



Tıbbi Araştırmalarda Yanlılık

Selim Kılıç¹

ÖZET:

Tıbbi araştırmalarda yanlılık

Tıbbi araştırmalarda başlıca iki hata görülür. Şansa bağlı hata dediğimiz rastgele hatalar ile sistematik hata olarak tanımladığımız yanlılık çalışmaların iç ve dış geçerliliğine etki ederler. Bu yazıda seçime bağlı ve bilgi toplamaya bağlı yanlılık başlıkları altında farklı taraf tutmalar hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Örnek büyüklüğünü artırmak ile rastgele hata olasılığını çok aza indirmek mümkündür. Fakat örnek büyüklüğünü artırmakla, çalışma grubunun temsiliyetinin sağlamadığından sonra sistematik hata giderilemez. Yine çalışmanın planlama ve yürütülmesi aşamalarında bilgi toplamaya yönelik yapılacak sistematik hatalar bizi gerçek durumdan uzaklaştıracaktır. Bu nedenle bir çalışmanın en başından en son aşamasına kadar olası yanlılık nedenleri dikkate alınarak çalışmanın planlanıp yürütülmesi çok önemlidir.

Anahtar sözcükler: yanlılık, temsiliyet, gerçek

ABSTRACT:

Bias in medical research

There are two major errors in medical research. Random errors, which we named as error by chance, and systematic errors, which we called as bias, affect the internal and external validity of researches. The aim of this technical note is to give some information about different bias causes under two major bias headings as "selection and information bias". It is possible to decrease the probability of random error by increasing the sample size. But systematic error is not prevented by increasing sample size unless the representativeness is not provided. Also information bias, which will occur during planning and conducting of research, will make us away from the truth. Therefore it is very important to consider probable bias causes during planning and conducting of any research from beginning to the end.

Key words: bias, representativeness, truth

Journal of Mood Disorders 2014;4(2):92-4



¹MD, Gülhane Askeri Tıp Fakültesi,
Ankara-Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Selim Kılıç, Gülhane Askeri Tıp Fakültesi,
Ankara-Türkiye

Elektronik posta adresi / E-mail address:
drselimkili@gmail.com

Kabul tarihi / Date of acceptance:
6 Haziran 2014 / June 6, 2014

Bağıntı beyanı:

S.K.: Yazar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Declaration of interest:

S.K.: The author declare that they have no conflict of interests regarding the content of this article.

GİRİŞ

Araştırmalarda yapılan hataları başlıca iki başlık altında toplayabiliriz. Bunlardan ilki şansa bağlı, tesadüfi olarak ortaya çıkan hatalar olarak tanımladığımız rastgele hata (random error) olup, tip 1 (α) ve tip 2 (β) hata bu başlık altında yer alır. İkinci temel hata kaynağı ise Türkçe literatürde yanlılık, taraf tutma olarak ifade ettiğimiz, yabancı literatürde "bias" olarak ifade edilen sistematik hata veya ölçüm hatasıdır (1-3).

Yanlılık, taraf tutma; çalışmada elde edilen verilerin gözden geçirilmesi, toplanması, analizi, yorumlanması, yayımlanması aşamalarının herhangi birinde gerçek durumdan uzaklaşmaya neden olan, bir epidemiyolojik araştırmada neden (bağımsız değişken) ile sonuç (bağımlı değişken) arasındaki ilişkinin hatalı tahmin edilmesi ile

sonuçlanan herhangi bir durumu ifade etmek için kullanılan bir kavramdır (2-4).

