

SEKRETUVAR OTİTİS MEDIA TANISI ALAN HASTALARIN TRANSTİMPANİK ASPİRASYONLA ALINAN ORTA KULAK SIVISI ÖRNEKLERİNDEN SOYUTLANAN MİKROORGANİZMALAR VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Dr. Süreyya Gül Yurtsever¹, Dr. Murat Uygur², Dr. F. Şebnem Yıldız³, Dr. Nisel Yılmaz⁴, Prof. Dr. Sercan Ulusoy⁵

¹ İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

² Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir

³ Türkan Özilhan Bornova Acil Yardım ve Travmatoloji Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İzmir

⁴ Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarı, İzmir

⁵ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

ÖZET

• **Amaç:** Sekretuvar otitis media (SOM); genel ve lokal enfeksiyon belirti ve bulguları olmadan sağlam kulak zarı arkasında sıvı toplanması ile karakterize olan çocukluk çağında akut otitis media'dan (AOM) sonra en sık karşılaşılan kulak hastalığıdır.

• **Materyal ve Metod:** Çalışmamızda; SOM oluşumunda enfeksiyöz neden düşünülerek 64 hastanın 74 orta kulak efüzyonları transtimpanik aspirasyonla alınıp, aerop, anaerop bakteri ve mantar kültürlerinde üreme sıklığı ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

• **Bulgular:** Çalışmamızın sonucunda, yaşları 0-74 arasında değişen hastaların orta kulak efüzyonlarının %37,8'inde üreme saptanmıştır. *S. epidermidis* %50,

H. influenzae tiplendirilemeyen %15, *M. catarrhalis* %10, *P. aeruginosa* %10, *S. aureus* %5, *S. viridans* %5, *Enterobacter* spp. %5, *Trichoderma viride* %5 soyutlanmıştır. Çalışmamızda anaerop bakteri soyutlanmamıştır. Antibiyotik direnci açısından önemli bir direnç sorunu saptanmamakla birlikte köken sayılarının azlığı bu konuda bir yorum yapmanın yanlış olacağını düşündürmektedir.

• **Sonuç:** SOM çocuğun gelişimini etkilediğinden günümüzde önemli bir yere sahiptir. SOM'un tıbbi sağaltımında antibiyotikler ana basamağı oluşturmaktadır. Bu nedenle etken mikroorganizmaların ve antibiyotik duyarlılıklarının bilinmesi sağaltım seçeneklerinin değerlendirilmesinde hekime yol gösterici olacaktır.

• **Anahtar Kelimeler:** Sekretuvar otitis media. Nobel Med 2009; 5(2): 53-58

ABSTRACT

THE RECOVERY OF BACTERIA AN ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY IN THE SAMPLE COLLECTED WITH TRANSTIMPANIC ASPIRATION FROM PATIENTS WITH SECRETORY OTITIS MEDIA

• **Objective:** Secretory otitis media (SOM) is a fluid collection in the middle ear space without general or local signs of acute infections or obvious symptoms. SOM is second common disease of ear after acute otitis media in childhood.

• **Material and Method:** In our study we evaluated 74 sample collected from 64 patients with transtimpanic aspiration. The samples were incubated in aerobic bacterial, anaerobic bacterial and fungal cultures. The grow of colonies and susceptibility level of antibiotics were evaluated with convantional methods.

• **Results:** There was growth of (37.8%) of effusions. *S. epidermidis* (50%), *H. influenzae* unclassified (15%), *M. catarrhalis* (10%), *P. aeruginosa* (10%), *S. aureus* (5%), *S. viridans* (5%), *Enterobacter* spp. (5%), *Trichoderma viride* (5%) were isolated. We could not isolate any anaerob bacteria.

However there is no significant antibiotic resistance. We can not exactly interpretation about antibiotic resistance because of insufficient number of isolated bacteria.

• **Conclusion:** SOM is an important health problem in childhood because of its influence over growing healthy of child. The antibiotics remain to be first choise in treatments of otitis media with effusions. Thus there is very important to know agents microbial and antibiotic susceptibility in assessment of treatment choise of SOM.

