

T. C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Kulak-Burun-Boğaz Anabilim Dalı

Seröz Otitlerde Klinik, Odiolojik,
Timpanometrik Sonuçların
Değerlendirilmesi

(UZMANLIK TEZİ)

Dr. İsmail TOPÇU

(Diyarbakır, 1984)

36512

T. C. DİCLE ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANESİ	
Demirbaş No.	0036512
Tasnif No.	617.84
	TOP
	1984



İ Ç İ N D E K İ L E R

1 - Genel bilgiler	1
2 - Materyal ve Metod	16
3 - Bulgular	18
4 - Tartışma	31
5 - Sonuç	38
6 - Özet	40
7 - Kaynaklar	41

GENEL BİLGİLER

GİRİŞ VE TARİHÇE:

Seröz otitler genellikle çocuklarda görülen etiyojisi değişik faktörlere bağlı, orta kulakta fizik histolojik ve biokimyasal değişimlerin sonucu seröz veya mukoid sıvı birikimi ile karakterize bir orta kulak hastalığıdır. Seröz otitis media (S.O.M) ile aynı anlamda kullanılan Sekretory otitis media, non süpuratif otitis media, indolent otitis media, eksvakua effüzyonlu otitis media, orta kulak hidropsu, tubo-timpanik katar, glue kulak aynı zamanda türleri içinde kullanılabilir (2, 11, 19, 23, 42, 16, 17, 51).

S.O.M. ilk olarak İngiliz yazarı ve kulakçısı Politzer tarafından tarif edilmiştir. Yine tedavisinde mirengotomiği öneren ve uygulayan aynı bilim adamıdır. 1874 yılında Hinton bir doktorun çocuğı olan bir (S.O.M) li bir hastadan söz etmektedir. Yazar mirengotomiden sonra koyulaşmış bir mukusun sicim gibi dışarı uzadığını tarif eder (24).

Bu iki yayından daha evvel 1755 yıllarında Douglas işitme kaybı bulunan 6 vakasının otopsisinde orta kulakta sıvı bulunduğunu bildirmiştir. John Hix Boston Medical and Surgical jurnalde tedavi ettiği orta kulağında sıvı bulunan 7 vakasını taktim etmiştir (5).

Dr. Lyle M. Sellers'e göre Politzerden evvel literatürlerde belirtilen bu vakalar (S.O.M.)dan başka bir şey değildir (5). Ballenger de 1908 yılında yayınladığı kitabında (S.O.M.) ya geniş yer vermiştir (6).

Lawson 1927 yılında ilk olarak seröz otitis medianın negatif basınca bağlı olarak meydana geldiğini bildirmiştir. 1940 yılına kadar seröz otitis media hakkında önemli bir yayına rastlanmamaktadır. Bu konuda geniş araştırmalar 1940 yıllarında başlan. Bu yıllarda çeşitli araştırmacı gerek hastalığın etiyojisinde gerekse tedavisinde ileri adımlar atılmasında önemli katkıda bulunmuşlardır (2, 11, 19, 23, 16, 17, 5, 20, 14, 25).

1957 yılında Bateman etiyojisi ile patoloji arasında henüz izahı yapılamayan bir ilginin olduğunu ileri sürmüş, bununla modern patoloji tarafından aydınlığa kavuşturulamadığını bildirmiştir.

1958 yılında Stevens enfeksiyon sonrası bir orta kulak reaksiyonu olduğunu ileri sürerek orta kulak silier sistemi ilgilendiren sıvı toplanmasının ciddi problem olarak kaldığını bildirmiştir (48).

Senturia'ya göre seröz otitis media klinik bir tablodur(41).Proud'a (1968) göre tedavide iyi sonuç alınamaması,tedavi edilmesine rağmen tekrarlayabilmesi hekimleri ümitsizliğe düşürmektedir(38).

(Hoople seroz otitis medialis çocukların bütün K.B.B hastalarının % 3-4 ünü oluşturduğunu bildirmiş, lenfoid doku hiperplazisinin en yüksek devrede ortaya çıkmasına dikkati çekmiştir(25).,

(Hastalığın çoğu defa yalnız işitme kaybı tek belirtisi olması teşhis edilmede güçlükler ortaya çıkarmaktadır.Seröz otitis media genellikle çocuk yaşlarda görüldüğünden hastalar şikayetlerini hekime aktaramamaktadır.Kulak zarının özel bir görünümü yoktur.Normal renkte görülebildiği gibi gri,mavi,kehribar,pembe renkte de görülebilmektedir.Ayrıca bazı hastalarda ağrı,kulakta dolgunluk hissi,çınlama tabloya eklenebilmekte,nadirde olsa sıvı seviyesi görülmektedir.Ancak sıvı seviyesi görüldüğünde çok değerli bulgudur.Fishman %10 vakada gördüğünü bildirmiştir(14).,

(İşitme kaybı iletim tipindedir,başlangıçta hafif bir iletim tipi iletim tipi işitme kaybı ile başlamakta gün geçtikçe yavaş yavaş işitme azalmaktadır.Bazı 50 dB in altına dahi düşebilmekte,

İlk defa Shambough tarafından tarif edilen İdiopatik hemotimpanum seröz otitis medianın bir şekli olarak düşünülmemektedir(44).Koyu mavi renkte zar görünümü ile karakterize olan bu hastalıkta kulak zarının mobilitesi azalmış veya kaybolmuştur.

ETİYOLOJİ:

(Etiyolojik faktör olarak bugün dehi tam bir görüş birliğine varılamamıştır,Çeşitli faktörler etiyojisi arasında rol almaktadır.

(Alerji,önemli bir yer tutmaktadır.Ancak bugün bunun,sindire veya nasofarink enfeksiyona allerjik nedenden önde geldiği çoğu araştırmacılar tarafından kabul edilmiştir.Bu enfeksiyonların gerek tube gerginliği veya kulak mukozasının tutulması veya tubada obstrüksiyona neden olması hastalığın oluşmasında en önemli bir neden olarak kabul edilmektedir(41).,

(Bir başka görüşe göre de bu yaşlar lenfoid dokunun maksimum hiperplazik olduğu zamandır.Lenfoid dokunun gerek hipertrofisine bağlı ola-

rak gerekse enfeksiyonuna bağlı olarak östaki ağında obstrüksiyona neden olarak hastalığın geliştiği savumulmuştur(23,41).Bazı yazarlara göre de asıl sorumlu virüsdür(15,30).)

Whitcomb ise řu teoriyi ileri sürer:Nazofarenks ve östakinin mukozaları aynı embriyolojik kökenlidir,allerjik sitümluslara aynı şekilde cevap vermezleri gerekir.Yaptığı incelemelerde %95 vakada nazal eozinofili smirlerde ise %50 eozinofili tespit etti(47).

Bazı araştırmacılara göre sistemik faktörlerin rol oynadığı görüşü vardır(10).

Bütün bu araştırmalarda gösteriyorki seröz otitis media etiyolojisinde tek bir neden rol oynamamaktadır.Bunların birkaçı biraraya gelecek hastalığı ortaya çıkarmaktadır.

HISTOLOJİ:

^Silindirik ve yassı epitelden meydana gelen orta kulak mukozasında salgı bezleri normalde bulunmaz,Fibröz bir lamina propriasi vardır.

Her ne kadar salgı bezleri bulunmaz isede ve normal durumda salgı yapmıyorsa da bazı durumlarda salgılama yeteneği kazandığı bildirilmiştir.Friedman ve arkadaşları periostun hastalanması sonucu mukozanın mukus salgıladığını göstermişlerdir,Aynı zamanda orta kulak endotelinin metaplazisinde tespit edilmiştir(16).

(Eggston ve Wolf orta kulakta submukozada gland bulamamışlar,normal mukozada da goblet hücrelerinin bulunmadığını ancak enfeksiyonlu vakalarda tespit edildiğini bildirmişlerdir. Bu yazarlara göre orta kulak mukozası küboidal epitelden meydana gelmiştir, oldukça kalındır.En ufak uyaranlara karşı ani değişiklikler gözlemek mümkün olmaktadır(12).)

(Orta kulağın bir bölümünün silli epitelle örtülü olduğunu Sadé göstermiştir(39).Sadé yine çalışmasında, silianın varlığını boşaltma fonksiyonunun da olduğunu tespit ettiler,Orta kulakta negatif basınçla sıvı birikimi ve biriken sıvının boşalması arasında yakın bir ilgi bulunmaktadır(39).Zaten grommet tatbiki ile orta kulakta biriken sıvının drenajını mı sağlamakta,yoksa mukusun meydana gelmesini mi önlemekte hala tartışma konusudur.

Orta kulaktaki mukusun görevi: Mukozayı korumak, nemli tutmak ve sili-
aların temizleme işlevini yerine getirmesinde fiziksel rol oynamaktır -
(36).

Mukusun %98 i su, geri kalan kısım tuz ve proteindir. Kanın protein yapısına büyük benzerlik gösterir. Basit vücut sıvılarından farkı solid materyal içermemesi ve solusyonda dağılmamasıdır.

Orta kulak sıvısı, fiziksel özellikleri göz önüne alınarak üç kate-
goride incelenmiştir:

1-Temiz ve düşük viskoziteli olanlar.

2-Müköz yapıda olanlar.

3-Koyu süt kıvamında olanlar(40).

Birinci ve ikinci gurupta bakteri üretilememesine karşılık üçüncü gurup-
ta üretilebilmiştir. ,

Patoloji ve Mikrobiyoloji:

(En önemli bulgu tubanın obstrüksiyonudur. Bu tikanıklığa bağlı ola-
rak orta kulakta sıvı toplanması şeklinde izah edilmektedir. İkinci bir
hususla negatif basıncın oluşmasıdır(30).

Hastaların büyük bir bölümünün adenoidinin normalden büyük olması
bir bölümünde koyu sekresyonun tuba ağzında gözlenmesi, bunlar tedavi e-
dildiğinde hastayığın gerilemesi veya tamamen iyileşmesi bu görüşün le-
hine bulgulardır. Ayrıca otoskopik muayenede kulak zarının çökük olarak
bulunması da bu görüşü desteklemektedir.

Bu görüşü savunanlar orta kulakta biriken sıvının transuda vasfın-
da olduğunu kapillerden sızan sıvılardan meydana geldiği görüşünde-
dirler.

(Ancak çok sayıdaki hastada yapılan muayenelerde tuba obstrüksiyonu
yapacak hiçbir neden bulunmadığı halde seröz otitis medianın oldu-
ğu tespit edildi. Bazı hastaların tedavi ile tuba ağzı açık hale geti-
rildiği halde bir kısım hastalarda ya hiç düzelme olmamış, bir kısmında
ise hastalık tekrarlamıştır(10). ,

(Yine orta kulak mayi her zaman seröz vasıfta değildir. Çoğu kez muko-
id veya pürülan vasıfta olduğu gözlenmiştir. Buda ilk görüşü destekleme-
mektedir(40). ,

(Seröz otitlerde epanşman içinde hiçbir mikroba rastlanamamıştır(29). Ancak grommetten gelen akıntılara ve mirengotomide pürülan akıntılarda kültür elde edilmiştir. H. İnfulenza, pneumokok en sık görülenidir.)

(Gundersen ve arkadaşları, grommet tatbikinden sonra gelen akıntının %62 sinde bakteri tespit etmişlerdir(20). Bu enfeksiyonun ne kadarı süper enfeksiyon, ne kadarı önceden bulunduğu bilinmemektedir.)

ORTA KULAK SIVISINDAKİ HÜCRELER:

Seröz otitis mediada değişik hücre gurupları içeren seröz bir sıvı toplanır. Bu hücrelerin başlıları değişik nedenlere bağlı olarak orta kulakta biriken mayilerin içindedey görülebilir.

Seröz sıvıda (1 - 10) Nötrofil, (10-20) arasında fagosit görülmüştür. Müköz sıvıda ise (1-10) arası fagosit tespit edilmiş(41).

