

Hastane İnfeksiyonlarının Epidemiyolojisi

◆ Prof. Dr. Yıldız Pekşen

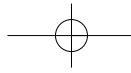
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. - Samsun

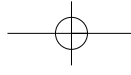
Hastane infeksiyonları (nosokomial infeksiyonlar, HI), hastaneye başvuru anında inkübasyon döneminde olmayan hastaların, hastaneye başvurularından 48-72 saat sonra gelişen ya da hastanede gelişmesine karşın, bazen hasta taburcu olduktan sonra 10 gün içinde ortaya çıkabilen infeksiyonlar olarak tanımlanmaktadır (1-5). Değişik çalışmalarda, HI'larının görülme sıklığının %3.1-14.1 arasında değiştiği tespit edilmiştir (1,3,4,5).

1950'li yıllarda ABD'de hastanelerde stafilokok infeksiyonlarının ve bu bakterinin penisiline direncinin artması sağlık çalışanları için önemli bir sorun olmaya başlamıştır. Bunun üzerine 1958 yılında ABD'de her hastanede Hastane İnfeksiyonları Kontrol Komitesi (HİKK) oluşturulmasının gerekliliği açıklanmıştır. Daha sonra "Centers for Disease Control (CDC)" tarafından pilot çalışmalar başlanmıştır. Bunu izleyen "Comprehensive Hospital Infections Project (CHIP)" ve "National Nosocomial Infections Study (NNIS)" ile temel kavramlar belirlenmiş, HI'larının önemi ortaya konulmuştur. Bu ve benzeri çalışmalar hastane infeksiyonlarının kontrolü kavramının bütün dünyaya yayılmasını sağlamıştır (2,6).

Önemli bir halk sağlığı sorunu olan HI'ları, yataklı tedavi kurumlarının hizmet kalitesinin göstergesidir. Girişimsel tanı ve tedavi yöntemlerinin kullanıldığı hastanelerde sık rastlanan HI'ları, gerek maliyet gerekse epidemiyolojik özellikleri nedeniyle, bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de ilgi odağı olmuştur (1,2,6-8).

HI'ları epidemik ya da endemik olarak görülebilmektedir. Epidemik HI'ları, bir hastanede ya da birkaç serviste, belirli bir dönemde, olağan kabul edilen oranın üstünde infeksiyon görülmesini ifade eder. Ancak bir epideminin belirlenebilmesi için, o has-





◆ Yıldız Pekşen

tanede ya da serviste olağan kabul edilen oranın bilinmesi gereklidir (1,2,5,9,10). Klasik olarak, toplumda görülen infeksiyon epidemileri kısa zaman aralığında, belli duyarlılığı olan özel bir toplulukta, tek bir suş ile gelişebilmektedir. HI epidemileri ise, bazen birkaç hastalığı veya birkaç patojeni kapsayabilir. Multipl alanları tutan virulan suşların neden olduğu infeksiyonlar veya rutin hasta bakım uygulamalarında bir aksama bu şekilde epidemilere yol açabilen epidemik infeksiyonlar, HI'nın %10'unu oluşturmaktadır. Endemik HI'ları ise, olguların %90'ını oluşturmakta ve sporadik olarak gözlenmektedir. Buna karşılık aniden birçok hastayı ilgilendirdiği veya hastanede rastlanmayan bir etkenle oluştuğu için dikkatleri çeker. Epidemik HI'ları teorik olarak, önlenilebilir infeksiyonlardır. Kaynak olabilecek canlı ya da cansız ortamın kontrolü, bulaşma yollarının engellenmesi epideminin oluşmasını önler veya oluşmuş epidemiyi durdurur. Oysa ki, HI'larının neden olduğu zararların önlenmesinde daha fazla önem verilmesi gereken endemik HI'larıdır (1,2,5,10,11).

