



Kapadokya Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü

Odyoloji Anabilim Dalı

**İŞİTME KAYBI OLAN BİREYLERDE İŞİTME CİHAZI
OLDUĞUNDA VE İŞİTME CİHAZI OLMADAN BELİRLİ
ARALIKLARLA ALDIĞI EĞİTİM NETİCESİNDE SOSYAL
İLETİŞİM VE GÜNLÜK YAŞAM BECERİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mustafa DENİZ

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2022

İŞİTME KAYBI OLAN BİREYLERDE İŞİTME CİHAZI OLDUĞUNDA VE İŞİTME
CİHAZI OLMADAN BELİRLİ ARALIKLARLA ALDIĞI EĞİTİM NETİCESİNDE
SOSYAL İLETİŞİM VE GÜNLÜK YAŞAM BECERİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa DENİZ

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

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2022

ÖZET

DENİZ, Mustafa. *İşitme Kaybı Olan Bireylerde İşitme Cihazı Olduğunda ve İşitme Cihazı Olmadan Belirli Aralıklarla Aldığı Eğitim Neticesinde Sosyal İletişim ve Günlük Yaşam Becerilerinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 2022.

İşitme cihazı kullanan bireylerde işitsel rehabilitasyon önemini korumaktadır. İşitme cihazının doğru kullanımı ve rehabilitasyon süreçlerinin programlı geçmesi oldukça önem arz etmektedir. İşitme kaybı doğuştan ve sonradan olan işitme cihazı kullanan çocuk ve yetişkinlerin dil-konuşma, sosyal gelişim, iletişim alanında gecikme göstermektedir. Bu çalışmanın amacı İşitme kaybı olan bireylerde işitme cihazı olduğunda ve işitme cihazı olmadan belirli aralıklarla aldığı eğitim neticesinde sosyal iletişim ve günlük yaşam becerilerinin anketlerle değerlendirilmek ve ailelerimizi işitme cihazı kullanımı ve işitsel rehabilitasyon konusunda önemini göstermek. Bu çalışmaya işitme cihazı kullanan 27 birey değerlendirme alınmıştır. İşitme engelli çocukların gelişim aşamalarının takip edilmesi ve gelişiminde gerilik görülmemesi açısından erken tanı ve tedavi, cihazlandırma yapılması önemlidir. İşitme kaybı doğuştan veya çeşitli nedenlerden dolayı sonradan olabilir. Bireyin rehabilitasyon sürecinde cihazın tipi, işitme kaybının tipi ve derecesi göz önüne alınarak eğitimi verilmelidir. İşitsel rehabilitasyonun en önemli maddesi sözel iletişime en yüksek erişim sağlanmasıdır. Yapılan araştırmalar sonucunda erken dönemde işitme kaybını tespit ederek çocuğun cihazlandırılması, eğitimine başlanması dil gelişimi, günlük yaşam becerisi, sosyal yaşam becerilerini ve diğer gelişim alanlarında ki gecikmeleri büyük ölçüde azaltacaktır. İşitsel rehabilitasyon işitme kayıplı bireylerin belirli miktarda alıcı dil ve ifade edici dil becerilerinin geliştirilmesi için gerekli yönerge ve takibi yapılmasıdır.

Anahtar Kelimeler

Günlük yaşam becerisi, Sosyal iletişim becerisi, işitme engelli, rehabilitasyon, İşitme kaybı, işitme cihazı

ABSTRACT

Deniz, M. *Evaluation of Social Communication and Daily Life Skills as a Result of December Training that Individuals with Hearing Loss Receive Periodically When They Have a Hearing Aid and Without a Hearing Aid. Graduate School of Education and Research Institute of Cappadocia University, Audiology Program, Master's Thesis, Nevsehir, 2022.*

Auditory rehabilitation remains very important for individuals using hearing aids. It is very important to use the hearing aid correctly and plan the rehabilitation processes. Hearing loss is congenital and later, and children adults who use hearing aids have a delay in the field of language-speech, social development, communication. The purpose of this study hearing loss in individuals with and without a hearing aid, a hearing aid at specific intervals as a result of the training, a survey of social communication and daily living skills through aural rehabilitation, hearing loss, and show the importance to be assessed and our families. In this study, 27 individuals using hearing aids were evaluated. It is important to follow the stages of development of children with hearing impairment and to conduct early diagnosis and treatment, equipment in order to avoid retardation in their development. Hearing loss can be congenital or later due to various reasons. During the rehabilitation process, an individual should be trained taking into account the type of device, the type and degree of hearing loss. The most important item of auditory rehabilitation is the provision of the highest level of access to verbal communication. As a result of the research conducted, detecting hearing loss at an early stage, equipping the child, starting his education will greatly reduce delays in language development, daily life skills, social life skills and other areas of development. Auditory rehabilitation is the provision of guidelines and follow-up necessary for the development of receptive language and expressive language skills of a certain amount of people with hearing loss.

Key Words

Daily life skills, Social communication skills, Hearing impairment, rehabilitation, Hearing loss, hearing aid,

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM	3
GENEL BİLGİLER	3
2.1. KULAK ANATOMİSİ VE İŞİTME FİZYOLOJİSİ	3
2.1.1. Dış Kulak	3
2.1.2. Dış Kulak Yolu Fizyolojisi	3
2.1.3. Orta Kulak Anatomisi	3
2.1.4. Kulak Zarı	4
2.1.5. Utrikulus	4
2.1.6. Sakkulus	4
2.1.7. Duktus Semisirkularis	5
2.1.8. Duktus Endolenfatikus	5
2.1.9. Duktus Perilenfatikus	5
2.1.10. Duktus Koklearis	5
2.1.11. Reissner Membranı (Membrana Vestibularis)	6
2.1.12. Ligamentum Spirale Koklea	6
2.1.13. Korti Organı	6
2.1.14. İç Kulak Sinirleri	7
2.1.15. Orta Kulak Kemikçikleri	7
2.1.16. Orta Kulak Kasları	8
2.1.17. Orta Kulak Fizyolojisi	8
2.1.18. Östaki Tüpü	9
2.2. İÇ KULAK ANATOMİSİ	9

2.2.1. Vestibül	10
2.2.2. Semisirküler Kanallar (Ssk)	10
2.2.3. Koklea	10
2.2.4. İç Kulak Fizyolojisi	11
2.3. İŞİTME FİZYOLOJİSİ	12
2.4. İŞİTME KAYIPLARI	13
2.4.1. İşitme Kaybının Tipleri	14
2.5. İŞİTME CİHAZLARI	15
2.5.1. İşitme Cihazı Tanımı ve Tipleri	15
2.5.1.1. Kulak Arkası Cihazlar	16
2.5.1.2. Reciver In The Canal	16
2.5.1.3. Kulak İçi Cihazlar	16
2.5.1.4. Cep Tipi Cihazlar	17
2.5.1.5. Kemik Yolu İşitme Cihazlar	17
2.5.1.6. Gözlük Tipi Cihazlar	17
2.5.1.7. Analog İşitme Cihazları	17
2.5.1.8. Dijital Olarak Programı Yapılan Akustik Cihazlar	17
2.5.2. İşitme Cihazının Faydası	18
2.5.7. İşitme Cihazının Günlük Yaşam Becerileri Etkisi	20
2.5.8. İşitme Cihazının Sosyal İletişim Becerilerine Etkisi	22
2.5.9. Dil Gelişimi	23
2.6. İŞİTSEL ALGININ DEĞERLENDİRİLMESİ	23
2.7. İŞİTSEL REHABİLİTASYONUN SONUÇLARININ YORUMLANDIRILMASI ...	24
2. BÖLÜM	25
BULGULAR	25
2.1. VERİLERİN ANALİZİ	25
3. BÖLÜM	38
TARTIŞMA	38
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	43
EK 1. ORJİNALLİK RAPORU	51
EK 2. ETİK KURUL İZİNİ	52

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1-İşitme kaybının derecesi	14
Tablo 2-İşitme Cihazlarının Sınıflandırılması	15
Tablo 3-Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler	25
Tablo 4-Katılımcılara İlişkin Yaş Değişkeninin İncelenmesi	26
Tablo 5-Ölçeklere ilişkin ön test ve son test puanlarının tanımlayıcı istatistikleri	26
Tablo 6-Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığın Wilcoxon Testi ile incelenmesi.....	29
Tablo 7-İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığın Wilcoxon Testi ile incelenmesi	30
Tablo 8-Cihazlı ve cihazsız olarak Günlük yaşam becerileri değerlendirme formunun eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığının Mann Whitney U Testi ile incelenmesi	32
Tablo 9-Cihazlı ve cihazsız olarak İletişim becerileri değerlendirme ölçeği eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığının Mann Whitney U Testi ile incelenmesi	34

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Orta Kulak Şematik Görünümü	4
Şekil 2 Orta Kulak Kemikçikleri	8
Şekil 3 Orta ve İç Kulak Anatomisi	9
Şekil 4 Koklea	11
Şekil 5 Santral İşitme Sistemi.....	13

GİRİŞ

İşitme engelli bireyler, doğuştan veya sonradan ortaya çıkabilen her iki kulakta da konuşmanın anlayamayacak seviyelerde, işitme kaybının derecesi, tipi, cihazlandırılması ve özel eğitim ve rehabilitasyon süreci ile destek eğitime ihtiyaç duyan bireylerdir. İnsan işitme organları tarafından duyulabilen minimum ses şiddeti 20dB olarak tanımlanır. Dünya sağlık örgütüne göre erişkinlerde daha iyi işiten kulakta 41dB veya daha fazla, 15 yaşına kadar olan çocuklarda 31dB veya daha fazla işitme kaybı olan bireyler işitme engeli olarak kabul edilmiştir. (Garg&Gupta 2015). İşitsel rehabilitasyon işitme kaybının derecesine ve kullanılan işitme cihazına bağlı olarak gelişiminde ortaya çıkan eksiklikleri kısıtlayabilmek ve en aza indirebilmek için programı yapılmış gelişimi takip edilen bir süreçtir. İşitme kaybı olan çocuklara odyolojik değerlendirmeleri ve tanı sürecinden sonra işitme kaybının tipi ve derecesine bağlı olarak cihazlandırma yapılmaktadır. Cihazlandırma sürecinden sonra çocuğun cihazdan ne kadar fayda görüp görmediğini belirli aralıklarla çocuğun gelişimi takip edilmelidir. Doğuştan ileri veya çok ileri derecede SNİK tip işitme kaybı bulunan ve işitme cihazından beklenen düzeyde fayda göremeyen ailelere koklear implant uygulanmaktadır. Yeni doğan işitme taraması programının daha çok ülkemizde yaygınlaşmasıyla işitsel rehabilitasyona bebek ve çocukların rotaları eş zamanlı olarak yaygınlaşmıştır. (Ertürk, Genç, & Özkan, 2010). İşitme cihazı kullanan ailelerde oluşan memnuniyetsiz durumların dışında fayda görememesi gibi durumlarda koklear implant ve işitsel beyin sapı implantları da başarılı alternatifleri olmuştur. Erken yaşlarda ortaya çıkan işitme kaybı dil gelişimi, sosyal iletişim, günlük yaşam becerileri gibi eğitim durumlarını olumsuz etkilemektedir (Yoshinaga-Itano, Sedey, Coulter, Mehl, 1998). İşitsel rehabilitasyon süreciyle alınan periyodik eğitimlerle daha iyi dil gelişimi, sosyal yaşam ve günlük yaşam becerileri sağlamaktadır. (Vincenti, Bacciu, Guida, Marra, Bertoldi, Bacciu, 2014) Litaratürde genellikle söylenen işitme kaybı olan çocukların işitme cihazını gün boyu kullanmaları tavsiye edilmiştir.(Gustafson, Ricketts, Tharpe,2017/(Walker, Spratford, Moeller , Oleson , Ou , Roush ,2013) İşitme cihazını düzenli bütün zamanlı kullanan bireylerde daha iyi bir performans alınmıştır (Gustafson, Ricketts, Tharpe,2017). Ebeveynlere işitme

cihazının kullanımı, süresi hakkında gerekli bilgiler verilmelidir. Ancak sadece işitme kaybı olup başka engeli olmayan ailelerimiz işitme konusunda daha bilinçli olduğu görülürken, işitme engelinin yanında ek bir engeli olan ebeveynlerimizin bu konuda daha çok bilinçlendirilmesi gerektiği düşünebiliriz. İşitme engelli bebek ve çocukların işitsel girişlerindeki eksikliği sebebiyle yaşlılarıyla aynı dil yerleşimine sahip olamadıklarından söylenen dili öğrenmeleri biraz daha zorlanır. İşitsel uyaran azlığından dolayı, beynin işitme bölgelerinde beklenen gelişme olmadığı zaman konuşulan dili anlamada o denli zorlaşır. (Lim et al. 2005).

1. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. KULAK ANATOMİSİ VE İŞİTME FİZYOLOJİSİ

Kulak dış kulak, orta kulak ve iç kulak olmak üzere 3 ana bölümden oluşmaktadır.

