

## KRONİK OTİTİS MEDIA'DA BAKTERİYOLOJİ

Yaşar Ünlü\*, Tülin Aksebzesi\*\*, Gazi Yiğitbaşı\*\*\*

**Özet:** Bu çalışmada, kronik süpuratif otitis medialı 50 hastanın 58 dış kulak yolundan alınan örneklerdeki aerop ve anaerop bakteriler incelendi. 56 kültürde (% 97) aerop bakteriler, 14 kültürde (%24) ise anaerop organizmalar elde edildi. Kültürlerdeki anaeroplardan hepsi aerop bakterilerle birlikteydi. İki hastada ise kültür sonucu negatifti. En fazla görülen aerop bakteriler; Pseudomonas, Proteus ve Staphylococcus aureus'tu. En sık görülen anaerop bakteriler ise Peptococcus ve Bacteroides türleriydi. Pseudomonas, Proteus ve Staphylococcus aureus gibi kültürlerde en fazla görülen bakterilerin hemen hepsi Penicillin'e dirençliydi.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik süpuratif otitis media, mikrobiyoloji

**Bacteriology of chronic otitis media**

**Summary:** In this work the occurrence of aerobic and anaerobic bacteria \_\_\_\_\_ in samples from 58 external auditory canal of 50 patients with chronic suppurative otitis media was examined. Aerobic bacteria were isolated in 56 cultures (97 %) and anaerobic organisms only in 14 cultures (24 %). Cultures of anaerobes were always found to be mixed with aerobes. Cultures in two patients were negative. The aerobic bacteriology showed the predominance of Pseudomonas, Proteus sp and Staphylococcus aureus. Peptococcus sp and Bacteroides sp were the most frequently found anaerobic bacteria. Approximately, all the bacteria seen dominantly in cultures such as Pseudomonas, Proteus and Staphylococcus aureus were resistant to penicillin.

**Key Words:** Chronic suppurative otitis media, microbiology

KSOM (Kronik süpuratif otitis media), pis kokulu akıntısı nedeniyle hastalar için büyük problem olur ve bu kişilerin defalarca KBB uzmanına gitmesi gerekir (3). Aktif KSOM'da konservatif tedavinin amacı; enfeksiyonu ortadan kaldırmak ve gelecekte yapılacak operasyonlar için mümkün olduğu kadar uygun şartlar hazırlamaktır. Bu ise, orta kulağın mekanik temizlenmesi ve lokal antibiyotik tedavisi ile sağlanır. Sistemik antibiyotikler, KSOM'nın sadece akut safhası ile kulak ameliyatı esnasında veya sonrasında kullanılır (4). KSOM sıklıkla topikal veya sistemik antibiyotiklere cevap vermez. İntrakraniyal yayılma son otitlerde hangi bakterilerin rolü olduğu önemlidir. Son yıllarda, gelişmiş bakteriyolojik teknikler sayesinde KSOM'da anaeroplardan zannedildiğinden daha fazla rol aldığı gösterilmiştir. Biz bu zamanlarda azalmış olmakla birlikte, hâlâ korkulan bir komplikasyondur. Bu nedenle, kronik çalışmada, aerobik ve anaerobik metodlar kullanarak, KSOM'daki bakteriyolojik yapıyı ve en çok görülen mikroorganizmaların antibiyotiklere karşı direnç durumunu inceledik.

\* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

\*\* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi

\*\*\* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

## Materyal ve Metod

Bu çalışmada Mart 1990 ile Haziran 1990 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB polikliniğine başvuran KSOM'lı 50 hastanın 58 kulağındaki akıntıdan alınan örnekler kullanıldı. Hastaların 28'i erkek, 22'si bayandı ve yaşları 2 ile 66 arasında değişmekteydi (Yaş ortalaması 27). En az 2 hafta süreyle antibiyotik almamış hastaların dış kulak yolu giriş antiseptik bir solusyonla (zefiran) silindikten ve birkaç dakika kuruması beklendikten sonra steril 2 eküvyonla alınan örnekler aerop ve anaerop taşıma vasatı içinde en kısa sürede Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderildi. Aerop kültürler için kanlı ve endoagar kullanıldı. 35 °C'de 18-24 saat enkübe edildikten sonra bakteriyolojik yöntemlerle tanıya gidildi. Anaerop kültürler için kanlı agar ve thioglycollate'lı sıvı besiyerleri kullanıldı. Plak besiyerleri ekimden sonra anaerobik kavanozda Gas-Pak kullanılarak 35 °C'de 48 saat enkübe edildi. Aerop ekimlerde görülmeyen koloniler, koloni morfolojisi pigmentasyon ve mikroskopik görünümüne göre değerlendirildi. Gram (-) anaerop basillerin subkültürlerine Kanamycin (1000 µg) ve Vancomycin (5 µg) diskleri konarak hassasiyet durumuna göre tiplendirmeye gidildi.

