

# Bir Devlet Hastanesi Örneği: Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesinde 2005 Yılında Saptanan Hastane İnfeksiyonları#

Dr. Figen Çağlan ÇEVİK\*, Dr. Nevil AYKIN\*,  
Dr. Hasan NAZ\*

\* Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, İnfeksiyon  
Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Eskişehir.

## ÖZET

Hastane infeksiyonları (HI) bütün dünyada olduğu gibi, ülkemizde de önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini sürdürmektedir. Hastane infeksiyonu etkenlerinin dağılımının bilinmesi ve bu verilerin yıllar içinde izlenmesi, infeksiyon kontrol politikalarına yön verme ve hastanelerdeki hizmet kalitesi açısından önemlidir. Bu çalışmada, bir hizmet hastanesi olan Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesinde 2005 yılında saptanan HI'lerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 01 Ocak 2005-31 Aralık 2005 tarihleri arasında, 669 yatak kapasiteli hastanemizde 32.092 hasta yatarak tedavi görmüştür. Hastalar, klinik ve laboratuvar verilerine dayalı aktif surveilyans yöntemi ile İnfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK) tarafından izlenmiş ve veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Yüz otuz dokuz hastada 149 hastane infeksiyonu tespit edilmiştir. Hastane infeksiyonu hızı %0.5 olarak belirlenmiştir. Tespit edilen HI'nin %25.5'inin cerrahi alan infeksiyonları (CAİ), %21.5'inin deri ve yumuşak doku infeksiyonları ve %20.8'inin üriner sistem infeksiyonları (ÜSİ) olduğu görülmüştür. Bu infeksiyonlardan izole edilen mikroorganizmalar sırasıyla %23.3 *Staphylococcus aureus*, %17.3 *Pseudomonas* spp. ve %13.5 *Acinetobacter* spp. olarak

belirlenmiştir. HI'nin kliniklere göre dağılımı irdelendiğinde, en yüksek oranın nöroloji kliniğinde (%2.4) olduğu görülmüştür. Bunu sırasıyla yoğun bakım (%2.2) ve ortopedi (%1.5) klinikleri takip etmektedir. Çalışmamızın, hizmet hastanelerindeki HI'lerin değerlendirilmesi açısından ek bir veri kaynağı olabileceği düşüncesindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Hastane İnfeksiyonları, Surveys, İnfeksiyon Kontrolü.

## SUMMARY

### A State Hospital Case Study: Hospital Infections Detected in Eskişehir Yunus Emre State Hospital During 2005

Hospital infections (HIs) continue to pose a significant health problem in our country, as they do worldwide. Analysis of the distribution of hospital infection pathogens and observation of these data through the years are important for regulation of infection control policies and the quality of health care in hospitals. In this study, HIs detected in Eskişehir Yunus Emre State Hospital, during the year 2005 were evaluated. In the year 2005, 32,092 patients were admitted to our hospital. Patients were followed up via active surveillance based on clinical and laboratory data. Data were evaluated retrospectively by Infection Control Committee (ICC) of our hospital. One hundred and thirty-nine patients had 149 hospital infections. The rate of nosocomial infections was 0.5%. 25.5% of the hospital infections were surgical site infections, 21.5% were skin and soft tissue infections, and 20.8% were urinary tract infections. The isolated microorganisms were, in order of frequency, *Staphylococcus aureus* (23.3%), *Pseudomonas* spp. (17.3%),

and *Acinetobacter* spp. (13.5%). The rate of hospital infections according to departments was 2.4% in the neurology clinic, 2.2% in the intensive care clinic, and 1.5% in the orthopedics clinic. We believe, this study can be used as an additional data reference for evaluating HIs in state hospitals.

**Key Words:** Hospital Infections, Surveillance, Infection Control.

# Bu çalışma Hastane İnfeksiyonları Kongresi (6-9 Nisan 2006, Ankara)'nde poster olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Hastane infeksiyonları (HI) bütün dünyada olduğu gibi, ülkemizde de önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini sürdürmektedir (1). HI etkenlerinin dağılımının bilinmesi ve bu verilerin yıllar içinde izlenmesi, infeksiyon kontrol politikalarına yön verme ve hastanelerdeki hizmet kalitesi açısından önemlidir. Bu veriler hastaneden hastaneye farklılık gösterdiği için, kontrol politikalarını oluşturmada her merkez kendi verilerini göz önüne almalıdır (2).

