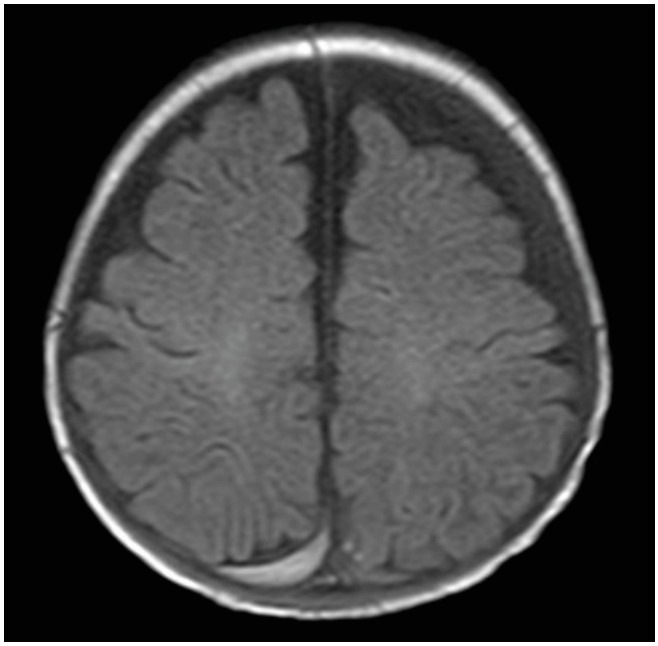
1. Cartocci G, Fineschi V, Padovano M, Scopetti M, Rossi-Espagnet CM, Gianni C. Shaken Baby Syndrome: Magnetic Resonance Imaging Features in Abusive Head Trauma. Brain Sci. 2021, 11, 179.
2. Gunda D, Cornwell BO, Dahmoush HM, Jazbeh S, Alleman AM. Pediatric Central Nervous System Imaging of Nonaccidental Trauma: Beyond Subdural Hematomas. Radiographics Jan-Feb 2019;39(1):213-228.
3. Lee Y, Lee KS, Hwang DH, Lee IJ, Kim HB, Lee YJ. MR Imaging of Shaken Baby Syndrome Manifested as Chronic Subdural Hematoma. Korean J Radiol 2001;2:171-174
4. Hsieh KL, Zimmerman RA, Kao HW, Chen CY. Revisiting neuroimaging of abusive head trauma in infants and young children AJR Am J Roentgenol 2015 May;204(5):944-52.
5. Maguire SA, Kemp AM, Lumb RC, Farewell DM. Estimating the probability of abusive head trauma: a pooled analysis. Pediatrics 2011; 128:e550–e564.
6. Gago LC, 1, Wegner RK, JC Antonio, AW George. Intraretinal hemorrhages and chronic subdural effusions: glutaric aciduria type 1 can be mistaken for shaken baby syndrome. Retina. 2003 Oct;23(5):724-6.



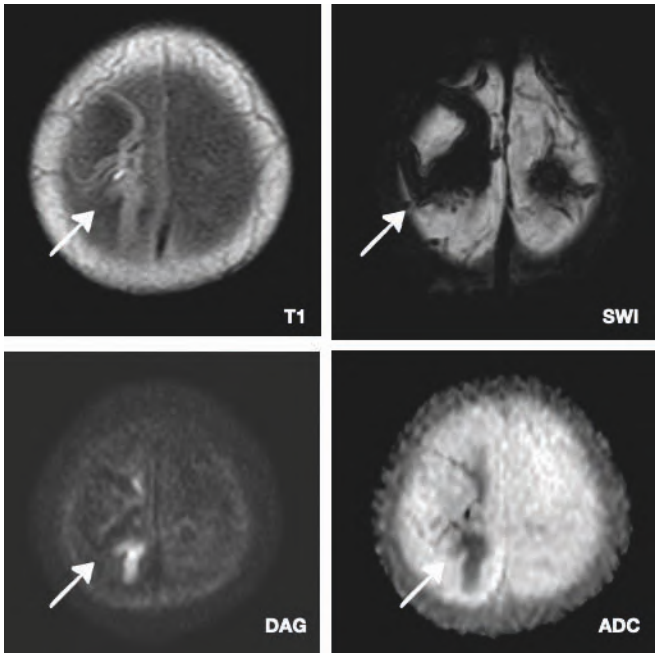
Resim 1. a, kontrastsız beyin BT incelemede, gri-beyaz cevher ayrım kaybıyla karakterize diffüz beyin ödemi, intraventriküler kan dansiteleri (kırmızı ok), b, sol sentrum semiovale düzeyinde milimetrik boyutlu parankimal kanama alanı (beyaz ok), c, konveksite boyunca interhemisferik yaygın subdural kanama alanları izlenmektedir.



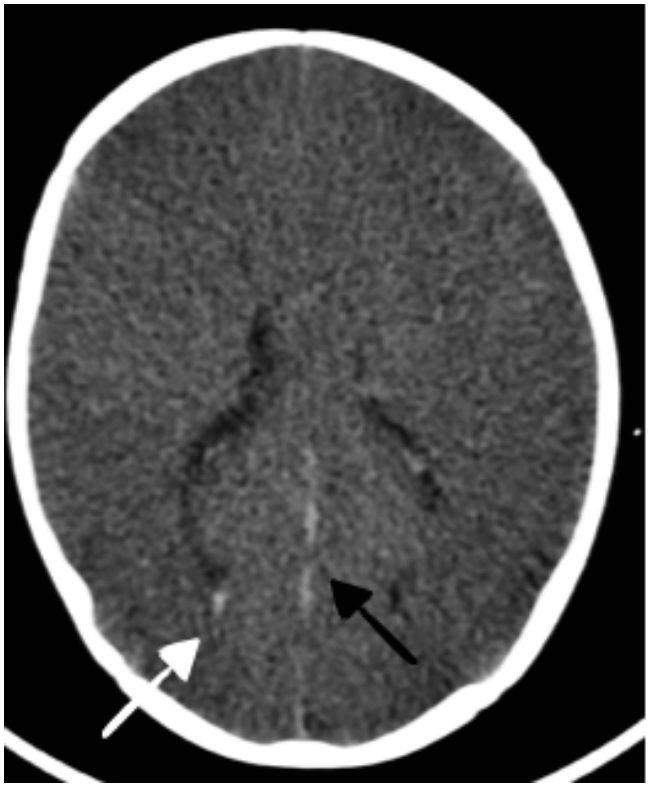
Resim 2. Kontrastsız MR görüntülerde, T1, T2 ve FLAIR serilerde serebral atrofi, yaygın kistik ensefalomalazik değişiklikler, kortikal laminer nekroz ve farklı evrelerde subdural kanama alanları izlenmektedir.



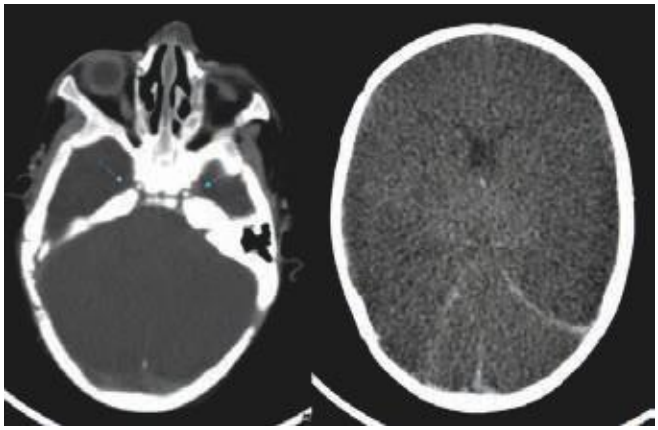
Resim 3. T1 ağırlıklı MR görüntüde, bilateral frontoparyetal farklı evrelerde subdural kanama alanları izlenmektedir.



Resim 4. Kortikal ven trombozu. Verteks düzeyinde, sağ tarafta, T1 ağırlıklı görüntüde tortiyöz seyirli hiperintens oluşum mevcuttur, SWI (Duyarlılık Ağırlıklı Görüntüleme) sekansta hipointens sinyal özelliğindedir ve difüzyon kısıtlanması göstermektedir.



Resim 5. Kontrastsız Beyin BT incelemede sağ ventrikül içinde kan dansitesi (beyaz ok), interhemisferik fissürde subdural kanama ve gri-beyaz cevher ayrım kaybı ile sulkal silinmeyle karakterize yaygın beyin ödemi izlenmektedir.



Resim 6. Beyin BT Anjiografi incelemesinde solda bilateral kavernöz segmentte internal karotid arterlerde (mavi ok) dolum mevcutken; daha üst kesitlerde orta serebral arter dallarında M3-M4 segmentlerinde dolum olmadığı görülmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-460

NADİR GÖRÜLEN İYİ HUYLU KONJENİTAL BİR TÜMÖR: EPULİS

Buğra Kaan Aşılıoğlu, Çiğdem Öztunalı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Yenidoğanlarda konjenital oral tümörler nadir görülür (1). Konjenital epulis terimi, genellikle dişlerde ilişkili anormallikler veya ek konjenital malformasyonlar olmaksızın, yeni doğan kızlarda, en sık maksillanın alveolar çıkıntısı boyunca görülen, nadir bir dişeti tümörünü ifade eder. Neumann tarafından 1871 yılında tanımlanmıştır (2). İyi huylu olmasına rağmen beslenmeyi bozduğu ve peri- postnatal dönemde asfiksiden ölüme neden olma potansiyeline sahip olduğu için acil cerrahi müdahale gerektirebilir (3). Lezyon maksillada mandibulaya göre 3 kat daha sık görülür ve kadın/erkek oranı 10/1'dir (4). Bu vaka sunumu ile, nadir görülmekle birlikte, konjenital oral tümörlerin ayırıcı tanısında, karakteristik görüntüleme ve klinik bulguları ile düşünülmesi gereken konjenital epulise dikkat çekmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: Başka bir merkezde takipli, 28 yaşında, 35 hafta 5 günlük gebeliği olan hasta, yapılan fetal sonografik değerlendirmelerde fetüste ağız içinde kitle saptanması üzerine hastanemize refere edildi. Hastanemiz kadın doğum kliniğinde yapılan fetal sonografik değerlendirmede teratom ve hemanjiom ön tanılarıyla fetal MR incelemesi yapılması amacıyla tarafımıza yönlendirildi. Yapılan fetal MR incelemesinde maksilla alveolar çıkıntısından kaynaklanan yaklaşık 4 cm boyutunda T2 ağırlıklı görüntülerde düşük sinyalli homojen kitle lezyonu izlendi(Resim 1a,b,c). Bunun üzerine ayırıcı tanı açısından tarafımızca kliniğimizde yapılan fetal sonografik değerlendirmede maksilla alveolar çıkıntısından kaynaklanan hipoekoik, düzgün sınırlı, pediküllü yumuşak doku kitlesi saptandı (Resim 2). Yapılan renkli Doppler incelemede ise lezyon pedikülünde yaygın vaskülarite izlendi (Resim 3). Kalsifikasyon-yağ komponenti olmaması ve T2 sinyalinin düşük olması nedeniyle teratom ve hemanjiom ön tanıları dışlandı. Tüm bulguları değerlendirdikten sonra, tarafımızca, söz konusu kitle lezyonunun MR raporunda, ön tanı olarak epulis olabileceği belirtildi. Doğumun hemen sonrasında söz konusu lezyon çocuk cerrahi tarafından koter ile eksize edildi. Patolojik değerlendirme sonucu epulis olarak doğrulandı.

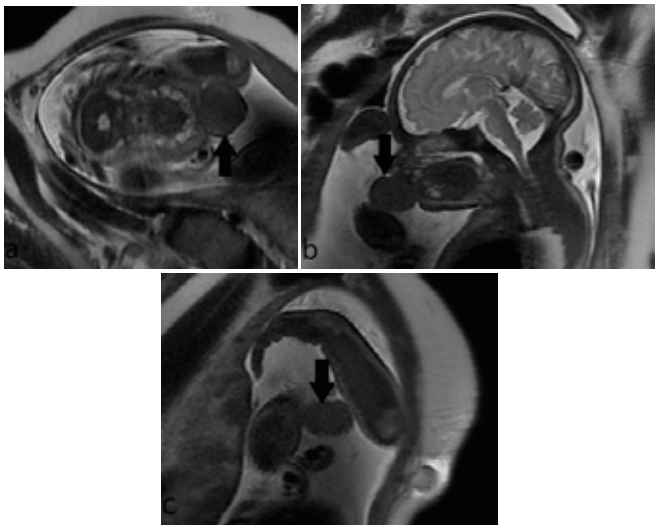
Tartışma ve Sonuç: Konjenital epulis, Yunanca epi ve ulon kelimelerinden türetilmiş ve "diş eti üzerinde" anlamına gelen bir terimdir. Bu nadir görülen iyi huylu yumuşak doku tümörü, yalnızca yenidoğan dişeti mukozasından kaynaklanır. Genellikle eşlik eden konjenital anormallikler olmaksızın izole bir bulgudur (5). Lezyon

sıklıkla kadınlarda 8:1 oranında kadın-erkek oranıyla görülür ve maksillada mandibuladan 3 kat daha sıktır (6). Kesin tanı genellikle histolojik olarak konur, ancak dilden ayrı ve maksilla veya mandibula yumuşak dokularından kaynaklanan homojen bir solid oral kitle tanımlandığında tanı güvenle sunulabilir. Renkli Doppler US incelemesi sıklıkla vasküler bir sapı gösterir. Anatomik yerleşim dışındaki bulgular nonspesifik olsa da, fizyolojik obstrüksiyondan şüphelenildiğinde prenatal MRG yapılabilir (7). Tedavi sonuçları, lezyon boyutuna ve obstrüktif semptomların varlığına bağlı olmakla birlikte mükemmele yakındır. Lezyonlar genellikle postnatal olarak cerrahi rezeksiyonla çıkarılır (8). Sonuç olarak; nadir görülmekle birlikte, özellikle kız olduğu bilinen fetüslerde, görüntülemede maksilla alveolar çıkıntısından kaynaklanan, pedikülünde yoğun vaskülarizasyon izlenen izole solid bir tümörle karşılaşıldığında konjenital epulis ayırıcı tanılar içerisinde ön sırada yer almalıdır.

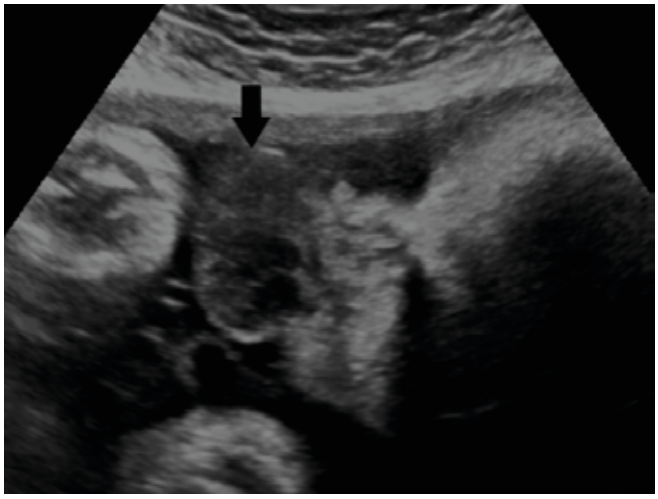
Anahtar Kelimeler: Epulis, oral kavite, fetal MRG

Kaynaklar

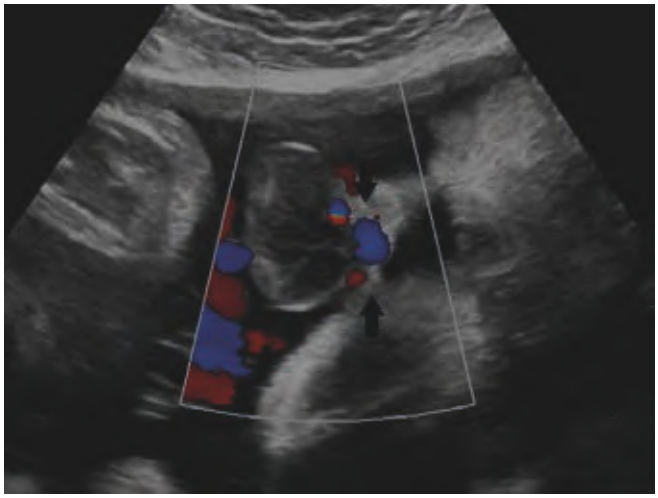
1. Neumann, Ea. "Ein fall ven Kongenitalu epulis." Arch Heilkd 12 (1871): 189-190.
2. Chattopadhyay, Anindya, and Rishavdeb Patra. "Oral tumors in newborn." The Indian Journal of Pediatrics 70.7 (2003): 587-588.
3. Bhaskar, S. N., and R. Akamine. "Congenital epulis (congenital granular cell fibroblastoma): Report of a case." Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology 8.5 (1955): 517-523.
4. Tatli, Ufuk, et al. "Congenital granular cell epulis: A report of an unexpected feature with histopathologic and immunohistochemical examinations." Journal of Cranio-Maxillary Diseases 3.1 (2014): 51-51.
5. De Lacalle, Jose M. López, et al. "Congenital epulis: prenatal diagnosis by ultrasound." Pediatric radiology 31.6 (2001): 453-454.
6. Fuhr, A. H., and P. H. Krogh. "Congenital epulis of the newborn: centennial review of the literature and a report of case." Journal of Oral Surgery (American Dental Association: 1965) 30.1 (1972): 30-35.
7. Chapman, Molly C., et al. "Congenital oral masses: an anatomic approach to diagnosis." Radiographics 39.4 (2019): 1143-1160.
8. Edwards, Rachael M., et al. "Imaging of pediatric floor of mouth lesions." Pediatric radiology 43.5 (2013): 523-535.



Resim 1. Aksiyel(a), sagittal(b) ve koronal(c) fetal MRI kesitlerinde; T2 ağırlıklı görüntülerde maksiller kemik alveolar çıkıntısı düzeyinde ekstraoral yerleşimli düzgün sınırlı homojen hipointens kitle lezyonu izlenmektedir(siyah oklar).



Resim 2. Fetal US görüntülerinde maksilla alveolar çıkıntısından kaynaklanan hipoekoik solid kitle lezyonu izlenmektedir(siyah ok).



Resim 3. Fetal doppler US görüntülerinde maksilla alveolar çıkıntısından kaynaklanan lezyonun pedikülünde yoğun vaskülarizyon izlenmektedir(siyah oklar).

Pediatrik Radyoloji

PS-461

İNTRAABDOMİNAL DEZMOPLASTİK KÜÇÜK YUVARLAK HÜCRELİ TÜMÖR:OLGU SUNUMU

Meltem Kurşun, Mustafa Hurmuzlı, Eda Almus, Özge Yapıcı

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Dezmoplastik küçük yuvarlak hücreli tümör (desmoplastic small round cell tumor-DSRCT) en sık olarak adölesan-genç erkeklerde görülen ve genellikle abdomen yerleşimli nadir fakat oldukça agresif seyirli yumuşak doku sarkomudur(1,2). Biz bu olgumuzda intrabdominal DRSCT görüntüleme bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen hastalığı olmayan 11 yaş erkek hasta son 2 ayda 8 kilo kaybı, aralıklı karın ağrısı,iştahsızlık ile dış merkeze başvurmuş. Biyokimya sonuçlarında kreatinin değerinin 6.5 (mg/dL) bulunması üzerine hastanemiz çocuk nefroloji bölümüne yönlendirilmiş. Sistem sorgulamasında B semptomları tariflemeyen hastanın batın ultrason (USG) incelemesinde karaciğerde solid heterojen ekojenitede kitlesel lezyonlar ve bilateral grade 2 hidroüreteronefroz saptandı. Kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde karaciğerde en büyüğü 4 cm boyutunda solid heterojen kitlesel lezyonlar, karaciğer yüzeyinde scallopinge neden olan diffüz peritoneal

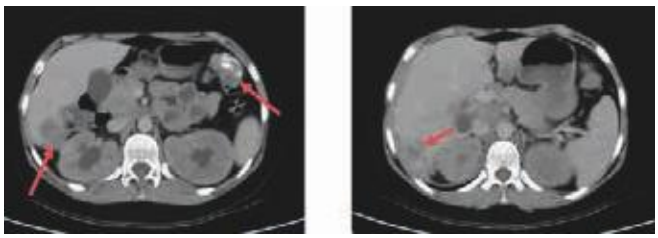
kalınlaşma mevcut olup ayrıca batında en büyüğü splenik fleksura komşuluğunda içerisinde kalsifikasyon alanları bulunan 5 cm boyutunda olmak üzere çok sayıda peritoneal yumuşak doku lezyonları izlendi (Resim 1). Tariflenen lezyonlar manyetik rezonans incelemesinde(MRI)T1 ağırlıklı sekanslarda heterojen hipointens, T2 ağırlıklı sekanslarda heterojen hiperintens olup IVKM enjeksiyonu sonrası heterojen kontrast tutulumu göstermiştir (Resim 3,4). Beyin ve toraks kesitsel incelemelerinde metastaz ile uyumlu görünüm saptanmadı. Adölesan erkek olguda batın içi kalsifikasyon içeren yaygın büyük periton kitlelelerin varlığı bizi DSRCT ve lenfoma ön tanılarına yönlendirmiş olup tanısal laparotomi sonrası DSRCT ön tanımız patolojik olarak doğrulanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: DSRCT, oldukça agresif, nadir peritoneal bir malignitedir. Vakaların büyük çoğunluğunu adölesan-genç erkekler oluşturmaktadır. Lezyonlar genelde abdominal ve pelvik kavite yerleşme eğilimdedir, ekstraabdominal tutulum nadirdir. Abdomende en sık omentum ve periton tutulur. Abdominal tutulumda karakteristik BT bulguları büyük boyutlara dek ulaşabilen heterojen, lobule peritoneal yumuşak doku lezyonlarıdır. MRI incelemesinde tariflenen lezyonlarda desmoplastik reaksiyonu temsil ettiği düşünülen T2 hipointens odaklar izlenebilir (Resim 5). Multiple peritoneal-mezenterik solid yumuşak doku lezyonlarının radyolojik ayırıcı tanısı çok geniştir. Non-Hodgkin lenfoma,mevcut periton kitlelerinin vasküler yapıları sarması ve tedavi öncesi kalsifikasyon içermemesi nedeniyle DSRCTden ayırt edilebilir. Rabdomyosarkom, daha erken çocukluk döneminde görülmektedir ve genellikle prostat veya mesane orjinli kalsifikasyon içermeyen büyük pelvik kitle ile başvurmaktadır. Malign mezotelyoma ise adölesan yaş grubunda nadiren görülmesine rağmen dominant kitle olmaksızın mezenterik, peritoneal kitle-kalınlaşma ile seyreder. Nöroblastom büyük oranda vasküler yapıları çevreleyen kalsifiye retroperiton kitlesiyle başvurmakta olup DSRCTye göre daha erken yaşlarda görülür ve periton metastazları kalsifikasyon içermez. Ancak adölesan erkek hastada belirli bir organdan köken almayan kalsifikasyon içeren yaygın büyük periton kitlelelerin varlığı DSRCT açısından şüphe uyandırmalıdır (3). Tanı core veya eksizyonel biyopsi ile konulmaktadır. DRSCT tedavisinde debulking cerrahisine ek olarak KT-RT denenmekte olup prognozu kötüdür (5). Sonuç olarak, görüntüleme bulgularının desteklediği adölesan-genç erkek olgularda bu tanıdan şüphelenilmesi son derece önemlidir.

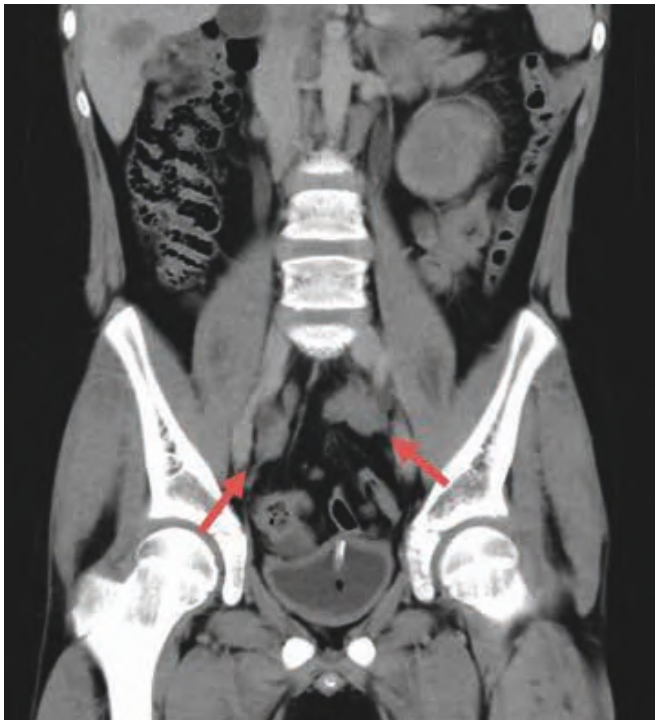
Anahtar Kelimeler: Dezmoplastik küçük yuvarlak hücreli tümör, Periton

Kaynaklar

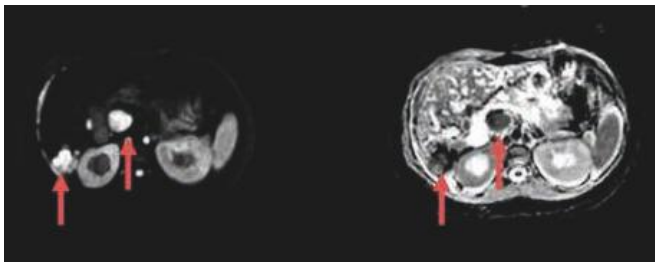
1. Morani AC, Bathala TK, Surabhi VR, Yedururi S, Jensen CT, Huh WW, et al. at Presentation. 2019;(March):45–54.
2. Pickhardt PJ, Fisher AJ, Balfe DM, Dehner LP, Huettner PC. Desmoplastic small round cell tumor of the abdomen: Radiologic- histopathologic correlation. Radiology. 1999;210(3):633–8.
3. Chung EM, Biko DM, Arzamendi AM, Meldrum JT, Stocker JT. Solid tumors of the peritoneum, omentum, and mesentery in children: Radiologic-Pathologic correlation. Radiographics. 2015;35(2):521–46.
4. Chouli M, Viala J, Dromain C, Fizazi K, Duvillard P, Vanel D. Intra-abdominal desmoplastic small round cell tumors: CT findings and clinicopathological correlations in 13 cases. Eur J Radiol. 2005;54(3):438–42.
5. Hayes-Jordan A, LaQuaglia MP, Modak S. Management of desmoplastic small round cell tumor. Semin Pediatr Surg [Internet]. 2016;25(5):299–304. Available from: http://dx.doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2016.09.005



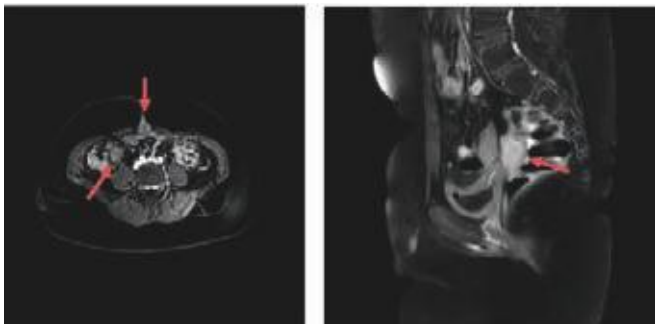
Resim 1. (A-B): Kilo kaybı ve karın ağrısı ile başvuran 11 yaşında erkek hastanın IV kontrastlı batın BT aksiyel kesitlerinde; splenik fleksura komşuluğunda kalsifikasyon içeren peritoneal yumuşak doku lezyonu (a, yeşil ok), karaciğerde hipodens olarak belirginleşen metastatik lezyonlar (a,b), karaciğerde scallopinge neden olan diffüz peritoneal kalınlaşma ve bilateral böbreklerde hidroüreteronefroz izlenmektedir.



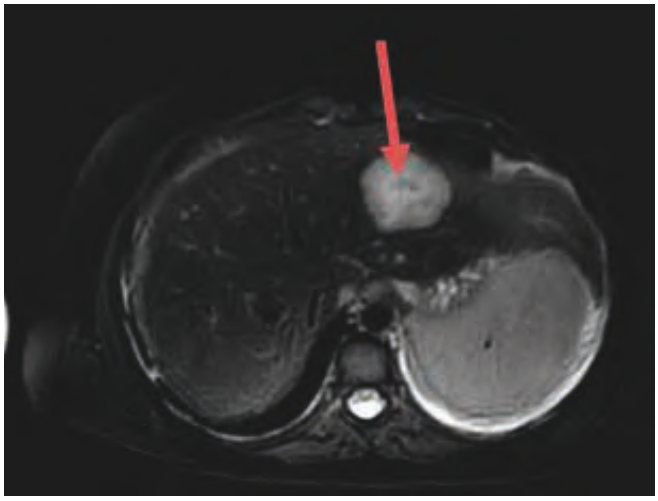
Resim 2. Kontrastlı batın BT koronal kesitte; bilateral iliak bifurkasyon düzeyinde hidroüreteronefroza neden olmuş yumuşak doku lezyonları mevcuttur.



Resim 3. DAG(b=1000)ve ADC haritasında tanımlanan yumuşak doku lezyonlarında belirgin sinyal kısıtlaması izlenmektedir.



Resim 4. (A-B): Kontrastlı batın MRG incelemesinde, aksiyel ve sagittal kesitlerde, omental-peritoneal ve rektovesikal boşlukta heterojen yoğun kontrast tutulumu gösteren yumuşak doku lezyonları mevcuttur.



Resim 5. T2 ağırlıklı incelemede karaciğerde ön planda desmoplastik reaksiyonu temsil ettiği düşünülen içerisinde hipointense odaklar bulunan lezyon izlenmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-462

METOTREKSAT KULLANIMINA BAĞLI AKUT TOKSİK LÖKOENSEFALOPATİ: OLGU SUNUMU

İrem İşlek, Mehmet Sait Doğan, Fatma Zeynep Güngören, Mehmet Şeker, Cengiz Erol

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Metotreksat sıklıkla çocuklarda ilaca bağlı nörotoksisitenin bir nedeni olarak gösterilmiştir. Akut lenfoblastik/myeloblastik lösemi için kemoterapinin temel bir bileşenidir ve merkezi sinir sistemi nüksünü azaltır. Metotreksata bağlı nörotoksisite için risk faktörleri arasında yüksek doz tedavi, intratekal tedavi, genç yaş ve ilişkili kraniyal radyasyon yer alır.

Olgu: 15 yaşında akut myeloblastik lösemi tanısıyla tedavi edilen ve allojenik kök hücre planlanan erkek hastanın nakil öncesi sol kol ve bacakta kuvvet kaybı ve sol yüzde uyuşma şikayetleri gelişmişti. Bunun üzerine hastaya Difüzyon ağırlıklı Manyetik rezonans (MR) görüntüleme yapıldı. Difüzyon ağırlıklı görüntülemede (DAG), sağ sentrum semiovalede yaklaşık 3x2 cm boyutunda difüzyon kısıtlılığı alanı izlenmekteydi. İntratekal metotreksat tedavisi altında olduğu bilinen hastada bu bulgu metotreksat ile ilişkili akut toksik lökoensefalopati ile uyumlu değerlendirildi. Hastanın uygun tedavi sonrası şikayetlerinin düzeldiği ve muayane bulgularının normale geldiği öğrenildi.

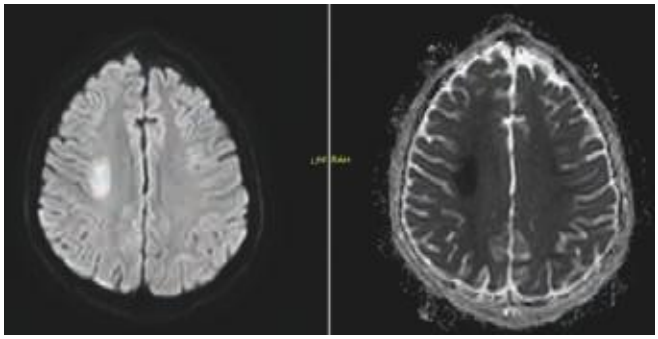
Tartışma: Metotreksat, birçok klinik endikasyon için oral, intravenöz veya intratekal yol ile uygulanabilir ancak hematolojik ve diğer maligniteler için bir kemoterapi ajanı olarak kullanımı, nörotoksik etkileri açısından özellikle önemlidir. Metotreksat ile ilgili nörotoksisite, akut ve kronik lökoensefalopati şeklinde ortaya çıkabilir ve akut belirtiler geçici olma eğilimindeyken, kronik metotreksat ile ilişkili ensefalopati kalıcı nörolojik defisitlere neden olabilir. Akut lökoensefalopati gelişimi doz bağımlıdır. Semptomlar genellikle uygulamadan 2-14 gün sonra ortaya çıkar. Baş ağrısı, oryantasyon bozukluğu, nöbet, unilateral veya bilateral fokal nörolojik defisitler gibi inmeyi de taklit eden klinik bulgular ile kendini gösterir. Bu akut sendrom geçici olup, semptomların başlamasından sonraki 1-7 gün içinde iyileşme görülürken, kronik metotreksat ile ilişkili lökoensefalopati daha yavaş gelişir ve nihayetinde kalıcı fokal nörolojik defisitlere neden olur. MR bulguları arasında; hastalarda, T2 ağırlıklı ve FLAIR sekanslarında sentrum semiovalede geçici yaygın yüksek sinyal vardır. Bu değişiklikler tek taraflı, çift taraflı veya nihayetinde hastalık süresince ikisi arasında dönüşümlü olabilir. Ayrıca, supratentoryal korteks, subkortikal beyaz cevher, talamus, bazal ganglionlar, serebellum ve beyin sapı gibi T2/FLAIR değişikliklerinin daha atipik lokalizasyonu da vardır. Bununla birlikte, karakteristik bir radyolojik belirteç olarak umut verici görünen, akut ila subakut dönemde başlangıçtaki FLAIR sinyal anormalliği olmaksızın, difüzyon ağırlıklı görüntüleme bulguları tanı koymada güvenilirdir.Bizim hastamızda T2 sinyal özelliği henüz mevcut değildi ancak DAG'da tipik yerleşim yeri, görüntüleme bulguları ve hastanın klinik öyküsü tanı koymamızı kolaylaştırdı.

Sonuç olarak, metotreksat ilişkili lökoensefalopati, intravenöz veya intratekal olarak metotreksat aldıktan sonra inme benzeri semptomlarla başvuran tüm hastalar için ayırıcı tanının bir parçası olmalıdır. Görüntüleme bulguları, inmeyi ekarte etmeye ve lökoensefalopati teşhisine yardımcı olur. Bu geri dönüşümlü durum için uygun triyajın sağlanması ve daha da önemlisi inme tedavi protokolünün etkinleştirilmesinden ve inme tedavisinin olası zararlı etkilerinden kaçınmak için bu zorunludur.

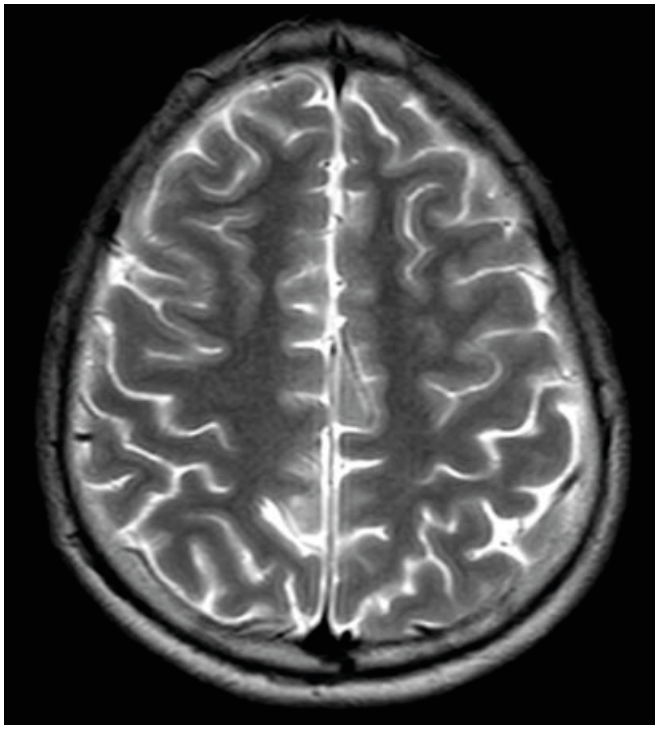
Anahtar Kelimeler: metotreksat, ensefalopati

Kaynaklar

1. Iyer RS, Chaturvedi A, Pruthi S, Khanna PC, Ishak GE. Medication neurotoxicity in children. Pediatr Radiol. 2011 Nov;41(11):1455-64. doi: 10.1007/s00247-011-2191-3. Epub 2011 Jul 23. PMID: 21785849.



Resim 1. Sağ sentrum semiovalede difüzyon ağırlıklı görüntüde hiperintens, ADC görüntüde hipointens olarak izlenen, difüzyon kısıtlılığı ile uyumlu alan izlenmektedir.



Resim 2. Aynı düzeyden geçen T2 ağırlıklı kesitte sağ sentrum semiovalede herhangi bir sinyal değişikliği izlenmemektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-463

PROPİYONİK ASİDEMİLİ OLGULARDA BEYİN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI: VAKA SUNUMU

Ömer Faruk Ünal, Sabahattin Yüzkan, Mustafa Özenç

T.c. Sağlık Bakanlığı Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Propiyonik asidemi, propiyonil koenzim A karboksilaz enziminin genetik defekti sonucunda ortaya çıkan, nadir, otozomal resesif geçişli bir hastalıktır. Bu eksiklik sonucunda nörolojik ve gelişimsel hastalık tabloları ortaya çıkmaktadır (1). Akut dönemde metabolik asidoz, bilinç değişiklikleri, ensefalopati, beslenememe ve bulantı-kusma gibi semptomlar görülebilir. Kronik dönemde ise büyüme geriliği, hareket bozuklukları ve nöbet gibi bulgular verebilir. İnfant grubunda ve daha ileri yaşta değişik radyolojik bulgular görülebilir (2). Bu sunumumuzda diyet uyumsuzluğu olan olguda, akut dekompansasyon sonucu beyin MRG değişikliklerini incelemeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 9 yaş erkek hasta, doğum sonrası letarji, hipotoni, solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılmış ve tetkikler sonucunda propiyonik asidemi tanısı almıştır. Diyet uyumsuzluğu olan hasta acil servise uykuya meyil, beslenme bozukluğu ve solunun sıkıntısı nedeniyle başvurmuştur. Yapılan tetkiklerde hiperamonyemi, pansitopeni saptanması ve desatürasyon nedeniyle servise yatışı yapılmıştır. Hastaya yapılan beyin MRG'de her iki putamen ve kaudat nükleusta simetrik T2A/FLAIR sinyal artışı ve her iki serebral hemisferde subkortikal beyaz cevherde ve talamuslarda T2A/FLAIR sinyal artışı ve DWI sekansta difüzyon kısıtlanması görülmekteydi (Resim 1). Radyolojik bulgular ve öykü propiyonik asideminin beyin MRG değişiklikleri ile uyumlu bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Propiyonik asidemi; valin, lösin, izolösin, treonin ve metiyonin aminoasitlerinin yıkım yolağındaki enzimatik eksiklikten kaynaklanan bir hastalıktır (3). Hastaların büyük çoğunluğu ilk 3 ay içerisinde semptomatik olur. Tedavi ile kontrol altında olsalar dahi aşırı proteinli diyet ile beslenme dehidratasyon, enfeksiyon gibi tetikleyici olaylar nörolojik ve biyokimyasal dekompansasyona neden olabilmektedir.

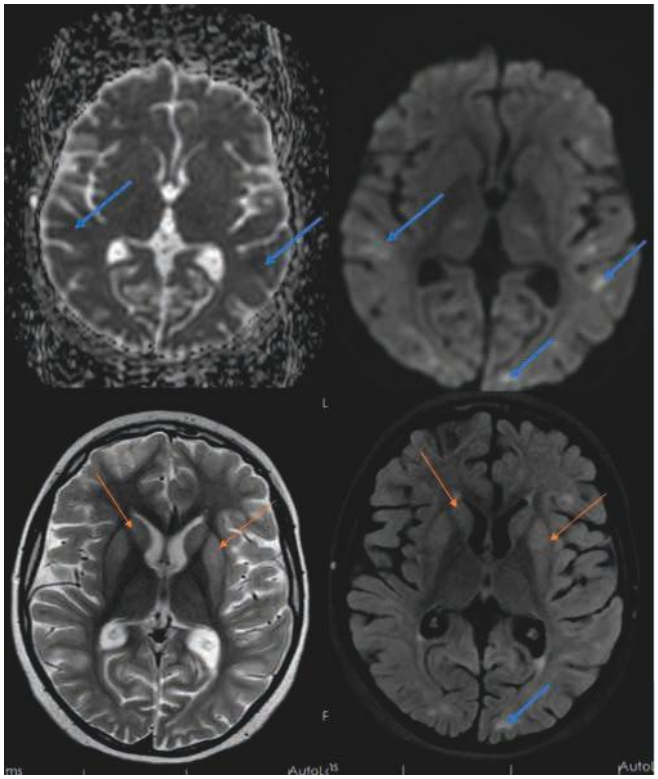
Propiyonik asideminin nöroradyolojik bulguları nonspesifiktir. İnfant döneminde özellikle ak maddede difüzyon kısıtlanmaları ve beyin ödemine bağlı T2A sinyal değişiklikleri görülebilmektedir (2). Bazal gangliyon infantil dönemde sıklıkla normaldir. Daha ileri yaşlarda özellikle akut dekompansasyon döneminde bazal gangliyon değişiklikleri, putamen ve kaudat nükleusta T2A/FLAIR sinyal artışları görülmektedir (4). Diyet uyumsuzluğu olan hastalarda biriken metabolitlerin membran lipitleri ile anormal kompleks oluşturarak nöron membranını nörotoksinlere karşı hassas hale getirdiği düşünülmektedir (5). Bu dönemde MRG spektroskopide N-asetilaspartat, glutamat ve glutamin miktarının azalması, laktat seviyesinin artması uyarıcı olabilir (6).

Propiyonik asidemi tanılı olgularda beyin MRG bulgularını tanımak radyologlara diğer ayırıcı tanıları dışlamak açısından yardımcı olabileceği gibi, özellikle akut dekompansasyon ve diyet uyumsuzluğu açısından klinisyene yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Propiyonik asidemi, MRG, Organik Asidemi,

Kaynaklar

1. Nyhan WL, Bay C, Beyer EBW, Mazi M. Neurologic nonmetabolic presentation of propionic acidemia. Arch Neurol. 1999;56(9):1143-1147. doi:10.1001/ARCHNEUR.56.9.1143
2. Reddy N, Calloni SF, Vernon HJ, Boltshauser E, Huisman TAGM, Soares BP. Neuroimaging findings of organic acidemias and aminoacidopathies. Radiographics. 2018;38(3):912-931. doi:10.1148/RG.2018170042/ASSET/IMAGES/LARGE/RG.2018170042.TBL3.JPEG
3. Korf B, Wallman JK, Levy HL. Bilateral lucency of the globus pallidus complicating methylmalonic acidemia. Ann Neurol. 1986;20(3):364-366. doi:10.1002/ANA.410200317
4. Karall D, Haberlandt E, Schimmel M, et al. Cytotoxic not vasogenic edema is the cause for stroke-like episodes in propionic acidemia. Neuropediatrics. 2011;42(5):210. doi:10.1055/S-0031-1287772
5. Haas RH, Marsden DL, Capistrano-Estrada S, et al. Acute basal ganglia infarction in propionic acidemia. J Child Neurol. 1995;10(1):18-22. doi:10.1177/088307389501000104
6. Chemelli AP, Schocke M, Sperl W, Trieb T, Aichner F, Felber S. Magnetic Resonance Spectroscopy (MRS) in Five Patients With Treated Propionic Acidemia. J Magn Reson Imaging. 2000;11:596-600. doi:10.1002/1522-2586



Resim 1. Olgumuzda her iki putamen ve kaudat nükleusta simetrik T2A/FLAIR sinyal artışı(turuncu ok) ve her iki serebral hemisferde subkortikal beyaz cevherde ve talamuslarda T2A/FLAIR sinyal artışı ve DWI sekansta difüzyon kısıtlanması görülmektedir(mavi ok).

Pediatrik Radyoloji

PS-464

KARACİĞERİN MEZENKİMAL HAMARTOMU: OLGU SUNUMU

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın Erk, Hamdullah Erk, Özlem Armay, Hülya Yıldız, Hakan Önder

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Karaciğerin mezenkimal hamartomu (KMH), çoğunlukla çocuklarda yaşamın ilk iki yılında ortaya çıkan, nadir görülen, benign bir tümördür (1). Bu bildiride olgumuz eşliğinde KMH'nin görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 13 aylık kız hasta pediatri kliniğimize batın sağ kadranda yaklaşık 1.5 aydır fark edilen şişlik şikayeti ile başvurdu. Hastanın batın ultrasonografisinde (USG) karaciğer parankiminden başlayan, batını büyük oranda dolduran, büyüğü 8 cm çapa varan geniş kistik açıklıklar içeren heterojen lezyon izlendi.

Kontrastlı batın tomografisinde (BT) karaciğer boyutları ileri derecede artmış olup, parankimde sağ lobtan başlayarak orta hattı aşan ve pelvise dek devamlılık gösteren, büyüğü 8x5 cm boyutlara ulaşan bir kısmı septalı çok sayıda kistik lezyon içeren, solid komponentlerinde ve kist duvarlarında kontrastlanma saptanan dev kitle lezyon izlendi (Resim 1).

Kontrastlı manyetik rezonans görüntülemede (MRG) lezyonun karaciğer sağ lobtan kaynaklanan, mesane superioruna dek uzanan, 16x10x20 cm boyutlu, içerisinde çok sayıda septalı geniş kistik kompartman barındıran; solid komponentinde kontrast tutulumu izlenen heterojen kitlesel lezyon izlendi (Resim 2,3). Serum alfa fetoprotein (AFP) düzeyi 1210 ug/L saptanan hastada KMM düşünüldü. Sağ lobektomi operasyonu yapıldı ve öntanımız histopatolojik olarak doğrulandı.

Tartışma: "Mezenkimal hamartom" terimi Edmandson tarafından ilk kez 1956'da kullanılmıştır (2). Gerçek bir neoplazmdan ziyade portal bağ dokusunun gelişimsel bir anomalisi olduğu düşünülmektedir. Mezenkimal ve epitelyal bileşenlerden oluşur (1). Histolojik olarak farklı miktarlarda kan damarları, kistik lenfatik boşluklar, safra kanalları ve normal hepatositler içeren gevşek veya mukoid bağ dokusundan oluşur (3).

Karaciğer ve tümör arasındaki sınır belirgindir ancak; gerçek bir kapsül genellikle mevcut değildir. Tümör içindeki çoğalan hepatositler tarafından salgılandığı düşünülen serum AFP seviyesi yükselebilir(4).

Radyolojik görüntülemede genellikle büyük, iyi sınırlı, soliter kitle şeklinde görülür. Çoğu lezyon, birkaç milimetreden 15 cm'ye kadar değişen boyutlarda kistler içerir. Kitle vakaların %75'inde karaciğerin sağ lobunda ortaya çıkar ve saplı olabilir (5). Kalsifikasyonlar ve kanama nadirdir (6).

Kontrastsız BT'de heterojen bir görünüme sahiptir. Ağırlıklı olarak mezenkimal veya kistik olmasına göre, solid bir kitledeki çoklu küçük kistlerden (İsviçre peyniri görünümü), solid septalı multiloküler kistik lezyona kadar değişir. Mezenkimal bileşen kontrastlanabilir (6).

MRG bulguları kitlenin kistik-stromal bileşimine ve sıvının protein içeriğine bağlıdır. Solid alanlar fibrozis nedeniyle T1 ve T2AG hipointens görülebilir. T2AG'de kistik alanlar genellikle hiperintens iken, T1AG'de kistin protein içeriğine bağlı olarak değişken intensitededir. Septal ve stromal bileşenlerde hafif kontrastlanma izlenir (5).

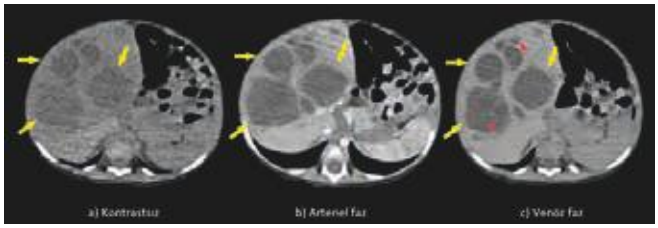
Solid KMH'li çocuklarda ayırıcı tanıda, hepatoblastom, hepatosellüler karsinom, infantil hemanjiyoendotelyoma, hepatik adenom veya fokal nodüler hiperplazi gibi çeşitli karaciğer tümörleri yer almaktadır. KMH'de diğer tümörlerden ayırıcı tanıda heterojen kontrastlanma ve tümör kapsülünün yokluğu yardımcı olabilir (4).

Sonuç: KMH radyolojik olarak multiseptalı kistik tümörden, mikst solid-kistik tümöre ve hatta solid bir tümöre kadar geniş bir yelpazede görülebilir. Karaciğer kaynaklı büyük kitlesi bulunan yenidoğanlarda nadir de olsa ayırıcı tanıda akla gelmelidir.

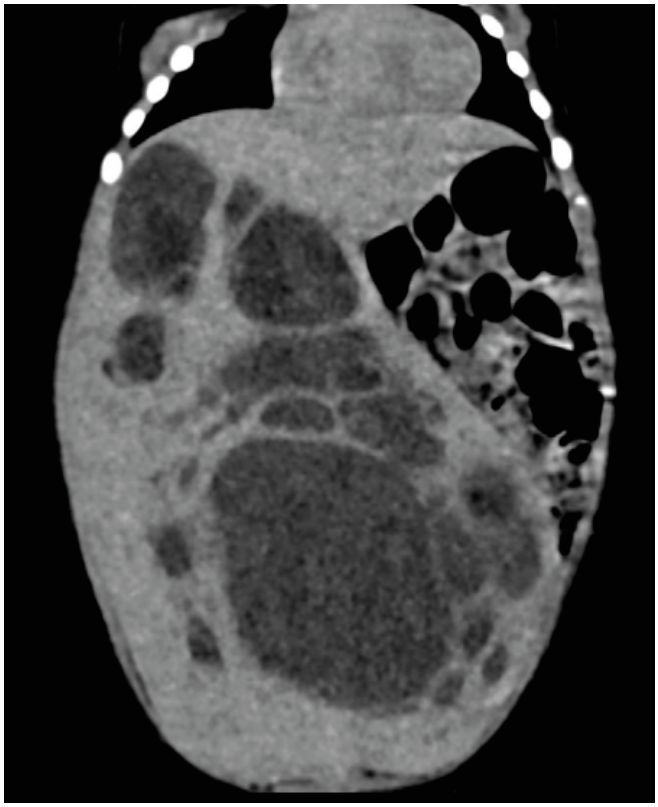
Anahtar Kelimeler: karaciğer, mezenkimal, hamartom

Kaynaklar

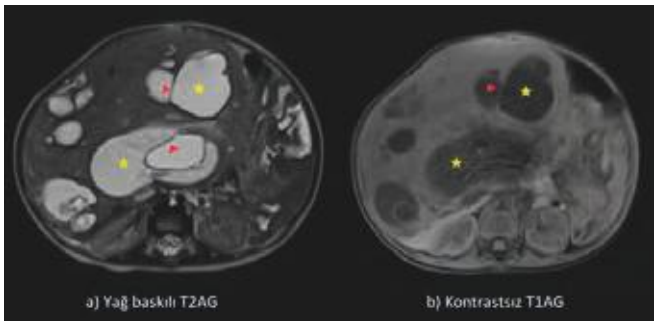
1). Dehner LP, Ewing SL, Sumner HW. Infantile mesenchymal hamartoma of the liver. histologic and ultrastructural observations. Arch Pathol. 1975;99:379–382.
2. Gupta R, Parelkar SV, Sanghvi B. Mesenchymal hamartoma of the liver. Indian J Med Paediatr Oncol. 2009;30:141–3.
3. Apanasiewicz A, Markiewicz-Kijewska M, Ismail H, Stefanowicz M, Kowalski A, Kalicinski P. Mezenchymal hamartoma of the karaciğer tek merkez deneyimi. Klinik Cerrahi 2019;4:2541.
4. Kim SH, Kim WS, Cheon JE, et al. Radiological spectrum of hepatic mesenchymal hamartoma in children. Korean J Radiol. 2007;8(6):498-505.
5. Chung EM, Cube R, Lewis RB, Conran RM. From the archives of the AFIP: Pediatric liver masses: radiologic-pathologic correlation part 1. Benign tumors. Radiographics. 2010 May;30(3):801–26.
6. Rosado E, Cabral P, Campo M, Tavares A. Mesenchymal hamartoma of the liver--a case report and literature review. J Radiol Case Rep.



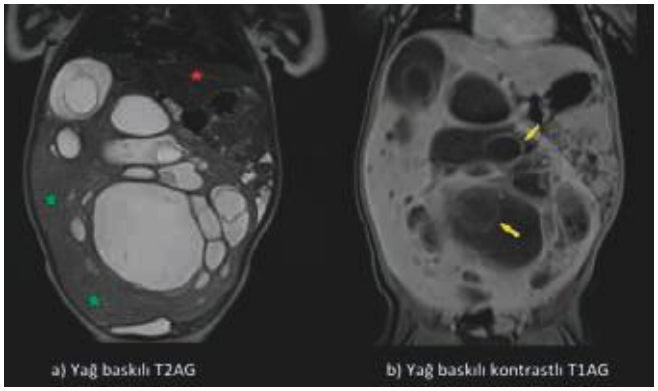
Resim 1. Konrastsız (a), arteriel (b) ve venöz (c) faz BT görüntülerde karaciğer parankiminde bir kısmı septalı çok sayıda kontrastlanmayan kistik lezyon (sarı oklar) ve postkontrast serilerde özellikle venöz fazda ayırt edilen septal kontrastlanmalar (kırmızı ok başları) izlenmektedir.



Resim 2. Koronal reformant venöz faz BT görüntüde karaciğer sağ lobtan kaynaklanan geniş kistik açıklıklar içeren heterojen solid lezyonun orta hattı aşarak pelvise dek uzandığı izlenmektedir.



Resim 3. Yağ baskılı T2AG (a) ve kontrastsız T1AG (b) aksiyel MRG görüntülerde karaciğer parankiminde çok sayıda bir kısmı septalı (kırmızı ok başları), T1AG hipointens, T2AG hiperintens geniş kistik açıklıklar (sarı yıldızlar) içeren lezyon izlenmektedir.



Resim 4. Yağ baskılı T2AG (a) ve yağ baskılı kontrastlı T1AG (b) koronal MRG görüntülerde: karaciğer sağ lobtan kaynaklanan geniş kistik açıklıklar içeren heterojen solid lezyonun orta hattı aşarak pelvise dek uzandığı izlenmektedir. Yağ baskılı T2AG'de lezyonun solid komponentleri (yeşil yıldızlar) salim karaciğer sol lobuna (kırmızı yıldız) kıyasla hafif hiperintens izlenmekte ve sınırları nispeten ayırt edilmektedir. Yağ baskılı kontrastlı T1AG'de solid komponentin ve kistlerin septalarının (sarı ok) kontrastlandığı izleniyor.

Pediatrik Radyoloji

PS-465

GEÇ HİPERTANSİF ATAKLARI OLAN FEOKROMASİTOMA OLGUSU

Gülçin Bozbeyoğlu[1], Canberk Orundaş[1], Neslihan Gülçin[2, 1]

[1]Medeniyet Üniversitesi Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

[2]Medeniyet Üniversitesi Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Giriş: Sporadik veya kalıtsal bir sendroma bağlı olabilen feokromositomalar adrenal medulladan kaynaklanan nadir tümörlerdir. Çok sayıda feokromositoma, otozomal dominant yolla kalıtılan gen mutasyonları taşıdığından tüm hastalara genetik test yapılmalıdır. Semptomlar, üretimdeki katekolaminlere veya kitle etkisine bağlıdır. Tanı, yükselmiş plazma veya idrar metanefrinleri veya normetanefrinlerle doğrulanır. Kesin tedavisi cerrahi olup takibi ömür boyu sürmelidir.

Çoğunluğu iyi huyludur ancak %25'e kadarı malign olabilir. Feokromositomaların çocukluk çağı hipertansiyonunun yaklaşık %1'inden sorumlu olduğu düşünülmektedir. Malignite ve adrenal dışı veya iki taraflı hastalığın varlığı, varsa altta yatan genetik bozukluğa bağlıdır

Ulusal Çocukluk Tümörleri Kaydı'ndan elde edilen veriler, diğer çalışmalarla da doğrulanan, erkek çocuklarda daha fazla olduğunu düşündürmektedir. Puberte yıllarında, genel olarak eşit bir cinsiyet insidansı ile sonuçlanan bir hormonal etkiyi düşündüren bir kadın üstünlüğü olabilir (1).

Tartışma: Çoğu feokrositoma, BT veya MR ve ardından fonksiyonel görüntüleme (nükleer tıp modaliteleri) ile değerlendirilmelidir. Görüntüleme çalışmaları, tümörün lokalizasyonu ve yaygınlığının belirlenmesi için önemlidir. Çeşitli genetik bozuklukları olan hastalarda çoklu primer tümörlerin ve/veya metastatik lezyonların teşhisinde de önemlidirler.

Feokrositomaların BT özellikleri kistik alanlar, kalsifikasyonlar, fibroz, nekroz ve hemoraji içeren heterojen kitleler olup belirgin kontrast tutulumu gösterirler. Arteriyel fazda 110-120 HU dansite, feokromositoma düşündürür, ancak spesifik değildir; hipervasküler metastazlar da ayırıcı tanıda olmalıdır. Feos için klasik görüntüleme özelliği, CSF'nin sinyal yoğunluğu ile karşılaştırılabilicek kadar T2 ağırlıklı gincelemde belirgin parlak bir lezyondur (light bulb sign) (2).

Olgu: 13 yaş kadın hasta rutin bakılan batın US tetkikinde sürrenalde kitle saptanması üzerine çocuk endokrinolojisi polikliniğine yönlendirilmiştir. Özgeçmişinde sık tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu hariç özellik bulunmamaktadır. Hastanın katekolamin artışına ait semptomlarının olmaması dikkati çekiciydi.Ultrasonda sol sürrenal lojda hipoekoik-heterojen solid lezyon tariflenmiş olup dinamik batın MR ile ileri tetkiki yapılmıştır. MR tetkikinde sol adrenal gland lokalizasyonunda 41x35x34 mm boyutlarında T1A serilerde hipointens, T2A belirgin hiperintens karakterde solid kitlesel lezyon mevcuttur. IVKM enjeksiyonu sonrasında erken arteriyal fazda kontrast tutulumu mevcut olup, kontrast tutulumu geç fazlarda da devam etmektedir. Difüzyon ağırlıklı serilerde lezyon periferi diffüzyon kısıtlamaktadır. Görünüm İlk planda feokromasitomayı düşündürmüştür. Hastanın lab tetkiklerinde normetanefrin (plazma) değeri 1983 (normali <200) olup feokrositomayı desteklemektedir. Çekilen Ga-68 DOTATATE PET/BT tetkikinde: sol sürrenal glandda feokromasitoma tanısını destekleyebilecek, yoğun Ga-68 DOTATATE tutulumu gösteren kitlesel lezyon izlenmiştir. Tanı kesinleştikten sonra hastanın hipertansif atakları başlamıştır.

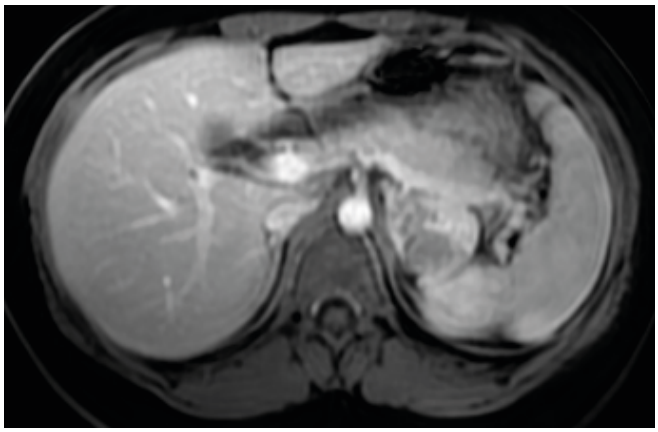
Sonuç: Çocuklarda feokromasima görülme yaşı 11-13'tür ve erkek/K 2:1'dir. Sürekli hipertansiyon hastaların %60-90'ında en sık görülen semptomdur. Diğer semptomlar %67'ye varan oranda baş ağrısı, çocukların %47-57'sinde bulantı, terleme, çarpıntı, solgunluk ve kızarmadır. Tüm hastalarda genetik tarama ve ömür boyu takip yapılması önerilir.Tedavide cerrahi altın standarttır (3).

Anahtar Kelimeler: feokromasitoma, hipertansif atak, cerrahi

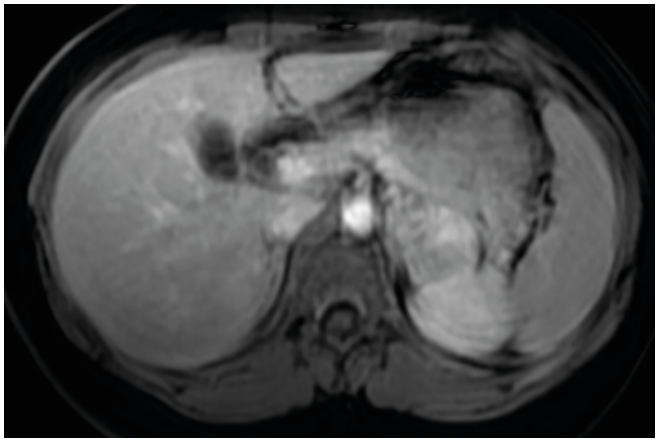
Kaynaklar

1. Armstrong, R., Sridhar, M., Greenhalgh, K. L., Howell, L., Jones, C., Landes, C., … Didi, M. (2008). Phaeochromocytoma in children. Archives of Disease in Childhood, 93(10), 899–904. doi:10.1136/adc.2008.139121
2. Ross, J. H. (2000). PHEOCHROMOCYTOMA. Urologic Clinics of North America, 27(3), 393–402. doi:10.1016/s0094-0143(05)70088-4
3. Farrugia, F.-A., & Charalampopoulos, A. (2019). Pheochromocytoma. Endocrine Regulations, 53(3), 191–212. doi:10.2478/enr-2019-0020

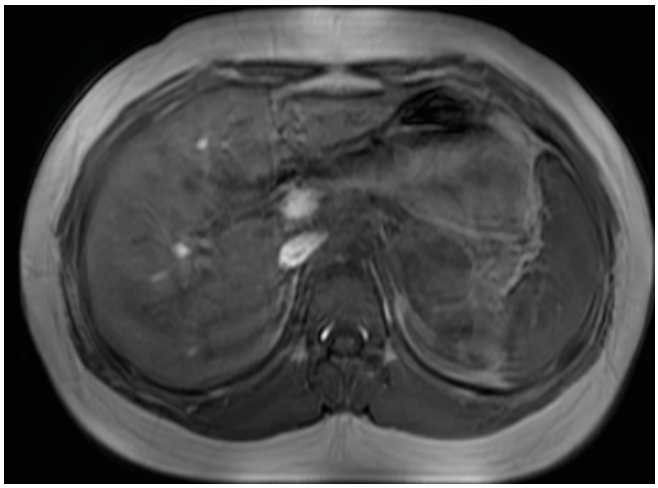
Resim 1. Koronal T2'de belirgin hiperintens



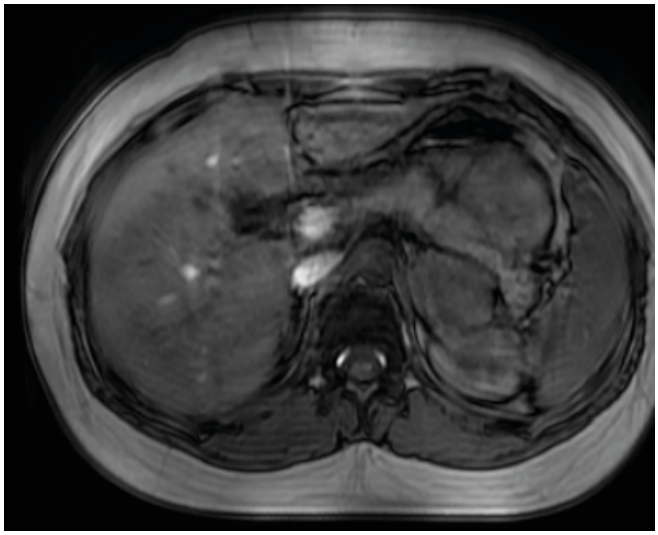
Resim 2. +C arteryel faz'de kontrastlanma



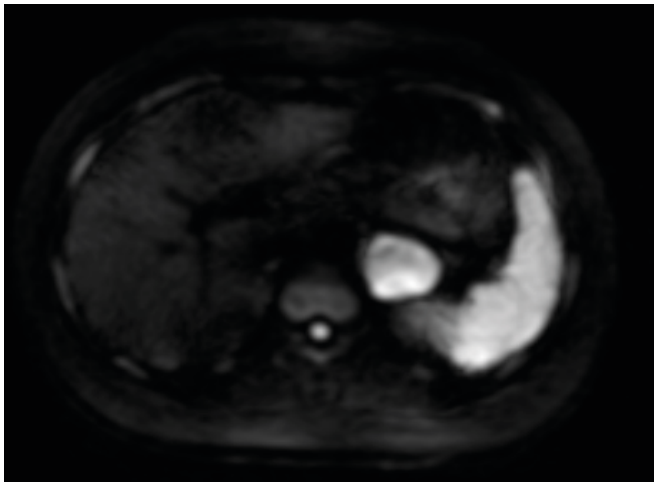
Resim 3. +C venöz faz'da da kontrastlanmanın devam etmesi



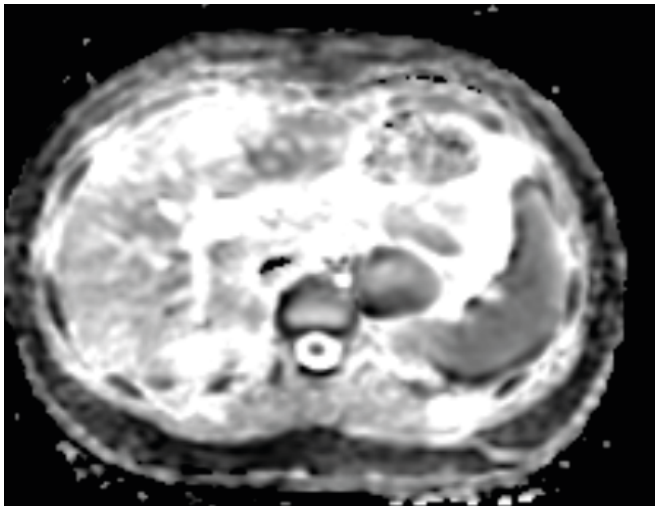
Resim 4. in-faz



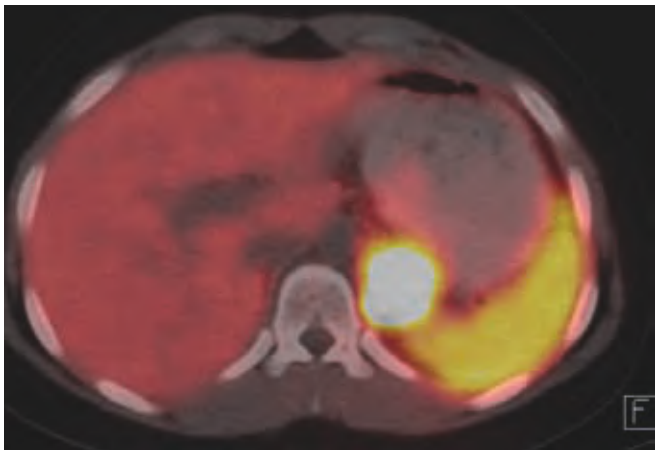
Resim 5. out-faz-da yağ içermeyen lezyon



Resim 6. Difuzyon seri



Resim 7. ADC seride dif.kısıtlanan alan



Resim 8. Ga-68 DOTATATE PET/BT:belirgin kontraslanma dikkat çekici

Pediatrik Radyoloji

PS-466

DOWN SENDROMU VE AKCİĞER TUTULUMU

İsmail Özgül, Hatice Beyza Adanır, Ayşe Keven, Emel Yetim, Aygül Elmalı, Erhan Heperenler, Süleyman Metin Çubuk

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Giriş ve Amaç: Down Sendromu sayısal kromozomal anomalileri arasında en sık görülen kromozomal anomali olup görülme sıklığı 1/600- 1/800 arasındadır. Bu olgu sunumunda kronik solunum yetmezliği olan, oksijene bağımlı, Down Sendromu tanılı 2 yaşındaki kız hastanın Yüksek Rezolüsyonlu Bilgisayarlı Tomografi (HRCT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: Down Sendromu ve eşlik eden Biyotinidaz eksikliği ve triküspit yetmezliği olan 2 yaşındaki kız hasta 5 aylıktan itibaren olan oksijene bağımlı solunum yetmezliği ile başvurdu. Merkezimizde yapılan HRCT tetkikinde enfektif bulgu saptanmamış olup üst zonlarda daha belirgin subplevral yerleşimli hava kistleri izlenmektedir (Resim 1,2,3a,3b).

Tartışma: Down Sendromu en sık trizomi anomalisi olup sıklığı 1/600- 1/800 arasındadır. Down Sendromuna en sık konjenital kalp hastalıkları eşlik etmekle birlikte solunum yolu hastalıkları hastane yatışlarının ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biridir. En sık eşlik eden solunum yolu patolojileri pulmoner hipoplazi, tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları, laringomalazi, bronkomalazi, trakeal bronş ve hava kistleridir (1).

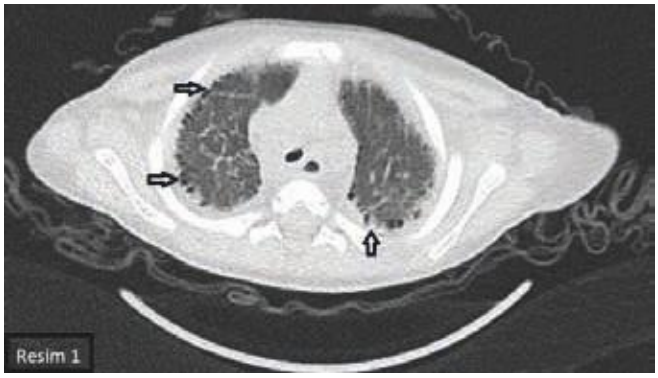
Subplevral yerleşimli hava kistlerinin Down Sendromu ile ilişkisi ilk kez 1986 yılında 2 bebekte yapılan otopsi sonucunda bildirilmiştir (2). Down sendromlu olgularda hava kistleri retrospektif çalışmalarda radyolojik ve otopsi serilerinde bildirilmiştir. Biko ve ark. yaptığı çalışmalarda 20 Down sendromlu olgunun %36'sına, Gonzales ve ark. yaptığı çalışmalarda 89 olgunun %20'sine hava kistleri eşlik etmektedir (3,4). Down sendromunda hava kistlerinin etiyolojisi net olarak belirlenememekle birlikte pulmoner hipoplazi sorumlu tutulmaktadır (5). Ayrıca konjenital kalp hastalığı majör risk faktörü olarak tanımlanmaktadır. Down sendromunda izlenen hava kistleri en sık üst zonda yerleşimli olup sublevral yerleşimlidir (Resim 1,2).