2.1.1. Dış Kulak

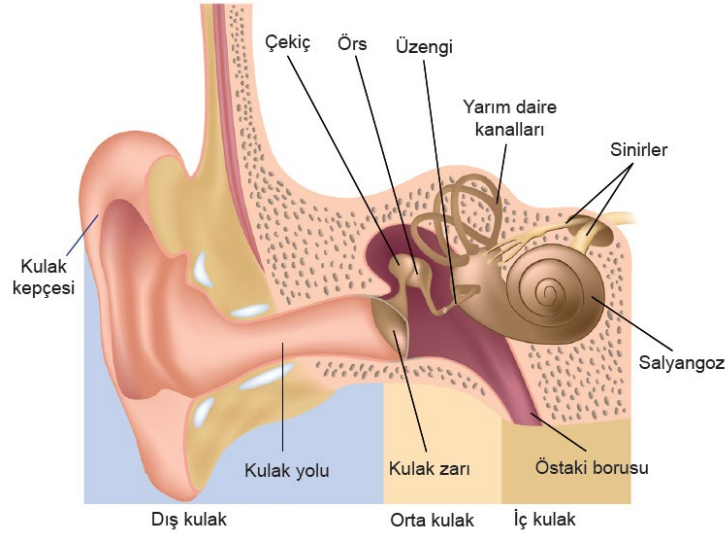
Dış kulak iki ana kısımdan oluşmaktadır. Dışarı doğru uzantı yapan kısmına kulak kepçesi (auricula) orta kulağa köprü görevi gören kanala dış kulak yolu (meatus acusticus externus) adı verilir. Kanalin bükülgen olan kısmında tragi ismi verilen kıllar bulunmaktadır. Kanalin içinde salgılayıcı bezler ve bunların üstüne gelen tozlar sonucu buşon (cerumen) oluşmaktadır. Dış kulak yolunun bitiminde dış kulakla orta kulağı bölen yapıya kulak zarı (membrana tympani) bulunur. Kulak zarının iki tarafını dengeleyen atmosfer basıncı bulunur. Kulağın zarının iç kısmını, boğazdan gelen havanın dengelenmesini östaki borusu ile sağlanabilmektedir. (Şenel tekin,2017)

2.1.2. Dış Kulak Yolu Fizyolojisi

Dış kulak yolunun çapı ortalama 7mm olup uzunluğu 2.5/2.7cm olan, dış kulak yolunun kartijal yapıda olan 1/3 miktarı ile kemik dokudan ortaya çıkan 2/3 kısımdan oluşmuştur. Kulak yolunun amplifikasyon seviyesinin maksimum seviyeye 3000-4000Hz de ulaşırlar. Getirisi olarak 4000Hz de 12dB dir. (Pickles, 1982; Belgin,2014) Bir kulaktan diğer kulağa ses geçişi 0.6 msn lik bir marjin aralığında geçiş olur (Pickles, 1982; Lee, 2012).

2.1.3. Orta Kulak Anatomisi

Orta kulak zarı, kemikçik zinciri ve östaki tüpü var olan periferik işitme sisteminin ikinci organıdır (Seikel , King , Drumright,2009).



Şekil 1 Orta Kulak Şematik Görünümü

2.1.4. Kulak Zarı

Dış kulak yolunu orta kulaktaki sınır kapısıdır. Oval yapıdaki oblik yerleşimli yarı saydam yapıdaki bir zardır. Ortası içe doğru girmiş olan ince ve gergin yapıdadır. Zarın iç yüzeyini mukozadan oluşturan, dış yüzeyi deriden oluşmuştur. Hassasiyeti fazla olan bu zara ses dalgaları geldiği zaman titreşimler ortaya çıkar ve bu titreşimler malleus,incus,stapes e iletilir (Uyansız,2019).

2.1.5. Utrikulus

Vestibuldaki duvarındaki içyan kısımda eliptikal reseste vardır. İç yan duvarındaki makula utrikulinde ise denge hücreleri vardır ve bulunduğu yerden utrikularis harekete geçer. Utrikulustaki kısımda duktus semisirlularis ferahladığı beş adet delik bulunur. Duktus utrikulosakkularisin ise açıldığı 1 tane delik bulunur (Aslan A, Belgin E).

2.1.6. Sakkulus

Vestibulumun iç yan duvarında bulunan sferikal reseste ve bunun da iç yan duvarında bulunan makula sakkuli ismi verilen kısımda denge hücreleri barındırır ve bu kısımdan n.sakkularis başlar. Sakkulusta bir adet duktus utrikulosakularis da bir adet de sakkulusun duktus koklearis'e bağlandığı duktus

reuniense bağılı iki adet delik bulunur (Aslan A, Belgin E, Donaldson JA, Duckert L).

2.1.7. Duktus Semisirkularis

Kanalların içerisinde kemik semisirkuler bulunur. Fakat kemik kanalın 1/5 kalınlığında bulunurlar. Kalan 4/5 lik kısım ise perilenf sıvısı ile tamamlanmıştır. Duyu epiteli hücreleri ise membranöz kanalların ampullaları iç kısmında krista ampullaris ismi verilen bölümde bulunurlar. Buradan ise n.ampullaris anterior, nampullaris posterior ve n.ampullaris lateralis ile başlayıp, her üç adet ampullarisin ardından n.sakkularis ve n.utrikularis ile biraraya gelerek n.vestibularis'i meydana getirir (Aslan A, Belgin E, Donaldson JA, Duckert L).

2.1.8. Duktus Endolenfatikus

Duktus utrikulosakkularis isimli borudan meydana gelir. Kanal içinde ilerleyen Aquaduktus vestibuli isimli kemiktir. Fossa subarkuata da sakkus endolenfatikus isimli şişliğin son bulması ise dura mater ile olur (Aslan A, Belgin E, Donaldson JA, Duckert L).

2.1.9. Duktus Perilenfatikus

İçerisinde perilenf sıvısının bulunduğu Aquaduktus koklea iç kısmında bulunur ve skala timpani ile subaraknoid boşluğu biraraya getirir (Aslan A, Belgin E, Donaldson JA, Duckert L).

2.1.10. Duktus Koklearis

İki ucunun kapalı bi şekilde üç yüzünde bir boru şekliyle var olan duktus koklearisin üst kısmında bulunan kötü ucuna çekum kupulare, tabak bölümündeki kötü kısmına da çekum vestibulare adı verilir (Aslan A, Belgin E, Donaldson JA, Duckert L).

Duktus reuniens çekum vestibulareye yakın kısımdan çıkan ve bunun aracılığı ile sakkulusa tutulur. Keklear kesitlerdeki üç duvarlı bir yapı olarak duktus koklearis olarak gözlenir.

2.1.11. Reissner Membranı (Membrana Vestibularis)

Skala vestibuli ve skala mediayı ikisinden ayıran duktus koklearisin üst duvarını meydana getirir.

2.1.12. Ligamentum Spirale Koklea

Lamina bazillarisin dayandığı konumdaki çıkıntılı kenarına krista bazillaris; hemen üstündeki oluğa sulkus spiralis eksternus; bu oluşumu üstten sınırlayan fazlalık prominenta spiralis dir.Duktus koklearisin dış duvarını meydana getirir.Dış duvarın iç yüz kısmında stria vaskülaris diye bilinen damardan çok daha verimli tabaka bulundurur.

2.1.13. Korti Organı

Çekum kupulaya uzanan ve duktus koklearisin içini ve alt duvarını meydana getiren lamina bazalisin iç üst kısmı üzerine gelir. (Aslan A, Belgin E, Donaldson JA, Duckert L)

İç Kulağın Damarları: İç kulaga VIII.kranial sinirle beraberinde giden ve iki dala ayrılan,vestibularis anterior ve a. cochlearis communis.Bunlardan vestibülü ve kokleayı doyuran dalcıklar ortaya çıkar. Bunlar vestibulocochlearis ve cochlearistir.

İç Kulağın Damarları: Labirentin arter, çoğunlukla A. cerebelli anterior inferior'dan ayrılır ve labirenti kanlandırır. Labirentin arter, basiller arterden hatta doğrudan vertebral arterden de çıkabilir. İç kulak kanalına VIII. kranial sinirle birlikte girer ve iki ana dala ayrılır. a. vestibularis anterior ve a. cochlearis communis. Bu dallardan, vestibülü ve kokleayı besleyecek olan dalcıklar çıkar. a. vestibulocochlearis ve a. cochlearis (Santi PA, Mancini P, Donaldson JA, Ickleys OJ).

Vestibülokoklearin ve koklear arterin sonlanması koklear kanalın lateral duvarında bulunan stria vaskülaris ve spiral lamiada kapiller ağ oluşturarak biter.

Koklear arterin apekse taraf ilerlemesiyle spiral modiolar arter ismini alır.Bu arterin bir end arter olup obstrüksiyonlarının sağrlık riski oluşturması oldukça önemlidir (Donaldson JA).

Spiral modiolar arterden arteriollere ayrılmasıyla kapiller dallar oluşur ve beslenmesinin oluşmasını ise koklear oluşturur. Damar sistemi koklear yapısında segmental seviyede bulunur.Sarmal yapısı sebebiyle spiral kapiller sistem anastomozlar ismiyle adlandırılır.Genellikle bazal kıvrımdaki anastomozlar daha iç içe olup kapiller kısma girmek için gerekli şartları bulunduruyor (Arıncı K, Elhan A).

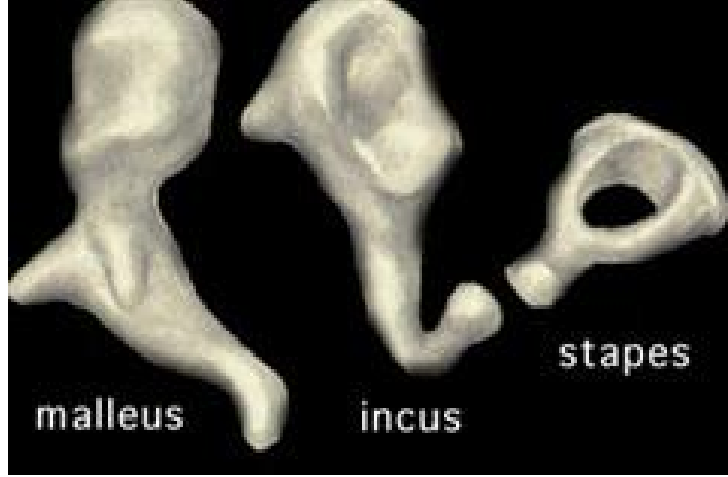
2.1.14. İç Kulak Sinirleri

Rosenthal kanalında bulunan spiral ganglionu bipolar afferent sinirin hücre gövdelerinden meydana gelir. 2 çeşit nöron bulunur.Myelinli nöronlara Tip 1,iç saçlı hücrelere bırakır ve tüm popülasyonun %95'ini meydana getirip iç saçlı hücrelere saçılırlar. Myelinsiz olan Tip 2 nöronlar ise hepsinin % 5 'lik kısmını meydana getirirler ve dış saçlı hücrelere saçılma oluştururlar. Habenula perforata yolunu kullanarak kemik spiral laminadan corti organına geçen lifler kendi myelin tabakalarını kaydedilen yerdir.Deiters hücreleri içinde üç grubtan oluşan spiral ve baziller membran boyunca korti tüneline ilerlerler.Dış saç hücrelerinden inerve edilen terminal dallar spiral liflerden kaynaklıdır.Bundan zıt olarak fazla sayıda her bir iç saç hücresi tip 1 lifler ile birlikte inerve yapılıdır.Kadeh şeklinde ve vezikülsüz olarak tüm sinir sonlanması gerçekleşir.Granülsüz sonlanma ile beraberinde afferent liflere ek olarak granüle olmuş birden fazla sonlanımlar dış saç hücrelerini ve afferent liflerdeki terminal sonlanımlarla kontakt olacak şekilde izlenmiştir.Süperior olivary kompleks içerisinde hücre gövdeleri bir araya gelir.İnferior vestibuler sinirle birlikte lifler ilk aşamada beyin kökünde ilerleme sağlar kokleaya girmesi vestibulokoklear anastomoz şeklinde olur (Donaldson JA, Duckert L).

2.1.15. Orta Kulak Kemikçikleri

Malleus, incus, stapesden olan 3 kemikçikten oluşmaktadır. Malleus; membrana tympani ile bağlantılıdır. Bu üç kemiğin içinde 9mm boyunda 25 mg ağırlığında en büyüğüdür (Belgin E, Şahlı, 2015). Kemiklerin üzeri yassı epitel yapı ile kaplıdır (Kepekçi, 2020). Kulak zarından ve dış kulaktan gelen ses dalgaları kaldıraç hareketleri yaparak dalgaların şiddetini arttırarak mekanik etkileşimler halinde iç kulak sıvısına iletilir. (Uyansız,2019). Alan hacmi olarak yaklaşık

2.5mm kemik zincirinin en küçük kemiği stapestir (Seikel, King, Drumright,2009).



Şekil 2 Orta Kulak Kemikçikleri

Dışardan içeriye doğru malleus, incus, stapes kemikleri bulunur.

2.1.16. Orta Kulak Kasları

İşitme sisteminden sorumlu orta kulakta sorumlu iki kas bulunur, bunlar stapes ve tensor timpani kaslarıdır. Tensor timpani işlevi malleusu harekete geçirerek zarın akustik niteliklerini değiştirmektedir. İnsan da öğrenilen en küçük kas yapısı stapestir ve yüksek şiddetli seslere karşı kasılır ve stapes oval pencereden uzaklaşır ve VII.sinir tarafından stapes refleksi uyarılı (Esmer , Akıner , Karasağlıhoğlu , Saatçi, 1995).

2.1.17. Orta Kulak Fizyolojisi

Orta kulağın en önemli ilk maddesi havadan gelen akustik enerjinin mekanik dalgaya dönüşümüdür. (Belgin E, Şahlı, 2015) İkinci görevi ise işitme mekanizmasını yüksek sesten muhafaza etmektir bu konudaki en çok öğrenilen sistem akustik stapes refleksidir (Pickles,2013).

Ortamda sıvı bulunduran koklea ile hava ortamı arasında impedans farkı bulunmaktadır ve bu aradaki fark dış kulaktan iletilen akustik uyarının oval

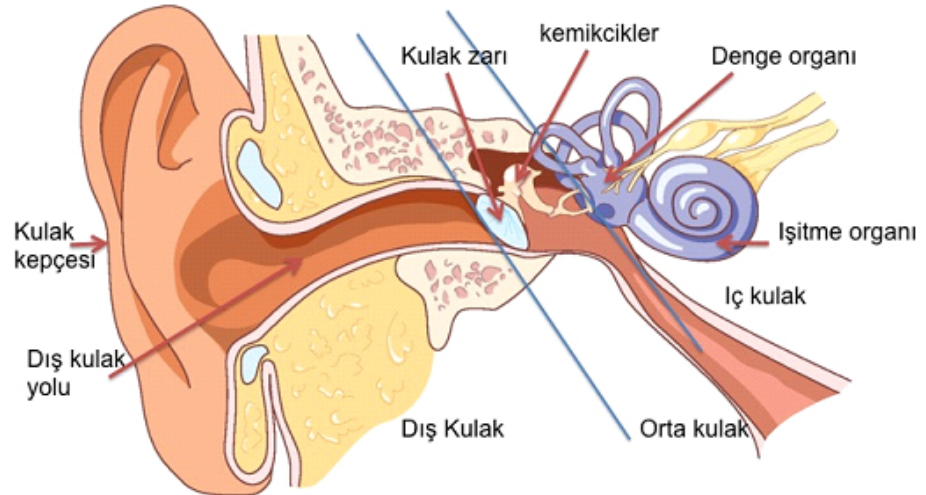
pencereyi direkt olarak uyarması ile bu uyarının sadece belirli bir miktarı kokleaya iletileceği anlamına gelmektedir. (Belgin E, Şahlı, 2015)

2.1.18. Östaki Tüpü

Dış kulak ile orta kulak arasında ki basıncın dengelenmesine yardımcı organımızdır. Nazofarinksten orta kulağa açılan 1/3 kemik ve 2/3 kıkırdak yapıdan oluşan anatomik yapıdır. Yetişkinlerde yaklaşık 3,5 mm olan duvarları mukoza ile kaplı olan borudur, geçit genellikle kapalı bulunmaktadır, esneme ve çiğneme hareketleri sırasında açılır ve basınç seviyelerini eşitler, eğer dış kulak ile orta kulak arasında basınç farkı olur ise kulağa rahatsızlık hissi verir (Pickles,2013).

