

CERRAHİ YARA VE YANIKLARDAN SOYUTLANAN BAKTERİLERİN DAĞILIMI VE ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIKLARI

Dr. Şerafettin Yılmaz (x)

Dr. Mahmut Güçlü (xx)

Dr. Mete Babacan (xxx)

ÖZET:

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Cerrahi servişlerine yatırılan 43 yanık ve 124 cerrahi yarası olan 167 hastanın yaralarından soyutlanan mikroorganizmaların dağılım ve antibiyotiklere karşı duyarlılıkları incelendi. Çalışmada disk diffüzyon yöntemi uygulandı. Sonuçlar benzer çalışmalarla karşılaştırıldı.

GİRİŞ:

Çağımızda mikroorganizmalarla ilgili buluş ve yenilikler hızla gelişmektedir. Buna bağlı olarak da geçen yüzyılda insan topluluklarını kemiren hastalık ve salgınlara karşı başarılı savaşım olanakları sağlanmıştır. Ancak yinede günümüzde infeksiyonların yok edilmesinde tam bir başarı sağlanamamıştır.

Son yüzyılın getirdiği ileri teknoloji ve yaşam koşullarının zorluğuna bağlı olarak oluşan travmalar ve çeşitli yaraların özellikle cerrahi yara ve yanıkların enfekte olma durumları hekimleri çok zor urumda bırakan sorunlardan biri olmaya hâla devam etmektedir. Aynı zamanda hem aile hemde ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyen bu soruna, pratik bir yardım sağlamak amaç edinilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

1978-1979 tarihleri arasında cerrahi servişlerine yanık ve yaralanma sonucu baş vurup yatırılan hastaların yaralarından ve ayrıca ameliyat sonrası insizyon

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim

Dalı Öğretim Üyesi (Doç.Dr.)

(xx) Bakteriolog ve İnfeksiyon Hastalıkları Uzmanı (Gölede serbest çalışıyor).

(xxx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim

Dalı Öğretim Üyesi (Prof.Dr.)

yerinden alınan inceleme maddelerinden kültür sonucu soyutlanan mikroorganizmaların neler olduğu saptandı. Daha sonra bu mikroorganizmaların disk diffüzyon yöntemi ile çeşitli antibiyotik ve kemoterapotiklere karşı duyarlılıkları incelendi. Bütün bu işlemler bölümümüz mikrobiyoloji laboratuvarlarında yapılmıştır.

BULGULAR

124 cerrahi yaranın %10 unda üreme olmamış, %73 ünde tek cins bakteri, %15 sında iki cins bakteri, %1 inde ise üç cins bakteri soyutlanmıştır 43 yanık yarasında ise %2 oranında üreme olmazken %52 sinde tek cins bakteri %44 ün de iki cins bakteri %2 sinde de üç cins bakteri soyutlanmıştır. Cerrahi ve yanık yaralardan soyutlanan bakterilerin dağılımı Tablo 1 de gösterilmiştir.

Yanık yaralardan soyutlanan bakterilerin değişik antibiyotiklere karşı dirençlilikleri Tablo II de, cerrahi yaralardan soyutlanan bakterilerin tablo III de ve gerek yanık ve gerekse cerrahi yaralardan soyutlanan tüm bakterilerin aynı antibiyotiklere karşı dirençlilikleri ise tablo IV de gösterilmiştir.

Tablo: 1- Cerrahi yara ve yanıklardan soyutlanan mikroorganizmaların dağılımı.

Üreyen bakteri cinsi	Cerrahi yara		Yanık		Cerrahi yara ve yanık toplamı	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
E. coli	49	36.8	2	3.2	51	26
Staph. C (+)	24	15.8	20	31.7	44	22.5
Ps. aeruginosa	21	15.8	23	36.5	44	22.5
E. aerogenes	16	12	7	11.1	23	11.7
Staph. C (-)	12	9	5	7.9	17	8.7
Proteus I (-)	6	3.5	4	6.4	10	5.1
E. freundii	5	3.8	—	—	5	2.5
B-Hem Streptococcus	—	—	1	1.6	1	0.5
Non-Hem Strep-tococcus	—	—	1	1.6	1	0.5

TEKİRGÖZ VE YÖNTEM

1978-1979 tarihleri arasında cerrahi servislere yanık ve yaralanma sonucu...

