

## BULAŞICI HASTALIKLARIN EPİDEMİYOLOJİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Hatice İKİŞİK\*

Epidemiyoloji; belirli bir toplumda sağlıkla ilgili durumların dağılımını ve bunların nedenlerini inceleyen bilim dalıdır. Epidemiyoloji, sadece bulaşıcı hastalıklar, bulaşıcı olmayan hastalıklar, özürlülük gibi durumlar değil sağlığı geliştirici durumlarla da ilgilenmektedir. Epidemiyolojik bir çalışma kişi, yer ve zaman özelliklerini içermelidir. Epidemi tanım olarak salgın anlamına gelir. Salgın, bir enfeksiyon etkeninin belirli bir bölgede beklenenin üzerinde sayıda görülmesidir. Bir etkenin hiç görülmediği bir bölgede az sayıda rastlanması durumu dahi salgın olarak sayılmalıdır. Başka bir ifade ile vakaların o bölgede daha önceki zamanlardaki görülme sıklığına bakılmalı ve vaka sayısında dikkate değer bir artış söz konusu ise salgın olarak sayılmalıdır.

Mikrocanlı ya da helmintler gibi enfeksiyon etkenlerinin insan ya da hayvan vücudunda üremesi ya da çoğalmasına enfeksiyon denilmektedir. Vücutta etkenin hastalığa neden olmadan ve üremeden bulunması durumu ise enfeksiyon değildir, etken ile kontaminasyondur. Bir enfeksiyon etkeninin, bulaşabilecek biçimde, içinde yaşadığı ve ürettiği insan, hayvan, bitki, toprak gibi her tür canlı ya da cansız varlık ise enfeksiyon kaynağı adını alır.

Bulaşıcı hastalıklardan korunma, kontrol ve önleme enfeksiyon zincirinin kırılması ile mümkündür. Enfeksiyon Zinciri; Etken, Bulaşma yolu ya da Bulaşma Aracı ve Konakçı'dan oluşan birbirine bağlı olan üç temel ögeyi içerir. Bu birbirine bağımlı olan ögelerden herhangi birisine yapılacak müdahale ile zincirin kırılması sağlanabilir. Etken, Kaynak'tan çıktıktan sonra çoğunlukla Bulaşma Yolu veya Aracı veya bazen de herhangi bir araç olmadan doğrudan Sağlam Kişi'ye geçer ve Kaynak'a dönüşmesine neden olur. Hastalıkların ortaya çıkmasını önleme ya da hastalık oluştuktan sonra ortadan kaldırılması için enfeksiyon zincirinin kırılması sağlanmalıdır. Toplumda enfeksiyon hastalığının birtakım önlemlerle etkenin var olduğu

---

\* İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı.

halde hastalığın görülmez duruma getirilmesine eliminasyon denir. Enfeksiyon etkeninin yeryüzünde sifra indirilmesine ise Eradikasyon denir. Bulaşıcı hastalıklarda, hastalığın gerçek kaynağının bulunması için sonuna kadar geriye yönelik olarak yapılan çalışmalara Filyasyon denir. Filyasyonda, hastalığa ait kişi, yer ve zaman özellikleri tanımlanmaya çalışır. Etkenle karşılaştığı düşünülen insan ya da hayvanların çevrelerindeki diğer kişilerle hastalığın kuluçka dönemi boyunca tamamen ilişkilerinin kesilmesine Karantina denilir. Enfeksiyon etkeni ile karşılaşmadan sonra ilk hastalık bulgularının görülmesine kadar geçen süreye Kuluçka Dönemi denilir. Bir enfeksiyon etkeninin endemik olarak bulunduğu ya da salgın yaptığı bölgeden taşarak ülkelerarası salgına neden olması Pandemi olarak adlandırılır.

Etkenler farklı yollardan konakçıya girerler: Solunum Yolu ile (direkt temas, hava, damlacık vb), sindirim yolu ile (indirekt temas, besinlerle vb), deri ve mukoza ile (direkt temas, cinsel temas, indirekt temas), bazı araçlarla ile (vektörler, transfüzyon, enjeksiyon vb.) ve diğer yollar ile (kulak yolu ile, ürogenital yolu ile vb).

## **BULAŞICI HASTALIKLARDA KORUNMA VE KONTROL**

### **Bulaşıcı Hastalık Çıkmadan Önce Alınması Gereken Önlemler**

#### **A- Bireye Yönelik Koruyucu Önlemler:**

Sağlık eğitimi, bireysel temizlik, Çevre ve konut temizliği, yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması, toplumda asmeptomatik vakaların bulunması (toplum taramaları, taşıyıcıların aranması, hasta hayvanın aranması), gıda kontrolü, bağışıklama.

