

YAPAY ZEKA GLİOBLASTOMA İLE SOLİTER BEYİN METASTAZINI AYIRABİLİYOR

Radyomikler ve yapay zeka (AI) algoritmasının kombinasyonu, T1 ağırlıklı MRG görüntülerden glioblastoma ile soliter beyin metastazı arasında ayrımı yüksek doğrulukla yapabilmektedir.

İsrail'deki Tel Aviv Üniversitesi'nde Moran Artzi ve Idan Bressler liderliğindeki araştırmacılar, konvansiyonel, postkontrast T1 ağırlıklı MR incelemelerden radyomik analizini yapmak için bir makine öğrenme algoritması geliştirdi.

MR, beyin tümörlü hastaları değerlendirmek için tercih edilen yöntemdir, ancak MR'da benzer görüntülerinden dolayı radyologların glioblastoma ve soliter beyin metastazı ayrımını yapmaları zor olabilir. Bu ayrım, glioblastoma ve metastaz için farklı tedavi stratejileri gerektirdiğinden kritiktir.

Araştırmacılar konvansiyonel postkontrast T1 ağırlıklı MRG'de glioblastoma ile beyin metastazını ayırt etmek için radyomik analizini uyguladılar. 212'si glioblastomlu ve 227'si başta akciğer ve meme olmak üzere çeşitli orijinli beyin metastazlı 439 hastanın postkontrast 3D T1 ağırlıklı gradient-eko görüntülemesini çalışmaya aldılar. Hasta verilerinden % 80'i eğitim için, % 20'si makine öğrenme algoritmalarının test edilmesi için ayrıldı.

Radyomik analiz yöntemlerinin ilk aşamasında, görüntüler önceden işlendi ve tümör alanı segmente edildi. Daha sonra, hastaların klinik bilgileri, tümörlerin yeri, birinci ve ikinci dereceden istatistiksel özellikler, morfolojik özellikler gibi bilgiler çıkarıldı. Boyut küçültme işleminden sonra, çeşitli tipteki makine öğrenme algoritmalarının ("destek vektör makinesi (DVM)", "karar ağaçları", "topluluk sınıflandırıcıları") tümörleri sınıflandırma yeteneği değerlendirildi. Testlerde, algoritmanın glioblastoma ile beyin metastazı ayrımında 0.96 eğrisinin altında (AUC) bir alan sağladığını buldular. Yazarlar, «Sonuçlar, postkontrast MRG temelinde otomatik sınıflandırma kullanmanın glioblastom ile beyin metastazı ayrımında potansiyelini ortaya koydu» dediler.

Kaynak: www.auntminnie.com

DAHA AZ JARGON, DAHA KOLAY ANLAŞILIR RAPOR

Hastalar günümüzde giderek kendi sağlık durumlarına daha fazla müdahil oluyor ve çoğu kez görüntüleme raporlarına hasta portallarından erişebiliyorlar.

ABD'deki bir yetişkin, ortalama sekizinci sınıf seviyesinde ya da altında okur. Bu nedenle, ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri ve Amerikan Tabipleri Birliği hasta raporlarının ve eğitim materyallerinin altıncı sınıf düzeyinde yazılmasını tavsiye etmektedir.

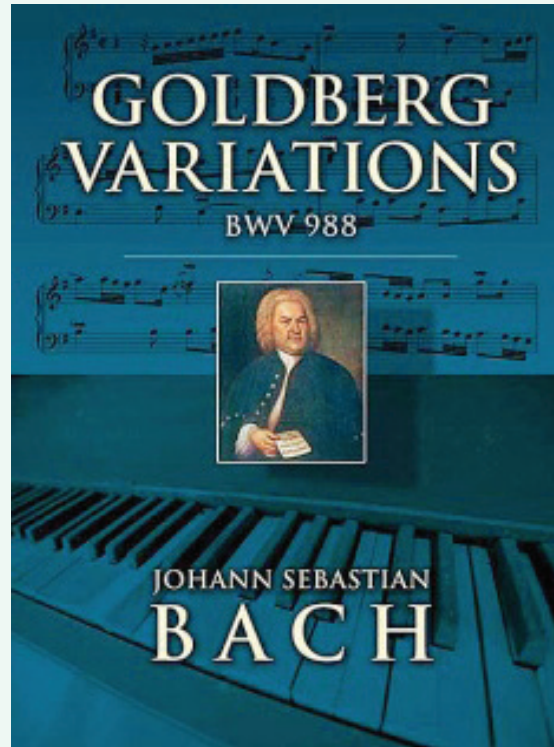
Yi ve arkadaşları, "hastanın bir radyoloji raporunu anlama yeteneği, onun okuma yeteneğiyle bağlantılı olduğundan, lomber omurga MRG raporlarının okunabilirlik seviyelerini değerlendirmeye çalıştık" dediler. Sekiz kas-iskelet radyoloğu ve üç nöroradyoloğun 110 lomber omurga MRG raporu incelendi. Beş nicel teste dayanarak raporların okunabilirliği belirlendi. Bu testlerle genel olarak, bir metin içindeki toplam karakter, kelime, cümle ve paragrafların da dahil olduğu bazı faktörlere dayalı olarak okunabilirliği derecelendirildi. Beş testin tümü, radyologların lomber omurga MRG raporlarının 12. sınıftan daha yüksek bir düzeyde okunabilirlik seviyesine sahip olduğunu gösterdi. Sekizinci sınıf düzeyinde veya altında yalnızca bir rapor yazılmıştı ve altıncı sınıf düzeyinde veya altında hiçbir rapor bulunmadı.

