

T. C.  
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON  
ANA BİLİM DALI

Prof. Dr. Cengiz ÖNER

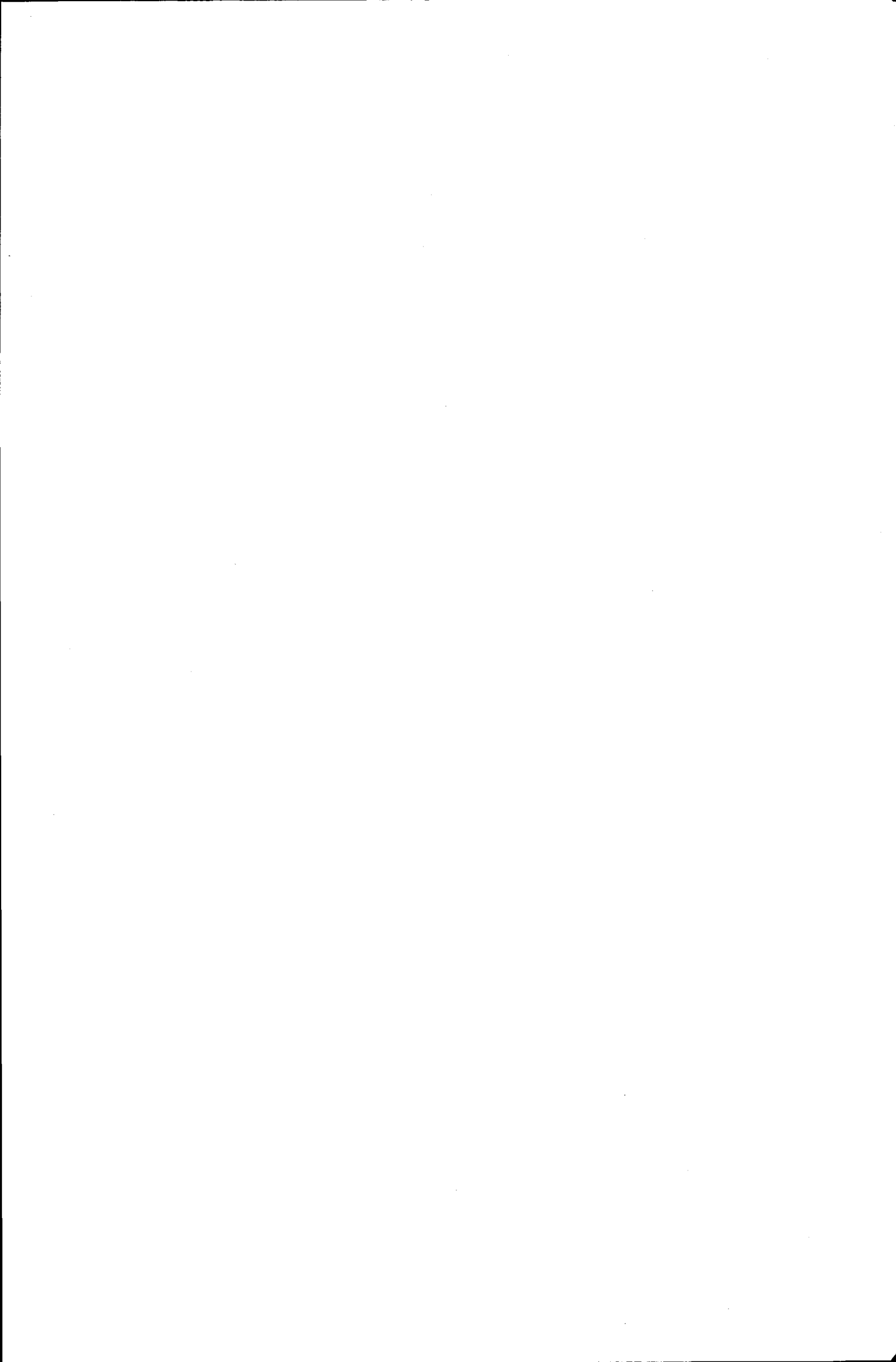
ROMATOİD ARTRİTLİ HASTALARDA SAPTANAN  
İŞİTME KAYIPLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

**Dr. R. Sami ACAR**

ESKİŞEHİR - 1988

Anadolu Üniversitesi  
Merkez Kütüphanesi



## İ Ç İ N D E K İ L E R

ÖNSÖZ

GİRİŞ .....	1
GENEL BİLGİLER .....	5
METOD VE MATERİYEL .....	15
BULGULAR .....	23
TARTIŞMA .....	29
SONUÇ .....	39
ÖZET .....	41
KAYNAKLAR .....	43

## Ö N S Ö Z

Bazı araştırmacılar,romatoid artrit'in işitme organını da tutabileceğini ve böylece işitme kaybına yol açabileceğini öne sürmektedirler.

Bu konuyla ilgili olarak biz de,romatoid artritli hastalarda işitme fonksiyonunu değerlendirdik ve saptanan işitme kayıplarının hastalıkla ilişkili olup olmadığını araştırdık.Araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçların,konunun aydınlatılmasına yardımcı olabileceğini umuyoruz.

Bu araştırmanın her safhasında bana yol göstererek ve bizzat katkıda bulunarak sonuca ulaşmamı sağlayan,tıpta uzmanlık çalışmalarımı yaptığım süre içerisinde de hem deontolojik hem de meslekî uygulamalar bakımından,değerli bilgi ve tecrübelerini aktararak beni yetiştiren sayın hocam Prof.Dr.Cengiz ÖNER`e daima müteşekkir kalacağım.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde aktif katkılarını ve işbirliğini esirgemeyen K.B.B. Ana Bilim Dalı`nın tüm Öğretim Üyeleri ile Araştırma Görevlilerine,odyometristler Nurcan HAYTOĞLU ve Tibet AYDINALP`e,çalışma arkadaşım Araş.Gör.Dr.Aylâ ŞENDAĞ`a şükranlarımı sunarım.

## G İ R İ Ő

Romatoid artrit,başlıca belirti ve bulguları eklem-lerde görülen,kronik ve sistemik bir hastalıktır. Etyolo- jisi halen kesin olarak bilinmemekle birlikte son zaman- larda hastalığın büyük bir olasılıkla otoimmün bir hasta- lık olduğu düşüncesi ağırlık kazanmıştır.Nitekim,hadiseyi başlatan tetik mekanizma kesin olarak bilinmemekle birlik- te,hastalık sırasında oluşan artritın patojenezi immüno- lojik olarak açık bir Őekilde ortaya konulmuştur(1,2)

Hastalık başlıca patolojiyi sinovyal eklemlerde gs- termekle birlikte,eklem dışı bazı organ ve dokularda da yerleşim gösterebilmektedir.Bu konuyla ilgili olarak e- Őitli araştırmacılar romatoid artritın işitme organını da tutabileceğini ileri sürmüş ve bu konuda araştırmalar yap- mışlardır.Bu araştırmacılardan bazılarını işitme kusuru ile karakterize bu tutulmanın orta kulaktaki interossiküler eklemlerde olabileceğini öne sürerken,diger bir kısmını ise kohlear ya da retrokohlear yapıların tutulmasına bağlı o- labileceğini savunmaktadırlar(3-12).Eldeki literatür bil- gilerine göre,romatoid artritli bazı hastalarda işitme kusuru bulunduğunu ilk defa ortaya koyan Copeman<sup>3</sup>,1963

yılında romatoid artritli 2 hastada, hastalığın aktivasyon ve inaktivasyonu ile paralellik gösteren kondüktif tipte geçici sağırılık tanımlamıştır. Copeman, orta kulak kemikçiklerinin yaptığı inkudo-malleolar ve inkudo-stapedial eklemlerin, kartilajenöz artiküler diskleri olan sinovyal eklemler olduğuna dikkat çekerek, bu eklemlerin de vücudun diğer sinovyal eklemleri gibi romatoid artrite tutulabileceğini belirtmiş ve tanımladığı bu iki vakadaki sağırlığı bu yolla gelişen kondüktif tipte bir işitme kusuru olarak açıklamaya çalışmıştır. Gussen<sup>13</sup> adlı araştırmacı ise, ölümünden 18 yıl önce kendisinde bilateral sensorinöral tipte işitme kaybı saptanan romatoid artritli bir hastasında interossiküler eklemlerde postmortem romatoid artrite benzer lezyonların bulunduğunu rapor etmiştir. Konu ile ilgili olarak otoadmittansmetreye orta kulak fonksiyonlarını tetkik eden bazı araştırmacılar, romatoid artritli hastaların %42 ilâ %70'inde orta kulak fonksiyonlarının bozulduğunu ileri sürmüşler, ancak hemen hepsi romatoid hastalığın orta kulak fonksiyonlarını etkilemekle birlikte kondüktif tipte bir işitme kaybına yol açabilecek nitelikte olmadığı fikrinde birleşmişlerdir(6,8,10-12).

Bunların yanında diğer bazı araştırmacıların elde ettikleri sonuçlar, romatoid artritli hastalarda görülen işitme kayıplarının, klinik olarak, kondüktif tipte olmaksızın ziyade sensorinöral tipte olduğunu göstermektedir ki, bu da işitme kayıplarının eklem dışı bir tutulmadan kay-

naklanma olasılığını büyük ölçüde artırmaktadır (7,9,11,12).Nitekim Goodwill ve arkadaşları<sup>9</sup> 1972 yılında yayınladıkları bir araştırmada bu duruma dikkat çekerek, romatoid artritli hastalarda saptanan sensorinöral tipteki işitme kayıplarının, muhtemelen hastalığın 8. sinire ait vasanervorumlarda oluşturduğu arteritten kaynaklanan nöropatiye bağlı olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Heyworth ve Liyenage<sup>7</sup> de,1972`de yayınladıkları bir araştırmada, romatoid artritli 33 hastanın 7`sinde,bu hastalık dışında başka hiçbir nedene bağlayamadıkları sensorinöral tipte işitme kaybı bildirmişlerdir.1980`de Reiter ve arkadaşları<sup>11</sup> araştırdıkları 23 hastanın 11`inde (%48),1986`da Elwany ve arkadaşları<sup>12</sup> ise 68 hastanın 20`sinde (%30) sensorinöral tipte işitme kaybı tespit ettiklerini bildirmişlerdir.Elwany ve arkadaşları,sensorinöral tipte işitme kaybı saptadıkları romatoid artritli hastalardan bazılarının odyolojik kontrollerde kohlea patolojisi gösterdiğini bildirmişlerdir.

