

# İç Hastalıkları Kliniğinde Gelişen Hastane İnfeksiyonları

H. Sebila Dökmetaş<sup>1</sup>, Mehmet Bakır<sup>2</sup>, Cansel Türkay<sup>1</sup>, Serhat İçağasıoğlu<sup>1</sup>, Fatoş Önen<sup>1</sup>, Filiz Bener<sup>3</sup>

**Özet:** Hastane infeksiyonları hastaların hastanede kalış sürelerini uzatması, ciddi sosyal ve ekonomik sorunlara yol açması nedeniyle önemlidir. Bu çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğinde son dört yıl içinde hastane infeksiyonu tanısı konulan 162 olgu değerlendirildi. Yıllara göre hastane infeksiyonu görülme oranı, alta yatan hastalıklar ve infeksiyonun geliştiği bölgeler ile infeksiyonlara en sık neden olan etkenler araştırıldı. Kliniğimizde hastane infeksiyonu oranının yıllar içinde azalma göstererek % 4.9'dan % 3.0'a düştüğü, yaşlılarda ve kronik hastalığı olanlarda (kronik böbrek yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve diabetes mellitus) daha fazla görüldüğü tespit edildi. İntravenöz kateter infeksiyonlarının en sık görüldüğü ve *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.* ve koagülaz -negatif *Staphylococcus*'un hastane infeksiyonlarından sıklıkla sorumlu ajanlar olduğu bulundu.

**Anahtar Sözcükler:** Hastane infeksiyonları, iç hastalıkları servisleri.

**Summary:** Hospital infections in internal medicine clinics. Hospital infections are important as they cause prolonged hospitalization, with serious social and economic consequences. In this study, 162 patients diagnosed as hospital infection for last 4 years in the Clinic of Internal Medicine, Cumhuriyet University Medical Faculty are evaluated. Prevalence of hospital infections according to years, predisposing factors, regions that infections developed and most frequently seen agents were investigated. We determined that prevalence of hospital infection decreased from 4.9% to 3.0% and in patients with chronic illnesses (chronic obstructive lung disease, chronic renal failure, diabetes mellitus) were more frequently seen in our clinic. Intravenous catheter infections were seen most frequently, and *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.* and coagulase-negative staphylococci were agents frequently responsible for infections.

**Key Words:** Hospital infections, medical services.

## Giriş

Hastanın hastaneye başvurusundan sonra gelişen, başvurduğu anda inkübasyon döneminde olmayan, bazen de hastanede gelişmesine rağmen taburcu olduktan sonra klinik bulguların ortaya çıktığı infeksiyonlara hastane infeksiyonları denilmektedir (1-3). Değişik nedenlerle hastaneye yatan hastaların % 3.1-17'de hastane infeksiyonları görülmektedir (2,4). Hastane infeksiyonlarının sıklığı, geliştiği bölge ve izole edilen etkenler ile bunların antibiyotik duyarlılığı her ülkede, her hastanede hatta her klinikte farklıdır (2,3). Kronik ve metabolik hastalığı olanlar, bilinci yerinde olmayan, konak savunması bozulmuş olanlar, immün sistemi baskılayıcı tedavi verilenler, hastanede uzun süre yatan ve invazif girişim uygulananlar hastane infeksiyonu gelişmesi yönünden daha büyük risk altındadırlar (2).

Bu çalışmada dört yıllık sürede İç Hastalıkları Kliniğinde gelişen hastane infeksiyonu insidansını, en sık geliştiği bölge ve yaş ile alta yatan hastalıkları, etken mikroorganizmaların neler olduğunu belirlemeyi amaçladık.

## Yöntemler

Ocak 1992-Aralık 1995 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğinde yatırılarak tetkik ve tedavi edilen toplam 4637 hasta, hastane infeksiyonları açısından araştırıldı. Hastane infeksiyonu düşünülen hastalar infeksiyon kontrol komitesi elemanları tarafından günlük ziyaretlerle klinik ve mikrobiyolojik veriler yönünden değerlendirildi ve önceden hazırlanan kartlara işlendi. Centers for Disease Control (CDC) kriterleri (1)'ne göre hastane infeksiyonu tanısı konulan 162 olgu çalışmaya alındı.

Kliniğimizdeki hastane infeksiyonu tanılı olguların yıllara göre görülme sıklığı, yaşlara ve geliştiği sistemlere göre dağılımları,

**Tablo 1. Yıllara Göre Hastane İnfeksiyonu Görülme Sıklığı**

Yıl	Yatan Hasta	Hastane İnfeksiyonu	(%)
1992	862	42	(4.9)
1993	1237	39	(3.1)
1994	1383	46	(3.3)
1995	1155	35	(3.0)

alta yatan hastalıklar ve izole edilen etkenler açısından değerlendirilmesi yapıldı.

