

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Odyoloji Anabilim Dalı

**ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİ, İŞİTME ENGELLİ
ÇOCUKLAR İLE NORMAL İŞİTEN ÇOCUKLARIN
FONOLOJİK FARKINDALIK BECERİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Güleser TAHTALIOĞLU

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Selva ZEREN

İstanbul - 2023

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Güleser TAHTALIOĞLU

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Erken Çocukluk Dönemi, İşitme Engelli Çocuklar ile Normal İşiten Çocukların Fonolojik Farkındalık Becerilerinin Karşılaştırılması

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Odyoloji

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 09.01.2023

Sayfa Sayısı : 78

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Selva ZEREN

Dizin Terimleri : Fonolojik farkındalık, işitme kaybı, fonolojik farkındalık ölçeği

Türkçe Özet : Erken çocukluk dönemindeki işitme engelli ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerileri incelenerek karşılaştırılıp, sonuçlarına yer verilmiştir.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Güleser TAHTALIOĞLU

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Odyoloji Anabilim Dalı

**ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİ, İŞİTME ENGELLİ
ÇOCUKLAR İLE NORMAL İŞİTEN ÇOCUKLARIN
FONOLOJİK FARKINDALIK BECERİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Güleser TAHTALIOĞLU

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Selva ZEREN

İstanbul - 2023

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Güleser TAHTALIOĞLU

.../.../2023



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Gülezer TAHTALIOĞLU'nun 'Erken Çocukluk Dönemi, İşitme Engelli Çocuklar ile Normal İşiten Çocukların Fonolojik Farkındalık Becerilerinin Karşılaştırılması' adlı tez çalışması, jürimiz tarafından ODYOLOJİ anabilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Selva ZEREN
(Danışman)

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Nebi Mustafa GÜMÜŞ

Üye

Dr. Öğr. Üyesi İnci ADALI

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2023

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

İşitme kaybının varlığı, çocuklarda birçok gelişim alanını olumsuz etkilemektedir. Fonolojik farkındalık, sözcüklerin farklı ses birimlerinden meydana geldiğini kavrama becerisidir. İşitme kayıplı çocuklarda bu beceride eksiklikler gözlenmektedir.

Bu çalışma; erken çocukluk dönemindeki işitme engelli ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerilerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında hedeflenen, normal işiten çocuklar ile işitme engelli çocukların fonolojik farkındalık becerileri arasında anlamlı farklar olup olmadığını belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 60-72 ay arasında 20 işitme kayıplı çocuk ve 20 normal işiten çocuk oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak amacıyla, ‘‘Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği’’ kullanılmıştır.

Sonuçlar, işitme engelli ve normal işiten bireylere uygulanan fonolojik farkındalık ölçeğindeki bireylerin verdiği yanıtlar doğrultusunda değerlendirilmiştir. İşitme engelli ve normal işiten bireylerin fonolojik farkındalık becerileri karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda; işitme engelli ve normal işiten grupta fonolojik farkındalık ölçeği toplam puanının karşılaştırmasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İşitme engelli grubun ortalaması, normal grubun ortalamasına göre anlamlı derecede düşük tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları; işitme engelini çocuklarda, fonolojik farkındalık becerilerini olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir. İşitme kaybı olan çocuklarda fonolojik farkındalık becerilerini geliştirici eğitim desteğinin erken dönemde sağlanması, akranlarına sosyal ve akademik hayatta uyum sağlamalarına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fonolojik farkındalık, fonolojik farkındalık ölçeği, işitme kaybı

SUMMARY

The presence of hearing loss negatively affects many developmental areas in children. Phonological awareness is the ability to understand that words are made up of different sound units (phonemes). Deficiencies regarding this skill are observed in children with hearing loss.

The study was conducted in order to compare the phonological awareness skills of hearing-impaired children and children with normal hearing in early childhood period. Within the scope of the study, it was aimed to determine whether there are significant differences between the phonological awareness skills of hearing-impaired children and children with normal hearing. The study group consisted of 20 hearing-impaired children and 20 children with normal hearing between the ages of 60-72 months. The study data were collected by using “Yangin Erdogan and Erdogan Phonological Awareness Scale.”

The results were evaluated in line with the responses of the individuals to the questions on the phonological awareness scale applied to hearing-impaired children and children with normal hearing. The phonological awareness skills of the hearing-impaired children and children with normal hearing were compared. As a result of the data obtained, a significant difference was determined in the comparison of the phonological awareness scale total scores of the hearing-impaired children and children with normal hearing. The mean score of the hearing-impaired children was determined to be lower in comparison to the mean score of the children with normal hearing.

The results obtained in the study showed that hearing disability negatively affected phonological awareness skills in children. Providing education support that will improve phonological awareness skills for children with hearing loss in early period will help them adapt to their peers in their social and academic lives.

Keywords: Phonological awareness, phonological awareness scale, hearing loss.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
SUMMARY	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
ÖNSÖZ	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. İşitme Sisteminin Yapı Ve Fizyolojisi	4
1.2. Periferal İşitsel Sistem	4
1.2.1. Dış Kulak	5
1.2.1.2. Kulak Kepçesi	5
1.2.1.3. Dış Kulak Yolu	6
1.2.2. Orta kulak	6
1.2.2.1. Kulak Zarı	7
1.2.2.2. Orta kulak Kemikçikleri	8
1.2.2.3. Orta Kulak Kasları	9
1.2.2.4. Östaki Borusu	10
1.2.3. İç kulak	10
1.2.3.1. Koklea	11
1.2.3.2. Korti Organı	12
1.3. Santral İşitme Sistemi	14
1.4. İşitmenin Değerlendirilmesi	16
1.4.1. Subjektif Yöntemler	17
1.4.1.1. Saf Ses Odyometre	17

1.4.1.2. Konuşma odyometrisi.....	17
1.4.1.3. Konuşmayı alma eşiği (SRT)	17
1.4.1.4. Konuşmayı ayırt etme (SD).....	17
1.4.1.5. En rahat ses seviyesi (MCL).....	18
1.4.1.6. Rahatsız edici ses seviyesi (UCL)	18
1.4.2. Objektif Yöntemler	18
1.4.2.1. İmmitansmetrik değerlendirme	18
1.4.2.2. Timpanometri	18
1.4.2.3. Akustik refleks eşiği	19
1.4.2.4. Otoakustik emisyonlar (OAE).....	19
1.4.2.5. İşitsel uyarılmış potansiyeller (İUP).....	19
1.5. Normal İşitme	20
1.6. İşitme Kaybı Tipleri.....	21
1.6.1. İletim Tipi İşitme Kaybı.....	21
1.6.2. Sensörinöral Tip İşitme Kaybı	22
1.6.3. Mikst Tipi İşitme Kaybı	23
1.6.4. Santral Tip İşitme Kaybı	24
1.6.5. Fonksiyonel (Organik Olmayan) Tip İşitme Kaybı	24
1.7. İşitme Kaybının Dereceleri	25
1.8. Dil	25
1.8.1. Dilin tanımı	25
1.8.2. Dilin bileşenleri	26
1.9. Fonolojik Farkındalık	26
1.9.1. Kelime Farkındalığı.....	27
1.9.2. Hece Farkındalığı	27
1.9.1.3. İlk ses-Kafiye Farkındalığı.....	27
1.9.1.4.Ses birimi/Fonem Farkındalığı	28
1.9.2. Fonolojik Farkındalık ve İşitme Engeli Arasındaki İlişki.....	28
1.9.3. Fonolojik Farkındalık ve Okuma Becerisi Arasındaki İlişki	28
1.9.4. Yurt Dışında Geliştirilen Testler.....	29
1.9.5. Türkiye’de Fonolojik Farkındalık Çalışmaları.....	29

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL METOT

2.1. Katılımcılar	30
2.1.1.Kontrol Grubu	30
2.1.2. Çalışma Grubu	30
2.2. Araştırma Modeli	30
2.3. Veri Toplama Araçları	31
2.3.1. Genel Bilgi Formu.....	31
2.3.2. Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği.....	31
2.4. Verilerin Toplanması	32
2.5. Veri Değerlendirme ve İstatistiksel Analiz.....	32

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Katılımcı öğrencilerin demografik özelliklerinin dağılımları.....	33
3.2. İstatistiksel karşılaştırma testleri ve hipotezlerin karşılaştırması.....	36
3.2.1. İşitme engelli ve normal grup fonolojik test sonuçlarının karşılaştırması	36
3.3. Demografik özelliklere göre fonolojik test sonuçlarının karşılaştırılması.....	41

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA

SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	51
KAYNAKÇA.....	53
EKLER	59

KISALTMALAR

dB	: Desibel
DKY	: Dış Kulak Yolu
Hz	: Hertz
İUP	: İşitsel Uyarılmış Potansiyeller
MCL	: En Rahat Ses Seviyesi
OAE	: Otoakustik Emisyon
SSO	: Saf Ses Ortalaması
UCL	: Rahatsız Edici Ses Seviyesi
TEOAE	: Geçici Uyarılmış Otoakustik Emiyon
DPOAE	: Distorsiyon Ürünü Otoakustik Emisyon

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Goodman, 1965 Sınıflandırması	25
Tablo 2. Katılımcı öğrencilerin demografik özellikleri dağılımı	33
Tablo 3. Fonolojik farkındalık ölçeği alt boyutlarında normallik testi	36
Tablo 4. Fonolojik farkındalık ölçeği alt boyutlarında grupların karşılaştırılması	37
Tablo 5. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının cinsiyete göre karşılaştırması.....	41
Tablo 6. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının cinsiyete göre karşılaştırması.....	41
Tablo 7. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının anne eğitim durumuna göre karşılaştırması	42
Tablo 8. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının anne eğitim durumuna göre karşılaştırması	43
Tablo 9. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının baba eğitim durumuna göre karşılaştırması	44
Tablo 10. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının baba eğitim durumuna göre karşılaştırması	45
Tablo 11. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının eğitim destek yılına göre karşılaştırması	46
Tablo 12. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının eğitim destek yılına göre karşılaştırması	47

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Kulak Anatomisi.....	4
Şekil 2. Kulak Kepçesi	5
Şekil 3. Dış Kulak Yolu (DKY)	6
Şekil 4. Orta Kulak Anatomisi	7
Şekil 5. Kulak Zarı.....	8
Şekil 6. Orta Kulak Kemikçikleri (Malleus, İncus, Stapes)	9
Şekil 7. Çocuklarda ve Yetişkinlerde Östaki Tüpü	10
Şekil 8. İç Kulak Anatomisi	11
Şekil 9. Koklea	12
Şekil 10. Korti Organı	13
Şekil 11. Frekansa Spesifik Kokleadaki Alanlar	14
Şekil 12. Santral İşitsel Yollar	15
Şekil 13. Sağ kulakta normal işitme eşiklerinin gözlemlendiği odyogram örneği.....	21
Şekil 14. Sağ kulakta iletim tipi işitme kaybını gösteren odyogram örneği.....	22
Şekil 15. Sağ kulakta sensörinöral tip işitme kaybını gösteren odyogram örneği.....	23
Şekil 16. Sağ kulakta miks tip işitme kaybını gösteren odyogram örneği	24
Şekil 17. İşitme engelli ve normal grupta cinsiyet dağılımı	34
Şekil 18. İşitme engelli ve normal grupta anne eğitim durumu dağılımı	34
Şekil 19. İşitme engelli ve normal grupta baba eğitim durumu dağılımı	35
Şekil 20. İşitme engelli ve normal grupta eğitime destek yılı dağılımı	36
Şekil 21. İşitme engelli ve normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği toplam puanının karşılaştırması.....	38
Şekil 22. İşitme engelli ve normal grupta cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisinin karşılaştırması	38

Şekil 23. İşitme engelli ve normal grupta sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisinin karşılaştırması 39

Şekil 24. İşitme engelli ve normal grupta aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisinin karşılaştırması 39

Şekil 25. İşitme engelli ve normal grupta sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisinin karşılaştırması 40

Şekil 26. İşitme engelli ve normal grupta aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisinin karşılaştırması 40



ÖNSÖZ

Tez aşamasında, çalışmamı tamamlamamda desteklerini esirgemeyen sayın danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Selva ZEREN hocama,

Lisans ve yüksek lisans eğitimimde değerli bilgilerini ve tecrübelerini paylaşan tüm kıymetli hocalarıma,

Tez çalışmamda yardımlarını esirgemeyen tüm arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında desteklerini hissettiğim, yüksek lisans sürecindeki sabır ve sevgileriyle yanımda olan annem Meryem TAHTALIOĞLU, babam Mustafa TAHTALIOĞLU ve kardeşim Gülben TAHTALIOĞLU'na,

Geniş ailemin tüm fertlerine,

en içten teşekkürlerimi ve minnettarlığımı sunarım.

GİRİŞ

İşitme; ortamdaki seslerin dış kulak vasıtasıyla toplanarak orta kulak iletimi ile iç kulakta meydana getirdiği elektriksel aktivitenin işitme korteksine iletilmesi ile meydana gelmektedir. İşitme, insan hayatını doğrudan etkileyen bir sistemdir. İşitme sistemi çerçevesindeki herhangi bir yapıdaki aksaklık, işitme kaybı olarak sonuçlanabilmektedir. İşitme kaybı doğuştan veya sonradan kazanılmış olabilir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre çocuklarda işitme kaybının %60'nın önlenabilir sebeplere sahip olduğu düşünülmektedir (WHO, 2021). İşitme kaybını, genetik aktarım, ateşli rahatsızlıklar, kulak enfeksiyonları, uzun süre yüksek sese maruz kalma, ototoksik ilaç kullanımı, gibi çeşitli etkenler arttırmaktadır.

Uyaranların algılanması, konuşma ve anlamayla ilişkili olması sebebiyle kişinin bilişsel ve sosyal becerilerinin gelişiminde çok önemli bir etkidir. İşitme kaybı kişinin sosyal, akademik ve dil gelişimini olumsuz yönde etkileyen en yaygın algılama bozukluklarından biridir. Kişinin alıcı ve ifade edici dil, algılama ve psikososyal gelişiminde olumsuz değişikliklere sebep olmaktadır. İşitme engelli çocukların dil gelişimi, normal gelişim gösteren çocuklara göre çeşitli farklılıklar göstermektedir. İşitme kaybının derecesine bağlı olarak işitme engelli çocuklarda dilin gelişiminde gecikmeler ve dilin kullanımında hatalar görülmekle beraber, konuşma dili hiç edinilemeyebilir.