Sipila 148 seröz otitis medialı hastanın orta kulak akıntısından (H) Thymidin autoradiografi tekniği kullanarak Lymfosit proliferasyon hücrelerini tespit etti. % 60,1 akıntı numunesinde Lymrosit proliferasyon hücresi buldu. %57,4 ünde orta büyüklükt. veya büyük, geniş stoplazmalı proliferasyon hücresi, %11,5 inde çok geniş nücleuslu ve geniş vakuollü stoplazmalı hücreler tespit etti. Bunlara proliferasyon makrofajlarda denir(46).

Bu konuda Bryon ve Bryon 75 hasta üzerinde çalışmışlar, orta kulak akıntılarında lenfositlerde tipik gecikmiş hipersensivite reaksiyonunu gözlemişlerdir(9).

Lenfosit proliferasyonunun immunitesi karakteristik özelliktedir. İltihabi durumlarda artabileceği gibi diğer patolojik koşullarda arttığı, aynı zamanda sağlıklı kişilerin kanında bulunduğu tespit edilmiştir(45).

Tedavi:

Etiyolojisi çok değişik nedenlere bağlı bir hastalık olduğu için bugüne kadar birçok tedavi yöntemi denenmiştir.Ancak bütün bu tedaviler istenen sonucu vermemiştir.Bugün bile hastaların büyük bir kısmı ya tam iyileşmekte veya tedaviden çok az bir fayda görmektedir.

(Tedaviye yeni vakalarda ilaçla başlanır.Ancak etiyolojik olarak bir neden tespit edilmişse bu tedavi edilmelidir.Hastada tuba obstrüksiyonu yapacak şekilde adenoid veğetasyon varsa veya tonsiller tubayı tıkıyorsa,bunlar bir an evvel ameliyatla berteraf edilmelidir.)

Katı sekresyon oluşturan bir sinüzit veya deviatio septi nasi bulunabilir, bu patolojik durum tedaviye başlanırken birlikte düzeltilmelidir.

Medikal tedavi:

(Antibiotikli,efedrinli burun damlaları tavsiye edilir. Sistemik antibiotik uygulamasıda önerilir. Tuba ödemi azaltmak için antihistaminik ve steroid verilir. 2 mg/ kg Metyl prednizolon tavsiye edilmiştir(1).)

İlaç tedavisinde penicilin üzerinde araştırma yapılmış,bundada penicilinlin orta kulak sıvısına geçişi minumum seviyede olduğu görülmüştür.Bu nedenle kullanılmaması önerilmiştir(29).

İrridasyon tedavisi:

(Tuba çevresine enfeksiyon dozunda (300-500) Rad radioterapi uygulanması tavsiye edilmektedir,Genellikle tuba çevresine ve adenoidlere direkt olarak verilir.Crow çubukları ile radium denenmesi,uygulanan tedavi metotları arasındadır(1).

Mirengotomi:

(Politzerden bu yana uygulanan tedavi yöntemi'dir.İlaçla yapılan tedavilerle desteklendiğinde iyi sonuçlar vermektedir.Adenotonsillektomi+ parasentez ile vakaların %75 inin iyileştiği bildirilmiştir(33).)

(Mirengotomi bir defa yapıldıktan sonra hasta devamlı kontrol altında tutulur,orta kulak basıncı kontrol edilir.Bu şekilde belirli aralıklarda

larla mirengotomi yapılır. Mirengotomi alt arka kadrandan anulusa paralel bir insizyon şeklindedir. Senturia, insizyonu birkaç kez tekrarlama yerine, sayet bir defada sonuca ulaşılıyorsa ikinci insizyonla birlikte polietilen tüp uygulanmasını önerir(41).

Grommet uygulaması:

Politzerden buyana uygulanan bir tedavi yöntemidir. İlk olarak zarın drenajını ve havalandırılmasını sağlaması için 1878 yılında politzer kullanmıştır(33). İlk uygulandığında basit lastik borulardı, bu borular kısa zamanda vücut tarafından reddediliyordu. Bu uygulamadan kısa bir sürede vaz geçildi. Vücuttan atılmaması için Teflon, altın veya silikon gibi kıymetli maddelerden yapılanlar kullanılmaya başlandı.

Seröz ve müköz sekresyonlu orta kulak tüp mezlesinin kronik inkişaf şekillerinde tüp kullanılmaktadır(33). Hastalara iki haftadan üç haftaya kadar lokal harifletici tedavi uygulanır, bu tedaviler başarı göstermiyorsa parasentez yapılar, mayi aspire edildikten sonra adenotonsillektomi uygulanır. Bu tedavilerin sonucu iyileşme %75 tir(35). Bilhassa çocukların %25 i bu tedaviye cevap vermez, bu taktirde tüp uygulanarak tedaviye devam edilmelidir(33).

Komplikasyonları: Parasentezin yanlış yapılmasına bağlı olarak inkus ve malleusta yaralanmalar olabilir. Hatta kemikciğin vestibulum içine düşme ihtimali bile doğar. Ani baş dönmesi ve işitme kaybı ile ortaya çıkarkı, bu klinik tablo her zaman geriye dönmeyebilir.

Ancak bütün persepsiyon rahatsızlığını iatrojenik olarak değerlendirilmemelidir. Mukoza fibrozu ve sekresyon birikimi nedeni ile oksijenin orta kulaktan iç kulağa gidişi önlenir bunun sonucu olarakta persepsiyon bozukluğu ortaya çıkabilmektedir(4,34).

Gundersen ve arkadaşları yaptıkları araştırmada tüpten gelen mayide %62 oranında iltihaplı akıntı tespit ettiler(8,18). Ancak bu iltihaplı akıntının cerrahi girişim sonucu mu meydana geldiği, yoksa primer bir orta kulak akıntısı mı vardı bu bilinmemektedir.

Bir başka komplikasyon olarakta kalıcı kulak zarı perforasyonlarıdır. Kalıcı kulak zarı perforasyonları literatürde % 0,5 ile % 3,5 vaka da bildirilmiştir(7,8,35).

Orta kulak drenajından sonra 6 ayda 7 yıl arasında gözlemler yapılmış %1 ile % 5,6 vakada kolesteatom tespit edilmiştir. Orta kulak iltihap

lanmasından sonra delik zar merkezinde, epitelin orta kulağa doğru gelişmesi sonucu meydana gelmektedir.)

Zarda meydana gelen timpanosklerotik değişiklikler orta kulak drenajından sonra % 15-33 oranında görülmüştür. Daha ziyade eski hastalığın devamı, daha az olaraktan drenaj komplikasyonu olarak ortaya çıkmaktadır. İyileşme esnasında mukoza fibrozisi ve sklerozan nabbe dokusu denilmektedir(33).

S.O.M. komplikasyonları:

Hastalığın sinsi bir şekilde ağrısız seyretmesi, klinik semptomlarının siliik olması hastalığın uzun süre farkına varılmadan kendi halinde seyretmesine neden olmaktadır.

(Seröz otitlerde sürekli tuba disfonksiyonları, orta kulak mukozasında metaplazilere neden olabilmektedir. Ayrıca orta kulak mukozasında iltihabi gramulomalarda ortaya çıkabilir. Bu hadiseler yalnız orta kulakla sınırlı kalmayıp mastoid kavitesindeki mukozadada metaplazi ve gramuloma meydana gelebilir. Bunun sonucu olarakta idiyomatik mavi timpan hastalığı ortaya çıkar(1).)

Kronik serömiköz sekresyonlu çocukların ortalama %20 sinde grommet tatbik edilerek işitme kaybı ortadan kaldırıldığı halde ses hassasiyet rahatsızlığı devam ettiği gözlenmiştir. Neden olarakta enzimli sekresyonun toksik unsurlarının orta kulakta serbest hale gelerek kemik duvardan iç kulağa geçmek sureti ile harabiyet yapmasındandır(4).

(Seröz otitis medialis hastaların kulak zarı muayene edildiğinde büyük bir bölümünde retraksiyon görülür. Bu attik retraksiyonu kolesteatom oluşmasında rol oynar.)

* Juers kolesteatom meydana gelmesinde rol oynayan attik retraksiyonu şöyle tarif eder:

1-Zarın orta kulak negatif basıncı ile içeriye doğru uzaması,

2-Attik'i orta kulaktan ayıracak şekilde mukozada ödem ve metaplazi bulunması,

3-Bazı yapışkanlıkların zarı, attik'e doğru çekilmesine neden olması(26).

(Tedavi edilmeyen vakalarda adheziv otit ve kulak kemikciklerinde harabiyette sık görülür.)

ELEKTRO-AKUSTİK İMPEDANS METER

Kulağa gelen seslerin iletim özelliklerini ve orta kulak hakkında bilgi sahibi olma isteği, gerek odioologlarda gerekse kulak hekimlerinde mevcuttu.

Dış kulak yoluna gelen ses dalgaları, kulak zarını ve orta kulak yapılarını titreştirerek iç kulağa yayılırlar. Kulağın ses iletişimiindeki titreşim özelliğine Akustik İmpedans diyoruz.

Ses dalgaları kulak zarında ve orta kulakta bazı dirençlerle karşılaşır. Buna bağlı olarak dalgaların bir kısmı absorbe olur, bir kısmı ise yansiyarak geri döner. Ses iletim yolu üzerindeki bu direnç absorbe olan ve yansıyan enerji fazına dayanılarak hesaplanır.

Yüz yıl evvel Lucae kendi kişisel gayreti ile oluşturduğu özel bir otoskopla geri dönen sesleri araştırmıştır. Bunun içinde iki kulağı kıyaslayarak karara varmaya çalışmıştı. Ancak bu metodun ne kadar subjektif olduğu, yanlışlık yapma ihtimalinin ne kadar fazla olduğu ortadadır.

Ziwislocki kulak zarında impedans ölçmenin çeşitli yollarını araştırdı, ancak bunlardan birinin güvenilir olduğunu tespit etti. Diğer iki metodun hatalı ölçüm yapabileceğini bildirdi(53). Zwislocki'nin yaptığı bu alet: Hareketli bir kulaklık sayesinde kulağa ince bir telle ses gönderilmektedir. Elde edilen ses basıncı ölçülerek sonuca gidilmektedir. 1963 yılında aletini dahada geliştirerek tamamen metalden yaptı(54).

Terkildsen ve Scott Nielsen elektro-akustik impedansın dört çalışma metodunu denediler. Sonunda çalışması kolay, hesap gerektirmeyen çok küçük impedans değişikliğini ölçebilen bir alet geliştirdiler(51).

Pratik olarak kabul edilen bu metotlarda, kulak zarı ile cihaz arasında kalan hava problem yaratmaktaydı. Hava hacminin farklı impedansı vardır, halbuki bu metotlarda orta kulağın impedansı ile birlikte ölçülmektedir. Zwislocki bu farklılığı ortadan kaldırmak için bir enjektör yardımı ile ara boşluğa alkol doldurarak ölçümlerini yapmaktaydı. Bu da pek pratik bir yol değildi.

Bugün kullanılan Madsenin elektroakustik empedans köprüsü: Dış kulak yoluna yerleştirilmiş üç kanallı bir ünite ile bu kanalların birleştiği, bir ses kaynağı, bir mikrofon ve birde hava basıncını ayarlayan ünitelerden oluşur.

Empedansmetre, belli bir frekansta, genellikle 220 frekanslık bir titreşim yayar. Ölçülmeyen kulağa ise bir odimetrenin kulaklığı bağlanır ve normal odimetre sesi verilebilir. Bunun stapes kası refleksi eğişi araştırmasında önemli rolü vardır.

Empedansın ölçülebilmesi için dış kulak yolunun üç kanallı sondayı alabilecek genişlikte, kulak zarının sağlam olması gerekmektedir.

Empedansın ölçümü iki şekilde yapılır:

1-Statik veya mutlak empedansın ölçülmesi

2-Dinamik veya relative empedansın ölçülmesi.

