

# Nöroşirürji Yoğun Bakımında Nozokomiyal İnfeksiyonlar#

**Dr. Kağan TUN\*** , **Dr. Cüneyt TEMİZ\*** ,  
**Dr. Ayhan ATTAR\*** , **Dr. Gökalp SİLAV\***,  
**Dr. Nihat EGEMEN\***, **Hmş. Tekmile**  
**KURNAZKÖSE\*\***, **Dr. Ayşe WILLKE\*\***,  
**Dr. Semih BASKAN\*\***

\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Ankara

\*\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara.

## ÖZET

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'nda 'Hastane İnfeksiyonu Kontrol Programı' kapsamında Ocak 1994 - Aralık 1997 tarihleri arasında, aktif veri toplama yöntemi ile kapsamlı sürveyans çalışması yapıldı ve Nöroşirürji Anabilim Dalı'nda yoğun bakımda ve genel serviste tedavi gören hastalardaki nozokomiyal infeksiyonlar yıllara göre değerlendirildi. En yüksek infeksiyon hızı 1995 yılında %7.15 ve en düşük infeksiyon hızı ise 1997 yılında %2.66 olarak tespit edildi, yıllar içerisinde yoğun bakımda alınmış olan tedbirler ile nozokomiyal infeksiyonların giderek azaldığı görüldü. Nöroşirürji Anabilim Dalı yoğun bakımda en sık görülen nozokomiyal infeksiyon %27.3 ile bakteriyemi ve daha sonra %23.4 ile cerrahi yara infeksiyonuydu. Yıllara göre dağılımlara bakıldığında en sık izole edilen mikroorganizmaların sırası ile *S. aureus*, *Klebsiella* spp., *E. coli*, *Pseudomonas* spp olduğu görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Nozokomiyal İnfeksiyonlar, Yoğun Bakım, Nöroşirürji.

## SUMMARY

### Nosocomial Infections in Neurosurgical Intensive Case Unit

Between January 1994 - December 1997, a study of surveillance was performed by the protocol of hospital infections control program. In this study, classification of infections in the Neurosurgical intensive care unit and general services were made by active data collection method. The highest infection rate was in 1995 (7.15%) and the lowest was in 1997 (2.66%). The most frequent nosocomial infections were systemic bacteremia (27.3%) and surgical wound infections (23.4%) in the Neurosurgical intensive care unit. The most common microorganisms were *S. aureus*, *Klebsiella* spp., *E. coli* and *Pseudomonas* spp.

**Key Words:** Nosocomial Infections, Intensive Care, Neurosurgery.

## GİRİŞ

Hastaneye yatıştan sonra gelişen infeksiyonlara hastane infeksiyonu veya nozokomiyal infeksiyon adı verilir. Bir başka tanımlama ile nozokomiyal infeksiyon hastanın hastaneye yatışında var olmayan, yatış süresinde yapılan bazı işlemlere bağlı olarak ya da hastane ortamında bulunmasından dolayı ortaya çıkan infeksiyonlardır. Hastane infeksiyonları morbidite ve mortalitesinin yüksek, ekonomik yükünün fazla ve temel uygulamalarla önlenemez olması nedeni ile çok önemlidir. Ülkemizde sürveyans çalışma-

# Bu çalışma Türk Nöroşirürji Derneği XII. Bilimsel Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur (15-19 Mayıs 1998, Antalya).

sı yapılan hastanelerde nozokomiyal infeksiyon oranı %3-10 civarında tespit edilmiştir (1). En sık görülen hastane infeksiyonu; üriner sistem infeksiyonudur, bunu cerrahi yara infeksiyonu, pulmoner infeksiyonlar ve bakteriyemi izlemektedir (1,2). Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda nozokomiyal infeksiyon görülme sıklığı, genel servislere oranla 5-10 kat daha fazladır. Yoğun bakım üniteleri, tüm hastane yatak kapasitesinin sadece %10'unu oluşturmasına karşın, hastanede gelişen nozokomiyal infeksiyonların yaklaşık %25'inin saptandığı birimlerdir (3-5).