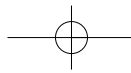
Epidemik ve endemik HI'ları da infeksiyon tipleri açısından bazı farklılıklar göstermektedir. Endemik infeksiyonlar arasında çok az yer tutan menenjit, gastroenterit ve hepatitler epidemik infeksiyonlarda oldukça önemli yer tutmaktadır. Endemik grupta önemli olan bakteriyemi ve cilt infeksiyonları, epidemik grupta artan oranlarda tespit edilmektedir (1,5,11,12). Endemik ve epidemik hastane infeksiyonlarında, infeksiyon tiplerinin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

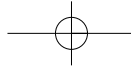
Etken patojen dağılımı incelendiğinde ise, endemik infeksiyonlara nadiren yol açan Serratia, Salmonella bakterileri ve Hepatit B virusu, daha çok epidemik infeksiyonlara yol açmaktadır. Buna karşın endemik infeksiyonlarda çok önemli olan S.aureus aynı zamanda epidemik infeksiyonlar için de önemli bir patojendir. Bu şekilde bir patojenin ortaya çıkışı Salmonella gastroenteritlerinde besin zehirlenmesi ya da S.aureus yara infeksiyonlarında nasal taşıyıcılık düşünülmesi örneğinde olduğu gibi bir nosokomiyal epidemi araştırmasına yol açabilmektedir (1,2,5,11). Endemik ve epi-

Tablo 1. Endemik ve epidemik hastane infeksiyonlarında infeksiyon tipi dağılımı (%)*

İnfeksiyon Tipi	Endemik	Epidemik
Üriner Sistem İnfeksiyonları	38	10
Cerrahi Yara İnfeksiyonları	27	9
Pnömoni	16	12
Cilt İnfeksiyonları	6	11
Bakteriyemi	4	16
Menenjit	<1	6
Gastroenterit	<1	17
Hepatit	<1	12
Diğer	8	7

* Stamm VE, Wenstein RA., Dicon RE.: Comparison of Endemic and Epidemic Nosocomial Infection. Am J Med. 700.393.1981.




Tablo 2. Endemik ve epidemik hastane infeksiyonlarında saptanan patojenlerin dağılımı (%)*

Patojen	Endemik	Epidemik
E. coli	19	3
Enterokok	10	1
S.aureus	10	12
Pseudomonas	9	4
Proteus	8	1
Klebsiella	8	3
Enterobakter	4	7
AGBH streptokok	2	3
Serratia	2	8
Salmonella	1	11
Hepatit B	1	10

* Stamm VE, Wenstein RA., Dicon RE.: Comparison of Endemic and Epidemic Nosocomial Infection. Am J Med. 700.393.1981.

demik hastane infeksiyonlarında saptanan patojenlerin dağılımı da farklılık göstermektedir (Tablo 2).

Hastane İnfeksiyonlarında Epidemiyolojik Araştırmalar

Epidemiyolojide klasik yöntemler, hastalıkların dağılımlarının, nedenlerinin, neden-sonuç ilişkisinin ve çözüm yollarının saptanması amacıyla planlanır. Bu yöntemler, bir olayın başka bir olayla ilişkisinin araştırıldığı gözlemlerde ortaya çıkan, ortak hataları kontrol etmek için geliştirilmiştir.

Epidemiyolojik araştırmalar 2 grupta sınıflandırılır:

I. Gözlemsel Araştırmalar

1. Deskriptif (Tanımlayıcı) Araştırmalar

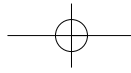
2. Analitik Araştırmalar

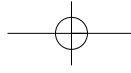
- Kohort Araştırmaları (insidans, follow-up, prospektif araştırmalar)
- Vaka-kontrol Araştırmaları
- Kesitsel Araştırmalar (Prevalans, retrospektif, cross-sectional araştırmalar)

II. Deneysel Araştırmalar

I. Gözlemsel Araştırmalar

Gözlemsel araştırmalarda, riske maruz kalanlarda ortaya çıkan sonuçlar izlenmektedir. Araştırmacı tarafından incelenen yaş, cins, meslek gibi etmenler, risk faktörlerine



**◆ Yıldız Pekşen**

maruziyet, etken tedavi yöntemi ve hizmet gibi olaylar araştırmacının kontrolü altında değildir. İncelenen olay dışındaki değişkenler sabit tutulamaz ve randomizasyon ancak kısıtlı olarak uygulanabilir. Neden-sonuç (risk faktörü- hastane infeksiyonu) ilişkisi her zaman tam ve belirgin olarak saptanamayabilir. Risk faktörü için deliller daha az kesindir. Gözlem sonuçları doğal ortamda incelenerek elde edildiği için gerçek yaşama büyük ölçüde uyar. Gözlenen olayların yeniden incelenmesi çoğu kez olanaksızdır.