Sonuç: Down Sendromlu olgularda subplevral hava kistlerinin klinik önemi net anlaşılamamıştır. Ancak bu bulguyu tanımak, gereksiz laboratuvar ve gereksiz radyolojik araştırmalara neden olmamak açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Down Sendromu, Hava Kisti, Pediatrik Radyoloji

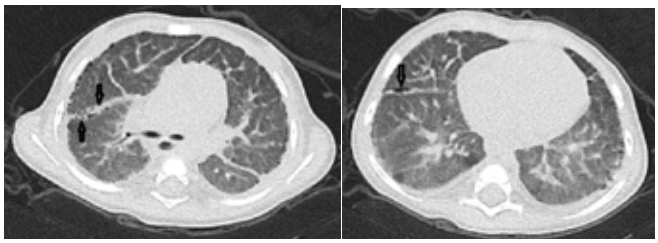
Kaynaklar

1. McDowell K. M., Craven D. I. Pulmonary complications of down syndrome during childhood. Journal of Pediatrics
2. Joshi V. V., Kasznica J., Ali Khan M. A., Amato J. J., Levine O. R. Cystic lung disease in down's syndrome: a report of two cases. Fetal and Pediatric Pathology
3. Biko D. M., Schwartz M., Anupindi S. A., Altes T. A. Subpleural lung cysts in Down syndrome: prevalence and association with coexisting diagnoses. Pediatric Radiology
4. Gonzalez O. R., Gomez I. G., Recalde A. L., Landing B. H. Postnatal development of the cystic lung lesion of down syndrome: suggestion that the cause is reduced formation of peripheral air spaces. Pediatric Pathology
5. Cooney T. P., Thurlbeck W. M. Pulmonary hypoplasia in Down's syndrome. The New England Journal of Medicine



Resim 1. Her iki akciğerde üst zonlarda subplevral hava kistleri

Resim 2. Koronal reformat görüntülerde subplevral hava kistleri



Resim 3. AB: Sağ akciğerde fissür yerleşimli hava kistleri

Pediatrik Radyoloji

PS-467

PEDİATRİK OLGUDA İZOLE RENAL KİST HİDATİK

Ayşe Arı, Mehmet Öztürk

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Kist hidatik, ekinokokkus granulosus parazitinin neden olduğu dünya çapında dağılım gösteren bir zoonozdur. Klinikte en sık olarak karaciğerde ve akciğerlerde kist oluşumu olarak karşımıza çıkar (1). Böbreğin kist hidatik hastalığı çocuklarda oldukça nadirdir ve tüm hidatik hastalık vakalarının sadece %2-4'ünü oluşturur (2). Renal kist hidatik (RKH) genellikle asemptomatiktir ancak ağrı, ele gelen kitle veya nadiren hidatidüri ile kendini gösterebilir (3). Biz bu sunumda yan ağrısı ile başvuran hastada izole renal kist hidatik olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 17 yaşında herhangi bir hastalığı bulunmayan kadın hasta dış merkeze sol yan ağrısı ile başvurdu. Yapılan sonografisinde(USG) sol böbrekte solid komponent içeren kistik kitle ön tanısıyla hastanemize yönlendirildi. Yapılan USG'de sol böbrek alt polde kist içerisinde kist görünümü oluşturan, kist içerisinde lümene projekte ayrışmış membranlara ait olduğu düşünülen ekojen odakların izlendiği yoğun içerikli kistik lezyon izlendi (Resim 1). Böbrek kaynaklı kistik tümörlerin ekartasyonu amacıyla hastaya dinamik üst abdomen manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) yapıldı. MRG'de

sol böbrek alt polde kist içinde kist görünümü olan, lümene protrüde uzanımların bulunduğu, membranlarında minimal kontrast tutulumu izlenen ve difüzyon kısıtlılığı göstermeyen kistik lezyon izlendi (Resim 2 ve 3). Aile öyküsünde kist hidatik olduğu öğrenilen olguda bulgular izole renal kist hidatik lehine değerlendirildi. Hastada kist hidatik tanısı serolojik olarak doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Böbrek kist hidatikte karaciğer ve akciğerlerden sonra üçüncü tutulum bölgesidir. RKH tüm lokalizasyonların yaklaşık %2,5'ini temsil eder ve çoğu zaman unilateraldir, ancak multipl ve bilateral tutulum gösteren vakalar da bildirilmiştir (4,5).

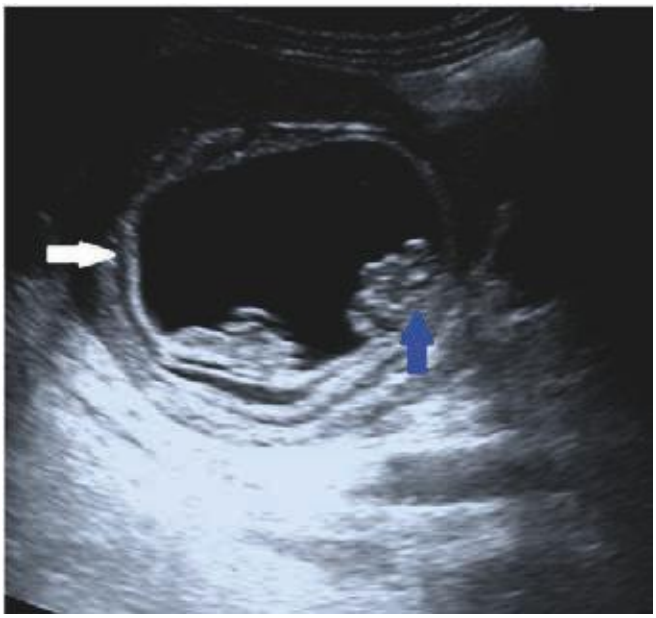
Radyoloji renal kist hidatikte hem tanıya ulaşma hem de hastalığın progresyonunu değerlendirmede önemli rol oynar. Ultrason kistin boyutu, uzanımı, kız vezikül varlığı ve diğer eşlik edebilecek anormallikler hakkında bilgi sağlar (2,6). Ultrasonun duyarlılığı kist hidatiğin böbreğin diğer nekroze tümörlerden ayrımında düşüktür (7). MR renal kist hidatik tanısında önemli rol oynar. Kist hidatik T1A görüntülerde hipointens, T2A görüntülerde hipointens rim tarafından çevrelenen hiperintens ve heterojen görünüme sahiptir. Kist içerisinde kollabe parazitik membranlara ait kontrast tutulumu gösterebilen hipointens alanlar izlenebilir (8).

Çocuklarda kist hidatiğin izole renal tutulumu oldukça nadirdir. Nadiren semptomatik olur ve semptomlar nonspesifiktir. Renal kist hidatik endemik bölgelerde daha belirgin olmak üzere pediatrik kistik renal kitlelerde ayırıcı tanıda bulundurulmalıdır.

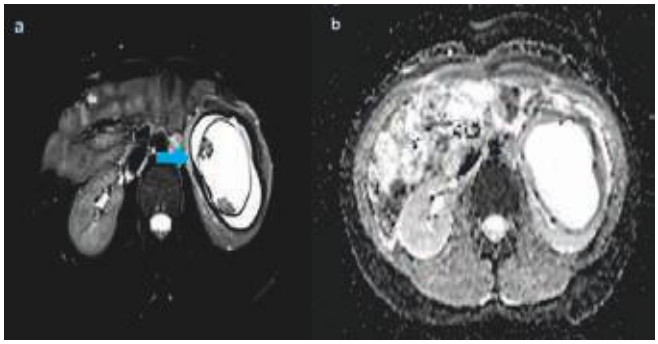
Anahtar Kelimeler: kist hidatik, böbrek, pediatrik

Kaynaklar

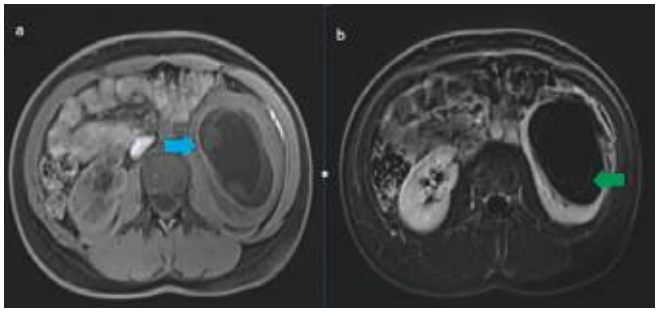
1. Moscatelli, Guillermo & Moroni, Samanta & Freilij, Hector & Salgueiro, Fabián & Garcia-Bournissen, Facundo & Altcheh, Jaime. (2013). Short Report: A Five-Year-Old Child with Renal Hydatidosis. The American journal of tropical medicine and hygiene. 89. 10.4269/ajtmh.13-0243.
2. Rami M, Khattala K, ElMadi A, et al.. The renal hydatid cyst: report on 4 cases. Pan Afr Med J 2011;8:31 10.4314/pamj.v8i1.71147
3. Gupta A, Gupta J, Devkaran B, et alPrimary renal echinococcosis with gross hydatiduriaCase Reports 2017;2017:bcr-2017-220502.
4. Dumon H, Quilici M. Hydatidose chez l'enfant, Aspects statistiques et épidémiologiques récents. Ann Pediatr (Paris) 1987 May;34(5):405–9.
5. Afsar H, Yagci F, Meto S, Ayabasti N. Hydatid disease of the kidney: evaluation and features of diagnosis procedures. J Urol. 1994 Mar;151(3):567–70.
6. Göğüş Ç, Şafak M, S Baltaci, K Türkölmez Isolated renal hydatidosis: experience with 20 cases J Urol, 169 (1) (2003), pp. 186-189
7. F Hakami, Dahern G Tourneur, F Dahmani, G Devoldere, H Abourachid Kyste hydatique du rein, Apport de 1'imagerie Prog Urol, 3 (1) (1993), pp. 61-65
8. A Turgut, K Ödev, A Kabaalioğlu, S Bhatt, V. Dogra Multitechnique evaluation of renal hydatid disease Am J Roentgenol, 192 (2) (2009), pp. 462-467



Resim 1. US'de sol böbrek alt polde içerisinde çökmüş membranlara ait olduğu değerlendirilen ekojen komponentler (mavi ok) barındıran, kist içerisinde kist oluşumu izlenen kistik lezyon (beyaz ok).



Resim 2. T2A aksiyel üst batın kesitlerinde(a) sol böbrek alt polde içerisinde kollabe membranlara ait hipointens alanların ve membranların izlendiği hiperintens kist hidatik lezyonu, ADC(b) haritasında herhangi bir difüzyon kısıtlılığı izlenmiyor.



Resim 3. Prekontrast T1A aksiyel kesitlerde (a)sol böbrek alt polde hipointens(mavi ok), subtraksiyon görüntülerde(b) membranlarda minimal kontrast tutulumu bulunan (yeşil ok).kistik lezyon.

Pediatrik Radyoloji

PS-468

TRAVMA İLE GELEN OLGUDA HİPOPARATİROİDİ BEYİN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Ayşe Özdemir Gökce, Nadide Başak Gülleroğlu, Rana Beyoğlu, Ayşe Seçil Ekşioğlu

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi Çocuk Radyolojisi Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Hipoparatiroidi; hipokalsemi, hipofosfatemi ve düşük parathormon (PTH) düzeyleri ile karakterize nadir bir endokrin hastalıktır. İskelet sistemi, santral sinir sistemi ve baş boyun bölgesinde radyolojik bulguları görülebilmektedir. Olgumuzda beyin bilgisayarlı tomografide (BT) ve manyetik rezonans görüntülemede (MRG) saptanan hipoparatiroidi ile ilişkili bulguları sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 8 yaş kız hasta yüksekten düşme sonucu acil servise başvurmuştur. Elde oluna kontrastsız beyin BT incelemesinde her iki frontoparietal subkortikal beyaz cevherde ve bilateral globus pallidusta simetrik hiperdansiteler izlenmiştir (Resim 1A-B). Travma nedeniyle kanama ya da kalsifikasyon olabileceği düşünülmüş ve beyin MRG önerilmiştir. Beyin MRG de bilateral globus pallidusta T1A hiperintens kalsifikasyonu düşündürür sinyal intensite değişiklikleri görülmüştür. Manyetik duyarlı görüntülemede patolojik sinyal değişikliği saptanmamıştır. Subkortikal alanda BT incelemede izlenen bulgular MRG de görülememiştir. Hastane sisteminden hastanın klinik geçmişi sorgulandığında hipoparatiroidi nedeniyle hastaneye yatışı olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bulguların hipoparatiroidi ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.

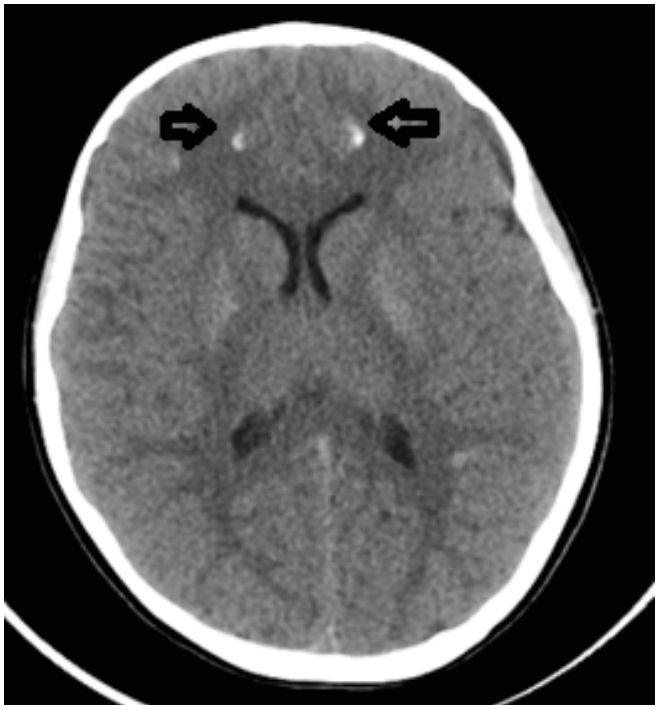
Tartışma ve Sonuç: Hipoparatiroidi PTH düzeylerinin düşük olmasına bağlı hipokalsemi ve hiperfosfatemi ile giden nadir bir endokrin bozukluktur. En sık nedeni geçirilmiş boyun cerrahisidir. Radyasyon, otoimmün, infiltratif, metastatik hastalıklar ve genetik bozukluklar hipoparatiroidiye neden olabilir (1). Hipokalsemi gelişim hızı ve derecesi, akut veya kronik olmasına göre hastalığın semp-

tomları hafif veya ciddi olabilir. Klinik olarak hastalarda parestezi, karpopedal spazm, nöropsikiyatrik semptomlar, nöbet, EKG değişiklikleri, kognitif bozukluklar görülebilir (2). Radyolojik bulguları genelde iskelet sistemi ve santral sinir sisteminde olmaktadır. Ayrıca İskelet sisteminde uzun kemiklerde metafizyel çizgilenme, yumuşak doku kalsifikasyonları görülebilir. Gözde katarakt saptanabilir. Santral sinir sisteminde kalvaryal kemiklerde kalınlaşma, diş hipoplazisi ve bazal gangliyonlarda, serebellar dentat nükleuslarda, talamuslarda, korona mevcut olguda da olduğu gibi en sık globus pallidusta görülür (1). Ayırıcı tanıda Fahr hastalığı, hiperparatiroidizm, nörolupus, radyoterapi, intratekal kemoterapi yer almaktadır (3). Ayırıcı tanıya klinik ve laboratuar bulguları ile görüntüleme bulguları birlikte değerlendirildiğinde gidilebilmektedir. Sonuç olarak travma nedeni ile acil şartlarda görüntülenen hastalarda da mevcut olguda olduğu gibi sistemik patolojiler akılda tutulmalıdır, gerekli hallerde klinik öykü ve kronik hastalık geçmişi sorgulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hipoparatiroidi, parathormon, hipokalsemi, BT

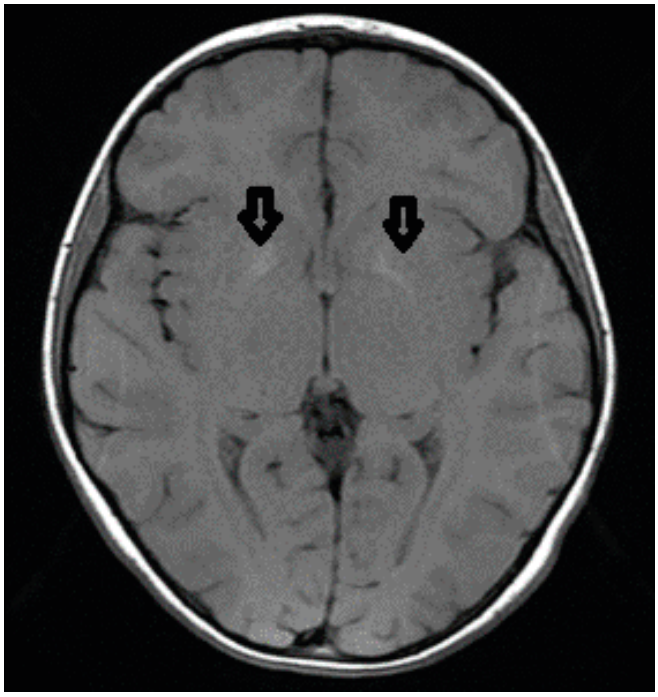
Kaynaklar

1. John DR, Suthar PP. Radiological Features of Long-Standing Hypoparathyroidism. Pol J Radiol. 2016 Feb 8;81:42-5.
2. Zisimopoulou V, Siatouni A, Tsoukalos G, Tavernarakis A, Gatzonis S.Extensive bilateral intracranial calcifications: a case of iatrogenic hypoparathyroidism. Case Rep Med. 2013;2013:932184.
3. Kamal NM, Alghamdi HA, Halabi AA, Bakkar AA, Algarni A, Alharbi A, Alharthi AA, Alharbi RA, Sherief LM. Idiopathic hypoparathyroidism with extensive intracranial calcification in children: First report from Saudi Arabia. Medicine (Baltimore). 2017 Apr;96(16):e6347.



Resim 1A. Kontrastsız aksiyel Beyin BT incelemesinde sağda bilateral frontal subkortikal alanda ve solda bilateral globus pallidusta kalsifikasyonlar görülmektedir (siyak oklar).

Resim 1B. Kontrastsız aksiyel Beyin BT incelemesinde sağda bilateral frontal subkortikal alanda ve solda bilateral globus pallidusta kalsifikasyonlar görülmektedir (siyak oklar).



Resim 2. Kontrastsız aksiyel T1A MR görüntülerde bilateral globus pallidusta kalsifikasyon ile uyumlu silik hiperintensiteler izlenmektedir (siyah oklar).

Pediatrik Radyoloji

PS-469

LATERAL VENTRİKÜL İÇİNDE YERLEŞİMLİ ATİPİK TERATOİD RABDOİD TÜMÖR (ATRT) OLGUSU

Ayşe Özdemir Gökce, Nadide Başak Gülleroğlu, Rana Beyoğlu, Ayşe Seçil Ekşioğlu

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi Çocuk Radyolojisi Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Atipik teratoid rabdoid tümör (ATRT) erken çocukluk çağında görülen malign embriyonel bir tümördür. Çocukluk çağı santral sinir sistemi (SSS) tümörlerinin %1-2 sini oluşturur (1). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından grade 4 olarak kabul edilmektedir (2). Olgumuzda supratentoryal alanda lateral ventrikül içerisinde yerleşimli ATRT olgusunu sunmayı amaçladık.

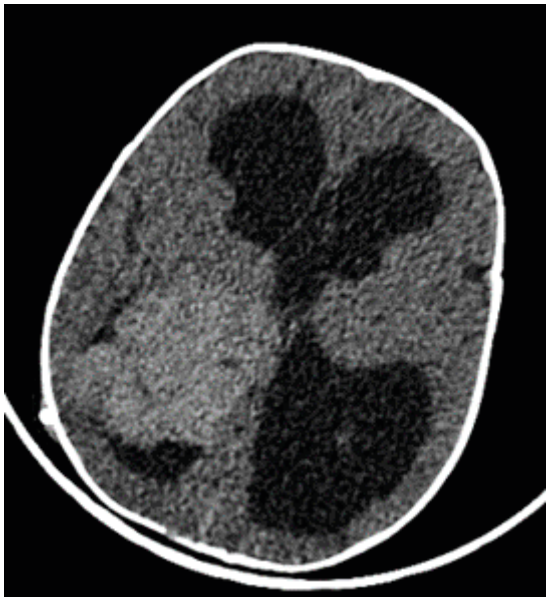
Olgu Sunumu: Yenidoğan döneminde antenatal dönemde tespit edilen triventriküler hidrosefali nedeni ile ventriküloperitoneal şantı (VP şant) bulunan 3 aylık kız hasta çocuk acil servise huzursuzluk nedeniyle başvurmuş olup şant disfonksiyonunu değerlendirmek için abdomen ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografİ (BT) yapılmıştır. Acil şartlarda yapılan kontrastsız beyin BT incelemesinde sağ lateral ventrikül atrium-posterior kesimi içerisinde yerleşimli nispeten düzgün konturlu, kalsifikasyon içermeyen hiperdens yer kaplayan lezyon izlenmiştir (Resim 1), lezyonun kitle ya da daha düşük olasılıkla hematom olduğu düşünülmüştür. Kontrastlı beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) önerilmiş ve MRG de ventrikül içerisindeki lezyonun kanama alanları da içeren, patolojik kontrastlanması bulunan kitle olduğu görülmüştür (Resim 2). Ön tanı olarak ATRT ya da koroid pleksus karsinomu olduğu düşünülen hastada operasyon sonrası patolojik tanı ATRT olarak gelmiştir. Takipte posteoperatif deönemde yapılan incelemede ilk MRG incelemeye ek olarak ventrikül duvarlarında, serebellar folya düzeyinde, spinal kordda kauda lifleri düzeyinde metastatik nodüler lezyonlar görülmüştür (Resim 3). Batın distansiyonu da gelişen hastada şant ucunu değerlendirmek için yapılan USG incelemesinde batında batın orta hattı büyük ölçüde kaplayan semisolid kitle görülmüştür (Resim 4). Kitlenin kistik komponentinden yapılan ince iğne aspirasyonunda malign hücre görülmüş olup şant yoluyla batına yayılım olabileceği düşünülmüştür.

Tartışma ve Sonuç: ATRT erken çocukluk döneminde görülen agresif seyirli malign bir tümördür (1). Genellikle posterior fossada yerleşimli olup supratentoryal yerleşim daha nadirdir. Posterior fossa yerleşimli olduğunda medullablastom ile karışır. Ancak medullablastoma göre daha erken yaşta görülür (3). Kalsifikasyon ya da bizim olgumuzda olduğu gibi kanama alanları içerebilir (4). Supratentoryal alanda en sık frontal lobda yerleşir. Ayrıcı tanıda epandimom, teratom, pilositik astrositom düşünülebilir. Bizim olgumuzda olduğu gibi ventrikül içi yerleşimli olduğunda koroid pleksus karsinomu da düşünülebilir. Sonuç olarak ATRT de radyolojik bulgular spesifik olmamakla birlikte hasta yaşı yerleşim yeri, hızlı boyut artışı gibi bulgular birlikte değerlendirildiğinde ayırıcı tanı için fikir verebilmektedir.

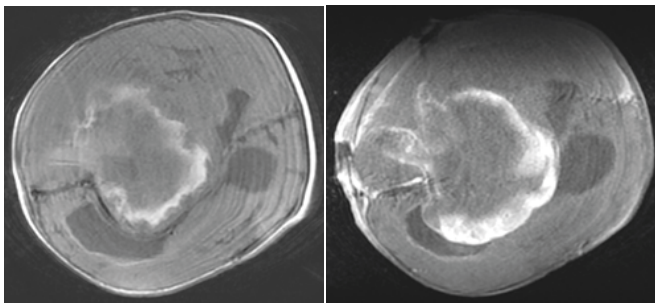
Anahtar Kelimeler: MRG, ATRT, hematom, hiperdens

Kaynaklar

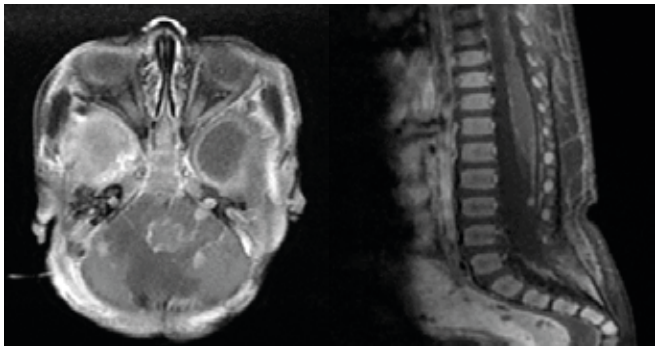
1. Rickert CH, PaulusW. Epidemiology of central nervous system tumors in childhood and adolescence based on the new WHO classification. Childs Nerv Syst 2001; 17 (9): 503–511.12,5
2. Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, et al. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. Acta Neuropathol.2007; 114 (2): 97–109
3. Koral K, Gargan L, Bowers DC, Gimi B, Timmons CF, Weprin B, Rollins NK.Imaging characteristics of atypical teratoid-rhabdoid tumor in children compared with medulloblastoma. AJR Am J Roentgenol. 2008 Mar;190(3):809-14
4. DiPatri A, Sredni S, Grahovac G, Tomita T. Atypical teratoidrhabdoid tumors of the posterior fossa in children. Childs Nerv Syst.2015; 31 (10): 1717–1728



Resim 1. Acil şartlarda çekilen kontrastsız beyin BT incelemesinde sağ lateral ventrikül atrium-posterior kesimini dolduran hiperdens lezyon izlenmektedir. Sağ arka parietalde şant giriş yeri görülmektedir, şant lezyon içerisine uzanmaktadır (kesitte görülmemektedir).



Resim 2. Kontrastlı beyin MR incelemesinde kontrast öncesi ve sonrası aksiyel T1A görüntülerde lezyonun BT incelemeye göre boyut artışı gösterdiği, kanama alanları içerdiği ve patolojik kontrastlanması olduğu görülmüştür.



Resim 3. Takipte yaklaşık 3 hafta sonra yapılan kontrol MR incelemede kontrastlı aksiyel T1A görüntülerde primer lezyonda boyut artışı ile birlikte (kesitte görülmemektedir), beyin sapı çevresinde, serebellar folya düzeyinde nodüler lezyonlar izlenmektedir, solda spinal korda ait kontrast sonrası sagittal T1A görüntülerde kauda lifleri düzeyinde nodüler metastatik lezyon görülmektedir.

Resim 4. Kontrastlı aksiyel abdomen BT kesitinde batın orta hatta ve orta hattın sağında sol lateral kesiminde solid komponentleri görülen kistik natürde lezyon görülmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-470

SPİNAL BURKİTT LENFOMA: OLGU SUNUMU

Zeynep Yıldız, Zehra Kurt, Saliha Çıracı

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Burkitt lenfoma çocukluk çağında en sık görülen agresif seyirli B hücreli lenfoma türüdür. EBV ile ilişkili endemik, immun yetmezlik ile ilişkili ve sporadik olmak üzere 3 türü bulunur. Agresif seyrine rağmen kemoterapiye çok hızlı ve iyi yanıt vermektedir. Ekstranodal tutulum çocuklarda erişkinlerden daha yaygındır ve tanı anında başta gastrointestinal sistem olmak üzere bütün sistem organları ve kemik iliği etkilenebilir. Bu vaka takdiminde 10 yaş spinal Burkitt lenfoma olgusu sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 10 yaş çocuk hasta polikliniğe 1 aydır devam eden bel ağrısı şikayeti ile başvurdu. Nörolojik muayenesi ve diğer sistem muayeneleri normaldi. Hastaya Manyetik Rezonans (MR) ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkikleri yapıldı. MR incelemesinde L4- L5 vertebra seviyesinde, ekstradural alandan sol nöral foramene uzanan ve nöral forameni genişleten, paravertebral tutulum gösteren, T2A serilerde kas yapıları ile izointens kitlesel lezyon izlendi. Tariflenen lezyon postkontrast serilerde heterojen parlaklaşma göstermekte idi (Resim 1,2,3). BT incelemesinde L4 vertebra spinöz proses ve laminaları genişleten ve destrükte eden geniş kitle mevcuttu. (Resim 4)

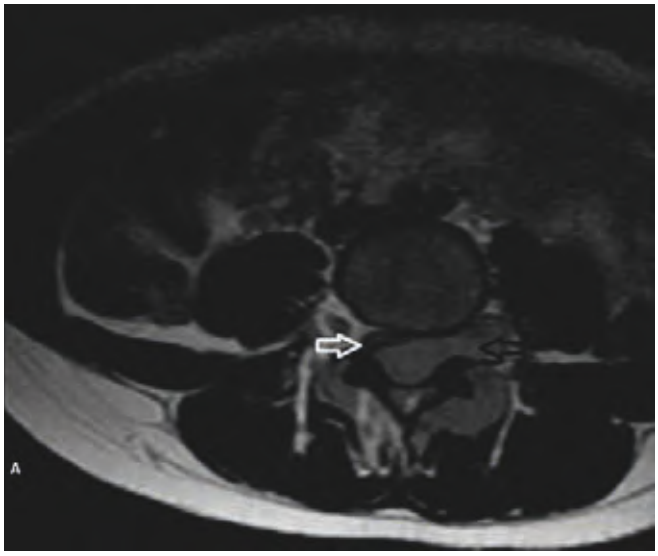
Tartışma: Burkitt lenfoma nadir görülen; agresif ve hızlı seyirli, bütün sistem organlarını etkileyen bir lenfoma türüdür. Burkitt lenfomada başvuru anında en sık tutulum yeri karın (%60-80), 2. sık tutulum yeri ise baş ve boyundur. Primer spinal lenfoma nadir görülür. Spinal bölgede en sık yerleşim yeri torasik vertebra, en az tutulum yeri ise lomber vertebradır. Omurilik kompresyonu ve paraparezi-ye neden olabilen primer spinal lenfomalar, spinal kanal içerisindeki depozitlerle veya bitişik bir nodal kitle veya kemikten uzanım ile ekstradural tutuluma neden olurlar. Ayırıcı tanıda başta ewing sarkomu olmak üzere maliğn kemik kitleleri düşünülebilir. Kesin tanı histopatolojik inceleme ile konur. Spinal ekstradural mesafe yerleşimli, nöral forameni genişleten ve kemik iliği tutulumu görülen lezyonun histopatolojik inceleme sonucu Burkitt Lenfoma ile uyumlu bulunmuştur.

Sonuç: Burkitt Lenfoma ekstradural yerleşim ve kemik iliği tutulumu bulunan spinal kitlelerde göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Burkitt lenfoma, ewing sarkomu

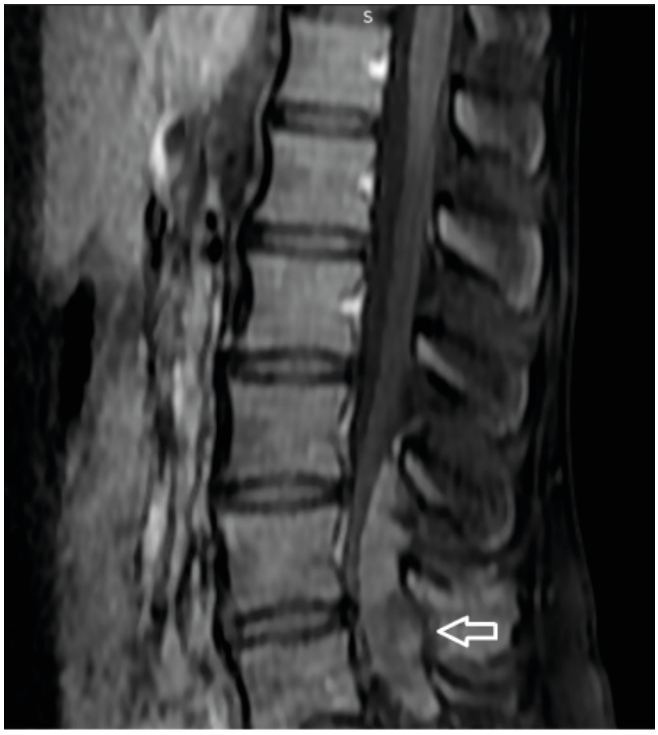
Kaynaklar

1. Kim, You-Sub, et al. "Spinal Burkitt's lymphoma mimicking dumbbell shape neurogenic tumor: a case report and review of the literature." Korean Journal of Spine 12.3 (2015): 221.
2. Sereke, Senai Goitom, Felix Bongomin, and Zeridah Muyinda. "Primary intradural extramedullary spinal Burkitt's lymphoma: A case report." International medical case reports journal 13 (2020): 701.
3. Hoyoux, Claire, et al. "Paravertebral Burkitt's Lymphoma in a Child: An Unusual Presentation." Case Reports in Medicine 2012 (2012).

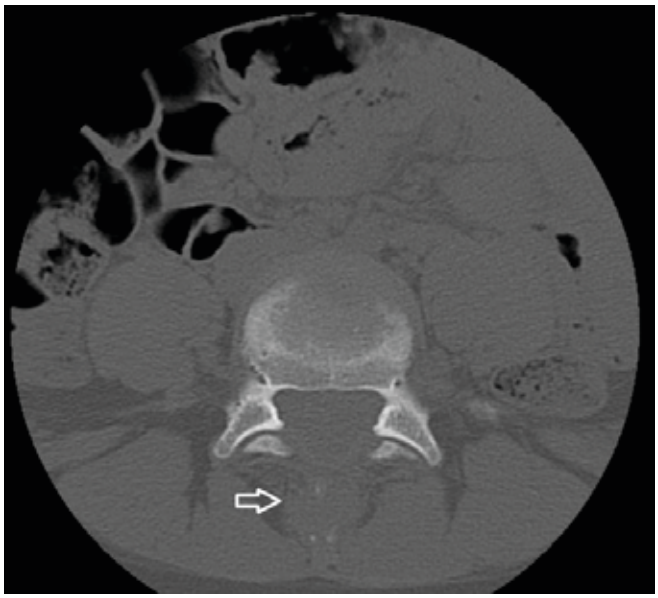


Resim 1. Aksiyel T2A MR incelemede ekstradural mesafede kas yapıları ile izointens lezyon (Beyaz ok). Sol nöral foramen genişlemiş görünümdedir (Siyah ok).

Resim 2. Sagittal T2A MR incelemede ekstradural mesafede L4- L5 vertebra seviyesinde kas yapılar ile izointens lezyon (Beyaz ok).



Resim 3. Kontrastlı Sagittal T1A MR incelemede ekstradural mesafede L4- L5 vertebra seviyesinde postkontrast serilerde heterojen kontrastlanma gösteren lezyon (Beyaz ok).



Resim 4. Aksiyel BT incelemede kortikal düzensizlik ve yıkım oluşturan yumuşak doku dansitesinde lezyon (Beyaz ok).

Pediatrik Radyoloji

PS-471

PEDİATRİK KİSTİK KİTLEDE AYIRICI TANIDA ZORLANILAN BİR OLGU: KİSTİK NEFROMA

Halilibrahim Öztürk, Banu Alıcıoğlu

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak

Olgu Sunumu: 13 aylık kız hasta, sağ üst kadranda ele gelen kitle ile başvurdu. Hastanın tıbbi öyküsünde özellik yoktu. Fizik muayenede, kitle tespit edildi. İdrar ve kan testleri normal sınırlardaydı. Hepatomegali veya abdominal kitleyi ayırmak için ultrasonografi yapıldı.

Giriş ve Amaç: Böbreğin kistik lezyonları sıktır ancak kistik tümörler nadirdir: Kistik nefroma ve parsiyel kistik nefroblastom benign tümörlerdir, buna karşın polikistik Wilms tümörü malign spektrumdadır (1).

Hastamızda ultrasonografide sağ böbrekten uzanan ince ayrık septalı kistik kitle görüldü. Belirgin bir solid komponenti yoktu (Resim 1). Hastanın ailesinde kistik böbrek hastalığı hikayesi mevcut değildi.

Kontrastlı BT ve MRG incelemede kontrast tutulumu olmayan, büyük boyutlu, multiseptalı kistik kitle görüldü. Kistte solid komponent veya difüzyon kısıtlaması yoktu. "Gaga izi" kitlenin böbrek kaynaklı olduğunu düşündürdü (Resim 2-5). Bu radyolojik ve klinik bulgularla beraber vasküler invazyon bulgularının olmaması, lenfadenopati olmaması ve kalsifikasyonların olmaması ayırıcı tanıda öncelikle benigniteyi düşündürdü. Ayrıca laboratuvar incelemeleri enfektif-parazitik süreçlerle uyumlu değildi. Hastamızda ayırıcı tanıda öncelikle kistik nefroma ve parsiyel kistik nefroblastomu düşündük.

Kesin tanıya genellikle radyolojik incelemelerle ulaşılmaz (2). Nefrektomi sonrası patolojik inceleme ile kistik nefroma tanısı doğrulandı.

Pediatrik olgumuzda, kistik renal kitlelerin ayırıcı tanısına dikkat çekmek istedik.

Tartışma: Pediatrik multiloküler böbrek kitlesinin ayırıcı tanısı kistik nefroma, parsiyel kistik nefroblastom, kistik Wilms tümörü, renal hücreli karsinom, berrak hücreli sarkom, mezoblastik nefromun kistik varyantları ve multikistik displastik böbreği içerir. Solid komponentin varlığı kistik nefroma tanısını dışlamalıdır. Kistik nefroma antenatal veya neonatal dönemde tanımlanmaz, bu da mezoblastik nefromdan ayrımında yardımcı olur. Septalarda kötü diferansiye doku veya blastemal hücrelerin olduğu durumlarda lezyon parsiyel kistik diferansiye nefroblastom olarak sınıflandırılır (2).

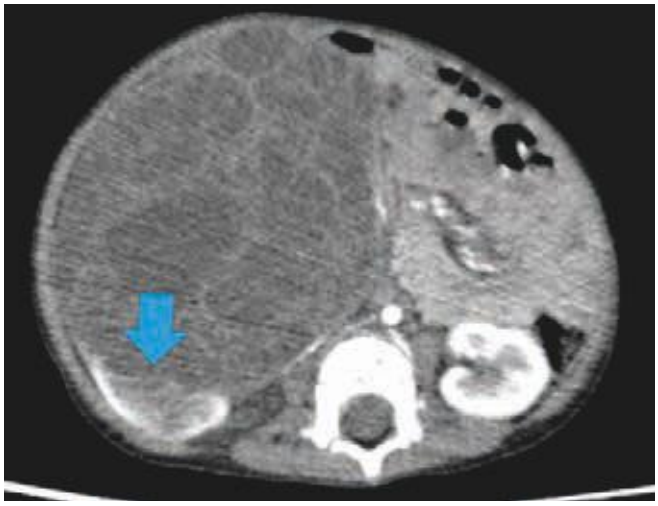
Kontrastlı BT görüntülerde kalan fonksiyonel renal parankim tarafından simetrik kontrast madde atılımının gösterilmesi, kistik nefromayı multikistik displastik böbrekten ayırt etmeye yardımcıdır. Ultrasonografi, kistik nefromanın iç yapısını tanımlamada faydalıdır. Manyetik rezonans inceleme, kistik tümörleri değerlendirmek için en iyi görüntüleme yöntemlerinden biridir. Solid bileşenin varlığı, kistik nefromadan ziyade daha agresif neoplazmı düşündürür (3).

Anahtar Kelimeler: Wilms tümörü, Kistik nefroma, Renal kist

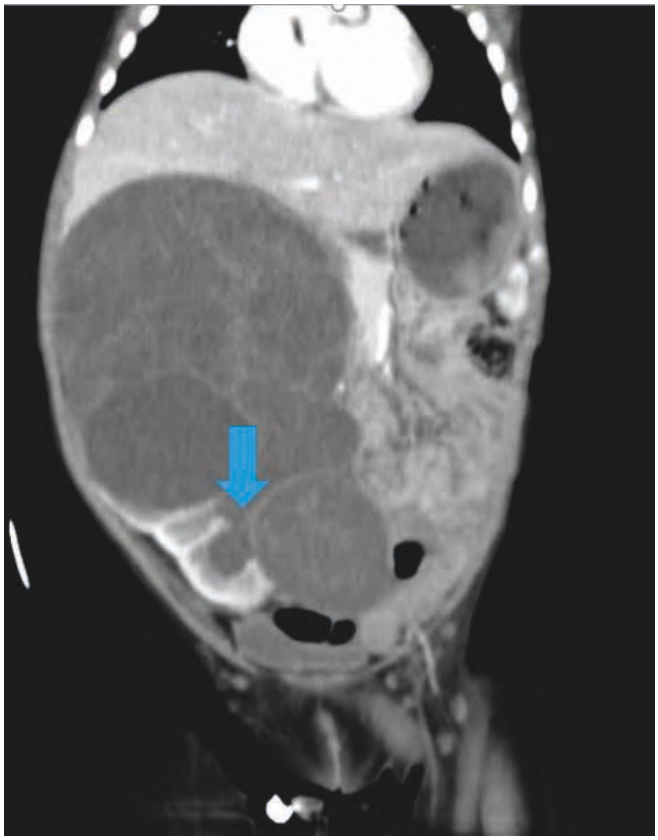
Kaynaklar

1. Sacher P, Willi UV, Niggli F, Stallmach T: Cystic nephroma: A rare benign renal tumor. Pediatr Surg Int 13:197- 199, 1998
2. Vujanic GM, Jenney MEM, Adams H, Meyrick SM: Juxtaposed cystic nephroma and Wilms' tumor. Pediatr Dev Pathol 2000;3: 91–94)
3. Hopkins JK, Giles HW, Wyatt-Ashmead J, et al: Cystic Nephroma. RadioGraphics 24:589-593, 2004

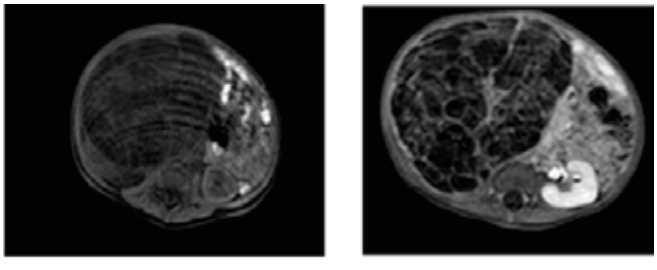
Resim 1. Ultrasonografide sağ böbrekte multiseptalı kistik kitle izlendi. Doppler USG'de vaskülaritesi septalarda belirgin vaskülaritesi saptanmadı. Küçük bir alanda normal parankim izlenmekteydi. (Gösterilmemiştir)



Resim 2. Kontrastlı BT incelemesinde, sağ böbrekten kaynaklanan multiloküler kistik kitle. Septalarda kalınlaşma veya belirgin kontrastlanma yoktu (Mavi ok: gaga işareti).

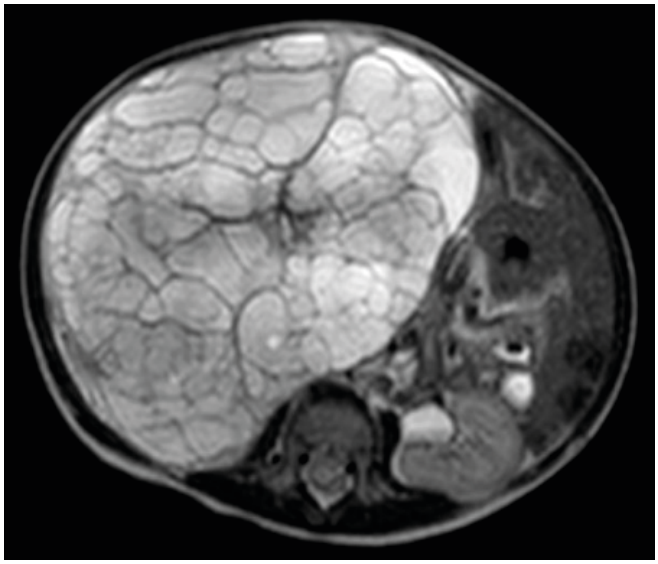


Resim 3. Kontrastlı koronal reformat BT incelemesinde kistin renal toplayıcı sistem ile ilişkisi seçilebiliyor(Mavi ok).



Kontrast öncesi Kontrast sonrası

Resim 4. Pre-kontrast ve post-kontrast T1AG MRG incelemesinde belirgin kontrastlanan solid komponent izlenmemektedir.



Resim 5. Aksiyel T2AG MRG incelemesinde ince hipointens çok sayıda septa ve hiperintens kist içeriği

Pediatrik Radyoloji

PS-472

İPSİLATERAL RENAL AGENEZİ İLE İLİŞKİLİ SEMİNAL VEZİKÜL KİSTİ: OLGU SUNUMU

Tuğba Öztürk[1], Aygün Katmerlikaya[1], Mediha Akcan[2], Yasemin Durum Polat[1]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı, Aydın

Giriş ve Amaç: Üst üriner sistem anomalileri ile ilişkili seminal vezikül kistleri nadir izlenmekte olup, literatürde olgu serileri olarak sunulmaktadır (1,2,3,4). Genellikle asemptomatik olup, farklı nedenlerle elde olunan görüntülemelerde insidental olarak saptanır. Semptomatik olgular hayatın 2. İle 5. dekatı arasında nonspesifik semptomlarla gelir. Bu semptomlar arasında disüri, epididimit, post-ejekulasyon ağrısı tanımlanmaktadır. Zinner sendromu olarak adlandırılan formunda bu iki bulguya ek olarak ejekulatuar kanal obstruksiyonu da bulunur (5,6,7).

Biz bu olguda ipsilateral renal agenezi ile ilişkili seminal vezikül kistinin klinik ve radyolojik bulgularını gözden geçirmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 15 yaşında konjenital sol renal agenezi ile dış merkezde takipli erkek hasta kurumumuza kontrol amaçlı başvurdu. Yapılan üriner ultrasonografi (USG) incelemesinde; sol böbrek izlenmedi. Ayrıca sol tarafta mesane posterior kesimde, lobüle konturlu, ince septalı, düzgün sınırlı 82x82x41 mm boyutta anekoik kistik lezyon saptandı (Resim 1). Ektopik yerleşimli multikistik displastik böbrek şüphesi ile elde olunan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ürografi tetkikinde; pelvik bölgede solda vezikorektal alanı doldurmuş, T2 ve T1 Ağırlıklı serilerde hiperintens (Resim 2a, 2b) yağ baskılı serilerde baskılanmayan, tübüler görünümde, pür kistik, multiloküle kistik lezyon izlendi ve hastada eşlik eden ipsilateral renal agenezi mevcuttu (Resim 3a, 3b).

Tartışma ve Sonuç: Konjenital seminal vezikül kistleri embriyogenezin beşinci haftasında distal mezonefrik kanal veya Wolffian kanalının gelişmemiş olmasından kaynaklanır. Erkeklerde mezonefrik kanal, testosteron ve anti-müllerian hormonun etkisiyle trigon, mesane boynu, üretra, seminal vezikül, vas deferens, epididim ve epididim başlarının yarısını oluşturur. Bu nedenle; embriyogenez sırasındaki herhangi bir hasar aynı zamanda böbrek, üreter, seminal vezikül ve vas deferens oluşumunu etkileyebilir (8). Asemptomatik kliniğe sahip olan olgumuz sol renal agenezi nedeniyle dış merkezde takipli iken kurumumuzda yapılan USG'de mesane posteriorunda

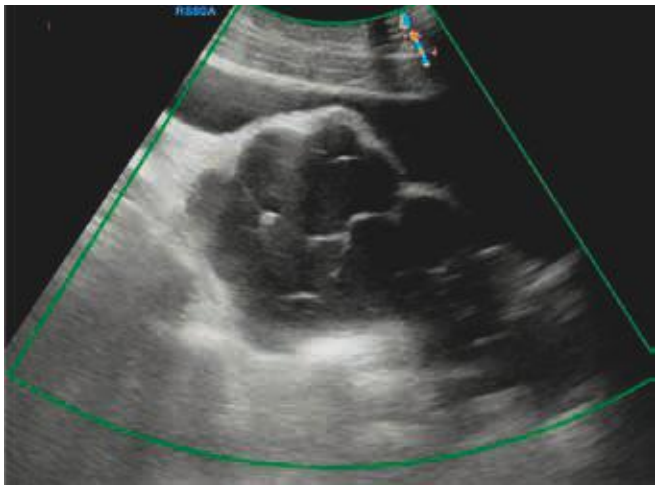
izlenen düzgün sınırlı kistik lezyonun görülmesi nedeniyle ayırıcı tanıda ektopik yerleşimli multikistik displastik böbrek veya ileri evre hidroüreteronefroz şüphesiyle MRG elde olundu ve MRG'de T1A görüntülerde proteinöz içeriği temsil eden hiperintens yer yer tubuler şekil oluşturmuş kistik lezyonun görülmesiyle seminal vezikül kisti raporlandı (9). Olası Zinner sendromunun varlığı açısından klinik sorgulandığında olgu adölesan dönemde olduğundan ejekulatuar kanal obstruksiyonu bulgularının henüz oluşmadığı görüldü.

Sonuç olarak üst üriner sistem anomalisi tespit edilen olgularda eşlik eden diğer genitoüriner sistem patolojilerinin araştırılması açısından tüm abdomenin kesitsel görüntülemesinin yapılması önemlidir. Ayrıca mesane posteriorunda izlenen kistik lezyonlarda nadir görülmesine rağmen seminal vesikül kistini akla getirmek gereklidir.

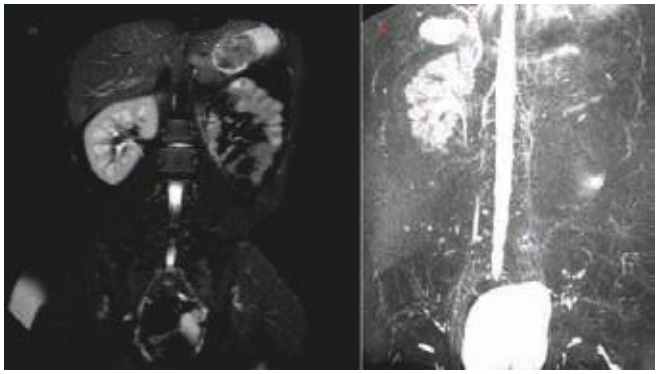
Anahtar Kelimeler: Seminal Vezikül Kisti, Renal Agenezi, Mezonefrik Kanal Anomalileri

Kaynaklar

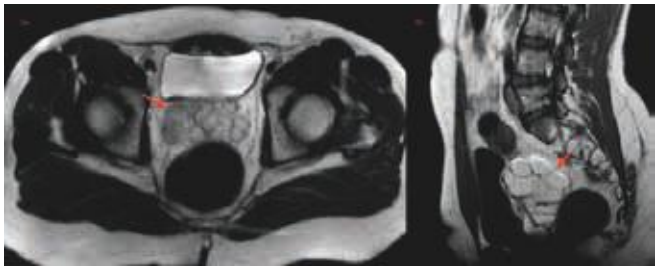
1. King BF, Hattery RR, Lieber MM, Berquist TH,Williamson B Jr, Hartman GW. Congenital cysticdisease of the seminal vesicle. Radiology1991;178:207–211
2. L Livingston, C R Larsen. Seminal vesicle cyst with ipsilateral renal agenesis. AJR Am J Roentgenol 2000 Jul;175(1):177-80.
3. Seo IY, Kim HS, Rim JS..Congenital seminal vesicle cyst associated with ipsilateral renal agenesis. Yonsei Med J. 2009 Aug 31;50(4):560-3
4. Zurkirchen MA, Sulser T, Schmucki O, Hauri D. Seminal vesicle cyst and ipsilateral kidney failure. Report of 2 cases and review of the literature. Urologe A. 1996 Nov;35(6):490-4.
5. Fiaschetti, V, Greco, L, Giuricin, V, et al. Zinner syndrome diagnosed by magnetic resonance imaging and computed tomography: Role of imaging to identify and evaluate the uncommon variation in development of the male genital tract. Radiology Case Reports, 2017;12(1), 54–58.
6. Kao et al. Congenital seminal vesicle cyst associated with ipsilateral renal agenesis mimicking bladder outlet obstruc- tion: A case report and review of the literature. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 26(1), 30–34
7. Tan et al A report of six cases and review of available literature. Andrologia. 2019;00:e13397
8. Hannema SE, Hughes IA. Regulation of Wolffian duct development. Horm Res Paediatr. 2007;67(3):142–151
9. El Mortaji H, Elatiqi K, El Hammaoui H, Alj S, Fettouh A, Lakmichi A, et al. Zinner syndrome: a case report. Prog Urol. 2018;28(10):464–46



Resim 1. Abdomen USG'de; solda mesane posteriorunda, lobüle konturlu, septalı kistik lezyon izleniyor.



Resim 2. A,B: MR Ürografi; Sol agenetik böbrek



Resim 3. A,B: Aksiyel (A) T2 Ağırlıklı ve Sagital (B) T1 Ağırlıklı sekanslarda; ipsilateral, solda seminal vezikül kisti ile uyumlu hiperintens multiseptalı lezyon izleniyor (oklar).

Pediatrik Radyoloji

PS-473

PRENATAL TANI ALAN DUODENAL ATREZİ OLGUSU

Merve Cesur, Kübra Nalbant, Sefika Bengi Cilasın, Mahmut Burak Laçın, Şadan Tutuş

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kayseri

Giriş ve Amaç: Yenidoğan intestinal obstruksiyonlarının yaklaşık yarısını konjenital duodenal obstrüksiyon oluşturur (1). Kız bebeklerde erkek bebeklere göre daha sık olmak üzere ortalama her 5000-10000 canlı doğumda bir görülür (2). Ön barsağın gelişim, kanalizasyon ve rotasyonu sırasındaki embriyolojik defektlerine bağlı gelişen bir patolojidir (3,4). Atrezi genellikle duodenumun ikinci kısmında oluşur (1,2). Vakaların %50'den fazlasında eşlik eden konjenital anomaliler görülmektedir (5).

Olgu: 37 yaşında 29w+1 günlük takipsiz gebe olan hasta polihidramniyoz nedeniyle kliniğimize yönlendirildi. Yapılan obstetrik ultrason incelemesinde fetusun midesi normalden büyüktü (Resim 1a). Duodenal ansta dilatasyon izlenmiş olup peristaltik hareketler bu düzeyde artmıştı. Dilate duodenum çıkışından sonra jejunal anslar takip edilemedi. Polihidramniyozun da eşlik etmesi nedeniyle fetusta duodenal atrezi düşünüldü (Resim 1b). Postnatal dönemde çekilen direkt batın grafisinde ''double-bubble sign'' bulgusu vardı (Resim 2). Diğer bağırsak anslarında hava izlenmedi. Hastaya operasyon planlandı ve operasyon sonrası duodenal atrezi tanısı kesinleşti.

Tartışma ve Sonuç: Duodenal atrezi, tipik olarak ilk oral beslenmeyi takiben, neonatal yaşamın ilk 24 ila 38 saati içinde safralı veya safrasız kusmaya neden olabilen konjenital bağırsak tıkanıklığıdır. Prenatal dönemde polihidramniyoz ile ilişkilidir. Antenatal ultrason ile tanı konulabilir (6). Prenatal ultrasonda çift baloncuk (double bouble) işareti görülürse, iki sıvı dolu yapı arasındaki bağlantı gösterilmelidir. Çünkü ön bağırsak duplikasyon kisti ve diğer abdominal kistler ile karışabilir (7).

Ayakta direkt batın grafisinde double bubble işaretinin görülmesi ve distalde gaz gölgesinin olmaması atreziler ve tam duodenal obstrüksiyonlar için tipiktir, ancak tanıda şüphe varsa veya malro-

tasyon düşünülen olgularda baryumlu pasaj grafisi tanıya yardımcı olur (8).

Konjenital duodenal obstruksiyonlu olguların %50'den fazlasında ek anomali görülür. En sık kardiyak anomaliler görülür ve %30 oranındadır. Bu hastaların %30-40'ında down sendromu, %25'inde gastrointestinal anomali görülür (9).

Anahtar Kelimeler: intestinal atrezi, ultrasonografi, radyografi

Kaynaklar

1. Girvan DP, Stephens CA. Congenital intrinsic duodenal obstruction: a twenty-year review of its surgical management and consequences. J Pediatr Surg 1974;9:833-39.
2. Kimura K, Loening-Baucke V. Bilious vomiting in the newborn: rapid diagnosis of intestinal obstruction. Am Fam Physician 2000;61:2791–8.
3. Wayne ER, Burrington JD. Management of 97 children with duodenal obstruction. Arch Surg 1973; 107:857-60.
4. Ladd WE. Congenital duodenal obstruction. Surgery 1937;1:878- 85.
5. Hajivassiliou CA. Intestinal obstruction in neonatal/pediatric surgery. Semin Pediatr Surg 2003;12:241–53.
6. Srisajjakul S, Prapaisilp P, Bangchokdee S. Imaging spectrum of nonneoplastic duodenal diseases. Clin Imaging. 2016 Nov - Dec;40(6):1173-1181.
7. Koberlein G, DiSantis D. The "double bubble" sign. Abdom Radiol (NY). 2016 Feb;41(2):334-5.
8. Chen QJ, Gao ZG, Tou JF, Qian YZ, Li MJ, Xiong QX, Shu Q. Congenital duodenal obstruction in neonates: a decade's experience from one center. World J Pediatr 2014;10:238-44.
9. Stauffer UG, Schwoebel M. Duodenal atresia and stenosis- annular pancreas. In: O'Neill JA, Rowe MI, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG (Eds). Pediatric Surgery, Vol 2, 5th ed. Philadelphia, Mosby Year Book 1998; 1133-43.

Resim 1. Fetus batında mide ve duodenum proksimali normalden geniş izlenmektedir (a). Amniyon mayisi ölçümünde polihidramniyoz olduğu tespit edildi (AFI 259 mm) (b).

Resim 2. Direkt batın grafisinde nazogastrik tüp mideye geçmiştir. Mide ve duodenum gazına ait double bouble işareti görülmektedir. Duodenum distalinde bağırsak gazının olmadığı izlenmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-474

HEREDİTER SPASTİK PARAPLEJİ

Merve Cesur, Sefika Bengi Cilasın, Vasfiye Nihan Bürcek, Hasan Erdoğan, Turgut Seber

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kayseri

Giriş ve Amaç: Herediter spastik parapleji (HSP) ailevi spastik paraparezi veya Strümpell-Lorrain hastalığı olarak da bilinmektedir (1). Alt ekstremite spastisitesi ve güçsüzlüğü ile karakterize, klinik ve genetik olarak heterojen (otozomal dominant, otozomal resesif ve X'e bağlı) bir hastalıktır. Biz kliniğimizde herediter spastik parapleji ile uyumlu düşünülen hastanın beyin ve servikal MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 3 yıldır yürürken sağ ayakta içe basma ve progresyon gösteren yürüme bozukluğu olan 17 yaş erkek hasta ayrıntılı değerlendirilmek için kliniğimize yönlendirildi. Yapılan beyin MRG sinde sagittal T1A görüntülerde korpus kallosumda atrofi olduğu görüldü (Resim 1a). Axial T1A görüntülerde her iki lateral ventrikül hafif dilate olup, bilateral frontoparietal bölgede hafif atrofi mevcuttu (Resim 1b). Lateral ventrikül frontal horn komşuluğundaki periventriküler beyaz cevherde T2A FLAİR hiperintens sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 1c). Beyin ve servikal MRG sinde spinal kord atrofik görünümdeydi (Resim 2).

Tartışma ve Sonuç: Kalıtsal spastik paraplejiler (HSP), kortikospinal traktlar ve dorsal kolonların progresif dejenerasyonu ile karakterize edilen genetik bir hastalık grubudur. Hastalar tipik olarak alt ekstremitede baskın spastisite ve yürüme anormalliklerine yol açan güçsüzlük ile başvururlar. Duyusal bozukluklar ve üriner sistemle ilgili şikayetler sıklıkla bulunur (2). Genotipik ve fenotipik heterojenlik, bu hastalık grubunun ayırt edici özelliğidir ve bu da doğru tanı ve te-

daviyi sıklıkla zorlaştırır (3). Birçok hastada kliniğin ilerlemesi yavaş seyirlidir (1)

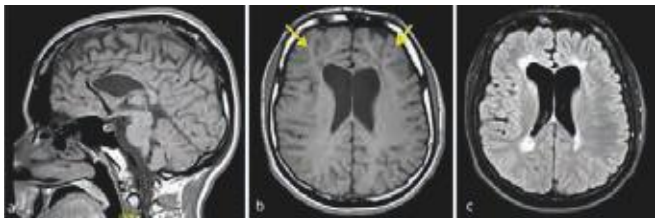
MR görüntüleme bulguları spesifik değildir; bununla birlikte en bilinen karakteristik özellikler arasında korpus kallosumun atrofisi, internal kapsülün posterior kolunda T2 yüksek sinyal intensitesi ve spinal kord atrofisi bulunur (4). Bu nöroradyolojik bulgular sabit değildir; HSP'nin farklı fenotipleri arasında ve hastalığın evresine göre farklılık gösterirler (4).

Herediter spastik parapleji ayırıcı tanısında hipoksik iskemik ensefalopati sekeli akla gelebilir. HİE sekeli hastalarında gördüğümüz periventriküler beyaz cevher sinyal değişikliklerinin lateral ventrikül posterior horn komşuluğunda ağırlıklı olması ve bu hastalara corpus callosum, spinal kord atrofisinin eşlik etmemesi ayırt edicidir.

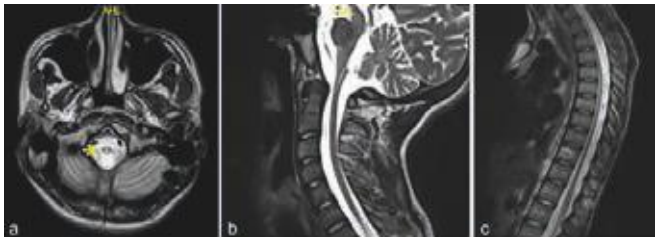
Anahtar Kelimeler: spastik parapleji, herediter, manyetik rezonans görüntüleme

Kaynaklar

1. Mehmet Ağırman, Beyhan Eren, Evrim Karadağ Saygı. Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation in Patients with Hereditary Spastic Paraplegia. Turk J Neurol. 2011; 17(2): 119-121
2. Fink JK, Hedera P. Kalıtsal spastik parapleji: genetik heterojenite ve genotip-fenotip korelasyonu. Semin Nörol. (1999) 19:301–9. 10.1055/s-2008-1040846
3. da Graça FF, de Rezende TJR, Vasconcellos LFR, Pedroso JL, Barsottini OGP, França MC Jr. Neuroimaging in Hereditary Spastic Paraplegias: Current Use and Future Perspectives. Front Neurol. 2019;9:1117. Published 2019 Jan 16. doi:10.3389/fneur.2018.01117
4. R. Hourani, T. El-Hajj, WH Barada, M. Hourani ve BI Yamout American Journal of Neuroradiology Mayıs 2009, 30 (5) 936-940



Resim 1. Beyin MRG de sagittal T1A görüntülerde corpus callosumun normalden ince olduğu görülmektedir (a). Axial T1A görüntülerde her iki lateral ventrikül anterior hornu hafif dilate olup, bilateral frontoparietal bölgede hafif atrofi mevcuttur (b). Lateral ventrikül frontal horn komşuluğundaki periventriküler beyaz cevherde T2A FLAİR hiperintens sinyal değişiklikleri izlenmektedir (c).



Resim 2. Axial T2A beyin MRG (a) sagittal T2A servikal MRG (b) ve torakal MRG (c) görüntülerde spinal kord atrofisi izlenmektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-475

KONJENİTAL KAFA ÇİFTİ YOKLUĞU: ÜÇ OLGU

Berrin Demir[1], Şükriye Yılmaz[1], Zeynep Eskalen[2], Tuğba Tümer[1], Seda Şahap Kaynak[1], Suat Fitoz[1]

[1]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı, Ankara
[2]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Yenidoğan döneminde izlenen fasial sinir paralizisi sıklıkla Moebius sendromunun bileşeni olarak görülmekle birlikte (1), izole fasial sinir aplazisi literatürde daha da nadir olarak belirtilmektedir (2). Günümüzde konvansiyonel MR incelemelerde protokole eklenen yüksek çözünürlüklü ince kesit ağır T2 MR sekansları ile kafa çiftlerinin ayrıntılı olarak değerlendirilmesi mümkündür. Biz bu posterde izole fasial sinir aplazili ve Moebius sendromlu üç çocuk olgunun MR bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: 4 aylık, miadında C/S ile doğum öyküsü olan erkek bebekte; fizik muayenede sağ nazolabial oluk silik olarak izlenmiştir. Doğum travması öyküsü yoktur. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Periferik fasial paralizi veya muskularis angulus oris yokluğu ön tanıları ile gerçekleştirilen MR incelemede rutin MR sekansları (T1 aksiyel, 3D sagital; T2 aksiyel, koronal; FLAIR aksiyel ve DWI) yanı sıra B-FFE sekansı eklenerek yapılan değerlendirmede konvansiyonel sekanslarda belirgin patoloji izlenmezken 3D Balance sekansında internal akustik kanal içerisinde yalnızca vestibülokohlear sinir izlenmiş olup fasial sinirin olmadığı gözlenmiştir (Resim 1,2). Diğer kranial sinirler ve her iki parotis bezi normal olarak değerlendirilmiştir. Olgu MR ve klinik bulgular eşliğinde unilateral konjenital fasial sinir aplazisi olarak değerlendirildi.

Olgu 2: Postnatal 14. gününde fizik muayenede; fasial asimetrisi, sağ pinna atrofisi, dilde sola deviasyon izlenen hasta MR inceleme için yönlendirildi. MR incelemesinde rutin MR sekansları ve protokole eklenen B-FFE sekansında solda fasial sinir sisternal segmentinin yokluğu dikkati çekmiştir (Resim 3).

Olgu 3: Sol gözünü kapatamama şikayeti ile polikliniğe başvuran 2 yaşında kız olgunun perinatal hikayesinde veya soy geçmişinde özellik saptanmamıştır. Yapılan EMG incelemede sol n.facialisin üst dallarında totale yakın paraliziyi düşündürür, alt dalında ise rejenerasyonu düşündürür bulgular tespit edilmiştir. Moebius sendromu ön tanısıyla kliniğimize yönlendirilen olgunun MR incelemesinde; ağır T2 sekansında, solda 7. ve bilateral 6. kranial sinirler izlenmezken sağda 7. sinir hafif ince olarak değerlendirilmiş olup bulgular Moebius sendromunu desteklemekteydi (Resim 4,5).

Tartışma ve Sonuç: Konjenital fasial paralizi nadir görülen bir durum olup sıklığı yenidoğanlarda 1000 canlı doğumda 2 olarak bildirilmiştir (3).

Etyolojide fasial sinirin veya çekirdeğinin izole hipoplazi veya aplazisi nadir görülürken; Poland sendromu (pektoral kas yokluğu ile birlikte seyreden fasial paralizi), Moebius sendromu (değişik oranlarda 6. ve 7. kranial sinirlerin veya çekirdeklerinin hipoplazisi/aplazisi) ve Goldenhaar's sendromu (tek taraflı fasial hipoplazi) ve kardiofasial sendromlar (yüz kaslarının zayıflığı) ile birlikteliği daha yaygın olarak izlenir (4).

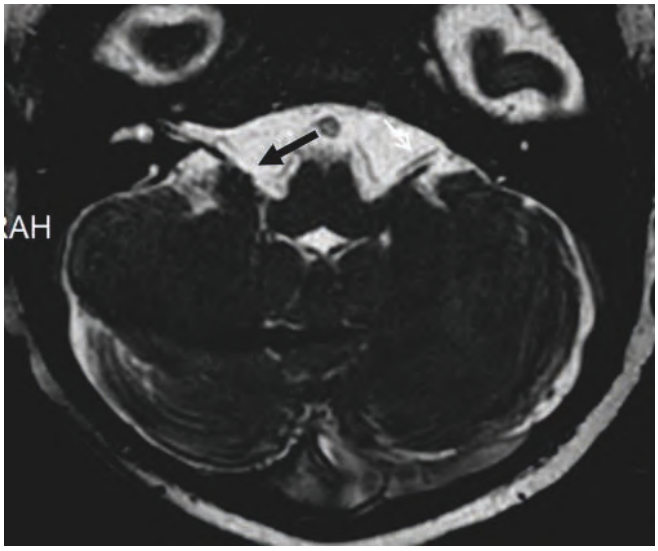
MR inceleme fasial sinir segmentlerini değerlendirmede referans tanı yöntemidir (3). Özellikle ince kesit ağır T2 sekansları yüksek uzaysal rezolüsyon sağlayarak kranial sinirlerin seyirlerini detaylı bir şekilde değerlendirmemize imkan sağlamaktadır (5).

Kranial sinir paralizisi ön tanısı ile tetkik edilen olgularda rutin MR sekanslarına ince kesit ağır T2 sekansların eklenmesi, kranial sinir anatomisini ve klinik bulgular ile ilişkili etyolojiyi ortaya koymada oldukça önemlidir.

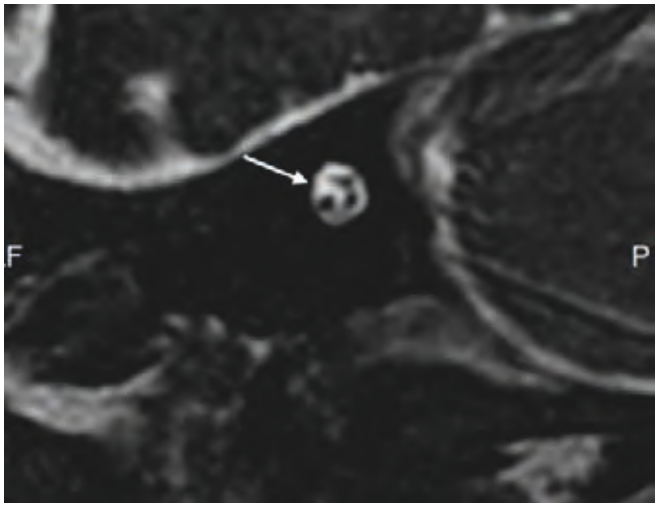
Anahtar Kelimeler: aplazi, fasial sinir, Moebius Sendromu

Kaynaklar

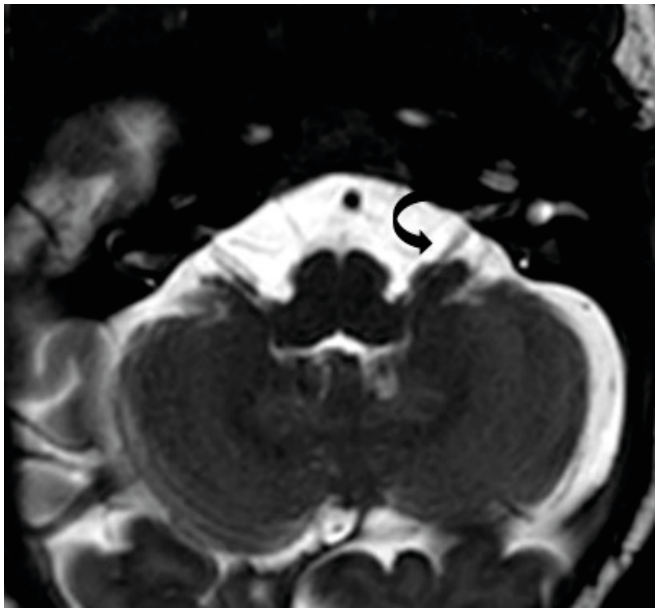
1. Kumar I,Oiha R, Aggarwal P. Congenital facial nerve aplasia: MR depiction of a rare anomaly. Indian J Radiol Imaging 2016; 26:517-20.
2. Jervis PN,Bull PD.Congenital facial nerve agenesis. J Laryngol Otol 2001; 115:53-4.
3. Nordjoe YE, Azdad O, Lahkim M, Jroundi L, and Laamrani FZ. Congenital unilateral facial palsy revealing a facial nerve agenesis: a case report and review of the literatüre. BJR case Rep 2019; 5:20180029.
4. Jemec B, Grobbelaar AO, Harisson DH. The abnormal nucleus as a cause of congenital facial palsy. Arch Dis Child 2000; 83:256-8.
5. Verzijl HT, Valk J, de Vries R, Padberg GW. Radiologic evidence for absence of the facial nerve in Möbius syndrome. Neurology 2005; 64: 849–55.



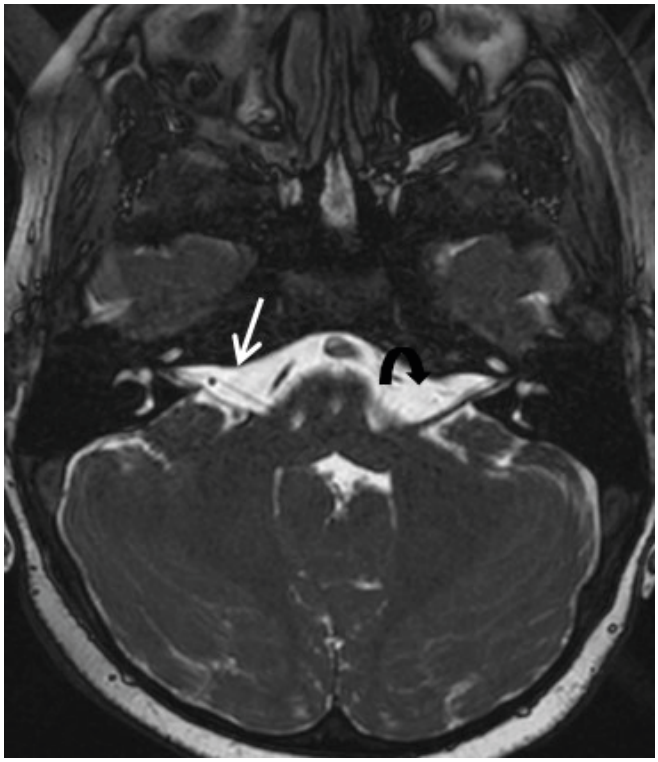
Resim 1. Aksiyel plan ince kesit B-FFE sekansında sol serebello pontin köşede fasial sinir izlenirken(beyaz ok), sağda izlenmemektedir (siyah ok).