Dil bilimine göre dilin bileşenleri beş ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar; Anlam bilgisi (Semantik), Ses bilgisi (Fonoloji), Biçim bilgisi (Morfoloji), Sözdizimi (Sentaks), Kullanım bilgisi (Pragmatik)'tir (Topbaş, 2010).

Fonoloji konuşma dilinin en temel ögesi yani en küçük ses birimidir (Allor, 2002). Fonemlerin üretilmesini kavramak; bebeklikte babıldamalar ile başlayarak, çoğunlukla 5-6 yaşında dildeki tüm fonemleri doğru olarak üretmek ile bitirilen bir süreçtir (Topbaş,2011). İşitme engelli bebeklerde, normal işiten bebekler ile babıldama dönemine kadar benzer gelişim gözlemlenir. Bundan sonraki fonolojik gelişim, işiten bebeklerinkiyle aynı sırayı takip eder ancak daha yavaş bir ilerleme gözlenir (Bishop ve Mogford, 1993). Magee çocukların, fonolojik farkındalıklarını ve dilin temel fonolojik ses sistemlerini yakınındaki konuşmaları dinleyerek edindiğini aktarmaktadır. Ancak işitme engelli bireyler, dilin ses sistemlerine erişemedikleri için ciddi bir şekilde sınırlılık yaşamaktadırlar.

Bu çalışmada araştırılması gereken problemler şunlardır:

1. İşitme kaybı, çocukların fonolojik farkındalık becerisini etkiler mi?
2. İşitme kayıplı çocuklar ile normal işiten akranlarının, fonolojik farkındalık becerisi arasında anlamlı farklar var mıdır?
3. 60-72 ay aralığındaki işitme engelli ve normal işiten çocukların, cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerilerine dair verdikleri yanıtların sonucunda anlamlı bir fark var mıdır?
4. 60-72 ay aralığındaki işitme engelli ve normal işiten çocukların, bir sözcüğün kafiyeli olup olmadığına dair verdikleri yanıtların sonucunda anlamlı bir fark var mıdır?
5. 60-72 ay aralığındaki işitme engelli ve normal işiten çocukların, bir grup kelime içinden aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerilerine dair verdikleri yanıtların sonucunda anlamlı bir fark var mıdır?
6. 60-72 ay aralığındaki işitme engelli ve normal işiten çocukların, duyduğu sözcükleri hecelerine ayırabilmeleri ve kaç hece olduğunu fark edebilmeyi kapsayan yanıtların sonucunda anlamlı fark var mıdır?
7. 60-72 ay aralığındaki işitme engelli ve normal işiten çocukların, aynı sesle biten sözcükleri tanıma becerilerine dair verdikleri yanıtların sonucunda anlamlı bir fark var mıdır?

Bu araştırma ile 60-72 ay aralığındaki işitme engelli ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerileri karşılaştırılarak, işitme kaybının fonolojik farkındalık becerisine olan etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Bu araştırma 60-72 ay yaş grubundaki çocuklar ile sınırlandırılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Öne sürülen hipotezler şu şekildedir:

H1: Normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerisi ile işitme engelli çocukların fonolojik farkındalık becerisi arasında anlamlı farklar vardır.

H2: Normal işiten çocukların cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi, işitme engelli akranlarına göre daha iyi düzeydedir.

H3: Normal işiten çocukların bir sözcüğün kafiyeli olup olmadığını fark edebilme becerisi, işitme engelli akranlarına göre daha iyi düzeydedir.

H4: Normal işiten çocukların aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisi, işitme engelli akranlarına göre daha iyi düzeydedir.

H5: Normal işiten çocukların duyduğu sözcükleri hecelerine ayırabilmeleri ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi, işitme engelli akranlarına göre daha iyi düzeydedir.

H6: Normal işiten çocukların aynı sesle biten sözcükleri tanıma becerisi, işitme engelli akranlarına göre daha iyi düzeydedir.

Çocukların yöneltilecek sorularını kavrayarak ve doğru düşündüğünü ifade ederek yanıtladıkları varsayılmaktadır. Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği'nin fonolojik farkındalık becerisini değerlendirmede yeterli olduğu varsayılmaktadır. Araştırmanın örneklemini; 60-72 ay aralığında ki 20 işitme engelli, 20 normal işiten 40 çocuk ile sınırlıdır. Çalışmada kullanılan ölçme araçları, Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği ile sınırlıdır. Araştırmada ölçülmek istenen fonolojik farkındalık düzeyinin ölçeğin ölçtüğü nitelikler ile sınırlı olması ve araştırmaya dahil edilen 40 çocuk ile sınırlı olması, bu araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

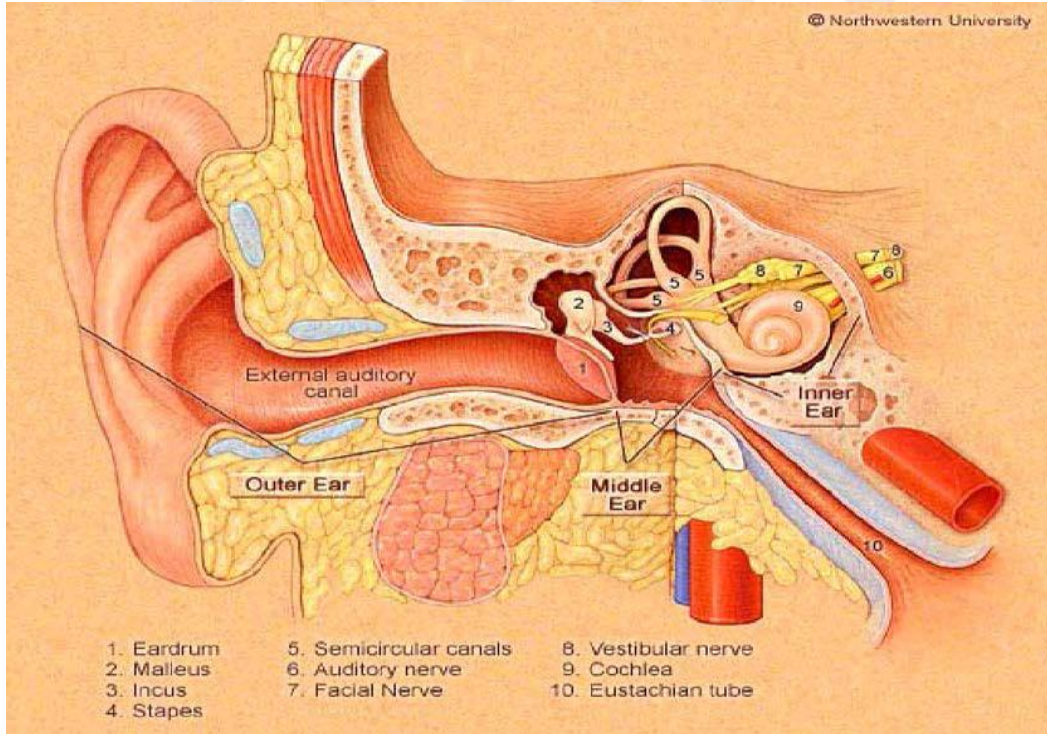
GENEL BİLGİLER

1.1. İşitme Sisteminin Yapı Ve Fizyolojisi

İşitmenin gerçekleşebilmesi için ses kaynağına, ses dalgalarına ve aktaran bir ortam ve kavrayan reseptör organına ihtiyaç vardır (Belgin, 2004). İnsan işitme sistemi, çevredeki tüm var olan seslere duyarlı değildir. Öncelikle sesi meydana getiren titreşimlerin saniyedeki sayısı (tam bir periyodu tamamlayan salınım bir titreşimdir; molekülün bu sırada aldığı mesafe, dalga boyudur (λ)) önemlidir ve frekans olarak ifade edilir; birimi de Hertz'dir (Hz) (Kemaloğlu, 2021). İnsanlar; 16-20.000 Hz frekans aralığındaki sesleri işitebilirken, konuşma sesleri 500-4000 Hz aralığında yer almaktadır. İşitme sistemi, periferel işitme sistemi ve santral işitme sistemi olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır.

1.2. Periferel İşitsel Sistem

Kulak kepçesi aracılığıyla toplanan ses, kokleaya dış kulak yolu ve orta kulak sayesinde ulaşabilirken, kemik iletim aracılığıyla da direk olarak kokleyayı uyarabilir (Gürkan,2016).



Şekil 1. Kulak Anatomisi

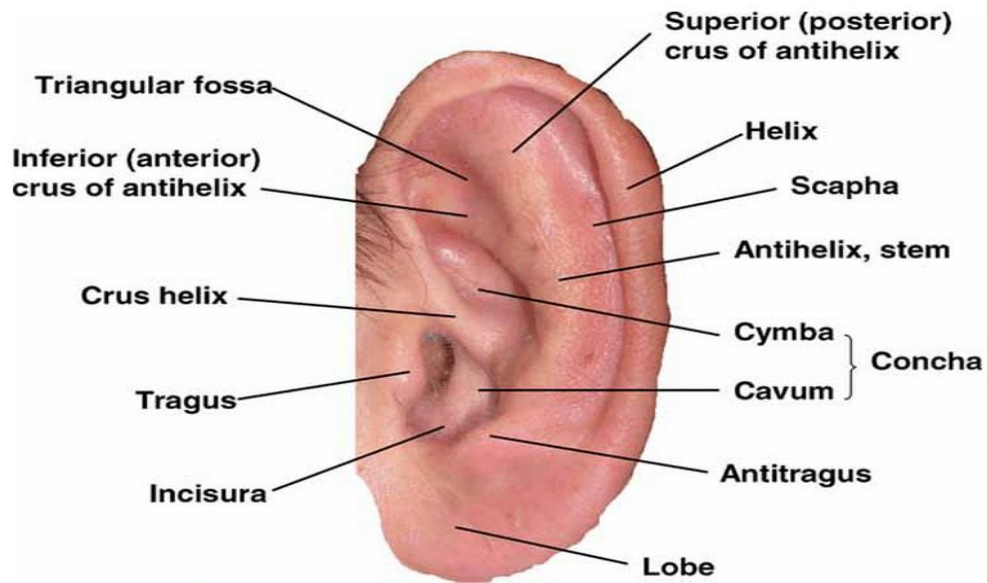
Kaynak: (Northwestern University)

1.2.1. Dış Kulak

Dış kulak, kulak kepçesi (Pinna,Auricula) ve dış kulak yolu (Meatus acusticus externus) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Kulak kepçesi yeri itibariyle ortamdaki sesleri toplar ve yönlendirir. Konka ise dış kulak yolunda sesleri yoğun hale getirir. Bu şekilde seslerin 7 dB arttığı düşünülmektedir. Dış kulak yolu aynı zamanda sesleri şiddetlendirir (Akyıldız, 1998). Kulak kepçesi ve DKY 2-4 kHz'deki sesleri amplifiye eden bir akustik huni gibi görev yapmaktadırlar (Probst, Grever, Iro, 2011a).

1.2.1.2. Kulak Kepçesi

İşitme duyusunda ses dalgalarıyla karşılaşan ilk uzuv kulak kepçesidir (Arslan, Akmansu, 2017). Kulak kepçesi sesin yönünün belirlenmesinde de önemli role sahiptir. Sesleri dış kulak yoluna ulaştırır (Akyıldız, 1998).

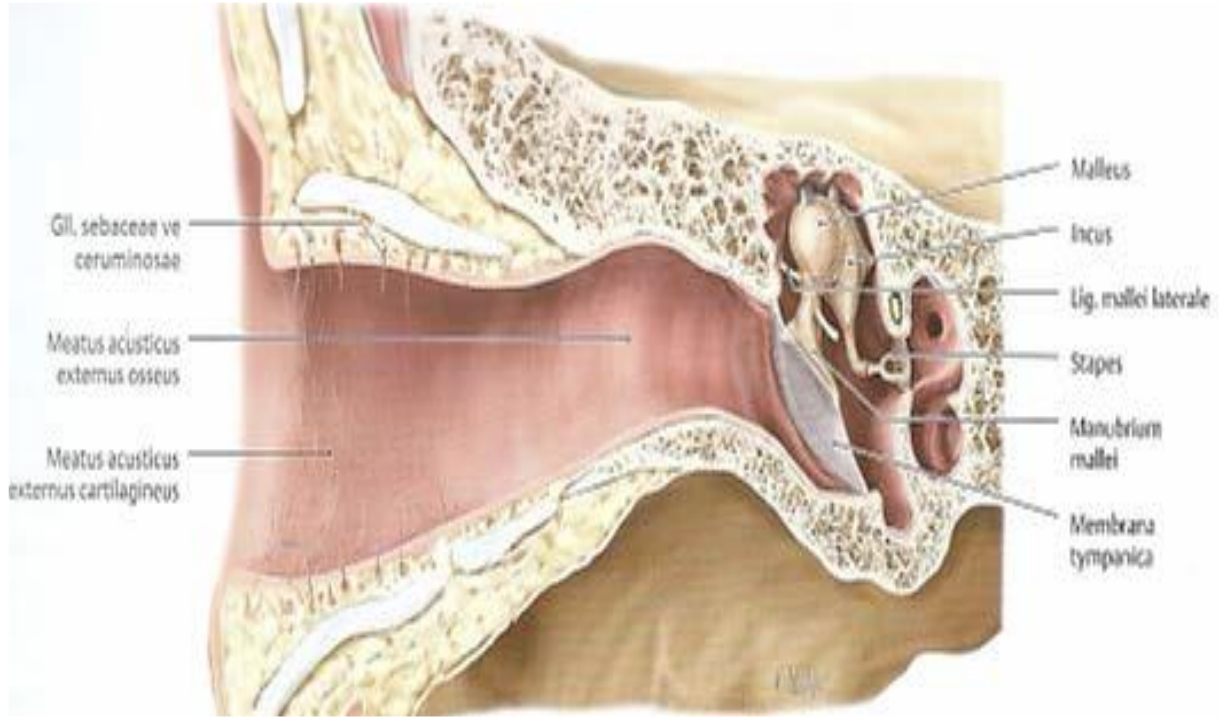


Şekil 2. Kulak Kepçesi

Kaynak: https://www.researchgate.net/figure/The-anatomy-of-the-human-pinna-from-Hunter-and-Yotsuyanagi-2005_fig2_235418964

1.2.1.3. Dış Kulak Yolu

Kulak kepçesinin konkal bölümünden kulak zarına kadar devam eder. Yapısal olarak 'S' şekline benzer. Yetişkinlerde ortalama 2,5-2,7 cm uzunluğunda ve 0,6-0,7 cm çapındadır. Kulak yolunun rezonans frekansı 3000-4000 Hz'lerde bu amplikasyon en yüksek düzeye, özellikle 4000 Hz'de 12 dB'ye kadar ulaşır (Pickles, 1982;Belgin,2014). Kişiden kişiye DKY uzunluğu, şekli ve çapı değiştiği için herkeste bu değerler aynı elde edilmemektedir (Schlauch, Nelson, 2015).