Yi ve arkadaşları, "genellikle hastalar radyoloji raporlarını, raporlarda kullanılan teknik kelimeler ve raporların uzunluğu nedeniyle anlaşılması zor buluyorlar" dedi.

Peki, bu problem nasıl çözülür? Daha basit kelimeler kullanılarak. Yi ve meslektaşları, "ödem" yerine "şişme" ifadesini kullanmayı öneriyorlar.

Kaynak: www.auntminnie.com

RAPOR ODASINDA MÜZİK



Maryland Üniversitesi ve Pensilvanya Sağlık Sistemi'nin yaptığı bir çalışmaya göre rapor odasında Barok klasik müzik dinlemek, çalışma şevkini, tanısal doğruluğu ve verimliliği artırmaya yardımcı olmaktadır.

Çalışmaya katılan 8 radyolog, ruh hali, konsantrasyon, verimlilik ve iş memnuniyetini 7 puanlık bir skalada puanladılar. En fazla pozitif etki, % 63 ve % 50 ile ruh hali ve iş memnuniyeti üzerineydi. Katılımcıların hiçbiri ruh hali, verimlilik ve iş memnuniyeti üzerine negatif etkiden bahsetmedi. Yalnızca bir katılımcı, müziğin konsantrasyonuna negatif etkisi olduğunu belirtti.

Diğer çalışmalar da barok klasik müziğin uzaysal çözümlemeyi, dikkat ve konsantrasyonu, yorumlama yeteneğini artırdığını doğrulamaktadır.

(Bu çalışma, 2009'da ARRS'de (Boston) sunulmuştur.)

"Beyaz gürültü", arka plandaki istenmeyen seslerin yerine doğal arka plan sesleri oluşturan bir akıllı telefon uygulamasıdır. Beyaz gürültü çalarken yanı sıra kahverengi, pembe, mavi ve mor da olmak üzere 6 farklı yağmur-rüzgar intensitesinde gürültüler de çalabilir.

Peki, PA akciğer grafisi yorumlarken en iyi arka ses hangisidir? Yazarın kendi üzerinde (n=1) tasarladığı kontrollü çalışmasında: Beyaz gürültüye karşı Cajun/swing (Red Stick Ramblers grubu), heavy metal (Metallica), barok müzik (Bach'ın Goldberg çeşitlemeleri). Sonuçlara baktığında; Bach dinlerken, Cajun/swing dinlediğine göre 2 kat daha verimli olduğunu fark ediyor.

Cassidy ve MacDonald'ın "Arkadaki müzik ve gürültünün görev performansına etkisi" (The Journal of Psychology of Music, 2007; 35:517-537) adlı çalışmalarında, içe dönük çalışanların (radyologlar gibi), dışadönük çalışanlara (ortopedistler gibi) göre müzik ve gürültüden daha rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

Başka bir çalışmada da (Ben-Gurion Üniversitesi'nden Warren Brodsky), müziğin yüksek riskli sürüş davranışı üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu çalışma ise diyor ki: Hızlı müzik sizi daha hızlı yapar.

Yararlanılan kaynaklar:

I-<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/04/090423132615.html>

II-http://nottotallyrad.blogspot.com.tr/2009_07_01_archive.html