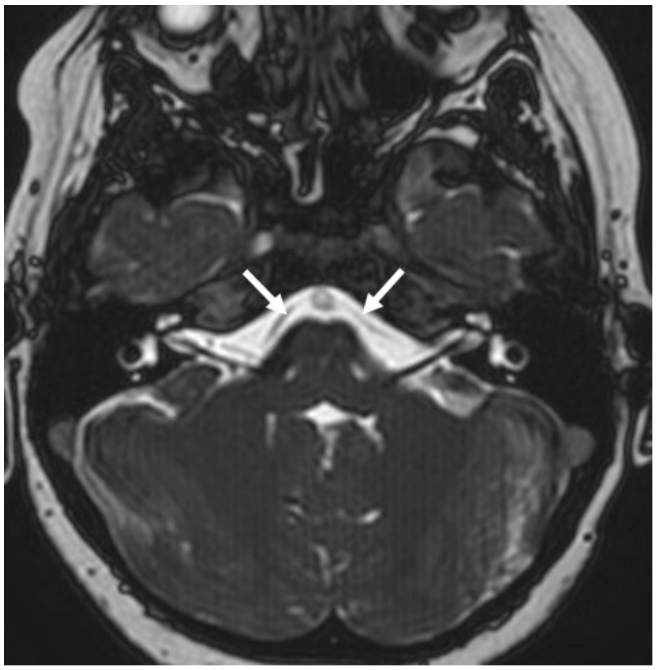
Resim 2. Oblik sagital plan ince kesit B-FFE sekansında vestibüler ve kohlear sinirlere ait görünüm izlenirken fasial sinir düzeyi boş izlenmektedir (beyaz ok).



Resim 3. Aksiyel plan ince kesit B-FFE sekansında sol serebello pontin köşede fasial sinir izlenmemektedir (eğik ok).



Resim 4. Aksiyel plan ince kesit B-FFE sekansında sağ serebello pontin köşede fasial sinir ince olarak izlenirken (beyaz ok), solda izlenmemektedir (eğik ok).



Resim 5. Aksiyel plan ince kesit B-FFE sekansında bilateral 6. kafa çifti izlenmemektedir (beyaz oklar).

Pediatrik Radyoloji

PS-476

ERKEK ÇOCUKTA BENİGN ÜRETRAL POLİP

Veysel Kaplanoğlu[1], Hatice Kaplanoğlu[2], Emin Taha Keskin[3], Atilla Gökçek[1], Baki Hekimoğlu[2]

[1]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara
[3]İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Giriş: Üretral polipler çocuklarda üretral obstrüksiyonun nadir nedenlerindendir. Üriner sistemin nadir iyi huylu konjenital lezyonudur.Poliplerin çoğu üreterde görülürken (1) %15 oranında renal pelviste ve daha nadir olarak üretra ve mesanede görülmektedir (2,3). Genellikle erkek çocuklarda hayatın ilk 10 yılında rastlanmaktadır. Genellikle fibroepitelyal yapıda ve iyi huylu olarak kabul edilmektedir. Edinsel mi, yoksa doğumsal mı olduğu tartışmalı olmasına rağmen, yaygın görüş doğumsal olduğu yönündedir (4). Üretral polipler işeme disfonksiyonu, dizüri, hematüri, idrar retansiyonu, sekonder enürezis gibi belirtilere neden olabilmektedir (4).

Olgu: 4 yaş erkek çocuk, hematüri ve dizüri şikayetleri ile üroloji kliniğine başvuruyor. Yapılan üriner US incelemede üretra proksimal kesimden mesane lümeni içerisine uzanan yaklaşık 10x7 mm boyutlarında, RDUS incelemede belirgin kanlanması olmayan, düzgün konturlu heterojen hiperekoik lezyon izlenmiştir (Resim 1). Sistoskopi operasyonunda mesane minimal turabeküleydi, posterior üretrada verumontorumun hipertrofiye polip halini aldığı gözlendi. Polip lazerle ablate edilerek eksize edildi. Hastanın patoloji raporunda fibroepitelyal polip olduğu belirtildi.

Tartışma: Üretral polipler; boyutları 1-6 mm arasında değişen, genellikle mikroskopik boyutlarda lezyonlar oldukları için çoğu olguda endoskopik incelemede tanınamayan, en sık hematüri olmak üzere diğer alt üriner sistem semptomları ile prezente olan, az rastlanılan benign tümörlerdir. Büyük bölümü erkeklerde görülmektedir. 3-6 yaşlar arasında ortaya çıkmaktadırlar. Çoğunlukla tektir. 1-3 cm arasında çapa sahiptir. Verumantanumdan kaynaklanırlar. Uzun bir sapa sahiptirler. idrar akımında obstrüksiyona, akut retansiyona ve hematüriye sebep olabilirler. Nadiren enürezisle karşımıza çıkabilirler.

Sonuç: Her ne kadar üroloji pratiğinde oldukça nadir olarak görülseler de, çocuk olgularda aralıklı üriner retansiyon ve boşaltım yakınmalarının ayırıcı tanısında benign fibroepitelyal polip olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Üretra, Polip, US

Kaynaklar

1. Momenzadeh A, Sarrafzadeh F, Nourbala MH, Saburi A, Telkabadi Z. Giant Ureteral Fibroepithelial Polyp Presenting As a Bladder Mass Resected Ureteroscopically. A Case Report Nephrourol Mon 2013;5:706-8.
2. Lam JS, Bingham JB, Gupta M. Endoscopic treatment of fibroepithelial polyps of the renal pelvis and ureter. Urology 2003;62:810-3.
3. Goel P, Manchanda V, Mohta A, Gupta CR, Das P, Srivastav S.Urothelial polyps from anterior urethra in a prepubertal female child: a rare entity.J Pediatr Surg 2012;47: 13-5.
4. De Castro R, Cam pobasso P, Belloli G, Pavanello P.Solitary polyp of posterior urethra in children: reporton seven teen cases. Eur J Pediatr Surg 1993;3:92-6.

Resim 1. US görüntüsü; B mod transvers (a), longitudinal (b), RDUS longitudinal (c) plan görüntleri. Üretra proksimal kesimden mesane lümeni içerisine uzanan, RDUS incelemede belirgin kanlanması olmayan, düzgün konturlu polpoid lezyon (ok) izlenmiştir.

Pediatrik Radyoloji

PS-477

İYATROJENİK ÜRETER YARALANMASI: ÇİFT TOPLAYICI SİSTEM VE DUPLİKE ÜRETER

Ayşe Arı, Mehmet Öztürk

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Çift toplayıcı sistem ve duplike üreter sık görülen bir durumdur. Asemptomatik olabildiği gibi; semptomatik olduğunda vezikoüreteral reflü (VUR), inkontinans, üreterosel, renal parankimal skar ve böbrek fonksiyonlarında azalma gibi obstruktif üropati bulguları ile karşımıza çıkabilir (1). Çift toplayıcı sistemin popülasyonda insidansı %0.7-4 bildirilmiş olup kadınlar erkeklerden daha fazla etkilenir (2). Biz bu sunumda iyatrojenik üreter yaralanması olan hastada çift toplayıcı sistem ve duplike üreter olgusunu sunmayı amaçladık.

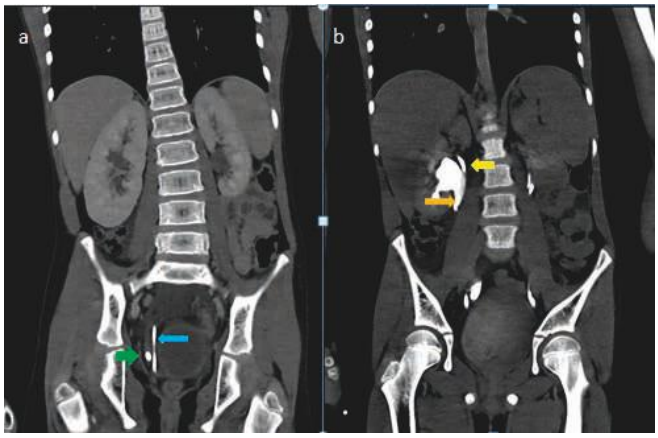
Olgu Sunumu: 10 yaşında erkek hasta dış merkeze sağ yan ağrısı ve hematüri şikayetiyle başvurdu. Dış merkezde yapılan ultrasonografi (USG) incelemesinde hastada sağ üreterovezikal bileşkede taş olması nedeniyle çocuk cerrahi servisine yatışı yapıldı. Hastanemizde yapılan kontrol USG'de sağ üreterovezikal bileşkede taş, üreterde ve pelvikalisiel sistemde genişleme saptanan hastaya operasyon kararı alındı. Cerrahiye alınan hastada sağ üreterovezikal bileşke ileri derecede ödemli ve hemorajik izlendi. Üreterovezikal bileşkede taş saptanmayan hastada üretere double J stent yerleştirilerek işleme son verildi. Postoperatif dönemde karın ağrısı, bulantı ve kusma gelişen hastaya USG incelemesi yapıldı. USG'de double J stent retroperitoneal alanda sonlanmaktaydı ve üreterovezikal bileşkede taş sebaat etmekteydi. Retroperitoneal alanda serbest sıvı izlenen hastada iyatrojenik üreter yaralanması ön tanısıyla portal ve ürogram fazında bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesi yapıldı. BT'de sağ böbrekte çift toplayıcı sistem ve duplike üreter izlendi. Alt polü drene eden üreterde üreterovezikal bileşke düzeyinde taş mevcuttu. Üst polü drene eden üreter distal kesimde, proksimal ucu retroperitoneal alanda sonlanan double J stent mevcuttu. Retroperitoneal alanda üreter yaralanmasına sekonder kontrast ekstravazasyonu ve serbest sıvı izlendi (Resim 1, 2,3).

Tartışma ve Sonuç: Ürolojik cerrahide endoskopik üreterik tekniklerin gelişmesiyle ürolitiyaziste ürolojik prosedürler sırasında iyatrojenik üreter hasarı nispeten nadirdir. İyatrojenik üreter yaralanmaları postoperatif dönemde ortaya çıktığında, en sık görülen semptomlar karın ağrısı, peritonit, lökositoz ve ateştir (3). Üreter yaralanması şüphesinde ultrasonun rolü belirsizdir. Non-invaziv olması, iyonize radyasyon eksikliği ve geniş kullanılabilirliği avantajları arasındadır. BT ürografi, iyatrojenik üreter yaralanmasının araştırılması için oldukça sensitif ve non-invaziv bir görüntüleme yöntemidir, ayrıca postoperatif abdomen hakkında ek bilgi sunar (4). BT ürografi toplayıcı sistemin ayrıntılı anatomisini ve üreter orifislerinin durumunu göstermeye yardımcı olur (5). İyatrojenik üreter yaralanması şüphesi olan olgularda çift toplayıcı sistem gibi ürogenital trakt anomalileri de göz önünde bulundurulmalıdır.

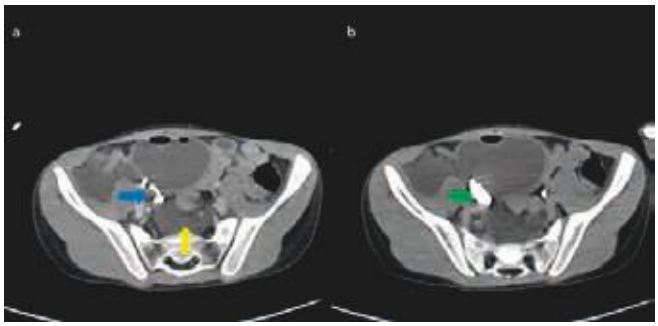
Anahtar Kelimeler: üreter, duplike, toplayıcı sistem

Kaynaklar

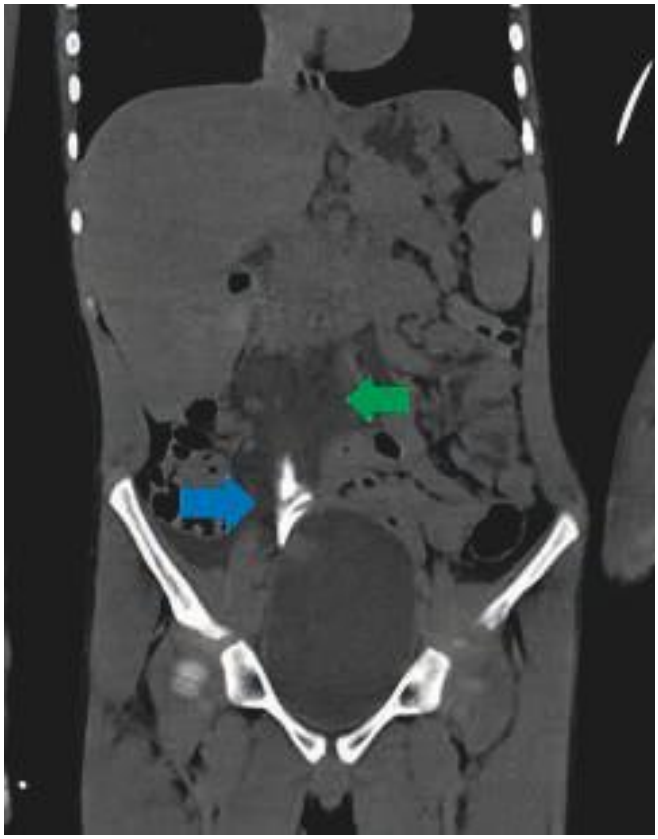
1. Didier RA, Chow JS, Kwatra NS, Retik AB, Lebowitz RL. The duplicated collecting system of the urinary tract: embryology, imaging appearances and clinical considerations. Pediatr Radiol. 2017 Oct;47(11):1526-1538. doi: 10.1007/s00247-017-3904-z. Epub 2017 Sep 21. PMID: 29043421.
2. Privett JT, Jeans WD, Roylance J (1976) The incidence and importance of renal duplication. Clin Radiol 27:521–530.
3. Burks FN, Santucci RA. Management of iatrogenic ureteral injury. Therapeutic Advances in Urology. June 2014:115-124. doi:10.1177/1756287214526767.
4. J.H. Briggs, L. Wing, A.C. Macdonald, C.R. Tapping,Suspected iatrogenic ureteric injury: An approach to diagnostic imaging,Clinical Radiology,Volume 69, Issue 11,2014,Pages e454-e461,ISSN 0009-9260, https://doi.org/10.1016/j.crad.2014.07.014.
5. Adeb M, Darge K, Dillman JR, Carr M, Epelman M. Magnetic resonance urography in evaluation of duplicated renal collecting systems. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2013;21:717–730.



Resim 1. Koronal kesit portal faz abdomen BT'de (a) alt polü drene eden üreterde üreterovezikal bileşkede taş (yeşil ok), üst polü drene eden üreter distal double J kateteri izlenmekte.Koronal kesit ürogram fazında elde olunan BT, sağ böbrekte üst polü (sarı ok) ve alt polü(turuncu ok) ayrı ayrı drene eden çift toplayıcı sistem.



Resim 2. Kontrastlı batın BT aksiyel kesit portal fazda (a) üreter distal uçta retroperitoneal alanda sonlanan double J kateter(mavi ok), ürogram fazında (b) bu düzeyde kontrast ekstravazasyonu (yeşil ok) ve laserasyona sekonder serbest sıvı(sarı ok).



Resim 3. Kontrastlı batın BT koronal kesit ürogram fazı, üreter distal uçta retroperitoneal alanda sonlanan double J kateter (mavi ok) ve retroperitoneal serbest sıvı (yeşil ok).

Pediatrik Radyoloji

PS-478

PEDİATRİK YAŞ GRUBUNDA KÜNT BATIN TRAVMASI SONRASI DUODENAL HEMATOM OLGU SUNUMU

Ayşe Özdemir Gökce, Nadide Başak Gülleroğlu, Rana Beyoğlu, Ayşe Seçil Ekşioğlu

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi Çocuk Radyolojisi Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Künt travma sonrası duodenal hematom pediatrik yaş grubunda nadir görülmektedir. Yavaş büyüdüğü için inkomplet ya da tam yüksek intestinal obstrüksiyon bulguları ile tanı almaktadır. Olgumuzda künt batın travması sonrası duodenal hematom bulgularını sunmayı amaçladık.

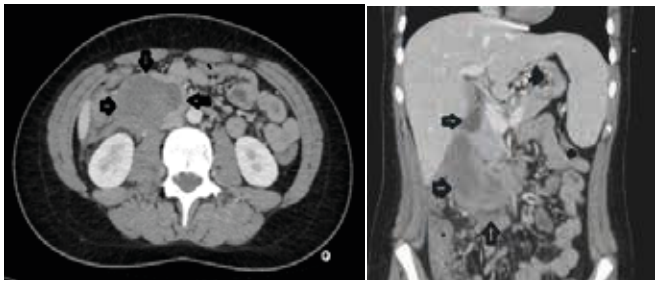
Olgu Sunumu: 14 yaş erkek hastada bahçede çalışırken elindeki sopanın üzerine aynı seviyeden düşme sonrası dış merkezde acil servise başvurmuştur. Fizik muayenesinde sağ üst kadranda abrazyon haricinde bulgusu olmayan, karın ağrısı bulunan hasta acil servis takibinde hemogram düşmesi sonucu yapılan kontrastsız abdomen bilgisayarlı tomografisinde (BT) görüntülmesinde pankreas ve karaciğer yaralanması tanısı ile hastanemize refere edilmiştir. Yapılan ultrasonografide (USG) pankreas normal olarak görüntülenmiş olup pankreas başı sağ lateral komşuluğunda sağ böbrek anterior komşuluğunda hematom görülmüştür, bir önceki BT incelemesi kontrastsız olduğu için kontrastlı abdomen BT yapılmıştır. BT incelemede duodenumda 1 ve 2. kısımda kısmen 3.kısıma da uzanan lümenin tam olarak seçilemediği, çevre yapılara bası etkisi bulunan duodenal hematom izlenmiştir (Resim 1A,B). Ayrıca karaciğer segment 5-8 bileşkesinde laserasyon mevcuttur (Resim 2). Pelvik serbest sıvı izlenmektedir. Hemodinamisi stabil olan hasta yoğun bakım şartlarında 10 gün izlenmiş, hematom US takibinde rezorbe olmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Travmatik duodenal hematom künt batın travmalı çocukların yaklaşık %2-3 ünde görülmektedir (1). Trafik kazaları ve direk epigastrik bölgeye alınan travmalar (tekme ya da bisiklet gidon travması gibi) en sık nedenidir (2). 5 yaş altı çocuklarda çocuk istismarı da akılda tutulmalıdır. Ayrıca kanama ve pıhtılaşma bozukluklarında minör travma ya da endoskopi gibi girişimler sonrasında da görülebilir (3). Dudenumun retroperitonda fiksasyonu, vertebral kolonun önünde yer alması, zengin submukozal ve subserozal vasküler pleksusa sahip olması, karın ön duvar kaslarının zayıflığı gibi nedenler travma sonrası hematom gelişimini kolaylaştırmaktadır (3). Travma sonrası obstrüksiyona sekonder pankreatit gelişebilmektedir. Mevcut olgu da yakın komşuluk nedeniyle pankreas başı yaralanması olarak refere edilmiştir. Tedavisi genelde konservatiftir. Cerrahi tedavi yaklaşık 3 haftalık süreçte bulgularda regresyon görülmediğinde düşünülmektedir. Olgular nazogastrik ile total parenteral nütrisyon ile beslenerek takip edilmelidir. Pankreatit gelişimi yönünden de takip gerekmektedir (3). Hematom USG incelemede rezorbe olduğu zaman oral beslenme yapılabilir. Yavaş büyüdüğü için travma sonrası dönemde de tanı alabilmektedir (3). Sonuç olarak künt batın travmalı hastalarda travma anı görüntülemesi normal olsa da kusma ve yüksek intestinal obstrüksiyon bulguları geliştiğinde duodenal hematom akla gelmelidir.

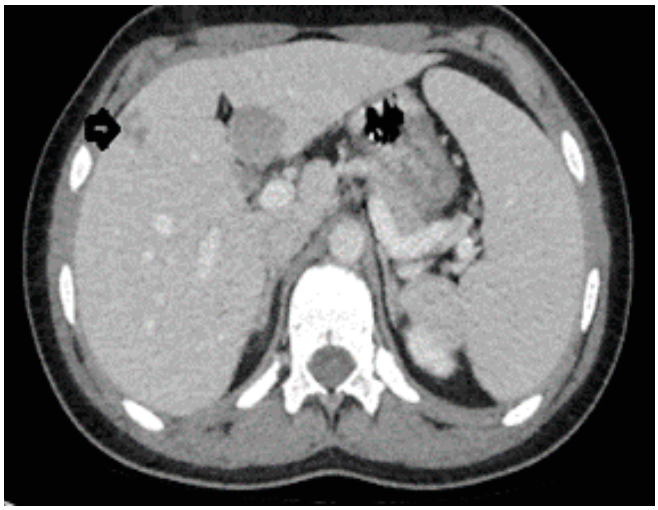
Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler: duodenum, künt travma, hematom, BT

Kaynaklar

1. Jewett TC Jr, Caldarola V, Karp MP, Allen JE, Cooney DR. Intramural hematoma of the duodenum. Arch Surg 1988;123:54–8.
2. Iuchtman M, Steiner T, Faierman T, Breitgand A, Bartal G. Post-traumatic intramural duodenal hematoma in children. Isr Med Assoc J. 2006 Feb;8(2):95-7.PMID: 16544730.
3. Deambrosis K, Subramanya MS, Memon B, Memon MA. Delayed duodenal hematoma and pancreatitis from a seatbelt injury. West J Emerg Med. 2011 Feb;12(1):128-30. PMID: 21691489; PMCID: PMC3088392.



Resim 1. A-B: Kontrastlı aksiyel ve koronal abdomen BT görüntülerde duodenum 1. Ve 2.kısmı kaplayan, kısmen 3. Kısma uzanan duodenal hematom görülmektedir (siyah oklar).



Resim 2. Kontrastlı aksiyel abdomen BT incelemesinde karaciğer segment 5-8 bileşkesinde laserasyon izlenmektedir (siyah ok).

Pediatrik Radyoloji

PS-479

NADİR VE ÖLÜMCÜL KONJENİTAL ANOMALİ 'PULMONER SLİNG'

Gülçin Bozbeyoğlu[1], Serçin Özkök[2], Neslihan Gülçin[3]

[1]Medeniyet Üniversitesi Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Acıbadem Internatıonal Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı
[3]Medeniyet Üniversitesi Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Vasküler halkalar, arkus aortayı oluşturan embriyonik yapıların involüsyonundaki anormallikler nedeniyle oluşur. Trakea ve özefagusa bası yaparak solunum güçlüğü, öksürük, wheezing, stridor, beslenme problemleri ve kusmalara neden olabilir (1). Çift arkus aorta vasküler ringlerin en sık görülen tipi iken, pulmoner arter sling (PAS) nadir görülen bir tipidir (1,2).Yüksek morbidite/mortaliteye sahip olduğundan tanı konulması önemlidir.

Gereç ve Yöntem: Term, 2500 gram doğan, 3 aylık kız bebeğin beslenmeyle oluşan hırıltılı solunum nedeniyle sık hastane başvuruları mevcuttu. Beslenme sonrasında morarma, hırıltılı solunum nedeniyle başvurduğu dış merkezden akut bronşiolit tanısıyla çocuk yoğun bakım ünitemize kabul edildi. Solunum yetmezliği nedeniyle entübe edilmeye çalışılan olgu endotrakeal tüp vokal kord hizasının hemen altında oluşan direnç nedeniyle entübasyon yapılamadı. Yabancı cisim düşünülerek bronkoskopi yapıldı ve vokal kord seviyesinin hemen altından karinaya kadar darlık izlenince kontrastlı toraks BT çekilmesine karar verildi. Yüksek havayolu basıncına rağmen yeterli ventilasyonun sağlanamaması, ağır asidoz nedeniyle operasyon kararı ile sol pulmonerin ana pulmoner artere implantasyonu+trakea rekonstrüksiyonu uygulandı.

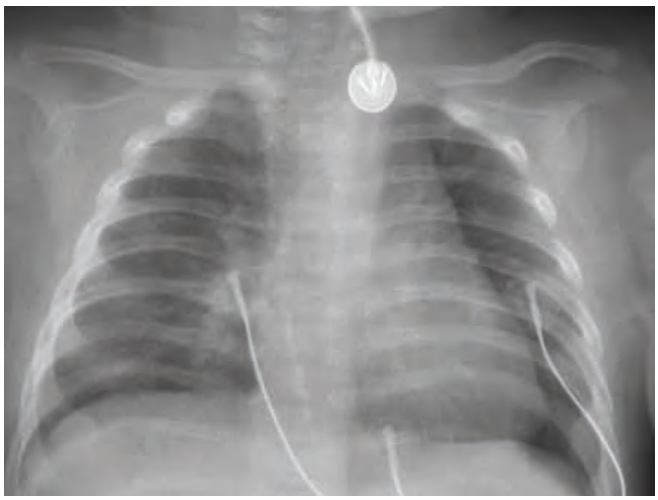
Bulgular: Hastanın PA akciğer grafisinde her iki akciğer parakardiyak alanlarda infiltrasyon ile uyumlu nonhomojen dansite artışları mevcuttu. Kontrastlı toraks BT tetkikinde; trakea lümeninde tiroid kartilaj düzeyine dek uzanım gösteren endotrakeal kateter izlenmektedir. Trakea proksimal, orta ve distal kesimlerinde en dar yerinde karina superior kesiminde 3 mm çaplı olup distale dek daralarak incelmektedir. Bu düzeyde dikkati çeken bulgu sol pulmoner arter sağ pulmoner arterden orjin almaktadır ve trakea ile özofagus arasından geçerek sola doğru yöneldiği ve trakeanın bu düzeyde belirgin daraldığı görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Vasküler halkalar yenidoğan döneminden itibaren başlayabilen, semptomsuz dönemi nadir olan, wheezing-öksürük ve erken yaşta başlayan stridoru olan hastalarda mutlaka akla gelmelidir. Bu nadir anomalilerden biri olan pulmoner sling trakea ve özofagus arasında olup hem trakeaya arkadan bası oluşturur, hem de özofagusa başı oluşturarak sıvı gıda intolerensına neden oluşturur. ASD, VSD, PDA,sol superior vena kava olmak üzere %50 oranında konjenital kalp anomalileri de eşlik eder (2,3).Yüksek morbite ve mortalitesi nedeniyle tanı koymak önemlidir.

Anahtar Kelimeler: pulmoner sling, trakeal stenoz, konjenital anomali

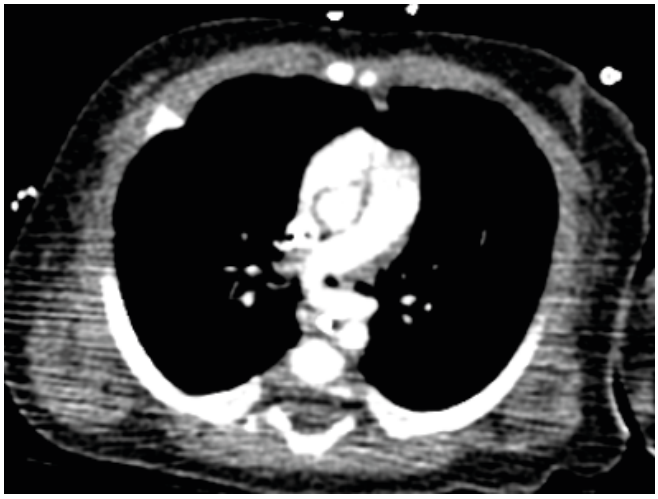
Kaynaklar

1. Turner A, Gavel G, Coutts J. Vascular rings- presentation, investigation and outcome. Eur J Pediatr 2005; 164:266-70.
2. Berrocal T, Madrid C, Novo S, et al. Congenital anomalies of the tracheobronchial tree, lung, and mediastinum: embryology, radiology, and pathology. Radiographics 2004; 24: 17.
3. Takeda Y, Asou T, Fakhri D, et al. Pulmonary artery sling associated with tetralogy of fallot. Asian Cardiovasc ThoracAnn 2005; 13: 77-8.



Resim 1. PA grafide parakardiyak infiltrasyon

Resim 2. aksiyel kontrastlı BT tetkiki



Resim 3. Sağ pulmoner arterin soldan çıkıp trakea ve özofagus arasında kalması

Resim 4. <3 mm -dar trakea-

Pediatrik Radyoloji

PS-480

İNFANT DÖNEM HİDRANENSEFALİ OLGUSUNDA RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Zeynep Yıldız, Zehra Kurt, Ramazan Pamukçu, Saliha Çıracı

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Hidranensefali; serebral hemisferlerin yokluğu ve beyin omurilik sıvısı ile yer değiştirmesi ile karakterize nadir bir hastalıktır. Etiyolojide internal karotid arter oklüzyonu, travma gibi antenatal dönemde gerçekleşen patolojiler yer alır. Bu olgu örneğinde hastanemiz acil servisine dirençli nöbet nedeniyle başvuran 3 yaşında çocuk hasta sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 3 yaş çocuk hasta dirençli nöbet şikayeti nedeniyle acil servise başvurdu. Laboratuvar ve fizik muayenesinde önemli bir özellik yoktu. Başvuru anında dirençli nöbetleri olan ve antiepileptik tedavi ile kliniği düzelen hastaya Manyetik Rezonans (MR) ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkikleri yapıldı. BT incelemede serebellum ve beyin sapı yapıları korunmuş ve serebral hemisferler yerini BOS ile dolu keselere bırakmıştı (Resim 1). MR görüntülemede posterior serebral hemisfer yapılarından paryetooksipital lob korunmuş ve beyin sapı intakt görünümde idi (Resim 2). Falks serebri korunmuştu ve bilateral serebral hemisferi tama yakın dolduran BOS ile dolu sıvı keseleri mevcuttu (Resim 3).

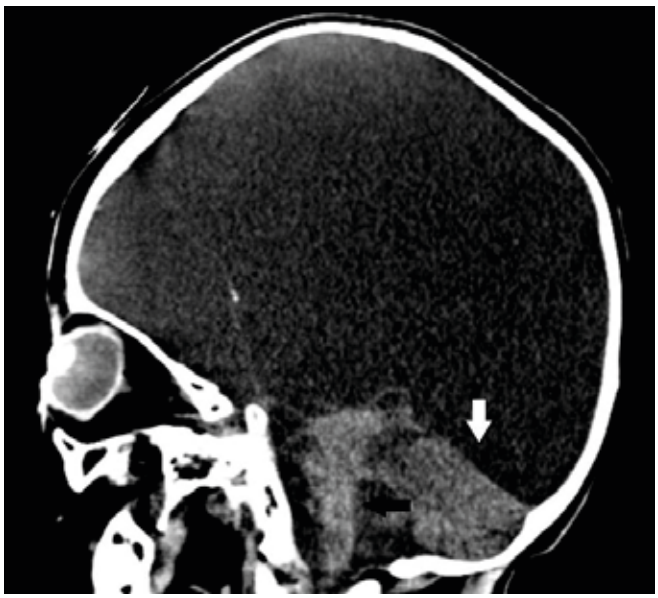
Tartışma: Hidranensefali nadir görülen, kötü prognozlu izole konjenital anomalidir. Genellikle intrauterin fetal ölüm beklenir. Doğum sonrası yaşam etiyolojik nedenler nedeniyle düşük prevelansa (< 10. 000) sahiptir. Uzun süreli sağ kalım oldukça nadirdir. İntrauterin fetal ölüm görülmeyen hastalarda ilk 1- 2 yıl içerisinde ölüm beklenir. Ancak literatüre bildirilmiş daha uzun süreli sağ kalımlar mevcuttur Tanısı antenatal dönemde Fetal MR görüntüleme veya Obstetrik Ultrasonografi (OUS) ile konulabilir. Postnatal dönemde altın standart tanı yöntemi MR incelemedir. Falks serebri genellikle korunmuştur. Posterior dolaşım tarafından beslenen medial temporal lob, beyin sapı, serebellum ve talamusun medial kısımları göreceli olarak korunur. Ayırıcı tanıda ağır hidrosefali, porensefalik kist ve alobar holoprozonsefali düşünülmelidir. Ağır hidrosefalinin hidranensefaliden farkı, incelmiş kortikal yapıların bulunmasıdır. Poroensefalik kistlerde frontal ve paryetooksipital korteksin korunması tanıda önemlidir. Holoprozensefalinin alobar formunda ise hidranensefaliden farklı olarak, talamusun kısmi füzyonu vardır ve falks serebri yoktur.

Sonuç: Bu olguda bulgular ve ayırıcı tanı birlikte değerlendirildiğinde BOS keseleri, falks serebrinin intakt oluşu, posterior serebral yapıların, serebellumun ve beyin sapının korunması hidranensefali tanısını doğrulamaktadır.

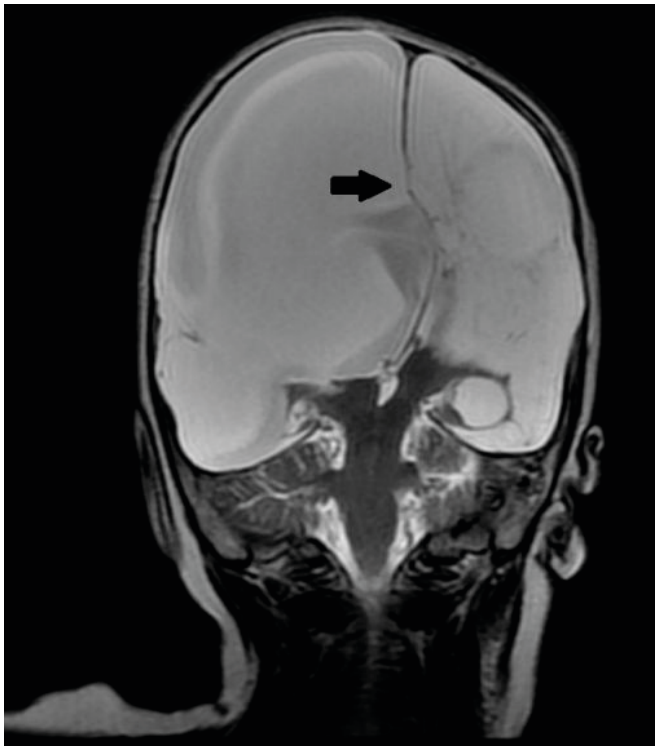
Anahtar Kelimeler: hidranensefali, falks serebri, porensefalik kist, alobar holoprozansefali

Kaynaklar

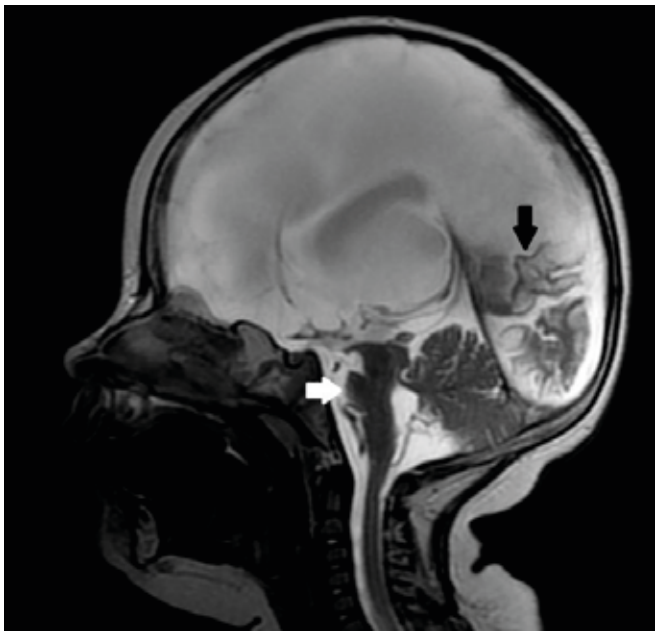
1. Rosette, Thane H., et al. "Hydranencephaly." Applied Radiology 51.1 (2022): 46-47.
2. Sharma, Nalini, et al. "Hydranencephaly: A rare case report." Indian Journal of Case Reports (2021): 491-493.
3. Sandoval, Jose I., and Orlando De Jesus. "Hydranencephaly." (2020).
4. Di Pietro, Andrea, et al. "Hydranencephaly: A case report of A 32-year-old woman with preserved walking ability." Journal of the Neurological Sciences (2021).



Resim 1. Sagittal BT Serebellum korunmuş görünümdedir (Beyaz ok). Beyin sapı yapıları göreceli korunmuş görünümdedir (Siyah ok).



Resim 2. Koronal T2 MRG Falks serebri intaktır. Bilateral serebral hemisferi tama yakın dolduran BOS ile dolu kese yapıları mevcuttur (Siyah ok).



Resim 3. Sagittal T2A MRG Paryetooksipital lob hemisferi korunmuş görünümdedir (Siyah ok). Beyin sapı yapıları intaktır (Beyaz ok).

Pediatrik Radyoloji

PS-481

NADİR BİR KONJENİTAL ANOMALİ: İLİOFEMORAL VEN AGENEZİSİ

Ayşe Arı, Mehmet Öztürk

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Derin venöz sisteminin aplazisi/hipoplazisi, inferior vena dahil iliak, femoral ve popliteal venin yokluğu ile karakterize olabilir. Ven agenezisi durumunda alt ekstremitenin venöz drenajını sağlayacak yüzeyel ven varlığı gereklidir. İliak ve femoral ven agenezisi nadir görülen bir konjenital anomalidir. Fizik muayenede suprapubik variköz venler araştırılmalıdır (1,2). Biz bu olguda suprapubik bölgede variköz veni olan olguda iliofemoral ven agenezisini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 4 yaşında kız hasta tarafımıza herhangi bir yakınması bulunmayan, sağ suprapubik bölgede belirgin damar yapısı şikayetiyle hastanemize başvurdu. Venöz anomali ön tanısıyla yüzeyel sonografi (USG) istenen olguda USG'de sol safenofemoral bileşkeden başlayıp suprapubik bölgeden sağa doğru geçiş gösteren, sağ vena safena magnaya orta kesimde katılan anormal aksesuar vasküler yapı izlendi. Sağ inguinal bölgede iliak ve femoral ven seçilemedi. İliofemoral ven agenezisi ön tanısıyla hastaya bilateral ekstremite BT venografi incelemesi yapıldı. Sol iliak venler, sol femoral venler ve sol popliteal ven mevcut olup normal çap ve kalibrasyonda izlenmekteydi. Sağda sol iliak venin inferior vena kava ile birleştiği bu seviyeden distalde sağ iliak ve femoral venler izlenmedi (Resim 1). Sol safenofemoral bileşkeden başlayıp suprapubik bölgede cilt altı yumuşak dokudan karşıya geçerek sağ vena saphena magnanın distaline katılan kollateral venöz yapı izlendi (Resim 2).

Tartışma ve Sonuç: İliak ven agenezisi tek taraflı ve iki taraflı olabilir (3). İliofemoral ven agenezisi çok nadir görülen bir konjenital anomalidir. Klippel-Trenaunay sendromunda varisler, kapiller malformasyonlarla birliktelik gösterebilir (4). İliofemoral ven agenezisi subkütanöz variköz venin travması sonrası hemoraji ya da aşırı kompresyonu sonucu derin ven trombozu, alt ekstremite ağrısı gibi semptomlarla karşımıza çıkabilir (5).

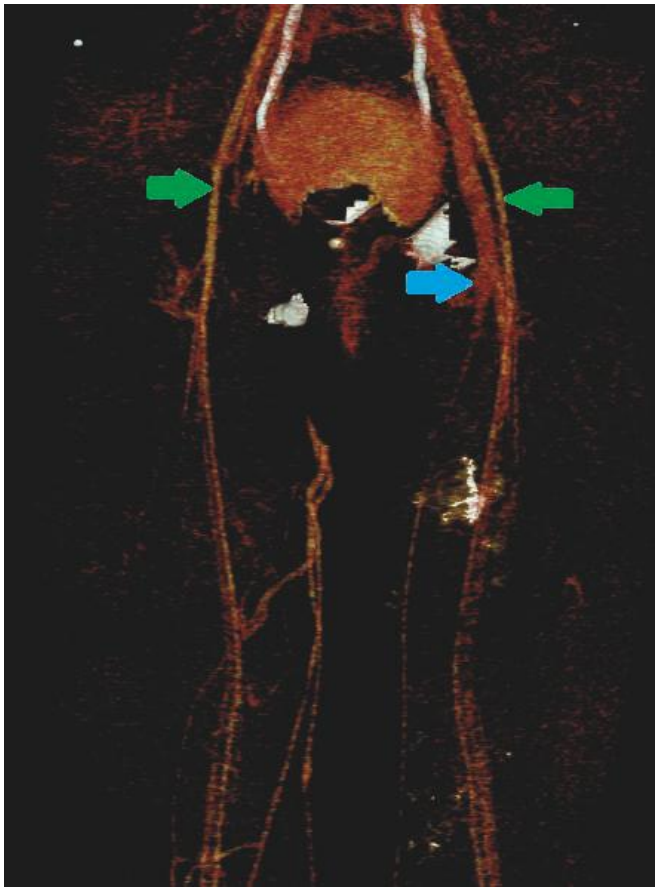
Sonuç olarak, hastamızda da olduğu gibi radyolojik olarak venöz agenezinin belirlenmesi ve bu olgularda cilt altı dokuda yerleşimli kollateral venöz yapının travma ve olası abdominal cerrahi girişimlerden korunması amacıyla tanınması radyolojik olarak önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: agenezi, iliak ven, femoral ven, konjenital

Kaynaklar

1. Gorenstein A, Shifrin E, Gordon RL, Katz S, Schiller M. Congenital aplasia of the deep veins of lower extremities in children: the role of ascending functional phlebography. Surgery 1986;99:414–20
2. Yahyayev A, Bulakci M, Yilmaz E, Ucar A, Sayin OA, Yekeler E. Absence of the right iliac vein and an unusual connection between both common femoral veins. Phlebology. 2013 Apr;28(3):162-4. doi: 10.1258/phleb.2011.011080. PMID: 22431769.
3. Lotz PR, Seeger JF. Normal variations in iliac venous anatomy. AJR Am J Roentgenol 1982;138:735–8
4. Kutsal A, Lampros TD, Cobanoglu A. Right iliac vein agenesis, varicosities, and widespread hemangiomas: report of a rare case. Tex Heart Inst J 1999;26:149–51
5. Sierre, S., & Garriga, M. (2018). Left Iliac Vein Agenesis. Journal of Vascular and Interventional Radiology, 29(7), 1022. doi:10.1016/j.jvir.2018.03.009.

Resim 1. Koronal görüntüde suprapubik bölgede sağ alt ekstremitenin drenajını sağlayan yüzeyel kolletaral ven.



Resim 2. Koronal MIP görüntüde bilateral eksternal iliak arter(yeşil ok), solda eksternal ve femoral ven izlenmekte (mavi ok), sağda iliofemoral ven agenezisine sekonder arter komşuluğunda venöz yapılar seçilemiyor.

Pediatrik Radyoloji

PS-482

İNFANTTA MEMENİN 'DO NOT TOUCH' LEZYONU; NEONATAL MASTAUXE

İbrahim Feyyaz Naldemir[1], Gökalp Çıkman[1], Ahmet Kürşat Karaman[2]

[1]Mardin Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Yenidoğan döneminde maternal östrojenin etkilerine bağlı bir çok fizyolojik değişiklik olabilmektedir. Neonatal mastauxe (neonatal meme büyümesi) toplumda nispeten sık görülen ancak kültürel nedenlerden dolayı yapılan müdaheleler ile komplikasyon gelişme riski barındıran bir antitedir. Biz bu yazıda tek taraflı meme büyümesi şikayeti ile hastaneye başvuran olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 1 aylık erkek çocuğu sağ memede doğuştan beri var olan ve gittikçe artan şişlik nedeniyle hastanemize getirildi. Aile küçülmesi amacı ile meme başına para bağladığını ancak boyutunun giderek arttığını belirtti. Yapılan fizik muayenede sağ memede yaklaşık 2 cm çapında, palpasyon ile yumuşak, ağrısız doku artışı saptandı (Resim 1). Ciltte kızarıklık ve ısı artışı yoktu. Ardından yapılan ultrasonografi incelemesinde sağ memede içerisinde hafif genişlemiş duktuslara ait olduğu düşünülen anekoik tübüler yapılar bulunan, 25 mm çapında, lobüle konturlu, iyi sınırlı yumuşak doku izlendi (Resim 2). Çevre yumuşak dokuda enflemasyonu düşündüren herhangi bir patolojik bulgu mevcut değildi. Klinik veriler ile birlikte değerlendirildiğinde tanımlanan bulgular neonatal mastauxe olarak değerlendirildi ve hastaya herhangi bir müdahale yapılmadan takip edilmesi önerilidi.

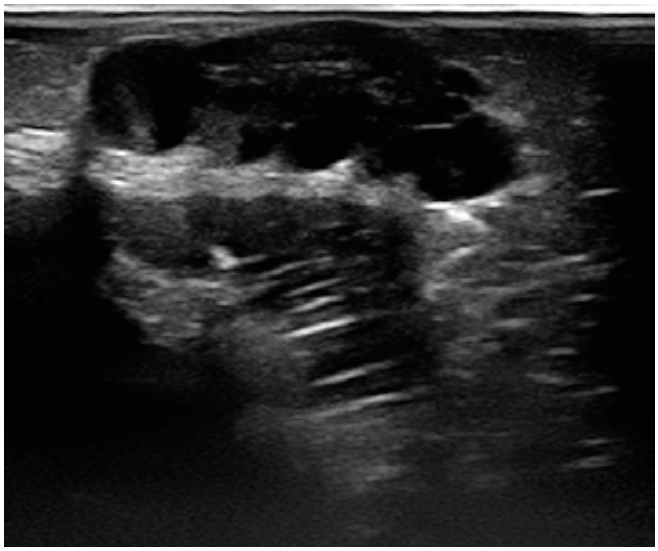
Tartışma ve Sonuç: Literatürde maternal östrojene bağlı infantların %70 inde meme büyümesi olabileceği bildirilmiştir (1). Meme büyümesi hayatın ilk birkaç haftasında ortaya çıkar ve genellikle regrese olur (2). Ancak bazı infantlarda evebeynlerde kaygı oluşturacak boyutlara ulaşabilmektedir. Bunun nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte, gebeliğin son üç ayında maternal östrojen azalmasına bağlı olarak rebound prolaktin artışı olabileceği düşünülmektedir (3). Yükselen prolaktin hormaon seviyeleri neonatal meme dokusundan süt gelmesine de neden olabilir. Bu duruma yabancı kültürde 'cadının sütü' denmektedir (4). Neonatal meme büyümesinin ayırıcı tanısında, mastit, meme absesi ve galaktosel gibi patolojiler vardır (5). Nispeten sık rastlanan bu antite için özellikle aileler herhangi bir müdahelede bulunmaması açısından uyarılmalıdır. Meme masajının büyümenin artması, uzun süren hipertrofi ve mastite yol açabileceğine dair yayınlar mevcuttur (3,6). Neonatal meme büyümesi klinisyenin ve radyoloğun iyi bilmesi gereken ve herhangi bir tedavi gerektirmeyen bir bulgudur.

Anahtar Kelimeler: Breast ultrasound, infant, brest hypertrophy

Kaynaklar

1. Amer A, Fischer H. Neonatal breast enlargement. N Engl J Med. 2009; 360: 1445.
2. Raveenthiran V. Neonatal mastauxe (breast enlargement of the newborn). J Neonatal Surg. 2013;2(3):31. Published 2013 Jul 1.
3. Kachewar SG, Kachewar SS. Sonomammography in Neonatal Mastauxe. Cukurova Medical Journal 2015;40 (Ek Sayı 1):22-24.
4. Forbes TR. Witch's milk and witch's marks. Yale J Biol Med. 1950;22: 219 – 225.
5. Raveenthiran V. Neonatal mastauxe (breast enlargement of the newborn). J Neonatal Surg. 2013;2(3):31. Published 2013 Jul 1.).
6. Karagol BS, Karadag N, Dursun A, Okumus N, Zenciroglu A. Breast Massage and Neonatal Mastitis: A Case Report. Cocuk Dergisi 2012; 12: 95-7.

Resim 1. Sağ memede sola göre asimetrik boyut artışı.



Resim 2. Ultrasonografide, sağ meme retroareolar alanda duktuslara ait olabilecek milimetrik kistik odaklar barındıran, lobüle konturlu yumuşak doku.

Pediatrik Radyoloji

PS-483

KARDİYOVASKÜLER CERRRAHİ SONRASI BEYİN ÖLÜMÜ GELİŞEN OLGUDA KRANİYAL BT ANJİOGRAFİ BULGULARI VE PSÖDOSUBARAKNOİD KANAMA BULGUSU

İrem İşlek, Mehmet Sait Doğan, Mehhmet Şeker, Fatma Zeynep Güngören, Cengiz Erol

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Psödosubaraknoid kanama, beyin omurilik sıvısı ve otopsi materyallerinde kanama kanıtı olmaksızın gerçek subaraknoid kanamayı taklit eden, bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularıyla karakterize bir antitedir. Biz vakamızda, kardiyovasküler cerrahi geçiren infantta Beyin ölümü ve psödosubaraknoid kanama bulgularını sunmak istiyoruz.

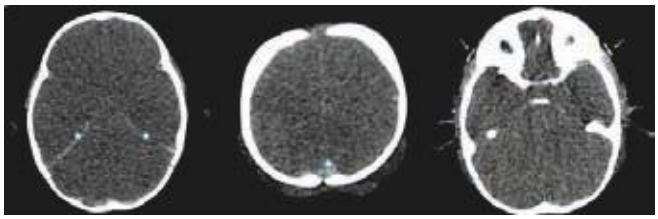
Olgu: Supravalvuler aort stenozu ve periferik pulmoner arter darlığı olan 9 aylık erkek hasta merkezimizde Kardiyovasküler Cerrahi tarafından değerlendirilip operasyon kararı verilmiştir. Miadında normal spontan doğum öyküsü olan, soy geçmişinde özellik bulunmayan hastanın Williams tanısı mevcuttu. Hastaya asendan aorta, arkus aorta, sağ-sol ve ana pulmoner arterin genişletilmesi ameliyatı yapıldı. Post operatif takiplerde genel durumun kötü, bilincin kapalı, pupillerin anizokori olması ve reflekslerin alınamaması nedeniyle hastaya beyin ölümü ön tanısıyla transkraniyal Doppler ultrason istendi. Ultrasonda, serebral ödem ile uyumlu periferik BOS mesafelerinde silikleşme, bilateral bazal ganglionlarda yaygın ekojenite artışı mevcuttu ve derin hipoksik iskemik etkilenme ile uyumlu olarak değerlendirildi. Bilateral MCA'da akım kodlanamadı. Hastanın devam eden klinik seyrindeki kötüleşme nedeniyle beyin Bilgisayarlı tomografi(BT) Anjiyografi planlandı. Kontrast madde enjeksiyonu öncesi elde edilen görüntülerde; supra-infratentorial düzeyde nöral parankimde difüz ödem ile uyumlu hipodansite izlenmekte olup gri-beyaz cevher ayrımı yapılamamaktaydı. Bazal sisternler oblitereydi. Serebral-serebellar sulkuslar difüz olarak silinmişti. Bazal sisternlerde, tentorium seviyesinde kavernöz sinüslerde, falks serebride, süperior sagittal sinüste ve her iki serebral konveksitesi seviyesinde pre-kontrast imajlarda dikkati çeken rölatif hiperdansiteler yaygın parankimal hipodansiteye sekonder olarak psödosubaraknoid kanama bulgusu ile uyumlu değerlendirilmiştir. Post-kontrast anjiografi görüntülerinde eksternal karotis arter terminal dalları skalpta seçilebilmekteyken intrakraniyal seviyede vertebrabaziller sistemde ve anterior sirkülasyonda belirgin kontrastla dolum izlenmekteydi. Bulgular beyin ölümü ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma: Psödosubaraknoid kanama gerçek subaraknoid kanamayı taklit eden, genellikle serebral ödem nedeniyle bazal sisternlerde artmış atenüasyon olarak tanımlanır. Menenjit, hipoksik iskemik hasar, kardiyak arrest, venöz sinüs trombozu gibi diğer sebepler sonucu da gelişebilir. Psödosubaraknoid kanama bir dışlama tanısıdır. Anevrizma rüptürü ve diğer gerçek subaraknoid kanama nedenleri dışlanmalıdır. Hasta, derin ananmez ve klinik muayene ve laboratuvar bulguları ile birlikte değerlendirilmelidir. BT bulguları arasında genellikle bazal sisternlerde silinme ve artmış dansite görülür. Sulkuslarda artmış dansite genellikle eşlik etmez. Gerçek subaraknoid kanamadan farklı olarak 30-40 HU(Housfiend unit) olarak ölçülür. Vasküler yapıların distansiyonu veya trombozu eşlik edebilir. Bizim hastamızda beyin ölümü sonucu gelişen serebral ödem nedeniyle psödosubaraknoid kanama bulgusu gelişmişti.

Anahtar Kelimeler: beyin ölümü, psödosubaraknoid kanama

Kaynaklar

1. CT Angiography for Brain Death Diagnosis E. Frampas, M. Videcoq, E. de Kerviler, F. Ricolfi, V. Kuoch, F. Mourey, A. Tenaillon, B. Dupas American Journal of Neuroradiology Sep 2009, 30 (8) 1566-1570; DOI: 10.3174/ajnr.A1614
2. Coulier, B. Pseudo-subarachnoid Hemorrhage. Journal of the Belgian Society of Radiology. 2018; 102(1): 32, pp. 1–2. DOI: https://doi.org/10.5334/jbsr.1509
3. Pseudo-Subarachnoid Hemorrhage: A Potential Imaging Pitfall Associated with Diffuse Cerebral EdemaCurtis A. Given II, Jonathan H. Burdette, Allen D. Elster, and Daniel W. Williams III AJNR Am J Neuroradiol 24:254–256, February 2003



Resim 1. Kontrast madde enjeksiyonu öncesi elde edilen görüntülerde(1. ve 2. görüntü); supra-infratentorial düzeyde nöral parankimde difüz ödem ile uyumlu hipodansite izlenmekte olup gri-beyaz cevher ayrımı yapılamamaktadır. Her iki serebral konveksitesi seviyesinde pre-kontrast imajlarda dikkati çeken rölatif hiperdansiteler yaygın parankimal hipodansiteye sekonder olarak psödosubaraknoid kanama bulgusu ile uyumludur(yıldız). Post-kontrast anjiografi görüntüsünde; eksternal karotis arter terminal dalları skalpta seçilebilmekteyken (sarı oklar) intrakraniyal seviyede vertebrabaziller sistemde ve anterior sirkülasyonda belirgin kontrastla dolum izlenmemektedir.

Pediatrik Radyoloji

PS-484

SONOGRAFİ İLE TANI KONULAN BEZOAR: OLGU SUNUMU

İrem İşlek, Mehmet Sait Doğan, Mehmet Şeker, Fatma Zeynep Güngören, Cengiz Erol

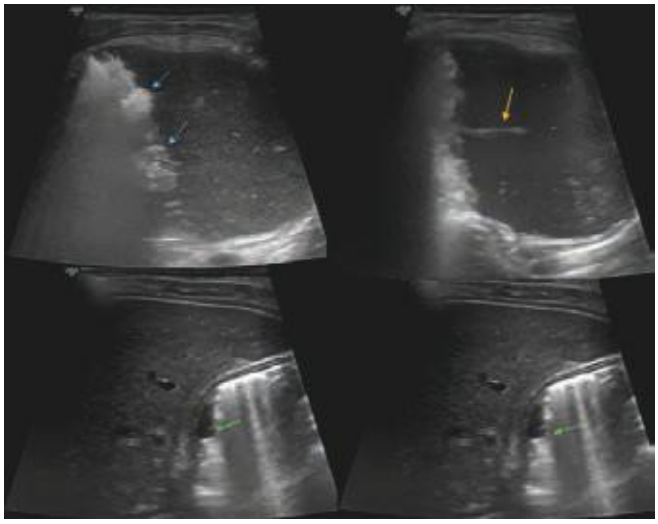
Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Bezoarlar mide-ince barsak içerisinde biriken yabancı maddelere denir. Çocuk yaş grubunda mental retardasyonu olan ya da çiğneme fonksiyonu gelişmemiş çocuklarda sık görülebilen bir durumdur. Burada ileri tetkike gerek kalmadan ultrason ile tanı alan bezoar vakası sunmak istiyoruz.

Olgu: Mental retardasyon ve epilepsi tanısıyla takip edilen 5 yaşındaki kız hasta saç yeme şikayetiyle merkezimize başvurdu. 2-3 yıldır saç yeme alışkanlığı olan hastanın ara ara kusmalarının olduğu, besinleri ancak sıvı şekilde yutabildiği, çiğneme fonksiyonunu gerçekleştiremediği derin anamnezle öğrenildi. Hasta tüm abdomen ultrasonla değerlendirildi. İnceleme esnasında hastanın yaklaşık 400 cc su içmesi sağlanarak mide doldurulduu ve sonografi incelemesi gerçekleştirildi. Mide antrumu ve duodenum bulbusunda dependan alanda da devam eden su dolu lümene fibriler uzanımların izlendiği topaklaşmış ekojeniteler bezoar ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hastanın diğer abdominal organlarında özellik saptanmadı. Hastaya endoskopi yapıldı, bezoarın mide anturumunu doldurduğu, pilordan duodenuma uzandığı görüldü. Endoskopi işlemi sırasında bezoarın tümüyle çıkarılamaması nedeniyle hasta operasyona yönlendirildi.

Tartışma: Bezoar, gastrointestinal traktta sindirilmemiş yabancı cisimlerdir. İçeriklerine göre sınıflandırılırlar. Genellikle midede oluşur ve bazen ince barsağa geçerek obstrüksiyona sebep olurlar. En sık trikobezoar ve fitobezoar görülür. Predispozan faktörler arasında yetersiz çiğneme, geçirilmiş gastrik operasyon, mental retardasyon yer almaktadır. Tanıda karın grafisi, floroskopi veya bilgisayarlı tomografi(BT) kullanılabilir. Karın grafisi ilk tercih edilen görüntüleme yöntemi olmakla birlikte bezoarların yalnızca %18'inin radyografide tespit edildiği gösterilmiştir. Ayrıca bezoarların tipik radyografik bulgusu yoktur ve başka patolojik durumlarla karışabilir. Floroskopide intraluminal dolum defekti olarak görülür. BT'de alacalı bir gaz paternine eşlik eden, düzgün sınırlı ve heterojen bir iç yapıya sahip fokal oval veya yuvarlak intraluminal kitle olarak görülür. Tanıda altın standart BT kabul edilir ancak X ışını maruziyeti nedeniyle bezoar şüphesi varlığında tanı için sonografinin öncelikle kullanıması artan sıklıkla önerilmektedir. Ultrason hasta uyumu sağlandığında tanısal değeri artan bir tetkik haline gelmiştir. Görüntüleme bulguları arasında hiperekoik ark benzeri bir yüzeye ve belirgin bir akustik gölgeye sahip intralüminal bir kitle olarak görülebilir. Bizim vakamızda hasta uyumu orta düzeyde olmasına rağmen hastaya tetkik sırasında hızlıca su içirilerek mide lümeninde gaz birikimine neden olmadan, su ile dolu anekoik lümen içerisinde bezoarın kontrast oluşturması sağlanmış, sıvı içerikle dağılmadan topaklaşmış halde kalması ile de tanı konulabilmiştir. Çocuklarda radyasyonun bilinen pontasiyal zararlı etkileri nedeniyle tomografiden kaçınılmış olup hasta endoskopiye yönlendirilmiştir. Bu sunumdaki amacımız BT olmadan da sadece karın ultrasonu ile su içirilerek ve uygun manevralarla bezoarın teşhis edilebildiğini göstermektir. Tetkik sırasında su içirilmesi tanıyı kolaylaştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: bezoar, mental retardasyon



Resim 1. Mide antrumu ve duodenum bulbusunda dependan alanda da devam eden su dolu lümene fibriler uzanımların izlendiği topaklaşmış bezoar ile uyumlu ekojeniteler izlenmektedir(mavi ve sarı ok). Bezoarın mide anturumunu doldurduğu, pilordan duodenuma uzandığı görülmektedir(yeşil ok).

Toraks Radyolojisi

PS-485

İNTRAPULMONER GLOMUS TÜMÖRÜ

Muhammed Musa Önem

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Glomus tümörü, glomus cisimleri olarak adlandırılan ekstremitelerde dermis veya subkutanöz dokuda yerleşim gösteren kan akımı regülasyonu ve termoregülasyondan sorumlu kemoreseptör görevi gören modifiye düz kas hücrelerinin farklılaşması sonucu meydana gelen bir mezenkimal tümördür. Yumuşak doku tümörlerinin yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır.[1,2] Bu kemoreseptör sistem tümörlerin çoğunluğu, özellikle karotis bifurkasyonu, juguler bulbus adventisyası, temporal kemik ve vagus olmak üzere baş boyun bölgesinde olmak üzere ekstrakutanöz dokularda özellikle viseral organlarda glomus cisimlerinin azlığı veya bulunmaması nedeniyle nadiren trakea, larinks, akciğer, aorta, meme gibi diğer organlarda da bulunabilmektedir.[3]

Pulmoner glomus tümörü literatürde yaklaşık 50 olguda bildirilmiştir.[4] Oldukça nadir yerleşim yeridir.

Olgu Sunumu: Astım ve arı alerjisi nedeniyle takip edilen 39 yaş kadın hasta öksürük şikayetiyle başvurmuş olup elde olunan Toraks BT görüntülemede sağ akciğer alt lob süperior ve mediobazal segmentlerde santral yerleşimli yaklaşık 6x4.5 cm boyutlarında yoğun heterojen kontrastlanma gösteren kitle lezyonu izlenmiştir. Fiberoptik bronkoskopi ve immunohistokimyasal çalışmalar sonucu glomus tümörü tanısı konmuştur. PET BT de ek odak saptanmamıştır. Bilobektomi ve mediastinal lenf nodu diseksiyonu uygulanmış olup bilobektomi materyalinde CD34 ve aktinle pozitif boyanma gösteren cerrahi sınır salim damardan zengin nepolastik doku izlenmiştir ve glomanjiom tanısı doğrulanmıştır. Lenf nodları reaktif olarak değerlendirilmiştir. Olgunun post-operatif radyolojik görüntülemelerinde patoloji saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Glomus tümörleri kan akımı ve termoregülasyonda görev yapan kemoreseptörler olan kapiller damarlar etrafında yerleşim gösteren glomus cisimlerinden kaynaklanan nadir tümörlerdir. Pulmoner glomus tümörü oldukça nadirdir. Glomanjioma ve glomanjiomyoma olmak üzere benign subtipleri, daha nadir olarak glomanjiosarkoma malign subtipi mevcuttur.

Literatürde yaklaşık 50 olgu bildirilmiştir. Benign/malign oranı 4-5 dir. Ortalama tanı yaşı 45 dir. Erkek/Kadın oranı yaklaşık 7/1 dir.[5] Olguların çoğu asemptomatiktir. En çok bildirilen semptomlar dispne

ve ağrıdır. Bazı olgularda bronşial obstruksiyona bağlı rekürren pnömoniler bildirilmiştir. Ayırıcı tanıda başlıca karsinoid tümör, hemanjioperisitoma, paraganglioma ve metastatik tümörler yer almaktadır. Histopatolojik olarak karsinoid tümöre benzerlik göstermektedir. Nöroendokrin markerların negatifliği ile ayrımı yapılır.

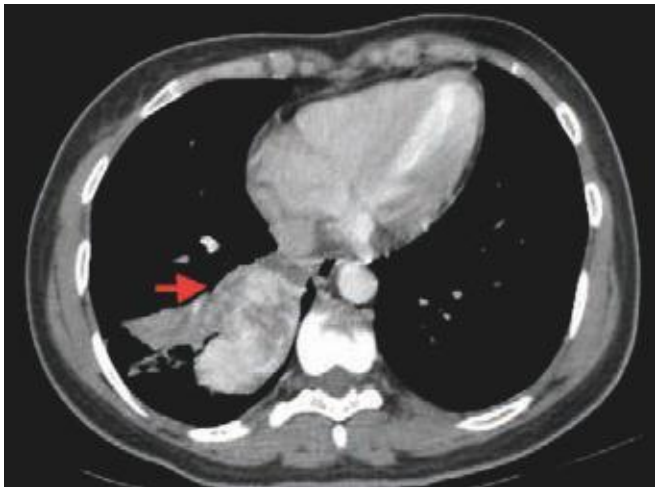
Pulmoner glomus tümörü iyi prognozludur. Tedavide seçenek cerrahi rezeksiyondur.[1,6] Vasküler ve bronşial invazyon izlenen cerrahi rezeksiyonu mümkün olmayan olgularda alternatif tedavi seçenekleri elektrokoagülasyon ve kriyoterapi gibi bronkoskopik yöntemlerdir.

Orta yaş soliter pulmoner nodüllerin ayırıcı tanısında glomus tümörü de düşünülmelidir. Histopatolojik tanı sonrasında tam cerrahi rezeksiyon sağlanabilen olgularda prognoz oldukça iyidir.

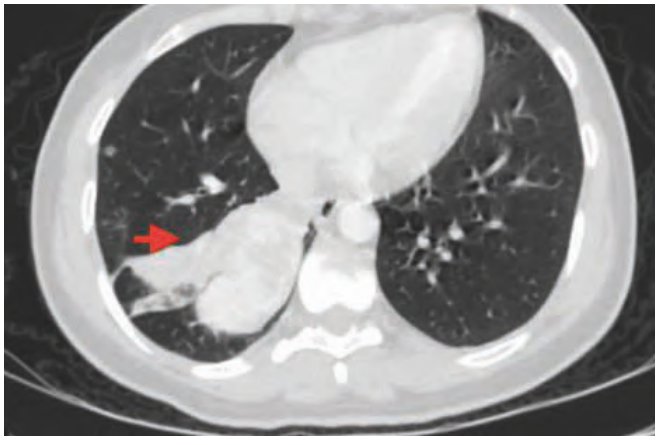
Anahtar Kelimeler: glomus tumor,thorax,radiology,primary pulmonary glomus tumor,glomangioma

Kaynaklar

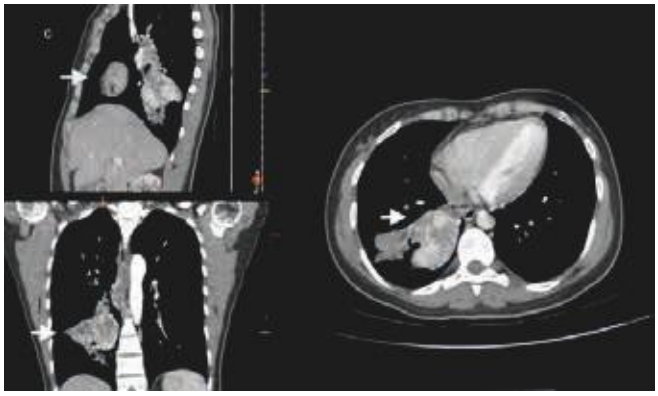
1. Gaertner EM, Steinberg DM, Huber M, Hayashi T, Tsuda N, Askin FB,Bell SW, Nguyen B, Colby TV, Nishimura SL, Miettinen M, Travis WD.Pulmonary and mediastinal glomus tumors, report of five cases including a pulmonary glomangiosarcoma: a clinicopathologic study with literature review. Am J Surg Pathol 2000;24:1105–1114.
2. Santambrogio L, Nosotti M, Palleschi A, Gazzano G, De Simone M, Cioffi U: Primary pulmonary glomangioma: a coin lesion negative on PET study. Case report and literature review. Thorac Cardiovasc Surg 2011, 59(6):380–382.
3. Dalfior D, Parisi A, Cannizzaro C, Bontempini L, Di Pace C, Menestrina F, et al. Pulmonary glomus tumor. Int J Surg Pathol 2008;16:81-4.
4. Ariizumi, H. Koizumi, M. Hoshikawa, T. Shinmyo, K. Ando, A. Mochizuki, et al., A primary pulmonary glomus tumor: a case report and review of the literature [Internet], Case Rep. Pathol. 2012 (2012) 782304.
5. P.-Z. Wan, Q. Han, E.-H. Wang, X.-Y. Lin, Glomus tumor of uncertain malignant potential of the lung: a case report and review of literature, Int. J. Clin. Exp. Pathol. 8 (11) (2015) 15402e15406.
6. Takahashi N, Oizumi H, Yanagawa N, Sadahiro M. A bronchial glomus tumor surgically treated with segmental resection. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2006;5:258–260.



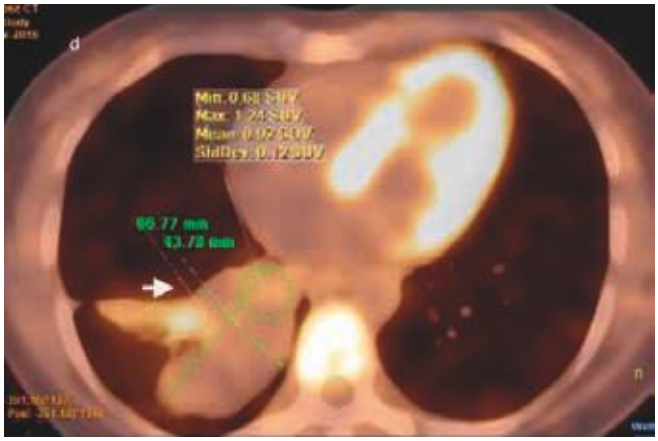
Resim 1.



Resim 2.



Resim 3.



Resim 4.

Toraks Radyolojisi

PS-486

ENDOBRONŞİAL INFLAMATUAR MYOFİBROBLASTİK TÜMÖR

Emre Ruhat Avcı, Ali Cantürk, Abdullah Taylan

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Trakea ve bronş kaynaklı tümörler nadirdir ve benign, düşük dereceli malign ve yüksek dereceli malign davranışta olabilirler. İnflamatuar myofibroblastik tümör (İMT) farklı organlarda görülen nadir bir tümördür. Akciğer bu tümörün en sık görüldüğü organdır. Akciğer tümörleri içinde görülme oranı 0.04- 0.1%'dir (1). Endobronşial kaynaklı da olabilen bu tümörüün tanısı histopatolojik olarak konulur (2). Çoğu hasta asemptomatik iken semptomatik hastalarda öksürük, göğüs ağrısı, nefes darlığı ve ateş görülebilir (3). Bu çalışmada hemoptizi şikâyeti ile göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran ve histopatolojik olarak EMT tanısı alan olguda bu hastalığa dair görüntüleme bulguları paylaşılacaktır.

Olgu Sunumu: Otuz beş yaşında erkek olgu inatçı öksürük ve minör hemoptizi şikayetleri ile göğüs hastalıkları polikliniğine başvurmuştur. Özgeçmişinde 10 paket/yıl sigara kullanımı olan hastanın bilinen başka bir hastalığı ya da düzenli kullandığı bir ilaç yoktur. Başvurusunda genel durumu iyi ve vitalleri stabil olan hastanın yapılan kan tetkiklerinde anlamlı bulgu mevcut değildir. Hastaya yönelik yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) incelmesinde sağ bronkus intermedius ve distalini tamamen dolduran heterojen kontrastlanan, komşu akciğer parankimine invazyon oluşturmuş kitlesel lezyon izlenmiştir (Resim 1). Sağ akciğer alt lobunda postobstrüktif atelektazi bulguları mevcuttur (Resim 2). Yapılan pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (PET/ BT) incelemesinde ise tanımlanan kitle lezyonunda yoğun FDG tutulumu (SUV max 4,7) gözlenmiştir.