2.2. İÇ KULAK ANOTOMİSİ

İç kulak kemik labirentit ve membranöz labirentit olmak üzere iki temel başlıktan ortaya çıkmaktadır. Kemik labirent işitme organı olarak koklea, denge organı olarak vestibül ve yarım daire kanalları olmak üzere 3 ana bölümden oluşmaktadır. Membranöz labirentit kemik labirentin iç kısmında bulunan içi sıvı dolu, birden fazla kanal ve boşluklardan meydana gelmektedir (Kepekçi, 2020).



Şekil 3 Orta ve İç Kulak Anatomisi

İki labirentit arasında perilenf sıvısı bulunur. Kemik labirentit vücudun en sert kemiğidir. Membranöz labirentit işitme kısmındaki vestibüler sistemin içinde bulunan endolenf ductus reuiniens ve endolenfatik kese ile birbirine bağlıdır (Cummins,2007).

2.2.1. Vestibül

Semisürküler kanallar ve koklea arasındaki birleşime yardımcı vestibül beyine vücudun hangi yönde hareket ettiğini, pozisyonunun konumunu ve dönüyor ya da sakin durumda olduğunu gösterir. Ayrıca kendi içinde de utrikül ve sakkül adı verilen iki tane denge uç organı barındırır. Yarım daire kanalları başın dairesel hareketleriyle ilgilenirken utrikül ve sakkül başın doğrusal hareketleriyle ilgilenirler (Cummins,2007).

Koklea ya eş olan ve medial duvarda bulunan sakkül boyut farkı olarak utrikülden daha küçük bir yapıya sahip olup semisürküler kanallar utriküle açılmaktadır (Cummins,2007).

2.2.2. Semisirküler Kanallar (Ssk)

İki kulağında en iç kısmında bulunan iç kulak olmak üzere üç yarım daire şeklindedir. Birbirine 90 derecelik açı konumunda bulunan 1 mm çapında olup 240 derecelik bir tur yapacak ve birbiri ile bağlantılı olan bu kanalların birbiri ile olan uyumluluğuna "Ortogonalite" olarak isimlendirilir. Başın genellikle açılma hareketlerinden sorumlu kanallardır. Kanallar membranöz labirent ile kaplı olup, SSK ların içinde yüksek miktarda potasyum ve düşük miktarda sodyum bulunduran endolenf sıvısı bulunur. ("semisirkuler-kanallar-nedir?", semisirkuler-kanallar-sistemi, erişim:(9 Kasım 2020. <https://habernett.com/semisirkuler-kanallar-nedir-otolit-organlar-nelerdir/>)

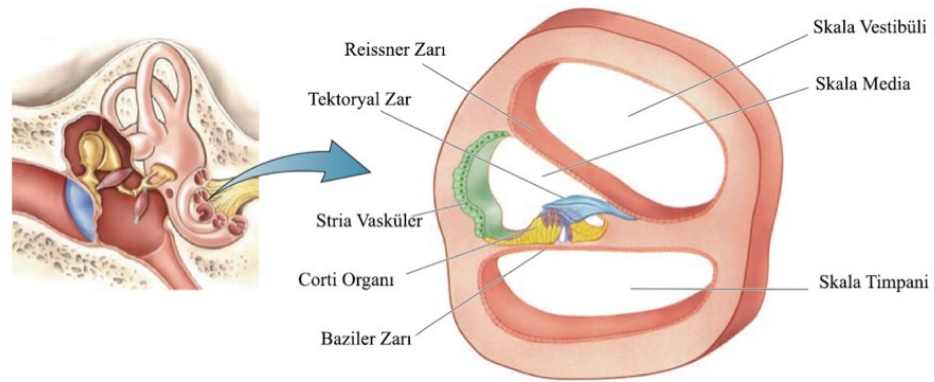
2.2.3. Koklea

İç kulakta işitmeden sorumlu bulunan kıvrımlı bir yapısı olan modiulus, canalis spiralis koklea ve lamina spiralis ossea olmak üzere üç başlıktan bir araya gelmektedir (Ömer, Dadaş,1996).

Kokleanın başka mekanizmaların aksine görevi gelen hidromekanik dalgaları nöral uyarılara çevrilmesidir. Kokleanın ortasında ki kemiğin ismi modiolustur (Fuller DR, Piementel JT, Peregoy BM,2011).

Reissner membranı; iç tarafta spiral limbusun medial olduğu tarafta, dış tarafında ise stria vaskularisin üst bölgesindeki spiral ligamana bağlanmıştır ve skala media ve skala vestibüliyi birbirinden ayırmıştır. Baziller membranın görevi ise skala media ile skala timpaniyi birbirinden ayırmaktadır. Baziller membranda dış tüylü hücreler, iç sınır hücreleri, iç tüylü hücreler, iç sulcus, spiral limbustaki interdental hücreler ve tektorial membran bulundurmaktadır. Baziller membran üzerine yerleşmiş olan nörosensoryellere korti organı diyerek isimlendirilmiştir (Wright ,1997/ Lim,1980, Ömür, Dadaş,1996).

Skala media endolenf skala vestibuli ve timpani ise perilenf ile doludur. Membranöz labirentte olan skala vestibulin ve skala timpaninin bir araya geldiği skala medianın bitişinin olduğu yere helikotrema denir (Fuller DR, Piementel JT, Peregoy BM,2011).



Şekil 4 (koklea)

2.2.4. İç Kulak Fizyolojisi

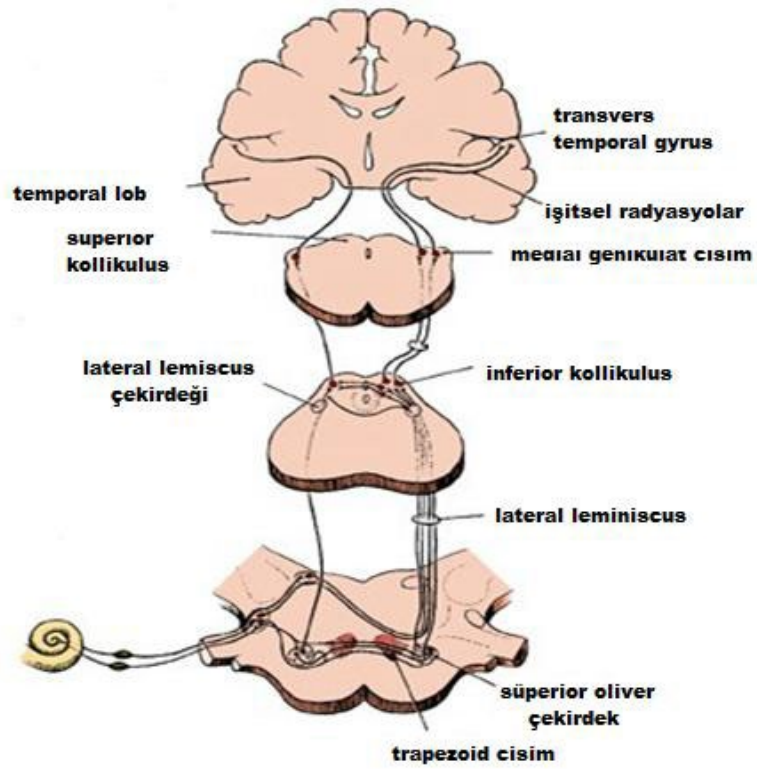
Dış kulaktan gönderilen sesler, orta kulaktan geçerek stapes ve yuvarlak pencereye ardından hidromekanik bir dalga halinde kokleaya ulaşır ve apikal bölgeye doğru hareket ederek sesin ilerleme esnasında sesin frekans karakteristiği ile birebir alakalıdır. Bu sistem sayesinde kokleaya gelen seslerin

frekans ayrımları daha net olarak yapılmasına yardımcıdır. Şiddet seviyesi arttıkça pik noktasının büyüklüğüde artar (Draganova , Ross , Wollbrink , Pantev,2008)

Kokleadaki baziller membranın tabana yakın olan kısmı ince, kısa ve gergindir. Apekte yakın olan yeri ise kalın, uzun ve gevşektir. Baziller membranın en alt tarafı en yüksek frekanslara, en üst tarafı ise en alçak frekanslarda uyarılır.(Duckert ,1993/ Schwartz , Altschular D., Hoffman , Bobbin , 1986)

2.3. İŞİTME FİZYOLOJİSİ

Atmosferde ortaya çıkan ve seslerin duyma organları tarafından toparlanıp beyinde kişilik ve anlam olarak işlenmesine kadar olan zaman aralığı işitme olarak tarif edilir. İşitme birbirini takip eden birden fazla süreçten meydana gelir (Şahin, 2010). İşitmeyi sağlayan 4 ana başlık bulunur ilk olarak atmosferde oluşan dalgalar sırasıyla dış kulak yolu ile orta kulağa ve ardından iç kulaktaki sıvılara geçmektedir. Ardından iç kulak sıvılarına gelen dalgalar baziller membran ile periferik bir kontrolü sağlanır, daha sonra iç kulakta corti organında mekanik enerji silialı hücreler ile elektrik enerjisine çevrilerek temporal lobdaki işitme merkezine gönderilir. En son aşamada ise sırayla gelen bu sinir iletimleri işitme merkezinde bir araya gelerek sesin anlamını, kişiliğini anlaşılır duruma getirir (Gordon, Papsin, Harrison,2003).



Şekil 5 Santral İşitme Sistemi

2.4. İŞİTME KAYIPLARI

İşitme kulaktan işitsel kortekse kadar gelen işitme yollarının bulunduğu birçok sistemin bir arada olduğu yapıdır. Normal işitmeye sahip olan kişilerde dış, orta, iç kulak ve akustik sinirlerin, işitsel korteks arasında tam olarak bir tek parça halinde olması ve bu yapıların görevlerinin normal olmalıdır. Bu yapıların içinden birinde ortaya çıkan bir lezyon, işitme kaybının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Özçora,2009). İşitme bozukluğu bulunan bireylerin tanısı konulması ardından tedavi ve rehabilitasyonu yapılabilir.(İdris, 2018) İşitme kaybının derecelendirilmesi: İşitme kaybının derecelendirilmesi saf ses ortalamasına(SSO) göre yapılmakta olup Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre 500,1000,2000,4000 Hz frekanslarının ortalaması alınarak bulunur.

Tablo 1-İşitme kaybının derecesi

İşitme Kaybının Derecesi	Clark 'a göre (1981)
	SSO
Normal işitme	<15 dB
Çok hafif derecede işitme kaybı	16-25 dB
Hafif derecede işitme kaybı	26-40 dB
Orta derecede işitme kaybı	41-55 dB
Orta ileri derecede işitme kaybı	56-70 dB
İleri derecede işitme kaybı	71-90 dB
Çok ileri derecede işitme kaybı	>90 dB

(Hildebrand , Shearer, AE, Husein, M, Smith,2014)

2.4.1. İşitme Kaybının Tipleri

İşitme kaybının tipi patolojiden etkilenen yere göre belirlenir. İletim Tipi İşitme Kaybı; İletim tipi işitme kaybı dış kulakta, orta kulakta patoloji olması sonucu ortaya çıkmaktadır. Hava yolu iletiminde patoloji varken kemik yolu iletiminde herhangi bi patoloji bulunmamıştır (Gündüz, Karabulut,2015).

Sensorinöral işitme kaybı; Patolojinin yeri koklea ve işitme siniridir. Hava ve Kemik yolunda patolojik anlamda bir farklılık bulunmaz. Genellikle kalıcı bir işitme kaybı olup, patolojinin durumuna göre değişiklik gösterirler (Madell, Flexer,2013)/(Gündüz , Karabulut,2015).

Mixt tip işitme kaybı; İletim tip işitme kaybı ve sensörinöral tip işitme kaybının birlikte görüldüğü işitme kaybı tipidir. Hava yolu ile kemik yolu işitme eşikliklerinin 20 dB'den daha kötü olup, hava yolu ve kemik yolu arasında

fark bulunur (Sennaroğlu, Türkyılmaz, Çınar , Batuk,2018). Fonksiyonel işitme kayıpları; İşitme sisteminde herhangi bir patoloji olmadığı halde hastanın işitme kaybı şikayeti olduğunu söylediği durumlardır (Gündüz, Karabulut,2015).

Santral kayıplar; Periferik sinir sistemi hariç işitme alanlarındaki patoloji sonucu oluşur. Normal olan saf ses ortalamaları ve konuşmayı alma ve ayırt etme skorları düşüktür (Gündüz, Karabulut,2015).

