

İŞ SAĞLIĞI EPİDEMİYOLOJİSİ

Tanım

- **İş sağlığı:** «Bütün mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal yönden iyilik hallerini en üst düzeyde sürdürme ve daha üst düzeylere çıkarma çalışmalarıdır.
- Bunun için risklerin kontrolünün yanı sıra işin insana, çalışanın da kendi işine uyumunun sağlanması gerekmektedir.» ILO-WHO Joint Committee, 1951

Epidemiyoloji Tarihçesi

- Epidemiyoloji başlangıcının kesin tarihi belirsizdir.
- Hipokratın bazı salgın hastalıkları tanımlaması ilk çalışmalardır.
- 14. ve 15. yy'da Avrupa'da veba salgınlarına ilişkin kayıtlar önem taşır.
- 18.yy'da Dr. Lind tarafından gemi yolculuklarındaki tayfalarda görülen skorbüt hastalığına yönelik farklı tedavi yöntemleri-deneysel yaklaşım
- 19.yy ortalarında Dr. John Snow tarafından Londra kolera salgınındaki değerlendirmeler

- 18.yy'da Dr. Percival Pott tarafından baca temizleyicileri ile skrotum kanseri arasında ilişki bulunması bazı kaynaklarda mesleki epidemiyolojinin başlangıcı kabul edilir.
- 19.yy'da Dr. William Farr, ölümlerin mesleklere göre dağılımını incelemiş, ilk kez çeşitli meslek gruplarındaki ölümleri tablolar halinde yayınlamıştır.

- İş sağlığı ile ilgili gelişmelerde Dr. Bernardino Ramazzini'nin (1673-1714) ayrı bir yeri vardır.
- Ramazzini, çeşitli fabrikalarda araştırmaları sonucu, bazı hastalıkların insanların işyerinde karşılaştıkları etkenlerden kaynaklandığını gözlemlemiştir.
- Hekimlere, hastalarından öykü alırken onların mesleklerini de sormalarını öğütlemiştir.

İş Sağlığında Veri Kaynakları

1. Kayıtlar	2. Bildirimler	3. Araştırmalar
Demografik veriler (yaş, cinsiyet)	İş kazası bildirimini	Tanımlayıcı araştırmalar
İşe giriş muayenesi bulguları	Meslek hastalığı bildirimini	Vaka-kontrol araştırmaları
Periyodik muayene bulguları ve taramalar	Hastalık bildirimleri	Kesitsel araştırmalar
Poliklinik kayıtları	Ölüm bildirimini	Kohort araştırmaları
Maruz kalma kayıtları		
Personel kayıtları		
Denetim/izleme kayıtları		

- **Demografik veriler:** yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum vb.
- **İşe giriş muayenesi bulguları:** muayenede saptanan tüm bulguların kaydedilmesidir.
- **Poliklinik kayıtları:** işyeri sağlık birimindeki hastalık, kaza bilgilerini ve raporlarını kapsar.

- **Periyodik muayene kayıtları:** erken tanı amacı ile yapılan muayenelerdir.
- **Personel kayıtları:** işe başlama, iş değiştirme, işten geçici yada sürekli ayrılma, emeklilik, rapor ve izinler gibi işçilerin kişisel bilgilerini içerir.
- **Maruz kalma kayıtları:** işçinin çalıştığı dönemde, çalıştığı bölüm ile ilgili olarak maruz kaldığı faktörler, olanak varsa ölçüm sonuçları daha değerlidir.

İş Sağlığı Alanında Kullanılan Ölçütler

Hız

Hastalık veya ölüm sayılarının nüfusa oranlanarak ifade edilmesine «hız» (rate) denir.

$$\text{Hız: } \frac{\text{Hastalanan (veya ölen) kişi sayısı}}{\text{Hastalık (veya ölüm) riski altındaki kişi sayısı}} \times k$$

İnsidans

Bilinen bir grupta belirli bir sürede yeni ortaya çıkan hastalık sayısını gösterir.

$$\text{İnsidans} = \frac{\text{Bir toplumda belirli bir sürede saptanan **yeni vaka** sayısı}}{\text{Risk altındaki kişi sayısı}} \times k$$

Örnek:

Asbestli malzeme üretimi yapılan 500 kişinin çalıştığı bir işletmede, 10 yıllık izleme süreci içinde 2 işçide akciğer kanseri görülmüş ise, akciğer kanserinin 10 yıllık insidansı;

$$\text{İnsidans} = \frac{\text{10 yıl boyunca görülen hasta sayısı (2)}}{\text{Çalışan sayısı (500)}} \times 100.000$$

Prevalans

Belirli bir toplulukta herhangi bir zamanda yeni bulunan hastaların yanı sıra eskiden beri var olan hastaları da içine alan bir değerdir.

$$\text{Prevelans: } \frac{\text{Bir toplumda belirli bir sürede saptanan **eski + yeni vaka** sayısı}}{\text{Risk altındaki kişi sayısı}} \times k$$

Örnek:

500 işçinin çalışmakta olduğu bir akümülatör fabrikasında yapılan bir tarama çalışmasında 100 kişinin kan kurşun düzeyi izin verilen sınır değerinin üzerinde bulunmuştur. Kurşun etkilenme prevalansı;

$$\text{Prevelans: } \frac{\text{Yapılan tarama çalışmasında kan kurşun düzeyi izin verilen sınır değerinin üzerinde olan kişi sayısı (100)}}{\text{Çalışan sayısı (500)}} \times 100$$

Mortalite Hızı

Bir toplulukta belirli bir süre içinde ölenlerin sayısının nüfusa oranının ifadesidir.

