

Epidemiyoloji kavramının tanımı ve sınıflaması (3-5. Yıl)

Doç. Dr. Ahmet Uğur Demir

Epidemiyolojinin birçok tanımı yapılmıştır. Bunlar arasında, kısa ve kapsamlı bir tanımla epidemiyoloji sağlıkla ilişkili durum ve olayların toplumdaki yaygınlığını ve ilişkili etkenleri incelemektedir (1). Epidemiyoloji toplum sağlığı ile ilgili sorunların çözülmesi çerçevesinde halk sağlığı içinde gelişmiştir. Yaygınlık ölçütleri, hastalık ve incelenen etkenlerin ilişkisi, tedavi girişimlerinin sonuçlarının ölçülmesi istatistiksel yöntemlerin kullanımını gerektirmektedir. Klinisyenler her zaman ayırıcılıkta olmasa da tanı ve tedavi sırasında epidemiyolojik bilgileri kullanır. Klinik belirti ve bulguların yanında hastanın mesleksi olarak karşılaştığı etkenler, sigara içme durumu, yaşam şeklinin ilişkisi (diyet, egzersiz gibi) özellikleri tanıya yaklaşımda, prognozu belirlemede yardımcı olur. Tedavilerin etkinliği ile ilgili araştırmaların sonuçlarını, kanıt düzeylerini yorumlamak da tedavi sonuçlarını etkileyebilecek diğer etkenleri tedavinin standart bir protokole göre, yansız şekilde uygulanmış olması gibi özelliklerin bilinmesini gerektirir. İlaç etkinliklerinin araştırılması da epidemiyolojinin konuları içindedir.

Epidemiyolojinin amaçlarından ve kullanım alanlarından kısaca söz edilebilir (2):

- i. Hastalığın etiolojisi veya nedenlerini ve görülme olasılığını (riskini) arttıran risk etkenlerini belirlemek. Burada amaç hastalıkların nasıl yayıldığını anlamak, morbidite ve mortaliteyi azaltacak girişimlerde bulunmaktır (koruyucu hekimlik).
- ii. Toplumda hastalığın yaygınlığını anlamak. Bu bilgi sağlık planlaması, sağlık politikalarının oluşturulmasında önemlidir. Solunum sistemini ilgilendiren hastalıklar pnömoni, tuberküloz, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, obstrüktif uyku apne sendromu gibi toplumda sık görülen, öncelikli hastalıklar arasındadır.
- iii. Hastalığın doğal seyrini ve prognozunu araştırmak. Hastalıklar akciğer kanseri, pnömoni gibi oldukça ölümcül, hızlı seyirli; kronik solunum hastalıkları gibi yavaş seyirli olabilir. Hastalıkların doğal seyirlerinin öğrenilmesi, komplikasyonları (olumsuz sağlık sonuçlarını) önlemek için önerilen girişimlerin etkinliğini ölçmek için yararlı olacaktır.
- iv. Halihazırda uygulanan ve yeni geliştirilen koruyucu önlemlerin, tedavilerin ve sağlık hizmetlerinin etkinliğini, yararlarını değerlendirmek. Tanımlanmış risk gruplarında uygulanan tarama testleri için örnek olarak akciğer kanserine yönelik bilgisayarlı tomografi ile uygulanması tartışılan tarama testleri ve kistik fibrozis gibi genetik hastalıklara ilişkin tarama yöntemleri verilebilir. Gerek mevcut, gerek önerilen tarama testlerinin olası yararlarının araştırılması epidemiyolojinin konuları içindedir.
- v. Çevresel sorunlar, genetik özelliklere ilişkin toplum sağlığı politikalarının geliştirilmesi için temel sağlamak. Sigara içimine ilişkin epidemiyolojik bilgi birikimi, tütün ve tütün ürünlerinin toplu yerlerde tüketimine ilişkin sınırlamalar getiren yasal düzenlemelerle bu konuda verilebilecek güncel bir örnektir. Asbestin endüstride kullanımına yönelik getirilen kısıtlamalar da farklı ülkelerde sanayide yaygın kullanımı sonrası gelişen malign plevral mezotelioma olgularının, asbest maruziyetinin yol açtığı risk artışının saptanması ile olmuştur (3). Diyet düzenleyici olarak kullanılan fenfluraminin pulmoner hipertansiyon riskinde artışa yol açtığına gösterilmesi sonrası bu ilaç piyasadan kaldırılmıştır (4). Tüm bu örnekler epidemiyoloji bilgisinin ve araştırmaların sağlık politikalarında ve tedavi seçiminde etkisini örneklemektedir.