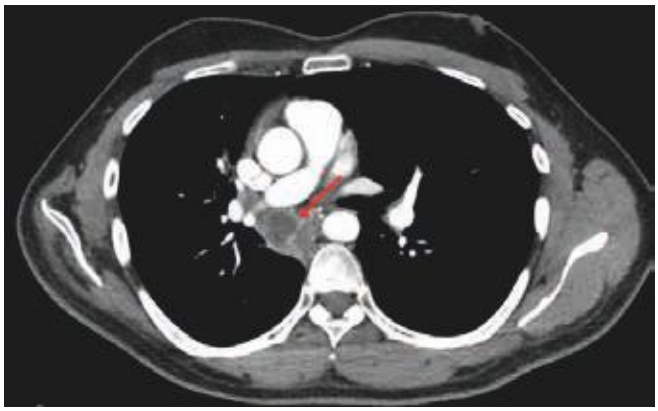
(Resim 3) Yapılan bronkoskopi ve biyopsi sonucunda hasta İMT tanısı almıştır ve olguya sağ pnömonektomi yapılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: IMT myofibroblastik iğsi hücrelere plazma hücreleri, lenfositler ve eosinofillerin eşlik ettiği bir kitlesel oluşumdur. Enflamatuar myofibroblastik tümör ismine ek olarak enflamatuar plasma hücreli granulom, psödotümör, fibroksantoma, ksantofibroma, gibi farklı isimlerle de anılabilir. Akciğer, göz, gastrointestinal traktusu tutabildiği bildirilmiştir (4). Radyolojik görüntüleme bulguları bu tümörün tanısında önemli yer tutmaktadır ancak kesin tanı histopatoloji ile konulur 2). Görüntüleme özellikleri oldukça değişken olan, heterojen kontrastlanan bu tümör karakteristik olarak akciğer alt loblarında daha sık görülür ve toraks duvarına, komşu vasküler yapılara ve mediastene invazyon gösterebilir (5). Tedavisi komplet cerrahi eksizyonken farklı yaklaşımlar da literatürde mevcuttur (6).

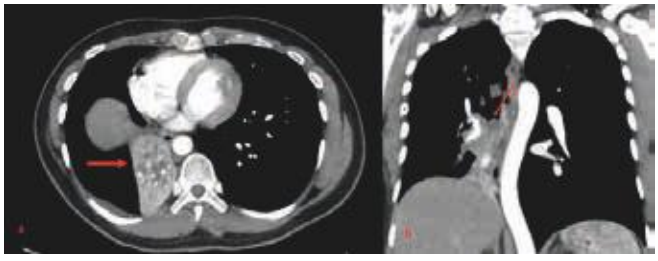
Anahtar Kelimeler: Endobronşiyal Tümör, Toraks Radyolojisi, Akciğer Tümörü

Kaynaklar

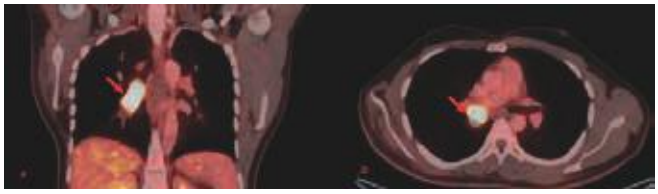
1. Melinte,A., Strâmbu,I., Leonte,D., Dumitrescu,M., Paleru,C. & Bolca,C.(2019). Inflammatory myofibroblastic tumours of the lung: a case series. Pneumologia, 68(2) 82-86.
2. Ray A, Suri JC, Bhattacharya D, Gupta A. Bronchoscopic resection of endobronchial inflammatory myofibroblastic tumor: A case report and systematic review of the literature. Lung India. 2014 Apr;31(2):172-5. doi: 10.4103/0970-2113.129866. PMID: 24778486; PMCID: PMC3999683.
3. Yüksel C, Yenigün BM, Kocaman G, Özakıncı H, Kahya Y, Dizbay Sak S, et al. Operated pulmonary inflammatory myofibroblastic tumors: Our experience with 17 cases. Turk Gogus Kalp Dama 2022;30(1):101-108
4. Golbert ZV, Pletnev SD. On pulmonary "pseudotumours" Neoplasma. 1967;14:189–98
5. Giménez A, Franquet T, Prats R, Estrada P, Villalba J, Bagué S. Unusual primary lung tumors: a radiologic-pathologic overview. Radiographics. 2002 May-Jun;22(3):601-19. doi: 10.1148/radiographics.22.3.g02ma25601. PMID: 12006690
6. Venizelos I, Papathomas T, Anagnostou E, Tsanakas J, Kirvassilis F, Kontzoglou G. Pediatric inflammatory myofibroblastic tumor of the trachea: A case report and review of the literature. Pediatr Pulmonol. 2008;43:831–5.



Resim 1. BT incelemesinde sağ bronkus intermediusta izlenen kitle lezyonu



Resim 2. A-B: BT incelenesinde sağ akciğer alt lobda izlenen obstrüktif atelektazi ve koronal refromat görüntüde kitle ve atelektazi bir arada izleniyor.



Resim 3. A-B: PET/ BT incelemesinde tarif edilen kitle lezyonunda yüksek FDG tutulumu

Toraks Radyolojisi

PS-487

NADİR GÖRÜLEN DEV MEDİASTİNAL PRİMER LİPOSARKOMA AİT DİREK GRAFİ, BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VE PET/ BT ÖZELLİKLERİ

Özgür Karabıyık[1], Ömer Önal[2], Güven Kahriman[1], Ahmet Tutuş[3], Erhan Erdoğan[1], Nazifa Tanırverdiyeva[1]

[1]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahi Anabilim Dalı
[3]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Liposarkomlar yumuşak doku sarkomları içerisinde en sık görülen yumuşak doku tümörüdür (1). En sık ekstremitelerin derin yumuşak dokularında, retroperitonda ve paratestiküler bölgede bildirilmiştir (2). Primer mediastinal liposarkom, tüm mediastinal malignitelerin %1'inden azını ve mediastendeki primer sarkomların yaklaşık %9'unu oluşturan, son derece nadir görülen mediastinal neoplazm türüdür (6).

Biz bu çalışmada 31 yaşındaki erkek olguya ait anteriyor mediasteni tamamen dolduran cerrahi olarak eksize edilen ve histopatolojik olarak ''iyi diferansiye liposarkom'' tanısı alan olguya ait Bilgisayarlı tomografi, PET/BT ve Direk grafi bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: İki aydır geçmeyen kuru öksürük şikayeti ile kliniğe başvuran 31 yaşındaki erkek hastaya çekilen posteroanterior akciğer grafisinde (Resim 1) tüm mediasteni kaplayan geniş kitlesel opasite saptanması sebebiyle ayırıcı tanı açısından yapılan kontrastlı bilgisayarlı tomografi (Resim 1) incelemesinde, içerisinde geniş makroskopik yağ dansitesinde alanlar barındıran tüm anterior mediasteni dolduran 30x24 cm ölçüsünde lobüle kenarlı kitle lezyonu tespit edildi. Kitle lezyonu içerisinden yapılan histogram dansite ölçümleri sonucunda yağ ve yumuşak doku dansitesinde alanlar mevcut idi. Kitle lezyonuna bağlı kalp ana vasküler yapılar, trakea belirgin bası altında idi. Timus dokusu ayrı bir yapı olarak tanımlananamadı. Kitle ayırıcı tanısında, timolipoma, lipoma ve daha düşük olasılık ile germ hücreli tümör düşünüldü. Klinisyen tarafından kitle lezyonun dev boyutlarda olması ve bası semptomları oluşturması sebebiyle cerrahi müdahale düşünüldü. Bu sebeple malin tümör ekartasyonu açısından hastaya PET/BT tetkiki yapıldı. Çekilen PET/BT de (Resim 1) lezyon içerisinde erken ve geç dönemde hipermetobolik odaklar tespit edildi (maksimum SUV değeri 5.8).

Cerrahi sırasında her iki hemitoraksa uzanan, kapsüllü, iyi sınırlı kitle lezyonunun anterior mediasteni tamamen doldurduğu görüldü. Kitle lezyonu komplikasyon olmadan tamamen eksize edildi. Eksize edilen kitle lezyonu 33 x24 cm ölçülerinde olup ağırlığı 2500 g idi.

Olgunun cerrahi sonrası histopatolojik tanısı liposarkom gelen hastanın tedavi planlaması yapılarak radyoterapi randevusu ile birlikte taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Liposarkom, birden fazla anatomik bölgeye yerleşmesine rağmen genellikle ekstremitelerin derin yumuşak dokusunda, retroperitoneal bölgede ortaya çıkar. Mediyastinal tümörlerin çoğu metastaz veya retroperitoneal tümörlerin doğrudan yayılımı ile ortaya çıkar. Mediastinal liposarkomların tüm liposarkomların sadece %1 ila %2'sini oluşturduğu tahmin edilmektedir (1,4).

Mediastenin primer sarkomları büyük bir boyuta ulaşana kadar asemptomatik kalabilir, semptomlar öksürük, hırıltılı solunum, nefes darlığı ve kilo kaybını içerir (2).

İyi diferansiye liposarkomlar, yağ dokusunu %75'ine kadar içerdiklerinden, hem BT hem de MR görüntülemede lipomlardan ayırt edilemez. Tamamen düzgün yağ sinyal intensitesi veya dansitesi olan ve sadece birkaç ince septa olan bir lezyonun iyi huylu olduğu varsayılabilse de, onları iyi huylu lipomlardan güvenle ayırt etmek zordur (5). Bizim olgumuzda kitlenin timus lokalizasyonunu da kaplaması ve timusun ayrı bir yapı olarak seçilememesi nedeniyle BT özelliklerine göre ön tanıda timolipomayı düşündük. Ancak literatürde kesin tanıyı koymak için tümörün kapsamlı patolojik incelenmesi gerekeceğinden bahsedilmektedir (5).

Akciğer grafilerinde mediastinal liposarkomun en belirgin bulgusu genişlemiş mediastendir. Trakea ve vasküler yapıların deviasyonu diğer bulgular arasındadır.

Kontrastlı incelemede solid komponentlerde kontrast tutulumu, çevre dokuya infiltrasyon ve komşu vasküler yapıların yer değiştirmesi daha rahat tespit edilebilir. Bu morfolojik özellikler yanında hızlı büyüme, trakeal ve vasküler yer değiştirme liposarkom tanısını desteklemektedir (3).

İyi diferansiye liposarkom tümörleri metastaz yapmaz; Bununla birlikte, yüksek lokal nüks oranlarına ve geç dönemde daha yüksek dereceli sarkomlara dönüşebilme potansiyeline sahiptirler (6).

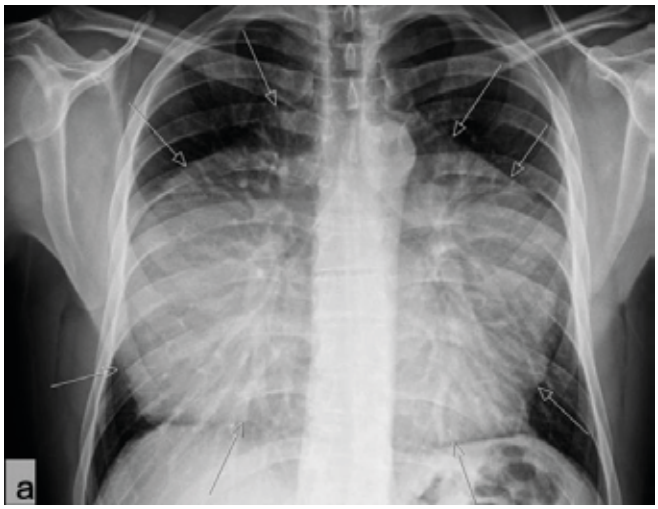
Mediastinal liposarkomlarda önerilen tedavi geniş eksizyondur. Genel olarak, radyoterapi ve kemoterapinin sağkalım için etkisiz terapötik modaliteler olduğuna inanılmaktadır. Bu nedenle, günümüzde mediastinal liposarkom için en iyi tedavi tam cerrahi rezeksiyon olmalıdır (2).

Sonuç olarak, mediastinal liposarkomlar vücudun diğer bölgelerine göre çok nadir görülen neoplazmlardır ve iyi diferansiye liposarkomları mediastinal lipomlardan ve bizim olgumuzda olduğu gibi timolipomlardan ayırt etmek sadece radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanılarak çok zordur.

Anahtar Kelimeler: Mediastinum, Toraks, Liposarkom

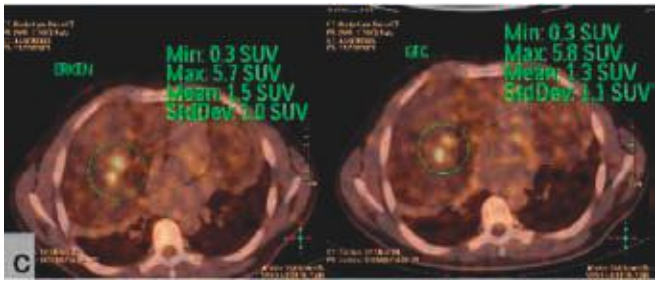
Kaynaklar

1. Boland, Jennifer M. MD*; Colby, Thomas V. MD†; Folpe, Andrew L. MD* Liposarcomas of the Mediastinum and Thorax, The American Journal of Surgical Pathology: September 2012 - Volume 36 - Issue 9 - p 1395-1403
2. Hirai, Shinji, et al. "Surgical resection of primary liposarcoma of the anterior mediastinum." Annals of thoracic and cardiovascular surgery 14.1 (2008): 38.
3. Munden, Reginald F., et al. "Primary liposarcoma of the mediastinum." American Journal of Roentgenology 175.5 (2000): 1340-1340.
4. Hahn, Hejin P. MD, PhD; Fletcher, Christopher D. M. MD, FRCPath Primary Mediastinal Liposarcoma, The American Journal of Surgical Pathology: December 2007 - Volume 31 - Issue 12 - p 1868-1874
5. Munk PL, Lee MJ, Janzen DL, Connell DG, Logan PM, Poon PY, Bainbridge TC. Lipoma and liposarcoma: evaluation using CT and MR imaging. AJR Am J Roentgenol. 1997 Aug;169(2):589-94. doi: 10.2214/ajr.169.2.9242783.
6. Lipomas, Lipoma Variants, and Well-Differentiated Liposarcomas (Atypical Lipomas): Results of MRI Evaluations of 126 Consecutive Fatty Masses Cree M. Gaskin and Clyde A. Helms American Journal of Roentgenology 2004 182:3, 733-739.



Resim 1. PA akciğer grafisinde geniş mediastial kitlesel opasite izlenmekte (oklarla sınırlı alan)

Resim 2. Kontrastlı BT de anteriyor mediasteni kaplayan ve çevre organlarda belirgin bası ve itilmelere yol açan dev mediastinal kitle ve içerisinde solid (kısa ok) ve yağ dansitesinde alanı (uzun ok) gösteren histogram dansite ölçümü.



Resim 3. PET/BT de kitle içerisinde erken ve geç dönemde hipermetobolizma odakları (ROI ile işaretli alanda maksimum SUV değeri 5.8)

Toraks Radyolojisi

PS-488

NADİR BİR KOMPLİKASYON: AMNİYOTİK SIVI EMBOLİSİ

Hatice Tayar, Özlem Ezmeci, Selçuk Akkaya

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Amniyotik sıvı embolisi (ASE), gebeliğin nadir, ancak ciddi bir komplikasyonudur. Mortalitesi yüksek olup anne ölümlerinin yaklaşık %10'undan sorumludur (1).

Bu olgu sunumunda merkezimize gelen gebe hastada gelişen amniyotik sıvı embolisinin radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 32 yaşında, 29 hafta 2 gün ile uyumlu dikoryonik diamniyotik ikiz gebe hasta, bebekler arası gelişim farklılığı olduğu söylenerek dış merkezden hastanemize gönderildi. İleri tetkik ve tedavi amacıyla kadın doğum servisine yatırılan hastanın takiplerinde nefes darlığı ve öksürük şikayetleri gelişti. Fizik muayenesinde bilateral yaygın ral ve ronküs mevcuttu ve solunum sesleri azalmıştı. Saturasyonu %85 ölçüldü. Yatak başı yapılan alt ekstremite venöz doppler ultrasonografi ve ekokardiyografi sonuçları normaldi. Fetal distres nedeni ile acil sezaryen kararı alınan hastada sezaryen sonrası nefes darlığında artış olması üzerine pulmoner bilgisayarlı tomografi (BT) anjiografi çekildi. Pulmoner BT anjiografi tetkikinde her iki akciğer parankiminde santral yerleşimli pulmoner ödem ile uyumlu buzlu cam dansiteleri ve konsolidasyon alanları, bilateral alt loblarda interlobüler septal kalınlaşma, bilateral plevral efüzyon izlendi. Pulmoner tromboemboli ile uyumlu görünüm saptanmadı. Klinik ve radyolojik bulgular birlikte değerlendirildiğinde pnomoni ve pulmoner tromboemboli düşünülmeyen hasta ASE lehine değerlendirildi. ASE'ye yönelik destek tedavisi uygulanan hasta semptom ve bugularının düzelmesi üzerine taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: ASE, amniyotik sıvının doğum sırasında uterin venlerdeki küçük yırtıklardan venöz dolaşıma geçmesi ile meydana gelir. Risk faktörleri arasında gebeliğe bağlı hipertansiyon, polihidramniyoz, plasenta previa, uterin servikal travma öyküsü, doğum eylemi indüksiyonu, zor vajinal doğumlar ve sezaryen bulunmaktadır (1,2). Semptomlar ani titreme, terleme, anksiyete ve öksürük olup, bunu solunum sıkıntısı, şok, kardiyovasküler kollaps ve konvülsiyon takip eder. Siyanoz, takipne ve bronkospazm ile kendini gösteren solunum zorluğu, sıklıkla fulminan pulmoner ödem ile sonuçlanır (3).

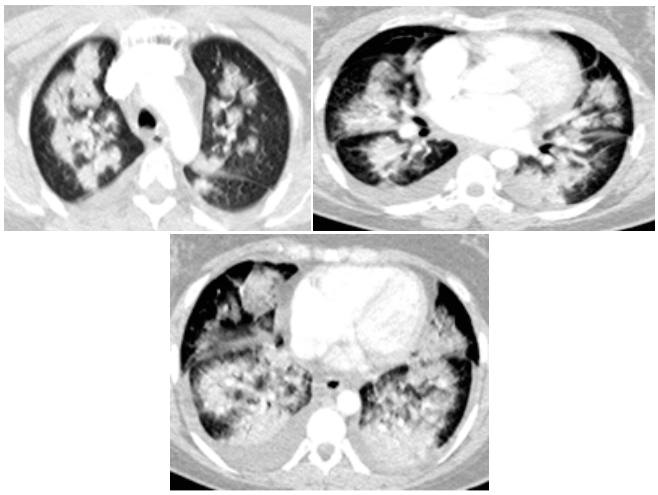
Direkt grafi ve BT bulguları, akut non-kardiyojenik pulmoner ödemin diğer nedenlerinden ayırt edilemeyen yaygın bilateral opasitelerdir (4). Ayırıcı tanıda akut pulmoner ödem veya diffüz pulmoner hemoraji bulunur. BT'nin ana rolü, venöz tromboembolizm, pnömoni ve aspirasyon pnomonisi gibi ASE'den farklı görünecek diğer patolojileri dışlamaktır (5).

ASE tanısı klinik bulgulara ve ayırıcı tanı listesinde bulunan hastalıkların ekartasyonuna dayanır. Kesin tanı anne dolaşımında amniyotik sıvı materyalinin gösterilmesiyle konur.ASE tanısı yüksek klinik şüphe gerektirmektedir ve etkili tedavi için multidisipliner yaklaşım önemlidir.

Anahtar Kelimeler: amniyotik sıvı embolisi, pulmoner ödem

Kaynaklar

1. Montagnana M, Cervellin G, Franchini M, Lippi G. Pathophysiology, clinics and diagnostics of non-thrombotic pulmonary embolism. J Thromb Thrombolysis 2011;31(4):436–444.
2. West M. Amniotic fluid embolism: a historical perspective in diagnosis and management. BJOG 2016;123(1):110
3. A. Rudra, S. Chatterjee, et al. Amniotic fluid embolism, Indian J Crit Care Med. 2009 Jul-Sep; 13(3): 129–135.
4. Daehee Han, MD et al. Thrombotic and Nonthrombotic Pulmonary Arterial Embolism: Spectrum of Imaging Findings, RadioGraphics 2003; 23:1521–1539
5. R. Scooter Plowman et al. Imaging of Pregnancy-related Vascular Complications, RadioGraphics 2017; 37:1270–1289



Resim 1. A,B,C. Aksiyel BT kesitlerinde her iki akciğer parankiminde santral yerleşimli yaygın konsolidasyon-buzlu cam dansitesinde alanlar izleniyor.

Toraks Radyolojisi

PS-489

NADİR GÖRÜLEN BİR ÖN MEDİASTEN KİTLESİ: EKTOPİK TİROİD DOKUSUNDA DEV NODÜL

Mehmet Emre Bağlar[1], Nur Gizem Aykıroğlu[2], Yüksel Balcı[1], Ahmet Dağ[3], Pınar Pelin Özcan[4], Feramuz Demir Apaydın[1]

[1]Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı
[3]Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı
[4]Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Giriş: Ektopik tiroid tanım olarak, tiroid dokusunun normal lokalizasyonundan başka bir yerde bulunmasıdır. Tiroid bezinin gelişimsel defekti veya embriyolojik göç sırasında anormal migrasyonu sonucu ortaya çıkar.

Bu çalışmada, mediastinal ektopik tiroid dokusundan gelişen dev multinodüler guatr, görüntüleme bulgularıyla sunulmaktadır.

Olgu: Dispne yakınması olan 74 yaşında erkek hastanın başka bir merkezde yapılmış posteroanterior akciğer grafisinde, üst mediastende genişleme ve trakeada sola doğru itilme (Resim 1), kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde sağ ön mediastende, sağ tiroid lobu ile yakın komşuluğu bulunan büyük kitle izlendi. Tiroid sintigrafisinde ''boyutları artmış hiperaktif nodül içeren sağ lob, sağ tiroid lobu alt yarısından başlayıp retrosternal alana ve üst mediastene uzanan muhtemelen tiroid orjinli olduğu düşünülen artmış metabolik aktivite gösteren santrali hipoaktif kitlesel lezyon'' saptandı (Resim 2). Kontrastlı toraks BT tetkikinde, ortotopik tiroid bezinde bilateral nodüller ve sağ tiroid lobunda büyüme izlendi (Resim 3). Ayrıca, sağ ön mediastende, kalsifikasyonlar ve kistik alanlar içeren, heterojen tarzda ve belirgin derecede kontrastlanan, komşuluğundaki anatomik yapıları deplase ettiği ancak bu yapılarla arasındaki yağ planlarının korunduğu görülen, iyi sınırlı ve 8x7,5x8 cm büyüklükte dev solid kitle izlendi. Bu kitlenin sağ tiroid lobu ile yakın komşuluğunun olduğu ve bir sap aracılığıyla tiroid bezi ile şüpheli bağlantısının olduğu gözlendi (Resim 4A-B, 5). Tiroid fonksiyon testleri dahil laboratuvar verileri normal sınırlar içindeydi. Radyolojik ön tanı mediasten uzanımlı saplı dev tiroid nodülü veya tiroid dışı ön mediasten kitlesiydi. Gerçekleştirilen operasyonda, mediastinal kitlenin tiroid bezinden ayrı olduğu görüldü; total tiroidektomi ve kitle eksizyonu yapıldı. Son tanı, mediastinal ektopik multinodüler tiroid dokusu olarak belirtildi.

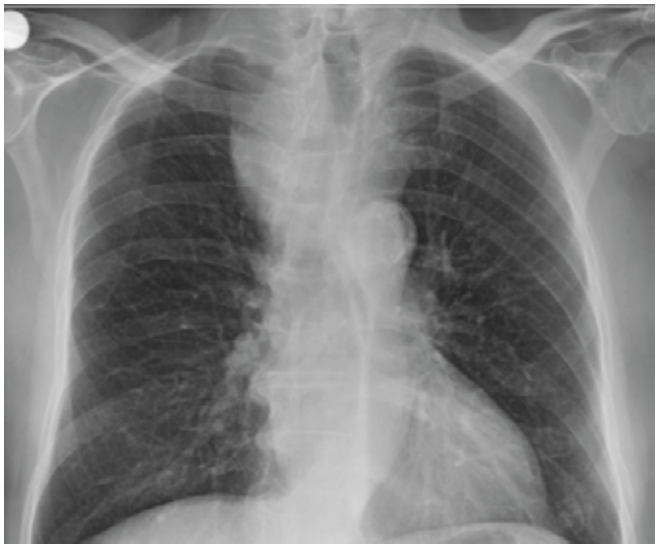
Tartışma: Tiroid bezi ilk olarak dil kökünde belirir ve pretrakeal alan boyunca orta hatta aşağı doğru ilerler. Ektopik tiroid dokusu, tiroid bezinin primitif foramen çekum tomurcuk tabanından pretrakeal alan boyunca ilerlerken oluşan anomalileri ve gelişimsel bozuklukları sonucu oluşur (1,2). Yapılan çalışmalarda ektopik tiroid dokunun prevalansı %7-10 arasında bildirilmektedir; lingual tiroid tüm ektopik tiroidlerin %90'ını oluşturur. Mediastinal ektopik tiroid dokusu ise nadir olup %1'den az izlenir (3,4). Ektopik tiroid dokusunda da ortotopik bezde olduğu gibi benin ve malin nodüller izlenebilir. Benin değişiklikler genellikle asemptomatik olup tesadüfen bulunur; hasta ötiroiddir.

Anterior mediastende, başta timik tümörler, germ hücre tümörleri, tiroid kitleleri ve lenfoma olmak üzere, paratiroid bez kitleleri, lenf nodu hastalıkları, vasküler ve mezenkimal kitleler, lenfanjiyom - hemanjiyom ve "foregut" kistleri izlenebilir (3,4). Nadir olarak, ektopik tiroid dokusu veya ektopik tiroid dokusu kökenli nodüller de bu bölgede gözlenir. Ancak ektopik tiroid dokusunun 3 mediasten kompartmanında da yerleşim gösterebileceği unutulmamalıdır.

Sonuç: Mediasten, ektopik tiroid dokusunun oldukça nadir görüldüğü bir alandır. Ektopik tiroid dokusunda da, normal tiroid dokusunda olduğu gibi multinodüler guatr veya malin hastalık gelişebileceği hatırlanmalı, özellikle radyolojik görünümü tiroid kitlesini çağrıştıran mediasten kitlelerinin ayırıcı tanısında ektopik tiroid dokusu ve ilişkili hastalıklar akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tiroid Nodülü, Ektopik Tiroid, Ön Mediasten Kitleleri, Multinodüler Guatr.

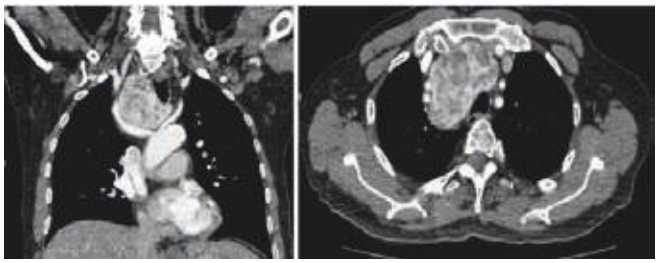
Kaynaklar
1. Özge ÇAĞLAR, MD, Gamze ATAY, MD, Faruk ÜNAL, MD Hacettepe University Medical Faculty, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Ankara KBB ve BBC Dergisi 20 (3):130-3, 2012
2. Dyson M: Endocrine system. In: Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M. Gray's Anatomy. 38th ed. Edinburgh, Scotland: Churchill Li vingstone Inc; 1999; 1891-1897.
3. Mertol GÖKÇE, Volkan BAYSUNGUR, Mesut DEMIREL, Erdal OKUR, Semih HALEZEROGLU. Ektopik mediastinal tiroid. Göztepe Tıp Dergisi 20(1):57-58, 2006
4. Arriaga MA, Myers EN: Ectopic thyroid in the retroesophageal superior mediastinum. Otolaryngol Head Neck Surg. 1988, 99: 338-340.



Resim 1. Trakeayı sola yaylandıran mediastende kitlesel opasite.

Resim 2. Tc99m perteknetat enjeksiyonunu takiben yapılan tiroid sintigrafisinde sağ tiroid lobu boyutları belirgin artmıştır. Sağ tiroid lobunda radyoaktif madde tutulumu artmış olup dağılımı hafif heterojendir. Sağ lob orta-alt kesimi dolduran hiperaktif nodül izlenmiştir. Sol tiroid lobu boyutları, radyoaktif madde tutulumu ve dağılımı normal sınırlardadır. Mediasten tarama görüntülerinde sağ tiroid lobu alt yarısından başlayıp retrosternal alana ve üst mediastene uzanan muhtemelen tiroid orjinli olduğu düşünülen çevresel artmış metabolik aktivite gösteren santrali hipoaktif olarak izlenen kitlesel lezyon kırmızı ok ile gösterilmiştir.

Resim 3. Sağ tiroid bezinde büyüme ve bilateral nodüller.



Resim 4. A-B: Mediastinal kitle supraaortik vasküler yapılara bası yapıyor, trakeayı hafif sola yaylandırmış izleniyor.

Resim 5. Mediastinal kitle ile sağ tiroid lobu arasında bant şeklinde bir yapı aracılığıyla şüpheli bağlantı izleniyor.

Toraks Radyolojisi

PS-490

EPİPERİKARDİYAL YAĞ NEKROZU: OLGU SUNUMU VE RADYOLOJİK BULGULAR

Onur Tuncer, Filiz Çelebi, Banu Musaffa Sahlepçi, Neslihan Taşdelen
Yeditepe Üniversitesi Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Parakardiyak yağ dokusunun iltihabı olan epiperikardiyal yağ nekrozu (EYN), neredeyse her zaman plöritik göğüs ağrısı ile klinik gösteren nadir bir durumdur. İlk olarak Jackson ve arkadaşları tarafından 1957 yılında rapor edilmiş ve tanımlanmıştır [1]. O zamandan beri, farkındalığının yayılması sebebiyle insidansı son

zamanlarda arttı. Bununla birlikte, son çalışmalar, klinikte EYN'nin önceden düşünülenden daha sık görüldüğünü ve sıklıkla gözden kaçtığını göstermektedir [2]. EYN vakamızda olduğu gibi pulmoner emboli, pnömotoraks ve miyokard enfarktüsü gibi göğüs ağrısının sık görülen nedenleri araştırılırken sıklıkla insidental teşhis edilir.

Olgu Sunumu: 57 yaşında kadın hasta ani başlayan ve inspirasyonla artan plöritik göğüs ağrısı ile dış merkez acil servise başvurdu. Burada istenen toraks BT'de pnömoni görüldüğü ifade edilerek hastaya antibiyoterapi başlandı. İki gün sonra semptomların gerilememesi üzerine hasta hastanemize başvurdu. Fizik muayenede solunum sesleri sol bazal segmentte sağa göre azalmıştı. Sol kostofrenik açıdaki perküsyonda mat ses duyuldu. Laboratuvar testlerinde D-Dimer, monositler ve nötrofiller hafif yüksek bulundu. Klinik ve laboratuvar veriler ile pulmoner emboliyi dışlamak için pulmoner BT anjiyografi istendi. Hastanemizde yapılan pulmoner BT anjiyografide pulmoner emboli görülmedi, ancak sol plevral efüzyon görüldü. Mediastinal pencerede sol parakardiyak alanda yağ dokuda heterojenite ve kitle benzeri görünüm izlendi. Komşu akciğer parankimde atelektatik değişiklikler mevcuttur (Resim 1). Hastanın PACS sistemimizde bulunan 2 ay önceki BT incelemesi ile kıyaslandığında bu alandaki değişikliklerin yeni geliştiği düşünülerek epiperikardiyal yağ nekrozu ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hastaya nonsteroid antiinflamatuar rejim ile konservatif tedavi başlandı. 10. gün klinik takibinde semptomlar tamamen geriledi. Takipte çekilen akciğer grafisinde sol parakardiyak alanda opasite artışının sebat ettiği görüldü. (Resim 3). Hastanın 2. Ay takibinde yapılan akciğer grafisinde ise opasitenin tamamen kaybolduğu görüldü (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: EYN, kendini sıklıkla plöritik göğüs ağrısı olarak gösteren, parakardiyak yağ dokusunun inflamatuar bir sürecidir. Acil durumlarda sıklıkla gözden kaçıp yanlış tanı konabilir.

Akciğer grafisinde parakardiyak dokuda düzensiz sınırlı nonspesifik lezyon olarak görünebilir. Ipsilateral plevral efüzyon eşlik edebilir.

BT, lokalizasyonu ve yağlı dokuyu göstermesi açısından EYN tanısında ilk tercih edilecek görüntüleme yöntemidir. EYN, BT'de yuvarlak, kapsüllü ve komşu perikard ve plevranın kalınlaşması ile giden inflamatuar özellikler içeren yağlı lezyon olarak görülür.

Son araştırmalar, aslında daha önce düşünülenden daha sık karşılaşıldığını göstermektedir. Brezilya'da yapılan retrospektif bir çalışmada, akut göğüs ağrısı ile acil servise başvuran hastaların yüzde 2.58'inin aslında EYN'si olduğu ve bu hastaların sadece yüzde 27'sine doğru tanı konulabildiği gösterilmiştir [3].

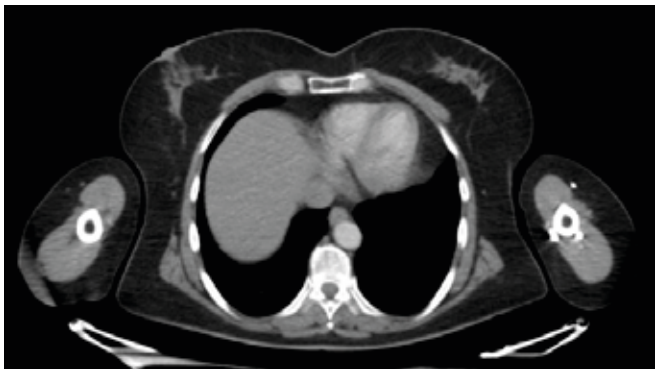
EFN, ani başlayan göğüs ağrısı kliniği ile oldukça rahatsız edici olmasına rağmen BT yardımıyla tanısı kolay konabilen ve tedavi edilebilen bir hastalıktır. Bu hastalığın tanısının erken dönemde doğru şekilde konması klinik anlamda oldukça önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yağ nekrozu, Göğüs ağrısı, Bilgisayarlı tomografi

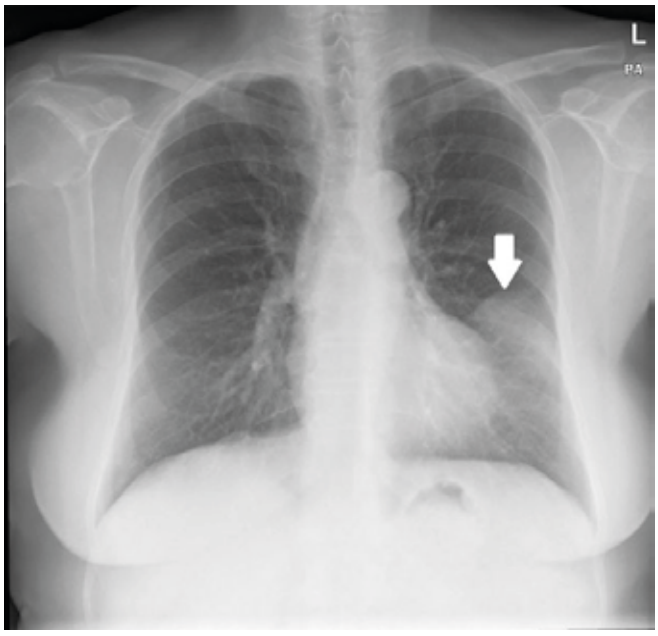
Kaynaklar

1. Jackson RC, Clagett OT, Mcdonald JR. Pericardial fat necrosis; report of three cases. J Thorac Surg. 1957 Jun;33(6):723-9. PMID: 13429689.
2. Giassi, K. S., Costa, A. N., Kairalla, R. A., & Parga Filho, J. R. (2018). Epipericardial fat necrosis: increasing the rate of diagnosis by disseminating knowledge within a single institution. Radiologia brasileira, 51(1), 62–63. https://doi.org/10.1590/0100-3984.2016.0095
3. Giassi, K., Costa, A. N., Bachion, G. H., Apanavicius, A., Filho, J. R., Kairalla, R. A., & Lynch, D. A. (2014). Epipericardial fat necrosis: an underdiagnosed condition. The British journal of radiology, 87(1038), 20140118. https://doi.org/10.1259/bjr.20140118

Resim 1. Parakardiyak alanda santral çizgilenme içeren yağlı, kapsüllü inflamatuar lezyon



Resim 2. Aynı hastanın 2 ay önceki toraks BT'sinde lezyon görülmüyor.



Resim 3. Hastanın 10 gün sonraki kontrol grafisinde sol parakardiyak alanda opasite görülüyor.

Resim 4. İkinci ay kontrol grafisinde opasitenin tamamen kaybolduğu görülüyor.

Toraks Radyolojisi

PS-491

NADİR BİR KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ KOMPLİKASYONU: METASTATİK PULMONER KALSİFİKASYON

Ayşen Şansal, Yüksel Balcı, Barış Ten, Hasan Hüsnü Yüksek

Mersin Üniversitesi Tip Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

Giriş ve Amaç: Kronik böbrek yetmezliği (KBY) nefron sayısı ve fonksiyonlarında azalma ile giden ve sıklıkla son dönem böbrek yetmezliğine ilerleyen pek çok etyolojik sebebi olan patofizyolojik bir süreçtir. Kronik böbrek yetmezliği geniş bir komplikasyon yelpazesine sahip olup sekonder hiperparatiroidi(SHPT)'nin en sık nedeni son dönem KBY'dir. SHPT'ye bağlı ortaya çıkabilen nadir komplikasyonlardan biri de metastatik pulmoner kalsifikasyondur (1,3). Bu olgu sunumunda kronik böbrek yetmezliği ve buna bağlı SHPT'si olan hastada görülen metastatik pulmoner kalsifikasyonun radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

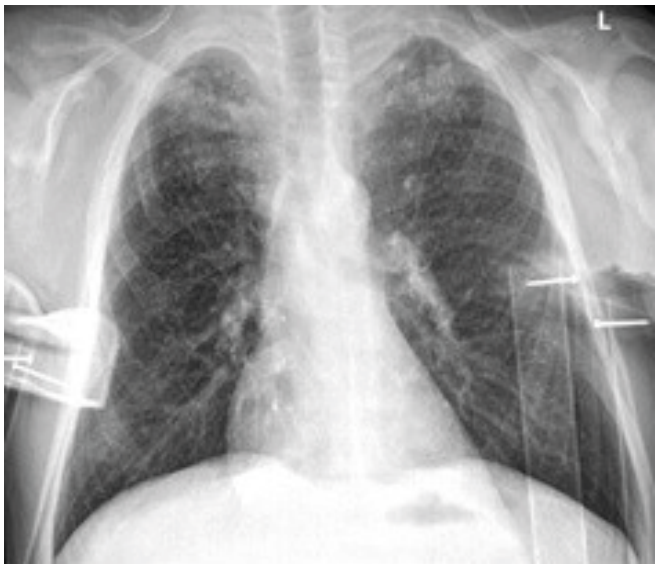
Olgu Sunumu: 39 yaşındaki KBY tanısı olan erkek hastada gelişen SHPT'ye bağlı dirençli hiperkalsemi nedeniyle paratiroidektomi planlanlanarak hastaneye yatışı gerçekleşti. Hiçbir solunumsal sikayeti olmayan hastanın operasyon öncesi gerçekleştirilen rutin tetkiklerinde çekilen posteroanteior (PA) akciğer grafisinde bilateral üst zonlarda artmış retikülonodüler opasiteler (Resim 1) izlenmesi üzerine kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki çekildi. BT görüntülemede bilateral akciğerlerde yaygın, ağırlıklı olarak apikal-üst kesimlerde yerleşen multipl peribronkovasküler-sentrilobüler yerleşimli, birçoğu iyi sınırlı, özellikle apikal-üst kesimlerde bazıları tümü ile, bazıları kısmen kalsifiye, bir kısmı ise buzlu cam görünümünde olan nodüller izlendi (Resim 2A,B,C,3). Hastada bu bulgularla tanıda öncelikle KBY'ye sekonder metastatik pulmoner kalsifikasyon düşünüldü. Daha sonrasında paratiroidektomisi yapılan hasta, cerrahi sonrası metastatik pulmoner kalsifikasyon açısından takip önerileri ile taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Metastatik pulmoner kalsifikasyon genellikle asemptomatik seyreden ve kalsiyum, fosfor dengesindeki bozulma sonucu KBY'ye ikincil gelişen bir klinik tablodur. Kalsiyum depozitleri akciğerde interstisyel ve bronkovasküler demetler çevresinde biriktiği için nadiren restriktif solunum defektine neden olabilmektedir (3,4). KBY tanılı otopsi serilerinde %50-70 pulmoner kalsifikasyon bildirildiği halde, premortem direkt akciğer grafilerinde kalsifikasyon saptanması oldukça nadirdir (5). İlerleyici dispne şikayeti nedeniyle başvuran ve PA akciğer grafisi normal olan hastaların bir kısmında, toraks yüksek rezolüsyonlu BT ile metastatik pulmoner kalsifikasyon saptandığı literatürde sıklıkla bildirilmiştir (2,4). Sonuç olarak KBY nedeni ile takip edilen ve solunumsal şikayetleri olan veya olmayan hastalarda, BT'de pulmoner nodüller, buzlu cam opasiteleri, konsolidasyon alanları, bronş ya da damar kalsifikasyonu saptandığında ayırıcı tanıda metastatik pulmoner kalsifikasyon akılda tutulmalıdır (2,3).

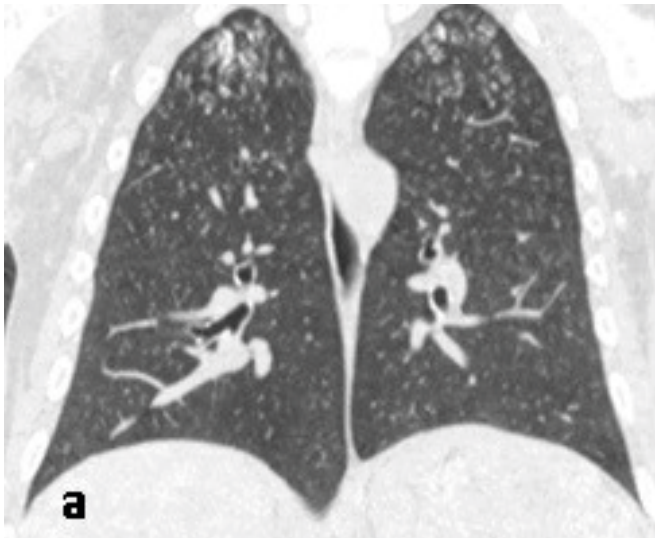
Anahtar Kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, Metastatik pulmoner kalsifikasyon, Bilgisayarlı tomografi, Nodül

Kaynaklar

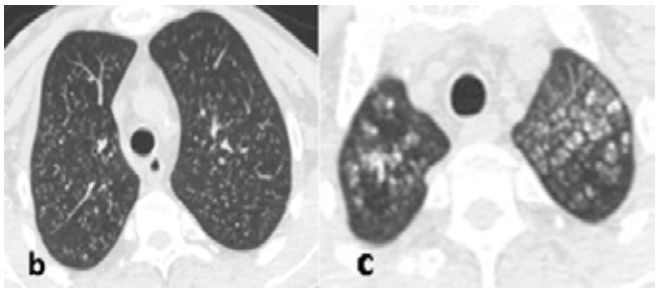
1. Kronik böbrek hastalıklı hastalarda sekonder hiperparatiroidizm: Tanı, medikal ve cerrahi tedavi, Mehmet Uludağ. Şişli Etfal Hastanesi T'p Bülteni, Cilt: 50, Say': 4, 2016
2. Lingam RK, Teh J, Sharma A, Friedman E. Case report Metastatic pulmonary calcification in renal failure: a new HRCT pattern. The British Journal of Radiology, 75 (2002), 74–77
3. Pulmoner ve Mediastinal Kalsifikasyonların Nadir Bir Nedeni: Üremiye İkincil Metastatik Kalsinozis, Şule Akçay, Füsun Öner Eyüboğlu, Nurhan Özdemir. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2002; 50(1): 74-77
4. Kang EH, Kim ES, Kim CH, Ham SY, Oh YW. Atypical Radiological Manifestation of Pulmonary Metastatic Calcification. Korean J Radiol 2008;9:186-189
5. Metastatic Pulmonary Calcification Detected on 18F-FDG PET/CT and 99mTc-MDP Bone Scan, by Miju Cheon and Jang Yoo. Diagnostics 2021, 11(9), 1627



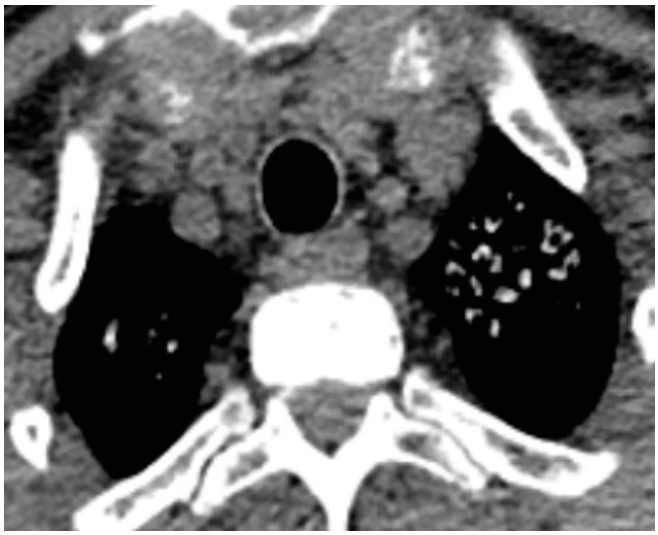
Resim 1. Akciğer bilateral üst zonlarda artmış retikülonodüler dansiteler izlenmekte.



Resim 2A. Parankim pencere Koronal reformat BT görüntüsünde ağırlıklı olarak bilateral akciğer apikal kesimlerinde yerleşen multipl kalsifiye-nonkalsifiye-buzlu cam nodülleri izlenmekte.



Resim 2. B-C. Parankim pencere Aksiyel BT görüntüsünde akciğerin orta ve üst kesimlerinde kalsifiye ve bir kısmı buzlu cam görünümünde multipl nodüller izlenmekte.



Resim 3. Mediasten pencere Aksiyel BT görüntü

Toraks Radyolojisi

PS-492

KRANİAL METASTAZ İLE PREZENTE OLAN PRİMER KARDİYAK ANJİOSARKOM: OLDUKÇA NADİR BİR OLGU SUNUMU

Duygu Doğa Ekizalioğlu, Selen Bayraktaroğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Kardiyak tümörler oldukça nadirdir.Malign primer kardiyak tümörler daha da nadir olup erişkinlerde en sık anjiosarkom izlenir. Primer kardiyak anjiyosarkomun erken teşhisi, hastalığın nadir olması ve spesifik olmayan klinik semptomlar ile prezente olması nedeniyle zordur, özellikle klinik olarak bir kardiyak tümör şüphesi olduğunda kardiyak görüntüleme erken tanıda önemli bir rol oynayabilir. Bu olgu ile primer kardiyak anjiosarkom ve bu nadir antiteye yaklaşım anlatıldı.

Olgu Sunumu: 46 yaş kadın hasta, 3 aydır devam eden baş ağrısı nedeniyle baş vurduğu dış merkezde tetkik edilirken elde olunan kraniyal MRG tetkikinde multiple intrakraniyal kitle saptanması üzerine metastaz düşünülerek ileri tetkik ve tedavi için tarafımıza yönlendirilmiştir. Elde olunan beyin tümörü ileri tetkik incelemede; her iki serebral ve serebellar hemisferde kontrastsız T1A kesitlerde bir kısmı hiperintens bir kısmı ise izlenemeyen, bir çoğu SWI sekansta hassasiyet artefaktı şeklinde ortaya çıkan multipl parankimal lezyonlar, lezyonların bir kısmında periferik ödem paterni ve post-kontrast görüntülerde kontrastlanma mevcuttu. Lateral ventriküller içerisinde T1 hiperintens, bir kısmı post-kontrast görüntülerde kontrastlanma gösteren multipl nodüler lezyonlar mevcuttu. Yine postkontrast incelemede sağ frontal konveksitede ve falksta nodüler dural kalınlaşma şeklinde kontrastlanan ekstra-aksiyel lezyonlar izlendi. Perfüzyon MRG incelemede bu lezyonların hemen tamamı hipoperfüzeydi. MR spektroskopide lezyonlarda kolin artışı saptanmadı. Tanımlanan lezyonlarda ön planda malign melanom metastazı, ayırıcı tanıda vasküler lezyonlar düşünüldü, sağ frontal bölgedeki dural lezyonlardan biyopsi önerildi. Eksizyonel biyopsi sonucu; malignite potansiyeli belirsiz vasküler tümör olarak bildirilmesi üzerine kontrastlı tüm vücut bilgisayarlı tomografi (TVBT) tetkiki gerçekleştirildi. TVBT görüntülerde; sol atriyumda interatriyal septuma geniş tabanla oturan ovoid konfigürasyonda kitle izlendi. Kitle karakterizasyonu için kardiyak MRG inceleme gerçekleştirildi. Kardiyak MRG'de; bilateral plevral efüzyon, perikardiyal efüzyon ve sol atriyumda interatriyal septuma geniş tabanla oturan ovoid konfigürasyonda kitle görüldü. Kitle T1A görüntülerde kas yapıları ile izointens, T2A görüntülerde ise hiperintens olup post-kontrast görüntülerde kontrastlanmaktaydı. Konumu ve sinyal özellikleri itibariyle öncelikle atriyal miksoma ayırıcı tanıda ise anjiosarkom düşünüldü. Kitle eksize edildi ve eksizyonel biyopsi sonucu, atriyoseptal kitle; derece II anjiosarkom olarak bildirildi.

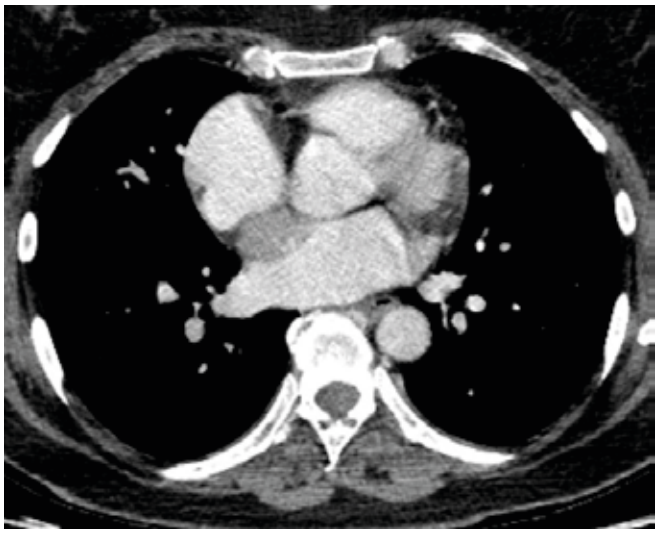
Tartışma ve Sonuç: Kardiyak tümörler oldukça nadirdir.En sık kardiyak kitle, psödotümörler olarak adlandırılan trombüs ve varyatif anatomik konjenital yapılardır. En sık rastlanan kardiyak tümörler ise sekonder tümörlerdir. Primer benign tümörlerin görülme sıklığı yaş grubuna göre değişmekte olup erişkinlerde miksoma en sık görülen benign primer kardiyak tümördür. Malign primer kardiyak tümörler daha da nadir olup erişkinlerde anjiosarkom en sık izlenir. Primer ve metastatik santral sinir sistemi anjiyosarkomlar, insidans oranı <%1 olan nadir malignitelerdir. Santral sinir sistemi metastazı olan anjiyosarkomların en sık görülen primer kaynağı ise kalbin sağ atriyumudur. Özellikle kaynağı belirlenemeyen tekrarlayan embolik olaylarda kardiyak tümörler ayırıcı tanıda akla gelmelidir. Özellikle klinik olarak bir kardiyak tümör şüphesi olduğunda kardiyak BT ve özellikle kardiyak MRG erken tanıda önemli bir rol oynayabilir.

Anahtar Kelimeler: Kardiyak Anjiosarkom, Anjiosarkom, Kardiyak Kitle, BT, Kardiyak MRG, Multiple Kraniyal Metastaz

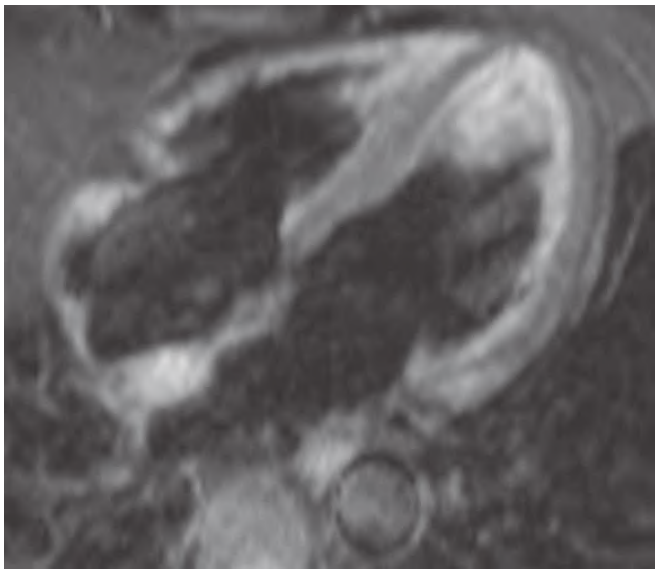
Kaynaklar

1. Motwani M, Kidambi A, Herzog BA, Uddin A, Greenwood JP, Plein S. MR imaging of cardiac tumors and masses: a review of methods and clinical applications. Radiology. 2013 Jul;268(1):26-43.

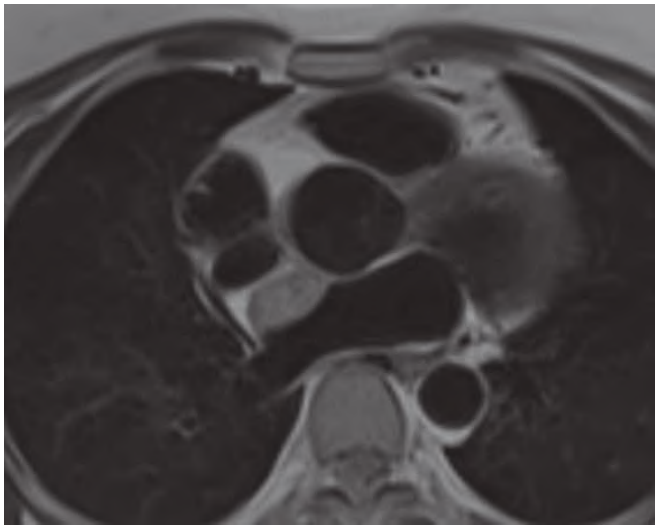
2. Kassop D, Donovan MS, Cheezum MK, Nguyen BT, Gambill NB, Blankstein R, Villines TC. Cardiac Masses on Cardiac CT: A Review. Curr Cardiovasc Imaging Rep. 2014;7(8):9281.
3. O'Donnell DH, Abbara S, Chaithiraphan V, Yared K, Killeen RP, Cury RC, Dodd JD. Cardiac tumors: optimal cardiac MR sequences and spectrum of imaging appearances. AJR Am J Roentgenol. 2009 Aug;193(2):377-87.
4. Çiftçi HÖ, Dursun M. Kardiyak Kitlelerde Kardiyak MRG Bulguları. Trd Sem 2018; 6: 266-289.



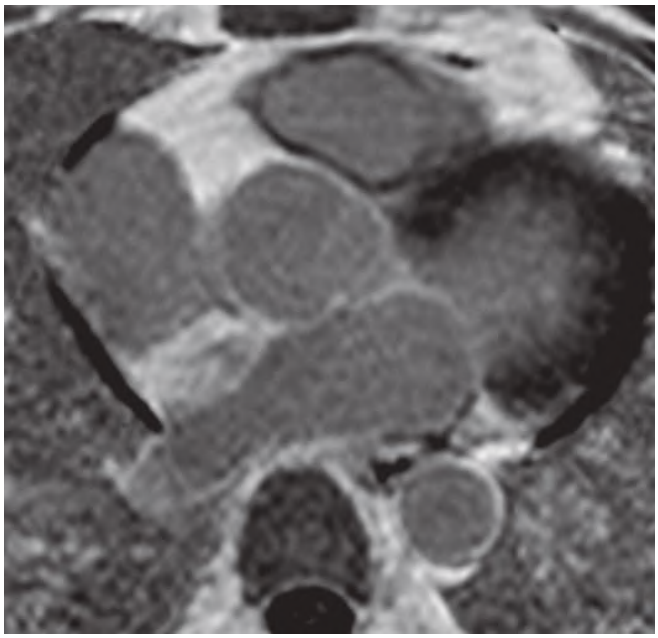
Resim 1. Aksiyel kontrastlı BT görüntüde; sol atriyumda interatriyal septuma geniş tabanla oturan 27 x 17 mm boyutunda ovoid konfigürasyonda kitle gösterilmektedir.



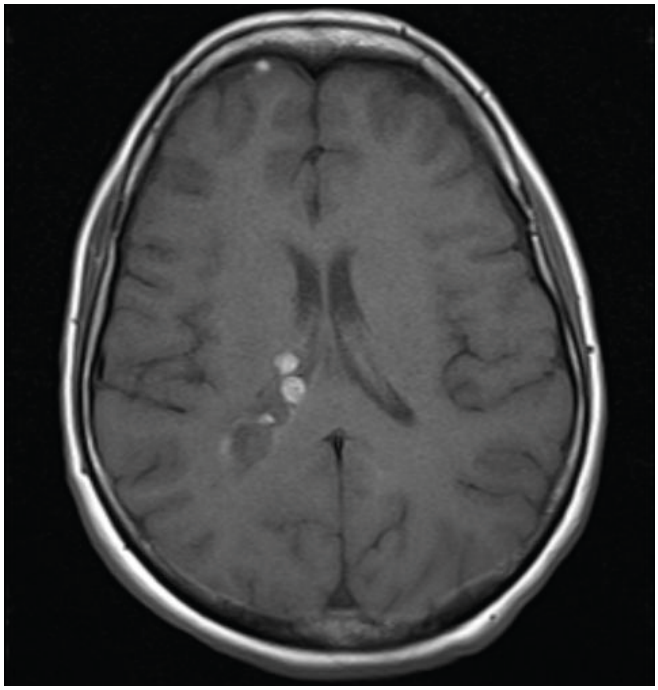
Resim 2. Dark Blood T2A görüntüde; sol atriyumda interatriyal septuma geniş tabanla oturan boyutunda ovoid konfigürasyonda hiperintens kitle gösterilmektedir.



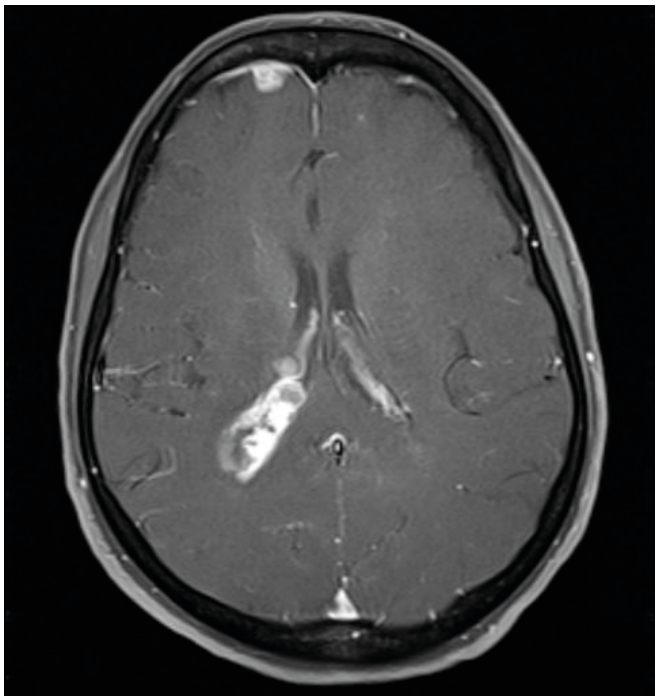
Resim 3. Dark Blood T1A görüntüde, sol atriyumda interatriyal septuma geniş tabanla oturan ovoid konfigürasyonda kas yapıları ile izointens kitle gösterilmektedir.



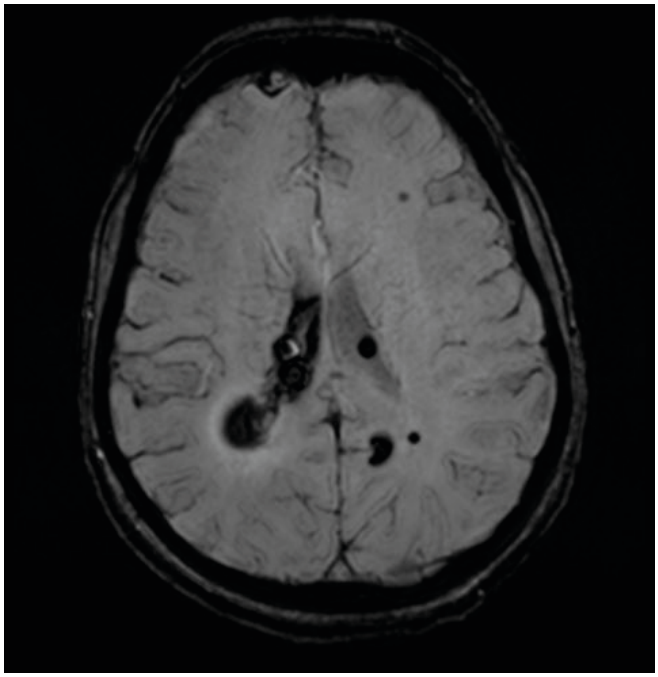
Resim 4. Geç dönem post-kontrast görüntüde; sol atriyumdaki kitlede yoğun kontrast tutulumu göasterilmektedir.



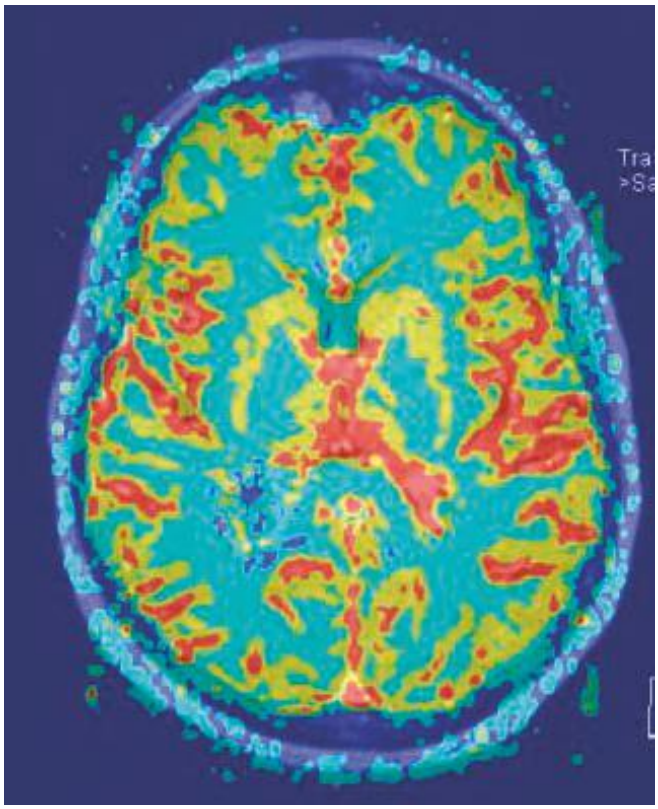
Resim 5. Prekontrast aksiyel T1A görüntüde, sağ frontal dural, sağ lateral ventrikül içerisinde T1A hiperintens nodüler kitle lezyonları gösterilmektedir.



Resim 6. Postkontrast aksiyel T1A görüntüde; sağ frontal durada kalınlık ve kontrastlanma artışına eşlik eden nodüler kontrastlanan kitle lezyonu, sağ lateral ventrikül içerinde ve koroid pleksusta kontrastlanan nodüler kitle lezyonları gösterilmektedir.



Resim 7. SWİ görüntüde; sağ ve sol lateral ventrikülde, sağ serebral hemisferde periventriküler alanda hassasiyet artefaktı olarak görülen nodüler lezyonlar görülmektedir.



Resim 8. Perfüzyon MR görüntüde; sağ frontal dura materde ve sağ lateral ventriklüldeki nodüler lezyonların kan volumunun düşük olduğu gösterilmektedir.

Toraks Radyolojisi

PS-493

TORASİK AORTA ANEVRİZMASINA SEKONDER ORTNER SENDROMU

Aykut Teymur, Selçuk Akkaya

Karadeniz Teknik Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Kardiyovokal sendrom olarak da bilinen Ortner sendromu, aynı taraf vokal kord paralizisine bağlı ekstralaringeal ses kısıklığının nadir bir nedenidir. Bu olgu sunumunda, arkus aortadan çıkan psödoanevrizmaya sekonder gelişen Ortner sendromu'nun radyolojik bulguları anlatılacaktır.

Olgu: 75 yaş erkek hasta. Ses kısıtlığı şikayetiyle kulak burun boğaz polikliniğine başvurdu. Kontrastlı boyun MRG tetkikinde sol ariepiglottik fold simetriğine oranla kalınlaşmış, medialize görünümde ve sol priform sinüs simetriğine oranla genişlemişti (Resim 1). Ayrıca sol gerçek vokal kord medialize görünümdeydi (Resim 2). Boyun MRG'de süperior mediastenden geçen kesitlerde görüntüye kısmen giren, arkus aorta kaynaklı olduğu düşünülen şüpheli anevrizma görünümü mevcuttu. Bunun üzerine alınan kontrastlı toraks BT görüntülerinde arkus aortadan çıkan yaklaşık 4x4x3 cm boyutlarında, antero-inferiora oryante parsiyal tromboze psödoanevrizma izlendi (Resim 3 ve 4).

Tartışma Sonuç: Kardiyovokal sendrom olarak da bilinen Ortner sendromu, sol rekürren laringeal sinirin (RLS) kardiyovasküler bir patolojiye sekonder mekanik olarak sıkışması sonucu aynı taraf vokal kord paralizisine bağlı ekstralaringeal ses kısıklığının nadir bir nedenidir (1). İlk olarak Ortner tarafından 1897'de tanımlanmıştır. Ortner, vokal kord paralizisinin, mitral stenoza sekonder genişlemiş sol atriyum ile arkus aorta arasında sıkışan RLS'e sekonder olduğunu öne sürdü (2).

Bilateral RLS'ler, vagus sinirinden sol ve sağ tarafta farklı seviyelerde dallanır ve her iki tarafta farklı seyir göstererek krikotiroid kas hariç larenksin tüm intrinsik kaslarını innerve eder (3). Sağ RLS, sağ subklavyen arter seviyesinde çıkar ve bu arterin inferiorundan dönerek larinkse doğru uzanır. Sol RLS daha uzundur ve aortik ark seviyesinde vagus sinirinden çıkar. Arkus aortanın inferiorundan döner, ligamentum arteriyozumun hemen posteriorunda, trakea ile özafagus arasındaki olukta seyreder (4,5).

RLS'ler anatomik seyri nedeniyle sol taraf hasara daha açıktır (6). Tek taraflı hasarı hastamızda olduğu gibi genellikle ses kısıklığına neden olurken, iki taraflı sinir hasarı genellikle dispne ile prezente olur.

Etiyolojide aşağıda belirtilen patolojiler bulunmaktadır:

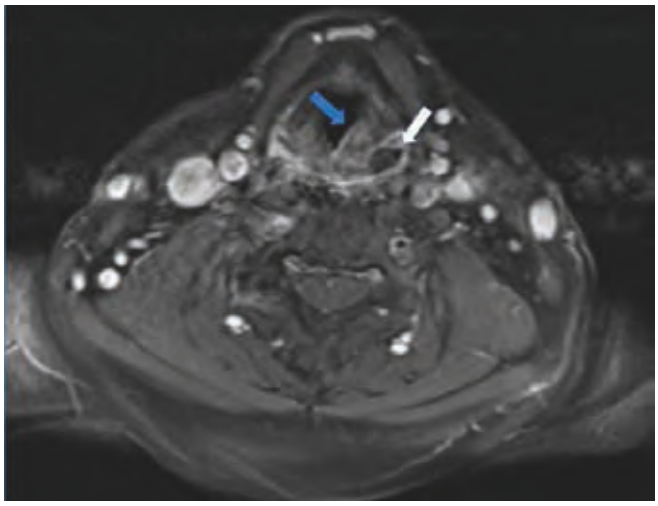
- pulmoner arter dilatasyonu,
- primer pulmoner hipertansiyon
- persistan duktus arteriyozus(PDA)
- torasik aortik anevrizma
- aberran sol subklavyen arter
- Eisenmenger syndrome, ASD, VSD.

Torasik aort anevrizması, ilk ve tek tezahürü olarak Ortner sendromu ile ortaya çıkabilir. Ses kısıklığı, yaklaşan anevrizma rüptürü ve kötü prognozun bir işareti olabilir. Yeni başlayan ses kısıklığı ile başvuran herhangi bir hastada klinisyenler, kardiyovasküler patolojileri dışlamak için dikkatli bir değerlendirme gerektiğinin farkında olmalıdır.

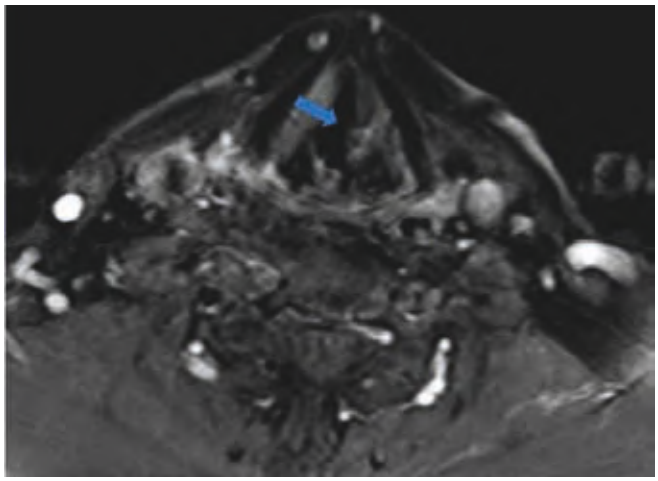
Anahtar Kelimeler: Thoracic aneurysm, Vocal cord paralysis, Ortner syndrome, hoarsness

Kaynaklar

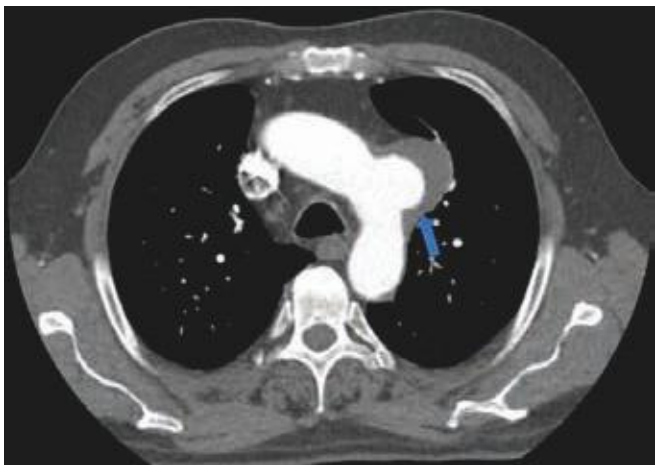
1. Chen, R. F., Lin, C. T., & Lu, C. H. (2009). Ortner's syndrome—a rare cause of unilateral vocal cord paralysis: a case report. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 25(4), 203-206.
2. Ortner, N. (1897). Recurrenslahmung bei mitralstenose. Wien Klin Wschr, 10, 753-755.
3. Chen, R. F., Lin, C. T., & Lu, C. H. (2009). Ortner's syndrome—a rare cause of unilateral vocal cord paralysis: a case report. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 25(4), 203-206.
4. Plastiras, S. C., Pamboucas, C., Zafiriou, T., Lazaris, N., & Toumanidis, S. (2010). Ortner's syndrome: a multifactorial cardiovocal syndrome. Clinical cardiology, 33(6), E99–E100.
5. Newman, S. K., Harries, V., Wang, L., McGill, M., Ganly, I., Girshman, J., & Tuttle, R. M. (2022). Invasion of a recurrent laryngeal nerve from small well-differentiated papillary thyroid cancers: Patient selection implications for active surveillance. Thyroid, 32(2), 164-169.
6. Song, S. W., Jun, B. C., Cho, K. J., Lee, S., Kim, Y. J., & Park, S. H. (2011). CT evaluation of vocal cord paralysis due to thoracic diseases: a 10-year retrospective study. Yonsei medical journal, 52(5), 831–837.