Mutlak empedans atmosfer basıncında, yani 0 basınçta geri dönen enerjinin ölçülmesidir. Bulunan sonuç akustik ohm olarak ifade edilir. Mutlak empedansın ölçülmesi pratikte büyük değer taşımaz. Elde edilen sonuçlar normal kimselerin veya çeşitli tipte orta kulak lezyonu bulunan kimselerin empedansları ile karşılaştırılır. Bu yol ile lezyonun tipi tanınamaya çalışılır(1).

Relative empedansın ölçülmesi ise, dış kulak yolundaki havanın basıncını +200 mm su ile -600 mm su basınçları arasında değiştirerek her derasında bulunan değerleri ölçme esasına dayanır. Bu yolla bulunan değerler grafik halinde gösterilirki buna tympanogramme adı verilir(1).

Tympanogramme: Yukarıdada bahsedildiği gibi dış kulak yoluna değişik basınçlar verilerek, kulak zarının komplians ve gıçlıklıkları ve orta kulağın geçirgenliği konusunda bilgi sahibi olunur. Normal bir tympanogramme tablo 1 de görülmektedir.

Eğer orta kulakta negatif bir basınç mevcutsa, eğrinin tepe noktası negatif basınç tarafına doğru yer değiştirir(Tablo 2). Eğer orta kulakta sıvı varsa, zirvenin amplitüdü düşer ve negatif tarafa doğru yer değiştirir(Tablo 3). Kemikçik zincirinde kopukluk varsa zirvenin amplitüdü çok yüksektir(Tablo 4). Eğer kemikçik zincirinde ankiloz varsa zirve amplitüdü normalin altına düşer(Tablo 5).

Stapes refleksi:

Stapes refleksini aramak için bir kulağa gittikçe artan şiddette-

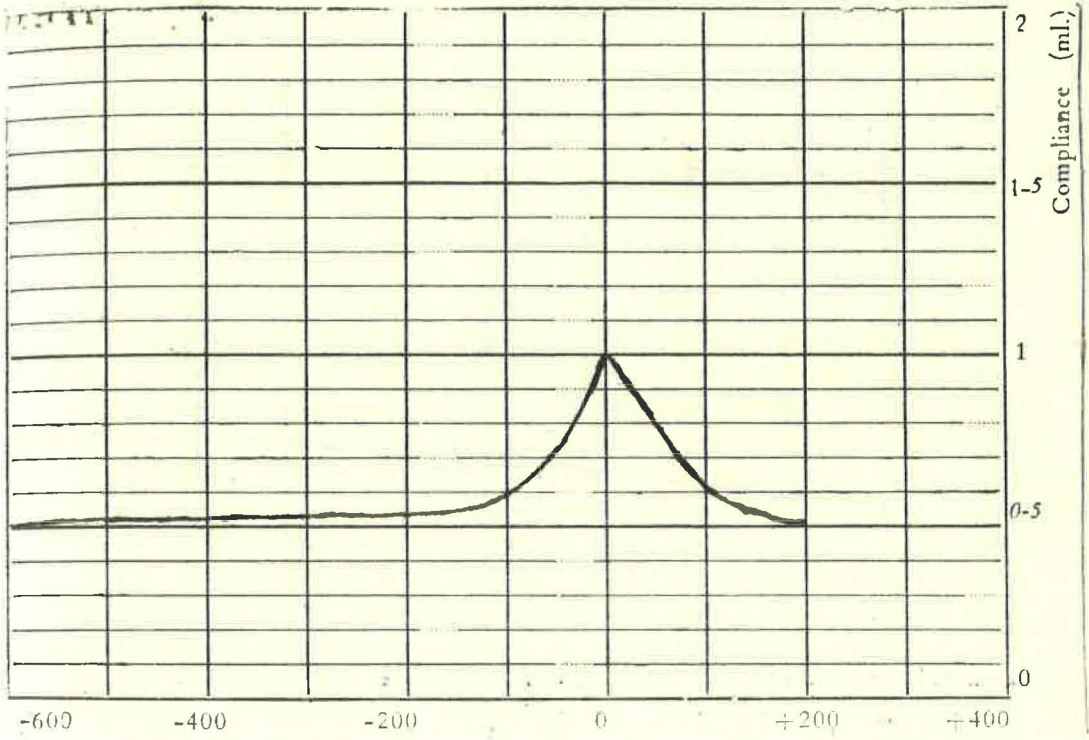
ses verilir.Ses verilen kulağa uyarılan kulak,diğerine ise kontrol kulak adı verilir.Normalde sesin şiddeti işitme eşiğinin 70-90 dB üstünde olduğu zaman,stapes kası refleks olarak kasılır.Refleks bilateral olduğundan kontrol kulaktada meydana gelmektedir.Bu da empedansta değişiklik yapar.

Stapes kası Facial sinirden dal aldığı için,facial paralizilerde lezyomun yerinin tespitinde önemli rol oynar.

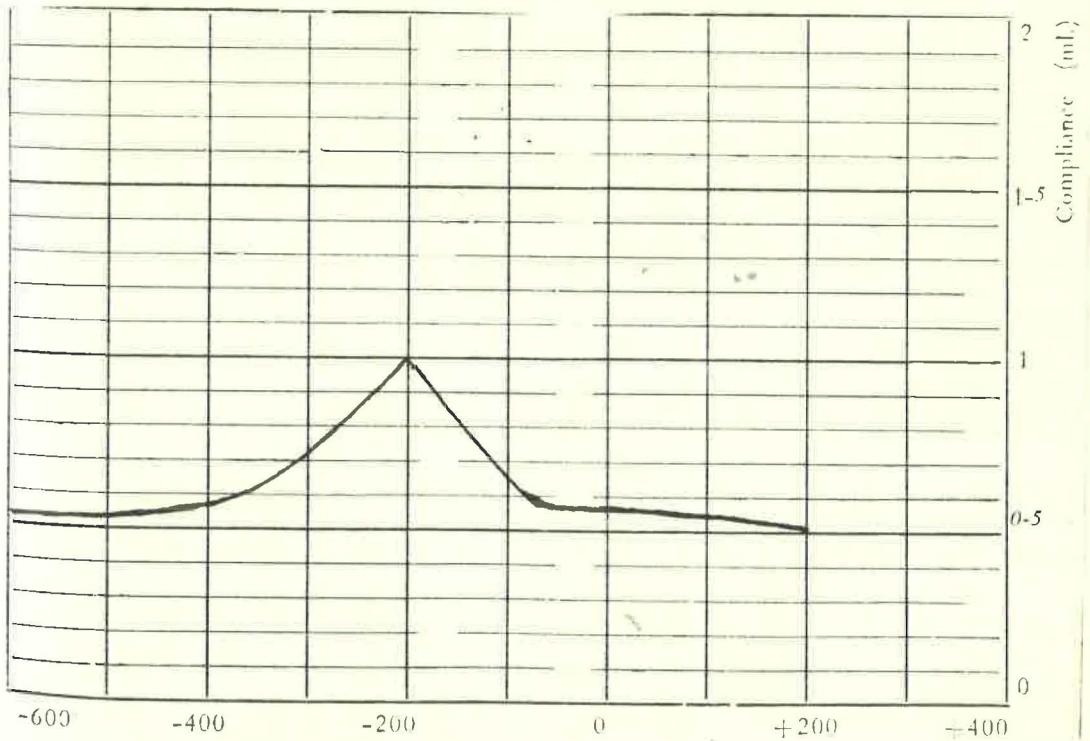
Otoskleroz ve adheziv otitlerde,skatris doku içindeki stapes kasılamayacağından, hastalıkların tanısında kullanılır.

Küçük çocuklarda işitme olup olmadığını kontrol amacı ile kullanılır.Aynı zamanda objektif odiometride yapılabilir.

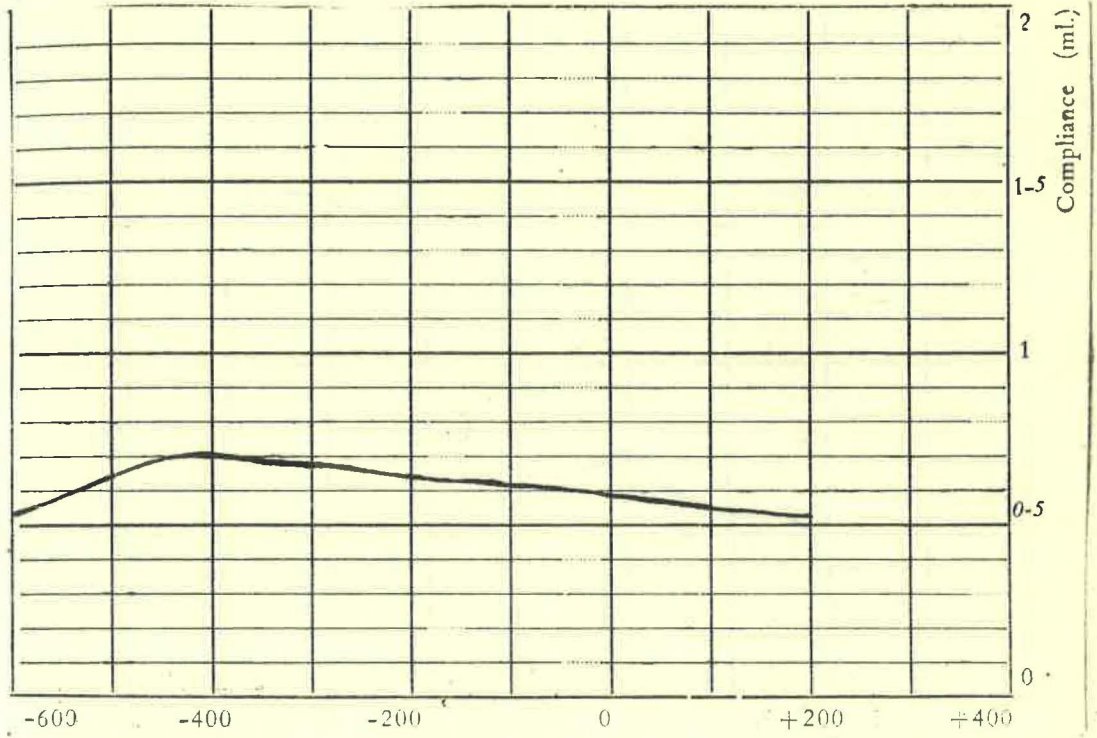
TABLO- 1 - Normal bir tympanogramme



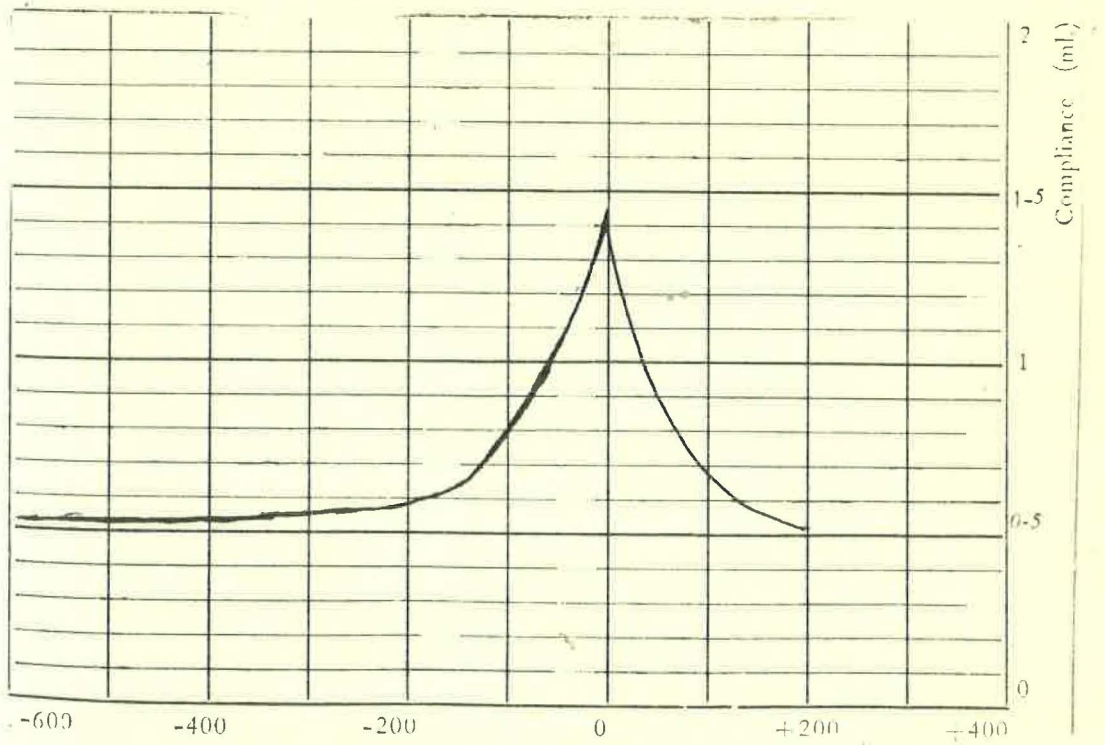
TABLO -11- Orta kulakta negatif basıncı gösteren tympanogram



