

KRONİK SÜPÜRATİF OTİTİS MEDİA OLGULARINDA DIŞ KULAK YOLUNDAN İZOLE EDİLEN AEROP BAKTERİLER VE ANTİMİKROBİK MADDELERE DUYARLILIKLARI

Beril ÖZBAKKALOĞLU¹, Süheyla SÜRÜCÜOĞLU¹, Halis ÜNLÜ²,
Semra KURUTEPE³, Nuri ÖZKÜTÜK³, Kenan DEĞERLİ³

ÖZET

Kronik süpüratif otitis media kliniğinde ve tedavisinde etken mikroorganizmanın rolü büyüktür. Kulak zarı yeni perfore olmuş olgularda etken mikroorganizma dış kulak yolundaki akıntıdan izole edilebilir. Tedavide kullanılan antibiyotiklere karşı mikroorganizmanın gösterdiği duyarlılık da zaman içinde değişkenlik göstermektedir. Bu çalışmada kulak zarı perfore kronik süpüratif otitis medialis 309 hastanın dış kulak yolundan alınan örneklerden aerop kültür ve antibiyogram yapılmıştır. Örneklerin 255'inden (% 83) aerob bakteriler izole edilmiştir. İzole edilen mikroorganizmalar sıklık sırası ile *P.aeruginosa* (% 32), *S.aureus* (% 26), *P.mirabilis* (% 13), *K.pneumoniae* (% 8), *E.coli* (% 7), *Enterobacter* spp. (% 6), *S.pneumoniae* (% 3) ve *S.pyogenes* (% 3) olmuştur. Antibiyogram sonuçlarına göre en düşük direnç *Pseudomonas* için siprofloksasine, *Enterobacteriaceae* için imipeneme bulunmuş, *S.aureus*'da vankomisine, *S.pneumoniae*'da penisiline, *S.pyogenes*'de herhangi bir beta-laktam antimikrobiğe direnç saptanmamıştır.

SUMMARY

Aerobic bacteria isolated from external auditory canal in chronic suppurative otitis media cases and their in-vitro susceptibility to antimicrobials.

Microorganisms play an important role in the clinic and treatment of chronic suppurative otitis media. Causative organism can be isolated from external auditory canal in recently perforated cases. The susceptibility of microorganisms to antibiotics used in treatment may change in years. In this study, aerobic cultures were performed from external auditory canal samples of 309 chronic suppurative otitis media cases with perforated tympanic membranes and the susceptibilities of the bacteria to antimicrobials were determined. Aerobic bacteria were isolated from 255 of 309 samples (83 %). The most frequently isolated microorganisms were *P.aeruginosa* (32 %), *S.aureus* (26 %), *P.mirabilis* (13 %), *K.pneumoniae* (8 %), *E.coli* (7 %), *Enterobacter* spp. (6 %), *S.pneumoniae* (3 %) and *S.pyogenes* (3 %). The most effective antibiotics were found to be ciprofloxacin for *Pseudomonas*, imipenem for *Enterobacteriaceae*. No resistance was observed to vancomycin in *S.aureus*, to penicillin in *S.pneumoniae* or to any beta-lactam in *S.pyogenes* strains.

GİRİŞ

Kronik süpüratif otitis media 2-3 ay ya da daha uzun süren ve perfore kulak zarından gelen akıntı ile seyreden orta kulak enflamasyonudur (21). İnfeksiyona bağlı belirti ve yakınmaların az olması nedeniyle uzun süre tanı konamamasından kaynaklanan irreversibl orta kulak sorunlarına yol açabilir (1, 17). En önemli komplikasyon beyin apsesidir ve olguların % 3'ünde geliştiği belirtilmektedir (2). Piramidal apekteki apselerin en sık nedeni de kronik süpüratif otitis mediadır (14).

