

Yatak Başı İstatistik Araçları

116

John T. Doucette, PhD and Steven Krasnica, MD

Çeviri: Uz. Dr. Dilek Kanyılmaz

GİRİŞ

Klinisyen için primer hedef önündeki tedavi seçeneklerinin yarar ve zararlarını değerlendirmektir. Primum non nocere etik pratiğin temel prensibidir. “Kanıt dayalı tıp, birey olarak hastaların bakımında karar verirken en iyi güncel kanıtların vicdani, açık ve haklı olarak kullanılması demektir. Kanıt dayalı tıp pratiği, bireysel deneyimin sistematik derlemelerden elde edilen en iyi eksternal kanıtlarla entegre edilmesidir.”¹ 1990’lardan beri kanıt dayalı tıp (EBM) tıbbın birçok disiplinde kuvvetli bir dayanak haline gelmiştir. Ancak, EBM pratiği için klinisyenlerin tıbbi literatürü değerlendirip sentez edebilmeleri gereklidir. Etkin bir doktor kişisel klinik deneyimi ile uygun yapılmış araştırmanın kanıtı arasındaki dengeyi idrak edebilmelidir. Klinisyenler yayınlanmış çalışmaların kalitesini tasarım, yönetim ve analiz açısından değerlendirdikten sonra spesifik hastalarıyla ilişkisine ve eksternal geçerliliğine karar verebilmelidir. Hiçbir kanıt eşit olmadığı gibi bakım için kesin bir klinik plan da sunamaz. Çalışmaların geçerliliği için temel tehditler olan bias, karışıklık ve tesadüf anlaşılmak zorundadır. Randomize kontrollü çalışmalar (RCT) ve metaanalizler EBM için altın standart olarak kabul edilmişlerdir. Ancak, yoğun bakım tıbbında RCT yapabilmek zordur.

Kritik bakım tıbbı, kompleks bir hastalık spektrumuyla ilgilenen ve hızlı ilerleyen bir disiplindir. Sepsis ve ARDS, örneğin, çoklu etiyolojisi ve fenotipi olan ve hala tam olarak anlaşılamamış hastalık süreçleridir. Sepsis sendromu farklı hastalarda farklı şekillerde gözlenen birçok kaynaktan ortaya

çıkabilir. Sonuç olarak, bu alanda çalışmanın zorlukları vardır: tanımlanması zordur, hasta popülasyonları hastalık ciddiyeti, tedavi modaliteleri ve diğer karakteristiklere göre farklıdır ve denek toplamak zor olabilir. Temel istatistik bilgileri, literatürün değerlendirilmesi için baz oluşturur ki bir pratisyenin en önemli klinik donanımlarından biridir. İstatistik araçları pekçok kullanım alanlarından birkaçı olarak diagnostik testlerin performansının tanımlanmasında, klinik kararlar arasındaki ilişkiler ve sonuçların karakterize edilmesinde, hayatta kalma olasılıklarını tahmin etmede faydalıdır.

ÇALIŞMA TASARIMLARI

Belki klinik çalışmalarda kullanılan analiz metodlarının anlaşılması kadar çeşitli çalışma tasarımları, tanımlayıcı karakteristikler ve zayıf ve güçlü taraflarını da anlayabilmek önemlidir. Orjinal verinin (“primer çalışmalar”) analizi ve toplanmasını içeren ve en sık kullanılan tasarımlar 2 alt tipe ayrılabilir: deneysel ve girişimsel çalışmalar ve gözlemsel çalışmalar. Diğer bir sınıf çalışmalar (“sekonder çalışmalar”) aynı araştırma sorusunun mevcut çok sayıdaki çalışmalarından bilgi sentezlemeye çalışırlar. Deneysel tasarımlar için RCT ve diğer klinik çalışma tasarımlarını tanımlarız. Gözlemsel çalışmalar için, kohort çalışmalar, olgu kontrol çalışmaları, çapraz-kesitsel çalışmalar, olgu serileri ve olgu raporları düşünülür. Son olarak, metaanalizler ve sistematik derlemeleri sekonder çalışma tipleri olarak tartışırız.