1. Deskriptif (Tanımlayıcı) Araştırmalar

Mevcut primer (tıbbi kayıt) veya sekonder (infeksiyon kontrol sürveyansı) kaynaktan toplanan verilerin analizini yapmaktadır.

HI'larının neler olduğu, bunların kişi, yer, zaman özellikleri bakımından incelenmesini sağlar. Herhangi bir varsayım kurulmaz veya sınanmaz. Belli bir hastalık için yaş, cins, etnik yapı, meslek, eğitim düzeyi ve ırk, din, sosyo-ekonomik durum gibi özelliklerin tanımlanması ile ilgilenir.

2. Analitik Araştırmalar

Hastalıkların nedenlerinin ortaya konulmasına yönelik araştırmalardır. Bir risk faktörü ile HI'ları arasındaki neden sonuç ilişkisinin ortaya konulmasını amaçlayan çalışmalardır. Tanımlayıcı araştırmalarda bulunan sonuçlar için varsayımlar kurar ve bunları test eder.

a. Kohort Araştırmaları

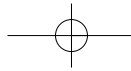
İnsidans araştırmaları veya prospektif araştırmalar da denilen bu tür araştırmalar, en değerli verilerin elde edildiği çalışmalardır. Başlangıçta HI olmayan kişiler arasından seçilen bir gruba dahil olan kişilerin belirli bir risk faktörü ile karşılaşan ve karşılaşmayanlarda HI gelişme oranlarını izleyen çalışmalardır. Amaç neden ve sonuç ilişkisini ortaya koymak ve çözüm üretmek için gerekli verileri elde etmektir. Güvenilir veriler elde edilmesi, insidans ve rölatif risk gibi önemli ölçütlerin hesaplanabilmesi avantajına karşılık; pahalı olması, çok emek gerektirmesi ve araştırma kapsamına alınanların araştırmayı terk etmesi gibi önemli dezavantajları olması uygulamayı zorlaştırmaktadır.

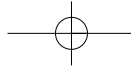
b. Vaka-kontrol Araştırmaları

Retrospektif olarak HI olan ve olmayan hastalar arasında belirli bir risk faktörü açısından ilişki olup olmadığını göstermeye yönelik çalışmalardır. Analitik araştırmaların en kolay, ucuz ve kısa sürede yapılan tipi olduğu için, sıklıkla başvuru bir araştırma yöntemidir. Neden-sonuç ilişkisinin güvenilir bir biçimde ortaya konulabilmesi için olgu ve kontrol (sağlam) gruplarının yaş, cins ve altta yatan hastalık gibi özelliklerinin benzer olması gereklidir.

c. Kesitsel Araştırmalar

Prevalans araştırmaları, epidemiyolojik sürveyans veya Cross sectional araştırmalar gibi adlarla anılan bu çalışmalar, risk altındaki toplumda veya buradan seçilen bir





grup içinde herhangi bir hastalığın bir zaman kesitinde bulunma sıklığını belirlemeye yönelik çalışmalardır. Ne, nerede, ne zaman ve kimlerde sorularına yanıt veren araştırmalardır. Hastanelerdeki sağlık sorununun fotoğrafını çekmek gibi bir işlevi vardır. Genellikle neden-sonuç ilişkisi birlikte incelendiğinden aralarındaki ilişki tam olarak ortaya konulamaz. Ancak bütün kliniklerde, düşük bir maliyetle, kısa sürede uygulanabilir olması nedeniyle sıklıkla uygulanabilir.