• **Key Words:** Secretory otitis media. *Nobel Med* 2009; 5(2): 53-58

GİRİŞ

Sekretuar otitis media (SOM), sağlam kulak zarı arkasında lokal ya da genel enfeksiyon bulgu ve belirtileri olmaksızın sıvı toplanmasına verilen addır. Bu sıvı üç aydan daha uzun süre devam etmelidir. Bu tip orta kulak efüzyonları kronik efüzyonlar adı altında toplanırlar. Seröz otitis media (OM) ve nonsüpüratif OM gibi isimlerle de anılırlar. Bu tip OM'da kulak ağrısı, akıntısı, ateş ve kulak zarında kızarıklık gibi belirtiler bulunmaz. Bugünkü bilgilerimize göre SOM, akut otitis media (AOM) ile kronik süpüratif otitis media (KSOM) arasında yer alan bir geçiş şeklidir.¹

Başta AOM olmak üzere birçok nedenle orta kulakta sıvı toplanabilir. Akut otitis media olmadan da üst solunum yolu enfeksiyonlarını (ÜSYE) takiben de orta kulakta efüzyon toplanabilmektedir. Efüzyonlar sürelerine göre akut, subakut ve kronik olarak sınıflandırılmıştır. SOM çocukluk çağında AOM'dan sonra en sık karşılaşılan kulak hastalığıdır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmalar 6-12 yaş grubundaki çocuklarda kümülatif insidansının %22 olduğunu bildirmektedirler. Pek çok Orta ve Kuzey Amerika ülkesinde de yüksek SOM prevalansları bildirilmektedir. Önceleri sosyoekonomik düzeyi yüksek toplumların bir hastalığı olarak kabul edilen SOM'un bugün gelişmekte olan ülkelerde de sık karşılaşılan bir hastalık olduğu bilinmektedir.

Günümüzde SOM prevalansının diğer ülkelere göre çok düşük olarak bildirildiği ülkelerin başında az ge-

lişmiş ülkeler gelmektedir.^{1, 2}

Bu çalışmada, SOM oluşumunda enfeksiyöz nedenler dikkate alınarak çocuk ve erişkin yaş grubunda orta kulak efüzyonlarından aerop, anaerob bakteri ve mantar kültürlerinde üreme sıklığının belirlenmesi ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na başvuran SOM tanısı konan 64 hasta bu çalışmaya alınmıştır. Bu hastaların onunda iki kulakta diğer hastalarda ise bir kulakta SOM tanısı konmuştur. Tüp takılması veya parasentez + adenoidektomi ve/veya tonsillektomi endikasyonu bulunan ve tanısı transtimpantik aspirasyonla doğrulanmış hastalar çalışmaya alınmıştır. Transtimpantik aspirasyon sıvısının kültürleri yapılmış, üreyen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları incelenmiştir.

SOM tanısı konulurken anamnezde işitme azlığı, zaman zaman beliren sinsi kulak ağrıları, otoskopik muayenede timpan membranda retraksiyon, periferik vaskülarizasyon artışı, ışık refleksinin kaybı, sıvı seviyesi, erguvani renk görünümü, empedansmetride Tip B ya da C timpanogram eğrisi ve akustik reflekslerin kaybı göz önüne alınmıştır. Klinik tanı peroperatuar otomikroskopi ve transtimpantik aspirasyonla orta kuktan sıvı aspire edilerek doğrulanmıştır. Alınan aspirasyon örnekleri thioglikolat buyyon içeren steril →

kapaklı tüplere alınıp en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmış, örneklerinin aerop, anaerop ve mantar kültürleri yapılmıştır. Bakteri tanımlamaları klasik yöntemler ve API (bio Mérieux, France) sistemi, ID32E (bio Mérieux, France) ile gerçekleştirilmiştir. Üreyen küf mantarının idantifikasyonu makroskopi ve mikroskopisine göre yapılmıştır.³

Aerop bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute)'nin standartlarına uygun olarak modifiye Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.⁴

BULGULAR

Çalışmada yaşları 0-74 arasında değişen 64 hastanın 74 orta kulak efüzyon örneği değerlendirilmiştir. Hastaların yaşlara göre dağılımı; 0-3 yaş arası 14 hasta (%21,9), 4-6 yaş arası 21 hasta (%32,8), 7-15 yaş arası 18 hasta (%28,1), 16 yaşın üstü 11 hasta (%17,1) şeklinde belirlenmiştir. Hastaların 27'si (%42,1) erkek, 37'si (%57,8) kadındı.