Tablo 2-İşitme Cihazlarının Sınıflandırılması

Takılabilir İşitme Cihazları	Implante Edilebilir İşitme Cihazları
1. Kulak Arkası (BTE)	1.Kemiğe implante edilebilenler
2. Kulak İçi (ITE)	2. Orta kulaga implante edilenler
3. Kanal İçi (ITC)	3.Koklear implant
4.Tamamen Kanal İçi (CIC)	4.Beyin sapı implantı
5. Cep Tipi	
6. Kemik yolu gözlük tipi veya saç bandı , taç tipi	
7.Cross-Bicross	

(Mynders, 1996/Stach, 2009)

2.5. İŞİTME CİHAZLARI

2.5.1. İşitme Cihazı Tanımı ve Tipleri

Kişilerin işitme kaybından ortaya çıkan kişinin günlük iletişimi ve sosyal yaşama etkilerini minimuma ve azaltmaya yönelik medikal ve cerrahi işlemler oluşmayan işlemlerin tamamıdır. İşitme cihazı ile rehabilitasyon, medikal ve cerrahi tedavi ile tedavi olamayan, sensörinöral tip ve mixt tip işitme kaybı bulunan kişilere yapılır. (Abrams , Theresa , Rachel,2002)Bazı hallerinde ise iletim tip işitme kaybı olan bireylerde istek üzerine işitme cihazlandırması ve rehabilitasyonu

sağlanır (İnce O,2002). İşitme kaybı olan çocuklarda asıl hedeflenen amaç işitme kaybının konuşma ve dil gelişimlerindeki olumsuz etkileri en aza indirebilmektir. Bu sebepten dolayı işitme cihazı kullanan çocuklarımızın sinyal işleme işlemi çok fazlasıyla önem taşımaktadır (McCreery, 2011). İşitme cihazı belirli yöntemler yapılarak amplifikasyon oluşturarak işitme seviyesinin normal seviyelere çıkarmayı sağlar. İşitme cihazı ortamdaki gelen akustik sinyalleri elektriksel sinyallere döndüren mikrofon, buradan gelen sesleri yükselten bir amplifikatör ve amplifiye işlemi yapılmış ve işlenmiş elektriksel sinyalleri bir kez daha akustik sinyallere dönüştüren receiverdan meydana gelmektedir. Buradaki işlemlerin hepsini bir bataryadan güç alarak meydana getirir (Dillon ,2008). İşitme cihazları kendi aralarında takılabilir cihazlar ve implante olabilen cihazlar olmak da iki ye ayrılır (Katz, Chasin , Hood , English , Tillery,2014/. Stach ,2009).

2.5.1.1. Kulak Arkası Cihazlar

Hoparlörün kulak kanalının içinde bulunduran cihazlardan üretimine başlanmış olup elektronik aksan ve pilin kulak arkasındaki yapıda olan akustik uyarıyı ses hortumu ve kulak kalıbı aracılığı ile kulak yollarına iletilen işitme cihaz çeşididir (Stach ,2009).

2.5.1.2. Reciver In The Canal

Kulak arkasındaki cihazlardan hoparlörün olduğu yer ile birbirinden ayrılırlar. Plastik bir ünite,kulak kalıbını ve hoparlörü biraraya getirir. Kullanılan kulak kalıbı ve diğer parçaların olduğu bölüm kulak arkası işitme cihazlarına kıyasla daha küçük yapıdadır (Polat,2011).

2.5.1.3. Kulak İçi Cihazlar

Konkanın içini değişik boyutlarda tamamlayan; tam konka,yarım konka olmak üzere farklı çeşitleriyle meydana gelen işitme cihaz tipidir (Yılmaz , Kırbaç,20).

Tam konka kulak içi cihazlar (ITE): Konka kısmını tamamen kapsayan cihazlardır.

Yarım konka cihazlar (ITC): Konkanın tamamını kapsamayan cihazlardır.

Kanal içi cihazlar: İki çeşit kanal içi cihaz vardır. Cihazın çoğunluk kısmı kanalda çok az bir miktarının ise konkada olabilen (in the canal- CIC) cihazlardır. Diğerinde ise cihaz tamamen kanal içinde bulunduran cihazlardır (Invisible in the canal- IIC) (Katz, Chasin, Hood, English ,Tillery,2014).

2.5.1.4. Cep Tipi Cihazlar

Cep tipi işitme cihazının parçalarının kulak arkasında kaldıramayacak olduğu zaman diliminde kullanılan işitme cihazı çeşitidir. Parçalarının olduğu küçük bir kutu ve kulak kalıbına bağlantısı olan hoparlör ve kablo aracılığı ile çalışmaktadırlar (Polat,2011).

2.5.1.5. Kemik Yolu İşitme Cihazlar

Kemik yolu işitme cihazları genellikle otitis media veya hava yolu işitme cihazının kullanamadığımız zamanlarda sesin kokleaya hava yolundan farklı olarak hava yolu hoparlörünü değil de kemik vibratörü kullanılır (Polat,2011).

2.5.1.6. Gözlük Tipi Cihazlar

Gözlüğün sap kısmının bulunan yere geçecek biçimde üretilmiş cihazlardır. (Polat,2011) Bant tipi işitme cihazları: Gözlük tipi işitme cihazlarını kullanmaya isteksiz olan çocuklar ve bireyler için kullanılır (Polat,2011).

2.5.1.7. Analog İşitme Cihazları

Mikrofon aracılığı ile gelen akustik sinyallerin amplifikatörden, sistemde bulunan, kompresör devreden geçerek hoparlöre iletilen sistemdir. Bu cihazların günlük hayatta kullanımı nadir olarak görünür (Polat,2011).

2.5.1.8. Dijital Olarak Programı Yapılan Akustik Cihazlar

Analog cihazlar aracılığı ile yapılan kazanç kontrolü dijital kontrollü cihazlar aracılığı ile daha geniş, kapsamlı ve doğru yapılmasını sağlamaktadır (Polat,2011).

2.5.2. İşitme Cihazının Faydası

İşitme cihazının kullanımında hem kullanan kişiden kaynaklanan hemde cihazların teknik yapılarından kaynaklanan sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bireylerin cihazdan fayda alabilmesi için bu sorunları en aza indirebilmek ve ortadan kaldırmak oldukça önemlidir. Sorunları detaylı tam olarak tespit edebilmek için cihazın kullanıldığı dönemde odyologlar aracılığı ile cihazdan sağlanan fayda ve sorunları belirleyerek bunlara çözüm bulması cihazı kullanan bireylerin yaşam kalitesini ve kullanım sürelerinin arttırılması açısından önemlidir.

İşitme cihazından görülen faydayı ortaya çıkarmak için iki farklı yöntem uygulanmaktadır. Bunlar konuşma testleri ve anket uygulamasıdır (Şahin,2010).

2.5.3. İşitme Cihazlarının Kullanım Sorunları

- İşitme cihazında ortaya çıkabilecek anormal durumlar:
- İşitme cihazından ses kısık geliyor veya gelmiyor.
- Tıkalı alıcının ve borunun olması
- Tıkalı damper
- Mikrofon girişinin tıkalı olması
- Hatalı Mikrofon
- Değişmiş odyogram bilgisi
- Ses çıkışının bozuk olması
- Bataryanın azalmış olması
- Kirli batarya konektörleri
- Ses çıkışının gürültülü olması
- Arızalı ses ve ton kontrol düğmeleri
- Herhangi bir elektronik aygıttan oluşan interfere
- Telecoil modunun açık olması

- Hatalı mikrodun olması ve bağlanması
- Kulak ağrısının bulunması

Güzel bir şekilde uygulanmış işitme cihazının gün boyu takılması dahi kulak ağrısı oluşturmaz. Fakat bireyde kulak ağrısı bulunuyorsa bu yanlış kulak kalıbından dolayıdır. Kulak ağrısından kaynaklı olarak gelen hastanın pinnanın, dış kulak yoluna bakılarak ağrıya sebep olan yer tespit edilip sebebi halledilmelidir. Problemin giderilmesinden sonra hasta kişinin duyma organında oluşan ağrı, şişlik, kızarma giderilinceye kadar cihazı kullanmamalıdır (Belgin E, Şahlı, SA, Stach B).

2.5.4. Feedback

Akustik ortaya çıkan feedback hoparlörden gelen sesin bir süreçle mikrofona yeniden gelmesi sonunda ortaya çıkan rahatsız edici sesleri oluşturmaktadır. Olası nedenlerin arasında; yanlış olarak hazırlanmış kulak kalıbı, doğru olmayan kulak kalıbı, ses tüpünün dışarıda gelmesi, yüksek bir çıkışın olmasında dahi vent açılmış olması, kancada kırık veya sızıntının bulunmasıdır (Belgin E, Şahlı, SA, Stach B.).

2.5.5. Konuşma Testleri

Bireylere işitme cihazı takılmasında başlıca amaç konuşulmanın daha açık bir şekilde anlaşılmasını gerçekleştirebilmektir. Bireylere uygulanan konuşma testleri işitme cihazlı ve cihazsız şekilde konuşmanın algılanması noktasında nesnel bir metottur. Konuşma için yeterli malzeme olduğu süreçte tekrarlanabilir (Dillion H, 2012).

Konuşma testleri objektif olup cihaz verimliliğini hakkında bilgi sağlar. Dezavantajlarında ise belirli akustik ortamlara göre üretildiği için değişen ortamlarda yeterli miktarlarda bilgi vermezler. Hastanın işitme cihazındaki tam olarak memnuniyeti ile ilgili bilgi vermezler. Sadece konuşma performansını değerlendirirler (Dillion H, 2012).

2.5.6. Anket Formları

Anket formları bireylerin iletişim becerilerini duygusal anlamda değerlendirirken, bireylerin işitme cihazından memnuniyeti ve kullanım süreleri hakkında direkt olarak bilgi alabilir. Anket uygulaması avantajları olarak bakıldığında kolay ve bireylerin rehabilitasyon sürecindeki değişimleri ve memnuniyetleri hakkında bilgi verir. Dezavantajları anlamında bakıldığı zaman subjektif olup hastanın teste tam katılım sağlamasını gerektirmektedir. İşitme cihazının elektroakustik durumu hakkında bilgi vermezler (Polat, 2011).

2.5.7. İşitme Cihazının Günlük Yaşam Becerileri Etkisi

İşitme kaybı olan bireylerin işitme cihazının kullanımı, dil ve konuşma alışkanlıkları durumundan ve dinleme alışkanlıklarının dışında yaşam kalitelerinin tam anlamıyla takibini sağlamalıdır (Raj, L. J., & Kumari, S. 2014), İşitme kaybı bulunan kişinin yaşam kalitesini olumsuz yönde katılımda bulunur. Tedavi sürecinden geçmemiş işitme kaybı bulunan bireylerde çoğunlukla depresyon, kendini sosyal ilişkilerden sınırlaması artmış ve bireyin kendine olan özgüveni düşmesine, zayıflamış bilişsel kazanımlar gibi semptomlara sebep olur.

Mulrow 'un yapmış olduğu çalışmada işitme cihazı bulunan kişilerde dört aylık süreçte hayat kalitesindeki şartların tamamının sosyal değerlerinin yükseldiği, hayat kalitesine olan yansımalarının bir yıl sonrasında da süregeldiği anlaşılmıştır (Mulrow CD, Aguilar C, Endicott JE, Tuley MR, Velez R, Charlip WS, DeNino, LA.) Tolson'un yapmış olduğu çalışmada depresyon ölçeğinde değişiklik olmadığı ancak işitme cihazından yarar sağladığı belirtilmiştir (Tolson D, Swan I, Knussen C).

Araştırmalar dan yola çıkarak İdris Vural 2018 de Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi ve Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Anabilim dalına gelen ve odyolojik olarak bakılan işitme cihazı kullanımına uygun görülen 18 yaş üstü 47 birey değerlendirmeye alınmıştır. Bu araştırma işitme cihazı kullanan bireylerin yaşam becerilerine etkisi ve cihazı kullanma esnasında ortaya çıkan sorunların sebeplerin neler olduğunun ortaya çıkarılması amacıyla

yapılmıştır. Hasta bireylerin %40,4'ü(n=19) kadın, %59,6'sı (n=28) erkek bireylerden oluşmaktadır. Bu katılımcıların 40 ila 88 yaş arasında olup tüm katılımcı bireylerin yaşlarının ortalaması $63,51 \pm 14,39$ yaş olarak bulunmuştur. Katılımcıların %65,9'un da farklı derecelendirmelerle bilateral sensörinöral işitme kaybı bulunmaktadır. Tek taraflı işitme kaybı bulunanlar diğer katılımcılara kıyasla daha az olup, mixt tipli işitme kaybına sahip olanların oranı %8,6, tek taraflı sensörinöral işitme kaybına sahip olanlara kıyasla %10,63 olarak bulunmuştur.

Yetişkin katılımcılara İşitme Engellilik Envanteri HHIA (Hearing Handicap Inventory for Adults), İşitme Cihazları için Uluslararası Sonuç Envanteri IOI-HA (International Outcome Inventory for Hearing Aids) ve araştırmacı tarafından hazırlanan İşitme Cihazı Kullanım Sorunları anketi araştırmacının olgu elde etme aracıdır.

Yetişkin katılımcılar için uygulanan HHIA anketi katılımcılara iki kademeli şekilde uygulanmıştır. Katılımcılara uygulanan HHIA anketi işitme cihazı kullanımı elverişli bulunanlara, cihaz kullanımına başlanmadan önce, cihaz kullanılmaya başladıktan ve kullanım sürecinin 3 ayı tamamlamasından sonra uygulanmıştır. Katılımcılar işitme cihazının kullanımı tüm katılımcıları olumlu bir artışı olduğunu belirlenmiştir. Katılımcıların yarısından fazlası olan %63,83'lük bir kesimin işitme cihazı kullanımına bağlı olarak; işitme cihazı takma sürecinde ve bu cihazın pillerinin değiştirilmesi konusunda zorlanma, işitme cihazının sıklıkla arıza vermesi, ötme sesi, katılımcının kulağında tahriş ya da ağrı gibi sorunlarından en az birini veya bir kaçını yaşadığı belirlenmiştir.

Katılımcılar işitme cihazını kullanmaya başladıktan 3 ay sonra IOI-HA anketi ve 6 ay sonrasında ise araştırmacı tarafından hazırlanan İşitme Cihazı Kullanım Sorunları anketi cihaz kullanım sorunlarını saptamak amacıyla uygulanmıştır.

Araştırmacının yaptığı bu çalışma sonucunda işitme kaybı olan katılımcıların hepsi işitme kayıplarına bağlı olarak engellilik yaşadıkları ve bu engelliliğin işitme kaybının derecesine göre farklılaştığı, işitme cihazı kullanımı ile engellilik

puanlarında azalma olduğu için katılımcıların hepsinin yaşam becerileri pozitif yönde olduğu bulunmuştur (Vural, 2018).