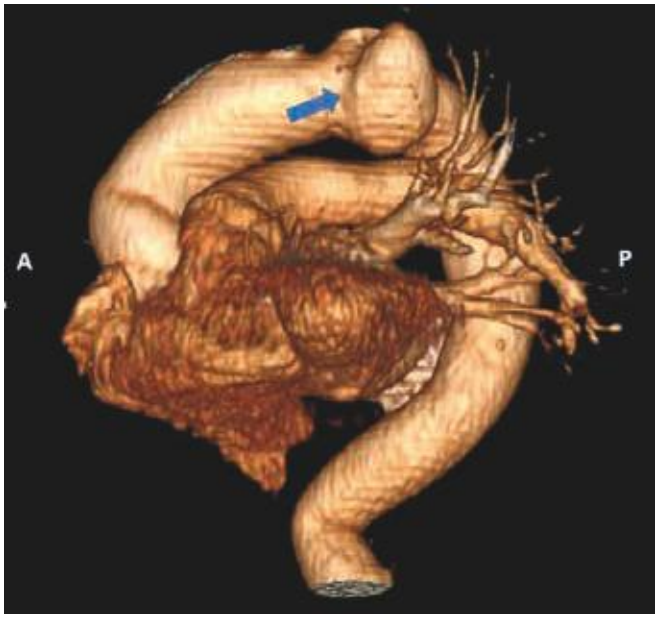
Resim 1. Sol ariepiglottik fold'ta kalınlaşma ve medializasyon (mavi ok), sol priform sinüste asimetrik dilasyasyon (beyaz ok)



Resim 2. Sol gerçek vokal kordda medializasyon(mavi ok)



Resim 3. Aksiyal kontrastlı toraks BT görüntüsünde arkus aortada parsiyal tromboze psödoanevrizma(mavi ok)



Resim 4. 3D hacim oluşturma anjiyo görüntüsünde anevrizma(mavi ok)

Toraks Radyolojisi

PS-494

NADİR BİR HERNİASYON: İNTERKOSTAL AKCİĞER HERNİASYONU

Esra Eyice Korkmaz, Gizem Çalışkan, Furkan Kaya
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: İnterkostal akciğer hernisi akciğer parankiminin göğüs duvarındaki bir defektten dışarı çıkmasıdır. İnterkostal akciğer hernisi konjenital (kostal kartilaj defekti veya kosta hipoplazisi ile ilişkili), spontan (öksürme, hapşırma, müzik aleti üfleme gibi intratorasik basınçta ani artış) veya daha yaygın olarak travmaya veya torasik cerrahi sonrası yetersiz iyileşmeye ikincil olabilir[1]. Nadir görülen bir durumdur ve hastalar genellikle Valsalva manevrası sırasında göğüs duvarında şişlik, ağrı ve öksürük şikayeti ile başvururlar[2].

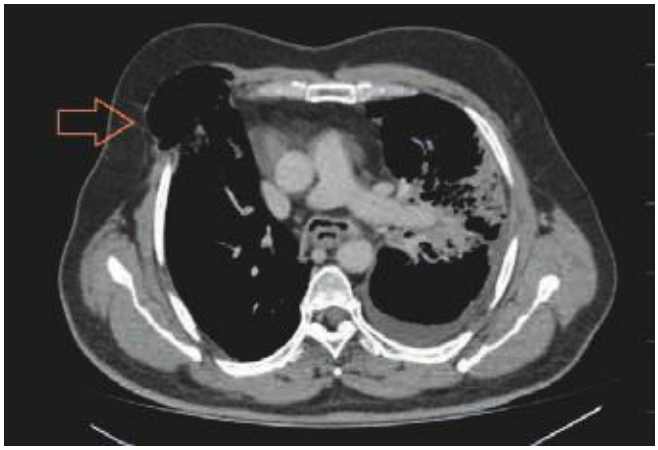
Olgu Sunumu: Akciğer adenokanseri nedeniyle takip edilen, daha önce kimyasal plöredez ve tüp torakostomi uygulanan hastanın çekilen toraks tomografisinde; sağ[3-4]. interkostal aralık anteriorunda yaklaşık 70x40 mm boyutunda akciğer parankimi herniye görünümde izlenmiştir. Herniye akciğer parankiminde ve komşuluğunda intra-interlobuler septal kalınlaşmalar ve buzlu cam alanları izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: İnterkostal herni nadir bir durumdur. İnterkostal herni kesesi en sık akciğeri içerir. Sıklıkla travma, enfeksiyon, cerrahi, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astıma sekonder ortaya çıkar, nadiren konjenital olabilir. İnterkostal herni asemptomatik olabilir, torakotomi veya toraks tüpü öyküsü olan hastalarda lokalize göğüs ağrısı ile ortaya çıkabilir[1].

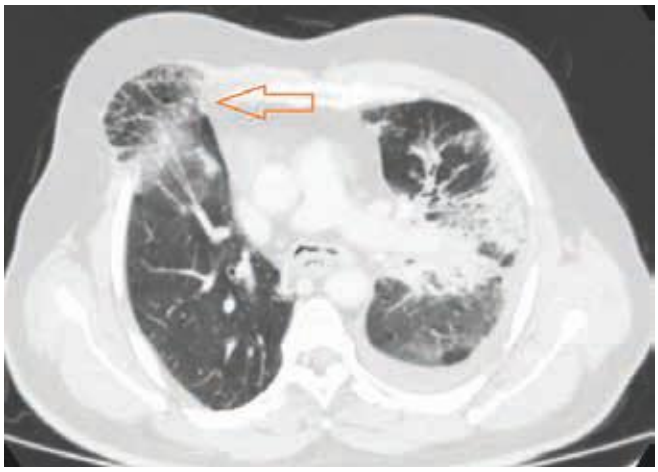
Anahtar Kelimeler: herni, akciğer, interkostal

Kaynaklar

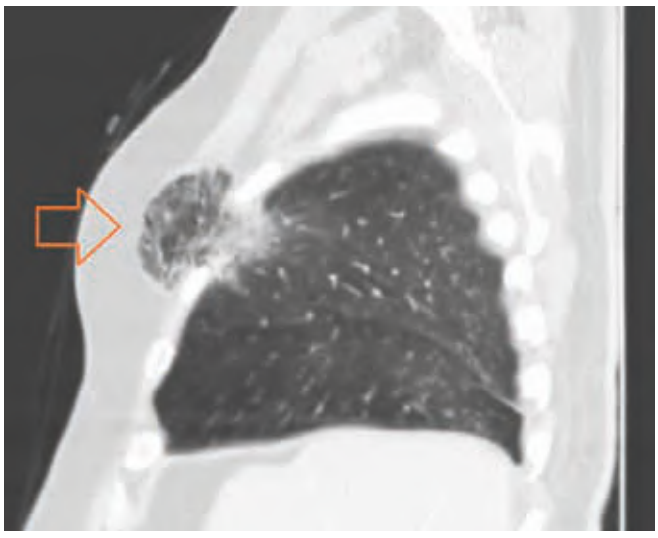
1. Chaturvedi A, Rajiah P, Croake A, Saboo S, Chaturvedi A. Imaging of thoracichernias: types and complications. Insights Imaging 2018;9(6):989–1005.
2. Furkan Ufuk, MD, Intercostal Lung Hernia Radiology 2021; 299:277.



Resim 1. yumuşak doku penceresinde aksiyel kesitlerde sağ anteriorda ok ile işaretli bölgede interkostal akciğer herniasyonu



Resim 2. akciğer penceresinde aksiyel kesitlerde sağ anteriorda ok ile işaretli bölgede interkostal akciğer herniasyonu



Resim 3. akciğer penceresinde sagittal kesitlerde ok ile işaretli bölgede interkostal akciğer herniasyonu

Toraks Radyolojisi

PS-495

TORAKOTOMİ SONRASI ORTAYA ÇIKAN BİR İNTERKOSTAL AKCİĞER HERNİASYONU OLGUSU

Ahmet Topak[1], Nevin Aydın[1], Muhammed Gündoğdu[1], Rümeysa Akın[1], Hüseyin Er[2], Lütfullah Sağır[2]

[1]Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı
[2]Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Akciğer herniasyonu, akciğer dokusunun göğüs kafesinin dışına çıkması olarak tanımlanan nadir görülen bir durumdur. Çoğunlukla travma veya torakotomi sonrasında ortaya çıkar. Lokalizasyon olarak en sık interkostal aralıktan herniasyon gerçekleşir 1. Bu sunumda torakotomi sonrası ortaya çıkan bir interkostal akciğer herniasyonu üzerinden akciğer herniasyonunun sınıflamasını ve görüntüleme özelliklerini anlatmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Opere kolon kanseri ile takipte olan 72 yaşında kadın hastanın rutin kontrolü için çekilen toraks ve abdomen Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntüleri değerlendirildi. Hastanın toraks BT'sinde akciğer parankiminin, sol 5. interkostal aralık anterolateral kesimden eksratorasik alana herniasyonu izlendi (Resim 1,2,3 ve 4). Hastanın daha önce sol akciğerden metastazektomi operasyonu geçirdiği öğrenildi. Hasta göğüs cerrahisine refere edildi. Göğüs cerrahisi herniyi redükte edip göğüs duvarındaki defekti tamir etti. Hastanın bir sonraki kontrol BT görüntülemesinde herniasyonun tamir edildiği görüldü (Resim 5).

Tartışma: Akciğer herniasyonu literatürde ilk kez 1499'da Roland tarafından tanımlanmıştır2. Klinik olarak dispne, göğüs duvarında ağrı veya ele gelen şişlik ile gelebileceği gibi asemptomatik de olabilir. Herninin inkarserasyon ve strongülasyon riski vardır. Literatürde herninin spinal kord basısına neden olabildiği de bildirilmiştir3.

Akciğer hernileri ilk kez 1847 yılında Morel-Lavallee tarafından etiyoloji ve anatomiye göre sınıflandırılmıştır2. Etiyolojiye göre akciğer hernileri konjenital veya kazanılmış olabilir. Kazanılmış nedenler; travmatik, spontan, patolojik ve postoperatif olarak sınıflanır. En sık travma sonrası ve postoperatif olarak ortaya çıkar. Ancak herniasyonların %30'u şiddetli öksürük ve ağır kaldırma gibi nedenlere bağlı spontan olarak gelişebilir4. Anatomik sınıflamaya göre ise akciğer hernileri; servikal, torasik (interkostal), diafragmatik ve mediastinal lokalizasyonlardan gelişebilir. En sık interkostal (%70) ve servikal (%30) bölgede görülür. Bunların dışında 2021'de Özgür C. ve arkadaşları tarafından "İntratorasik Ekstraplevral Akciğer Herniasyonu" şeklinde yeni bir anatomik lokasyon tanımlanmıştır5.

Akciğer herniasyonu tanısında ilk yapılacak görüntüleme akciğer grafisidir. Bizim olgumuzda akciğer grafisinde bulgu izlenmedi. Kontrastlı toraks BT, herniasyonun gerçekleştiği defekti ve komplikasyon durumunu gösterdiği için için akciğer herniasyonunu değerlendirmede altın standart olarak kabul edilir6. Akciğer herniasyonu için yapılan görüntülemede çekim esnasında hastaya valsalva manevrası yaptırmak tetkikin duyarlılığını artırır. Valsalva manevrası yaptırmadan yapılan görüntülemede akciğer dokusu redükte pozisyonda kalıp normal olarak değerlendirilebilir7.

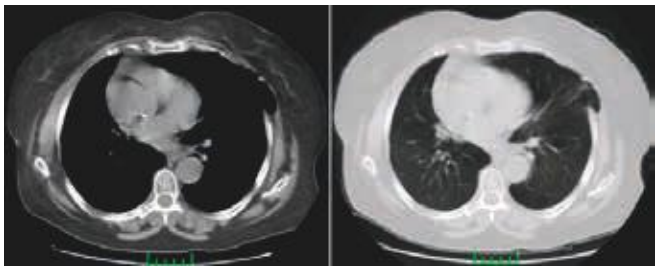
Tedavide servikal bölgedeki asemptomatik herniler takip edilebilir. İnterkostal akciğer hernilerinin kendiliğinden gerilemesi pek beklenmediği için cerrahi tedavi önerilir8. Semptomatik hernilerde ve dar boyunlu hernilerde de strongülasyon riski nedeniyle redüksiyon yapılmalı ve defekt kapatılmalıdır9. Bizim hastamızda göğüs cerrahisi tarafından cerrahi tedavi uygulandı.

Sonuç: Akciğer hernileri nadir görülen benign bir patolojidir. Klinik ve muayene bulguları ile akciğer herniasyonundan şüphelenildiğinde görüntüleme sırasında hastaya valsalva manevrası yaptırmak tanı koymayı kolaylaştırır. Hastanın semptomu, herninin lokalizasyonu, dar boyunlu olması ve komplikasyon durumu tedavi kararında etkilidir.

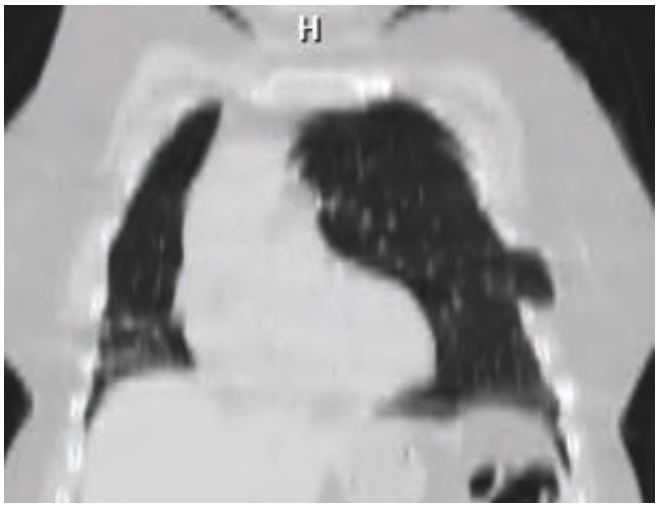
Anahtar Kelimeler: herni, akciğer, torakotomi, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

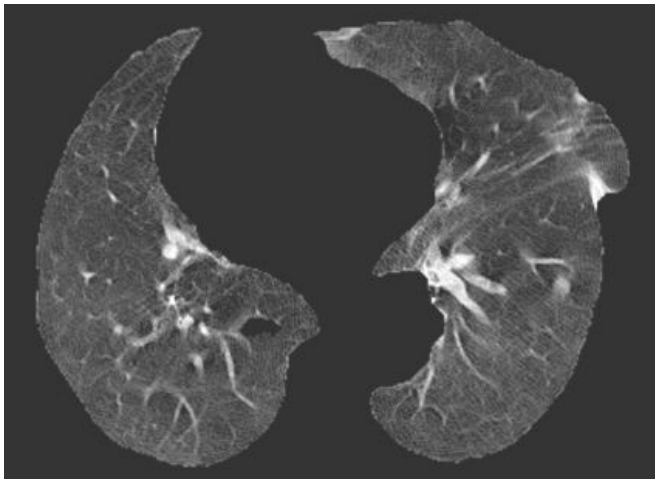
1. Bhalla M, Leitman BS, Forcade C, Stern E, Naidich DP, McCauley DI. Lung hernia: radiographic features. AJR Am J Roentgenol. 1990 Jan;154(1):51-3.
2. Morel-Lavallee: Hernies du poumon. Bull Soc Chir Paris 1845–1847, 1, 75–195.
3. Baldo GV, Casagrande A, Barbosa DRF, Souza Junior W, Souza MP, Maito Z. Spinal cord compression by a pulmonary hernia. (2018) Revista brasileira de ortopedia. 53 (6): 802-804.
4. Dahlkemper CL, Greissinger WP. Spontaneous lung herniation after forceful coughing. Am J Emerg Med. 2020;38:851.e5–6.
5. Ozgur C, Ustabasioglu FE, Tuncbilek N. Intrathoracic extrapleural lung herniation: A new type of lung hernia. North Clin Istanb. 2021 Mar 3;8(3):306.
6. Detorakis E, Androulidakis E. Intercostal lung herniation - the role of imaging. J Radiol Case Rep. 2014;8(4):16–24.
7. Ishida A, Oki M, Saka H, Seki Y. Postoperative intercostal lung hernia. Respirol Case Rep. 2018 Apr 27;6(5):e00323.
8. Novakov IP, Hadzhiminev VD, Timonov PT. Complicated spontaneous intercostal lung hernia - A rare clinical case. Turk J Emerg Med. 2021 Oct 29;21(4):221-224.
9. Ross RT, Burnett CM. Atraumatic lung hernia. Ann. Thorac. Surg. 1999;67 (5): 1496-7.



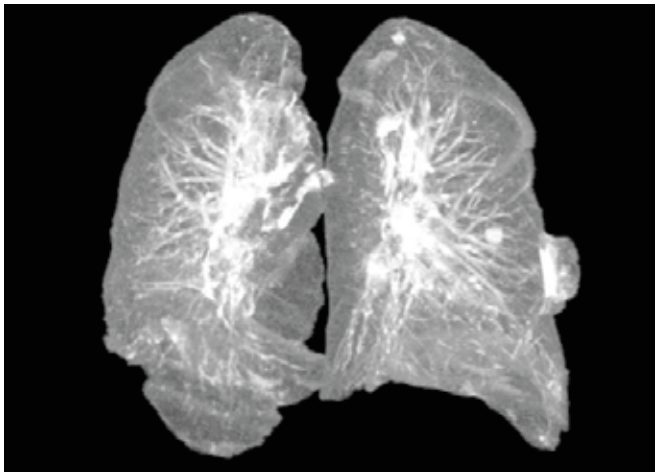
Resim 1. Aksiyel BT görüntülerinde sol 5. ve 6. kosta arasından akciğer parankiminin ektratorasik alana herniasyonu izleniyor.



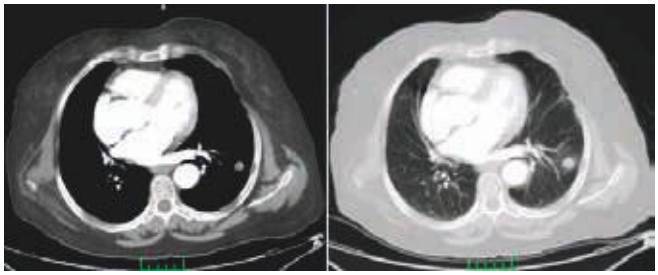
Resim 2. Koronal BT görüntüsünde akciğer parankiminin interkostal aralıktan ektratorasik alana herniasyonu görülüyor.



Resim 3. Akciğer parankim segmentasyonu ile elde edilen aksiyel görüntüde solda herniye olan akciğer parankimi izleniyor.



Resim 4. Akciğer parankiminin 3D rekonstrüksiyon görüntüsünde sol akciğerdeki herniye olan akciğer parankimi görülüyor.



Resim 5. Post-op aksiyel BT görüntülerinde artık herniasyon izlenmiyor. Bu düzeyde plevrada kalınlaşma ve parankime uzanan lineer atelektaziler izleniyor.

Toraks Radyolojisi

PS-496

AKCİĞERDE NADİR GÖRÜLEN TÜMÖR: BÜYÜK HÜCRELİ NÖROENDOKRİN KARSİNOM

Gunel Rahimova, Gulnar Aghayeva, Parvana Askerova, İlgar Allahverdiyev, Adile Adilli, Parviz Samadov

Liv Bona Dea Hospital (bakü, Azerbaycan)

Giriş: Akciğerin karsinoid tümörleri 2015 yılı itibarı ile morfolojik olarak düşük dereceli tipik karsinoid, orta dereceli atipik karsinoid ve yüksek dereceli nöroendokrin karsinomu olmak üzere üç tipte sınıflandırılmaktadır. Yüksek dereceli nöroendokrin karsinomlar da iki alt kategoriye, büyük hücreli nöroendokrin karsinoma (LCNEC) ve küçük hücreli akciğer karsinomuna (SCLC) ayrılır (1). En nadir görülen LCNEC - Akciğerde bronşiyal mukozanın "Kulchitsky" hücrelerinden kaynaklanan, tüm akciğer kanserlerinin yaklaşık %3`ünü oluşturan, kötü diferansiye ve yüksek dereceli, sigara ile ilişkili nöroendokrin tümörlerdir (2.3)

Bulgular: 3 yıl önce prostat biyopsi sonucu benign bulgular olarak yorumlanan ve TUR ameliyatı yapılan, 57 yaşlı erkek hasta, öksürük ve sol torakolumbar yan ağrısı şikayeti sebebiyle hastanemize baş vurdu ve kliniğimizde yapılan dinamik İV kontrastlı Toraks ve Abdomen BT tetkikinde sağ akciğer alt lob, posterobazal segmentde, plevra tabanlı, düzgün sınırlı, hafif lobule konturlu heterogen, santral kısmı kistik-nekrotik solid kitle lezyonu saptandı. Kitle İVKM sonrası arteriyal fazda periferik yoğun kontrast tutulumu göstermekdeydi. Mediastende büyüyü sağ paratrakeal alanda 15x23 mm boyutta, kistik-nekrotik özellikte 3-4 adet patolojik büyümüş lenf nodları, ayrıca karaciğerde çok sayıda benzer özellikte metastatik kitleler ve yumşak doku komponentine sahip kosta ve vertebra metastazları, pelvik kemiklerde litik lezyonlar görüldü (Resim 1, 2). Sol XI kostada destruksiona neden olan metastatik lezyonun yumşak doku komponentinden US eşliğinde 5 adet Tru-cut biyopsi alındı ve histopatoloji tetkik için gönderildi.

Patoloji: Mikroskopik incelemede solid patern ve rozet benzeri yapılar oluşturan, nekroz alanları içeren tümör infiltrasyonu izlendi. Tümör hücreleri immunhistokimyasal olarak TTF1 pozitiv, MOC31 pozitiv, İNSM1 pozitiv, Chromogranin fokal pozitiv, Synaptophysin pozitiv, CD56 fokal pozitiv, p40 ise negativ boyandı (Resim 3,4,5). Olgumuz histomorfoloji ve immunhistokimyasal özellikleri ile Büyük Hücreli Nöroendokrin Karsinom tanısını aldı.

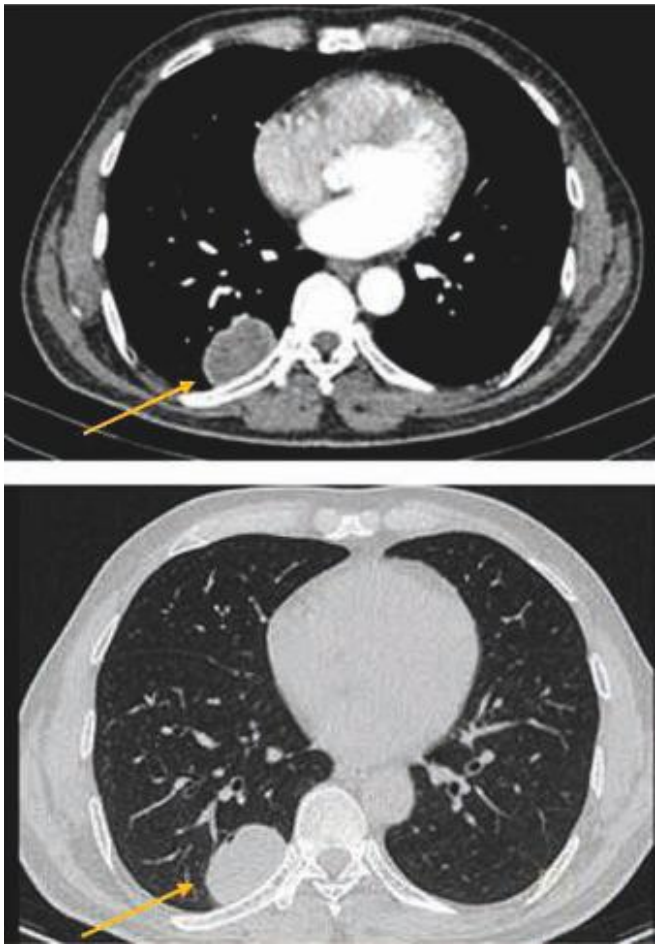
Tartışma: LCNEC in epidemiyolojisi atipik karsinoidlerden ziyade küçük hücreli akciğer kanserine benzer olup, hızlı ilerleme ve kötü prognoz ile karakterizedir (4).

Akciğerde periferik yerleşimli, rölatif keskin - lobule konturlu yuvarlak homogen solid lezyonların ayırıcı tanısında, özellikle kavitasyon ve kalsinat görülmeyen olgularda karsinoid tumor olasılığı akılda bulundurulmalıdır.

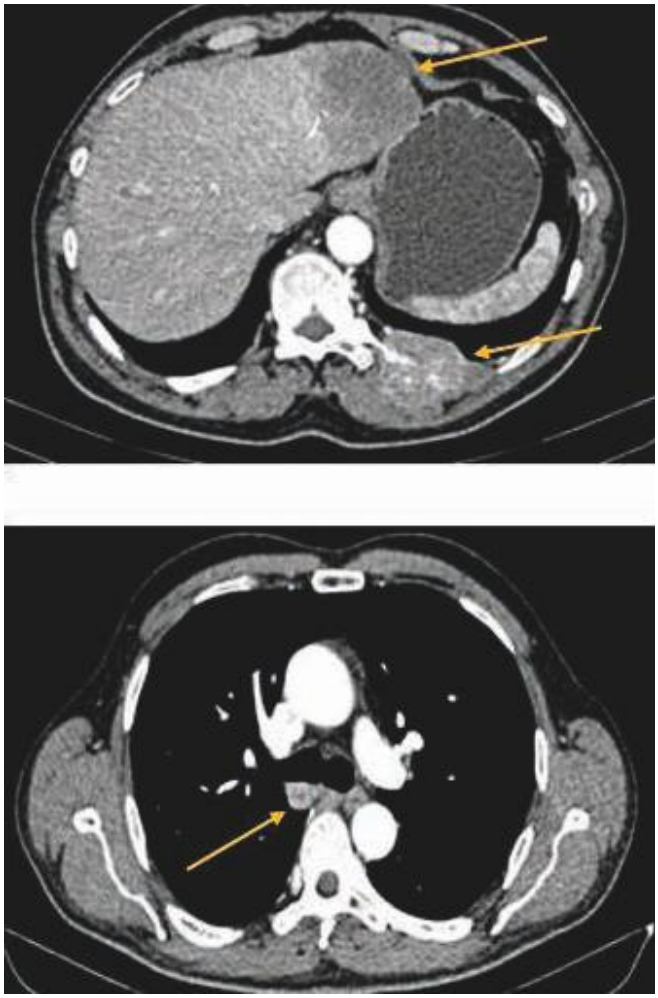
Anahtar Kelimeler: Akciğer, Hipervaskuler tümör, Büyük hücreli nöroendokrin karsinom.

Kaynaklar

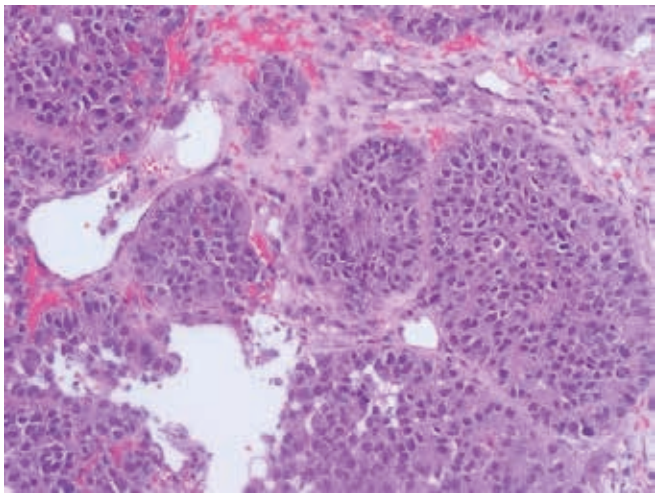
1. Fasano, Morena, et al. "Pulmonary large-cell neuroendocrine carcinoma: from epidemiology to therapy." Journal of Thoracic Oncology 10.8 (2015): 1133-1141.
2. Hiroshima, Kenzo, and Mari Mino-Kenudson. "Update on large cell neuroendocrine carcinoma." Translational lung cancer research 6.5 (2017): 530.
3. Derks, Jules L., et al. "Clinical features of large cell neuroendocrine carcinoma: a population-based overview." European Respiratory Journal 47.2 (2016): 615-624.
4. Wang, Jian, et al. "Comparative study of large cell neuroendocrine carcinoma and small cell lung carcinoma in high-grade neuroendocrine tumors of the lung: a large population-based study." Journal of Cancer 10.18 (2019): 4226.
5. Sonkin, Dmitriy, Anish Thomas, and Beverly A. Teicher. "Are neuroendocrine negative small cell lung cancer and large cell neuroendocrine carcinoma with WT RB1 two faces of the same entity?." Lung cancer management 8.2 (2019): LMT13.



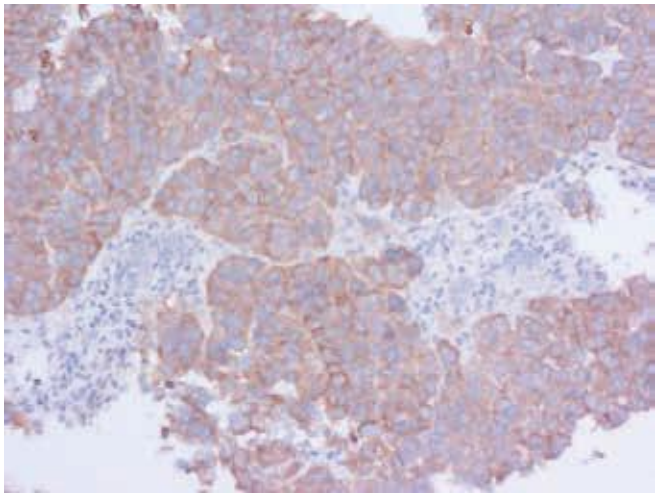
Resim 1. A, B - Kontrastlı BT`de mediasten ve akciğer penceresindesağ akciğerde lezyon.



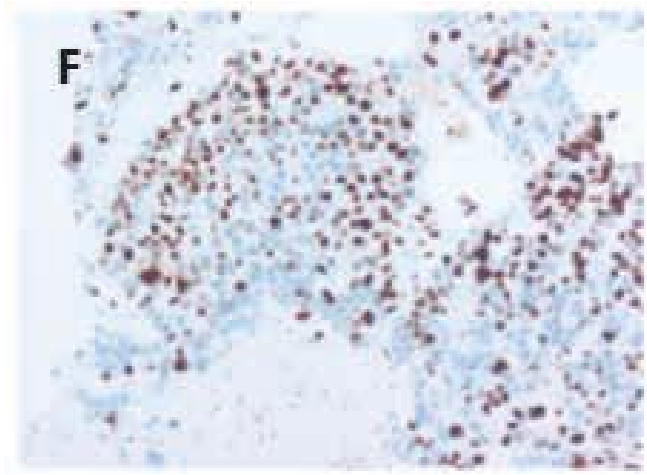
Resim 2. A - Solda yumşak doku komponentine sahip kostalarda destruksiona neden olan kemik lezyonu ve karaciğerde metastatik lezyon. B - Mediastende kistik-nekrotik LAP



Resim 3. Hemotoksin eosin kesitlerinde solid adalar oluşturan orta derece atipik, orta-geniş itoplazmalı, hiperkromatik nukleusla sahip tümör hücreleri.



Resim 4. İmmunhistokimyasal olaraq Synaptophysin ile tümör hücrelerinde membranoz boyanma.



Resim 5. Ki67 proloiferativ indekste tümör hücrelerinde nuclear boyanma, %40.

Toraks Radyolojisi

PS-497

NADİR BİR SENDROM: MOUNİER-KUHN SENDROMU VE TRAKEAL DİVERTİKÜL (A RARE CONDITION: MOUNIER-KUHN SYNDROME WITH TRACHEAL DIVERTICULA)

Esra Akçiçek, Gamze Durhan, O. Macit Arıyürek

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Mounier-Kuhn Sendromu nadir görülen idyopatik trakeobronkomegali ve bazı durumlarda trakeal divertiküllerle giden bir sendromdur. Hastalar sıklıkla alt solunum yolu enfeksiyonu kliniği ile hastaneye başvururlar (1). Bu olguda da Mounier-Kuhn sendromu tanısı alan bir hastanın BT görüntüleri sunulmuştur.

Olgu: Bilinen bir hastalığı olmayan, 63 yaşında bilinen sigara içicisi erkek hasta, uzun süredir olan öksürük, göğüs ağrısı ve balgam şikayetiyle hastanemize başvurdu. Laboratuar değerlerinde bir özellik saptanmadı. Toraks BT görüntülerde trakea ve ana bronşlarda hafif dilatasyon ve trakea posteriyor duvarda multipl divertiküller izlendi. Mounier-Kuhn Sendromu tanısı alan hastanın Toraks BT görüntüleri sunuluyor (Resim 1-6).

Tartışma ve Sonuç: Mounier-Kuhn sendromu nadir görülen, sebebi anlaşılamayan trakeobronşial ağaçta dilatasyon ile giden bir sendromdur. Bu vakalara bronşektazi de eşlik edebilirken olguların üçte birine bizim olgumuzda da olduğu gibi divertiküller ve septasyonlar eşlik edebilir (2,4). Erkeklerde daha sık tarif edilmiştir. Literatürde trakea ve bronş çapları için farklı üst sınırlar belirlenmiştir, ayrıca cinsiyetler arasında normal üst sınır değişmektedir. Erkeklerde trakea transvers çapı 25 mm, sagittal çapı 27 mm, sağ ana bronş çapı 21.1 mm, sol ana bronş çapı 18.4 mm üst sınırlar olarak belirlenirken; kadınlarda trakea transvers çapı 21 mm, sagittal çapı 23 mm, sağ ana bronş çapı 19.8 mm, sol ana bronş çapı 17.4 mm üst sınır olarak belirlenmiştir (3). Bu sendroma trakeobronşial ağaç duvarındaki bağ ve kas dokusunun atrofisinin neden olduğu düşünülmektedir.

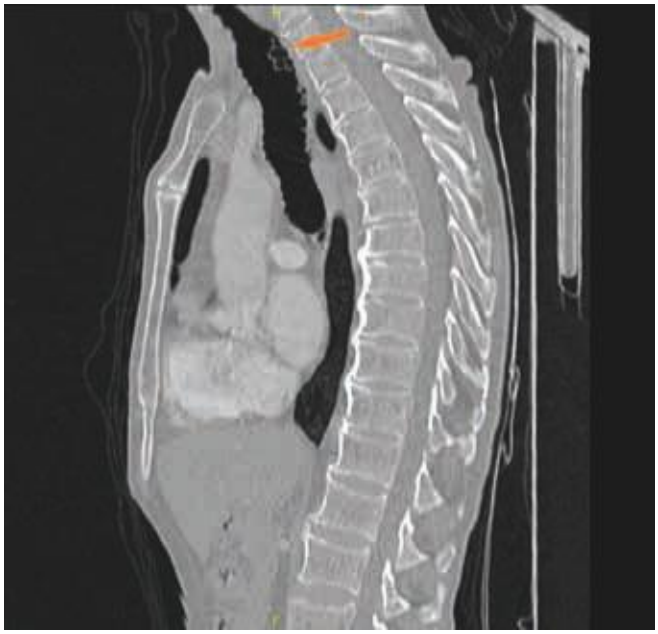
BT görüntülerde trakea genellikle yuvarlak ya da oval şekilli izlenirken; trakeanın at nalı, kare ya da ters dönmüş armut gibi morfolojik varyantları da olabilir. Trakea arka duvarında kıkırdak izlenmez, yağ ve kas dokusu içeren trakeal membran yutma esnasında özofagusun genişlemesine izin verir. Trakeanın bu yapısı nedeniyle arka duvarı diğer kesimlere göre daha ince ve konveks, konkav ya da düz morfolojide olabilir. Trakea arka duvarının bu morfolojik yapısı ve sol paratrakeal alanda özofagus ve aortik ark desteğinin daha fazla olması nedeniyle trakeal divertikül en sık sağ posterolateral duvarda izlenir (5). Bu olguda da trakeal divertikül posteriyor duvarda izleniyor.

Mounier-Kuhn sendromunda semptomlar nonspesifik olmakla beraber genellikle alt solunum yolu enfeksiyonu klinik bulguları karşımıza çıkmaktadır. Bu hastaların tanısında toraks BT ve bronkoskopi önemli rol oynamaktadır. Spesifik bir tedavisi olmamakla beraber genellikle alt solunum yolu enfeksiyonuna yönelik antibiyoterapi ya da destek tedavileri uygulanmaktadır (3).

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, divertikül.

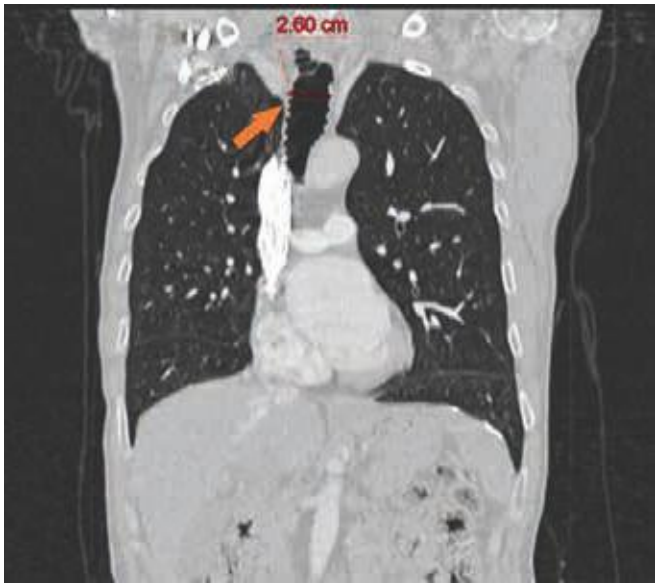
Kaynaklar

1. Kachhawa, S., et al. (2008). "Case report: Mounier-Kuhn syndrome." Indian Journal of Radiology and Imaging 18(04): 316-318.
2. Wiesner, B., et al. (1997). "Tracheobronchomegaly--Mounier-Kuhn syndrome--case report and review of the literature." Pneumologie (Stuttgart, Germany) 51(3): 291-295.
3. Falconer, M., et al. (2008). "Mounier-Kuhn syndrome in an older patient." Age and ageing 37(1): 115-116.
4. Satia, I., et al. (2020). "Tracheobronchomegaly, cough and recurrent chest infection: Mounier-Kuhn syndrome." ERJ Open Research 6(2).
5. Gayer G. Tracheal diverticula. Semin ultrasound CT. MRI 2016; 37: 190-5.



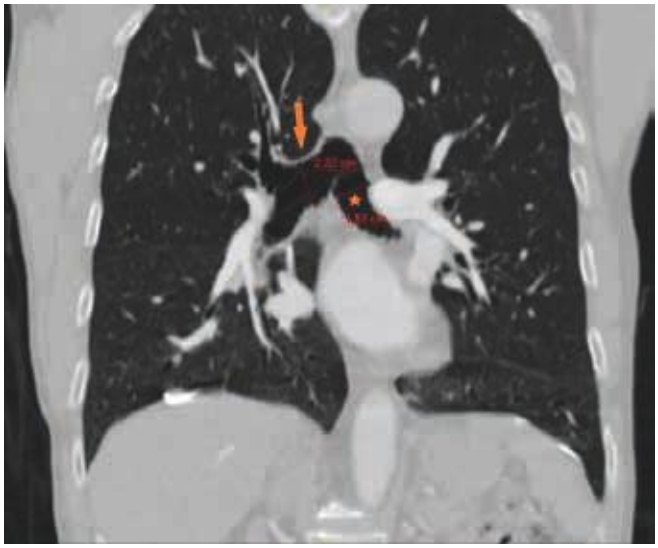
Resim. Resim a. Toraks BT, sagital planda trakea proksimalinde posteriyor duvarda divertikül ve septa izleniyor (ok).

Resim. Resim b. Toraks BT, akciğer penceresi, aksiyel planda trakea proksimalinde ağırlıklı sağ posteriyor duvarda divertikül ve septa izleniyor(oklar).

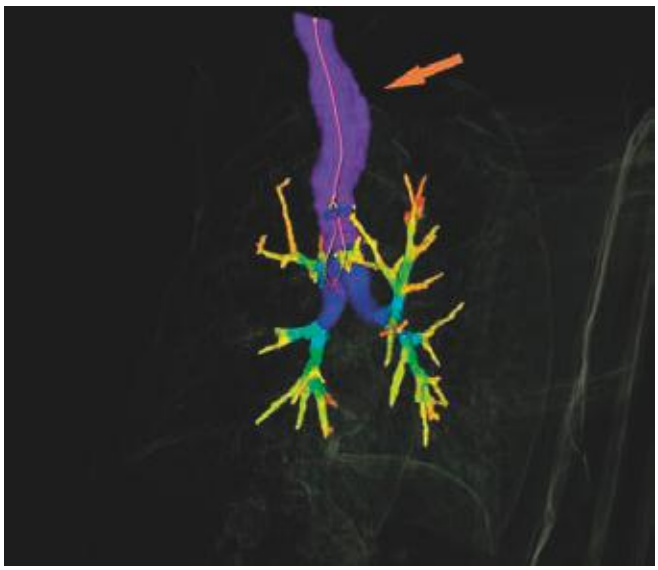


Resim. Resim c. Toraks BT, koronal MIP görüntüde transvers trakea çapı 26 mm ölçülmüş olup normalden geniştir (ok).

Resim. Resim d. Toraks BT akciğer penceresi sagital MIP görüntüde trakea çapı 29.1 mm ölçülmüş olup normalden geniştir (ok).



Resim. Resim e. Toraks BT, akciğer penceresi, koronal MIP görüntüde sağ ana bronş çapı 23.2 mm ölçülmüş olup normalden geniştir (ok). Sol ana bronş çapı 18.3 mm olup normalin üst sınırındadır (yıldız).



Resim. Resim f. Ön arka plan üç boyutlu BT görüntülerde dilate trakea (ok) ve distal hava yolları görüntüleniyor.

Toraks Radyolojisi

PS-498

DİSSEMİNE TÜBERKÜLOZUN NADİR BİR KOMPLİKASYONU: İYATROJENİK BRONKOMEDİASTİNAL FİSTÜL

Emrah Ülker, Zeynep Maraş Özdemir, Ayşegül Sağır Kahraman, Leyla Karaca

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi

Giriş ve Amaç: Bronkomedistinal fistül(BMF), mediasten ile bronş ağacı arasında anormal bir bağlantı olmasıdır. Bazı hastalık veya tedavi protokollerine bağlı gelişebilmekle birlikte tanısal amaçlı mediastinal lenf nodu rezeksiyonu komplikasyonu olarak da görülebilmektedir. Bu sunumda dissemine tüberküloz bulguları bulunan ve tanı amaçlı yapılan mediastinal lenfnodu rezeksiyonu komplikasyonu olarak ortaya çıkan bronkomediastinal fistül olgusunu sunmayı amaçladık.

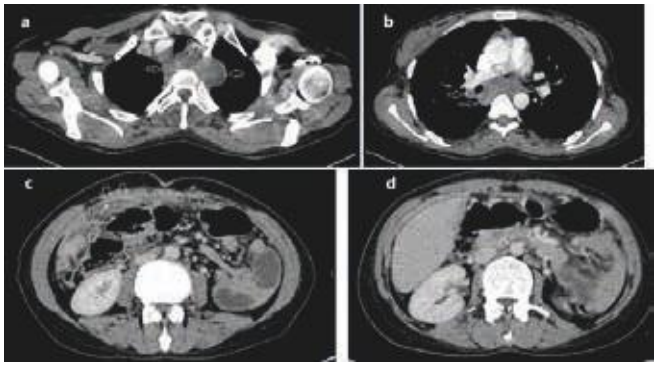
Olgu Sunumu: 38 yaşında kadın hasta hastanemize boyun ve sırt ağrısı, yutma güçlüğü, kilo kaybı, öksürük ve beyaz renkli balgam çıkarma şikayetleri ile başvurdu. Kontrastlı toraks ve abdomen BT (Resim 1) görüntülerinde, mediastende farklı seviyelerde çok sayıda nekrotik lenfadenopative subdiyafragmatik alanda peritoneal kalınlaşma ile kontrastlanmanın eşlik ettiği serbest mayi ve mezenterik yağlı dokuda retiküler dansite artımları görüldü. Tanısal amaçlı video destekli torakoskopik cerrahi (VATS) ile sağ 5. interkostal aralıktan torakotomi aracılığıyla mediastinal plevra açılarak mediastinal lenf nodu rezeksiyonu yapıldı. Patoloji sonucunda nekrotizan granülomatöz inflamasyon tanısı alan hastanın tüberküloz PCR ve ARB laboratuar testleri negatif idi. Ancak klinik ve radyolojik bulguları ile tüberküloz tanısı konarak dörtlü anti-tüberküloz tedavi rejimi başlandı. Ancak sonrasında gelişen hepatotoksite nedeni ile bu tedaviye bir süreliğine ara verilmesi gerekti. Takip amaçlı yapılan toraks BT'lerinde akciğerde ardışık incelemelerde progresyon gösteren ve özellikle sol akciğer üst lobda daha şiddetli olan milyer paternde aktif parankimal tutulum bulguları saptandı (Resim 2). Bu süreçte başlayan sırt ağrısı şikayeti ile yapılan spinal MRG'de (Resim 3) C5-T3 arasındaki ardışık uzun segmentte spondilit ve paravertebral yumuşak dokuda eşlik eden enflamasyon-apse bulguları ile subligamentöz epidural yumuşak doku bileşenine sekonder ciddi spinal stenoz ve kordda itilme saptandı. Ayrıca tanımlanan bu seviyede BMF ile uyumlu posterior mediastende hava-sıvı seviyelenmesi gösteren sakküloz koleksiyon ve bu koleksiyonun komşu sol akciğer parankimal tutulum alanları ile ilişkisi gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: 38 yaşında kadın hasta hastanemize boyun ve sırt ağrısı, yutma güçlüğü,kilo kaybı, öksürük ve beyaz renkli balgam çıkarma şikayetleri ile başvurdu.Kontrastlı toraks ve abdomen BT (Resim 1) görüntülerinde, mediastende farklı seviyelerde çok sayıda nekrotik lenf nodları ve subdiyafragmatik alanda peritoneal kalınlaşma ile kontrastlanmanın eşlik ettiği serbest mayi ve mezenterik yağlı dokuda retiküler dansite artımları görülmüştür. Tanısal amaçlı video destekli torakoskopik cerrahi (VATS) ile sağ 5. interkostal aralıktan açılan torakotomi aracılığıyla mediastinal plevra açılarak mediastinal lenf nodu rezeksiyonu yapıldı. Patoloji sonucunda nekrotizan granülomatöz inflamasyon tanısı alan hastanın tüberküloz PCR ve ARB laboratuar testleri negatif çıkmıştır. Ancak klinik ve radyolojik bulguları ile tüberküloz tanısı konarak dörtlü anti-tüberküloz tedavi rejimi başlandı. Takip amaçlı yapılan toraks BT'lerinde her üç BT'de akciğerde ardışık incelemelerde progresyon gösteren ve özellikle sol akciğer üst lobda daha şiddetli olan milyer paternde aktif parankimal tutulum bulguları saptandı (Resim 2). Bu süreçte başlayan sırt ağrısı şikayetiyle ile yapılan spinal MRG'de (Resim3) C5-T3 arasındaki ardışık uzun segmentte spondilit ve paravertebral yumuşak dokuda eşlik eden enflamasyon-apse bulguları saptandı. Enfeksiyonun subligamentöz uzanımına bağlı epidural yumuşak doku bileşeni ve buna bağlı ciddi spinal stenoz ve kordda itilme izlendi. Ayrıca tanımlanan bu seviyelerde posterior mediastende, BMF nedenli oluşmuş posterior mediastende hava-sıvı seviyelenmesi gösteren sakküloz koleksiyon ve bu koleksiyonun komşu sol akciğer parankimal tutulum alanları ile ilişkisi görülmektedir. Kontrastız torakal vertebra MRG'de farklı düzlemlerde posterior mediastendeki koleksiyondan posteriora seyir göstererek akciğer parankimindeki konsolidasyon alanına uzanan BMF traktı gösterilmiştir (Resim 4).

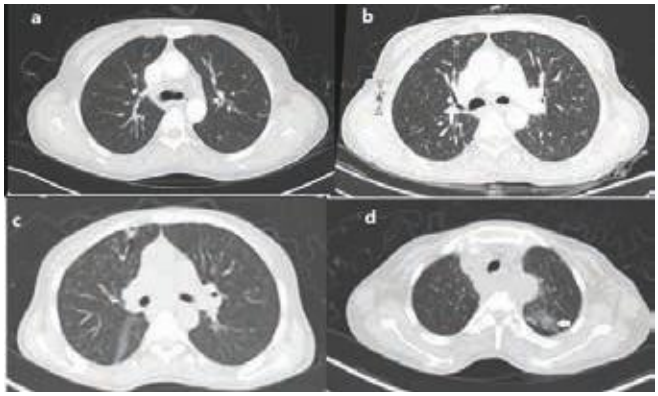
Anahtar Kelimeler: bronkomediastinal fistül, tüberküloz, dissemine

Kaynaklar

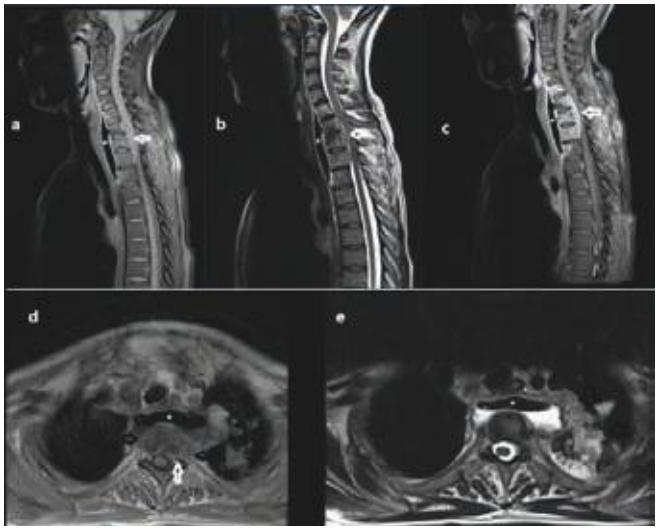
1. Kım, Hyae Young, et al. Thoracic sequelae and complications of tuberculosis. Radiographics, 2001, 21.4: 839-858.
2. Soto Hurtado, Enrique Javier, et al. Bronchomediastinal Fistula with Spontaneous Resolution in a Patient with Lung Cancer. Current Respiratory Medicine Reviews, 2017, 13.3: 178-181.
3. Berra, Gregory; Soccal, Paola Marina; Plojoux, Jérôme. Tracheomediastinal Fistulae: A Rare Complication of Endobronchial Ultrasound Guided Transbronchial Needle Aspiration for Lung Cancer Diagnosis. Ann Clin Case Rep. 2017; 2, 1419.
4. WONG, Justin, et al. Bronchomediastinal Fistula after Endobronchial Ultrasound–guided Transbronchial Needle Aspiration. American journal of respiratory and critical care medicine, 2016, 194.1: 114-115.



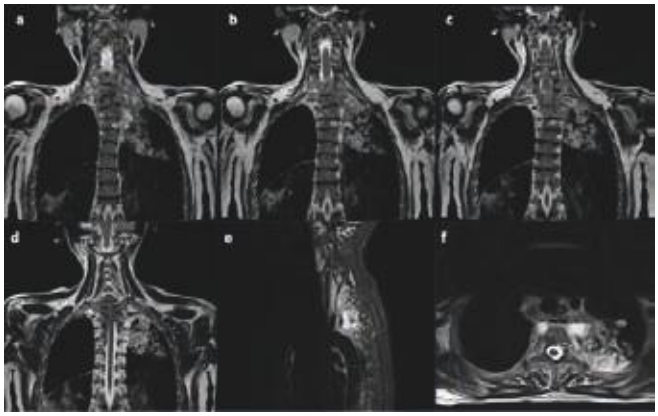
Resim 1. Kontrastlı toraks (a,b) ve abdomen BT(c,d) görüntüleri.Mediastende farklı seviyelerde çok sayıda nekrotik lenfadenopatiler(beyaz oklar) görülmektedir(a,b). Abdomende subdiyafragmatik alanda peritoneal kalınlaşma-kontrastlanmanın(beyaz oklar) eşlik ettiği serbest mayi(asteriks) ve mezenterik yağlı dokuda retikülerdansite artımları(siyah oklar) görülmektedir.



Resim 2. Hastanın ilk çekilen toraks BT'sinde(a) sol akciğer üst lobta daha belirgin olan milimetrik boyutlu nodüller(beyaz ok başı) gösterilmiştir. Bir ay sonraki toraks BT(b) takibinde milimetrik nodül sayılarında artış olduğu izlenmekle birlikte sağ akciğer üst lob anterior segmentte yeni oluşmuş kaviter solid lezyon(beyaz ok) gösterilmiştir. Ayrıca sağ aksillada torakostomi nedeniyle oluşmuş hava dansiteleri(siyah ok başı) görülmektedir. Yaklaşık 1.5 ay sonra çekilen toraks BT'de(c) milyer patern görünümü oluşturan belirgin sayı artışı gösteren milimetrik nodüller ve önceki BT'de oluşmuş sağ akciğer üst lob anterior segmentteki lezyonun(siyah ok) solid komponentinde artış dikkati çekmektedir. Ayrıca aynı incelemede (d) sol akciğer üst lobta önceki BT'de izlenmeyen tomurcuklanmış ağaç görünümü ve alveolar dolum örnekleri gibi parankimal tutulum bulguları (içi dolu beyaz ok) görülmektedir.



Resim 3. Sagital düzlemde kontrast öncesi yağ baskılı T1 (a), T2 (b) ve kontrast sonrası yağ baskılı T1 (c) MR görüntülerinde servikotorakal (C5-T3 arasında) uzun segmentte ardışık tutulum gösteren spondilit bulguları ve eşlik eden paravertebral yumuşak doku enflamasyonu görülmektedir. Ayrıca subligamentöz uzanıma bağlı epidural yumuşak doku bileşeni spinal stenoz ve kordda itilmeye neden olmuştur (beyaz oklar). Aksiyel düzlemde T1 (d) ve T2 ağırlıklı (e) MR görüntülerinde posterior mediastende hava-sıvı seviyelenmesi gösteren sakküloz koleksiyon(asteriks) ve bu koleksiyonun komşu sol akciğer parankimal tutulum alanları(siyah oklar) ile ilişkisi görülmektedir.



Resim 4. Koronal düzlemde kontrastsız T2 ağırlıklı ardışık kesitlerde (a,b,c,d) ve aksiyel düzlemde kontrastsız T2 ağırlıklı kesit(f) ile sagital düzlemde kontrastsız yağ baskılı T2-FLAIR kesiti(e) torakal vertebra MRG incelemesinde; T3 vertebra korpusu seviyesinde koronal düzlemde ardışık kesitlerde bronkomediastinal fistülün, posterior mediastendeki sakküloz koleksiyondan posterior seyir ile sol akciğer üst lobtaki konsolidasyon alanına uzanımı gösterilmiştir (a,b,c,d beyaz oklar), sagital(e beyaz oklar) ve aksiyel (f beyaz oklar) düzlemdeki görüntülerde sakküler koleksiyon posteriorunda yer alan fistül traktının tübüler yapısı gösterilmiştir.

Toraks Radyolojisi

PS-499

PULMONER NODULLERİN AYIRICI TANISINDA PULMONER AVM

Alper Göncüoğlu, Enes Nusret Çelik, Selçuk Başer, Sevda Yılmaz

Kırıkkale Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Pulmoner arteriyovenöz malformasyonlar (PAVM'ler), pulmoner arter ve pulmoner ven arasında sağdan sola şant sağlayan ve böylece pulmoner kapiller yatağı atlayan anormal dilate damarlardır (1). Görülme sıklığı 10.000'de 2 olmakla birlikte zor tanı alan bir patolojidir. Büyük ölçüde serebrovasküler komplikasyonlara neden olan paradoksal embolizasyona bağlı ciddi morbidite ve mortalite ile ilişkili oldukları için tanı konulması önemlidir. Bu risk, embolizasyon tedavisi ile önemli ölçüde azaltılabilir (2). PAVM'li bireylerin büyük çoğunluğunda prevalansı 8000'de 1 olan kalıtsal hemorajik telenjiektazi diğer adıyla Osler Weber Rendu sendromu mevcuttur. Klinik ve radyolojik bulgular temelinde PAVM'lerin teşhisi genellikle basittir; ancak diğer hastalıklar tanıda karışıklığına neden olabilir (3). Bu olgu sunumunda pulmoner nodüllerin ayırıcı tanısında olan PAVM olgusunun radyolojik görüntülerini sunmak amaçlanmıştır.

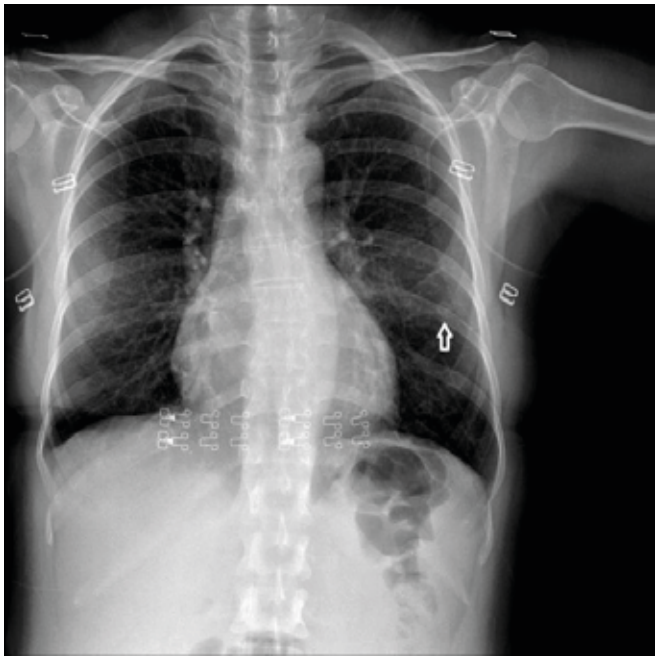
Olgu Sunumu: Kontrol tektiklerinde sedim ve CRP değerleri yüksek olan 39 yaşında kadın hastanın PA akciğer grafisinde, sol akciğer orta zonda nodüler opasite saptanması nedeniyle (Resim 1) İVKM verilerek toraks BT tetkiki yapılmıştır. Toraks BT'de sol akciğer alt lobda 10 mm çaplı, pulmoner arter ve venden dal alan nodüler dansite artımı izlenmiş olup PAVM lehine değerlendirilmiştir (Resim 2,3,4).

Tartışma ve Sonuç: Pulmoner arteriyovenöz malformasyonlara çok benzeyen ve ayırıcı tanıda karışıklığa neden olabilen çeşitli pulmoner parankimal hastalıklar ve konjenital anomaliler mevcuttur. PAVM'lerin aksine, bu patolojilerin tanınması önemlidir, çünkü bunların çoğu klinik önem taşımaz ve takip gerektirmez. PAVM'lerde ise besleyici arter çapı 3 mm'den büyükse kalp yetmezliği, pulmoner hipertansiyon, serebral enfarkt gibi komplikasyonlara neden olabileceği için embolizasyon gibi invaziv tedavilere ihtiyaç duyulur. Radyologların, özellikle kontrastlı tomografilerde saptanan pulmoner nodüler dansitelerin ayırıcı tanısını yaparken, pulmoner vasküler anatomiye, özellikle de pulmoner arter ve venlerin anomalilerine yakından dikkat etmesi, biyopsi gibi daha invaziv ve riskli işlemlere olan gerekliliği azaltacağı düşünülmektedir.

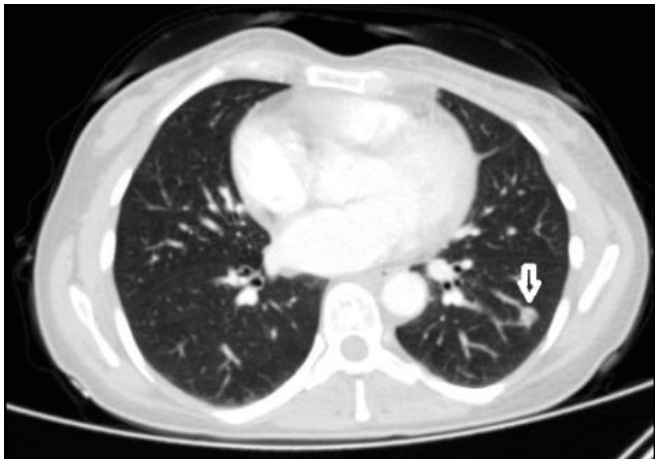
Anahtar Kelimeler: pulmoner avm, arteriovenöz malformasyon, direk grafi, bilgisayarlı tomografi, nodul, pulmoner nodul

Kaynaklar

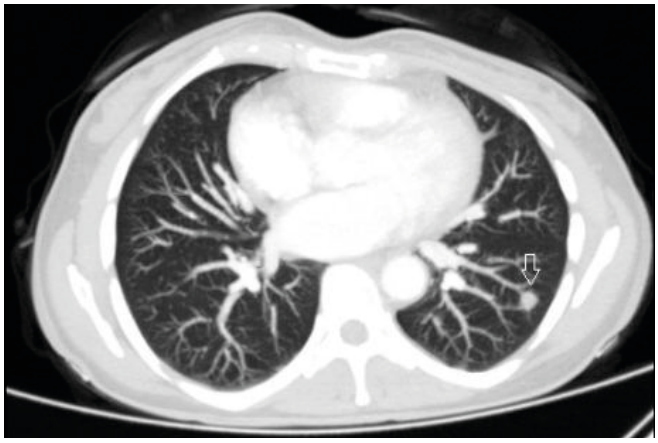
1. Nakayama M, Nawa T, Chonan T, et al. Prevalence of pulmonary arteriovenous malformations as estimated by low-dose thoracic CT screening. Intern Med 2012;51:1677e81. 2. Shovlin CL, Jackson JE.
2. Pulmonary arteriovenous malformations and other vascular abnormalities. In: Mason RJ, Broaddus VC, Martin T, et al., editors. Murray and Nadel's textbook of respiratory medicine. 5th ed. Philadelphia: Elsevier-Saunders; 2010. p. 1261e82.
3. Hart JL, Aldin Z, Braude P, et al. Embolization of pulmonary arteriovenous malformations using the Amplatzer vascular plug: successful treatment of 69 consecutive patients. Eur J Radiology 2010;20:2663e70.



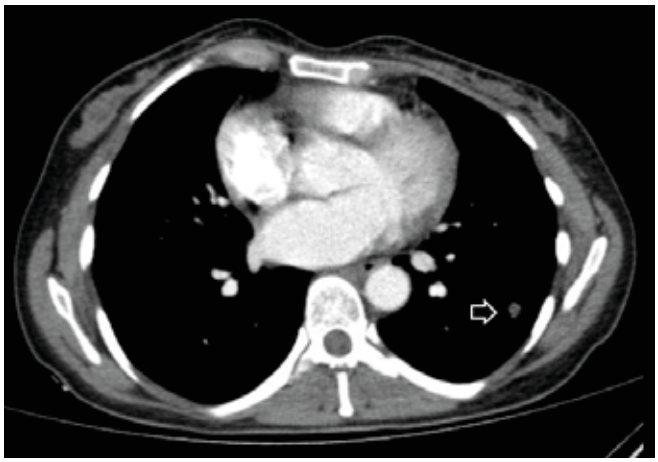
Resim 1. PA akciğer grafide sol akciğer orta zonda noduler opasite izlenmekte



Resim 2. Kontrastlı toraks BT tetkikinde sol akciğer alt lobda 10 mm çaplı noduler dansite



Resim 3. MIP görüntülerde noduler görünümün pulmoner arter ve venden dal aldığı izlenmekte



Resim 4. Mediasten penceresinde Pulmoner AVM görünümü

Toraks Radyolojisi

PS-500

İDİYOPATİK PLÖROPARANKİMAL FİBROELASTOZİS: NADİR ANCAK ÖNEMLİ BİR İNTERSİSTİYEL AKCİĞER HASTALIĞI

Ahmet Kürşat Karaman[1], **İbrahim Feyyaz Naldemir**[2]

[1]*Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Departmanı*
[2]*Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Departmanı*

Giriş: İdiyopatik plöroparankimal fibroaelastozis (IPPFE), üst loblarda baskın olarak etkileyen, visseral plevrada ve komşuluğundaki subplevral parankimde fibrozis ile karakterize, oldukça nadir bir antitedir. Tüm dünyada rapor edilen 120 civarında olgu bulunmaktadır1,2. Çoğu olgu idiyopatik kabul edilmekle birlikte az sayıda olgu ailesel ya da önceki kemik iliği transplantasyonu ile ilişkilendirilmektedir3,4,5. Başlangıç yaşı genç erişkinlikten yaşlılığa kadar geniş bir aralıkta olabilir ve 3 ve 6. dekatta olmak üzere bimodal pik gösterir3,5. Bu olguda tipik klinik ve radyolojik bulgulara sahip, histopatolojik olarak IPPFE tanısı doğrulanan bir olguyu sunmayı amaçladık.

Bulgular (Olgu Sunumu): 22 yaşında erkek hasta son 1 yıldır artış gösteren dispne, halsizlik ve kuru öksürük şikayeti ile hastanemize başvurdu. Hasta non-smoker olup spesifik hastalık öyküsü yoktu. Ancak daha önce de benzer şikayetlerle dış merkeze başvuru öyküsü bulunmaktaydı. Fizik muayenede özellik yoktu. Laboratuarında otoimmün serolojik testler, tüberkülozda dahil olmak üzere enfeksiyöz testler negatifti. Akciğer grafisinde üst zonlarda baskın bilateral retiküler opasiteler ve apikalde plevral kalınlaşmalar gözlendi. Tanıya yönelik toraks BT incelemede, bilateral apikal plevral kalınlaşma, sağda apikal, solda apioposterior segmentlerde belirgin olmak üzere bilateral üst lobta, traksiyon bronşiektazileri ve periferik konsolidasyonlar, parankimal distorsiyon ve retiküler anormallikler saptandı. Ayrıca sol hemitoraksta fissür çevresine de uzanan hafif düzeyli pnömotoraks gözlendi. Radyolojik bulgular IPPFE açısından anlamlı kabul edildi. Sonrasında sol üst lobtan histopatolojik inceleme için wedge biyopsi yapıldı ve tanı doğrulandı.

Tartışma: IPPFE, 2013 American Thoracic Surgery/European Respiratory Society sınıflamasına göre idiyopatik intersistiyel pnömoniler grubunda yer alan nadir bir intersistiyel akciğer hastalığıdır. Klinikte çoğunlukla diğer intersistiyel akciğer hastalıklarında da saptanan kuru öksürük, dispne, angına, halsizlik gibi kronik respiratuar semptomlar yer alır2,6. Rapor edilen olguların çoğunda sigara ile ilişkisi saptanmamıştır. Progresif bir klinik seyir gösterir ve prognozu genelde kötüdür6. Bizim olgumuzda da hastada tarif edilen respiratuar semptomlar bulunmaktaydı ve literatürdeki çoğu vaka ile uyumlu şekilde sigara öyküsü yoktu.

IPPFE ön tanısı kronik solunumsal semptomları olan bir hastada tipik yüksek rezolüsyonlu BT bulguları ile konulur ve histopatolojik inceleme ile doğrulanır. Toraks BT'de olgumuzdaki vakada da tariflendiği gibi bilateral apikal plevral kalınlaşma, üst loblarda belirgin yoğun plevral ve subplevral konsolidasyon, traksiyon bronşiektazileri, arkitektural distorsiyon gibi bulgular tipiktir. Pnömotoraks da oldukça sık görülür ve bazen bilateral olabilir. Akciğer grafisi de fibrozis ilişkili bulguları ve pnömotoraksı gösterebilir ancak genellikle non-spesifiktir7. Histopatolojik bakıda visseral plevrada ve komşu subplevral parankimde elastik liflerden zengin fibrozis bulguları oldukça tipik kabul edilir6,7.

Ayırıcı tanıda en başta, üst loblarda ve komşu plevrada fibrozis oluşturabilen ve sıklıkla yanlış tanı nedeni olan post-primer tüberküloz yer alır. Ayrıca asbestoz, bağ doku hastalıkları, ileri fibrozan sarkoidoz, kronik hipersensitivite pnömonisi, radyasyon/ilaç ilişkili akciğer hastalığı gibi patolojiler de ekarte edilmelidir6,7.

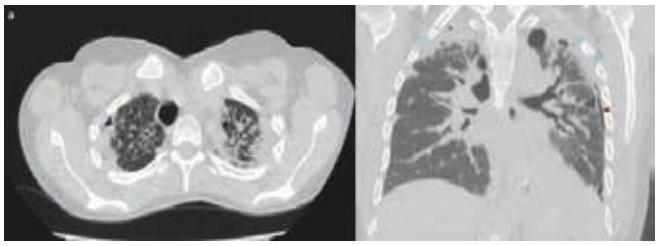
Sonuç: İdiyopatik plöroparankimal fibroaelastozis tipik radyolojik ve histopatolojik bulguları olan ve bu özellikleri ile sık görülen diğer idiyopatik intersistiyel pnömonilerden ayırt edilebilen bir antitedir. Her nadir hastalıkta olduğu gibi bu bulguların tanınması progresif olan bu hastalığın erken tanısını ve uygun tedavisini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: intersistiyel akciğer hastalığı, idiyopatik plöroparankimal fibroelastozis

Kaynaklar

1. Cheng SK and Chuah KL. Pleuroparenchymal fibroelastosis of the lung: a review. Arch Pathol Lab Med 2016; 140(8): 849–853
2. Travis WD, Costabel U, Hansell DM, King TE Jr, Lynch DA, Nicholson AG, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: update of the international multidisciplinary classification of the idiopathic interstitial pneumonias. Am J Respir Crit Care Med. 2013;188:733–48.
3. Frankel SK, Cool CD, Lynch DA et-al. Idiopathic pleuroparenchymal fibroelastosis: description of a novel clinicopathologic entity. Chest. 2004;126 (6): 2007-13.
4. von der Thüsen, J. H., Hansell, D. M., Tominaga, M., Veys, P. A., Ashworth, M. T., Owens, C. M., & Nicholson, A. G. (2011). Pleuroparenchymal fibroelastosis in patients with pulmonary disease secondary to bone marrow transplantation. Modern pathology: an official journal of the United States and Canadian Academy of Pathology, Inc, 24(12), 1633–1639.
5. M. A. Kadoch, M. D. Cham, M. B. Beasley et al., "Idiopathic interstitial pneumonias: a radiology-pathology correlation based on the revised 2013 American Thoracic Society-European Respiratory Society classification system," Current Problems in Diagnostic Radiology, vol. 44, no. 1, pp. 15–25, 2015.
6. Piciucchi S, Tomassetti S, Casoni G, Sverzellati N, Carloni A, Dubini A et al. High resolution CT and histological findings in idiopathic Pleuroparenchymal fibroelastosis: features and differential diagnosis. Respir Res. 2011;12(1):111.

Resim 1. Akciğer grafisinde bilateral apikal plevral kalınlaşma ve üst zonlarda belirgin yaygın retiküler opasiteleler izlenmektedir.



Resim 2. Aksiyel (a) ve koronal (b) reformat yüksek rezolüsyonlu BT görüntülerinde apikal plevral kalınlaşma, subplevral konsolidasyonlar (oklar) ve yer yer kistik özellikte bronşiektaziler, ayrıca parankimde retiküler dansiteler izlenmiştir. Eşlik eden solda ince pnömotoraks (ok başı) dikkati çekmektedir.

Toraks Radyolojisi

PS-501

COVID 19 PNOMONİSİ TEDAVİSİ ALMIŞ HASTADA, SİSTİT SONRASI GELİŞEN SPONDİLODİSKİTİS VE BUNA SEKONDER AKCİĞERDE SEPTİK EMBOLİ BULGULARI

Fatma Burcu Yetimoğlu[1]

[1]Dr. Fatma Burcu Yetimoglu, Koc Universitesi Hastanesi
[2]Dr. Nilay Akhun, Amerikan Hastanesi

Giriş ve Amaç: Spondilodiskitis, intervertebral disk aralığı enfeksiyonunun (diskitis) vertebra end platelere ve vertebraya yayılmasıdır. Enfeksiyon kaynağı sıklıkla genitouriner sistem, deri, yumusak doku, solunum sistemi, GİS ve oral kavitedir.