II. Deneysel Araştırmalar

Analitik araştırmalar ile ortaya konulan nedenler ortadan kaldırıldığında hastalıkların görülme sıklığı, sekel veya ölüm oranı azalmalıdır. Bu tür çalışmalar hastalıkları önlemek, en iyi tedavi yöntemlerini bulmak veya sekelleri azaltmak amacıyla yapılırlar. Deneysel yöntemlerle yapılan araştırmalarda incelenen olay dışında kalan değişkenler kontrol edilebilir. Randomizasyon uygulanabileceği için elde edilen sonuçlar neden ve sonuç ilişkisi yönünden daha güvenilirdir. Araştırma aynı koşullarda yeniden yapılabilir. Ancak deney ortamı gerçek yaşamını temsil etmeyebilir (6,13,14).

Sıklık Ölçütleri

HI'larının epidemiyolojisinde, olayların sıklığını belirtmek için bazı ölçütler kullanılmaktadır (3,12,15-17).

I. İnsidans

Belirli bir popülasyonda, belirli bir zaman aralığında oluşan yeni hastalık (veya hasta) sayısıdır. İnsidans hastane infeksiyonları epidemiyolojisinde en sık kullanılan hız olup, insidans dansitesi ve kümülatif insidans olarak ifade edilmektedir.

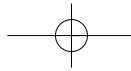
a. *İnsidans Dansitesi*: Belirli bir süredeki hastalık yada hasta sayısının, aynı süredeki hasta gününe oranıdır.

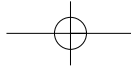
$$\frac{\text{A ayındaki hastalık (hasta) sayısı}}{\text{A ayında hasta günü}}$$
 olarak hesaplanabilir ve morbidite gücünü gösterir.

Burada bir ölçüde riskle temas süresinin etkisi gözlenebilmektedir. Yoğun bakım üniteleri gibi yatış süresi çok değişken olan kliniklerde ve huzurevleri gibi uzun süreli hastane yatışı olan gruplarda avantajlıdır.

b. *Kümülatif İnsidans*: Risk altındaki hastalar içindeki hastaların oranıdır ve;

$$\frac{\text{Hasta (veya infeksiyon)}}{\text{Risk altındaki hasta sayısı}}$$
 olarak hesaplanabilir.





◆ Yıldız Pekşen

Hastanın başvurduğu ay ile infeksiyonun ortaya çıktığı ay farklı olabilir. Örneğin; Mart ayında başvuran bir hastanın infeksiyonu Nisan ayına kaydedilebilir. Bu olay epidemilerin yakalanma şansını engeller.

Paydada başvuran yada taburcu olan hasta sayısının alınması sonucu etkilemez.

Örneğin;

A ayındaki hastalık sayısı

A ayında başvuran (veya taburcu olan) hasta sayısı

II. Prevalans

Belirli bir popülasyonda, belirli bir an veya zaman aralığında aktif olarak bulunan hastalık sayısıdır. Kaynakları kısıtlı hastanelerde, kısa zamanda hızlı ve kaba bir sonuç gerektiğinde kullanılmaktadır.

Prevalans hemen her zaman insidanstan daha büyük tespit edilir. Bunun nedeni HI'lu hastaların yatış sürelerinin kabaca bir misli uzun olması ve bir kesit esnasında tespit edilme olasılıklarının artmasıdır. Prevalans aşağıdaki formülle insidansa çevrilebilmektedir (12).

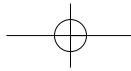
$$\text{İnsidans} = \text{Prevalans} \times \frac{\text{Tüm hastaların ortalama yatış süresi}}{\text{Nosokomial infeksiyonu olan hastaların ortalama yatış süresi} \times \text{Başvuru ve ilk infeksiyon çıkışı arasındaki süre}}$$

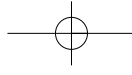
III. Atak Hızı

Özel bir insidans hızı olup, %olarak ifade edilir. Burada zaman aralığı belli değildir, genellikle olay süresince risk altında olan popülasyonun ne kadarının olaydan etkilendiğini belirtmek üzere epidemilerde kullanılmaktadır.

