

EFFÜZYONLU OTİTİS MEDIA'LARDA ETYOLOJİ, TANI VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ ÜZERİNDE KLİNİK ARAŞTIRMA

Esen Beder*

Effüzyonlu otitis media (EOM) çoğunlukla çocukluk yaşlarında görülen, etyolojisi halen tartışılan ve bu nedenle tedavisinde çok değişik uygulamalar yapılan orta kulak hastalığıdır.

1869 da POLITZER tarafından tarif edilmiş olmasına karşın sonraları bu konu üzerinde fazla durulmamış ve ikinci dünya savaşından sonra konuya tekrar eğilinmiştir. Antibiyotiklerin ortaya çıkışından sonra bu olguların sayılarında artış izlenmiştir. Etiyolojisi üzerinde tartışmaların halen sürdüğü bu patoloji üzerinde, histolojik, histoşimik, radyolojik ve mikrobiyolojik çalışmalar henüz sonuçlanmamıştır.

(EOM) nin oluşumunda immünolojik, özellikle de savunma mekanizmaları suçlanırken tüba östaki yetmezliği ve orta kulağın havalanma bozukluğuna neden olan adenoid vejetasyonlar da suçlanmaktadır. Bazen de bakteri kontaminasyonları ile pürülan otitis media gelişmektedir. Burada sorumlu olan patojenler sıklıkla H. Influenza, S. Pneumonia, S. Aureus ve Adenoviruslar olmaktadır (11,18,19). Virüslerin düşük oranda saptanmalarının nedeni antikor ve interferon gibi koruyucu ajanların virüs izolasyonlarına engel olmalarıdır (11,16,18,19).

Üzerinde tartışılan diğer bir etyolojik etken allerjidir. Fakat yapılan ultrast-rüktürel çalışmalarda eosinofilik infiltrasyona rastlanılmamış, effüzyonların sistolojik araştırmalarında eosinofil hücrelerinin saptanamamış olması araştırmacıları allerjik etyolojiden uzaklaştırmaktadır (5,8,11,14,16,23,25,31).

PALVA, BRYAN gibi araştırmacılar ise gecikmiş tipte aşırı duyarlık reaksiyonlarının (Tip IV) etken olduğunu ifade etmektedirler (20).

Bazı araştırmacılar ise akut otitis media'larda yetersiz antibiyotik kullanımının etken olabileceğini ileri sürmüşlerdir (16,25).

Nazoferanks tümörleri de suçlanan etkenler arasındadır (10,16,25).

* A.Ü Tıp Fakültesi Kulak-Burun-Böğaz Kliniği Doçenti

Tanıda otoskopik yöntemler dışında objektif bir tanı yöntemi de empedans odyometrisinin kullanılmasıdır (6).

Oldukça tartışmalı etyolojik etkenler yanında hastalığın tanı ve tedavisi de güçlük gösterir. Halen tartışmalar devam ettiğinden ve kesin bir sonuca varılamadığından hastalığın tedavisi daha çok cerrahi yöntemlerle, orta kulağın havalanmasına yönelik olmaktadır. Bu nedenle en geçerli yöntem parasentez ve tran smiringeal entübasyon olmaktadır. Ayrıca enfeksiyon odaklarının temizlenmesi ve özellikle adenoidlerin hipertrofik bulunduğu olgulara, adenoidektomi tedavide etkili olmaktadır. Bunun yanında antihistaminik ve dekonjestan gibi tıbbi tedaviden yararlanılmaktadır.

Bu Çalışmadan amacımız 1979-1982 yılları arasında kliniğimize başvuran, çoğunluğu çocuk olan ve iletim tipi işitme kaybı bulunan 86 hastada tanı yöntemleri ve tedavi sonuçlarını tartışmak olmuştur.

Halen etyolojik nedenlerinin de tartışıldığı ve tanı yöntemlerinin iyi bilindiği E O M'lar ülkemizde K.B.B. doktorları dışında yanlış tedavi edilmekte hastalık kronikleşerek kalıcı işitme kayıplarına neden olmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma 1979 - 1982 yılları arasında A.Ü. Tıp Fakültesi K.B.B. Hastalıkları kliniğine işitme problemi ile başvuran 86 olgu ve bunlara ait 153 kuşağı kapsamaktadır.

