

Postoperatif Nozokomiyal İnfeksiyonların Maliyet Analizi

Dr. Diler COŞKUN*, **Dr. Zerdi DAĞ***,
Dr. Paşa GÖKTAS*

* *Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.*

ÖZET

Postoperatif nozokomiyal infeksiyonların yol açtığı mortalite, ek yatış süresi ve ek maliyeti ortaya koymak amacıyla, Eylül 1997-Mart 1998 tarihleri arasında hastanemiz genel cerrahi kliniklerinde prospektif bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma süresince opere edilen 1124 hastanın 110'unda (%9.8) 130 nozokomiyal infeksiyon gelişmiştir. Nozokomiyal infeksiyon gelişmeyen olguların 17'si (%1.7), gelişenlerin ise 6'sı (%5.4) kaybedilmiştir. Hastanede yatış süresi nozokomiyal infeksiyon gelişmeyenlerde 8.5 gün, gelişenlerde ise 25.8 gün olarak bulunmuştur. Nozokomiyal infeksiyonların kişi başına oluşturduğu ek maliyet 1 Haziran 1997 tarihinde 203.293.000 Türk lirası (1434.67 Amerikan doları) olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma ile hastane infeksiyonları ve kontrolüne verilmesi gereken önem bir kez daha ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Nozokomiyal İnfeksiyonlar, Maliyet Analizi.

SUMMARY

Cost Analysis Of Post-Operative Nosocomial Infections

The mortality, excess hospitalization days and excess cost of post-operative nosocomial infections were eva-

luated in a prospective study conducted in general surgery departments of our hospital between September 1996 and March 1997. During the study period, 130 nosocomial infections occurred in 110 (9.8%) of 1124 operated patients. Seventeen (1.7%) of the patients without infection died, while that was 6 (5.4%) for the ones with infection. Duration of hospital stay was 8.5 days for the patients without nosocomial infection and 25.8 days, for the ones with infection. The excess cost of nosocomial infection for each patient was calculated as 203.293.000 Turkish liras (1434.67 American dollars) by June the first 1997. The importance of hospital infection and control measures to be taken were once wanted to be emphasized with this study.

Key Words: Nosocomial Infections, Cost Analysis.

GİRİŞ ve AMAÇ

Hastane infeksiyonlarının morbidite, hastanede kalış süresinin uzaması, hasta bakım maliyetinin artışı ve yüksek mortalite riski nedeniyle önemli bir sağlık sorunu olduğu bilinmektedir (1).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde hospitalize edilen olguların en az %5'inde nozokomiyal infeksiyon geliştiği; nozokomiyal infeksiyonların her yıl en az 30000 ölüme ve beş milyar dolarlık ek harcamaya neden olduğu öne sürülmektedir (2).

ABD'de hastane infeksiyonlarının farmakoeconomik boyutu 1970'li yılların sonlarından itibaren anlaşılmaya başlanmıştır (3). Gelişmekte

olan ülkelerde bu konuda atılması gereken çok daha fazla adım olmasına rağmen, konuyla ilgili çalışmalar oldukça azdır.

Bu çalışmada amacımız, ülkemize ait sınırlı verilere bir katkı olarak hastanemiz genel cerrahi kliniklerinde gelişen postoperatif nozokomiyal enfeksiyonların hasta yatış süresi ve mortaliteye olan etkisinin yanı sıra, oluşturduğu ek maliyetin ortaya konulmasıdır.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma, hastanemiz genel cerrahi kliniklerinde Eylül 1996-Mart 1997 tarihleri arasındaki altı aylık sürede opere edilen ve postoperatif nozokomiyal enfeksiyon gelişen ve gelişmeyen olguları içermektedir. Nozokomiyal enfeksiyon gelişen olgularda fazladan yatılan gün sayısına göre hasta ve refakatçi yatak ücretleri; laboratuvar tetkikleri, medikal ve ek operasyon giderleri hesaplanarak, kişi başına ortaya çıkan maliyet 1 Haziran 1997 tarihindeki Türk lirası ve Amerikan doları olarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Eylül 1996-Mart 1997 tarihleri arasında hastanemiz genel cerrahi kliniklerinde toplam 1124 olgu opere edilmiş ve bunların 110'unda (%9.8) 130 nozokomiyal enfeksiyon gelişmiştir.

