

Review / Derleme

Efüzyonlu Otitis Media: Tanı ve Tedavi Yaklaşımlarına Genel Bakış

Otitis Media with Effusion: Overview of Diagnosis and Treatment Approaches

Zeki Sezgin¹

¹ Medikal Park Hastanesi,
Kulak Burun Boğaz
Kliniği
TOKAT

Corresponding Author:

Uz Dr. Zeki Sezgin
Medikal Park Hastanesi,
Kulak Burun Boğaz Kliniği
TOKAT

Email:

sezginz@yahoo.com.tr

ÖZET

Efüzyonlu otitis media akut kulak enfeksiyonunun semptom ve belirtileri olmaksızın orta kulakta sıvı toplanması olarak tanımlanmaktadır. Glue ear veya seröz otitis media olarak da adlandırılır. EOM yaygın bir şekilde çocukluk çağında karşımıza çıkan bir hastalıktır ve çocuklardaki işitme kaybının en sık rastlanan sebebidir. Aile hekimleri, pediatristler ve kulak burun boğaz hekimlerinin en sık karşılaştığı yaygın bir problemdir. Bu bölümde mevcut rehberler ışığında bir algoritma geliştirilmiştir. Bu algoritma EOM'nın tanı ve tedavisi konusunda klinisyenlere yol gösteren öneriler içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Efüzyonlu otitis media; iletim tipi işitme kaybı

ABSTRACT

Otitis media with effusion (OME) is defined as collection of fluid in the middle ear, without the symptoms and signs of acute ear infection. Its synonyms include 'glue ear' and serous otitis media. OME occurs commonly during childhood and is the most common cause of hearing loss in children. Otitis media with effusion (OME) is a common problem facing general practitioners, pediatricians and otolaryngologists.

In this chapter an algorithm was developed in the scope of other guidelines. This algorithm for the management of otitis media with effusion in children provide recommendations to clinicians for the diagnosis and treatment.

Keywords: Otitis media with effusion; conductive hearing loss.

GİRİŞ

Efüzyonlu otitis media(EOM), akut kulak enfeksiyonunun semptom ve belirtileri olmaksızın orta kulakta sıvı toplanması olarak tanımlanmaktadır¹. Seröz otitis media ve ‘glue ear’ olarak da adlandırılmaktadır. Orta kulaktaki sıvı timpanik membran ve orta kulak fonksiyonlarını etkileyerek iletim tipi işitme kaybına, kulakta dolgunluk hissine ‘‘fullness’’ ve bazen de basınç değişikliklerine bağlı olarak ağrıya yol açabilir. Aynı zamanda yaşam kalitesinde de bozulmaya sebep olabilir. EOM yaygın bir şekilde çocukluk çağında karşımıza çıkan bir hastalıktır ve çoğu zaman şiddetli bir belirti vermediği için gözden kaçabilen bir durumdur. Yapılan bir araştırmada 10 yaşına kadar çocukların % 90’ı en az bir atak geçirdiği tespit edilmiştir². Efüzyonlu otitis medianın %90’ı 3 ay içinde spontan olarak rezorbe olur. Fakat atakların %5 ile %10 arası 1 yıldan daha fazla sürebilir. Çocukların %30 ile %40’da ise reküren episodlarla karşımıza çıkar^{1,3,4}. Akut otitis media(AOM) orta kulakta biriken effüzyon 3 ay içinde düzelmezse kronik seröz otist media olarak kabul edilip aktif olarak tedavi edilmelidir⁵. ABD’de 1995’de EOM nedeniyle tedavi edilenlerin yıllık maliyeti 4 milyar dolar olarak tahmin edilmiştir ve bugün bu maliyet daha yüksek olabilir. Çocuklardaki EOM’nin tüm dünyada yaygınlığı ve tedavisinin yüksek maliyeti; tedavi modalitelerini karşılaştırmalı olarak gözden geçirmek için önemli bir konu yapmıştır. Bu derlememizde EOM’li hastalarda öncelikle tedavi seçeneklerinin (timpanostomi tüpleri, miringotomi, adenoidektomi, oral veya topikal steroidler, otoinflasyon, tamamlayıcı veya alternatif tıbbi tedaviler,

cerrahi tekniklerdeki varyasyonlar ve yakın takip-izleme) relatif etkinliklerini literatür bilgileri ile gözden geçirilerek tartışılmıştır.

Tablo 1.Efüzyonlu otist media için risk faktörleri

Azaltan faktörler	Artıran faktörler
Emzirme	Emzik kullanımı
Sakız çiğneme	Aile bireylerinde sigara içilmesi
Supin pozisyonunda biberonla beslenmeden kaçış	10 kişinin üzerinde grup halinde kreşde çocuk bakımı
	Pozitif aile öyküsü
	Kalabalık aile
	Prematürite
	Rekürren üst solunum yolu enfeksiyonları
	allerjenler
	Gastroözafagial reflü

EPİDEMİYOLOJİ

EOM’da cinsiyetler arasında görülme sıklığı açısından belirgin bir fark yoktur. En yaygın 2 yaş altında görülmekle beraber bimodal bir özellik göstererek 5 yaşında da tekrar bir zirve seviyeye ulaşır.10 yaşından sonra prevalansı belirgin şekilde azalmaktadır. Hastalık beyaz ve siyah ırklar arasında yaygın olarak eşit görülmekle beraber Amerikan yerlilerinde ve Eskimolarda daha yüksek prevalansda kaydedilmiştir^{6,7}.Tablo 1 de risk faktörleri gözden geçirilmiştir^{8,9,10}. Hastalık daha yaygın olarak sosyo ekonomik seviyesi düşük olanları etkilediği de gösterilmiştir.

ETYOLOJİ

EOM'nın nedeni olarak gösterilen birçok teori vardır.

