



# Temel İşitme Muayenesi

Dr. Şule DOKUR

Halk Sağlığı Uzmanı



# İşitme Muayenesi

- İnsan sesi
- Diyapozon
- Odyometri

kullanılarak yapılır.



# İnsan sesi ile muayene:

- Normal insan 6-7 m'den fısıltı sesini duyar
  - Fısıltı sesi 30-40 dB
  - Konuşma sesi 50-60 dB
  
- Konuşma 20 m'den
- Bağırma 50 m'den duyulur.



# Diapozon Testleri:

- Weber Testi
- Rinne Testi



# Weber Testi:

- Diapozon titreştirilir ve vertekse veya orta hatta dişler üzerine konur.
- Diapozonun işitildiği yöne göre –ortada-sağa veya sola lateralize denir.

Normalde: orta hattadır

S/N işitme kaybında: sağlam tarafta.

İletim tipi işitme kaybında: Hasta tarafta



# Rinne Testi:

- Her iki kulakta ayrı ayrı yapılır. Diapozon titreştirilir mastoid çıkıntı üzerine konur, titreşim kesilince kulak önüne getirilir.

Normalde: Hava yolu işitmesi kemik yolu işitmesinin 2 katıdır.

**AC > BC**

İletim tipi kayıpta: Diapozon DKY önüne getirilince duyulmaz veya çok kısa süre duyulur, Rinne (-) denir.

S/N işitme kaybında: Rinne testi oranı bozulmaz. Patolojik Rinne(+) denir.



# Schwabach Testi:

Kemik yolu iletiminin normale göre azalıp azalmadığını incelemeye dayalı bir testtir. Hastanın mastoid çıkıntısı üzerine diapozonun konulup kemik yolundan kaç saniye duyduğu tespit edilir ve normal işitmeye sahip kişinin kemik yolu işitme süresiyle karşılaştırılması esasına dayanan testtir.

# DİAPOZON TESTLERİ

## DİAPOZON TEST SONUÇLARI

			
	<b>WEBER</b>	<b>RİNNE</b>	<b>SCHWABACH</b>
Normal İşitme	Ortada	Pozitif (+)	Eşit
İTİK (İletim Tipi İşitme Kaybı)	Hasta Kulağa Lateralize	Negatif (-)	Uzamış
SNİK (Sensorinöral Tip İşitme Kaybı)	Sağlam Kulağa Lateralize	Patolojik (+)	Kısalmış





# Odyolojik testler şunlardır:

**1)Saf ses odyometrisi**

**2)Konuşma odyometrisi**

**3)Elektro akustik immitansmetri**

**4)Otoakustik emisyon**



# Saf Ses Odyometrisi

- Odiometriler, kalibre edilmiş saf ses üreten, konuşma ve çeşitli maskeleyen sesleri çıkartan, bir uygulayıcı tarafından manüple edilen (mikrofonlu, kulaklıklı ve kemik yolu için vibratörlü) cihazlardır.
- Tonal Odiometri (Saf Ses Odiometrisi): Saf ton sesler verilerek işitme eşliğini saptamaya yarayan subjektif bir yöntemdir.

# Saf Ses Odyometrisi

## İŞİTİLEBİLİR FREKANS ARALIĞI

«Kullanılan odiometri aygıtlarında hava-kemik yolu eşitleri birbirine çakışacak tarzda kalibre edilmiştir.»

20	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	20000
----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-------	-------

KULAĞIN EN DUYARLI OLDUĞU FREKANSLAR

*Konuşma Frekansları*  
**E:500-1000/K:1000-2000**

*İlk Kayıp*  
*En Hassas*  
**4000**

*Yaşlılığa bağı işitme kayıpları yüksek frekanslardan düşük frekanslara doğru olur.*

*Odiometrik Testlerde Kullanılan Frekanslar*

*Odiometrik Testlerde kulağa gönderilen sesin şiddeti **0-110** dB(A) aralığındadır.*

# Saf Ses Odyometri

(Slayt Özer Demir'in sunumundan alıntıdır)

## ODYOMETRİDE KULLANILAN SAF SESLER

### ODİO SESLERİ

### FREKANSLAR -Hertz



250



500



1.000



2.000



3.000



4.000



6.000



8.000

# Saf Ses Odyometrisi

## ODİOMETRİK SEMBOLLER

SEMBOLLER

SOL KULAK  
[MAVİ]

SAĞ KULAK  
[KIRMIZI]