Olguların yaş ortalamaları 8,3 tür. Ayrıca olguların 54'ü erkek, 32'si kızdır.

Hastaların anamnezleri alındıktan sonra kulaklar OpMi 9 (Zeiss) ameyat mikroskopunda incelendi.

(EOM) düşünülen hastalarda odyolojik ve timpanometrik araştırma yapıldı ve stapes refleksi eşiği saptandı.

Orta kulağın impedans ölçümleri Grason Stadler (1720 B) timpanometri kullanılarak, Garson Stadler Co. Inc. 1701 X-Y Recorder ile kaydedildi.

Olguların saf ses işitme eşikleri Amplaid 300 araştırma odyometrisi ile ISO 1964 standartlarına uygun biçimde saptandı.

Dış kulak yolunun temizliği parasentez öncesinde % 65 lik alkol ile sağlandı.

Olguların tümüne parasentez ve aerasyon tüpü takılması sırasında orotrakeal azotprotoksit ve halothan anestezisi verildi. Bu hastalara adenoidektomi de yapıldı.

Parasentez yapılan kulak zarlarına lümeni 0,04 cm olan Grommet drenaj tüpü (Richards Kat. No 140028) takıldı. Olgular postoperatif olarak bir gün süre ile kontrol altında tutuldular. Bu kontrol süresince tüm olgulara profilaktik olarak antibiyotik ve antihistaminik tedavi yapıldı.

Postoperatif dönemde 3-6 ay aralıklarla odyometrik incelemeler tekrarlandı.

BULGULAR

Olgu serimiz 3-32 yaş arasında 86 kişi ve bunlara ait 153 kulaktan oluşmaktadır.

Yaş gruplarına göre durum şöyledir :

0 - 5 yaş grubu : 13 olgu

6 - 10 yaş grubu : 57 olgu

11 - 15 yaş grubu : 13 olgu

15 yaş üstü : 3 olgu

Olguların kliniğimize başvurularında ilk yakınmaları çoğunlukla işitme azlığı olmuştur. Burun tıkanıklığı ve kulakta dolgunluk hissi, diğer önde gelen yakınmalardan olmuştur.

Olguların yakınma süreleri bir ay ve on yıl arasında değişmiş bu süre ortalama 2,1 yıl olarak saptanmıştır.

Hastaların yakınmalarında daha sonra tesbit edilen adenoid vejetasyon varlığının önemli bir etken olduğu saptanmıştır.

Burun tıkanıklığı, geceleri ağzının açık uyuması ve horlama, burun akıntısı gibi adenoid vejetasyon düşündürecek yakınmalar 49 kişide saptanmıştır. Bunlardan birinin daha önce adenoidektomi geçirdiği öğrenilmiştir. Adenoid vejetasyon yakınmaları olguların diğer yakınmaları ile sıklıkla beraberlik göstermiştir.

İşitme azlığı yakınması hastaların çoğunda saptanmıştır. (80 olgu). Bunların 55'inde adenoid vejetasyon yakınmaları da eşlik etmiştir.

Kulak ağrısı ve geçirilmiş akut otitis media yakınması 75 olguda saptanmış ve yine bu olguların 57'sinde burun tıkanıklığı, gece horlama ve ağız açık uyuma yakınmaları eşlik etmiştir.

37 olgunun sık sık anjin geçirdiği saptanmıştır.

24 olgunun daha önce adenoidektomi geçirdiği, ancak 4 olgunun nüksettiği izlenmiştir.

Olguların sadece 9'unda allerji anamnezi alınmıştır.

4 olguda 4 kez, 4 olguda 3 kez, 6 olguda 2 kez, 8 olguda 1 kez olmak üzere toplam 22 olguda daha önce parasentez yapılmış olduğu gözlenmiştir.

Fizik muayenede toplam 65 olguda adenoid vejetasyonun varlığı saptanmıştır. Bunlardan 4'ünün daha önce adenoidektomi olduğu öğrenilmiştir. 28 olguda adenoid kitlesinin nazofarenksi doldurduğu saptanmıştır.

