



Kapadokya Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü
Odyoloji Anabilim Dalı

İŞİTME CİHAZI KULLANAN BİREYLERİN CİHAZ MEMNUNİYETİ İLE İŞİTSEL YETERSİZLİK VE ENGELLİLİK ALGILARININ İNCELENMESİ

Günay BULUT

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2022

İŞİTME CİHAZI KULLANAN BİREYLERİN CİHAZ MEMNUNİYETİ İLE İŞİTSEL
YETERSİZLİK VE ENGELLİLİK ALGILARININ İNCELENMESİ

Günay BULUT

Kapadokya Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü
Odyoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2022

ÖZET

BULUT, Günay. *İşitme Cihazı Kullanan Bireylerin Cihaz Memnuniyeti İle İşitsel Yetersizlik ve Engellilik Algılarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 2022.

Bu çalışmanın amacı işitme cihazı kullanan bireylerin cihaz memnuniyeti düzeyleri ile işitsel yetersizlik ve engellilik algılarının incelenmesidir. Araştırmaya İstanbul Bahçelievler Devlet hastanesi Kulak Burun Boğaz Polikliniği'ne işitme cihazı takibiyle başvuran hastalar dahil edilecektir. Araştırmaya 20-80 yaş arasındaki çift taraflı (bilateral), tek taraflı (unilateral) işitme cihazı kullanan bireyler dahil edildi. İşitme cihazlı olarak uygulanan ölçekten elde edilen ortalama puan 4.39 ± 0.45 , işitme cihazsız uygulanan ölçekten elde edilen ortalama puan 3.49 ± 0.49 'dur. Bununla birlikte altboyutlardan en yüksek ortalama puan 5.46 ± 1.15 ile iletişim kolaylığı, en düşük puan ise 3.54 ± 1.20 ile rahatsız olma altboyutundan elde edilmiştir. Yaş ile ölçekten elde edilen skorlar arasında, başka bir ifadeyle cihazdan duyulan memnuniyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p > 0.05$). Cinsiyete, medeni duruma ve gelir düzeyine göre cihazdan duyulan memnuniyette anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). İşitsel yetersizlik düzeyinin engellilik düzeyinden daha yüksek olduğu saptandı. Ayrıca seslerin lokalizasyonu altboyutundan daha yüksek, sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliği altboyutundan ise daha düşük ortalama puan elde edilmiştir. Yaş ile işitsel yetersizlik ve engellilik algısı arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki saptandı ($p < 0.001$). Cinsiyet, medeni durum ve gelir düzeyine göre ise işitsel yetersizlik ve engellilik algısının anlamlı şekilde farklılaşmadığı görüldü ($p > 0.05$).

Anahtar Sözcükler

İşitme kaybı, işitme cihazı, cihaz memnuniyeti, işitsel yetersizlik ve engellilik

ABSTRACT

BULUT, Gunay. *Investigation of Device Satisfaction and Perceptions of Auditory Insufficiency and Disability of Individuals Using Hearing Aids*, (Msc Thesis), Nevsehir, 2022.

The aim of this study is to examine the level of device satisfaction and perceptions of auditory disability and disability of individuals using hearing aids. Patients who applied to Istanbul Bahçelievler State Hospital Ear Nose and Throat Polyclinic with hearing aid follow-up will be included in the study. Individuals between the ages of 20 and 80 who use bilateral and unilateral hearing aids were included in the study. The mean score obtained from the scale applied with a hearing aid was 4.39 ± 0.45 , and the mean score obtained from the scale applied without a hearing aid was 3.49 ± 0.49 . On the other hand, the highest mean score of 5.46 ± 1.15 was obtained from the ease of communication sub-dimension, and the lowest score was obtained from the sub-dimension of being uncomfortable with 3.54 ± 1.20 . There was no significant relationship between age and scores obtained from the scale, in other words, satisfaction with the device ($p > 0.05$). There was no significant difference in satisfaction with the device according to gender, marital status and income level ($p > 0.05$). It was determined that the level of auditory disability was higher than the level of disability. In addition, a higher average score was obtained from the sub-dimension of localization of sounds, and a lower average score was obtained from the sub-dimension of speech intelligibility in a quiet environment. A positive and significant relationship was found between age and perception of auditory disability and disability ($p < 0.001$). It was observed that the perception of auditory disability and disability did not differ significantly according to gender, marital status and income level ($p > 0.05$).

Keywords

Hearing loss, hearing aid, device satisfaction, auditory disability and disability

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM	4
İŞİTME FİZYOLOJİSİ, İŞİTME KAYIPLARI VE İŞİTME CİHAZLARI	4
1.1. İŞİTME VE İŞİTMENİN GERÇEKLEŞMESİ	4
1.2. KULAK ANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİ	5
1.2.1. Dış Kulak	5
1.2.2. Orta Kulak	6
1.1.3. İç Kulak	7
1.3. İŞİTME FİZYOLOJİSİ	9
1.3.1. İletim	9
1.3.2. Dönüşüm	10
1.3.3. Nöral kodlama	11
1.3.4. Çözümleme	11
1.4. İŞİTME KAYIPLARI	11
1.4.1. İşitme Kaybı Tipleri	12
1.4.2. İşitme Kaybının Sınıflandırılması	13
1.5. İŞİTME CİHAZLARI	14
1.5.1. İşitme Cihazı Türleri	14
1.5.1.1. Hava Yolu İşitme Cihazları	15
1.5.1.2. Kemik Yolu İşitme Cihazları	16
1.5.1.3. İmplant Edilebilir İşitme Cihazları	17
1.5.2. İşitme Cihazı Uygulaması	19
1.5.2.1. Cihazlama Öncesi (Prefitting) Dönem	20
1.5.2.2. Cihazlama (Fitting) Dönemi	20
1.5.2.3. Cihazlama Sonrası (Postfitting) Dönem	21
1.6. İŞİTME CİHAZININ KABULLENİLMESİ VE İŞİTME CİHAZI MEMNUNİYETİ	21
1.6.1. İşitme Cihazı Fayda ve Memnuniyetin Değerlendirilmesi	24
1.6.1.1. İşitsel Engellilik Düzeyini Değerlendiren Anketler	25
1.6.1.2. İşitme Cihazı Yarar Profilleri	25
2. BÖLÜM	27
MATERYAL VE YÖNTEM	27
2.1. KATILIMCILAR	27
2.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	27
2.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	28
3. BÖLÜM	29
BULGULAR	29

3.1. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE İLİŞKİN BULGULAR.....	29
3.2. APHAB ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	30
3.3. AIADH ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	33
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	37
KAYNAKÇA	40
EK 1. ORJİNALLİK RAPORU	44
EK 2. ETİK KURUL İZNİ	45
EK 3. ANKET FORMU	46

KISALTMALAR DİZİNİ

APHAB	: Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit
BAHA	: Kemiğe İmplantı Edilebilir İşitme Cihazları
DKY	: Dış Kulak Yolu
Maks	: Maksimum
Min.	: Minimum
OKB	: Orta Kulak Boşluğu
Ss	: Standart Sapma
ve ark.,	: ve arkadaşları

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Kulağın kısımları (Kaya ve Gündüz, 2015).....	5
Şekil 2. Orta Kulak Yapısı (Deniz, 2019).....	7
Şekil 3. İç Kulağın Anatomik Yapısı (Ünal, 2021).....	9
Şekil 4. Dış kulak yolunun kulak zarı basıncına olan etkisi	10
Şekil 5. İşitme sisteminde işitme kayıplarının etkili olduğu bölgeler (Martin, 2000).....	13
Şekil 6. Kulak Arkası İşitme Cihazı (Tanbek, 2020)	15
Şekil 7. Kanal İçi İşitme Cihazı (Tanbek, 2020).....	16
Şekil 8. Gözlük Tipi İşitme Cihazı (Tanbek, 2020)	16
Şekil 9. Baş Bandıyla Kullanılan Cep Tipi İşitme Cihazı (Tanbek, 2020)	17
Şekil 10. Kemiğe İmplant Edilebilir İşitme Cihazı	18
Şekil 11. Koklear İmplant Cihazı	19
Şekil 12. Fayda, kabullenme ve memnuniyet ilişkisi (Sandlin, 2000).	22

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. İşitme kaybının sınıflandırılması.....	14
Tablo 2. İşitme cihazlarının sınıflandırılması.....	15
Tablo 3. Başlıca İşitme Engeli Değerlendiren Profiller	25
Tablo 4. Başlıca İşitme Cihazı Yarar Profilleri	26
Tablo 5. Katılımcıların yaş ortalaması	29
Tablo 6. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı	29
Tablo 7. Katılımcıların medeni durumuna göre dağılımı	29
Tablo 8. Katılımcıların gelir düzeyine göre dağılımı	30
Tablo 9. Katılımcıların APHAB Ölçeği'nde Elde Ettikleri Ortalama Puanlar	30
Tablo 10. Katılımcıların yaşı ile işitme cihazından duydukları memnuniyet arasındaki ilişki	31
Tablo 11. Katılımcıların cinsiyetine göre cihazından duydukları memnuniyetin karşılaştırılması	32
Tablo 12. Katılımcıların medeni durumuna göre cihazından duydukları memnuniyetin karşılaştırılması	32
Tablo 13. Katılımcıların gelir düzeyine göre cihazından duydukları memnuniyetin karşılaştırılması	33
Tablo 14. Katılımcıların AIADH ölçeğinden elde ettiği ortalama puanlar.....	34
Tablo 15. Yaş ile işitsel yetersizlik ve engellilik arasındaki ilişki.....	34
Tablo 16. Cinsiyete göre işitsel yetersizlik ve engellik algısının karşılaştırılması	35
Tablo 17. Medeni duruma göre işitsel yetersizlik ve engellik algısının karşılaştırılması	35
Tablo 18. Gelir düzeyine göre işitsel yetersizlik ve engellik algısının karşılaştırılması	36

GİRİŞ

İşitme kayıplı bireylerde mental bozukluklar, özellikle depresyon, stres ve anksiyete yaygın olup bu gibi durumlar yaşam kalitesinin bozulmasına neden olan önemli faktörler arasında yer almaktadır. İşitme kaybının yaşam kalitesini olumsuz etkilememesi için işitme cihazı kullanımı oldukça önemlidir. çoğunlukla sensörinöral (hem duyusal hem sinirsel), iletim ve mikst tip (iletim tipi ve sensörinöral) işitme kayıplarında kullanılmakta olan işitme cihazlarının asıl amacı toplum içerisinde iletişimi sağlamak, yaşam kalitesini artırmaktır (Gürsel ve Kılıç, 2004; Doğan ve ark., 2016).

İşitme kaybına bağlı olarak ortaya çıkan negatif durumların ortadan kaldırılması yahut minimize edilmesi için en yaygın olarak kullanılan yöntem işitme cihazıdır. İşitme cihazları işitme kalitesini artırdığından yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Teknoloji alanındaki gelişmelerle beraber işitme cihazlarının kalitesindeki artışla birlikte işitme cihazlarının yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkilerin her geçen gün daha da artması beklenmektedir. Sinyal gürültü oranıyla ilgili olarak işitmesi normal olan kişiler gürültülü ortamda konuşmayı anlayabilirken, işitme kayıplı kişilerde konuşmayı anlamak oldukça zorlaşır. İşitme cihazı bu noktada önemli oranda fark yaratır. İşitme cihazları gürültüyü baskılayıp konuşma sesini yükseltmek suretiyle konuşmayı anlama potansiyelini artırmaktadır (Müjdeci ve ark., 2016).

İşitme kayıplı bireylerde oldukça yaygın olarak kullanılan işitme cihazını seçerken göz önünde bulundurulması gereken çeşitli hususlar söz konusudur. İşitme kaybının tipi ve derecesi işitme cihazı seçerken göz önünde bulundurulması gereken en temel hususlardır (Hall ve ark., 2000). Ayrıca işitme cihazı seçiminde göz önünde bulundurulması gereken diğer durumlar arasında görme yeterlilik düzeyi, sosyal iletişim düzeyi, dikkat yeteneği, psikolojik durum vb hususlar da yer almaktadır (Şerbetçioğlu ve Kırkım, 2003).

İşitme cihazlarının sesi yükseltme etkinliğinin ve sağlamış olduğu verimin değerlendirilmesinde pek çok farklı yöntem söz konusu olup bunlardan bazıları işitme cihazının klinik olarak sağlamış olduğu verim düzeyine ilişkin veriler sunmakta iken bazıları da hastaların cihazdan duydukları memnuniyeti ve faydayı değerlendirmektedir. Klinik ortamda kullanılan işlevsel kazanç testleri, işitme cihazlı ve cihazsız saf ses eşikleri ve konuşma test skorlarını karşılaştırır.

Konuşma testleri; sessiz ortamda, gürültülü ortamda, kelime veya cümle ile yapılabilir. Böylece amplifikasyon verimi ve faydasının değerlendirilmesinde gösterge olarak kullanılabilir (Müjdecı ve ark., 2016). Bununla birlikte kliniklerde kullanılan ölçümler işitme cihazından elde edilen faydanın ve memnuniyetin değerlendirilmesinde tek başına yeterli olamayabilir (Belgin ve Ataş, 2002). Bu durumda kullanılabilecek en iyi yardımcı, işitme cihazı kullanıcılarının işitme cihazlarından duyduğu memnuniyet ve gördüğü faydanın ölçüldüğü anketlerdir (Fuente, 2013).

İşitme cihazları teknolojisinde yaşanan gelişmelere paralel olarak işitme cihazı kullanıcılarının cihaz memnuniyet, işitsel yetersizlik ve engellilik algılarına yönelik çalışmalar da artmasına karşın özellikle ülkemizde bu alandaki çalışmaların sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. İşitme cihazlarından memnuniyetin, memnuniyet üzerinde etkili olan faktörlerin, işitme cihazı kullananların işitsel yetersizlik ve engellilik algılarının belirlenmesi işitme engelli bireylerin işitme kaybının neden olduğu olumsuz durumlara çözümler üretilebilmesi açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmada işitme cihazı kullanan işitme kayıplı bireylerde cihazdan duyulan memnuniyet ile işitsel yetersizlik ve engellilik algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

- İşitme cihazı kullanan bireylerin cihaz memnuniyet düzeyi nedir?