... (x) Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Doç.Dr.)

... (xx) Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Uzmanı (Öğlede serbest çalışıyor)

... (xxx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Yrd.Dr.)

... (iv) Mikrobiyoloji Uzmanı (Doç.Dr.)

Tablo: 2- Yanıklardan soyutlanan bakterilerin antibakteriyel maddelere karşı dirençlilik düzeyleri:

Antibakteriyel maddeler	Ps.aeruginosa 23 suş		Stap. C (+) 20 suş		E. aerogenes 7 suş		Proteus ? (—) 4 suş		E. coli 2 suş	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ampicillin	19	82.6	12	60	5	71.4	1	25	1	50
Carbenicillin	17	73.9	16	80	4	57.1	1	25	1	50
Sefazolin	20	86.9	3	15	3	42.8	—	—	1	50
Cephalotin	19	82.6	2	10	5	71.4	—	—	1	50
Colistin	22	95.6	20	100	6	85.7	4	100	2	100
Gentamicin	13	56.5	15	75	2	28.6	3	75	—	—
Kanamycin	14	60.9	10	50	1	14.9	1	25	—	—
Lincomycin	22	95.6	17	85	6	85.7	4	100	2	100
Oxacillin	22	95.6	14	70	6	85.7	4	100	2	100
Oxytetracyclin	23	100	20	100	5	81.4	4	100	2	100
Penicillin-G	23	100	10	100	4	100	4	100	2	100
Rifamycin SV	20	86.9	7	35	3	42.8	2	50	2	100
Streptomycin	17	73.9	15	75	5	71.4	2	50	1	50
SMZ+TMP	18	78.2	11	55	4	57.1	2	50	2	100
Thiamphenicol	23	100	16	80	7	100	1	25	2	100

Sayı: Dirençli-suş sayısı

% : Dirençlilik yüzdesi

SMZ+TMP: Sulphametoxazole-Trimethoprim

Tablo: 3- Cerrahi yaralardan soyutlanan bakterilerin antibakteriyel maddelere karşı dirençlilik düzeyleri:

Antibakteriyel maddeler	E.coli 49 suş		Staph.C (+) 23 suş		Ps. aeruginosa 21 suş		E.aerogenes 16 suş		Proteus Ind.(—) 6 suş		E.Fremdi 5 suş	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
Ampicillin	41	87.3	9	39.1	20	95.2	14	87.5	6	100	4	80
Carbenicillin	40	81.6	13	56.5	18	85.7	15	93.7	6	100	4	80
Cefazolin	14	28.6	1	4.3	17	80.9	8	50	1	16.7	3	60
Cephalothin	29	59.2	2	8.7	20	95.2	11	68.7	4	66.7	4	80
Colistin	35	71.4	23	100	17	80.9	12	75	6	100	5	100
Gentamicin	24	49	15	65.2	16	76.2	8	50	6	100	4	100
Kanamycin	27	55.1	11	46.8	16	76.2	6	37.5	1	16.7	1	20
Lincomycin	48	98	12	52.2	21	100	16	100	6	100	5	100
Oxasillin	49	100	11	47.7	21	100	15	93.7	6	100	5	100
Oxytetracyclin	41	83.7	18	78.3	21	100	14	87.5	6	100	2	40
Penicillin-G	49	100	23	100	21	100	16	100	6	100	5	100
Rifamycin SV	48	98	12	52.2	21	100	15	93.7	4	66.7	5	100
Streptomycin	33	67.3	14	60.9	21	100	11	68.7	2	33.3	2	40
SMZ+TMP	36	73.4	13	56.5	18	85.7	14	87.5	6	100	2	100
Thiamphenicol	47	95.9	16	69.6	21	100	16	100	6	100	4	80

Tablo: 4- Cerrahi yara ve yanıklardan soyutlanan mikroorganizmaların antibakteriyel maddelere karşı dirençlilik düzeyleri:

Anti-akrteriyel maddeler	E.coli (-)		Ps.aeru-ginosa		Stah. C (+)		E.aeroge-nes		Proteus İnd.(-)		E.fremdi	
	41 suş		44 suş		43 suş		23 suş		10 suş		5 suş	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
Ampicillin	42	82.5	39	88.6	21	48.8	19	82.6	7	70	4	80
Carbencillin	41	80.4	35	79.5	29	67.4	19	82.6	7	70	4	80
Cefazolin	15	29.4	47	84.1	4	9.3	11	47.8	1	10	3	60
Cephalotin	30	58.8	39	88.6	4	9.3	16	69.6	4	40	4	80
Colistin	37	72.5	39	88.6	43	100	18	78.3	10	100	5	100
Gentamycin	24	47.1	29	65.9	30	69.8	10	43.5	9	90	4	80
Kanamycin	27	52.9	30	68.2	21	48.8	7	30.4	2	20	1	20
Lincomycin	50	98	43	97.7	29	67.4	22	95.6	10	100	4	100
Oxacillin	52	100	43	97.7	25	58.1	21	91.3	10	100	5	100
Oxytetracyclin	43	84.3	44	100	38	88.4	19	82.6	10	100	2	40
Penicillin-G	51	100	44	100	43	100	23	100	10	100	5	100
Rifamycin BV.	50	98	41	93.2	19	44.2	18	78.3	6	60	5	100
Streptomycin	34	66.7	38	86.4	29	67.4	15	65.2	2	20	2	40
SMZ+TMP	35	72.5	34	81.8	24	55.8	18	78.3	8	80	2	40
Thiamphenicol	39	96.1	44	100	32	54.4	23	100	7	70	5	80

TARTIŞMA

Cerrahi yara ve yanıkların enfekte olmaları hastaları ve hekimleri her zaman zor durumda bırakmaktadır. O bakımdan söz konusu yara ve yanıkların enfekte olmasına neden olabilecek mikroorganizmaların neler olabileceği ve bu mikroorganizmaların antibiyotik ve kemoterapotiklere karşı duyarlılıkları çeşitli araştırmalara konu olmuştur.

Cerrahi yaralardan soyutlanan bakterilerin dağılımında farklılıkların bulunduğu ancak öteki mikroorganizmalara oranla en yüksek düzeyde Saphylococcus aureusların bulunduğu bildirilmiştir (1,2,3,4). Söz konusu çalışmalarda ikinci sırayı gram (-) bakterilerin aldığı gözlenmiştir. Hastanelerin koşullarına bağlı olarak farklı sonuçların alınabileceği bilinmektedir (1). Nitekim çalışmalarımızda da alınan sonuçlar biraz farklılık göstermekte olup en yüksek düzeyde E. Coli ikinci olarak Staphylococcus aureus üretilmişti. Çeşitli hastanelerde yanık yaralarından soyutlanan bakteriler arasında en yüksek düzeyde Pseudomonas aeruginosa'ların olduğu saptanmıştır (5,6,7,8,9). Her hastanede alınan sonuçlarında farklı olduğu yine söz konusu çalışmalarda gözlenmiştir. Yanık yaraları yönünden bizim çalışmalarımızda da en yüksek düzeyde Pseudomonas aeruginosa soyutlanmıştır.

Antibiyotiklere karşı çok karmaşık nedenlerle zamanla mikroorganizmalarda oluşan dirençlilik durumu her geçen gün yeni boyutlar kazanmakta ve birlikte büyük sorunlar getirmektedir. Bu nedenle konu ile ilgili çalışmalar değişik yön-

temlerle sürüp gitmektedir. Özellikle gram (—) bakterilerin birden çok antibiyotiğe aynı anda dirençlilik kazandıkları ve zamanla da bu dirençliliğin arttığı çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuştur (10,11,2,13). Çalışmamızda antibiotiklere karşı mikroorganizmaların duyarlılıklarındaki düzeyleri ilgili tablolarda görülmekte olup benzer çalışmalarda aynı antibiyotiklere karşı aynı mikroorganizmaların daha yüksek düzeyde duyarlı oldukları görülmektedir (3,4,14,15,16). Öte yandan yöntemizde değişik yöntemle Pseudomonas aeruginosa'ların değişik antibiyotiklere karşı duyarlılıkları daha önce de araştırılmıştır (17). Pseudomonas aeruginosa'ların söz konusu çalışmada aynı antibiyotiklere karşı duyarlılığı çalışmamıza oranla daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Ancak birbirlerine oldukça yakın oldukları da görülmüştür.

