

KRONİK SÜPÜRATİF OTİTİS MEDİA'DA İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİMİKROBİYAL DUYARLILIKLARI

THE MICROORGANISMS ISOLATED IN CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA AND THEIR ANTIMICROBIAL SENSITIVITIES

A. Dilek DİNÇER*, Ayşe TEKELİ**, Sheyila ÖZTÜRK*
Suat TURGUT***

zet: Bu çalışmada kronik süpüratif otitis medialı 100 hastanın orta kulak akıntılarının bakteriyolojik ve mikolojik kültürleri incelendi. Kültürlerde % 58.8 saf, % 35.3 mikst (birden çok bakteri yada bakteri ve mantar) reme gözlendi. % 5.9'unda üreme olmadı. Saf kültürlerde en çok sırasıyla Proteus sp., S.aureus ve Pseudomonas sp. redi. Üreyen toplam 134 bakteri suşundan en sık izole edilen bakteri S.aureus idi (% 36.6). Sabouraud agara yapılan ekimlerde en çok Aspergillus sp. ve Candida sp. redi (% 28.6). Antimikrobiyal duyarlılık testleri sonucu gram negatif bakteriler en çok ofloxacin'e (% 73.5), pseudomonas en çok tobramycin'e (% 70) duyarlı bulundu. Stafilokoklarda duyarlılık yüzdesi en yüksek antimikrobik gentamicin (% 75.5) olmakla birlikte bu antimikrobiğe karşı % 24.5 gibi yüksek bir dirençlilik oranı gözlendi. Sonra sırasıyla ofloxacin'e % 71.4 duyarlılık, % 4.1 dirençlilik, cefuroxime'e % 69.4 duyarlılık, % 10.2 dirençlilik saptandı.

Summary: In this study mycologic and bacteriologic cultures were made in 100 patients who had chronic suppurative otitis media. We observed 58.8 % pure, 35.3 % mixed growth (more than one bacteria or bacteria and fungus) in the cultures. In pure cultures, we found mostly Proteus sp., S.aureus and Pseudomonas sp. respectively. In 134 bacteriologic cultures most frequently isolated bacteria was S.aureus (36.6 %). In Sabouraud agar, we found mostly Aspergillus sp. and Candida sp. (28.6 %). In antimicrobial sensitivity test, gram negatives were found to be sensitive mostly to ofloxacin (73.5 %), pseudomonas was found to be sentive mostly to tobramycin (70 %). In the staphylococci the antimicrobic which had the highest

* Uzm. Dr., Ankara Numune Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı.

** Dr., Ankara Numune Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı.

*** Uzm. Dr., Ankara Numune Hastanesi, II. K.B.B. Klinięi.

sensitivity rate was gentamicin (75.5 %), but at the same time we observed 24.5 % resistance to this antimicrobial agent. Following this respectively, ofloxacin 71.4 % sensitivity 4.1 % resistance, cefuroxime 69.4 % sensitivity 10.2 % resistance rate were detected.

G İ R İ Ő

Kronik süpuratif otitis media günümüz medikal ve cerrahi alanlarındaki bütün ilerlemelere rağmen memleketimiz için hala önemli bir sağlık sorununu oluşturmaktadır.

Kronik süpuratif otitis media 2-3 ay yada daha uzun süreli, perforate kulak zarından gelen akıntı ile birlikte olan orta kulağın enflamasyonudur (1). Kural olarak 6 haftalık bir süre içerisinde iyileşmeyen bir otit, orta kulak mukozası ve kemiklerinde irreversible değişikliklere yol açarak kronikleşmiş kabul edilir. Bu hastalıklarda kulak akıntısı, işitme kaybı ve çeşitli tipte kulak zarı perforasyonları görülmesi karakteristiktir (2, 3).

Bu çalışmada kronik süpuratif otitis media 100 hastanın orta kulak akıntılarının bakteriyolojik ve mikolojik kültürleri, izole edilen bakterilerin antimikrobiklere duyarlılıkları incelenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya Temmuz 1989 - Ocak 1990 tarihleri arasında Ankara Numune Hastanesi K.B.B. polikliniklerinde kronik süpuratif otitis media tanısı almış değişik yaşlardaki 53'ü erkek, 47'si kadın 100 hasta alındı. Hastaların 19'u bilateral kronik süpuratif otitis media 101 olduğundan toplam 119 orta kulak akıntısı incelemeye alındı.