Bu çalışmada, bir hizmet hastanesi olan Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesinde 2005 yılında saptanan HI'lerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL ve METOD

Hastanemiz 669 yatak kapasiteli olup, 706.430 nüfusa sahip Eskişehir iline hizmet vermektedir. Hastanemizde sekiz cerrahi klinik (genel cerrahi, beyin cerrahisi, göğüs-kalp-damar cerrahisi, ortopedi, üroloji, göz, kulak-burun-boğaz ve plastik cerrahi klinikleri) ve 10 dahili klinik (dahiliye, nöroloji, göğüs hastalıkları, hematoloji, gastroenteroloji, infeksiyon hastalıkları, fizik tedavi ve rehabilitasyon, dermatoloji, psikiyatri ve nefroloji-diyaliz ünitesi) bulunmaktadır. Yoğun bakım yatak sayımız 28 (13 cerrahi, 10 koroner ve 5 dahiliye)'dir.

Bu çalışmada, hastanemizde 01 Ocak 2005-31 Aralık 2005 tarihleri arasında yatan 32.092 hasta değerlendirmeye alınmıştır. Bu dönemde yatırılan hastalar, klinik ve laboratuvar verilerine dayalı aktif sürveyans yöntemi ile İnfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK) tarafından izlenmiş ve veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Sürveyans çalışmaları hastane genelinde yapılmakta-

dır. HI tanısı alan olgulara NosoLINE Projesi'ne katılan merkezlerde kullanılan hasta izlem formu doldurulmuştur (3). İzlem formu hastanın hastaneye yatış nedeni ve süresi, altta yatan hastalıklar (malignite, böbrek yetmezliği, genel vücut travması, nötropeni vs.), yapılan invaziv girişimler (operasyon, idrar sondası, entübasyon, kateeter vs.), klinik, laboratuvar bulguları ve kullanılan antibiyotiklere ait verileri içermektedir. HI tanıları "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)" kriterlerine göre yapılmıştır (4). Toplanan verilerin bilgisayara kayıt edilmesinde NosoLINE ver 1.0 programı kullanılmıştır.

HI sıklığı değerlendirilirken aşağıdaki formül kullanılmıştır (5);

$$\text{HI insidans hızı} = \frac{\text{Belli bir zaman diliminde ortaya çıkan HI sayısı}}{\text{Aynı zaman diliminde yatan/taburcu olan hasta sayısı}} \times 100$$

## BULGULAR

Hastanemizde 01 Ocak 2005-31 Aralık 2005 tarihleri arasında 32.092 hasta yatarak tedavi görmüş ve 139 hastada 149 HI atağı tespit edilmiştir. HI insidans hızı %0.5 olarak belirlenmiştir.

Tespit edilen HI'nin %25.5'inin cerrahi alan infeksiyonları (CAİ), %21.5'inin deri ve yumuşak doku infeksiyonları ve %20.8'inin de üriner sistem infeksiyonları (ÜSİ) olduğu görülmüştür. HI'nin sistemlere göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Hastane İnfeksiyonlarının Sistemlere Göre Dağılımı.**

Hastane infeksiyonu	n	%
Cerrahi alan infeksiyonları	38	25.5
Deri ve yumuşak doku infeksiyonları	32	21.5
Üriner sistem infeksiyonları	31	20.8
Bakteremi	23	15.4
Solunum sistemi infeksiyonları	15	10.1
Kemik ve eklem infeksiyonları	3	2.0
Diğer*	7	4.7
Toplam	149	100

\*Gastrointestinal sistem infeksiyonları, santral sinir sistemi infeksiyonları, göz ve kulak-burun-boğaz infeksiyonları, genital bölge infeksiyonları.

Yüz kırk dokuz Hİ atağında, hastalardan alınan çeşitli klinik materyallerden toplam 133 etken izole edilmiştir. İzole edilen Hİ etkenlerinin dağılımı Tablo 2'de görülmektedir.