- İşitme cihazı kullanan bireylerin işitsel yetersizlik düzeyleri nedir?
- İşitme cihazı kullanan bireylerin engellilik algı düzeyleri nedir?
- Katılımcıların demografik özelliklerine göre işitme cihazı memnuniyetleri farklılaşmakta mıdır?
- Katılımcıların demografik özelliklerine göre işitme işitsel yetersizlik düzeyleri farklılaşmakta mıdır?
- Katılımcıların demografik özelliklerine göre engellilik algısı düzeyleri farklılaşmakta mıdır?

1. BÖLÜM

İŞİTME FİZYOLOJİSİ, İŞİTME KAYIPLARI VE İŞİTME CİHAZLARI

1.1. İŞİTME VE İŞİTMENİN GERÇEKLEŞMESİ

Dış ortamdaki seslerin kulak ile toplanarak beyinde bulunan işitme merkezlerinde algılanmasına kadarki süreç işitme olarak adlandırılmaktadır. İşitme, işitme sistemi adı verilen oldukça geniş bir bölgeyi ilgilendirmektedir. İşitme, insanların çevrelerini algılamalarını, diğer canlılar ile iletişim kurmalarını sağlayan son derece önemli bir duyudur. İşitme olayının meydana gelebilmesi için kaynak (ses), ortam, ses dalgalarının beyindeki işitme merkezine iletilmesini sağlayan anatomik bölgelerin herhangi bir patolojiye/anomaliye sahip olmaması ve ses dalgalarının beyindeki işitme merkezine ulaşması gerekmektedir.

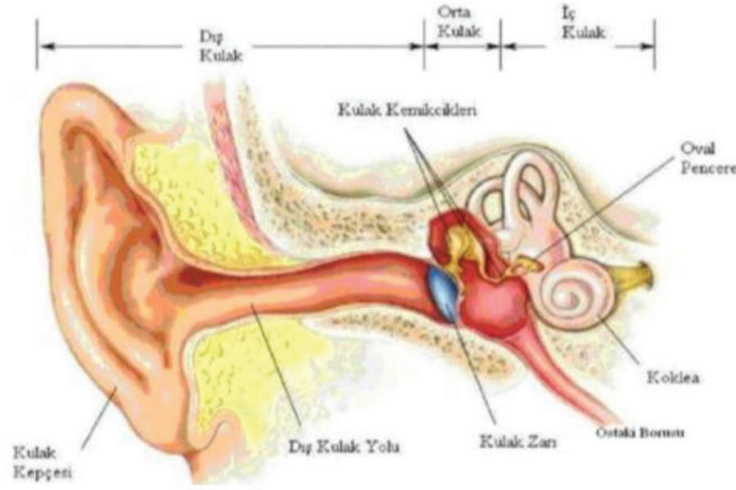
İşitme olayı çok sayıda organın uyumlu çalışması neticesinde gerçekleşmektedir. Sesin algılanabilmesi yukarıda da ifade edildiği üzere belli bir sırada gerçekleşen olaylar dizisi neticesinde gerçekleşir. Bu bağlamda kulak kepçesi tarafından dış ortamdan toplanması, rezonans frekansı ile şekillendirilmesi, rezonans frekansı ile konuşma için önemli frekans aralığının dış kulak yolunda öne çıkarılması, orta kulağın mekanik yapısı, iç kulaktaki biyoelektriksel-biyokimyasal olaylar ile merkezi sinir sisteminin tüm bu belirtilen olaylara katkıda bulunması sonucunda oluşur. Ses iki yolla iletilmekte olup bunlar aşağıdaki gibidir (Simpson, 2009):

- i) Hava yolu iletimi: Dış kulak yolundan (DKY) başlayıp oval pencere sonlanan iletimdir.
- ii) Kemik yolu iletimi: Sağlam bir koklea çevresinde bulunan kemik yapıların titreşmesiyle de uyarılabilmekte olup bu yolla meydana gelen iletim kemik iletimi olarak adlandırılır (Belgin, 1994; Akyıldız, 2002).

1.2. KULAK ANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİ

Merkezi ve periferik işitme merkezinden meydana gelen işitme sisteminde dış, orta ve iç kulak periferik işitme sistemini meydana getirmektedir (Bkz. Şekil 1) (Kaya ve Gündüz, 2015).

İşitme organımız olan kulak, oldukça kompleks bir yapıya sahiptir. İşitme organları dışarıdaki sesleri toplayan, ileten ve akustik enerjiyi elektrokimyasal enerjiye çeviren organlardır. Kulak fonksiyonlarına ve yerleşim yerlerine göre iç, orta ve dış kulak şeklinde üç anatomik bölgeye ayrılmaktadır (Şekil 1) (Kaya ve Gündüz, 2015) (Şekil 1).



Şekil 1. Kulağın kısımları (Kaya ve Gündüz, 2015)

1.2.1. Dış Kulak

Kulak kepçesiyle (Aurikula) dış kulak yolundan (DKY) meydana gelmektedir. Perikondrium ve deriyle kaplı ince elastik kıkırdaktan oluşmakta olup deri, DKY kıkırdağı, kaslar ve bağlar vasıtasıyla sıkı bir şekilde kafatasına yapışık durumdadır (Santini ve Mancini, 1998; Akyıldız, 1998).

Dış kulak yolu (DKY) ise konkal kıkırdaktan kulak zarına kadar uzanmakta olup arka duvar uzunluğu 25 mm, ön duvar uzunluğu 31mm olduğundan

yerleşimi de arka kısımdan ön kısma doğru obliktir. Kıkırdak ve kemik şeklinde iki kısımdan meydana gelmektedir. Erişkin bireylerde kıkırdak kısım dış 1/3'lük kısmı oluştururken kemik parça ise iç 2/3'lük kısmı oluşturmaktadır. Timpanik kemik çocuklarda tam olarak gelişmediğinden kıkırdak kısım daha uzundur. Kıkırdak kısmı örtmekte olan deri tabakasında ter, yağ ve apokrin bezler bulunmakta iken kemik kısmı örtmekte olan deri ise son derece incedir ve periostun üzerini kaplar. Bu bölümde kıl kökü, yağ ve apokrin bezler bulunmaz. DKY'i örtmekte olan deri tabakası DKY'den sonra kulak zarı dış tabakasını oluşturup devam eder. Kıkırdak yapının ön duvarında 2-3 tane santorini fissürü bulunmaktadır (Aslan ve Belgin, 2004; Akyıldız, 1998; Weinstein, 2000; Ünsal, Ünsal ve Ark, 2015).

1.2.2. Orta Kulak

Kulak zarı ve iç kulak arasında yer alan ve ortalama hacmi 0.5 cm^3 olan bir boşluk olup östaki borusuyla dış ortamla, aditus yoluyla mastoidin havalı boşluklarıyla bağlantılı olan, muköz membranlar ile kaplıdır.

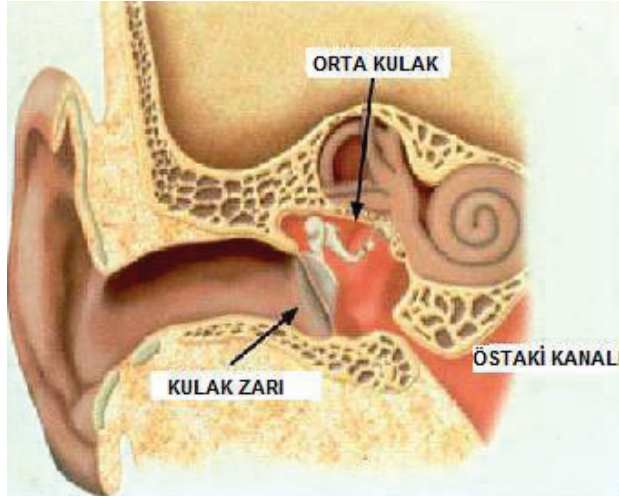
Orta kulak boşluğu (OKB) sınırları birbirinden bariz bir şekilde ayırt edilemeyen altı duvara sahip olan bir prizmaya benzemektedir:

- 1) Üst duvar (Tegmen tympani)
- 2) Alt duvar
- 3) Arka duvar
- 4) Ön duvar
- 5) İç duvar
- 6) Dış duvar

DKY'nin sonunda yer alan ve OKB'yi DKY'den ayıran 0.1 mm kalınlığa, 10-11mm uzunluğa sahip konkav bir perde olan kulak zarının üç adet tabakası söz konusudur. Bu tabakalardan dışta yer alanı DKY cildi, içteki tabakayı orta

kulak mukozası, ortadaki tabakayı da fibröz yapı oluşturur (Janfaza ve Nadol, 2002).

Orta kulak kemikçikleri kulak zarıyla iç kulak arasındaki 3 adet hareketli kemikçik olup OKB'nin arka-üst kısmında yerleşen ve birbirleri ile az oynar eklem yapan bu kemikçikler bağlar ile OKB'ye tutunurlar. İç kulak ve kulak zarı arasında ses titreşimlerinin iletiminde rol alırlar. Malleus bu kemikçikler içerisinde en büyük olanıdır. İnkus, gövde ve iki koldan meydana gelen kemikçiktir. İnsan vücudundaki en küçük kemik stapes kemiği olup baş, boyun, taban ve iki bacakta oluşur (Akyıldız, 1998; Cruz, 2007).



Şekil 2. Orta Kulak Yapısı (Deniz, 2019)

1.1.3. İç Kulak

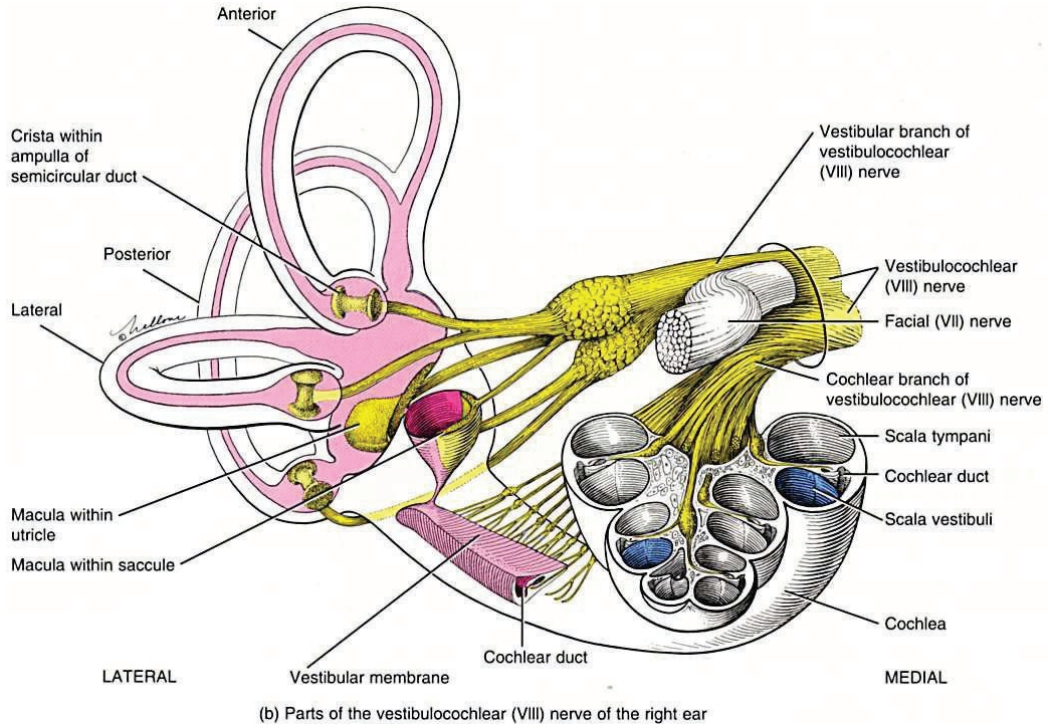
Temporal kemiğin petroz parçasının içerisinde yer almakta olup işitme ve denge duyusuyla özel duyu hücrelerine sahiptir. Yuvarlak ve oval pencerelerle orta kulak ile bağlantılı iken koklear ve vestibüler aquaduktuslarla da kafa içerisine bağlantılıdır (Akyıldız, 1998; Whitfield, 2015).

Kemik ve mebransı labirent şeklinde iki bölümde incelenmektedir. bunlardan kemik labirent vücuttaki en sert kemik olup optik kapsül tarafından oluşturulmuştur (Akyıldız, 1998; Austin, 2000).

Koklea iç kulağın ön-üst bölümündeki salyangoz benzeri kemik bir tüptür. Modiolus spiral şekilli olup ince kanallara sahip kemik bir lameldir ve koklea eksenini meydana getirir. İçerisinde bulunan ince kanallardan kolear damarlar, 8. kraniyal sinirin lifleri geçerek modiolus merkezinde bulunan Rosenthal kanalına açılmaktadırlar. Rosenthal kanalı bazı sinirlerin sinaps yaptığı korti ganglionu'na (gang.spirale) sahiptir. Kanalis spiralis koklea vestibulum'undan başlayarak modiolus çevresini 2.5 defa spiral olarak dolanan kemik bir yoldur. Lamina spiralis ossea ise modiloustan kanalis spiralis kokleanın içerisinde doğru uzanmakta olan kemik bir laminadır. Bazılar membran ile devam edip karşı duvar ile birleşerek kanalis spiralis kokleayı ikiye bölmektedir. Oval pencere ile ilişkili üst parça skala vestibuli, yuvarlak pencere ile ilişkili alt parça da skala timpani olup bunlar koklea apeksindeki helikotrema'da birleşmektedir. Bazılar membranın üst kısmında korti organı yer almaktadır. Vestibulum kokleanın arka bölümünde, içerisinde utrikulus v sakkulusa sahip 4mm çapında bir kemik boşluk olup dış duvarında oval ve yuvarlak pencere yer alır. Ön duvarı koklea ile komşudur (Santi ve Mancini, 2007; Kaya ve Gündüz, 2015)

Aquaduktus koklea, skala timpani'den başlayarak petroz kemiğin alt yüzeyinde subaraknoidal boşluğa açılmakta olan kemik kanalı olup içerisinde duktus perilenfatikus bulunmaktadır (Yurtsever, 2008; Kaya ve Gündüz, 2015).

Zar labirent kemik labirent içerisinde bulunmakta olup kemik labirentin 1/3'lük kısmını doldurmaktadır (Akyıldız, 1998; Yurtsever, 2008; Whitfield, 2015; Ünal, 2021).



