

Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesinde tespit edilen cerrahi alan infeksiyonlarının değerlendirilmesi: İki yıllık veriler

Neşe Demirtürk, Tuna Demirdal

Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Afyonkarahisar.

Özet

Amaç: Bu çalışmada Ocak 2007 - Aralık 2008 tarihleri arasındaki iki yıllık periyotta, Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde tespit edilen cerrahi alan infeksiyonlarının (CAİ) değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç-yöntem:** Hastanemizde devamlı prospektif surveyansla Hİ izlemi yapılmakta ve veriler kaydedilmektedir. Bu çalışma, kaydedilen bu veriler kullanılarak, çalışmanın planlandığı tarihler arasında tespit edilen CAİ olan hasta dosyalarının, retrospektif olarak değerlendirilmesi ile yapılmıştır. **Bulgular:** Çalışma sonunda 113 hastada toplam 134 CAİ atağı tespit edilmiştir. Hastanemizde CAİ görülme sıklığı %15.5 olarak bulunmuştur. Tespit edilen CAİ ataklarının %61.9'u (n=83) yüzeysel CAİ, %26.9'u (n=36) derin CAİ, %11.2'si (n=15) organ-boşluk CAİ olarak belirlenmiştir. İnfeksiyon etkenleri incelendiğinde gram pozitif ve gram negatif mikroorganizmaların benzer sıklıkta etken olduğu görülmüştür. **Sonuç:** Hastanelerin tüm hastane infeksiyonları gibi CAİ'lerinin de surveyansını uygun şekilde yapması hem kendi verilerini elde etmesi açısından hem de hastanede olabilecek aksaklıkları ortaya çıkarması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan infeksiyonları, hastane infeksiyonları, surveyans, insidans.

Abstract

Aims: In this study we investigated that surgical site infections established in Kocatepe University Medical Faculty Hospital between January 2007- December 2008. **Material methods:** In our hospital, hospital infection surveillance are carried out by maintaince prospective surveillance method and the data are recorded regularly. In this study we were obtained the data among surveillance recods. **Results:** At the end of the study we found that 134 surgical site infection attacks in 113 patients. In our hospital surgical site infection rate was found 15.5%. 61.9 % of these attacks were superficial-incisional, 26.9 % of them were deep-incisional and 11.2 % of them were organ/space infections. When infection agents were evaluated we found that Gram positive agents rate were similar to Gram negative agents. **Conclusion:** Surgical site infection surveyans are important like hospital infection surveillance in all hospital because surveillance data can reveal some defects in hospital.

Key words: Surgical site infections, hospital infections, surveillance, incidence.

Giriş

Giderek gelişen operasyon tekniklerine, yara infeksiyonlarının patogenezinin daha iyi anlaşılmasına ve profilaktik antibiyotik kullanımına rağmen, hastanelerde cerrahi alan infeksiyonları (CAİ) hala önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (1). Amerika Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) verilerine göre cerrahi girişimlerin %2.7'si infeksiyonla komplike olmaktadır (2). CAİ ülkemizde nozokomiyal infeksiyonlar içinde önemli bir yer tutmakta, görülme sıklığı açısından iki-üçüncü sıralarda yer almaktadır (3).

Bu çalışmada Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesindeki iki yıllık surveyansta tespit edilen CAİ'lerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal Metod

Bu çalışmada, Ocak 2007-Aralık 2008 tarihleri arasındaki iki yıllık periyotta 400 yataklı bir hastane olan Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde tespit edilen hastane infeksiyonları (Hİ) retrospektif olarak değerlendirildi. Hastanemizde 2004 yılından bu yana, infeksiyon kontrol hemşiresi ve infeksiyon kontrol doktoru tarafından yürütülen, devamlı prospektif surveyans yöntemi ile Hİ izlemi yapılmakta ve elde edilen veriler İnfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK) hasta dosyalarına kaydedilerek arşivlenmektedir (3). Bu çalışmada kullanılan veriler, İKK hasta dosya