1.Östaki tüp disfonksiyonuna bağlı durumlar: Disfonksiyon multifaktöriyeldir. EOM ağırlıklı olarak çocukluk çağı hastalığıdır. Çocuklarda östaki tüpü horizontal düzleme göre 10 derece lokalizasyondadır. Yüz gelişimi ilerledikçe bu 45 dereceye kadar çıkarken bu açılma da kas sistemi östaki fonksiyonunu tam olarak yerine getirebilir. Östakinin bu angulasyonundan başka çocuklarda adenoid hipertrofi gibi fiziksel obstrüksiyonlarda disfonksiyona sebep olabilir. Ayrıca üst solunum yolu enfeksiyonlarına sekonder olarak da östaki tüp enflamasyonu, disfonksiyona sebep olarak gösterilmektedir.

2.Kafa tabanı ve yüzün şeklini etkileyen bazı sendromlar ve hastalıklar vardır ki EOM riskini artıran nedenler arasındadır. Örneğin Down sendromu ve Yarık damak gibi. Yarık damak çocuklarda yutma ve ağız açma esnasında yumuşak damakta tensör veli palatininin anormal insersiyonuna bağlı olarak östaki tüpünde yeterli derecede açılımda yetmezliğe sebep olur.

3.AOM'nın bir sekeli olarak:AOM teşhis edilen çocuklarda ilk enfeksiyondan 1 ay sonra orta kulakta %45 oranında,3 ay sonra ise %10 oranında effüzyon olduğu gösterilmiştir⁸.Orta kulak effüzyonlarında % 60 oranında bulunan pepsin, müsün sekresyonlarında artışa sebep olan musin genlerinde upregülasyonuna sebep olduğu düşünülmektedir..Bu da dolayısıyla üst solunum yollarındaki bakterilerin üremesi için uygun bir zemin oluşturmaktadır.Bu bulgu AOM episodlarından önce de effüzyonunun var olabileceğini akla getirmektedir.

4.Subklinik bakteriyel enfeksiyonlara sekonder olarak: Orta kulakta musin artışına sebep olan pepsinin yanı sıra, bakteriyel enfeksiyonlara sekonder olarak ortaya çıkan sitokinlerde EOM'ya yol

açabilir. Yapılan bir çalışmada kültür yapılan effüzyon sıvılarının üçte birinde pozitif bakteriyel üreme bulunmuştur¹¹.

5.Gastroözofagial reflü ile ilişkili olarak: Teori pepsin ile ilişkilendirilmiştir. Orta kulak effüzyonlarında bulunan pepsin, tüm effüzyonlarda bulunmamasına rağmen, reflünün bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu tüm vakalar için doğru olarak mümkün görülmemektedir.

KLİNİK ve TANI

Efüzyonlu otis medialis çocuklar sadece rutin muayenelerde teşhis edilip aseptomatik olabilirler. Semptomatik olanlarda ise çocuklar nadiren işitme kaybından şikâyetçi olurlar. Daha yaygın olarak ebeveynleri çocuklarının işitme kaybından şüphelenir ve muayeneye getirirler. Çocukların konuşmalarında gecikme olabilir. Okul notlarında ve performansında düşüklük gözlenebilir. Bazı çocuklar içine kapanık olabilir, hareketlerinde azalma gözlemlenebilir. EOM'nin denge üzerine etkileri bilinmektedir ve ebeveynler çocuklarının sakarlıklarından ve bir şeye çarpmada eğiliminin arttığından şikâyetçi olabilirler¹².

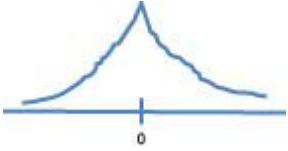

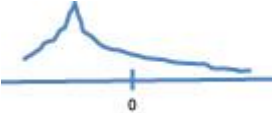
Klinik açıdan çocuk; otoskopi, timpanometri ve odyometri kullanarak değerlendirilmelidir. Otoskopi; KBB hekimi tarafından yapıldığında %95 spesifite ile vakaların %78'de diagnostiktir¹³.Orta kulak tamamen sıvı ile dolarsa ve Valsavra manevrası ile ventilasyon sağlanamazsa(küçük çocuklarda yapmak zordur)zar arkasında klasik baloncuk, kabarcık görünümü olmamaktadır. Orta kulak sıvısı kulak zarına sedef renginde görünüm verir. Malleus boynu üzerine pars flaccidanın retraksiyonu sonucu malleus handle mediale doğru retrakte olarak daha kısa görünür. Otoskopi görünümü sıvının natürüne göre farklılık gösterebilir.

Timpanik membran üzerinde radyal olarak uzanan belirgin damarlanma görülebilir. Kulak zarında matlık ve ışık üçgeninde kaybolma spesifik değildir. Gerektiğinde özellikle komplike hastalarda mikroskopik muayene ile tanı hassasiyeti artırılır.

Timpanometri %93 sensitivite ile teşhise yardımcı olur. Test için spesifite %70'e azalmasına rağmen iki modalite birleştirildiğinde daha doğru değerlendirme verir¹³. Timpanometri, kulak kanalına bir

prob yerleştirilerek ve kulak kanalı içine ses dalgaları göndererek timpanik membran kompliansını ölçerek değerlendirilir. EOM'da ses, orta kulaktaki sıvı tarafından absorbe edilir ve düz bir timpanometri çizgisi ile sonuçlanır. Bu bulgu aynı zamanda kulak zarı perfore olduğunda da görülür. Tablo 2 de timpanogram sonuçları ve yorumları gösterilmiştir.