Şekil 3. İç Kulağın Anatomik Yapısı (Ünal, 2021)

1.3. İŞİTME FİZYOLOJİSİ

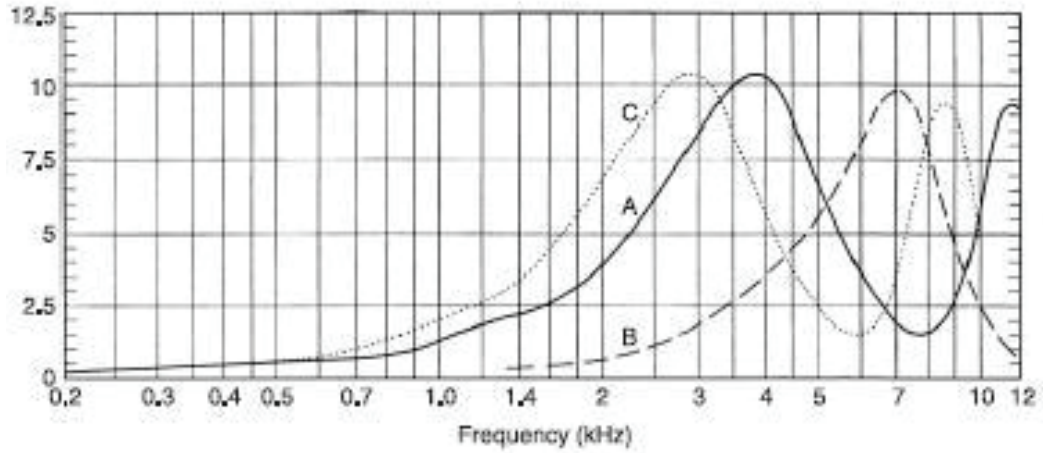
İşitme birbirini izleyen birkaç fazda gerçekleşmekte olup bunlar aşağıda başlıklar halinde kısaca açıklanmıştır.

1.3.1. İletim

Dış ortamdaki ses dalgalarının korti organına iletilmesi iletim olarak adlandırılmaktadır. Hava ve kemik yolu iletimi olmak üzere iki şekilde gerçekleşir.

Kulak kepçesi şekli ve konumu itibarıyla çevrede meydana gelen sesleri toplayıp DKY'ye yönlendirmekle görevlidir. DKY'nin girişi (konka) ve kanalın kendisi akustik rezonatör olarak görev yapmak suretiyle kulak zarındaki ses basıncı üzerinde etkili olmaktadır. Atmosferde ses dalgasını yayılmasıyla DKY'ki yayılması kıyaslandığında yetişkin bir bireyde 1.000-8.000 Hz'lik frekanslarda ses şiddetinde artış olduğu tespit edilmiş olup bu artış 3.000 Hz

frekansta maksimuma ulaşmaktadır. Bu frekansa sahip ses dalgası DKY'de 10 dB kadar kuvvetlenmektedir (Akyıldız, 1998; İncesulu, 2017).



Şekil 4. Dış kulak yolunun kulak zarı basıncına olan etkisi
A) Ses basıncının DKY girişinden uygulandığında kulak zarına olan basınç ortalama değeri. B) Ses basıncının kulak zarı 1,25 cm uzağından uygulandığında kulak zarına olan basınç ortalama değeri. C) Ses basıncının konkanın geometrik olarak orta noktasına uygulandığında kulak zarına olan ortalama basınç değeri. (Hearing: Anatomy, Physiology, and Disorders of the Auditory System, 2nd ed, s20) 17

Timpanik membrana gelen ses dalgaları orta kulak aracılığı ile iç kulaktaki sıvı ortama geçer. Bu geçiş esnasında 30 dB'lik bir enerji kaybı söz konusu olup ses dalgalarında yaşanan bu enerji azalmasının önlenmesi için orta kulak impedans denkleştirme vazifesi görerek bu kaybı minimize eder (Akyıldız, 1998; İncesulu, 2017).

1.3.2. Dönüşüm

Korti'ye iletilmiş olan ses enerjisinin biyokimyasal olaylarla sinir enerjisine dönüştürülerek uyarılar periferik olarak analiz edilmektedir (Santi ve Mancini, 2007). Bu dönüşüm ses dalgalarının perilenfe geçişi ile başlar. Bazılar membranda ve perilenfte bu enerjiyle titreşimler gerçekleşmekte olup bunlar da bazal turdan apikal tura kadar uzanmaktadır. Bu dönüşüm orta kulaktan iç kulağa iletilen ses dalgalarının perilenfe geçişiyle başlamakta olup bu enerji ile basilar membranda ve perilenfte titreşimler oluşur. Bunlar da da bazal turtan başlayıp apikal tura kadar uzanmaktadır. Bu hareket Bekesky tarafından

“ilerleyen dalga (Travelling Wave)” olarak adlandırılmıştır. Basilar membran bazal kısımda ince ve gergin iken apekte ise daha kalın ve gevşektir. Bu yapı ses dalgasının bazal kısımdan apekse doğru gezinirken basilar membranın farklı bölgelerinde farklı amplitüdlere oluşmasını sağlar. Basilar membran amplitüdü ses frekansına bağlı olarak değişiklik göstermekte olup yüksek frekansa sahip seslerde genellikle basal membran amplitüdlere bazal kısımda maksimum düzeyde iken alçak frekanslarda ise apekte maksimuma ulaşır. Basilar membrandaki yer değişimi tektoryal membran ile retiküler membran arasında bulunan dış saçlı hücreleri (DSH) bükerek hareketlendirmektedir. Tektoryal membran ve retiküler lamina arasında bulunan sıvıdaki kayma hareketi iç saçlı hücreleri (ISH) hareketlendirmektedir (Belgin, 2004).

1.3.3. Nöral kodlama

Dış ve iç saçlı hücrelerdeki elektriksel akımın kendisiyle alakalı sinir liflerini uyarması nöral kodlama olarak adlandırılır. Bu şekilde sinir enerjisi şiddet ve frekansına bağlı olarak korti organında kodlanmaktadır (Lee, 2003; Ocak, 2013).

1.3.4. Çözümleme

Tek tek gelen sinir iletimlerinin işitme merkezinde birleştirilip çözülmesidir. Böylelikle sesin karakteri ve anlamlı anlaşılır hale getirilmiş olur.

1.4. İŞİTME KAYIPLARI

İşitme organı, iletim yolları yahut merkezlerinde meydana gelen herhangi bir hasar neticesinde işitme yetisinde azalma, seslerin algılanamaması durumudur. İşitsel ve işitsel olmayan çok sayıda soruna yol açmakta olup bunların başında duyamama, anlayamama, gürültüde konuşmayı ayırt edememe, gürültülü ortamlarda rahatsız olma gibi durumlar yer almaktadır (Belgin, 1994; Ryan ve Dallos, 1996; Tüfekçioğlu, 1998).

1.4.1. İşitme Kaybı Tipleri

İşitme kayıpları genel olarak iletim tipi, sensörinöral, karışık (mikst), santral işleme bozuklukları ve fonksiyonel işitme kayıpları şeklinde sınıflandırılmaktadır (American Speech-Language-Hearing Association, 2015).

İletim Tipi İşitme Kayıpları: Dış kulak yolu, kulak zarı ve kemikçiklerin dahil olduğu dış kulak ve orta kulakta bulunan yapılardan en az birinin fonksiyonunda meydana gelen bozulmalar neticesinde meydana gelen işitme kayıpları “iletim tipi işitme kaybı” olarak tanımlanır (Akyıldız, 2002; American Speech-Language-Hearing Association, 2015).

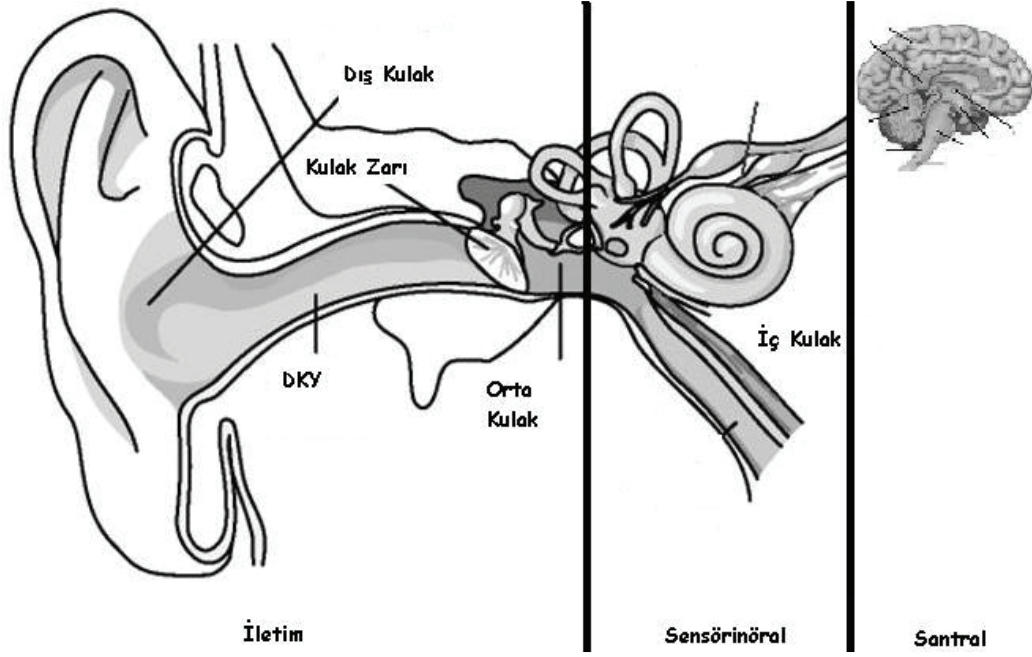
Sensörinöral İşitme Kayıpları: Koklea yahut kokleadan işitme merkezine kadarki bölgede gerçekleşen bir hasar neticesinde meydana gelen işitme kayıpları olup %90’ı koklea kaynaklıdır (Stach, 1998).

Mikst Tip İşitme Kayıpları: İletim ve sensörinöral anomalilerin bir arada bulunduğu işitme kayıpları olup hem hava hem de kemik yolu işitme eşiklerinde düşüş söz konusudur (Akyıldız, 2002; American Speech-Language-Hearing Association, 2015).

Santral İşitsel İşleme Bozuklukları: Kişinin periferik işitme ve zakası normal olmasına karşın işitme yolu ile alınmış olan bilgilerin işlenmesinde bozukluk olması durumudur (Yalçınkaya ve Belgin, 2002).

Fonksiyonel İşitme Kayıpları: Bu işitme kayıpları organik kökenli olmayıp sosyal unsurlar sonucunda yahut çıkar sağlamaya dayalı olarak ortaya çıkmaktadır.

İşitme davranışıyla odyolojik test sonuçlarının birbiriyle uyumlu olmadığı, test sonuçlarının tutarsız olduğu durumlarda bu işitme kayıplarından şüphelenilmelidir. Çocuklarda çoğunlukla ebeveynlerin dikkatini çekmek için ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte altta yatan bir psikolojik rahatsızlık ile ilişkili olabilir (Martin, 2000).



Şekil 5. İşitme sisteminde işitme kayıplarının etkili olduğu bölgeler (Martin, 2000)

1.4.2. İşitme Kaybının Sınıflandırılması

İşitme kaybı çeşitli faktörler dikkate alınarak sınıflandırılmakta olup sınıflandırmada işitme kaybının meydana gelme zamanı, kaybın derecesi, nedeni, oluş yeri, oluş biçimi ve süregelen olup olmaması göz önünde bulundurulur.

Şiddetine göre hafif, orta, orta-ileri, ileri ve çok ileri şeklinde sınıflandırılmakta iken ortaya çıkma zamanına göre prenatal, perinatal ve postnatal olarak sınıflandırılmaktadır. Konuşmanın edinimiyle ilgili olarak işitme kayıpları prelingual, perilingual ve post lingual işitme kayıpları şeklinde, patolojinin olduğu yere göre de iletim, sensörinöronal, mikst, santral ve fonksiyonel işitme kayıpları olarak sınıflandırılmaktadırlar.

Odyolojik test bataryası işitme kaybının değerlendirilmesi sürecinde sonuçların uygun ve doğruluna yönelik karşılaştırmalı değerlendirmelere imkân tanımakta olup odyolojik değerlendirmelerde işitme kaybı tipi ve derecesi belirlenirken kullanılmakta olan test bataryası saf ses odyometresi, konuşma odyometresi, immitans-empadans ölçümlerinden oluşmaktadır (Katz, 2000).

Tablo 1. İşitme kaybının sınıflandırılması

İşitme Seviyesi	Sınıflandırma
-10—15 dBHL	Normal İşitme
16—25 dBHL	Çok Hafif Derecede İşitme Kaybı
26—40 dBHL	Hafif Derecede İşitme Kaybı
41—55 dBHL	Hafif-Orta Derecede İşitme Kaybı
56—70 dBHL	Orta Derecede İşitme Kaybı
71—90 dBHL	İleri Derecede İşitme Kaybı
>91 dBHL	Çok İleri Derecede İşitme Kaybı

1.5. İŞİTME CİHAZLARI

İşitme kaybı tedavi yoluyla düzeltilemediğinde kullanılmakta olan ve protez ile işitme kazancı elde edilmesini amaçlayan cihazlar işitme cihazları olarak adlandırılır (Yiğit ve Kılıç, 2019). İşitme kaybının neden olduğu negatif etkileri minimize etmeye veya tamamen ortadan kaldırmaya yönelik, kişinin belirli düzeyde işitebilmelerini temin etmek için kullanılmakta olan işitme cihazları en etkili sağaltım yaklaşımıdır (Belgin ve Ataş, 2002).

Seslerin yükseltilmesi amacıyla düzenlenen işitme cihazları mikrofon aracılığı ile çevreden gelen sesleri toplayıp yükselterek kullanıcının kulağına bir alıcı aracılığı ile iletir. İşitme cihazları sesleri yükseltmekte iken işitme kaybını düzeltmez. Mevcut işitme kalıntısının etkili bir şekilde kullanımına katkı sağlar (Belgin ve Ataş, 2002).

1.5.1. İşitme Cihazı Türleri

İşitme cihazlarının pek çok çeşidi söz konusu olup bunlar Tablo 2'deki gibi sınıflandırmaktadır (Belgin ve Ataş, 2002; Akyıldız, 2002).

