

Kronik Effüzyonlu Otitis Medialı Olgularda Orta Kulak Sıvısının Bakteriyolojik Analizi

Bacteriological Analysis of Material Aspirated from Chronic Otitis Media with Effusion

Bahar Keleş¹, Kayhan Öztürk², Hamdi Arbağ¹, Bedri Özer¹

¹Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı

²Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı

Özet

Çalışmamızın amacı, kronik effüzyonlu otitis medianın (KEOM) patogenezinde bakterilerin rolünü belirlemektir. Mayıs 2003-Ocak 2006 yılları arasında kliniğimize başvuran ve KEOM tanısı konulup ventilasyon tüpü uygulanan 40 olgu çalışmaya alındı. Otuzsekiz olguda bilateral, 2 olguda unilateral olmak üzere toplam 78 kulakta effüzyon tespit edildi. Effüzyon örnekleri mikrobiyoloji laboratuvarında kültüre edilip kültürde üreyen bakteriyolojik ajanların antibiyotik duyarlılığı incelendi. Onyedisi (%21.8) effüzyon örneğinde bakteriyel üreme olurken, 61 (%78.2) effüzyon örneğinde ise üreme olmadı. En sık tespit edilen etken patojen Haemophilus influenzae (%29.5) idi. Bunu sırasıyla Streptococcus pneumoniae (%17.7), Coagulase negative staphylococcus (%11.8), Moraxella catarrhalis (%11.8), Staphylococcus aureus (%11.8), Corynebacterium Spp (%5.8), Enterococcus spp (%5.8) ve Lactobasil (%5.8) takip etmekteydi. Penisilin-G direnci M. Catarrhalis'de %100, H. Influenza'da %80 ve S. Pneumoniae'da %64.7 oranında tespit edildi. Effüzyon örneklerinin çoğunun steril olması nedeniyle KEOM'lı olgularda rutin antibiyotik tedavisi başlamak yerine, altta yatan sebebe (allerji, östaki disfonksiyonu, adenoid vegetasyon, gastroözefagial reflü, vs) yönelik tedavi verilmesi daha uygun olacaktır. Bunun yanı sıra antibiyotik kullanımı gerektiren olgularda ise etken patojenlerin yüksek penisilin direnci olduğu akıld tutulmalı ve antibiyotik seçimi ona göre yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Antibiyotik sensitivitesi, bakteriyolojik analiz, kronik effüzyonlu otitis media, penisilin direnci.

Abstract

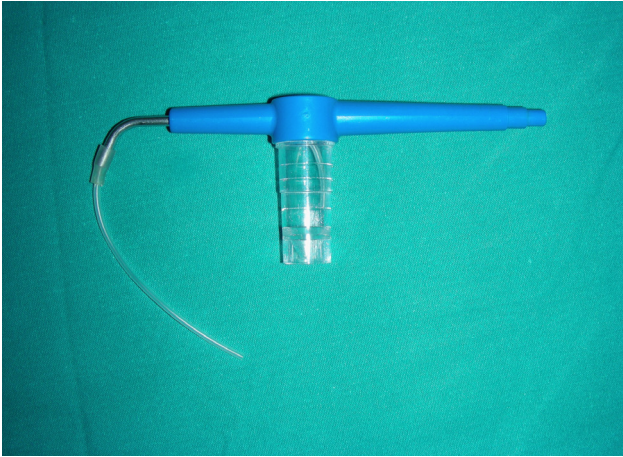
To determine bacteriology and antibiotic sensitivity of chronic otitis media with effusion (COME). The study group consist of 40 children with COME who had undergone miringotomy between May 2003 and January 2006. In 38 children, both of ears demonstrated effusions, whereas in two children, only one ear had effusions. Total of 78 effusion samples were cultured for bacteria and antimicrobial testing was performed for antibiotic sensitivity. Although in the 21.8% (17) of effusion samples showed bacterial growth, in the 78.2% (61) of effusion samples no showed bacterial growth. Haemophilus influenzae (29.5%) was the most common causative pathogen, followed by Streptococcus pneumoniae (17.7%), Coagulase negative staphylococcus (11.8%), Moraxella catarrhalis (11.8%), Staphylococcus aureus (11.8%), Corynebacterium Spp (5.8%), Enterococcus spp (5.8%) and Lactobasil (5.8%) were isolated. Penicillin resistance was found in %64.7 of Streptococcus pneumoniae. Most of effusion samples were sterile. Therefore, the treatment of patient with COME should be recovered predisposing factors (allergy, Eustachian Tube Dysfunction, Adenoid Hyperplasia, Gastroesophageal reflux) rather than routine antibiotic use.