Anterior rinoskopik muayenede, sıklıkla rastlanan bulgu seröz ve serömüköz özellikte bir sekresyonun varlığıdır.

Kulak zarlarının operasyon mikroskobu ile muayenesinde saptanan bulgular adenoid vejetasyonun varlığı ile korelasyon göstermiştir. Tablo 1.

Tablo - 1

Zarın görünümü	Adenoid vej. (+) (Kulak sayısı)	Adenoid (—) (Kulak sayısı)
Retraksiyon	75	35
Matlık	71	45
Vaskülarizasyon artımı	68	38
Sıvı seviyesi	17	13
Bombeleşme	17	9
Reper noktalarında silinme	10	6
Kalınlaşma	14	6
İncelme	4	6
Kalker plak	2	5
Perforasyon	2	—

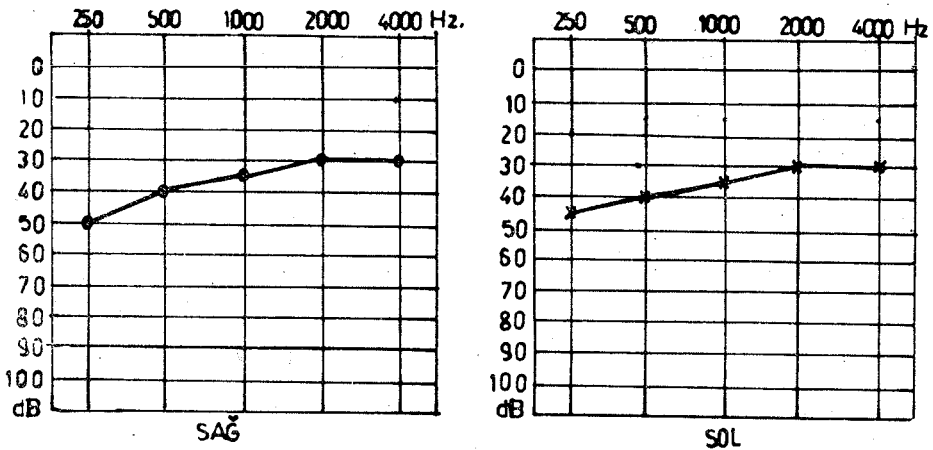
Olguların timpanometrik incelemeler ile elde edilen bulguların adenoid vejetasyonla ilişkisi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. (Tablo II)

Tablo - II

Timpanogram tipi	Adenoid (+)	Adenoid (—)
Tip - B	105	48
Tip - C	10	3
Tip - A	—	4

(İki kulakta zar perfore idi.)

Olguların ameliyat öncesi yapılan odyometrik araştırmasında şu eşik değerler elde edilmiştir.



Şekil 1

Parasentez sırasında orta kulaktan elde edilen sıvı çeşitli fizik özellikler göstermiştir. Yine adenoid vejetasyonun varlığı ile karşılaştırmalı olarak elde edilen sonuçlar (Tablo III) de gösterilmiştir.

Tablo - III

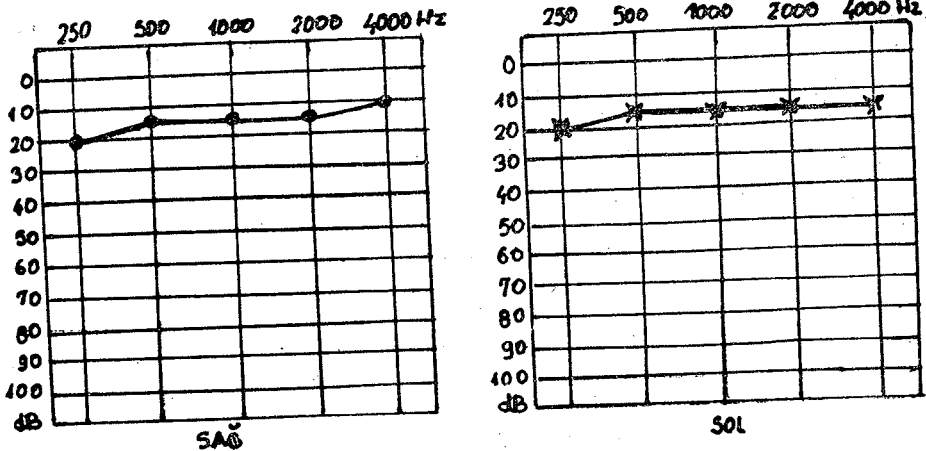
Effüzyon tipi	Adenoid (+)	Adenoid (—)
Seröz		9
Serömüköz	43	15
Mukoid	29	16
Glue Ear	15	8