Tablo 2. İşitme cihazlarının sınıflandırılması

Hava Yolu İşitme Cihazları
Kulak Arkası
Kulak İçi
Kanal İçi
Gözlük Tipi
Cep Tipi
Kemik Yolu İşitme Cihazları
Gözlük Tipi
Baş Bandıyla Kullanılan Cep Tipi
İmplant Edilebilir İşitme Cihazları
Kemiğe İmplant Edilebilir İşitme Cihazları
Koklear İmplant

1.5.1.1. Hava Yolu İşitme Cihazları

Kulak arkası, kanal içi, gözlük tipi ve cep tipi işitme cihazları şeklinde gruplandırılmaktadırlar.

Kulak arkası işitme cihazları kulak kalıbı ve işitme cihazı şeklinde iki kısımdan meydana gelmektedir. Özellikle bebek, çocuk ve ileri düzeyde işitme kaybına sahip yetişkin bireylerde kullanılmaktadırlar (Bkz. Şekil 6) (Tanbek, 2020).

**Şekil 6.** Kulak Arkası İşitme Cihazı (Tanbek, 2020)

Kana içi işitme cihazları kulak içi işitme cihazlarının daha küçük yapılı modeli olduğundan en az göze çarpan işitme cihazlarıdır. İşitme cihazı kulak kanalı görüntüsünde olup kulak kanalının içerisine yerleştirilir. Orta şiddette işitme kaybı bulunanlar için uygun olup bebekler ve çocuklar için uygun değildirler (Bkz. Şekil 7) (Tanbek, 2020).



Şekil 7. Kanal İçi İşitme Cihazı (Tanbek, 2020)

Gözlük Tipi İşitme Cihazları: Kullanım alanı sınırlı olan işitme cihazları olup mikst tip işime kayıplı bireylerde kullanılabilmektedir (Bkz. Şekil 8) (Tanbek, 2020).



Şekil 8. Gözlük Tipi İşitme Cihazı (Tanbek, 2020)

Cep Tipi İşitme Cihazları: Adından da anlaşılacağı üzere cepte taşınabilen işitme cihazlarıdır. Bir kordon aracılığı ile kulak kalıbına bağlanırlar. Çok yaygın kullanıma sahip olmayıp yalnızca çok ileri derecede işitme kayıplı bireylerde önerilmektedir (Tanbek, 2020).

1.5.1.2. Kemik Yolu İşitme Cihazları

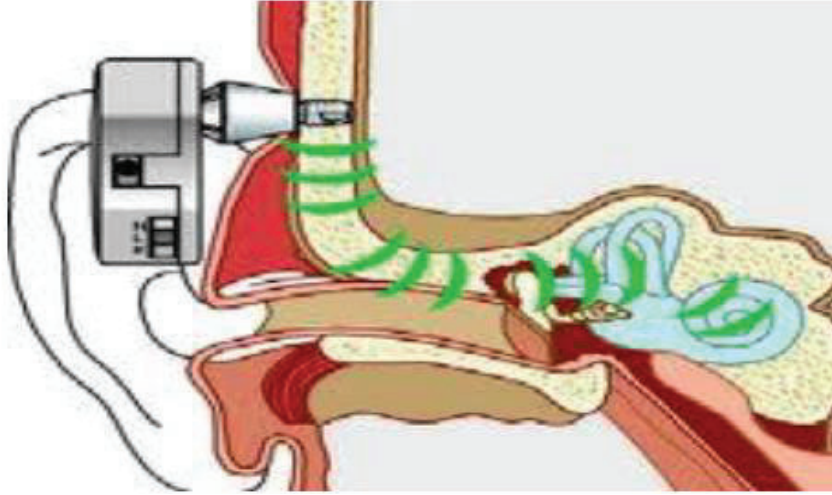
Baş Bandıyla Kullanılmakta Olan Cep Tipi İşitme Cihazları: Kulak arkası veya kulak içi işitme cihazları kullanılmadığında bu işitme cihazları kullanılmaktadır. Çok fazla tercih edilmemektedir (Bkz. Şekil 9) (Tanbek, 2020).



Şekil 9. Baş Bandıyla Kullanılan Cep Tipi İşitme Cihazı (Tanbek, 2020)

1.5.1.3. İmplant Edilebilir İşitme Cihazları

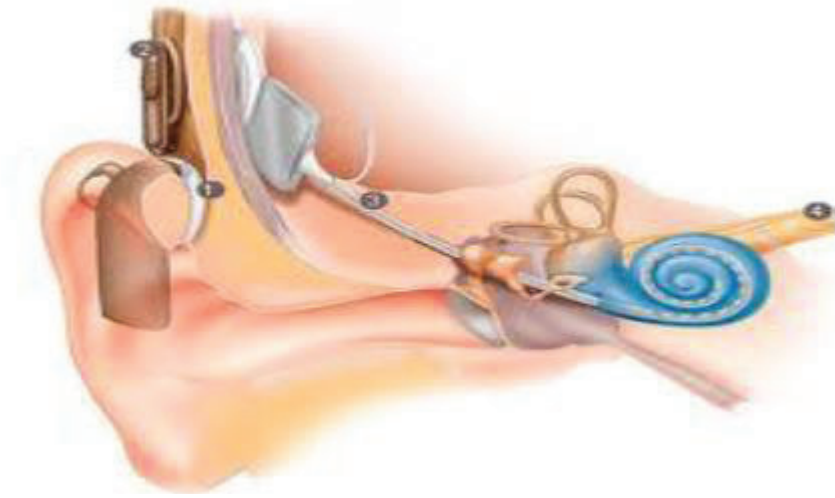
i. Kemiğe İmplant Edilebilir İşitme Cihazları (BAHA): Bu cihazlar konvansiyonel işitme cihazları ile aynı teknolojiye sahip işitme cihazlarıdır. Bununla birlikte konvansiyonel işitme cihazlarında mikrofona gelen ses sinyallerini elektriksel sinyallere dönüştürüp yükselttikten ve filtreledikten sonra hoparlöre iletmektedir. Hoparlör de bu elektriksel sinyalleri tekrar ses dalgalarına dönüştürmektedir. Buna karşın BAHA tipi işitme cihazlarında hoparlör bulunmaz. Temporal kemiğe çakılmış olan iç parça ve konvansiyonel işitme cihazından ibaret olan dış parça olmak üzere iki kısımdan meydana gelmektedir. BAHA tipi işitme cihazlarında dış parça ses sinyallerini elektriksel dalgalara dönüştürüp yükseltip filtreledikten sonra ses dalgalarını temporal kemiğe çakılı olan iç parçaya iletir. Ses dalgalarıyla iç parçanın titreşmesini ve böylelikle temporal kemiğin uyarılmasını sağlar. Bu işitme cihazları iletim tipi veya mikst tip işitme kaybı olan hastalarda kullanılmaktadır (Tanbek, 2020). Bu işitme cihazlarından beklenen fayda sağlanamamış olup bu durumun temel neden kulak arkasına konulan kemik vibratörün etkili bir şekilde çalışabilmesi için kemiğe sıkı bir şekilde temas etmesi gerekmektedir. Bu da metal, deri yahut plastik bantlar ile sağlanabilir. Bu da hastalar tarafından estetik gerekçeler ile reddedilmektedir.



Şekil 10. Kemiğe İmlante Edilebilir İşitme Cihazı

ii. Koklear İmplant: Mekanik ses enerjisini elektriksel sinyallere dönüştürüp bunu direkt olarak kokleaya aktarmak suretiyle seslerin algılanmasını sağlayan elektronik cihazlardır. Çift taraflı ve çok ileri düzeyde sensörinöronal işitme kaybı bulunan ve konvansiyonel işitme cihazlarından yeteri kadar fayda göremeyen hastalara uygulanır (Sennaroğlu ve ark., 2002).

Koklear implantta iç ve dış parçalar yer alır. Mikrofon, konuşma işlemcisi ile dış anten dış parçalardır. Mikrofon akustik bilgileri alıp elektrik sinyallerine dönüştürerek hoparlöre aktaran parçadır. Konuşma işlemcisi alınan sinyali kodladıktan sonra amplfiye edip iç kulak stimulasyonu için uygun hale getirmekte olup daha sonra oluşan elektriksel uyarı dış antene iletilmektedir. Dış anten elektriksel uyarıyı deriden iç antene aktaran parçadır. İç parçalar ise iç anten, alıcı-uyarıcı ve elektrot demetinden oluşmaktadır. İç anten elektriksel akımı alıcı-uyarıcıya aktaran parçadır. Alıcı-uyarıcı da sinyale göre ilgili elektrotları uyarmakla görevli parçadır. Elektrot demeti ise elektriksel uyarıyı iç kulağa aktarmakta ve koklea içerisindeki ilgili lokalizasyonun uyarılmasını sağlamaktadır.



Şekil 11. Koklear İmplant Cihazı

1.5.2. İşitme Cihazı Uygulaması

İşitme kaybı olduğu saptanan bireyin bu kaybı tıbbi veya cerrahi yöntemler ile tedavi edilemiyorsa işitme cihazı kullanılmaktadır. İşitme cihazı önerilebilmesi için kaybın artmasını yahut yaşlanmayı beklemek doğru değildir.

İşitme cihazı kullanımı için aday olan hastalar değerlendirilirken göz önünde bulundurulması gereken noktalar aşağıdaki gibidir:

İşitme kaybının tipi ve derecesi:

- İletim tipi işitme kayıplarında sorun konuşmanın algılanmasıyla değil ses şiddetinin kaybı ile alakalı olup bu tarz işitme kayıplarının giderilmesinde amplifikasyon yeterli olmaktadır.
- Sensörinöral işitme kayıplarında ise işitme cihazları işitme kaybının kaldırılmasına yöneliktir.

Odyogramın Şekli:

- Düz odyogramlar ile kademeli bir şekilde yükselen/düşen odyogramlarda işitme cihazlarıyla daha etkili sonuçlar alınmakta

iken düzensiz, çanak/ters çanak şeklinde, ani olarak yükselen ve düşüşün odyogramlarda ise cihaz başarısı düşmektedir.

Konuşmayı Ayırt Etme Sonuçları: İşitme cihazlarından beklenen yararlar konuşmayı ayırt etme skoru arasında pozitif yönde bir ilişki söz konusudur.

Tolerans Problemi: Rahatsız edici ses düzeyiyle konuşmayı alma eşiği arasındaki fark dinamik bir aralık olup bu aralıktaki düşüş cihazdan beklenen faydanın da azalmasına neden olmaktadır.

1.5.2.1. Cihazlama Öncesi (Prefitting) Dönem

İyi bir öykü ve kulak-burun-boğaz muayenesi cihazlama öncesi dönemin ilk aşamasını teşkil etmektedir. Öyküde hasta yaşı, eğitimi, mesleği, işitme kaybının süresi, başlama biçimi, önceden geçirilmiş kulak hastalıkları veya operasyonlarının olup olmaması, mevcut sistemik hastalıklar, kullanılmakta olan ilaçlar vb hususların sorgulanması gerekir. Muayene esnasında DKY'deki buşon, darlık, kollaps, infeksiyonlar, eksostoz veya osteom gibi oluşumların dikkate alınması gerekir. Kulak zarı ve orta kulaktaki renk değişiklikleri, kalsifikasyonlar, zarda meydana gelen değişiklikler, perforasyonlar ve akıntılar göz önünde bulundurulmalıdır.

Cihazlama öncesi dönemin ikinci aşamasında odyolojik değerlendirme yapılmaktadır. İmmitansmetrik değerlendirme, saf ses odyometrisi ve konuşma odyometrisi gibi odyolojik değerlendirmelere ilaveten gerekli görülmesi halinde patolojinin yerinin tespit edilmesine yönelik objektif testler de yapılabilmektedir. Odyolojik incelemeler sonucunda işitme cihazı kullanımına uygun olan adaylar belirlenmiş olur.

1.5.2.2. Cihazlama (Fitting) Dönemi

Daha önce de ifade edildiği üzere işitme cihazı uygulaması aşamasında hastaların yaşı, işitme kaybının derecesi, tipi, hastanın eğitim, ekonomik ve sosyokültürel seviyesi göz önünde bulundurulmalıdır. Bunların yanı sıra bilişsel

ve motor beceriler de değerlendirilmelidir. Cihazlama sırasında cihazdan ötürü meydana gelebilecek sorunlar hasta ile önceden paylaşılmalıdır. Cihazlamanın hastaya özel kulak kalıpları kullanılarak yapılmasına dikkat edilmelidir. İşitme kaybının derecesi ve konfigürasyonu ile kulak muayene sonuçlarına göre farklı kalıp ve modifikasyonlar kullanılabilir.