Araştırmalarda en fazla yapılan taraf tutmaların başında seçime bağlı yanlılık (selection bias) gelir. Araştırmada karşılaştırılan grupların sonuç değişkenini etkileyebilecek diğer bağımsız değişkenler yönünden birbirine benzememesi, farklı olmasına (cinsiyet, yaş, aile öyküsü, vücut kitle indeksi, sigara vb.) bağlı olarak çalışmada araştırdığımız ana bağımsız değişkenle sonuç değişkeni arasında ilişkiyi gerçekte olduğundan farklı bulabiliriz (2-4,6,7). Bu yanlılık durumu araştırmaya katılacak kişileri seçerken yapılabileceği gibi, çalışmaya katılmayı etkileyen etmenler de bu başlık altındaki taraf tutmaya neden olabilir. Çalışma gruplarının gönüllülük esasına göre oluşturulmasına bağlı olarak (voluntary bias) seçilen katılımcıların risk altındaki grubu (gerçek duru-

mu) temsil etmemesi, risk altındaki topluma göre genel sağlık durumu daha iyi veya kötü bireylerden oluşması yanlılığa neden olabilir. Aktif çalışan grupta yapılan çalışmalarda ise sağlık durumu bozulanlar çalışma yaşamından ayrılacağı artık bu grup içinde yer alamayacağı için, incelenen bu grupta genel sağlık durumu genel topluma göre iyi olarak bulunabilir ki, bu durumda riskli bir meslek, iş kolu çalışmada tam tersini riski azaltan bir durum olarak değerlendirilebilir (sağlıklı çalışanlar etkisi-healthy worker effect bias). Bunun yanında ölümcül seyreden veya iyileşmenin hızlı gerçekleştiği bir hastalıkta, çalışma hastalık havuzuna yeni eklenen (insidans) olgularda değil de, hastalık havuzunda yer alan (prevalans) olgularda gerçekleştirilir ise, çalışma grubuna ölmüş veya iyileşmiş olgular dahil edilmeyeceği için (Neyman bias, selection survival bias) gerçek durumdan farklı sonuçlara ulaşmak söz konusu olacaktır (1,3). Yine çalışma grupları seçiminde -özellikle olgu kontrol çalışmalarında- grupları seçerken kontrol grubunun risk altındaki toplumu temsil eden bir örneklem olmaması, farklı risk etmenlerine sahip olması genel topluma göre daha yüksek olan hastaneye başvurmuş ve incelenen hastalığı olmayan bireylerden seçilmesi durumunda da (admission rate bias, Berkson bias) gerçeği doğru saptayamamak söz konusu olacaktır (1,4). Çalışma grupları oluşturulurken tüm grupta standart tanı yöntemleri kullanılmayıp da, bazı olgularda hastalığın erken döneminde hastayı saptayabilen bir yöntemin kullanılması (early diagnosis bias) veya hastaları toplumda yakalamaya yönelik sürekli bir izlemin yürütüldüğü gruplarda çalışmanın gerçekleştirilmesi (surveillance bias) ya da hastanede tanı konulan olgularda kullanılan buna karşılık hastane dışındaki olgularda uygulanmayan tanı testleri varlığında (detection bias) karşılaştırılabilen yanlılıklar da bu başlık altında yer alırlar (1,4,5,6).

Araştırmalarda önemli başka bir yanlılık nedeni "bilgi toplamaya bağlı yanlılık (information bias)" başlığı altında değerlendirilebilir. Anket içeriğinde katılımcıları yönlendirici soruların olması (questionnaire bias), görüşme yapan anketörün iletişim hatalarından kaynaklanarak yanlış bilgiye ulaşma durumları (interviewer bias), araştırmaya katılmayı kabul etmeyenlere (nonresponse bias) bağlı oluşabilecek yanlılık, verilerin toplanması aşamasında kullanılan araçta sözcüğü kalibrasyon sorunu

olması (instrument bias), verilerin gruplaması aşamasındaki hatalar (misclassification bias), ölçümlerin hatalı olması (measurement bias) bu başlık altında sayılabilecek taraf tutmalardır (1-7). Bu grupta yer alan ve sık görülen bir başka durum da kötü sonuçla karşılaşanların karşılaşmayanlara göre geçmişi daha iyi hatırlamasına (aile öyküsü pozitifliği, gebelikte radyasyondan etkilenim veya ilaç kullanımı öyküsü gibi) bağlı ortaya çıkan hafızaya-anımsamaya (recall bias) bağlı yanlılıktır (3,4,7).