Transtimpanik aspirasyonla alınan 74 orta kulak efüzyonunun 28'inden (%37,8) mikroorganizma soyutlanmıştır. Soyutlanan mikroorganizmalar Tablo 1, 2, 3 ve 4'de gösterilmiştir.

Çalışmada üretilen mikroorganizmalardan Bacillus spp., Corynebacterium spp., D Grubu streptokok flora bakterisi olarak değerlendirilip etken olarak kabul edilmemiştir.

İncelenen örneklerden soyutlanan toplam 20 bakteri ve 1 küf mantarı etken olarak kabul edilmiştir. Üretilen

Tablo 1: Olgularda saptanan mikroorganizmalar		
Mikroorganizma	n	%
Aerop mikroorganizma	27	36,4
Anaerop mikroorganizma	0	0
Mantar	1	1,3
Üreme olmayan olgu	46	62,1

Tablo 2: İzole edilen aerop Gram-olumsuz bakteriler			
Mikroorganizma	n	Yaş	%
<i>H. influenzae</i> tiplendirilemeyen (Toplam 3)	1	3	11,1
	1	6	
	1	7	
<i>P. aeruginosa</i> (Toplam 2)	1	6	7,4
	1	8	
<i>M. catarrhalis</i> (Toplam 2)	1	3	7,4
	1	4	
<i>Enterobacter</i> spp.	1	38	3,7

Tablo 3: İzole edilen aerop Gram-olumlu koklar			
Mikroorganizma	n	Yaş	%
<i>S. viridans</i>	1	9	3,7
D Grubu streptokok	1	5	3,7
<i>S. aureus</i>	1	4	3,7
<i>S. epidermidis</i> (Toplam 10)	1	3	37,0
	1	3	
	2	6	
	1	9	
	2	10	
	1	34	
	1	50	
	1	59	
<i>Corynebacterium</i> spp. (Toplam 2)	1	5	7,4
	1	10	

Tablo 4: İzole edilen Gram-olumlu anaerop ve fakültatif anaerop basiller			
Mikroorganizma	n	Yaş	%
<i>Bacillus</i> spp. (Toplam 4)	1	4	14,8
	1	7	
	2	8	

20 bakteri sıklık açısından sırasıyla 10'u *S. epidermidis* (%50), üçü *H. influenzae* tiplendirilemeyen (%15), ikisi *M. catarrhalis* (%10), ikisi *P. aeruginosa* (%10), biri *S. aureus* (%5), biri *S. viridans* (%5), biri *Enterobacter* spp. (%5) şeklinde sıralanmıştır. Üreyen bir küf mantarı *Trichoderma viride* (%5) olarak saptanmıştır. Çalışmada anaerop bakteri soyutlanmamıştır.

İzole Edilen Bakterilerin Antibiyotik Duyarlılıkları

Soyutlanan Gram- negatif ve nonfermentatif bakterilerde seftazidim, isepamisin, amikasin, netilmisin, siprofloksasin, piperasilin- tazobaktam, aztreonam, sefepim, meropenem, imipenem, sefoperazon-sulbaktam antibiyotik duyarlılıklarına bakılmıştır ve bir *P. aeruginosa* kökeninde isepamisine orta düzeyde, bir *Enterobacter* spp. kökeninde sefoksitin, aztreonam, sefuroksim, ampicilin, ampisilinsulbaktama direnç saptanırken diğer kökenler tüm antibiyotiklere duyarlı saptanmıştır. Gram-pozitif bakterilerde metisilin, penisilin, rifampisin, trimetoprim-sülfametoksazol, klindamisin, eritromisin, ofloksasin, vankomisin, teikoplanin, fusidik asit, kloramfenikol, gentamisin, levofloksasin, tetrasiklin antibiyotik duyarlılıklarına bakılmıştır. On *S. epidermidis* kökeninde penisilin ve ofloksasine direnç saptanırken; *S. aureus* kökeni ve diğer kökenler tüm antibiyotiklere, metisiline ve penisiline duyarlı olarak saptanmıştır. Üretilen iki *M. catarrhalis*'te beta laktamaz üretimi saptanırken, üç *H. influenzae* kökeninin ise beta laktamaz üretmedikleri belirlenmiştir. →