1.5.2.3. Cihazlama Sonrası (Postfitting) Dönem

Cihaz uygulamasını yapan klinisyen gerçekçi beklentiler ve cihazlama sonuçlarına ilişkin hasta ve ailesine bilgilendirme yapmalıdır. Gerçekçi beklentileri açıklarken işitme kaybına ilişkin tüm hususlar göz önünde bulundurularak bütün sorulara yanıt verilmelidir. Hastaların bu dönemde karşı karşıya kaldığı sorunlar aşağıdaki gibidir (Durgun, 2006):

- Konuşmanın anlaşılabilirliğinde azalma
- Dinamik aralıkta daralma
- Frekans seçiciliğinin azalması
- Temporal çözümlemenin azalması

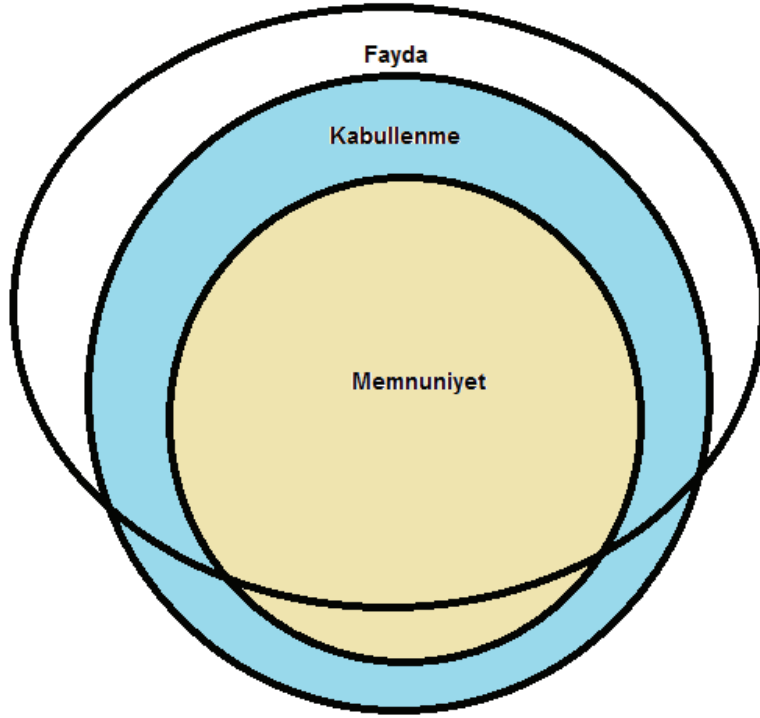
1.6. İŞİTME CİHAZININ KABULLENİLMESİ VE İŞİTME CİHAZI MEMNUNİYETİ

İşitme cihazından beklentiler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Jerram ve ark., 2001):

- İşitme cihazı normal konuşmayı duyulabilir düzeye getirmeli
- Yüksek sesle konuşma rahatsız etmemeli
- Gürültülü ortamlardaki performansı sessiz ortamlardaki kadar iyi olmalı
- Cihaz ya da kalıp ile ilgili problem yaşanmamalı
- Cihazı kullanan kişinin sesi kabul edilebilir olmalı

İşitme cihazıyla ilgili yukarıda belirtilen hususların karşılanması ve cihazdan duyulan memnuniyetin artırılabilmesi için uygun cihazın seçilmesi hasta ve yakınlarıyla koordinasyon ve işbirliğini, odyolojik verilerin eksiksiz ve doğru bir şekilde elde edilerek kayıt altına alınmasını, gerçek kulak ölçümlerini, konuşmayı ayırt etme performansını ve anket çalışmalarından elde edilen sonuçları da kapsayacak şekilde bir süreç takip edilmelidir.

İşitme cihazlarının kabulü cihazdan fayda görme ve cihaz ile ilgili memnuniyet arasında sıkı bir ilişki bulunur (Hosford-Dunn ve Huch, 2000) (Bkz. Şekil 12).



Şekil 12. Fayda, kabullenme ve memnuniyet ilişkisi (Sandlin, 2000).

Cox ve Alexander (1992) cihaz memnuniyetine dair 6 değişken olduğunu ifade etmiş olup bunlar aşağıdaki gibidir:

1. Kozmetik ve self-imaj
2. Ses kalitesi/akustik

3. Fayda
4. Konfor
5. Kullanım kolaylığı
6. Fiyat ve servis

Bunların yanı sıra cihazla ve cihaz sağlayıcıları ile ilgili faktörler de cihaz memnuniyetini etkileyen faktörlerdendir (Humes, 1999).

İşitme cihazı memnuniyeti boyutu karmaşık çok sayıda faktörün etkileşimi ile ilişkili bir durum olup cihazı kabullenme ve benimseme üzerinde etkili olan faktörler aşağıdaki gibidir:

- Psikolojik hazır bulunuşluk
- Psikolojik profil
- Beklentiler
- Fiziksel uyum
- Kozmetik
- Kullanım zorluğu
- İşitilen sesin kalitesi

Cihaz performansına ilaveten hastanın cihazdan fayda algısı üzerinde etkili olan faktörler aşağıdaki gibidir:

Yaş: Yapılan çalışmalarda yaşlı hastaların gençlere göre işitme cihazından memnuniyet düzeylerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir (Gordon-Salant ve ark., 1994; Cox, 1993).

Kişilik: Dışadönük kişilik yapısına sahip olanların cihazdan faydayı daha fazla dile getirdikleri bildirilmiş olup kişilik tiplerinin cihazdan duyulan fayda

üzerinde %10'luk bir etkisinin olduğu belirtilmektedir (Kimberly ve Patricia, 2001).

Beklenti: Hastalar cihazın gürültülü ortamlarda daha başarılı olacağını düşündüklerinden hayal kırıklığı yaşayabilmektedir.

Deneyim: İşitme cihazı kullanma süresi arttıkça işitme cihazından görülen faydanın da yüksek olduğu bildirilmiştir (Hosford-Dunn ve Huch, 2000).

En uygun işitme cihazının uygulanması aşamasında çok sayıda faktör etkili olup bunlar arasında işitme cihazını kabullenme, işitme cihazından duyulan fayda ve bireyin cihaza yönelik memnuniyet düzeyidir. Cihazı kabullenme aşaması işitme cihazından elde edilebilecek olan fayda üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Cihazın kabullenilmesindeki en önemli hususlar arka plan gürültüsü, kulak kalıbıyla ilgili sorunlar, mekanik/kozmetik sorunlar, kötü ses kalitesi, gözlük kullanımı ya da maliyet şeklinde sıralanabilir (Franks & Beckmann, 1985).

1.6.1. İşitme Cihazı Fayda ve Memnuniyetin Değerlendirilmesi

Bireyin işitme cihazından sağlamış olduğu faydayı ölçmek amacıyla farklı yöntemler söz konusu olup odyolojik değerlendirmeler ve anket uygulaması bunlar arasında öne çıkmaktadır. Hastaların objektif ölçümlerle her ortamda değerlendirilmesi son derece güç olduğundan işitme cihazından sağlanan faydanın yalnızca odyolojik değerlendirmelerle belirlenmesi yeterli olmayacaktır (Schaub, 2008). Böylesi durumların önüne geçmek ve bütün ortamlarda işitme cihazından sağlanan fayda ve işitme cihazı memnuniyetini belirleyebilmek adına anketler ve envanterler geliştirilmiştir. Anketlerdeki her bir maddede hastalardan çeşitli özel durumlarda işitme becerileri yahut iletişim kolaylıklarına ilişkin belirtilen durumları derecelendirmeleri/puanlamaları istenir. Verilerin yanıtlara göre puanlamalar yapıp toplanır ya da ortalama değer hesaplanarak işitme cihazından duyulan memnuniyet veya sağlanan fayda belirlenmeye çalışılır (Dillon, 2012).

1.6.1.1. İşitsel Engellilik Düzeyini Değerlendiren Anketler

Öz değerlendirme anketleri işitme kaybının bir kişinin yaşamını ne derecede ve nasıl etkilediği konusunda bilgi edinilmesini sağlar. Elde edilen bu bilgi işitme cihazına yönelimi ve rehabilitasyon sürecini etkiler (Heggdal, Nordvik, Vassbotn, Aarstad, & Aarstad, 2018). İşitme engelini değerlendiren başlıca profiller Tablo 3'te verilmiştir (Dillon, 2012; Whitmer, Wright-Whyte, & Holman, 2016).

Tablo 3. Başlıca İşitme Engeli Değerlendiren Profiller

HHS	İşitsel Handikap Skalası (Hearing Handicap Scala)	Fairbanks ve ark.	1964
HMS	İşitme Ölçüm Skalası (Hearing Measurement Scala)	Nobel & Atherley	1970
HPI	İşitme Performans Envanteri (Hearing Performance Inventory)	Giolas ve ark.	1979
HHIE	Yaşlılarda İşitsel Handikap Envanteri (Hearing Handicap Inventory for the Elderly)	Ventry & Weinstein	1982
CPHI	İşitme Engelliler için İletişim Bilgileri (Communication Profile for the Hearing Impaired)	Erdman & Demorest	1986
AIADH	İşitsel Yetersizlik ve Engellilik Anketi (Amsterdam Inventory for Auditory Disability & Handicap)	Kramer ve ark.	1995
CSOA	Yetişkinlerin İletişim Skalası (Communication Scale Older Adults)	Kaplan ve ark.	1997

İşitme engelini değerlendiren anketlere alternatif olarak işitme cihazlı, hem işitme cihazı varken hem cihaz yokken oluşan durumları irdeleyen anketler de mevcuttur. Bu anketlerde amaç hastalara belirlenen durumların ne kadar iyi duyulabildiğini veya ne kadar kaçınıldığını sormaktır. Her anket puanlanır ve fayda cihazlı ve cihazsız puanlar arasındaki fark olarak tanımlanır (Dillon, 2012).

1.6.1.2. İşitme Cihazı Yarar Profilleri

İşitsel rehabilitasyonunun ana hedefi işitme kayıplı kişinin işitme cihazı kullanarak konuşma algısını iyileştirmektir. Kişinin yaşadığı zorlukların değerlendirilebilmesi için bir ankete ihtiyaç vardır (Heggdal, Nordvik, Vassbotn, Aarstad, & Aarstad, 2018). İşitme cihazının sağladığı faydayı değerlendiren başlıca profiller Tablo 4'de verilmiştir (Dillon H., 2012; Whitmer, Wright-Whyte, & Holman, 2016).

Tablo 4. Başlıca İşitme Cihazı Yarar Profilleri

HAPI	İşitme Cihazı Performans Envanteri (Hearing Aid Performance Inventory)	Walden ve ark.	1980
HAUQ	İşitme Cihazı Kullanıcılarına Sorular (Hearing Aid Users Questionnaire)	Dillon ve ark.	1988
APHAB	İşitme Cihazı Faydasının Kısaltılmış Profili (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit)	Cox & Alexander	1995
COSI	Müşteri Odaklı Gelişim Skalası (Client Oriented Scale of Improvement)	Dillon ve ark.	1997
GHABP	Glasgow İşitme Cihazı Yararlanım Profili (Glasgow Hearing Aid Benefit Profile)	Gatehouse	1999
SADL	Günlük Yaşamdaki Amplifikasyondan Memnuniyet (Satisfaction with Amplification in Daily Life)	Cox & Alexander	1999
IOI-HA	Uluslararası İşitme Cihazı Değerlendirme Envanteri (International Outcome Inventory for Hearing Aids)	Cox ve ark.	2000

İşitme cihazı memnuniyetini değerlendiren anket formları klinisyenlerin işitme cihazı kullanıcılarını izlemesine ve işitme cihazı kullanımının zorlukları hakkında, işitsel yetersizliği değerlendiren anket formları ise işitme kaybından kaynaklı yaşadığı sorunlar hakkında bilgi sağlamasına yardımcı olan önemli araçlardır (Mantello, Silva, Massuda, & Hyppolito, 2016).

Amsterdam İşitsel Yetersizlik ve Engellilik Anketi (AIADH): Müjdeci ve ark (2015) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılmıştır. İşitme kaybı negatif psikososyal etkilere, sosyal soyutlanmaya ve çeşitli duygusal problemlere yol açabilir. İşitme kayıplı bireylerde aynı zamanda kelime ve cümle tanıma, sesin lokalizasyonu ve gürültülü ortamda konuşmayı anlama da olumsuz yönde etkilenmektedir. İşitme kaybının olumsuz fonksiyonel etkilerini analiz etmek için işitme testi yetersiz kalır (Müjdecı, 2016).

İşitme Cihazından Sağlanan Faydanın Kısaltılmış Profili - Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB) Türkçe Uyarlamasının güvenilirlik-geçerlilik çalışması Ceylan tarafından 2012 yılında yapılmıştır(Ceylan, 2012). Kullanılan anket formları bireyin işitme cihazından ne kadar fayda sağladığı, ne konuda zorluk çektiği konusunda fikir edinilmekte ve bu sayede cihaz bu verilere göre tekrar ayarlanabilmektedir (Dillon, 2012).

2. BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. KATILIMCILAR

Araştırmaya İstanbul Bahçelievler Devlet hastanesi Kulak Burun Boğaz Polikliniği'ne işitme cihazı takibiyle başvuran hastalar dahil edilecektir. Araştırmaya 20-80 yaş arasındaki çift taraflı (bilateral), tek taraflı (unilateral) işitme cihazı kullanan bireyler dahil edildi.

2.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmaya dahil edilen katılımcıların hastane otomasyon sistemindeki kayıtları incelenmiş olup katılımcıların hastalık geçmişleri hakkında bilgiler elde edildi.

Araştırmada bilateral ve unilateral işitme cihazı kullanan bireylerin işitme cihazı memnuniyetini değerlendirmek için İşitme Cihazından Sağlanan Faydanın Kısaltılmış Profili - (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit - APHAB) (Cox ve Alexander, 1995) ve işitme kaybı nedeniyle bireyin günlük yaşamında genel engelliliğin değerlendirilmesi için Amsterdam İşitsel Yetersizlik ve Engellilik Anketi (Amsterdam Inventory for Auditory Disability and Handicap - AIADH) (Kramer, Kapteyn, Festen, 1998) kullanıldı.

APHAB olarak kısaltılan anket, dört alt gruba ayrılır. Altı adet ters, on sekiz adet düz soru kalıbı ile işitme cihazlı ve cihazsız olarak toplamda kırk sekiz soru kalıbından oluşur. Her alt grup altı soru kalıbını içerir (Hambley ve Cole, 1996). Anketin alt grupları; "İletişim Kolaylığı (EC ölçeği)", "Arka Plan Gürültüsü (BN ölçeği)", "Yankılanma (RV ölçeği)", "Rahatsız olma (AV ölçeği)" şeklindedir.

APHAB anketi 7 Likert tipi bir ölçektir. Araştırmada alt ölçekler ile ters soru kalıpları ve düz soru kalıpları her zaman 7 ile hiç 1 arasında puanlanmakta ve işitme cihazı faydası nicel olarak hesaplanmaktadır.

AIADH olarak kısaltılan anket, işitsel yetersizlik ve engellilik olarak iki aşamadan oluşur ve beş alt gruba ayrılır. İki adet ters, yirmi sekiz adet düz soru kalıbı ile işitme cihazı olmadan cevaplanan toplamda otuz maddeden oluşur (Dillon, 2012). Katılımcı işitsel yetersizlik aşaması sorularına ‘neredeyse hiçbir zaman’ veya ‘bazen’ cevabı verdiği zaman engellilik aşaması sorularına da cevap vermesi gerekir. Anketin alt grupları “seslerin ayrımı alt ölçeği”, “seslerin lokalizasyonu alt ölçeği”, “sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliği alt ölçeği”, “gürültülü ortamda konuşma anlaşılabilirliği alt ölçeği”, “sesin algılanması alt ölçeği” şeklindedir.