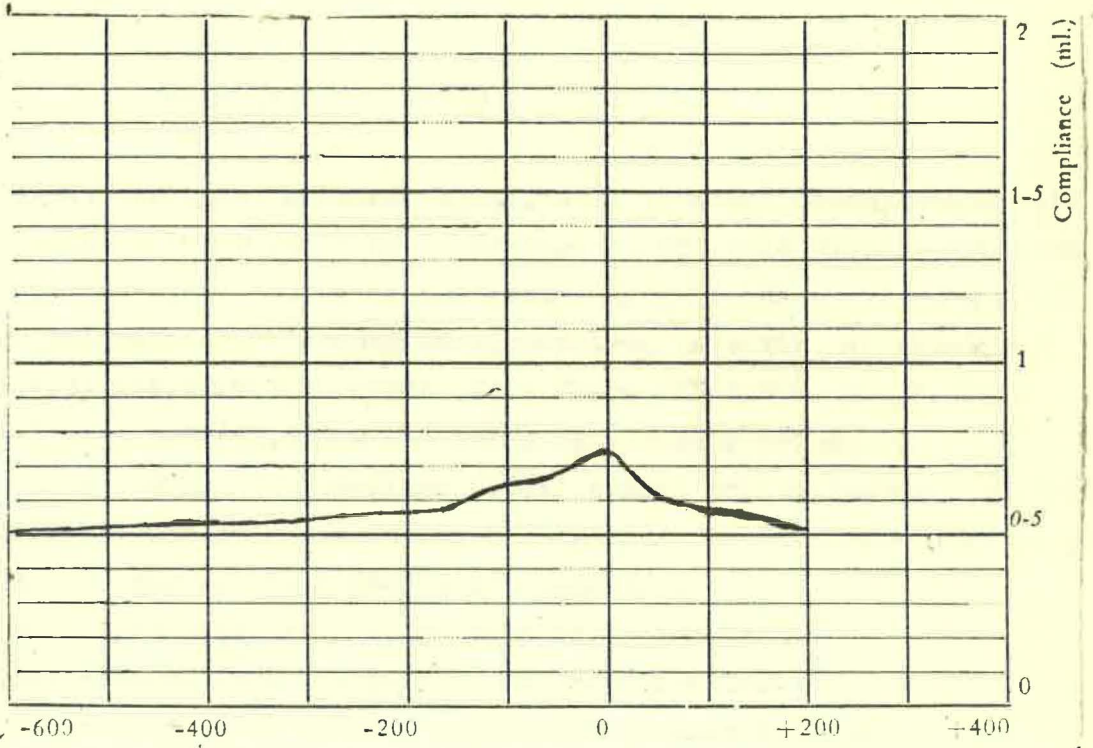
TABLO -III -Orta kulakta sıvı olduğunu gösteren tympanogramme



TABLO -IV - Kemikçik zincirinde kopukluğu gösteren tympanogramme



TABLO -V -Kemikciklerde fiksasyonun tympanogramda görünümi



MATERYAL VE METOD

1982-1983 tarihleri arasında kliniğimize müracaat eden, seröz otit tanısı konulan vakalar araştırma kapsamına alındı. 5-14 yaşları arasındaki 35 hasta üzerinde çalışıldı. Hastanemiz şartlarında 5 yaşından küçük çocuklara odimetri yapılamadığından, araştırma kapsamına alınamadı.

12(%34,3) kız, 23(%65,7) erkek olmak üzere 35 S.O.M. li hastanın 27(%48,21) si sağ, 29(51,29) u sol kulağına müdahale edildi.

12 kız çocuğunun 20 kulağında S.O.M. tespit edildi. Bunların 11(55) i sol kulak, 9(%45) sağ kulaktır. 23 erkek çocuğunda 36 kulakta S.O.M. tespit edildi, 18(%50) sağ kulak, 18(%50) i sol kulaktır.

Müracaat eden hastalar üç grupta incelendi:

- 1-Mirengotomide orta kulağı kuru bulunan kulaklar.
- 2-Mirengotomide orta kulakta seröz sıvı bulunan kulaklar.
- 3-Mirengotomide orta kulakta muköz sıvı bulunan kulaklar.

Kuru bulunan ve seröz mayi gelen kulaklara, yalnız mirengotomi yapıldı. Ancak gerekiyorsa tonsillektomi ve adenoidektomi eklendi. Muköz sıvı gelen kulaklara ise ek olarak tüp takıldı.

Bir ay sonra bütün hastaların kontrolleri yapıldı.

1-Parasentez yapılan kulaklara, odimetri ve timpanometri tekrarlandı. İlk değerlerle karşılaştırıldı.

2-Tüp tatbik edilen kulaklarda, orta kulak basıncı, komplians ve gradient bakılması mümkün olmadığından, yalnız odimetri yapıldı.

Poliklinik muayenesi:

Anamnez:Hastaların kendilerinden ve yakınlarından mümkün olduğu kadar ayrıntılı bilgi alındı. Bilhassa işitme kaybının ne zaman başladığı, devamlı mı yoksa zaman zaman mı olduğu, burun tikanıklığı olup olmadığı araştırıldı.

Fizik muayene:Fizik muayenede rutin K.B.B muayene aletleri kullanıldı. S.O.M. düşünülen hastaların kulaklar mikroskop altında tekrar incelendi. İşitme kaybı hakkında bilgi sahibi olmak için fısıltı muayenesi yapıldı.

Laboratuvar muayenesi:

1-İşitme kaybının tespiti için Pürton odimetri kullanıldı. Bütün-

frekanslarda işitme eşiği tespit edildi. Ortalama işitme kaybı: 500, 1000, 2000 frekanslardaki işitme kayıplarının ortalaması alınarak bulundu.

2-İmpedans odiometri ile, bütün kulakların orta kulak basıncı, kompliansı, gradienti tespit edildi. Bulunan sonuçlar, bir ay sonraki kontrol sonuçları ile karşılaştırıldı.

İstatistik metotları:

Guruplardan elde edilen sonuçlarla, istatikselsel olarak değerlendirme yapıldı. Bunun için:

1-Her vaka gurubunun ayrı ayrı Standart deviasyonları bulundu.

$$S.D = \frac{\sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N - 1}}}{N - 1}$$

2-Daha sonra formülden gelen Standart deviation bulundu.

$$S.d. = \sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}}{N - 1}}$$

3 - Ortak standart deviasyon bulunup:

$$\overline{S.D} = \frac{S.d}{N}$$

4- t değeri bulunarak sonucun önemli olup olmadığı kontrol edildi.

$$t = \frac{\overline{D}}{\overline{S.D}}$$

İstatistiki değerlendirme istatistik kürsüsü ile ortak yapıldı.

BULGULAR

(Hastaların en küçüğü 5 yaşında, en büyüğü ise 14 yaşındadır. Toplam 35 hastanın, 12 (%34,29) si kız, 23(65,21) ü erkektir. Hastaların 56 kulağına müdahale edildi, 29(%51,29) sol kulakta, 27 (%48,71) sağ kulakta seröz otit tanısı konuldu. Bütün çocuklarda yaş ortalaması 7,86 dır.

(Hastalarımızın 31 i yalnız işitme kaybından dolayı müracaat etti, 4 hasta ise başka nedenlerden muayeneye gelmişlerdi. 15 hasta sürekli işitme kaybı, 16 hasta zaman zaman işitme kaybı, 4 hasta ise işitme kaybı tarif etmemekteydi.)

16 hasta geçmişinde kulak ağrısı tarif etti, müracaat ettiğinde 2 hastanın kulağında ağrı mevcuttu. 4 hastanın geçmişinde kulak akıntısı saptandı. Ancak bu hekim tarafından tespit edilmemiş, ailenin verdiği anemnezdi. (Tablo:7)

(25 hasta yılda 4-5 defa boğaz ağrısından, 16 hastanında sık sık burun tıkanıklığından şikayeti mevcuttu.)

Muayene bulguları:

Kulak zarı muayenesinde 35(%62,25) kulakta retraksiyon, 4(%7,14) Kulakta segmental kollaps tespit edildi. Renk itibarı ile, 26 kulak zarı gri-beyaz, 8 kulak zarı kehribar rengi, 16 kulak zarı pembe, 6 kulak zarı ise normal renkte bulundu.

(Muayenede 16 hastada tonsiller hipertrofik, 17 hastada adenoid büyük bulundu.)

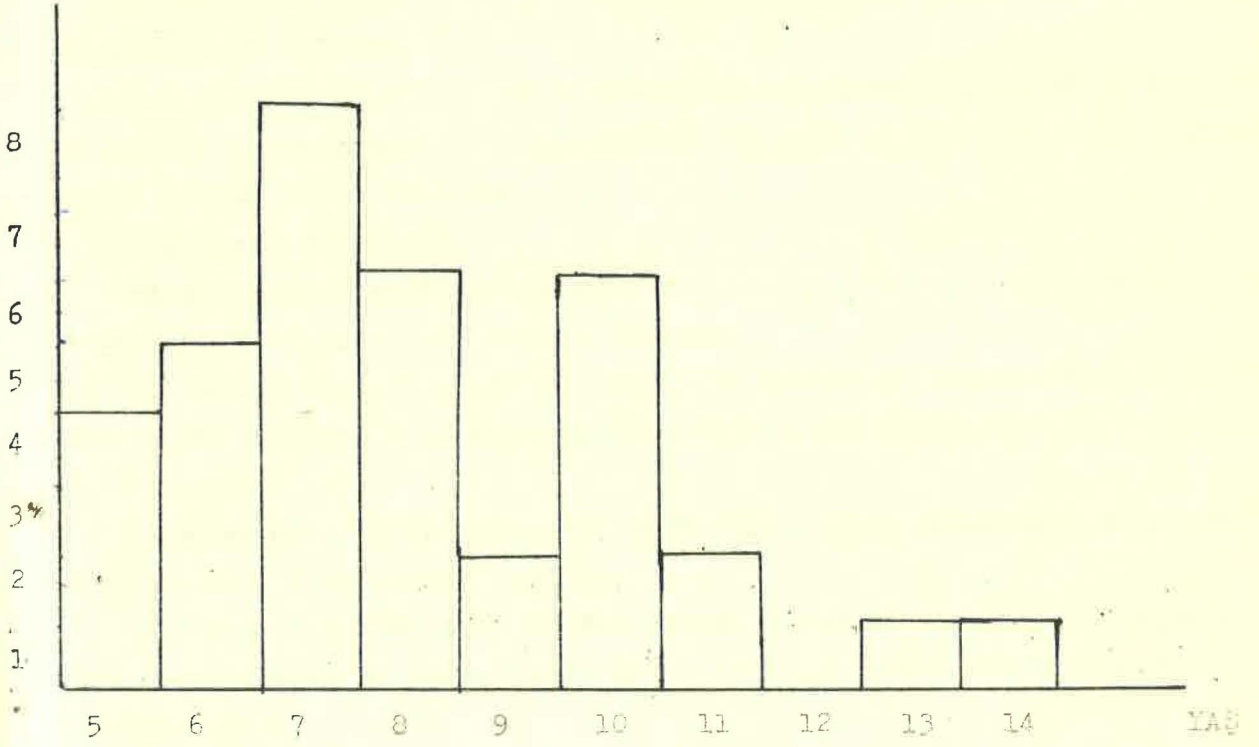
Ameliyattan evvel odimetri, orta kulak basıncı, komplians ve gradienti tablo X, XI, XII de sunulmuştur.