a. Primer atak hızı: Salgın incelenmesinde ilk olgu (indeks olgu) görüldükten sonra en uzun kuluçka süresi kadar zaman geçene kadar görülen ilk olgu da dahil olmak üzere tüm olguların sayısıdır. Tüm olguların hastalığı aynı kaynaktan aldığı, başka bir deyişle "primer" olduğu varsayılır.

b. Sekonder atak hızı: İlk olgu görüldükten sonra ikinci en uzun kuluçka süresince görülen olgu sayısıdır. Bu olguların primer olgulardan bulaştığı yani "sekonder" olduğu varsayılır.





IV. Kaba İnfeksiyon Hızı

Belirli bir sürede hastanede görülen toplam infeksiyon sayısının, aynı sürede taburcu edilen (ölenler dahil) hasta sayısına oranının yüzde olarak ifadesidir. Kaba infeksiyon hızı hesaplanırken, postpartum ilk 24 saatte görülen 38 °C civarındaki ateş yükselmeleri hesaba katılmaz. ABD standartlarına göre kaba infeksiyon hızının cerrahi ve doğum olgularında %1-2' yi geçmemesi gerekir.

$$\text{Kaba İnfeksiyon Hızı} = \frac{\text{Belirli bir sürede hastanede görülen toplam infeksiyon sayısı}}{\text{Aynı sürede taburcu edilen (ölenler dahil) toplam hasta sayısı}} \times 100$$

Kaba infeksiyon hızı, bir hastanedeki bakım kalitesini gösteren iyi bir ölçüttür.

V. Net İnfeksiyon Hızı

Sadece hastaneden alındığı saptanan infeksiyonlar için kullanılır ve hastanenin bakım kalitesini gösteren önemli bir ölçüttür. ABD standartlarına göre net infeksiyon hızının %1'i geçmemesi gerekir.

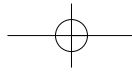
$$\text{Net İnfeksiyon Hızı} = \frac{\text{Belirli bir süre hastaneden alındığı saptanan infeksiyon sayısı}}{\text{Aynı sürede taburcu edilen (ölenler dahil) toplam hasta sayısı}} \times 100$$

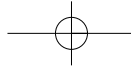
VI. Postoperatif İnfeksiyon Hızı

Temiz cerrahi uygulamalarda görülen infeksiyon sayısının yapılan toplam ameliyat sayısına oranının yüzdesidir. Steril koşullar altında yapılan cerrahi işlemde sonra hastaya klinikte steril koşullarda bakım yapılması durumunda postoperatif infeksiyon görülmesi olası değildir. Bu nedenle postoperatif infeksiyon hızı, hasta bakım kalitesini gösteren önemli ölçütlerden birisidir ve bu hızın %1-2'yi geçmemesi gerekir.

$$\text{Postoperatif İnfeksiyon Hızı} = \frac{\text{Belirli bir süre temiz cerrahi olgularda görülen infeksiyon sayısı}}{\text{Aynı sürede toplam ameliyat sayısı}} \times 100$$

Belirli bir hastanede, HI'unu belirlemek için kullanılan infeksiyon hızları; hastanenin büyüklüğüne ve bakım kalitesine bağlıdır.





◆ Yıldız Pekşen

Tablo 3. Hastane kategorisine göre infeksiyon hızlarının dağılımı*

Hastane Kategorisi	Hasta/100 Taburcu
Büyük eğitim hastanesi	4,1
Küçük eğitim hastanesi	3,4
Eğitim hastanesi olmayan	2,2

*Korten V.: Hastane İnfeksiyonlarının Epidemiyolojisi ve Genel Risk Faktörleri. Erdal Akalın(ed). Hastane İnfeksiyonları. 1. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 1993, 34-44.)