## Sonuçlar

1992-1995 yılları arasında Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğine yatırılan toplam 4637 hastanın 162'sinde (% 3.5) hastane infeksiyonu geliştiği görüldü. Yıllara göre hastane infeksiyonu görülme oranları Tablo 1'de görülmektedir.

Hastane infeksiyonlarını görüldüğü yaşlara göre incelediğimizde kliniğimizdeki hastane infeksiyonu yaşlılarda daha yüksek, genç yaşlarda daha düşük oranlarda görülmekte idi (Tablo 2).

Geliştiği sistemlere göre hastane infeksiyonları araştırıldığında intravenöz kateter infeksiyonları (IVKI) en sık görülürken bunu üriner sistem infeksiyonları (ÜSİ) takip etmekte idi (Tablo 3).

Kliniğimizde hastane infeksiyonlarının en sık görüldüğü hasta grubu kronik böbrek yetmezliği (KBY), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve diabetes mellitus (DM) gibi hastalığı olan hastalardı (Tablo 4). Alta yatan hastalığa göre hastane infeksiyonlarının sıralamasında KBY'nin 50 olgu (% 31) ile en sık hastane infeksiyonu gelişen hasta grubumuz olduğu görüldü. 132 olguda

**Tablo 2. Yaşlara Göre Hastane İnfeksiyonları Dağılımı**

	1992	1993	1994	1995	Toplam	(%)
20-30 yaş	4	3	4	5	16	(10)
31-40 yaş	5	4	3	6	18	(11)
41-50 yaş	4	4	6	6	20	(12)

(1) Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas

(2) Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas

(3) Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, İnfeksiyon Kontrol Komitesi Hemyesesi, Sivas

**Tablo 3. Sistemlere Göre Hastane İnfeksiyonları Dağılımı**

	1992	1993	1994	1995	Toplam	
					Sayı	(%)
İVKİ	12	14	25	19	64	(38)
ÜŞİ	12	10	14	11	42	(25)
Solunum sistemi	6	6	7	2	21	(13)
Bakteriyemi	4	6	1	2	13	(8)
Cerrahi yara	3	2	4	2	11	(7)
Diğer	6	5	4	2	17	(10)

**Tablo 4. Altta Yatan Hastalığa Göre Hastane İnfeksiyonu Sıklığı**

	1992	1993	1994	1995	Toplam (%)	
					Sayı	(%)
KBY*	12	8	11	19	50	(31)
KOAH*	7	9	14	9	39	(24)
DM*	9	5	8	11	33	(20)
Malign hastalık	2	4	4	3	13	(8)
Diğerleri**	4	5	4	8	21	(13)

\*10 olguda DM + KBY, 10 olguda DM+KOAH, 4 olguda KOAH + KBY vardı  
\*\*Kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, siroz, hepallik koma vb.

(altta yatan hastalıkların toplamı 156 olmasına karşın 10 olguda DM+KBY, 10 olguda DM+KOAH, 4 olguda KOAH+KBY birlikte bulunuyordu) altta yatan bir hastalık bulunurken 30 olguda predispozisyon yaratabileceği düşünülen bir hastalık yoktu.

Hastane infeksiyonlarındaki etkenler araştırıldığında ilk sıraları *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp. ve koagülaz-negatif *Staphylococcus* almakta idi (Tablo 5).

#### İrdeleme

Hastane infeksiyonu oranları ülkelere, hastanelere hatta kliniklere göre değişir (2). Eğitim hastanelerinde hastane infeksiyonu görülme oranlarının diğer hastanelere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir (5).

Hastane infeksiyonu oranı 1991 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde % 3.4 iken İç Hastalıkları Kliniğinde % 4 olarak bulunmuştur; aynı oranlar Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde sırasıyla % 7.1 ve % 8 (2) iken aynı yıl bizde % 8.9 ve % 5.9 (6) olarak bildirilmiştir. Yıllara göre kliniğimizdeki hastane infeksiyonu oranlarına baktığımızda bir düşme olduğunu izledik. Bunda sağlık personelinin eğitiminin, konuya verilen önemin ve kliniklerin hastane infeksiyon kontrol komitesi ile uyumlu çalışmasının rolü olduğunu düşünüyoruz.

