

Sonucu Sürekli Olan Tanı Değişkenlerinin Bilgi İçeriklerinin İncelenmesi

Umut ARSLAN^a, Barış KAYA^b, Necla ÖZER^b, Ergun KARAAĞAOĞLU^a

^aH.Ü. Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

^bH.Ü. Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı

Özet

Giriş: Klinik tıpta hastalığın varlığını ya da yokluğunu göstermek amacıyla kullanılan tanı testleri % 100 doğru ayırım yapamayabilir. Bu testlerin performanslarının değerlendirilebilmesi için kullanılan birçok yöntem vardır. Son yıllarda tanı testlerinin doğruluğunun ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için kullanılan yöntemlerden biri bilgi kuramı yaklaşımıdır.

Yöntem: Hastalığın varlığını ya da yokluğunu göstermek amacıyla tıpta kullanılan tanı testlerinin çoğu iki sonuçlu değildir. Sonucu sürekli olan tanı testlerinin performanslarının değerlendirilmesinde ROC analizi kullanılabildiği gibi Bilgi Kuramı da kullanılabilir. Bilgi Kuramı yaklaşımı prevalans değerini de dikkate alarak testlerin değerlendirilmesini sağlar. Belirsizlik ve görel belirsizlik, Bilgi Kuramı içerisinde yer alan temel kavramlardır. Tanı testi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonraki belirsizlikler arasındaki fark tanı testinin bilgi içeriğini verir (I). Bu sonuç tanı testi hakkında genel bir bilgi sağlar. Görel belirsizlik ise iki olasılık dağılımı arasındaki uzaklığın bir ölçüsüdür. Görel belirsizlik ile tanı testinin özel bir sonucuna ait (pozitif, negatif) pozitif bilgi içeriği (I+) ve negatif bilgi içeriği (I-) elde edilebilir. I, I+ ve I- değerleri prevalans ve testin duyarlılık, seçicilik değerlerine bağlıdır. Sonucu sürekli olan tanı testlerinin değerlendirilmesi için, ikili normal dağılım varsayımı altında elde edilen, parametrik ROC eğrisi yaklaşımından yararlanarak, belirli prevalans değeri ve kesim noktası için tanı testlerinin I, I+ ve I- değerleri elde edilmiştir.

Uygulama: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı'na göğüs ağrısı şikayeti ile başvuran, kalp krizi geçirme tanısı alan 71 hasta ve 30 sağlıklı bireyde, kalbin bölgesel kasılmasını ölçebilen değişken değerleri elde edilmiş ve tanı amaçlı kullanılmak istenen bu değişkenlerin performansları yukarıda sözü edilen bilgi içeriklerine göre değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu değişkenler mitral anüler sistolik velosite (MASV) ölçümü, strain skor indeksi (SSİ) ve strain rate skor indeksidir (SRSİ).

Sonuç: Performansları değerlendirilen bu üç değişkenden, tüm prevalans değerlerinde en fazla bilgi içeriğine sahip olan SSİ değişkenidir ve bu değişken için en iyi kesim noktası prevalans değeri 0,01 ve 0,02 için 1,33 prevalans değeri 0,20 için 1,38 dir. Bu kesim noktalarında pozitif bilgi içeriği, negatif bilgi içeriğinden daha büyüktür. Yine bu prevalans değerlerinde SSİ değişkeninin pozitif bilgi içeriği değerleri diğer iki değişkene göre daha büyük elde edilmiştir. Bilgi Kuramı yaklaşımı ile iki ya da daha çok test verildiğinde farklı hastalık prevalansları için bilgi içeriği, pozitif bilgi içeriği ve negatif bilgi içeriği belirlenebilir. Bir testte hastalık prevalans değerlerine göre en fazla bilgiyi veren kesim noktası ve bu kesim noktasında testin pozitif ve negatif bilgi içerikleri elde edilebilir. Buna göre hastalığın varlığının ya da yokluğunun gösterilmesinde, kesim noktasının ön test olasılığı ya da prevalans değerinden nasıl etkilendiği incelenebilir.

Anahtar Kelimeler:

Tanı testleri; Karar verme; Belirsizlik

Sorumlu Yazarın Adresi

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Sıhhiye/Ankara,
umutars@hacettepe.edu.tr