#### MATERYAL ve METOD

Bu çalışmaya, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşürüri Anabilim Dalı'nda Ocak 1994 - Aralık 1997 tarihleri arasında yoğun bakım ve serviste yatarak tedavi edilen toplam 6585 hasta dahil edilmiş ve infeksiyon kontrol hemşiresi tarafından günlük olarak, mikrobiyoloji laboratuvarı kayıtlarından ve servis ziyaretleri ile hastane infeksiyonu izleme formu doldurularak tespitler yapılmıştır.

#### SONUÇLAR

Ocak 1994 - Aralık 1997 tarihleri arasında tespit edilen nozokomiyal infeksiyonların yıllara göre dağılımları ve yüzdeleri Tablo 1'de, yerleşim yerine göre dağılımı ise Tablo 2'de sunulmuştur. Bu dönem içerisindeki toplam 307 olgulu nozokomiyal infeksiyonlar değerlendirildiğinde, 84 (%27.3) olgu ile bakteriyemi en sık, daha sonra sırasıyla 72 (%23.4) olgu ile cerrahi yara infeksiyonu, 63 (%20.5) olgu ile alt solunum yolu infeksiyonu ve 51 (%13.3) olgu ile üriner sistem infeksiyonu, 21 (%6.8) olgu ile de santral sinir sistemi infeksiyonu gelmektedir. Bu zaman zarfında, genel servislere nozokomiyal infeksiyon

tespit edilmemiştir. Kliniğimizde tespit edilen nozokomiyal infeksiyonlarda, en sık izole edilen mikroorganizmalar sırasıyla; *S. aureus* (%15.9), *Klebsiella* spp. (%12.9), *E. coli* (%10.6) ve *Pseudomonas* spp. (%9.6) olarak bulunmuştur.

#### TARTIŞMA

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda nozokomiyal infeksiyon görülme sıklığı genel servislere oranla 5-10 kat daha fazladır (3,4). Yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal infeksiyonların daha sık görülmesi ve ağır seyretmesinin başlıca nedenleri; altta yatan patolojinin ciddi olması, hayat kurtarıcı invaziv girişimlerin sıklıkla uygulanması, çapraz infeksiyonlar ve antibiyotiklerin yaygın olarak kullanılması sayılabilir. "European Prevalence of Infection in Intensive Care" (EPIIC) çalışma sonuçlarına göre, yoğun bakım ünitelerindeki hastaların %45'i bir veya daha fazla infeksiyona yakalanmakta, bu ünitelerde 3 günden daha uzun süre yatanlarda bu oran %63'e çıkmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde gelişen infeksiyonlarda mortalite oranı, diğer birimlerin mortalite oranından 2-2.5 kat daha fazladır. Ayrıca yoğun bakım ünitesindeki infeksiyonlar yatış süresini ortalama 6.4 gün uzatmaktadır (6,7). Yoğun bakım ünitelerinde gelişen infeksiyonların sıralamasında %20-46 sıklığı ile solunum sistemi infeksiyonları ilk sırayı almaktadır (4). 1994 - 1997 yılları arasındaki nozokomiyal infeksiyon yüzdelerine bakıldığında; hastane personeli ile ilgili uygulanan tedbirlerin ve yoğun bakımda uygulanan invaziv girişimler sırasındaki gerekli tedbirlerin artırılması sonucunda 1995 yılında %7.15 olan nozokomiyal infeksiyon yüzdesi 1997 yılında %2.66 olarak tespit edilmiştir. İdeal bir nöroşürüri kliniğinin yıllık nozokomiyal infeksiyon yüzdesinin, %2-2.5 olması gerektiği dü-

