

Yapay zekanın rutin ekokardiyografi verilerinden ciddi aort darlığını tespit yeteneğinin değerlendirilmesi (AI-ENHANCED AS çalışması)

Dr. Onur Akhan

Yorumlayan: Dr. Onur Akhan

Çalışmanın ismi: Yapay zekanın rutin ekokardiyografi verilerinden ciddi aort darlığını tespit yeteneğinin değerlendirilmesi (AI-ENHANCED AS çalışması)

Yayınlandığı Kongre: ESC 2022

Link : <https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/Artificial-intelligence-identifies-severe-aortic-stenosis-from-routine-echocardiograms>

Giriş:

Avrupa ve Kuzey Amerika'da cerrahi veya transkateter müdahale gerektiren en yaygın primer kapak lezyonu aort darlığıdır ve prevalansı yaşla birlikte artmaktadır. Mevcut kılavuzlar, semptomatik şiddetli aort darlığı hastaları için erken müdahaleyi önermektedir. Ekokardiyografi en değerli tanı aracıdır. Ancak mortalite riski mevcut tanı tanımlarının ötesinde artmaktadır ve sonuç olarak bu amaçla daha fazla hasta değerlendirilmelidir.

Amaç:

Çalışma, yapay zeka yardımını kullanan ekokardiyografi veri tabanının, artan beş yıllık mortalite riski ile orta-şiddetli ve şiddetli aort darlığı fenotiplerini belirlemek için klinik uygulamada rutin olarak ne ölçüde kullanılabileceğini göstermeyi amaçlamaktadır.

Metot:

Kullanılan tescilli Yapay Zeka Karar Destek Algoritması (AI-DSA), 630.000'den fazla hastada 1.000.000'den fazla Avustralya Ulusal Ekokardiyografi Veritabanı (NEDA) verisini inceleyerek ölüm bilgisi ile ilişkilendirilmiştir. Algoritma ayrıca, tüm ciddi aort darlığının kılavuzlarda tanımlandığı şekilde saptanmasını sağlamak için rastgele seçilen %70 NEDA verileri kullanılarak eğitilmiştir. NEDA verilerinin geri kalan %30'u ile, orta-şiddetli ve şiddetli aort darlığı fenotipleri bulunması ve şiddetli aort darlığı fenotipinin bulunmaması durumlarının beş yıllık ölüm oranlarını karşılaştırılmıştır.

Bulgular:

Algoritma, %1.4'ünü orta-şiddetli bir fenotip ve %2.5'ini şiddetli bir fenotip olarak tanımladı; Şiddetli fenotipi olanlarda, %77.2'si ciddi aort darlığı için kılavuz kriterleri karşıladı. Bu hastalarda beş yıllık ölüm oranı %69,1 idi. Kılavuz kriterlerini karşılamayan kalan kısımda beş yıllık mortalite oranı %64,4 olarak gözlemlendi. (Kılavuz verilerine göre sınıflandırıldığında orta-şiddetli fenotip için beş yıllık ölüm oranı %56,2, şiddetli fenotip için %67,9 ve diğerleri için %22,9 idi.)

Sonuç:

Çalışmanın verileri ışığında, geleneksel tanı yöntemlerinin fark edemeyeceği yüksek riskli hastaların tanısında algoritma yardımı uygulanması düşünülebilir.

Yorum:

Aort darlığının artan prevalansı ve mortalite üzerindeki etkisi düşünüldüğünde, hastaların tanısını gözden geçirmek ve risk altındakileri belirlemek için yeni yöntemler düşünülmelidir. AI-DSA algoritması bunlardan biridir, ancak konu ile ilgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.