SEKRETVAR OTİTİS
MEDİA TANISI
ALAN HASTALARIN
TRANSTİMPANİK
ASPIRASYONLA ALINAN
ORTA KULAK SIVISI
ÖRNEKLERİNDEN
SOYUTLANAN
MİKROORGANİZMALAR
VE ANTİBİYOTİK
DUYARLILIKLARI

TARTIŞMA

Geleneksel olarak SOM steril bir süreç olarak kabul edilmiştir. Bu sterilite kuramı kültürlerden bakteri üretilmesiyle gözden düşmüştür. Senturia, 1958 yılında SOM tanısı konulan hastalardan alınan 130 örnekte yapılan kültürlerden %41 oranında bakteri üremesi bildirmiştir. Daha sonraki dönemde yapılan çalışmalarda efüzyonlarda %22-52 arasında bakteri, %19 oranında virüs izolasyonu bildirilmiştir.^{5, 6} Bu çalışmada da değerlendirilen 64 SOM olgusundan transtimpanik aspirasyonla alınan 74 orta kulak efüzyonunun 28'inden (%37,8) mikroorganizma soyutlanmıştır. Bu bulgu da SOM'un steril olmadığı görüşünü desteklemektedir.

SOM, 15 yaşın altındaki çocuklarda AOM'den sonra en sık görülen kulak infeksiyonudur. İnsidans ortalama üç yaşlarında pik yapmaktadır. Hastalık insidansı okul çağında, adolesan ve erişkinlerde giderek azalmaktadır. Ancak etken patojen, klinik ve sağaltım açısından fark yoktur.⁷ Enfeksiyon ajanlarıyla temas, çevresel kirlilik faktörleri ve pasif içicilik gibi durumlar çocuklarda insidansı artırmaktadır.^{8, 9}

Gelişmiş ülkelerde toplum sağlığı ve ekonomisi üzerindeki etkileri göz önüne alınarak SOM prevalansı ile ilgili yapılan çalışmalarda SOM'lu çocukların oranının %14 ile %40 arasında değiştiği bildirilmektedir.¹⁰ Ülkemizde bütün ülke çapında SOM prevalansını gösteren ya da kümülatif insidans bildiren çalışmalar mevcut değildir.¹⁰ Ancak değişik kentlerde yapılan çalışmalarda yüksek efüzyonlu OM oranları (%11-18) ile karşılaşmıştır.¹

Yaş arttıkça SOM prevalansının düştüğü bilinmektedir. Sekretuar otitis media prevalansının 1 yaşına kadar %0-12, 2-3 yaş arası %7-12, 3-6 yaş arası %12-17, 6-9 yaş arası %3-9 ve 9 yaşından sonra %0-6 olduğu bildirilmektedir (10). Bu çalışmada; 0-3 yaş arası 14 hasta (%21,9), 4-6 yaş arası 21 hasta (%32,8), 7-15 yaş arası 18 hasta (%28,1), 16 yaşın üstü 11 hasta (%17,1) bulunduğu görülmüştür.

Yapılan bir çalışmada erkeklerde SOM prevalansının kızlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Erkeklerde SOM görülme oranı %10,9, kadınlarda ise %6,6 olarak tespit edilmiştir.¹⁰ Bu çalışmada hastaların 27'si erkek (%42,1), 37'si kadın (%57,8) olarak saptanmıştır. Çalışmaların çoğunda erkeklerde daha fazla görülmesine rağmen bu çalışmada kadınlarda SOM görülme oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Günümüzde SOM tanısı konulan çocukların orta kulak efüzyonlarında bakteri bulunabileceği bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada üç yaşından küçük hastalarda orta kulak sıvısı %67 oranında enfekte iken, üç yaşın-

dan büyük çocuklarda bu oran %33 olarak belirlenmiştir. Bu durum üç yaşından küçük çocuklarda bu sürecin enflamasyon temeline dayandığını ve aynı zamanda immünolojik savunma sistemlerinin gelişmesi ile de ilişkili olduğunu göstermektedir.⁵