Bütün bu araştırmalardan,romatoid artritli hastaların bir kısmında kondüktif,bir kısmında ise sensorinöral tipte işitme kaybı bulunduğu,bazılarında ise kondüktif tipte işitme kaybı bulunmamakla birlikte orta kulak fonksiyonlarının az veya çok bozulduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.Ancak romatoid artritinin hangi mekanizma ile işitme fonksiyonunu etkilediği hakkında görüş birliği mevcut değildir.Bu konuda çalışma yapmış olan araştırmacıların he-

men hepsi,konunun aydınlatılabilmesi için araştırmaların sürdürülmesi gerektiği fikrinde birleşmektedirler.

Konuyla ilgili görüş farklılıklarından yola çıkarak plânladığımız bu çalışmada,romatoid artritli hastaların klinik ve odyolojik kontrolleri sonucu saptanan işitme kayıplarının tipini ve görölme insidansını araştırmak suretiyle bu konunun aydınlatılmasına bir ölçüde katkıda bulunabilmeyi amaçladık.

## GENEL BİLGİLER

### I-ROMATOID ARTRİT

Romatoid artrit, çoğunlukla kollajen dokularda yerleşim gösteren, eklemlerde intraartiküler ve periartiküler dramatik bozukluklara yol açan, zaman zaman remisyon ve eksazerbasyonlarla seyreden, kronik, progresif, sistemik bir hastalıktır. İlk olarak 1858 yılında Garrot tarafından tarif edilmiştir. Mortalitesi çok düşük olmakla birlikte morbiditesi çok yüksek bir hastalıktır. Romatoid artritin görülme sıklığı, erişkin nüfusun %1 ilâ %3'ü arasında değişmektedir(1,2).

Romatoid artritin etyolojisi hakkında günümüzde en geçerli teori, henüz bilinmeyen bir yavaş ajanının (belki de bir yavaş virüs) bir dizi immünolojik olayları başlattığı ve sonra kendisinin ortadan kaybolup bu immünolojik olayların hastalığı sürdürdüğüdür(1). Bu görüşe göre, bilinmeyen bir sebeple antijenik hale gelen Ig G'ye karşı antikor oluşmaktadır. Romatoid faktör olarak adlandırılan bu antikor, Ig G ile birleşerek immün kompleksleri oluşturur. Immün kompleksler sinovyal dokuda kompleman sistemini

aktive ederler,bunun sonucunda enflamatuar cevap gelişir ve artrit meydana gelir(1,2).

Romatoid artritin ekstraartiküler lezyonlarının pek çoğunun patojenezinde,sebebi halen kesin olarak açıklanamayan,orta ve küçük çaplı arterleri tutan vaskülit rol oynamaktadır.Bu vaskülit ekstremitelerde orta ve küçük çaplı arterleri tutup bacak ülserlerine,sinirlerin damarlarını (vasanervorum) tutup nöropatilere,veya parmakların arteriollerini tutup parmak ucu gangrenlerine neden olabilmektedir(1).Romatoid artritin diğer organ ve dokularda yaptığı ekstraartiküler bazı değişiklikler de şöyle sıralanabilir:Akciger tabanında interstisyel fibröz, akciğer parankiminde romatoid nodüller,plörezi,kalpde perikardit,aort kapağında romatoid nodül,böbreklerde kronik hastalık amiloidozu,gözde episklerit ve skleromalasi.Son yıllarda romatoid artrite bağlı işitme kayıplarına ilişkin bazı araştırmalar yayınlanmıştır(3-12).Ancak bütün bu ekstraartiküler değişiklikler,nadir fenomenler olarak kabul edilmektedir(1,2).

Romatoid artritin tanısında,"Amerikan Romatizma Derneği" (ARA)'nin önerdiği 11 tanı kriteri kullanılmaktadır.

Romatoid artritin etyolojisi kesin olarak bilinmediği için spesifik bir tedavisi de yoktur.Kullanılan ilâçların çoğu semptomatik tedaviye yönelik olarak kabul edilmektedir.Ancak bazı ilâçların,romatoid artritin patojenezi üzerinde de etkili olduğu kabul edilmekte ve bu

ilâçlar, "temel ilâçlar" olarak adlandırılmaktadır. Romatoid artrit tedavisinde kullanılan ve temel ilâçlar olarak adlandırılan bu ilâçlar, altın tuzları, D-penicillamin, klorokin, immüno-supresif ve immüno-stimülanlardır. Temel ilâçlar dışında hastalığın tedavisinde ayrıca steroid ve nonsteroid analjezik anti-inflamatuar ilâçlar kullanılmaktadır. Romatoid artrite bağlı vaskülitin tedavisinde steroidlerin önemli bir yeri vardır(1,2).

## II-İŞİTME

### A-Kulağın Anatomofizyolojisi:

Kulak, anatomik olarak üç bölümde incelenir;

- 1) Dış kulak,
- 2) Orta kulak,
- 3) İç kulak.

Dış kulak, kulak kepçesi ve dış kulak yolundan ibarettir. Dış kulak yolu tabanında bulunan kulak zarı (timpanik membran) dış kulakla orta kulağı birbirinden ayırır. Orta kulak, malleus, inkus ve stapes olmak üzere üç kemikçik ihtiva eder. Bu üç kemikçik, kendi aralarında inkudo-malleal ve inkudo-stapedial eklemler vasıtasıyla bir kemikçik zinciri oluştururlar(14). Bu eklemler, kartilajenöz artiküler diskleri olan sinovyal eklemlerdir(9). Kemikçik zincirinin bir ucunda bulunan malleus timpanik membranla, diğer ucun-

da yer alan stapes ise oval pencere ile ilişkidedir.İç kulak,kemik labirent ve zar labirentten ibarettir.Kemik labirent,arkada üç yarım-daire kanalı,ortada vestibül, önde ise kohleadan oluşmuştur.Kemik labirentin içi perilenf, zar labirentin içi endolenf ile doludur.Skala vestibüli, skala timpani ve skala media olmak üzere üç bölmesi olan kohlea,2.5 kıvrımlı bir salyangoz şeklindedir. içinde perilenf bulunan ve birbiriyle bir uçta iştirak halinde bulunan skala timpani ve skala vestibüli,sırasıyla oval pencere ve yuvarlak pencerede sonlanırlar.İçinde endolenf bulunan skala media ise Reissner membranı ve basiller membranla çevrilmiş olup içinde korti organı bulunmaktadır.İç kulağın diğer kısımları olan vestibül ve yarım-daire kanalları,vücut dengesini sağlayan sistemi meydana getirirler(14).Genel anlamda kulak akustik bir alıcıdır ve akustik enerjinin beyine iletilip duyu şeklinde algılanması için bir transformer (dönüştürücü) görevi yapar.

Ses,maddeden oluşan bir ortamda moleküllerin genleşip sıkışmasından meydana gelen bir enerjidir.Başka bir deyişle ses,ortamda basınç değişimleri oluşturan bir sar-sıntının dalgalar şeklinde yayılmasıdır.Hava çok esnek ve sıkışabilen bir gaz olduğu için,belirli miktarını belirli uzaklığa hareket ettirmek için kuvvetlendirici belirli bir miktar güçle yayılır.Bu gücü hava moleküllerinden sıvıya nakletmek istersek,sıvının özgül ağırlığının havadan büyük olmasından dolayı,aynı miktar güçle sıvıdaki molekül-

lerin hava molekülleri kadar hareket ettirilerek yayılması imkânsızdır. Bu durumu daha iyi anlayabilmek için impedans kavramının açıklanması gerekmektedir. İmpedans, bir iletim cihazından geçen enerji akımına karşı sistemin tepkileriyle ilgili bütün değerlerin birleşik ifadesi için kullanılan kompleks bir kavramdır(15). Dış kulak yolundaki havanın bağıl impedansı  $451 \text{ gr./cm}^2$ , iç kulaktaki sıvı ortamın bağıl impedansı ise  $19000 \text{ gr./cm}^2$  dir. Bu impedans farkından doğan direnci yenerek ses enerjisinin dış kulak yolundan iç kulak sıvılarına iletilmesini sağlayan sistem orta kulak iletim sistemidir. Orta kulak kemikçikleri, büyük alanda hareket eden timpanik membrandaki hareketi, meydana getirdikleri kaldıraç sisteminin de yardımıyla, küçük alanda hareket eden oval pencere zarına transforme ederken ses basıncında 24 ilâ 27 desibel (dB) miktarında bir artış meydana getirirler. Böylece ses enerjisi, iç kulak sıvılarının yüksek akustik direncini yenerek bir dalga hareketi meydana getirir(15).

Orta kulak iletiminin normal olması için, orta kulak basıncının atmosfer basıncına eşit olması gerekmektedir. Bu eşitlik, üstaki borusu vasıtasıyla sağlanmaktadır.

Ses enerjisinin, orta kulak kemikçik zinciri aracılığı ile dış kulaktan oval pencereye iletilmesine "hava yolu iletimi" denir. Korti organı en büyük duyarlılığı bu yolla iletilen ses uyarana gösterir. Ancak sağlam bir kohlea, çevresindeki kemik dokusunun ileteceği ses enerji-

siyle de uyarılabilir.Bunu da "kemik yolu iletimi"denmek-  
tedir.Ses enerjisi kafatası kemiklerini üç yolla geçebilir.

1)Konuşan bir kişinin kendi sesinin burun ve boğaz boşluklarında rezonans yaparak kafatası kemiklerine geçmesiyle.

2)Titreşmekte olan bir ses enerjisi kaynağının doğrudan doğruya kafatası kemiklerine değdirilmesiyle.