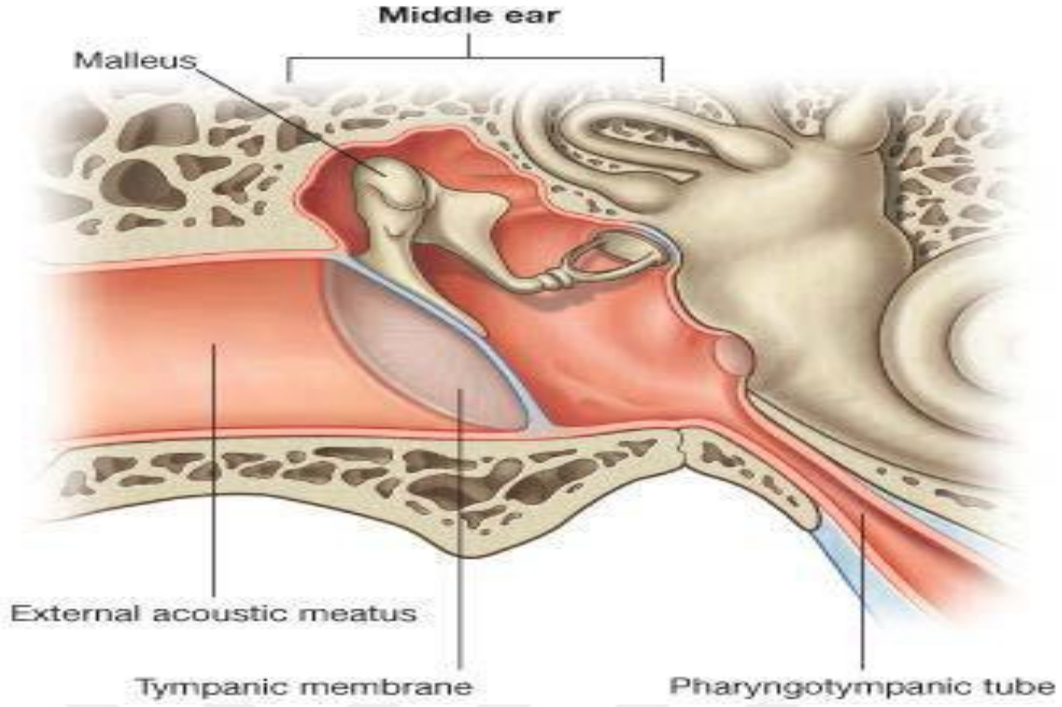
Şekil 3. Dış Kulak Yolu (DKY)

Kaynak: (Schünke, Schulte, Schumacher, 2006)

1.2.2. Orta kulak

Orta kulak, dış kulak yolunu sonlandıran kulak zarı, östaki borusu ve üç ufak kemik: malleus, incus ve stapesten meydana gelmektedir (Arslan, Akmansu, 2017).

İç kulak ve kulak zarı ise tensor timpani ve stapedius kasları ile korunmaktadır (Akyıldız, 1998). Üç küçük kemik olan (malleus, incus ve stapes) kulak zarından promontoryumun üst ve arka bölümünde yer alan oval pencereye ses iletir (Gelfald, 2016).



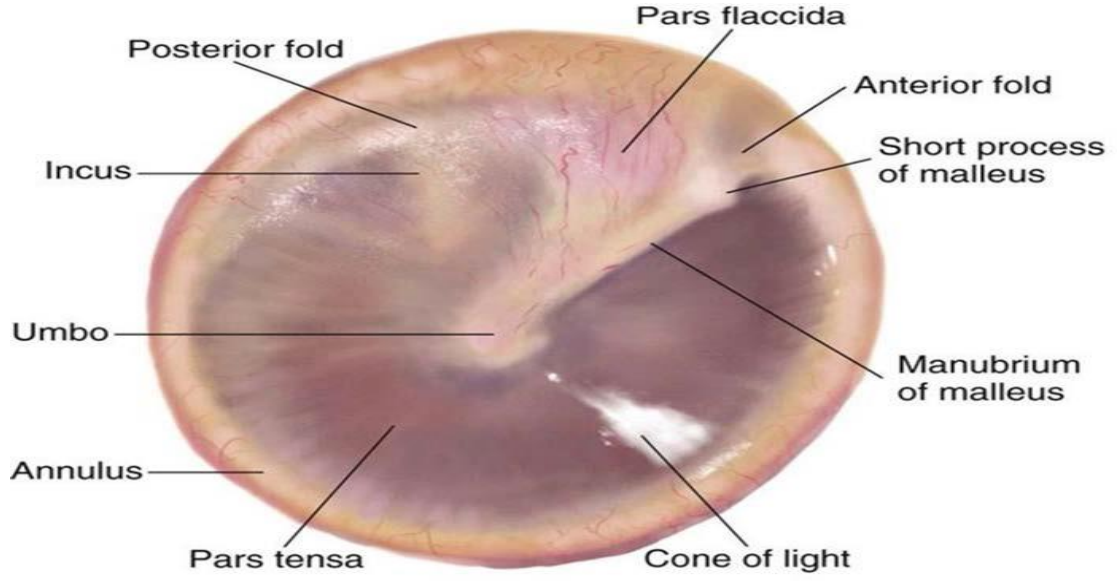
Şekil 4. Orta Kulak Anatomisi

Kaynak: [sciencedirect.com/topics/veterinary-science-and-veterinary-medicine/middle-ear](https://www.sciencedirect.com/topics/veterinary-science-and-veterinary-medicine/middle-ear)

1.2.2.1. Kulak Zarı

Kulak zarı, hafif oval yapılı kulak kanalını sonlandıran, lateralden çok katlı yassı epitel, medialden ise tek katlı yassı epitel ile çevrili yarı transparan bir zardır (Probst, Grever, Iro, 2011b). Kulak zarının temel kısmını oluşturan pars tensa, birbirinin çevreleyen dairesel ve radyal liflerden meydana gelmektedir. Kulak zarının daha küçük bir alanını pars flaccida oluşturur. Kulak zarında meydana gelen ufak delikler kendiliğinden onarılır (Arslan, Akmansu, 2017; Belgin, 2015).

Kulak zarının iki yüzü de atmosfer basıncı ile dengelenmiştir. Zarın iç bölümü, östaki tüpü ile farenksten gelen hava ile dengelenir. Bu sayede zarın içe çökmesi engellenmiş olur (Mehta, Rosowski, Voss, O'Neil, Merchant, 2006; Seikel, King, Drumright, 2010).



Şekil 5. Kulak Zarı

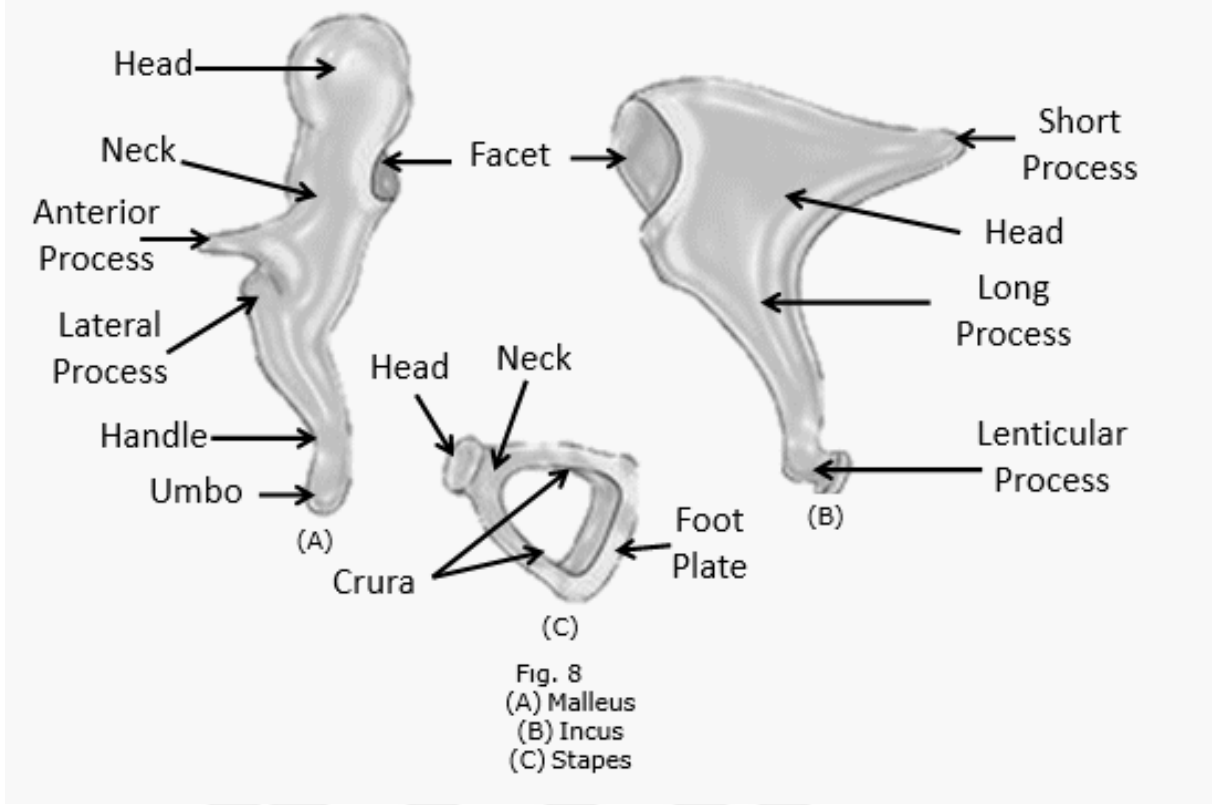
Kaynak: : (Elsevier Science, 2003)

1.2.2.2. Orta kulak Kemikçikleri

Orta kulak kemikçikleri (malleus, incus, stapes), ses dalgalarının iç kulağa aktarılması ve amplifikasyonu için kısa bir kemik zincir oluşturur (Gelfand,2016). Bu kemikçiklerin arasında malleus en büyük olanıdır (Arslan, Akmansu, 2017). Stapes vücudumuzdaki en küçük kemiktir ve 3mm uzunluğunda ve 3mg ağırlığındadır (Akyıldız,1998).

Orta kulakta bulunan kemikçikler kaldıraç görevi yaparak sesi güçlendirmektedir. Orta kulak sesin şiddetini üç sistem ile arttırmaktadır:

- Kulak zarının tahterevalli yükseltici etkisi
- Kemikçikler sisteminin yükseltici etkisi
- Kulak zarı ve stapes yüzeyleri arasındaki büyüklük farkı (Aslan, Belgin, 2004).



Şekil 6. Orta Kulak Kemikçikleri (Malleus, İncus, Stapes)

Kaynak: <https://epomedicine.com/medical-students/anatomy-middle-ear-clinical-correlation/>

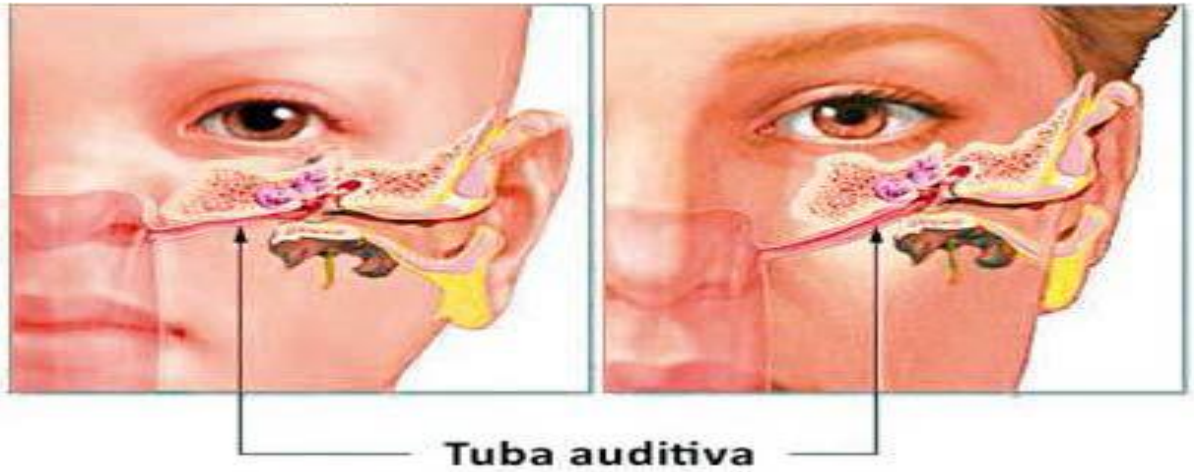
1.2.2.3. Orta Kulak Kasları

Bu kaslar M. Tensor Timpani ve M. Stapedius'tur. Akustik reflekslerde fonksiyonellerdir. Orta kulak kaslarının kasılması hem işitme fizyoloji hem de odyolojik tanı açısından önem arz etmektedir. Bu kaslar yüksek şiddetli seslerin varlığında kasılarak iç kulağı koruyucu olarak görev yapar.

M. Tensor Timpani kası, malleusun manibriumuna üst kısımdan bağlıdır ve Malleusu hareketlendirerek kulak zarını gerer ve gevşetir. M. Stapedius vücudumuzda bulunan en küçük çizgili kastır (Schlauch, Nelson, 2015; Gelfand, 2016).

1.2.2.4. Östaki Borusu

Östaki tüpü, timpanik kavite ve havalı hücrelerin havalanmasını sağlar (Gelfald,2016). Yetişkinlerde yaklaşık olarak 3,5 cm uzunluğunda olan östaki borusu, nazofarenks ile orta kulak boşluğunu birbirine bağlayan fibro-kıkırdaklı bir yapıdır. Çocuklarda yetişkinler kadar uzun değildir (Arslan, Akmansu, 2017). Östaki borusunun 1/3'lük bölümü kemikten 2/3'lük bölümü ise kartinaj yapıdan meydana gelmektedir.