Mortalite nozokomiyal enfeksiyon gelişmeyen olgularda %1.7 (17/1024) iken, nozokomiyal enfeksiyon gelişenlerde %5.4 (6/110) olarak bulunmuştur.

Hastanede yatış süresi nozokomiyal enfeksiyon gelişmeyen olgularda 8.5 gün, gelişenlerde ise 25.8 gün bulunarak, hastane enfeksiyonlarının 17.3 gün daha fazla hospitalizasyona yol açtığı görülmüştür.

Postoperatif nozokomiyal enfeksiyonların kişi başına oluşturduğu ek maliyet 203.293.002 Türk

lirası olarak hesaplanmıştır. 1 Haziran 1997'de 1 Amerikan doları 141.700 Türk lirasıdır. Buna göre postoperatif nozokomiyal enfeksiyonların oluşturduğu ek maliyet 1434.67 Amerikan doları olarak hesaplanmıştır. Postoperatif nozokomiyal enfeksiyonların kişi başına oluşturduğu ek maliyetin ayrıntıları Tablo 1'de yer almaktadır.

TARTIŞMA

İngiltere'den Coello ve arkadaşları, postoperatif nozokomiyal enfeksiyonların 8.2 gün fazladan yatışa ve 1041 pound ek maliyete yol açtığını görmüşlerdir. Mikrobiyolojik, hematolojik, biyokimyasal ve radyolojik incelemeler sırasıyla 10.4, 7.8, 9.6 ve 3.3 pound ek gidere neden olurken, bu rakam antibiyotikler için 44 pound olarak hesaplanmıştır. En fazla ek maliyetin 2646 pound ile ortopedi hastalarında, en az ek maliyetin ise 404 pound ile jinekoloji hastalarında olduğu bildirilmiştir. İlgili çalışmada, birden fazla enfeksiyonun oluşturduğu ek maliyet 3362 pound iken, en az ek maliyeti 467 pound ile üriner sistem enfeksiyonlarının oluşturduğu belirtilmiştir (4).

Ülkemizden Eksik ve arkadaşları Şubat 1992-Şubat 1994 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında ilgili klinikte enfeksiyon hızını %18.3 olarak bildirmişler; hastane enfeksiyonlarının oluşturduğu ek yatış süresini 10.6 gün olarak tespit etmişlerdir. Hasta başına ek maliyet hesaplandığında ise kişi başına 8.304.332 TL olduğu bulunarak, ilgili tarihte 1 ABD dolarınının 31.000 TL olduğu bildirilmiştir. Ayrıca çalışmada ek maliyetin yarısını hastane enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan antibiyotik giderlerinin oluşturduğu vurgulanmıştır (6).

Bizim çalışmamızda ise genel cerrahi kliniklerinde postoperatif nozokomiyal enfeksiyon insi-

Tablo 1. Postoperatif Nozokomiyal Enfeksiyonların Kişi Başına Oluşturduğu Ek Maliyet.

Hasta ve refakatçi yatak ücreti	102.258.720 TL
Antibiyotikler	82.910.236 TL
Ek operasyonlar	6.145.454 TL
Mikrobiyolojik, radyolojik ve diğer tetkikler	4.922.272 TL
Diğer medikal giderler	4.920.320 TL
Pansumanlar, hemşirelik hizmetleri, vb.	2.136.000 TL
TOPLAM	203.293.002 TL

dansı %9.8 olarak bulunmuştur. Hastanede yatış süresi nozokomiyal infeksiyon gelişmeyen olgularda 8.5, gelişenlerde ise 25.8 gün bulunarak; hastane infeksiyonlarının 17.3 gün daha fazla hospitalizasyona yol açtığı görülmüştür. Mortalite ise nozokomiyal infeksiyon gelişmeyenlerde %1.7 iken, gelişenlerde %5.4 olarak bulunmuş; hastane infeksiyonlarının mortaliteyi 3.2 kat artırdığı tespit edilmiştir. Hastane infeksiyonlarının oluşturduğu ek maliyet hesaplandığında ise kişi başına 1434 Amerikan doları olduğu görülmüştür. Ek maliyetin büyük bir kısmını hasta ve refakatçi yatak ücretleri ile antimikrobiyal tedavi oluşturmaktadır.