**Tablo 1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşürüri Anabilim Dalı'nda Nozokomiyal İnfeksiyonların Yıllara Göre Dağılımı (Ocak 1994 - Aralık 1997)\*.**

|      | Yatan hasta sayısı<br>(n) | Nozokomiyal infeksiyon sayısı<br>(n) | Nozokomiyal infeksiyon yüzdesi<br>(%) |
|------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1994 | 1596                      | 60                                   | 3.75                                  |
| 1995 | 1691                      | 121                                  | 7.15                                  |
| 1996 | 1690                      | 80                                   | 4.73                                  |
| 1997 | 1608                      | 46                                   | 2.66                                  |

\* İbn-i Sina Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesi Aktif Sürveyans Sonuçları.

**Tablo 2. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'nda Nozokomiyal İnfeksiyonların Yerleşim Yeriine Göre Dağılımı (Ocak 1994 - Aralık 1997)\*.**

| İnfeksiyonun yerleşim yeri | Yıllar |      |      |      |
|----------------------------|--------|------|------|------|
|                            | 1994   | 1995 | 1996 | 1997 |
| Cerrahi Yara               | 23     | 33   | 11   | 5    |
| Bakteriyemi                | 7      | 29   | 32   | 16   |
| Üriner Sistem              | 6      | 19   | 16   | 10   |
| SSS**                      | 4      | 10   | 4    | 3    |
| GİS***                     | 1      | -    | -    | -    |
| Alt Solunum Yolu           | 13     | 23   | 16   | 11   |
| Üst Solunum Yolu           | 1      | 2    | -    | -    |
| Oral Mukoza                | 1      | 1    | -    | 1    |
| Dekübit                    | 4      | 4    | 1    | -    |
| Toplam                     | 60     | 121  | 80   | 46   |

\* İbn-i Sina Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesi Aktif Sürveyans Sonuçları  
\*\* SSS : Santral Sinir Sistemi, \*\*\* GİS : Gastrointestinal Sistem

şünülürse, sonuçlarımız bu değere çok yakındır. Bu dönem içerisinde genel servislerde, nozokomiyal infeksiyon tespit edilmemesinin başlıca nedeni preoperatif olarak antibiyotik profilaksisinin düzenli olarak uygulanması ve postoperatif olarak da en az 3 gün devam edilmesi, infeksiyon kontrol önlemlerinin ödünsüz olarak uygulanması gösterilebilir. Ayrıca postoperatif dönemde bütün hastalar yoğun bakım şartlarında takip edilmektedirler. Takip sırasında infeksiyon tespit edilen hastalar yoğun bakımda izole odalara alınmaktadırlar. Hastane infeksiyonlarının önlenmesine yönelik genel tedbirler içerisinde en önemli etken olan el yıkamaya, tüm sağlık personelimiz tarafından azami şartlarda dikkat edilmektedir. Yapılan bir çalışma sadece aksatılmadan, gerektiği yerde yapılan el yıkama ile nozokomiyal infeksiyon oranının %50 azaltılabileceğini göstermiştir (8). Yoğun bakım ünitesinin özelliğine göre cerrahi yara, bakteriyemi, üriner sistem ve kateter infeksiyonları farklı şekilde sıralanmaktadır. Kliniğimizde ise %27.3 ile en sık bakteriyemi, %23.4 ile cerrahi yara infeksiyonları, %20.5 ile alt solunum yolu infeksiyonları, %13.3 ile üriner sistem infeksiyonları tespit edilmiştir. Hastane genelinde %30-50 sıklıkla ilk sırayı üriner sistem infeksiyonları almasına rağmen, kliniğimizde bakteriyemi ve cerrahi yara infeksiyonları daha ön planda gözükmektedir, bunun sebebi olarak üriner kateterizasyon sırasında gerekli

önlemlerin alınması ve nöroşirürji yoğun bakımın özelliğinden dolayı hastalara invaziv cerrahi girişimlerin sıklıkla yapılması gösterilebilir.