Septik emboli, enfekte trombüsün pulmoner arteri tıkaması sonucu birçok organda mikroabse ve enfarkt oluşmasıdır. Organizma sıklıkla Staf. aureus, streptekok, Hemofilus influenza, diğer gr (-) organizmalar, Klebsielladır. Enfeksiyon kaynağı enfekte venöz kateter, pacemaker, hemodiyaliz-arteriovenöz şant, IV madde bağımlıları, pelvik tromboflebit, peritonsiller abse, osteomiyelit, sistit, üriner enfeksiyon, triküspid kapak endokarditidir.

Bu olgumuzda Covid 19 pnomonisi sonrası yoğun bakım ünitesinde pulse steroid tedavisi alan hastada gelişen sistit ve buna sekonder gelişen osteomyelit ve septik emboli tablosunun klinik ve görüntüleme özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 54 yaşında Tip 2 DM ve otoimmun hemolitik anemi anamnez öyküsü olan kadın hasta, 4 ay önce Covid 19 pnominisi geçirmis ve yoğun bakım ünitesinde pulse steroid tedavisi almıştır. Laboratuar bulguları idrar pyurik, lökosit- lenfosit normal, CRP 127 olarak ölçülmüştür. Yapılan USG incelemesinde mesane glob görünümdeydi ve mesane duvar kalınlığı diffüz tarzda artmıştı. Toraks BT incelemesinde T7-T8 intervertebral disk mesafesi daralmış, diske komşu vertebra end platelerde erozyonlar, vertebra korpuslarında litik lezyonlar ve paravertebral mesafede abse ile uyumlu olarak değerlendirilen yumuşak doku dansitesinde lezyonlar mevcuttu. Bulgular spondilodiskitis ile uyumlu olarak degerlendirildi. Akciger parankim alanlarının degerlendirilmesinde, bilateral akciğer alt lobda en büyüğü sağ akciğer alt lob posterior bazalde subplevral yerleşimli 14x20 mm boyutunda, bronşlarla devamlılığı izlenen, santralinde kaviter alan içeren multipl nodül mevcut olup septik emboli ile uyumlu olarak degerlendirildi.

Bulgular immunosupresiv tedavi almış hastada sistit sonrası gelişen spondilodiskit ve buna sekonder akciğerde gelişen septik emboli ile uyumlu olarak değerlendirildi.

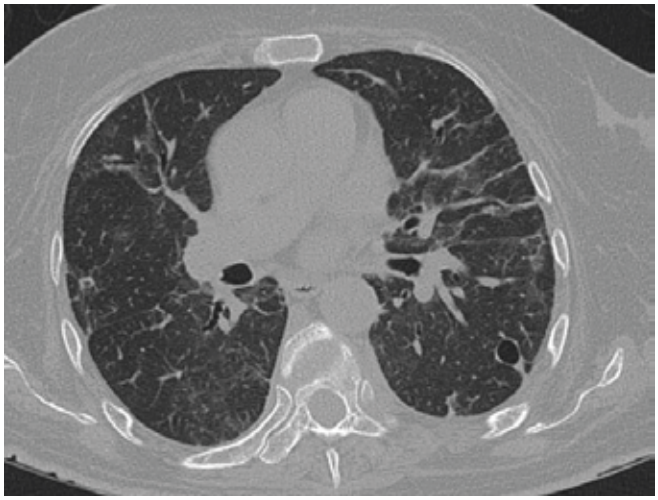
Sonuç: Covid 19 pnomonisi tedavisi sonrası gelişen spondilodiskitis ve buna sekonder akciğerde septik emboli gelişimi nadir görülen bir bulgudur. Bizim olgumuzda sistit sonrası gelişen spondilodiskit BT ve MRG ile görüntülendi. Spondilodiskitise sekonder gelisen bilateral akciğer parankiminde periferal yerleşimli bazıları kaviter multiple noduller septik emboli ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Anahtar Kelimeler: septik emboli spondilodiskit

Kaynaklar

1. Clinical case report: discitis osteomyelitis complicated by inferior vena cava venous thrombosis and septic pulmonary emboli Zerwa Farooq, MD* and Brooke Devenney-Cakir, MD
2. Septic embolism of the lung due to spondylodiscitis Fatih Hakan Tufanoğlu[1], Behiç Akyüz[1] and Süleyman Bekirçavuşoğlu[

Resim 1. Bilateral akciğer alt lobda, bronşlarla devamlılığı izlenen, santralinde kaviter alan içeren multipl nodül izlenmektedir.



Resim 2.

Resim 3. T7-T8 vertebralarda spondilodiskit ve intervertebral disk mesafesi ile ilintili epidural mesafe ve prevertebral yumuşak dokuya uzanım gösteren koleksiyon alanı ile uyumlu görunum.

Toraks Radyolojisi

PS-502

GÜNÜMÜZDE NADİR BİR PERİKARDİT NEDENİ: TÜBERKÜLOZ

Rana Günöz Cömert, Eda Cingöz, Atadan Tunacı

İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tüberküloz perikardit, tüberkülozun yaşamı tehdit eden bir formudur, klinik semptomlar nonspesifik olduğundan akut dönemde geniş efüzyon, kardiyak tamponad; geç dönemde konstriktif perikardit gibi komplikasyonlarla birlikte tanı alabilmektedir.1,2 Tüberküloz perikardit seyrindeki radyolojik bulgularda tanısal farkındalığı artırmak için olgumuzu anlatmayı hedefledik.

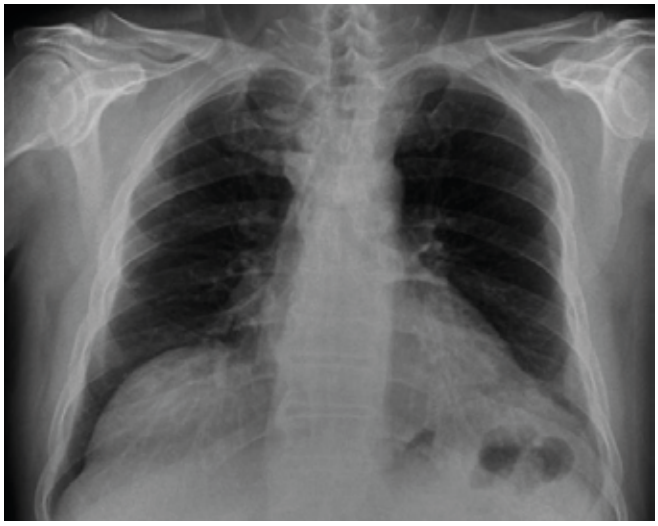
Olgu Sunumu: 49 yaşında, kronik hastalığı bulunmayan erkek hasta çarpıntı ve nefes darlığı şikayetiyle başvurdu. COVİD-19 pnömonisi şüphesi ile yapılan PA akciğer grafisinde (Resim 1) pnömoni lehine opasite artımı izlenmez iken toraks bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde; bilateral akciğer parankiminde periferal ağırlıklı, multipl yamasal konsolidasyon ve buzlu cam alanları (Resim 2 siyah ve beyaz oklar) mevcuttu, COVİD-19 pnömonisi tanısı alıp, tedavi uygulandı. Hastanın 2 ay sonraki kontrol BT incelemesinde akciğer parankimindeki pnömoni odaklarının gerilediği izlenirken, perikarddaki kalınlık artışı ve hiperdens görünümde milimetrik mediastinal lenf nodlarının varlığı (ort. HU: 65) dikkati çekmiştir (Resim 3). COVİD-19 ilişkisi ile ilişkisi? yönünden soru işareti oluşması üzerine görüntü arşiv sistemi ve hastane bilgi sistemi retrospektif olarak incelenmiştir. Hastanın 3 yıl önce yapılan incelmeleri PACS sistemi üzerinde retrospektif değerlendirildiğinde (Resim 4.-8.) PA akciğer grafisinde kardiyotorasik indeksin belirgin arttığı, 'çadır kalp' görünümünün oluştuğu izlenmektedir (Resim 4, beyaz oklar). Kontrastlı toraks BT tetkikinde özellikle kalp bazalinde belirgin perikardiyal efüzyon (Resim 5, siyah yıldız), perikarddaki kalınlık artışı ve kontrastlanma (Resim 2, beyaz ok) izlenmektedir. Toraks BT akciğer parankim penceresinde değerlendirildiğinde parankimde tüberküloz enfeksiyonu lehine pnömoni odağı izlenmemektedir (Resim 6). Ardından hastaya BT eşliğinde tanısal perikardiyosentez uygulanmıştır (Resim 7), işlem sonrası sağ kalp komşuluğundaki perikardiyal efüzyonda hava-sıvı seviyesi (Resim 8, yıldız) ve eşlik eden plevral efüzyon (Resim 8, siyah oklar) izlenmektedir. Perikardiyal efüzyon örneğinde malignite lehine bulgu saptanmayıp, Mikobakterium tüberkülozis basili üremesi üzerine antitüberküloz ve steroid tedavi uygulanmıştır. Tedavi başlandıktan sonra 6 aya kadar efüzyonun belirgin şekilde devam ettiği daha sonraki ara dönem takiplerde tedricen gerilediği saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Ekstrapulmoner tüberküloz, global tüberküloz insidansının yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır.3 Tüberküloz perikardit, pulmoner tüberkülozu olan hastaların %1-2'sinde eşlik etmektedir2, olgumuzdaki gibi primer izole ekstrapulmoner formu çok daha nadirdir. Perikardın tutulumu doğrudan akciğer veya lenf nodu komşuluğu ya da hematojen yolla olmakta, fibrinöz eksuda birikimi ve perikardiyal kalınlaşma sonucu kalbi zırh gibi çevreleyen yüksek mortalite oranları ile (%8-34)3 konstrüktif perikardit ile sonuçlanabilmektedir. Pulmoner tüberküloz bulgusu yok iken bile geniş çapta perikardiyal efüzyon ve eşlik eden lenf nodları varlığında veya geç dönemde efüzyon olmaksızın kalın bir perikard görüdüğümüzde tüberküloz enfeksiyonunun ayırıcı tanıda tutulması klinik değerlendirmemize ışık tutacaktır.

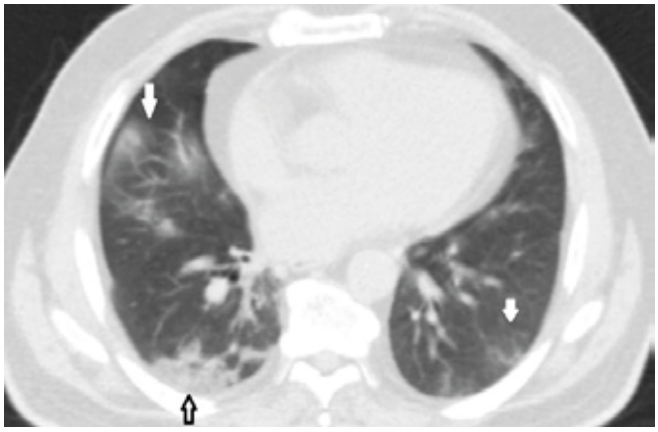
Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, Perikardit, Toraks, Bilgisayarlı Tomografi, COVİD-19 pnömonisi

Kaynaklar

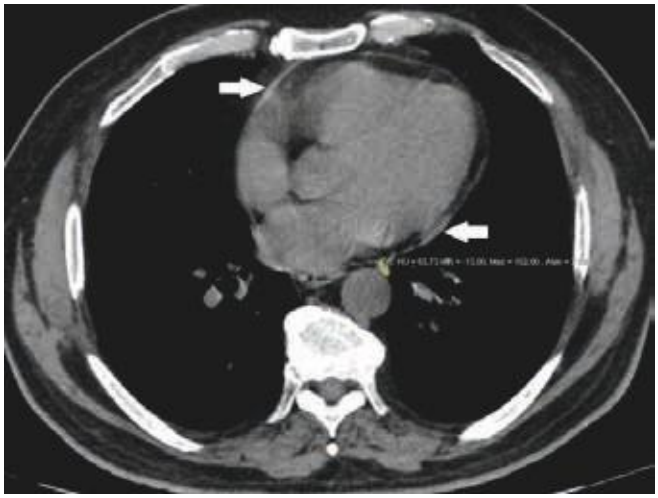
1. Chiu NC, Wu SJ, Chen MR, et al. A Mysterious Effusion: Tuberculous Pericarditis. J Pediatr. 2016;174:271-271.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2016.04.020
2. Jurado LF, Pinzón B, de la Rosa ZR, Mejía M, Palacios DM. Tuberculous pericarditis. Biomedica. 2020;40:23-25. doi:10.7705/biomedica.4911
3. Howlett P, Du Bruyn E, Morrison H, et al. The immunopathogenesis of tuberculous pericarditis. Microbes Infect. 2020;22(4-5):172-181. doi:10.1016/j.micinf.2020.02.001



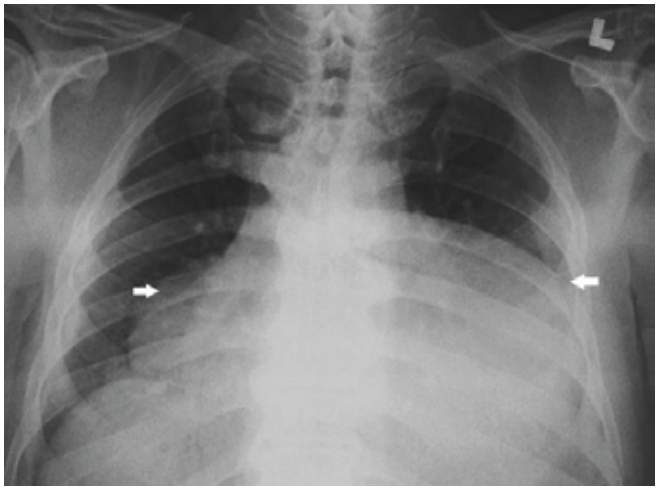
Resim 1. Başvuru sırasında COVİD-19 pnömonisi şüphesi ile yapılan PA akciğer grafisinde pnömoni lehine opasite bulunmamakta.



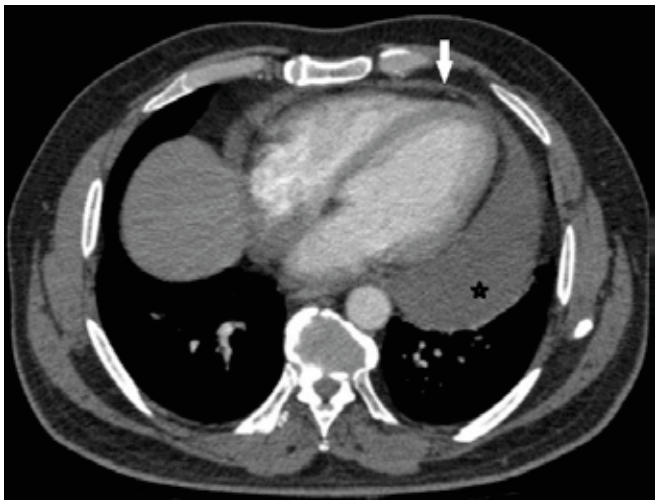
Resim 2. Toraks BT incelemesinde COVİD-19 pnömonisi ile uyumlu bilateral akciğer parankiminde periferal ağırlıklı multipl yamasal konsolidasyon ve buzlu cam alanları (siyah ve beyaz oklar) gösterilmekte.



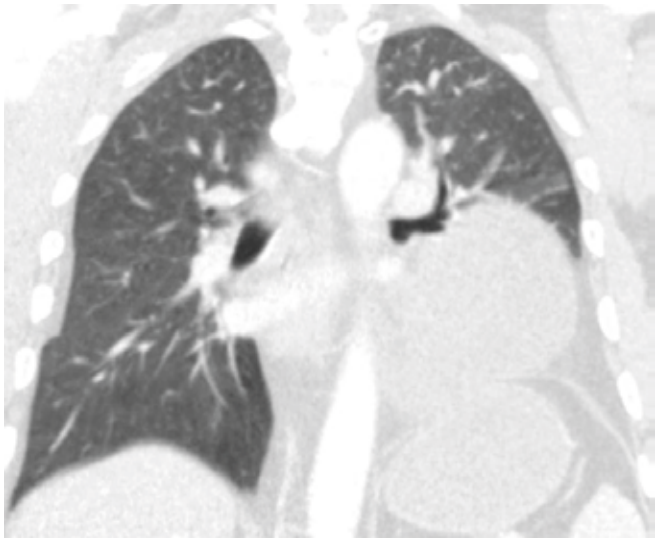
Resim 3. COVİD-19 pnömonisi tanısından 2 ay sonraki kontrol ince kesit BT incelemesinde akciğer parankimindeki pnömoni odaklarının gerilediği izlenirken, perikarddaki kalınlık artışı (beyaz oklar) ve hiperdens görünümde milimetrik mediastinal lenf nodlarının varlığı (ort. HU: 65) dikkati çekmişti.



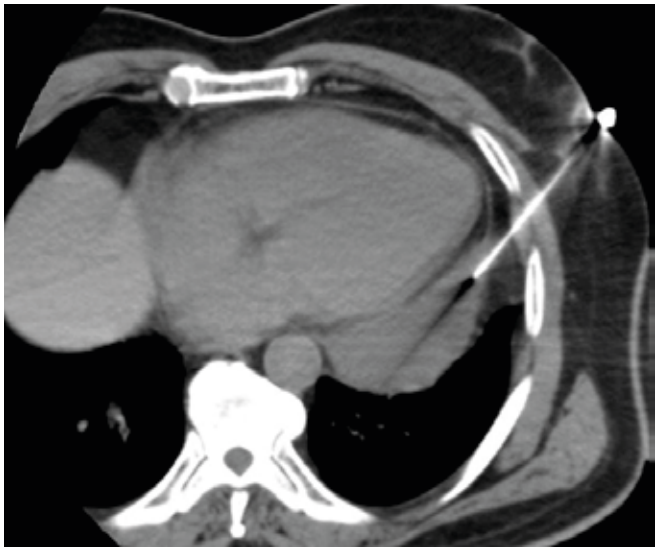
Resim 4. Reftospektif PACS değerlendirmesinde, 3 yıl öncesine ait göğüs radyogramında global kardiyomegali, kalp konturlarında küntleşme ile karakterize 'çadır kalp' görünümü izlenmekteydi.



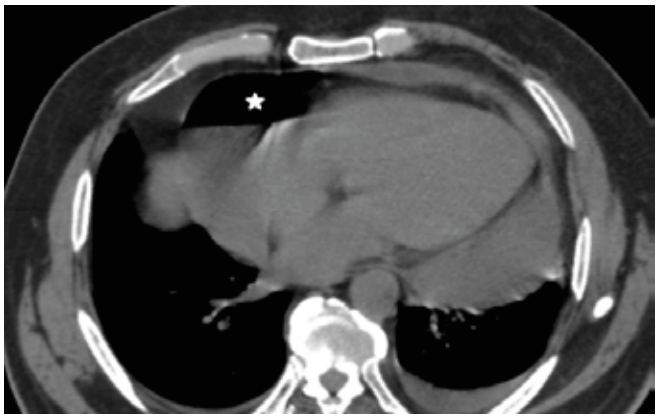
Resim 5. 3 yıl öncesine ait kontrastlı toraks BT tetkikinde özellikle kalp bazalinde belirgin perikardiyal efüzyon (siyah yıldız), perikarddaki kalınlık artışı ve kontrastlanma (beyaz ok) izlenmektedir.



Resim 6. Yaygın perikardiyal efüzyonun olduğu dönemde toraks BT akciğer parankim penceresinde değerlendirildiğinde parankimde tüberküloz enfeksiyonu lehine pnömoni odağı izlenmemekteydi.



Resim 7. Perikardiyal efüzyonun etyolojisine yönelik laboratuar incelemesi için BT eşliğinde tanısal perikardiyosentez uygulanması yapılmıştı.



Resim 8. Perikardiyosentez işlemi sonrası sağ kalp komşuluğundaki perikardiyal efüzyonda hava-sıvı seviyesi izlenmekte (beyaz yıldız).

Toraks Radyolojisi

PS-503

RENAL TRANSPLANTASYONLU HASTADA NOKARDİA PULMONER TUTULUMU

H. Beyza Adanır, İsmail Özgül, Erhan Heperenler, Eda Tezel, Emel Emir Yetim, Aygül Elmalı, Ayşe Keven, Ahmet Gökhan Arslan

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pulmoner Nocardiyoz, nocardia türü bakterilerin etken olduğu, akciğerlerde nekrotik veya kavitasyon alanı içeren konsolidasyon şeklinde, immunsuprese hastalarda görülen nadir ama ciddi fırsatçı bir enfeksiyondur. Nocardia spp. gram (+), aerob çomak morfolojisi gösteren saprofitik Actinomycetes ailesindendir(1). Bu olguda ikinci kez renal transplantasyon yapılan hastada gelişen nokardiyoz, pulmoner tutulum bulgularını ve ayırıcı tanıda immünsuprese hastalarda toraks enfeksiyonlarını tartışmayı amaçladık.

Olgu: Bir yıl önce ikinci böbrek transplantasyonu yapılan 33 yaşında erkek hasta, yüksek ateş ve öksürük şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın ilk toraks BT incelemesinde (Resim 1), sağ akciğer alt lob superior segmentte, kavitasyon içeren konsolide alan mevcut olup, nekrotizan pnömoni ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hasta geniş spektrumlu uygun antibiyoterapi tedavisi altında iken, sol alt kadranda ağrısı ve dizüri şikayeti başladı. Bunun üzerine çekilen kontrastsız abdomen BT'sinde transplante böbrek inferior kesimindeki abse (Resim 2) ve sol iskioanal fossada abse odakları (Resim 3) mevcuttu. Multiple abse etiolojisine yönelik yapılan ekokardiyografi tetkiki ile infektif endokardit tanısı aldı. Hastanın kan kültüründe nocardia farcinia üredi. Bunun üzerine çekilen kontrol HRCT'de miliyer paternde noduler dansiteler (Resim 4), bilateral plevral efüzyon mevcuttu (Resim 5) Bulgular pulmoner nokardiyoz ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Solid organ transplantasyon sonrası enfeksiyonların insidansı, iyileştirilmiş immünosupresif rejimler ve rutin profilaksi sayesinde azalmıştır. Ancak bu hastalarda pulmoner enfeksiyonlar yine de yaygın olarak görülmektedir (2).

Bakteriyel tutulumda bulgular spesifik değildir. Bunlar; lober/ segmental konsolidasyon, kavitasyon, buzlu cam dansiteleri, plevral efüzyon, lenfadenopati ve bunların kombinasyonu şeklindedir.

Tüberküloz, Türkiye gibi endemik bölgelerde daha yüksek oranda görülmektedir. Tüberküloz dışı mikobakteriyel enfeksiyon, solid organ nakli alıcılarında tüberkülozdan daha az yaygındır ve genellikle nakilden çok sonra gelişir (3).

CMV pnömonisinin özellikleri diffüz ya da fokal buzlu cam dansiteleri, yamalı ve lober konsolidasyon, septal kalınlaşma ve küçük nodullerdir (bazı nodullerin çevresinde buzlu cam atenüasyon artışları görülebilir) CMV ile PJP ayırmak bazen güç olabilir. Pnömosistis Jiroveci solid organ transplantasyonundan sonra daha az görülen bir komplikasyondur (4).

Bu hasta popülasyonundaki en yaygın mantar enfeksiyonları %1-15 oranında görülen invaziv aspergilloz ve kandidiyazdır (5).

Nocardia pulmoner tutulumu; en sık konsolidasyon olarak ortaya çıkar ve hastaların yaklaşık üçte birinde kavitasyon görülür (6). Bizim olgumuzda da olduğu gibi noduler patern görünebilir. Soliter nodül daha nadir görülürken, miliyer patern daha sık görülmektedir. Nodullerin çevresinde buzlu cam atenüasyon artışı ve santralinde kavitasyon bulunabilir. Mediastinal lenfadenopati ve plevral tutulum görülmesi pek sık değildir. Sınırlı sayıda çalışmada plevral efüzyonun yaygın olduğunu ve ampiyem oluşabileceğini belirtmektedir (6).

Pulmoner nokardiyozun kesin tanısı histopatolojik inceleme veya kültüre dayanır. Ne yazık ki, organizmanın izolasyonundaki zorluk ve yavaş büyüme, sıklıkla hızlı tanıyı geciktirir. Bu yüzden pulmoner nokardiyoz tanısı için sıklıkla radyolojik görüntüleme önem kazanır.

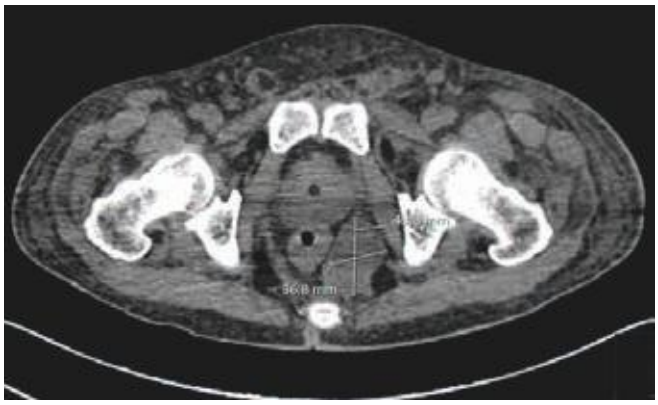
Anahtar Kelimeler: Pulmoner Nokardiyoz

Kaynaklar

1. McNeil MM, Brown JM. The medically important aerobic actinomycetes: epidemiology and microbiology. Clin Microbiol Rev 1994;7:357-417. 10.1128/CMR.7.3.357
2. Franquet T. High-resolution computed tomography (HRCT) of lung infections in non-AIDS immunocompromised patients. Eur Radiol. 2006;16(3):707–18.
3. Queipo JA, Broseta E, Santos M, Sanchez-Plumed J, Budia A, Jimenez-Cruz F. Mycobacterial infection in a series of 1261 renal transplant recipients. Clin Microbiol Infect. 2003;9(6):518–25.
4. Thickett KM, Kumararatne DS, Banerjee AK, Dudley R, Stableforth DE. Common variable immune deficiency: respiratory manifestations, pulmonary function and high-resolution CT scan findings. QJM: Int J Med. 2002;95(10):655–.
5. Goetz ME, Evans RA, Rendulic T. Opportunistic pulmonary infections in the solid organ transplant recipient: a focus on drug therapy. Crit Care Nurs Q. 2017;40(4):399–413.
6. Yoon HK, Im JG, Ahn JM, Han MC. Pulmonary nocardiosis: CT findings. J Comput Assist Tomogr 1995; 19:52–5

Resim 1. Sağ akciğer alt lobda kaviter konsolide saha

Resim 2. Transplante böbrek inferiorunda abse



Resim 3. Sol iskioanal fossada abse

Resim 4. Her iki akciğeri tutan yaygın noduler dansiteler

Resim 5. Bilateral plevral efüzyon

Toraks Radyolojisi

PS-504

NADİR BİR OLGU: ASPİRASYONA SEKONDER GELİŞEN AKUT EKSOJEN LİPOİD PNÖMONİ

Ali Emre Dereli, Mustafa Koplay, Abidin Kılınçer

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Lipoid pnömoni nadir görülen, nonenfeksiyöz, sıklıkla asemptomatik seyreden, alveollerde lipid birikimi ile karakterize bir akciğer hastalığıdır. Endojen veya eksojen nedenlere bağlı olarak gelişebilmektedir. Akut formda öksürük dispne ve hafif ateş gibi bulgular görülür. Kronik formda ise genellikle hastaların asemptomatik olması nedeni ile bulgular insidental olarak saptanır (1). Bu olguda bizim amacımız akut formda aspirasyona sekonder gelişen lipoid pnömoniyi görüntüleme özellikleri ile sunmaktır.

Olgu: 27 yaşında kadın hasta hasta acil servise bilinç bulanıklığı, güç kaybı ve konuşma bozukluğu şikayetleri ile getirildi. Yakınlarında alınan bilgiye göre yaklaşık 4 saattir şikayetleri mevcut olmakla birlikte semptoların kesin başlangıç süresi bilinmemekte. Hastada 3-4 gündür ara ara öksürük şikayeti olduğu ayrıca bilinen kronik bir hastalığı olmadığı öğrenildi. Başvuru esnasında oksijen saturasyonu %85, nabız 86 ve ateş 36.8°C ölçüldü. Laboratuvarda beyaz küre(WBC) 22 K/uL, hemoglobin(HGB) 8.7 g/dL, c-reaktif protein(CRP) 225 mg/L, D-Dimer 867 ng/mL olduğu görüldü. Diğer hemorgram ve biyokimya tetkikleri normal sınırlardaydı. Hastanın difüzyon MR incelemesinde sol orta serebral arter sulama alanında geniş akut enfakt alanı görülmesi üzerine hasta anjiografi ile değerlendirildi. Anjiografide vasküler yapılarda oklüzyon izlenmeyen hastanın yoğun bakıma yatışı yapıldı. Arteriel kan gazında asidozu (ph 7.2) olan, oskültasyonda sol hemitoraksta azalmış solunum sesleri ve kaba ral duyulan hastanın toraks BT görüntülemesi alındı. İncelemde sol akciğerde yaygın, birleşme eğilimi gösteren, buzlu cam alanlarının eşlik ettiği konsolidasyonlar izlendi (Resim 1). Parankime özellikle mediasten penceresinden bakıldığında konsalidasyonlar içerisinde yağ dansitesindeki alanlar dikkati çekmekteydi. Ayrıca sol hemitoraksta 16 mm kalınlığa ulaşan plevral efüzyon görüldü (Resim 2A,B). Görüntüleme bulguları hastanın klinik bilgisinden öğrenilen bilinç kaybı ile birlikte değerlendirildiğinde aspirasyona sekonder gelişen akut eksojen lipoid pnömoni olarak değerlendirildi. Hastadan alınan bronkoalveoler lavajda lipit-laden makrofajların görüldüğünün raporlanması ile tanı doğrulandı.

Tartışma: Lipoid pnömonide sıklıkla hafif solunum yolu şikayetleri görülmekle birlikte hastalarda hayati tehdit oluşturabilen ağır semptomlar da görülebilir. Karakteristik BT bulguları akciğer parankiminde konsolidasyonlar içerisinde görülen negatif atenüasyon alanlarıdır. Yüksek çözünürlüklü BT lipoid pnömonide en iyi görüntüleme yöntemidir. Eksojen formda kesin tanı ancak görüntü-

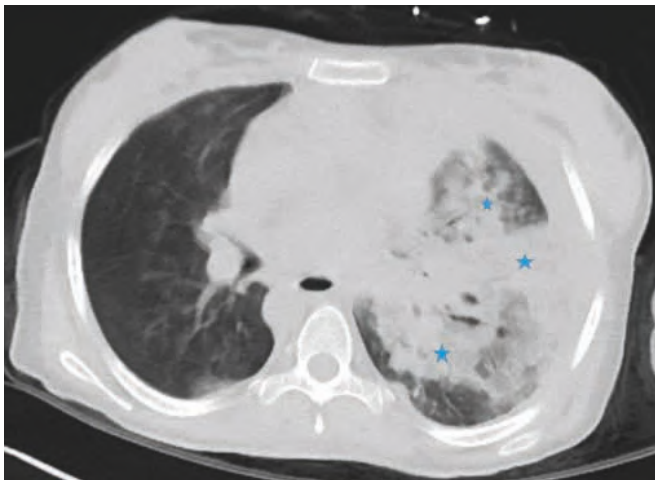
leme bulguları ile birlikte anamnezde yağa maruziyet veya bronkoalveoler lavaj / transbronşial biyopside lipit içeriğin gösterilmesi ile konulabilir(2).

Sonuç: Tomografik bulguların non-spesifik olması ve hastalarda öksürük, balgam çıkarma ve dispne gibi birçok yaygın birçok hastalıkta görülebilen semptomlar lipoid pnömoni tanısını güçleştirmekte ve yanlış tanı alma olasılığını artırmaktadır.

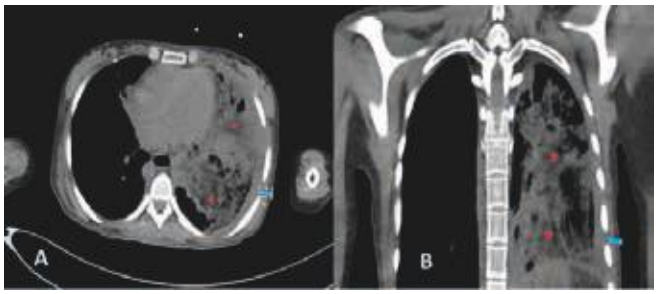
Anahtar Kelimeler: Lipoid Pnömoni, Akut Eksojen

Kaynaklar

1. Baron SE, Haramati LB, Rivera VT. Radiologicalandclinical findings in acute and chronic exogenous lipoid pneumonia. J ThoracImaging. 2003 Oct;18(4):217-24. Doi: 10.1097/00005382-200310000-00002. PMID: 14561906.
2. Marchiori E, Zanetti G, Mano CM, Hochhegger B. Exogenous lipoid pneumonia. Clinical and radiologicalmanifestations. RespirMed. 2011 May;105(5):659-66. Doi: 10.1016/j.rmed.2010.12.001. Epub 2010 Dec 23. PMID: 21185165.



Resim 1. Kontrastsız BT, aksiyel planda parankim penceresinde sol alt lobda periferinde buzlu cam alanlarının eşlik ettiği yaygın konsolidasyonlar (mavi yıldızlar)



Resim 2. Kontrastsız BT A: Aksiyel B: Koronal planda mediasten penceresinde yaygın konsolidasyonlar içerisinde yağ dansitesinde alanlar (kırmızı yıldızlar), plevral efüzyon(mavi ok)

Toraks Radyolojisi

PS-505

TÜBEROSKLEROZDA TORAKOABDOMİNAL BULGULAR: OLGU SUNUMU

Melike Şevval Cerrah, Aykut Alkan, Merve Tuna, Burak Günay, Yeliz Ateş, Derya Karabulut

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tüberoskleroz (TS), multiple organda tümör formasyonları ile değişik fenotiplerde prezente olabilen otozomal dominant geçişli nörokutanöz bir sendromdur. En çok etkilenen organlar beyin, deri, böbrek, akciğer ve kalp olup TS'ye bağlı morbidite ve mortalitenin en önemli nedenleri nörolojik, pulmoner ve renal komplikasyonlardır (1). Biz bu yazımızda TS tanısı bulunan olguda, saptadığımız torakoabdominal görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen tüberoskleroz tanısı bulunan, halsizlik, karında şişlik şikayetleri ile başvuran, 29 yaşındaki kadın hasta, yapılan dış merkez sonografik tetkikinde batını dolduran kitlesel lezyonlar saptanması üzerine ileri tetkik amacıyla tarafımıza yönlendirildi. Laboratuvar tetkiklerinde anemi bulguları dışında özellik saptanmadı.

IV kontrastlı abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde, her iki böbrekte tüm batını dolduran ve minor pelvise kadar uzanım gösteren, bazılarının içerisinde hematoma ait hiperdens alanlar barındıran anjiomyolipomatozis ile uyumlu lezyonlar izlendi (Resim 1-2). Takiben tarama amacıyla yapılan toraks BT incelemesinde, her iki akciğerde yaygın, dağınık yerleşimli, ince cidarlı hava kistleri izlenmekte olup bulgular lenfanjioleiomyomatozis (LAM) ile uyumlu olarak düşünüldü (Resim 3 A,B). Olguda eşlik eden tüberoskleroz ve renal anjiomyolipom varlığı da tanıyı desteklemektedir.

Tartışma: Tüberoskleroz olgularında rastlanan en yaygın abdominal bulgular renal kist (%72), renal anjiomyolipom (%59) ve hepatik anjiomyolipomdur (%19). En yaygın torasik bulguları ise multifokal mikronodüler pnömosit hiperplazisi (%18), sklerotik kemik lezyonları (%14) ve pnömokistler oluşturmaktadır (%12) (2).

Tüberoskleroz tanısı alan her hastada özellikle renal anjiomyolipom ve kist değerlendirilmesi amacıyla abdominal görüntüleme yapılması önerilmektedir (1).

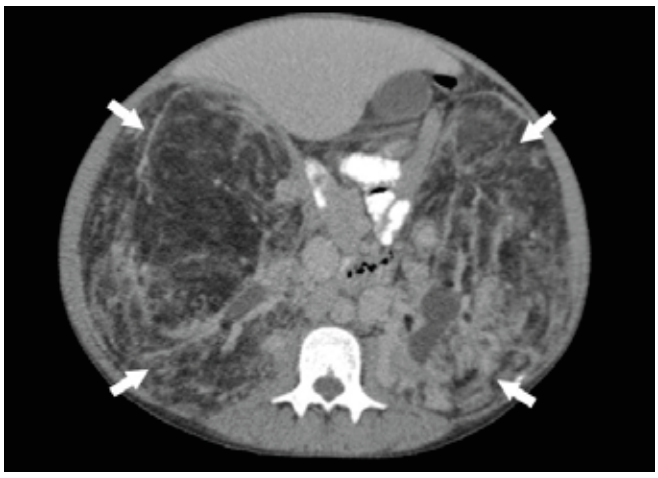
LAM, 40 yaş civarındaki kadın tüberoskleroz olgularının %35-80'inde saptanır, asemptomatik olabileceği gibi efor dispnesi, rekürren pnömotoraks, torasik lenfadenopati ve hemoptizi gibi semptomlara neden olabilir (3). Tanının erken konması, spesifik tedavi ajanlarının kullanılması ve pnömotoraks gibi olası komplikasyonların önlenmesi ile prognoza yön verebilmektedir. Bundan dolayı 18 yaş üstü kadın hastalarda LAM taraması amacıyla 5-10 yıl aralıklarla toraks BT tetkiki önerilmektedir (4).

Sonuç: TS tanılı hastalarda ve özellikle kadın olgularda LAM başta olmak üzere torakoabdominal patolojilerin gelişme sıklığının arttığı göz önünde bulundurulmalı, erken teşhis ve tedavi için uygun aralıklar ile taramalar gerçekleştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: tüberoskleroz, anjiomyolipomatozis, lenfanjioleiomyomatozis

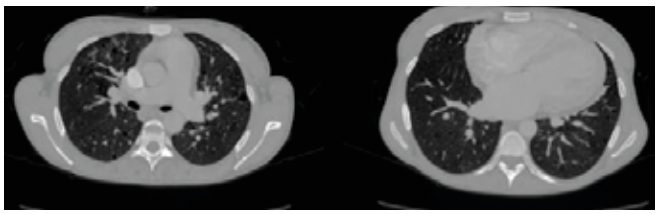
Kaynaklar

1. Morin CE, Morin NP, Franz DN, Krueger DA, Trout AT, Towbin AJ. Thoracoabdominal imaging of tuberous sclerosis. Pediatr Radiol. 2018 Aug;48(9):1307-1323.
2. Ritter DM, Fessler BK, Ebrahimi-Fakhari D, Wei J, Franz DN, Krueger DA, Trout AT, Towbin AJ. Prevalence of thoracoabdominal imaging findings in tuberous sclerosis complex. Orphanet J Rare Dis. 2022 Mar 15;17(1):124.
3. Randle SC. Tuberous Sclerosis Complex: A Review. Pediatr Ann. 2017 Apr 1;46(4):e166-e171.
4. Silva DL, Pinto P, Costa M, Maia R, Rodrigues C. Pneumothorax as a Presentation of Tuberous Sclerosis-Associated Lymphangioleiomyomatosis. Eur J Case Rep Intern Med. 2019 Sep 30;6(10):001264.



Resim 1. Aksiyel plan batın BT görüntülemede, batını büyük oranda dolduran bilateral renal anjiomyolipom izlenmektedir.

Resim 2. Koronal plan batın BT kesitlerde, minor pelvise kadar uzanım gösteren ve komşu organlarda bası bulgusu oluşturan bilateral renal anjiomyolipom görülmektedir.



Resim. Resim 3 (a-b). Toraks BT tetkikinde, her iki akciğerde, üst (a) ve alt (b) loblarda LAM ile uyumlu ince cidarlı kistler izlenmektedir.

Toraks Radyolojisi

PS-506

BENİGN ÖZOFAGİAL SCHWANNOM; NADİR OLGU SUNUMU

Suat Kamil Süt[1], **Mustafa Koç**[2]

[1]*Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi*
[2]*Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi*

Giriş: Özofagus tümör lezyonlarının çoğunu özofagial kanserler oluşturmaktadır. Primer benign tümörleri daha az görülmekte olup, özefagus tümörlerinin %2'sini oluşturur. Bunların %80'i leiyomyomlardır, schwannomlar ise oldukça nadir olarak görülürler (1). Bu yazıda, distal özofagus kaynaklı benign özofagial schwannom olgusunun Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 20 yaşında kadın hasta, özellikle katı gıda ile artan yutma güçlüğü şikayeti ile gastroenteroloji polikliniğine başvurdu. Yapılan endoskopik incelemede distal özefagusta yerleşimli submukozal lezyon saptanması üzerine kontrastlı BT görüntülemesi için tarafımıza yönlendirildi. Torakoabdominal BT incelemesinde distal özefagus yerleşimli, çevre doku ve organlara invazyon göstermeyen, lümeni daraltan, düzgün sınırlı, hafif hipodens solid lezyon izlendi (Resim 1,2,3). BT incelemesinde diğer bölgelerde anlamlı başka lezyon saptanmadı. Olgu BT görüntüleme bulgularına göre benign lezyon olarak ve öncelikle leiyomyom olabileceği şeklinde raporlandı. Tümör cerrahi olarak çıkarıldı ve histopatolojik olarak benign özofagial schwannom olarak sonuçlandı.

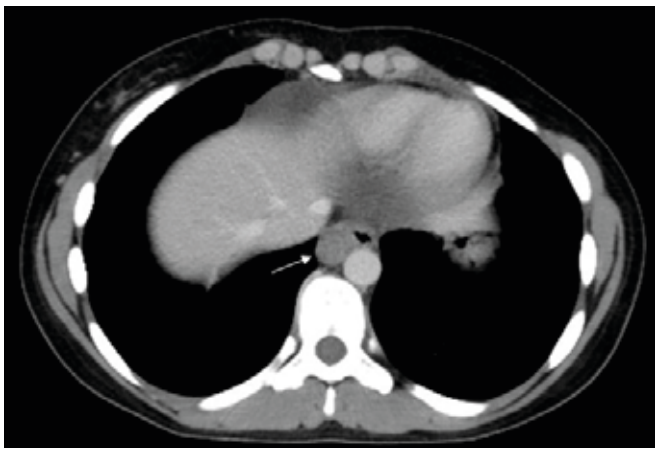
Tartışma: Benign özofagial schwannomlar, özofagusun oldukça nadir tümörleri olup, periferal sinir kılıfınından köken alırlar (2). Sıklıkla genç-orta yaş kadınlarda görülürler (3). Öncelikle disfaji ile semptom vermekte olup, bunun yanında dispne, epigastrik ağrı ve göğüs ağrısı ile kendilerini gösterebilirler (4). Florodeoksiglikoz Pozitron Emisyon Tomografi (PET), BT, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) gibi görüntüleme yöntemleri, diğer mediastinal kitlelerden ayrımında olduça yararlıdır (5). Ancak görüntüleme yöntemleri ile özefagusun diğer lezyonlardan ayrımı oldukça zordur. Özofagial schwannom submukozal bir lezyon olduğundan dolayı endoskopik ultrason eşliğinde biyopsi tanı ve tedavi yönetiminde yararlı olmaktadır (6). Cerrahi rezeksiyon ile histopatolojik olarak kesin tanı konulmaktadır (3).

Sonuç: Torakoabdominal BT incelemelerinde, özofagusun kitlesel lezyonlarında özofagus tümörleri arasında oldukça nadir olarak görülen benign özofagial schwannom göz önünde bulundurulmalıdır. Özofagus lezyonlarının tespitinde, çevre dokularla ilişkisinin değerlendirmesinde ve posterior mediastende gelişen diğer lezyonlarla ayrımında görüntüleme yöntemleri oldukça yararlıdır.

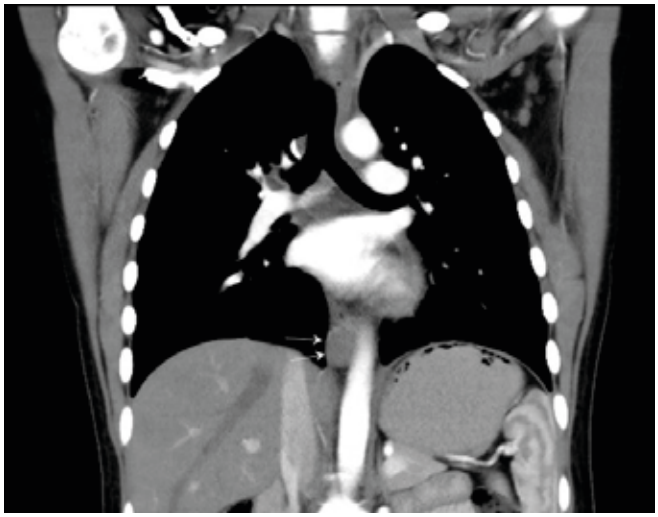
Anahtar Kelimeler: Özofagus, Schwannom, BT

Kaynaklar

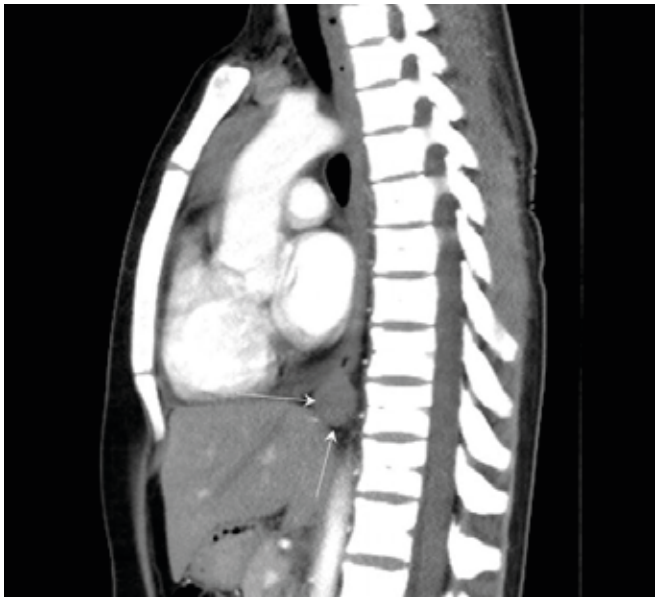
1. Mizuguchi S, Inoue K, Imagawa A, Kitano Y, Kameyama M, Ueda H, Inoue Y. Benign esophageal schwannoma compressing the trachea in pregnancy. Ann Thorac Surg. 2008;85:660–662.
2. Park BJ, Carrasquillo J, Bains MS, Flores RM. Giant benign esophageal schwannoma requiring esophagectomy. Annals of Thoracic Surgery. 2006;82(1):340–342.
3. Wang S, Zheng J, Ruan Z, Huang H, Yang Z, Zheng J, et al. Longterm survival in a rare case of malignant esophageal schwannoma cured by surgical excision. Ann Thorac Surg 2011;92:357358.
4. Dutta R, Kumar A, Jindal T, Tanveer N. Concurrent benign schwannoma of oesophagus and posterior mediastinum. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2009;9:10321034.
5. Toyama E, Nagai Y, Baba Y, Yoshida N, Hayashi N, Miyanari N, Baba H. A case of thoracoscopically resected benign esophageal schwannoma with high uptake on FDG-PET. Esophagus. 2008;5:167–170.
6. Kinoshita K, Isozaki K, Tsutsui S, Kitamura S, Hiraoka S, Watabe K, Nakahara M, Nagasawa Y, Kiyohara T, Miyazaki Y, Hirota S, Nishida T, Shinomura Y, Matsuzawa Y. Endoscopic ultrasonography-guided fine needle aspiration biopsy in follow-up patients with gastrointestinal stromal tumours. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2003;15:1189–1193.



Resim 1. Benign özofagial schwannom aksiyel BT görüntüsü (beyaz ok)



Resim 2. Benign özofagial schwannom koronal BT görüntüsü (beyaz oklar)



Resim 3. Benign özofagial schwannom sagittal BT görüntüsü (beyaz oklar)

Toraks Radyolojisi

PS-507

MYASTENİA GRAVES,TİMOMA VE DİAFRAM PARALİZİSİNİN AYNI HASTADA BİRLİKTELİĞİ

Muhammed Kaya, Ahmet Taha Kayaoğlu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Giriş ve Amaç: Timomalar, çoğunlukla anterior mediastende yer alan timus dokusundan kaynaklanan tümörlerdir. Lezyonlar genelde lokal olarak büyüme gösterirler ve bazen plevra, perikard veya diyafram metastazı yapabilirler. Uzak metastaz nadir olarak görülür. Yaklaşık üçte biri myastenia gravis(MG) ile birlikte görülürler ve yapılan rezeksiyon, myastenia gravis semptomlarını da önemli ölçüde düzeltir. Timoma asemptomatik olabilir. Mediastinal yapıların basısına bağlı veya MG'in nöromüsküler etkilerine bağlı olarak hastaların yaklaşık %35'inde lokal belirtileri bulunur (göğüs ağrısı, öksürük ve dispne vs.). Daha seyrek olarak, özellikle hızla büyüyen tümörlerde vena kava superior sendromu ve kilo kaybı görülebilir. Bu olgumuzda Myastenia gravesli hastada eşlik eden timoma ve diafram paralizisinden bahsedeceğiz.

Olgu: Daha önce bilinen kronik hastalık öyküsü olmayan 33 yaş erkek hastanın, göz kapaklarında belirgin fluktuasyon göstermeyen düşme ve spor yapmakla çabuk yorulma yakınması mevcuttu. Nörolojik muayenesinde koopere, oryante, bilateral göz kapağında hafif pitoz olup, yorulmakla sağda pitozu artmıştı. Hastadan bunun üzerine asetilkolin reseptor antikor testi istendi ve Myasenia Graves ile uyumlu gelmesi üzerine hastaya kontraslı toraks BT inceleme yapıldı. Kontrastlı toraks BT de axial,koronal ve sagittal kesitlerde prevasküler alanda 65x26x55 mm boyutlarında timus lokalizasyonunda lobüle konturlu heterojen dansiteli kitle lezyonu görüldü. Bunun üzerine hasta göğüs cerrahi servisi tarafından median sternotomi ile opere edildi. Gönderilen bu kitle lezyon histopatolojik olarak timoma olarak raporlandı.

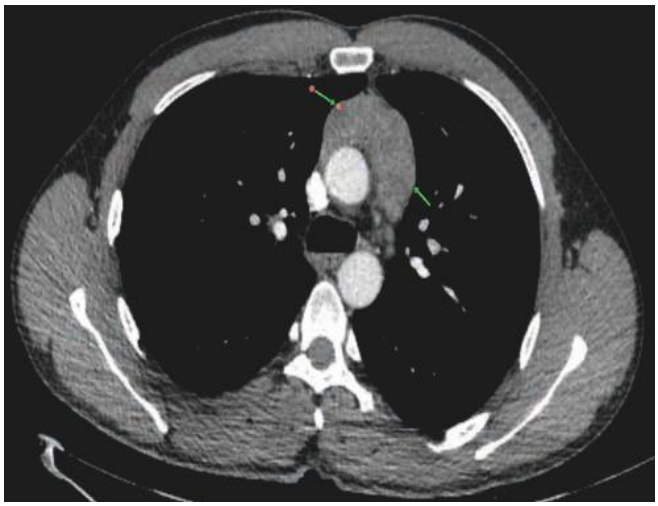
Yöntem: 33 yaş erkek hastaya farklı zamanlarda kontrastlı toraks BT inceleme yapıldı.

Tartışma ve Sonuç: BT incelemesi, özellikle miyastenia gravisli hastaların değerlendirilmesinde timik patolojiden şüphelenildiğinde standart akciğer grafisi sonrası tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Timusun maksimum boyutu BT de ortalama 20 yaş altı hastalarda 2 cm, 20 yaş üstü hastalarda ise 1,5 cm dir. 25 yaşın altındaki hastalarda genelde BT de timus izodenstir veya toraks kas dokularına göre hiperdenstir.; 25 ila 49 yaş arasında timus, ilerleyici yağ infiltrasyonu nedeniyle ilişkili yumuşak dokulardan daha düşük dansitede görünür; 50 yaş üstü hastalarda yağa yakın dansitede karşımıza çıkmaktadır. Timomada erken tanı önemlidir çünkü Myastenia gravesli hastalarda klinik semptomları azalttığı görülmüştür. Bu olgumuzda timektomi yapıldıktan yaklaşık 6 ay sonra Kontrastlı toraks BT de diafram metastazına bağlı sol diafragmada paralizi izlendi.

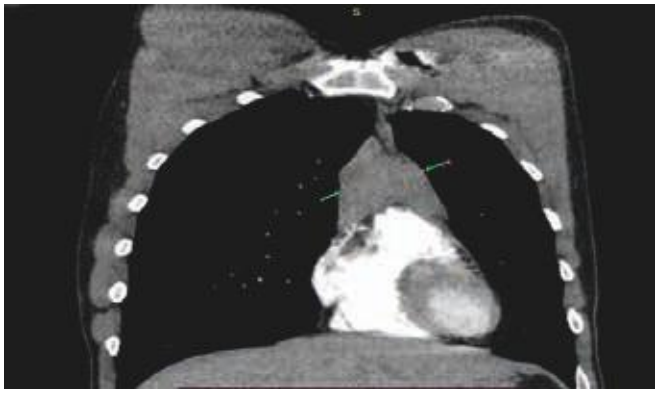
Anahtar Kelimeler: Myastenia Graves, timoma, diafram paralizisi, kontrastlı toraks BT, plevra, perikard

Kaynaklar

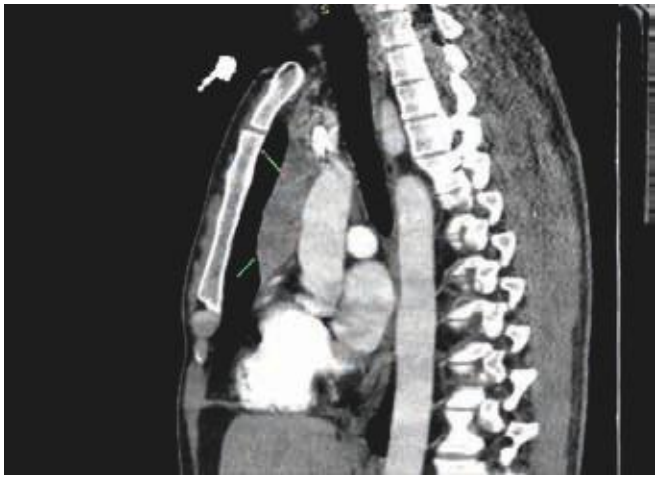
1. Qu YJ, Liu GB, Shi HS, et al. Preoperative CT findings of thymoma are correlated with postoperative Masaoka clinical stage. Acad Radiol 2013;20:66–72.
2. Priola A & Priola S. Imaging of Thymus in Myasthenia Gravis: From Thymic Hyperplasia to Thymic Tumor. Clin Radiol. 2014;69(5):e230-45
3. Lazaridis K & Tzartos S. Myasthenia Gravis: Autoantibody Specificities and Their Role in MG Management. Front Neurol. 2020;11:596981
4. Spillane J, Higham E, Kullmann D. Myasthenia Gravis. BMJ. 2012;345(dec21 3):e8497
5. Benveniste M, Rosado-de-Christenson M, Sabloff B, Moran C, Swisher S, Marom E. Role of Imaging in the Diagnosis, Staging, and Treatment of Thymoma. Radiographics. 2011;31(7):1847-61; discussion 1861



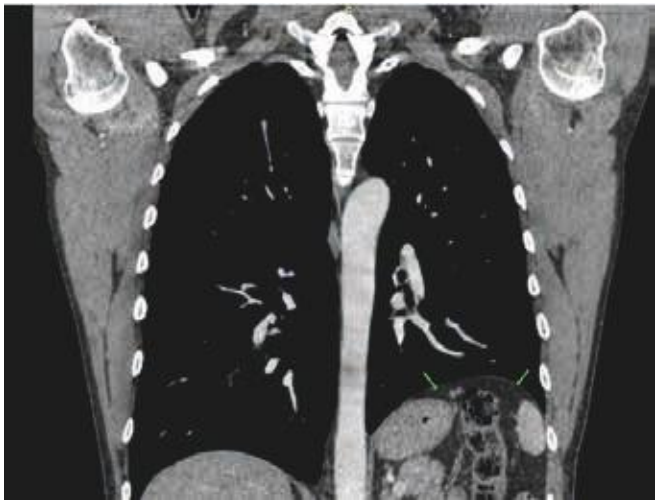
Resim 1. Kontrastlı toraks BT axial kesit: Prevasküler alanda 65x26x55 mm boyutlarında timus lokalizasyonunda lobüle konturlu, heterojen dansiteli kitle lezyonu(yeşil ok)



Resim 2. Kontrastlı toraks BT koronal kesit: Prevasküler alanda 65x26x55 mm boyutlarında timus lokalizasyonunda lobüle konturlu, heterojen dansiteli kitle lezyonu(yeşil ok: timoma)



Resim 3. Kontrastlı toraks BT sagittal kesit: Prevasküler alanda 65x26x55 mm boyutlarında timus lokalizasyonunda lobüle konturlu heterojen dansiteli kitle lezyonu(yeşil oklar)



Resim 4. 8 ay sonraki kontrastlı batın BT: Sol diaframda paralizi ile uyumlu elevasyon (yeşil oklar)

Resim 5. Timektomiden 7 ay sonra çekilen kontrastlı toraks BT axial kesitte timus lokalizasyonunda yumuşak doku kitlesi görünmemekte

Toraks Radyolojisi

PS-508

İNSİDENTAL OLARAK SAPTANAN TRAKEOBRONKOPATİA OSTEOKONDROPLASTİKA OLGUSU

Ahmet Kürşat Karaman[1], İbrahim Feyyaz Naldemir[2]

[1]Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Departmanı
[2]Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Departmanı

Giriş: Trakeobronkopatia osteokondorplastika (TO) nadir görülen, trakea ve ana bronşlarda çok sayıda submukozal yerleşimli kıkırdak ve kemik yapıda nodüller ile karakterize bir hastalıktır1. Genellikle 50 yaş üzerinde saptanır ve erkeklerde kadınlara göre 3 kat sıktır2. Biz bu posterde bilgisayarlı tomografi ile tanısı rastlantısal olarak konulan bir olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 47 yaşında erkek hasta kronik geçmeyen öksürük, balgam ve efor dispnesi şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Hastanın öyküsünde 2 yıldır astım tanısının olduğu ve bu nedenle bronkodilatör tedavi almakta olduğu öğrenildi. Respiratuar sistem muayenesinde ve laboratuar tetkiklerinde özellik saptanmadı. Çekilen akciğer grafisinde herhangi bir anormallik gözlenmedi (Resim 1). Toraks BT'de trakea anterior ve lateral duvarda farklı seviyelerde multipl nodüler kalsifikasyonlar saptandı. Ayrıca parankimde bilateral alt loblarda hafif bronş duvar kalınlaşmaları gözlendi (Resim 2 ve 3). Trakeadaki lezyonlar için ön tanı olarak trakeobronkopatia osteokondorplastika düşünüldü. Parankimdeki bronşial duvar kalınlaşmaları ise astıma sekonder olarak değerlendirildi. TO ön tanısını doğrulamak yapılan fiberoptik bronkoskopide trakeada posterior duvar hariç olmak üzere kıkırdak halkaları boyunca yerleşimli, yüzeyden kabarık, sert, multipl nodüller izlendi ve TO tanısı konuldu.

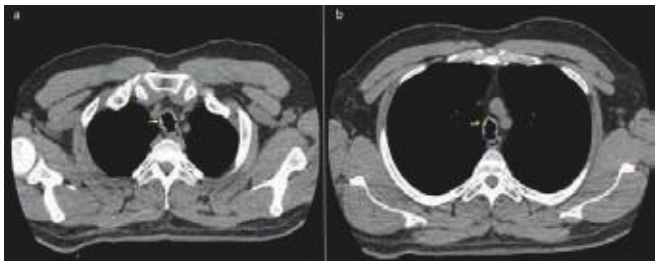
Tartışma: Trakeobronkopatia osteokondorplastika, kesin nedeni bilinmeyen, trakeal kartilajda nodülarite ve irregüler kalınlaşma ile karakterize non-neoplastik bir trakeobronşial anormalliktir. Olgumuzda olduğu gibi çoğu hasta asemptomatiktir. Semptomatik olgular kronik öksürük, nefes darlığı, tekrarlayan respiratuar enfeksiyon ve hemoptizi ile prezente olabilir2,3. BT incelemede Posterior (membranöz) trakeal duvar haricinde, trakea ve bronşların anterior-lateral duvarını tutan, çok sayıda, irregüler kalsifik mikronodüller karakteristik bulgudur4. Bronkoskopi ve biyopsi ayırıcı tanıdaki diğer hastalıkları dışlamak açısından faydalı olabilir. Ayırıcı tanıda amiloidoz, sarkoidoz, kalsifiye tüberküloz, papilomatozis ve trakeobronşial tümörler yer alır4,5.

Sonuç: TO nadir ve benign, toraks bilgisayarlı tomografinin yaygın olarak kullanılmasıyla rastlantısal olarak daha fazla saptanan bir hastalıktır. Karakteristik görüntüleme bulgularının bilinmesi trakeal duvarı etkileyen ve tedavi gerektiren diğer önemli hastalıklardan ayrımı için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Trakeobronkopatia osteoplastika, trakea, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar
1. Lundgren R, Stjernberg NL. Tracheobronchopathia osteochondroplastica. A clinical bronchoscopic and spirometric study. Chest. 1981;80 (6): 706-9. doi:10.1378/chest.80.6.706
2. Baran A, Gungor S, Unver E, Yilmaz A. [Tracheobronchopathia osteochondroplastica: A case report]. Tuberculosis and Thorax 2004; 52(2):183-5.
3. Jabbardarjani HR, Radpey B, Kharabian S, Masjedi MR. Tracheobronchopathia osteochondrop-lastica: presentation of ten cases and review of the literature. Lung 2008;186:293–7.
4. Prince, J. S., Duhamel, D. R., Levin, D. L., Harrell, J. H., & Friedman, P. J. (2002). Nonneoplastic lesions of the tracheobronchial wall: radiologic findings with bronchoscopic correlation. Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America, Inc, 22 Spec No, S215–S230. https://doi.org/10.1148/radiographics.22.suppl_1.g02oc02s215
5. Ulasli SS, Kupeli E. Tracheobronchopathia osteochondroplastica: a review of the literature. Clin Respir J 2015; 9: 386-91

Resim 1. Olguda normal sınırlarda saptanan akciğer grafisi bulguları



Resim 2. BT incelemede iki farklı düzeyden geçen kesitlerde trakea anterior ve lateral duvardan lümene protrüde görünümde, milimetrik kalsifik nodüller (oklar) gözlenmektedir. Posterior duvar (membranöz parça) korunmuştur.

Resim 3. a,b) Koronal ve sagital rekonstrükte görüntülerde de kalsifik nodüller seçilmektedir. c) Daha posteriordan geçen koronal rekonstükte görüntüde trakea distali ve alt loblarda lümen görünümü doğal olup kalsifikasyon izlenmemiştir. Sağ alt lob bronş dallarında hafif duvar kalınlaşmaları izlenmiştir.

Toraks Radyolojisi

PS-509

HİBRİD LEZYON: KOMBİNE KONJENİTAL PULMONER HAVAYOLU MALFORMASYONU VE PULMONER SEKESTRASYON

Aykut Teymur, Selçuk Akkaya

Karadeniz Teknik Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Akciğerin hibrit konjenital kistik lezyonları, kombine konjenital pulmoner havayolu malformasyonu (KPAM) ve pulmoner sekestrasyon (PS) ile karakterize konjenital malformasyonlardır. Biz bu olgumuzda hibrit akciğer lezyonu olan hastanın kontrastlı toraks BT bulgularını sunacağız.

Olgu: 34 yaşındaki anneden, 39 hafta 3 günlük, kız bebek hasta. Antenatal USG'sinde sol akciğerde konjenital mikst hava yolu malformasyonu ön tanısı ile sevk edilmiş. Merkezimizde postnatal 6. gününde alınan kontrastlı toraks BT'sinde, sol akciğer alt lobda, postero-laterobazal segmentleri kaplayan, içerisinde en büyüğü yaklaşık 2-3 cm boyutlarında multiple kistler ve dilate vasküler yapılar izlenen, kompleks kistik lezyon izlendi (Resim 1). İnen torasik aorta distal kesiminden çıkan ve lezyona doğru uzanan sistemik arteryal yapı mevcuttu (Resim 2a). Ayrıca lezyon sol inferior pulmoner vene drene oluyordu (Resim 2b). Hastamız intralober PS ve eşlik eden tip 1 KKAM ile uyumlu hibrid lezyon olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: KPAM, terminal respiratuvar bronşiollerin anormal gelişmesi sonucu birbiriyle ilişkili değişik boyuttaki kistlerden oluşan hamartomatöz kistik bir anomalidir. İnsidansı 1/4000 ile 1/35000 arasında değişmektedir (1). Konjenital akciğer malformasyonlarının %25'ini ve konjenital kistik akciğer malformasyonlarının %95'ini oluşturur. Erkeklerde daha sık olup, herhangi bir lobda yer kaplayabilir. Vakalarında %95'inde tek lob tutulumu mevcut iken, yalnızca %2'sinde bilateraldir (2). Kistlerin boyutuna ve histolojisine göre 3 tipe ayrılır. Tip I, çapı 2-10 cm arasında, kalın duvarlı, bronş ile ilişkili hava veya sıvı içeriği bulunabilen kistler içerir ve en yaygın tiptir (%50). Tip II, vakaların %40'ını oluşturur ve çapları 1 cm'den küçük, multipl kistik yapılar içerir. Tip III ise %10 oranında bildirilmiştir. Çapları 2 mm'nin altında, çok sayıda mikrokistten oluşan, solid görünümlü ve geniş hacimlere ulaşabilen lezyonlardır (3).

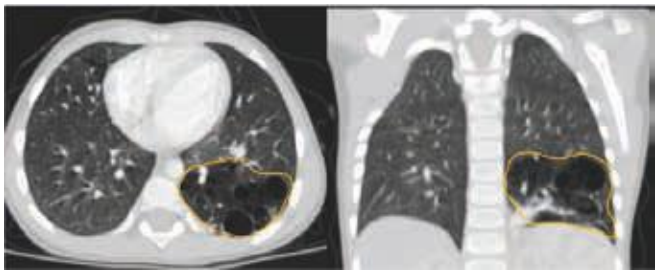
PS, KPAM'dan sonra antenatal saptanan en yaygın ikinci akciğer lezyonudur. Akciğerin trakeobronşiyal ağaçla bağlantısı bulunmayan ve genellikle aortadan veya ana dallarından sistemik arteriyel beslenmesi bulunan konjenital bronkopulmoner foregut malformasyonudur. Genel popülasyonda sekestrasyonun insidansı %0.15 - %1,7'dir. İki tip sekestrasyon tanımlanmıştır: intralobar ve ekstralobar (4). Ekstralobar tipin kendi plevrası vardır ve sistemik venöz sisteme drene olur. İntralobar tipin kendi plevrası yoktur ve genellikle pulmoner venöz sisteme drene olur (5). Ekstralobar form en sık doğum öncesi-yenidoğan döneminde teşhis edilirken, intralobar form genellikle daha sonra çocukluk veya yetişkinlik döneminde teşhis edilir. İntralobar PS tipik olarak tekrarlayan pnömoniler ile kendini gösterir ve erişkinlerde edinsel bir lezyon olarak ortaya çıkabilir. Ekstralobar PS genellikle asemptomatiktir. Ekstralobar PS'nin %10'dan azı karın içinde oluşurken, konjenital diyafragma hernisi, arteriyovenöz fistül, enterik duplikasyon ve konjenital kalp defektleri gibi çoklu anomaliler ile ilişkili olabilir (6).

Doğum sonrası fetal akciğer kitlelerinin ayırıcı tanısında hibrid akciğer lezyonları akılda tutulmalı ve Doppler, MRA veya BTA incelemesi ile sistemik vaskülarizasyon varlığı dikkatli bir şekilde araştırılmalıdır.

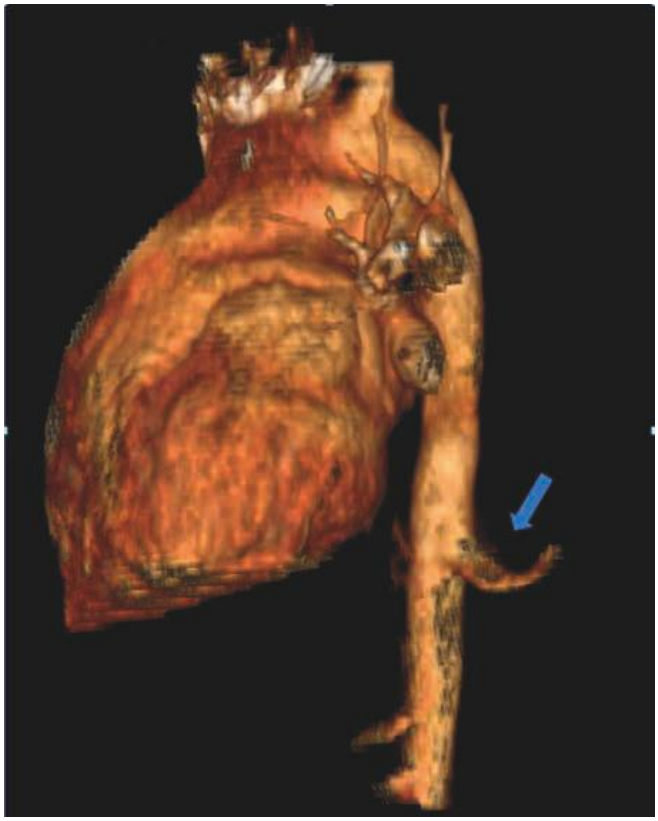
Anahtar Kelimeler: Bronchopulmonary Sequestrations, Lung Malformation, Cystic Adenomatoid, Congenital

Kaynaklar
1. Laberge, J. M., Flageole, H., Pugash, D., Khalife, S., Blair, G., Filiatrault, D., Russo, P., Lees, G., & Wilson, R. D. (2001). Outcome of the prenatally diagnosed congenital cystic adenomatoid lung malformation: a Canadian experience. Fetal diagnosis and therapy, 16(3), 178–186.

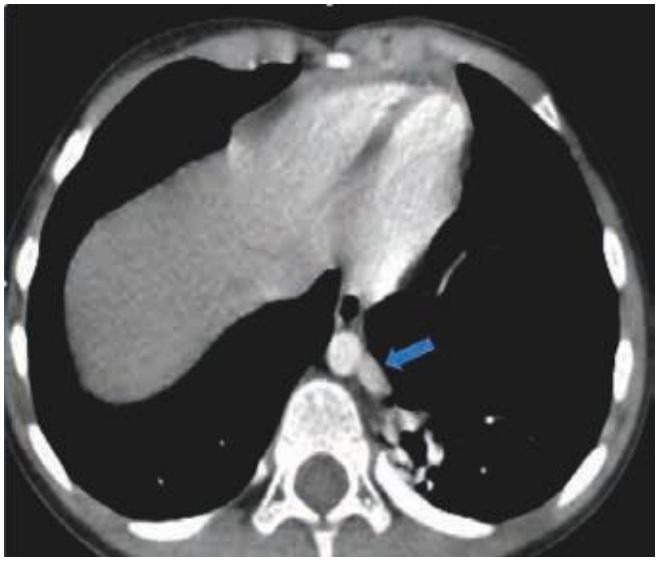
2. Şafak, A. A., Kunduracı, E., Erdoğmuş, B., İlçe, Z. & Yazıcı, B. (2005). Akciğerin Kistik Adenomatoid Malformasyonu: Olgu Sunumu. Duzce Medical Journal, 7 (1), 24-26.
3. Stocker, J. T., Madewell, J. E., & Drake, R. M. (1977). Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. Classification and morphologic spectrum. Human pathology, 8(2), 155–171.
4. Newman, B. (2006). Congenital bronchopulmonary foregut malformations: concepts and controversies. Pediatric radiology, 36(8), 773-791.
5. Winters, W. D., & Effmann, E. L. (2001). Congenital masses of the lung: prenatal and postnatal imaging evaluation. Journal of thoracic imaging, 16(4), 196-206.
6. Frazier, A. A., Rosado de Christenson, M. L., Stocker, J. T., & Templeton, P. A. (1997). Intralobar sequestration: radiologic-pathologic correlation. Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America, Inc, 17(3), 725–745.