1-İşitme kaybı:

(Mirengotomide orta kulağı kuru bulunan hastalarda işitme kaybı ortalama (19,50 dB, S.D. 15,02) olarak bulundu. 2 kulakta 5dB(%10,52) e eşit veya küçük, 4 (%21,05) kulakta 30 dB den büyük, 13 (%68,43) kulakta ise 5-30 dB arasında işitme kaybı mevcuttur.

(Mirengotomide seröz mayi gelen 16 kulakta ise bulgular şöyledir. Ortalama işitme kaybı (24,04 dB, S.D. 7,98) dır. 1 kulakta(%6,25), 10dB in altında, 2 kulakta(%12,50) 31,6 dB in üzerinde işitme kaybı tespit edil-

LABLO - VI -Hastaların yaşlara göre dağılımı



di. Geriye kalan 13 kulakta (%81,25) 10-31,6 dB arasında işitme kaybı mevcuttu.

(Mirengotomide muköz mayi gelen kulakların işitme kaybı ortalama 32,86-dB, S.D., 6,29 bulundu.)

İki kulakta (%9,52), 40 dB in üzerinde. 1 kulakta (%4,76), 25 dB in altında işitme kaybı mevcuttu. Geriye kalan 18 kulakta (%85,71), 25-40 dB arasında işitme kaybı bulundu.

(Komplians değerleri:

Mirengotomide orta kulağı kuru bulunan hastaların ortalama komplians değeri 0,47 cc, S.D. 0,17 olarak bulundu.)

üç kulakta (%15,79), 0,40 cc den küçük değerde, 2 kulakta (%10,52) 0,60cc den büyük değerdedir. 14 kulakta (%73,68) kulakta ise 0,40-0,60 cc arasında değişmektedir.

(Mirengotomide orta kulağında seröz sıvı gelen kulaklarda ortalama- 0,19 cc, S.D. 0,01 olarak bulundu.)

Bir vakada (6,25%) 0,40 cc den büyük, 2 kulakta ise (%12,50) 0,06 cc den küçük olarak bulundu. Geriye kalan 13 kulakta (%81,25) 0,06-0,40 cc arasında bulundu.

(Mirengotomide muköz sıvı gelen kulaklarda ortalama komplians değeri 0,14 cc, S.D. 0-07 dir.)

dört kulakta (%19,05) 0,05 cc veya daha küçük bulunmuş, 1 kulakta (%4,76) 0,25 cc den büyük bulunmuştur. Geriye kalan 16 kulakta (%76,19) 0,06-0,25cc olarak tespit edildi. En yüksek komplians değeri 0,30cc en düşük komplians ise 0,005 olarak bulundu.

Gradient değerleri:

(Orta kulağından mirengotomide sıvı gelmeyen 19 kulağın ortalama gradienti 0,10 cc/50, S.D. 0,02 olarak bulundu.)

Bir kulakta (%5,26) 0,07 cc/50 den küçük, bir kulakta (%5,26) 0,12 cc/50 den büyük bulunmuştur. En büyük gradient 0,05 cc/50, en küçük ise 0,14cc/50 olarak bulundu. Geriye kalan 17 kulakta (%89,48) ise, 0,07-0,12 cc/50 arasında bulundu.

(Mirengotomide orta kulaktan seröz mayi gelen 16 kulağın ortalama gradienti 0,01 cc/50, S.D. 0,01 dir.)

En yüksek değer 0,04 cc/50, en düşük değer ise 0,00 olarak gözlendi.

Altı kulakta (%25,57) 0,01 cc/50 den küçük, bir kulakta (%4,76) 0,02 cc/50 den büyüktür. Geriye kalan 14 kulakta (%66,67) 0,01-0,02 cc/50 arasında bulunmuştur.

(Mirengotomide muköz sıvı gelen 21 kulakta ortalama gradient 0,01-cc/50, S.D. 0,01 olarak bulundu.)

En küçük gradient 0,00 cc/50, en büyük gradient ise 0,02 cc/50 olarak gözlemlendi.

Orta kulak basıncı:

(Kuru bulunan 19 kulakta ortalama orta kulak basıncı 247,22mm su olarak bulundu.)

İki kulakta (%10,52) 300 mm su dan küçük, iki kulakta (%10,52) 150 mm su dan büyük bulundu. Geriye kalan 15 kulakta (%78,96) 150-300 mm su basıncı bulundu. En büyük basınç 100 mm su , en yüksek orta kulak basıncı ise 400-mm su basıncıdır.

(Mirengotomide orta kulağından seröz mayi aspire edilen vakaların ortalama basınç değeri 296,87 mm su dur.)

En yüksek orta kulak basıncı 150 mm su, en düşük basınç ise 400 mm su olarak bulundu. İki kulakta (%12,50) 350 mm su basıncından küçük, bir kulakta 250 mm su basıncından büyük bulundu. Geriye kalan 13 kulakta (%81,25) 250- 400 mm su arasında tespit edildi.

(Mirengotomide muköz mayi gelen kulakların ortalama orta kulak basıncı 326,19 mm su S.D. 20,19 olarak bulundu.)

En yüksek orta kulak basıncı 200 mm su, en düşük orta kulak basıncı ise 450 mm su basıncı olarak bulundu. İki kulakta (%9,52) 250 mm su basıncından büyük, bir kulakta 400 mm su basıncından küçük olarak tespit edildi. Geriye kalan 18 kulakta (%85,72) 250-400 mm su basıncı arasında idi.

TABLO - VIII - Kulak zarı muayene bulguları

KULAK		ZARI	MUAYENE				BULGULARI		
Retrak- siyon	Segmen- tal kollaps	Sıvı seviyesi	RENK				MOBİLİTE		
			Normal	Beyaz Gri	Pembe	Kehribar	Normal	Azalmış	Yok
35	4	-	6	26	16	8	17	22	17
%62,25	%4,17	-							

TABLO -IX - Hastaların boğaz muayene bulguları

BOĞAZ		MUAYENE		BULGULARI			
TONSİL				ADENOİD			
NORMAL	KÜÇÜK	ORTA	BÜYÜK	NORMAL	KÜÇÜK	ORTA	BÜYÜK
6	7	6	16	11	6	2	16

TABLO - X -Orta kulağı kuru bulunanların ameliyat öncesi bulguları

ADI SOYADI	YAŞ, SEX	İŞİTME KAYBI (dB)	ORTA KULAK BASINCI (mm Su)	KOMPLİANS (cc)	GRADİENT (cc/50)
S.O sağ	(5) K	5	100	0,40	0,11
K.Y sağ	(10) E	6,6	150	0,60	0,12
K.Y sol	(10) E	20	250	0,50	0,10
S.D sol	(6) E	6,6	175	0,70	0,12
V.S sol	(10) K	23,3	300	0,35	0,07
A.U sağ	(7) E	15	300	0,40	0,05
A.O sol	(10) E	33,3	400	0,90	0,14
N.B sağ	(8) K	23,3	250	0,30	0,09
O.A sol	(10) E	45	400	0,40	0,08
A.E sol	(14) K	31,7	350	0,60	0,10
N.Y sağ	(13) E	33	250	0,50	0,11
U.O sağ	(5) E	30	250	0,30	0,06
A.K sağ	(10) E	20	200	0,45	0,10
A.K sol	(10) E	21,6	300	0,30	0,07
N.A sol	(11) K	21,6	250	0,50	0,12
R.T sol	(9) K	40	250	0,45	0,08
O.K sağ	(7) E	10	150	0,60	0,10
İ.P sol	(7) E	16,6	150	0,40	0,08
M.D sol	(7) E	5	100	0,40	0,08
Ortalama		19,50	247,22	0,47	0,10
S.D		15,02	68,47	0,18	0,02

TABLO - XI -Orta kulağında seröz sıvı bulunanların ameliyat öncesi bulguları

ADI SOYADI	YAŞ SEX	İŞİTME KAYBI (dB)	ORTA KULAK BASINCI (mm su)	KOMPLİANS (cc)	GRADİENT (cc/50)
S.T sağ	(5) E	20	150	0,10	0,00
V.S sağ	(10) K	18,3	300	0,20	0,01
F.A sol	(9) K	5	250	0,30	0,02
A.U sol	(7) E	31,7	300	0,10	0,01
A.O sağ	(10) E	33,3	400	0,20	0,01
K.Y sağ	(7) E	18,3	250	0,10	0,01
H.B sol	(8) K	31,7	400	0,10	0,01
E.O sağ	(7) K	20	300	0,20	0,04
H.O sol	(7) K	30	250	0,15	0,01
U.O sol	(5) E	33,3	300	0,30	0,02
E.P sağ	(8) E	25	250	0,45	0,01
U.G sağ	(8) E	30	300	0,20	0,01
F.Z sol	(5) E	30	350	0,20	0,01
İ.P sağ	(7) E	21,6	300	0,10	0,01
B.T sağ	(6) E	21,6	350	0,15	0,01
O.K sol	(7) E	15	300	0,20	0,02
Ortalama		24,04	296,87	0,19	0,01
S.D		7,98	61,83	0,01	0,008

TABLO - XII - Orta kulağında müköz maji bulunan hastaların ameliyat öncesi bulguları

ADI SOYADI	YAŞ SEX	İŞİTME KAYBI (dB)	ORTA KULAK BASINCI (mm S _u)	KOMPLİANS (cc)	GRADİENT (cc/50)
B.U sağ	(11) E	31,6	300	0,05	0,01
B.U sol	(11) E	40	350	0,05	0,00
B.A sol	(8) K	33,5	350	0,10	0,02
R.T sol	(8) K	35	400	0,05	0,02
E.S sağ	(8) E	40	350	0,20	0,01
E.S sol	(8) E	38,5	300	0,25	0,01
S.T sağ	(8) K	20	200	0,30	0,02
S.T sol	(8) K	28,3	300	0,10	0,00
Y.A sağ	(7) E	30	250	0,20	0,02
Y.A sol	(7) E	25	350	0,15	0,01
N.A sağ	(11) K	35	300	0,20	0,02
M.T sol	(10) E	28,3	350	0,10	0,00
O.A sağ	(10) E	45	300	0,20	0,00
A.B sağ	(14) K	35	350	0,10	0,01
Z.B sağ	(6) K	25	400	0,10	0,01
Z.B sol	(6) K	35	300	0,15	0,02
G.K sol	(6) K	33,3	400	0,10	0,01
S.O sol	(5) K	35	200	0,17	0,03
S.T sol	(5) E	41,8	300	0,05	0,00
S.A sağ	(6) E	30	350	0,10	0,01
S.A sol	(6) E	25	450	0,15	0,00
Ortalama		32,86	326,19	0,14	0,01
S.D		6,29	20,19	0,07	0,01

KONTROL BULGULARI:

(Bütün hastaların bir ay sonraki kontrolleri yapıldı, Daha önce yapılan-
odiometri, orta kulak basıncı, komplians ve gradiente tekrar bakıldı.