Hİ'nin kliniklere göre dağılımı irdelendiğinde, en yüksek oranın nöroloji kliniğinde (%2.4) olduğu görülmüştür. Bunu sırasıyla yoğun bakım (%2.2) ve ortopedi (%1.5) klinikleri takip etmektedir. Tespit edilen Hİ'lerin kliniklere göre dağılımı Tablo 3'te görülmektedir.

### TARTIŞMA

Günümüzde alınan tüm kontrol önlemlerine karşın Hİ önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Gelişmiş ülkelerde hastanede yatarak tedavi gören hastaların %5-10'unda Hİ görülmekte iken, bu sorunun gelişmekte olan ülkelerde %25'lere kadar çıktığı bildirilmektedir (6,7). Ülkemizde çeşitli merkezlerde yapılan çalışmalarda Hİ oranları %1.5-9.2 arasında değişmektedir (8-11). Hastanemizdeki Hİ hızı %0.5 olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde Özkaraalp ve arkadaşlarının yapmış olduğu hizmet hastanesi çalışmasıyla Öncü ve arkadaşlarının yaptığı eğitim ve araştırma hastanesi çalışmasında da Hİ hızları sırasıyla %0.4 ve %0.7 olarak bulunmuştur (12,13). İlimizdeki eğitim ve araştırma hastanesinde Kartal ve arkadaşlarının yapmış olduğu

**Tablo 2. İzole Edilen Hastane İnfeksiyonu Etkenlerinin Dağılımı.**

Patojen	n	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	31	23.3
<i>Pseudomonas spp.</i>	23	17.3
<i>Acinetobacter spp.</i>	18	13.5
<i>Candida spp.</i>	14	10.5
<i>Klebsiella spp.</i>	12	9.0
<i>Escherichia coli</i>	11	8.3
Koagülaz-negatif stafilokok	10	7.5
<i>Enterobacter spp.</i>	4	3.1
<i>Morganella morganii</i>	3	2.25
<i>Streptococcus spp.</i>	3	2.25
<i>Enterococcus spp.</i>	2	1.5
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	0.75
<i>Providencia spp.</i>	1	0.75
Toplam	133	100

**Tablo 3. Hastane İnfeksiyonlarının Kliniklere Göre Dağılımı.**

Klinik	Yatan hasta sayısı (2005 yılı)	n (Hİ)	%
Nöroloji	908	22	2.4
Yoğun bakım	829	18	2.2
Ortopedi	1518	23	1.5
Genel cerrahi	1548	15	1.0
Kalp-damar cerrahisi	854	8	0.9
Üroloji	1661	10	0.6
Dahiliye*	6737	36	0.5
Beyin cerrahisi	1938	10	0.5
Kulak-burun-boğaz	1511	1	0.07
Diğer**	14.588	6	0.04

\* Genel dahiliye, hematoloji, nefroloji, gastroenteroloji,  
\*\* Fizik tedavi ve rehabilitasyon, kardiyoloji, diyaliz.

çalışmada, Hİ hızı %6.86 olarak bulunmuştur (10). Gerek hastane ve laboratuvar imkanlarının farklılığı, gerekse kliniklerden veri toplanmasındaki sorunlar nedeniyle Hİ sıklığı açısından ülkemizdeki hastaneler arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Değişik hastanelerin sonuçları karşılaştırılırken hastanenin eğitim hastanesi olup olmaması, büyüklüğü, surveyans yapılan kliniklerin nitelikleri ve veri toplama yöntemleri gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Hastanemizin hizmet hastanesi olması nedeniyle komplike hastaların daha az sıklıkla yatması; hasta sirkülasyonunun hızlı olması nedeniyle Hİ açısından hastaların yeterli sürede takip edilememesi; onkoloji, yanık ünitesi, çocuk ve yenidoğan servisi gibi Hİ görülme riski yüksek olan birimlerin olmaması; yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'ndeki hasta yatak sayısının az olması; bazı kliniklerin İKK ile yeterince iş birliği içinde çalışmaması gibi nedenlerle Hİ saptama oranımızın düşük olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca, hastanemiz İKK ve Antibiyotik Kullanım Komitesinin etkili çalışmaları sayesinde, sürekli hizmet içi eğitimlerin verilmesi ve personelin giderek daha bilinçli hale gelmesi etkisinin de Hİ hızının düşüklüğüne katkısı olduğunu düşünmekteyiz.