K.B.B. polikliniğinde orta kulak akıntularından uygun bir şekilde alınan örnekler bakteri kültürü için E.M.B. ve kanlı agar besiyerlerine, mantar kültürü için Sabouraud besiyerine ekilerek gerekli süre inkübe edildiler. Üreyen mikroorganizmaların koloni morfolojileri, gram boyanma özellikleri ve mikroskopik görünüşleri ile biyosimik özelliklerini belirleyen testlerin sonucuna göre identifikasyonları yapıldı. Daha sonra isimlendirilen bakterilerin Kirby-Bauer disk diffüzyon yöntemi ile antimikrobik duyarlılık testleri yapıldı.

B U L G U L A R

Çalışmadaki 119 orta kulak akıntısından elde edilen mikrobiyolojik inceleme sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1

**Orta Kulak Akıntılarının Mikrobiyolojik İnceleme Sonuçları
(100 Hasta, 119 Kültür)**

<u>Kültür Özellikleri</u>	<u>Sayı (%)</u>
Üreme olmayanlar	7 (5.9)
Saf kültür	70 (58.8)
Mikst kültür (Birden fazla bakteri yada bakteri ve mantar)	42 (35.3)

Tablo 2'de saf kültür elde edilen 70 orta kulak akıntısından izole edilen bakteriler izlenmektedir.

Tablo 2

Saf Kültür Halinde İzole Edilen Bakteriler

<u>İzole Edilen Bakteri</u>	<u>Sayı (%)</u>
Proteus sp.	25 (35.8)
Staph.aureus	19 (27.5)
Pseudomonas sp.	18 (25.8)
Klebsiella sp.	3 (4.2)
Alcaligenes faecalis	2 (2.8)
E.coli	1 (1.4)
Strep.pneumoniae	1 (1.4)
Beta hemolitik strep.	1 (1.4)

Üreme olan 112 orta kulak akıntısından 9 ayrı tür bakteri, toplam 134 bakteri suşu izole edilmiş olup, izole edilen bakterilerin sayısı ve oranları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 4'de Sabouraud agara yapılan ekimlerde izole edilen mantarlar gösterilmiştir.

Bakterilerin antimikrobiklere olan duyarlılıkları tıpta tedavi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışmada orta kulak akıntularından izole edilen bakterilerin antimikrobiklere duyarlılıkları Tablo 5, 6 ve 7'de gösterilmiştir.

Tablo 3

**Orta Kulak Akıntılarında Saf veya Karışık
Kültür Halinde Üreyen Bakterilerin Oranları**

<u>İzole Edilen Bakteri</u>	<u>Sayı (%)</u>
Staph.aureus	49 (36.6)
Proteus sp.	38 (28.4)
Pseudomonas sp.	30 (22.4)
Klebsiella sp.	6 (4.6)
E.coli	5 (3.8)
Alcaligenes faecalis	2 (1.4)
Beta hemolitik strep.	2 (1.4)
Strep.pneumoniae	1 (0.7)
Haemophylus influenzae	1 (0.7)

Tablo 4

Sabouraud Agara Yapılan Ekimlerde Üreyen Funguslar

<u>Mantar Türü</u>	<u>Sayı</u>	<u>(%)</u>
Aspergillus sp.	8	(28.6)
Candida sp.	8	(28.6)
Mucor sp.	5	(17.8)
Penicillum sp.	4	(14.3)
Epidermophyton sp.	2	(7.1)
Trichopyhton sp.	1	(3.6)

Tablo 5

Staph.aureusların (49 Suş) Antimikrobiyal Duyarlılıkları

<u>Antimikrobikler</u>	<u>Duyarlı</u>		<u>Az Duyarlı</u>		<u>Dirençli</u>	
	<u>Sayı</u>	<u>(%)</u>	<u>Sayı</u>	<u>(%)</u>	<u>Sayı</u>	<u>(%)</u>
Penicillin G	—	—	2	(4.1)	47	(95.9)
Ampicillin	2	(4.1)	3	(6.1)	44	(89.3)
Cephradın	23	(47)	18	(36.7)	8	(16.3)
Cefazolin	30	(61.2)	14	(28.6)	5	(10.2)
Cefuroxime	34	(69.4)	10	(20.4)	5	(10.2)
Sulbactam-Ampicillin	24	(49)	15	(30.6)	10	(20.4)
Gentamicin	37	(75.5)	—	—	12	(24.5)
Ofloxacin	35	(71.4)	12	(24.5)	2	(4.1)
Erythromycin	27	(55.1)	7	(14.3)	15	(30.6)
TMP-SMX	17	(16.3)	8	(34.7)	24	(49)