(Hastalardan bazılarına gromet takıldığından bunların, orta kulak
basıncına, Kompliansa, Gradiante bakılmadı. Bu hastaların yalnız işitme
eşikleri ölçülebildi, Kontrol bulguları tablo XIII, XIV, XV te gösterilmiş-
tir.)

(İşitme bulguları:

(Mirengotomide orta kulağında sıvı bulunmayan kulakların ortalama-
işitme kaybı 10,34 dB, S.D. 6,10 bulundu.)

(Üç kulakta ameliyat öncesine göre işitmede bir kazanç sağlanamadı,
En yüksek işitme kaybı 25 dB, en düşük işitme kaybı ise 0 dB olarak tes-
pit edildi.

(Seröz mayi gelen kulaklarda ise ortalama işitme kaybı 13,01 dB,
S.D. 6,57 olarak bulundu.)

İşitme kaybı en fazla 20 dB, En az işitme kaybı ise 0 dB dir.

(Orta kulakta müköz mayi gelen kulaklarda ~~orta kulak basıncı~~ orta-
lama 11,73 dB, S.D. 4,48 di.)
işitme kaybı

Orta kulak basıncı:

(Mirengotomide orta kulağı kuru bulunanlarda ortalama orta kulak ba-
sıncı 102,70 mm su, S.D. 74,02 olarak bulundu, En yüksek basınç 0 mm su-
en düşük basınç ise 250 mm su idi.

(Orta kulağında seröz mayi bulunan kulakların ortalama orta kulak ba-
sıncı 118,75 mm su, S.D. 74,44, en yüksek basınç 0 mm su, en düşük basınç
250 mm su basıncıdır.

(Müköz mayi tespit edilen kulakların, gromet tatbik edildiğinden or-
ta kulak basınçları kontrol edilemedi. Ancak tüp atılan ve tıkanan vaka-
larda basınca bakıldı. Bu kulaklarda bariz olarak orta kulak basıncında
yükselme tespit edildi.)

Komplians bulguları:

(Mirengotomide kuru bulunan kulaklarda orta kulak komplians bulgu-
ları şöyledir: Ortalama 0,54 cc, S.D. 0,13, en yüksek komplians 0,70 cc,
endüşük komplians ise 0,30 cc dir.

(Seröz mayi gelen kulakların kontrollerinde, ortalama komplians-

0,41 cc, S.D. 0,15 tir. En düşük komplians 0,20 cc'dir. En yüksek komplians ise 0,65 cc dir.

(Müköz mayi gelen kulaklarda komplians ölçülemedi. Ancak altı vakada gerek tüp reddedildiğinden gerekse tikanıp fonksyon yapmadığından, kompliansa bakılabildi. Bunlarda ilk bulgulara göre anlamlı fark tespit edildi.)

Gradient değerleri:

(Kuru kulaklarda gradient ortalaması 0,10 cc/50, S.D. 0,03 tür. En yüksek değer 0,18 cc/50, en düşük gradient 0,06 cc/50 dir.

(Seröz mayi gelen kulaklarda ortalama 0,08 cc/50 dir. En yüksek gradient 0,10 cc /50, en düşük gradient değeri 0,03 cc /50 olarak bulundu.

Müköz mayi gelen kulakların gradienti ölçülemedi.)

TABLO - XIII - Orta kulağı kuru bulunan hastaların kontrol bulguları

ADI SOYADI	YAŞ SEX	İŞİTME KA YBI (dB)	ORTA KULAK BASINCI (mm Su)	KOMPLİANS (cc)	GRADİENT (cc/50)
S.O sağ	(5) K	5	100	0,60	0,13
K.Y sağ	(10) E	5	75	0,60	0,12
K.Y sol	(10) E	5	25	0,50	0,12
S.D sol	(6) E	5	100	0,70	0,12
V.S sol	(10) K	10	100	0,45	0,09
A.Ü sağ	(7) E	10	100	0,45	0,06
A.O sol	(10) E	15	100	0,9	0,18
N.B sağ	(8) K	15	150	0,55	0,10
O.A sol	(10) E	25	250	0,4	0,09
A.E sol	(14) K	15	200	0,60	0,10
M.F sağ	(13) E	20	100	0,60	0,11
U.O sağ	(5) E	5	0	0,40	0,09
A.K sağ	(10) E	15	200	0,55	0,10
A.K sol	(10) E	10	150	0,30	0,10
N.A sol	(11) K	8,3	50	0,50	0,15
R.T sol	(9) K	15	200	0,50	0,10
M.D sol	(7) E	5	0	0,45	0,09
O.K sağ	(7) E	3,3	0	0,60	0,13
İ.P sol	(7) E	5	50	0,40	0,08
Ortalama		10,34	102,70	0,54	0,10
S.D		6.10	74,02	0,13	0,03

TABLO - XIV - Orta kulağında seröz sıvı bulunan hastaların kontrol bulguları

ADI SOYADI	YAŞ SEX	İŞİTME KAYBI (dB)	ORTA KULAK BASINCI (mm su)	KOMPLİANS (cc)	GRADİENT (cc/50)
S.T sağ	(5) E	15	150	0,25	0,09
V.S sağ	(10) K	15	150	0,40	0,10
F.A sol	(9) K	0	0	0,65	0,10
A.U sol	(7) E	20	250	0,40	0,10
A.O sağ	(10) E	15	100	0,40	0,07
K.Y sağ	(7) E	18,3	250	0,30	0,08
H.E sol	(8) K	15	100	0,30	0,06
E.O sağ	(7) K	10	150	0,45	0,07
F.C sol	(7) E	20	150	0,30	0,03
U.O sol	(5) E	15	200	0,50	0,08
F.P sağ	(8) E	15	100	0,60	0,12
U.G sağ	(8) E	20	100	0,45	0,07
F.Z sol	(5) E	15	25	0,60	0,07
İ.P sağ	(7) E	5	50	0,25	0,08
B.T sağ	(6) E	10	100	0,30	0,06
O.K sol	(7) E	5	25	0,50	0,10
ORTALAMA		13,01	118,75	0,41	0,08
S.D		6,57	74,44	0,15	0,03

TABLO - XV - Orta kulağında miköz mayi bulunan kulakların kontrol bulguları

ADI SOYADI	YAŞ SEX	İŞİTME KAYBI (dB)	ORTA KULAK BASINCI (mm Su)	KOMPLİANS (cc)	GRADİENT (cc/50)
B.U sağ	(11) E	10	-	-	-
B.U sol	(11) E	15	-	-	-
B.A sol	(8) K	5	-	-	-
R.T sol	(9) K	10	-	-	-
E.S sağ	(8) E	15	-	-	-
E.S sol	(8) E	15	150	0,40	0,06
S.T sağ	(8) K	10	-	-	-
S.T sol	(8) K	10	-	-	-
Y.A sağ	(7) E	15	200	0,5	0,07
Y.A sol	(7) E	5	-	-	-
M.A sağ	(11) K	10	-	-	-
M.T sol	(10) E	5	50	0,5	0,09
O.A sağ	(10) E	15	-	-	-
A.E sağ	(14) K	20	150	0,35	0,05
Z.B sağ	(6) K	15	-	-	-
Z.B sol	(6) K	20	200	0,20	0,04
G.K sol	(6) K	10	-	-	-
S.O sol	(5) K	6,3	-	-	-
S.T sol	(5) E	15	250	0,35	0,05
S.A sağ	(6) E	10	-	-	-
S.A sol	(6) E	10	-	-	-
Ortalama		11,73			
S.D		4,48			

TARTIŞMA

Bu çalışmadaki asıl amaç seröz otitis medialı hastaların, klinik bulgularının değerlendirilmesi, cerrahi müdahale öncesi ve cerrahi müdahale sonrası, işitme kaybı, orta kulak basıncı, komplians ve gradientin saptanarak sonuçların karşılaştırılmasıdır.

Seröz otitis media tanısı konulan beş yaşından büyük hastalar araştırma kapsamına alındı. Mirengotomi sonucu gelen mayinin özelliğine göre seröz mayi gelenler ayrı, müköz mayi gelenler ayrı grupta değerlendirildi. Hiç sıvı tespit edilmeyenlerde ayrı bir grup olarak incelendi.

Araştırmaya dahil edilen çocukların yaş ortalaması 8,02 dir. 11 Yaşından büyük iki çocuk(%5,7) vardır. Geri kalan bütün çocuklar 5-11 yaşları arasındadır.

Bu konuda yapılan araştırmaların çoğunda bu hastalığın %74 oranında (5-10) yaş gurubunda saptanmıştır. Armstrong 1016 kulak üzerinde çalışmış bu hastaların %78 i 8 yaşının altında olduğunu bildirmiştir. Shah 35 çocuk üzerinde çalışmış bunların %91,1 i 0-7 yaş gurubunda olduğunu yayınlamıştır(5,42,47).

Seröz otitis media görüldüğü gibi genellikle çocuk yaşlarda görülen bir hastalıktır. Çoğu zaman okul yaşlarındaki çocuklarda ortaya çıkmaktadır. Bizde yaş ortalamasının biraz yüksek bulunmasının nedeni, çocuğun doktora geç müracaat ettirilmesi ve beş yaşından küçük çocukların bu araştırmaya katılmamasındandır. Okul yaşlarında sık olarak görülmesinin nedeni olarakta bu dönemde lefoid hiperplazisinin en yüksek seviyede olması, buna bağlı olarakta sık sık enfeksiyona maruz kalmasındandır.

Araştırmamızda hastaların 23'ü erkek(%65,21), 12'si kız(%34,29)- bulunmuştur. Yapılan diğer araştırmalarda oran şöyledir: Sözen araştırdığı hastaların %55 ini erkek, %45 inin kız olduğunu bildirmiştir. Aynı konuda Shah vakalarının %61,20 si erkek, %38,80 inin kız çocuğu bulmuştur. Hardy ise çalışmalarında %55 erkek, %45 kız çocuğu olarak tespit etmiştir(22,42-47). Her ne kadar yapılan araştırmalarda erkek oranı kızdan fazla görülsede-

şimdiye kadar belirli bir izah tarzı mevcut değildir. Kanaatimize göre bu farklılık tamamıyla tesadüften ileri gelmektedir.

Araştırmamızda vakaların 29 unda (%51,29) sol kulakta, 27 sinde (%48,71) sağ kulakta seröz otit tespit edildi. Sağ veya sol kulak arasında önemli bir fark zaten beklenmemekteydi. Çünkü bugüne kadar sağ veya sol kulakta fazla görüldüğüne dair bir yayına rastlanmadı.)

Çalışmamızda, 21 hastada (%60) bilateral seröz otit saptandı. Bu konuda 65 seröz otitli kulaktan, 27 hastasında çift taraflı, Sözen 85 hasta üzerinde çalışmış 26 hastada çift taraflı, 33 hastada unilateral seröz otit tespit etmiştir. Tek kulakta hastalığın görülmesine neden olarak etiyolojik farklılıklar gösterilmektedir (37,47).)

Hastalığın tanısında, fizik muayenenin önemli bir rolü bulunmaktadır. Kulak zarının rengi, mobilitesi, hareketi önemlidir. Muayenede 35 kulakta (%62,25) retraksiyon mevcuttu. Shah 70 kulaklık seride 44 kulakta retraksiyon, Sözen 85 kulağın 59 unda retraksiyon tespit etmiştir. Bunun negatif basınca bağlı olarak meydana geldiği bildirilmiştir (43,47).)

Kulak zarında segmental kollaps (Zarın belirli bölgelerindeki çöküntü) 4 kulakta (%7,14) görüldü. Buna daha evvel geçirilmiş kulak zarı perforasyonları ve geçmişteki akut otit sekelleri neden olmaktadır.)