## Bulgular

Kültür alınan 58 kulağın otoskopik muayenesinde; zarda 18'inde santral, 23'ünde subtotal veya total, 8'inde attik bölgede perforasyon mevcuttu. Muayenede 9 kulakta kolesteatom matriksi görülmekteydi, 9 kulağa ise daha önce radikal mastoidektomi yapılmıştı.

58 kulak kültürünün 56'sında (% 97) aerop, 14'ünde (%24) aeroplara birlikte anaerop bakteriler elde edildi. Yalnız aeroplara ürediği kültür sayısı 42'ydi (% 72). İki kültürde ise üreme olmadı. Aerop kültürlerin 6'sında 2, birinde de 3 ayrı bakteri olmak üzere toplam 71 bakteri elde edildi (Tablo I). Aeroplara arasında *Pseudomonas* (% 41), *Proteus* (% 28) ve *Staphylococcus aureus* (% 24) en fazla elde edilen bakterilerdi. Anaeroplardan ise *Peptococcus* ve *Bacteroides* ilk iki sırayı almaktaydı ve *Pseudomonas* en sık birlikte bulunan bakteriydi (Tablo II). Mastoidektomi yapılmış 9 hastanın 7'sinde mastoid tedaviden alınan kültürlerde *Pseudomonas* üredi ve bunların 4'ünde anaeroplara da bulunmaktaydı. Klinik olarak kolesteatom görünümü olan kulakların ise 4'ünde aeroplara birlikte anaerop bakteriler üredi.

En çok görülen bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç durumları incelendiğinde, *Pseudomonas* ve *Proteus* türlerinin tamamının, *Staphylococcus aureus*un ise % 88'inin Penicillin'e dirençli olduğu görüldü. *Pseudomonas*lara karşı en etkili antibiyotikler ise Ceftazidime ve Tobramycin'di (Tablo III).

Tablo I. KSOM'lı Hastalardan Elde edilen Aerop Bakteriler

Bakteri	Elde edilen Bakteri Sayısı	%
Pseudomonas aeruginosa	24	41
Proteus	16	28
Staphylococcus aureus	14	24
Streptococcus pneumoniae	1	2
Hemophilus influenzae	1	2
Diphtheroid basiller	6	10
Escherichia coli	2	3
Klebsiella pneumoniae	1	2
Staphylococcus epidermidis	5	9
$\beta$ -hemolytic streptococcus	1	2
Toplam Bakteri Sayısı	71	

Tablo II. KSOM'lı Hastalardan Elde Edilen Anaerop Kültür Sonuçları

Aerop	Anaerop	
Pseudomonas	Peptococcus	5 kültürde
Pseudomonas	Fusobacterium	1 kültürde
Pseudomonas	Bacteroides	2 kültürde
S.aureus	Bacteroides	2 kültürde
S.aureus	Peptostreptococcus	1 kültürde
H.influenzae	Bacterioidesa	1 kültürde
Diphtheroid bacillus	Peptococcus	1 kültürde
Diphtheroid baicillus	Peptococcus, Bacteroides	1 kültürde
Toplam		14 kültürde

Tablo III. KSOM'lı Hastaların Kulak Kültürlerinde En Fazla Elde Edilen Bakterilerin Antibiyotiklere Direnç Durumu

Bakteri	Antibiyotiklere Direnç Oranı (%)										P
	G	ZOX	C	CR	MEC	PIP	NT	NN	CAL	CA	
S.aureus	42	63	75	55	75	69	13	67	50	67	88
Pseudomonas	35	78	64	93	78	36	45	21	19	68	100
Proteus	45	78	57	91	79	36	57	40	43	71	100

G:Gentamicin, ZOX:Ceftizoxime, CR: Ceftriaxone, C: Chloramphenicol, MEC: Mezlocillin, PIP: Piperacillin, NET: Netilmicin, NN: Tobramycin, CAL: Ceftazidime, CAR: Carbenecillin, P: Penicillin

### Tartışma

Önceden yapılan çalışmalardaki kültürlerde, anaeroplara ya hiç yoktu ya da çok az sayıda idi. Bakteriyolojik tekniklerin gelişmesiyle son 10 yılda yapılan çalışmalarda ise oldukça yüksek oranlarda anaeroplara elde edilmiştir. KSOM'lı hastalarda yapılan kültür sonuçlarına göre aeroplara % 87-100, anaeroplara ise % 20-63 arasında değişmektedir (1,2,3,4,5). Bu çalışmada da, kültürlerin % 97'sinde aerop, % 24'ünde anaerop bakteri üredi. Yüzde 3'ünde ise üreme olmadı.