Araştırmalarda sık karşılaşılan başka bir yanlılık da, özellikle meta analiz ve sistematik derlemelerde çalışmaya alınan araştırmaların genellikle yayımlanma olasılığı daha yüksek olan pozitif sonuçlu yani fark bulan çalışmalar olmasıdır (1,3). Dergi editörleri atıf alacak yazıları dergilerinde yayımlama eğilimindedir. Atıf alacak yazılar da çoğunlukla fark bulan çalışmalar olduğundan, negatif sonuç elde edilen birçok çalışma yazarı tarafından herhangi bir dergiye değerlendirmeye gönderilmediğinden veya ret edildiğinden yayımlanan çalışmalar üzerinden yapılacak bir derleme veya meta analiz gerçeğin olduğundan farklı bulunmasına neden olabilecektir (publication bias). Literatürde psikiyatri alanında yanlılık ile ilgili birçok makale bulunmaktadır ve olası hata kaynaklarına yönelik bilgilendirmeler içermektedir (8-12).

Rastgele hata olarak tanımladığımız hatalar örnek büyüklüğünün artırılması ile çözülebilirken, örnek büyüklüğünün artırılması sistematik hatayı ortadan kaldırmaz. Bu nedenle sistematik hatayı azaltmak için çalışmalarımızda:

1. Açık ve nesnel olgu tanımlamaları geliştirmeli,
2. Belirli bir zamanda ve bölgedeki tüm olgular kaydedilmeye çalışılmalı,
3. Katılımın artırılması için çabalamalı, yanıt vermeyenlere ulaşmak hedeflenmeli,
4. Çalışmaya alınacak olguların tüm sağlık kuruluşlarından gelmesi sağlanmalı, toplumdaki tüm olgulara ulaşabilmeyi sağlayacak etkili sistemler geliştirilmeli, tüm olguların gerekli tıbbi bakım almaları ve sonrasında kayıt altına alınmaları konularında gerekli özen sağlanmalıdır. Diğer yandan kontrollerin seçiminde de; güvenilirliği değerlendirmek için diğer gruplarla birlikte risk etmenlerinden etkilenim sıklığı karşılaştırılmalı ve mümkünse farklı kaynaklardan birden fazla kontrol grubu seçilmelidir.

Kaynaklar:

1. Dawson B, Trap RG. Basic and Clinical Biostatistics, Lange Medical Books/McGraw-Hill, Third Edition, 2004; 308-15.
2. Friis RH, Sellers TA. Epidemiology, Aspen Publication, Second Edition, 1999, 287-99.
3. Greenberg RS, Daniels SR, Flanders WD, Eley JW, Boring JR. Medical Epidemiology, Lange Medical Books/McGraw-Hill, Third Edition, 2001;144-50.
4. Last JM. A Dictionary of Epidemiology, Fourth Edition, Oxford University Press, 2001,14-15.
5. Lilienfeld DE, Stolley PD. Foundations of Epidemiology, Oxford University Press, Third Edition, 1994, 231-47.
6. Gordis L. Epidemiology Third Edition, Elsevier Saunders Inc., 2004, 224-9.
7. Jekel JF, Elmore JG, Katz DL. Epidemiology, Biostatistics and Preventive Medicine, WB Saunders Comp., 1996, 60-87.
8. Escobar JI. Diagnostic Bias: Racial and Cultural Issues. Psychiatric Services 2012;63:847.
9. Gilbody SM1, Song F, Eastwood AJ, Sutton A. The causes, consequences and detection of publication bias in psychiatry. Acta Psychiatr Scand. 2000;102:241-9.
10. Snowden LR. Bias in Mental Health Assessment and Intervention: Theory and Evidence Am J Public Health. 2003;93:239-43.
11. Lee W, Bindman J, Ford T, Glozier N, Moran P, Stewart R, Hotopf M. Bias in psychiatric case-control studies: literature survey. Br J Psychiatry. 2007;190:204-9.
12. de Winter AF1, Oldehinkel AJ, Veenstra R, Brunnekreef JA, Verhulst FC, Ormel J. Evaluation of non-response bias in mental health determinants and outcomes in a large sample of pre-adolescents. Eur J Epidemiol. 2005;20:173-81.