HAVA YOLU

X

O

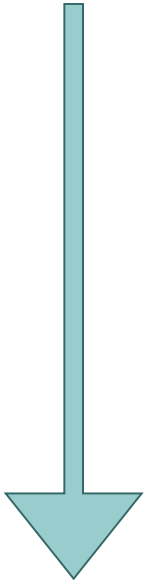
KEMİK YOLU

>

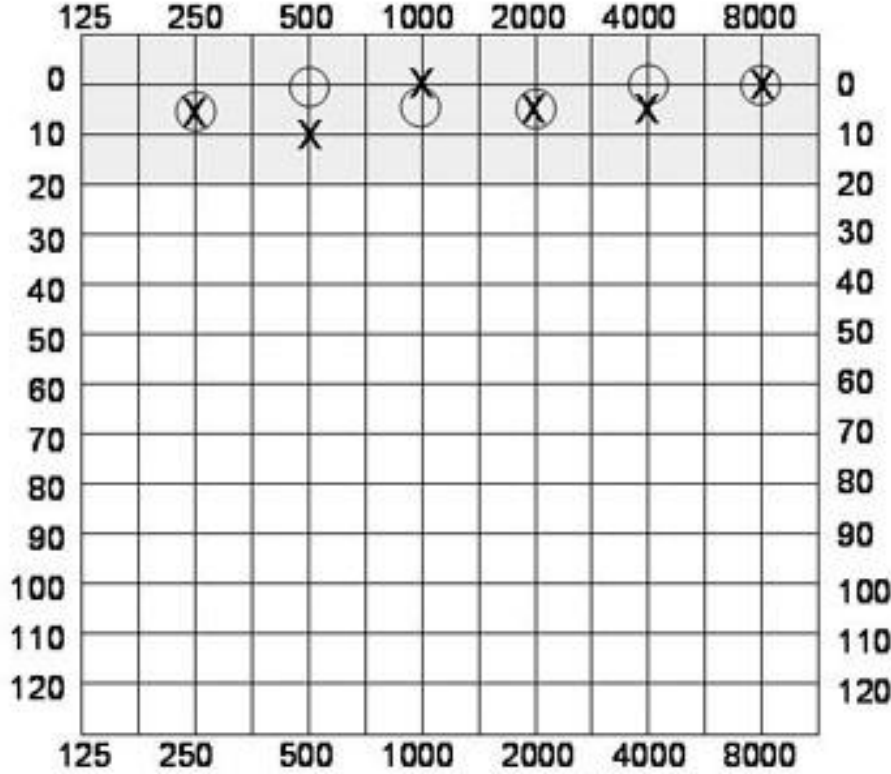
<

# Duyma Testi

düşük



yüksek



kalın



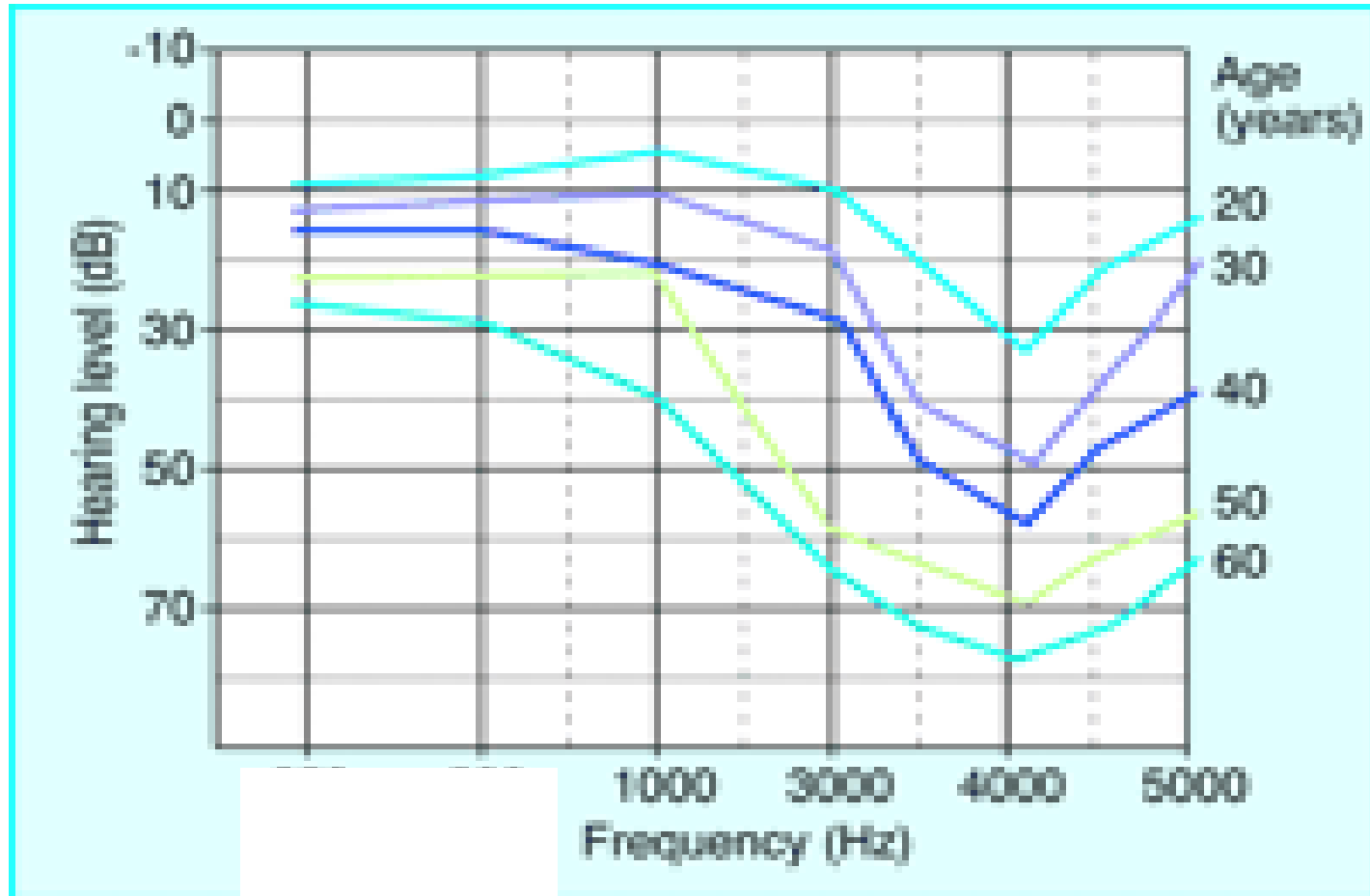
tiz



## Gürültüye bağlı işitme kaybının odyometrik karakteristikleri :

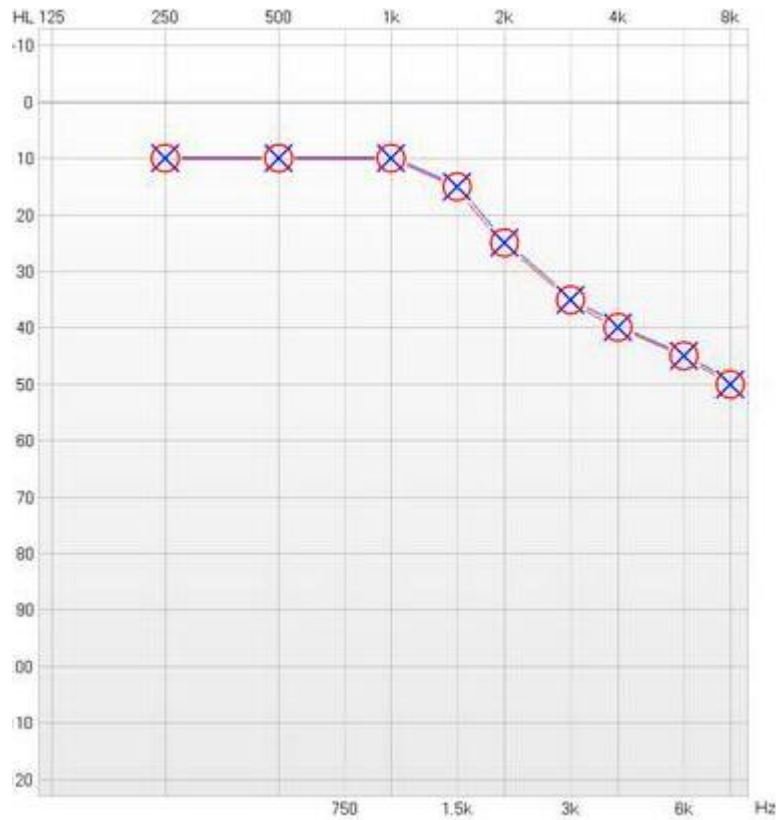
- Her iki kulakta, 3,4 veya 6 KHz.de çentik olması ve 8 KHz.de düzelmesi
- Gürültü maruziyeti devam ettiğinde çentiğin genişlemesi ve derinleşmesi
- 6 KHz. Frekansının testlerde değişkenlik göstermesi ve tek başına klinik öneminin olmaması