#### **B- Çevreye Yönelik Koruyucu Önlemler:**

Temiz ve yeterli su sağlanması, atık yönetimi, vektörlerle savaş, yiyecekler ve içeceklerin denetimi vb.

## **Bulaşıcı Hastalık Çıktıktan Sonra Korunma**

### **1- Kaynağa Yönelik Önlemler:**

Kesin tanı koymak, hastalık bildirimini yapmak, hastaları tedavi etmek, taşıyıcıları saptamak ve tedavi etmek, fiyasyon yapma, hastaların eğitimi, enfeksiyon kaynağını dezenfeksiyon, klorlama vb. yöntemle yok etme.

### **2- Bulaşma Yoluna Ait Önlemler:**

Hastanın bulaştırma süresince sağlam kişilerle temasını önleme yani tecrit etmek. Kuluçka dönemi süresince izlemeye alarak gözleme ya da etken ile karşılaştığı düşünülen insan veya hayvanın kuluçka dönemi boyunca başkaları ile temasını önlemek yani karantinaya almak.

Enfeksiyon etkenini yok etmek, dezenfeksiyon yapmak. Vektör kontrolünü, hayvanların kontrolü sağlamak ve fizik çevreyi düzeltmek, çöpleri bertaraf etmek.

### **3- Sağlam Kişilere Ait Önlemler**

Sağlam kişilere yönelik yapılacak immünizasyon; aşı ile aktif bağışıklık sağlanması ya da serum ile pasif bağışıklık sağlanması. Bireylerin dengeli ve yeterli beslenmelerinin sağlanması, sağlamlara ilaç verilmesi yani kemoprofilaksi yapılması, yaşam mekanlarının sağlıklı hale getirilmesi (vektör, hava, ışık vb.), temiz içme ve kullanma suyunun temin edilmesi, eğitim verilmesi, sosyo ekonomik düzeyin dengelenmesi.

### **4- Uluslararası Önlemler:**

Uluslararası bildirim zorunlu olan hastalık bildirimini yapılması (Çiçek, Kolera, Veba, Tifüs vb.), ihraç ve ithal edilen hayvanların kontrolü ve aşılması, hayvan ürünlerinin kontrolünün sağlanması, karşılıklı iletişim ve bilgi alışverişi, yardımlaşma, seyahat kısıtlaması, uluslararası giriş çıkış yapan araçların kontrolü ve dezenfeksiyonu, laboratuvar, ilaç ve personel yardımı vb. sağlanması.

## Hava İle Bulaşan Hastalıklar Çıktıktan Sonra Yapılacaklar

Hava ile bulaşan bu hastalıkların etkeni çoğunlukla virüslerdir. Mevsimsel özellik gösterebilirler, özellikle kış aylarında daha yaygındırlar. Epidemiler yapabilirler ve kalabalık ile yaygınlaşırlar. Bu hastalıklar ile mücadelede *enfeksiyon kaynağına yönelik*; izolasyon ve dezenfeksiyon, taşıyıcı aranması, sağlık eğitimi yapılması, kesin tanının konulması, bildirimlerin yapılması ve tedavinin yapılması gereklidir. *Bulaşma yoluna yönelik*; sağlık eğitimi, el hijyeni, öksürük, hapşırıkta ağzın kapatılması, kişisel eşyaların bireysel kullanılması, evde aynı yatakta yatılmaması, maske takılması, çevre koşullarının düzeltilmesi, dezenfeksiyon ve sağlam kişiler için, aşı veya se-roproflaksi, kemoproflaksi, yeterli ve dengeli beslenme sağlanması.