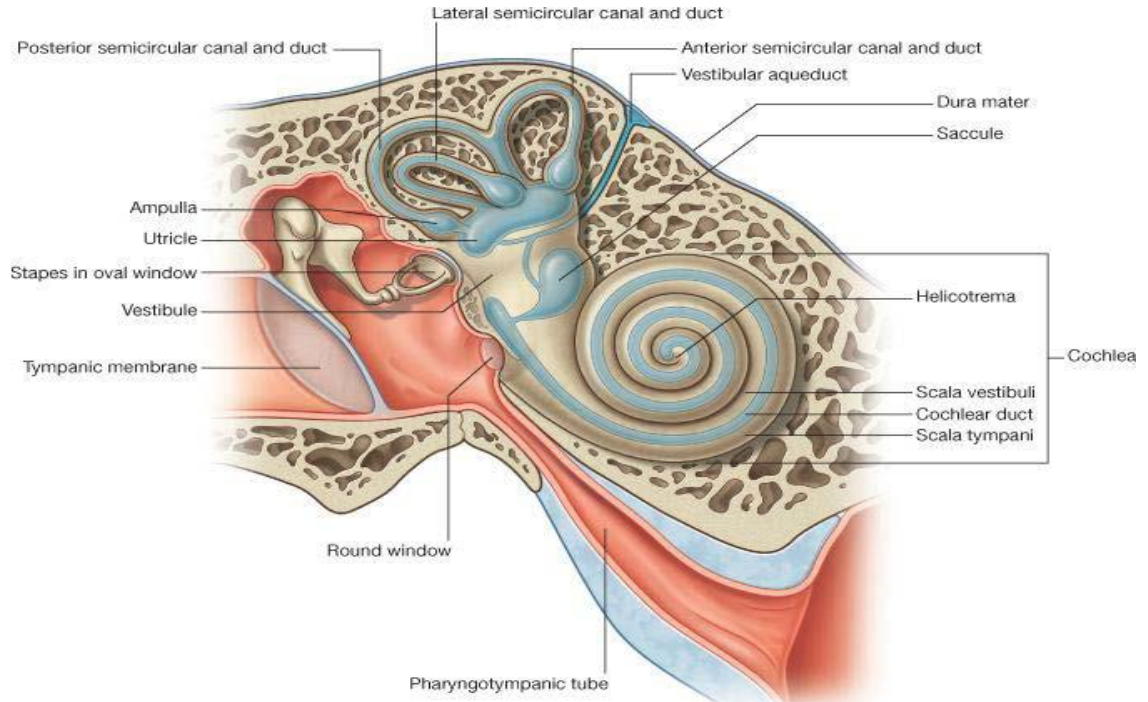


Şekil 7. Çocuklarda ve Yetişkinlerde Östaki Tüpü

Kaynak: mpent.com.au/post/grow-your-blog-community

1.2.3. İç kulak

İç kulak, membranöz labirent ve kemik labirentten meydana gelmektedir. Koklea çevresinde, skala media, skala vestibuli ve skala timpani vardır. Korti organı baziler membranın iç kısmında konumlanmakta, sensorial ve destekleyici hücreler barındırmaktadır. İç saçlı hücreler tek sıra halinde dizilmişken, dış saçlı hücreler ise üç sıra halinde dizilmiştir. Düşük amplitüdümlü titreşimleri amplifiye eden korti organındaki dış saçlı hücrelerin aktive olmasıyla, baziler membran titreşimlerine ince ayar yapma sorumluluğunu üstlenmektedir. Kemik labirent, membranöz semisirküler kanalları çevreler ve onları şekillendirir. Scala vestibuli ve scala timpani isimli iki farklı kanal meydana gelir (Pınar, Erkul, 2011).

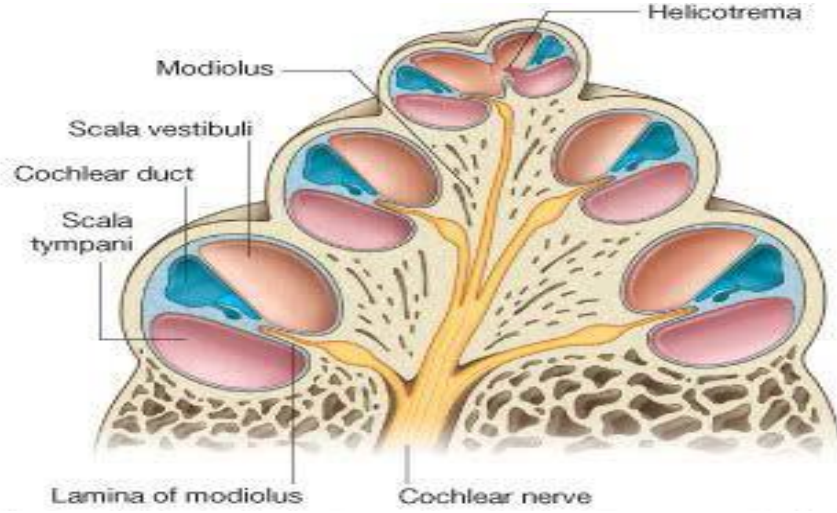


Şekil 8. İç Kulak Anatomisi

Kaynak: : (Gray,2005)

1.2.3.1. Koklea

Koklea, salyangoz şeklinde işitme sensör organını içeren kemikli bir yapıdır. Koklea modiulusu iki buçuk tur çevreleyen içi boş sarmal biçimde bir tüptür. Sarmal tüp açıldığında, yapının uzunluğu 30mm'dir. Kokleada bulunan bazı özel yapılar akustik sinyallerin beyine iletimi esnasında elektriksel sinyallere dönüşmesini sağlar (Özdemir, 2016).

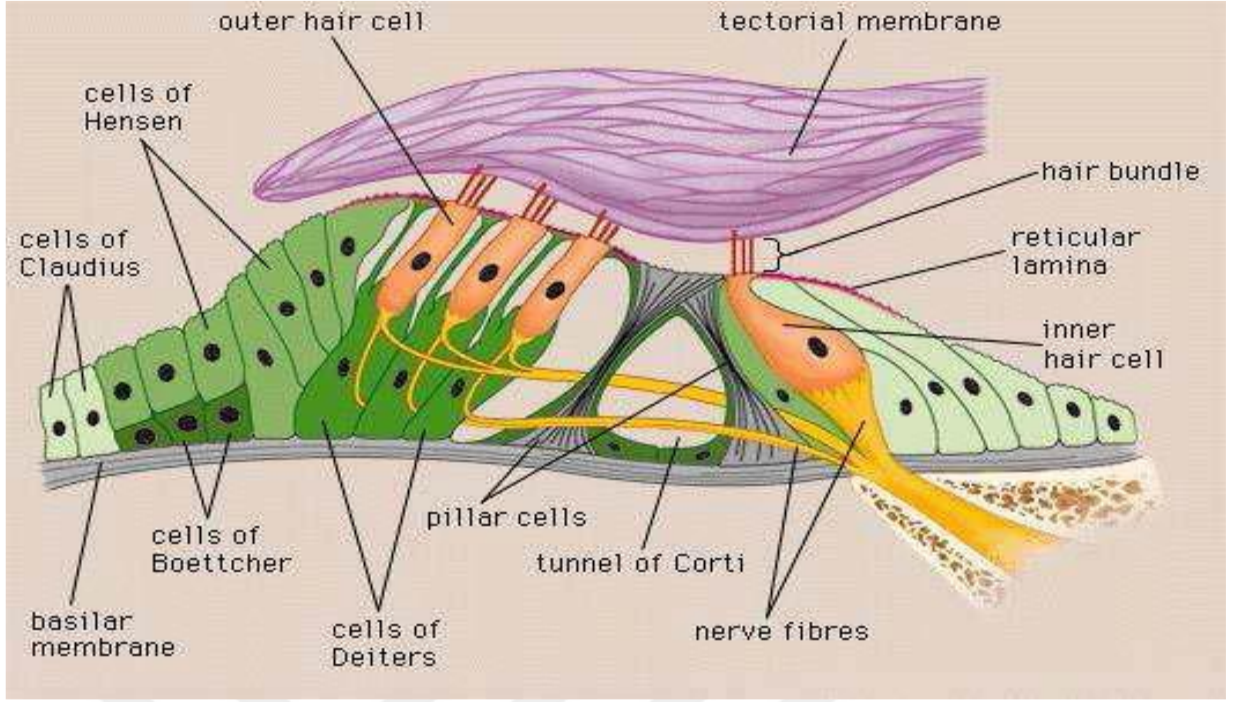


Şekil 9. Koklea

Kaynak: (Gray,2005)

1.2.3.2. Korti Organı

Korti organı adını 1851’de İtalyan anatomist Alfonso Corti’nin tanımlaması ile almıştır. Perilenf ve baziller membrandaki mekanik haldeki titreşimleri, sinir liflerine duyarlı elektriksel akımlara dönüştürür. Baziller membran, destek hücreleri, spiral biçimde sıralanmış duyuusal hücreler ve onları çevreleyen tektorial membrandan meydana gelmektedir.

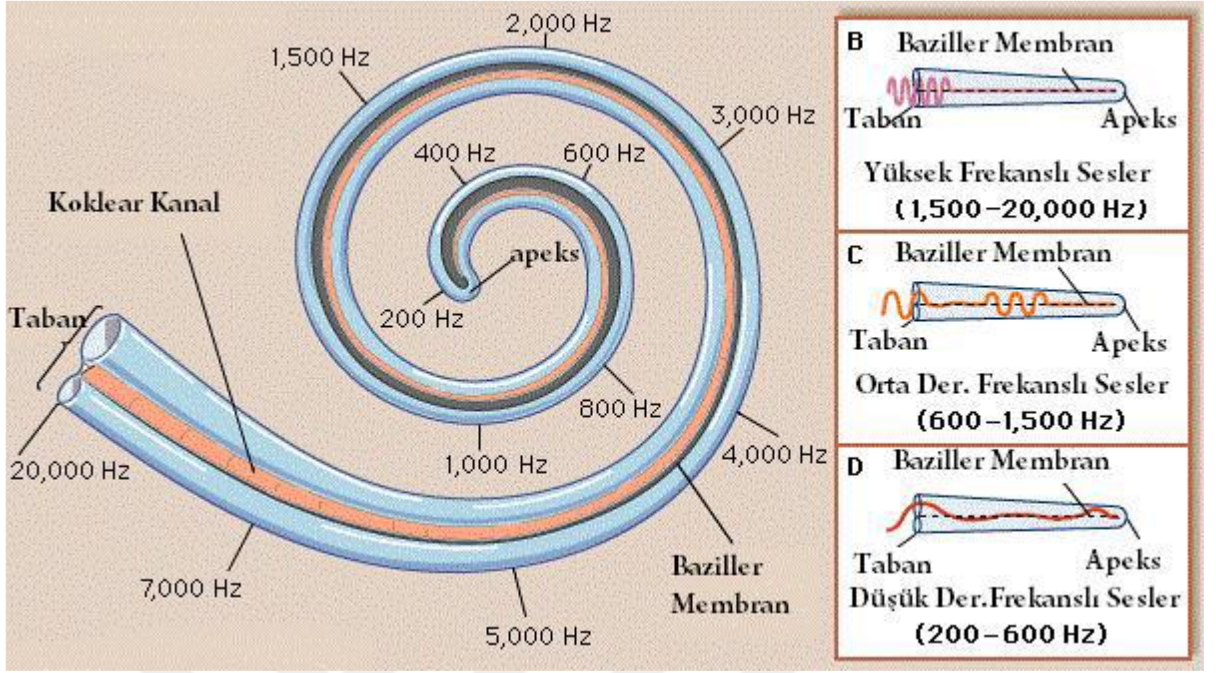


Şekil 10. Korti Organı

Kaynak: (Encyclopaedia Britannica, 1997).

Duyusal hücreler saç biçiminde demetlere benzediği için saçlı hücreler olarak adlandırılır ve baziller membran boyunca sıralı halde yerleşim göstermektedirler (Karger,1986). Saçlı hücrelerin üzerini örten stereosilia demetleri mevcuttur. Saçlı hücrelerin iç saçlı hücre ve dış saçlı hücre olmak üzere iki temel tipi bulunmaktadır. İnsan kokleasında dış tüy hücreleri 3-5'li sıralar halinde 12-15 bin civarındayken, şişe şeklindeki iç tüy hücreleri tek sıra halinde konumlanmış 3-5 bin civarındadır (Schlauch, Nelson, 2015). Her dış saçlı hücrede 50-150 stereosilia, W veya V şeklinde 3 ve 4'lü dizili halde düzenliyken, iç saçlı hücrelerindeki düzenlenişte stereosilialar düz U biçimindedir (Zwislocki, Chamberlain, Slepecky,1988).

Afferent sinir liflerinin %95'i iç tüylü hücreler ile sinaps yaparlar. Bu nöronlar tip 1 nöron olarak adlandırılır. İç tüylü hücreler yaklaşık olarak 15-20 Tip 1 nöron tarafından innerve edilmektedir. Tip 1 nöronlar miyelinli liflerdir. Dış tüylü hücreler geriye kalan %10'u tarafından innerve edilmektedir. Bu nöronlar ise tip II nöronlar olarak isimlendirilmektedir. Bir Tip II nöron yaklaşık olarak 10 dış tüylü hücreyi innerve etmektedir. Tip II nöronlar ise yapısal olarak miyelinsizdir. İç ve dış tüylü hücreleri innerve eden sinir lifleri, spiral ganglionda yerleşik halde bulunmaktadır (Akyıldız, 1998 ; Bailey, 1993; PA & P, 2006).