Tablo 2. Yaygın timpanogram sonuçları görünümü

Tip	Görünüm	Yorum
A	<p>Peaked</p> 	Normal orta kulak ventilasyonu
B	<p>Flat</p> 	<p>Normal kulak kanal volümü = Orta kulak effüzyonu</p> <p>Artmış kulak kanal volümü = Perfore kulak zarı</p>
C	<p>Negative peak</p> 	Östaki tüp disfonksiyonunu gösteren negatif orta kulak basıncı

EOM'nun tedavisi çoğunlukla odyolojik değerlendirme ile yönlendirilir. Bu önemlidir. Çünkü ebeveynin endişesi fazladır. Çalışmalar göstermiştir ki ebeveynin endişe ettiği işitme kayıpları ile odyolojik eşikler arasında açık bir ilişki yoktur¹⁴. EOM'lu çocuklarda ortalama işitme eşikleri 27.8 dB'dir¹⁵ ve iletim tipindedir

EOM'nin DOĞAL SEYRİ

EOM dalgalı bir seyir gösterir. 2 yaş ve altındakilerde en yaygındır. İngiltere de yapılan bir çalışmada, EOM teşhis edilen yaşları 3.25 ile 6.75 arasındaki 1315 çocuk incelendi. Bunların 151'i ailede ki yüksek endişeden dolayı çalışmaya dahil edilmedi. Bunlar direkt cerrahi müdahaleye gitti. Diğerlerinin %50'si ilk 3 ay içinde, %92'si ise 9 ay içinde müdahalesiz iyileşti¹⁶. 3 yaş altındaki çocuklardaki işitme kaybı, konuşma ve dil gelişimini etkilediği gösterilmiştir.

Tedavi edilmemiş EOM, timpanoskleroz (%0-%10), segmental timpanik membran atrofisi (%5-%31), attik retraksiyonu (%29-%40) ve atelektazi (%1-%20)'ye sebep olabilir¹⁷. Bu değişiklikler ortalama 5 dB işitme kaybı ile sonuçlanır. Bu oranlar cerrahi ile tedavi edilenlerde görülen komplikasyonlardan daha düşüktür.

TEDAVİ

Efüzyonlu otitis medianın tedavisi; gözlem ve bekle gör, medikal tedavi ve cerrahi müdahalenin bir kombinasyonudur. Genel olarak EOM için hastanın hayatını tehdit eden bir komplikasyon olmadıkça yatarak hasta tedavisine gerek yoktur. Timpanostomi tüpü yerleştirilmesi ve adenoidektomili cerrahi müdahaleler bile gününbirlik cerrahi olarak yapılmaktadır.

EOM için tümü tartışmalı olan ve başarısız sonuçları netice verebilen çeşitli medikal müdahaleler önerilmiştir. Tarihsel olarak, eğer bir efüzyonlu otitis media 3 ay devam ediyorsa cerrahi tedavi endikasyonu vardı. Bu dogma bu derlememizde gözden geçirilecek ve tartışılacaktır.

Amerikan akademisi otolarenjoloji-baş ve boyun cerrahisinin EOM alt komitesinde, 2004 de yayınlanan klinik uygulama kılavuzunda bir takım önerilerde bulunulmuşdu¹⁸. Bunlar;

. Effüzyonlu otitis medialis çocukların her bir değerlendirmesinde effüzyon süresi, ilişkili semptomların varlığı ve şiddeti, eşlik eden hastalıkların varlığının dökümantasyonu yapılmalı.

. Konuşma, dil veya öğrenim problemleri olan risk altındaki effüzyonlu otitis medialis çocuklar diğer çocuklardan ayırt edilmeli ve cerrahi müdahale için acilen değerlendirilmeli.

.Risk altında olmayan effüzyonlu otitis medialis çocuklar, eğer biliniyorsa efüzyon başlangıç tarihinden itibaren, eğer bilinmiyorsa teşhis tarihinden itibaren 3 aylık "gözlem ve bekle gör" ile takip edilmeli.

. EOM, 3 ay veya daha uzun süre devam ediyorsa işitme testleri yapılmalı. Eğer belirgin işitme kaybı, konuşmada gecikme ve öğrenim problemleri varsa beklenilmeden işitme testleri hemen yapılmalı.

. Persistan efüzyonlu otitis medialis çocuklarda; belirgin işitme kaybı yoksa ve kulak zarı ve orta kulakta yapısal anormallik saptanmazsa ve risk grubuna girmiyorsa effüzyon kayboluncaya kadar 3 ile 6 aylık aralarla muayene edilmeli.

Bu kılavuz uygulamaları 2016 da Amerikan Akademisi Baş ve Boyun Cerrahisi Derneği tarafından aşağıdaki gibi güncellendi^{19,20}.

. EOM gelişen yüksek risk grubundaki çocuklar, (gelişimsel patolojiler, sendromlar veya eşlik eden hastalıklar gibi) 1 ile 1,5 yaşlar arasında tekrar incelenmelidirler.(Bu yaştan önce risk grubunda olduğu teşhis edildiyse)

. Kuvvetli bir öneri de; EOM için medikal tedavisinde, sistemik antibiotikler, sistemik steroidler, intranasal steroidler, antihistaminikler ve dekonjestanlar istisnai durumlar dışında kullanılmamasına dair tavsiye var.

. 4 yaş altındaki EOM'lu çocukların tedavisi için kesin bir endikasyon olmadıkça

(nazal obstrüksiyon, kronik adenit gibi) timpanostomi tüpü yerleştirirken, adenoidektomi yapılmaması yönünde öneri mevcut.

OTOİNFLASYON

Değişik araştırmacılar otoinflasyon etkinliği hakkında değişik sonuçlar bildirmişlerdir. Genelde hiçbir müdahale yapılmayan hastalar ile karşılaştırıldığında belirgin iyileşme gözlemlenmiştir. Yapılan bir çalışmada yaşları 4-11 arasında 320 çocuk incelendi. Nasal balon kullanarak otoinflasyon yapılan grupta (1-3 ay arasında günde 3 kez)müdahale edilmeyen gruba göre effüzyonun temizlenmesinde ve semptomların iyileşmesinde düzelme gözlemlendi. Otoinflasyon grubunda normal timpanogram oranı daha yüksek idi. Ebeveynlerin ve çocukların yaşam kalitesi daha iyiydi²¹.