3)Uzaktaki bir ses kaynağından gelen ses enerjisinin kafatası kemiklerine çarpması ve bunları titreştirmesiyle.

Gerek hava yolu,gerekse kemik yolu ile iletilen ses enerjisinin son ürünü kohlear sıvılarda dalgalanmadır.Bundan sonra iç kulağın iki önemli görevi başlar.Bu görevler "iletim" ve "dönüşüm"dür(15).

1)İletim:Ses enerjisinin,korti organındaki titreşim tüylü hücrelere kadar taşınmasıdır.Bu iletim,iç kulak sıvılarında oluşan dalga hareketinin bazal zar da meydana getirdiği yer değişimleri ile sağlanır.

2)Dönüşüm:Korti organındaki titreşim tüylü hücrelerin, gelen iletim dalgasını elektriksel gerilimlere dönüştürerek işitme sinirinin uyarılmasını sağlamasıdır.

Her sinir lifi hep veya hiç ilkesine göre çalışır. Belli frekanslar her zaman aynı nöron grubunu uyarır. Ancak uyarının şiddeti arttıkça daha çok sayıda nöron uyarılır.

İşitme sinirinin bipolar nöronlarının hücreleri kohleanın spiral ganglionundadır.Bu nöronlar , protoplasmik

uzantıları vasıtasıyla aldıkları uyaranları, aksonlarının meydana getirdiği liflerle bulbustaki dorsal ve ventral kohlear nukleuslara iletirler. Kohlear nukleuslardaki nöronlardan çıkan bütün lifler, ya aynı taraf ya da karşı taraf lateral lemnisküste ilerleyerek, mesensefalonda bulunan inferior kollikülüs veya medial genikülat cisiminde sonlanırlar. Inferior kollikülüs veya medial genikülat cisiminde yer alan nöronların aksonları ise, radiatio akustikayı teşkil ederler ve kapsula internanın krus posteriorunun arka bölümünden geçerek kortikal işitme merkezinde sonlanırlar. Kortikal işitme merkezi, girus temporalis transversi (HESCHEL girusları) ve girus temporalis superiorun bazı bölümlerinde yer almaktadır.

Inferior kollikülüstan çıkan bazı lifler, n. facialis ve n. abducens nukleusları ile n. trigeminusun motor nukleusuna giderler ve böylece işitme yollarının refleks arkını meydana getirirler. Bu refleks arkının efektör kasları m. stapedius ile m. tensor timpani'dir. Orta kulak kas refleksinin görevi, kohleayı şiddetli ses enerjisinden korumaktır. Yüksek şiddetteki ses impulsu hangi kulağa uygulanırsa uygulansın cevap daima iki taraflıdır. M. tensor timpaninin kasılması kulak zarının gerginliğini artırır, m. stapediusun kasılması ise inkudo-stapedial eklemin ayrılmasına yol açar. Böylece ses enerjisinin iç kulağa iletimi engellenmiş olur(14,15).

B-İşitme Fonksiyonunun Ölçülmesi:

İşitme fonksiyonunun ölçülebilmesi için, işitme kaybı çeşitlerinin bilinmesi gerekmektedir. İşitme kayıpları üç ana grupta incelenir(14).

- 1) İletim tipi (kondüktif tip),
- 2) Sensorinöral tip (perseptif veya sinirsel tip),
- 3) Mikst tip.

Dış kulaktan oval pencereye kadar olan sistemdeki patolojilere bağlı olarak meydana gelen işitme kayıplarına "iletim tipi" işitme kayıpları denir. Oval pencereden işitme merkezine kadar olan sistemdeki patolojilere bağlı işitme kayıpları ise "sensorinöral tip" olarak adlandırılır. Hem sensorinöral, hem de iletim tipi işitme kaybı bir arada bulunduğu "mikst tip" işitme kaybı meydana gelmektedir(14).

Kişilerin işitme kayıplarını saptayan, işitme kaybının nitelik ve niceliklerini tayin eden ve gerektiği durumlarda rehabilitasyonunu yapan bilim dalına "odyoloji" denir. Odyolojide kullanılan ve çeşitli frekanslarda saf ton sesler vererek aynı zamanda sesin şiddetini desibel olarak ayarlamayı mümkün kılan cihazlara odyometre denir. Odyometre ile elde edilen ve kişilerin işitme eşik değerleri ile işitme alanlarını gösteren eğrilere ise odyogram adı verilir. Odyogram, işitme hassasiyetinin hava ve kemik iletim yollarına göre yapılan bir grafiğidir. Bu grafik

üzerinde, sesin frekansı Hertz (Hz.) birimine göre apsiste, işitme seviyesi (veya şiddeti) ise desibell (dB.) birimine göre ordinatta gösterilir(15).

Odyolojide kullanılan diğer bir metod ise "timpanometri" dir. Timpanometri, kulak kanalındaki hava basıncının değiştirilmesi suretiyle timpanik membranın hareketliliği, ossiküler zincirin bütünlüğü ve stifness'i, orta kulak kas refleksi gibi orta kulak fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan objektif bir metoddur. Timpanik membrana verilen deney tonunun, çeşitli parametrelerin değiştirildiği değişik durumlarda, ne kadarının geriye yansıtıldığı, veya ne kadarının timpanik membranda absorbe edildiğinin ölçülmesi esasına dayanır. Timpanometrik ölçümler, "elektroakustik impedansmetre" veya "otoadmittansmetre" cihazları ile yapılır(15).

Gerek odyometrik, gerekse timpanometrik ölçümlerden elde edilen bütün odyolojik bulgular bir "test belgesi" üzerinde gösterilir(Şekil:1, sayfa:14).

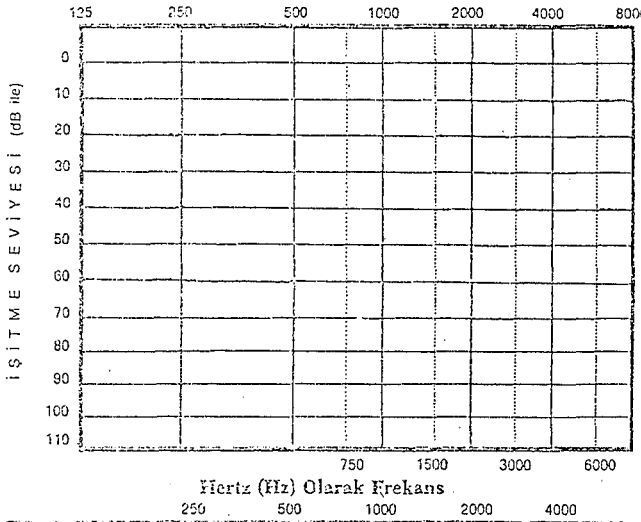


ANADOLU UNIVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI  
ODYOLOJİK MUAYENE FORMU

Soyadı : Adı : Tarih :  
Cinsiyeti : İşi : Doğum Yılı :  
Adresi :  
Gönderen Doktor : Dosya No. :  
Testi Yapan : Odyometre : Son Odyo Tarihi :

SAF SES EŞİK ODYOGRAMI ISO - 1964

SEMBOLLER



	Sol (Mavi)	Sağ (Kırmızı)
Hava: Maskesiz	X	O
Hava: Maskeli	X	O
Kemik: Maskesiz	>	<
Kemik: Maskeli	-	-

SAF SES ORTALAMASI (dB ile) (500-2000 Hz)		
	Sol	Sağ
HAVA		
KEMİK		

KONUSMAYI ALMA EŞİĞİ (dB ile) "SRT"			
Cift/Hplr	Sol	Sağ	Aletle

KONUSMAYI AYIRDETME (% ile) "SPEECH DISCRIMINATION"			
Cift/Hplr	Sol	Sağ	Aletle
dB	dB	dB	dB

Verilen Sesin İşitme Seviyesi

EN RAHAT SES YÜKSEKLİĞİ "MCL" (dB ile)			
Cift/Hplr	Sol	Sağ	Aletle

TEDİRGİN EDİCİ SES YÜKSEKLİĞİ "UCL" (dB ile)			
Cift/Hplr	Sol	Sağ	Aletle

Diğer Testler

Weber	İcr. olma				

Frontal kemik	eşığı				

S.A.L. (dB ile)	Sağ				
	Sol				

S:S: (% ile)	Sağ				
	Sol				

Tone Decay (dB ile)	Sağ				
	Sol				

MASKE TİPİ :

KISALTMALAR

DY : Devranış Yok	NA : Netice Alınmadı
TP : Test Yapılmadı	HS : Hissedilmiş Seviyesi
TY : Test Yapılmadı	İS : İşitme Seviyesi

Kanı ve Tavsiyeler : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ŞEKİL:1 -Odyolojik Muayene Formu.

## M E T O D V E M A T E R Y E L

Çalışmamız, 1.11.1987 ile 15.5.1988 tarihleri arasında Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı polikliniğine başvuran ve ARA (Amerikan Romatizma Derneği) tanı kriterlerine göre kesin romatoid artrit tanısı konan 30 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. 4'ü erkek, 26'sı kadın olan 30 hastanın yaşları 31 ile 75 arasında değişiyordu ve grubun ortalama yaşı 51.8'di.

Çalışmaya dahil edilen hastaların hepsine aynı araştırma prosedürü uygulandı. Önce romatolojik muayeneleri yapılan hastaların yaşı, cinsiyeti, hastalıklarının başlangıç yaşı ve süresi, hastalığın başlangıcından beri kullandığı ilaçlar, halen kullanmakta olduğu ilaçlar ve işitme ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığı saptandı. Subjektif işitme kaybı şikayeti olanların bu şikayetlerinin hastalıktan önce mi yoksa sonra mı ortaya çıktığı araştırıldı. Hastalığı süresince herhangi bir temel ilacı en az 3 ay süreyle kullanmış olanlar ile, günde en az 5 mg. prednisolona eşdeğer bir steroidi 1 yılı aşan bir süreyle kullanmış olanlar belirlendi. Hastaların fizik muayenelerinde

eklemlerin muayenesi yapıldı ve romatoid subkutan nodül olup olmadığı araştırıldı. Her hastada, Lansbury'nin<sup>16</sup> sistematik ve artiküler indeksi kullanılarak romatoid artrit aktivasyonu değerlendirildi. Hastaların hepsinde ESR , CRP ve romatoid faktör değerleri araştırıldı. Bütün bu anamnez ve fizik muayene bulguları ile laboratuvar araştırma sonuçları standart bir "Romatolojik Muayene Formu" na işlendi (Şekil:2,sayfa:17).