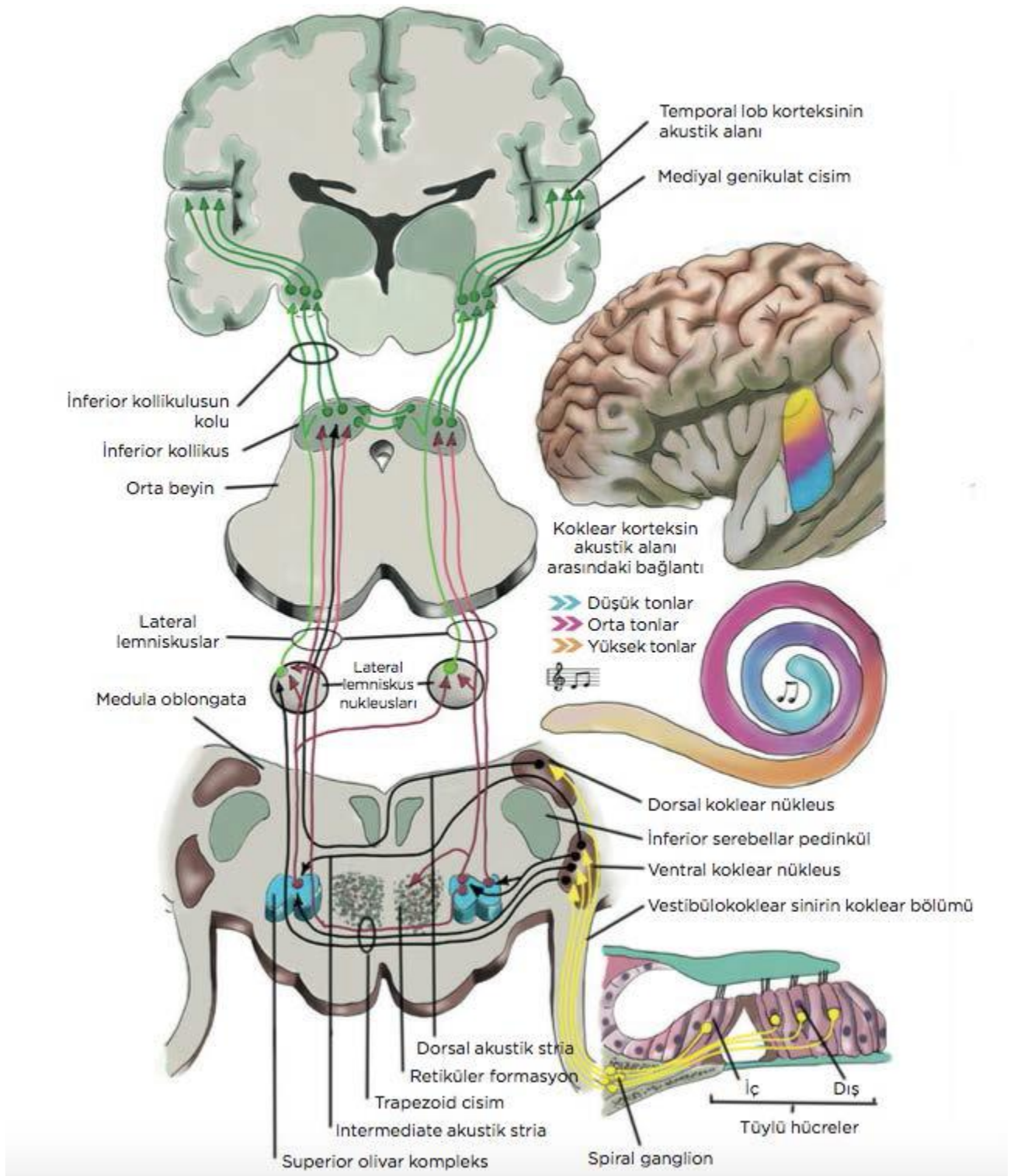
Şekil 11. Frekansa Spesifik Kokleadaki Alanlar

Kaynak: (Encyclopaedia Britannica, 1997)

1.3. Santral İşitme Sistemi

Santral işitme sistemi birçok gelişimsel ve patolojik durumdan etkilenen, hem basit ve sözel olmayan uyaranları, hem de lisan gibi oldukça karmaşık uyaranları tanımlayan ve ayırt eden birçok nöral yollardan oluşmuş bir sistemdir (Gelfand,2004; Pickles,James,2012).

Frekans spektrumu, sesin konumu, zamansal farklılıklar gibi ana işitsel özellikler, işitsel çekirdeklerdeki aşamalı analizlerle elde edilmektedir (Seikel, Drumright, King, 2015). Frekansın durumuna göre sistematik organizasyonu, tonotopik organizasyon olarak adlandırılır. Tonotopik organizasyon işitme sisteminde kokleadan kortekse kadar her seviyede gözlemlenir. Tonotopik ilişkiler, her bir çekirdek için birden çok ayrı hücrenin karakteristik frekansları ölçülmesi ile elde edilir. İşitmenin sinirinde ise bu ilişkilerin olduğu bildirilmiştir (Gelfand, 2016).



Şekil 12. Santral İşitsel Yollar

Kaynak: <https://www.flickr.com/photos/furmanborst/3468710083/>

Sinir lifleri aracılığı ile taşınan bilgiler, işitsel yol üzerindeki bir çok kısma ulaşarak işlenir. Santral işitme sisteminde her iki kulaktan gelen sinyaller, beynin her iki hemisferinde yer alan Auditory Cortex'lere iletilmek üzere yol alırlar ve bu iletimde kontralateral yol daha baskındır (Werner, 2007).

Santral İşitme Sistemini Oluşturan Yapılar şu şekildedir;

- . Cochlear Nucleus Complex (CNC)
- . Superior Olivary Complex (SOC)
- . Lateral Lemniscus (LL)
- . Inferior Colliculus (IC)
- . Medial Geniculate Body (MGB)
- . Auditory Cortex (AC)'dir

(Middlebrooks,2009; Pickles, James, 2012).

1.4. İşitmenin Değerlendirilmesi

Objektif ve subjektif olmak üzere ayrılır. Subjektif metodlar hastanın seslere karşı verdiği yanıtın değerlendirildiği testler iken, objektif yöntemlere işitsel korteksten, kulak zarından ve iç ve dış tüylü hücrelerden alınan cevaplara göre değerlendirilen test yöntemleri örnek olarak gösterilebilir (Bakır,2013).

Odyometre cihazı ile uygulanan testler ANSI S.3.-1969'a göre beş farklı başlık altında toplanmıştır. Bunlar şu şekildedir:

- Pure Tone (saf ses) odyometre
- Otomatik odyometre
- Speech (Konuşma) odyometre
- Extended High Frequency (Yüksek frekans) odyometre
- Free field (Serbest alan) odyometre (Gündüz, 2015).

Klinisyenler tarafından uygulanan, saf ses odyometre ile elde edilen işitme eşiklerinin gösterilmesi için kullanılan grafiklere ise "odyogram" denir.

1.4.1. Subjektif Yöntemler

1.4.1.1. Saf Ses Odyometre

Odyometre cihazı ile işitme testi ses yalıtımlı sessiz kabinlerde uygulanmaktadır. Hava yolu işitme eşiği, kliniklerde yaygın olarak kullanılan kulaklıklar (TDH- 39) yolu ile dış kulak yolundan verilen işitsel uyarılar yoluyla ölçülür. Odyometre cihazı ile ölçülen ikinci işitme eşiği ise kemik yolu işitme eşiğidir. Kemik yolu işitme eşiği, mastoid kemik üzerine yerleştirilen kemik vibratör aracılığı ile tespit edilir (Ataş, 2003). Saf ses hava yolu testinde 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6000 ve 8000 Hertz frekansları ölçülürken saf ses kemik yolu testinde 500, 1000, 2000, 4000 Hertz frekansları ölçülmektedir. Saf ses hava yolu testinde -10 dB ile 120 dB aralığında ses gönderilerek ölçüm yapılmaktadır. Kemik yolu testinde ise -10 dB ile 80 dB aralığında ses gönderilerek ölçüm yapılmaktadır (British Society of Audiology, 2012).

1.4.1.2. Konuşma odyometrisi

Konuşma odyometrisi, işitsel işlevi değerlendirmek için konuşma uyarılarını kullanan prosedürleri ifade eder (Konkle, Rintelmann, 1983).

1.4.1.3. Konuşmayı alma eşiği (SRT)

SRT, belli bir şiddet seviyesinde hastanın kendisine sunulan kelimelerin %50'sini doğru olarak tekrar edebilme becerisini ölçer (Penrod, 1985; ASHA,1988; Martin et al, 2000).

Bu seviyenin 500,1000.ve 2000 Hz'de saf ses odyometri eşiklerinin ortalamasıyla uyumlu olması gerekmektedir (Martin, 1997).

1.4.1.4. Konuşmayı ayırt etme (SD)

Hastaya konuşmayı alma eşiği seviyesinin 25-40 dB üzerinde 25 kelime okunur ve duyduktan sonra kelimeleri tekrar etmesi istenir. Hastanın tekrar edebildiği kelime sayısı, 4 ile çarpılarak yüzde oranında seviye belirtilir.

1.4.1.5. En rahat ses seviyesi (MCL)

Hastanın ortamdaki konuşmaları en rahat duyduğu seviyeyi tespit etmek amacıyla kullanılan testtir.

1.4.1.6. Rahatsız edici ses seviyesi (UCL)

Dış ortamdaki duyulan seslerde, bireyi rahatsız edecek kadar yüksek ses şiddetini tespit etmek amacıyla yapılmaktadır. UCL, işitme cihazının maksimum ses seviyesini tespit etmek için önemlidir. UCL ve MCL İşitme cihazı kullanan kişilerin cihazdan faydalanacağı işitsel verimi arttırmak için ve doğru cihaz tercihi için önemlidir (Punch, Joseph, Rakerd, 2004).

1.4.2. Objektif Yöntemler

1.4.2.1. İmmitansmetrik değerlendirme

İmmitansmetrik değerlendirme orta kulak işlevlerini değerlendirmek amacıyla tercih edilen objektif yöntemlerden biridir. İmmitansmetrik ölçümlerde orta kulak basıncını, yüksek şiddetteki sese karşı kulağı koruyan akustik refleksi ve östaki tüpü işlevlerini değerlendirir (Schlauch, Nelson, 2015).

1.4.2.2. Timpanometri

Timpanometri, dış kulak yolu kanalındaki hava ile beraber orta kulak özelliklerinin değerlendirilmesidir. Belli bir şiddette uyaran verilip basıncın değiştirilerek kulak zarı hareketinin timpanogramı çizilmektedir. Çizilen timpanogram şekline göre sınıflandırılmaktadır. İşitme eşiğinin üzerinde yeterli şiddette bir ses uyarımı varlığında stapes kası kasılarak akustik refleks yanıtı göstermektedir. Bu değerlendirmeler odyogram ile karşılaştırmaya imkan sağlamaktadır (Kepekçi, 2018).

1.4.2.3. Akustik refleks eşiği

Akustik refleks eşiği, 500, 1000, 2000 ve 4000Hz frekanslarında verilen uyarılara karşın, orta kulak kompliyansında ölçülebilir oranda artışa sebep olan en düşük uyarın şiddetidir. İşitmesi normal sınırlar içerisindeki bireylerde 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz frekanslardaki refleks eşiği 70-100dB arasında elde edilir. Kiřilerde normal bir timpanogram elde edilmesinin yanında akustik refleksin de normal düzeyde tespit edilmesi, uyarın gönderilen kulakta büyük ihtimalle hem orta kulak patolojisinin hem de ileri derecede bir sensorinöral işitme kaybının mevcut olduğunu düşündürür. Ayrıca akustik refleks ipsilateral ve kontralateral yoldan kaydedilerek, sinir sisteminin bütünlüğünün test edilmesine de imkan sağlar (Şerbetçioğlu, 2016).

1.4.2.4. Otoakustik emisyonlar (OAE)

Otoakustik emisyonlar, koklea tarafından üretilen ve orta kulak ve kulak kanalına yayılan düşük yoğunluklu seslerdir. Belli bir frekansın emisyonlarının, kokleanın o frekansın işlenmesinde görevli olan baziler membranındaki yerden kaynaklanması bakımından frekansa spesifiktir (Stach,2010).

Spontan Otoakustik Emisyonlar, kulak kanalında bir sinyal yokluğunda oluşan dar bantlı sinyallerdir. Normal işitmeye sahip bireylerin %50'si ile %70'inden elde edilir. 30 dB'ini üzerinde işitme kayıplarında tespit edilemez (Penner, Glotzbach, Huang,1993).

Uyarılmış Otoakustik Emisyonlar, geçici uyarılmış otoakustik emisyon (TEOAE) ve distorsiyon ürünü otoakustik emisyon (DPOAE) olarak ikiye çeşitir. Mikrofon ve hoparlör ile kayıt altına alınır (Stach,2010).

1.4.2.5. İşitsel uyarılmış potansiyeller (İUP)

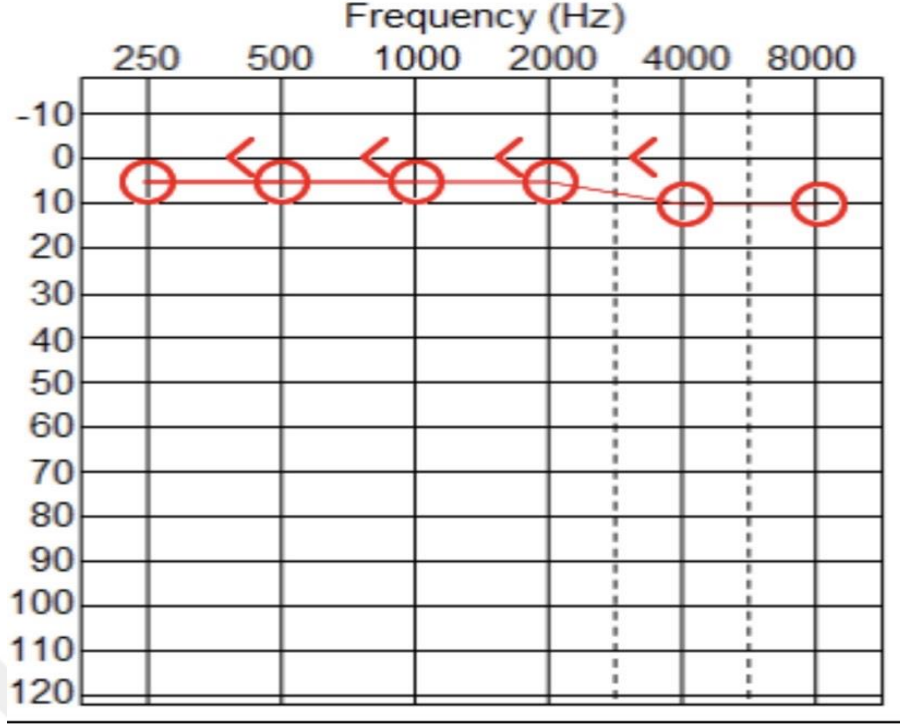
Akustik stimölasyonla beyinde uyandırılan küçük elektrik voltajlarını yada potansiyellerini çıkarmak mümkündür. Bu elektriksel aktiviteler oldukça karmaşıktır ve stimölasyonun başlamasından sonra geniş bir zaman aralığında gözlemlenebilir. Bir işitsel uyarılmış potansiyel, sese cevap olarak merkezi işitsel sinir sisteminin belirli bir bölümünün elektrofizyolojik işlevini yansıtan bir dalga biçimindedir. (Burkard, Don, Eggermont 2007; Hall, 2007).