Postoperatif bakım süresi içinde 5 olguda bir hafta-bir ay süreli devamlı olarak kulak akıntısı saptanmıştır. Bu olgularda akıntı türü başlangıçta seröz, daha sonra seröpürülan olmuştur.

36 kulakta çeşitli zamanlarda tüpün spontan olarak atılmış olduğu izlendi. Bu atılma olgusu % 50 oranla ilk üç ay içinde oluştu. Tüpün atılmış olduğu 36 kulağın 13 ünde effüzyonun yinelendiği görüldü. Tekrar parasentez yapılarak tüp takılan bu olguların birinde tüp ikinci kez atıldı.

Atılma olayı dışında anormal koşullarda tüplerin en az 6 ay süre ile yerinde bırakılması amaçlandı. İki kulakta tüpün tıkalı olması zamanından önce çıkarılmasına neden olmuştur.

6. ayda 29 kulaktan; 7. ayda 19 kulaktan; 8. ayda 11 kulaktan; 9. ayda 11 kulaktan; 10. ayda 14 kulaktan 11.; ayda 7 kulaktan ve 12. ayda 7 kulaktan tüp çıkarılmıştır. Geri kalan 9 kulağı izleme olanağı bulunamamıştır.



Şekil 2

Tüpler çıktıktan sonra perforasyonun iyileşmesi ile yapılan otomikroskopik muayenede 87 kulakta çeşitli derecelerde sklerotik plak saptanmıştır. Ancak bu sklerotik plak hiçbir olguda zarın 1/4 fazlasını kapsamamıştır. Postoperatif kontrol olanağı bulunan hastaların yapılan odyolojik araştırmalarda elde edilen sonuçlar şekil - 2 de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Düzgün, parak ve şeffaf bir kulak zarının arkasında biriken sıvının, gelişen işime kaybının varlığı 140 yıldan beri bilinmektedir. Buna rağmen çeşitli nedenlerden dolayı çoğunlukla çocuklarda gelişen bu duruma son yıllarda verilen önem artmıştır. (EOM) lerin son zamanlarda sık görülmelerinin nedenlerinin şöyle sıralayabiliriz :

I — Hipertrofik adenoid veetasyonlajr östaki tüpünün nazofarengeal orifi-sini kapatarak orta kulakta havalanma ve drenaj yetersizliğine neden olurlar. 2 - Akut otitis mediaların antibiyotiklerle yetersiz tedavileri ve bunun sonucu subakut otitis mediaların gelişimi. 3 - Empedans odyometrisi ile orta kulak patolojilerinin değerlendirme kolaylığının sağlanmasıdır.

Yapılan çalışmalar (EOM) ların çocuk yaşlarında daha sık geliştiğini ortaya çıkarmıştır (4,7,9,12,15,16,21,27,29).

Çalışma kapsamındaki olguların % 96 sını 15 yaşına kadar olan çocuklar oluşturmaktadır. Hastalığın en sık görülme oranı 6-10 yaş grubudur. Bu yaş grubunda lenfoid yapıların gelişimlerini tamamlaması ve çocukların enfeksiyonlu ortama daha çok girmesi ile açıklanabilir (4,6,7,16).

(EOM) nın erkeklerde daha sık görüldüğü ifade edilmektedir. Bizim olgularımızda da erkek çocuklarında (EOM) eğiliminin fazla olduğu izlenmiştir.

Kliniğimize başvuranların ilk yakınmaları çoğunlukla işitme azlığı, burun tıkanıklığı, kulakta dolgunluk hissi olmuştur. Bu yakınma süreçleri bir ay ile on yıl arasında değişmekte, ortalama süre 2,1 yıl olmaktadır.