FARMAKOTERAPİ

EOM'nın farmakolojik tedavisi; antimikrobiyal ajanlar, steroidler, antihistaminikler ve dekonjestanları içermektedir.

Antimikrobiyal ajanlar

EOM'da effüzyon içinde canlı patojenik bakteri gösterildiğinden dolayı uygun antibiotikler ile tedavisi (gerçi sadece kısa dönem faydası olduğu kanıtlanmasına rağmen) yinede mantıklı olabilir²².

EOM'lu 1041 çocuğu içeren büyük bir metaanaliz de antibitikler ile tedavi edilen hastalarda effüzyonun rezolüsyonu plasebo ile veya hiç tedavi verilmeyenlerden bariz bir şekilde daha fazla idi. Ancak fark kısa dönem (2-5 hafta)takiplerde gözlemlendi. Diğer iki metaanaliz bulgusunda 6-11 haftalık takipte fark gösterilemedi.

EOM kronikleştiği zaman(3 aydan fazla) antimikrobial ajanları etkisi azalmaktadır. (Bu bulgu tartışmalı olmasına rağmen)

EOM için klinik uygulama kılavuzlarından alıntı yapılan ve 2002 ve 2004 arasında yayınlanan çalışmalarda antibiotikler ile orta kulak efüzyonlarında azalma gösterilmiştir. Ancak hızlı ve sık tekrarladığı da görülmüştür.

EOM tedavisinde antibakteriyel ajanlar olarak amoksisilin (80-90 mg/kg/gün), amoksisilin/klavunat kombinasyonu (45 mg/kg/gün), trimetoprim-sülfametaksazol (8-40 mg/kg/gün), ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporinler (Sefuroksim aksetil 60 mg/kg/gün, seftriakson 50 mg/kg/gün) ve makrolidler (Azitromisin 10 mg/kg/gün), Klaritromisin (15mg/kg/gün) önerilmektedir.²³

Steroidler

. Steroidlerin güçlü antiinflamatuvar etkileri olduğu bilinmektedir. Steroidlerin adenoid dokusunu küçülttüğü gösterilmiştir. Adenoid dokusunun bakteriyel rezervuar olması nedeniyle EOM için predispozan bir faktör olduğu kabul edilmektedir. Bu durumdaki hastalarda kullanılması önerilmektedir²⁴. Allerji ile ilişkili olan efüzyonlarda da steroid inflamasyonu azaltarak etkili olmaktadır. Steroid oral, intranasal veya transtimpanik olarak EOM tedavisinde kullanılmaktadır. Steroid tipi, dozu ve uygulama yolu ile ilgili kesin bir fikir birliği olmadığı görülmüştür. Amerikan KBB, Pediatri ve Aile Hekimliği akademilerinin EOM alt komitelerinin 2004 yılında hazırladıkları ve 2016'da güncellenen EOM'nin klinik tedavi rehberinde steroidlerin EOM de rutin olarak kullanımı önerilmemektedir. Bazı olgularda antibiyotik ile kombine edilerek kullanılabileceği savunulmakla birlikte her iki tedavinin etkilerinin kısa süreli olduğu kabul edilmektedir. Oral 122 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada antibiyotik tedavisine dirençli EOM' de tek başına intranasal mometazon furoat kullanımı ile efüzyonun kontrol grubuna göre çalışma grubunda anlamlı oranda rezolüsyona uğradığını ve adenoid hipertrofinin altı haftalık takipten sonra anlamlı şekilde küçüldüğünü ortaya konulmuştur. Bu bulgulardan yola çıkarak en azından kısa süre için bu tedavinin cerrahiye alternatif olabileceğini ileri sürülmüştür²⁵. Fakat bunun aksine 12 haftalık sonuçların değerlendirildiği bir başka çalışmada nazal steroidin kombine edilmesinin tek başına

antibiyotik tedavisine göre daha iyi olmadığı bildirilmiştir²⁶.

Antihistaminikler ve dekonjestanlar

Cantekin ve arkadaşlarının kronik effüzyonlu otiti bulunan ve antihistaminik/dekonjestan veya plasebo verilen 552 çocuk üzerine yaptığı büyük bir çalışmada her iki grup arasında effüzyonun azalmasında hiçbir fark gözlemlenmemişler²⁷. 2011'de 1041 EOM'lu çocuk üzerine yapılan büyük bir meta analizde bunu desteklemektedir²⁸. Antihistaminiklerin sekresyonların viskozitesini artırması bu bulguları açıklayabilir. Kronik EOM 'daki viskozite bu vakalarda 'glue ear' olarak adlandırılmaktadır. Bu durum seröz bir effüzyon olarak da açığı çıkabilir.

Ancak otitis mediaya eşlik eden nasal obstrüksiyon, rinore ve sinüzit durumlarında bunlarla ilişkili semptomları azaltmak için kullanılabilir. Bu özellikle EOM'ye neden olarak alerji düşünülürse doğrudur. Antihistaminikler; mast hücrelerinin degranülasyonunu ve sonrasında oluşan histamin salınımını önler. Histamin mukus üretimini artırarak nasal obstrüksiyona sebep olan mukozal konjesyona yol açar. Ancak yapılan bir çalışmada EOM'sı olan çocuklarla kontrol grubu arasında alerjik rinit prevalansı açısından belirgin fark bulunmamıştır ve alerjik rinitin çocuklarda EOM gelişimi ile ilişkili olamayabileceği belirtildi²⁹.