Hastalarımızda sıvı seviyesi göremedik, ancak klasik yayınlarda ve bazı literatürlerde görülme sıklığının % 10 olduğu bildirilmektedir. Görülmediği zaman hekimi seröz otit tanısından uzaklaştırmamalıdır, ama görüldüğü takdirde çok kıymetli bulgudur. Shah 200 kulaktan ancak 10 kulakta sıvı seviyesi gördüğünü, Sözen 85 kulaktan 3'ünde seviye gördüğünü belirtmektedir (43,47).)

Hastalarımızın en önemli şikayeti işitme kaybıdır. Müracaat eden 35-hastadan 31'i (%88,57) yalnız işitme kaybından, geri kalan 4'ü (%11,43)-diğer nedenlerden şikayetçi olmuşlardır. Mirengotomide orta kulakta sıvı bulunmayan kulaklarda ortalama işitme kaybı 19,50 dB, S.D. 15,02, seröz mayi bulunan kulaklarda işitme kaybı ortalama 24,04 dB, S.D. 7,98, Müköz mayi bulunan kulaklarda ortalama 32,86 dB, S.D. 6,29 olarak bulundu. Shah sıvı gelen kulaklarda işitme kaybını 20 dB den büyük, Fernandez seröz otitli kulaklarda işitme kaybını 10-30 dB arasında bulmuştur (13,43).)

(28 hastanın kulak zarının mobilitesi ya azalmış veya tamamen ortadan kalkmıştır. 7 hastada ise normal bulunmuştur.

Seröz otitis medialı hastalarda kulak zarı, pembe, kehribar rengi, mat, gri-beyaz renkte görülebildiği gibi normal zar rengindedey görülebilmektedir. Bizim hastalarımızdan, 26 kulakta (%46,42) kulak zarı gri beyaz renkte, 16 kulakta (%28,57) kulak zarı pembe renkte, 8 kulakta (%14,28), kehribar rengi, 6 kulakta (%10,70) ise normal görünümde idi.

Shah 200 kulaklık seröz otit serisinde 101 kulak zarını gri-beyaz, 35 kulak zarını pembe renkte bulmuştur. Sözen 85 kulaktan 43'ünü gri -beyaz bulmuştur (42,47).

Bütün hastalara mirengotomi yapıldı. Bunlardan 19 kulaktan mayi gelmedi. Bu bütün seröz otit düşünülen hastaların %33,92 sini teşkil etmekteydi. Altuğ ve arkadaşları 104 kulaktan 28 (%26,92) sini kuru bulmuşlar, Sözen %34,11 ini kuru bulmuştur. Sıvı bulunmayan bu vakaların tubal disfonksiyon devresinde bulunan hastaların oluşturduğu bildirilmiştir (3,47).

37 kulakta mirengotomi sonucu sıvı tespit edildi. 21 tanesinde (56,75) müköz mayi, 16 kulakta (%43,25) seröz mayi geldi. Shah 190 kulak inceleme, 46 kulakta (%23,16) seröz, 36 kulakta (%20,50) müköz, 5 kulakta (%2,63) pürülan, 103 kulakta (%54,44) ise glue sekresyon tespit edilmiştir. Sözen 56 kulaktan 13 kulakta (%23,21) seröz, 43 kulakta (%76,79) müköz mayi görmüştür (42,43).

Hastalarımızdan orta kulaktan seröz mayi gelenlere ve kuru bulunan kulaklara parasentez yapılmıştır. Aspirasyonda müköz mayi gelen kulaklara ise paracenteze ek olarak grommet takılmıştır.

Bunlara ek olarak muayenede tonsillerde hipertrofi varsa, Adenoid-büyükse adenoidektomi, tonsillektomi veya adenotonsillektomi yapıldı. Sonuç olarak 17 hastaya (%48,57) adenoidektomi, 16 hastaya (%45,71) tonsillektomi yapıldı. Bu hastalardan 13 üne (%37,44) adenotonsillektomi yapıldı.

Seröz otitlerin başlangıç dönemlerinde yalnız adenotonsillektomi sonu iyileşmenin %75 oranında sağlandığı bildirilmiştir (33).

Hastalarımıza, konservatif tedaviden cevap alınmadığı takdirde mirengotomi yapıldı. Paracentezde müköz mayi gelenlere ise grommet uygulandı. Mees'e göre orta kulak nezlesinde hasta konservatif tedaviye cevap vermiyorsa, bir defa mirengotomi yapıldığı halde düzelme olmuyorsa tüp takılmasıdır (33).

Seröz ve müköz mayi bulunan 37 kulak mevcuttur. Ortalama işitme kaybı 29,20 dB olarak bulunmuştur. Sözen seröz mayi bulunan kulaklarda işitme-

kaybını ortalama 22,53 dB, müköz mayi gelenlerde ise 29,87 dB olarak bulmuştur(47). Tablolar incelendiğinde bazı kulaklarda işitme kaybı düşük seviyelerde olduğu halde orta kulaktan sıvı gelmiş, buna karşılık işitme kaybı yüksek olduğu halde kuru bulunan kulaklar olmuştur. >

Kırıkae ve arkadaşları hayvanlar üzerinde bazı araştırmalar yaparak orta kulakta sıvı bulunduğunda işitme kayıplarının ortaya çıktığını, bu sıvının dansitesi arttıkça işitmenin dahada azaldığını ortaya koymuşlardır. Orta kulağa değişik yoğunluktaki silikon, taze sığır eti, dişçi alçısı konularak hayvanlarda işitme kayıplarını refleks olarak kaydetmişler, 0-30 dB arasında işitme kaybı tespit etmişlerdir. Dansite arttıkça kayıp dahada fazlalaşmıştır. Kaviteye yalnız dişçi alçısı konulduğunda işitme kaybı 60 dB e çıkmıştır(27).

Orta kulakta mayi olup olmadığı en iyi empedans odimetri ile anlaşılabilir. Seröz + müköz mayi gelen kulakların orta kulak basıncı ortalama 320,27 mm su bulunmuştur. Halbuki kuru kulaklarda ise 247,22 mm su olarak bulundu, aradaki fark anlamıdır. Sözen sıvı bulunan kulaklarda ortalama orta kulak basıncını 301,33 mm su, kompians değerini 0,15 cc, gradienti ise 0,01 cc/50 olarak bulmuştur(47).

Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası işitme kaybı, orta kulak basıncı, kompians, gradientleri karşılaştırıldı. Bu karşılaştırma sonucu tablo XVI da gösterilmektedir.

(İşitme kaybı kuru bulunan kulaklarda mirengotomiden evvel 19,50 dB S.D. 15,02, kontrolde ise 10,34 dB olarak bulundu. İşitmede ortalama kazanç 9,16 dB dir. İstatistiki olarak değerlendirildiğinde:

$$t=6,226 \quad Sd=18 \quad \text{olduğundan} \quad P < 0,001 \text{ için}$$

fark önemlidir. >

Mirengotomide seröz mayi gelen kulaklarda, ilk müracaat ettiklerinde işitme kaybı ortalama 296,87 dB, S.D. 61,83, ameliyattan sonraki kontrol odimetrisinde ise 118,75 dB, S.D. 74,44 olarak bulundu. İstatistiki olarak karşılaştırıldığında:

$$t=7,887 \quad Sd=15 \quad \text{olduğundan} \quad p < 0,001 \text{ için}$$

fark önemlidir. Bu sonuca göre hastada önemli bir işitme kazancı mevcuttur.

(Müköz mayi bulunan kulaklarda ortalama işitme kaybı 32,86 dB, S.D. 20,1 olarak tespit edildi. Grommet uygulanmasından sonra ise ortalama 11,73 dB-

S.D. 4,48 dir ikisi arasındaki fark 21,13 dBdir.

$t=16,223$ $Sd=20$ olduğundan $p < 0,001$ için fark önemlidir.

(Görülüyorki gerek parasetez uygulaması, gerekse grommet takılması sonucu bütün kulaklarda anlamlı bir işitme artışı meydana getirmektedir. Gerek kulaktaki mayinin aspirasyonu, gerekse grommet vasıtası ile orta kulağın havalanıp negatif basıncın ortadan kalkması işitmeyi arttırmaktadır(1).

Basınç yönünden sonuçlar değerlendirildiğinde:

Kuru kulaklarda ortalama orta kulak basıncı 247,22 mm su, S.D. 68,47 müdahale sonucu ise ortalama basınç 102,70 mm su, S.D. 74,03 dir. Basınçta 145,34 mm su'luk bir artış olmuştur.

$t=7,479$ $Sd=18$ olduğundan $p < 0,001$ için fark önemlidir.

Seröz mayi gelen kulaklarda ortalama basınç 296,87 mm su, S.D. 61,83 kontrolde ortalama basınç 118,73 mm su, S.D. 74,44 olarak bulundu. İki basınç ortalamaları arasında 178,12 mm su luk basınç farkı elde edildi. İstatistiksel değerlendirilmesinde:

$t=6,671$ $Sd=15$ olduğundan $p < 0,001$ için önemlidir.

Komplians yönünden sonuçların değerlendirilmesi:

Sıvı gelmeyen kulaklarda ortalama komplians 0,47 cc, S.D. 0,18 dir. Kontrolde ortalama komplians 0,54 cc, S.D. 0,13 olarak bulundu. Parasetezden önceki ve parasetezden sonraki komplians ortalaması arasındaki fark 0,07 cc dir.

$t=3,277$ $Sd=18$ olduğundan $p < 0,01$ için fark önemlidir. Görüldüğü gibi komplians değerlerinde fark 0,01 için önemlidir halbuki diğer değerlerde 0,001 için önemlidir. Zaten genel olarak değerlendirildiğinde farkın fazla olmadığı görülmektedir.

Gradient yönünden sonuçların değerlendirilmesi:

Orta kulağı kuru bulunan hastalarda ortalama gradient değeri 0,10-cc/50 dir, S.D. 0,02 olarak bulundu. Kontroldeki gradient değeri ise 0,13-cc/50, S.D. 0,03 tür. Mirengotomiden evvelki bulgularla, sonraki bulgular arasında 0,03 cc/50 lik bir fark bulundu. Bu sonuç göre istatistiksel olarak değerlendirildiğinde:

$t=4,991$ $Sd=18$ olduğundan $p < 0,001$ için

önemlidir.

Seröz mayi gelen kulaklarda parasentez öncesi gradient ortalaması 0,01 cc/50 Kontorolde ise 0,08 cc/ 50 bulundu.İkisinin arasında 0,07 cc/50 lik bir fark mevcuttu.Buna göre:

$t=10,00$

$Sd=15$

olduğundan

$p < 0,001$

için fark önemlidir.

Grommet tatbik edilen kulaklara,(Müköz mayi gelen kulaklar)empedans odiometri yapılamadığından kontrol sonuçları saptanamadı.

TABLO : XVI Ameliyat öncesi ve sonrası bulguların karşılaştırılması

	SERÖZ MAYI GELEN KULAKLAR	ORTA KULAĞI KURU BULUNAN KULAKLAR	MÜKÖZ MAYI GELEN KULAKLAR
İŞİTME KAYBI	S.D = 15 t = 7,887 p < 0,001 - için önemli	S.D. = 18 t = 6,226 p < 0,001- için önemli	S.D. = 20 t = 16,323 p < 0,001- için önemli
ORTA KULAK BASINCI	S.D = 15 t = 6,671 p < 0,001- için önemli	S.D. = 18 t = 7,479 p < 0,001- için önemli	
KOMPLİANS	S.D = 15 t = 12,32 p < 0,001- için önemli	S.D. = 18 t = 3,277 p < 0,01- için önemli	
GRADİENT	S.D. = 15 t = 10,00 p < 0,001- için önemli	S.D. = 18 t = 4,491 p < 0,001- için önemli	

SONUÇ

Zeroz otitis media genellikle çocukluk hastalığıdır. Ortalama olarak 8,02 yaşlarında görülmektedir. Sağ ve sol kulak arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. Kız çocuklarında ve erkek çocuklarında aynı oranda görülmektedir.

Hastaların en önemli şikayeti işitme kaybıdır. Ancak bazen başka nedenlerden'de müracaat etmektedirler.