Riding ve ark. tarafından yapılan çalışmada 1-16 yaş arasında SOM olan 179 çocuktan alınan örneklerde üreme oranı %48 olarak belirlenmiştir.¹¹ Efüzyonlu otitis media bakteriyolojisi içerdiği mikroorganizmalar açısından AOM'a benzerlik gösterir. *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M. catarrhalis*, *S. aureus* ve *S. pyogenes* en sık karşılaşılan bakterilerdir.^{12, 13} Ek olarak bazı orta kulak kültürlerinde *S. epidermidis* üretilmiş ancak aynı bakteri aynı kulağın eksternal kanalından üretilmemiştir.¹⁴ Beta laktamaz aktivitesi AOM'da bildirilen oranlara yakın olarak bulunmuştur.¹⁵ Yapılan çalışmalarda, SOM'da en sık görülen etkenler *S. pneumoniae* ve *H. influenzae*'dir. *S. pneumoniae*'nin en sık görülen kökenleri tip 19, 23, 6, 14, 3, 18'dir.^{9, 16, 17} Bu çalışmada *S. pneumoniae* soyutlanmamıştır. Bu da ampirik kullanılan antibiyotiklerin *S. pneumoniae* sağaltımında etkili olduğunu düşündürmektedir. *H. influenzae* ile oluşan OM'ların ancak %10'unda tip b saptanmakta, diğer tipleri henüz ayırt edilememektedir.^{9, 14} Bu çalışmada da izole edilen üç *H. influenzae* kökeni de kapsülsüz ve bu nedenle "tiplendirilemeyen" bakterilerdir. Akut otitis media'nın aksine SOM'da *H. influenzae*'ya, *S. pneumoniae*'den daha sık rastlanmaktadır.¹⁴ Bu çalışmada da *H. influenzae* daha sık saptanmış, *S. pneumoniae* soyutlanmamıştır.

Yapılan bir çalışmada orta kulak efüzyon kültürlerinin 2/3'ü negatif bulunmuştur.¹⁴ Bu çalışmada da daha önce yapılan çalışmalara benzer şekilde negatif kültür oranı %63,5 olarak bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda SOM'da anaerob bakteri oranı %10 olarak saptanmıştır.^{15, 16} Bu çalışmada anaerob bakteri soyutlanmamıştır.

Ada ve ark. yaptıkları bir çalışmada 46 çocuğun 85'inde orta kulak efüzyonunun 11'inden (%13) mikroorganizma izole etmişlerdir. Üretilen bakterilerin %56'sı *H. influenzae* tip b, %27'si *S. pneumoniae*, %9'u *H. influenzae* + *S. aureus*, %9'u *S. marcescens* şeklinde belirlenmiştir.¹⁸

SOM'da üst solunum yolu florası üyeleri izole edilebilir. Orta kulakla nazofarinksin bağlantılı olduğu göz önüne alınırsa bu üreme sürpriz sayılmamalıdır.^{19, 20} *Corynebacterium* spp. gibi deri florası üyesi bakteriler örnekleme sırasında gelişen kontaminasyon olarak kabul edilmelidir.¹⁹ Bu çalışmada da *Corynebacterium* spp. ve *Bacillus* spp. flora bakterisi olarak kabul edilip etken olarak alınmamıştır. Yapılan diğer çalışmalarda →

olduğu gibi *S. epidermidis* kontaminasyon değil, etken kabul edilmiştir. Bu çalışmada SOM'lu hastalardan alınan orta kulak efüzyonunda bir hastada küf mantarı olan *Trichoderma viride* üretilmiştir. Yapılan çalışmalarda akciğer enfeksiyonu (Escudero ve ark. 1976), peritonit (Loeppky ve ark. 1983), immünsüprese hastada karaciğer enfeksiyonu (McGough ve ark. 1994) yaptığı belirlenen mantar²¹ bu çalışmada etken olarak kabul edilmiştir.