Bir toplumda belirli bir süre (bir takvim yılı)
içinde meydana gelen ölüm sayısı

Mortalite Hızı: $\frac{\text{Bir toplumda belirli bir süre (bir takvim yılı) içinde meydana gelen ölüm sayısı}}{\text{Aynı toplumun aynı süre içindeki (yıl ortası) nüfusu}} \times k$

Örnek:

1000 kişinin çalıştığı bir işletmede bir yıllık sürede 3 kişi ölmüş ise, bu gruptaki yıllık mortalite hızı binde 3 olarak hesaplanır.

• **İş Kazası Sıklık Hızı:** $\frac{\text{İş yerindeki iş kazası sayısı}}{\text{İş yerindeki toplam çalışma süresi}} \quad X k$

• **İş Kazası Ağırlık Hızı:** $\frac{\text{İş kazası nedeniyle olan toplam işgöremezlik süresi (saat)}}{\text{İş yerindeki toplam çalışma süresi}} \quad X k$

Sağlıklı İşçi Etkisi (HWE; Healthy Worker Effect)

- Genel toplumda bazı hastalıkları olanlar ve sakatlar da vardır.
- Çalışanlar grubunda hasta ve sakat olanlar bulunmaz.
- Dolayısıyla çalışanlar arasında ölüm olasılığı genel toplumdaki daha düşüktür.
- Bütün ölüm nedenleri dikkate alındığında beklenen değerin gözlenen değerden yüksek olması «sağlıklı işçi etkisi» olarak bilinir.

İş Sağlığında Kullanılan Araştırma Yöntemleri

1. Tanımlayıcı Araştırmalar:

Toplumun sağlık sorunlarının ne olduğunun saptanması, bunların kişi, yer ve zaman özellikleri bakımından incelenmesine yönelik araştırmalardır.

- Temel olarak şu sorulara yanıt aranır;
 - Sağlığı etkileyen olay-hastalık **nedir?**
 - Bu hastalık **kimlerde** görülmektedir?
 - Bu hastalık **nerede** görülmektedir?
 - Bu hastalık **ne zaman** görülmektedir?

2. Kohort Araştırmaları

- Belirli bir etkene maruziyeti olan gruptaki hastalık insidansı ile maruziyetin olmadığı gruptaki insidansın birbiri ile karşılaştırılması esasına dayanır.

Neden (Etken) → Sonuç (Hastalık) (Prospektif Araştırma)

- İki insidans değerinin birbirine oranı «**rölatif risk**» olarak bilinir.
- İki insidans değerinin farkına «**atfedilen risk**» denir.
- Atfedilen risk değerinin maruziyetin olduğu gruptaki insidans değerine oranı da «**korunabilirlik hızı**» olarak adlandırılır.

Kohort Araştırmalarında Elde Edilen Ölçütler

- Etken pozitif grup insidans hızı
- Etken negatif grup insidans hızı
- Toplam insidans hızı
- **Rölatif risk:** Etken (+) insidans/Etken (-) insidans
- **Atfedilen risk:** Etken (+) insidans - Etken (-) insidans
- **Korunabilirlik hızı:**
$$\frac{\text{Etken (+) insidans} - \text{Etken (-) insidans}}{\text{Etken (+) insidans}}$$

3. Vaka-Kontrol Araştırmaları

- Vaka ve kontrol grubunda geçmişte etkenle karşılaşıp karşılaşmadıkları öğrenilir.
- Araştırmada neden sonuç ilişkisinde « sonuç» olan hastalıktan hareketle, bu hastalığın «nedeni» olabilecek faktörler «geçmiş zamanda» araştırılmaktadır.



Vaka-Kontrol Araştırmalarında Elde Edilen Ölçütler

- Vaka grubu etkenle karşılaşma oranı
- Kontrol grubu etkenle karşılaşma oranı
- Tahmini Rölatif Risk (Odds Ratio)

Epidemiyolojinin İş Sağlığında Kullanım Amaçları

1. Çalışanların genel sağlık sorunlarının değerlendirilmesi
2. Normal değerlerin saptanması
3. Neden-sonuç ilişkileri konusunda hipotez geliştirilmesi
4. Nedensel ilişkilerin araştırılması
5. Doz-cevap ilişkisinin değerlendirilmesi
6. Sağlığı geliştirici faktörlerin tanımlanması
7. Koruyucu yöntemlerin değerlendirilmesi
8. İşyeri sağlık biriminin çalışmalarının değerlendirilmesi

Kaynaklar

- Bilir N, Yıldız A.N., İş Sağlığı ve Güvenliği, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2014

TEŐEKKÜRLER