Yazışma Adresi: Doç Dr Neşe Demirtürk
Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji AD Ali Çetinkaya Kampüsü
İzmir yolu 9 km 03200 Afyonkarahisar.
Tel: 0 505 4775515
E-posta: nesed60@hotmail.com

Müracaat tarihi: 12.05.2010
Kabul tarihi: 28.12.2010

arşivlerindeki bilgiler taranarak elde edilmiştir. Çalışmanın yapıldığı iki yıllık periyotta, Hİ tespit edilen hasta dosyaları incelenerek, bunlar arasında CAİ belirlendi. CAİ tespit edilen hastaların dosya bilgilerinden infeksiyonun tipi, etiyolojisi, tespit edildiği servis, CAİ tespit edilen hastanın özellikleri araştırıldı.

Sonuçlar

Çalışmanın yapıldığı süre içinde 500 hastada 864 hastane infeksiyonu (Hİ) atağı tespit edildi. Bu atakların %32.6'sı (n=282) hastane kaynaklı pnömoni, %30.3'ü (n=253) bakteremi, %16.6'sı (n=143) üriner sistem infeksiyonuydu. CAİ'leri ise %15.5 (n=134) oranı ile dördüncü sırada tespit edildi. CAİ saptanan hasta sayısı 113 (%22.6) olarak belirlendi.

CAİ ataklarının %61.9'u (n=83) yüzeysel insizyonel CAİ, %26.9'u (n=36) derin insizyonel CAİ, %11.2'si

(n=15) organ-boşluk CAİ olduğu gösterildi. Servislere göre değerlendirildiğinde CAİ ataklarının en sık görüldüğü üç servis Genel Cerrahi servisi (n=49, %36.6), Kalp Damar Cerrahi servisi (n=20, %14.9) ve Ortopedi servisi (n=19, %14.2) olarak belirlendi. Yüzeysel insizyonel CAİ olan 14 hastada (%16.9), derin insizyonel CAİ olan 6 hastada (%16.7) ve organ-boşluk CAİ olan 5 hastada (%33.3) mortalite saptandı.

Hastalar CAİ atakları ile birlikte diyabet, hipertansiyon, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi eşlik eden kronik hastalıklar yönünden değerlendirildiğinde 61 (%45.5) atakta eşlik eden başka bir hastalığın olmadığı, geri kalan 73 (%54.5) atakta ise bir ya da birden fazla yandaş hastalığın olduğu saptandı.

Yüzeysel CAİ olan 40 hastada (%48.19) hiç eşlik eden hastalık yokken, 24 hastada (%28.92) bir tane, 19 hastada (%22.89) en az iki ya da daha fazla eşlik eden hastalık vardı. Derin CAİ olan hastalarda bu sayılar sırası ile 15 (%41.67), 12 (%33.33) ve 9 (%25) olarak bulunurken; organ-boşluk CAİ olanlarda 6 (%40), 4 (%26.67) ve 5 (%33.34) olduğu belirlendi. Saptanan 134 CAİ atağının 19'unda (%14.2) tanı

klirik bulgularla konulmuş olup alınan kültürlerde etken üretilememişti. Atakların 17'sinde (%12.7) birden fazla mikroorganizma tespit edilmiş olup polimikrobiyal olarak değerlendirildi. Geri kalan 98 Hİ atağının 46'sında (%34.3) Gram pozitifler, 50'sinde (%37.3) Gram negatifler ve 2'sinde (%1.5) Candida izole edildi.