(EOM) etiopatogenezinde allerjinin etkinliği tartışmalıdır. Jordan ve Withcamb (EOM) nın gelişiminde allerjinin etken olduğunu savunurken Brick ve Brackman ise bu etkinin önemsenmeyecek derecede az olduğunu ileri sürmektedirler. Bu konuda yapılan araştırmalar eosinofil hücresi açısından pozitif sonuç vermemiştir. Böylelikle etyolojide allerinin ekenliğinden uzaklaşmıştır (11,14,15,16, 23,25).

Çalışma kapsamı içinde allerji anamnezi veren olgu sayısı 9 olmuştur; ve allerjinin belirgin etyolojik etken olmadığını savunanlarla benzerlik göstermektedir.

Etyolojide allerjinin etkinliğini savunanların birgörişü ile atopik bünyeli bireylerde gelişen aşırı duyarlık reaksiyonlarının bireyin üst solunum yollarında görülmesi sonucunda tübanın ağzında ödem ouşturarak orta kulağın havalanmasını ve drenajını bozduğudur (5,8,16).

(EOM) oluşunda enfeksiyöz olayların ekisi üzerinde durulmuştur. Bir grup araştırmacı effüzyonları bakteriel açıdan steril olarak kabul ederken (15), diğer bir grup ise effüzyonların kültürlerinde bakteri ürettiklerini ifade etmişlerdir (9, 13,18,22,28).

Bu şekilde gelişen effüzyonlarda :

1 — Bakteriel enfeksiyonla başlayıp, daha sonra bakterilerin silindiği bir enflamasyon söz konusu olabilir.

2 — Orta kulak boşluğu, östaki tüpü ve nazofarenks dahil fonksiyonel anatomik ünitenin herhangi bir kısmında enfeksiyon var olabilir.

3 — Söz konusu iki olasılığın kombinasyonu olabilir (23).

Virütik enfeksiyonların da etyopatogeneze üzerinde etkisi olabileceği savunulmuştur (15).

Olgularımızın 37 sinde sık tekrarlayan akut üst solunum yolu enfeksiyonlarının varlığı saptanmıştır. Bu da bakteriel ve viral enfeksiyonların effüzyonlu otitis media etiolojisindeki etkinliğini desteklemektedir.

Cantekin, Shambaugh ve Virolainen (4,29,30) effüzyonlu otitis medialıların tanısında otoskopik bulguların önemli bir kriter olduğunu belirtmişlerdir. Zarın arkasında hava-sıvı seviyesinin gizlenmesi patognomonik bir bulgu olurken zarda çeşitli derecelerde görülen matlık, retraksiyon ve zarın vasküler ağının dolgunluğunun artması önemli kriterler olmaktadır.

Olgularımızda da zarda retraksiyon, matlık, vaskülarizasyon artımı ve sıvı seviyesinin izlenmesi en sık rastlanan otoskopik bulgulardır.

Orta kulak effüzyonlarının tanısında halen en önemli araç empedans odyometrisidir. Empedans odyometrisi ile Tip-B trasenin elde edilmesi effüzyonun varlığı için spesifik bir bulgudur.

Olgularımıza ait 172 kulağın 153 ünde Tip-B trase elde edilmiş ve bunların da parasertezlerinde çeşitli fizik özelliklere sahip effüzyonların elde edilmesi bunu desteklemiştir.

Orta kulakta biriken effüzyonlar ses iletimini engelleyerek çeşitli derecelerde iletim tipi işitme kayıplarına neden olmaktadır. (4,15,16,,17).

Olgularımızın preoperatif dönemde yapılan odyometrik araştırmalarında elde edilen eşik ortalamaları 35 dB civarında bulunmuştur. Adenoid vejetasyon kitlesi tübal blokaj yaparak orta kulakta effüzyon gelişimine neden olduğu tartışmalıdır.

Orta kulak effüzyonlarında insidansı azaltmak için adenotonsillektominin sık yapılmasına karşın bunun her olguda faydalı olduğuna dair kesin bir kanıt yoktur (3, 7,11,12).