OM'nin mikrobiyolojik etkenleri, timpanik zardan timpanosentez veya ince iğne aspirasyonu ile alınan orta kulak efüzyon kültürleri ile belirlenmektedir. Kültür için örnek almadaki zorluk nedeniyle klinisyenler tarafından timpanosentez rutinde tercih edilmez. Bu nedenle OM'da genellikle sağaltım ampirik olarak yapılmaktadır.^{12, 16} Uygun bir ampirik sağaltım için patoloji ve mikrobiyolojinin bilinmesi gerekmektedir. Ampirik sağaltımdaki diğer bir sorun ise bakteri direncidir. Özellikle *H. influenzae*'nin ampisiline ve *S. pneumoniae*'nin penisiline direnci söz konusudur.¹²

Bu çalışmada izole edilen iki *M. catarrhalis* beta laktamaz olumlu, üç *H. İnfluenzae*'da beta laktamaz olumsuz olarak saptanmıştır. *H. influenzae*'da penisilin ve ampisilin direnci başlıca beta laktamaz üretimine bağlı olmakla beraber, daha az oranda penisilin bağlayan proteinlerdeki değişikliklerle de oluşabilmektedir. Türkiye'de yapılan değişik araştırma sonuçlarına göre *H. influenzae*'daki ampisilin direnci %10-35, kloramfenikol direnci %3-15, trimetoprim-sülfametoksazol (TMP-SM) direnci %2,5-49 arasında saptanmıştır. Benzer bir durum *M. catarrhalis* için de geçerlidir. Beta laktamaz üretimine bağlı olarak giderek artan bir penisilin direnci ortaya çıkmıştır. Günümüzde beta laktamaz üretimi %90-95'lere ulaşmıştır. *M.*

catarrhalis kökenleri makrolidlere %10, TMP-SM'ye %10-20 oranında direnç göstermektedir.²² Bu çalışmada soyutlanan iki *M. catarrhalis* beta laktamaz olumlu olarak değerlendirilmiştir.

Etiyopatogenezi hala tartışmalı olan SOM'da enfeksiyöz nedenler günümüzde önemli bir yere sahiptir. Bunun paralelinde tıbbi sağaltımda antibiyotikler ana basamağı oluşturmaktadır. Bu nedenle etken mikroorganizmaların ve antibiyotik duyarlılıklarının bilinmesi sağaltım seçeneklerinin değerlendirilmesinde ve sağaltım başarısızlığının yorumlanmasında hekime yol gösterici olacaktır. Bu konuda başka ülkelerde yapılan çalışma sonuçlarının ülkemizdeki üst solunum yollarındaki aktif mikroorganizmalara ışık tutması zordur.

SOM uzun süreli işitme kaybına yol açarak çocuğun çevresi ile olan iletişimini engellemektedir. Bu durum çocuğun dil gelişiminin geri kalmasına yol açmaktadır. Çocuğun çevresi ile ilişkisi azalırken zeka gelişimi de etkilenmektedir.^{12, 23} Bu nedenle tanısı erken konulup sağaltımı yapılmalıdır.

SONUÇ

İzole edilen bakterilerin ırk ve etnik gruplara göre izole edilme sıklığının farklı olduğu görülmektedir. Çevresel koşulların, sosyoekonomik durumun ve ilaç kullanma politikalarının bunda etkili olduğu görülmektedir. SOM'lu hastalardan soyutlanan bakterilerde önemli bir direnç sorunu görülmesi de yapılan çalışmalarda ülkemizde düşük/orta düzeyde direnç bildirilmektedir. Bakterilerin direnç oranı bölgelere göre değişse de çalışmamızda antibakteriyel direnç hakkında sağlıklı bir yorum yapmaya yetecek kadar bakteri soyutlanmamıştır.