2.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmamız sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için SPSS 21.0 programı kullanılmış olup ortalama değerler, standart sapma, yüzdelik oranlar tanımlayıcı istatistikler olarak verilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi ile verilerin parametrik olup olmadığına karar verilmiştir. İki parametrelili değişkenler için Mann Whitney U test, ikiden fazla parametrelili değişkenler için Kruskal Wallis H testi, sürekli değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için ise Spearman's korelasyon analizi uygulandı. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BÖLÜM

BULGULAR

3.1. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya toplam 50 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaşları 27-85 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 66.44 ± 14.86 idi (Bkz. Tablo 5).

Tablo 5. Katılımcıların yaş ortalaması

	N	Min.	Maks.	Ortalama	Ss (±)
Yaş	50	27,00	85,00	66,44	14,86

Çalışmaya dahil edilen işitme engelli bireylerden 27'si (%54) erkek, 23'ü (%46) kadındı (Bkz. Tablo 6).

Tablo 6. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

		n	%
Cinsiyet	Kadın	23	46,0
	Erkek	27	54,0
	Total	50	100,0

Çalışmaya katılan işitme engelli bireylerden 47'si (%94) evli, 3'ü (%6) ise bekardı (Bkz. Tablo 7).

Tablo 7. Katılımcıların medeni durumuna göre dağılımı

		n	%
Medeni Durum	Evli	47	94,0
	Bekar	3	6,0
	Total	50	100,0

Çalışmaya katılan işitme engelli bireylerden 29'unun (%58) gelir düzeyi orta, 17'sinin (%34) düşük iken yalnızca 4'ünün (%8) yüksekti (Bkz. Tablo 8).

Tablo 8. Katılımcıların gelir düzeyine göre dağılımı

		n	%
Gelir Düzeyi	Düşük	17	34,0
	Orta	29	58,0
	Yüksek	4	8,0
	Total	50	100,0

3.2. APHAB ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULAR

APHAB ölçeği cihazlı ve cihazsız olmak üzere iki temel boyutta cihazdan duyulan memnuniyeti ölçmektedir. Bununla birlikte ölçeğin “iletişim kolaylığı”, “arka plan gürültüsü”, “yankılanma” ve “rahatsız olma” şeklinde altboyutları da söz konusudur. İşitme cihazlı olarak uygulanan ölçekten elde edilen ortalama puan 4.39 ± 0.45 , işitme cihazsız uygulanan ölçekten elde edilen ortalama puan 3.49 ± 0.49 'dur. Bununla birlikte altboyutlardan en yüksek ortalama puan 5.46 ± 1.15 ile iletişim kolaylığı, en düşük puan ise 3.54 ± 1.20 ile rahatsız olma altboyutundan elde edilmiştir (Bkz. Tablo 9).

Tablo 9. Katılımcıların APHAB Ölçeği'nde Elde Ettikleri Ortalama Puanlar

	N	Ortalama	Ss ($\pm$)
APHAB-CİHAZLI	50	4,39	,45
APHAB-CİHAZSIZ	50	3,49	,49
APHAB-GENEL-ORTALAMA	50	3,94	,40
İletişim Kolaylığı	50	5,46	1,15
Arka Plan Gürültüsü	50	4,08	,60
Yankılanma	50	4,68	,60
Rahatsız Olma	50	3,54	1,20

Yaş ile işitme cihazı memnuniyetinin değerlendirilmesinde kullanılan APHAB ölçeği skorları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için yapılan korelasyon analizi sonucunda iki değişken arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Bkz. Tablo 10). Başka bir ifadeyle yaş işitme cihazı memnuniyeti açısından önemli bir faktör olarak saptanmadı.

Tablo 10. Katılımcıların yaşı ile işitme cihazından duydukları memnuniyet arasındaki ilişki

			APHAB-CİHAZLI	APHAB-CİHAZSIZ	APHAB-GENELORTALAMA	İletişim Kolaylığı	Arka Plan Gürültüsü	Yankılanma	Rahatsız Olma
Spearman's rho	Yaş	r	-,142	,191	,004	-,109	-,256	-,065	,033
		p	,327	,185	,979	,451	,073	,654	,818
		N	50	50	50	50	50	50	50

Kadın ve erkek işitme engelli bireylerin işitme cihazından duydukları memnuniyet düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı yapılan Mann Whitney U test neticesinde saptandı ($p>0.05$) (Bkz. Tablo 11).

Tablo 11. Katılımcıların cinsiyetine göre cihazından duydukları memnuniyetin karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	Ortalama	Ss (±)	U	p
APHAB CİHAZLI	Kadın	23	4,44	,47	280.000	.552
	Erkek	27	4,34	,45		
APHAB_CİHAZSIZ	Kadın	23	3,42	,59	247.500	.219
	Erkek	27	3,56	,38		
APHAB_GENEL_ORTALAMA	Kadın	23	3,93	,47	292.500	.726
	Erkek	27	3,95	,33		
İletişim_Kolaylığı_Cihazlı	Kadın	23	5,63	1,16	257.000	.296
	Erkek	27	5,31	1,14		
Arka_Plan_Gürültüsü_Cihazlı	Kadın	23	4,10	,60	298.000	.806
	Erkek	27	4,05	,61		
Yankılanma	Kadın	23	4,68	,62	305.500	.922
	Erkek	27	4,67	,58		
Rahatsız_Olma	Kadın	23	3,57	1,38	309.000	.977
	Erkek	27	3,52	1,06		

Çalışmaya dahil edilen işitme engelli bireylerin işitme cihazından duydukları memnuniyet düzeyinin medeni duruma göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Bkz. Tablo 12).

Tablo 12. Katılımcıların medeni durumuna göre cihazından duydukları memnuniyetin karşılaştırılması

	Medeni Durum	N	Ortalama	Ss (±)	U	p
APHAB CİHAZLI	Evli	47	4,36	,46	32.500	.120
	Bekar	3	4,76	,28		
APHAB_CİHAZSIZ	Evli	47	3,49	,49	64.000	.790
	Bekar	3	3,56	,50		
APHAB_GENEL_ORTALAMA	Evli	47	3,93	,40	43.500	.270
	Bekar	3	4,16	,38		
İletişim_Kolaylığı_Cihazlı	Evli	47	5,39	1,15	25.000	.062
	Bekar	3	6,55	,48		
Arka_Plan_Gürültüsü_Cihazlı	Evli	47	4,07	,62	50.500	.411
	Bekar	3	4,22	,09		
Yankılanma	Evli	47	4,64	,60	30.000	.096
	Bekar	3	5,16	,00		
Rahatsız_Olma	Evli	47	3,55	1,21	64.000	.790
	Bekar	3	3,38	1,29		

Gelir düzeyinin işitme cihazı memnuniyetini anlamlı şekilde etkileyip etkilemediğini belirleyebilmek için yapmış olduğumuz istatistiksel analiz neticesinde gelir düzeyinin işitme cihazı memnuniyetinde anlamlı bir farklılaşma sağlamadığı görüldü ($p>0.05$) (Bkz. Tablo 13).

Tablo 13. Katılımcıların gelir düzeyine göre cihazından duydukları memnuniyetin karşılaştırılması

		N	Ortalama	Ss ($\pm$)	χ^2	p
APHAB-CİHAZLI	Düşük	17	4,21	,44	4.085	.130
	Orta	29	4,46	,41		
	Yüksek	4	4,58	,71		
APHAP-CİHAZSIZ	Düşük	17	3,39	,30	2.373	.305
	Orta	29	3,50	,56		
	Yüksek	4	3,87	,51		
APHAP GENEL ORTALAMA	Düşük	17	3,80	,28	4.219	.121
	Orta	29	3,98	,42		
	Yüksek	4	4,22	,49		
İletişim_Kolaylığı_Cihazlı	Düşük	17	5,29	1,17	1.127	.569
	Orta	29	5,60	1,13		
	Yüksek	4	5,16	1,41		
Arka_Plan_Gürültüsü_Cihazlı	Düşük	17	3,96	,40	3.137	.208
	Orta	29	4,06	,62		
	Yüksek	4	4,70	,92		
Yankılanma	Düşük	17	4,69	,58	3.973	.137
	Orta	29	4,76	,54		
	Yüksek	4	4,00	,78		
Rahatsız_Olma	Düşük	17	3,28	1,19	4.477	.107
	Orta	29	3,56	1,21		
	Yüksek	4	4,54	,91		

3.3. AIADH ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen işitme engelli bireylerin işitsel yetersizlik ve engellilik algısı (AIDAH) ölçeğinden elde ettikleri ortalama puanlar Tablo 14'te görülmektedir. Buna göre katılımcıların işitsel yetersizlik düzeyi engellilik düzeyinden daha yüksektir. Ayrıca seslerin lokalizasyonu altboyutundan daha yüksek, sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliği altboyutundan ise daha düşük ortalama puan elde etmişlerdir (Bkz. Tablo 14).

Tablo 14. Katılımcıların AIADH ölçeğinden elde ettiği ortalama puanlar

	N	Ortalama	Ss (±)
İŞİTSEL YETERSİZLİK	50	4,80	1,08
ENGELLİLİK	50	3,40	,94
Seslerin Ayırımı	50	4,30	1,45
Seslerin Lokalizasyonu	50	5,22	1,02
Sessiz Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	50	3,64	1,14
Gürültülü Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	50	3,90	1,05
Sesin Algılanması	50	5,65	,81

Mevcut çalışmada yaş ile işitsel yetersizlik arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde ($r = .631$; $p = 0.000$), engellilik algısı arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r = .693$; $p = 0.000$), seslerin ayırımı arasında negatif yönde ve yüksek düzeyde ($r = -.800$; $p = 0.000$), seslerin lokalizasyonu arasında negatif yönde ve yüksek düzeyde ($r = -.629$; $p = 0.000$), sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliği arasında negatif yönde ve orta şiddette ($r = -.271$; $p = 0.000$), gürültülü ortamda konuşma anlaşılabilirliği arasında negatif yönde ve yüksek düzeyde ($r = -.674$; $p = 0.000$), sesin algılanması arasında negatif yönde ve orta şiddette ($r = -.636$; $p = 0.000$) ilişki saptandı (Bkz. Tablo 15).

Tablo 15. Yaş ile işitsel yetersizlik ve engellilik arasındaki ilişki

			İŞİTSEL YETERSİZLİK	ENGELLİLİK	Seslerin Ayırımı	Seslerin Lokalizasyonu	Sessiz Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Gürültülü Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Sesin Algılanması
Spearman's rho	Yaş	r	,631**	,693**	-,800**	-,629**	-,571**	-,674**	-,536**
		p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	50	50	50	50	50	50	50

Çalışmamız sonucunda erkek işitme engelli bireylerin sesin algılanmasına ilişkin engellilik düzeyinin kadın işitme engelli bireylerden anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edildi ($p = .035$) (Bkz. Tablo 16).

Tablo 16. Cinsiyete göre işitsel yetersizlik ve engellilik algısının karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	Ortalama	Ss (±)	U	p
İŞİTSEL YETERSİZLİK	Kadın	23	4,95	1,13	269.000	.414
	Erkek	27	4,66	1,06		
ENGELLİLİK	Kadın	23	3,58	,86	245.000	.197
	Erkek	27	3,24	,99		
Seslerin Ayrımı	Kadın	23	4,40	1,61	291.500	.709
	Erkek	27	4,22	1,33		
Seslerin Lokalizasyonu	Kadın	23	5,00	1,11	234.500	.136
	Erkek	27	5,42	,91		
Sessiz Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Kadın	23	3,73	1,25	286.000	.626
	Erkek	27	3,55	1,06		
Gürültülü Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Kadın	23	4,00	1,12	288.500	.660
	Erkek	27	3,81	1,01		
Sesin Algılanması	Kadın	23	5,39	,86	204.500	.035
	Erkek	27	5,87	,71		

Mevcut çalışmada bekarlarda sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliğinin evlilere göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Bkz. Tablo 17).

Tablo 17. Medeni duruma göre işitsel yetersizlik ve engellilik algısının karşılaştırılması

	Medeni Durum	N	Ortalama	Ss (±)	U	p
İŞİTSEL YETERSİZLİK	Evli	47	4,84	1,10	44.500	.282
	Bekar	3	4,16	,28		
ENGELLİLİK	Evli	47	3,45	,93	28.500	.082
	Bekar	3	2,50	,50		
Seslerin Ayrımı	Evli	47	4,24	1,47	46.000	.312
	Bekar	3	5,16	,57		
Seslerin Lokalizasyonu	Evli	47	5,16	1,02	24.000	.056
	Bekar	3	6,16	,28		
Sessiz Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Evli	47	3,53	1,09	15.500	.022
	Bekar	3	5,33	,28		
Gürültülü Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Evli	47	3,84	1,06	29.000	.082
	Bekar	3	4,83	,28		
Sesin Algılanması	Evli	47	5,60	,82	33.500	.122
	Bekar	3	6,33	,28		

Gelir düzeyinin işitsel yetersizlik ve engellilik algısında anlamlı bir farklılığa neden olmadığı ($p > 0.05$) görüldü (Bkz. Tablo 18).

Tablo 18. Gelir düzeyine göre işitsel yetersizlik ve engellilik algısının karşılaştırılması

		N	Ortalama	Ss (±)	χ^2	p
İŞİTSEL YETERSİZLİK	Düşük	17	5,00	1,19	5.750	.056
	Orta	29	4,84	1,00		
	Yüksek	4	3,62	,47		
ENGELLİLİK	Düşük	17	3,35	,87	2.274	.321
	Orta	29	3,51	,96		
	Yüksek	4	2,75	,95		
Seslerin Ayırımı	Düşük	17	4,15	1,48	2.023	.364
	Orta	29	4,25	1,39		
	Yüksek	4	5,25	1,84		
Seslerin Lokalizasyonu	Düşük	17	5,15	1,18	.062	.969
	Orta	29	5,26	,97		
	Yüksek	4	5,25	,86		
Sessiz Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Düşük	17	3,47	,94	3.631	.163
	Orta	29	3,60	1,24		
	Yüksek	4	4,62	,85		
Gürültülü Ortamda Konuşma Anlaşılabilirliği	Düşük	17	3,76	,86	1.266	.531
	Orta	29	3,89	1,16		
	Yüksek	4	4,50	1,08		
Sesin Algılanması	Düşük	17	5,52	,78	1.828	.401
	Orta	29	5,65	,83		
	Yüksek	4	6,12	,85		

TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2012 yılında yayımlanan raporda dünya nüfusunun %5.3'ünde işitme kaybı olduğu bildirilmektedir (WHO, 2012). Ülkemizde ise 2010 yılı Türkiye İstatistik Kurumu verilerinde işitme kayıplı bireylerin oranı %2.4'tür (TÜİK, 2010).