Daha sonra hastaların K.B.B. muayeneleri yapıldı. Anamnezde; ailevî işitme kaybı hikayesi, kulak akıntısı, kulak ameliyatı, kafa travması, akustik travma, Meniéré hastalığı ya da son bir ay içinde üst solunum yolları enfeksiyonu geçirip geçirmediği araştırıldı. Hastaların ototoksik ilaç kullanıp kullanmadıkları araştırıldı. İrreversibl işitme kaybına yol açtığı bilinen ilaçları kullanmış olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Reversibl işitme kaybına yol açtığı bilinen ilaçları kullanmakta olan hastalar ise, bu ilaçlar ototoksik olmayanlarla değiştirildikten 15 gün sonra muayeneye çağrıldı. Hastaların K.B.B. muayenelerinde dış kulak yolunun ve tüba östakinin açık olup olmadığı, timpanik membranın intakt olup olmadığı araştırıldı. Hepsinin anamnez ve fizik muayene bulguları standart bir "K.B.B. Muayene Formu" na işlendi (Şekil:3,sayfa:18).

Hastaların odyolojik ölçümleri ses geçirmez kabinde yapıldı. Her hastada iki kulağın hava ve kemik yolu odyogramı, saf ses ortalaması, konuşmayı alma eşiği (SRT), konuş-

ROMATOLOJİK MUAYENE FORMU

Adı,soyadı:

Sıra no:

ANAMNEZ

- 1-Hastanın yaşı:
- 2-Cinsiyeti:
- 3-Hastalığın başlangıç yaşı:
- 4-Hastalığın süresi:
- 5-Halen kullanmakta olduğu ilaçlar:
  - a)
  - b)
- 6- Temel ilaç kullanımı hikayesi:
- 7-Steroid kullanımı hikayesi:
- 8-Subjektif işitme şikayeti:
- 9-Subjektif işitme şikayetinin başlangıcı:
  - a)Artrit şikayetinden önce:
  - b)Artrit şikayetinden sonra:
- 10-Sabah tutukluğu süresi:
- 11-Hareket sonrası yorgunluk:

LABORATUAR ARAŞTIRMA SONUÇLARI

- 12-ESR:
- 13-CRP:
- 14-Romatoid faktör:

FİZİK MUAYENE BULGULARI

- 15-Romatoid subkutan nodül:
- 16-Kavrama kuvveti (mm./Hg.):
- 17-Eklemlerin muayenesi:
  - a)Pasif hareketle ağrılı eklemler:
  - b)Şişlik veya lokal ısı artışı olanlar:
- 18-Sistemik İndeks değeri:
- 19-Artiküler İndeks değeri:

ŞEKİL: 2 -Romatolojik Muayene Formu.

K. B. B. M U A Y E N E F O R M U

Adı, soyadı:

Sıra no:

ANAMNEZ

- 1-Kulak akıntısı hikayesi:
- 2-Kulak ameliyatı hikayesi:
- 3-Kafa travması hikayesi:
- 4-Akustik travma hikayesi:
- 5-Meniéré hastalığı:
- 6-Ailevî işitme kaybı hikayesi:
- 7-Son bir ay içinde U.S.Y.E. hikayesi:
- 8-Ototoksik ilaç kullanımı hikayesi:

a)İrreversibl ototoksik ilaçlar:

- Streptomisin:
- Gentamisin:
- Kanamisin:
- Neomisin:
- Tobramisin:

b)Reversibl ototoksik ilaçlar:

- Chloroquin:
- Quinin:
- Frusemid:
- Ampisilin:
- Eritromisin:
- Kloramfenikol:
- Rifampisin:
- Salisilat:
- İndometasin:
- İbuprofen:

MUAYENE

- 9-Dış kulak yolu:
- 10-Tüba üstaki fonksiyonu:
- 11-Timpanik membran:

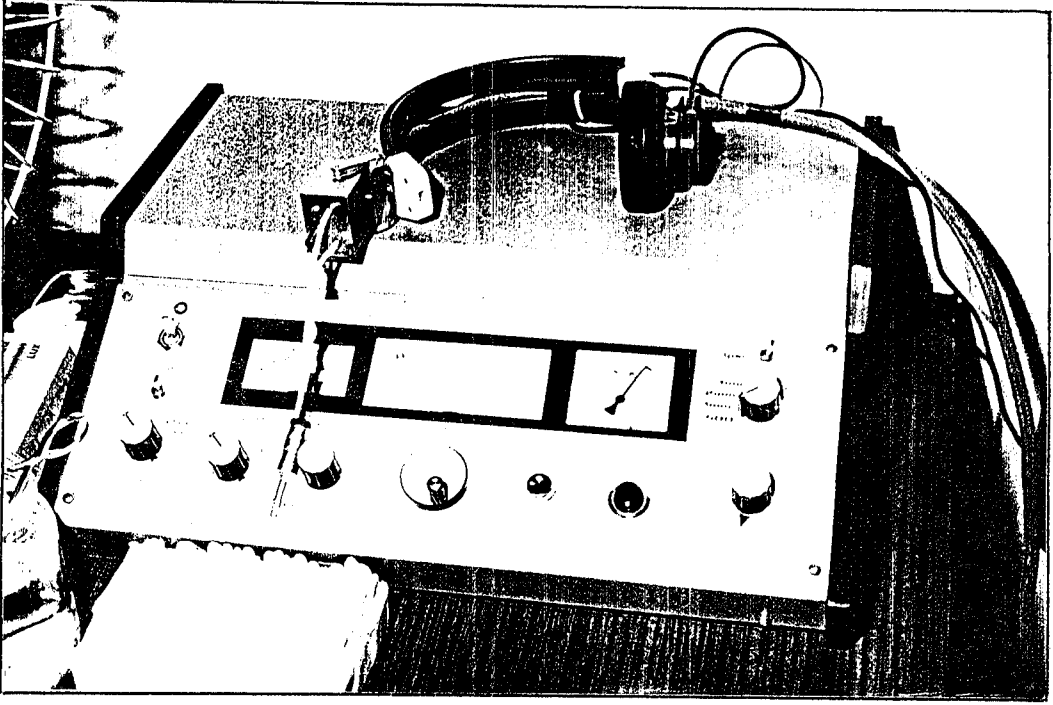
ŞEKİL: 3 -K.B.B. Muayene Formu.

mayı ayırtetme (speech discrimination), en rahat ses yüksekliği (MCL), tedirgin edici ses yüksekliği (UCL) tayin edildi. Ayrıca orta kulak basınçları ve akustik refleksler ölçüldü. Gerekli görülenlerde özel testler olarak SISI (the short increment sensitivity index), Tone Decay ve METZ Recruitment testi uygulandı. Odyolojik muayene bulguları standart bir "Odyolojik Muayene Formu" na kaydedildi (Şekil:1, sayfa:14).

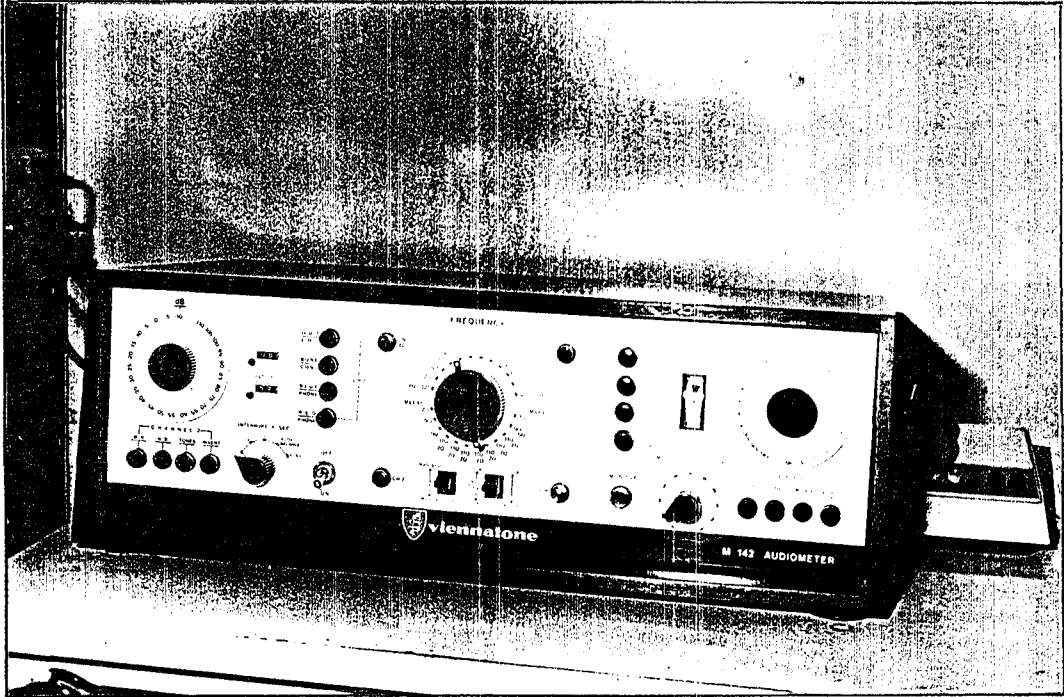
Odyolojik ölçümler, 1964 ISO (Uluslararası Standartlar Enstitüsü) standartlarına göre standardize edilmiş, "Vientone M 142 Klinik Tipi Odyometre Cihazı" (Şekil:4, sayfa:20) ve "İnteracoustic AZ 3 İmpedansmetre Cihazı" (Şekil:5, sayfa:20) ile yapıldı.

