

HearO Community Study: Ses Analizi Uygulaması Kötüle en Kalp Yetersizliğini Erken Tespit Edebilir

2023 AHA kongresi sunumu: 22 Kasım 2023

Yapay zeka kullanan bir uygulamayla yapılan ses analizi, akut dekompanse kalp yetersizliğinin (KY)'nin erken uyarısını sağlayabilir. Tescilli HearO sistemi ve uygulaması (Cordio Medical), *the HearO Community Study*'de KY'li yüksek riskli ayakta tedavi gören hastalarda meydana gelmesinden yaklaşık 3 hafta önce yaklaşan akut dekompanseasyonu tahmin etmede yaklaşık %70'lik bir hassasiyet gösterdi

Çalışma bulguları bir basın brifinginde ve 13 Kasım'da Amerikan Kalp Derneği (AHA) 2023 Bilimsel Oturumlarında yapılan son deneme oturumunda bildirildi.

- Araştırmacılar yeni konuşma analizi teknolojisinin, KY hastalarının uzaktan izlenmesinde yararlı olabileceğini ve yaklaşan dekompanseasyon da dahil olmak üzere kötüleşen KY olayları hakkında erken uyarı sağladığını gösteriyorlar.

Bu yaklaşım, akut dekompanse KY nedeniyle hastaneye yatışları azaltma ve hastanın yaşam kalitesini ve ekonomik sonuçları iyileştirme potansiyeline sahiptir.

Çalışma sunumu için atanan tartışmacı ihtiyatlı bir iyimserlik içinde olup bunun henüz oldukça erken bir araştırma olduğunu belirtiyor...

- Çalışma, KY'li 263 ayakta tedavi gören hastayı, KY'nin yakında kötüleşeceğini öngören bir algoritmanın geliştirilmesini geliştirmek için kullanılan bir geliştirme- grubuna ve İsrail'deki altı tesisteki bualgoritmayı doğrulayacak 153 benzer hastayı bir test- grubuna kaydeden çok merkezli, müdahalesiz, tek kollu, kör olmayan bir çalışmaydı.
 - Hastalar aynı beş kısa cümleyi konuştu örneğin, her sabah akıllı telefonlarında yazan - *Köpek yavrusu gemide oturuyordu* - .

Sistemin algoritması, dekompanse KY'de akciğer konjesyonu ile ortaya çıkan ses değişikliklerini tespit edecek şekilde tasarlanıyor; gelecekte bu değişiklikler tespit edildiğinde, hastanın klinisyenine, hastaneye kaldırılmayı ve/veya intravenöz tedaviyi gerektiren KY'nin kötüleşmesinin yakın riski hakkında bir uyarı gönderilecektir.

Daha önce daha önceki küçük bir çalışmanın ardından gelen [theheart.org](https://www.theheart.org/) / [Medscape.com](https://www.medscape.com/)/ [Cardiology](https://www.cardiology.com/) tarafından bildirildiği gibi ESC-HFA oturumlarında geliştirme grubundaki 80 hastadan alınan ön verileri sunuldu (Web sitemizin Uzmanan-klasöründe 2023 ESC-HFA kongresi sunumlarında bulunmaktadır).

- Diğer çalışmalar, günlük kilo değişiminin KY nedeniyle hastaneye yatışı öngörmedeki duyarlılığının yalnızca %10 veya %20 civarında olduğunu göstermiştir, ayrıca hastalar

kötüleſen belirti ve semptomları yalnızca KY hastaneye yatışından 2 veya 3 gün önce fark ederler.

Mevcut araştırma, diğerklinik bilgilere eklendiğinde, kötüleſen KY olaylarını daha erken tahmin edebilecek daha iyi duyarlılığa ve özgülliğe sahip bir araç geliştirmeyi amaçlıyor, böylece müdahale etmek ve hastaları hastanenin dışında tutmak için geniş bir fırsat penceresine sahip olunacak.

Araştırmacılar ſu anda Amerika Birleſik Devletleri'ndeki çeſitli bölgelerden 250 hastayı ve İsrail'de 250 hastayı kaydedecek gözlemsel bir deney yürütüyorlar. Bu, analizi gerçekleſtirmek için minimum 78 KY olayı gerektiren olay odaklı bir çalışmadır, dolayısıyla 500'den fazla hastayı kaydedebilir. Araştırmanın 2024'ün başlarında tamamen kayıt altına alınması bekleniyor, olayların ve analizlerin 2024'ün sonu veya 2025'in başlarında hazır olması umuluyor.

Çalışma veVaat Eden Teknoloji

Çalışmanın hedefinde KY'nin yaygın olduğu ve KY'li kişilerin hastaneye tekrar yatırılmasının önlenmesine ihtiyaç duyulduğu göz önüne alındı.

Bunun ve gelecek çalışmanın ana sınırlaması, prospektif randomize bir çalışma olmamasıdır. Bunun yerine, hastada bir KY olayı olduğunda, araştırmacılar sistemin KY'de kötüleſme tespit edip etmediğini ve ne zaman tespit ettiğini görmek için 31 gün geriye atıyor. Genel olarak, birçok kardiyolog için, değışimin [dekompanasyonun] aşamalı olmasına rağmen en akut şekilde 1 ila 2 hafta içinde gerçekleſtiğı düşünülüyor. Dolayısı ile daha erken bir sinyal bulmak yararlı olabilir, ancak sinyal oldukça berlirsiz olabilir ve göze hemen çarpmayabilir.

Buna ek olarak, Soğuk algınlığında veya spazmodik ses kısıklığı veya esansiyel titreme veya Kovid-19 gibi sadece kalp yetersizliği olmayan başka durumlarda ses değışebilir.

Yöntem- Bu çalışmaya, ejeksiyon fraksiyonu düşmüş veya korunmuş ve KY olayı riski altında olan (önceki KY hastaneye yatışları veya NT-proBNP düzeyleri nedeniyle) ayaktan tedavi gören yetişkin KY (NYHA sınıf II veya III) hastaları İsrail'de altı yerde bir geliştirme-grubuna ve bir test- grubuna dahil edilmiştir. Her iki gruptaki hastalar benzerdi.

- Ortalama yaşları 67 idi ve %25'i kadındı. Hastaların çoğı (%57-72) İbranice konuşuyordu ve geri kalanı Rusça veya Arapça ya da nadiren İngilizce veya İspanyolca konuşuyordu. Aynı beş kısa cümleyi akıllı telefonlarına kaydetmeleri istendi.

Hastalar- Geliştirme- grubundaki hastalar 27 Mart 2018 ile 30 Kasım 2021 tarihleri arasındaki günlerin ortalama %83'ünde kayıt yaptı ve 44 aya kadar takip edildi. Test-grubundaki hastalar 1 Şubat 2020 ile 30 Nisan 2023 arasındaki günlerin ortalama %81'inde kayıt yaptı ve 31 aya kadar takip edildi.

Hastaların çoğı (%70-75) beş günlük kaydı %70 veya daha fazla sürede yaptı.

Bulgular- Geliştirme- grubundaki 263 hastanın 58'inde KY olayı yaşandı. Ortalama olarak sistem, olaydan 24 gün önce KY'nin kötüleſme riskini %76 (%76 hassasiyet) ve hasta başına yılda 3,15 yanlış pozitiflik oranıyla tespit etmişti.