İşitme kaybının kişinin yaşamı üzerindeki etkisi son derece fazladır. Bireyin işitsel bilgiyi yalnızca anlamlandırma becerisini değil ayrıca insanların çevreleri ve kültürleriyle olan ilişkilerini de etkiler. İşitme kaybının derecesindeki artışa bağlı olarak bu etkilenme düzeyi de artmaktadır (Müjdecı, 2016).

İşitme cihazı işitsel yetersizliğin cerrahi yöntemler ile giderilememesi durumunda kullanılan en yaygın uygulamadır. İşitme cihazlarının devamlı olarak kullanılması ve zamanında kullanılmaya başlanması sosyal beceriler ve cihazdan duyulan memnuniyet açısından son derece önemlidir. Yapılan çalışmalarda işitme cihazı kullanımının yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı bildirilmiştir (Müjdecı, 2016).

Her ne kadar hastalar odyolojik bulgular açısından benzerlik gösterse de işitme cihazlarından sağlayacakları fayda kişiye bağlı olarak farklılaşmaktadır. Her bir hastanın ihtiyacı ve alışık olduğu ses farklıdır. Odyolojik bulgularla kişinin işitmesiyle ilgili fikir elde edilebilmesine karşın engel durumu ve işitme cihazından sağlanan faydanın net bir şekilde anlaşılmasında odyolojik bulgular tek başına yeterli olmamaktadır (Kazlowski ve ark., 2017). Bunun için özellikle son yıllarda işitme cihazından sağlanan faydanın ve memnuniyetin değerlendirilmesinde anketler yaygın olarak kullanılmaktadır (Mantello ve ark., 2016).

Mevcut çalışmada APHAB ve AIADH anketleri kullanılarak işitme cihazı kullananların cihazdan duydukları memnuniyet ile işitsel yetersizlik ve engellilik algılarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmaya yaşları 27-85 arasında değişen ve ortalama yaşı 66.44 ± 14.86 olan 50 kişi dahil

edildi. Çalışmaya dahil edilen işitme cihazı kullanıcılarından 27'si (%54) erkek, 23'ü (%46) ise kadındı.

Çalışmamızda yaş ile işitme cihazından duyulan fayda arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Buna karşın literatür incelendiğinde yaştaki artışa bağlı olarak işitme cihazından algılanan faydanın azaldığı görülmektedir (Löhler ve ark., 2017; Löhler ve ark., 2018).

Çalışmamızda cinsiyete göre işitme cihazından duyulan faydanın anlamlı şekilde farklılaşmadığı saptandı. Çağal (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada çalışmamız ile benzer şekilde cinsiyetin işitme cihazından duyulan faydada anlamlı bir farklılığa neden olmadığı bildirilmiştir. Buna karşın çalışmamızdan farklı olarak Löhler ve ark (2018) tarafından yapılan çalışmada erkeklerin işitme cihazından algıladıkları faydanın kadınlardan anlamlı şekilde yüksek olduğu bildirilmiştir.

Mevcut çalışmada medeni duruma göre işitme cihazından algılanan faydanın anlamlı şekilde farklılaşmadığı saptandı. Dolayısıyla medeni durumun işitme cihazından algılanan fayda açısından anlamlı bir etkisinin olmadığı görüldü.

Mevcut çalışmada gelir düzeyinin işitme cihazından algılanan fayda üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığı saptandı. Diğer bir ifadeyle gelir düzeyinin yüksek veya düşük olması cihazdan algılanan fayda üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir.

Mevcut çalışmada yaş ile işitsel yetersizlik arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde ($r = .631$; $p < 0.001$), engellilik algısı arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r = .693$; $p < 0.001$), seslerin ayrımı arasında negatif yönde ve yüksek düzeyde ($r = -.800$; $p < 0.001$), seslerin lokalizasyonu arasında negatif yönde ve yüksek düzeyde ($r = -.629$; $p < 0.001$), sessiz ortamda konuşma anlaşılabilirliği arasında negatif yönde ve orta şiddette ($r = -.271$; $p < 0.001$), gürültülü ortamda konuşma anlaşılabilirliği arasında negatif yönde ve yüksek düzeyde ($r = -.674$; $p < 0.001$), sesin algılanması arasında negatif yönde ve orta şiddette ($r = -.636$;

$p<0.001$) ilişki saptandı. Çalışmamızdan elde edilen sonuç ile paralellik arz edecek şekilde Çağal (2018) tarafından yapılan çalışmada da yaş ile işitsel yetersizlik ve engellilik algısı arasında pozitif yönde ilişki bildirilmiştir. Meijer ve ark (2004) tarafından yapılan çalışmada da yaş ile işitsel yetersizlik ve engellilik algısı arasında pozitif yönde ilişki olduğu bildirilmiştir.

Mevcut çalışmada kadın ve erkeklerde işitsel yetersizlik ve engellilik algısı açısından anlamlı fark saptanmadı. Buna karşın erkeklerin sesin algılanması altboyutundan kadınlara göre anlamlı şekilde yüksek puan elde ettiği görüldü. Çağal (2018) tarafından yapılan çalışmada cinsiyetin işitsel yetersizlik ve engellilik algısında anlamlı farklılığa neden olmadığı bildirilmiştir.

Mevcut çalışmada medeni duruma ve gelir düzeyine göre işitsel yetersizlik ve engellilik algısının anlamlı şekilde farklılaşmadığı saptandı. Başka bir ifadeyle işitme cihazı kullananlarda medeni durum ve gelir düzeyinin risk faktörü olmadığı görüldü.

KAYNAKÇA

- Akyıldız, A.N. (2002). Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi-I. Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Akyıldız, N. (1998). Dış Kulak Anatomisi. Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara
- American Academy of Audiology Clinical Practice Guidelines (2010). Diagnosis, Treatment and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing Disorder
- Arakawa, A. M., Picolini, M. M., Sitta, E. I., Oliveira, A. N., Bassi, A. K. Z., & Bastos, J. R. M. (2010). Evaluation of user satisfaction of hearing aids (HA) in the Amazon. *Int Arch Otorhinolaryngol*, 14(1), 38-44.
- Arlinger, S., Gatehouse, S., Bentler, R. A., Byrne, D., Cox, R. M., Dirks, D. D., ... & Willott, J. F. (1996). Report of the Eriksholm Workshop on auditory deprivation and acclimatization. *Ear and Hearing*, 17(3), 87S.
- Aslan A, Belgin E. (2004). Kulak Anatomisi ve İşitme Fizyolojisi. Koç C, (ed). Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. Ankara, Güneş Tıp Kitapevi
- Austin DF. (2000). Kulak Anatomisi. In: Ballenger JJ, Snow JB, (eds), Hafız G. (çev. ed.). Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri 2000; 838-57
- Belgin E, Ataş A. (2002). İşitme Cihazları. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. İstanbul: Turgut Yayıncılık
- Belgin, E. (1994). İşitme Fizyolojisi. Koç C. editör. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. 1. baskı. Ankara, Güneş Kitabevi; 1994: 63-71.
- Belgin, E. (2004). İşitme fizyolojisi. In Koç C, (ed). Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. Güneş Tıp Kitapevi, Ankara
- Belgin, E., & Ataş, A. (2002). İşitme Cihazları. O. Çelik içinde, *Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş, Boyun Cerrahisi* (s. 312-325). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
- Cox, R. M., & Alexander, G. C. (1995). The abbreviated profile of hearing aid benefit. *Ear and hearing*, 16(2), 176-186.
- Cruz M. (2007). Kafa tabanı, Temporal Kemik, Dış Kulak ve Orta Kulak Anatomisi, In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE, (eds), Koç C (çev. Ed.), Cummings Otolaringoloji Baş Boyun Cerrahisi, 4. baskı, Güneş tıp kitapevi
- Çağal, E. (2018). İşitme Cihazı Kullanan Bireylerin Cihaz Memnuniyeti ile İşitsel Yetersizlik ve Engellilik Algılarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Deniz, R. (2019). Koklear İmplant Kullanıcılarında Elektriksel Uyarılmış Kortikal Yanıtların Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- Dillon, H. (2001). Hearing Aids, First Ed., Boomerang Press, Australia, 349-370.
- Dillon, H. (2012). Hearing Aids, First Ed., Boomerang Press, Australia, 349-370.

- Doğan, M., Nemli, O. N., Yüksel, O. M., Bayramoğlu, İ., & Kemaloğlu, Y. K. (2016). İşitme Kaybının Yaşam Kalitesine Etkisini İnceleyen Anket Çalışmalarına Ait Bir Derleme. *KBB ve BBC Dergisi* 24 (1):33
- Fuente, A. M. (2013). Adaptation of the Amsterdam Inventory for Auditory Disability and Handicap into Spanish. *Disability & Rehabilitation*, 34(24), 2076-2084
- Garstecki, D. (2009). Management of adults with hearing loss. *Handbook of clinical audiology*, 955-967.
- Gürboğa, C. &. (2003). İşitme Engelli Yetişkinlerin Farklı Ortamlarda Kullandıkları İletişim Yöntemlerinin/Becerilerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 51-64.
- Gürsel, B., Kılıç, R. (2004). Sensörinöral işitme kayıpları. İçinde: Koç C (editör). *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi*. 1. Baskı. Ankara, Güneş Kitabevi
- Hall III, J. W., Hackett, J., & Cylmer, M. (2000). Diagnostik Odiyoloji ve İşitme Cihazları. J. J. Ballenger, & J. B. Snow içinde, *Otorinolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi* (s. 953-973). Doğan Şenocak (Çev.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
- Hambley, C. M., & Cole, R. E. (1996). Fitting the Hearing Aid. *Goldberg RA, editor. Hearing aids: A manual for clinicians. Philadelphia: Lippincott-Raven*, 141-66.
- Hosford-Dunn, H., & Baxter, J. H. (1985). Prediction and validation of hearing aid wearer benefit: preliminary findings. *Hearing Instruments*, 36(11), 34-41.
- İncesulu, A. (2017). İşitme sistemi anatomi ve fizyolojisi. *Pegem Atıf İndeksi*, 28-44.
- Janfaza P, Nadol JB. (2002). Temporal Kemik ve Kulak. In Janfaza P, Nadol JB, Gala R, Fabian RL, Montgomery WW (eds), Cansız H, (çev. Ed.). *Boyun Cerrahi Anatomi*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.
- Katz J. (2000). *Handbook of Clinical Audiology*. Baltimore ABD: Lippicott Williams and Wilkins
- Kaya M, Gündüz M. (2015). *İşitme Sistemi Anatomi ve Fizyolojisi*. Gündüz M. (Editör.) *Odyolojide Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
- Kramer, S. E., Goverts, S. T., Dreschler, W. A., Boymans, M., & Festen, J. M. (2002). International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA): Results from the Netherlands: El Inventario Internacional de Resultados para Auxiliares Auditivos (IOI-HA): Resultados en los Países Bajos. *International Journal of Audiology*, 41(1), 36-41.
- Lee KJ, (2003). *Audiology*, In *Essential Otolaryngology*. 8 ed, McGraw Hill, USA
- Löhler, J., Gräbner, F., Wollenberg, B., Schlattmann, P., & Schönweiler, R. (2017). Sensitivity and specificity of the abbreviated profile of hearing aid benefit (APHAB). *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 274(10), 3593-3598.
- Löhler, J., Wegner, O., Wollenberg, B., & Schönweiler, R. (2018). Dependency of APHAB score in the ECu subscale on age, gender and subjective

- hearing loss: Hearing aid fitting in two subjective hearing loss groups. *HNO*, 66(7), 550-558.
- Martin FN. (2000). Pseudohypacusis. In Katz J. (ed.) Handbook of Clinical Audiology. Baltimore ABD: Lippicott Williams and Wilkins.
- Meijer, A. G. W., Wit, H. P., & Albers, F. W. J. (2004). Relation between change of hearing and (modified) Amsterdam Inventory for Auditory Disability and Handicap Score. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*, 29(6), 565-570.
- Mujdeci, B., Inal, O., Turkyilmaz, M. D., & Kose, K. (2016). Turkish Translation, Reliability and Validity of the Amsterdam. *Journal of Indian Speech Language & Hearing Association*, 30(2), 40-45.
- Ocak, E. (2013). *İşitme rekonstrüksiyonunda kullanılan yöntemlerin fonksiyonel ve anatomik sonuçlarının değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı.
- Petry, T., dos Santos, S. N., & Costa, M. J. (2010). Speech recognition according to the length of hearing aid use. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 76(4), 462-468.
- Ryan AF, Dallos P. (1996). The Physiology of the Cochlea. In Northern J, editors. Hearing Disorders. 3 rd ed. Boston: Allyn and Bacon;1996:15-31
- Santi, P.A., Mancini, P. (1998). Cochlear Anatomy and Central Auditory Pathways. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE, (eds). Otolaryngology Head & Neck Surgery. Mosby Year Book.
- Sennaroğlu L, Sennaroğlu G, Yücel E. (2002).Koklear İmplantasyon. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. İstanbul: Turgut Yayıncılık.
- Simpson, A. (2009). Frequency-Lowering Devices for Managing High-Frequency Hearing Loss: A Review. *Trends Amplif*, 13; 87-106.
- Smith S.L. (1985). A study of hearing aid user satisfaction based on the hearing aid performance inventory. Master Thesis in Speech and Hearing Degree, Central Institute of the Deaf, Washington.
- Souza, P. E., Yueh, B., Sarubbi, M., & Loovis, C. F. (2000). Fitting hearing aids with the Articulation Index: Impact on hearing aid effectiveness. *Journal of rehabilitation research and development*, 37(4), 473-482.
- Staab, W.J. (2000). Hearing Aid Selection, An Overview, In:Hearing Aid Amplification, Tecnical and Clinical Considerations. Second Ed., Sandlin, R.E. Singular Publishing Group, San Diego, California
- Stach, B.A. (1998). Clinical Audiology: An Itroduction. San Diego ABD: Singular Pub.
- Şerbetçioğlu, B., & Kırkım, G. (2003). İşitme Cihazları. O. Çelik içinde, *Otoloji ve Nöro-otoloji* (s. 1127-1168). İstanbul: Elif Ofset Matbaacılık
- Tanbek, A. T. (2020). *Kemiğe implante işitme cihazı kullanan hastalarda işitme sonuçlarının ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Tüfekçioğlu U. (1998). İşitme Engelliler. Özel Eğitim. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

- Ünsal, D., Ünsal, S., Ark, N. (2015). *Geriatrik Odyoloji*. Odyolojide Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
- Weinstein, B. E. (2000). Aging of the outer, middle, and inner ear, and neural pathways. *Geriatric audiology*, 55-113.
- Whitfield, T. T. (2015). Development of the inner ear. *Current Opinion in Genetics & Development*, 32, 112-118.
- Yalçınkaya, F., & Belgin, E. (2002). Konuşma ve lisan problemi olan ve olmayan çocukların uyarlanmış şaşırtmacalı kelime testi ile santral işitsel işleme performanslarının incelenmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 46, 195-202.
- Yiğit, Ö., & Kılıç, S. (2019). İşitme Cihazı Memnuniyetinde Cihaz Kullanım Süresinin Rolü. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 6(3), 243-253.
- Yurtsever, S. (2008). Multipl Sklorizisli Hastalarda ABR Sonuçları. İstanbul.