Mukolitikler

Mukolitiklerin mukus viskozitesinin azaltılması yoluyla östaki borusundan drenajın kolaylaştırılabileceği ve bu yolla tedaviye gidilebileceği düşüncesi ortaya atılmıştır. Ancak 430 effüzyonlu otitis medialı çocuk üzerine yapılan randomize,kontrollü bir çalışma da effüzyon clerens oranlarında mukolitikler ile plasebo arasında fark görülmemiştir.

Aşı

EOM ve ÜSYE arasında ilişki bilinmektedir. Dolayısıyla ÜSYE ajanlarına karşı aşı uygulamasının EOM'yu önlemede etkili olacağı açıktır. Pnömonokok aşısındaki polisakkarit antijenler, protein yapısındaki antijenlerin aksine, T lenfosit bağımlı

antijenler oldukları için 2 yaşından küçük çocuklar pnömokok aşısından fayda görmezler. ÜSYE'lerin birçoğu viral ajanlarla oluştuğu için antiviral aşılar birçok EOM vakasında etkilidir.³⁰

Cerrahi müdahale endikasyonları

Cerrahi, persistan effüzyonlu otitis media için kabul edilen en yaygın terapötik müdahaledir ve şüphesiz etkilidir. Müdahaleler miringotomi, ventilasyon tüpü uygulaması, miringotomi +adenoidektomi veya ventilasyon tüpü+adenoidektomiye içermektedir. Tonsillektomi EOM'nin primer tedavisi olarak faydasının kısıtlı ölçüde olduğu gösterilmiştir.

2004'te Amerikan KBB, pediatri ve aile hekimi akademilerinin yayınladığı klinik uygulama kılavuzunda tartışmalı konularda değişikliğe gidildi¹⁸.

Tüm cerrahilerde olduğu gibi müdahalenin faydası zararından daha fazla olmalıdır. Daha önceden cerrahi müdahale orta kulaktaki sıvı 3 aydan fazla devam ederse önerilmekteydi. Ancak belirgin bir işitme kaybı yoksa yalnız gözlemlenilen (tedavi verilmeyen) çocuklar ile ventilasyon tüpü takılanlar karşılaştırıldığında yaşam kalitesinde, işitme, konuşma, dil becerilerinde fark olmadığını uzun dönem yapılan çalışmalar göstermiştir. Bundan dolayı 20 dB 'den daha iyi işitme eşiği varlığında tedavi verilmeden takip iyi bir seçenektir. Ancak 3 aydan fazla devam eden effüzyonlu otitis medialı hastaların sadece %30 'unda effüzyon 12 ay içinde düzelmektedir. Üstelik effüzyonlu otitis medialı vakaların çoğu spontan olarak özellikle bahar ve yaz aylarında spontan olarak düzelmektedir. Bundan dolayı konservatif yaklaşım bu aylarda temin edilmelidir. Oysa sonbahar ve kış aylarında ataklar daha yaygındır ve cerrahi müdahale kontrol için daha iyi bir sonuç vermesi ihtimaldir.

EOM 'nın klinik uygulama kılavuzuna göre timpanik membranda belirgin patoloji olduğunda normal işitme olmasına rağmen ventilasyon tüpü takılmasını gerektirir. Bu patolojiler posteriorsuperior retraksiyon cepleri, kemikçik erezyonu, adeziv

atelektazi ve keratin birikmesine sebep olan retraksiyon ceplerini içerir. Effüzyon süresinin artmasıyla effüzyon süresiyle yapısal patolojilerdeki sıklık arttığından dolayı sürekli takip zorunludur.

EOM ve işitme kayıplı hastalar için, 40 dB'den fazla işitme kaybı varsa basınç eşitleyici tüp (ventilasyon tüpü) takılması için kesin endikasyondur. 21-40 dB arasındaki işitme kayıpları ise relatif bir endikasyondur.

Bundan başka klinik uygulama kılavuzları; özellikle konuşma ve dil gelişimi gibi gelişimsel patolojiler için risk altında olan çocuklarda daha agresif tedavi önermektedir. Risk altında olan çocuklar şunlardır

- . EOM'den bağımsız olan kalıcı işitme kaybı olan çocuklar
- . Şüphelenilen veya teşhis edilen konuşma ve dil gelişimi gecikmesi veya bozuklukları olanlar
- . Otizm veya diğer yaygın gelişimsel hastalıklar
- . Kognitif, konuşma ve dil gelişim gecikmelerine sebep olan bazı sendromlar (örneğin down sendromu vb.) veya kraniyofasial patolojileri olan çocuklar
- . Görme özürlü veya düzeltilemeyen göz bozukluğu olan hastalar
- . Eşlik eden sendrom olsun veya olmasın yarık damaklı çocuklar
- . Gelişme gerili olan çocuklar

Miringotomi ve effüzyon aspirasyonu

Bu prosedür ventilasyon tüpü yerleştirilmeden tek başına yapıldığı zaman çocukların uzun dönem takiplerinde tedavide hayal kırıklığına uğrattığı ispatlanmıştır. Gate ve arkadaşları ventilasyon tüpü yerleştirilmesiyle beraber miringotomi yapıldığı zaman işitmede, orta kulak effüzyon süresinde, rekürrens sıklığında ve tekrarlayan prosedürlere ihtiyaç açısından iyileşme olduğunu göstermişlerdir.

Miringotomi ve aspirasyon ofis ortamında erişkinlerde yapılan bir tedavi prosedürü olarak daha mantıklı bir yaklaşım olabilir. İşitmede hemen bir düzelmeye, kulak dolgunluğu ve basınç

semptomlarında ani bir iyileşme gibi faydaları mümkündür. Dezavantajı insizyon bir hafta içerisinde iyileşir. Ancak altta yatan östaki tüp disfonksiyon problemlerinin düzelmesi daha uzun bir zaman aldığı için (ortalama 6 hafta) rekürrensler yaygındır.