Hİ'lerin sistemlere göre dağılımı gözden geçirildiğinde; "Nosocomial Infections Surveillance (NNIS)" sistem verilerine göre; ÜSİ'ler ilk sıradadır. Bunu sırasıyla; solunum sistemi infeksiyonları, bakteremi ve CAİ'ler izlemektedir (14). Bi-

zim çalışmamızda ilk sırada %25.5 oranında CAİ'lerin yer aldığı görülmüştür. Wilke ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da, benzer şekilde en sık CAİ (%25)'ler izlenmektedir (8). Yine bir hizmet hastanesi örneği olan Özkaraalp ve arkadaşlarının çalışmasında da CAİ (%40.2)'ler ilk sırada yer almaktadır (12). CAİ'lerin yüksek çıkmasının; hastanemizde cerrahi profilaksizde uygun-suz antibiyotik kullanım oranlarının yüksek olmasına, ameliyathane teknik ve mimari şartlarındaki yetersizliklere ve yapılan pasif gözlemlerde, özellikle cerrahi kliniklerinde el yıkama alışkanlığının yeterince kazanılmamış olmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz (15).

Çalışmamızda ikinci sıklıkta %21.5 oranında deri ve yumuşak doku infeksiyonları tespit edilmiştir. Hastanede özellikle bazı kliniklerdeki (nöroloji, ortopedi) hastaların uzun süre yatarak tedavi gerektirmeleri; bu tür hastalarda beslenme bozukluğu, yaşlılık, obezite ve hareket kısıtlılığı gibi deri ve yumuşak doku infeksiyonlarının gelişme riskini artırabilecek predispoze faktörlere sahip olmaları ile bu infeksiyonların sıklığı açıklanabilir. Bu tür infeksiyonların önlenmesinde hasta, hasta yakınları ve sağlık personeli eğitimlerinin ve hastalara yeterli sayıda sağlık personeline hizmet verilmesinin önemli olduğu düşüncesindeyiz.

Hİ etkenleri hastaneler arasında, aynı hastanede bölümler arasında ve hatta aynı bölümde zaman içinde sürekli değişim içinde olabilmektedir. 1960 yılından itibaren Hİ etkeni olarak gram-negatif enterik bakteriler sıklıkla izole edilirken, son yıllarda gram-pozitif bakteriler öne geçmiştir (16). Bizim verilerimizde de en sık izole edilen mikroorganizma *Staphylococcus aureus* (%23.3) idi. Bu etkeni *Pseudomonas* spp. (%17.3) izlemekte idi. Kim ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada da, Hİ'den en sık izole edilen mikroorganizmalar sırasıyla *S. aureus* (%17.2) ve *Pseudomonas aeruginosa* (%13.8) olarak bulunmuştur (17). Özkaraalp ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar elde etmişlerdir (12). Servislerden kültür alınımının artırılması ve Hİ etkenlerinden izole edilen mikroorganizma oranının artmasıyla, bu dağılımın da değişebileceğini düşünmekteyiz.

Hastanemizde Hİ'lerin en sık görüldüğü klinik nöroloji kliniğidir (%2.4). Yetkin ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada da en sık nöroloji kliniğinde (%11.6) Hİ saptanmıştır (9). Bu kliniklerde-

ki Hİ sıklığı; hastaların genellikle altta yatan kritik bir hastalığı olup, uzun süre yatarak tedavi gerektirmeleri ve Hİ gelişme riskini artırabilecek predispoze faktörlere sahip olmaları ile açıklanabilir. Genellikle Hİ'lerin çoğunluğu YBÜ'lerde görülmesine rağmen; bizim hastanemizde yoğun bakım infeksiyonları ikinci sıklıkla (%2.2) görülmüştür (18). Bu durumun hastanemiz yoğun bakım yatak sayısının az ve hasta sirkülasyonunun hızlı olması nedeniyle olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; Hİ hızımızın ülkemizdeki diğer hastanelerin Hİ hızından düşük olması sebebiyle, Hastane İnfeksiyon Kontrol Ekibi olarak takip yöntemlerimizin tekrar gözden geçirilmesine karar verdik. Hİ kontrol programlarının geliştirilmesinde, tüm yataklı tedavi kurumlarının kendi hastane verilerine sahip olması önemlidir. Çalışmamızın hizmet hastanelerindeki Hİ'lerin değerlendirilmesi açısından ek bir veri kaynağı olabileceği düşüncesindeyiz.