Key words: Antibiotic sensitivity, bacteriological analysis, chronic otitis media with effusion, penicillin resistance.

GİRİŞ

Kronik effüzyonlu otitis media (KEOM) lokal ve genel enfeksiyon bulguları olmaksızın timpanik membran arkasında sıvı birikmesiyle karakterize bir durumdur (1). Çocukluk çağıının önemli bir işitme kaybı nedeni olup toplumda görülme sıklığı %10 ile 25 arasında değişmektedir (2). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise KEOM prevalansı %11.2 ile %13.3 arasında değiştiği rapor edilmiştir (3,4). KEOM'nin etyopatogenezini tam olarak açıklanamamasına rağmen, pek çok etyolojik neden (allerji, virusler, bakteriler ve onların ürünleri, östaki disfonksiyonu, gastroözefagial reflü, vs) ileri

sürülmüştür (1). Bunlardan biriside bakteriyel ajanlardır. Bakteriyel endotoksinler silyaların reversible paralizisine, inflamatuvar ödeme ve orta kulak drenajını bozarak orta kulak effüzyonuna neden olduğu iddia edilmektedir (5). Bunun yanı sıra, çocuklarda östaki borusu erişkinlere göre daha kısa ve horizontal planda yerleşmiş olması nedeniyle patolojik ajanlar kolaylıkla orta kulağa ulaşabilmektedir. Literatürde sık tekrarlayan üst solunum yolları enfeksiyonu ile KEOM arasında anlamlı ilişki olduğu gösterilmiştir (6). Effüzyon örneklerinden yapılan kültürlerde ise %20 ile %52 oranında çeşitli patojenlerin ürediği görülmüştür (5,7). Bu

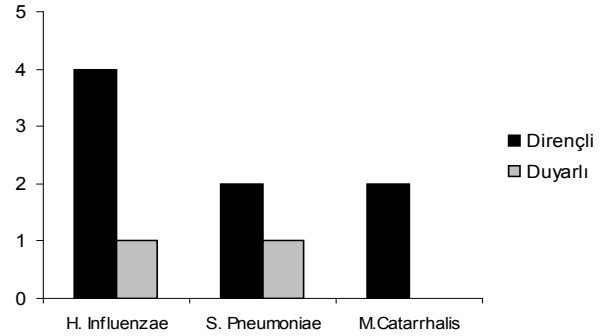


Şekil 1. Juhn Tym-Tap orta kulak effüzyon aspiratörü

patojenlerden en sık tespit edilenler *S. Pneumoniae*, *H. Influenza* ve *M. Catarhalis*'tir. Bunun yanı sıra, Penisilin-G direnci oldukça yüksek oranda tespit edilmiştir (7,8). Bunların aksine bazı çalışmalarda ise orta kulak effüzyonların çoğunun steril olduğu gösterilmiştir (5,8). Bundan dolayı KEOM'nin tedavisinde antibiyotik kullanımı halen tartışmalı bir konudur. Biz bu çalışmamızla, KEOM'lu olgularımızın effüzyon örneklerinden kültür yaparak etken patojenleri ve antibiyotik duyarlılıklarını tespit etmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Mayıs 2003-Ocak 2006 yılları arasında kliniğimize başvuran ve KEOM tanısı konulup ventilasyon tüpü uygulanan 40 olgu (yaş aralığı 2-11, yaş ortalaması 5.7+2.2) çalışmaya alındı. Olguların 24'ü kız, 16'sı erkek idi. Üç aydan daha uzun süre otoskopik muayene bulguları (timpanik membranda matlaşma, retraksiyon, vaskülarizasyon artışı, parşömenleşme olması, retrotimpanik hava-sıvı seviyesi yada hava kabarcıkları görülmesi) ve timpanometri (Tip B yada C) bulguları düzelmeyen olgular KEOM'lı olarak kabul edildi. Sistemik hastalığı olan, antibiyotik kullanan ve son 1 ay içerisinde kulak burun boğazla ilgili bir rahatsızlık geçiren olgular çalışmaya dahil edilmedi. Tüm hastalara genel anestezi altında müdahale edildi. Dış kulak yoluna alkol uygulanıp bir dakika beklendikten sonra, operasyon mikroskobu altında timpanik membrana anteroinferiyor kadrandan miringotomi yapıldı. Otuzsekiz olguda bilateral, 2 olguda unilateral olmak üzere toplam 78 kulakta effüzyon tespit edildi. Effüzyon örnekleri Juhn Tym-Tap orta kulak effüzyon aspiratörü (Xomed Treace Products, S.K. Juhn, U.S.A.) (Şekil 1) yardımıyla toplandı ve steril şartlarda kültür alınıp mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi. Kültür plaklarında üreyen ajanların antibiyotik duyarlılığına bakıldı. Effüzyon örnekleri seröz, mukoid ve pürülan olarak sınıflandırıldı. Tüm hastaların beyaz küreleri, sedimentasyon ve C-Reaktif Protein (CRP) değerlerine bakıldı.



