

Epidemiyoloji

Epidemiyoloji

Epidemiyoloji, Yunanca kökenli bir kelimedir .

Epi (üzerinde)

Demos (halk ya da topluluk)

Logos (çalışma)

anlamına gelmektedir .

Epidemiyoloji

- *En genel tanımı ile epidemiyoloji;*
- “belirli toplumlarda sağlıkla ilgili durum ya da olayların dağılımı ile belirleyicilerinin incelenmesi ve bu çalışmanın sağlık sorunlarının önlenmesi ve kontrolünde uygulanması” şeklindedir.

Epidemiyoloji

- Epidemiyolojinin ayrıntılı tanımı ise;*
- Sağlıkla ilgili olay/sorun/hastalıklar ile bunların kiş, yer ve zaman özelliklerine göre tanımlanması*
- Sorunun/hastalıkların nedenlerinin ya da risk faktörlerinin belirlenmesi*
- Belirlenen neden/değiştirilebilir risk faktörlerine yönelik en uygun çözüm/koruyucu/tedavi edici yöntemler ile bunların kabul edilebilirliği/güvenliğinin saptanması için kullanılan tüm bilimsel yöntemleri öğreten bilim dalı.*

EPIDEMIOLOJİ

- **Epidemiyoloji**, sağlık olaylarının görölüş sıklığı, dağılımı ve nedenlerini inceleyen bilim dalı olup, sadece salgınlarla değil, bütün sağlık olayları ve sağlığı iyileştirme yöntemleri ile ilgilenmekte, verilerin toplanması, analizi ve yorumlanması için sistematik ve tarafsız bir yaklaşım ilkesine dayanmaktadır.

Epidemiyoloji

- Sağlık olayları ya da vakaları sayma, kişi, yer ve zaman bakımından bunları tanımlama,*
- Oranları hesaplayabilmek için uygun bir payda ile bölerek vakaların sayısını bulma,*
- Farklı gruplarda ya da farklı zamanlarda oranları karşılaştırmadır.*

Epidemiyoloji

Epidemiyolojinin hedefi;

- *Bireylerde hastalık ve sakatlık sonuçlarını sınırlandırma ya da önleme ve bireylerin sağlık durumlarını maksimuma getirmektir.*

Epidemiyoloji

□ Epidemiyolojinin odağında topluluk vardır:

- Örneğin bir bölgede yaşayan insanlar, belirli bir hastane ya da fabrikada çalışanlar vb.

Epidemiyolojinin kullanım alanları

- Sağlık gereksinimlerinin belirlenmesinde,*
- Sağlıkla ilgili olayların toplumdaki sıklığının saptanmasında,*
- Hastalık ve sağlıkla ilgili olayların doğrudan ya da dolaylı olarak nedenlerini bulma,*
- Toplumda görülen hastalık ve sağlık olaylarının belirleyici faktörlerini ve toplumdaki dağılımlarını göstermede,*
- Bireyin belirli hastalıklarla karşılaşma olasılıkları ve risk durumlarını belirlemede,*

Epidemiyolojinin kullanım alanları (devam...)

- Toplumda hastalığı kontrol etme ve önlemede,*
- Hastalıkların önlenmesinde ve hastalığın tedavisinin etkinliğinin ve yararının değerlendirilmesinde,*
- Sağlık olaylarının kişi-yer ve zaman özelliklerine göre tanımlanması, zaman içerisinde gösterdiği değişimlerin belirlenmesinde,*
- Sendromların belirlenmesinde,*
- Sağlık hizmetlerini planlama ve değerlendirmede,*
- Sağlıkla ilgili politikalara rehberlik etmede,*
- Çeşitli tanı yöntemlerinin geçerliğinin ve güvenilirliğinin ölçülmesinde*

Epidemiyolojide karşılaştırma stratejisi

□Epidemiyolojik çalışmaların temelinde karşılaştırma yer almaktadır. Belirli özelliğe sahip bireylerin yer aldığı topluluklar arasında fark olup olmadığı incelenir. Bu nedenle epidemiyolojik çalışmalarda tarafsız bilgilerin elde edilmesi için karşılaştırma temel strateji olarak kullanılmaktadır.

Örüntüler

□Epidemiyoloji toplumdaki sağlık olaylarının örüntüleri ve sıklığı ile ilgilenir.