Odyolojik muayenede saptanan ve etyolojisi belirlenemeyen sensorinöral tip işitme kayıplarının değerlendirilmesinde yaş faktörü de ekarte edilmeye çalışıldı. Bu amaçla, sensorinöral düşüş saptanan odyogramlar, Hinchcliffe<sup>17</sup> tarafından tespit edilen presbiakuzi eğrileri ile karşılaştırıldı (Şekil:6, sayfa:21). Eğer odyogramda bir veya her iki kulakta, en az iki test frekansında, o yaş grubu için tespit edilen presbiakuzi değerinden 20 dB. den fazla düşme mevcutsa, işitme subnormal olarak kabul edildi. Belirtilen miktarlarda düşme saptanamayan odyogramlar, yaşa göre normal işitme eğrisi olarak değerlendirildi.

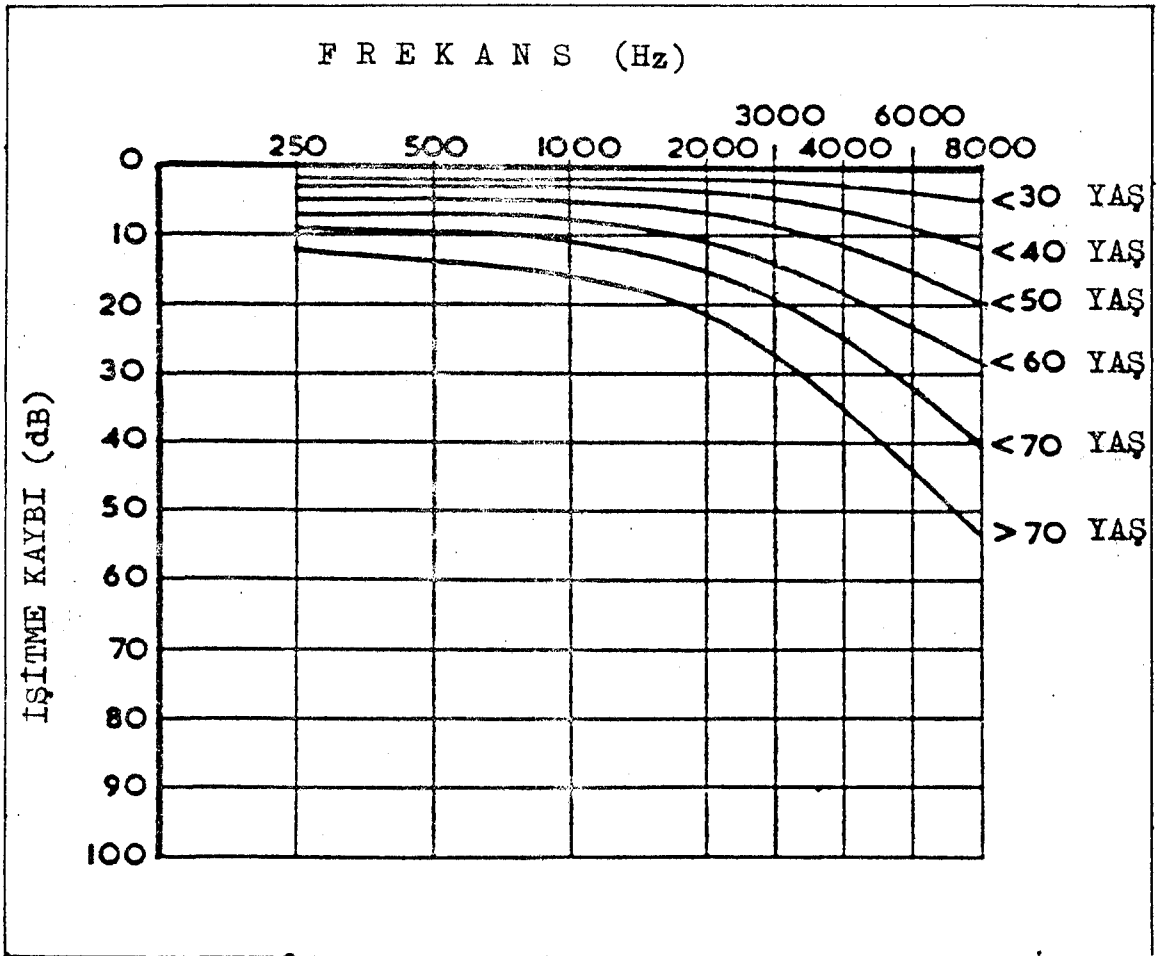
Etyolojisi belirlenemeyen, presbiakuzi eğrilerine de uymayan işitme kayıplarının romatoid artritle olan muhte-



ŞEKİL:4 -Araştırmamızda kullanılan "Viennatone M 142 Klinik Tipi Odyometre Cihazı".



ŞEKİL:5 -Araştırmamızda kullanılan "Inter-acoustic AZ 3 İmpedansmetre Cihazı".



ŞEKİL-6:Yaş gruplarına göre normal kabul edilen işitme eğrileri(Hinchcliffe'e göre).

mel ilişkisini ortaya koyabilmek amacıyla hastalar iki gruba ayrıldı.I.Grupta,romatoid artrit dışında hiçbir etyolojik faktöre bağlanamayan ve presbiakuzi eğrilerine de uymayan işitme kaybı tespit edilen hastalar,II.Grupta ise nedeni kesin olarak belirlenmiş işitme kaybı bulunan hastalar ile işitmesi tamamen normal olan hastalar yer alıyordu.I.Grup hastalarda saptanan çeşitli klinik ve laboratuar değişkenler,II.Grupta yer alan hastalarınkilerle karşılaştırıldı.

İstatistik analizlerde "Fisher tam olasılık testi (kesin ki kare analizi)" ve "İki örnekte t testi" kullanıldı.0.05`ten küçük değerler istatistik olarak anlamlı kabul edildi(18).

Araştırmamızda elde edilen ve istatistik analizlerde kullanılan bütün bulgular, "Toplu Sonuçlar Tablosu" nda gösterilmektedir (Şekil:7, sayfa:28).

## B U L G U L A R

Araştırmaya dahil edilen 30 hastada yapılan odyolojik muayene sonucunda 17 hastanın bir veya her iki kulağında değişik tip ve derecelerde işitme kaybı saptandı. Bu 17 hastanın 4'ünde ünilateral sensorinöral, 11'inde bilateral sensorinöral, 1'inde bilateral kondüktif tip işitme kaybı mevcuttu. Geri kalan 1 hastanın ise bir kulağında sensori-nöral, diğer kulağında mikst tip işitme kaybı mevcuttu.

Bilateral kondüktif tip işitme kaybı bulunan hasta geçirilmiş otitis media tanımlıyordu. Yapılan K.B.B. muayenesinde sağ timpanik membran perforasyonu ile solda psödomembran tespit edildi. Bu hastanın kemik yolu işitmesi normal sınırlarda idi.

Sağda sensorinöral, solda mikst tip işitme kaybı bulunan hastanın 15 yıldır işitme kaybı şikayeti mevcuttu halbuki artrit şikayetleri başlayalı henüz bir yıl olmuştu. Bu hastanın anamnezinde, 15 yıl önce sol kulağına kaza ile asit damlaması hikayesi mevcuttu. Yapılan muayenesinde sol timpanik membran perforasyonu tespit edildi. Hastanın bilateral kemik yolu iletiminde ise bütün frekanslarda sensorinöral düşüş gözleniyordu. Bu hastanın işitme eğri-

leri, yaşa bağlı standardize edilen presbiakuzi eğrilerine göre birden fazla test frekansında 20 dB.`den fazla düşüş gösteriyordu.

Unilateral sensorinöral tip işitme kaybı bulunan 4 hastadan 3`ünün işitme eğrileri, standart presbiakuzi eğrilerine göre birden fazla test frekansında 20 dB.`den fazla düşüş gösterirken, geri kalan 1 hastanın işitme eğrisi presbiakuzi eğrisine uygun bulunarak normal kabul edildi.

Bilateral sensorinöral tip işitme kaybı bulunan 11 hastadan 6`sının işitme eğrileri presbiakuzi eğrilerine göre birden fazla test frekansında 20 dB.`den fazla düşüş gösterirken, geri kalan 5 hastanın işitme eğrileri yaşa göre normal kabul edildi.

Bu duruma göre 3`ü ünilateral, 7`si bilateral olmak üzere toplam 10 hastada, yaş grubuna göre normal kabul edilen presbiakuzi eğrilerine kıyasla, birden fazla test frekansında 20 dB.`den fazla düşüş gösteren sensorinöral tip işitme kaybı mevcuttu. Bu 10 hastada saptanan sensorinöral tip işitme kayıplarının etyolojisinde, romatoid artrit dışında hiç bir neden saptanamadı. Romatoid artrit ile ilişkili olması muhtemel sensorinöral tip işitme kaybı bulunan bu 10 hasta I. Gruba alındı.

Geri kalan 20 hastadan 13`ünde işitme tamamen normal bulunurken, 6 hastada saptanan sensorinöral düşüşler, yaş gruplarına göre düzenlenmiş presbiakuzi eğrilerine uygun

kabul edildi.Bir hastada saptanan bilateral kondüktif tip işitme kaybı,geçirilmiş otitis media sonucu oluşan timpanik membran patolojisine bağlı idi.Böylece toplam 20 hastanın hiçbirinde,sebebi belli olmayan,dolayısıyla romatoid artrit ile ilişkili olabilecek bir işitme kaybı mevcut değildi.Bu 20 hasta II.Gruba alındı.

Toplu Sonuçlar Tablosunda 1-10 sıra numaralı hastalar I.Grubu,11-20 sıra numaralı hastalar ise II.Grubu oluşturmaktadır(Şekil:7,sayfa:28).

Saptanan işitme kayıplarının romatoid artrit ile ilişkisi açısından,I.Grup hastalarla II.Grup hastalara ait çeşitli klinik ve laboratuvar değişkenler karşılaştırılmaya tabi tutuldular.