Şekil 2. Bakteriyel ajanların Penisilin-G'ye karşı direnç oranları

BULGULAR

Onyedisi (%21.8) effüzyon örneğinde bakteriyel üreme olurken, 61 (%78.2) effüzyon örneğinde ise üreme olmadı. En sık tespit edilen etken patojen *H. influenzae* (%29.5) idi. Bunu sırasıyla *S. pneumoniae* (%17.7), *M. catarrhalis* (%11.8), Coagulase-negative staphylococci (CNS) (%11.8), *S. aureus* (%11.8), *Corynebacterium spp.* (%5.8), *Enterococcus spp.* (%5.8) ve *Lactobasil* (%5.8) takip etmekteydi (Tablo 1). Penisilin-G direnci *M. catarrhalis*'te %100, *H. influenzae*'da %80 ve *S. pneumoniae*'da ise %66.7 oranında tespit edildi (Şekil 2). Etken patojenler Penisilin-G'nin yanı sıra Eritromisin'e ve Trimetoprin/Sulfametaksazol'e dirençli olup, Tetrasiklin, Ofloksasin ve Amoksisilin/klavulanik asite duyarlı idi. *S. aureus*, *Corynebacterium Spp.* ve *Enterococcus Spp.* suşları ise penisiline duyarlı idi.

Seröz effüzyonların %12.9'unda (4/31), mukoid effüzyonların %17.9'unda (7/39) ve pürülan effüzyonların %75'inde (6/8) bakteri üredi (Tablo 2). Hastaların ortalama beyaz küre sayısı 7825+1544 K/uL olup sadece bir olguda lökozitoz tespit edildi. Ortalama CRP 4.1+1.6 mg/L ve sedimentasyon 11.9+5.4 mm/saat idi.

TARTIŞMA

Santuari ve ark. 1958 yılında orta kulak sıvısında bakteri tespit edinceye kadar orta kulak sıvısı steril olarak kabul edilirdi (2). Bu çalışmada effüzyon örneklerinde yüksek oranda üreme tespit edilmesine rağmen ileriki yıllarda yapılan çalışmalarda ise effüzyon örneklerinin büyük oranda steril olduğu gözlenmiştir. Weiner ve ark. %24, Sutton ve ark. %29.6, Ökten ve ark. ise %23, Calkoun ve ark. %20 oranında effüzyon örneklerinde üreme saptamışlardır (5,8-10). Bu sonuçlarla uyumlu olarak olgularımızın %21.8'inde üreme tespit edildi. Bakteriyel üremenin düşük oranlarda tespit edilmesinin nedenleri uzamış antibiyotik kullanımına, sekretuar immünglobulin ve lizozimlerin bakteriyel ajanların çoğalmasını inhibe etmesine bağlı olabileceği iddia edilmektedir. Bunun aksine bazı çalışmalarda ise %40-50

Tablo 1. Etken patojenlerin dağılımı

	Pozitif kültür n (%)
Haemophilus influenzae	5(29.5)
Streptococcus pneumoniae	3(17.7)
Moraxella catarrhalis	2(11.8)
Coagulase negative staphylococcus	2(11.8)
Staphylococcus aureus	2(11.8)
Corynebacterium Spp	1(5.8)
Enterococcus spp	1(5.8)
Lactobasil	1(5.8)

oranında üreme tespit edilmiştir. (1,11,12).

Brook ve ark. 114 seröz otitis medialis olgudan elde ettikleri effüzyon örneklerinin %57'sinde aerob, %15'inde anaerob, %28'inde mikst olmak üzere %41 olguda üreme tespit etmişlerdir. En sık üreyen ajan %33.4 oranında S. Pneumoniae idi (12). Ökten ve ark., Calhoun ve ark. ise KEOM'li olgularda yaptıkları effüzyon kültüründe en sık H. Influenzae ajanıyla karşılaşmışlardır (5,10). Bu çalışmalarla uyumlu olarak bizim olgularımızda da en sık H. Influenzae ve ikinci sıklıkta S. Pneumoniae ajanı tespit edildi.