Tablo 6

**Gram (-)'lerin (49 Suş) Antimikrobiyal Duyarlılıkları
(Proteus, Klebsiella, E.coli, A.faecalis'in Tümü Dikkate Alınarak)**

Antimikrobikler	Duyarlı		Az Duyarlı		Dirençli	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Mezlocillin	23	(46.9)	9	(18.4)	17	(34.7)
Cephradin	7	(14.3)	14	(28.6)	28	(57.1)
Cefuroxime	15	(30.6)	16	(32.7)	18	(36.7)
Ceftriaxone	26	(53)	14	(28.6)	9	(18.4)
Cefotaxime	31	(63.3)	11	(22.4)	7	(14.3)
Aztreonam	24	(49)	10	(20.4)	15	(30.6)
Sulbactam-Ampicillin	20	(40.8)	15	(30.6)	14	(28.6)
Gentamicin	28	(57.1)	-	-	21	(42.9)
Netilmicin	25	(51.1)	11	(22.4)	13	(26.5)
Tobramycin	31	(63.3)	12	(24.5)	6	(12.2)
Amikacin	28	(57.1)	14	(28.6)	7	(14.3)
Ofloxacin	36	(73.5)	7	(14.3)	6	(12.2)
TMP/SMX	10	(20.4)	13	(26.5)	26	(53.1)

Tablo 7

Pseudomonas'ların (30 Suş) Antimikrobiyal Duyarlılıkları

Antimikrobikler	Duyarlı		Az Duyarlı		Dirençli	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Carbenicillin	9	(30)	13	(43.3)	8	(26.7)
Mezlocillin	10	(33.3)	11	(36.7)	9	(30)
Ceftriaxone	15	(50)	8	(26.7)	7	(23.3)
Ceftazidime	18	(60)	7	(23.3)	5	(16.7)
Aztreonam	16	(53.3)	8	(26.7)	6	(20)
Gentamicin	16	(53.3)	-	-	14	(46.7)
Netilmicin	17	(56.7)	4	(13.3)	9	(30)
Tobramycin	21	(70)	6	(20)	3	(10)
Amikacin	19	(63.3)	5	(16.7)	6	(20)
Ofloxacin	15	(50)	9	(30)	6	(20)

T A R T I Ş M A

Yapılan çalışmada 119 orta kulak akıntı kültüründen 70 saf (% 58.8), 42 mikst (% 35.3) kültür elde edildi. 7 kültürde ise üreme olmadı (% 5.9). Bu sonuçlar karşılaştırıldığında bulgularımız Deka, Kenna ve Candan'ınki ile uygunluk göstermektedir (4, 5, 6). Palva ve Eğilmez'in çalışmalarında üreme olmayan örnek sayısı daha fazladır (3, 7). Aysev % 2.4, Doğan % 2 ve Cuhruk % 1.1 gibi küçük oranlarda bakteri üremediğini bildirerek bizden daha düşük sonuçlar elde etmişlerdir (8, 9, 10). Kültürlerde bakteri izole edilememesinin nedenleri, daha önceden yapılan sistemik veya lokal tedavilere, anaeroplara ve kültürlerini yapamadığımız virus, mikoplazma, chlamydia'lara bağlı olabilir (11).

Çalışmada 9 ayrı tür bakteri izole edildi. Üretilen bakterilerden sıklık açısından birinci sırayı *Staphylococcus aureus* aldı (% 36.5). Bu bulgumuz çalışmalarında aynı bakteriyi en fazla izole eden Kimura, Reinhard, Sakaki, Saunders, Ojala, Ural, Çetin, Akay, Karadere, Meriç, Cuhruk, Bilginer ve Doğan'ın bulguları ile paralellik göstermektedir (9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). *Staphylococcus aureus*'dan sonra ikinci sırayı % 28.3 oranıyla *Proteus sp.* almıştır. Ojala, Ural, Çetin, Karadere, Cuhruk, Bilginer ve Doğan'ın çalışmalarında da *Proteus sp.* izolasyonu bizimkine benzer olarak ikinci sırada bulunmuştur (9, 10, 16, 17, 18, 20, 22). Üçüncü sıklıkta rasladığımız *Pseudomonas sp.* özellikle son yıllarda yayınlanan literatürlerde ön sıralarda yer almaktadır (3, 5, 23). Kimura, Saunders, Uzeda, Ural, Atav, Karadere, Candan, Aysev, Doğan % 14 ile % 32 arasında değişen oranlarda bu bakteriyi izole etmişler ve ikinci, üçüncü sıklıkta bulduklarını belirtmişlerdir (6, 8, 9, 12, 15, 17, 20, 24, 25).