Romatoid artrite bağlı olması muhtemel sensorinöral tip işitme kaybı bulunan ikisi erkek,sekizi kadın toplam 10 hastanın (I.Grup) yaşları 36 ile 72 arasında değişiyordu ve grubun ortalama yaşı 53.70 idi.Geri kalan 20 hastanın (II.Grup) ikisi erkek,onsekizi kadındı,yaşları 31 ile 75 arasında değişiyordu ve grubun ortalama yaşı 50.95 idi. İki grubun cinsiyet dağılımı ve yaşları arasında istatistik olarak anlamlı farklılık yoktu ( $p > 0.05$ ).

Romatoid artrit başlangıç yaşı I.Gruptaki hastalarda 28 ile 71 arasında değişirken (ortalama 48),II.Gruptaki hastalarda 25 ile 74 arasında (ortalama 41.65) değişiyordu.Ortalama başlangıç yaşları açısından iki grup arasındaki fark istatistik olarak anlamlı değildi ( $p > 0.05$ ).

Hastalığın süresi I.Grupta ortalama 5.70 yıl olmak üzere 1 ilâ 15 yıl,II.Grupta ise ortalama 9.30 yıl olmak üzere 1 ilâ 25 yıl arasında değişiyordu.Hastalığın ortalama süresi açısından iki grup arasında anlamlı bir fark saptanamadı ( $p > 0.05$ ).

I.Grupta bulunan 10 hastanın hiçbiri temel ilaç veya steroid kullanmamıştı.Buna karşılık,II.Grupta bulunan hastalardan 4'ü temel ilaç,6'sı steroid,1'i ise hem temel ilaç hem de steroid kullanmıştı.Böylece bu grupta temel ilaç kullanmış olan hasta sayısı 5,steroid kullanmış olan hasta sayısı ise 7 olmaktadır.İşitme kaybı ile temel ilaç kullanımı arasında istatistik olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).Buna karşılık,işitme kaybı ile steroid kullanımı arasında istatistik olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur ( $p < 0.05$ ).

I.Grupta yer alan 10 hastanın 9'unda romatoid faktör pozitif iken,II.Gruptaki 20 hastada bu sayı 13'tür.İşitme kaybı ile romatoid faktör arasında istatistik olarak anlamlı bir ilişki mevcut değildir ( $p > 0.05$ ).

30 hastanın hiçbirinde,irreversibl işitme kaybına yol açtığı bilinen ototoksik ilaç kullanımı hikayesi mevcut değildi.30 hastanın 4'ü reversibl işitme kaybına yol açtığı bilinen ilaçlardan olan salisilat kullanmakta idi. Bu hastalarda salisilat kullanımı tamamen bıraktırdıktan 15 gün sonra odyolojik muayene yapıldı ve hepsinin işitmesi normal olarak bulundu.

Lansbury<sup>16</sup> nin "Sistemik İndeks" değeri I.Grupta ortalama 69.70 olmak üzere 15 ile 113 arasında değişmekte, buna karşılık II.Grupta ortalama 77.25 olmak üzere 35 ile 102 arasında değişmektedir.Sistemik indeks değerleri arasındaki fark istatistik olarak anlamlı değildir( $p > 0.05$ ).

Lansbury'nin "Artiküler İndeks" değerleri ise I.Grupta 16 ile 122 arasında (ortalama 62) değişirken II.Grupta 8 ile 121 arasında (ortalama 67.3) değişmektedir. Artiküler indeks değerleri arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılık mevcut değildir( $p > 0.05$ ).

Araştırmaya dahil edilen 30 hastanın hiçbirinde romatoid subkutan nodül saptanmamıştır.

Araştırmamızda elde edilen ve istatistik analizlerde kullanılan bütün bulgular,"Toplu Sonuçlar Tablosu"nda gösterilmiştir(Şekil:7, sayfa:28).

TOPLU SONUÇLAR TABLOSU

Hasta sıra no:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Cinsiyeti:	K	K	K	K	K	K	E	E	K	K	E	K	K	K	K	K	E	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
Yaşı:	48	62	47	63	50	60	72	36	62	37	38	60	65	58	44	75	51	47	45	40	38	52	53	38	31	61	59	48	44	72	
Hastalığın başlangıç yaşı:	46	61	34	48	48	49	71	28	61	34	37	50	55	54	29	74	50	35	38	36	37	32	50	35	30	43	48	25	28	47	
Hastalığın süresi	2	1	13	15	2	11	1	8	1	3	1	10	10	4	15	1	1	12	7	4	1	20	3	3	1	18	11	23	16	25	
Temel ilaç kullanımı:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
Steroid kullanımı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	
Sistemik İndeks değeri:	113	89	66	15	79	76	57	49	94	59	100	93	94	78	85	64	72	61	87	91	62	78	80	78	35	72	91	75	102	47	
Artiküler İndeks değeri:	122	74	70	37	58	68	16	17	73	85	100	92	121	102	67	26	26	28	61	17	46	75	82	108	8	58	95	82	93	59	
Romatoid subkutan nodül:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Romatoid faktör:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	
SAĞ KULAK:	N	HS	N	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	S	S	S	S	S	S	K	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
SOL KULAK:	HS	N	HS	HS	HS	HS	M	HS	HS	HS	S	S	S	S	S	N	K	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
ORTA KULAK FONKSİYONLARI:	N	N	N	N	N	N	FB	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FB	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	

N: Normal odyolojik bulguları,  
S: Sensorinöral tip işitme kayıplarını,  
HS: Hinchcliffe in presbiakuzi eğrileriyle kıyaslanarak saptanan sensorinöral tip işitme kayıplarını,  
K: Kondüktif tip işitme kayıplarını,  
M: Mikst tip işitme kayıplarını,  
FB: Orta kulak fonksiyon bozukluğunu göstermektedir.

ŞEKİL: 7 -Araştırmada elde edilen ve istatistiksel analizlerde kullanılan bulguların gösterildiği "Toplu Sonuçlar Tablosu".

## T A R T I Ő M A

Romatoid artritli hastalarda hastalığa bağlı değişik şiddet ve oranlarda işitme kayıplarının oluştuğuna dair çeşitli yayınlar bulunmaktadır.Bu konuda ilk defa Copeman<sup>3</sup> 1963 yılında romatoid artritli iki hastada kondüktif tip geçici işitme kaybı saptadığını bildirmiştir.Daha sonra pek çok araştırmacı bu konuyla ilgili çalışma yapmış ve romatoid artritli hastalarda %27 ile %61 arasında değişen değişik oranlarda işitme kaybı bulduklarını bildirmişlerdir.

Biz,araştırmaya dahil ettiğimiz 30 hastanın 17'sinde (%56.6) çeşitli tip ve derecelerde işitme kayıpları saptadık.Ortaya çıkan bu %56.6'lık oran birçok araştırmacının sonuçları ile uygunluk göstermektedir(5,6,7,9,11,12). Bazı araştırmacıların genel erişkin popülasyonda saptamış oldukları %15 ilâ %17 oranındaki işitme kaybı insidansı göz önüne alındığında,romatoid artritli hastalarda saptanmış olan bu insidansın bir hayli yüksek olduğu dikkati çekmektedir.Bu yüksek insidans,pek çok araştırmacıyı romatoid artritli hastalarda saptanan işitme kayıplarının etyolojisini ve niceliklerini açıklamaya yönelik çalışma-

ya sevk etmiştir. Ancak saptanan bu işitme kayıplarının tipi, derecesi, hastalıkla olan ilişkisi hakkındaki görüş ve yorumlar arasında farklılıklar mevcuttur. Araştırmacıların bir kısmı işitme kaybının kondüktif tipte olduğunu savunurken, diğer bir kısmı ise sensorinöral tipte olduğunu öne sürmektedirler(3,4,5,7,9,12).

Vücutta sinovyal eklemlerin çoğunda yerleşim gösterebilen romatoid artrit, orta kulaktaki interossiküler eklemleri de tutabileceği düşüncesi birçok araştırmacıyı bu konuda araştırma yapmaya sevk etmiştir. Bu araştırmacılar, orta kulaktaki inkudo-malleolar ve inkudo-stapedial eklemlerin kartilajenöz artiküler diskleri olan sinovyal eklemler olduğunu vurgulayarak, romatoid artrit bu eklemleri tutarak kondüktif tipte işitme kaybına neden olabileceğini ileri sürmüşlerdir(3,4,5,9). Bu konuda Copeman<sup>3</sup>, romatoid artrit orta kulaktaki interossiküler eklemleri tutarak geçici sağırlığa yol açabileceğini öne sürmekte ve bu ilişkiye dikkat çekmek için "otoarthritis" terimini kullanmaktadır. Ransome<sup>4</sup> ise, romatoid artritli iki hastada kondüktif tipte kalıcı sağırılık saptadığını bildirmiştir. Yine Gussen<sup>13</sup> adlı araştırmacı da, ölümünden 18 yıl önce kendisinde sensorinöral tip işitme kaybı saptanmış olan romatoid artritli bir hastanın orta kulak interossiküler eklemlerinin postmortem patolojik incelemesinde romatoid artrittekine benzer değişiklikler saptadığını bildirmiştir. Biz incelediğimiz 30 hastanın birinde bilateral kon-

düktif, bir diğesinde ise ünilateral mikst tip işitme kaybı saptadık. Birincisinde geçirilmiş otitis media, ikincisinde ise kaza ile asit damlaması sonucu oluşan timpanik membran patolojisine bağlı olduğunu saptadığımız bu işitme kayıpları romatoid artrit ile ilişkili değildi. Böylece biz araştırmamızda romatoid artrit ile ilişkili olabilecek ne kalıcı, ne de geçici kondüktif tip işitme kaybı saptayamadık.

Bizim bulgularımız, romatoid artritli hastalarda, hastalığa bağlı kondüktif tipte işitme kayıplarının bulunabileceğine ilişkin bu görüşlere uymamaktadır. Buna karşın, romatoid artritli hastalarda yapmış oldukları odyolojik kontrollerde hastalıkla ilişkili olabilecek kondüktif tipte hiçbir işitme kaybı vakası ve postmortem incelemelerde de romatoid artrite bağlı patolojiye rastlamadıklarını bildiren pek çok araştırmacının sonuçları ile uygunluk içerisinde (5-9, 11, 12).