İşitsel uyarılmış potansiyeller, işitsel sistemlerin bütünlüğünü değerlendirmek için nesnel bir araç niteliğindedir. Davranışsal odyometrinin aksine test sonuçlarının uyku, dikkat değişiklikleri veya sedasyondan etkilenmemektedir (Roeser, Valente, Hosford-Dunn 2007). Bu sebeple uyarılmış potansiyeller, yeni doğanların, küçük çocukların ve davranış testleri sırasında koopere olamayan bireylerin işitmesinin değerlendirilmesinde kuvvetli bir araç haline gelmiştir. İşitsel sinir sistemi yapılarının işlevini değerlendirmede kıymetli bir teşhis aracı olarak hizmet eder. İşitsel uyarılmış potansiyelin dört ana kullanımı vardır.

- İşitme hassasiyeti tahmini,
- Yeni doğan işitme taraması,
- Merkezi işitsel sinir sistemi fonksiyonunun tanısal değerlendirmesi,
- Ameliyat sırasında işitsel sinir sistemi fonksiyonunun izlenmesi (Stach, 2010).

1.5. Normal İşitme

ISO-1969'a göre İşitme eşiklerinin 25 dB'den daha düşük işitme eşiklerinin gözlendiği durumdur (Goodman, 1965) (Şekil 14).

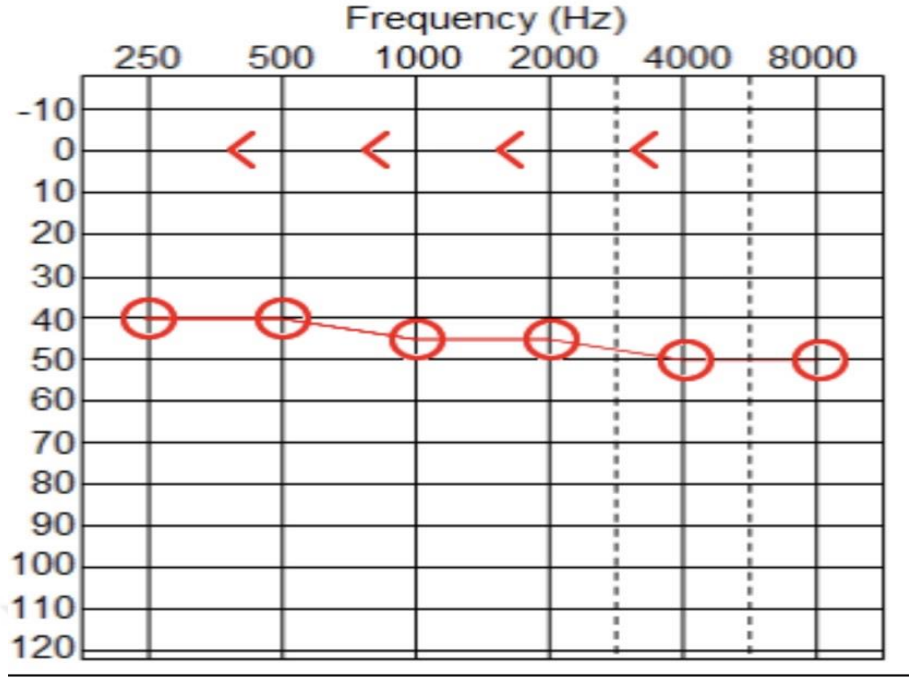


Şekil 13. Sağ kulakta normal işitme eşiklerinin gözlemlendiği odyogram örneği

1.6. İşitme Kaybı Tipleri

1.6.1. İletim Tipi İşitme Kaybı

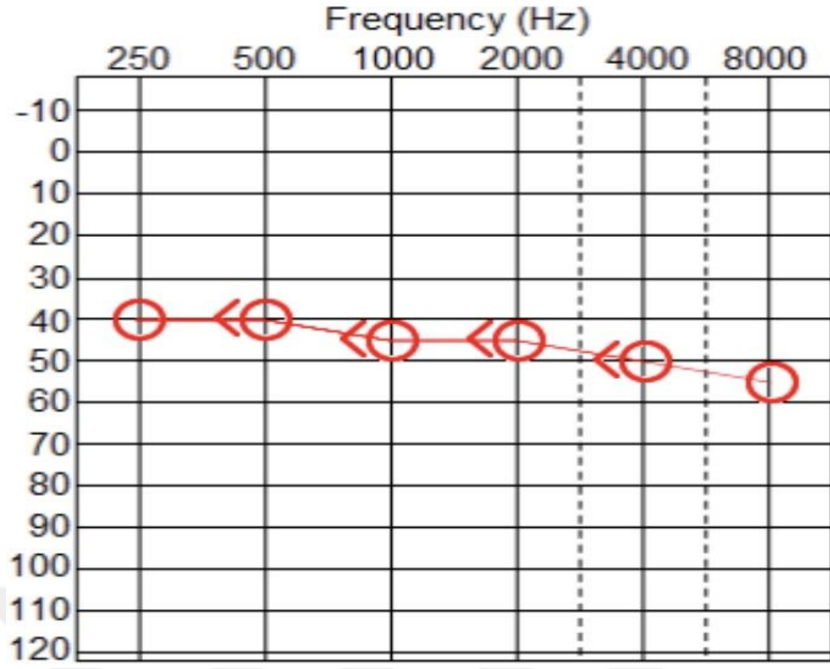
İletim tipi işitme kaybı dış kulak, dış kulak yolu, kulak zarı ve orta kulakta herhangi bir patoloji nedeniyle ortaya çıkan işitme kaybıdır. Odyolojik olarak değerlendirildiğinde hava yolu eşikleri 20 dB veya daha düşük iken, kemik yolu eşikleri normal değerlerde gözlemlenir (Altındaş, Kurtaran, 2015; Kirazlı, Öğüt, Bilgen, Öztürk, 2013). (Şekil 15)



Şekil 14. Sağ kulakta iletim tipi işitme kaybını gösteren odyogram örneği

1.6.2. Sensörinöral Tip İşitme Kaybı

Hava yolu işitme eşikleri normal sınırların dışında veya aralarındaki aralık 5 dB'yi aşmayan işitme kaybıdır (Bakır, 2013). (Şekil 16)

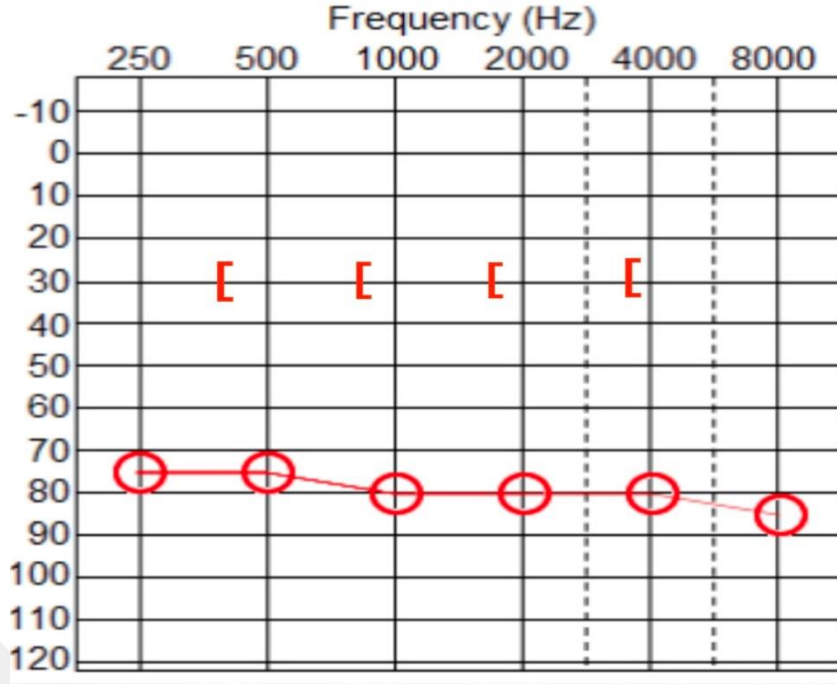


Şekil 15. Sağ kulakta sensörinöral tip işitme kaybını gösteren odyogram örneği

1.6.3. Mikst Tipi İşitme Kaybı

Mikst tip işitme Kayıpları aynı kulakta hem iletim tipi hem sensörinöral tip işitme kaybına sebep olan patolojilerin beraber görüldüğü işitme kayıplarıdır (Kirazlı, Öğüt, Bilgen,Öztürk,2013; Şenkal, 2015). (Şekil 17)

Hava yolu ve kemik yolu işitme eşikleri normal sınırların dışında, aralarında 5 dB'in üzerinde fark olan işitme kaybıdır (Bakır, 2013).



Şekil 16. Sağ kulakta miks tip işitme kaybını gösteren odyogram örneği

1.6.4. Santral Tip İşitme Kaybı

Santral işitme kayıpları; sesin ses lokalizasyonu ve lateralizasyonu, işitsel ayırt etme ve fark etme, işitmenin zamansal yönleri, işitsel performans gibi merkezi işitsel alandaki eksiklik olarak tanımlanır. Santral işitme kayıplı bireylerde seslere dikkat, hafıza ve tekrar eden sesler, lokalizasyon, gürültüde konuşmayı anlama ve farklı sesleri ayırt etmede zorluk çekebilirler (Bess, Humes, 2008).

1.6.5. Fonksiyonel (Organik Olmayan) Tip İşitme Kaybı

Bireyde herhangi bir patoloji olmamasına rağmen psikolojik sebeplerden dolayı ortaya çıkan işitme kayıplarıdır. Yetişkinlerde bir anda oluşur ve psiko-nevroz ile birlikte görülmektedir (Şenkal, 2015).

1.7. İşitme Kaybının Dereceleri

İşitme kaybının derecesi, kişinin 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz'deki eşiklerinin saf ses değerinin (SSO) hesaplanması ile belirlenmektedir. İşitme kaybının derecesi sınıflandırılırken Goodman (1965) sınıflaması kullanılmıştır.

Tablo 1. Goodman, 1965 Sınıflandırması

Normal İşitme	25= \leq
Hafif Derecede İşitme Kaybı	25 $>$ ve 40 \leq
Orta Derecede İşitme Kaybı	40 $>$ ve 55 \leq
Orta-İleri Derecede İşitme Kaybı	55 $>$ ve 70 \leq
İleri Derecede İşitme Kaybı	70 $>$ ve 90 \leq
Çok İleri Derecede İşitme Kaybı	90 $>$

1.8. Dil

1.8.1. Dilin tanımı

İnsanoğlunun doğumuyla başlayan sözcüklerin, seslerin, sayıların, sembollerin kazanılarak saklanıp dilin kurallarına göre kullanılmasını içeren ve hayat boyu devam eden süreç dil gelişimi olarak ifade edilmektedir (Güleryüz, 1990).

Dil anlam, üretim ve kullanım özellikleriyle sadece insanlarda bulunan özel bir yetenektir. İnsan iletişimi diğer canlıların iletişim yollarından oldukça farklıdır ve dil bu iletişimi gerçekleştirmede aracı olarak kullanılan sesler, simgeler ve kelimeler gibi birimleri içine alan bir sistemdir (İnce, Aydın,2017).

1.8.2. Dilin bileşenleri

Dünya’da toplumların kullandığı birbirinden farklı pek çok farklı dil bulunmaktadır. Dünya üzerinde kullanılan bu farklı dillerin, birbirlerine benzer ve farklı yönleri vardır. Dil bilimine göre dilin bileşenleri beş ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar; Anlam bilgisi (Semantik), Ses bilgisi (Fonoloji), Biçim bilgisi (Morfoloji), Sözdizimi (Sentaks), Kullanım bilgisi (Pragmatik)'tir (Topbaş, 2010).

Semantik olarak da isimlendirilen anlam bilgisinin inceleme alanı dilin kelime dağarcığıdır. Dildeki sözcüklere yüklenen anlamları bu başlık altında incelenmektedir (Aksoy, Baran, 2017).

Biçim bilgisi (morfoloji), dildeki kökler, ekler ve bunların birleşme şekilleri ile çekim eklerinin özellikleri birbiriyle yakından ilişkilidir. Dilin anlamlı olan en küçük birimi için morfem tanımı kullanılmaktadır. Morfem, sözcük anlamı olarak seslerin belirli bir sıraya göre dizilmesi olarak tanımlanmaktadır (Tetik,2015).

Söz dizimi (Sentaks), dilin cümle yapısını, ve cümle ögeleri arasındaki ilişkileri içeren parçasıdır. Çocuklar yaş alarak fonolojik ve morfolojik becerilerini arttırırken, ana dilinin söz dizimi (sentaks) ile ilgili kurallarını da kavrar. Kavradığı bu kurallar, ilerleyen zamanda farklı cümle yapılarını, farklı dizilimlerle bir araya getirerek yeni cümleler üretme imkanı oluşturur (Mclaughlin,1998).

Kullanım bilgisi (Pragmatik), dili nerede ve nasıl kullanacağını kavramak olarak tanımlanmaktadır. Bu sisteme edim bilim de denilmektedir. Dilin sosyal etkileşim kurabilmek amacı ile ilgili koyduğu kurallar sistemidir. Bu kurallar; konuşma, konuşmayı başlatma, konuşmayı aynı konuda sürdürme ve tamamlama, zaman, durum ve konuya uygun konuşma ve anlatım becerileri gibi konuları içermektedir (Bayhan,Artan, 2004).