Kronik otitis medialis hastalarda *Staphylococcus aureus*, *Proteus sp.* ve *Pseudomonas sp.*'in yüksek oranlarda izolasyonu, atrofiye olmuş ve dayanıklılığı azalmış dokulara bu bakterilerin yerleşimlerinin kolay oluşuna ve günümüzde antimikrobiklerin çok daha fazla kullanılması nedeniyle dirençli suşların artmasına bağlanabilir.

Çalışmamızda % 23.5 olguda mantar izole edildi. Bunların % 28.6'sı *Aspergillus sp.*, % 28.6'sı *Candida sp.*, % 17.8'i *Mucor sp.*, % 14.3'ü *Penicillium sp.*, % 7'si *Epidermophyton sp.*, % 3.6'sı *Trichophyton sp.* idi (Tablo 4). Kronik süpüratif otitis mediada kulak akıntılılarıyla çalışılmış bazı araştırmalarda mantar izolasyonu konusunda değişik oranlar verilmiştir (6, 17, 21, 26). Bu çalışmalarda da, bizim çalışmamızda olduğu gibi mantar üremesi bir veya daha fazla sayıda bakteri üremesi ile birlikte olmuştur. Bu nedenlerle kulak akıntılarında mantar üreyen olgularda ek olarak otomycosis enfeksiyonun da bulunduğu düşünülmüştür.

OTİTİS MEDİA'DA MİKROORGANİZMALAR

Kronik otitis mediaalı hastalarda antimikrobik tedavinin faydalı olup olmadığı tartışmalı bir konu olmasına rağmen, kültür ve antimikrobiyal duyarlılık testlerine uygun ilaç ve aspirasyon yöntemi ile başarılı sonuçlar elde edilmiş çalışmalar mevcuttur (6, 8, 9, 19, 21, 23, 26).

Bu çalışmada izole edilen bakterilerin antimikrobiyal duyarlılıkları zon çaplarına göre duyarlı, az duyarlı ve dirençli şeklinde yorumlandı. Disk seçimi mikroorganizmaların duyarlılıkları ve kronik süpüratif otitis mediada klinikte kullanılan antimikrobikler göz önüne alınarak yapıldı. İzole edilen gram negatif bakteriler en çok ofloxacin'e (% 73.5), daha sonra tobramycin ve cefotaxime'e (% 63.3), gentamicin ve amikacin'e (% 57.1), pseudomonaslar ise en çok tobramycin'e (% 70), daha sonra amikacin (% 63.3) ve ceftazidime'e (% 60) duyarlı bulundular. Stafilokoklarda duyarlılık yüzdesi en yüksek antimikrobik gentamicin (% 75.5) olmakla birlikte, bu antimikrobige karşı % 24.5 gibi yüksek bir dirençlilik oranı söz konusu idi. Sonra sırasıyla ofloxacin'e % 71.4 duyarlılık % 10.2 dirençlilik saptandı. Stafilokoklarda en yüksek dirençlilik % 95.9 ile Pen-G'ye karşı idi. Ampicillin'e % 89.3 dirençlilik gözlenirken, ampicillin-sulbactam kombinasyonu ile bu oran % 20.4'e düşüyordu. Antimikrobiyal direnç olayında beta laktamaz sentezinin rolü bu sonuçlarda da gözlenmekteydi.

Sonuç olarak kronik süpüratif otitis mediada antimikrobiklerin kullanılmaya başlamasından sonra otojen komplikasyonlarda mortalite yüzdesi belirgin bir şekilde düşmüş olmakla birlikte, son yıllarda giderek artan sorumsuzca antimikrobik kullanımının kronik otitlerde dirençli suşlar yaratması, tedavinin başarı şansını düşürmektedir. Bundan dolayı bu vakaların medikal ve cerrahi tedavilerinde kültür ve antimikrobiyal duyarlılık testlerinin önemi giderek artmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Nelson JD: Chronic suppurative otitis media. *Pediatr Infect Dis J*, 7: 446-448, 1988.
2. Ballantyne J, Groves J: *Scott-Brown's Diseases of the ear, nose and throat*. Butterworths, London, 1978.
3. Palva T, Karja J, Palva A: Bacterial analysis in chronic otitis media. *Q.R.L. Digest*, July 19, 1971.
4. Deka RC, Kackers K: Chronic otitis media. A clinical and bacteriological study. *Eye ear nose and throat*, 54/4: 198, 1975.
5. Kenna MA, Bluestone CD, Reilly JS ve ark.: Medical management of chronic suppurative otitis media without Cholesteatome in children. *Laryngoscope*, 96 (2): 146-151, 1986.
6. Candan S: 100 Kronik Süpüratif otitis mediaalı olguda kulak ve nazofarenks kültürleri ve antibiyogram sonuçlarının değerlendirilmesi. *Uzmanlık Tezi*, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, 1984.