Bir kısım araştırmacı ise otoadmittansmetre ile elde ettikleri bulgulara dayanarak, işitme kaybına neden olmasa bile, romatoid artritin orta kulaktaki interossiküler eklemleri etkilediğini ileri sürmüşlerdir (6, 8, 10-12). Ancak Heyworth<sup>7</sup> otoadmittansmetrik ölçümlerin çok hassas ve objektif olmakla birlikte henüz yeni bir teknik olduğunu ve elde edilen verilerin yorumlanmasında güçlük ve hatta yanlışlıklara yol açabileceğini ifade etmektedir. Nitekim yine Heyworth, normal kişilerde de sık olarak anormal timpano-

metrik pattern elde edilebildiğini bildirmektedir.

Biz de orta kulak fonksiyonlarını impedansmetre kullanılarak araştırdık ve belli nedenlere bağlı timpanik membran patolojisi bulunan iki hastamız dışında orta kulak fonksiyon bozukluğu gösteren başka hiçbir hastaya rastlamadık. Bizim bulgularımız, romatoid artritli hastalarda orta kulak fonksiyonlarının etkilendiğine ilişkin görüşlerle uyum göstermemektedir.

Romatoid artritli hastaların odyometrik muayenesini yapan bazı araştırmacılar bu hastalarda %27 ile %48 arasında değişen oranlarda ve çeşitli derecelerde, ünilateral veya bilateral sensorinöral tip işitme kaybı saptamışlardır. Bu araştırmacılar romatoid artritli hastalarda %48'lere varan yüksek sensorinöral işitme kaybı insidansının izah edilmeye muhtaç, anlamlı bir bulgu olduğu kanaatini belirtmektedirler. Biz de araştırdığımız hastaların %33.3'ünde romatoid artrite bağlı olduğunu kabul ettiğimiz sensorinöral tip işitme kaybı saptadık. Bizim bu bulgumuz, romatoid artritli hastalarda rastlanan işitme kayıplarının sensorinöral tipte olduğuna ilişkin görüşleri destekler niteliktedir.

Romatoid artritli hastalarda saptanan sensorinöral tip işitme kayıplarının nedeni hakkında farklı görüşler ileri sürülmektedir. Djupesland<sup>6</sup> hastaların yaygın olarak kullandığı antiromatizmal ilaçlardan bir kısmının ototoksik ilaçlar olduğuna dikkat çekerek, saptanan sensorinöral

işitme kayıplarının ilaca bağlı (drug induced) işitme kayıpları olduğunu ileri sürmektedir.Çeşitli ilaçların işitme fonksiyonu üzerine yaptığı etkiler hakkında oldukça detaylı araştırmalar yapılmış olduğu için biz ilaca bağlı işitme kayıplarının mekanizmaları hakkında tartışmaya girmek istemiyoruz(19,20).Biz araştırmamızın başlangıcında , gerek irreversibl gerekse reversibl işitme kaybına yol açtığı bilinen ototoksik ilaç kullanımını ekarte etmeye çalıştık. Bu amaçla,irreversibl işitme kaybına yol açtığı bilinen ilaçları kullanmış olan hastaları çalışmaya dahil etmedik,reversibl işitme kaybına yol açtığı bilinen ilaçları kullanmakta olan hastaları ise bu ilaçları bıraktırdıktan yeterince süre sonra (emniyet marjını geniş tutmak amacıyla 15 gün sonra) çalışmaya aldık(Şekil:3,Sayfa:18).

Romatoid artritinin erişkinlerde görülen bir hastalık olmasına bağlı olarak araştırılan hasta gruplarının yaş ortalamasının yüksek olması,bu hastalarda saptanan sensorinöral işitme kayıplarının yaşlılığa bağlı işitme kaybı (presbiakuzi) ile ilişkisini de akla getirmektedir.Bu sebeple biz yaptığımız araştırmada yaşlılığa bağlı işitme kayıplarını da elimine etmeye çalıştık.Bunu sağlamak amacıyla,hastaların odyogramlarını Hinchcliffe<sup>17</sup> in her yaş grubu için tespit ettiği presbiakuzi eğrileriyle karşılaştırarak değerlendirdik.

Meniéré hastalığı,kafa travması ve akustik travma da sensorinöral tip işitme kayıplarına yol açabilmektedir(14,

15). Romatoid artritli hastalarda saptanan sensorinöral tip işitme kayıplarının nedenleri arasında bulunması ihtimalini düşünerek yaptığımız araştırmada Meniéré hastalığı , kafa travması ve akustik travma gibi faktörleri de araştırarak ekarte etmeye özen gösterdik.

Bu araştırmada Meniéré hastalığı, kafa travması, akustik travma, ototoksisite ve presbiakuzi gibi faktörleri elimine ettikten sonra elde ettiğimiz %33.3'lük oran, Heyworth<sup>7</sup> ve Elwany<sup>12</sup>'nin aynı koşullar altında gerçekleştirmiş oldukları araştırma sonuçlarıyla uyum içerisindedir. %27'lik bir oran saptayan Heyworth ile %30'luk bir oran saptayan Elwany, hastalarındaki işitme kayıplarını romatoid artrit dışında başka bir nedene bağlayamadıklarını vurgulamışlardır. Biz de, hastalarımızın %33.3'ünde saptadığımız sensorinöral tip işitme kayıplarının romatoid artrit dışında başka bir nedene bağlı olamayacağı kanısındayız.

Romatoid artritli hastalarda saptanan ve doğrudan hastalığa bağlı olduğu düşünülen sensorinöral tipteki bu işitme kayıplarının hangi mekanizma ile geliştiği kesin olarak bilinmemektedir. Hill<sup>21</sup> adlı bir araştırmacı, otoimmün hastalıkların korti organında dejeneratif değişiklikler sonucu perseptif (sensoryel) işitme kaybına yol açtığını ileri sürmektedir. Dolayısıyla, otoimmün bir hastalık olduğu kabul edilen romatoid artritin de korti organını etkileyerek işitme kaybına yol açabileceği düşünülebilir.

Diğer taraftan bir kısım araştırmacı ise periarteritis nodoza, Wegener granülomu ve dev hücreli arterit gibi bazı vaskülit sendromlarının işitme kaybı ile beraber bulunabildiğini, ancak işitme kaybı ile vaskülit arasındaki fizyopatolojik ilişkinin tam olarak açıklanamadığını bildirmektedirler(21,22). Fizyopatolojisi tam olarak bilinmese bile, romatoid artritte oluşan vaskülitin de köhleayı veya 8. siniri etkileyerek sensorinöral tip işitme kaybına yol açabileceğini belirten araştırmacıların görüşlerine biz de katılıyoruz(5,7,9,12).

Araştırmamızda saptadığımız işitme kayıplarının romatoid artrit ile ilişkisini ortaya koyabilmek amacıyla hastaları iki gruba ayırarak inceledik. Romatoid artrite bağlı olması muhtemel sensorinöral tip işitme kaybı saptanan 10 hastayı I. Gruba, geri kalan 20 hastayı ise II. Gruba dahil ettik ve bu iki grupta saptadığımız bulguları karşılaştırdık. Bu karşılaştırmalarda I. Grup hastalarda saptanan çeşitli klinik ve laboratuvar değişkenler ile II. Grupta saptanan değişkenler, işitme kaybı ile ilişkili olup olmalarını açısından istatistiksel olarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Bazı araştırmacılar, romatoid artritli hastalarda saptanan işitme kayıpları ile romatoid subkutan nodül varlığı arasında ilişki olup olmadığını araştırmışlar ve bu konuda değişik sonuçlar bildirmişlerdir(5,8,9,12).

Goodwill ve arkadaşları, romatoid subkutan nodül

saptadıkları hastalarda işitme kaybı insidansının diğer hastalardakinden daha yüksek olduğunu belirtmektedirler (5,9).Moffat<sup>8</sup> ve Elwany<sup>12</sup> ise işitme kaybı ile romatoid subkutan nodül varlığı arasında istatistik olarak anlamlı bir ilişki bulamadıklarını bildirmişlerdir.Bizim araştırmamıza dahil olan 30 hastanın hiçbirinde romatoid subkutan nodül saptamadık.%33.3 gibi yüksek oranda işitme kaybı saptadığımız göz önüne alındığında,hastalığa bağlı işitme kaybı ile subkutan nodül varlığı arasında bir ilişki olamayacağını düşünmek yerinde olur kanısındayız.

Romatoid artritinin tedavisinde kullanılan steroidlerle işitme fonksiyonu arasında ilişki bulunup bulunmadığı konusunda da çalışmalar yapılmaktadır.Nitekim bu konu ile ilgili olarak Reiter<sup>11</sup>,araştırdığı hastalar içinde hastalığı müddetince en az bir yıl süreyle günde en az 5 mg. prednisolon veya eşdeğer başka bir steroid kullanmış olan hastalarla,steroid tedavisi uygulanmamış olan hastaları karşılaştırmış ve steroid tedavisi uygulanmamış olan hastalarda anormal timpanometrik pattern (orta kulak fonksiyon bozukluğu) görülme insidansının daha yüksek olduğunu bildirmiştir.Elwany<sup>12</sup> ise bu konu ile ilgili olarak yapmış olduğu araştırmada,steroid kullanımı ile işitme kayıpları arasında anlamlı bir ilişki bulamadığını belirtmiştir.