Kaynaklar

1. IUATLD Syllabus: "Research Methods for the Promotion of Lung Health, A Guide to Protocol Development for Low-Income Countries." This is also available at the IUATLD website (<http://www.theunion.org/>). P15-18
2. Gordis L. Epidemiology. Third edition. Elsevier Saunders, Philadelphia, PA 2004.
3. LaDou J, Castleman B, Frank A, Gochfeld M, Greenberg M, Huff J, Joshi TK, Landrigan PJ, Lemen R, Myers J, Soffritti M, Soskolne CL, Takahashi K, Teitelbaum D, Terracini B, Watterson A. The case for a

global ban on asbestos. Environ Health Perspect. 2010;118(7):897-901. [birçok benzer kaynak arasından güncel bir derleme olması sebebiyle seçilmiştir.]

4. Abenham L, Moride Y, Brenot F, Rich S, Benichou J, Kurz X, Higenbottam T, Oakley C, Wouters E, Aubier M, Simonneau G, Bégaud B. Appetite-suppressant drugs and the risk of primary pulmonary hypertension. International Primary Pulmonary Hypertension Study Group. N Engl J Med. 1996 29;335(9):609-16.
5. Glantz, Stanton A. Primer of biostatistics / Stanton A. Glantz. 6th ed. New York : McGraw-Hill Medical Pub. Division, 2005.
6. Hulley SB, et al. Designing clinical research : an epidemiologic approach. Third edition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007
7. <http://ekutuphane.tusak.saglik.gov.tr/kitaplar/epidemioloji.pdf>

Solunumsal hastalıkların ulusal ve küresel yükü (3-5. Yıl)

Solunum sağlığı ile ilgili sorunlar toplumda yaygın görülen sorunlardır. Gerek ulusal gerek küresel düzeyde araştırma ve kayıt sistemlerinden elde edilen bilgiler bu bilgiyi ortaya koymuştur. Türk Toraks Derneği'nin yayınlamış olduğu Türkiye'de Temel Akciğer Sağlığı Sorunları ve Çözüm Önerileri kitabında başlıca solunum hastalıklarının ulusal yaygınlığı, farklı ülkelerde yaygınlığı hakkında bilgi sunulmuştur. Küresel yük kavramı hastalığın yaygınlığı ve sonuçlarını içermektedir. Hastane yatışı, acil başvurusu, işgünü kaybı, mortalite hastalığın yükünü ölçmek için kullanılan balıca ölçütlerdir. Bunun yanı sıra ölümlerle uyarlanmış yaşam yılı kaybı (DALY: *death adjusted life year lost*) özellikle kronik hastalıkların sağlık etkilerini toplum düzeyinde ölçmek için kullanılmaktadır. Bu konuda hastalık yükü çalışması ile ilgili bulgular aşağıda sergilenmiştir:

Solunum hastalıklarının yükü ile ilgili özet veriler:

| Hastalık | Sıklık (E/K/T) | mortalite | DALY (E/K/T) |
|------------------------------|---|--|---|
| KOAH | I: 76.8/ 68.5/ 72.7 P: 8.4/ 11.9/ 10.2 [s14] | %5.8 en sık 3. ölüm nedeni [s8] | %3/%2.6 en sık 8. DALY nedeni [s19] |
| Astma | I: 256.2/ 152.2/ 204.9 P: 31.1/ 44.4/ 38.7 [s14] | | 1%1.3/ %1.2/- [s19] |
| trakea bronş Akciğer kanseri | I: 63.6/ 5/ 34.7 P: 0.3/ 0/ 0.2 [s14] | | %1.9/-/- [s19] |
| Alt solunum yolu enfeksiyonu | | %4.2 en sık 5. ölüm nedeni [s8] | %3.8/ %3.7/ %3.8 en sık 8. DALY nedeni [s19] |
| Tüberküloz | | | %1.2/-/- [s19] |
| Solunum sistemi hastalıkları | | %9.38/ %6.25/ %7.95 [s6] | |

I: insidans, P: prevalans, KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı

Kaynak: Refik Saydam Hygiene Center Presidency School of Public Health. Necdet Ünüvar, Salih Mollahaliloğlu, Nazan Yardim (Eds): Turkey Burden of Disease Study 2004. First edition, Ankara, Aydoğdu Ofset Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti, Turkey, 2004, p 8, 14. <http://ekutuphane.tusak.saglik.gov.tr/kitaplar/200704061342050.NBDing.pdf>

Solunum hastalıklarının risk faktörleri (genetik, çevresel, ekonomik, sosyal etkileşim) ve önleme yöntemleri (3-5. Yıl)

Risk etkenleri hastalığın gelişmesinde, görülmesinde rol oynayan etkenlerdir. Risk olasılık kavramını akla getirir. Belli bir zaman aralığında bir olayın (hastalığın) gelişme veya görülme hızını ifade eder. Riski ölçmek için gereken toplumu zaman içinde izleyerek gelişen hastalığın kişi-zaman içindeki oranını belirlemektir. Risk ölçütü insidanstır. Riski ölçmek her zaman mümkün değildir. Riski arttıran etkenler olgu kontrol çalışma modeliyle tahmin edilebilir. Hasta ve hasta olmayan (normal, kontrol) gruplarda araştırılan etkenin dağılımı karşılaştırılarak, hastalık etken ilişkisi incelenebilir. İstatistiksel olarak saptanan bu ilişki odds ratio (zıtların oranı) ile ifade edilir. Rölatif (Bağıl) riskle odds ratio arasındaki fark paydalardadır.

Örnek olarak sigara içimi ile akciğer kanseri arasındaki ilişkiyi inceleyen iki farklı araştırmanın bulguları (I: kohort/izlem çalışması ile II: olgu kontrol çalışması) tablo halinde verilmiştir:

I: Bir işyerinde çalışan 1200 kişiden oluşan kohort 10 yıl boyunca izlenmiştir. Kohorttaki bireyler sigara içme durumlarına göre gruplanarak akciğer kanseri gelişme oranları tabloda sergilenmiştir.

| | Akciğer Kanseri | Normal | Toplam |
|-------------------|-----------------|--------|--------|
| Sigara içmemişler | 7 | 693 | 700 |
| Sigara içenler | 50 | 450 | 500 |
| Toplam | 57 | 1143 | 1200 |

Ro (sigara içmemişlerde akciğer kanseri görülme riski): (sigara içmemişlerde akciğer kanseri sayısı) / (toplam sigara içmemiş sayısı)
= 7/700 = 0.01

Rs (sigara içenlerde akciğer kanseri görülme riski): (sigara içenlerde akciğer kanseri sayısı) / (toplam sigara içen sayısı)
= 50/500 = 0.10

Rölatif risk (RR): Rs/Ro
= 0.10/0.01 = 10

Yorum: Sigara içimi akciğer kanseri riskini on kat arttırmaktadır.

Not: rölatif riski anlatmak için verilen bu örnekte istatistiksel anlamlılıktan ve insidans hızını hesaplamak için kullanılan kişi-yıldan söz edilmemiştir.

| | Akciğer Kanseri | Normal | Toplam |
|-------------------|-----------------|--------|--------|
| Sigara içmemişler | 7 | 693 | 700 |
| Sigara içenler | 50 | 450 | 500 |
| Toplam | 57 | 1143 | 1200 |

Hastalar ve kontrol grubu hastalık gelişimi açısından izlenmiş olmadığından burada riskten söz edilemez.

Risk yerine hasta ve kontrol grubunda sigaranın "odds" (zıtları) hesaplanır.

Odds-normal: normal grupta (sigara içenler)/(sigara içmemişler)
= 450/693
= 0.64

Odds-hasta: akciğer kanseri grubunda (sigara içenler)/(sigara içmemişler)
= 50/7
= 7.14

Odds ratio (zitlar oranı): Odds-hasta/ Odds-normal
= 7.14/0.64
= 11

Daha yaygın olan OR hesabı köşegenlerin çarpımı ile hesaplanır:
(50x693) / (7x450)

Hastalığın riski düşükse Odds ratio (OR) ile rölatif risk (RR) birbirine çok yakındır.

II. Bir bölgede kliniklere başvuran hastalar arasında akciğer kanseri tanısı alanlar ile o bölgede yaşayan benzer yaş grubundaki sağlıklı bireylerle karşılaştırılmıştır. Hasta ve kontrollerin sigara içme durumları tabloda sergilenmiştir.