1.9. Fonolojik Farkındalık

Fonolojik farkındalık dilin ses yapısına olan duyarlılığını içerir.(Anthony, Francis, 2005). Konuşma dilindeki hece, ilk ses, kafiye ve fonem gibi ses birimlerini anlamından bağımsız olarak fark etme, parçalara bölme ve manipüle etme becerisidir. Fonolojik farkındalık becerisine sahip bir çocuk ses birimlerini eşleştirebilir, sesleri sayarak, ayrıştırabilir veya silerek analiz edebilir ve sesleri karmaşık hale getirerek, ekleyerek sentezleyebilir (Özata, Babür, Haznedar, 2016).

Çocuklar ilk olarak sözcük seviyesinde farkındalık gösterirken, sonra kelimedeki heceleri fark eder. Daha sonra kelimelerin ilk seslerini ve birbirleriyle kafiye oluşturmalarını kavrar. Son olarak sözcüklerin en küçük sesleri olan fonemleri ayırt ederler (Anthony, Lonigan, Driscoll, Philips, Burgess, 2003).

Araştırmacılara göre; erken dönemde edinilen ve gelişim gösteren bu becerinin, çocuklarda yaşla beraber daha küçük birimlere karşı duyarlı hale geldiği, bilişsel işlemlenin daha fazla gerektiği becerilerin öğrenildiği ve öğrenilen yeni beceriler sayesinde eski becerilerinde pekiştiği yönündedir (Anthony, Lonigan, Driscoll, Phillips, Burgess, 2003; Schaefer, Fricke, Szczerbinski, Fox-Boyer, Stachouse, Wells, 2009).

Fonolojik farkındalık becerileri okuma yazma için ön şart olmakla beraber, okuma yazmanın öğrenilmesi ile birlikte gelişmektedir.(Yopp, 1992; Caravolas, Volin, Hulme, 2005; Mann, Foy 2003).

Dolayısıyla ikisi arasında birbiri ile ilişkili bir bağ vardır. Konuşma ile ilgili sorunlar yaşayan çocuklarda fonolojik farkındalık becerisinde güçlükler yaşanmakla birlikte, okuma yazma öğrenmekte güçleşmektedir (Rvachew, Ohberg, Grawburg, Heyding, 2003).

1.9.1. Kelime Farkındalığı

Çocuklar yaşın ilerlemesi ile birlikte kelimelerden daha küçük birimlere karşı duyarlı hale gelirler. Çocuklar önce sözcüklerdeki hecelere, daha sonra hecelerdeki ilk ses ve kafiyelere, en son sesbirimlerine farkında hale gelirler (Anthony, Francis 2005; De Cara, Goswami, 2003).

1.9.2. Hece Farkındalığı

Kelime duyarlılığından sonraki gelişim aşaması hece duyarlılığıdır. Hece duyarlılığı, çocukların kelimelerdeki heceleri fark edebilmesidir (Gillon, 2004).

1.9.1.3. İlk ses-Kafiye Farkındalığı

Kelime ve hecelerin başlangıç sesi ve kafiye biçiminde ayrılabilmesine yönelik duyarlılıktır (Goswami, Bryant, 1990; Gillon, 2004).

1.9.1.4.Ses birimi/Fonem Farkındalığı

Fonem bir sözcüğün anlamını etkileyen en küçük sesbirimi olarak tanımlanmaktadır (Gillon, 2007). Ses birimi farkındalığı, okuma ve yazma becerisi açısından kıymetli bir yere sahiptir. Çünkü fonem farkındalığı ile konuşma dilinin ses özellikleri kodlanır. Bu sayede yazılı dilin algılanması için gerekli alfabetik gelişim için temel oluşturulur. Sözel dilin analizini yaparak çözümleyebilen çocuklar, bunu yazılı dilin mantığını anlamakta ve çözümlenmekte kullanabilmektedirler (Hempenstall, 1997).

1.9.2. Fonolojik Farkındalık ve İşitme Engeli Arasındaki İlişki

Çocuklarda fonolojik beceriler erken çocukluk döneminde gelişmeye başlamaktadır. İşitme engelli bebekler, normal işiten bebekler ile babıldama dönemine kadar benzer gelişim gösterir. Sonraki fonolojik gelişim, normal işiten bebeklerinkiyle aynı şekilde ilerler fakat daha yavaş bir ilerleme gözlemlenir (Bishop ve Mogford, 1993).

İşitme kaybının varlığı, işitsel uyaranların sınırlı, yetersiz olmasına sebep olarak çocukların konuşma dilinin kurallarına ait bilgilerin girişinde kesiklikler meydana getirmektedir ve anlamlandırılması zorlaşmaktadır. Çocuğun gelişiminin kritik evresinde meydana gelen işitme kaybı, işitsel bilgilerde ve dilin ipuçlarından eksik kalmasına sebep olup, bununla birlikte çocuğun yetersiz şema bilgisi anadilini biçimbirim, sentaks, fonoloji, kullanım ve anlam boyutuyla gelişmesini engellemekte veya gecikmesine sebep olmaktadır (Tüfekçioğlu, 2007).

1.9.3. Fonolojik Farkındalık ve Okuma Becerisi Arasındaki İlişki

Fonolojik farkındalık okumayı öğrenme sürecinde önemli bir beceri olarak açıklanmaktadır (Ehri, Nunes, Stahl, ve Willows 2001; Shankweiler, Fowler 2004; Morris, Bloodgood, Perney 2003; Whiteley, Smith, Connor 2007).

Okuryazar olma yolundaki ilk adımlardan biri ise sesle yazımı eşleştirmeyi kavramaktır (Mcclung, O'Donnell, 2012).

Okuma ve yazma başarısını belirleyen en önemli etkenlerden biri olan fonolojik farkındalık becerisi, ses birim ve yazı birim ilişkisini kurabilmeyi, okumada kelimenin analizi, yazmada ise kodlamayı sağladığından dolayı, yazmada yapısal bir bileşen olduğu düşünülmektedir (Brynildssen, 2000).

1.9.4. Yurt Dışında Geliştirilen Testler

Fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmeye yönelik pek çok dilde farklı biçimlerde test aracı bulunmaktadır. Bir çoğu İngilizce olarak olmakta beraber, Almanca ve İspanyolca dillerinde çalışmalar bulunmaktadır (Schaefer vd., 2009; Francis, Carlo, August, Kenyon, Malabonga, Caglarcan, Louguit, 2001).

İngilizce 'de geliştirilen testlerin bazıları tarama amaçlı kullanılırken, bazıları ise daha geniş kapsamlı değerlendirme yapmak için tercih edilmektedir (Chard, Dickson, 1999; Torgesen, Bryant, 1993; Robertson, Salter, 2007).

Geliştirilen testlerin yaş aralığı 4-24 arasında değişim göstermekle birlikte, süre bakımından da birbirleri ile farklılaşmaktadır.

1.9.5. Türkiye'de Fonolojik Farkındalık Çalışmaları

Değerlendirme araçlarının, dile özgü özellikler göz önünde bulundurularak geliştirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde son zamanlarda fonolojik farkındalığa dair yapılan araştırmalar artış göstermiştir. Fonolojik farkındalık ile okuma yazma beceresi arasındaki ilişki, eğitsel olarak müdahalelerin sonucunda okuma yazma ve fonolojik farkındalık becerisi ile olan etkileşimler, Türkçe'nin dil özelliklerinin fonolojik farkındalık becerisine olan etkisi, fonolojik farkındalık ile ilgili değişkenler ve fonolojik farkındalığın gelişimi araştırılmıştır (Durgunoglu, Oney, 1999 ; Acarlar, Ege, Turan , 2002).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL METOT

Bu çalışma İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu 25.02.2022 tarihli 2022-40 sayılı karar onayı ile yapıldı.

Tüm çocukların velilerine araştırma hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden velilere yapılacak çalışma anlatıldı ve 'İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurul Katılımcılar için Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu ' imzalatıldı.(EK 1)

2.1. Katılımcılar

2.1.1.Kontrol Grubu

Çalışmaya, kontrol grubu olarak kronolojik yaşları 60-72 ay arasında değişen 20 normal işiten çocuk dahil edildi.

2.1.2. Çalışma Grubu

Çalışmaya, kronolojik yaşları 60-72 ay arasında değişen, işitme cihazı veya koklear implant kullanan olan 20 işitme engelli çocuk dahil edildi.

2.2. Araştırma Modeli

Bu çalışma erken çocukluk dönemindeki işitme engelli ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerilerini karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır. Fonolojik farkındalık becerilerini değerlendirmek için kullanılan ölçek, çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır.

Çalışmada, çocukların kafiyei fark etme, duyduğu sözcüklerden aynı sesle ve başlayanları ve bitenleri fark edebilme, duyduğu kelimedeki hece sayılarını fark edebilme, cümlelerdeki kelime sayılarını fark edebilme araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla ‘Genel Bilgi Formu’ ve ‘Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği’ kullanılmıştır.

2.3.1. Genel Bilgi Formu

Genel Bilgi Formunda araştırmaya katılan çocukların yaşı, cinsiyeti, kardeş sayısı, okul öncesi eğitim alma yılı, anne-baba eğitim durumu, engel durumuna ilişkin sorular yer almaktadır (EK 2)

2.3.2. Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği

Fonolojik farkındalığını ölçmek için Yangın, Erdoğan ve Erdoğan’ın geliştirdiği ‘‘Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği’’ kullanılmıştır. Ölçeğin özgün dili Türkçedir. Ölçek toplam 5 kısımdan oluşmaktadır. Araştırmacı örnek uygulamalar yaptıktan sonra çocuğa ölçeği uygulamaya başlar.

Birinci bölüm, çocuğun duyduğu cümlelerdeki kelime sayısını fark edebilmesini içerir. Kelime sayısı ile renkli küpler ilişkilidir. Cümledeki her bir kelime için farklı renkteki küpler gösterilir.

İkinci bölümde somut varlıkların resimleriyle çalışılır. Resimler dörderli gruplar hâlinde gösterilir. Resimlerdeki varlıkların adları sorulur. Birinci varlığın adı anahtar sözcüktür. Diğer üç varlıktan birinin adı anahtar sözcükle kafiyelidir. Anahtar sözcük ve diğer sözcükler söylenir. Anahtar sözcükle kafiyeli olan diğer sözcüğün belirlenir.

Üçüncü bölümde dörderli gruplar halindeki somut görseller ile çalışılır. Birinci varlığın adı anahtar sözcüktür. Diğer üç varlıktan birinin adı anahtar sözcüğün ilk sesiyle başlamaktadır. Anahtar sözcük ve diğer sözcükler söylenir. Anahtar sözcüğün ilk sesiyle başlayan diğer sözcüğün hangisi olduğu sorulur

Dördüncü bölüm sözcüklerdeki hece sayısını fark etmeyi kapsar. Farklı renkteki küplerle çalışılır. Her küp, sözcüklerdeki farklı heceleri göstermek için kullanılır.

Beşinci bölümde dörderli gruplar halindeki somut görseller ile çalışılır. Birinci varlığın adı anahtar sözcüktür. Diğer üç varlıktan birinin adı anahtar sözcüğün son sesiyle bitmektedir.

Anahtar sözcük ve diğer sözcükler söylenir. Anahtar sözcüğün son sesiyle biten diğer sözcüğün hangisi olduğu sorulur.

Çocukların ölçek maddelerine verdikleri cevaplar doğruysa (1), yanlışsa (0) olarak cevap anahtarına kodlanmaktadır. Test çocuklara bireysel olarak uygulanmaktadır. Her çocuk için uygulama süresi yaklaşık 15 dakika sürmektedir.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri, özel anaokulları, danışmanlık merkezlerinden ve ölçeğin bireysel olarak çocuklara uygulanması ile toplanmıştır. Katılımcı çocukların ailelerine çalışmaya başlamadan önce araştırmanın kapsamı hakkında detaylı bilgiler verilmiştir ve katılımcılar için bilgilendirilmiş olur formu imzalatılmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda Genel Bilgi Formu doldurulmuştur. Sonrasında çocuklara, “Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği” uygulanmıştır. Ölçek her bir çocukla bireysel olarak gürültüden uzak bir ortamda uygulanmıştır.

2.5. Veri Değerlendirme ve İstatistiksel Analiz

İşitme engelli ve normal grupta uygulanan demografik form ve fonolojik farkındalık ölçeği ile ilgili veriler SPSS 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Demografik özellikler ait dağılım yüzdeleri tablo ve grafiklerle sunulmuştur. Fonolojik farkındalık boyutlarından hesaplanan puanların normallik dağılıma uygunluğu basıklık ve çarpıklık katsayıları ile incelenmiştir. Fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının işitme engelli ve normal grupta karşılaştırması bağımsız örneklem t testi ile analiz edilmiştir. Grup içi karşılaştırmalarda ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. İstatistiksel testlerin anlamlılık düzeyi olarak ($\alpha=0,05$) alınmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

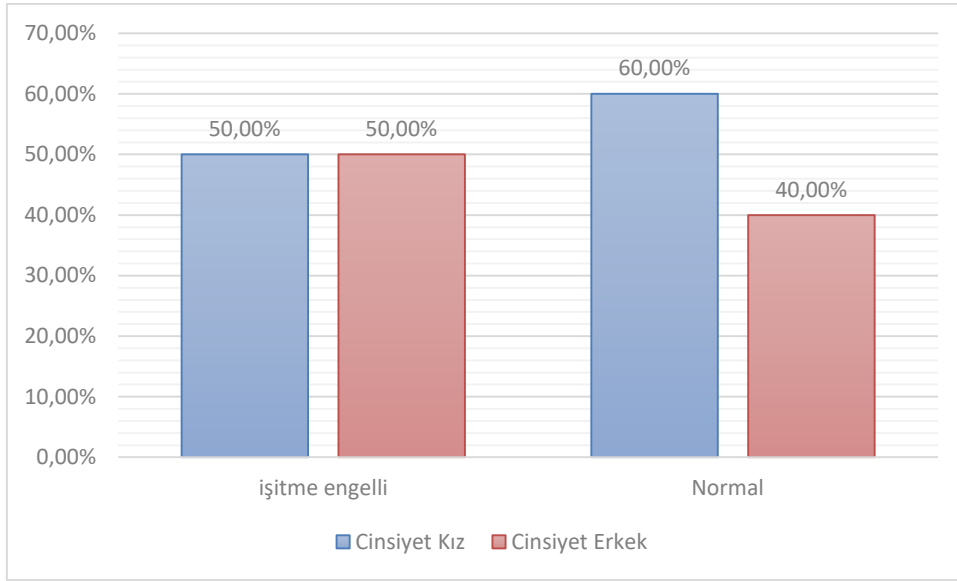
3.1. Katılımcı öğrencilerin demografik özelliklerinin dağılımları

Araştırmaya katılan 20 işitme engelli ve 20 normal işiten öğrencilerde yaş grupları ortalaması engelli grupta yaşlar $67,10 \pm 4,88$ ay, normal grupta $63,65 \pm 3,73$ ay olarak hesaplanmıştır. İşitme engelli grubun tamamı rehabilitasyon merkezine devam ederken, normal grubun tamamı anaokulu öğrencisidir.