Timpanomastoid cerrahinin, fasiyal paralizi, işitme kaybı, meatal stenoz ve inatçı infeksiyonlar gibi birçok komplikasyonu bulunduğundan, bu problemlerin çözümünde medikal tedavi ilk ve en önemli seçenektir (1,24,25). Medikal tedavinin esası etken mikroorganizmanın saptanması, duyarlı olduğu belirlenen antibiyotiğin yeterli doz ve sürede uygulanmasıdır (1,13).

Kronik süpüratif otitis mediada sorumlu patojenlerin başlıcaları anaerob bakterilerdir. Anaeroblar bu olguların en azından % 30-50'sinden sorumlu tutulmaktadır (9). Anaerobların etken olduğu infeksiyonların tedavisi güçlük göstermekte ve genellikle cerrahi yöntemlere de başvurulmaktadır. Ancak olguların çoğunda aerob bakterilerin de infeksiyona eşlik ettiği görülmüştür (3, 12). Aerob bakterilerden en sık *Pseudomonas*, *Proteus* ve *Staphylococcus* türleri etken olarak soyutlanmıştır (4,23,28). Bu mikroorganizmaların kullanılan antibiyotiklere karşı hızla direnç geliştirmeleri tedavide güçlüklerle karşılaşılmasına neden olmaktadır. Dirençli mikroorganizmaların çoğalmasında antibiyotiklerin gereksiz veya düzensiz yere kullanılmaları önemli bir faktördür.

Bu çalışmanın amacı medikal tedavide yol gösterici olabilmek için kronik süpüratif otitis media olgularında izole edilen aerop bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının saptanmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Celal Bayar Üniversitesi Eğitim ve Uygulama Hastanesi KBB Polikliniğine Ocak 1996 - Temmuz 1997 dönemi içinde başvuran kronik süpüratif otitis medialı ve kulak zarları perfore 309 hasta incelenmiştir. Hastaların kulak akıntularından steril eküvyon ile örnek alınarak en kısa sürede bakteriyoloji laboratuvarına ulaştırılmıştır. Örnekler % 5 koyun kanlı agar ve cozin metilen blue (EMB) besiyerlerine ekilmiştir. Besiyerleri 24-48 saat 37°C'de aerop koşullarda inkübe edilmiştir. Üreyen bakteriler rutin yöntemlerle idantifiye edilmiştir (10). Tanımlanan bakterilerin antimikrobik duyarlılıkları Oxoid diskleri kullanılarak agarda disk difüzyon yöntemi ile belirlenmiştir (16).

BULGULAR

Kulak zarı perfore kronik süpüratif otitis medialı 309 olgunun dış kulak yolundan alınan örneklerin 255'inden (% 83) izole edilen aerop bakteriler tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Olgulardan izole edilen bakteriler.

Bakteri	Sayı	(%)
<i>P.aeruginosa</i>	82	(32)
<i>S.aureus</i>	68	(27)
<i>P. mirabilis</i>	34	(13)
<i>K.pneumoniae</i>	22	(9)
<i>E.coli</i>	20	(8)
<i>Enterobacter spp.</i>	15	(6)
<i>S.pneumoniae</i>	7	(3)
<i>S.pyogenes</i>	7	(3)
Toplam	255	

En çok sayıda izole edilen *P.aeruginosa* suşlarının denendiği antibiyotiklere duyarlılıkları tablo 2'de, ikinci sıklıkla izole edilen *S.aureus* suşlarının duyarlılıkları tablo 3'de, toplam 91 suş izole edilen *Enterobacteriaceae* ailesinden bakterilerin duyarlılıkları tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 2. 82 *P.aeruginosa* suşunun duyarlılıkları.

Antibiyotik	Duyarlı suş sayısı	(%)
Siprofloksasin	78	(95)
İmipenem	76	(93)
Amikasin	68	(83)
Seftazidim	68	(83)
Piperasilin	66	(80)
Gentamisin	56	(68)

Tablo 3. 68 *S.aureus* suşunun duyarlılıkları.