- Zaman örüntüleri: yıl, mevsim, hafta, gün, saat, hafta sonu, hafta içi, yarılanma süresi vb.
- Yer örüntüleri: coğrafi değişkenler, Kır/kent farklılığı, okullar, işyerleri, hastaneler vb.
- Bireysel özellikler: davranış ve çevresel etkenlere maruziyet, sosyoekonomik düzey, medeni durum, yaş, engellilik, yaralanma vb. durumlar.
- Etken: herhangi bir faktör, olay, özellik.

Epidemiyolojinin Tarihçesi

- ❑ Epidemiyolojinin tarihçesi 2500 yıl öncesine kadar dayanmaktadır. 2500 yıl önce Hipokrat hastalıklara çevresel etmenlerin neden olabileceğine dikkat çekmiştir. Bu durumu da “On Airs, Waters and Places” (Havada, Suda ve Toprakta” isimli makalesinde açıklamıştır. Hipokrat bu makalesinde hastalık gelişimini etkileyebilecek konakçı ve çevresel faktörler üzerine yoğunlaşmıştır. Hipokrat iç yapı kadar çevresel faktörlerin etkisini kaydeden ilk kişidir.
- ❑ Çevresel etmenlerin hastalıklara neden olduğunu ortaya koyan ilk kişi Hipokrat olmasına rağmen uzun bir dönem (19. yy’a kadar) hastalıkların belirli bir toplumda yayılmasını inceleyen bir çalışma yapılmamıştır.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-1

- ❑ 1747 yılında James Lind “Skorbüt” hastalığının nedeni ve tedavisi konusunda hipotezler kurmuş ve hipotezleri test etmiştir.
- ❑ 12 skorbütlü hastayı ayrı odalara yatırmış ve her birine ayrı diyet uygulamıştır. Altı günlük tedavi sonrasında en iyi iyileşmenin portakal ve limon verilen 2 hastada olduğunu gözlemlemiş ve sitrik asit içeren meyvelerin skorbütü tedavi ettiği ve skorbütü önlediği sonucuna varmıştır.
- ❑ Bu çalışma deneysel epidemiyolojik çalışmaların ilk örneğidir. Yıllar sonra “Skorbüt”ün C vitamini eksikliği sonucu ortaya çıktığı saptanmıştır.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-2

- ❑ Edward Jenner (1749-1823) enfeksiyon hastalıklarını ilk defa aşı ile kontrol etmeye çalışmıştır.
- ❑ İlk çiçek aşısı Osmanlılarda kullanılmıştır. Osmanlı'da çiçek hastalığı geçiren kişilerin yaralardan alınan sıvıların sağlıklı bireylere enjekte edilmesi ile bağışıklama sağlanması, İngiliz Lady Mary Wortley' Montagu'nun dikkatini çekmiştir. İlk çiçek aşısı ise resmen 1796 yılında Edward Jenner tarafından geliştirilmiştir. Jenner'in bu çalışması immünolojinin temelini oluşturmuştur.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-3

□ John Graunt, doğum ve ölüm raporlarını analiz etmiş, kadın ve erkek sayılarını karşılaştırarak erkek bebeklerin kız bebeklere göre daha fazla sayıda doğduğunu ve yine erkek bebeklerin kız bebeklere göre daha fazla öldüğünü tespit etmiştir. Ayrıca bebek ölümlerinin yüksek olduğunu ve mevsimsel farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Mortatlite verilerinin analizini yayımlamıştır. Graunt, modern epidemiyolojinin temelini oluşturmuştur.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-4

- ❑ William Farr 1800'lü yıllarda Britanya ölüm istatistiklerini analiz etmiştir. Tıbbi istatistik bilim dalını kurmuştur.
- ❑ Farr; kolera-miasma, maden işçiliği-ölüm, medeni durum-ölüm, yerleşim yeri-ölüm ilişkisini incelemiştir.
- ❑ Ignaz Semmelweis puerperal enfeksiyonun geçişini ilk olarak kontrollü deneysel çalışma ile gösteren kişidir. Doğuma başlamadan önce klorlu su ile ellerin yıkanmasını sağlayarak puerparal enfeksiyon nedeni ile anne mortalite hızında önemli düşümler sağlamıştır. Bu yönü ile modern antisepsinin öncüsü olarak bilinmektedir.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-5