Bizim araştırmamızda sensorinöral tip işitme kaybı saptanan I.Gruptaki 10 hastanın hiçbirisi steroid kullan-

mamıştı. Halbuki II. Gruptaki 20 hastanın 7'si, en az bir yıl süreyle düzenli bir biçimde, günlük 5 mg. prednisolona eşdeğer steroid tedavisi görmüştü. Bu durumun istatistiksel analizi sonucunda, steroid kullanımı ile işitme kayıpları arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır ( $p < 0.05$ ) İstatistiksel sonuç bakımından önemi yanında işitme kaybı bulunan hastaların hiçbirinin steroid kullanmamış olması, kanımızca bu olguya daha da büyük bir anlam kazandırmaktadır. Elde edilen bu anlamlı sonuç, romatoid artritlilerde saptanan sensorinöral işitme kayıplarının patojenezinde vaskülitin rol oynayabileceğine ilişkin teori açısından ele alındığında, vaskülit sendromlarının tedavisinde etkili olduğu bilinen steroidlerin benzer bir etkiyle işitme kayıplarının önlenmesinde de yararlı olduğunu akla getirmektedir.

Bu çalışmamızda, yukarıda sözü edilen değişkenler dışında romatoid faktör, ESR, yaş, cinsiyet, hastalığın başlangıç yaşı, süresi ve aktivasyonu gibi diğer bazı klinik ve laboratuvar değişkenler ile işitme kayıpları arasında ilişki olup olmadığını da araştırdık. Ancak bu değişkenler ile sensorinöral tip işitme kayıpları arasında istatistik olarak anlamlı bir ilişki saptayamadık. Bizim elde ettiğimiz bu sonuç, sayılan değişkenler ile işitme fonksiyon bozukluğu arasında anlamlı bir ilişki saptayamadıklarını belirten bazı araştırmacıların elde ettikleri sonuçlarla uyum göstermektedir (5,8,9,12).

Romatoid artritli 30 hasta üzerinde yürüttüğümüz bu çalışmanın sonuçları,romatoid artritli hastalarda doğrudan hastalığa bağlı sensorinöral tip işitme kayıpları gelişebileceği ve bu işitme kayıplarının patojenezinde vaskülit oluşumunun rol oynayabileceği şeklindeki görüşleri destekler niteliktedir.Ancak bu konuda kesin bir sonuca varabilmek için,konuyla ilgili araştırmaların sürdürülmesi gerektiği kanısındayız.

## S O N U Ç

Romatoid artritli hastalarda tespit edilen işitme kayıplarının tipini ve görülme insidansını ortaya koymak amacıyla plânladığımız bu çalışmada, kesin romatoid artrit tanısı konmuş 30 hasta araştırıldı. Yapılan odyolojik muayenede, 30 hastanın 17'sinde (%56.6) çeşitli tip ve derecelerde işitme kayıpları tespit edildi. Bu sonuç, romatoid artritli hastalarda saptanan işitme kaybı insidansının, normal popülasyondakine göre yüksek olduğuna ilişkin literatürle uyum göstermektedir.

Elde edilen odyolojik veriler, klinik ve laboratuvar bulguların ışığı altında değerlendirildiğinde, 10 hastada saptanmış olan (%33.3) sensorinöral tip işitme kaybının romatoid artrit dışında başka bir nedene bağlı olamayacağı kanısına varılmıştır. Bu sonuç, romatoid artrite bağlı olarak sensorinöral tip işitme kayıpları gelişebileceğine ilişkin görüşleri destekler niteliktedir.

Hastalarımızda steroid kullanımı ile işitme kayıpları arasında istatistiksel olarak ortaya çıkmış olan anlamlı ilişki, romatoid artritli hastalarda saptanan sensorinöral tip işitme kayıplarının patojenezinde vaskülit olu-

şunun etkili olabileceğine değgin teoriyi destekler niteliktedir.

Romatoid artritli hastalarda saptanan işitme kayıplarının tipini, görülme insidansını ve patojenezini kesin olarak ortaya koyabilmek için; hem geniş romatoid artritli hasta grubu, hem de hasta grubu ile benzer cinsiyet ve yaş dağılım özellikleri gösteren geniş kontrol grubu içeren araştırmalar yapılması, bu araştırmalarda; literatürde bahsedilen bütün parametrelerle etyolojide rol oynayabilecek bütün faktörlerin dikkate alınması ve elde edilecek sonuçların da postmortem patolojik incelemelerle doğrulanması gerektiği kanaatindeyiz.

## Ö Z E T

Romatoid artrit, başlıca patolojiyi eklemlerde göstermekle birlikte, ekstraartiküler yerleşim de gösterebilen sistemik bir hastalıktır. Bu konuyla ilgili olarak bazı araştırmacılar romatoid artrit'in işitme fonksiyonunu da etkileyebileceğini ileri sürmüş ve çeşitli çalışmalar yapmışlardır.

Bu araştırmacıların hepsi romatoid artritli hastalarda işitme kayıpları görülme insidansının normal popülasyona oranla daha yüksek olduğunu belirtmekle beraber bir kısmı işitme kayıplarının kondüktif tipte, diğer bir kısmı ise sensorinöral tipte olduğunu ileri sürmektedirler. Romatoid artritli hastalarda gözlenen işitme kayıplarının patojenezi de kesin olarak bilinmemekte ve bu konuda da değişik görüşler ileri sürülmektedir.

Bu görüş farklılıklarından yola çıkarak biz de konunun aydınlatılmasına katkıda bulunabilmek amacıyla romatoid artritli hastaların işitme fonksiyonlarını araştırarak sonuçları değerlendirmeyi plânladık.

Bizim çalışmamızda, A.R.A. tanı kriterlerine göre kesin romatoid artrit tanısı konmuş 30 hasta araştırıldı.

Bu 30 hastanın 10`unda (%33.3),romatoid artritden başka bir nedene bağlanamayan,sensorinöral tip işitme kaybı saptandı.Bu sonuç,romatoid artritli hastalarda saptanan işitme kayıplarının sensorinöral tipte olduğu ve hastalıkla doğrudan ilişkisi bulunduğu şeklindeki görüşleri destekler nitelikte idi.

Çalışmaya dahil edilen 30 hastanın 7`si düzenli steroid tedavisi görmüştü ve bu 7 hastanın hepsi de işitmesi normal kabul edilen grupta (II.Grup) yer alıyordu.Yapılan istatistik değerlendirmede,steroid kullanımı ile sensorinöral işitme kaybı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptandı( $p < 0.05$ ).

Steroidlerin vaskülit sendromlarının tedavisindeki olumlu etkileri de göz önüne alındığında bu sonuç,romatoid artritli hastalarda saptanan sensorinöral işitme kayıplarının patojenezinde vaskülit oluşumunun etkili olabileceğine ilişkin teoriyi destekler mahiyette bulundu.

Romatoid artritli hastalarda saptanan işitme kayıplarının tipi,insidansı ve patojenezi hakkında kesin sonuçlara varabilmek için daha geniş serilerde kontrollü araştırmalar ve postmortem patolojik incelemeler yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

K A Y N A K L A R

- 1-Kelley WN,Harris ED,Ruddy S,Sledge CB: Textbook of Rheumatology.W.B.Saunders Company,1981:887,1013.
- 2-Hollander JL,McCarty DJ:Arthritis and Allied Conditions -A Textbook of Rheumatology.Eighth ed,Philadelphia: Lea-Febiger,1972:297-535.
- 3-Copeman WSC: Rheumatoid otoarthritis. Br Med J,1963; 2:1526-1527.
- 4-Ransome J: Rheumatoid arthritis and deafness. Br Med J, 1964;1:179.
- 5-Goodwill CJ,Lord IJ,Knill-Jones RP: Hearing in rheumatoid arthritis-results of audiometry in 76 patients. Ann Rheum Dis,1971;30:329-331.
- 6-Djupesland G,Granes HE,Saxegaard EF: Hearing and middle ear function in patients with inflammatory rheumatoid joint diseases. Scand J Rheumatol,1973;2:53-56.
- 7-Heyworth T,Liyanage SP: A pilot survey of hearing loss in patients with rheumatoid arthritis. Scand J Rheumatol, 1972;1:81-83.
- 8-Moffat DA,Ramsden RT,Rosenberg JN,et al: Otoadmittance measurements in patients with rheumatoid arthritis. J Laryngol Otol,1977;91:917-927.

- 9-Goodwill CJ, Lord IJ, Knill Jones RP: Hearing in rheumatoid arthritis-a clinical and audiometric survey. Ann Rheum Dis, 1972; 31:170-173.
- 10-Rosenberg JN, Moffat DA, Ramsden RT, et al: Middle ear function in rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis, 1978; 37:522-524.
- 11-Reiter D, Konkle D, Myers A, et al: Middle ear Immittance in rheumatoid arthritis. Arch Otolaryngol, 1980; 106:114-117.
- 12-Elwany S, El Garf A, Kamel T: Hearing and middle ear function in rheumatoid arthritis. J Rheumatol, 1986; 13;5:878-881.
- 13-Gussen R: Atypical ossicle joint lesion in rheumatoid arthritis with sicca syndrome (Sjögren's syndrome). Arch Otolaryngol, 1977; 103:281-283.
- 14-Cingi E: Kulak Burun Boğaz Hastalıkları. İkinci baskı, Eskişehir, 1982: Uğur Matbaası.
- 15-Tinel Z, Babila KA: Odyolojik-Otonörolojik Testler ve Değerlendirilmeleri. Sosyal Sigortalar Kurumu Yayınları:4
- 16-Lansbury J: Report of a three-year study on the systemic and articular indexes in rheumatoid arthritis-theoretic and clinical considerations. Arthr. and Rheum, 1958; 1:505-522.
- 17-Hinchcliffe R: The threshold of hearing as a function of age. Acustica, 1959; 9:303-309.

- 18-Özdamar K, Dınçer S: Bilgisayarlı İstatistiksel Veri Analizi. Bilim Teknik Yayınevi, 1987.
- 19-Ajodhia JM, Dix MR: Drug-induced deafness and its treatment. Practitioner, 1976; 216: 561-570.
- 20-Myers EN, Bernstein JM: Arch Otolaryng , 1965; 82: 483.
- 21-Hill JH, Graham MD, Gikas PW: Obliterative fibrotic middle ear disease in systemic vasculitis. Ann Otol, 1980; 89: 162-164.
- 22-Peitersen E, Carlson BH: Hearing impairment as the initial sign of polyarteritis nodosa. Acta Otolaryngol (Stockh), 1966; 61: 189-195.