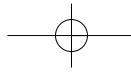
HI'larının sürveyansında elde edilen genel infeksiyon hızları servislere göre, infeksiyon yerine göre ve etken patojene göre hızlar olarak rapor edilmelidir (1,5,6). Çünkü genel infeksiyon hızları ile kuruluşlar arasında karşılaştırma yapmak her zaman mümkün değildir. Bu değerler bilgi toplama ölçütlerine ve yöntemlerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Aynı kuruluştaki benzer yöntemlerle elde edilen verileri karşılaştırmak anlamlı olmaktadır. Genel infeksiyon hızları hastanenin büyüklüğüne ve eğitim hastanesi olup olmadığına bağlı olarak da farklılık göstermektedir. Tablo 3'de NNIS çalışmasında hastane tipine göre genel infeksiyon hızı farklılıkları gösterilmiştir (1,5,18).

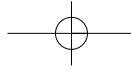
Ülkemizde HI'larıyla ilgili yasal dayanaklar konusunda saptanan iki kaynak sırasıyla, 1974 ve 1983 yıllarında çıkarılan Tababet Uzmanlık Yönetmeliği ve Yataklı Te-

Tablo 4. 1995-1996 yıllarında Türkiye'deki 16 merkezde belirlenen hastane infeksiyonu hızlarının dağılımı*

Merkez	1995	1996
I.Ü.Çapa Tıp Fakültesi	16,5	-
Hacettepe Üniversitesi	9,4	7,4
GATA	7,1	7,6
Marmara Üniversitesi	6,9	8,6
Uludağ Üniversitesi	-	7,6
Akdeniz Üniversitesi	4,9	6,7
İbni Sina Hastanesi	6,4	5,9
A.Ü.Cebeci Hastanesi	3,1	3,5
Cumhuriyet Üniversitesi	4,0	5,1
Selçuk Üniversitesi	-	5,0
Zekai Tahir Burak K.Hastanesi	6,0	2,0
Ankara Yüksek İhtisas Hastanesi	3,5	1,0
Ankara Numune Hastanesi	3,9	3,8
Başkent Üniversitesi	-	3,7
İnönü Üniversitesi	-	2,0
Şişli Etfal Hastanesi	-	2,1

*Arman D. Türkiye'de Hastane İnfeksiyonu Kontrolüne Yönelik Çalışmalar. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 1997; 1: 144-152.





Hastane İnfeksiyonlarının Epidemiyolojisi ◆

davi Kurumları İşletme Yönetmeliği'dir (19,20). Ülkemizde de özellikle son 10 yılda ilgi odağı olan bu alan giderek artan sayıda araştırmanın konusunu oluşturmaktadır (7). Ülkemizde bu konudaki çalışmalardan ilki olan ve Hacettepe Üniversitesi tarafından oluşturulan "NosoLINE Projesi"ne 28 merkezden çoğunluğu laboratuvar ve hastaya dayalı çalışma sonuçları ulaşmaktadır. Tablo 4'de bu merkezlerden bazılarının 1995-1996 yılı sonuçları sunulmuştur (7).

HI'larının infeksiyon yerine göre dağılımı incelendiğinde, üriner sistem infeksiyonlarının başı çektiği görülmektedir. Bunu cerrahi yara ve alt solunum sistemi infeksiyonları takip etmektedir (8,21,22). HI'larının yerine göre hızlarının da bilinmesinde yarar vardır. Tablo 5'de HI'larının infeksiyon yerine göre dağılımları sunulmuştur. Bu dağılımın ve hızların her kuruluş tarafından tespiti ve yol açtıkları tıbbi ve ekonomik sonuçların göz önüne alınması o kuruluş için infeksiyon kontrolünde öncelik-

Tablo 5. Hastane infeksiyonlarının infeksiyon yerine göre dağılımı (%)*

İnfeksiyon yeri	NNIS	Hacettepe Tıp Fak.	Marmara Tıp Fak.
Üriner sistem	38	49	35
Cerrahi yara	17	18	16
Solunum sistemi	18	10	15
Bakteriyemi	7	7	14
Diğer**	20	16	20

*Korten V. Hastane İnfeksiyonları. Eds: Wilke TA, Söyleten G, Doğanay M. İnfeksiyon Hastalıkları, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1996, 281-287.

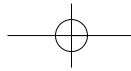
li alanlara işaret edebilmelidir (9,22).