Ocak 2012 ve Mayıs 2012 tarihler aralığında Başkent Üniversitesinde hastanesinde yapılan bir araştırmada KBB Kliniğine gelen ve mesai saatlerine uygun 40 kişinin katılım sağladığı çalışmada yaptıkları odyometrik tetkikleriyle iki taraflı sensorinoral işitme kaybı tanısı almış, işitme cihazı tavsiye edilmiş ve tek taraflı şekilde ilk defa işitme cihazı kullanacak kişilerin cihazı kullanmadan önce ve işitme cihazını 3 ay düzenli takılmasından sonra işitme cihaz kullanımının işitsel algıda ve yaşam kalitesindeki etkilerini değerlendirdiler ve katılımcılar cins, yaş, cihaz kullanan ardından farklı kulağın saf ses eşik ortalaması ve konuşmayı ayırt etme skorları HHIA skorları ve IOIHA skorları olarak bakmışlar. İlk defa işitme cihazı kullanan katılımcılar 3 aylık cihaz kullanımından hemen sonra hastaların işitmeden dolayı psikososyal durumları gözle görülür düzeyde azalmış olup işitmeyle ilgili olan engellilik farklılıklarının iyileşme sağladığı, işitme ile kaynaklı durumda ise hayat kalitesinin iyileştiği ve katılımcıların işitme cihazını kullanmaktan tamamı olmasa da genelinin memnun kaldıklarını fark etmişler.(Şahin,20)

2.5.8. İşitme Cihazının Sosyal İletişim Becerilerine Etkisi

Başarılı bir iletişim becerilerinin gelişimi erken çocukluk döneminin parçasıdır. İşitme kaybına bağlı okul öncesi süreçte zayıf iletişim becerileri akademik, sosyal ve daha sonraki süreçte de mesleki başarıları olumsuz etkilenmektedir. Bebeklik ve erken çocukluk zamanlarında hafif ve ileri derecede farklı etkilerden oluşan çocuğun işitsel girdilerini kısıtlayarak dil ve konuşma gelişiminde olumsuzluk oluşturabilir. Odyolojik müdahaleler sonucu bu olumsuz durumu en aza düşürmektir (Tomblin , Oleson , Ambrose , Walker , Moeller,2014).

Aile, çocuğun iletişimsel ve sosyo-duygusal durumlarını etkileyerek belirleyebilen birinci sebeptir. Dil ve konuşma da zorlanan çocukların genellikle daha çok iletişim alışverişi ve etkileşimi sağlanmalıdır' i aksi durumda çocuk

daha az iletişim, stres ve depresyon gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (Prizant, Meyer,1993).

2.5.9. Dil Gelişimi

Dil sözlü ve yazılı olarak iletişim kurarken kullandığımız bireyin doğumundan oluşan kişinin doğrudan kendisine özgü olan çok sağlam bir yapıdır. Düşünebilmemizi ve bu düşündüklerimizi ifade etme biçimidir (Aksan, D. 1998).

Dilin gelişimi bireyler arasında farklılık ortaya koysa da bulunduğu durum ve takip ettiği süreç olarak gelişimi kapsamlıdır. Dilin gelişiminde ki temelini oluşturan aşamalar alıcı ve ifade edici dil becerileridir. Alıcı dil becerileri ifade edici dil becerileri için gerek duyulan yapıların temelini oluşturmaktadır. Bireyin bu dönemde sesleri birbirinden ayırt etmesi ve sesler ile yapılan hareketleri bir araya getirerek konuşmaları anlamaya artık adım atar. İfade edici dil ise bireyin kelimelerle kendini karşı tarafa ifade etme durumunu oluşturur.

2.6. İŞİTSEL ALGININ DEĞERLENDİRİLMESİ

İşitsel algı gelişimleri 4 aşamada ortaya çıkar bunlar fark etme, ayırt etme, tanıma, anlamadan oluşur. Basit düzeydeki seslerin varlığını ve yokluğunu fark ettiği düzey çocuğun fark etme seviyesidir. Çocuğun seslere olan algısı başlar. İleri derecede işitme kaybına sahip olan bebek ve çocuklarda sıklıkla sesi fark etme becerisinden eksik kalırlar. Sesi fark etme davranışı pek çok hareket değişikliği ile ortaya koyabilmektedir. En önemli davranış değişikliği bebeğin emme hareketi bulunurken emme hareketini bırakmasıdır. Ayırt etme becerisinde ise çocuğun bu seviyede sesleri ayırt etmeye başladığı seviyedir. Bu seviyede suprasegmental ayırt etme başlar ve çocuk farklı kavramları, insanları ve durumların bu seviyede araştırmaya başlar. İşitme kayıplı çocukların akustik özellik yapıları bozulmuş ve eksik kaldığı aynı spektral özelliğine sahip farklı seslerin birbirinden ayırtılmış edebilmesi daha da güç oluşturabilir. Bundan dolayı seslerin üzerine gelecek olan süre ve ritmik farklılık ortada ayırt etme başarıları yapılabilir. Sesin tanıma aşamasında çocuğun, sesin nereden gelecek olduğuna ve kimden geldiğini araştırmaya başlar. Tanıma seviyesi hafıza oluşturur ve sesleri anlamayı gerek duymaz. İşitsel

gelişimi ilk olarak dikkatle başlayıp anlamayla son bulur. Anlama seviyesinde çocuğun sesi anlaması ve birleştirmesiyle ortaya çıkar. Anlama sorularını cevaplayarak ve yönergeleri anlayıp ardından herhangi bir sohbete müdahil olarak konuşmayı sürdürebilme aşamasıdır. Bu zaman aralığında çocuğun yaşı ve gelişimine uyumlu şekilde hikâyeye ait olayları belirli ifadeyi kullanarak tekrarlanması, farklı zamanlarda zorluk seviyesinde konuşma uyaranlarını anlayabilmesi ve yerine de uygulama hedeflenir (Metin,2012). İşitsel algının yönetilmesinde temel hedef olarak, işitme kayıplı bireylerin işitsel girdilerinin işlenip ve işitmenin fonksiyonelliklerini hedeflemektedir. İşitme kayıplı çocukların işitsel anlamda değerlendirmek amacıyla çeşitli sayıda testler bulunmaktadır. Bunlar ebeveynlere veya bakıcısına sorular yönelterek ya da açık ve kapalı uçlu sorularla birebir çocuklarda değerlendirebileceğimiz testlerini de kapsar. İşitsel algının bir parçası olan işitsel ayırt etme becerisinin, genellikle konuşmanın tanınması ve ayırt etme testleriyle ölçülmelidir. Testi yapan kişi tarafından söylenen kelimelerin veya hecelerin testin yapıldığı kişiye tekrar ettirilmesi şeklinde uygulanan bu testlerin kelime çiftleri verilerek kelimelerin aynı veya farklı olduğu sorularak da yapılmaktadır (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel,2012).

2.7. İŞİTSEL REHABİLİTASYONUN SONUÇLARININ YORUMLANDIRILMASI

İşitme kaybı doğumun hemen ardından tespit edilerek işitme kayıplı bireyin cihazlandırılması ve uygun rehabilitasyon programında eğitimine başlanması açısından oldukça önem arz etmektedir (Kushalnagar, Mathur, Moreland, et al., 2010).Erken zamanda amplifikasyon yapılan ve eğitim verilen çocukların dil gelişimlerinin tanısı geç konulan ve eğitime geç başlanan çocuklara kıyasla daha hızlı bir gelişim sağladıkları ortaya konulan çeşitli araştırmalarla gösterilmiştir. Yoshinago-Itano'nun araştırdığı çalışmalarda, altı aydan önce işitme kaybı tanısı almış olan ve cihazlanarak eğitimine başlanan bireylerin alıcı ve ifade edici dil becerilerinin yaşları arttıkça işitme kaybı tanısı geç tanımlanan ve geç cihazlandırılıp, geç eğitim alan bireylere kıyasla anlamlı ölçüde iyi olduğu ortaya çıkmıştır (Yoshinaga-Itano et al., 1998; Yoshinaga-Itano & Apuzzo, 1998).

2. BÖLÜM BULGULAR

2.1 VERİLERİN ANALİZİ

İşitme kaybı olan bireylerde işitme cihazı kullanarak ve işitme cihazı kullanmadan rehabilitasyon merkezinde belirli aralıklarla eğitim aldığındaki günlük yaşam becerisi ve sosyal iletişim becerilerinin karşılaştırılması için 2021 yılında Elazığ ilinde özel bir rehabilitasyon merkezinde tedavi gören işitme kaybı olan 27 kişiye Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ve İletişim Becerileri Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Ardından elde edilen veriler IBM SPSS 22 programı kullanılarak analize tabi tutulmuştur. İlk olarak verilerin normal dağılıma uyup uymadığının tespiti için Shapiro Wilk's testi ve çarpıklık basıklık değerleri incelenmiş, sonrasında verilerin normal dağılıma uygun olmadığı tespit edilerek çalışmanın analizlerinde non-parametrik yöntemlerin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir. Ek olarak literatürde de yer aldığı üzere $n \leq 30$ olduğundan dolayı verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Yapılan değerlendirmelere ilişkin olarak cihaz kullanım durumu, cinsiyet, yaş gibi demografik değişkenlere ilişkin frekans (n) ve yüzde (%), yaş değişkenine, değerlendirme formu ve ölçeklerden alınan puanlara ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma bilgilerine yer verilmiştir. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığın tespiti için Wilcoxon Signed Ranks Testi uygulanmıştır. Cihaz kullanıldığı durumda ve kullanılmadığı durumda günlük yaşam becerisi değerlendirme formu ve İletişim Becerileri Ölçeğinden alınan puanların karşılaştırılması için Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Tablo 3-Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

Değişkenler	Kategoriler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	4	7.4
	Erkek	23	92.6
Cihaz kullanım durumu	Cihazlı	27	50
	Cihazsız	27	50

Yukarıdaki tabloda, araştırmaya katılan işitme kaybı olan bireylere ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Katılımcılara ilişkin cinsiyet değişkeni incelendiğinde, 4'ünün (%7.4) cinsiyetinin kız, 23'ünün (%92.6) cinsiyetinin erkek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4-Katılımcılara İlişkin Yaş Değişkeninin İncelenmesi

Değişken	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş	14	23	17.56	2.16

Yukarıdaki tabloda, katılımcılara ilişkin yaş değişkenine ilişkin parametreler verilmiştir. Buna göre tablo incelendiğinde, katılımcıların yaşının ortalamasının 17.56, standart sapmasının 2.16, minimum yaşın 14, maksimum yaşın ise 23 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5-Ölçeklere ilişkin ön test ve son test puanlarının tanımlayıcı istatistikleri

Ölçek	Değişkenler	Minimum	Maximum	Ortalama±SS
Günlük Yaşam Becerileri Değerlendirme Formu	Çeşitli araç gereçleri kullanma eğitim öncesi	5	5	5±0.001
	Çeşitli araç gereçleri kullanma eğitim sonrası	4	5	4.96±0.19
	Ev temizliği ve düzeni eğitim öncesi	18	28	19.03±1.28
	Ev temizliği ve düzeni eğitim sonrası	18	19	18.5±0.50
	Giysilerin bakımı eğitim öncesi	7	11	9.96±1.08
	Giysilerin bakımı eğitim sonrası	7	11	8.81±1.28
	Mutfak becerileri eğitim öncesi	24	32	29.51±2.23
	Mutfak becerileri eğitim sonrası	23	32	28.22±2.71
İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği	Saygı boyutu eğitim öncesi	16	24	20.98±1.92
	Saygı boyutu eğitim sonrası	17	24	21.5±1.91
	İfade becerisi eğitim öncesi	16	25	21.62±2.32
	İfade becerisi eğitim sonrası	17	25	22.07±1.97
	Değer boyutu eğitim öncesi	14	19	17.25±1.21
	Değer boyutu eğitim sonrası	15	20	17.53±1.22

Engeller boyutu eğitim öncesi	5	20	14.44±4.16
Engeller boyutu eğitim sonrası	4	19	11.42±3.96
Motivasyon boyutu eğitim öncesi	13	19	16.83±1.47
Motivasyon boyutu eğitim sonrası	13	20	17.27±1.52
Demokratik tutum eğitim öncesi	8	15	13.44±1.46
Demokratik tutum eğitim sonrası	11	15	13.79±1.15
İBÖ Toplam puan eğitim öncesi	85	115	99.70±7.57
İBÖ Toplam puan eğitim sonrası	88	121	104.59±6.43

Yukarıdaki tabloda katılımcıların Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ve İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeğinin eğitim öncesi ve eğitim sonrasında puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Günlük yaşam becerileri alt boyutu olan çeşitli araç gereçleri kullanma eğitim öncesi puanlarında minimum puanın 5, maksimum puanın 5, ortalamasının da 5 olduğu, çeşitli araç gereçleri kullanma eğitim sonrası boyut puanları incelendiğinde minimum puanın 4, maksimum puanın 5, ortalama puanın 4.96 ± 0.19 olduğu, ev temizliği ve düzeni boyutu eğitim öncesi puanları incelendiğinde, minimum puanın 18, maksimum puanın 28, ortalama puanın 19.03 ± 1.28 olduğu, ev temizliği ve düzen alt boyutu puanları eğitim sonrası puanları incelendiğinde minimum puanın 18, maksimum puanın 19, ortalama puanın ise 18.5 ± 0.50 olduğu tespit edilmiştir. Giysilerin bakımı boyutu eğitim öncesi puanları incelendiğinde minimum puanın 7, maksimum puanın 11, ortalama puanın 9.96 ± 1.08 , giysilerin bakımı boyutu eğitim sonrası puanları incelendiğinde minimum puanın 7, maksimum puanın 11, ortalama puanın 8.81 ± 1.28 olduğu saptanmıştır. Mutfak becerileri eğitim öncesi puanları incelendiğinde minimum puanın 24, maksimum puanın 32, ortalama puanın ise 29.51 ± 2.23 olduğu, mutfak becerileri boyutu eğitim sonrası puanları incelendiğinde minimum puanın 23, maksimum puanın 32, ortalama puanın ise 28.22 ± 2.71 olduğu tespit edilmiştir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği alt boyut puanı ve toplam puanına ilişkin tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, saygı alt boyutu eğitim öncesi minimum puanı 16, maksimum puanı 24, ortalama puanının ise 20.98 ± 1.92

olduğu, saygı alt boyutu eğitim sonrası minimum puanın 17, maksimum puanın 24 olduğu, ortalama puanın ise 21.5 ± 1.91 olduğu saptanmıştır.

İfade becerisi alt boyutu eğitim öncesi puanları incelendiğinde minimum puanın 16, maksimum puanın 25, ortalama puanın 21.62 ± 2.32 olduğu, ifade becerisi alt boyutu eğitim sonrası puanları incelendiğinde ise minimum puanın 17, maksimum puanın 25, ortalama puanın 21.62 ± 2.32 olduğu tespit edilmiştir.