TABLO 116-1 Doğruluk tablosu.

		Gerçek Hastalık Durumu		
		Hastalık	Hastalık yok	Total
Test sonucu	Pozitif	a	b	$a + b$
	Negatif	c	d	$c + d$
	Total	$a + c$	$b + d$	N

Pratikte, yeni testlerin değerlendirmesi yapılırken, bir hasta grubunun gerçek hastalık statüsünü bilemeyebiliriz. Bunun yerine, yeni bir test olup hastaların doğru hastalık statüsünü gösteren “altın standart” testine bakılarak karşılaştırma yapılabilir (Tablo 116-1).

Bir testin hassaslığı bireylerin hasta olup olmadığını ne kadar doğru belirleyip belirlemediğinin ölçüsüdür ve $[a / (a+c)]$ 'ye yani hasta olup da testte pozitif görünenlerin miktarına eşittir. Testin ne kadar spesifik olduğu ise hasta olmayanları ne kadar doğru tespit edebildiğine, yani $[d / (b+d)]$ 'ye, yani hasta olmayıp da pozitif test sonucu verenlerin miktarına eşittir. Pozitif Tahmin Edilebilir Değer (PPV), bir testte elde edilen pozitif sonuçların ne kadar hastalık göstergesi olduğunu, yani pozitif sonuç verenlerden gerçekten hasta olanların sayısını veren $[a / (a+b)]$ 'yi ifade etme miktarını yansıtır. Negatif Tahmin Edilebilir Değer (NPV), bir testte elde edilen negatif sonuçların ne kadar hastalık göstergesi olduğunu, yani pozitif sonuç verenlerden gerçekten hasta olmayanların sayısını veren $[d / (c+d)]$ 'yi ifade etme miktarını yansıtır.

Bir testin sensitivite ve spesifitesi testin kendisinin karakteristikleri olup testin kendisinde bir değişiklik olmadığı sürece değişmez (örn. Pozitif test sonucu olarak düşünülen bir kesme (cut off) değerinin değiştirilmesi). PPV ve NPV ise sadece testin ne kadar doğru olduğuna değil, aynı zamanda

hastalığın üzerinde ölçüm yapılan nüfusta ne kadar yaygın olduğuna da bağlıdır. Hastalığın bir nüfusta ne kadar yaygın olduğu, o nüfus içinde bulunan bireylerin kaçının hastalığa sahip olduğu bilgisidir. Önceden bahsi edilen doğruluk tablosunda, yaygınlık $[(a+c)/N]$ ' dir. Özellikle hastalığın test edilen nüfusta düşük bir yaygınlığa sahip olması durumunda, çok yüksek hassaslık ve spesifitesi olan bir test dahi düşük bir PPV değerine sahip olabilir. Böyle durumlarda, ilk test edilenler üzerinde tekrarlanacak daha spesifik doğrulayıcı testlere gerek duyulabilir..

SONUÇ

İstatistiki metodlardaki kapsamlı uzmanlığın gelişimi, çoğu doktor için çalışılabilirliğin ötesinde olmakla beraber, burada sadece basit metodlara yer verilmiştir. Ama bu araçlarla donanmış klinisyenler, klinik uygulamaları etkileyebilme potansiyeline sahip yeniliklere yer verilebilecek medikal yayınları değerlendirmek için daha iyi hazırlanmış olacaktır. Bu araçlarla donanmış klinik araştırmacılar ses getiren ve önyargısız araştırmalar tasarlamak, beraberlerinde çalıştıkları diğer araştırmacılarla (biyoistatistikçiler de dahil olmak üzere) daha iyi iletişim kurmak ve verilerinden doğru çıkarımlar yapmak adına daha iyi hazırlanmış olacaktır. Son olarak, mevcut verilerle geçerliliği desteklenen yayınların savlarını takdir edebilen doktorlar, durum böyle olmadığında hastalarını daha optimal ve kanıta dayalı olarak tedavi edebilmek için daha iyi hazırlanmış olacaktır.

REFERANSLAR

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-72.