French ve Cheng, Hong Kong'da gerçekleştirdikleri çalışmalarında nozokomiyal infeksiyonlu olgularda ölüm oranını %7.4 daha fazla bulmuşlardır. İlgili çalışmada hastanede yatış süresi 23 gün daha fazla, ek antibiyotik maliyeti ise 190 dolar olarak hesaplanmıştır. İnfeksiyon kontrolü ile, ilgili hastanede her yıl 130 ölümün engellenilebileceği, 42000 yatış günü azalacağı ve 0.3 milyon dolarlık antibiyotik ek harcamasının engellenilebileceği öne sürülmüştür (5).

Yalçın ve arkadaşlarının Hacettepe Üniversitesi'nde Ocak-Mayıs 1995 tarihleri arasında gerçekleştirdikleri çalışmalarında hastanede yatış süresinin nozokomiyal infeksiyon gelişmeyen olgularda 14.8, gelişenlerde ise 35.1 gün; mortalitenin nozokomiyal infeksiyon gelişmeyenlerde %2.9, gelişenlerde ise %19.6 olduğu bildirilmiştir. Maliyetin hastane infeksiyonu gelişmeyen olgularda 698, gelişenlerde ise 2280 Amerikan doları olduğu belirtilmiştir (7). Hacettepe'ye oranla daha küçük bir üniversite hastanesi olan Sivas'taki Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde nozokomiyal infeksiyon gelişen olgularda hastanede yatış süresi 36.1 gün, mortalite %13.6, ek maliyet ise 1304 Amerikan doları olarak hesaplanmıştır (8).

Hastane infeksiyonlarının oluşturduğu maliyeti azaltmanın beş ana yolu olduğu, bunların da;

1. İnsidansı azaltmak,
2. Uzayan hastalığa neden olan morbiditeyi azaltmak,
3. Hastanede kalış süresini azaltmak,
4. Mevcut etkin kontrol yöntemlerinin maliyetini azaltmak,

5. Etkisiz tüm kontrol yöntemlerini durdurmak şeklinde sıralanabileceği öne sürülmüştür (9).

Bunun için hastane infeksiyonlarının kontrolü, kalite kontrolünün bir parçası olarak görülmektedir (10).

Ülkemizde de hastane infeksiyonlarının neden olduğu hastanede yatış süresi ve ölüm oranının artmasıyla birlikte ve ek maliyet değerlendirildiğinde, bu infeksiyonların kontrolüne yönelik çalışmalara verilmesi gereken önem bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Daschner F. Unnecessary and ecological cost of hospital infection. *J Hosp Infect* 1991;18 (Suppl A):73-8.
2. Wenzel RP. Organization for infection control. In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 3rd ed, 1990, Churchill Livingstone, New York, 2176-80.
3. Pannuti CS. The cost of hospital infection control in a developing country. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991;12:647-8.
4. Coello R, Glenister H, Fereres J, et al. The cost of infection in surgical patients: a case control study. *J Hosp Infect* 1993;25:239-50.
5. French GL, Cheng AFB. Measurement of the costs of hospital infection by prevalence surveys. *J Hosp Infect* 1991;18 (Suppl A):65-72.
6. Eksik A, Erbaydar S, Akgün A, Bulut T, Özden YS. İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde hastane infeksiyonlarının maliyet analizi. *Klinik Gelişim* 1995;8:3444-7.
7. Yalçın AN, Hayran M, Ünal S. Hastane infeksiyonlarının farmakoekonomik yönden incelenmesi. Hacettepe deneyimi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1997;1:40-9.
8. Yalçın AN, Bakır M, Hayran M, Ünal S. Büyüklükleri farklı iki üniversite hastanesinde hastane infeksiyonlarının farmakoekonomik yönden karşılaştırılması (özet). XVII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi 7-10 Mayıs 1996, Antalya, Program ve Özet Kitabı, 201.
9. Wenzel RP, Pfaller MA. Feasible and desirable future targets for reducing the costs of hospital infections. *J Hosp Infect* 1991;(Suppl A):94-8.
10. Davey P, Hernanz C, Lynch W, Malek M, Byrne D. Human and non-financial costs of hospital acquired infection. *J Hosp Infect* 1991;(Suppl A):79-84.

YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. Diler COŞKUN

Bakkal Sokak Orhan Bey Apt.

No: 2/6

Acıbadem - Kadıköy / İSTANBUL