# Development of noise induced hearing loss with time





# Presbycusis



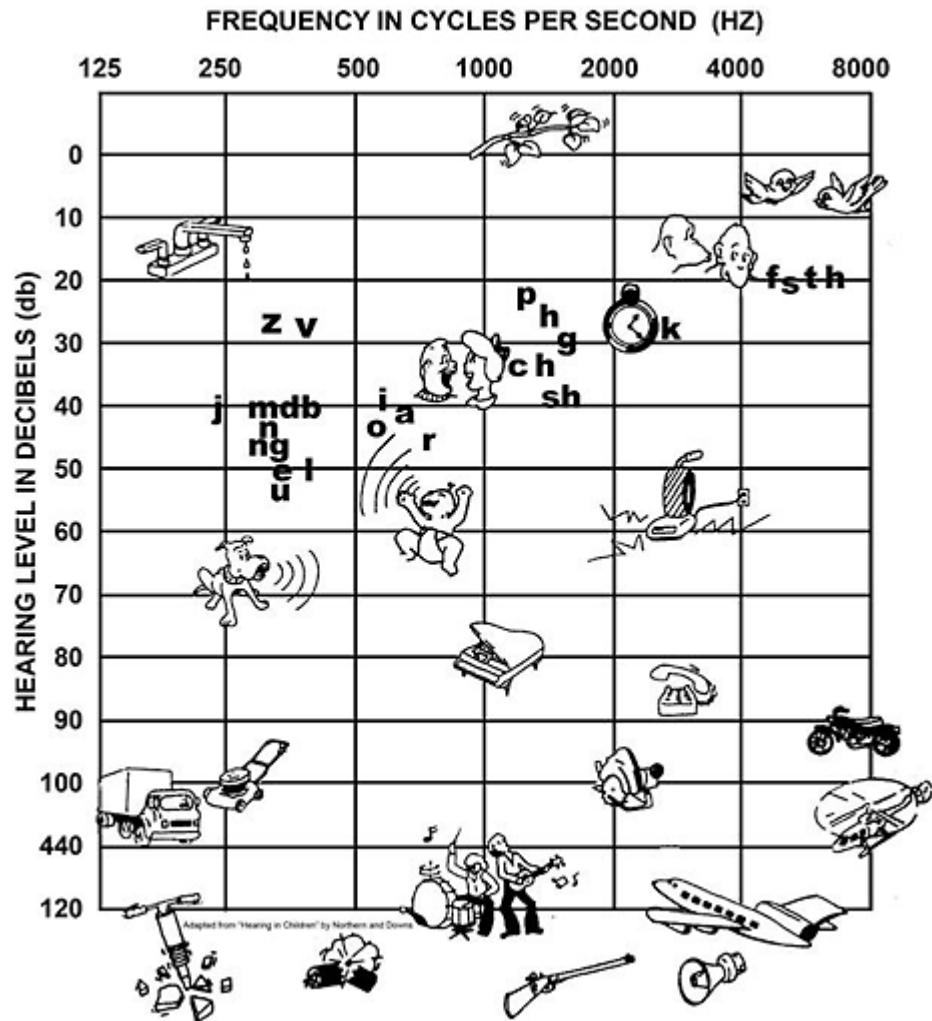
# Odyolojik deęerlendirme:

Gürültünün zaman ağırlıklı ortalaması 85 dBA olduğunda řu odyolojik tetkikler yapılmalıdır:

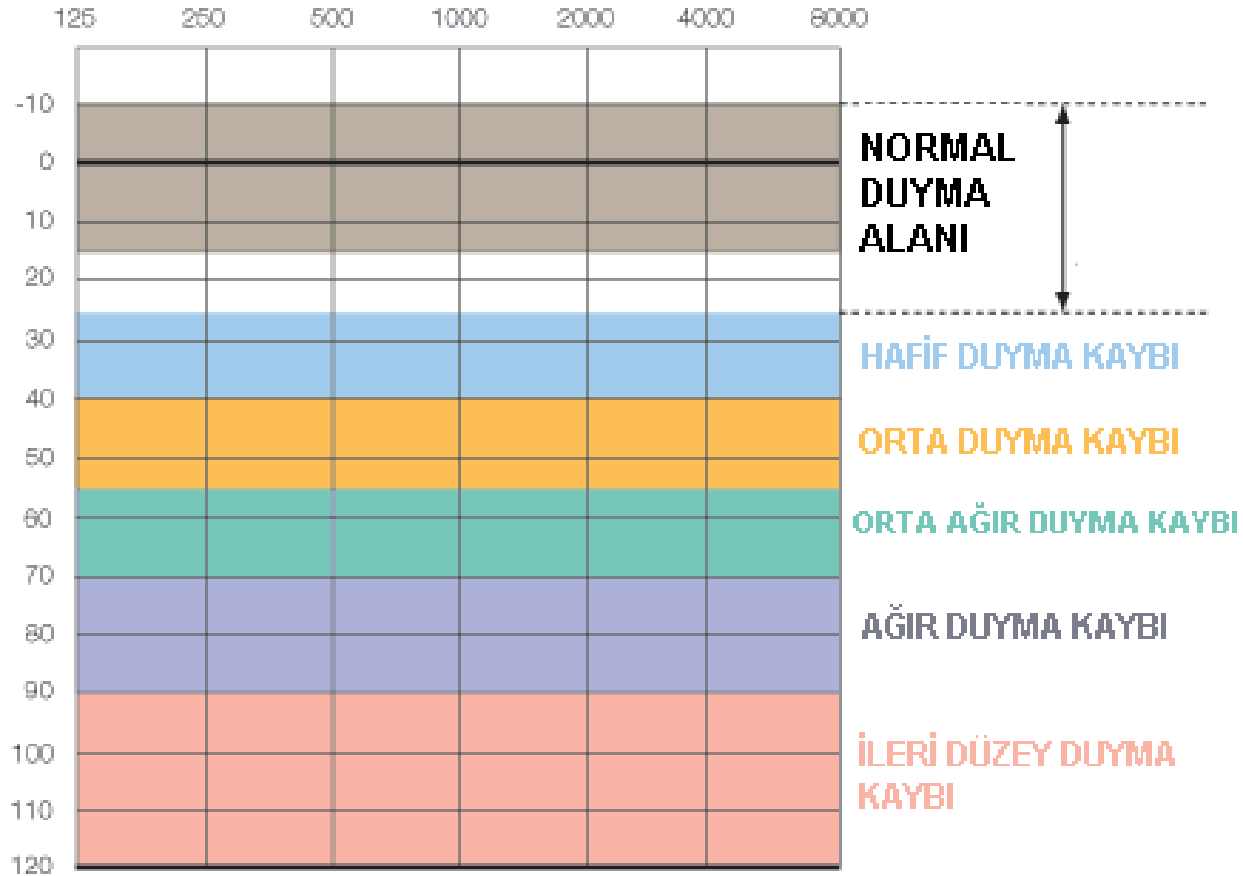
- **Baseline odyogram** - 6 ay ya da 1 yıl içinde yapılmalıdır.
- **Yıllık odyogram** – 85 dB ve üzerindeki gürültüye maruz kalan tüm işçilere yapılmalıdır.



# Duyma Testi



# Duyma Testi



## İşitme kayıplarının derecesi (dB)

<b>İşitme kaybı yok</b>	<b>&lt; 10</b>
<b>Başlangıç bulgusu</b>	<b>10-25</b>
<b>Çok hafif işitme kaybı</b>	<b>26-40</b>
<b>Hafif işitme kaybı</b>	<b>41-55</b>
<b>Orta derecede işitme kaybı</b>	<b>56-70</b>
<b>İleri derecede işitme kaybı</b>	<b>71-89</b>
<b>Çok ileri derecede işitme kaybı</b>	<b>90-</b>



# Çalışma Gücü ve MKGAO Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre:

I - Gürültü zararlarının meslek hastalığı sayılabilmesi için

gürültülü işte **en az iki yıl,**

gürültü şiddeti sürekli olarak 85 desibelin üstünde olan işlerde **en az 30 gün** çalışılmış olması gereklidir.

# Çalışma Gücü ve MKGAO Tespit İşlemleri Yönetmeliği A Cetveli-Liste III Kulak Arızaları

- **Bir kulağın işitme kaybı yüzdesi:** Saf ses odyogramında **500-1000-2000 Hz.** frekansları işitme eşik değerlerinin dB cinsinden ortalamasından (40 yaş ve üzerindeki her yaş için 0,5 dB düşüldükten sonra) hata payı sabiti 15 çıkarılır; 1,5 ile çarpılır.
- **İki kulağın işitme kaybı yüzdesi:** İyi işiten kulağın işitme kaybı yüzdesinin 5 katı ile kötü işiten kulağın işitme kaybı yüzdesi toplanır; 6'ya bölünür.
- **35 dB den az olan değerler, kısmi işitme kaybı olarak değerlendirilmez.**



**TEŞEKKÜRLER**