Hastanede yatan yaşlı bireylerde hastane infeksiyonu görülme

oranları daha yüksektir. Yaşlılarda infeksiyonun sık görülmesi hem yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişikliklere hem de altta yatan kronik hastalıklara bağlıdır (7). Yaşlanmaya bağlı olarak B ve T lenfosit fonksiyonları önemli ölçüde azalır (8). Biz de yaşlara göre hasta gruplarımıza baktığımızda 61 yaş ve üzerindeki hastane infeksiyonu oranının daha büyük olduğunu gördük.

Kliniklere göre hastane infeksiyonları incelendiğinde cerrahi kliniklerde yara yeri infeksiyonları veya ÜŞİ ön plana çıkarken (9,10), dahili kliniklerde yatan hastaların özelliklerine göre solunum sistemi, üriner sistem ya da yumuşak doku infeksiyonları daha sık görülmektedir (11). Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğinde cilt ve yumuşak doku infeksiyonları en sık görülürken, bunu ÜŞİ ve bakteriyeminin takip ettiği bildirilmiştir (11). Geliştiği sistemlere göre hastane infeksiyonlarını incelediğimizde kliniğimizde ilk sırayı İVKİ'nin aldığını bunu ÜŞİ ve solunum sistemi infeksiyonlarının izlediğini bulduk. İVKİ tüm hastane infeksiyonu gelişmiş olgularımızın % 38'ini oluşturmaktadır. Bunun nedeni hastalarımızın hastanede uzun süre yatmaları ve KBY tanılı hastalarımızın çoğuna diyaliz için kateter takma zorunda kalışımız olabilir.

Bazı kronik hastalıkların immün sistemi bozarak infeksiyonlara zemin hazırladığı bilinmektedir. Örneğin KBY'de hem hücre sel hem de humoral immün sistemde yetersizlikler vardır. T ve B lenfositleri azalmıştır. Kemotaksinin azalması, inflamatuvar cevabın bozulmasına yol açar. Diyalize giren hastalardaki mukozal bariyerlerdeki bozulma da sık infeksiyonda rol oynayabilir (12). Kliniğimizdeki hastane infeksiyonlarını altta yatan hastalıklar yönünden incelediğimizde toplam 50 vakada KBY olduğunu gördük. Otuz üç olguda ise DM mevcuttu. Diyabetin spesifik immünolojik bozukluklara yol açarak infeksiyonlara zemin hazırlayabileceği düşünülmektedir.

Diyabetik hastalarda kemotaktik indeksin düşük olduğu, opsonizasyon defekti nedeniyle fagositozun bozulduğu ve bakterisidal aktivitede azalma olduğu belirtilmektedir. Ayrıca mikrovasküler dolaşım bozukluğu, nörojenik mesane gibi diyabetik komplikasyonların varlığı da infeksiyon oluşmasını kolaylaştırabilir (13). Malign hastalıklarda hem immün sistemin baskılanması hem de solid tümörlerin salgı yollarını tıkaması (bronş, safra yolu, prostat tümörleri) ve ayrıca tedavi amacıyla uygulanan kemoterapi ve radyoterapi infeksiyon için büyük risk oluşturur (8). KOAH'lı hastalarda solunum mukozası savunma mekanizmasının bozulması, aspirasyonun kolaylaşması infeksiyon için uygun ortam doğurur (8). Değişik hastaların yattığı kliniğimizde hastane infeksiyonu gelişen olguların 39'unda KOAH, 13'ünde malign hastalıklar ve antineoplastik tedavi alımı mevcuttu. Hastane infeksiyonu gelişen olgularımızda predispozisyon olarak kabul edilebilecek bir hastalığı olmayanlar da mevcut olmasına karşın genellikle altta kronik bir hastalığın bulunması üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu hastaların yaşlı, sık ve uzun sürelerle hastanede yatmaları yanında invazif işlemlere maruz kalmaları da hastane infeksiyonları için riskli hasta grupları olduğunu ortaya koymaktadır.

Kliniklere ve olduğu bölgeye göre hastane infeksiyonlarının etkenleri farklılıklar gösterir (6,9-11,14). Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğinde hastane infeksiyonlarında etken olan mikroorganizmaların sıralamasında ilk üç sırada *Enterobacter*, *E. coli* ve *Pseudomonas* varken (12); bizim kliniğimizde *E. coli*, *Enterobacter* spp. ve koagülaz-negatif *Staphylococcus* olduğu bulundu.