## Bağışıklama

Toplumdaki bireyler enfeksiyon etkeni ile doğrudan karşılaşma ile ya da sağlık çalışanı tarafından yapılan uygulama ile bağışıklık kazanabilirler. Kişilerin geçirdikleri bir enfeksiyon genellikle aktif bağışıklığa, yani alınan antijene karşı antikor oluşmasına neden olur. "Aşılama" ile bireye ölü ya da canlı mikrocanlı ya da ürünleri, parenteral ya da oral yolla verilerek de aktif bağışıklık sağlanabilir. Vücutta gelişen, yeni oluşmuş antikorlar bireyi iletirli dönemde etkenle karşılaştığında hastalıktan korur. Antikorların oluşumu için belirli bir süreye ihtiyaç vardır ve oluştuktan sonra da çoğunlukla uzun yıllar ve hatta bazen yaşam boyu süren bir bağışıklık kazanılır. Bazen aşıyla edinilen bağışıklığın devamı için yeniden aşılama gereklidir. Aktif olarak bağışık olan bir hayvandan alınan serum ya da antijene karşı geliştirilen antikorların bireye doğrudan verilmesiyle pasif bağışıklık sağlanır. Pasif Bağışıklık ise gebelikte anneden doğal yolla alınarak ya da insan ya da hayvandan alınan hazır antikorlar (immun globulin) verilmesiyle yapay olarak kazanılır. Koruyuculuğu kısa sürelidir.

Bulaşıcı hastalıklar, insanlık tarihi boyunca sağlığı olumsuz etkileyen ve büyük yıkımlara neden olabilen durumlar olagelmıştır. Bu hastalıklarla toplumsal mücadele hastalığa göre çeşitlenmektedir. Bazılarında çevreye

yönelik önlemler alınması gerekirken bazılarında ise hastalık kaynağının bulunması, vektörün ortadan kaldırılması gerekebilmektedir. Bağışıklama hemen her zaman etkenle karşılaşılardan önce yapılır. Bağışık yanıt ise her uygulanan kişide aynı oranda cevap oluşturmayabilir ya da hiç yanıt oluşturmayabilir. Antijenin yapısı, var olan dozu, anneden gelen antikor varlığı, uygulama yolu, ek koruyucu maddeler (alüminyum, cıva vb.), bireyin yaşı, genetik yapısı, beslenme özellikleri, bir enfeksiyon varlığı gibi etmenler bağışık yanıtı etkileyebilir. Aşıların koruyucu değeri, toplumdaki bağışık kişilerin yüzdesi ile belirtilir. Koruyuculuk değeri yüksek olan aşılar, enfeksiyon etkenini toplum için etkisiz duruma getirebilir.

Belli bir etkene karşı aşılanmış toplumda %70-80 oranındaki bağışıklık sporadik vakalar görülse bile, enfeksiyon zinciri kırılmış olacağından, salgın oluşmasını engeller. Örneğin; boğmaca aşısının koruyucu değeri %85 dolayındadır. Bu o toplumda aşı uygulanan her 100 kişiden 85'i bağışıklanmış demektir. Aşılanmamış olanlar boğmaca etkeni olan Bordetella ile karşılaşılır ise hasta olabileceklerdir. Fakat buna rağmen toplumdaki aşılu birey oranı çok daha fazla olduğundan çevrelerinde bulaştırabilecekleri pek az kişi olacaktır ve boğmaca vaka sayısı çok sınırlı kalacaktır. Buna rağmen uygulanan her aşının etkin olduğunu söylemek mümkün değildir. Aşının üretim aşamasından uygulanmasına kadar geçen süreçte var olan olumsuzluklar bozulmalara neden olabilir. Toplumsal Bağışıklık, aşının koruyuculuk değeri ile tam aşılana kişi hızının çarpımı sonucu elde edilir. Koruyuculuk değeri %80 olan bir aşı ile toplumun %75'i tam aşılandıysa toplumsal bağışıklık  $(0.80 \times 0.75 = 0.6)$  %60'dır denilir.

## KAYNAKÇA:

“Temel Epidemiyoloji”, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, 2009.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/36838/9241544465\\_tur.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/36838/9241544465_tur.pdf?sequence=7&isAllowed=y) Erişim Tarihi: 02.07.2020.

“Bulaşıcı Hastalıkla Savaşım.” Gazanfer Aksakoğlu, Üçüncü Yazım, 2008, İzmir.  
<https://drive.google.com/file/d/1ZEgqWWOHxwPVfuzsUXGTmT1hzZwnefli/view> Erişim Tarihi: 02.07.2020.

“Bulaşıcı Hastalıklar”, Necdet Aytaç. <http://bizdosyalar.nevsehir.edu.tr/abd8eed055737930c7ad890a4023bf60/2-sinif-bulasici-hastaliklar.pdf> Erişim Tarihi: 05.07.2020.

*Temel Epidemiyoloji*, Sebahat Tezcan Güven, Hipokrat Yayınevi, 2017.

“Erişkinde Bağışıklama”, Recep Öztürk, Klinik Gelişim, 2012; 25: 49-59.