- ❑ P. L. Panum ise Pasifik Okyanusu Faroe Adalarında meydana gelen kızamık salgınında birçok köyü dolaşarak gözlem yapmış ve bu gözlemleri sonucunda;
- ❑ Sağlam kişilerin hasta kişiler ile temasından sonra 13-14 gün içerisinde dökülmelerin ortaya çıktığını gözlemlemiş (**Kuluçka evresi**);
- ❑ Hastalığın bulaş evresinin ise döküntülerin ortaya çıkmadan önceki birkaç gün ve döküntüler ortadan kalktıktan sonraki birkaç olduğunu, diğer dönemde hastalığın bulaşmadığını;
- ❑ Hastalığın hasta bireylerle direk temas edilmesi nedeni ile bulaştığını, kızamık hastalığını geçirenlerde ömür boyu hastalığa karşı bağışıklanmanın sağlandığını gözlemlemiştir. Bu yönü ile Panum'un çalışması; tanımlayıcı nitelikteki (deskriptif epidemiyoloji) epidemiyoloji çalışmaları arasında yer almaktadır.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-6

- ❑ P. L. Panum ise Pasifik Okyanusu Faroe Adalarında meydana gelen kızamık salgınında birçok köyü dolaşarak gözlem yapmış ve bu gözlemleri sonucunda;
- ❑ Sağlam kişilerin hasta kişiler ile temasından sonra 13-14 gün içerisinde dökülmelerin ortaya çıktığını gözlemlemiş (**Kuluçka evresi**);
- ❑ Hastalığın bulaş evresinin ise döküntülerin ortaya çıkmadan önceki birkaç gün ve döküntüler ortadan kalktıktan sonraki birkaç olduğunu, diğer dönemde hastalığın bulaşmadığını;
- ❑ Hastalığın hasta bireylerle direkt temas edilmesi nedeni ile bulaştığını, kızamık hastalığını geçirenlerde ömür boyu hastalığa karşı bağışıklanmanın sağlandığını gözlemlemiştir. Bu yönü ile Panum'un çalışması; tanımlayıcı nitelikteki (deskriptif epidemiyoloji) epidemiyoloji çalışmaları arasında yer almaktadır.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-6

- ❑ John Snow ise 1854 yılında epidemiyoloji alanında pek çok çalışma yapmış, epidemiyoloji alanında kendisi “Epidemiyolojinin babası” olarak bilinmektedir.
- ❑ Snow mikroskobun gelişiminden 20 yıl önce hastalık nedenlerini keşfetmek ve hastalığın tekrar görülmesini önlemek için çalışmalarını yürütmüştür.
- ❑ Snow’un en iyi bilinen çalışması ise London Golden Square’de meydana gelen kolera salgını üzerine olan çalışmasıdır.
- ❑ Snow vakaların olduğu yerleri haritadan tek tek işaretledi, vaka sayılarını tespit etti ve coğrafik bölgenin tüm özellikleri ile hastalık arasındaki ilişkiyi kurdu. Koleranın enfeksiyon kaynağının su olduğunu düşündü ve harita üzerinde su pompalarının yerlerini işaretledi. Su pompaları ile kolera vakalarının yerleri arasındaki ilişkiyi kurdu.
- ❑ A pompasının olduğu yerlerdeki evlerde kolera vakalarının, B ve C pompasının olduğu evlerdeki kolera vakalarından daha fazla olduğunu belirledi. A pompasının kolera kaynağı olduğunu belirledikten sonra A pompası kapatıldı ve kolera salgını sonlandırılmış oldu. İkinci çalışması ise su dağıtım şirketleri ile mortalite arasındaki ilişkiyi incelemek oldu. Snow bu yönü ile hastalık salgın araştırmalarının öncüsü oldu (karşılaştırmalı grup üzerine kurulan hipotezler)

Epidemiyolojinin Tarihçesi-7

- ❑ Snow bu araştırmaları ile aynı zamanda bakteriyoloji çağının öncüsü olarak anılmaktadır. Bu araştırması ile su kaynaklarının dağıtımının düzenlenmesi sağlanmıştır.
- ❑ Halk sağlığı alanında yapılan önemli bir araştırma sağlamış oldu.
- ❑ Hipotezi ile koleranın kontamine su ile yayıldığını ileri sürdü. Bu oldukça önemli bir gelişmeydi çünkü Snow döneminde mikroskop keşfedilmemiş ve mikroorganizmalardan bahsedilmemekteydi. Aynı zamanda hastalıkların tedavisi ve önlenmesinde kamu politikalarının düzenlenmesine neden olmuştur.