7. Eğilmez S, Ang Ö: Kronik orta kulak iltihabı etkenleri. Türk Otolarengoloji Arşivi, 6-17, 1967.
8. Aysev AD: Otitis media hastalarda bakteriyolojik tetkik ve preoperatif tedavinin önemi. Türk Oto Rino Larengoloji Ceyyeti IX. Milli Kongresi, 1973.
9. Doğan N: Kronik otitis media hastalarda bakteriyolojik araştırma ve antibiyogramları. Uzmanlık Tezi, Ankara Numune Hastanesi, Ankara, 1988.
10. Cuhruk Ç: Kronik süpüratif otitis media üzerine 700 olguyu içeren klinik araştırma. Türk Otorinolarengoloji Bülteni, 4 (1): 1-15, 1979.
11. Eamens GJ: Bacterial and mycoplasmal flora of the middle ear of Laboratory rats with otitis media. Lab Anim Sci, Oct, 1984.
12. Kimura M, Fujusaki R: Indications for tympanoplasty in an ear with antibiotic resistant infection. Ann of Otolaryngology and Laryngology, 75: 103, 1966.
13. Reinhard KR, Huntley E, Becker RA ve ark.: Bacteriological Studies on exudative otitis media occurring in six communities of Alaskan Natives, Acta Otolaryngo Supplementum, 260, 1970.
14. Sakaki Y: Statistical observations on the types of invading bacteria in chronic suppurative otitis media Otolaryngology (Jap.), 42 (9): 707, 1970.
15. Saunders HW: Treatment of chronic suppurative bone disease of before definitive surgery. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol, 76: 136, 1972.
16. Ojala K: Bacteriology in chronic otitis media correlated with the clinical state of ears. Arch Otorhinolaryngology, 294: 65, 1982.
17. Ural T, Elçi RT: Kronik süpüratif otitis media 100 vakada bakteri identifikasyonu ve antibiyogram sonuçları. Atatürk Üni Tıp Fak Bült, 2 (6): 111, 1970.
18. Çetin ET, Ang Ö, Töreci K: 1964-1965 yıllarında izole ettiğimiz 1521 bakteri şuşunun antibiyotiklere hassasiyeti. İst Tıp Fak Mec, 29: 4, 1966.
19. Akay M: Pürülan otitis media 154 vakanın kültür ve antibiyogram yönünden tetkiki. Uzmanlık Tezi, Ank Üni Tıp Fak, Ankara, 1966.
20. Karadere Ç: Kronik süpüratif otitis media 200 vakada bakteri identifikasyonu ve antibiyogram sonuçları. Uzmanlık Tezi, Dicle Üniv Tıp Fak, Diyarbakır, 1973.
21. Meriç NK: 125 Kronik süpüratif otitis media vakada bakteri identifikasyonu ve antibiyogram sonuçları. Uzmanlık Tezi, Ank Üniv tıp Fak, Ankara, 1976.
22. Bilginer C, Gencer F: Kronik otitis mediada bakteri identifikasyonu antibiyotik duyarlılıkları ve nasofarenks florası ile olan ilişkisi. Ankara Hastanesi Dergisi, 17: 164, 1982.
23. Fairbanks DNF: Antimicrobial therapy for chronic suppurative otitis media. The Annals of Oto Rhino Laryngo, 84: (90), 1981.
24. Uzeda M, Rocha ER: Bacteriology of chronic otitis media affecting children living in Rio de Janeiro. Ear Nose Throat J, 68: 448-452, 1989.
25. Atav N, Cura O, Kabakçı MR: Kronik otorelerde bakteriyolojik tetkik ve preoperatif tedavinin önemi. Türk Oto Rino Larengoloji Cemiyeti IX. Milli Kongresi, 1973.
26. Cuhruk Ç, Keser R, Kandilci S, ve ark.: 180 Kronik Süpüratif otitis mediada bakteri florası ve antibiyogram sonuçları. Türk Otorinolarengoloji Bülteni, 3 (2): 97, 1978.