Hipertrofik adenoid dokusu östaki tüpünün ağzında tıkanma nedeni olabilir. Ancak nazofarengeal enfeksiyonların ve büyük adenoid kitlesinin varlığında orta kulak etkilenebilir. Bu nedenle adenoidektomi sonu östaki tüpünün rahatlığı ve orta kulak havalanması oluşturulabilir. (6,7,9,16).

Raydhouse de adenoid varlığının nazal konjesyonu artırarak enfüzyon gelişiminde neden olduğunu ileri sürmekte; Bluestone ise seçilmiş olgularda adenoidektomi yapılmasının östaki fonksiyonunda düzeltici bir etken olduğunu savunmaktadır (1,24).

Brick ve arkadaşları (2) adenoidin çok hipertrofiye olduğu burun tıkanıklığı bulunan effüzyonlu olgularda adenoidektomi uyguladıklarını ancak tek başına effüzyon tedavisinde etkili olmadığını belirtmektedirler.

Cingi ve ark., adenoidektomi ile orta kulak havalanmasının basıncının kompleksinde düzelme olacağını savunmaktadırlar (6).

Kanımtürk ve ark., (16) adenoid vejetasyon bulunan olgularda % 63 oranda, östakide fonksiyon bozukluğu olduğunu saptamışlardır. Bunun yanında orta kulakta effüzyon gelişiminde adenoidlerin çok etkin bir rolü olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Çalışmamız kapsamındaki 65 olguda adenoid vejetasyon; ve bunların 28 inde adenoid kitlesinin nazofarenksi tamamen dolduracak kadar hipertrofik olduğu saptanmıştır. Adenoid vejetasyonun varlığı ile orta kulakta çeşitli effüzyon bulgularının beraberliği, özellikle dikkat çekmiştir. Timpanogramda effüzyon varlığının saptandığı toplam 153 kulaktan 105 inde adenoid kitlesi bulunduğu dikkati çekmiştir. Görüldüğü gibi (EOM) olgularımızdaki adenoid hipertrofisi literatürle uygunluk göstermektedir.

(EOM) tedavisinde bugün için bütün araştırmacılar transmiringeal ventilasyon üzerinde durmaktadır. Ancak üst solunum yolu enfeksiyonları ve allerjilerine bağlı olarak gelişen akut olaylarda öncelikle medikal tedavinin denenmesi gerekir.

Orta kulak effüzyonlarının sağtımında transmiringial tüp kullanımı nedene yönelik bir tedavi olmayıp tüba fonksiyonu stimüle etmektedir.

Kokko ve Palva (20), yapmış oldukları araştırmada zara nerasyon tüpü takmış oldukları hastaları, yalnız parasentez ve arkasından medikal tedavi verdikleri hasta grubu ile karşılaştırmamışlardır. Araştırmacılar tüp takılan olgularda % 65 üzerinde başarı sağlarken, sadece parasentez yapılan grupta başarı oranının % 20 ye düştüğünü görmüşlerdir. Biz de fizik muayene ve timpanometrik araştırma ile effüzyon

saptadığımız olgularımızda parasentez ve entübasyon tedavisini uyguladık ve adenoid hipertrofisi saptanan olguların tümüne adenoidektomi uyguladık.

Çeşitli araştırmacılar olguları parasentez ve entübasyon tedavisi sırasında farklı sürelerle izlemişlerdir.

LEE (21) 248 kulak içeren çalışmasında ortalama 44 ay izlemiş ve ortalama 34,6 ay süreyle tüpleri kulakta bırakmıştır.

Kokko ve Palva (20), 290 olguyu ortalama 32 ay süre ile izlemiş ve 11,3 ay süre ile tüpleri kulakta bırakmışlardır.

Postoperatif dönemde görülen komplikasyonlar tüpten süpürasyon gelmesi, tüpün çıkmış olması, tıkanması, kolesteatom oluşması ve zarda çeşitli derecelerde sklerotik değişikliklerin ortaya çıkmasıdır. (20,21,28).

Çalışmamızda da 5 olguda bir hafta süreyle seröpürülen sekresyon görülmüş; 36 kulakta da çeşitli zamanlarda tüpün spontan olarak atıldığı izlenmiştir. İki kulakta da tüp buşon ve koagulum ile tıkanmıştır. Bunun dışında tüpler en az 6 ay süre ile kulakta bırakılmıştır.