Değer boyutu eğitim öncesi alt boyut puanları incelendiğinde minimum puanın 14, maksimum puanın 19, ortalama puanın 17.25 ± 1.21 olduğu, değer alt boyutu eğitim sonrası puanları incelendiğinde ise minimum puanın 15, maksimum puanın 20, ortalama puanın ise 17.53 ± 1.22 olduğu saptanmıştır.

Engeller alt boyutu eğitim öncesi alt boyut puanları incelendiğinde minimum puanın 5, maksimum puanın 20, ortalama puanın 14.44 ± 4.16 , engeller boyutu eğitim sonrası puanları incelendiğinde ise minimum puanın 4, maksimum puanın 19, ortalama puanın ise 11.42 olduğu tespit edilmiştir.

Motivasyon alt boyutu eğitim öncesi alt boyut puanları incelendiğinde minimum puanın 13, maksimum puanın 19, ortalama puanın 16.83 ± 1.47 , motivasyon alt boyutu eğitim sonrası puanları incelendiğinde ise minimum puanın 13, maksimum puanın 20, ortalama puanın 17.27 ± 1.52 olduğu söylenebilmektedir.

Demokratik tutum alt boyutu eğitim öncesi puanları incelendiğinde minimum puanın 8, maksimum puanın 15, ortalama puanın 13.44 ± 1.46 olduğu, demokratik tutum alt boyutunun eğitim sonrası puanları incelendiğinde minimum puanın 11, maksimum puanın 15, ortalamanın ise 13.79 ± 1.15 olduğu saptanmıştır.

İBÖ toplam puanına ilişkin tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde eğitim öncesi minimum puanın 85, maksimum puanın 115 ortalama puanın 99.70 ± 7.57 eğitim sonrası minimum puanın 88, maksimum puanın 121, ortalama puanın 104.59 ± 6.43 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6-Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığın Wilcoxon Testi ile incelenmesi

Puan (Eğitim sonrası- eğitim öncesi)		N	Sıra sayı ortalaması	Sıra sayılar toplamı	z	p
Çeşitli araç gereçleri kullanma	Negatif Sıralar	2	1.5	3	-1.414	0.157
	Pozitif Sıralar	0	0	0		
	Eşit	52				
Ev temizliği ve düzeni	Negatif Sıralar	20	10.5	210	-4.379	0.001
	Pozitif Sıralar	0	0	0		
	Eşit	34				
Giysilerin bakımı	Negatif Sıralar	38	19.5	741	-5.498	0.001
	Pozitif Sıralar	0	0	0		
	Eşit	16				
Mutfak becerileri	Negatif Sıralar	32	16.95	542.50	-4.737	0.001
	Pozitif Sıralar	1	18.50	18.50		
	Eşit	21				

Yukarıdaki tabloda, Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılık Wilcoxon Testi ile incelenmiştir. Buna göre, Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu çeşitli araç gereçleri kullanma boyutu eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p=0.157>0.05$). Yani katılımcıların eğitim öncesinde ve eğitim sonrasında çeşitli araç gereçleri kullanması bakımından bir farklılık gözlenmemiştir.

Katılımcıların Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ev temizliği ve düzeni boyutu eğitim öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$).

Katılımcıların Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu giysilerin bakımı boyutu eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$).

Araştırmaya katılanların Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu mutfak becerileri boyutu eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$).

Tablo 7-İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığın Wilcoxon Testi ile incelenmesi

Puan (Eğitim sonrası-eğitim öncesi)		N	Sıra sayı ortalaması	Sıra sayılar toplamı	z	p
Saygı boyutu	Negatif Sıralar	1	8.5	8.5	-4.018	0.001
	Pozitif Sıralar	21	11.64	244.50		
	Eşit	32				
İfade becerisi boyutu	Negatif Sıralar	0	0	0	-3.624	0.001
	Pozitif Sıralar	16	8.5	136		
	Eşit	38				
Değer boyutu	Negatif Sıralar	1	5	5	-2.950	0.001
	Pozitif Sıralar	12	7.17	86		
	Eşit	41				
Engeller boyutu	Negatif Sıralar	46	23.5	1081	-5.943	0.001
	Pozitif Sıralar	0	0	0		
	Eşit	8				
Motivasyon boyutu	Negatif Sıralar	0	0	0	-4.179	0.001
	Pozitif Sıralar	20	10.5	210		
	Eşit	34				
Demokratik tutum boyutu	Negatif Sıralar	0	0	0	-3.305	0.001
	Pozitif Sıralar	13	7	91		
	Eşit	41				
İBÖ Toplam puan	Negatif Sıralar	0	0	0	-6.166	0.001
	Pozitif Sıralar	50	25	1275		
	Eşit	4				

Yukarıdaki tabloda İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığın Wilcoxon Testi ile incelenmiştir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği Saygı alt boyut puanı bakımından eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanlar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$). Söz konusu farklılığın eğitim sonrası puanın lehine olduğu yani eğitim sonrasında işitme kaybı olan bireylerin eğitim öncesine göre iletişim beceri puanlarının arttığı söylenebilmektedir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği ifade becerisi alt boyut puanı bakımından eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanlar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$). Söz konusu farklılığın eğitim sonrası puanın lehine olduğu yani eğitim sonrasında işitme kaybı olan bireylerin eğitim öncesine göre ifade beceri puanlarının arttığı söylenebilmektedir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği değer alt boyut puanı bakımından eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanlar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$). Söz konusu farklılığın eğitim sonrası puanın lehine olduğu yani eğitim sonrasında işitme kaybı olan bireylerin eğitim öncesine göre değer puanlarının arttığı söylenebilmektedir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği engeller alt boyut puanı bakımından eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanlar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$). Söz konusu farklılığın eğitim öncesi puanın lehine olduğu yani eğitim sonrasında işitme kaybı olan bireylerin eğitim öncesine göre engeller puanlarının azaldığı söylenebilmektedir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği motivasyon alt boyut puanı bakımından eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanlar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$). Söz konusu farklılığın eğitim sonrası puanın lehine olduğu yani eğitim sonrasında işitme kaybı olan bireylerin eğitim öncesine göre motivasyon puanlarının arttığı söylenebilmektedir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği demokratik tutum alt boyut puanı bakımından eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanlar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.001<0.05$). Söz konusu farklılığın eğitim sonrası puanın lehine olduğu yani eğitim sonrasında

işitme kaybı olan bireylerin eğitim öncesine göre demokratik tutum puanlarının arttığı söylenebilmektedir.

Tablo 8-Cihazlı ve cihazsız olarak Günlük yaşam becerileri değerlendirme formunun eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığının Mann Whitney U Testi ile incelenmesi

Değişken	Grup	Sıra sayılarının ortalaması	Sıra sayılarının toplamı	Mann Whitney U	p
Çeşitli araç gereçleri kullanma eğitim öncesi	Cihazlı	27.5	742.50	364.50	0.999
	Cihazsız	27.5	742.50		
Çeşitli araç gereçleri kullanma eğitim sonrası	Cihazlı	27.5	742.50	364.50	0.999
	Cihazsız	27.5	742.50		
Ev temizliği ve düzeni eğitim öncesi	Cihazlı	26.46	714.50	336.50	0.432
	Cihazsız	28.54	770.50		
Ev temizliği ve düzeni eğitim sonrası	Cihazlı	26	702	324.00	0.419
	Cihazsız	29	783		
Giysilerin bakımı eğitim öncesi	Cihazlı	21	567	189.00	0.001
	Cihazsız	34	918		
Giysilerin bakımı Eğitim sonrası	Cihazlı	25.43	686.50	308.50	0.312
	Cihazsız	29.57	798.50		
Mutfak becerileri eğitim öncesi	Cihazlı	23.69	639.50	261.50	0.070
	Cihazsız	31.31	845.50		
Mutfak becerileri eğitim sonrası	Cihazlı	25.33	684	306.00	0.302
	Cihazsız	29.67	801		

Yukarıdaki tabloda cihazlı ve cihazsız olarak günlük yaşam becerileri değerlendirme formunun eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığı Mann Whitney U Testi ile incelenmiştir.

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu çeşitli araç gereçleri kullanma boyutu puanlarının eğitim öncesinde cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda çeşitli araç gereçleri kullanma becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.999>0.05$).

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu çeşitli araç gereçleri kullanma boyutu puanlarının eğitim sonrasında cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda çeşitli araç gereçleri kullanma becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.999>0.05$).

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ev temizliği ve düzeni puanlarının eğitim öncesinde cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda ev temizliği ve düzeni becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.432>0.05$).

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ev temizliği ve düzeni puanlarının eğitim sonrasında cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda ev temizliği ve düzeni becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.419>0.05$).

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu giysilerin bakımı puanlarının eğitim öncesinde cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda giysilerin bakımı becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Eğitim öncesinde cihaz kullananların giysilerin bakımını cihaz kullanmayanlara göre giysilerin bakımını daha iyi yapabildiği söylenebilmektedir.

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu giysilerin bakımı puanlarının eğitim sonrasında cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda giysilerin bakımı becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.312>0.05$).

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu mutfak becerileri puanlarının eğitim öncesinde cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda mutfak becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.070>0.05$).

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu mutfak becerileri puanlarının eğitim sonrasında cihaz kullanarak ve cihazı kullanmadığı durumda mutfak becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.302>0.05$).

Tablo 9-Cihazlı ve cihazsız olarak İletişim becerileri değerlendirme ölçeği eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığının Mann Whitney U Testi ile incelenmesi

Değişken	Grup	Sıra sayılarının ortalaması	Sıra sayılarının toplamı	Mann Whitney U	p
Saygı boyutu eğitim öncesi	Cihazlı	32.69	882.50	224.50	0.014
	Cihazsız	22.31	602.50		
Saygı boyutu eğitim sonrası	Cihazlı	36.06	973.50	133.50	0.001
	Cihazsız	18.94	511.50		
İfade becerisi boyutu eğitim öncesi	Cihazlı	32.41	875.00	232.00	0.020
	Cihazsız	22.59	610.00		
İfade becerisi boyutu eğitim sonrası	Cihazlı	33.67	909.00	198.00	0.003
	Cihazsız	21.33	576.00		
Değer boyutu eğitim öncesi	Cihazlı	35.22	951.00	156.00	0.001
	Cihazsız	19.78	534.00		
Değer boyutu eğitim sonrası	Cihazlı	37.15	1003.00	104.00	0.001
	Cihazsız	17.85	482.00		
Engeller boyutu eğitim öncesi	Cihazlı	19.15	517.00	139.00	0.001
	Cihazsız	35.85	968.00		
Engeller boyutu eğitim sonrası	Cihazlı	16.81	454.00	76.00	0.001
	Cihazsız	38.19	1031.00		
Motivasyon boyutu eğitim öncesi	Cihazlı	35.56	960.00	147.00	0.001
	Cihazsız	19.44	525.00		
Motivasyon boyutu eğitim sonrası	Cihazlı	36.85	995.00	112.00	0.001
	Cihazsız	18.15	490.00		
Demokratik tutum eğitim öncesi	Cihazlı	32.30	872.00	235.00	0.020
	Cihazsız	22.70	556.50		
Demokratik tutum eğitim sonrası	Cihazlı	34.39	928.50	178.50	0.001
	Cihazsız	20.61	556.50		

Yukarıdaki tabloda cihazlı ve cihazsız olarak İletişim becerileri değerlendirme ölçeği eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığının Mann Whitney U Testi ile incelenmiştir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği saygı boyutu bakımından eğitim öncesinde cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında

anlamli bir farklılık bulunmuştur ($p=0.014<0.05$). Buna göre, eğitim öncesinde cihaz olmadığında katılımcıların saygı boyutundan aldığı puan cihazın kullanıldığı durumda aldığı puandan daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği saygı boyutu bakımından eğitim sonrasında cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Buna göre, eğitim sonrasında cihaz olduğunda katılımcıların saygı boyutundan aldığı puanın cihazın kullanılmadığı durumda aldığı puandan daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği ifade becerisi alt boyut puanları bakımından eğitim öncesinde cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.020<0.05$). Yani, eğitim öncesinde cihaz kullananların (ort=32.41) cihaz kullanmayanlara göre (ort=22.59) ifade becerisinin daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği ifade becerisi alt boyut puanları bakımından eğitim sonrasında cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.003<0.05$). Yani, eğitim sonrasında cihaz kullananların (ort=33.67) cihaz kullanmayanlara göre (ort=21.33) ifade becerisinin daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği değer alt boyut puanları bakımından eğitim öncesinde cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Yani, eğitim öncesinde cihaz kullananların (ort=35.22) cihaz kullanmayanlara göre (ort=19.78) değer boyutundan aldığı puanın daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği değer alt boyut puanları bakımından eğitim sonrasında cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Yani, eğitim sonrasında cihaz kullananların (ort=37.15) cihaz kullanmayanlara göre (ort=17.85) değer boyutundan aldığı puanın daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği engeller alt boyut puanları bakımından eğitim öncesinde cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Yani, eğitim öncesinde cihaz kullananların (ort=19.15) cihaz kullanmayanlara göre (ort=35.85) engeller boyutundan aldığı puanın daha düşük olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği engeller alt boyut puanları bakımından eğitim sonrası cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Yani, eğitim sonrasında cihaz kullananların (ort=16.81) cihaz kullanmayanlara göre (ort=38.19) engeller boyutundan aldığı puanın daha düşük olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği motivasyon alt boyut puanları bakımından eğitim öncesinde cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Yani, eğitim öncesinde cihaz kullananların (ort=35.56) cihaz kullanmayanlara göre (ort=19.44) motivasyon boyutundan aldığı puanın daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği motivasyon alt boyut puanları bakımından eğitim sonrasında cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Yani, eğitim sonrasında cihaz kullananların (ort=36.85) cihaz kullanmayanlara göre (ort=18.15) motivasyon boyutundan aldığı puanın daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği demokratik tutum alt boyut puanları bakımından eğitim öncesinde cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.020<0.05$). Yani, eğitim öncesinde cihaz kullananların (ort=32.30) cihaz kullanmayanlara göre (ort=22.70) demokratik tutum boyutundan aldığı puanın daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği demokratik tutum alt boyut puanları bakımından eğitim sonrasında cihaz kullananların ve cihazı kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.001<0.05$). Yani, eğitim sonrasında cihaz kullananların (ort=34.39) cihaz kullanmayanlara göre (ort=20.61) demokratik tutum boyutundan aldığı puanın daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

3. BÖLÜM

TARTIŞMA

Literatürde işitme cihaz kullanımında yaşam kalitesindeki pozitif yanlarını ilgilendiren birden fazla çalışma bulunmaktadır. (Mulrowve ark. 1990; Lotfi ve ark., 2009; Mondelli ve ark., 2012).Türkiye’de 2016 yılında Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa formu ile birlikte en geniş çaplı bir çalışma yapılmıştır (Saatçi ve ark. 2016).İşitme cihazın erken zamanda yaşam kalitesi üzerinde oluşturduğu olumlu etkileri gözlenmiştir.