Sonuç olarak, kliniklerin kendilerine ait hastane infeksiyonları konusuna yeterli önemi vermesi, beklenen infeksi-

**Tablo 5. Yıllara Göre Hastane İnfeksiyonu Etkenlerinin Dağılımı\***

	1992	1993	1994	1995	Toplam	
					Sayı	(%)
<i>E. coli</i>	8	10	8	14	40	(26)
<i>Enterobacter</i> spp.	13	4	6	7	30	(20)
Koagülaz-negatif <i>Staphylococcus</i>	7	14	3	4	28	(19)
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	1	7	8	26	(17)
<i>Pseudomonas</i> spp.	2	1	2	5	10	(7)
<i>Candida</i> spp.	3	1	1	-	5	(3)
Diğer**	4	5	2	1	12	(8)
Toplam	47	36	29	39	151	100

\* 48 infeksiyon odağında etken izole edilemedi

\*\* *Klebsiella*, *Proteus*, *Acinetobacter*, *Shigella*

yon etkenleri ile bunların antibiyotik duyarlılıklarının bilinmesi, hastanın yaşı ve diğer risk faktörleri ile altta yatan hastalıkların göz önüne alınarak kliniğe yatan hastaların hastane infeksiyonu açısından yakından takip edilmesi gerekir. Hastaların mümkün olan en kısa zamanda taburcu edilmesi, gereksiz invazif işlemlerden kaçınılması, kateter gerekli ise uzman personel tarafından uygun biçimde takılması ve mümkün olan en kısa zamanda çıkarılması gerekir. Bunlara uyulduğu ve hastane infeksiyonu geliştiğinde de hastane infeksiyonu kontrol komitesi ile işbirliği içinde uygun tedavi verildiği takdirde hastane infeksiyonlarının azaltılabileceği kanısındayız.

#### Kaynaklar

1. Garner JS, Jarwis WR, Emor T, Horan TC, Hukkes MJ. CDC definitions for nosocomial infections. *J Infect Control* 1988; 16: 128-40
2. Korten V. Hastane infeksiyonlarının epidemiyolojisi ve genel risk faktörleri. In: Akalın HE, ed. *Hastane infeksiyonları*. Ankara: Enfeksiyon Hastalıkları Derneği Yayınları No 1, 1993: 34-44
3. Hayran M, Akalın HE. Hastane infeksiyonları sürveyansı. In: Akalın HE, ed. *Hastane infeksiyonları*. Ankara: Enfeksiyon Hastalıkları Derneği Yayınları No 1, 1993: 79-91
4. Spencer RC. Prevalance studies in nosocomial infections. *Eur J Microbiol Infect Dis* 1992; 11: 95-8
5. Gross PA, Neu HC, Aswapkee P, Van Antwerpen A. Deaths from nosocomial infections. Experience in a university hospital and a community hospital. *Am J Med* 1980; 68:219-23
6. Bakır M, Yalçın AN, Dökmetaş İ, Sabır N. The effect of infection control program on nosocomial infections. *Cumhuriyet Üniv Tıp Fak Derg* 1994; 16: 273-5
7. Garibaldi RA, Nurse BA. Infections in the elderly. *Am J Med* 1986; 81 (1A): 53-7
8. Çalangu S. Yaşlılarda infeksiyon hastalıklarına genel bakış. *Klimik Derg* 1991; 4: 51-3
9. Akbaş A, Bakır M, Şavk ÖŞ. Ortopedi kliniğinde gelişen hastane infeksiyonlarının irdelenmesi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1994; 28: 254-7
10. Dökmetaş İ, Bakır M, Yalçın AN, Gürün A, Bakıcı MZ. Hastanede gelişen üriner sistem infeksiyonlarında predispozan faktörler, kliniklere göre dağılım, etkenler ve bazı antibiyotiklere duyarlılık durumu. *Ankem Derg* 1995; 9: 38-42
11. Hayran M. Hastane infeksiyonlarında bilgisayar kullanımı. In: Akalın HE, ed. *Hastane infeksiyonları*. Ankara: Enfeksiyon Hastalıkları Derneği Yayınları No 1, 1993: 92-104
12. Brenner BM, Lazarus JM. Chronic renal failure. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Martin JB, Fauci AS, Root RK, eds. *Harrison's principles of internal medicine*. Twelfth ed. New York: Mc Graw-Hill, 1991: 1150-7
13. Sentochnik DE, Eliopoulos GM. Infections und diabetes mellitus. In: Kahn CR, Weir GC, eds. *Jostin's diabetes mellitus*. 13th ed. Philadelphia: Waverly, 1994: 867-88
14. Akalın HE, Işık F, Baykal M, Sayek İ. Hacettepe hastanelerinde hastane infeksiyonları. *Ankem Derg* 1990;4: 276