Tablo 1: Tespit edilen CAİ'lerinin etkenlere ve servislere göre dağılımı

Etken mikroorganizmalar	GC	KHD	R	BC	GC	Ü	D	PC	KVC	O	K	Toplam
MRSA	22	-	2	1	2	-	-	-	4	6	-	37
Escherichia coli	23	2	-	1	-	-	1	-	-	5	1	33
Enterococcus spp	6	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	8
Enterobacter spp	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	6
Acinetobacter baumannii	5	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	9
Pseudomonas aeruginosa	11	-	-	1	1	-	-	-	2	3	1	19
KNS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
MRKNS	-	1	-	-	-	-	-	-	2	3	1	7
Staphylococcus aureus	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	4
Klebsiella spp	2	-	-	1	-	-	1	1	1	1	-	7
B gr streptokok	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Proteus spp	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Candida spp	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4
Etken gösterilemeyen	2	2	-	1	1	-	-	1	7	4	1	19
Toplam	77	7	3	5	4	1	2	2	23	27	5	156

GC: Genel Cerrahi KHD: Kadın Hastalıkları ve Doğum R: Reanimasyon ünitesi BC: Beyin Cerrahi U: Üroloji D: Dahiliye PC: Plastik Cerrahi KVC: Kardiyovasküler Cerrahi O: Ortopedi K: Kardiyoloji
MRSA: Metisilin dirençli stafilokok KNS: Koagülaz negatif stafilokok
MRKNS: Metisilin dirençli koagülaz negatif stafilokok

Hİ atağı tespit edilen hastalardaki operasyonlar cerrahi yaralara göre sınıflandırıldığında, 56 atağın temiz yaralarda (%41.8), 34 atağın temiz-kontamine yaralarda (%25.4), 22 atağın kontamine (%16.4), 22 atağın ise kirli yaralarda (%16.4) geliştiği tespit edildi. Yara sınıflamasına göre izole edilen mikroorganizmalar tablo 2'de gösterilmiştir. İzole edilen 58 Gram pozitif mikroorganizmanın 40 tanesi (%68.96); 75 Gram negatif mikroorganizmanın ise 46'sı (%61.33) temiz ve temiz-kontamine yaralardan alınan kültürlerde üretilmiştir.

Tartışma

CAİ mortalite, morbidite, hastane yatış süresi ve maliyeti arttırmaları yönünden cerrahinin çok önemli ve ciddi komplikasyonlarından. Bu infeksiyonların insidansı cerraha, hastaneye ve uygulanan cerrahi prosedüre göre değişmekle birlikte değişik serilerde %1-%40 arasında değişmektedir (4-8). Amerikadan bildirilen verilere göre CAİ %17 oranında görülmekte olup sağlık hizmeti ilişkili infeksiyonlar arasında ikinci sıklıkta görülmektedir (9). Ülkemizde yapılmış çalışmalarda ise CAİ'lerinin %5.3-%39 değişen

Tablo 2: Hİ atağı olan hastalarda yara sınıflandırması ve izole edilen etkenler

Etken mikroorganizmalar	Temiz yaralar (n=56)	Temiz-kontamine yaralar (n=34)	Kontamine yaralar (n=22)	Kirli yaralar (n=22)	Toplam (n=134)
MRSA	13	13	6	5	37
Escherichia coli	12	8	4	9	33
Enterococcus spp	2	2	1	2	8
Enterobacter spp	2	1	3	3	6
Acinetobacter baumannii	4	2	2	1	9
Pseudomonas aeruginosa	9	3	2	5	19
KNS	1	-	-	-	1
MRKNS	4	2	1	-	7
Staphylococcus aureus	1	1	2	4	4
Klebsiella spp	1	4	2	-	7
B gr streptokok	-	1	-	-	1
Proteus spp	-	-	1	-	1
Candida spp	2	2	-	-	4
Polimikrobiyal	3	6	3	3	15
Etken gösterilemeyen	12	3	1	3	19

oranlarda görüldüğü bildirilmektedir (7,10-14). Bu çalışmanın yapıldığı periyotta Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde CAİ sıklığının %15.5 oranı ile ülkemiz verilerine benzer olduğu tespit edilmiştir. Ancak ülkemizden bildirilen çalışmaların çok azında bu çalışmada kullanılan ve tüm hastanenin incelendiği devamlı prospektif surveyans yöntemi kullanılmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen veri, hastanenin kısıtlı bir bölümünü içermeyip tamamını yansıtması açısından önemlidir.

