

**OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNDEKİ
YARA ENFEKSİYONLARI KÜLTÜR SONUÇLARININ 10 YILLIK ANALİZİ**

**ANALYSIS OF WOUND INFECTIONS CULTURE RESULTS FOR 10 YEARS AT
OSMANGAZİ UNIVERSITY MEDICAL FACULTY**

Tercan BOLATLI*, Gül DURMAZ*

Özet: 1982-1992 yılları arasındaki 10 yıllık süre içerisinde Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen toplam 4382 yara örneğinin 2283'ünde (% 52.09) üreyen bakteriler ile bunların bölümlere ve yıllara göre dağılımı incelenmiştir. Staphylococcus aureus % 40.64 ile en sık rastlanan etken iken bunu Escherichia coli (% 15.7), Klebsiella (% 13.6), Pseudomonas (% 12.3) ve Koagülaz negatif Stafilokoklar (% 8.9) izlemiştir. Genel Cerrahi (% 53.09) ve Ortopedi (% 18.17) yara enfeksiyonlarının en çok görüldüğü bölümler olmuştur. Pediatri, Dahiliye ve Kadın doğum servisleri bunları takip eden bölümlerdir. Diğer yıllarla mukayese edildiğinde, 1992 yılında yara enfeksiyonlarında azalma olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Yara enfeksiyonları, Hastane enfeksiyonları.

Summary: In this retrospective study, the wound specimens that were cultured between the years of 1982 to 1992 have been evaluated by means of the isolation rates of different bacterial strains and the distribution according to clinical wards in Osmangazi University, Faculty of Medicine Microbiology laboratory. A total of 4382 wound samples, 2283 (52.09%) were positive for bacterial growth. Staphylococcus aureus was found to be the major microorganism with the ratio of 40.54 percent. It was followed by Escherichia coli (15.7%), Klebsiella (13.6%), Pseudomonas (12.3%) and coagulase negative staphylococci (8.9%) respectively. Wound infections were frequently encountered in the general surgery (53.09%) and orthopedic (18.17%) clinics followed by pediatrics, internal medicine and gynecology.

There was no correlation between the wound infections rates and the years they have been observed, but a decrease was determined in 1992.

Key words: Wound infections, nosocomial infections.

* Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir.

GİRİŞ

Yara enfeksiyonları genellikle, cerrahi sonrası komplikasyon şeklinde veya travma sonucunda oluşurlar. Bir kısmı ise primer deri ve mukoza enfeksiyonu şeklinde başlayabilir (1). Yaralar; temiz, temiz-kontamine, kontamine ve kirli enfekte yara olmak üzere dört kategoride incelenir. Temiz yarada, yara enfeksiyonu görülme olasılığı % 3'dür. Bu oran kirli enfekte yaralarda % 10-% 40'a kadar çıkabilir.

Yara enfeksiyonları geçmişte zaman zaman mortalite ile sonuçlanırken, günümüzde gelişen cerrahi teknikler, dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları, uygun profilaktik antibiyotik kullanımları ile bu oran önemli ölçüde azalmıştır. Ancak gene de gerek postoperatif yara enfeksiyonları gerekse hastane kaynaklı enfeksiyonlar bugün gelişmiş merkezlerde bile % 7.4'e varan oranlara ulaşabilmektedir (2).

Bu çalışmada, hastanemizde 10 yıllık süre içerisinde çeşitli bölümlerden Mikrobiyoloji laboratuvarına gelen, yara enfeksiyonu olduğu düşünülen hastalara ait yara örneklerinde üreyen patojen bakteriler; bu bakterilerin yıllara ve bölümlere göre dağılımı retrospektif olarak analizi yapılarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarına 1982-1992 yılları arasındaki 10 yıllık süre içerisinde çeşitli bölümlerden gelen yara örnekleri incelenmiş ve kültürleri yapılmıştır. Bu amaçla yara örnekleri, içerisinde Stuart Transport besiyeri (Difco) bulunan eküvyonlu kültür tüplerine alınmıştır. Alınan örnekler Kanlı Agar, EMB Agar (Oxoid), Saboraud Dextroz Agar (oxoid) ve Thioglycolate'li Buyyona (Difco) ekildikten sonra 24-48 saat 37 °C'de inkübe edilmiştir. Thioglycolate'li buyyondaki üreme Gram boyaması ile değerlendirilerek buradan Kanlı ve EMB Agara pasaj yapılmıştır. Besiyerlerinde üreyen bakterilerin klasik yöntemler kullanılarak biyokimyasal veya immünolojik identifikasyonları yapılmıştır (4).