	İLETİŞİM İÇİN: Dr. Süreyya Gül Yurtsever, İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Yeşilyurt, İzmir sgul71@yahoo.com
	GÖNDERİLDİĞİ TARİH: 20 / 06 / 2008 • KABUL TARİHİ: 10 / 10 / 2008

KAYNAKLAR

- 1 Akyıldız N. Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi. 1. Baskı, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 1998, 247-512.
- 2 Daly KA, Giebink GS. Clinical epidemiology of otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 31-36.
- 3 Koneman EW, Allen SD, Janda WM, et al. Color Atlas And Textbook Diagnostic Microbiology. 4th ed. Newyork, JB Lippincott, 1992.
- 4 National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performans Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing Villanova Pa National Committee for Clinical Laboratory Standards; 2000 NCCLS publication M 100 S5.
- 5 Healy GB, Teele DW. The microbiology of chronic middle ear effusions in children. *Laryngoscope* 1977; 87: 1472-1478.
- 6 Özünlü A, Gerek M, Satar B, Aktaş D, Dündar A. Yetişkinlerde seröz otitis media etyopatogenezi. K.B.B ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi, 1996; 4: 103-109.
- 7 Murphy TF. Bacterial otitis media: pathogenetic considerations. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 9-16.
- 8 Arnold JE. Otitis media. In: Nelson Textbook of Pediatrics. Behrman RE, Kliegman MR, Nelson WE. Fourteenth ed. Victor C. Vaughan III, Philadelphia, 1992, 1609-1620.
- 9 Klein OJ. Otitis externa, otitis media and mastoiditis. In: Principles and Practice of Infectious Diseases. Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. 5th ed. Churchill Livingstone, Philadelphia, 2000; 669-686.
- 10 İnanlı S, Özer E, Öztürk Ö, Bekiroğlu N. İstanbul'da okul öncesi ve okul çağındaki çocuklarda sekretuar otitis media prevalansı ve risk faktörleri. *Türk Otolarengoloji Arşivi* 2000; 38: 9-16.
- 11 Bluestone CD, Riding KH, Michaels RH, et al.: Microbiology of recurrent and chronic otitis media with effusion. *J Pediatr* 1978; 93: 739-743.
- 12 Ökten G, Erişen L, Yırcalı G. Kronik efüzyonlu otitis mediada aerobik bakterilerin rolü. *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi* 1999; 6: 36-39.
- 13 Rosenfeld RM. An evidence-based approach to treating otitis media. *Pediatr Clin North Am* 1996; 43: 1165-1181.
- 14 Qvarnberg Y, Valtonen H. Bacteria in middle ear effusions in children treated with tympanostomy; a 10 year series. *Acta* →

**SEKRETVAR OTİTİS
MEDIİ TANISI
ALAN HASTALARIN
TRANSTİMPANİK
ASPIRASYONLA ALINAN
ORTA KULAK SIVISI
ÖRNEKLERİNDE
SOYUTLANAN
MİKROORGANİZMALAR
VE ANTİBİYOTİK
DUYARLILIKLARI**

- Otolaryngol (Stockh) 1995; 115: 653-657.
- 15** Bluestone CD. Modern management of otitis media. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36: 1371-1387.
- 16** Gür D. Otitis mediada mikrobiyolojik etkenler. *Katkı Pediatri Dergisi* 1996; 6: 993-996.
- 17** Klein OJ. Otitis media. *Clin Infect Dis* 1994; 19: 823-833.
- 18** Ada M, Toprak M, Camcioğlu Y. Sekretuar otitis mediada orta kulak effüzyonu ve nazofarenks mikrobiyolojisi. *Ankem* 2001; 15: 2-190.
- 19** Browning GG. Pathology of inflammatory conditions of the external and middle ear. In: *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. Scott-Browns, Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE. 5th edition, Mosby-Year Book, St. Louis, 1998; 53-87.
- 20** Murphy TF. Bacterial otitis media: pathogenetic considerations. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 9-16.
- 21** Figures MJ, Gene J. *Trichoderma viride*. In: *Atlas of Clinical Fungi*. Hoog GS, Guarro J. Centraalbureau Voor Schimmelcultures. The Netherland. 1996; 654-655.
- 22** Ulusoy S. Solunum yolu enfeksiyonlarına genel bakış. *Başlıca Bakteriyel, Paraziter ve Mikotik Enfeksiyon Hastalıkları*. Serter D, Ertem E, Gökengin D. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri. İzmir, 2000; 98-106.
- 23** Carrie S, Hutton A, Birchall JP, Green GGR, Pearson JP. Otitis media with effusion: Components which contribute to the viscous properties. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1992; 112: 504-511.