Miringotomi aspirasyon normal orta kulak fonksiyonuna sahip olup orta veya ileri derecede işitme kaybı olup işitme cihazı kullanan hastalarda effüzyonlu otit geçirdiğinde oluşan 20-25 dB'lik iletim tipi işitme kaybını tedavi etmek için faydalıdır.

Ventilasyon tüpü uygulaması

1954 yılında Armstrong tarafından geliştirilmiştir. Bu müdahale Kronik EOM için en yaygın terapi olmuştur. İşitme de iyileşme ve AOM oranlarında azalma kesin faydalarıdır. Tipik olarak yerleştirmeden 9 ile 12 ay arasında kendiliğinden atmaktadır.

Ventilasyon tüpleri değişik şekillerde ve büyüklüklerde olabilir. Çeşitli materyallerden yapılabilir. Dizayn edilen tüplerin tamamının amacı orta kulak ve mastoid sistemini havalandırmaktır. Orta kulağın uzun süre havalandırılması EOM'ye eşlik eden mukozal hiperplazi ve metaplaziyi tersine döndürdüğü gösterilmiştir.

Ayrıca 2015' de 42 EOM'lı çocuk (84 kulak) üzerine yapılan bir çalışma da ventilasyon tüpü takıldıktan sonra tüp içinden intratimpanik steroid verilmesinin semptomların rekürrensini ve postoperatif komplikasyonları azalttığı görülmüş ve kullanımını önermişlerdir³¹.

Komplikasyonlar

Ventilasyon tüpü yerleştirilmesinden sonraki tüm komplikasyonların oranı yaklaşık %11'dir. Persistan otore en yaygın komplikasyondur ve hastaların %15'inde görülür ve bu hastaların % 5'inde 1 yıl kadar devam edebilir. İkinci en sık olarak gözlenen komplikasyon timpanosklerozdur. Klinik olarak belirgin bir semptomu neden olmaz. Persistan perforasyon üçüncü en yaygın komplikasyondur. Tam olarak sıklığı bilinmemesine rağmen(tahminen %2) 18 aydan fazla kalan tüplerde perforasyon görülme oranı artmaktadır. Bu komplikasyon T tüp yerleştirilenlerde daha

fazla oranda gözüktür ve tipik olarak T tüpler grommet tüplerden daha uzun bir zaman timpanik membranda kalacak şekilde tasarlanmıştır^{32,33,34}. T tüpler; grommet tüp yerleştirilip iyileşemeyen kronik EOM'lu hastalarda daha yaygın olarak kullanılır ve yıllarca kalabilir.

Diğer potansiyel komplikasyonlar ise granülasyon dokusu oluşumu, kolesteatom ve sensörinöral işitme kaybını içermektedir.

Klinik uygulama kılavuzları yapılan bir seri çalışmaya göre başlangıç cerrahisi olarak ventilasyon tüpleri (timpanostomi tüpü) önermektedir. Çünkü randomize çalışmalar göstermiştir ki ortalama %62 oranında effüzyon prevalansını relatif olarak azaltmaktadır. Tüp kaldığı sürece ortalama 6 -12dB kadar işitme seviyelerinde iyileşme sağlamaktadır.

Ventilasyon tüpü takılan ve postoperatif kulak damlası verilen 248 pediatrik bir hasta üzerine yapılan bir çalışmada uzun dönem postoperatif takiplerde EOM'lu çocuklarda en sık olarak tüp oklüzyonu saptandı. Cerrahi ile takip arasındaki geçen zaman miktarı ile doğru orantılı olarak artan oklüzyon şansı daha fazla olarak bulundu^{35,36}.

Aralık 2015'te yapılan bir çalışmada ventilasyon tüpü yerleştirilen ve Siprofloksasin kulak damlası verilen bilateral EOM'li çocuklarda plasebo tedavisine göre tedavideki başarısızlık oranı siprofloksasin ile ilişkili olarak daha azdı^{37,38}.

Adenoidektomi

Bir zamanlar adenoidektomi EOM için temel bir tedavi idi. Ancak şimdi kolay ve düşük riskli bir müdahale olan ventilasyon tüpü uygulaması tercih edilmektedir. EOM'nin tedavisi için her ne kadar tek başına yapılan adenoidektomi, neredeyse tüp yerleştirilmesi kadar bir etkisi olduğu bulunmuş olsa da ventilasyon tüpüyle beraber yapıldığı zaman rekürren hastalığı sıklığı, hastalısız dönem süresi, hastalığın süresi tek başına kullanılan prosedür ile karşılaştırıldığında daha etkin bulunmuştur.

Adenoidektomi komplikasyonları; kanama(%0.4), velopalatal yetmezlik

(genellikle geçicidir) ve patulos östaki tüp içermektedir.

EOM'nin tedavisinde adenoidlerin çıkarılmasının üç gerekçesi bulunmaktadır.

1. Adenoidlerin büyüklüğünden dolayı: Bu teoriye göre büyük adenoidler nazofarenks ve koanayı tıkar ve yutma esnasında aşırı nazofarengeal basınca yol açar. Buda östaki tüp reflü yoğunluğunu artırır. Ancak yapılan birçok çalışma bu durumun adenoidin büyüklüğünden bağımsız olduğunu ortaya koymuştur.

2. Östaki tüp fonksiyonunu iyileştirmek için: Adenoidektomiden sonra pozitif orta kulak basınçlarının dengelenmesinde düzelme gösterilmiştir. İlave olarak aşırı büyük adenoidler fiziksel olarak östaki tüp ağzını tıkeyebilir. Ancak Bluestone ve arkadaşları bunun nadir olduğunu ve obstrüksiyonu neredeyse her zaman fonksiyonel olduğunu göstermişlerdir³⁹.