Hastane infeksiyonu etkenlerinin sıklığı ülkeden ülkeye, hastaneden hastaneye, hatta aynı merkez içerisinde bile farklılıklar gösterebilmektedir. ABD'de ülke genelinde yapılan taramada (National Nosocomial Infections Surveillance, "NNIS") en sık hastane infeksiyonları etkenleri olarak *E. coli*, *Enterococcus* spp., *P. aeruginosa*, *S. aureus*, koagülaz negatif stafilokok ve *Enterobacter* spp. rapor edilmiştir (9). Ülkemiz'de yapılan çalışmalarda bu etkenlerin en sık izole edilenleri *S. aureus*, *E. coli*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Candida* spp., *Pseudomonas* spp.'dir (1,10). Kliniğimizdeki sonuçlarda ise %15.9 ile *S. aureus* en sık, %12.9 ile *Klebsiella* spp., %10.6 ile *E. coli*, %9.6 ile de *Pseudomonas* spp. sıklık sırasıyla tespit edilmiştir ve bu sonuçlar genel sonuçlar ile yakın benzerlik göstermekle birlikte, son yıllarda gram pozitif mikroorganizmalar ile oluşan nozokomiyal infeksiyonlarda artışlar olduğu dikkat çekmektedir.

Yaklaşık olarak üç yıllık gözlemler ışığında, hastanelerde infeksiyon kontrol komitelerinin etkin çalışması sonucu, her kliniğin kendisine ait olan sürveyans çalışmaları sonuçlarını bilmesinin, etkin infeksiyon kontrol programları için esas olduğunu düşünmekteyiz. Bu şekilde her

kliniğin kendisine ait sorunlu sistemleri bilmesi, kliniğin infeksiyon sıklığının ve bunlara yol açan mikroorganizmaların tespit edilmesi, uygun empirik tedavinin planlanması yönünden de yol gösterici olacaktır.

#### KAYNAKLAR

1. Korten V. Hastane infeksiyonlarının epidemiyolojisi ve risk faktörleri. Akalın HE (Editör) Hastane İnfeksiyonları. 1. Baskı, Güneş kitabevi yayınları, Ankara, 1993; 34-44.
2. Leblebicioğlu H. Sık görülen hastane infeksiyonu türleri ve etkenleri. Klimik Derg 1993;6(3):106-10
3. Craven DE, Steger KA. Epidemiology of nosocomial pneumonia. Chest 1995;108(2);1-6.
4. Trilla A. Epidemiology of nosocomial infections in adult intensive care units. Intensive Care Med 1994;20;1-4.
5. Mehtar S. Hospital Infection Control. Oxford: Oxford University Press, 1992.
6. Cavanillas AB, Rodriquez MD, Luque AL, Cano SS, Vargas RG. Influence of nosocomial infection on mortality rate in an intensive care unit. Critical Care Med. 1994;22(1);55-60.
7. Fagon JY, Novara A, Stephan F, Girou E, Safar M. Mortality attributable to nosocomial infections in the ICU. Inf Contr Hosp Epidemiol 1994;15(7); 428-34.
8. Eksik A. Hastane infeksiyonlarının kontrolünde hemşirelik hizmetleri. Klimik Derg 1994;15(7);428-34.
9. Schaberg RD. Major trends in the microbiological etiology of nosocomial infection. Am J Med (Supp B) 1994;72-5.
10. Korten V. Hastane İnfeksiyonları. Willke A, Söyletir G, Doğanay M. (Editörler) İnfeksiyon Hastalıkları. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitabevi. Ankara, 1996; 281-90.

#### YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. Kağan TUN

Dedekorkut Sokak, Gül Apartmanı, No:13/1

Çankaya- ANKARA

# NosoLINE

## Hastane İnfeksiyonları

### 1. Hekim İleri Eğitim Kursu

Ekim 1999 - SİVAS