Literatürde yapılan çalışmalardan yola çıkarak İdris Vural 2018 de Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi ve Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Anabilim dalına gelen ve odyolojik olarak bakılan işitme cihazı kullanımına uygun görülen 18 yaş üstü 47 birey değerlendirmeye alınmıştır. Bu araştırma işitme cihazı kullanan bireylerin yaşam becerilerine etkisi ve cihazı kullanma esnasında ortaya çıkan sorunların sebeplerin neler olduğunun ortaya çıkarılması amacıyla yapılmıştır. Hasta Bireylerin %40,4’ü (n=19) kadın, %59,6’sı (n=28) erkek bireylerden oluşmaktadır. Bu katılımcıların 40 ila 88 yaş arasında olup tüm katılımcı bireylerin yaşlarının ortalaması $63,51 \pm 14,39$ yaş olarak bulunmuştur. Katılımcıların %65,9’un da farklı derecelendirmelerle bilateral sensörinöral işitme kaybı bulunmaktadır. Tek taraflı işitme kaybı bulunanlar diğer katılımcılara kıyasla daha az olup, mixt tipli işitme kaybına sahip olanların oranı %8,6, tek taraflı sensörinöral işitme kaybına sahip olanlara kıyasla %10,63 olarak bulunmuştur.

Yetişkin katılımcılara İşitme Engellilik Envanteri HHIA (Hearing Handicap Inventory for Adults), İşitme Cihazları için Uluslararası Sonuç Envanteri IOI-HA (International Outcome Inventory for Hearing Aids) ve araştırmacı tarafından hazırlanan İşitme Cihazı Kullanım Sorunları anketi araştırmanın olgu elde etme aracıdır.

Yetişkin katılımcılar için uygulanan HHIA anketi katılımcılara iki kademeli şekilde uygulanmıştır. Katılımcılara uygulanan HHIA anketi işitme cihazı kullanımı elverişli bulunanlara, cihaz kullanımına başlanmadan önce, cihaz kullanılmaya başladıktan ve kullanım sürecinin 3 ayı tamamlanmasından sonra uygulanmıştır. Katılımcılar işitme cihazının kullanımı tüm katılımcıları olumlu bir artışı olduğunu belirlenmiştir. Katılımcıların yarısından fazlası olan %63,83'lük bir kesimin işitme cihazı kullanımına bağlı olarak; işitme cihazı takma sürecinde ve bu cihazın pillerinin değiştirilmesi konusunda zorlanma, işitme cihazının sıklıkla arıza vermesi, ötme sesi, katılımcının kulağında tahriş ya da ağrı gibi sorunlarından en az birini veya bir kaçını yaşadığı belirlenmiştir.

Katılımcılar işitme cihazını kullanmaya başladıktan 3 ay sonra IOI-HA anketi ve 6 ay sonrasında ise araştırmacı tarafından hazırlanan İşitme Cihazı Kullanım Sorunları anketi cihaz kullanım sorunlarını saptamak amacıyla uygulanmıştır.

Araştırmacının yaptığı bu çalışma sonucunda işitme kaybı olan katılımcıların hepsi işitme kayıplarına bağlı olarak engellilik yaşadıkları ve bu engelliliğin işitme kaybının derecesine göre farklılaştığı, işitme cihazı kullanımı ile engellilik puanlarında azalma olduğu için katılımcıların hepsinin yaşam becerileri pozitif yönde olduğu bulunmuştur (Vural, 2018).

Ocak 2012 ve Mayıs 2012 tarihler aralığında Başkent Üniversitesinde hastanesinde yapılan bir araştırmada KBB Kliniğine gelen ve mesai saatlerine uygun 40 kişinin katılım sağladığı çalışmada. Yaptıkları odyometrik tetkikleriyle iki taraflı sensorinoral işitme kaybı tanısı almış, işitme cihazı tavsiye edilmiş ve tek taraflı şekilde ilk defa işitme cihazı kullanacak kişilerin cihazı kullanmadan önce ve işitme cihazını 3 ay düzenli takılmasından sonra işitme cihaz kullanımının işitsel algıda ve yaşam kalitesindeki etkilerini değerlendirdiler ve katılımcılar cins, yaş, cihaz kullanan ardından farklı kulağın saf ses eşik ortalaması ve konuşmayı ayırt etme skorları HHIA skorları ve IOIHA skorları olarak bakmışlar. İlk defa işitme cihazı kullanan katılımcılar 3 aylık cihaz kullanımından hemen sonra hastaların işitmeden dolayı psikososyal durumları gözle görülür düzeyde azalmış olup işitmeye ilgili olan engellilik farklılıklarının

iyileşme sağladığı, işitme ile kaynaklı durumda ise hayat kalitesinin iyileştiği ve katılımcıların işitme cihazını kullanmaktan tamamı olmasa da genelinin memnun kaldıklarını fark etmişler (Şahin,20).

İşitme kaybı bulunan çocuklarda erken tanı, tedavi ve eğitimlerinin yanında sağlık alanında düzenli bakılmasının bu bireylerin topluma kazandırılması açısından önem arz etmektedir. Bu süreçte aile, sağlık bireylerine, öğretmenlerine fazlasıyla görev ve üstüne düşen görevleri vardır. Eve bağlı bir takibin olması yapılacak tedavinin doğru şekilde daha hızlı ilerleye bilmesi eğitim yapılan yerde başarının yükseltilmesi, bireyin sosyalleşmesi ve gelişiminde etkilidir. (15, Piştav Akmeşe P, Kayhan N,2016, Hallahan DP, Kauffman JM,2003)Başka yönde ebeveynlerin karamsarlığının azaltılıp, özel eğitim programı ile alakalı müdahale programı ile geçilmesi, özel eğitim konusunda hizmetlerden faydalanabilmesidir. (Piştav Akmeşe P, Kayhan N,2016).Litaratür araştırmalarımızdan yola çıkarak işitme engelliler öğretmeni ile odyoloji ve konuşma bozuklukları uzmanlarının yaptığı çalışmada erken tanının ve erken cihazlandırılma, erken eğitim önemli olduğu ve kurumlarda işaret dili bilgisi olan personel bulundurmaları gibi geri dönüş bildirmişlerdir (Hallahan DP, Kauffman JM,2003).

Yaptığımız çalışmada işitme kaybı bulunan kişilerde işitme cihazı kullanılarak ve işitme cihazı kullanılmadan günlük yaşam ve sosyal iletişim becerileri değerlendirilip belirli aralıklarla eğitim aldıktan sonra günlük yaşam becerisi ve sosyal iletişim becerilerinin karşılaştırılması amacıyla 2021 yılında Elazığ ilinde özel bir rehabilitasyon merkezinde tedavi gören işitme kaybı bulunun 27 bireye Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ve İletişim Becerileri Ölçeği kullanılarak değerlendirmeye alınmıştır. Ardından bulunan veriler IBM SPSS 22 programı kullanılarak analize tabi tutulmuştur. İlk olarak verilerin normal dağılıma uyup uymadığını tespit etmek için Shapiro Wilk's testi ve çarpıklık basıklık değerlerine bakılmış olup daha sonradan verilerin normal dağılımına uygun olmadığı tespit edilerek çalışmanın analizlerinde non-parametrik yöntemlerin kullanılması gerektiğine karar kılınmıştır.

Çalışmaya aldığımız kişilerin 4' ünün cinsiyeti kız, 23'ünün cinsiyetleri erkek bireylerden oluşmaktadır. Katılımcıların minimum yaş olarak 14,maksimum yaş olarak da 23 olarak elde edilmiştir.

Katılımcıların günlük yaşam becerileri değerlendirme formu eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki Wilcoxon Testi ile bakılmıştır. İncelemeler sonucunda eğitim öncesi ve eğitim sonraki süreçte farklı araç gereçlerin kullanılmasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Araştırmaya katılan bireyler arasında Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ev temizliği ve düzeni boyutu, giysilerin bakımı boyutu, mutfak becerileri boyutu eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmaya alınan bireyler arasında İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasındaki farklılığın Wilcoxon Testi ile incelenmiştir. İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği Saygı alt boyut puanı olarak, ifade becerisi alt boyut puanı bakımından, değer alt boyut puanı bakımından, engeller alt boyut puanı bakımından, motivasyon alt boyut puanı bakımından, demokratik tutum alt boyut puanı bakımından eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanlar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiş,($p=0.001<0.05$) olup bu farklılıkların eğitim sonrası dönem için işitme kaybı bulunan bireylerin puanlarının arttığı görülmüştür.

Cihazlı ve cihazsız şekilde Günlük yaşam becerilerini değerlendirme formunun eğitimden önce ve sonra oluşan puan farklılığı Mann Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir.

Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu eğitim öncesinde cihaz kullanarak ve cihaz kullanılmadan çeşitli araç gereçleri kullanma becerisi, ev temizliği ve düzeni, mutfak becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Günlük yaşam becerisi değerlendirme formunda eğitim öncesinde işitme cihazı kullanarak ve cihaz kullanmadığı durumda giysilerin bakım becerisi bakımından anlamlı bir fark bulunmuş olup, eğitim öncesi aşamada cihaz kullananların

giysilerine bakımı cihaz kullanmayanlara kıyasla daha iyi yapabildiği anlaşılmaktadır. ($p=0.001<0.05$)

Günlük yaşam becerisi değerlendirme formunda eğitim sonrasında işitme cihazı kullanarak ve cihaz kullanmadığı durumda giysilerin bakım becerisi bakımından, çeşitli araç gereçleri kullanma boyutu, ev temizliği ve düzeni, mutfak becerileri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği eğitim öncesinde ve eğitim sonrasında ki farklılık aynı şekilde Mann Whitney U Testi ile yapılmıştır. İletişim becerileri değerlendirme ölçeği saygı boyutu bakımından, ifade becerisi alt boyut, değer alt boyut, engeller alt boyut, motivasyon alt boyut, demokratik tutum alt boyut puanları bakımından eğitim öncesinde cihaz kullananların ve cihaz kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sonuç olarak bu değerlendirilen ölçeklerin eğitim öncesinde cihaz kullananların cihaz kullanmayanlara göre puanlarının daha yüksek olduğu görüldü.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği saygı boyutu bakımından, ifade becerisi alt boyut, değer alt boyut, engeller alt boyut, motivasyon alt boyut, demokratik tutum alt boyut puanları bakımından eğitim sonrasında cihaz kullanan bireyler ile cihaz kullanmayan bireyler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ve cihaz kullanan bireylerin cihaz kullanmayan bireylerin puanlarından daha yüksek olduğu bulunmuştur. Stark ve ark. yaptığı araştırma sonucunda işitme cihaz kullanmadan önceki dönemde genellikle restoranda yaşanan zorluklar, toplum içinde dışlanma hissi, televizyon ve radyo dinlemede yaşanan zorluk, bir davete gittiğinde yaşanan zorluklar olarak görülmüş işitme cihazı kullanmaya başladıktan sonraki dönemde ise en fazla ilerleme görülen aile bireyleri ile konuşmada yaşanan zorluklar, televizyon ve radyo dinlemede yaşanan zorluk, bir davetteki oluşan zorluklar, iş arkadaşları ve müşteriler ile iletişim kurarken oluşan zorluk hissi ve topluluk içinde bulunamama hissi olarak bulunmuştur (Stark P, Hickson L, 2004).

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İşitme kaybı bulunan bireylerde erken tanı, erken teşhis ve erken eğitimin hem bireyin günlük yaşam becerileri açısından hem de sosyal iletişimleri açısından oldukça önem arz etmektedir.

İşitme kaybı tanısı almış bireylerin işitme cihazı kullanımına başlanması ve rehabilitasyon sürecine alınıp eğitim vermeye başlanması gereklidir.

İleri derecede işitme kaybı ve dil konuşma bozukluğu bulunan bireyler için rehabilitasyon merkezindeki öğrenci sayılarına göre işaret dili bilen personellerinin bulunması anlaşılabilir kolaylık sağlayabilir.

Yapılan çalışmamız Elazığ ilinde özel bir rehabilitasyon merkezinde tedavi gören işitme kaybı bulunan 27 bireye Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ve İletişim Becerileri Ölçeği kullanılarak değerlendirilmeye alınmıştır. Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ev temizliği ve düzeni boyutu, giysilerin bakımı boyutu, mutfak becerileri boyutu eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Yani bireylerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği Saygı alt boyut puanı ise ifade becerisi alt boyut puanı, ifade becerisi alt boyut puanı, değer alt boyut puanı, engeller alt boyut bakımından, motivasyon alt boyut puanı olarak, , demokratik tutum alt boyut puanı bakımından eğitim öncesinde ve eğitim sonrasındaki puanlara bakıldığında aralarında anlamlı bir şekilde farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Yani işitme kaybı bulunan bireylerde eğitim sonrası puanlarında artış gözlenmiştir.

Günlük yaşam becerisi değerlendirme formunda eğitim öncesi dönemde işitme cihazı kullanarak ve cihaz kullanılmadığı durumda giysilerin bakım becerisi bakımından anlamlı bir fark olup, yani eğitim öncesi aşamada cihaz kullanan bireylerin cihaz kullanmayanlara oranla daha iyi olduğu gözlenmiştir.