Epidemiyolojinin Tarihçesi-7

- ❑ 1930-1940 yıllarına kadar akut enfeksiyon hastalıkları üzerine yoğunlaşan epidemiyolojik çalışmalar, daha sonraları kronik hastalıklar üzerine yoğunlaşmıştır.
- ❑ II. Dünya Savaşı ile epidemiyolojik araştırmalar hız kazanmıştır.
- ❑ 1950'lerde sigara ve akciğer kanseri arasındaki ilişki araştırılmıştır (Richard Doll ve Andrew Hill). Bu araştırmada 10 yıllık bir izlem yapılmış ve sigara içme ile akciğer kanseri arasında ilişki olduğu saptanmıştır (Kohort çalışması).
- ❑ Florence Nightaigle Üsküdar İngiliz Askeri Hastanesinde önemli epidemiyolojki kayıtlar tutumuştur. Hastalık ve ölüm kayıtlarını tutmakla başlayan Nightingale, hastanede sanitasyon hizmetlerini başlatmış, kayıt tutmayı sistematik hale getirmiş, sanitasyon uygulamasındaki ölüm oranları ile sanitasyon uygulaması sonrasındaki ölüm oranlarını karşılaştırmıştır.

Epidemiyolojinin kullanıldığı alanlar (yıllara göre)

- ❑ 1960-1970: Çiçek hastalığının erdike edilmesinde,
- ❑ 1980'lerde: Şiddet ve yaralanma çalışmalarında,
- ❑ 1990'larda: Moleküler ve Genetik Epidemiyolojide,
- ❑ 2001 yılında: Biyoterörizm ve biyolojik savaş aracılığında,
- ❑ Bulaşıcı olmayan hastalıklar (kanserler) ve sigara içme arasındaki ilişkide,
- ❑ Çevre sağlığı, iş sağlığı, ana-çocuk sağlığı, emniyet kemeri kullanma, yaralanma, intiharlar, egzersiz yapma, diyet yapma ve sağlıkla ilgili diğer davranışlarla ilgili araştırmalar yapılmıştır.

Epidemiyolojik çalışmalara rnekler

- Sigara kullanımı ile kanserler arasındaki ilişki çalışmaları (gözlemsel-deskriptif alışmalar). İlişki saptandıktan sonra toplumda sigara imeninin sağlığa ilişkin zararlarına yönelik toplum farkındalık çalışmaları yapılmıştır.
- Hodgkin hastalığında kümeleşme (clustering) ve enfeksiyöz tipte geçiş özelliğinin saptanması (analitik alışma)
- İonizan radyasyonla karşılaşanlarda lösemi insidansının yüksek bulunması ve bunun sonucu olarak bazı malign hastalıklarda radyasyonun etyolojik rolünün belirlenmesi (analitik alışma)
- Gebelikte alınan hormonal ilaçlar, kızamıkçık geçirme, x-ray ile karşılaşma ile konjenital anomaliler arasındaki ilişkinin saptanması,
- Menstrasyon döneminde kullanılan tamponların “toksik çok sendromuna” yol atığının belirlenmesi,
- Pasif sigara içiciliği ile solunum yolu rahatsızlıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesi,
- Dışardan verilen (eksojen) strojen ile endometrial kanser arasındaki ilişkinin saptanması,
- Prematür bebeklere kuvzde verilen oksijen konsantrasyonu yksekliliğinin retrolental fibrosize yol atığının belirlenmesi
- Lejyoner hastalığı ve AIDS sendromlarının ayrı birer hastalık olarak tanımlanması

Epidemiyolojik çalışmalara rnekler

- ❑ İçme suyuna flor katılması (deneysel epidemiyoloji),
- ❑ Kalp-damar hastalıklarında toplum temelli fiziksel aktiviteyi arttırma, sigarayı bıraktırma çalışmaları (deneysel epidemiyoloji),
- ❑ Diyette kolesterolün azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalar sonucu son 30 yılda akciğerkanserleri ve enfarktste mortalitesinde azalma sağlanması (deneysel epidemiyoloji),
- ❑ 1954 yılında 1 milyon çocuğa salk tipi polio aşısı uygulanması ile paralitik poliomyelitinin önlenmesi (deneysel epidemiyoloji),
- ❑ çevredeki zararlı etken maddelerin kaldırılması çalışmaları, (deneysel epidemiyoloji),