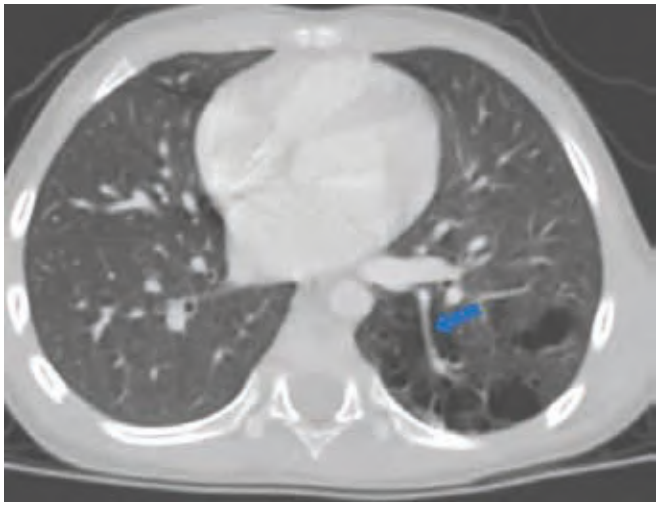
Resim 1. Sol akciğer alt lobda KKAM ile uyumlu büyüğü yaklaşık 3 cm çapında olan makrokistler içeren lezyon



Resim 2A. İnen torasik aortanın 3B görüntüsünde PS'a uzanan anormal sistemik arter



Resim 2B. İnen torasik aorta distalinden çıkarak sekestrasyona uzanan anormal sistemik arter dalı (mavi ok)



Resim 3. Sol inferior pulmoner vene drene olan venöz vasküler yapı (mavi ok)

Toraks Radyolojisi

PS-510

BRONKOPULMONER PSÖDOSEKESTRASYON: OLGU SUNUMU

Zafer Kaan Yaman, Barış Ten, Yüksel Balcı, Feramuz Demir Apaydın
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Pulmoner psödosekestrasyon, oldukça nadir görülen bir bronkopulmoner vasküler malformasyondur. İzole arteriyel anomali grubunda yer almaktadır. Normal akciğer, bu alanı besleyen pulmoner arter yokluğu ve aberran sistemik beslenme ile karakterizedir.

Bu çalışmada, travma nedeniyle görüntülenen hastada insidental olarak saptanan pulmoner psödosekestrasyon olgusu radyolojik bulgularıyla sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Araç dışı trafik kazası ile acil servise başvuran ve daha önce bilinen hiçbir pulmoner semptom veya hastalığı bulunmayan 41 yaşında kadın hastanın yapılan toraks ve abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde; abdominal aortadan köken alan ve sağ akciğer alt lob posterior segmentini besleyen arteriyel dal saptandı (Resim 1). Bu segmentin normal trakeobronşiyal ağaç

ile bağlantılı olduğu izlendi (Resim 2). Her iki akciğerin geri kalan kesimlerinde herhangi bir anormallik izlenmedi (Resim 3). Hastaya radyolojik olarak bronkopulmoner psödosekestrasyon tanısı kondu.

Tartışma: Konjenital bronkopulmoner vasküler malformasyonlar geniş bir hastalık spektrumu içerir. Bronkopulmoner sekestrasyon ilk olarak 1946'da Pryce tarafından, normal bronşiyal ağaç ile bağlantısız ve anormal sistemik arteryel beslenmesi olan anormal akciğer olarak raporlanmıştır. Pryce'ın sınıflamasında üç tip bulunmaktadır: Tip I: Anormal sistemik arteryel beslenmesi olan normal akciğer, Tip II: Anormal sistemik arteryel beslenmesi olan bağlantısız akciğer ve komşuluğunda normal akciğer, Tip III: Anormal sistemik arteryel beslenmesi olan anormal ve nonfonksiyonel akciğer. Daha sonra tip III pulmoner sekestrasyon, tip I psödosekestrasyon olarak adlandırılmıştır.

Psödosekestrasyon, normal pulmoner arteriyel beslenmesi olmayan, aberran sistemik besleyici arteri olan, trakeobronşiyal ağaç ile normal bağlantısı bulunan akciğer dokusunu ifade eder. Genellikle alt loblarda ve daha çok sol alt lobda yerleşir. Solda olanlar inen aort, sağda olanlar çölyak trunkus veya sunduğumuz olguda olduğu gibi abdominal aort kökenli aberran arterlerce beslenir. Hastalar genellikle asemptomatiktir; lezyon insidental saptanır. Sekestrasyon – psödosekestrasyon ayrımının klinik önemi bilinmemektedir. Anormal beslenme gösteren akciğer dokusunun trakeobronşiyal ağaç ile normal bağlantısının gösterilmesi ayrımda yardımcıdır.

Psödosekestrasyon; bronşektazi, pulmoner tüberküloz, enfeksiyon, tromboemboli ve kronik obstrüktif pulmoner hastalığına bağlı edinsel de olabilir. Bu hastalarda sıklıkla ateş, öksürük ve hemoptizi yakınmaları bulunur. Rekürren enfeksiyon, uzun dönem antibiyotik kullanma gerekliliği, hemoptizi gibi durumların varlığında, koil embolizasyon veya lobektomi gibi tedavi seçenekleri devreye girer.

Psödosekestrasyonda en etkin radyolojik tanı aracı, hem akciğer dokusu, hem vasküler yapılar ile ilgili detayları ortaya koyduğundan ve noninvazif olduğundan BT – BT anjiyografidir. Aortik ve pulmoner anjiogram, semptomatik olup tedavi gerektiren hastalarda tedavinin planlanması için önerilir.

Bizim olgumuzda hasta asemptomatik olup, öncesine ait pulmoner hastalık belirtilmemiş, ek radyolojik bulgu da saptanmamıştır. Psödosekestrasyonun konjenital olduğu düşünülmüş, ileri inceleme yapılmamış, hasta asemptomatik olduğu için tedavi önerilmemiştir.

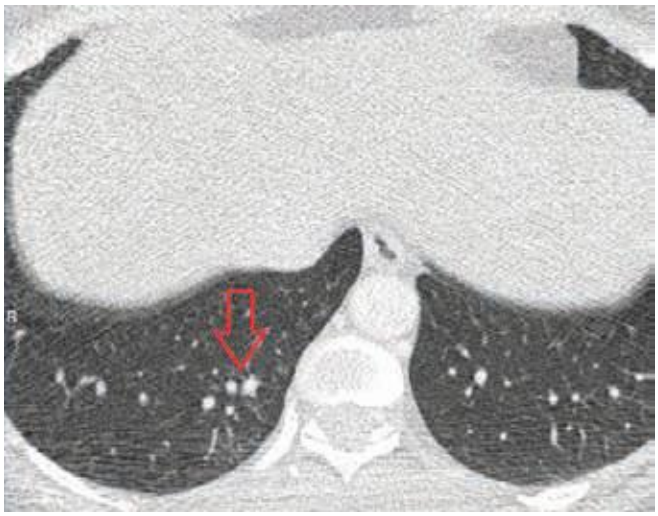
Sonuç: Anormal sistemik arteriyel beslenme gösteren akciğer dokusu saptanan olgularda, pulmoner sekestrasyonun yanı sıra, benzer ancak farklı bir patoloji olan psödosekestrasyon da akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Psödosekestrasyon, Sekestrasyon, Konjenital Bronkopulmoner Vasküler Malformasyon

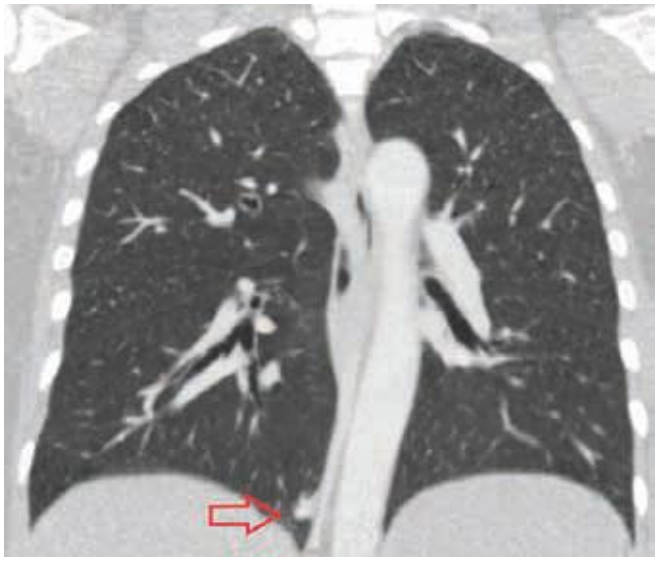
Kaynaklar

1. Özdil A, Akçam Tİ, Çağırıcı U, Savaş R. A Rare Congenital Pulmonary Anomaly of a Young Adult: Pseudosequestration. Ann Thorac Surg. 2016 Aug;102(2):e163. doi: 10.1016/j.athoracsur.2016.02.072. PMID: 27449457.
2. Erik, Nur & Başlılar, Şeyma & Kaya, Sedef & Şaylan, Bengü. (2019). Bronchopulmonary 'Pseudo' Sequestration. Respiratory Case Reports. 8. 119-122. 10.5505/respircase.2019.33603.
3. Singh AS, Subbain SK, Subramanian KG, et al. Pseudosequestration of the left lung. Tex Heart Inst J. 2007;34(2):195-198.
4. Irodi A, Prabhu SM, John RA, Leena R. Congenital bronchopulmonary vascular malformations, "sequestration" and beyond. Indian J Radiol Imaging. 2015;25(1):35-43. doi:10.4103/0971-3026.150138
5. Wee NK, H'ng MWC, Punamiya S. Isolated Systemic Arterial Supply to Normal Lung with Aneurysm Formation: A Rare Entity with An Even Rarer Complication. Am J Case Rep. 2020;21:e926409. Published 2020 Dec 12. doi:10.12659/AJCR.926409

Resim 1. A,B. Sagital abdomen ve transvers toraks BT kesitlerinde, abdominal aortadan çölyak trunkus orifisi öncesi köken alarak sağ akciğerin alt lob posterior segmentini besleyen arteryel dal izlenmektedir.



Resim 2. Transvers toraks BT kesitinde, aberran sistemik arterin beslediği akciğer segmentinin normal trakeobronşiyal ağaç ile bağlantısı görülmektedir.



Resim 3. Koronal toraks BT kesitinde, akciğerlerin geri kalan kesimlerinde herhangi bir patoloji olmadığı izlenmekte, ayrıca sağ alt lob düzeyinde aberran arter görülmektedir.

Toraks Radyolojisi

PS-511

SKLERODERMA AC TUTULUMU: BT BULGULARI

Hasan Erdoğan, Mahmut Burak Laçın, Vasfiye Nihan Bürcek, Merve Cesur, Sefika Bengi Cilasın

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Skleroderma deri ve iç organların bağ dokusunda fibrozis, vasküler obliterasyon, ekstrasellüler matriks sentezinde artış ile karakterize, sebebi bilinmeyen kronik multisistemik bir hastalıktır. Hastalığın tipik bulgusu deride sertleşme ve kalınlaşmadır. Akciğer, kalp, gastrointestinal sistem ve böbrekler sık tutulan diğer organlardır (1). Biz skleroderma tanısı olan 59 yaşındaki kadın olgunun toraks bilgisayarlı tomografi (BT)'de akciğer tutulum bulgularını sunmayı amaçladık.

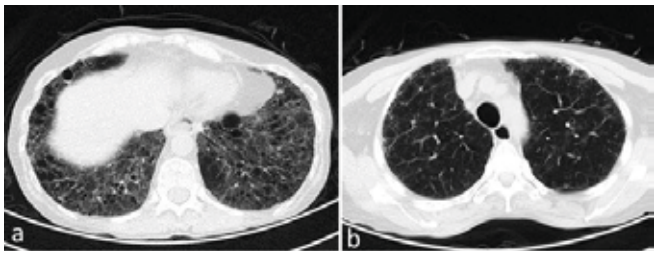
Olgu: 59 yaşında, 25 yıldır bilinen skleroderma hastalığı olan kadın olgu, nefes darlığı olması sebebiyle hastanemize başvurdu. Sklerodermanın akciğer tutulumundan şüphelenilen hastaya toraks BT istendi. BT'de, her iki akciğerde özellikle alt lobları etkileyen, interlobüler septal kalınlaşmalar, retiküler fibrotik dansite artışları, traksiyon bronşektazileri ve buzlu cam alanları izlendi. Apeksler nispeten korunmuştu (Resim 1). Bulgular sklerodermanın akciğer tutulumu ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Sklerodermada akciğer tutulumu; deri, periferik damarlar ve özafagustan sonra dördüncü sırada yer alır. Genellikle hastalığın geç dönemlerinde görülür (1). İlerleyicidir, mortalite ve morbiditeyi kötü yönde etkiler. İnterstisyel akciğer hastalığı ya da pulmoner vasküler tutulum olmak üzere iki tip tutulum vardır. En sık interstisyel tutulum şeklinde görülür (2,3). Tutulum öncelikle alt loblardan başlar ve yukarı doğru ilerleyerek zamanla akciğerlerin alt 2/3'ünü etkiler. Apeksler korunur. Akciğer tutulumu sklerodermada prognozu kötü etkiler ve erken tanısı önemlidir. Günümüzde sklerodermaya bağlı mortalite esas olarak pulmoner komplikasyonlara bağlı gelişmektedir (4). Bu sebeple sklerodermalı hastalar düzenli olarak spirometri, difüzyon testi ve akciğer grafisi ile takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Skleroderma, akciğer, BT

Kaynaklar

1. Atikcan Ş, Atalay F, Ernam D. Konnektif Doku Hastalıkları. Erdoğan Y, Samurkaçoğlu B, editörler. Diffüz Parankimal Akciğer hastalıkları. Ankara: Mesut Matbaacılık Sanayi Ticaret Limited Şirketi, 2004:195-224.
2. Charabaty S, Steen V. Pulmonary Complications Are the Leading Causes of Scleroderma-Related Death. Managing Lung Involvement Systemic Sclerosis. J Musculoskel Med. 2006;23:575-81.
3. Du Bois RM. Mechanisms of scleroderma-induced lung disease. Proc Am Thorac Soc. 2007;4(5):434-8.
4. Distler O, Assassi S, Cottin V, Cutolo M, Danoff SK, Denton CP, et al. Predictors of progression in systemic sclerosis patients with interstitial lung disease. Eur Respir J. 2020;55(5):1902026.



Resim 1. Toraks BT'de, her iki akciğerde özellikle alt lobları etkileyen, interlobüler septal kalınlaşmalar, retiküler fibrotik dansite artışları, traksiyon bronşektazileri ve buzlu cam alanları izlenmekte olup, apeksler nispeten korunmuştur.

Toraks Radyolojisi

PS-512

METASTATİK PULMONER KALSİFİKASYON OLGUSU

Burak Yağdıran

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü

Giriş: Metastatik pulmoner kalsifikasyon (MPK), akciğer parankiminde kalsiyum birikimi ile karakterize metabolik bir akciğer hastalığıdır. Sıklıkla hiperkalsemi ile sonuçlanan durumlarda görülür. En sık benign nedenler arasında kronik böbrek yetmezliği, primer veya sekonder hiperparatiroidizm, aşırı eksojen kalsiyum ve D vitamini uygulaması sayılabilir. Malign etiyolojiler arasında metastazlar, multipl myelom, masif osteoliz, paratiroid karsinomu gibi hiperkalsemi yapabilecek sebepler sayılabilir.

Pulmoner kalsifikasyon, metastatik ve distrofik tip kalsifikasyonlar olarak 2 ana gruba ayrılır. Metastatik kalsifikasyon normal akciğer dokusunda kronik olarak yükselmiş serum kalsiyum-fosfat ürünlerinin akciğerde birikimi ile oluşur. Distrofik kalsifikasyon ise serum kalsiyum seviyeleri artmasa bile herhangi bir sebeple hasarlanmış dokuya kalsiyum birikimi ile oluşur [1].

Benign MPK'nin sekonder hiperparatiroidizmin eşlik ettiği kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda ortaya çıkan uzun vadeli bir komplikasyondur [2].

Terminal bronşiyollerin çevresinde alveol duvarlarında kalsiyum tuzlarının birikmesi ile oluşur. Bu nedenle tomurcuklanmış ağaç görünümü ve peribronşiyal duvar kalınlaşması beklenmez [3].

Apekslerdeki yüksek ventilasyon/perfüzyon oranı nedeniyle akciğerlerin diğer kısımlarına kıyasla daha alkali bir ortam oluşur. Bunun sonucu olarak apekslerde ve üst zonlarda kalsiyum tuzlarının birikmesi kolaylaşır [4].

MPK'nin üç paterni tanımlanmıştır. Yaygın kalsifiye nodüller, yamasal buzlu cam dansitesinde opasite ya da konsolidasyon alanları ve lober dağılımlı yüksek dansiteli parankimal konsolidasyon şeklinde saptanabilir [5]. MPK'de interlobüler septal kalınlaşma gözlenmez.

Olgu: 25 yaşında, bilateral vezikoüreteral reflü nedeniyle kronik böbrek yetmezliği olan hastaya 11 sene önce hemodiyalize başlanmış. 2 sene hemodiyaliz aldıktan sonra 9 sene önce renal transplantasyon yapılmıştır. Diyalize başlandığı dönemde biyokimya testlerinde kalsiyum değeri 12.1 mg/dl olarak ölçülmüştür. Takiplerinde her kontrolünde kalsiyum değeri yüksek ölçülmüştür. İlk tanı konulduğu günden en son tetkikine kadar, 11 senedir, kalsiyum değeri 10.5-12.8 mg/dl aralığında ölçülmüştür.

Son başvurusunda hasta ateş yüksekliği şikayetiyle hastanemiz COVID polikliniğine başvurdu. Hastaya COVID-19 pnömonisi ayırıcı tanısı için kontrastsız toraks tomografisi çekildi (Resim 1 ve 3).

Tomografide apekslerde daha belirgin olmak üzere her iki üst lobda yaygın ve sağ akciğer alt lob superior segmentte sentrilobüler buzlu cam dansitesinde nodüler opasiteler izlendi. İnterlobuler septaların lokalizasyonları korunmuştu. Biyokimyasal testlerinde kalsiyum değeri 10.7 mg/dl ölçüldü. COVID PCR testi negatif olarak raporlandı. Hastanın tedavisi tamamlandıktan 3 ay sonra kontrol tomografisi çekildi (Resim 2). Tanımlanan buzlu cam dansitesindeki sentrilobüler nodüler opasitelerde farklılık saptanmadı. Bulgular KBY hastalarında geç dönem komplikasyon olan metastatik pulmoner kalsifikasyon ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma: Hiperkalsemiye sebep olan tüm durumlarda metastatik pulmoner kalsifikasyon görülebilir. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda geç dönem komplikasyonu olarak karşımıza çıkabilir.

Tipik tomografi bulgularının bilinmesi hatalı tanı ve tedaviyi önleyecektir. Bu nedenle ayırıcı tanı da akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Keywords: Metastatik pulmoner kalsifikasyon, hiperkalsemi, kronik böbrek yetmezliği

Kaynaklar

1. Chan ED, Morales DV, Welsh CH, McDermott MT, Schwarz MI. Calcium deposition with or without bone formation in the lung. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:1654-69.
2. Conger JD, Hammond WS, Alfrey AC, Contiguglia SR, Stanford RE, Huffer WE. Pulmonary calcification in chronic dialysis patients. Clinical and pathologic studies. Ann Intern Med 1975;83:330-6.
3. Okada F, Ando Y, Yoshitake S, Ono A, Tanoue S, Matsumoto S, et al. Clinical/pathologic correlations in 553 patients with primary centrilobular findings on high-resolution CT scan of the thorax. Chest 2007;132:1939-48.
4. Thurley PD, Duerden R, Roe S, Pointon K. Case report: rapidly progressive metastatic pulmonary calcification: evolution of changes on CT. Br J Radiol 2009;82:e155-9.
5. Kuhlman JE, Ren H, Hutchins GM, Fishman EK. Fulminant pulmonary calcification complicating renal transplantation: CT demonstration. Radiology 1989;173:459-60.

Resim 1. Her iki akciğer parankiminde interlobuler septaların lokalizasyonlarının korunduğu, yamasal buzlu cam dansitesinde alanlar

Resim 2. Hastanın 3 ay sonraki kontrol tetkiki

Resim 3. Her iki akciğer parankiminde interlobuler septaların lokalizasyonlarının korunduğu, yamasal buzlu cam dansitesinde alanlar

Toraks Radyolojisi

PS-513

ERİŞKİN HASTADA İNSİDENTAL SAPTANAN İNTRALOBER PULMONER SEKESTRASYON: OLGU SUNUMU

Abidin Emre Kılıç, Muhammed Fatih Göç, Nazan Çiledağ

Sbu Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Suam

Pulmoner sekestrasyon, bronşial ağaç ve pulmoner arter ile ilişkisi olmayan aberran akciğer segmenti olarak tanımlanmaktadır. İntralober ve ekstra lober olmak üzere iki tipi tanımlanmakta, klinik semptomlar tiplere göre değişiklik göstermektedir. Pulmoner sekestrasyon sıklıkla çocukluk ve adölesan çağda tanı almaktadır (1,2). bu yazıda meme kanseri öyküsü bulunan erişkin hastada insidental saptanan intralober pulmoner sekestrasyonun görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladı.

49 yaşında kadın hasta sağ memede ele gelen kitle nedeniyle hastanemiz başvurdu. Biyopsi sonrası invaziv meme kanseri tanısı alan hastaya metastaz taraması için yapılan tetkiklerinde sol akciğer alt lob posterobazal segmentte içerisinde hava değeri bulunan düzgün sınırlı torakal aorta ile bağlantısı bulunan lezyon saptandı. Hastanın dış merkezde yapılan ultrason incelemesinde karaciğerde lezyon saptanması üzerine hasta abdomen manyetik rezonans görüntüleme ile tetkik edildi. Sol akciğerde tanımlı lezyon kesitler dahilinde olup T2 görüntülerde hiperintens izlenmekte ve torakal aorta ile vasküler bağlantısı seçilebilmekteydi. Bulgularla tanımlı lezyon intralober pulmoner sekestrasyon lehine değerlendirildi. Hasta rutin takiplerine devam etmekte.

Pulmoner sekestrasyon günlük praktikte karşımıza sık çıkmayan konjenital akciğer malformasyonudur (1). Pulmoner sekestrasyon sıklıkla pediatrik yaş grubunda tanı almaktadır. İntralober ve ekstra lober olmak üzere iki tipi mevcut olup intralober tipinin semptom olmaksızın insidental saptanma oranı ekstralober tipe göre daha fazladır (2). Her iki tipin trakebronşial ağaç ile ilişkisi bulunmazken sistemik dolaşıma direkt vasküler bağlantısı bulunmaktadır. İntralober tip bizim hastamızda oluduğu gibi sıklıkla alt loblarda lokalize olmaktadır. Sıklıkla yumuşak doku yapılanması olarak karşımıza çıkabildikleri gibi hastamızda olduğu gibi hava değeri içerebilirler. Pulmoner sekestrasyon zengin görüntüleme bulgularını yanı sıra görüntülemenin diğer bir hedefi ise komşu gastrointestinal sistem ile ilişkisini ortaya koymaktır (3,4).

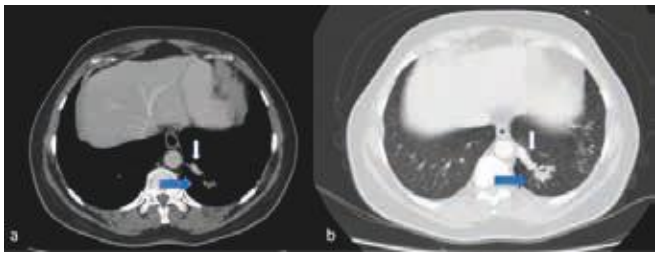
Pulmoner sekestrasyon sık görülmemekle birlikte bizim hastamızda olduğu gibi malinite tanılı hastalarda kafa karışıklığına yolaçabilir.

Görüntüleme bulgularının, özellikle sistemik vasküler bağlantılarının bilinmesi radyologlara tanıda yardımcı olan ipucudur.

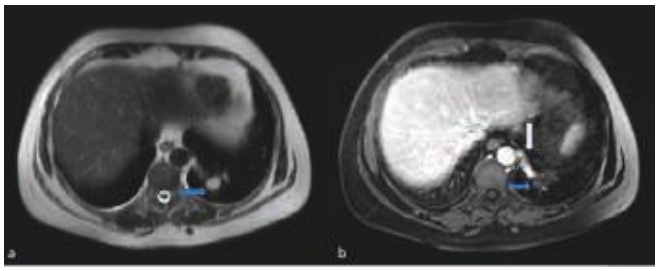
Anahtar Kelimeler: Bronchopulmonary Sequestration Magnetic Resonance Imaging Multidetector Computed Tomography

Kaynaklar

1. Chakraborty RK, Modi P, Sharma S. Pulmonary Sequestration. [Updated 2022 May 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan
2. Michela Gabelloni, Lorenzo Faggioni, Sandra Accogli, Giacomo Aringhieri, Emanuele Neri,Pulmonary sequestration: What the radiologist should know,
3. Savic, B; Birtel, F J; Tholen, W; Funke, H D; Knoche, R (1979). Lung sequestration: report of seven cases and review of 540 published cases. Thorax, 34(1), 96–101. doi:10.1136/thx.34.1.96
4. MDCT Demonstration of Intralobar Pulmonary Sequestration of the Right Upper Lobe in an Adult
Gilbert R. Ferretti, François Blanc Jouvan, and Max Coulomb



Resim 1. İnce kesit kontrastlı BT incelemede mediasten penceresinde(a) ve akciğer penceresinde (b) pulmoner sekestrasyon ve(pembe ok) vasküler bağlantısı gösterilmekte.



Resim 2. T2 ağırlıklı görüntüde (a) ve posttkontrast yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntüde pulmoner sekestresyon (pembe ok) ve inen aortaya uzanan vasküler bağlantısı(beyaz ok) gösterilmekte.

Toraks Radyolojisi

PS-514

NADİR BİR OLGU; PERSİSTANT SOL VENA KAVA SÜPERİOR VARYASYONU

Selçuk Başer, Enes Nusret Çelik, Alper Göncüoğlu, Pınar İşbaşaran, Sevda Yılmaz

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Persistant sol vena kava süperior varyasyonu (PLVCS) intratorasik venöz sistemin oldukça nadir görülen varyasyonlarından biridir. Konjenital kalp hastalığı bulunan hastaların %2,1-%4,3'ünde PLVCS bildirilmiştir.[1] Ancak izole PLVCS nin görülmesi çok nadir olup olguların yaklaşık %0,3-%0,5'inde izlenir. Genellikle asemptomatik olup insidental olarak saptanmaktadır. PLVCS hastaların %80-90 ında sağ vena cava ile birlikte olmasına rağmen sağ vena cava yokluğunun eşlik ettiği izole PLVCS olgularının sıklığı %0,09-%0,13 arasındadır.[2]

PLVCS, konjenital kalp rahatsızlıkları ile birlikte olduğu durumlarda; pulmoner atrezi, triküspit atrezisi,sol ventrikül atrezisi veya fallot tetrolojisi gibi hastalıklarla ilişkili olduğu izlenmiştir.[3] İzole olduğu durumlarda hemodinami stabil ve genellikle asemptomatiktir. İzole PLVCS interatrial septal defekt gibi kardiak defekt durumlarıyla birlikte izlenebilir. Bu durumlarda hemodinamiyi bozabilecek sağdan sola şant durumları izlenebilmektedir.[4]

PLVCS, kalp cerrahisinde çok önemli bir durumdur ve retrokardiak kardiopleji işlemi için mutlak kontraendikasyondur.[5] Ayrıca kardiak malformasyonla birlikte PLVCS, kalp cerrahisi geçiren çocuklarda intra-postoperatif komplikasyon ve mortaliteyi ciddi oranda artırmaktadır.[6] Ayrıca PLVCS kardiopulmoner by-pass ve kalp transplantasyonu gibi işlemleri büyük ölçüde etkileyebilmektedir. PLVCS, swan-ganz kateterizasyonu, diyaliz kateteri, onkolojik tedavilerde vb. durumlarda da sol subklavian ven girişi yapılması durumunda tromboz, kardiak aritmi, koroner sinüs perforasyonu, kardiak tamponat, şok ve ölüm gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir.[7]

Olgumuzu sunmaktaki amacımız sağ VCS olmadan izole PLVCS olabileceğinin bilinmesi ve bu durumun kardiopulmoner cerrahi ve/veya girişimsel müdahalelerde oluşabilecek ciddi komplikasyonlar önleme açısından cerrahi/girişim öncesi tanısının konulmasının önemini vurgulamaktır.

Olgu Sunumu: Nefes darlığı, öksürük şikayeti ile acil servise başvuran 45 yaşındaki erkek hastanın 2 kez kovid-19 enfeksiyonu geçirdiği, şikayetleri 3 aydır devam ettiği, son bir haftada ise şikayetlerinin arttığı öğrenildi. Fizik muayenesi ve kan tetkikleri sonucuna göre değerlendirilen hasta pulmoner BT anjiografi tetkiki için gönderildi. BT anjiografide insidenstal olarak sağ vena kavanın izlenmediği izole PLVCS varyasyonu mevcut olduğu görüldü (Resim 1-2-3).

Tartışma ve Sonuç: PLVCS, kardiak anomalilar eşlik etmediği durumlarda asemptomatik ve hemodinamik olarak stabil olup başka nedenlerle çekilen tetkiklerle tanı koymaktadır. Olgumuzda da benzer şekilde insidental olarak son derece nadir görülen sağ vena kavanın izlenmediği izole PLVCS tanısı mevcuttur.[2]

Olgumuzda bulunmamakla birlikte, PLVCS'nin kardiak anomalilerle birlikte de görülebilmesi sebebiyle özellikle çocukluk yaş grubunda tanı konulduğunda eşlik eden pulmoner atrezi, fallot tetrolojisi vb. gibi kardiak rahatsızlıkların varlığı da mutlaka araştırılmalıdır.

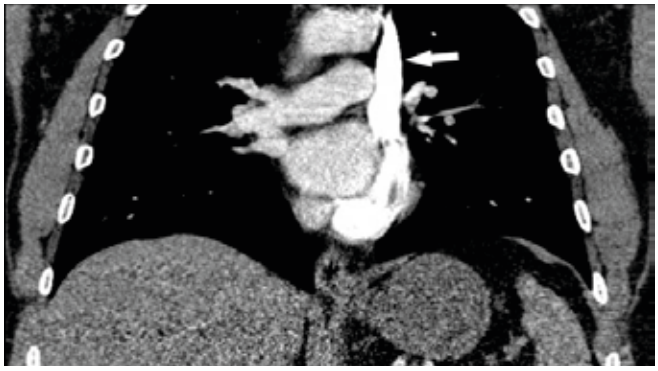
Sonuç olarak izole PLVCS oldukça nadir görülen bir varyasyon olup, ilgili alana yönelik çoğu cerrahi ve girişimsel işlemlerde işlem prosedürlerini belirgin olarak değiştirmesi, intraoperatif ve postoperatif ölüm dahil pek çok komplikasyonun önüne geçilebilmesi nedeniyle günlük pratikte tanının konulması son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: VCS, Toraks, Varyasyon, Vasküler

Kaynaklar

1. M. R. de Leval, D. G. Ritter, D. C. McGoon, and G. K. Danielson, "Anomalous systemic venous connection. Surgical considerations.," Mayo Clin. Proc., vol. 50, no. 10, pp. 599–610, Oct. 1975.
2. M. Martínez-Villar, F. Gran, Q. Ferrer, G. Giralt, A. Sabaté-Rotés, and D. C. Albert, "Persistent left superior vena cava with absent right superior vena cava," Rev. Española Cardiol. (English Ed., vol. 2, no. 69, pp. 220–221, 2016.
3. P. Bjerregaard and H. B. Laursen, "Persistent left superior vena cava. Incidence, associated congenital heart defects and frontal plane P-wave axis in a paediatric population with congenital heart disease.," Acta Paediatr. Scand., vol. 69, no. 1, pp. 105–108, Jan. 1980, doi: 10.1111/j.1651-2227.1980.tb07039.x.
4. A. Iimura, T. Oguchi, M. Shibata, M. Matsuo, and T. Takahashi, "Double superior vena cava and anomaly of cardiovascular system with a review of the literature.," Okajimas Folia Anat. Jpn., vol. 88, no. 1, pp. 37–42, May 2011, doi: 10.2535/ofaj.88.37.
5. E. Vizzardi et al., "Persistence of left superior vena cava, absence of coronary sinus and cerebral ictus.," International journal of cardiology, vol. 126, no. 2. Netherlands, pp. e39-41, May 2008, doi: 10.1016/j.ijcard.2007.12.077.

Resim 1. Toraks BT anjio tetkikinde arkus aorta düzeyinden geçen aksiyel kesitte sol persistan VCS izleniyor.



Resim 2. Toraks BT anjio tetkikinde koronal reformant görüntüde sol persistan VCS nin sevri izlenmekte olup, sağ VCS izlenmemektedir.

Resim 3. Manibrum sterni düzeyinden geçen kesitlerde varyatif sağ brakiocephalik venin sol persistan VCS ye dökülüşü izleniyor.

Toraks Radyolojisi

PS-515

MERKEL HÜCRELİ KARSİNOMUN ANTERİOR MEDİASTENE METASTAZI: NADİR BİR OLGU SUNUMU

Büşra Gülnihal Soylu, Elif Ergün

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Merkel hücreli karsinom (MHK) terminal aksonlarla ilişkili derinin bazal tabakasında oluşan oldukça nadir görülen derinin primer kutanöz nöroendokrin karsinomudur. Seyrek tanı alan bu kanser oldukça agresif davranışlıdır ve sıklıkla lokal nüks, bölgesel lenf nodu tutulumu ve uzak metastaz yapar. MHK hastalarının yaklaşık %40'ında ilk başvuruda nodal veya uzak metastaz vardır ve hastaların üçte biri klinik seyirleri boyunca uzak metastaz geliştirecektir. Lokal nüks oranı %27-60, bölgesel lenf nodu metastaz oranı %45-91, uzak metastaz oranı %18-52'dir. Merkel hücreli karsinomda optimal tedavi halen tartışmalıdır, nadir görülen bir hastalık olması ve eksizyon sınırlarının standardizasyonunu zorlaştıran değişken anatomik dağılımı da tedavi yaklaşımını güçleştirmektedir. Primer tümör yerleşim yeri %50'sinden fazlasında sık güneşe maruz kalan baş-boyun bölgesi olmakla birlikte, diğer vücut bölgelerinde de yerleşim bildirilmektedir. Bu bildiride lokal nüks ve bölgesel lenf nodu metastazı olmaksızın kontrol görüntülemelerinde anterior mediastene uzak metastazı olan Merkel hücreli karsinom tanılı hastanın Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulguları sunuldu.

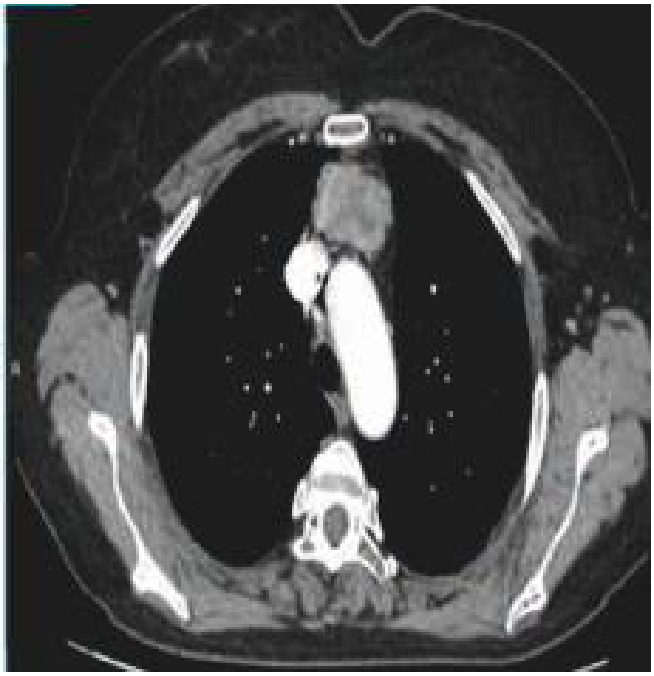
Olgu Sunumu: 73 yaşında kadın hasta, yapılan sol malar bölge cilt-cilt altı doku eksizyonel biyopsi sonucunda Merkel Hücreli Karsinom tanısı aldıktan 2 yıl sonra, kontrol radyolojik tetkiklerinde metastaz ile uyumlu kitle saptandı. Olgunun kontrastlı Toraks BT tetkikinde; anterior mediastinal yağ dokuda, 3x4x4,5 cm boyutunda yumuşak doku dansitesinde kitle lezyonu izlenmiş olup metastatik LAP lehine yorumlanmıştır (Resim 1,2,3). Hastanın Mart 2021 tarihli Toraks BT'sinde tanımlı metastatik LAP'ın mevcut olmadığı yeni ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: MHK, birçok ilginç görüntüleme özelliğine sahip bir cilt kanseridir. Radyoloji ve nükleer tıp, tanı ve tedavi yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. MHK için görüntülemenin rolü, birçok hasta evreleme amaçlı görüntüleme için sevk edildiğinden, öncelikle bölgesel nodal veya uzak metastazları saptamaktır. Primer lezyon görüntüleme sırasında rezeke edilmiş veya edilmemiş olabilir. Lokal olarak ilerlemiş hastalıkta veya uzak metastatik hastalıkta, görüntüleme lezyonun yerini belirlemede ve cerrahi veya radyasyon tedavisi planlamasına rehberlik etmek için çevre organlara lokal-bölgesel invazyonu belirlemede önemli bir rol oynar. Bizim vakamızda sol malar bölgede MHK tanısı alıp primer lezyonu rezeke edilen hastanın yaklaşık iki yıl sonraki kontrol görüntülerinde lokal nüks ve bölgesel lenf nodu metastazı olmaksızın anterior mediastende uzak metastaz ile uyumlu lezyon izlenmiş olup histopatolojik olarak da doğrulanmıştır.

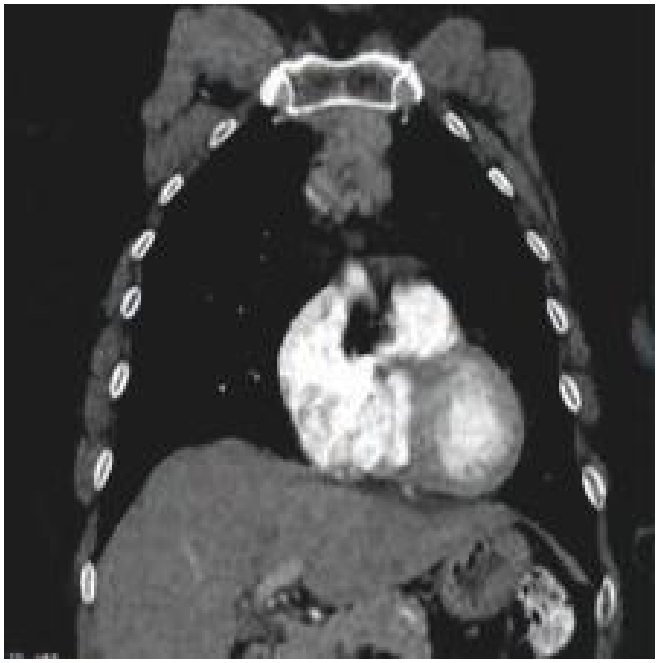
Anahtar Kelimeler: Merkel hücreli karsinom, metastaz, mediasten, LAP, toraks, bilgisayarlı tomografi

Kaynaklar

1. Gökhan Yaprak, Zedef Özdemir Dağ, Alpaslan Mayadağlı, Hüseyin Tepetam, Nagehan Özdemir Barışık (2014)ç Metastatik Merkel Hücreli Karsinom. Okmeydanı Tıp Dergisi 30(3):164-168.
2. Cemal Kara, Türker Karabuğa (2010). Nadir yerleşimli Merkel hücreli karsinom: Olgu sunumu. Turkish Journal of Surgery Volume 26, Issue 1.
3. Yun Song, MD, Feredun S. Azari, MD, Rebecca Tang, BA, Adrienne B. Shannon, MD, John T. Miura, MD, Douglas L. Fraker, MD, and Giorgos C. Karakousis, MD (2020). Patterns of Metastasis in Merkel Cell Carcinoma. Ann Surg Oncol Jan;28(1):519-529.
4. Gensuke Akaike, MD1Tomoko Akaike, MD1Shaimaa A. Fadl, MBChB Kristina Lachance, MSPaul Nghiem, MD, PhDFatemeh Behnia, MD (2019). Imaging of Merkel Cell Carcinoma: What Imaging Experts Should Know. RadioGraphics 39:2069–2084



Resim 1. Kontrastlı Toraks BT'de anterior mediastinal yağ dokudaki metastatik LAP'ın aksiyel görüntüsü



Resim 2. Kontrastlı Toraks BT'de anterior mediastinal yağ dokudaki metastatik LAP'ın koronal görüntüsü

Resim 3. Kontrastlı Toraks BT'de anterior mediastinal yağ dokudaki metastatik LAP'ın sagittal görüntüsü

Toraks Radyolojisi

PS-516

ÇOK NADİR BİR OLGU; TİLTED STERNUM

Enes Nusret Çelik, Sevda Yılmaz, Alper Göncüoğlu, Selçuk Başer, Yunus Emre Tokyürek

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Eğik sternum olarak da geçen tilted sternum, sternumun aksiyel planda asimetrik konfigürasyonu sonucu eğimli olmasını tanımlamaktadır. Fizik muayene sırasında tümör ile karışabilmektedir. Radyolojik görüntüleme ile tanı konulur.

Bu olguda, fizik muayene sırasında kitle ile karışabilecek anatomik varyantın önemini vurgulamayı amaçlamaktayız.

Olgu: Sol sternokostal eklemde şişlik şikayetiyle ilgili polikliniğe başvuran 20 yaşındaki kadın hastanın IVKM verilmeksizin yapılan Toraks BT tetkikinde; sternum sol yarısının anteriora doğru eğimli olduğu ve sol sternokostal eklemlerin simetriğine nazaran hafif anterior yerleşimli olduğu görüldü (Resim 1-2). Sternumun anatomik varyasyonlarından tilted sternum ile uyumlu bulundu.

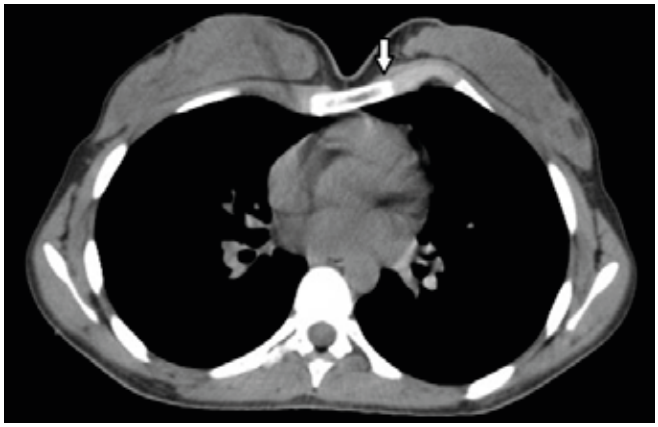
Tartışma ve Sonuç: Tilted sternum terimi, vücudun yatay sol-sağ ekseninde yönlendirilmemiş, bunun yerine eğik olarak yönlendirilmiş bir sternumu ifade eder. Asimetrik oryantasyon, fizik muayenede göğüs duvarı tümörü ile karıştırılabilecek göğüs duvarında tek taraflı bir düzensizlik oluşturur. Ön konveks kaburga veya sternoklavikuler eklemin anterior subluksasyonu ile ilişkili olarak eğimli bir sternum meydana gelebilir. Fizik muayenede anormallikler palpe edilebilir (1).

Fizik muayenede tümör ile karıştırılabilecek göğüs duvarı asimetrisine neden olduğundan dolayı sternumun anatomik varyasyonlarının bilinmesi önemlidir.

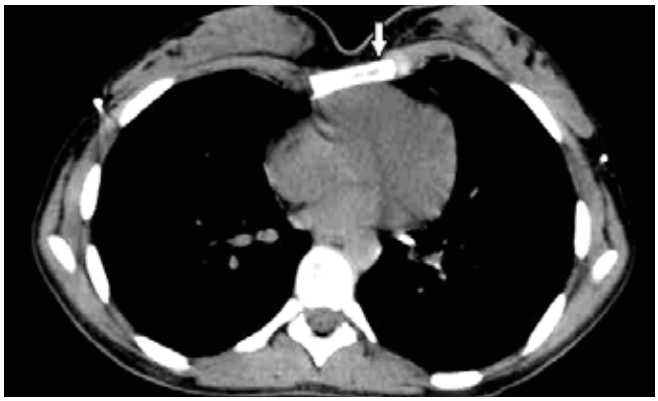
Anahtar Kelimeler: tilted sternum, eğik sternum, BT

Kaynaklar

1. Restrepo CS, Martinez S, Lemos DF, Washington L, McAdams HP, Vargas D, Lemos JA, Carrillo JA, Diethelm L. Imaging appearances of the sternum and sternoclavicular joints. (2009) Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America, Inc. 29 (3): 839-59



Resim 1. Aksiyel Toraks BT görünütüsünde mediasten penceresinde sternum sol yarısının anteriora doğru eğimli olduğu görüldü.



Resim 2. Aksiyel Toraks BT görünütüsünde kemik penceresinde sternum sol yarısının anteriora doğru eğimli olduğu görüldü.

Resim 3. Volümetrik BT görüntüsünde sternum sol yarısının anteriora doğru eğimli olduğu izlendi.

Toraks Radyolojisi

PS-517

TİROİD NODÜL BASISINA SEKONDER DUKTUS TORASİKUSDA KİSTİK DİLATASYON

Eda Tezgör Aksakal, Murathan Köksal

Ankara Şehir Hastahanesi

Duktus torasikus vücudumuzdaki en büyük lenf kanalıdır [1,2]. Sisterna şilinin devamı olarak aortik hiatustan torasik kaviteye girer [2]. Posterior mediastende orta hattın sağında aort ile azigos ven arasında, özefagus posteriorunda, vertebra anteriorunda seyreder [1,2]. Genelde T4-T6 torasik vertebra hizasında orta hattı çaprazlayarak sol internal juguler ven ve sol subklavien venin birleşim yerinde venöz sisteme boşalır [1,2]. Lenfatik sıvının yaklaşık %75'inin venöz sisteme drene olmasını sağlar [1]. Çeşitli varyasyonları mevcuttur. Yaralanmaları genelde iki ana mekanizma ile gerçekleşir [1]. Direkt travma veya lenfatik damarların laserasyonu ve duktus torasikusun tıkanması, hassas sızdıran torasik kanalların gelişimi ile olur [1]. Tedavisi embolizasyondur [1].

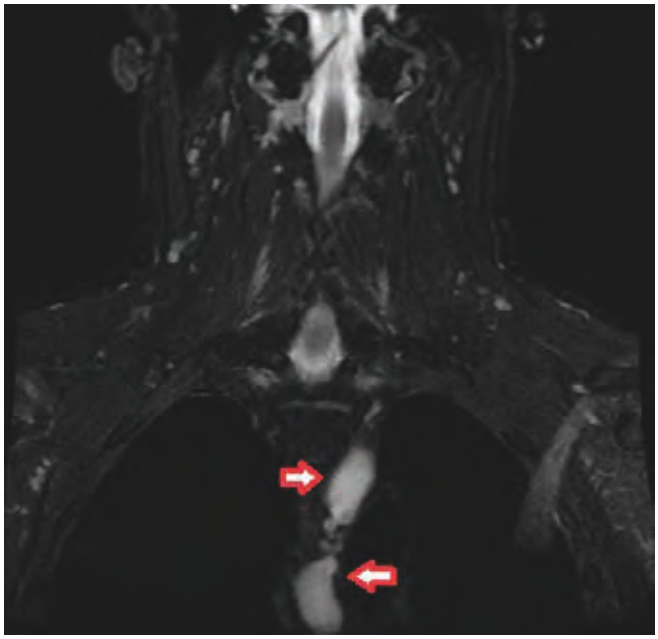
Hastanemize boyunda kitle nedeni ile başvuran 43 yaşında erkek hastada yapılan ultrasonografide, tiroid sol lob normalden büyüktü ve retrosternal uzanım göstermekteydi. Sol lobda, sol lobu tamamen dolduran, kalsifikasyonlar içeren, heterojen, hiperekoik görünümde nodül izlenmiştir (Resim burda gösterilmemiştir). Çekilen tiroid sintigrafisinde suprese ve hiperplazik tiroid bezinde, sol lobun hemen tamamını kaplayan hipoaktif nodüler ve hiperplazi bulguları mevcuttur (Resim burda gösterilmemiştir). Hastanın boyun manyetik rezonans incelemesinde, tiroid sol lobu ekspanse ederek dolduran dev nodüler kitle lezyonu izlendi (Resim 1). Trakea ve larinks orta hattın sağına doğru belirgin itilip basılanmıştır (Resim 4). Tanımlanan nodüler kitle lezyonu inferiorda üst mediastinal alana doğru da uzanmaktadır ve üst mediastinal alanda tanımlanan kitle lezyonun posteroinferior komşuluğunda anterior paravertebral alanda; özefagusun sol lateralinde, yaklaşık 35x20x20 mm boyutlarında, T1 ağırlıklı sekanslarda hipointens, T2 ağırlıklı sekanslarda hiperintens, kontrast madde sonrasında kontrast tutulumu göstermeyen, diffüzyonda kısıtlanma göstermeyen kistik alan izlendi (Resim 1,2). Tanımlanan kistik alan komşuluğunda genişlemiş venöz vasküler yapıların varlığı da dikkati çekti. Hastanın boyun MR incelemesinde tariflenen kistik lezyonlar nedeni ile toraks bilgisayarlı tomografisi çekilmiş olup mediastende; özofagus komşuluğunda, en büyüğü özofagus sağ laterali komşuluğunda üst mediastende 27 mm çapta ölçülen, diğerleri daha küçük boyutlarda, özofagus sağ laterali komşuluğunda 17 mm ve subdiyafragmatik alanda aort komşuluğunda 22 mm ölçülen, birbiriyle tübüler bir yapı ile iştirakli görünümde izlenen, yer yer negatif hounsfield unit değerleri veren, düzgün konturlu kistik lezyonlar izlenmiştir (Resim 3,5,6,7). Olgumuzda tiroid nodülü nedeniyle genişlemiş tiroid sol lobun duktus torasikusa bası yapmış olduğu ve buna sekonder duktus torasikusun dilatasyonu düşünülmüştür (Resim 4,5,6,7).

Anahtar Kelimeler: duktus torasikus, kistik dilatasyon

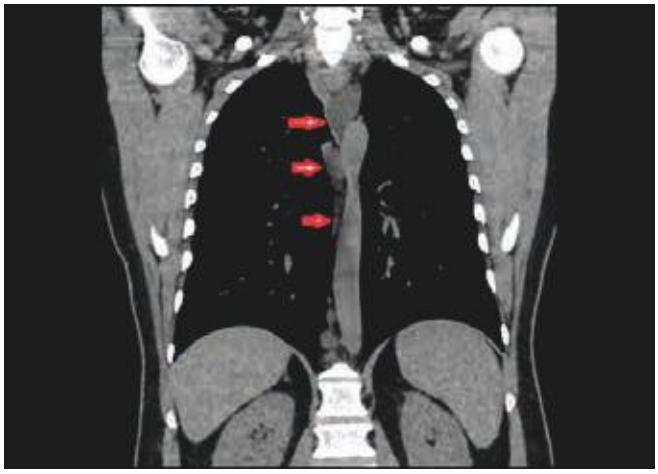
Kaynaklar

1. The thoracic duct: clinical importance, anatomic variation,imaging, and embolization.Johnson OW, Chick JFB, Chauhan NR,Fairchild AH,Fan CM, Stecker MS,Killoran TP, Han AS.Received: 6 July 2015 /Revised: 31 October 2015 /Accepted: 11 November 2015. European Society of Radiology 2015.
2. Anatomy of the Lymphatics.Skandalakis JE, Skandalakis LJ, Skandalakis PN.a Centers for Surgical Anatomy & Technique, Emory University School of Medicine,1462 Clifton Road NE, Suite 303, Atlanta, GA 30322, USA Department of Surgery, Medical School, University of Athens, Mikras Asias 75,GR 11527 Athens, Greece.Surg Oncol Clin N Am 16 (2007) 1–16

Resim 1. Sagittal yağ baskısız T1 ağırlıklı görüntü, tiroid nodülü (sarı ok), duktus torasikusun kistik dilatasyonu (kırmızı ok)

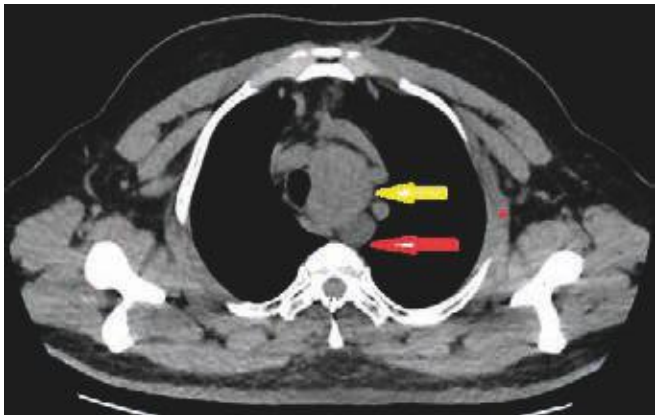


Resim 2. Koronal yağ baskılı T2 ağırlıklı görüntü, duktus torasikusun kistik dilatasyonu (kırmızı ok)

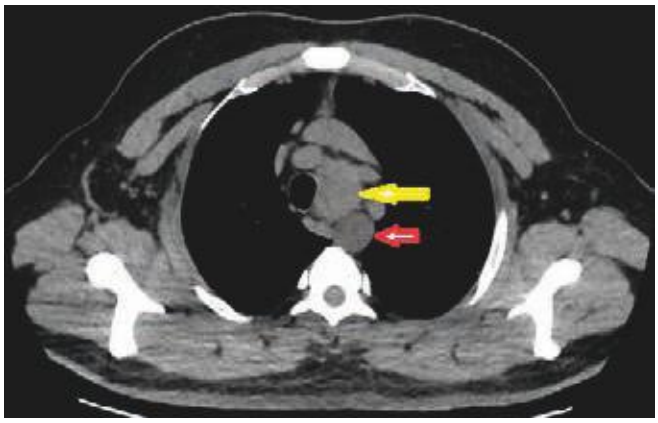


Resim 3. Koronal toraks BT, duktus torasikusun kistik dilatasyonu (kırmızı ok)

Resim 4. Aksiyel toraks BT, tiroid nodülü (sarı ok)



Resim 5. Aksiyel toraks BT; tiroid nodülü (sarı ok), duktus torasikusun kistik dilatasyonu (kırmızı ok)



Resim 6. Aksiyel toraks BT; tiroid nodülü (sarı ok), duktus torasikusun kistik dilatasyonu (kırmızı ok)

Resim. Resim 7.Aksiyel toraks BT, duktus torasikusun kistik dilatasyonu (kırmızı ok)

Toraks Radyolojisi

PS-518

LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİYOSİTOZ

Sefika Bengi Cilasın, Hasan Erdoğan, Vasfiye Nihan Bürcek, Merve Cesur, İsmail Furkan Şimşek

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Langerhans hücreli histiyositoz (LCH), değişen derecelerde organ tutulumu ve işlev bozukluğu spektrumu ile karakterize edilen, CD1a+/CD207+ hücrelerinin klonal proliferasyonunun neden olduğu bir hastalıktır [1]. Bu olgu sunumunda LCH akciğer tutulumunun Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulgularını göstermeyi amaçladık.

Olgu: Bilinen LCH tanılı 37 yaşındaki erkek hasta, hastanemiz acil servisine nefes darlığı şikayeti ile başvurdu. Hastaya yapılan Toraks BT incelemesinde bilateral akciğer parankimi amfizematöz görünümde olup bül formasyonları, hava kistleri, interlobular septal kalınlaşmalar ve retiküler dansite artışları izlendi.

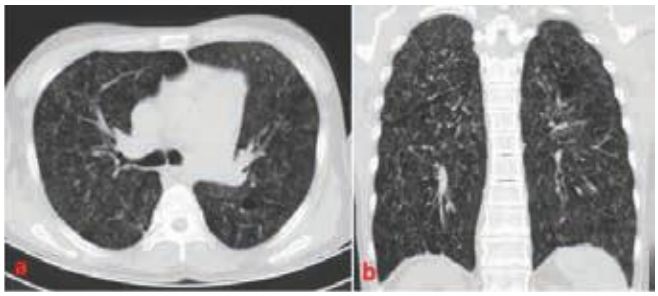
Tartışma: Langerhans hücreli histiyositoz, her yaşta ve farklı derecelerde sistemik tutulumla ortaya çıkan CD1a+/CD207+ miyeloid dendritik hücrelerin klonal proliferasyonu ile karakterize bir hastalıktır. Hemen hemen her organ etkilenebilir ve klinik tablo dokuya özgü inflamatuar fenomeni yansıtır [1]. LCH'nin klinik tezahürü, kendiliğinden remisyona girebilen tek organ hastalığından ölüme yol açabilen sistemik ve agresif bir hastalığa kadar değişir. Herhangi bir organ tek tek veya kombinasyon halinde tutulabilir, ancak kemik ve deri daha yüksek bir tutulum sıklığına sahiptir [2]. Yetişkin hastalarda en sık görülen bulgu olan izole pulmoner LCH (PLCH), spesifik bir LCH tipi olarak kabul edilir. Pulmoner LCH, sigara içme ile güçlü bir şekilde ilişkilidir; hastaların %90'ından fazlası sigara içmektedir [3]. Genç, sigara içen bir hastanın yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT)'sinde orta ve üst zonlarda yerleşmiş çok sayıda kist ve nodüllere eşlik eden interstisyel kalınlaşma görülmesi tanı koydurucudur. Nodüller sentrilobüler dağılım gösterir. Akciğer grafisinde bilateral simetrik, üst ve orta zon hakimiyeti olan, kostofrenik açı tutulumunun izlenmediği retikülonodüler görünüm mevcuttur [5]. LCH tedavisi, heterojen sunumu nedeniyle değişir; tedavi önerileri organ tutulumuna ve hastalığın yaygınlığına dayanmaktadır [4].

Sonuç: LCH, hemen her yaş grubunda ve geniş bir klinik spektrumla kendini gösterebilen bir hastalıktır. PLCH ise özellikle sigara içen erişkin hastalarda görülmekle beraber sigarayı bırakmak tedavi olmaksızın remisyona yol açabilir. Bu yüzden doğru zamanda uygun tanıyı koyabilmek prognoza büyük katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Langerhans hücreli histiyositoz, sigara ilişkili akciğer hastalıkları, akciğerde kistik lezyonlar

Kaynaklar

1. Monsereenusorn C, Rodriguez-Galindo C. Clinical Characteristics and Treatment of Langerhans Cell Histiocytosis. Hematol Oncol Clin North Am. 2015 Oct;29(5):853-73. doi: 10.1016/j.hoc.2015.06.005. Epub 2015 Aug 18. PMID: 26461147.
2. Yousem SA, Colby TV, Chen YY, et al. Pulmonary Langerhans' cell histiocytosis: molecular analysis of clonality. Am J Surg Pathol. 2001;25:630-636.
3. Tazi A, de Margerie C, Naccache JM, et al. The natural history of adult pulmonary Langerhans cell histiocytosis: a prospective multicentre study. Orphanet J Rare Dis. 2015;10:30.
4. Kobayashi M, Tojo A. Langerhans cell histiocytosis in adults: Advances in pathophysiology and treatment. Cancer Sci. 2018 Dec;109(12):3707-3713. doi: 10.1111/cas.13817. Epub 2018 Oct 30. PMID: 30281871; PMCID: PMC6272080.
5. Yazgan S, Gürsoy S, Yaldız S, Usluer O, Başok O, Yücel N. Rekürren pnömotoraks nedeniyle kliniğimize başvuran iki pulmoner eozinofilik granülom olgusu. Akciğer Arşivi 2004; 2:77-82.



Resim 1. Olguya ait aksiyel (a), ve koronal (b) kesitler gösterilmektedir. Bilateral akciğer parankimi amfizematöz görünümde olup bül formasyonları, hava kistleri, interlobular septal kalınlaşmalar ve retiküler dansite artışları izlenmiştir.

Toraks Radyolojisi

PS-519

SWYER-JAMES-MACLEOD SENDROMU: TEK TARAFLI HİPERLÜSENSİ NEDENİ, NADİR BİR OLGU

Recai Duymuş, Muharrem Çakmak, Şeyhmus Kavak

Diyarbakır Sbü Gazi Yaşargil Eah Radyoloji Bölümü

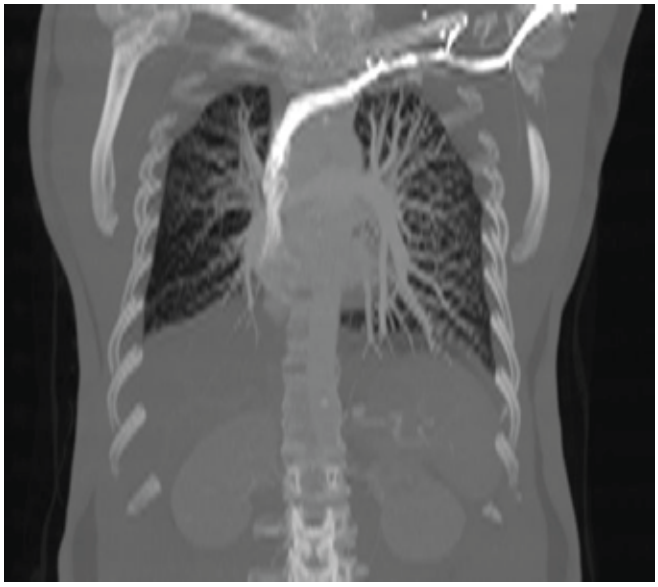
Swyer-James-MacLeod Sendromu (SJMS), bronşiyal hava yolu tıkanması olmadan tek akciğerin havalanma fazlalığıyla oluşan hiperlüsen görünüm ve azalmış vaskülarite ile karakterize radyolojik bir durumdur.(1) Çocukluk çağında geçirilen viral bronşiyolit veya pnömoniler sonrası obliteratif bronşiyolit geliştiği ve etkilenen akciğerin hipoplazisi ile sonuçlanan bir durum olduğu düşünülmektedir. (2) Nadir görülmesi, tek taraflı hiperlüsensi nedeni olarak akılda tutulmasını vurgulamak amacıyla olguyu sunduk. Kırkdokuz yaşında erkek hasta, nefes darlığı ve öksürük yakınması ile acil servise başvurdu. Çekilen postero-anterior (PA) göğüs filminde sağ akciğerde hiperlüsensi, volümünde azalma ve sağ hilusta küçülme görüldü. Toraks bilgisayarlı tomografide sol ana pulmoner arter ve sol akciğer vaskülaritesi normal görünümdeyken, sağ pulmoner arter hipoplazik ve dalları normalden ince görünümdeydi. Sağ akciğer bazalinde fokal, tıkaç içeren bronşioloektazik görünümler dikkati çekmekteydi. Daha önce de tekrarlayan akciğer enfeksiyonları nedeniyle hastaneye başvuru yaptığı öğrenilen hastada mevcut bulgularla Swyer-James-Macleod Sendromu (SJMS) tanısı konuldu. Tekrarlayan pnömoni nedeniyle araştırılan bir hastada, akciğer grafisinde tek taraflı hiperlüsens görünüm varlığında, yabancı cisim tanısı dışlandıktan sonra Swyer-James-Macleod sendromu tanısı akla gelmeli, tek taraflı hiperlüsensisi olan olgularda bu sendromdan şüphelenilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Swyer-james-MacLeod sendromu, tek taraflı hiperlüsensi

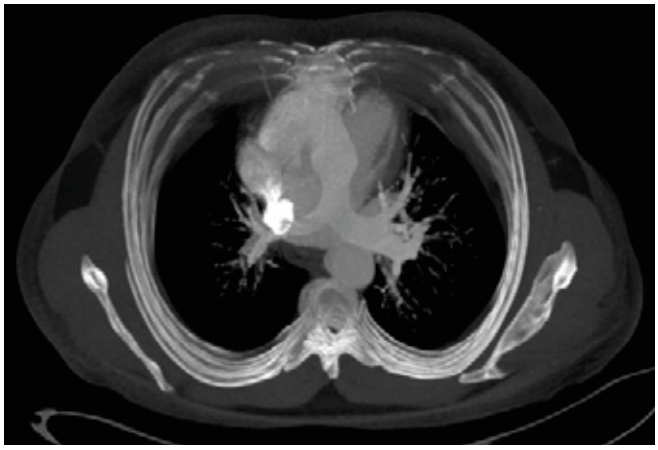
Kaynaklar

1. Shapiro SD, Snider GL, Rennard SI. Chronic bronchitis and emphysema. In: Murrey JF, Nadel JA (eds). Textbook of Respiratory Medicine. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005; 1115-67.
2. Capela C, Gouveia P, Sousa M, et al.. Adult diagnosis of Swyer-James-MacLeod syndrome: a case report. J Med Case Reports 2011;5:2.

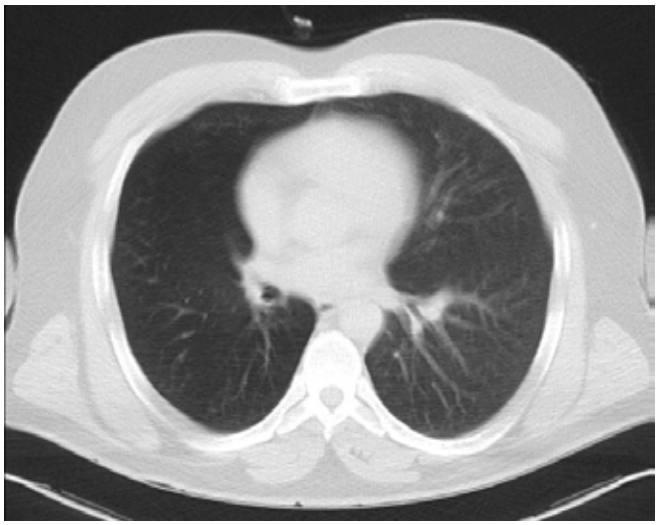
Resim 1. BT, aksiyel parankim penceresi



Resim 2. BT, koronal MİP görüntü



Resim 3. BT, aksiyal MİP görüntü



Resim 4. BT, aksiyel parankim penceresi

Resim 5. PA, Akciğer grafisi

Toraks Radyolojisi

PS-520

TANSİYON PNÖMOTORAKS

Sefika Bengi Cilasın, Ahmet Savranlar, Kübra Nalbant, Vasfiye Nihan Bürcek, Hasan Erdoğan

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Sıklıkla genişleyen intraplevral hava kitlesi olan bir hastada [1] hemodinamik bozulma olarak tanımlanan tansiyon pnömotoraks, hastane öncesi, Acil Servis ve Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) ortamlarında en sık karşılaşılan nadir ancak potansiyel olarak katastrofik bir klinik tanıdır [1]. Bu olgu sunumunda tansiyon pnömotorakslı hastanın görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: Bilinen kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanılı 60 yaşındaki erkek hasta, nefes darlığı şikayeti ile hastanemizin acil servisine başvurmuş. Daha önce de tansiyon pnömotoraks öyküsü bulunan hastaya Toraks Bilgisayarlı Tomografisi (BT) çekilmiş. BT sonucuna göre; her iki akciğer üst zonlarda paraseptal amfizem ve bül formasyonları izlenmiştir, sol akciğerde atelektazi mevcuttur, sol hemitoraksta pnömotoraks ile uyumlu plevral serbest hava izlenmiştir, kalp ve mediastinal yapılar sağa deviyedir. Klinik bulguların da uyumlu olması üzerine hasta, tansiyon pnömotoraks tanısı ile hastanemiz Göğüs Cerrahisi Servisine yatırılmıştır.

Tartışma: Primer spontan pnömotoraks, klinik olarak belirgin akciğer hastalığı olmayan kişilerde görülürken, sekonder spontan pnömotoraks, önceden var olan akciğer hastalığının bir komplikasyonu olarak ortaya çıkar. Travmatik pnömotoraks, göğüs duvarına penetran veya künt travma sonucu oluşur [2]. İyatrojenik pnömotoraks, tanısal ve terapötik müdahalenin bir sonucu olarak ortaya çıkar ve yoğun bakım ünitesi ortamında pnömotoraksın en sık nedenidir [3]. Hipoksi ile solunum durumunda değişiklik, taşikardi, hipotansiyon, etkilenen tarafta solunum seslerinde azalma, etkilenen taraftan trakeal deviasyon en sık fizik muayene bulgularıdır. Tanıyı kesinleştirmek için torasik ultrasonografi, göğüs radyografisi ve Bilgisayarlı Tomografi kullanılabilir [4]. Tansiyon pnömotoraksın radyografik bulguları interkostal aralıklarda genişleme, mediastenin karşı tarafa itilmesi, akciğerin ileri derecede kollabe olması ve hemidiyafragmanın belirgin olarak düzleşmesi ya da inversiyonudur. Pnömotoraks

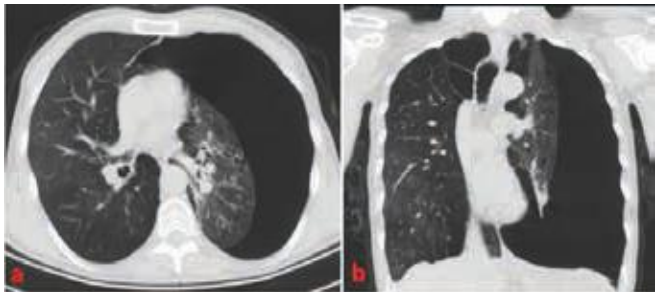
ayakta alınan göğüs grafilerinde viseral plevra çizgisinin ayrı olarak görülmesiyle tanınır.

Sonuç: Yüksek mortalite riski göz önüne alındığında, kritik hastalarda pnömotoraksın zamanında teşhisi çok önemlidir. Tedavisi acil iğne dekompresyonu gerektirdiğinden tıbbi bir acil durum olarak kabul edilmeli ve hemen ele alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: tansiyon pnömotoraks, atelektazi, hipoksi, solunum acilleri

Kaynaklar

1. Barton ED. Tension pneumothorax. Curr Opin Pulm Med. 1999;5:269–274. doi: 10.1097/00063198-199907000-00016.
2. Sahn SA, Heffner JE. Spontaneous pneumothorax. N Engl J Med 2000;342:868-74. 10.1056/NEJM200003233421207
3. Chen KY, Jerng JS, Liao WY, et al.Pneumothorax in the ICU: patient outcomes and prognostic factors. Chest 2002;122:678-83. 10.1378/chest.122.2.678
4. Thachuthara-George J. Pneumothorax in patients with respiratory failure in ICU. J Thorac Dis. 2021;13(8):5195-5204. doi:10.21037/jtd-19-3752



Resim 1. Olguya ait aksiyel (a) ve koronal (b) kesitlerde sol akciğerde atelektazi, sol hemitoraksta pnömotoraks ile uyumlu plevral serbest hava izlenmekte olup, kalp ve mediastinal yapıların sağa deviye olduğu görülmektedir.

Toraks Radyolojisi

PS-521

COVID-19 PNÖMONİSİNDE SPONTAN PNÖMOMEDİASTİNUM VE PNÖMOİNTERSTİSYUM

Mehmet Emir Çevik, Sevda Yılmaz, Hacı İbrahim Ekinci, Selçuk Başer
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: COVID-19, SARS-CoV-2'nin neden olduğu viral bir bulaşıcı hastalıktır ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Kasım 2021 itibariyle, dünya genelinde 245 milyondan fazla insan enfekte olmuş ve 5 milyondan fazla ölüm meydana gelmiştir (1). Hastaların çoğu (>%85) asemptomatiktir veya hafif semptomlara sahiptir, diğer kısmı ise çok agresif ve yaşamı tehdit eden bir hastalık tablosuna sahiptir. COVID-19'un görüntüleme spektrumu ateş ve kuru öksürük gibi hafif semptomları olan hastalardan çoklu yamalı, periferik, iki taraflı buzlu cam opasite alanları ya da yaygın konsolidasyonları olan pnömonili hastalara kadar çok değişkendir. Pozitif basınçlı ventilasyonla ilişkili olmayan spontan pnömomediastinum (SPM) son zamanlarda şiddetli COVID-19 pnömonisi vakalarında nadir bir komplikasyon olarak bildirilmektedir. Tahmin edilen patofizyolojik mekanizma, alveolar rüptür ve hava kaçağına yol açan yaygın alveolar yaralanmadır (2). Bu olgumuzda amacımız COVID-19 pnömonisine sahip bireylerde spontan pnömomediastinum açısından farkındalık oluşturmaktır.