EK 3. ANKET FORMU

İŞİTME CİHAZI FAYDASININ KISALTILMIŞ PROFİLİ

İSİM: _____ ☐ Erkek ☐ Kadın BUGÜNÜN TARİHİ: / /

AÇIKLAMALAR: Lütfen, gündelik yaşantınıza en yakın gelen cevapları daire içine alın. Dikkat ederseniz, her seçimin bir yüzdesi bulunmaktadır. Cevabınıza karar vermek için bundan faydalanabilirsiniz. Örneğin, bir ifade harcanan zamanın yaklaşık yüzde 75'i için geçerliyse, bu madde için "C" seçeneğini daire içine alın. Tanıf ettiğimiz durumu daha önce yaşamadıysanız, içinde bulunmuş olduğunuz benzer bir durumu ve bu duruma verdiğiniz tepkiyi düşünmeye çalışın. Herhangi bir fikriniz yoksa, bu maddeyi boş bırakın.

- A Her Zaman (99%)**
- B Neredeyse hep (87%)**
- C Genellikle (75%)**
- D Yarı yarıya (50%)**
- E Arasıra (25%)**
- F Nadiren (12%)**
- G Hiç (1%)**

	İşitme Cihazsız	İşitme Cihazlı
1. Kalabalık bir markette kasiyerle konuşurken, konuşmayı takip edebiliyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
2. Dersi dinlerken bir çok bilgiyi kaçıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
3. Yangın dedektörü yada alarm zili gibi beklenmedik sesler rahatsız edici.	A B C D E F G	A B C D E F G
4. Aile üyeleri ile evde sohbet ederken konuşulanları anlamakta zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
5. Bir filmdeki ya da tiyatrodaki diyalogları anlamakta zorlanıyorum	A B C D E F G	A B C D E F G
6. Arabanın radyosunda haberleri dinlerken ve bu arada ailem konuşurken, haberleri duymakta zorluk yaşıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
7. Birkaç kişiyle yemek masasında ve bir kişiyle konuşmaya çalışırken, konuşmayı anlamakta zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
8. Trafik gürültüleri çok yüksek.	A B C D E F G	A B C D E F G
9. Büyük ve boş bir odada biriyle konuşurken, sözcükleri anlıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
10. Küçük bir büroda görüşme yaparken yada sorulara cevap verirken, konuşmayı takip etmekte zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
11. Sinemada bir filmi yada tiyatrodaki bir oyunu izlerken, etrafımdaki insanlar fısıldaşıp ambalaj kağıtlarını hisırdattığı halde, bir diyalogu çıkarabiliyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
12. Bir arkadaşım ile sessiz bir konuşma yaparken, anlama zorluğu yaşıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G

	İşitme Cihazsız	İşitme Cihazlı
13. Bir sifon yada duş gibi akan su sesleri rahatsız edici derecede gürültülü.	A B C D E F G	A B C D E F G
14. Bir konuşmacı küçük bir gruba hitabederken, herkeste sessizce dinliyor olduğu halde, anlamak için çaba sarfediyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
15. Bir muayene odasında doktorumla sessizce konuşurken, konuşmayı takip etmekte zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
16. Birkaç kişi konuşurken bile konuşmaları anlayabiliyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
17. İnşaat çalışması sesleri rahatsız edici derecede gürültülü.	A B C D E F G	A B C D E F G
18. Konferanslarda yada ibadethanelerde söylenenleri anlamak benim için zor oluyor.	A B C D E F G	A B C D E F G
19. Kalabalık bir ortamdayken diğer insanlarla iletişim kurabiliyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
20. Yakınımdaki bir itfaiye sireninin çıkardığı ses öyle gürültülü ki, kulaklarımı kapamam gerekiyor.	A B C D E F G	A B C D E F G
21. Dini bir töreni dinlerken konuşmacının sözüklerini takip edebiliyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
22. Patinaj yapan lastiğin sesi rahatsız edici derecede gürültülü.	A B C D E F G	A B C D E F G
23. Sessiz bir odada birbir bir konuşma esnasında insanlardan söylediklerini tekrar etmelerini istemek zorunda kalıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
24. Bir klima yada vantilatör açıkken diğer insanları anlamakta zorluk yaşıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G

Lütfen aşağıdaki ek maddeleride doldurun.

İŞİTME CİHAZI DENEYİMİ:	GÜNLÜK İŞİTME CİHAZI KULLANIMI:	İŞİTME KAYBININ DERECEİ (İşitme cihazı olmaksızın):
☐ Hiç ☐ 6 haftadan az ☐ 6 hafta ila 11 ay ☐ 1 ila 10 yıl ☐ 10 yıldan fazla	☐ Hiç ☐ Günde 1 saatten az ☐ Günde 1 ila 4 saat ☐ Günde 4 ila 8 saat ☐ Günde 8 ila 16 saat	☐ Hiç ☐ Hafif ☐ Orta ☐ Ortanın Üstünde ☐ Ağır

AMSTERDAM İŞİTSEL YETERSİZLİK VE ENGELLİLİK ANKETİ



1-KALABALIK BİR DÜKKANDA SATIŞ ELEMANINI ANLAYABİLİR MİSİNİZ?

1a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır.

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

1b. Kalabalık bir dükkanda satış elemanını anlama zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



2-SESSİZ BİR ODADA BİRİSİ İLE KONUŞMANIZI SÜRDÜREBİLİR MİSİNİZ?

2a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, Bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır.

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

2b. Sessiz bir odada birisi ile konuşmanızı sürdürme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



3-DIŞARIDAYKEN BİR ARABANIN HANGİ YÖNDEN YAKLAŞTIĞINI SÖYLEYEBİLİR MİSİNİZ?

3a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır.

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

3b. Dışarıdayken bir arabanın hangi yönden yaklaştığını söyleme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



4-GEÇEN ARABALARI DUYABİLİR MİSİNİZ?

4a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır.

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

4b. Geçen arabaları duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli


5-AİLE ÜYELERİNİ SESLERİNDEN TANIR MISINIZ?
5a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır.

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

5b. Aile üyelerini seslerinden tanıma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli


6-MÜZİK VEYA ŞARKILARDAKİ MELODİLERİ TANIYABİLİR MİSİNİZ?
6a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır.

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

6b. Müzik veya şarkılardaki melodileri tanıma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli


7-KALABALIK BİR TOPLANTI SİRASINDA BİRİSİ İLE KARŞILIKLI KONUŞMAYI SÜRDÜREBİLİR MİSİNİZ?
7a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

7b. Kalabalık bir toplantı sırasında birisi ile karşılıklı konuşmayı sürdürme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli


8-SESSİZ BİR ODADA TELEFON GÖRÜŞMESİNİ SÜRDÜREBİLİR MİSİNİZ?
8a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

8b. Sessiz bir odada telefon görüşmesini sürdürme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



8-BİR TOPLANTI SIRASINDA SORU SORAN BİRİSİNİN, SORUYU TOPLANTI ODASININ HANGİ KÖŞESİNDEN SORDUĞUNU DUYABİLİR MİSİNİZ?

8a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

9b. Bir toplantı sırasında soru soran birisinin, soruyu toplantı odasının hangi köşesinden sorduğunu duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



10-ARKANIZDAN YAKLAŞAN BİRİSİNİ DUYABİLİR MİSİNİZ?

10a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

10b. Arkanızdan yaklaşan birisini duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



11-TELEVİZYONDAKİ BİR SUNUCUYU SESİNDEN TANIRMISINIZ?

11a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

11b. Televizyondaki bir sunucuyu sesinden tanıma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



12-SÖYLENEN BİR ŞARKIDAKİ SÖZLERİ ANLAYABİLİR MİSİNİZ?

12a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

12b. Söylenen bir şarkıdaki sözleri anlama zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli

13-OTOBÜSTE VEYA ARABADA BİRİSİ İLE KARŞILIKLI KONUŞMANIZI RAHATLIKLA SÜRDÜREBİLİR MİSİNİZ?

13a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

13b. Otopüste veya arabada birisi ile karşılıklı konuşmanızı rahatlıkla sürdürme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli

14-RADYODAKİ HABER SUNUCUSUNU ANLAYABİLİR MİSİNİZ?

14a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

14b. Radyodaki haber sunucusunu anlama zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli

15-SOKAKTA BİRİSİ SİZE SESLENDİĞİNDE HEMEN DOĞRU YÖNE BAKAR MİSİNİZ?

15a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

15b. Sokakta birisi size seslendiğinde hemen doğru yöne bakma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli

16-EVİNİZDEKİ AKAN SU, ELEKTRİK SÜPÜRGESİ VEYA ÇAMAŞIR MAKİNESİ GİBİ SESLERİ DUYABİLİR MİSİNİZ?



16a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

16b. Evinizdeki akan su, elektrik süpürgesi veya çamaşır makinesi gibi sesleri duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli

17-ARABA VE OTOBÜS SESİ ARASINDAKİ FARKI AYIRT EDEBİLİR MİSİNİZ?



17a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

17b. Araba ve otobüs sesi arasındaki farkı ayırtma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli

18-ÇEVRENİZDEKİ DİĞER KİŞİLER SESİN YÜKSEKLİĞİNDEN ŞİKAYET ETMEZKEN MÜZİĞİN SESİNİN SİZİN İÇİN FAZLA YÜKSEK OLDUĞUNU HİSSEDER MİSİNİZ?



18a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "sık sık" veya "neredeyse her zaman" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

18b. Çevrenizdeki diğer kişiler sesin yüksekliğinden şikayet etmezken, müziğin sesinin sizin için fazla yüksek olduğunu hissetme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli

19-AKŞAM YEMEĞİ SIRASINDA BİRKAÇ KİŞİ ARASINDAKİ KONUŞMAYI TAKİP EDEBİLİR MİSİNİZ?



19a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

19b. Akşam yemeği sırasında birkaç kişi arasındaki konuşmayı takip etme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



20-TELEVİZYONDA HABERLERİ SUNAN SUNUCUYU ANLAYABİLİR MİSİNİZ?

20a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

20b. Televizyonda haberleri sunan sunucuyu anlama zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



21- SESSİZ BİR EVDE SİZİNLE KONUŞAN BİRİSİNİN ODANIN HANGİ KÖŞESİNDEN KONUŞTUĞUNU DUYABİLİR MİSİNİZ?

21a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

21b. Sessiz bir evde sizinle konuşan birisinin odanın hangi köşesinden konuştuğunu duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



22-EVDEYKEN KAPI ZİLİNİ DUYABİLİR MİSİNİZ?

22a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

22b. Evdeyken kapı zilini duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



23-ERKEK VE KADIN SESLERİNİ AYIRT EDEBİLİR MİSİNİZ?

23a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

23b. Erkek ve kadın seslerini ayırt etme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



24-MÜZİK VEYA ŞARKILARDAKİ RİTMİ DUYABİLİR MİSİNİZ?

24a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

24b. Müzik veya şarkılarda ritmi duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



25-KALABALIK BİR SOKAKTA BİRİSİ İLE KARŞILIKLI KONUŞMAYI SÜRDÜREBİLİR MİSİNİZ?

25a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

25b. Kalabalık bir sokakta birisi ile karşılıklı konuşmayı sürdürme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



26-İNSANLARIN SESİNDEKİ VURGU VE TONLAMALARI AYIRT EDEBİLİR MİSİNİZ?

26a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
- () Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

26b. İnsanların sesindeki vurgu ve tonlamaları ayırt etme zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



27-BİR ARABANIN KORNA SESİNİN HANGİ YÖNDEN GELDİĞİNİ DUYAR MISINIZ?

27a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

27b. Bir arabanın korna sesinin hangi yönden geldiğini duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



28-DIŞARIDA ÖTEN KUŞLARI DUYAR MISINIZ?

28a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

28b. Dışarıda öten kuşları duyma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



29-FARKLI MÜZİK ALETLERİNİN SESLERİNİ BİRBİRİNDEN AYIRT EDEBİLİR VE TANIR MISINIZ?

29a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "neredeyse hiçbir zaman" veya "bazen" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

29b. Farklı müzik aletlerinin seslerini birbirinden ayırt etme ve tanıma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli



30-MÜZİK VEYA ŞARKILARI DİNLERKEN MÜZİĞİN BÖLÜMLERİNİ KAÇIRIR MISINIZ?

30a. İşitme cihazı kullanmadan

- () Neredeyse hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Neredeyse her zaman
() Böyle bir durumla işitme cihazı olmadan karşılaşmadığım için bilmiyorum, bu nedenle yukarıdaki cevap benim işitme cihazı (ları) ile deneyimlerime dayanmaktadır

Yukarıdaki soruya cevabınız "sık sık" veya "neredeyse her zaman" ise bir sonraki soruyu yanıtlayın

30b. Müzik veya şarkıları dinlerken müziğin bölümlerini kaçırma zorluğunuzdan dolayı engelli (engellenmiş) hisseder misiniz?

- () hayır () biraz engelli () orta derecede engelli () önemli ölçüde engelli