Sağlık sorunlarını ve boyutlarını saptama

- Deskriptif Epidemiyoloji

Sorunların nedenlerini belirleme

- Analitik epidemiyoloji

Sorunların en uygun çözümlerini saptama

- Deneysel epidemiyoloji

Sorunların çözümü, yaygınlaştırma ve sürekli değerlendirme

- Hizmet sunma

Sağlıklı bireyler ve sağlıklı toplum

- Sonuç

Sorunları saptama (ana çocuk sağlığı)

Nedenleri (yüksek doğurganlık, sık arayla gebe kalma, temel eğitim yetersizliği)

Çözümlerin belirlenmesi

Temel- Son Amaçlar

Sağlıklı anneler ve sağlıklı çocuklar

Epidemiyolojide strateji

Grup içi ve grup arası karşılaştırma

Farklılıkların ortaya konulması

Değişkenlerin karşılaştırılması

Neden-Niçin? Soruları

“Akciğer kanserinin 40 yaşın üzerinde, erkeklerde ve sigara içenlerde; 40 yaşın altındakilere, kadınlara ve sigara içmeyenlere göre daha sık görülmesi”

Değişkenler: yaş, cinsiyet ve sigara içme durumuna göre kıyaslama (karşılaştırma) yapılması gruplar arası karşılaştırmaya örnektir.

Sigara içenler için ise: herkes sigara içmektedir? Peki niçin bazıları akciğer kanseri olurken bazıları akciğer kanser olmamaktadır? kıyaslaması ise grup içi kıyaslamadır.

Epidemiyolojide strateji

- Karşılaştırma (kıyaslama) stratejisi epidemiyolojide analitik ve müdahale/deneysel epidemiyolojik çalışmaların temelini oluşturmaktadır.
- Karşılaştırmak amacı ile özel olarak oluşturulan gruplara kontrol grubu denilmektedir.

Gözlemsel Yöntemin Özellikleri

- Yaş-cinsiyet-meslek vb. faktörler, hastalık, tedavi, hizmet vb. durumlar araştırımcı tarafından değiştirilemez.
- İncelenen olay, durum dışındaki diğer etmenler/faktörler sabit tutulamaz. Randomizasyon sınırlı yapılabilir.
- Neden-sonuç özellikleri her zaman net olarak saptanmayabilir.
- Olaylar oldukları ortamda (in-vivo) incelendiği için sonuçlar gerçek hayata büyük şekilde uyar.
- Gözlenen olaylar tekrarlanmaz, olaylar olurken aynı biçim ve koşulda tekrar gözlemlenemeyebilir.

Denysel Yöntemin Özellikleri

- İnceleenen faktörler araştırmacının kontrolü altındadır.
- İncelenen olay ya da faktör dışındaki tüm değişkenler sabit tutulabilir. Araştırımacı deney ya da kontrol grubu oluşturabilir (randamizasyon)
- Neden-sonuç tam ve doğru şekilde saptanabilir.
- Araştırılan faktör dışındaki diğer tüm değişkenler sabit tutulduğu için incelenen etmenin duruma/olaya neden olup olmadığı kesin olarak saptanabilir.
- Deney ortamı için sağlanan ortam her zaman geröek hayatla bağdaşmayabilir. Invitro ve in vivo koşullar göz önünde bulundurulmalıdır (Hiroşima radyasyon-kanser ilişkisi)
- Deney defalarca tekrarlanabilir ama gerçekte toplum temelli çalışmalarda topluma bir olay/durum defalarca yaşatılamaz.

Gözlemsel Araştırmalar

Tanımlayıcı Araştırmalar:

- Bireysel düzeyde (vaka sunumları-serileri)
- Toplumsal düzeyde (Korelasyon çalışmaları)

Analitik Araştırmalar:

- Vaka-kontrol araştırmaları
- Kesitsel araştırmalar
- Kohort araştırmaları (Prospektif-Retrospektif çalışmalar)

Deneysel Araştırmalar



Müdahale Girişim Araştırmaları



- Klinik müdahale araştırmaları
- Toplumsal müdahale araştırmaları

**Metodolojik
Araştırmalar**



**Hizmet
kalitesini
iyileştirme
araştırmaları**



- Validite araştırmaları
- Tutarlılık araştırmaları
- Diğer araştırmalar