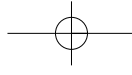
Servislere göre infeksiyon hızlarına bakılacak olursa altta yatan hastalıkların ağır, uzun süreli yatışların sık olduğu servislerde insidansın daha yüksek olduğu görülmektedir (1,5,7,9,23). Tablo 6'da HI'larının bölümler arasında dağılımı ve infeksiyon hızları sunulmuştur.

Tablo 6. Hastane infeksiyonlarının bölümler arasında dağılımı ve infeksiyon hızlarının dağılımı*

Servisler	Dağılım (%)	İnfeksiyon Hızı
Cerrahi Bölümler	21.0-26.0	0.1-6.9
Dahili Bölümler	22.0-43.0	1.0-14.7
Yoğun Bakım Üniteleri	7.0-43.0	9.0-17.2
Yenidoğan Üniteleri	5.0-40.0	9.2-22.3

*Arman D. Türkiye'de Hastane İnfeksiyonu Kontrolüne Yönelik Çalışmalar. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 1997; 1: 144-152.





◆ Yıldız Pekşen

Tablo 7. Türkiye'deki 16 merkezde saptanan hastane infeksiyonu etkenlerinin dağılımı - 1996*

Etken	Dağılım (%)
Gr (-) bakteriler	30.0-72.0
Gr (+) bakteriler	18.0-58.0
E.coli	7.0-29.5
S.aureus	6.0-46.9
Koag. (-) stafilokok	3.0-20.0
Enterobacter spp.	2.1-24.0
Pseudomonas spp.	2.0-27.5
Klebsiella spp.	0.0-20.0
Candida spp.	0.0-11.4

*Arman D. Türkiye'de Hastane İnfeksiyonu Kontrolüne Yönelik Çalışmalar. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 1997; 1: 144-152.

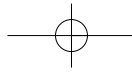
HI'larına yol açan patojenler kuruluşun hizmet verdiği hasta popülasyonuna, bulunduğu ülke-yöreye ve yıldan yıla değişebilmektedir. Problem patojenlerin servislere göre dağılımını bilmek o kuruluş için birçok yönden önem taşımaktadır (24). Tablo 7'de 1996 yılında 15 merkezde belirlenen hastane infeksiyonu etkeni mikroorganizmalar sunulmuştur (1,5-9).

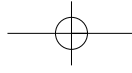
Hastane infeksiyonlarının önlenmesi amacıyla öncelikle bir sistem kurulması gereklidir. Bu sistemin kurulması için "Hastane İnfeksiyon Kontrol Komitesi (HİKK)" oluşturulması ilk adımdır (6-7,9). Bu komite en azından infeksiyon kontrol görevlisi (infeksiyon hastalıkları ve/veya klinik mikrobiyoloji uzmanı), infeksiyon hemşiresi, klinik mikrobiyoloji laboratuvar sorumlusu, hastane idaresinin temsilcisi ve çeşitli bölümlerden ilgili uzmanların katılması ile oluşturulur (6,8,25). HİKK'nin oluşturacağı programının üç temel ögesi olmalıdır. Bunlar etkili bir sürveyans sistemi geliştirilmesi, hastane infeksiyonu riskini azaltmaya yönelik bir dizi düzenleme ve politikanın oluşturulması, hastane personeli için sürekli eğitim programı yürütülmesidir (9). HİKK, HI'larına ait sonuçlara göre ilgili birimleri uyarıp, gerekli önlemlerin alınmasını sağlamalıdır.

Bir ülkede hastane infeksiyonlarının kontrolüne verilen önemin derecesi, büyük ölçüde genel sağlık hizmetlerinin düzeyi ile ilgilidir. Hastanelerde iyi bir HI kontrolü ile, meydana gelebilecek morbidite ve mortaliteyi azaltmanın yanı sıra, ekonomik gelir elde edilecek, bu gelir de hizmette kalite yükselmesinde etkin olacaktır.