Tüpler spontan olarak atıldıktan veya çıkarıldıktan sonra zardaki perforasyonun iyileşmesi ile yerine bir sklerotik odak bırakmıştır. Ancak bu iletimi engellememiştir. Tüp takılmasından itibaren bir ay içinde olguların işitme seviyelerinde belirgin düzeltilmeler saptanmaktadır. Kokko ve Palva (20) ilk ay içinde, olgularında ortalama 18 dB lik işitme kazancı saptamışlardır.

Gundersen ve ark., ise preoperatif dönemde 25-26 dB arasında olan kaybın tüp takıldıktan sonra tamamen düzeldiğini saptamışlardır (12).

Postoperatif dönemde izleme imkânı bulduğumuz olgularda yapılan odyometrik araştırmada her iki kulak için 15 dB eşik değeri saptanmıştır.

(EOM) günümüzde oldukça sık görülen kulak hastalığıdır. Etiyolojisi bu güne kadar açığa kavuşmamıştır. Tanıda da güçlük çekilmektedir. Bununla beraber pnömatik otoskoplar, muayene mikroskopları, impedansmetre'lerle yapılan muayeneler taniye çok yardımcı olmaktadır.

Hastalığın tedavisi de buna göre yetersiz kalmaktadır. Kesin ve radikal tedaviden çok, yapılan uygulamalar ile hastalığın gidişi ve nöksleri önlenilmektedir.

Kliniğimizde 1979 - 1982 yılları arasında işitme kaybı ile başvuran 86 hasta - 153 kulakta yaptığımız araştırmamızda etyolojik etkenler arasında hipertrofik adenoidler önemli yer tutmaktadırlar. Ayrıca enfeksiyonlar, allerji ve yetersiz antibiyotik kullanımı üzerinde önemle durulması gereken etkenler olduğu görülmüştür. Tanıda ise var olan bütün araçların kullanımının gerekliliği anlaşılmaktadır.

Tedavide yöntem olarak adenoidektomi ile birlikte tüp takılması sonunda en yararlı sonuçlar elde edebileceğimiz kanısına varılmıştır

ÖZET

1979 - 1982 yılları arasında kliniğimize başvuran 86 olgu etyolojik, klinik, tanı yöntemleri yönünden incelenmiştir. (EOM) nın oluşmasında hipertrofik adenoid vejetasyon, enfeksiyon, alerji üzerinde durulmuştur. Tedavide ameliyat önce ve sonrası elde edilen sonuçlar literatür bulguları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Tedavide adenoidektomi ile tüp uygulaması en yararlı yöntem olarak değerlendirilmiştir.

SUMMARY

A Clinical Research The Etiology, Diagnosis And Treatment Methods Of Otitis Media Cases With Effusion

86 cases with otitis media with effusion who referred to our clinic between the years 1979 - 1982 were examined. Aetiological, clinical and diagnostic principles are discussed. Adenoid hypertrophy, infections and allergy are blamed in pathogenesis of otitis media with effusion. Preoperative features and postoperative results are discussed with the literature review. Transmiringeal entubation with adenoidectomy seemed the best way of treatment.

LİTERATÜR

- 1 - Bluestone, C.D., Cantekin, E.I. : Certain effects of adenoidectomy on Eustachian tube ventilatory function. The Laryngoscope, 85 : 113-127, 1975.
- 2 - Brick, G.H., Mraveck, J.J. : Myringostomy for middle eareffusions. The Annals of Otol. Rhinol. Laryng. 85 : 263-267, 1976
- 3 - Buckingham, R. : Changes in the tympanic membrane with Eustachian tube malfunction. Otolaryngologic Clin. of North America. 15-44, Feb. 1970.
- 4 - Cantekin, E.I., Bluestone, D.C. : Identification of otitis media with effusion in children. The Annals of Otol. Rhinol. Laryng. 89 : (68) 190-195, 1980.
- 5 - Clemis, Ü.D. : Identification of allergic in the middle ear effusions. The Annals of Otol. Rhinol. Laryng. 85 : (25) 234-237, 1976.
- 6 - Cingi, E. : Hipertrofik tonsilla palatinası veya adenoid vejetasyonu olan çocuklarda preoperatif ve postoperatif devrelerde orta kulak şantlarının akustik impedans meter ile araştırılması. Anadolu tıp dergisi. 3 : 91-206, 1981.
- 7 - Draf, W., Schulz, P. : Insertion of ventilatory tubes into the middle ear : Results and complications. The Annals of Otol. Rhinol. Laryng. 89 : (68) 303-37, 1980.