CAİ insizyonel ve organ-boşluk infeksiyonları olmak üzere iki ana kategoride incelenir. İnsizyonel infeksiyonlar ise yüzeysel ya da derin olarak ikiye ayrılmaktadır (2). Literatürde CAİ'lerinin en sık yüzeysel insizyonel şekilde görüldüğü, organ boşluk infeksiyonlarının ise sadece üçte bir oranında görülmesine karşın diğerlerine göre daha ciddi seyrettiği ve daha sık mortal sonuçlandığı bildirilmektedir (2,15,16). Bizim çalışmamızda da %61.9 oranı ile yüzeysel CAİ en yüksek sıklıktaydı. Mortalite açısından bakıldığında yüzeysel insizyonel ve derin insizyonel CAİ'da oranlar benzer bulundu. Organ boşluk CAİ'leri olan hastalarda ise mortalite oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da diğer iki gruptan daha yüksek bulundu. Elde ettiğimiz bu sonuç literatür verileri ile uyumluydu.

CAİ'lerinde etken mikroorganizmalar, sıklıkla hastanın cilt florasından, müköz membranlarından ya da gastrointestinal kanala girilen operasyonlarda barsak florasından köken alır. CAİ gelişimini ve etken mikroorganizmayı belirleyen faktörlerden

ikisi operasyon bölgesi ve cerrahi yaranın tipidir (17). Temiz ve temiz-kontamine operasyonlarda S aureus, koagülaz negatif stafilokoklar, enterokoklar daha sık etken olurken kontamine ve kirli yaralarda Escherichia coli başta olmak üzere gram negatifler ve anaerob bakteriler etken olarak görülmektedir (2,17). Bu çalışmada da literatür verilerine benzer şekilde izole edilen Gram pozitif mikroorganizmaların %68.9'u temiz ve temiz kontamine yaralarda izole edilirken, literatür verilerinin tersine Gram negatif mikroorganizmaların da çoğu (%61.3) yine temiz ve temiz-kontamine yaralarda izole edilmiştir. Bu durum temiz ve temiz kontamine yaralardan kaynaklanan Hİ atağının, çalışmada incelenen tüm ataklarının büyük çoğunluğunu (%62.7) oluşturmasından kaynaklanabilir.

Cerrahi yaralara göre CAİ gelişme sıklığı incelendiğinde en düşük riski temiz operasyonların taşıdığı görülmektedir (18). Temiz yaralarda CAİ gelişme riski %2, temiz kontamine yaralarda %10, kontamine yaralarda %20, kirli yaralarda ise %30-%40 olarak bildirilmektedir (18). Bu çalışmada tespit edilen CAİ'lerinin büyük bir kısmının (%67.2) temiz ve temiz-kontamine yaralarda geliştiği görülmektedir. Ancak çalışmanın yapıldığı periyoddaki toplam operasyon sayısı verisine ulaşamadığı için temiz ve temiz-kontamine yaralardaki infeksiyon oranı belirlenememiştir. Bu nedenle elde edilen veriler literatür verilerine ters olarak yorumlanmamalıdır. Yine de çalışmamızda, tespit edilen CAİ'lerinin çoğunun, infeksiyon gelişme olasılığı düşük olan temiz ve temiz-kontamine yaralarda görülüyor olması; ve bu infeksiyonlarda gram pozitifler kadar gram negatiflerin de sık görülmesi, hastanemizde operasyon öncesi ve operasyon sırasında dezenfeksiyon-sterilizasyon uygulamalarında sorun olduğunu düşündürülebilir. Zira literatürde temiz cerrahi yaralarda gelişen infeksiyonlarda çevresel faktörlerin, operasyon sırasında oluşabilecek kontaminasyonların etkili olabileceği bildirilmektedir (2). Bu nedenle, bu çalışmada elde edilen sonuç, hastane personelinin eğitiminin gözden geçirilmesi ve bu alandaki dezenfeksiyon-sterilizasyon uygulamalarının yeniden denetlenmesi zorunluluğunu doğurmaktadır. Sonuç olarak; hastanelerin tüm Hİ gibi CAİ'lerinin da surveyansını uygun şekilde yapması hem kendi verilerini elde etmesi açısından hem de hastanede olabilecek aksaklıkları ortaya çıkarması açısından son derece önemlidir.