Aerobik bakterilerden en fazla görülenler Pseudomonas ve Proteus'tur (1,3). Karma ve arkadaşları (4) ise, aeroplara içinde S.aureus'un ilk sırayı aldığını bildirmektedir. Anaerop bakterilerden anaerop koklar ve Bacteroides türleri değişik çalışmalarda ilk iki sırayı almaktadır (1,2,3,4). Bu çalışmada da en fazla görülen aerop bakteriler, Pseudomonas, Proteus ve S.aureus'tu. Anaeroplardan ise Peptococcus ve Bacteroides olup, bulgular literatür sonuçları ile uyum göstermektedir. Anaerobik bakterilerin dış kulak yolu ve orta kulak gibi havalanması iyi olan yerlerde aerobik bakterilere daha fazla ihtiyacı vardır. Böyle bir ortam yaşam en çok S.aureus, Pseudomonas aeruginosa, E.coli ve Proteus mirabilis gibi aerobik bakterilerle, Bacteroides ve anaerobik koklar arasında olmaktadır (5). Bu çalışmada da anaeroplardan en fazla Gr (+) koklardan Peptococcus ve Bacteroides elde edildi. Bunların en fazla birlikte olduğu aerop ise Pseudomonas'tı.

Jonsson ve arkadaşları (3), orta kulaktan alınan kültür sonuçları ile dış kulak yolundan alınanlar arasında önemli bir fark olmadığını bildirmektedir. Diğer yandan, Karma ve arkadaşları (4), lokal antibiyotik tedavisi görenlerle görmeyenler arasında bakteriyolojik olarak belirgin bir fark olmadığını, bu nedenle kulak damlalarının etkisinin tartışmalı olduğunu ileri sürmektedir. Ayrıca, bol akıntılı kulaklarla, nemli kulaklar arasında anaerobik bakteri açısından fark bulunmadığı ve kolesteatomlu ve postoperatif nükseden vakalarda anaerobik bakterilerin daha sık görüldüğü bildirilmektedir (4). Biz, akıntının miktarı ve kulak damlasının etkisi ile ilgili bir karşılaştırma yapmadık ve genellikle belirgin akıntısı olan kulaklardan kültür aldık. Anaerop elde ettiğimiz kültürlerin çoğu kolesteatom olan ya da ameliyat sonrası akan kulaklardı.

Antibiyotik tedavisine karar verildiğinde aeroplara yanında anaeroplara da etkili olan antibiyotikler verilmelidir. Tedavi lokal olduğu zaman anaeroplara bu özelliği bilhassa belirtmeye değer. Anaeroplara hepsi, neomycin, gentamicin gibi sık kullanılan aminoglikozid grubu antibiyotiklere karşı dirençlidir (4,5). Tedavide dikkate alınması gereken bir başka nokta da mikroorganizmaların  $\beta$ -laktamase aktivitesidir. Bu çalışmada, bu enzim araştırılmamış olmakla birlikte Brook ve Yocum (2) kültürlerin % 70'inde Bacteroides'ler dahil hem aeroplara hem de anaeroplara tarafından  $\beta$ -laktamase üretildiğini göstermiştir. Bu enzim Penicillin ve Cephalosporin'leri etkisiz hale getirmektedir. Böylece bakteriler, yalnız kendilerini değil Penicillin'e hassas diğer bakterileri de korumaktadır. Bu çalışmada sık görülen aeroplara tamama yakını Penicillin'e karşı dirençli bulunmuştur. İlaça karşı direnç gelişmesini önlemek için (5): 1. Yeterli ilaç dozuna ulaşmak ve bunu devam ettirmek, 2. Canlı kalabilecek tüm bakterileri yok edebilmek için ilacı yeterli süre kullanmak, 3. Kombine ilaç tedavileri uygulamak gerekmektedir. KSOM mikrobiyolojisinde aeroplara kadar anaeroplara da etkili olduğu dikkate alınmalı ve ona göre ilaç verilmelidir.

#### Kaynaklar

1. Brook I: Bacteriology and treatment of chronic otitis media. *Laryngoscope* 89:1129-1134, 1979.
2. Brook I, Yocum P: Quantitative bacterial cultures and beta-lactamase activity in chronic suppurative otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 98:293-297, 1989.
3. Jonsson L, Schwan A, Thomander L, Fabian P: Aerobic and anaerobic bacteria in chronic suppurative otitis media. *Acta Otolaryngol* 102:410-414, 1986.
4. Karma P, Jokipii L, Ojala K, Jokipii AMM: Bacteriology of the chronically discharging middle ear. *Acta Otolaryngol* 86:110-114, 1978.
5. Uzun KH: Kronik otitis mediada mikrobiyoloji. *Ankara ORL Derneği I. Uluslararası Simpozyumu. Kronik Otitis Media ve Tedavisi, Ankara, 84-86, 1988.*