- 8 - Draper, W.L. : Secretory Otitis Media in Children : a Study of 540 Children. *Laryngoscope*. 77 : 636, 1967.
- 9 - Elveraland, H.H., Mair, I.W.S. : Influence of adenoid hypertrophy on secretory otitis media. *The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol.* 90 : 7-11, 1981.
- 10 - Facer, G.W., Piepgras, D.G. : Unusual causes of unilateral serous otitis media. *The laryngoscope* 90 : 1405-1305, 1980.
- 11 - Gebhart, D.E.; Tympanostomy tubes in the otitis media prone child. *The Laryngoscope*, 91 : 849-866, 1981.
- 12 - Gundersen, T., Tønning, F.M. : Ventilating tubes in the middle ear. *Arch. Otolaryngeal*. 198-199, 1976.
- 13 - Hary, P., Palva, T. : Lymphocyte morphology in the middle ear effusions. *The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol.* 89 : 143-146, 1980.
- 14 - Healy, G.B., Smith, G.H. . Current concepts in the management of otitis media with effusion. *The American Journal of Otolaryngol.* 2 : 138-144, 1981
- 15 - Hoşal, N., Kaya, S. : Seröz otitis media. *Pediatric otolaryngoloji simpozyumu*. 1976, İstanbul.
- 16 - Kanımtürk, E., Özkaptan, M.Y. : Seröz otitis media etiolojisi. *Türk ORL Bülteni*. 2 : 229-240, 1977.
- 17 - Katz, Ü. : *Handbook of clinical audiology*. The William and Wilkins Comp. Baltimore, 1978.
- 18 - Klein, J.O : Microbiology and antimicrobial treatment of otitis media. *The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol.* 89 : (68) 98-101, 1980.
- 19 - Klein, J.O. : Microbiology and antimicrobial treatment of otitis media. *The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol.* 90 : (84) 30-36, 1981.
- 20 - Kokko, E., Palva, T. : Clinical results and complications of tympanostomy. *The Annals of Otol. Laryngol.* 85 : (25) 277-279, 1976.
- 21 - Lee, J.H.P. : Long term middle ear ventilation. *The laryngoscope*. 91 : 1063-1071, 1981.
- 22 - Liu, Y.S. : Microorganisms in chronic otitis media with effusion. *The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol.* 85 : (25) 245-249, 1976.
- 23 - Lundgren, K. : Microbiology in serous otitis media. *The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol.* 85 : (25) 152-155, 1976.
- 24 - Roydhouse, N. : Adenoidectomy for otitis media with mucoid effusion. *The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol.* 89 : (68) 312-315, 1980.

- 25 - Sade, J. : The biopathology of secretory otitis media. The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol. 83 : (11) 59-69, 1974.
- 26 - Senturia, B. : Classification of middle ear effusions. The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol. 85 : (25) 15-17, 1976.
- 27 - Shea, J.J. : Autoinflation therapy of serous otitis media in children. The Journal of Laryngol. and Otology. 85, 1254-1258, 1971.
- 28 - Silverstein, H. : Eustachian tube dysfunction as a cause of chronic secretory otitis media in children. The Laryngoscope. 76 : 259-273, 1966.
- 29 - TOS, M. : Pathogenesis and pathology of chronic secretory otitis media. The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol. 89 : (68) 91-97, 1980.
- 30 - Virolainen, E. : Prevalence of secretory otitis media in seven to eight year old children. The Annals of Otol. Rhinol. Laryngol. 89 : (68) 7-10, 1980.
- 31 - Wilson, D.F. : Tympanic membrane perforations secondary to ventilation devices special considerations. The Laryngoscope 91 : 876-882, 1981.