Günlük yaşam becerisi değerlendirme formunda eğitim sonrasında işitme cihazı kullanarak ve cihaz kullanmadığı durumda giysilerin bakım becerisi bakımından, çeşitli araç gereçleri kullanma boyutu, ev temizliği ve düzeni, mutfak becerileri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

İletişim becerileri değerlendirme ölçeği saygı boyutu bakımından, ifade becerisi alt boyut, değer alt boyut, engeller alt boyut, motivasyon alt boyut, demokratik tutum alt boyut puanları olarak eğitim öncesi dönemde cihaz kullananlar ve cihaz kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş olup aynı şekilde eğitim sonrası dönemde de cihaz kullanan bireyler ile cihaz kullanmayan bireyler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş olup sonuç olarak eğitim öncesinde cihaz kullananların cihaz kullanmayanlara göre puanlarının daha yüksek olduğu ve eğitim sonrasında da cihaz kullanan bireylerin cihaz kullanmayan bireylerin puanlarından daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Anket sonuçlarının neticesinde Günlük yaşam becerileri değerlendirme formu ev temizliği ve düzeni boyutu, giysilerin bakımı boyutu, mutfak becerileri boyutu eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmış olup aynı şekilde İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği Saygı alt boyut puanı ise ifade becerisi alt boyut puanı, ifade becerisi alt boyut puanı, değer alt boyut puanı, engeller alt boyut bakımından, motivasyon alt boyut puanı olarak, , demokratik tutum alt boyut puanı bakımından eğitim öncesinde ve eğitim sonrasındaki puanlara bakıldığında aralarında anlamlı bir şekilde farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Kısacası eğitim öncesi ve eğitim sonrası rehabilitasyon sürecinde hem günlük iletişimde hem de sosyal iletişim becerilerinde gelişme sağlandığı maddeler olmuş olup aynı şekilde cihazlı cihazsız olarak da Günlük yaşam becerisi değerlendirme formunda eğitim öncesi dönemde işitme cihazı kullanarak ve cihaz kullanılmadığı durumda giysilerin bakım becerisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmuş olup iletişim becerileri değerlendirme ölçeği saygı boyutu bakımından, ifade becerisi alt boyut, değer alt boyut, engeller alt boyut, motivasyon alt boyut, demokratik tutum alt boyut puanları olarak eğitim öncesi dönemde cihaz kullananlar ve cihaz kullanmayanların puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş olup aynı şekilde eğitim sonrası dönemde de cihaz kullanan bireyler ile cihaz kullanmayan bireyler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur sonuç olarak işitme kayıplı bireylerin erken teşhisi ve cihazlandırılması yapıp rehabilitasyon sürecine başlaması önem oldukça önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

<https://www.ahmethamdikepekci.com/isitme-anatomisi-ve-fizyolojisi>

<https://habernett.com/semisurkuler-kanallar-nedir-otolit-organlar-nelerdir/>

Cummings CW. *Otolaringoloji-Baş ve Boyun Cerrahisi*, Koç C (çeviri ed). 4. Baskı, İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri, 2007:3089-114.

Pickles JO. *An Introduction to the Physiology of Hearing*, 4th ed. Londra, Brill, 2013:11-14.

Belgin E, Şahlı, SA. *Temel Odyoloji*, 1. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Yayınevi 2015:27 34.

Seikel JA, King DW, Drumright DG. *Anatomy & Physiology for Speech, Language, and Hearing* 4 th ed. 5 Maxwell Direv, USA, Cengage Learning, 2009:448-449.

Muhammed Uyansız · 27 Ocak 2019
(<https://www.Psikopatolojibilimi.Com/2019/01/27/Kulak-Nedir-Fizyolojisi-Anatomisi-Ve-İslevleri/>)

Lim, S. Y., & Simser, J. (2005). Auditory-verbal therapy for children with hearing impairment. *Ann Acad Med Singapore* 34(4), 307–312. <http://www.annals.edu.sg/pdf/34VolNo4200505/V34N4p307.pdf>

(Pickles, 1982; Lee, 2012)

(Pickles, 1982; Belgin,2014)

<https://docplayer.biz.tr/64008697-Tibbi-terminoloji-3-kulaga-iliskin-terimler-yrd-doc-dr-perihan-senel-tek-in-p-senel-tek-in-1.html> (ŞENEL TEKİN,2017)

Gustafson SJ, Ricketts TA, Tharpe AM. Hearing technology use and management in schoolage children: reports from data logs, parents, and teachers. *Journal of the American Academy of Audiology*. 2017;28(10):883-92.

Walker EA, Spratford M, Moeller MP, Oleson J, Ou H, Roush P, et al. Predictors of hearing aid use time in children with mild-to-severe hearing loss. *Language, speech, and hearingservices in schools*. 2013.

Vincenti V, Bacciu A, Guida M, Marra F, Bertoldi B, Bacciu S, et al. Pediatric cochlear implantation: an update. *Italian journal of pediatrics*. 2014;40(1):72.

Yoshinaga-Itano C, Mah-rya LA. Identification of hearing loss after age 18 months is not early enough. *American annals of the deaf*. 1998;143(5):380-7.

Ertürk, B. B., Genç, G. A., & Özkan, S. (2010). Comparison of Hearing Screening Protocols for Universal Newborn Hearing Screening in Turkey. *Journal of International Advanced Otolaryngology*, 6(2), 223-230.

Garg, S., & Gupta, K. (2015). Hearing loss, its implications and public health interventions. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences-JEMDS*, 4(98), 16385-16386.

Fuller DR, Piementel JT, Peregoy BM. *Applied anatomy and physiology for speech-language pathology and audiology*, New York: Lippincott Williams and Wilkins, 2011:301-318.

Ömer M, Dadaş B. *Klinik Baş ve Boyun Anatomisi*, Cilt 1. İstanbul, Ulusal Tıp Kitapevi, 1996: 181-213.

Wright A: Anatomy and ultrastructure of the human ear. Chapter 1. In: Scott Brown's Otolaryngology Vol 1. Kerr AG, Gleeson M (London Butterworth-Heinemann Reed Educational and Professional Publishing Ltd. 1997: 1-50.

Lim DJ. Cochlear anatomy related to cochlear micromechanics. *J Acoust Soc Am*. A review. 1980;67:1686-1695

Ömür M, Dadaş B. *Klinik Baş ve Boyun Anatomisi* Cilt 1, İstanbul: Ulusal Tıp Kitapevi 1996: 181-213

<https://www.dusunenmakine.org/wp-content/uploads/2016/05/7.2.png>

Draganova R, Ross B, Wollbrink A, Pantev C. Cortical steady-state responses to central and peripheral auditory beats, *Cereb Cortex*, 2008, 18: 1193-1200.

Duckert LG: Anatomy of the skull base, temporal bone, external and middle ear. In: Cummings CW (Ed.) *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* Vol.4, St.Luis Missouri: Mosby Year Book Inc., 1993:2483-2496

Schwartz AM, Altschular D.W, Hoffman DW, Bobbin RP, *Auditory Nerve and Spiral Ganglion Cells: Morphology and Organization*", *Neurobiology of Hearing: The Cochlea*, Raven Press, 1986: 271-280

Şahin D. Geriatrik Populasyonda İletişim Problemleri ve İşitme Duyarlılığı Arasındaki İlişki, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bilim Dalı, KBB Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, 2010.

Gordon KA, Papsin BC, Harrison RV. Activity- dependent developmental plasticity of the auditory brain stem in children who use cochlear implants. *Ear & Hearing* 2003 ;24: 485- 500.

Özçora E. İşitme Cihazlarının Hayat kalitesi Üzerindeki Etkisi ve Cihaz Kullanımındaki Sorunlar, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi , KBB Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2009.

Hildebrand M, Shearer, AE, Husein, M, Smith RJH. Genetic Hearing Loss and Inner Ear

Diseases. *Pediatric Otolaryngology*. 2014(c.1):465-96.

Sennaroğlu G YE, Türkyılmaz M.D, Çınar B.Ç, Batuk M.Ö. *Odyoloji Klinik Protokoller Kitabı*2018.

Madell JR, Flexer C. *Pediatric audiology: Diagnosis, technology, and management*: Thieme;2013.

Gündüz M, Karabulut H. *Odyolojide Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Yayınevi, 2015: 270-279.

28. Abrams HB, Theresa HC, Rachel M. A cost-utility analysis of adult group audiologic rehabilitation: Are the benefits worth the cost, *Journal of rehabilitation research and development*, 2002, (39)5: 549-558.

İnce O. Sayısal Kontrollü Çok Kanallı İşitme Cihazı Tasarımı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, 2002.

Dillon H. *Hearing aids*: Hodder Arnold; 2008.

Stach B. *Clinical Audiology: An Introduction*, 2nd edition. Delmar, 2009:566-596.

Katz J, Chasin M, Hood LJ, English KM, Tillery KL. *Handbook of Clinical Audiology*. 7.ed. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2014:703-710.

Mynders JM. How Hearing Aids Work, In: *Hearing Aids: A Manual For Clinicians*, Goldenberg, RA (eds), *Lippincott-Raven Publishers*, Philadelphia, 1996: 117- 14.

McCreery R. *Pediatric Hearing Aid Fittings: Selection and Verification of Features*. 2011.

Polat Z. *İşitme Cihazları*,1. Baskı. Ankara, 2011, 61-71.

Yılmaz S. ÇB, Kırbaç A. İşitme Cihazı Uygulamaları. In: G.Sennaroğlu EY, D.Türkyılmaz,

B.Ç.Çınar, M.Batuk, editor. *Odyoloji Klinik Uygulama Protokolleri*. Ankara: Hipokrat Yayınevi; 2018. p. 77-91.

Katz J, Chasin M, Hood LJ, English KM, Tillery KL. *Handbook of Clinical Audiology*. 7.ed. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2014:703-710.

Şahin D. Geriatrik Populasyonda İletişim Problemleri ve İşitme Duyarlılığı Arasındaki İlişki, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bilim Dalı, KBB Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, 2010.

Dillion H. *Hearing Aids*. Hong Kong, Thieme, 2012:130-131.

Polat Z. *İşitme Cihazları*, 1. Baskı. Ankara, 2011, 61-71.

Raj, L. J., & Kumari, S. (2014). Factors Impacting The Quality of Life of Children With Hearing Loss. A Literary Review. *International Journal of Scientific Research*, 3(4).

Uhlmann RF, Larson EB, Rees TS, Koepsell TD, Duckert LG. Relationship of hearing impairment to dementia and cognitive dysfunction in older adults, *Journal of the American Medical Association*, 1989, 261(13):1916–1919.

Tomblin JB, Oleson JJ, Ambrose SE, Walker E, Moeller MP. The influence of hearing aids on the speech and language development of children with hearing loss. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2014;140(5):403-9.

Prizant BM, Meyer EC. Socioemotional aspects of language and social-communication

disorders in young children and their families. *American Journal of Speech-Language*

Pathology. 1993;2(3):56-71.

Metin, N. (Ed.) (2012). *Özel Gereksinimli Çocuklar*. Ankara, Maya Akademi.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological*

Assesment, 5th Edition. New York: Oxford University Press.

Kushalnagar, P., Mathur, G., Moreland, C. J., Napoli, D. J., Osterling, W., Padden,

C., & Rathmann, C. (2010). Infants and children with hearing loss need early

language access. *The Journal of Clinical Ethics*, 21(2), 143-154. [https://www.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3072291/)

[ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3072291/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3072291/)

Yoshinaga-Itano, C. & Apuzzo M. L. (1998). Identification of hearing loss after age 18 months is not early enough. *American Annals of the Deaf*, 143(5), 380-387.

Aksan, D. (1998). *Anlambilim Konuları ve Türkçe'nin Anlambilimi*, Ankara: Engin Yayınevi

Belgin E, Şahlı, SA. *Temel Odyoloji*, 1. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Yayınevi 2015:27-34.

Stach B. *Clinical Audiology: An Introduction*, 2nd edition. Delmar, 2009:566-596.

Mulrow CD, Aguilar C, Endicott JE, Tuley MR, Velez R, Charlip WS, DeNino, LA. Quality-of-life changes and hearing impairment A Randomized trial Quality-of-life changes and hearing impairment, A randomized trial, *Annals of Internal Medicine*, 113(June),188-194.

Tolson D, Swan I, Knussen C. Hearing disability: a source of distress for older people and carers, *British Journal of Nursing*, 2002, 11(15):1021–1025.

Aslan A, Belgin E. Kulak Anatomisi ve İşitme Fizyolojisi. In Koç C (ed) Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi 2004; 45-71.

Donaldson JA, Duckert L. Anatomy of the Ear. In Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL (eds): *Otolaryngology* 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company 1991; 23-58.

Santi PA, Mancini P. Cochlear anatomy and central auditory pathways. In Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA et al. (eds): *Otolaryngology Head & Neck Surgery*. 3rd ed. St. Louis:

St. Louis: Mosby-Year Book 1998; 2803-2826.

Donaldson JA. The ear: adult anatomy. In Donaldson JA, Duckert LG, Lambert PM, Rubel EW (eds): *Surgical Anatomy of the Temporal Bone*. New York: Raven Pres 1992; 143-175.

Ickleys OJ. Physiology of the ear. In Wright D (ed) *Scott-Brown's Otolaryngology*. 5th ed. London: Butterworths – Heinemann 1998; 47-80.

Arıncı K, Elhan A. *Anatomi*. Cilt 1. Ankara: Güneş Kitabevi 1997.

Donaldson JA, Duckert L. Anatomy of the Ear. In Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL (eds): *Otolaryngology* 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company 1991; 23-58.

Mulrow, C. D., Aguilar, C., Endicott, J. E., Tuley, M. R., Velez, R., Charlip, W. S.,

DeNino, L. A. (1990). Quality-of-life changes and hearing impairment: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 113(3), 188-194.

Saatçi, Ö. & Polat, B. (2012). Geriatrik Populasyonda İşitme Kaybının ve İşitme Cihazı Kullanım Memnuniyetinin Yaşam Kalitesine Etkisi. *KBB-Forum* 15(4), 81-89.

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı. Dünya engellik raporu, T.C Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı; 2011 [cited 2018 July 04]. Available from: <https://eyh.aile.gov.tr/data/5480490c369dc57170df34bd/D%C3%BCnya%20Engellilik%20Raporu-basilan.pdf>

Piştav Akmeşe P, Kayhan N. Opinions of the Teachers about the Communication MOes/Approaches Used in the Education Period of the Hearing Impaired Children who are Educated at Pre-School Level. Ege J Educ 2016a; 17(2):296-332.

Hallahan DP, Kauffman JM. Exceptional learners introduction to special education. Boston: Allyn and Bacon, 2003.

Piştav Akmeşe P, Kayhan N. Opinions of teachers of children with hearing impairment and audiologist and speech pathologists about education of children with hearing loss Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Egitim Fak Derg 2016b; 40:88-112.

Stark P, Hickson L. Outcomes of hearing aid fitting for older people with hearing impairment and their significant others. Int J Audiol 2004; 43(7): 390-398.