Antibiyotik	Duyarlı suş sayısı	(%)
Vankomisin	68	(100)
Oksasilin	62	(91)
Rifampisin	59	(87)
Klindamisin	53	(78)
Gentamisin	46	(68)
Ko-trimoksazol	28	(41)
Penisilin	13	(19)

Tablo 4. 91 Enterobacteriaceae suşunun duyarlılıkları.

Antimikrobik madde	E.coli (n:20)	K.pneumoniae (n:22)	P.mirabilis (n:34)	Enterobacter spp. (n:15)
İmipenem	20 (100)	20 (91)	34 (100)	13 (87)
Siprofloksasin	18 (90)	21 (95)	34 (100)	13 (87)
Netilmisin	17 (85)	19 (86)	30 (88)	10 (67)
Gentamisin	16 (80)	17 (77)	31 (91)	12 (80)
Ko-trimoksazol	10 (50)	9 (41)	21 (62)	9 (60)
Piperasilin	18 (90)	14 (64)	26 (76)	9 (60)
Sulbak-amp*	18 (90)	—**	28 (82)	—
Ampisilin	9 (45)	—	14 (41)	—

*: Sulbaktam-ampisilin. **: Denenmedi.

Tablolarda görüldüğü gibi en etkili antibiyotikler *P.aeruginosa* suşları için siprofloksasin ve imipenem, *S.aureus* suşları için vankomisin ve rifampisin, *Enterobacteriaceae* suşları için imipenem ve siprofloksasin olmuş, oksasilin (metisilin) dirençli sadece 6 suşa rastlanmıştır. Az sayıda izole edilen *S.pneumoniae* suşlarında penisilin direncine, *S.pyogenes* suşlarında beta-laktam direncine rastlanmamıştır.

TARTIŞMA

Erişkinlerde kronik süperatif otitis medianın bakteriyolojisi birçok araştırmacı tarafından çalışılmıştır. Genel olarak incelendiğinde aerop etkenlerden ilk üç sırayı *P.aeruginosa*, *S.aureus* ve *P.mirabilis* almakta, ancak bunların sıklık sırası ve oranları çeşitli araştırmalarda değişiklik göstermektedir (4,5,18,23,26,28). Akut otitis mediada sıklıkla etken olan *S.pneumoniae* ve *H.influenzae* türlerine kronik süperatif otitis media olgularında nadiren rastlanmaktadır (15).

Kronik süperatif otitis medialı hastalardan *P.aeruginosa*, *S.aureus*, *P.mirabilis*'in yüksek oranlarda izolasyonu; atrofiye olmuş ve dayanıklılığı azalmış dokularda bu bakterilerin yerleşimlerinin kolay oluşuna ve günümüzde antimikrobiklerin çok daha fazla kullanılması nedeniyle dirençli suşların artmasına bağlanabilir.

Çalışmada etken olarak en sık *P.aeruginosa* (% 32), *S.aureus* (% 27) ve *P.mirabilis* (% 13) soyutlanmıştır. Etkenlerdeki bu sıklık sırası birçok araştırmamanın sonucuna benzerlik göstermektedir (5,6,7,11,18,20,26,27). Bazı araştırmalarda ise en sık *S.aureus* veya *Proteus* spp. soyutlanmıştır (8,19,22,29). Kronik süperatif otitis media olgularında nadiren sorumlu tutulan *S.pneumoniae*, olgularımızdan % 3 oranında soyutlanırken, *H.influenzae* suşuna rastlanmamıştır. Bunun nedeni *Haemophilus* türlerinin nadiren etken olmasının yanı sıra bu bakterilerin üremesi için uygun besiyerlerinin çalışmamızda kullanılmamış olması olabilir.

Çalışmada izole edilen *P.aeruginosa* suşlarına siprofloksasin diğer antibiyotiklerden daha etkili (% 95) bulunmuştur. İmipenem etkinlikte ikinci sırayı alırken (% 93), amikasin ve seftazidim duyarlılıkları aynı (% 83) bulunmuştur.