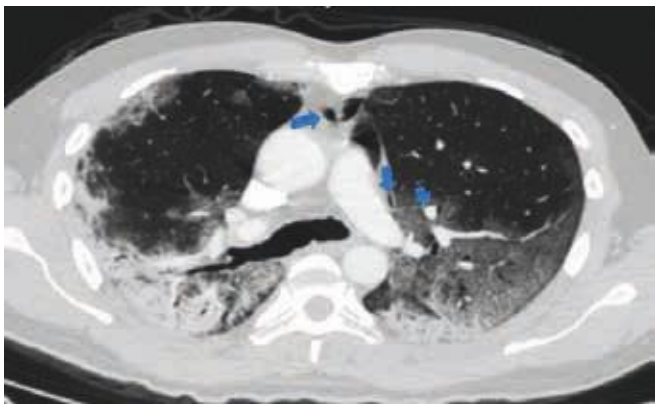
Olgu Sunumu: Nefes darlığı ve ateş yüksekliği ile acil servisimize başvuran 38 yaşında erkek hasta, çekilen pulmoner BT anjiosunda bilateral buzlu cam opasiteleri ve konsolidasyon alanları izlendi (Resim 1). RT PCR tetkikinde COVİD-19 tespit edilen hastanın ayrıca BT tetkikinde pnömomediastinum ve pnömointerstisyum izlendi (Resim 1,2 ve 3).

Tartışma ve Sonuç: Marjinal alveoller ve akciğer interstisyumu arasında büyük bir basınç gradienti oluşumunu tanımlayan ve çevredeki bronkovasküler kılıfa hava kaçağı ile sonuçlanan Macklin fenomeni, spontan pnömomediastinumun patofizyolojik temelini oluşturmaktadır (3). Olgumuzda, litaratüre benzer şekilde bilateral bronkovasküler demet çevresinde, mediastende serbest hava değerleri bulunmaktaydı. COVID-19'lu hastaların alveoler basıncını artıran herhangi bir şeyle gelişebilecek hava kaçağı riski yüksektir. Bu nedenle, klinisyenlerin Macklin fenomenini göz önünde bulundurarak öksürük ve pozitif basınçlı ventilatörler gibi alveoler basıncı artıran nedenlerin pnömomediastinuma neden olabileceğini düşünmeleri ve buna göre intraalveolar basıncı azaltmaya özen göstermeleri gerekli olup COVID-19 hastalarını değerlendirilen radyologların da pnömomediastinum ve pnömointerstisyum açısından dikkatli olmaları gerektir.

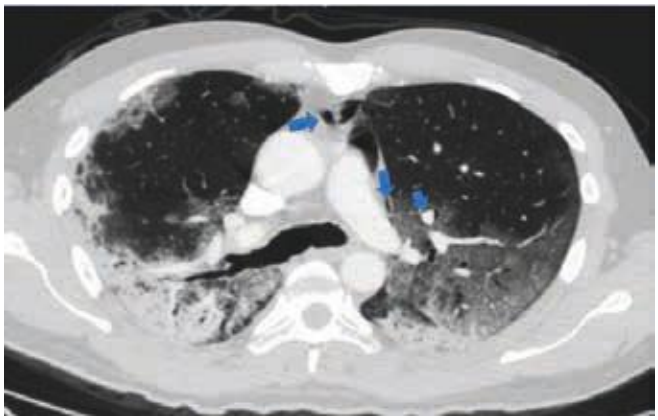
Anahtar Kelimeler: covid, macklin, pnömomediastinum, spontan, pnömoni

Kaynaklar

1. Wuhan Coronavirus (2019-nCoV) Global Cases (by Johns Hopkins CSSE). Case Dashboard. [accessed 1 November 2021].
2. Dawei Wang, Bo Hu, Chang Hu, Fangfang Zhu, Xing Liu, Jing Zhang, Binbin Wang, Hui Xiang, Zhenshun Cheng, Yong Xiong, Yan Zhao, Yirong Li, Xinghuan Wang, Zhiyong Peng. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. (2020) JAMA. doi:10.1001/jama.2020.1585
3. Macklin MT, Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of the lungs and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions: interpretation of the clinical literature in the light of laboratory experiment. Medicine 1944;23:281—



Resim 1. Aksiyel Toraks BT tetkikinde bilateral buzlu cam, konsolidasyon alanları ve mediasten ve interstisyel mesafede serbest hava değerleri(oklar)



Resim 2. Aksiyel Toraks BT tetkikinde anterior mediastende ve sol perivasküler alanda serbest hava değerleri izlenmektedir(oklar).

Resim 3. Aksiyel Toraks BT tetkikinde anterior mediastende serbest hava değerleri izlenmektedir(ok).

Meme Radyolojisi

PS-522

MALİGN FİLLOİDES TÜMÖR: OLGU SUNUMU

Canan Büşra Akbaş, Ecem Ege, Yeliz Ateş, Melike Şevval Cerrah, Gülşah Burgazdere, Derya Karabulut, Serdar Solak

Trakya Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Memenin filloides tümörü, tüm meme tümörlerinin %1'inden azını oluşturan nadir bir meme lezyonudur. Tipik olarak 35-55 yaş arası kadınlarda görülürler. Medyan boyutu 4 cm olup daha büyük boyutlara ulaşabilir [1]. Büyük boyutlara ulaştığında cilt altında dilate venler ve ciltte renk değişikliği görülebilir.

Olgu Sunumu: Otuz iki yaşında kadın hasta, sağ memede hızlı büyüyen ağrısız dev kitle ile başvurdu. Fizik muayenede sağ memede cilde açılım gösteren yaklaşık 20 cm boyutunda dev kitle izlendi (Resim 1). Ultrasonografik incelemede sağ memede 20x10 cm boyutunda, içinde kistik komponentler barındıran izo-hipoekoik solid kitle lezyon izlendi (Resim 2). Renkli Doppler ultrasonografik incelemede lezyonda artmış vaskülarizasyon saptandı (Resim 3). Her iki aksiller bölgede patolojik lenf nodu saptanmadı. Olguda ön tanı olarak malign filloides tümör düşünüldü. Kalın iğne biyopsisi yapıldı ve histopatoloji sonucu en az orta dereceli filloides tümör olarak yorumlanmış olup tümör derecesinin cerrahi rezeksiyon materyalinde değerlendirilmesi önerildi. Hastaya cerrahi eksizyon planlandı. Kontrol amaçlı çekilen toraks BT görüntüsünde, sağ memeyi kaplayan, içinde vasküler yapıların seçilebildiği lobule konturlu solid kitle lezyon izlendi (Resim 4).

Tartışma: Filloides tümör, genellikle 35-55 yaşlarındaki kadınlarda görülen, fibroadenomu taklit edebilen, genellikle hızlı büyüyen nadir bir meme lezyonudur (2). Aksiller lenf nodu metastazı çok nadir görülür. Histopatolojik özelliklerine göre benign, malign ve borderline tümör olarak sınıflandırılırlar. Fibroadenomlar gibi filloid tümörler de epitelyal elemanlar ve bağ dokusu stromasından oluşur, ancak filloid tümörler daha yüksek stromal hücreselliğe sahiptir (3). Ultrasonografik incelemede büyük tümörlerde kistik alanlar, nekroz ve kanama görülebilir. Tedavide cerrahi rezeksiyon altın standarttır (2). Filloides tümörlerde, malignite potansiyeli taşıması ve bazılarında nüks eğilimi bulunması nedeniyle preoperatif tanı ve uygun tedavi yönetimi çok önemlidir.

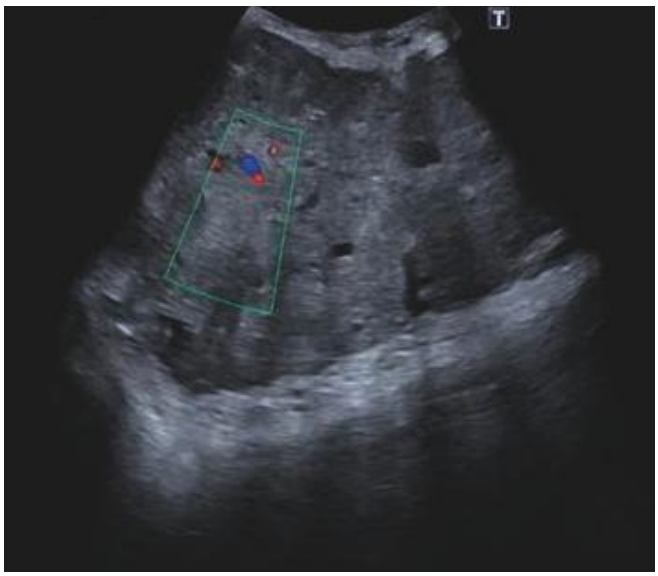
Anahtar Kelimeler: filloides tümör, ultrasonografi

Kaynaklar

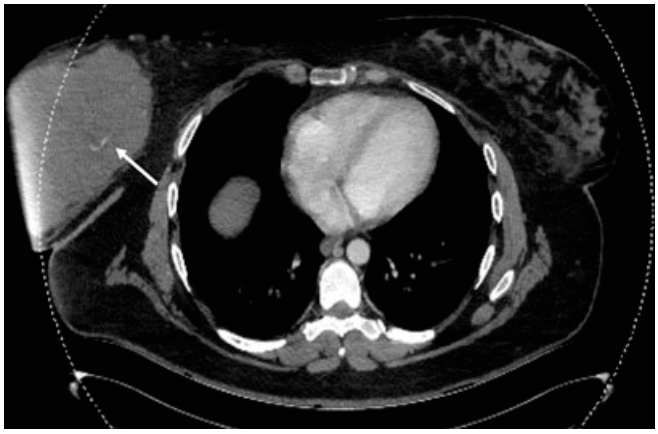
1. Mishra SP, Tiwary SK, Mishra M, Khanna AK. Phyllodes tumor of breast: a review article. ISRN Surg. 2013;2013:361469.
2. Shah-Patel LR. Malignant phyllodes breast tumor. Radiol Case Rep. 2017;12(4):645-647.
3. Liberman L, Bonaccio E, Hamele-Bena D, Abramson AF, Cohen MA, Dershaw DD. Benign and malignant phyllodes tumors: mammographic and sonographic findings. Radiology. 1996;198(1):121-124.

Resim 1. Sağ memede cilde açılım gösteren yaklaşık 20 cm boyutunda dev kitle lezyon ve cilt altında izlenen dilate venler görülmektedir.

Resim 2. Konveks prob ile yapılan ultrasonografik incelemede, sağ memede 20x10 cm boyutunda içinde kistik komponentler barındıran izo-hipoekoik solid lezyon izlenmektedir.



Resim 3. Renkli doppler ultrasonografi tetkikinde sağ memede izlenen kitle lezyonda akım kodlanmaktadır.



Resim 4. Kontrastlı Toraks BT görüntüsünde, sağ memede içinde vasküler yapıların seçilebidiği (beyaz ok), lobule konturlu solid kitle lezyon izlenmektedir.

Meme Radyolojisi

PS-523

MEME KANSERİNİ TAKLİT EDEN KRONİK GRANÜLOMATÖZ MASTİT: OLGU SUNUMU

Canan Büşra Akbaş, Ecem Ege, Yeliz Ateş, Derya Karabulut, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kronik granülomatöz mastit (KGM), nadir görülen, benign kronik inflamatuar bir meme hastalığıdır. İlk kez 1972'de Kersler ve Wolloch tarafından tanımlanmıştır (1). KGM genellikle doğurganlık çağındaki kadınları etkiler ve sıklıkla klinik olarak hiperprolaktinemi ile ilişkilidir. Radyolojik olarak kanserden ayırt edimesi zordur (2). Bu olgumuzda radyolojik olarak meme kanserini taklit eden kronik granülomatöz mastitin ultrasonografi (US) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

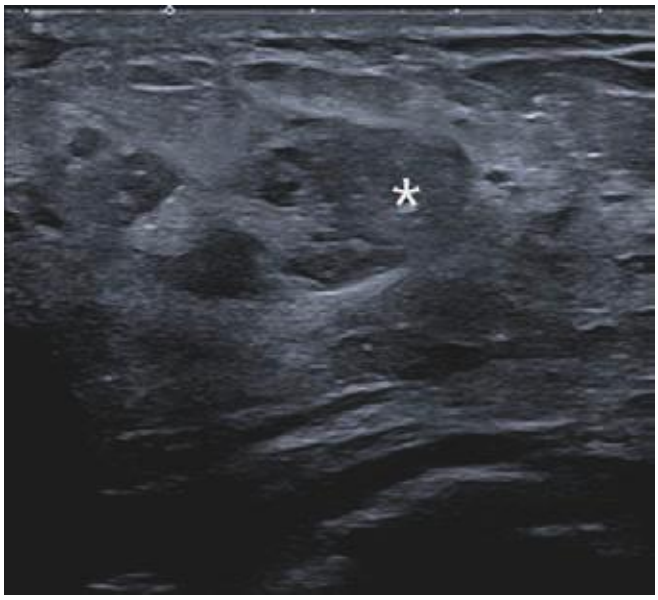
Olgu Sunumu: Sol memede ağrı ve kızarıklık şikayeti ile başvuran 38 yaşında kadın hastanın yapılan fizik muayenesinde, sol memede yaygın eritematöz görünüm ve dış kadranda ele gelen kitlesel lezyon saptandı. Sol meme başı retrakte görünümde izlendi. Yapılan ultrasonografi tetkikinde, sol meme dış kadranda sol subareolar alana uzanım gösteren silik sınırlı, hipoekojen infiltrasyon alanları saptandı (Resim 1,2). Olguda malign süreçlerden şüphelenilerek meme MRG yapıldı. MRG tetkikinde, T2A görüntülerde sol meme dış kadranda glandüler dokudan sınırları net ayırt edilemeyen, glandüler doku ile izointens görünümde infiltrasyon alanları ve ödematöz sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 3). Subtraksiyon görüntülerde sol meme dış kadran boyunca uzanan ayrıca meme başına doğru uzanım gösteren, artmış bölgesel kontrast tutulum alanları mevcuttu (Resim 4). Bulgular meme kanseri şüphesi taşıdığından olguda kalın iğne biyopsisi yapıldı. Histopatolojik sonucu granülomatöz mastit ile uyumlu olarak değerlendirildi ve medikal tedavi başlandı. Üç ay sonra çekilen kontrol meme MRG tetkikinde, önceki tetkikinde izlenen, artmış kontrast tutulumu gösteren infiltrasyon alanlarında regresyon izlenmekte olup bu alanlarda mikroabse odakları saptandı (Resim 5,6).

Tartışma: Kronik granülomatöz mastit, memede granülom ve apse oluşumu ile karakterize, genellikle üreme çağındaki kadınları ve çoğunlukla doğumu takip eden beş yıl içinde etkileyen, nadir görülen bir inflamatuar meme hastalığıdır. Genellikle tek memede görülmekle birlikte bilateral tutulumun olduğu vakalar bildirilmiştir. KGM hastalarının büyük kısmında görülen memede ele gelen kitle ve büyümüş aksiller lenf nodları, klinik olarak meme kanseri şüphesi uyandırabilir ve radyolojik olarak meme kanserinden kolayca ayırt edilemeyebilir. Bu hastalarda en sık görülen US bulguları, tübüler uzantıları bulunan heterojen, hipoekojen silik sınırlı lezyonlardır. Ciltte kalınlık artışı ve yaygın parankimal ödemin yanı sıra, düzenli veya düzensiz konturlu hipoekoik lezyonlar, posterior akustik güçlenme veya gölgelenme, parankimal heterojenite ve glandüler distorsiyon gibi bulgular da görülebilir. MRG, Mamografi ve US'nin sonuçsuz kaldığı durumlarda faydalı olabilir. MRG görüntülemede en sık görülen bulgular, periferal kontrastlanma gösteren tek veya multipl abse odakları, çevre parankimde inflamasyonla uyumlu sinyal değişiklikleri ve parankimde kitlesel olmayan segmental veya bölgesel kontrastlanma olarak bildirilmiştir [2,3]. Bizim olgumuzda da sol meme dış kadranda tanı anında izlenen bölgesel kontrastlanma artışı, medikal tedaviden sonra yapılan kontrol tetkikinde regresyon göstermektedir. Sonuç olarak KGM, özellikle klinik ve bazı olgularda radyolojik bulguların da maligniteyi taklit etmesi nedeniyle ayırıcı tanısı önemli olan bir meme lezyonudur.

Anahtar Kelimeler: granülomatöz mastit, ultrasonografi, manyetik rezonans görüntüleme

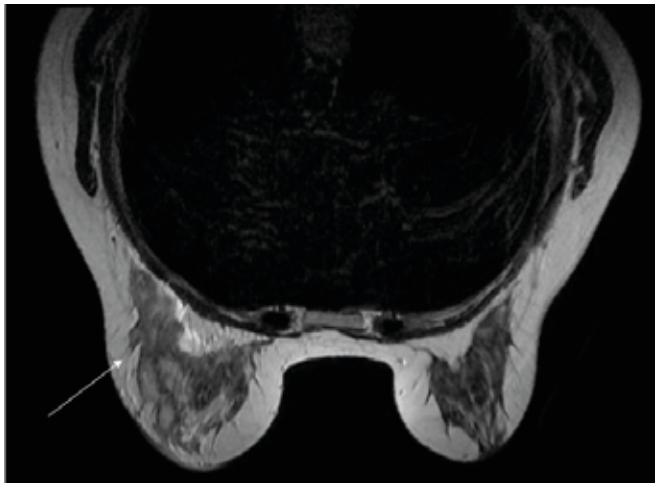
Kaynaklar

1. Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. Am J Clin Pathol. 1972;58(6):642-646
2. Cakir B, Tuncbilek N, Karakas HM, Unlu E, Ozyilmaz F. Granulomatous mastitis mimicking breast carcinoma. Breast J. 2002;8(4):251-252.
3. Oztekin PS, Durhan G, Nercis Kosar P, Erel S, Hucumenoglu S. Imaging Findings in Patients with Granulomatous Mastitis. Iran J Radiol. 2016;13(3):e33900.

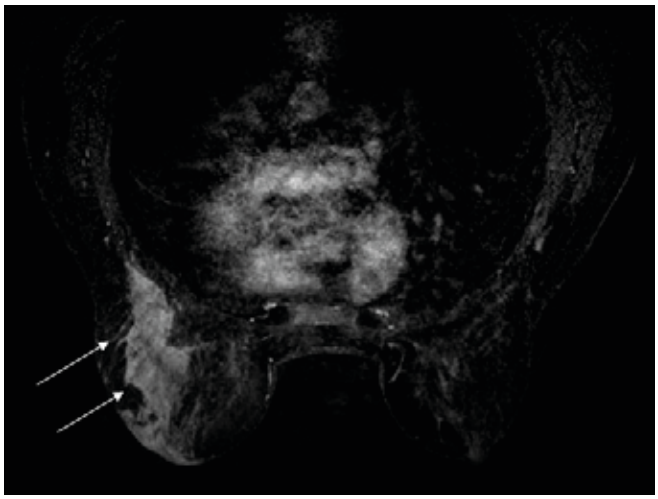


Resim 1. Sol memeye yapılan ultrasonografi tetkikinde dış kadranda hipoekojen infiltrasyon alanları izlenmektedir (asteriks).

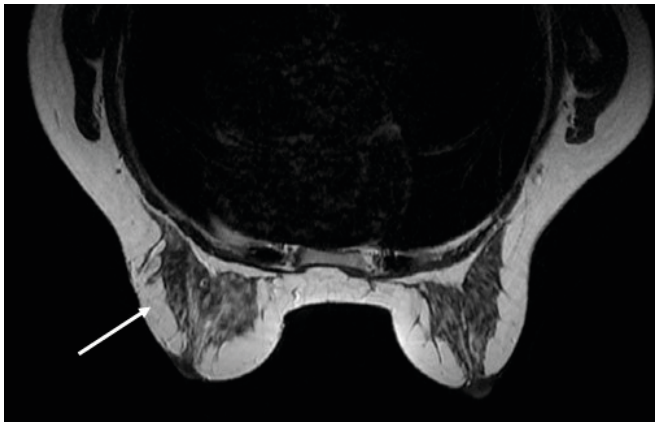
Resim 2. Sol meme başında retraksiyon ve subareolar bölgede hipoekojen infiltrasyon alanları izlenmektedir.



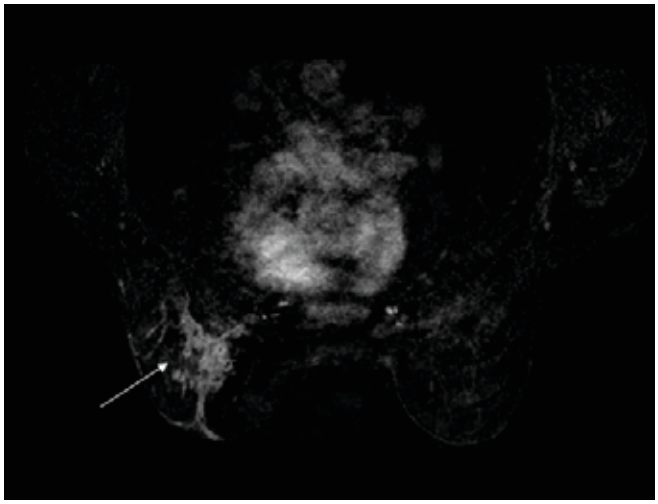
Resim 3. Meme MRG T2A görüntüde sol meme dış kadranda glandüler dokudan sınırları net ayırt edilemeyen, glandüler doku ile izointens görünümde infiltrasyon alanları ve ödematöz sinyal değişiklikleri izlenmektedir (beyaz ok).



Resim 4. Dinamik kontrastlı MRG'de substraksiyon görüntüde sol meme dış kadran boyunca ve meme başına doğru uzanım gösteren bölgesel artmış kontrast tutulum alanları izlenmektedir (beyaz oklar).



Resim 5. Tedavi sonrası çekilen MRG tetkikinde T2A görüntüde sol memede tedavi öncesi izlenen infiltrasyon alanlarında ve ödematöz sinyal değişikliklerinde regresyon izlenmektedir (beyaz ok).



Resim 6. Tedavi sonrası çekilen dinamik kontrastlı MRG'de substraksiyon görüntüde sol memede artmış kontrast tutulum alanlarında regresyon ve bu alanda mikroabse odakları izlenmektedir (beyaz ok).

Yazar Dizini

A

Acu, Berat 506
Açan, Ahmet Emrah 621
Adaletli, İbrahim 3, 59
Adanır, Beyza 783
Adanır, Hatice Beyza 805, 847
Adıgüzel, Mehmet 217, 267
Adıyaman, Süleyman Cem 116
Adilli, Adile 837
Aghamirzayev, Orkhan 498
Aghayeva, Gülnar 358, 837
Ağalar, Cihan 242
Ağcaoğlu, Orhan 62
Ağıldere, Ahmet Muhteşem 73, 118
Ağırman, Ayşe Gül 514, 526
Ağlamış, Serpil 642
Akata, Deniz 115
Akay, Emrah 42, 249, 251, 557, 584, 621, 708
Akbaş, Canan Büşra 452, 495, 866, 867
Akbaş, Meral Gizem 422
Ak, Büşra 447
Akcan, Mediha 811
Akçiçek, Esra 288, 839
Akçiçek, Mehmet 162
Akdeniz, Hüseyin 127
Akdoğan, Bülent 115
Akdöner, Aslı 349
Akgül, Erol 30
Akgün, Kenan 59
Akhun, Nilay 296
Akıncı, Devrim 288
Akıncı, Özlem 239, 258
Akın, Işıl Başara 116, 144, 146, 226, 298, 313, 349
Akın, Rümeysa 836
Akkaya, Hüseyin 125, 373, 460
Akkaya, Selçuk 520, 540, 826, 834, 853
Aksakal, Eda Tezgör 613, 627, 861
Aksoydan, Ömer 346
Aksoy, Direnç Özlem 143
Aksoy, Emine Ayten 354, 365, 774
Aksoy, Furkan 332, 338, 368, 465, 785
Aksoy, Süleyman Özkan 146
Aksu, Sibel Aydın 754
Aksu, Yusuf 85, 272
Aksüt, Berke 498
Akşamoğlu, Melih 107
Aktaş, Fatma 422
Aktaş, Mustafa 182
Aktürk, Hayedeh 644
Aktürk, Yeliz 343
Akyazı, Berk 457
Akyol, Muazzez Bengü 441, 442
Albayrak, Eda 90, 369
Alemdağ, Şahikanur 754
Alıcıoğlu, Banu 352, 755, 810
Ali, Hilal Zilkar 246
Aliyev, Ramil 669
Alkan, Aykut 486, 618, 703, 733, 849
Allahverdiyev, İlgar 837
Almus, Eda 672, 785, 798
Al, Sevda Özdemir 318
Altay, Canan 116, 144, 146, 242, 298, 313, 349
Altunbulak, Ahmet Yasir 93
Altuncı, Gülhan Kaya 222
Altuntaş, Doğukan 332
Anlar, Fatma Banu 93
Apaydın, Feramuz Demir 556, 827, 854
Araz, Mine 41
Arı, Ayşe 302, 548, 784, 805, 816, 820
Arıbal, Serkan 529, 530
Arıbaş, Bilgin Kadri 132
Arıkan, Ceyda Ceren 577
Arıkan, Mehmet Ali 577
Arık, Erbil 776
Arık, Şeref Barbaros 328
Arıyürek, O. Macit 839
Arifoğlu, Meral 659
Armay, Özlem 790, 801
Arslan, Ahmet Gökhan 789, 847
Arslan, Aydan 383, 658
Arslan, Barış Can 132
Arslan, Fatma Zeynep 484
Arslan, Halil 195, 760
Arslan, İlker Burak 210
Arslan, Muhammet 488
Arslan, Serdar 37
Arslan, Sevtap 148
Arslan, Yusuf Kemal 48
Askerova, Parvana 837
Aslan, Aydan Avdan 138, 643, 647, 648
Aslan, Gülay Güçlü 210
Aslan, Kerim 190
Aslankoç, Rahime 171
Aslan, Özge 66, 68
Aslan, Serdar 5, 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Aslan, Şuayip 383, 658
Astarcıoğlu, İbrahim 242
Aşılıoğlu, Buğra Kaan 797
Ata, Elif Uzun 156
Atalay, Başak 90, 98, 445, 652, 677, 725
Atalay, Behlül 319
Atalay, Hande Özen 227, 637
Ataseven, Eda 208
Atay, Musa 253
Ateş, Alaaddin 503
Ateş, Fatih 179, 180, 392, 434, 469, 522, 541, 579, 591, 594, 603, 609, 611, 629, 630, 708, 746, 773
Ateş, Fatih Ahmet 732, 788
Ateş, Funda Seher Özalp 188
Ateş, Ömer Faruk 40, 432, 494, 501
Ateş, Yeliz 471, 486, 653, 849, 866, 867
Atman, Ebru Düşünceli 654
Avcı, Emre Ruhat 298, 349, 824
Aydemir, Sinem 141, 344, 373, 378, 471, 742
Aydenizöz, Doğukan 194
Aydın, Elçin 80, 232, 306, 382, 393, 442
Aydın, Hale 58
Aydın, Hasan 312, 381, 441
Aydın, İsmail 337
Aydın, Muhammed Şamil 491
Aydın, Nevin 836
Aydın, Sinem 113
Aydın, Sonay 44, 48, 224
Aykıroğlu, Nur Gizem 827
Aylanç, Nilüfer 572, 756
Ay, Muhammed Osman 362, 386, 531, 546, 749
Ay, Seren 185
Ayva, Müjdat 115
Ayyıldız, Hakan 34, 132, 219
Ayyıldız, Veysel Atilla 171
Azamat, Sena 79
Azizova, Aynur 115

B

Babaoğlu, Şeyma 341
Bağcılar, Ömer 196
Bağın, Ünsal 292
Bağlar, Mehmet Emre 556, 827
Bahadır, Gülsüm Kübra 19, 52, 150, 151, 240
Bako, Derya 206, 207
Balaban, Mehtap 430, 582
Balcı, Ali 17
Balcı, Mücahit Furkan 80
Balcı, Pınar 144, 146, 226
Balcı, Yüksel 547, 737, 827, 830, 854
Balci, Merve 484
Bal, Hakan Süleyman 565
Balkanlı, Bahadır 383, 658
Ballı, Kaan 208, 478
Barburoğlu, Mehmet 34, 132
Barlık, Funda 242
Barutça, Hakan 526
Barutçugil, Furkan 170
Bashirov, Latif 332
Başaran, Abdurrahman Erdem 789
Başaran, Serhat 400, 477, 547, 662, 689, 737
Başdemirci, Onur 502
Başekim, Cihat Çınar 172
Başer, Selçuk 212, 329, 350, 365, 436, 438, 466, 484, 604, 610, 612, 743, 842, 858, 860, 865
Battal, Muhammet Furkan 369
Batur, Abdussamet 392, 434, 603, 611, 630, 708, 746, 773
Bayav, Murat 755
Bay, Büşra Nur 715
Baykara, Murat 164, 218, 416, 754
Bayrak, Ahmet 156
Bayraktar, Ezgi Suat 252
Bayraktarlı, Recep Yılmaz 54
Bayraktaroğlu, Selen 55, 831
Bayram, Aysel 346
Bayramoğlu, Fatma Sibel 314, 583, 600
Bayram, Tuncay 170
Baysal, Begümhan 177, 634, 641
Baysal, Nesibe 660
Baysal, Tamer 632
Baytok, Ahmet 97, 156
Bekçi, Tümay 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Bektaş, Ceyda Turan 269, 275, 303, 482
Bener, Gülten Sezgin 635, 640
Berksoy, Abdullah Enes 260
Beşler, Muhammed Said 195, 424
Beydoğan, Beyza 229
Beydoğan, Engin 206
Beyoğlu, Rana 806, 808, 817
Bıçakçı, Yunus Kenan 664
Bıyıklı, Erhan 673
Bilek, Enis 353, 783
Bilen, Özlem 387, 395
Bilge, Almila Coşkun 646
Bilgen, Mehmet 64
Bilgici, Meltem Ceyhan 8, 111
Bilgin, Ezel Yaltırık 442
Binokay, Figen 664
Birgi, Erdem 319
Birişik, Yaşar 230
Bol, Muhammed Fergan 364
Bostancı, Işıl Esen 224, 646, 655
Bostancı, Taner 331
Boyalı, Osman 740
Bozbeyoğlu, Gülçin 803, 818
Bozer, Sena 105, 152, 154, 270, 280, 538
Bozkaya, Halil 128
Bozkurt, Hüseyin 568
Bozkurt, Ozan 298
Böge, Medine 62, 65, 273, 637, 644
Bulakçı, Mesut 77
Bulut, Elif 484
Bulut, Hacı Taner 137
Bulut, Hasan 120
Bulut, İclal Nur 3, 147
Bulut, Sevtap Şimşek 711
Burakgazi, Gülen 292, 344, 459
Burgazdere, Gülşah 397, 452, 618, 703, 733, 866
Bükte, Yaşar 204, 218, 383, 658
Bülbül, Erdoğan 42, 249, 251, 402, 419, 519, 557, 558
Bülbül, Hande Melike 375
Bürcek, Vasfiye Nihan 355, 384, 593, 616, 726, 741, 753, 769, 777, 792, 813, 856, 862, 864
Büyükceran, Emre Utkan 654
Büyükkaplan, Muhammed Emre 213

C

Can, Fatma Ezgi 252
Cankurtaran, Tijen 565, 620
Cansu, Ayşegül 316, 370, 387, 395
Cantürk, Ali 146, 824
Can, Zeynep 389, 666, 778
Cebeci, Hakan 97, 156
Cenan, Agit 478
Cengiz, Gökhan 353
Cerrah, Melike Şevval 495, 653, 849, 866
Cesur, Merve 355, 726, 769, 774, 812, 813, 856, 862
Cesur, Turay 328
Ceviz, Naci 266
Cevval, Zeycan Kübra 331
Ceylan, Almıla Bilge 655
Chousein, Ougkour 324, 423, 428, 768
Cılız, Deniz Sözmen 247
Cilasın, Sefika Bengi 355, 384, 616, 726, 741, 753, 769, 774, 777, 792, 812, 813, 856, 862, 864
Cilasın, Şefika Bengi 593
Cimşit, Canan 465
Cingöz, Eda 250, 278, 318, 845
Codal, Elif Buse 46
Coşar, Zehra Sumru 655
Coşgun, Zeliha 224
Coşkun, Hüseyin 736

Coşkun, Özge 311, 340, 468, 721, 729
Coşkun, Zafer Ünsal 314, 583, 600
Cömert, Ali Danyal 400, 510, 536, 662
Cömert, Rana Günöz 278, 318, 845
Cömert, Sertaç Bekir 643, 648
Cömert, Sinem 214
Cüce, Ferhat 361, 700, 702

Ç

Çakır, Çağlayan 492
Çakır, İsmet Miraç 5, 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Çakmakçı, Emin 535
Çakmakçı, Münteha 129
Çakmakçı, Oktay 97
Çakmak, Muharrem 863
Çalışkan, Gizem 307, 736, 835
Çallı, Cem 669
Çallı, Mehmet Cem 692
Çamırcı, Erdem Yusuf 356
Çamırcı, Yusuf 148
Çamur, Eren 27
Çapar, Aslıhan Oflaz 411
Çapar, Emre 411
Çap, Murat 544
Çaviş, Tuğba 58
Çayhan, Velihan 27, 32, 123, 126
Çekiç, Bulend 185
Çelebi, Filiz 828
Çelik, Ahmet 208
Çelik, Enes Nusret 329, 354, 371, 403, 436, 604, 610, 612, 615, 743, 774, 842, 858, 860
Çelik, Hakkı 242
Çelik, Levent 660
Çelik, Ramazan 590
Çelikyay, Fatih 524, 570
Çelikyay, Zekiye Ruken Yüksekkaya 524, 570
Çetin, Bülent 237
Çetin, Can 565
Çetinkaya, Erdem Atalay 185
Çevik, Mehmet Emir 329, 350, 438, 865
Çevik, Numan İlteriş 377, 605, 760
Çıkman, Gökalp 680, 821
Çınar, Celal 29, 30, 168, 245, 488, 498
Çıracı, Saliha 204, 285, 776, 809, 819
Çırak, Salih 81
Çıvgın, Esra 21, 22, 764
Çifçi, Bilal Egemen 234
Çiftler, Hilal Bolat 511
Çiledağ, Nazan 81, 260, 603, 857
Çileli, Hakan 696
Çilengir, Atilla Hikmet 109, 252
Çimsit, Canan 338
Çimşit, Canan 332, 368
Çinkooğlu, Akın 264
Çiriş, İbrahim Metin 129
Çoraplı, Mahmut 137
Çubuk, Rahmi 660
Çubuk, Süleyman Metin 353, 805
Çukurova, İbrahim 210

D

Dağ, Ahmet 827
Danışan, Gürkan 40, 432, 494, 501
Daşcı, Ömür 369
Dedecan, Yusuf 582
Değer, Enes 3, 147
Delibalta, Semra 8
Demir, Berrin 267, 796, 814
Demirci, Mehmet Gürdal 107
Demirci, Rıdvan Arda 764
Demirezen, Mustafa Umut 118
Demiröz, Merve Ezgi 685
Demirpolat, Gülen 42, 249, 251, 405, 419, 519, 584
Demirşah, Ahmet Cem 181
Demirtaş, Duygu 166
Deniz, Çiğdem 667
Deniz, Fatih Ersay 524
Deniz, Muhammed Akif 25, 184
Deniz, Sinan 38
Dereli, Ali Emre 559, 848
Devecioğlu, İsmail 132
Dicleli, Mustafa 64
Dicle, Oğuz 313
Dilanlı, Gara 575
Dilege, Ece 65
Dilek, Okan 70, 125, 373, 460
Dindar, Fırat 347
Diren, Furkan 681
Dizman, Birsen 674
Dizman, Rıdvan 683, 719
Doğan, Adil 260
Doğan, Güleç Mert 197, 202, 781, 788
Doğan, Hakan 28, 214
Doğan, Kamil 55, 128
Doğan, Karani 97, 156
Doğan, Mahmut Bilal 177, 634, 641
Doğan, Mehmet Sait 602, 787, 800, 822, 823
Doğan, Saadet Çağla 21, 22
Doğan, Serap 411
Doğan, Yusuf 552, 710, 793
Dölek, Betül Akdal 150, 151, 247, 377
Dönmez, Fuldem Yıldırım 118
Dönmez, Halil 491, 670, 716
Dönmez, Uğur 419, 519, 558, 584
Duce, Meltem Nass 400
Duman, İsmet 532, 596, 597
Dumlu, Tunahan Refik 632, 697, 746
Durak, Merih Güray 144, 146, 226
Duran, Abdürrezzak 270, 280, 686, 704
Duran, Semra 22, 567, 592, 605, 613, 622, 627
Duran, Yasin 298
Durhan, Gamze 839
Durmaz, Emel 783
Durmaz, Fatma 590
Durmaz, Funda Gökgöz 180
Durmaz, Mehmet Sedat 179, 180, 392, 433, 434, 522, 541, 579, 589, 591, 594, 603, 609, 611, 629, 630, 708, 746, 773
Durmaz, Sevtap 273
Dur, Merve 700, 702
Durmuş, İrfan 409
Durmuş, Kemal 287
Durmuş, Mehmet Ali 40, 494
Dursun, Memduh 278
Dusak, Abdurrahim 258
Duymuş, Recai 544, 863
Düzenli, Mustafa 385
Düzgün, Fatih 406
Düzkalır, Hanife Gülden 103, 407, 448, 659

E

Ece, Bünyamin 224
Ediz, Suna Şahin 20, 448
Ege, Ecem 486, 495, 733, 866, 867
Egeli, Tufan 242
Ekici, Tuğçe 252
Ekinci, Hacı İbrahim 350, 371, 438, 865
Ekinci, İbrahim Hacı 329
Ekizalioğlu, Duygu Doğa 55, 562, 625, 692, 831
Ekşioğlu, Ayşe Seçil 806, 808, 817
El, Abdullah Mazhar 140
Elmalı, Aygül 87, 353, 789, 805, 847
Elmalı, Muzaffer 182
Erarslan, Emrah 81
Eraslan, Cenk 669, 692, 744
Eraslan, Hatice 641
Erbay, Mehmet Fatih 732
Ercan, Celal Caner 77
Erdem, Fatih 42
Erdem, Gülnur 90, 98, 445, 634, 641, 649, 652, 677, 725
Erdemi, Sinan 136
Erden, Ayse 217
Erden, Ayşe 41
Erdeniz, Emine Hafize 111
Erdim, Çağrı 120
Erdogan, Hasan 792
Erdoğan, Erhan 825
Erdoğan, Fazlı 63
Erdoğan, Hasan 355, 384, 593, 616, 726, 741, 753, 769, 777, 813, 856, 862, 864
Erdoğan, Mertcan 245
Erdoğdu, Halil İbrahim 645
Erdoğdu, İbrahim Halil 64
Ergin, Begüm 80, 232, 311, 721, 729
Ergin, Osman 36
Ergon, Ezgi Yangın 207
Ergun, Onur 319
Ergüden, Ruhi Erdem 105, 152, 154, 538
Ergün, Elif 859
Ergün, Mehtap Barç 596
Er, Hüseyin 83, 292, 344, 459, 506, 836
Erincik, Kendal 98, 177
Erk, Hamdullah 71, 475, 573, 688, 695, 699, 723, 739, 763, 801
Erk, Melisa Yalçın 71, 475, 529, 530, 573, 688, 695, 699, 723, 739, 763, 801
Eroğlu, Fatih Muhammet 29
Eroğlu, Yeşim 425, 552, 682, 793
Erok, Berrin 254, 426, 695, 706, 739
Erol, Cengiz 602, 787, 800, 822, 823
Erol, Meltem Yıldırım 342
Ersoy, Berke 132
Ersoy, Sıddıka 222
Ersöz, Galip 128
Ertekin, Ersen 293, 403, 747
Ertem, Şenay Bengin 513, 516, 550
Ertürk, Aslı 71
Ertürk, Burcu Kübra 667
Ertürk, Hande 354, 365, 774
Ertürk, Mehmet Şükrü 141
Ertürk, Şükrü Mehmet 219, 380
Eryeşil, Hasan 710
Eryürük, Uluhan 5, 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Esen, Enes 316, 516, 550, 676, 718, 758
Esen, Kaan 510, 511, 536, 547, 556, 737
Eser, Mehmet Bilgin 177
Eskalen, Zeynep 238, 814
Esmer, Saner 758
Evrimler, Şehnaz 109, 237
Eyigör, Hülya 194
Ezmeci, Özlem 316, 370, 520, 826

F

Faraşat, Mustafa 336
Fatihoğlu, Erdem 48
Fatullayeva, Turkana 647
Fırat, Zeynep 10
Fıstıkçıoğlu, Neriman 448, 659
Filiz, Süleyman 221
Fitoz, Ömer Suat 796
Fitoz, Suat 267, 814
Forogh, Mohammad Naim 30

G

Ganiyusufoğlu, Ali Kürşad 577
Garaylı, Altan 454
Gasimli, Nilufar 380
Gedik, Gökay 298, 313, 349
Gemici, Ayşegül Akdoğan 142
Gemicioğlu, Şerife Gamze 402, 621, 708
Genç, Barış 8, 103, 190, 192
Gençer, Serap 321, 528, 535, 762
Genez, Samet 521
Göç, Muhammed Fatih 857
Gökaslan, Çiğdem Özer 736
Gökce, Ayşe Özdemir 806, 808, 817
Gökçek, Atilla 816
Gökçeoğlu, Merve 502
Gök, Elif Senem 789
Gökhan, Muhammed Batuhan 76
Gökhan, Muhammet Batuhan 74, 123
Gökharman, Fatma Dilek 427
Gök, Mustafa 588, 624
Göksu, Mehmet 264
Göktepe, Berk 66
Göncüoğlu, Alper 350, 403, 436, 484, 610, 743, 842, 858, 860
Gönen, Korcan Aysun 46, 263, 276, 289, 298, 324, 416, 423, 428, 457, 463, 575, 667, 768
Gönen, Tansu 428
Görmez, Ayşegül 10

Görücü, Umur 4
Göya, Cemil 590, 638
Gözükara, Çağdaş 654
Gurbet, Ali Kamil 276, 416
Güden, Emine Çalışkan 697
Gül, Berkan Arda 336
Gülçin, Neslihan 803, 818
Gülek, Bozkurt 70, 125, 373, 460
Güler, Elif Banu 21
Güler, Ezgi 287, 461, 478
Gül, Gülen 311
Gülleroğlu, Nadide Başak 806, 808, 817
Gülmez, Hakan 226
Gülşen, Hayriye Hızarcıoğlu 166
Gültekin, Serap 138, 643, 647, 648
Gül, Yeliz 294, 333, 413, 451, 473
Günaldı, Alev 660
Günay, Burak 201, 385, 417, 452, 733, 849
Günbey, Hediye Pınar 103, 376, 674, 683, 697, 715, 719, 746
Gündoğdu, Elif 308
Gündoğdu, Hasan 83, 553
Gündoğdu, Muhammed 836
Gündoğdu, Seçil 650
Gündoğdu, Velican 143
Gündoğmuş, Cemal Aydın 62, 65, 168
Gündüz, Ali Mahir 127, 638
Gündüz, Demet 129, 171
Gündüz, Nesrin 90, 98, 445, 634, 677, 725
Güner, Davutcan 660
Güneş, Saime Turgut 568, 586
Güneş, Selva 164, 416, 425, 642, 682
Güneş, Yasin Celal 19, 52, 150
Güney, Seray Kurt 568, 586
Güngör, Candan 249, 405, 558, 584
Güngören, Fatma Zeynep 602, 787, 800, 822, 823
Gürel, Duygu 144, 146
Gürel, Kamil 221
Gürel, Safiye 221
Gürhan, Abdi 321, 359, 517, 543, 551, 553, 768
Gürkan, Okan 33, 503
Gürler, Volkan 115
Gür, Mehmet 282, 284, 301, 335, 346, 390, 444
Gürsel, Başak Erdemli 112
Gürsu, Merve 218
Güven, Elif 266
Güven, Tuğçe 679, 685, 740
Güzel, Şule 711

H

Haberal, Kemal Murat 73, 454
Hacıhasanoğlu, Ezgi 10
Haliloğlu, Mithat 166, 229
Haliloğlu, Nuray 238
Hamid, Rauf 59
Hancıoğlu, Tuğçe 210
Han, Ünsal 319
Harmancı, Kemal 573, 688, 695, 699, 723, 739, 742, 763
Hasanov, İlkin 506
Hattapoğlu, Salih 389, 666, 751, 778
Havıtçıoğlu, Hasan 17
Hayat, Büşra 126, 567, 592, 622
Hayeri, Azadeh 269, 303, 482
Hekimgil, Mine 287
Hekimoğlu, Arda Ayhan 152, 538
Hekimoğlu, Azad 319
Hekimoğlu, Baki 319, 331, 343, 409, 483, 757, 816
Heperenler, Erhan 783, 789, 805, 847
Herdem, Nevzat 487, 499, 505, 508
Hızlı, Ömer 402
Hisoğlu, Furkan 232
Hurmuzlı, Mustafa 672, 798
Hüryol, Çağın 458, 492

I-İ

Ibrahim, Ismail Gedi 259
Ilıkan, Gülşah Bayram 27, 32, 123, 126
Irkörücü, Oktay 70
Isıyel, Emel 166
Işık, Arda 652
Işık, Mahmut 620
Işık, Muhammet İkbal 361, 770
Işık, Yüksel 94, 161
Işlak, Civan 37
İbil, Ahmet Faruk 656
İçten, Gül Esen 147, 172
İlik, İbrahim 638
İlik, Zehra Akman 638
İmamoğlu, Çetin 259
İmre, Duygu 358
İnal, Mikail 615
İnce, Okan 141, 219
İncesu, Lütfi 190
İnci, Ercan 142, 364, 458
İnecikli, Mehmet Fatih 246
İslamlı, Javid 461, 744
İsmailova, Elshad 170
İşbaşaran, Pınar 858
İşcan, Gökçe 237
İşlek, İrem 602, 787, 800, 822, 823
İşleyen, Mustafa 58

J

Jamammadov, Hasan 445, 677

K

Kabaalioğlu, Adnan 214
Kaba, Esat 292, 339, 344
Kadıoğlu, Mehmet 510, 792
Kadırhan, Özlem 44, 48
Kahraman, Ayşegül Sağır 467, 481, 840
Kahraman, Gökhan 73, 565, 620
Kahraman, Mustafa 170
Kahraman, Şevket 101
Kahriman, Güven 487, 499, 505, 508, 825
Kaldırımoğlu, Kemal Furkan 275
Kaleağası, Şükrü Hakan 511
Kalın, Sevinç 204, 265
Kantarcı, Mecit 44, 101, 224, 266
Kantarcı, Sercan 80
Kantar, Mehmet 208
Kaplanoğlu, Hatice 321, 324, 483, 757, 816
Kaplanoğlu, Veysel 321, 324, 483, 757, 816
Kapucuoğlu, Nilgün 65, 637
Kara, Ahmet Burak 432, 501, 696, 775
Karabekmez, Leman Günbey 63
Karabıyıkoğlu, Cenkgazi 391
Karabıyık, Özgür 825
Karabulut, Ahmet Kasım 208, 488
Karabulut, Berna 260
Karabulut, Derya 201, 385, 471, 653, 849, 866, 867
Karabulut, Mücahit Mustafa 34
Karaca, Kazım Burak 270, 280, 686, 704
Karaca, Leyla 467, 480, 481, 662, 840
Karacaoglu, Mehmet Cihan 415
Karaçay, Emre 407
Karadenizli, Mustafa Burak 95
Karagöz, Yeşim 174
Karakaş, Hakkı Muammer 125
Karakaş, Levent 665, 679, 681, 720
Karakaya, Afak Durur 227
Karakaya, Amine Aktar 680
Karakaya, Jale 166
Karakoç, Erencan 669
Karaköse, Serdar 447
Karalar, Mesut Can 226
Karaman, Ahmet Kürşat 37, 680, 821, 843, 852
Karaman, Can Zafer 64
Karaosmanoğlu, Ali Devrim 115
Karaoysal, Özge Adıgüzel 448, 659
Karapınar, Edanur 77
Karatağ, Ozan 676, 718, 727, 758
Kara, Taylan 477
Karatoprak, Elif Yüksel 677
Karatoprak, Sinan 122
Kara, Turgay 260, 415
Kara, Ümit 222
Karavas, Erdal 48
Karavaş, Erdal 44, 224
Karayol, Sunay Sibel 258
Karçaaltıncaba, Muşturay 115, 288
Kartal, Merve Gülbiz Dağoğlu 250
Kasap, Hüseyin 539
Kasar, Süleyman 13
Kaştan, Nazmi 596, 597
Katar, Salim 419
Katmerlikaya, Aygün 293, 297, 403, 435, 588, 645, 747, 811
Kavak, Şeyhmus 544, 863
Kaya, Ahmet 46, 263, 289, 298, 324, 416, 423, 428, 457, 463, 575, 667, 768
Kayadibi, Yasemin 3, 60, 147, 172
Kaya, Eyüp 529, 530
Kaya, Furkan 835
Kaya, Hüseyin 562, 625
Kaya, İsa Sencer 362, 386, 531, 546, 749
Kaya, Mehmet Fatih 33, 158, 503
Kaya, Muhammed 360, 439, 553, 766, 780, 851
Kayaoğlu, Ahmet Taha 339, 344, 360, 439, 459, 766, 780, 851
Kaya, Ömer 125, 373, 460, 664
Kaya, Özlem Korkmaz 28
Kaya, Serhat 467, 481
Kaya, Tayfun 232
Kaya, Turan 63, 213
Kayhan, Arda 62, 273, 637, 644
Kayıkçıoğlu, Erkan 237
Kaymaz, Ahmet Memduh 91
Kaynak, Seda Şahap 814
Kayrancıoğlu, Semih 636
Kazımoğlu, Cemal 252
Keklikoğlu, Taha Oğuz 344, 373, 378
Kemal, Özgür 182
Kerimoğlu, Özlem Seçilmiş 179
Keskin, Emin Taha 816
Keven, Ayşe 87, 366, 789, 805, 847
Keyik, Bahar Yanık 42, 249, 402, 405, 584, 621, 708
Kılıç, Abidin Emre 857
Kılıçarslan, Gülhan 333, 413, 473
Kılıç, Doğukan 683, 719, 746
Kılıç, Harun 344
Kılıçkap, Gülsüm 151, 299
Kılıçoğlu, Özge 222
Kılınçer, Abidin 199, 302, 310, 321, 469, 517, 539, 541, 553, 555, 560, 848
Kırca, Ferit 263, 289
Kırşanlı, Orhan 598
Kış, Naciye 695, 739
Kızıldağ, İnci 250
Kızılgöz, Volkan 101
Kızılkılıç, Osman 28, 37, 196
Kızıloğlu, Hüseyin Alper 230, 422
Kızıltepe, Fatma Tuba 655
Kisbet, Tanju 529, 530
Kitiş, Ömer 669, 692
Kocael, Çiğdem Pınar 147
Koca, Hanifi 127
Koçak, Mehmet 224
Koçak, Ömer 391
Koçer, Naci 37
Koç, Gonca 208
Koç, Mustafa 290, 305, 398, 450, 462, 476, 850
Konakçı, Mustafa 371, 403, 466, 484, 604, 612
Koplay, Mustafa 179, 359, 518, 522, 523, 534, 539, 541, 543, 548, 551, 555, 559, 560, 848
Korkmazer, Bora 37
Korkmaz, Esra Eyice 736, 835
Korkmaz, Merve Çağla 353
Korkut, Esin 219
Kosif, Rengin 212
Koska, Özgür İlker 208, 229
Koşar, Pınar Nercis 386, 391, 427, 446, 581
Köksal, Murathan 861
Köksoy, Adem Yasin 206
Kökten, Şermin 636
Kömür, Mustafa 689
Köse, Fadime 484
Köşeci, Tolga 70
Kudaş, Özlem 170
Kula, Osman 486, 495, 703
Kul, Melahat 188, 412
Kul, Sibel 2
Kunt, Görkem 179
Kursun, Muhammet Arıf 649, 652, 725
Kurşun, Meltem 672, 798
Kurşun, Muhammed Arif 90
Kurt, Mustafa Abdulgani 213
Kurt, Mustafa Hulusi Hulusi 442
Kurt, Seda Aladağ 3, 60, 147, 172

Kurt, Zehra 809, 819
Kuru, İlhami 620
Kuş, Ece Ateş 174
Kutlu, Emine Damla 617
Kutlu, Mehmet 430
Kutlu, Ramazan 122
Kuyrukluyıldız, Ufuk 48
Küçücük, Seden 250
Küçük, Demet 576
Küçük, Nuriye Özlem 41
Küsbecı, Mehmet 259
Küsbeci, Mahmut 30, 128

L

Laçın, Mahmut Burak 616, 741, 812, 856
Lakadamyalı, Hatice 362, 386, 531, 546, 749

M

Mahmutoğlu, Abdullah Soydan 135, 143, 154, 174, 269, 275, 303, 482, 568, 586
Mammadaliyev, Eltan 433
Matsar, Rukan 389, 666, 778
Meletlioğlu, Emrah 170
Meltem, Emine 154, 275
Meral, İbrahim 359, 518
Mersinlioğlu, İlker 783
Mert, Selman 310, 321, 517
Metin, Yavuz 2
Meyvacı, Seda Sertel 212
Mısırlı, Sergen 251, 405, 557
Mirzayeva, Leyla 91
Mohamud, Ismail Abdullahi 259
Murdan, Ramazan 250
Mutlu, Hakan 314, 583, 600
Müreva, Maide 364

N

Nalbant, Kübra 355, 726, 753, 774, 777, 792, 812, 864
Nalbant, Mustafa Orhan 142, 364, 458
Naldemir, İbrahim Feyyaz 680, 821, 843, 852
Nasiri, Mohammad Nawaz 30
Nayman, Alaaddin 359, 768
Noyan, Remzi Yiğitcan 344, 373, 378, 471, 742

O

Odaman, Hüseyin 242
Oğul, Hayri 266
Oğullar, Sabri 598
Oğuz, Berna 166, 229
Oğuz, Hatice Kader Karlı 93
Oğuzkurt, Levent 168, 227
Oğuz, Şükrü 136
Oklaz, Elif Banu Güler 22, 213
Oktay, Ayşenur 66, 68
Oktay, Cemil 264
Okur, Zöhre 795
Olcay, Ali Bahadır 36
Omar, Aburrahman Ahmed 259
Onan, Bilen 30
Onar, Mustafa Arda 192
Oran, İsmail 29, 30, 36, 168, 245, 488
Orhan, Özge 140
Oruç, Oğuzhan 406
Orundaş, Canberk 90, 445, 803
Ovalı, Gülgün Yılmaz 406

Ö

Öcal, Ruhsen 194
Ökçesiz, İzzet 491, 670, 716
Ökten, Rıza Sarper 4
Ölçücüoğlu, Esin 76
Önal, Ömer 825
Öncel, İbrahim 93
Önder, Hakan 71, 141, 344, 373, 378, 426, 471, 475, 573, 688, 695, 699, 723, 739, 742, 763, 790, 801
Önder, Ömer 115
Önder, Ramazan Orkun 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Önder, Semen 250
Önem, Muhammed Musa 823
Öngen, Gökhan 215, 327
Önol, Deniz Suzan 344, 378, 471
Önol, Suzan 373
Örgüç, İhsan Şebnem 656
Örmeci, Ayşe Gül 137
Özamrak, Birsen Gizem 311
Özbalcı, Aysu Başak 111, 182, 192, 576
Özbilgin, Mücahit 242
Özcan, Nursun 166, 229
Özcan, Pınar Pelin 827
Özçağlayan, Ömer 660
Özdemir, Ali Bahadır 21, 22
Özdemir, Büşra 417
Özdemir, Dilşad Foto 93
Özdemir, Fatma Ayça Edis 4
Özdemir, Gülşah 452, 495, 618, 703
Özdemir, Hanife 568, 586
Özdemir, Merve Şam 79
Özdemir, Mustafa 40, 432, 494, 501
Özdemir, Nurullah 433, 523, 534
Özdemir, Yasin 312, 381, 382, 437, 441, 442, 646
Özdemir, Zeynep 467, 481
Özdemir, Zeynep Maraş 480, 662, 840
Öz, Diba Saygılı 260
Öz, Diğdem Kuru 41, 217
Özdikici, Mete 346
Özel, Deniz 140
Özel, Loenes 590
Özenç, Dilek Cansu 158, 503, 740
Özenç, Mustafa 158, 792, 795, 801
Özen, Hasan 166
Özen, Özkan 362, 386, 531, 546, 749
Özer, Gözde 229
Özer, Halil 199, 469, 553, 589, 594
Özer, Hamza 502
Özer, Şule 323, 676
Özgezmez, Ferit Tufan 588
Özgökçe, Mesut 590
Özgör, Bilge 781
Özgül, Duygu 664
Özgül, Esra 307
Özgül, Hakan Abdullah 116, 144, 226
Özgül, İsmail 805, 847
Özgür, Anıl 400, 511, 662, 689
Özgür, Cihan 46, 263, 289, 298, 324, 416, 423, 428, 457, 463, 575, 667, 768
Özgür, Eren 135
Özkan, Elgin 41
Özkan, Enise Yağmur 60, 172
Özkan, Erdem 430, 567, 592, 622
Özkan, Melis 677
Özkan, Rahmi Eren 344, 475, 573, 688, 695, 699, 723, 739, 763, 801
Özkan, Zeynep 294
Özkaya, Utku Eren 234
Özkısacık, Sezen Karaca 293
Özkızıltan, Uluç 287, 669
Öz, Koray 323, 325, 347, 513, 516, 550, 572, 676, 718, 727, 756
Özkök, Serçin 818
Özler, Sibel 179
Özlü, Mustafa Yasir 199
Özmen, Evrim 214
Özmen, Mustafa Nasuh 115
Özmen, Zafer 422
Özpar, Rıfat 166
Özsarıoğlu, Alperen 292
Özsoy, Arzu 631
Öztoprak, Bilge 316, 323, 325, 347
Öztorun, Esra 477, 547, 689, 737
Öztunalı, Çiğdem 797
Öztürk, Burak 411
Öztürk, Büşra 617
Öztürk, Cansu 483, 528
Öztürk, Doğan 321, 324
Öztürk, Egemen 128
Öztürk, Esin Kurtuluş 6
Öztürk, Halilibrahim 352, 755, 810
Öztürk, Halis Harun 429, 464
Öztürk, Mehmet 97, 156, 199, 784, 805, 816, 820
Öztürk, Mehmet Halil 40, 432, 494, 501, 696
Öztürk, Mesut 13, 182
Öztürk, Saffet 6
Öztürk, Tuğba 293, 297, 403, 435, 588, 645, 747, 811
Öztürk, Tülin 3, 147

P

Paksoy, Serpil 251
Pala, Emel Ebru 721
Pamukçu, Ramazan 285, 819
Panç, Kemal 83, 375
Parıldar, Mustafa 128
Parlak, Ayşe Eda 10, 194
Parlak, İzzet Selçuk 21, 74, 424, 764
Parlatan, Cenk 460
Paşa, Onur 285, 494
Pekçevik, Yeliz 210, 311, 340, 468, 721, 729
Pekel, Alptekin 788
Peker, Elif 105, 152, 154, 270, 280, 538, 686, 704
Peker, Önder 644
Pekindil, Gökhan 336
Peköz, Burçak Çakır 70
Pınarcı, Cihat 168
Pirimoğlu, Rüstem Berhan 170
Pişkin, Ferhat Can 664
Poçan, Suheyl 665
Polat, Ahmet Veysel 13
Polat, Gökhan 170
Polat, Merve 170
Polat, Murat 624
Polat, Yasemin Durum 64, 645, 811
Poyraz, Necdet 341

R

Rahatlı, Feride Kural 118
Rahimova, Gunel 837
Rakıcı, İbrahim Taşkın 154, 269, 275, 303, 482
Ramadan, Selma Uysal 321, 324, 528
Rehimova, Günel 358
Rona, Günay 448, 659

S

Sade, Recep 170, 266
Sadioğlu, Fahri Erkan 483
Sağan, Mustafa 596, 597
Sağer, Safiye Güneş 103, 697
Sağır, Lütfullah 292, 339, 375, 506, 836
Sağlam, Dilek 23
Sağol, Özgül 313
Sahin, Neslin 740
Sahlepçi, Banu Musaffa 828
Saka, Merve Nur 59
Sakcı, Zakir 383, 658
Samadlı, Vugar 168
Samadov, Parviz 837
Samedov, Perviz 358
Sanal, Hatice Tuba 770
Sancı, Muzaffer 80
Sargın, Gökhan 297
Sarıaltın, Fırathan 95, 213, 235, 396
Sarı, Ekrem Anıl 17
Sarıkaya, Yasin 148, 356
Sarıoğlu, Abdullah Emre 521
Sarıoğlu, Nurhan 251
Sarı, Serap 17
Sarı, Ümmü Serpil 708
Sarı, Zeynel Erdem 487, 499, 505, 508, 670, 716
Sarı, Zeynep Nur Akyol 278
Sarman, Sakine 90, 369, 524, 570
Sarsam, Büşra Yavuz 118, 454
Saruhan, Kemal 93
Sasani, Hadi 46, 263, 276, 289, 298, 324, 416, 423, 428, 457, 463, 575, 667, 768
Savaş, Recep 208, 264
Savcı, Gürsel 215, 327
Savran, Burcu 81, 260, 603, 617
Savranlar, Ahmet 384, 593, 774, 864
Saygın, Mustafa 171
Sayıt, Aslı Tanrıvermiş 182
Saylan, Çağrı 632, 746
Sayman, Derya 194
Seber, Turgut 616, 726, 774, 792, 813
Seçil, Mustafa 116, 144, 146, 298, 349
Seher, Nusret 555, 560
Sekmen, Sümeyye 83, 339, 344, 375, 459
Selçuk, Nursel Türkoğlu 10, 194
Selçuk, Ömer Tarık 194
Sel, İpek 174
Serçek, Mürsel 506
Serel, Tekin Ahmet 109
Seren, Burcu Karpuz 755

Serin, Gürdeniz 66
Sermet, Hasan 407, 697, 746
Seven, Gönül 48
Sever, Ayşen 90
Sever, Mustafa 258
Sevgilioğlu, Zekai Emre 237
Sevgi, Serkan 197, 202, 781
Sevinç, Ali İbrahim 146, 226
Sevinç, Ömer Faruk 432, 501, 696, 775
Seymen, Hülya 65
Sezgin, Gülten 222
Shermatva, Saime 258
Sığırcı, Ahmet 197, 202, 781, 788
Simitcioğlu, Ömer Faruk 332
Simitçioğlu, Ömer Faruk 338, 368, 465
Simsar, Mehmet 80, 306, 340, 393, 468, 721, 729
Solak, Serdar 201, 397, 417, 703, 866, 867
Sorgun, Melike Şener 140
Sorgu, Yunus 332
Sorkun, Mine 62, 65, 168, 273, 644
Soydal, Çiğdem 41
Soydan, Hamza 605
Soylu, Büşra Gülnihal 748, 859
Söylemez, Umut Perçem Orhan 90, 98, 677, 725
Sözen, Hamdullah 250
Sözeri, Asiye 32, 76, 156, 234
Sözeri, Betül 204
Subaşı, Onur 366
Suiçmez, Özlem 298, 463
Susam, Seher 50
Sülün, Emrah 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Süt, Suat Kamil 305, 850

Ş

Şafak, Özgen 557
Şahap, Seda Kaynak 267, 796
Şahin, Hilal 210, 306, 311, 340, 468, 721, 729
Şahin, Mehmet İlhan 411
Şahin, Neslin 158, 679, 681, 685, 720
Şahin, Sercan 19, 213, 240, 424, 631
Şahin, Sinan 514, 526
Şansal, Ayşen 830
Şaylısoy, Suzan 181
Şeker, Mehhmet 822
Şeker, Mehmet 602, 787, 800, 823
Şenbil, Düzgün Can 44
Şengül, Sevim Süreyya 237
Şenkal, İbrahim Volkan 77
Şensöz, Ersin 20
Şentürk, Adem 501
Şentürk, Ahmet Selef 453
Şimşek, Gülçin 321, 324
Şimşek, İsmail Furkan 384, 593, 726, 741, 753, 769, 777, 862
Şirolu, Sabri 59

T

Taghiyeva, Aida 264
Tahtabaşı, Mehmet 259
Tamaç, Esma 711
Tamsel, İpek 256, 562, 625
Tamsel, Sadık 478
Tan, Aziz Anıl 166, 229
Tanırverdiyeva, Nazifa 825
Tascı, Volkan 420
Taş, Abdullah 790
Taşar, Mustafa 361, 700, 702, 770
Taşdelen, Neslihan 828
Taşdemir, Merve Nur 5, 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Taşkın, Ayşenaz 453
Taşkın, Füsun 147, 172
Taşkın, Orhun Çığ 62
Taşkın, Salih 41
Taşolar, Sevgi Demiröz 23
Taş, Zeynel Abidin 70
Tatar, Elif Rodoplu 235, 396, 650
Tataroğlu, Canten 588
Tatar, Sertaç 742
Tayar, Hatice 316, 370, 520, 826
Taydaş, Onur 40, 432, 494, 501, 696, 775, 776
Taylan, Abdullah 824
Tay, Muhyettin 751
Tekdemir, Halil 21, 22, 213, 234
Tekin, Ali 208
Tekin, Ali Fuat 510
Tekin, Fatih 128
Temel, Esra 91
Temiz, Cüneyt 406
Temiz, Fatma Hazal 332, 338, 368
Temiz, Hazal 465, 673
Temiz, Peyker 406
Ten, Barış 477, 510, 662, 830, 854
Terzi, Ramazan 118
Teymur, Aykut 2, 834, 853
Tezcan, Alperen 170
Tezcan, Fatih Mehmet 376
Tezel, Eda 847
Tezel, Zülbiye Eda 353, 783
Tok, Rabia Nur 332, 338, 368, 465
Tokur, Oğuzhan 386, 446, 455, 581
Tokyürek, Yunus Emre 371, 436, 438, 466, 610, 612, 615, 774, 860
Tonkaz, Duygu Erkal 166, 327
Tonkaz, Mehmet 166
Topak, Ahmet 506, 836
Topal, Anıl 142
Topaloğlu, Ömer Faruk 179, 180, 522, 541, 579, 589, 591, 594, 603, 609, 611, 629, 630
Topal, Ümmihan 258
Topal, Yunus 607, 626, 714, 772
Topcuoğlu, Elif Dilara 12
Topçuoğlu, Osman Melih 10
Topdağı, Ezgi 603
Toprak, Nurşen 638
Toprak, Uğur 181
Toslak, İclal Erdem 185, 351, 532, 596, 597
Tosun, Alptekin 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 607, 626, 714, 752, 772, 779
Tosun, Özgür 109, 252
Tosun, Sercan 419, 519, 557, 558
Töken, Nurullah 540
Törenek, Şahap 312, 381, 437, 441, 646
Tumer, Tuğba 267
Tunacı, Atadan 845
Tuna, Emine Burçin 17, 298
Tuna, Merve 385, 486, 618, 653, 849
Tuncer, Onur 828
Tunçbilek, Nermin 201, 397, 417, 452, 471, 653, 867
Turan, Aynur 331, 757
Turgut, Ali Çağlar 461, 744
Turmak, Mehmet 206
Tutuş, Ahmet 825
Tutuş, Şadan 812
Tuzcu, Göksel 420, 435
Tümer, Tuğba 796, 814
Türkcanoğlu, Mehmet Hamza 120
Türkkahraman, Büşra 655
Türkoğlu, Özlem 346
Türk, Yaşar 132
Türkyılmaz, Gürcan 207
Tüzün, Cevat 544

U-Ü

Uçar, Ayşe Kalyoncu 59
Uçar, Murat 91
Uçar, Neşe 158, 679, 681, 720
Uçgun, Aybüke 343
Uluç, Engin 109
Ulusan, Melis Baykara 143
Ural, Gürkan 732
Ustabaşıoğlu, Fethi Emre 201, 618, 733
Uyanık, Salih 356
Uylaş, Mustafa Ufuk 311
Uysal, Emine 310
Uzer, Evren 214
Uzun, Çağlar 105, 280
Üdürgücü, Osman 510, 536
Ülker, Emrah 840
Ünal, Ömer Faruk 801
Ünal, Özkan 260
Ünal, Öznur 535, 762
Ünal, Sena 105, 152, 154, 188, 270, 280, 538, 686, 704
Ünal, Sevgi 222, 635, 640
Ünek, Tarkan 242
Ünsal, Alparslan 293, 297
Ünsal, Can 36
Ünver, Edhem 48
Üstündağ, Ahmet 37, 196
Üstün, Mehmet 232

V

Varlı, Bulut 41
Velidedeoğlu, Mehmet 3
Verdi, Ezgi Güvel 721, 729
Voyvoda, Nuray 636
Voyvoda, Şadiye Nuray Kadıoğlu 632
Vural, Murat 19, 52, 150, 151

Y

Yağcı, Buket 185
Yağdıran, Burak 565, 620, 856
Yağız, Burcu 112
Yakut, Başak Doğanavşargil 562, 625
Yalçın, Ahmet 170
Yaman, Zafer Kaan 854
Yangöz, Burak 351
Yanık, Bahar 251
Yapıcı, Özge 672, 785, 798
Yardımcı, Aytül Hande 510
Yarol, Raif Can 146
Yaşar, İrem 143, 269, 303, 482
Yavuz, Alpaslan 185, 351, 532, 596, 597
Yavuzer, Dilek 719
Yavuz, Serkan 788
Yavuz, Sibel 264
Yavuz, Zeynep 41
Yayla, Ceren 327
Yazgan, Çisel 453
Yazgan, Hatice Çisel 382
Yazıcı, Celal 308
Yazıcı, Haşmet 405
Yazıcı, Mustafa Sertaç 115
Yazıcı, Zeynep 166
Yener, Abdullah Serkan 116
Yenipınar, Dilan Acar 307
Yeşilçimen, Mehmet Ali 643, 647, 648
Yeşildal, Melike 314, 583, 600
Yetim, Emel Emir 87, 789, 805, 847
Yetimoğlu, Fatma Burcu 296, 844
Yetiş, Esra 660
Yıldırım, Gülşah 125
Yıldırım, Hanefi 710
Yıldırım, İsmail Okan 781
Yıldırım, Tarık 519, 558
Yıldızhan, İshak 132
Yıldız, Hülya 573, 801
Yıldız, Ramazan 590
Yıldız, Yasemin Taşçı 6
Yıldız, Zeynep 809, 819
Yılmazer, Sezer Nil 105, 152, 154, 188, 412, 538
Yılmaz, Gamze Öztürk 194
Yılmaz, Gökhan 79
Yılmaz, Muhammet 194
Yılmaz, Mustafa 503
Yılmaz, Pınar Diydem 341
Yılmaz, Sena 402, 621, 708
Yılmaz, Sevda 212, 329, 350, 354, 365, 371, 403, 436, 438, 466, 484, 604, 610, 612, 615, 743, 774, 842, 858, 860, 865
Yılmaz, Şemsi Güliz 346
Yılmaz, Şükriye 267, 796, 814
Yiğit, Hasan 455, 581, 748
Yokus, Adem 638
Yoloğlu, Zeynel 437
Yorgancı, Kaya 288
Yörükoğlu, Kutsal 298
Yörük, Yeşim Yekta 721, 729
Yumak, Taner 427
Yumak, Zafer 427
Yurdakul, Mehmet 32
Yurttutan, Nursel 415
Yüksek, Hasan Hüsnü 536, 556, 830
Yüksek, Mehmet 638
Yükselmiş, Ufuk 697
Yüncü, Asena Zağlı 213
Yürük, Yeşim Yekta 80, 306, 340, 393, 468
Yüzkan, Sabahattin 792, 795, 801
Yüzüak, Erdem 337, 432, 443, 445, 520, 545, 574, 752, 779

Z

Zekioğlu, Osman 68