BULGULAR

On yıllık süre içerisinde 4382 yara örneğinin kültürü yapılmıştır. Bu örneklerin 2283'ünde (% 52.09) çeşitli bakteriler izole edilmiştir. 2143'ünde (% 47.91) ise üreme olmamıştır. S.aureus 928 (% 40.64) ile ilk sırayı alırken, Escherichia coli 359 (% 15.72) ile ikinci sıklıkta rastlanan bakteri olmuştur. Yara örneklerinde üreyen bakterilerin sıklığı Tablo 1'de görülmektedir.

Yara kültürlerinde üreyen bakterilerin bölümler arasındaki dağılımı Tablo 2'de görüldüğü gibi incelenecek olursa, yara enfeksiyonunun sırasıyla en fazla saptandığı bölümlerin, Genel Cerrahi, Ortopedi ve Pediatri olduğu görülmektedir. Ayrıca yara kültürlerinde üreyen bakterilerin bölümler arasındaki dağılımında S.aureus'un hepsinde ilk sırada yer aldığı, ikinci sırada ise Gram negatif basillerden birinin bulunduğu dikkati çekmektedir (Tablo 2).

YARA ENFEKSİYONLARI

Yara kültürlerinde 10 yıllık süre içerisinde üreyen bakterilerin ilk 5 yıl içerisinde yıllara göre dağılımını göstermek mümkün olmamıştır. 1988-1992 yılları arasında kalan son 5 yıllık sürenin ise yıllık analizi yapılmıştır. Buna göre yıllar arasında yara enfeksiyonlarının görülme sıklığı bakımından belirgin bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak 1992 yılında bir azalma olduğu dikkati çekmektedir (Tablo 3).

Tablo 1
Yara Kültürlerinde Üreyen Bakterilerin Görülme Sıklığı

Bakteri Adı	Sayı	%
Staphylococcus aureus	928	40.64
Escherichia coli	359	15.72
Klebsiella	312	13.66
Pseudomonas	283	12.39
Koagülaz (-) stafilokok	205	8.97
Proteus	102	4.46
A grubu strepatokok	72	3.15
Streptococcus faecalis	7	0.30
Salmonella typhimurium	5	0.21
Candida	5	0.21
Streptococcus pneumoniae	3	0.13
Clostridium perfringens	1	0.04
Haemophilus influenzae	1	0.04
Toplam	2283	100.0

Tablo 2
Yara Kültürlerinde Üreyen Bakterilerin Bölümlere Göre Dağılımı

Bakteri Adı	Genel		Ortopedi		Pediatrid		Dahiliye		Kadın Doğum		Göz KBB Üroloji	
	Cerrahi	%		%		%		%		%		%
S.aureus	488	40.26	118	28.43	184	46.50	100	64.93	19	26.02	19	43.18
Koag. (-) stafilokok	95	7.83	65	15.66	13	3.19	16	10.38	13	17.80	3	6.81
E.coli	214	17.65	69	16.62	43	11.16	9	5.84	15	20.54	9	20.45
Klebsiella	167	13.77	47	11.32	69	17.80	6	3.89	19	26.02	4	9.09
Pseudomonas	155	12.78	73	17.59	33	8.50	11	7.14	6	8.21	5	11.35
Proteus	54	4.45	10	2.40	34	8.60	2	1.31	-	-	2	4.56
A Grubu streptokok	29	2.39	27	6.50	6	3.50	8	5.19	-	-	2	4.56
S.pneumoniae	1	0.11	-	-	1	0.25	-	-	1	0.70	-	-
S.faecalis	5	0.41	2	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-
S.typhimurium	3	0.35	-	-	-	-	2	1.31	-	-	-	-
C.perfringens	-	-	1	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-
Candida	-	-	3	0.76	1	0.25	-	-	1	0.70	-	-
H.influenza	-	-	-	-	1	0.25	-	-	-	-	-	-
Toplam	1212	53.09	415	18.17	385	16.86	154	6.74	73	3.19	44	1.92