Özel ve arkadaşları (22) çalışmalarında *P.aeruginosa* suşlarında siprofloksasin ve imipenem duyarlılığını % 95, amikasin duyarlılığını ise % 73 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda *Enterobacteriaceae* suşlarında imipenem (% 96) ve siprofloksasin (% 95) duyarlılığı

aminoglikozid grubu antibiyotiklerden yüksek bulunmuştur. DNA giraz inhibitörleri olan antibiyotikler kronik otitlerden sorumlu aerob mikroorganizmalara karşı en etkili antibiyotikler olarak saptanmışlardır (1). Ayrıca siprofloksasinin yüksek etkinliğinin yanında yan etkisi de aminoglikozidlere oranla daha düşüktür. Bu yönleri ile kinolon grubu antibiyotikler kronik süperatif otitis media tedavisinde önemli bir yere sahiptir. Doğal olarak kinolonların kullanımında yaşla ilgili çekinceler göz önünde tutulmalıdır.

S.aureus suşlarında penisilin ve ko-trimoksazole duyarlılık çok düşük bulunurken, vankomisin direnci saptanmamıştır. Metisilin direnci ise % 9 bulunmuştur. MRSA suşlarının sayısı az da olsa bu suşlarla infekte hastalarda kullanılabilen antibiyotiklerin kısıtlanmış olması tedavide önemli sorunlara neden olabilmektedir.

Çalışmamızda az sıklıkta saptanan *S.pneumoniae* suşlarında penisilin direnci saptanmamıştır. Özellikle çocukluk çağında etken olan pnömokok infeksiyonlarının tedavisinde penisilin ve türevlerinin halen etkilerini koruduğu görülmektedir.

Kronik süperatif otitis mediada antibiyotiklerin kullanılmaya başlanmasından sonra otojen komplikasyonlar belirgin şekilde düşmüş olmakla birlikte, son yıllarda giderek artan sorumsuzca antibiyotik kullanımının kronik süperatif otitlerde dirençli suşlar yaratması, tedavinin başarı şansını düşürmektedir. Bundan dolayı bu olguların tedavilerinde hem aerob, hem de anaerob mikroorganizmaların birlikte düşünülerek kültür ve antibiyotik duyarlılık testlerinin gözönüne alınması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Amadasun JEO: Bacteriology of inadequately treated active chronic otitis media in pediatric age group, *J Laryngol Otol* 105: 341 (1991).
- 2- Bradley PJ, Manning KP, Shaw MDM: Brain abscess secondary to otitis media, *J Laryngol Otol* 98: 1185 (1984).
- 3- Brook I, Finegold SM: Bacteriology of chronic otitis media, *JAMA* 241: 487 (1979).
- 4- Campos MA, Arias A, Rodriguez C, Dorta A, Betancor L, Lopez-Aguado D, Sierra A: Etiology and therapy of chronic suppurative otitis, *J Chemother* 7: 427 (1995).
- 5- Cenik Z, Cenik A: Kronik süperatif otitis mediada bakteri florası ve antibiyotiklerin etkinliği, *ANKEM Derg* 5: 145 (1991).
- 6- Chow YTK, Hong GS, Liu C: Bacterial and mycotic otological infections in Singapore, *J Hyg (Camb)* 97: 385 (1986).
- 7- Çelebi S, Felek R, Aktaş O, Babacan M: Kronik otitis medialis olgulardan üretilen Gram negatif bakterilerin bazı antibiyotiklere in-vitro duyarlılıkları, *ANKEM Derg* 8: 33 (1994).
- 8- Dinçer AD, Tekeli A, Öztürk S, Turgut S: Kronik süperatif otitis mediada izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılıkları, *Mikrobiyol Bül* 26: 131 (1992).
- 9- Finegold SM: Anaerobic bacteria: General concepts, "GL Mandell, JE Bennett, R Dolin (eds): *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 4. baskı" kitabında s. 2156, Churchill Livingstone Inc, New York (1995).
- 10- Finegold SM, Baron EJ: *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*, p. 173, The Mosby Co, St.Louis (1986).
- 11- Johnson L, Schwan A, Thomander L, Fabian P: Aerobic and anaerobic bacteria in chronic suppurative otitis media, *Acta Otolaryngol* 102: 410 (1986).
- 12- Jokipii AMM, Karma P, Ojala K: Anaerobic bacteria in chronic otitis media, *Arch Otolaryngol* 103: 278 (1977).