Üst solunum yolları enfeksiyonlarının ve semptomatik orta kulak effüzyonlarının geniş spektrumlu antibiyotiklerle tedavi edilmesi, rekürrent otitis media ataklarını önlemek için uzun süreli profilaktik antibiyotik kullanılması gibi etkenler antibiyotiklere karşı direnç gelişmesine yol açmıştır. S. Pneumoniae'nin penisilin dreci ilk kez 1967 yılında Hansman ve Bullen tarafından tanımlanmıştır (13). Direnç dramatik olarak giderek artış göstermiştir. 1980'nin ortalarından beri multiple ilaç dreci ortaya konmaya başlanmıştır (7). Sutton ve ark. S. Pneumoniae'da %38.2, M. Catarrhalis'te %100, H. Influenza'da ise %65.1 oranında direnç saptamışlardır (9). Weiner ve ark. ise S. Pneumoniae'da penisilin drecini %75 tespit etmişlerdir (8). Çalışmamızda ise S. Pneumoniae'da %66,7, M. Catarrhalis'te %100, H. Influenzae'da ise %80 oranında penisilin-G direnci tespit edildi. Yapılan çalışmalarda effüzyonun karakteri ile bakteri üremesi arasında ilişki olduğu saptanmıştır ve pürülan effüzyonlarda bakteri üreme oranı diğer effüzyonlara göre anlamlı derece yüksek bulunmuştur (1). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak en sık pürülan effüzyonlarda (%75) üreme tespit edildi.

Orta kulak effüzyon örneklerimizin çoğunda bakteriyel üreme olmaması, orta kulak sıvılarının nadiren pürülan olması ve çoğunlukla seröz yada mukoid karakterde olması, akut faz reaktanlarından beyaz küre sayısı, CRP ve sedimantasyon değerlerinin büyük oranda normal olması KEOM'li olgularda orta kulak sıvılarının çoğunluğunun steril olduğunu destekleyen bulgulardır. Bundan dolayı KEOM'li olgulara rutin antibiyotik tedavisi başlamak yerine, alta yatan sebebe (allerji, üstaki disfonksiyonu, adenoid vegetasyon, gastroözefagial reflü, vs) yönelik tedavi vermenin daha uygun olacağını göstermektedir. Bunun yanı sıra antibiyotik kullanımı gerektiren olgularda ise etken patojenlerin yüksek

Tablo 2. Effüzyon tiplerine göre üreme oranları

	Üreme pozitif	Üreme negatif
Effüzyon tipi	n(%)	n(%)
Seröz	4(12.9)	27(87.1)
Mukoid	7(17.9)	32(82.1)
Pürülan	6(75)	2(25)

penisilin dreci olduğu akılda tutulmalı ve antibiyotik seçimi ona göre yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Gök U, Bulut Y, Keleş E, Yalcın S, Doymaz S. Bacteriological and PCR analysis of clinical material aspirated from otitis media with effusions. *Int J Ped ORL* 2001; 60: 49-54.
- Akyıldız N. Sekretuar Otitis Media. *Kulak hastalıkları ve Mikrocerrahisi-I. Ankara: Bilimsel Tıp: 1998: 5; 275-325.*
- Kaya S, Akdaş F, Belgin E, ve ark. Anakara ili ve çevresinde okul dönemi çocuklarında orta kulak hastalıkları insidansı. *Türk Otolarengoloji Arşivi* 1977;25:184-8.
- Özüer MZ, Topuz B, Kara CO, Bayramoğlu I. Denizli merkez anaokullarında sekretuar otitis media prevalansı. *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg* 1999; 6:63-5.
- Calhoun KH, Norris WB, Hokanson JA, Stiernberg CM, QuinnFB. Bacteriology of middle ear effusions. *South Med J* 1988;81:332-6.
- Bluestone CD, Stephenson JS, Martin LM. Ten-year review of otitis media pathogens. *Ped Inf Dis J* 1992; 11: 7-11.
- Lewis DM, Schram JL, Brick HG, Lim DJ. Antibody activity in otitis media with effusion. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1979;88: 392-6.
- Weiner R, Collison PJ. Middle ear pathogens in otitis-prone children. *S D J Med* 2003; 56: 103-7.
- Sutton DV, Derkay CS, Darrow DH, Strasnick B. Resistant bacteria in middle ear fluid at the time of tympanotomy tube surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109:24-9.
- Ökten G, Erişen L, Yırcalı G, Arat M. Kronik effüzyonlu otitis mediada aerobik bakterilerin rolü. *Kulak Burun Boğaz İhtis Dergisi* 1999;6:36-9.
- Klein JO. Microbiology of otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 1980;89: 98-101.
- Brook I, Yocum P, Shah K, Feldman B, Epstein S. Microbiology of serous otitis media in children: correlation with age and length of effusion. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001;110: 87-90.
- Hansman D, Bullen M. A resistant pneumococcus. *Lancet* 1967;2:264-5.