İlişkili etken için bilimsel bilgiye uygunluğun da göz önünde bulundurulması, bilimsel bilgilere uygun bir hipotezin oluşturulması gerekir.

İstatistiksel yöntem ilişkiyi araştırma ve niceliğini ölçmek (hipotezi sınamak), değerlendirmek için önemlidir.

Türk Toraks Derneği tarafından hazırlanmış olan Beyaz Kitap ("Türkiye'de Temel Akciğer Sağlığı Sorunları ve Çözüm Önerileri") içerisinde başlıca solunum hastalıklarının yaygınlığı ve risk etkenleri hakkında bilgi sunulmuştur*.

*: "Türkiye'de Temel Akciğer Sağlığı Sorunları ve Çözüm Önerileri". Editör: Prof. Dr. Muzaffer Metintaş. Türk Toraks Derneği Yayını. Türk Dizgi ve Baskı: Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık. Şubat 2010, Ankara. ISBN: 978-605-60080-6-1

D. Temel istatistik ve araştırma yöntemlerini bilmek (3-5. Yıl): temel araştırma yöntemleri ile ilgili bilgiler konuyla ilgili eğitim etkinliklerinde sağlanabilir.

- Kongrelerde konuyla ilgili kurs, konferans ve paneller
- Araştırma yöntemi konusunda Türk Toraks Derneği tarafından düzenlenen araştırma yöntemi konulu kurslar

BECERİ HEDEFLERİ

1. Temel istatistik yöntemlerini kullanmak ve epidemiyolojik terimleri yorumlamak (3-5. Yıl): Temel istatistik yöntemlerini kullanmak ve epidemiyolojik terimleri yorumlama becerisi aşağıdaki etkinliklerde sağlanabilir.

- Tez çalışması
- Araştırma protokolü hazırlama
- Makale saatleri (sunu ve tartışma)
- Kongrelerde konuyla ilgili kurs, konferans ve paneller
- Araştırma yöntemi konusunda Türk Toraks Derneği tarafından düzenlenen araştırma yöntemi konulu kurslar

2. Araştırma planlaması yapmak (3-5. Yıl): araştırma planlaması yapma becerisi aşağıdaki etkinliklerde sağlanabilir.

- a) Tez çalışması
- b) Araştırma protokolü hazırlama
- c) Makale saatleri (sunu ve tartışma)
- d) Kongrelerde konuyla ilgili kurs, konferans ve paneller
- e) Araştırma yöntemi konusunda Türk Toraks Derneği tarafından düzenlenen araştırma yöntemi konulu kurslar

3. Araştırma kapsamındaki anketleri uygulamak (3-5. Yıl): klinikte görülen, izlenen hastalara (astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, pulmoner tromboembolizm, pnömoni vb) Türkçe geçerliliği gösterilmiş anket formlarının uygulanması (görüşmeciyoluyla veya kişilerin kendi doldurdukları). Uygulama sonrası bulguların sunulması ve tartışılması.

4. Solunumsal hastalıkların risk faktörlerini ortadan kaldırmak için uygun yöntemleri (tütün kontrolü, çevresel önlemler, lobi faaliyeti, medya kampanyası) kullanmak (3-5. Yıl): Solunumsal hastalıkların risk faktörlerini ortadan kaldırmak için uygun yöntemleri kullanmak becerisi aşağıdaki etkinliklerde sağlanabilir.

- a) Sigarayı bırakma poliklinikleri
- b) Türk Toraks Derneği'nin eğitim etkinliklerinde yer alma. Bu tür etkinlikler Dünya KOAH Günü, Dünya Astım Günü, Dünya Tüberküloz Günü vb. hastalıklara özgü gündemlerle olabilir.
- c) Türk Toraks Derneği'nin basın duyurusu, televizyon programı, Sağlık Bakanlığıyla görüşme vb. etkinliklerinde yer alma, bu konularda deneyim paylaşımı.

TUTUM HEDEFLERİ

Koruyucu, sorgulayıcı ve araştırmacı düşünce yapısını geliştirmek (5. Yıl): eğitim sürecinin sürekliliği içinde ilgili eğitim etkinlikleri, tartışmalar ve çalışmalar içinde değerlendirilebilir.