Orta kulaklarında sıvı tespit edilen kulakların çoğu muköz mayi içermektedir (%37,50). Seröz otit düşünülen bir çok kulakta kuru bulunmaktadır (%33,91).

Orta kulakta sıvı tespitinde işitme kaybı, zarın görünümü ve empedans odimetrinin rolü büyüktür. Orta kulak basıncı 320,27 dB in altına düşmüşse, Komplians ve gradientte önemli küçülmeler söz konusu ise, Tympanogramda tepe noktası silinmişse orta kulakta sıvı vardır diyebiliriz.

Seröz otitis medialis hastalara, önce konservatif tedavi denenmeli başarıyla olmazsa Parasentez ve tüp tatbik edilmelidir.

Tüp takılan hastaların bir kısmında tüp reddedilmekte, oldukça önemli bir kısmında tıkanmaktadır (% 19,05). Bunun için hastalar belirli aralıklarla empedans odimetri ile kontrol edilmelidir.

Mirengotomide kuru bulunan kulaklarda, işitme 19,50 dB kayıptan 10,34 dB'lik kayba düşürülmüştür. Orta kulak basıncı 247,22 mm su dan 102,70 mm su basıncına yükselmiştir. Komplians ve gradientte önemli bir yükselme olmamıştır. Bunun da nedeni kuru bulunan kulaklarda zaten bunlarda bir azalma yoktur.

Bu hastalara gerekiyorsa tonsillektomi veya adenoidektomi ile birlikte parasentez yeterli olmaktadır.

Mirengotomide seröz mayi gelen kulaklara parasentez gerekiyorsa adenotonsillektomi yapıldı. İşitmede, orta kulak basıncında, komplians ve gradient değerlerinde önemli iyileşmeler sağlandı.

İşitme kaybı, 24,04 dB den 13,01 dB e düşmüş, orta kulak basıncı 296,87 mm su dan 118,75 mm su'ya, komplians 0,19 cc den 0,41 cc'ye, gradient 0,01 cc/50 den 0,08 cc/50 ye yükselmiştir. İstatistiksel olarak bu iyileşme önemlidir.

Müköz mayi gelen kulaklarda işitme kaybı 32,86 dB den 11,73 dB'e düşmüştür. Grommet uygulanması sonucu önemli derecede işitmede düzelme sağlanmıştır. Bu hastalarda orta kulak dış kulak yoluna açık olduğundan basınç ölçülememiştir.)

İstatiksel olarak değerlendirildiğinde:

1-Orta kulağı kuru bulunan hastalarda işitmede, orta kulak basıncında, gradientte iyileşme p 0,001 için önemli, kompliansta ise p 0,01 için önemlidir.

2-Seröz mayi bulunan kulaklarda bütün değerlerde p 0,001 için önemli iyileşme mevcuttur.

3-Müköz mayi bulunan kulaklarda, işitmede p 0,001 için önemli iyileşme mevcuttur.

Hastalığa neden olan etken ortadan kaldırıldığında, klinik tablo kendiliğinden gerileyebildiği gibi yapılan tedaviyede yardımcı olmaktadır. 17 hastaya adenoidektomi, 16 hastaya tonsillektomi yapılarak tekrar nüks önlenmeye çalışılmıştır.

ÖZET

Çalışmadaki asıl amaç seröz otitlerde işitme kaybı, orta kulak basıncı, komplians ve gradientin düşük olduğu ve müdahaleden sonra bu değerlerde anlamlı düzelme olup olmayacağı hakkında bilgi sahibi olmaktır.

Hastalar Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. servisine müracaat eden, seröz otitis media tanısı konulan hastalardan seçilmiştir.

35 hastanın 23'ü erkek, 12'si kız çocuktur. Toplam 56 kulak incelenmiş 29 sol kulak, 27 sağ kulakta seröz otit tespit edilmiştir.

Hastaların kulaklarında sıvı bulunup bulunmadığı elektro-akustik impedansmeter ile kolayca tespit edilebilmektedir.

Gerek kuru kulaklarda gerekse seröz ve müköz mayi bulunan kulaklarda anlamlı bir işitme kaybı, orta kulak basıncında azalma, komplians ve gradientte düşme mevcuttu. Ameliyat sonucu kontrollerde yukarıda sayılan bulgulara gerileme tespit edildi. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde iyileşmenin anlamlı derecelerde olduğu belirlendi.

Müköz mayi gelen kulaklara grommet yerleştirildi. Bir ay sonraki kontrolünde işitmede anlamlı derecede yükselme mevcuttu.

KAYNAKLAR

- 1 - Akyıldız, A.N. : Kulak hastalıkları ve mikrosirürjisi.
Ankara, 140:150,(1976).
- 2 - Albert, P.W. : Glue Ear.British Medical Journal.
1:431,(1970).
- 3 - Altuğ, H.,Vural, S.,Sunar, O.,Sözen, N. : Küçük çocuklarda Akut
otitis media.Türk Otolareng.Arş.9:73,(1971).
- 4 - Arnold, W.,Ganzer, U.:Seromucotympanon and bone conduction İn:Phi-
siologi and patofisiologi of Eustachian tube and
middle ear.Ed.by.Munker.,G.,Arnold,W.Thieme,Stutt-
gart,(1980).
- 5 - Armstorng, R.W :Chronic Secretory Otitis Media,Diagnosis and
Treatment.Southern Medical Journal.50:540,(1957).
- 6 - Ballenger, W.L. :Diseases of the Nose,Throat and ear.
Philedelphia,(1908).
- 7 - Barfoed, C.,Rosborg,J.: Arch Otolaryng.106
553:556,(1980).
- 8 - Bonding, P.,Lorenzen, E.:Acta Oto-Rhinolaring,36.
227:235,(1974).
- 9 - Bryon, M.P.,Bryon,W.T.K.:Cytologic and immunologic response revealed
in middle Ear effusions.And Otol Rhnol Laryngol,85.
25:238,(1976).
- 10- Davison, F.W.: H.E. Effusion sistemic factors.Laryngoskope,
68:1228,(1958).
- 11- Droper, L.W. :S.O.M. İn children:A study of 540 chidren,Laryngosco
77-636,(1967).
- 12- Eggston, A.A.,Wolft, D.: Histopatology of the E.N.and The Williams
Compang.Baltimore,(1947).
- 13- Fernandez, A,A :The Diagnosis of Allergic S.O.M. in children ann
of allergi.23:28,(1965).
- 14- Fishman, E.L.,Lennette,H.E.,Donnenburg,B.T.:İndolent orso-calledS.O.M.
arch of otolaryngology,
72:75,(1960).

- 15 - Fraser, J.G. : Secretary Otitis Media Clinic Pediatrics,
10:261,(1971).
- 16 - Friedman, I. : Glue Ear British Medical Journal
1:632,(1970).
- 17 - Garland, J. : Glue Ear The New England Journal of Medicine,
282:339,(1970).
- 18 - Gibb, A.G. : J.Laryng.(London)94,
39:51,(1980).
- 19 - Graham, J.R. : Resous Otitis Media complications of polyethilen
tube insertion. Eye, Ear, Nose, Throat, Mont.
50:327,(1971).
- 20 - Gundersen, T. : S.O.M. Nord Medicin,
85:945,(1971).
- 21 - Gundersen, T., Toning, I.M.: Arch Otolaryngol,102.
365:367,(1976).
- 22 - Hardy, G.G. : S.O.M. With effusion in children South Medicine
journal,
54:121,(1961).
- 23 - Hinton, J. : The Question of aural surgery London,
(1874).
- 24 - Hays, A.V. : Seromucous O.M. in children south Medicine journal,
56:1030,(1963).
- 25 - Hoople, G.D. : Otitis Media with effusion Laryngoscope,
60:315,(1950).
- 26 - Juers, G. : Cholesteatom genesis. Arch Oto-Laryng.,
5:81,(1965).
- 27 - Kirikae, I., Sato, Y., Kawamura, S., Sato, M., Sawachmay, M., Funusaka, S.,
Andokabe, K. : And Experimental study of the pathophysiology of-
the M.E.Mechanic Ann Otolaryng.,
73-124,(1964).
- 28 - Kortekangas, A.E., Virolainen, E.: Hals-, Nas-, -ohrenart 2124,
242:244,(1976).
- 29 - Lahikainen, E.A: Penicilin concentration in M.E. secretion in otitis.
Acta Oto-Laryng,
70:358,(1970).

- 7 a 30 - Lawson, L.J. :S.O.M. Arch Oto-Laryng
6:346(1972).
- 31 - Leck, I.H. :Allergic Aspects of S.O.M. in children New York
state J. Med.,
61:2737,(1961).
- 32 - Lildholt, T. :Clin. Otolaryngol.4,
87:93,(1979).
- 8 33 - Mees, K. :Therapie von Tubenfunktionsstorungen mit
paukenrohchen.Klin. HNO Kranke,Klin.Grosshadern,Uni
Munchen,D-8000 Munchen 70 GFR-MUNCH-MED.WOCHENSCHR.
39:44,(1982).
- 34 - Morgenstern,C.,Kessler,M.:Oxygen transport to the inner Ear in:
Oxygen transport to tissue Ed by Bicher,T.Plenum
New York,(1977).
- 35 - Munker, G. Arch Oto- Rhino-Laryngol,211
403:406,(1976).
- 36 - Negue, V.E. : The fonction of mucus.Acta -Oto-Laryng,
56:204,(1963).
- 37 - Portman, C. :Chronic serous otitis evaluation en children tre-
atment with teflon draing Reveu de L.O.R.
90:292,(1969).
- 38 - Proud, G.O. :M.E. Efusion in Transoctions of the pasific coast.
Oto-Ophtalmological society,
86:128,(1968).
- 39 - Sadé, J. :Ciliary activity and M.E. cleranse.Arch Oto-Laryng
86:128,(1967).
- 40 - Santuria, B.H. :Classification of M.E. effusion.Ann Oto-Laryng,
79:358,(1970).
- 9 41 - Senturia, H.B. :Pathogenesis and treatment of S.O. Pro.of the-
Royal society of med.
56:687,(1963).
- 10 42 - Shah, N. :S.O.M. (Aclinal Survey).
The journal of Laryngology and otoloji,
85:283,(1968).
- 11 43 - Shah, N. :The use of gromet in the glue ear.The journal
of Loryngoloji and otoloji,
85:283,(1971).

- 44 - Shambough, G.E. :Allerges in relation to deafness *Illionsmed J*, 103:164,(1953).
- 45 - Sipilä, P., Sutinen, S.H., Sutinen, S., Karma, P. :Ultra structural Morphology of mucoid effusion secretory otitis media. *Acta otolaryngol*(Stockl) 90:324,(1980).
- 46 - Sipilä, P. :Proliferating cells in secretory otitis-media. *Acta otolaryngol*,93.
- 47 - Sözen, N. :Doçentlik tezi,İstanbul. (1972).
- 48 - Stewens, D. :Serous otitis on a cause of catharal deafness in childhood *Lancet*, 2:22,(1958).
- 49 - Stenford, L.E., Winblad, B. :*Acta oto-rhino-Laryngologica*,90. 16:24,(1980).
- 50 - Terkildsen, K. :And scott Nielsen an elektro acustik impedans meazuring bridge for clinical use *Acta Laryng.* 72:339,(1960).
- 51 - Thorburn, I.B. :In disease of E.N.T. Edites by W.G. Scott Brown J. Ballantyn London, 2:426,(1965).
- 52 - Wood, T.A., Frenkel, E.P. :The atypical Lymphocyte *Am.J.Med.* 42:923,(1967).
- 53 - Zwiilocki, J. Acoustic measurement of the middle ear fonction *Ann-oto-Laryng*, 1:70,(1961).
- 54 - Zwiilocki, J. :An acoustic method for the clinical examination of the ear. *Journal of Research.* 6:303,(1963).