3. Östaki tüp ağzında potansiyel enfeksiyon kaynağı olduğundan dolayı: Adenoidektomi için en güncel gerekçedir. Adenoidektomi tam olarak yapıldığı zaman düzgün bir nazofarengeal mukoza oluşur ki buda adenoid dokusunun kriptleri arasında meydana gelebilen bakteri kolonizasyonunu azaltır.

Uzun dönem takip

EOM'li hastaların takiplerinde standart bir bakım sağlanamamıştır. Ventilasyon tüpü yerleştirildikten 3 hafta sonra ilk kontrolü yapılır. Sonra her altı ayda bir tüp atıncaya veya çıkarıncaya kadar takip edilir. Gerekğinde ilave randevular verilebilir.

Ventilasyon tüpleri 18 ile 24 ay arasında spontan olarak atılmazsa kalıcı perforasyon riskinden dolayı çıkarılmalıdır. Bu kural genellikle ilk kez takılan grommet tüpler için uygulanır.

Hastalar kendi hekiminin yönlendirmesi doğrultusunda aile hekimleri tarafından aktif hastalığı olduğunda görülmeli. İhtiyaç duyulduğunda (problemler veya sorular için)medikal veya cerrahi müdahale yapan hekime yönlendirilmeli.

Medikal veya cerrahi tedavi ile hastalığı düzelinceye kadar hasta takip edilmeli. Daha sonra hastanın işitmesi normal ise aile hekimi tarafından takibi sağlanmalı. Eğer işitme kaybı tekrarlırsa şiddeti ve tipi saptanarak tekrar değerlendirilmeli.

Müdahaleler eğer gerekli ise işitme cihazı kullanımını da içermelidir.

EOM'nin Geleceği

EOM'nin gelecekteki tedavi opsiyonları büyük ölçüde yukarıda ana hatları ile anlatılan potansiyel etyolojilerle ilgilidir. Birkaç terapötik müdahale yolu düşünülmektedir. Otitis mediada biofilm kavramı araştırılmaktadır. Pozitif mikrobiyolojik kültüre sahip effüzyonların üçte birinde güncel düşünce EOM'de ve diğer kronik üst solunum enfeksiyonlarında sebep biofilm varlığı olabilir. Biofilm; planktonic bakterilerin aksine bakteri topluluğudur. Bu bakteriler antibiyoterapiye önemli ölçüde planktonik bakterilerden daha az duyarlıdır. Çalışmalar antibiyotiklerin yanında onların etkinliğine yardımcı olabilmek için adjuvan terapiler üzerinde yoğunlaşmaktadır⁴⁰.

Gastroözofajial reflü ile EOM arasında ilişki gittikçe artan bir şekilde dökümente edilmesine rağmen reflü tedavisi ve reflünün EOM'ye etkisi hakkında az literatür bilgisi vardır. Günümüzde EOM için antireflü tedavi kullanımını desteklemek olası görülmemektedir⁴¹.

EOM'nin genetik yönü olabileceği de düşünülmektedir. Son çalışmalar EOM'li çocukların genel immünesinde azalma olduğunu göstermiştir.⁴² Bu bulgu hastalığa sebep olan potansiyel genleri araştırmaya yol açmıştır. Gelecekte her hastaya özgün hale getirilmiş tedavi kullanımı mümkün olabilir.

KAYNAKLAR

1. Stool SE, Berg AO, Berman S, et al. Otitis Media With Effusion In Young Children. Clinical Practice Guideline , No. 12. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research; 1994
2. Shekelle P, Takata G, Chan LS, et al. Diagnosis, History, and Late Effects of Otitis Media With Effusion. Evidence Report/Technology Assessment No. 55 (Prepared by Southern California Evidence-based Practice Center under Contract No 290-97-0001, task Order No. 4. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2003
3. Tos M. Epidemiology and natural history secretory otitis. Am J Otol. 1984;5(6):459-462
4. Williamson IG, Dunleavy J, Bain J, Robinson D. The Natural history of otitis media with effusion—a three-year study of the incidence and prevalence of abnormal tympanogram in four South West Hampshire infant and first schools. J Laryngol Otol. 1994;108(11):930-934
5. Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. 2004;153-68.
6. Paradise JL, Rockette HE, Colburn DK, Bernard BS, Smith CG, Kurs-Lasky M, Janosky JE. Otitis media in 2253 Pittsburgh-area infants: prevalence and risk factors during the first two years of life. Pediatrics 1997;99:318–33 [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
7. Kramer AH, McCullough DW. The prevalence of otitis media with effusion among Inuit children. Int J Circumpolar Health 1998;57:265–7
8. Teele DW, Klein JO, Rosner B. Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston: a prospective, cohort study. J Infect Dis 1989;160:83–94 [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
9. Niemelä M, Uhari M, Möttönen M. A pacifier increases the risk of recurrent acute otitis media in children in day care centers. Pediatrics 1995;96:884–8
10. Yeo SG, Park DC, Eun YG, Cha CI. The role of allergic rhinitis in the development of otitis media with effusion: effect on Eustachian tube function. Am J Otolaryngol Head Neck Med Surg 2007;28:148–52
11. Kubba H, Pearson JP, Birchall JP. The aetiology of otitis media with effusion: A review. Clin Otolaryngol Allied Sci 2000;25:181–94
12. Grace AR, Pfeleiderer AG. Dysequilibrium and otitis media with effusion: what is the association? J Laryngol Otol 1990;104:682–4
13. Stankiewicz JA, Mowry HJ. Clinical accuracy of tuning fork tests. Laryngoscope 1979;89:1956–63 [CrossRef], [PubMed], [Web of Science ®]
14. Stewart MG, Ohlms LA, Friedman EM, Sulek M, Duncan NO3rd, Fernandez AD, Bautista MH. Is parental perception an accurate predictor of childhood hearing loss? A prospective study. Otolaryngol Head Neck Surg 1999;120:340–4
15. Butler CC, Van Der Voort JH. Oral or topical nasal steroids for hearing loss associated with otitis media with effusion in children. Cochrane database Syst Rev 2002;CD001935
16. Multicentre, Council Media, Otitis Group, S. Surgery for persistent otitis media with effusion: generalizability of results from the UK trial (TARGET). Clin Otolaryngol Allied Sci 2001;26:417–24
17. Rosenfeld RM, Kay D. Natural history of untreated otitis media. Laryngoscope 2003;113:1645–57
18. (Guideline) Rosenfeld RM, Culpepper L, Doyle KJ, Grundfast KM, Hoberman A, Kenna MA. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. Otolaryngol Head Neck Surg. 2004 May. 130(5 Suppl):S95-118 (Medline)
19. [Guideline] Frellick M. Otitis Media: New Guideline Includes Screening At-Risk Kids. Medscape Medical News. 2016 Feb 4. [Full Text].
20. [Guideline] Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: otitis media with effusion (update). Otolaryngol Head Neck Surg. 2016 Feb. 154 (1 Suppl):S1-S41. [Medline]. [Full Text]
21. Williamson I, Vennik J, Hamden A, et al. Effect of nasal balloon autoinflation in children with otitis media with effusion in primary care: an open randomized controlled trial. CMAJ. 2015 Sep 22. 187 (13):961-9. [Medline]. [Full Text].