#### KAYNAKLAR

1. Akhan S, Hayran M. Hastane infeksiyonlarına epidemiyolojik bakış. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1997;1:31-7.
2. Taşyaran MA, Ertek M, Çelebi S, Harbigil A, Kızıoğlu G. Atatürk Üniversitesi Hastaneleri'nde hastane infeksiyonları: 1999 yılı sonuçları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2001;5:38-42.
3. Karabey S. Hastane infeksiyonlarının sürveyansı. Doğanay M, Ünal S (editörler). *Hastane İnfeksiyonları*. 1. Baskı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2003:165-93.
4. Gerner JS, Jarwis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988;16:128-40.
5. Karabey S, Ay P. Hastane epidemiyolojisinin temel ilkeleri ve biyoistatistik. Doğanay M, Ünal S (editörler). *Hastane İnfeksiyonları*. 1. Baskı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2003:195-223.
6. Edmond MB, Wenzel RP. Organization for infectious control. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000:2988-91.
7. Noskin GA. Nosocomial infections. In: Shulman ST, Phair JP, Peterson LR, Warren JR (eds). *The Biologic and Clinical Basis of Infectious Diseases*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1997:382-95.
8. Wilke A, Baskan S, Palabıyıkoglu İ, Bırsel E, Köse T. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi'nde 1992-1998 yıllarında gözlenen hastane infeksiyonları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2001;5:31-7.

9. Yetkin MA, Erdiñ FŞ, Hatipođlu Ç ve ark. S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2002 ve 2003 yıllarında saptanan hastane infeksiyonları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2004;8(Ek 2):59.
10. Kartal ED, Özgüneş İ, Çolak H, Akşit F, Atlan S, Us-luer G. Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Has-tanesi 2003 yılı hastane infeksiyon izlem sonuçları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2004;8(Ek 2):51.
11. Saniç A, Leblebiciođlu H, Nas Y, Günaydın M, Güçlü A, Gürses N. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hastanesi'nde hastane infeksiyonları. *Mikrobiol Bul* 1996;30:147-52.
12. Özkaraalp H, Özdemir A, Süer K, Tuncer D, Yergök İÇ. SSK Antalya Bölge Hastanesi'nde 2003 yılında saptanan hastane infeksiyonları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2004;8(Ek 2):36.
13. Öncü S, Öztürk B, Aydemir M, Sakarya S. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde nozokomiyal infeksiyonlar. *Klimik Dergisi* 2004;17:120-3.
14. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System, Center for Disease Control and Prevention. National Nosocomial Infections (NNSI) report, data summary from October 1986-April 1996. *Am J Infect Control* 1996;24:380-8.
15. Naz H, Çevik FÇ, Aykın N, Uđur M, Yaşar ZD. Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi'nde yatan hastalarda antibiyotik kullanımına yönelik kesit-sel araştırma. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2006;10(Ek 1):10.
16. Gür D. Hastane infeksiyonlarında önem kazanan gram-negatif bakterilerde antibiyotiklere direnç mekanizmaları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1997;1:38-45.
17. Kim JM, Park ES, Jeong JS, et al. Multicenter surve-illiance study for nosocomial infections in major hospitals in Korea. Nosocomial Infection Surveil-lance Committee of the Korean Society for Nosocomial Infection Control. *Am J Infect Control* 2000;28:454-8.
18. Akalın H. Yoğun bakım ünitesi infeksiyonları: Risk faktörleri ve epidemiyoloji. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2001;5:5-16.

#### YAZIřMA ADRESİ

Dr. Figen Çağlan ÇEVİK  
Atatürk Bulvarı  
Çizgi Sitesi C Blok D: 11  
ESKİşEHİR  
e-mail: figencevik@hotmail.com

Makalenin Geliř Tarihi: 29.06.2006 Kabul Tarihi: 17.11.2006