Kaynaklar

1. Wong ES. Surgical Site Infections. In: Mayhall CG (ed). Hospital Epidemiology and Infection Control. 3rd ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins,2004:287-310.
2. Roy MC. Modern approaches to preventing surgical site infections. Wenzel RP (ed). Prevention and Control of Nosocomial Infections. 4th ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003: 367-84.
3. Haznedaroğlu T, Özgüven V. Cerrahi alan infeksiyonları ve yanık infeksiyonları. Doğanay M, Ünal S (ed). Hastane İnfeksiyonları, Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2003: 629-661.
4. Smith RL, Bohl JK, McElearney ST, Friel CM, Barclay MM, Sawyer RG et al. Wound infection after elective colorectal resection. Ann Surg 2004; 239:599-607.
5. Mortorell C, Engelman R, Corl A, Brown RB. Surgical site infections in cardiac surgery: an 11-year perspective. Am J Infct Control 2004;32:63-8.
6. Eriksen HM, Chugulu S, Kondo S, Lingaas E. Surgical-site infections at Klimanjaro Christian Medical Center. J Hosp Infect 2003; 55: 14-20.
7. Erbay H, H, Yalcin AN, Serin S, Turgut H, Tomatir E, Çetin B. et al. Nosocomial infections in intensive care unit in a Turkish university hospital: a 2-year survey. Intensive Care Med 2003; 29: 1482-8.
8. Taylor EW, Duffy K, Lee K, Hill R, Noone A, MacIntyre R, et al. Surgical site infection after groin hernia repair. Br J Surg 2004; 91:105-108.
9. Center for Disease Control. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual March 2009; 1-205.
10. Wilke A, Baksan S, Palabıyıkoglu İ, Erdem B, Kökse T. Ankara Üniversitesi Tıp fakültesi İbn-i Sina Hastanesi'nde1992-1998 yıllarında gözlenen hastane infeksiyonları. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2001;5:31-7
11. Geyik FM, Kökoğlu ÖF, Hoşoğlu S, Ayaz C, Boşnak V. Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde nozokomiyal infeksiyonlar 1998. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2000; 4:160-163.
12. Özkurt Z, Erol S, Parlak M, Yılmaz Ş. Atatürk Üniversitesi Hastanelerinde hastane infeksiyonları: 1998 yılı sonuçları. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2000; 4:156-9.
13. Erdinç FS, Yetkin MA, Hatipoğlu CA et al. Five-year surveillance of nosocomial infections Ankara Trainin and Research Hospital. J Hosp Infect 2006;64:391-6. Erhan M, Tülek N, Mert A. SSK Ankara Eğitim Hastanesi'nde hastane infeksiyonları sürveyansı. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 1998; 2:94-98.
14. Boşnak V, Ayaz C, Çelen MK, Tekin R. Dicle Üniversitesi hastanesi 2008 yılı hastane enfeksiyonları. 14. Türk KLİMİK Kongresi Kongre Kitabı 25-29 Mart 2009; P-07-31: 228.
15. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emory TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections 1992; A modification of CDC definitions of surgical wound infections. Am J Infect Control 1992; 20: 271-4.
16. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection,1999. Infection Control and Hospital Epidemiology, 1999; 20:247-278.
17. Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonları: risk faktörleri ve önleme yöntemleri. Ulus Travma Derg 2005;11(4):269-81.
18. Bozfakıoğlu Y. Cerrahi alan infeksiyonlarında patogenezi ve sınıflama. Hastane İnfeksiyonları Derg 2001;5:91-94.