22. Williams RL, Chalmers TC, Stange KC, et al. Use of antibiotics in preventing recurrent acute otitis media and in treating otitis media with effusion. A meta-analytic attempt to resolve the brouhaha. *JAMA*. 1993 Sep 15. 270(11):1344-51. [[Medline](#)].
23. Segal N, Leibovitz E, Dağan R, Leiberman A. Acute otitis media-diagnosis and treatment in the era of antibiotic resistant organisms: updated clinical practice guidelines. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*.2005;69:1311-19. 1
24. Kiliç R, Safak MA, Ozdek A, Göçmen H, Kiliç D, Samim E. Effect of 23 valent pneumococcal polysaccharide and Haemophilus influenza conjugated vaccines on the clinical course of otitis media with effusion. *Laryngoscope*. 2002; 112:2042-5. 1
25. Karlıdag T, Demirdag K, Kaygusuz I, Ozden M, Yalçın S, Öztürk L. Resistant bacteria in the adenoid tissues of children with otitis media with effusion. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*.2002; 64:35-40
26. Poetker DM, Lindstrom DR, Edmiston CE, Krepel CJ, Link TR, Kerschner JE. Microbiology of middle ear effusions from 292 patients undergoing tympanostomy tube placement for middle ear disease. *Int JPediatr Otorhinolaryngol*.2005;69: 799-804. 1
27. Cantekin EI, Mandel EM, Bluestone CD, et al. Lack of efficacy of a decongestant-antihistamine combination for otitis media with effusion ("secretory" otitis media) in children. Results of a double-blind, randomized trial. *N Engl J Med*. 1983 Feb 10. 308(6):297-301. [[Medline](#)].
28. Griffin G, Flynn CA. Antihistamines and/or decongestants for otitis media with effusion (OME) in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Sep 7. 9:CD003423. [[Medline](#)].
29. Yeo SG, Park DC, Eun YG, Cha CI. The role of allergic rhinitis in the development of otitis media with effusion: effect on eustachian tube function. *Am J Otolaryngol*.2007 May-Jun;28(3):148-52
30. Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ve Baş-Boyun Cerrahisi.2004; 153-68
31. Amer HS, El-Anwar MW, Elfeky AE. The Efficacy of Adjuvant Intratympanic Steroid Treatment For Otitis Media with Effusion in Children. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Jul;20(3):244-7. doi.10.1055/s-0035-1564722. Epub 2015 Sep 29.
32. Maw R, Bawden R. Spontaneous resolution of severe chronic glue ear in children and the effect of adenoidectomy, tonsillectomy, and insertion of ventilation tubes (grommets). *BMJ*. 1993 Mar 20. 306(6880):756-60. [[Medline](#)].
33. Boston M, McCook J, Burke B, Derkay C. Incidence of and risk factors for additional tympanostomy tube insertion in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003 Mar. 129(3):293-6. [[Medline](#)].
34. Burton MJ, Rosenfeld RM. Grommets (ventilation tubes) for hearing loss associated with otitis media with effusion in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006 Oct. 135(4):507-10. [[Medline](#)].
35. Barclay L. Postop Tympanostomy Tube Obstruction Common. *Medscape Medical News*. Jul 11 2014. [[Full Text](#)].
36. Conrad DE, Levi JR, Theroux ZA, et al. Risk Factors Associated With Postoperative Tympanostomy Tube Obstruction. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014 Jul 10. [[Medline](#)].
37. Mair EA, Moss JR, Dohar JE, Antonelli PJ, Bear M, LeBel C. Randomized Clinical Trial of a Sustained-Exposure Ciprofloxacin for Intratympanic Injection During Tympanostomy Tube Surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2015 Aug 20. [[Medline](#)].
38. Brooks M. FDA OKs Otiprio for kids getting tympanostomy tube placement. *Medscape Medical News*. Dec 14, 2015. [[Full Text](#)].
39. Bluestone CD, Beery QC, Andrus WS. Mechanics of the eustachian tube as it influences susceptibility to and persistence of middle ear effusions in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1974 Mar-Apr. 83:Suppl 11:27-34. [[Medline](#)].
40. Wilkins M, Hall-Stoodley L, Allan RN, Faust SN. New approaches to the treatment of biofilm-related infections. *J Infect* 2014;69:S47-52
41. Miura MS, Mascaro M, Rosenfeld RM. Association between otitis media and gastroesophageal reflux: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012;146:345-52
42. Faden H. The microbiologic and immunologic basis for recurrent otitis media in children. *Eur J Pediatr* 2001;160:407-13