Tablo 3
Yara Kültürlerinde Üreyen Bakterilerin Yıllara Göre Dağılımı

Bakteri Adı	1982-1987	%	1988	%	1989	%	1990	%	1991	%	1992	%	Toplam
S.aureus	638	68.75	86	9.26	46	4.95	47	5.06	49	5.28	31	3.34	928
Koag. (-) stafilokok	39	19.02	36	17.56	31	15.12	30	14.63	51	24.87	18	8.78	205
E.coli	171	47.63	43	11.97	48	13.37	39	10.86	32	8.91	26	7.24	359
Klebsiella	181	58.01	38	12.17	25	8.01	18	5.76	32	10.25	18	5.76	312
Pseudomonas	139	58.01	36	12.72	27	9.54	25	8.83	35	12.36	21	7.42	283
Proteus	75	73.52	6	5.88	-	-	16	15.68	4	3.92	1	0.98	102
A Grubu streptokok	30	41.66	9	12.50	16	22.22	7	9.72	10	13.88	-	-	72
S.pneumoniae	-	-	3	75.00	-	-	1	25.00	-	-	-	-	4
S.faecalis	3	42.85	2	28.57	-	-	2	28.57	-	-	-	-	7
S.typhimurium	5	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
C.perfringens	-	-	-	-	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1
Candida	3	60.00	1	20.00	-	-	-	-	1	20.00	-	-	5
H.influenza	-	-	1	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Toplam	1284	56.24	266	11.65	193	8.45	187	8.19	216	9.46	115	5.03	2283

T A R T I Ş M A

Sağlıklı kişilerin deri ve mukoza normal floralarında bulunan stafilokoklar özellikle postoperatif enfeksiyonlarda en sık rastlanan etkenlerdir (1). Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarına 10 yıllık süre içerisinde çeşitli bölümlerden gelen toplam 4382 yara örneğinin 2283'ünde (% 52.09) çeşitli bakteriler üremiştir. Üreme olan kültürlerde en fazla karşılaşılan etken 928 (% 40.64) ile S.aureus olmuştur. S.aureus, Dünya Sağlık Teşkilatının (WHO) ve Hastalık Kontrol Merkezinin (CDC) yara enfeksiyonları ile ilgili yaptıkları çalışmalarda da en sık rastlanan patojen olarak bildirilmiştir (6, 7). Çeşitli ülkelerde hastane enfeksiyonları ile ilgili yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur (2, 8, 9). Türkiye'de bu konuda yapılan çalışmalarda ise S.aureus % 38-% 56 arasında değişen oranlarda ilk sırada yer almaktadır (10-15). Çalışmamızda ikinci sıklıkta rastlanan etken ise E.coli (% 15.72) olmuştur. Diğer gram negatif basiller bunu takip etmektedir. Yara enfeksiyonlarında etken dağılımının yer aldığı Tablo 1'de görüldüğü gibi koagülaz (-) stafilokoklar % 8.97'lik görülme sıklığı ile 5. sırada yer almaktadır. Tablo 3'de ise, koagülaz (-) stafilokoklara son yıllarda daha sık rastlandığı ve 1991 yılında en çok izole edilen etken olduğu (% 24.87) dikkati çekmektedir. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da, cildin normal florasında sıklıkla bulunan bu mikroorganizmanın son zamanlarda yara enfeksiyonlarında etiolojide önem kazanmaya başladığı gösterilmiştir. Birçok antiseptik maddeye dirençli ve yabancı cisim varlığında yada travmatize olan epitelde kolayca üreyen koagülaz (-) stafilokoklar özellikle yoğun bakım ünitelerinde ve uzun süre antibiyotik almış immunsupresif hastalarda sorun yaratmaktadır. Ayrıca bu mikroorganizmanın, S.aureus direnci için kaynak konumunda olduğu düşünülmektedir (2).

Dikkat edileceği üzere, yara enfeksiyonlarından izole edilen bu bakterilerin tümü hastane ortamında ve çevrede sıkça rastlanan ve hastaların normal florasında bulunabilen fırsatçı patojenlerdir. Dolayısı ile bu mikroorganizmalar tarafından oluşturulan

enfeksiyonların çoğu hastane enfeksiyonu olarak karşımıza çıkabilmektedir. Yara enfeksiyonlarından sorumlu etkenlerin farklı hastanelerde, farklı kliniklere göre değişiklik gösterdiği bildirilmektedir (16).

Yara enfeksiyonlarından üretilen bakterilerin bölümlere göre dağılımı (Tablo 2) incelendiğinde Genel Cerrahi % 53.09, Ortopedi % 18.17 başta olmak üzere Cerrahi bölümlerin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinden bu konu ile ilgili olarak bildirilen verilerde de yara enfeksiyonlarının en sık Genel Cerrahi (169/74 olgu), ikinci olarak Ortopedi (169/32 olgu) şeklindedir (18). A.B.D.'de CDC'nin yaptığı çalışmada yara enfeksiyonu görülme sıklığı 10.000 hastalık materyalinde olmak üzere Cerrahi (10.000/1.4) ilk sıradadır (6). Tablo 2'de dikkati çeken bir diğer konu ise bir klinikte en sık rastlanan etkenin kliniklere göre farklılık göstermesidir. Tüm kliniklerde *S.aureus* ilk sırada yer almakla birlikte, en yüksek oranda Dahiliye (% 64.93) ve Pediatri'de (% 46.50) rastlanmaktadır. Kadın Doğum bölümünde ise *Klebsiella* ve *E.coli*'nin diğer bölümlerden daha fazla görüldüğü dikkati çekmektedir. Literatürde de Kadın Doğum servislerinde görülen yara enfeksiyonlarında *E.coli* ve *Klebsiella*'nın ilk sıralarda yer aldığı bildirilmektedir (1, 2). Bu tabloda gözlenen bir diğer bulgu da *Pseudomonas*'ın neden olduğu yara enfeksiyonlarının en çok Ortopedi'de (17.59) görülmesidir.