- 13- Karma P, Jokipii L, Ojala K, Jokip AMM: Bacteriology of the chronically discharging middle ear, *Acta Otolaryngol* 86: 110 (1978).
- 14- Kehler U, Nowak G, Arnold H, Moldenhaver H: Abscess of pyramidal apex, *Neurochirurgia (Stuttg)* 34: 160 (1991).
- 15- Klein JO: Otitis externa, otitis media, mastoiditis, "GL Mandell, JE Bennett, R Dolin (eds): *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 4. baskı" kitabında s. 579, Churchill Livingstone Inc, New York (1995).
- 16- Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC: *Diagnostic Microbiology*, 4. baskı, s. 631, Lipincott Co, Philadelphia (1992).
- 17- Kösemen HM: Otitis media, "Çalangu S, Eraksoy H, Özsüt H (eds): *İnfeksiyon Hastalıkları 90/91*" kitabında s. 71, Yüce Yayınları, İstanbul (1991).
- 18- Kiraz N, Kaya D, Koçoğlu T, Akgün Y, Akşit F: Süpüratif kronik otitis mediada etken bakteri ile mantarların araştırılması ve antibiyotik duyarlılık sonuçları, *İnfeksiyon Derg* 5: 187 (1991).
- 19- Kunt T, Yalçın AN, Dizdar G: Kronik otitis mediada aerob bakteriyel etkenler ve antibiyotiklere duyarlılık düzeyleri, *İnfeksiyon Derg* 7: 325 (1993).
- 20- Külekcı M, İnanç D, Devge C, Bakanlı O: Kronik orta kulak enfeksiyonlarının aerob bakteriyolojisi, *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 19: 342 (1989).
- 21- Nelson JD: Chronic suppurative otitis media, *Pediatr Infect Dis J* 7: 446 (1988).
- 22- Özel F, Gül K, Özerdem N, Tufan M, Mete Ö: Kronik süpüratif otitis mediaalı 142 hastadan izole edilen gram negatif basiller ve invitro antibiyotik duyarlılıkları, *İnfeksiyon Derg* 10: 167 (1996).
- 23- Rotimi VO, Okeowo PA, Olabiyi DA, Banjo TO: The bacteriology of chronic suppurative otitis media, *East Afr Med J* 69: 394 (1992).
- 24- Rupa V, Raman R: Chronic suppurative otitis media: Complicated versus uncomplicated disease, *Acta Otolaryngol* 11: 530 (1991).
- 25- Sammel J, Fernandes CMC, Steinberg JL: Intracranial otogenic complications: A persisting problem, *Laryngoscope* 96: 272 (1986).
- 26- Tutkun A, Batman Ç, Özagar A, Koç A, Üneri C, Şehitoğlu MA: Akıntılı kronik otitis mediada mikrobiyolojik inceleme ve lokal antibiyotik kullanımının etkinliği, *ANKEM* 8: 407 (1984).
- 27- Utsalo SJ, Ohoyom-Ita-V, Ifeanyi-Chukwu M, Akpan JD: Home medication and microbiological profile in chronic otitis media in some Nigerian children, *Cent Afr J Med* 36: 278 (1990).
- 28- Wintermeyer SM, Nahata MC: Chronic suppurative otitis media, *Ann Pharmacother* 28: 1089 (1994).
- 29- Yıldız S, Altanlar N: Kronik süpüratif otitis mediada gram negatif basiller ve bunların antibakteriyellere duyarlılıkları, *İnfeksiyon Derg* 5: 97 (1991).