Mikroorganizmaların antibiyotiklere karşı duyarlılıklarının çeşitli nedenlerle değişebileceği ilkeleri göz önünde bulundurulacak olursa değişik zaman ve koşullarda yapılan çalışmalardan da değişik sonuçlar alınmasının doğal olacağı kanısındayız.

ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF THE BACTERIA ISOLATED FROM TBE PATIENTS WITH SURGICAL WOUNDS BURNS

SUMMARY

In this study, the incidence of the bacteria and their antibiotic sensitivity isolated from burns of 43 patients and from surgical wounds of 124 patients were investigated. The disc diffusion method was used for the antibiotic sensitivity tests. Findings we obtained were copared and discussed with similar works.

KAYNAKLAR:

- 1- Çetin, E.T. ve ark.: Ameliyat sonrası cerahatlenmeleri. Türk Mikr. Cem. Der. 3: 1, S.: 18-27, 1973.
- 2- Lindbom, G.: Studies of the epitemiology of Staphylococcal infektions Acta Chir. Scand. 128: 421-30, 1964.
- 3- Lindhom, G.: Studies of epitemiology of staphylococcal infektions Acta Ch r. Scand. 128: 430-4, 1964.
- 4- Lindhom, G.: Studies of the epitemiology of staphylococcal infektions Acta Chir. Scand. 128: 434-6, 1964.
- 5- Çetintürk, C. ve ark.: Yanık ve infeksiyon. İst. Tıp Fak. Mecm. 40: 4, 814-23, 1977.
- 6- Kasimoğlu, O. ve ark.: Yanıklardan izole edilen bakteriler ve antibiyotikler hassasiyetleri. 18. Türk Mikrobiyoloji Kongresi İstanbul, 1978.

- 7- Atun, H. İ., Haberal, M.: Yanık yarısından izole edilen *Salmonella typhi* murium. Mik. Bt. 13: 1, 85-7, ocak, 1979.
- 8- Seyrek, İ. ve ark.: Yanıklarda bakteriyel ve mantar enfeksiyonları. 1. ulusal Yanık Kongresi, S.: 35: 38-5, Ankara, 26-27 Mayıs, 1979.
- 9- Harrison, D.W., Ripley, R.J.: Effect of burns in rats on defense mechanisms against *Pseudomonas aeruginosa*, J. Inf. Dis. 115: 159-60, 1964.
- 10- Finland, M. et al.: Occurrence of serious bacterial infections since introduction of antibacterial agent. U.A.M. 170: 2188, 1959.
- 11- Tümay, S.B. ve ark. Süt çocuklarında *Pseudomonas aeruginosa* septisemisi. XVII. Milli Türk Tıp Kongresi, 1964.
- 12- Ieil, M.H. et al.: Shock caused by gram-negative micro-organism, Analysis of 169 cases. an. Int. Med., 40: 384, 1964.
- 13- Akman, M.: Antibiyotiklere dirençli enterik bakteri suşlarının artışı ve (R) plazmitleri. Mik. Bül: 13: 3, 313-23, 1979.
- 14- Par, İ.: Antibiotic sensitivity tests of various bacteria isolated from cultures between the years 1960-64, İst. Child. Hosp P: 48-9, Nov. 1967.
- 15- Ang, Ö., Hepyüksl, G.: Çeşitli bakterilerin rifamiyicine hassasiyetleri. İst. Üniv. Dış. Hek. Fçk. Derg. 5:1, 23, 1970.
- 16- Akşehirli, S.: Patogen staphylococcus'ların, çeşitli antibiyotiklere dirençlikleri üzerine bir çalışma. Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kürsüsü Uzmanlık Tezi. Erzurum 1977.
- 17- Yılmaz, Ş.: *Pseudomonas aeruginosa*ların çeşitli antibiyotiklere ve duyarsız olarak buldukları antibiyotiklerin ikili kombinasyonlarına karşı duyarlılıklarının araştırılması. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kürsüsü, Uzmanlık Tezi, Erzurum, 1972.