Kaynaklar

1. Pekşen Y. Hastane İnfeksiyonlarının Epidemiyolojisi. İnfeksiyon Hastalıkları (KLİMİK) Dergisi, 1993, 6(3):100-101.
2. Töreci K. Hastane İnfeksiyonlarının Tanımlanması, Epidemiyolojisi ve Ekonomik Yönü. ANKEM Dergisi. 1997, 11(No:2):181-184.



**Hastane İnfeksiyonlarının Epidemiyolojisi** ◆

3. Freeman J.,MC Gowan JE.Jr. Methodologic Issues in Hospital Epidemiology. I. Rates, Case Finding and Interpretation. Rev Infect Dis, 1981,30: 685-87.
4. Ertek M.: Hastane İnfeksiyonları. Atatürk Ün. Tıp Fak. Dergisi,1997,29:507-511.
5. Korten V. Hastane İnfeksiyonlarının Epidemiyolojisi ve Genel Risk Faktörleri. Erdal Akalın(ed). Hastane İnfeksiyonları. 1. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 1993, 34-44.
6. Akhan S, Hayran M. Hastane İnfeksiyonlarına Epidemiyolojik Bakış. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 1997, 1:13-37.
7. Arman D. Türkiye’de Hastane İnfeksiyonu Kontrolüne Yönelik Çalışmalar. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 1997,1: 144-152.
8. Çalangu S. Hastane İnfeksiyonlarının Önemi. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 1997,1: 5-7.
9. Erbaydar S. İnfeksiyon Kontrol Komitesinin Örgütlenme ve İşleyişi. Aktüel Tıp. 1996, 1:407-410.
10. Akın L. Hastane İnfeksiyonlarında Salgın İncelenmesi. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 1998,2: 117-130.
11. Stamm VE, Wenstein RA., Dicson RE. Comparison of Endemic and Epidemic Nosocomial Infection. Am J Med. 1981,700:393.
12. Jolly D, Gorbaut I. The Hospital of Tomorrow. WHO-SHS paper number 5.1.1992.
13. Hierholzer Jr.W.J. Applied Epidemiology and Biostatistics in Hospital. Epidemiology and Infection Control. Ed: Mayhall CG. Williams and Wilkins,USA,1996,1-10.
14. Rhame FS. Surveillance Objectives: Descriptive Epidemiology. Infect Control. 1987,8:454-8.
15. Freeman J, Roswer BA, Mc Gowen JE Jr. Adverse Effects of Nosocomial Infection. J Infect Dis.1979,140: 732-740.
16. Fleiss JC. Statistical Methods for Rates and Proportions, 2nd Ed. Newyork, John Wiley and Sons,1981.
17. Freeman J, Hutchison GB. Prevalence, Incidence and Duration. Am J Epidemiol. 1980,112:707-723.
18. Thompson RL. Surveillance and Reporting of Nosocomial Infections. In: Wenzel RP, ed. Prevention and Control Nosocomial Infections. Baltimore : Williams and Wilkins Company, Inc. 1986, 51-71.
19. Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, 13.1.1983
20. Tababet Uzmanlık Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, 22.5.1974.
21. Ronveaux O, Jans B, Suetens C et all. Epidemiology of Nosocomial Bloodstream Infections in Belgium,1992-1996. Eur J Clin Mikrobiol Infect Dis. 1998, 17:695-700.
22. Korten V. Hastane İnfeksiyonları. Eds: Wilke TA, Söyleten G, Doğanay M. İnfeksiyon Hastalıkları, Nobel Tıp Kitabevi, İsatnbul,1996,281-287.
23. Haley RW, Culver DH, White JW et all. The Nationwide Nosocomial Infection Rate: A New Need for Vital Statistics. Am J Epidemiol. 1985, 1231:159-67.
24. Jarwis WR, White JW, Munn VP et all.: Nosocomial Infection Surveillance,1983. MMWR 1984, 33: 9SS-22SS.
25. Şimşek N, Ecioğlu N, Ünal S.: Hastane İnfeksiyonlarının Önlenmesinde İnfeksiyon Kontrol Hemşiresinin Rolü. Hastane İnfeksiyonları Dergisi.1998,2: 20-24.