Yara kültürlerinde üreyen etkenlerin yıllara göre dağılımını göstermekte olan Tablo 3'ü inceleyecek olursak, yıllar arasında görülme sıklığı açısından belirgin bir farklılık olmadığı, 1988'den itibaren bu oranın % 11.65 ile % 8.19 arasında değiştiği, ancak 1992'de (% 5.03) diğer yıllara nazaran kayda değer bir azalma olduğu dikkati çekmektedir.

Bilindiği gibi yara enfeksiyonlarının görülme sıklığı zamanla ilişkili olarak bölgelere göre farklılık gösterebilir. Yara enfeksiyonlarının çoğunluğu, özellikle de Cerrahi bölümlerde görülenler, hastane kaynaklıdır. Bu nedenle her hastanenin kendi ortamında bulunan bakteriyel florayı düzenli olarak saptaması, antibiyotik duyarlılık ve dirençlilik durumunu belirleyerek hastane kaynaklı yara enfeksiyonlarının tedavisinde belirli bir politika oluşturması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Wenzel PR: Nosocomial infections p. 2176-82 in Principles and Practice of Infectious Diseases (ED: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE), 1990, Third Edition, New York.
2. Cruse PJE: Wound Infections: Epidemiology and clinical characteristics, p. 429-41. In Simmons RL, Howards RJ (ed), Surgical Infectious Disease, 1990 Appleton-Century-Crofts, New York.
3. Cruse PJE: Incidence of wound infection on the surgical services. Surg Clin North America, 1975, 55: 1265-6.
4. Weissfeld SA: Nosocomial infections and hospital epidemiology in Gradwohl's Clinical Laboratory Methods and Diagnosis 1980, (ed: Sonnenwirth CA, Jarett L).
5. Cruickshank R, Duguid JP et al.: Medical Microbiology, Vol:1, Ch. 15, 1973. Twelfth ed. Churchill Livingstone Edinburgh.
6. Morse SI: Staphylococci, p. 624-32. In Davis BD, Dulbecco R et al (ed), Microbiology, 1980, Third ed. Harper International edition USA.
7. Joklik WK, Willert HP, et al.: Zinsser Microbiology ch. 25, 1984, Eighteenth ed, Appleton-Century-Crofts, Norwalk.

8. Williams REO: Epidemiology of Airborne Staphylococcal Infection: Bacterial Rev., 1966, 30: 660-72.
9. Stone HH, Hesler TR: Incisional and peritoneal infection after emergency colonotomy. Ann Surg, 1973, 177: 669-78.
10. Gedikođlu S: Yara enfeksiyonlarının bakteriyolojik olarak değerlendirilmesi: Mikrobiyoloji Bült, 1986, 20: 59-66.
11. Yumul Ç, Uygur H, ve ark.: Diyarbakır'da ameliyat sonrası yara enfeksiyonlarına neden olan bakteriler. Mikrobiyol Bült, 1980, 12: 203-8.
12. Durupınar B. ve ark.: Yara enfeksiyonlarında izole edilen Gram negatif bakteriler ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları. Mikrobiyol Bült, 1989, 23: 238-245.
13. Özkuyumcu C, Durupınar B, Girişken E: Yara enfeksiyonlarından izole edilen Gram pozitif bakteriler ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları. Mikrobiyol Bült, 1989, 23: 150-156.
14. Tümöz MA, Tezeren G, Öztürk S, Tezeren D, Girgin O: Postoperatif ortopedik ve travmatolojik enfeksiyonların incelenmesi. Mikrobiyol Bült, 1989, 23: 318.
15. Çelebi S, Ayyıldız A, Parlak M, Babacan M: Hastane ortamında ve hastane dışı ortamda oluşmuş infekte yaraların bakteriyolojik yönden incelenmesi. İnfek Derg, 1991, 5 (1): 31-34.
16. Willke A: Hastane enfeksiyonlarının etkenleri ve antibiyotik duyarlılık durumları s: 45-53. Hastane enfeksiyonları. 1993, Akalın E (Ed), Güneş Kitabevi, Ankara.