Tablo 2. Katılımcı öğrencilerin demografik özellikleri dağılımı

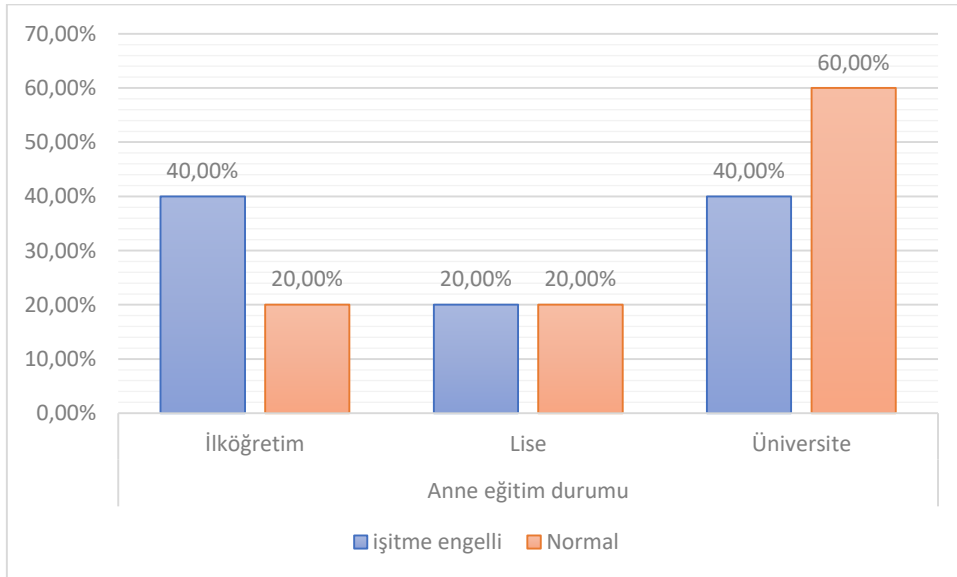
		Grup			
		İşitme engelli		Normal grup	
		n	%	n	%
Cinsiyet	Kız	10	50,0%	12	60,0%
	Erkek	10	50,0%	8	40,0%
Anne eğitim durumu	İlköğretim	8	40,0%	4	20,0%
	Lise	4	20,0%	4	20,0%
	Üniversite	8	40,0%	12	60,0%
Anne eğitim durumu	İlköğretim	4	20,0%	3	15,0%
	Lise	8	40,0%	6	30,0%
	Üniversite	8	40,0%	11	55,0%
Ek engel varlığı	Yok	19	95,0%	20	100,0%
	Var	1	5,0%	0	0,0%
Eğitim destek yılı	1 yıl	4	20,0%	15	75,0%
	2 yıl	4	20,0%	4	20,0%
	3 yıl ve üzeri	12	60,0%	1	5,0%

İşitme engelli grubun tamamı rehabilitasyon merkezine devam ederken, normal grubun tamamı anaokulu öğrencisidir. İşitme engelli grubun yarısı kız yarısı erkek olarak dağılım gösterirken, normal grubun %60'ı (12 kişi) kız %40'ı ise erkektir.



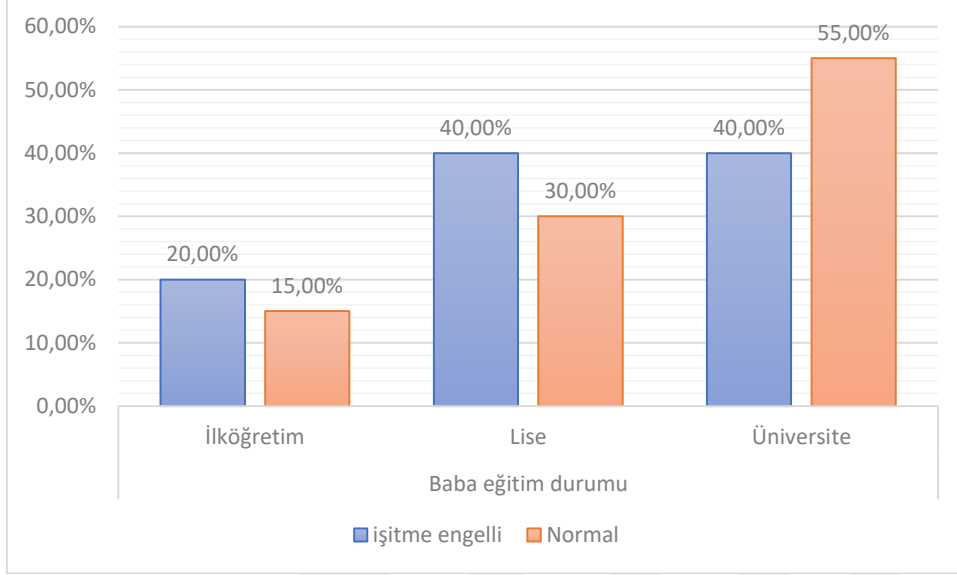
Şekil 17. İşitme engelli ve normal grupta cinsiyet dağılımı

İşitme engelli grupta anne eğitim düzeyi ilköğretim % 40, lise % 20 ve üniversite %40 şeklinde dağılım gösterirken; normal grupta annelerin %20'si ilköğretim, %20'si lise ve %60'ı üniversite mezunudur.



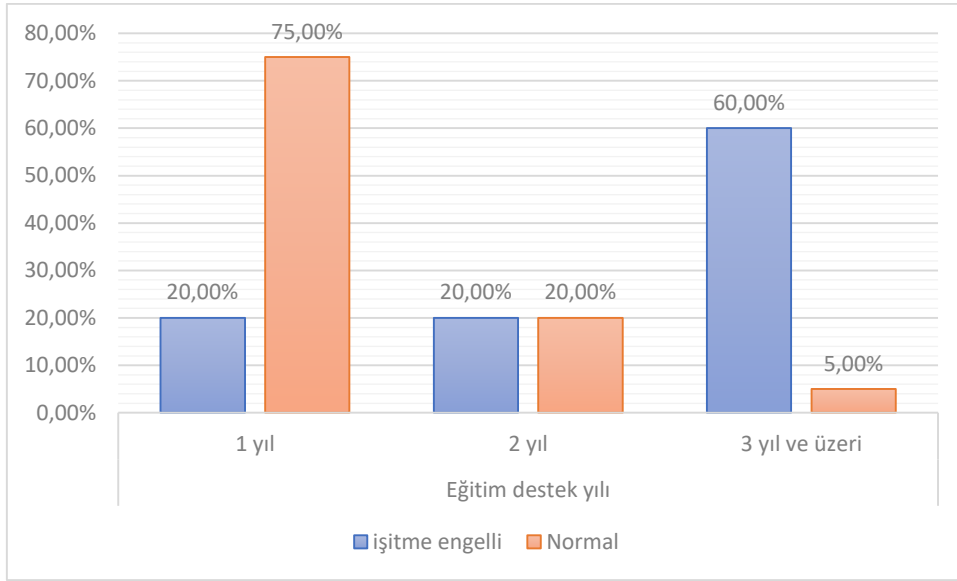
Şekil 18. İşitme engelli ve normal grupta anne eğitim durumu dağılımı

İşitme engelli grupta baba eğitim düzeyi ilköğretim %20, lise % 40 ve üniversite %40 şeklinde dağılım gösterirken; normal grupta annelerin %15'i ilköğretim, %30'u lise ve %55'i üniversite mezundur.



Şekil 19. İşitme engelli ve normal grupta baba eğitim durumu dağılımı

İşitme engelli grupta eğitime destek yılı 1 yıl olanlar %20, 2 yıl olanlar %20, 3 yıl ve üzeri olanlar ise %60 oranındadır. Normal grupta ise 1 yıl olanlar %77, 2 yıl olanlar %20, 3 yıl ve üzeri olanlar ise sadece %5 oranındadır.



Şekil 20. İşitme engelli ve normal grupta eğitime destek yılı dağılımı

3.2. İstatistiksel karşılaştırma testleri ve hipotezlerin karşılaştırması

3.2.1. İşitme engelli ve normal grup fonolojik test sonuçlarının karşılaştırması

İşitme engelli ve normal grupta fonolojik testten hesaplanan puanların gruplar arası karşılaştırması yapılabilmesi için öncelikle dağılım yapısı çarpıklık ve basıklık katsayıları ile incelenmiştir.

Tablo 3. Fonolojik farkındalık ölçeği alt boyutlarında normallik testi

	N	Min	Max	Basıklık	Çarpıklık
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	40	,00	6,00	,360	-,593
Sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisi	40	1,00	7,00	,549	-,266
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	40	,00	7,00	-,120	-,828
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme	40	,00	7,00	-,177	-1,243
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	40	,00	6,00	,411	,066
Fonolojik farkındalık	40	6,00	28,00	,185	-,853

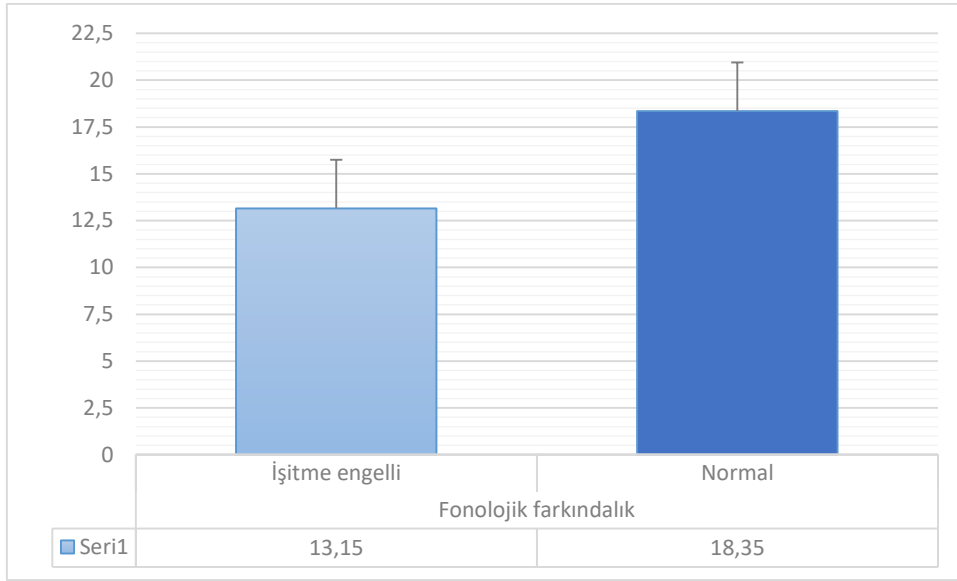
Ölçek boyutlarından elde edilen puanların çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde tamamının (-1,5; +1,5) aralığında yer aldığı görülmektedir. Bu nedenle boyut ortalamaları dağılımlarının normal dağılıma uygun olduğu kabul edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk şartı sağlandığından istatistiksel karşılaştırmalar parametrik testler kullanılarak yapılmıştır.

Tablo 4. Fonolojik farkındalık ölçeği alt boyutlarında grupların karşılaştırılması

	Grup	N	AO	SS	t	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	İşitme engelli	20	2,4500	1,84890	-1,006	,321
	Normal	20	2,9500	1,23438		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmasını fark edebilme becerisi	İşitme engelli	20	2,9000	1,88903	-,199	,843
	Normal	20	3,0000	1,21395		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	İşitme engelli	20	2,8500	1,87153	-3,405	,002**
	Normal	20	4,7500	1,65036		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	İşitme engelli	20	2,5000	2,01311	-5,126	,000**
	Normal	20	5,1500	1,13671		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	İşitme engelli	20	2,4500	1,63755	-,115	,909
	Normal	20	2,5000	1,05131		
Fonolojik farkındalık	İşitme engelli	20	13,1500	6,32684	-3,094	,004**
	Normal	20	18,3500	4,05586		

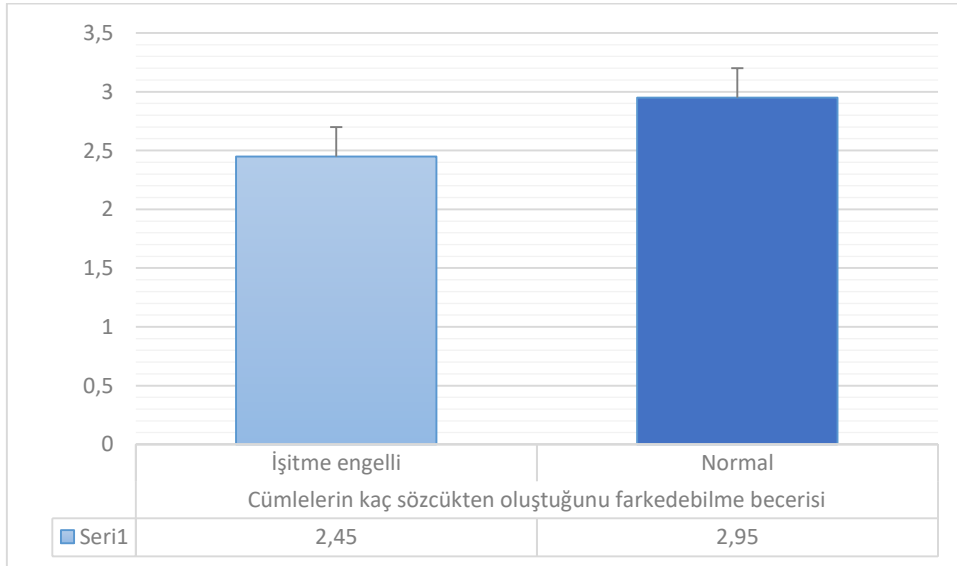
** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Fonolojik farkındalık ölçeği toplam puanının gruplar arası karşılaştırmasında ve aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme alt boyutunda, sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi alt boyutunda ($p < 0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusudur. Diğer alt boyutlar olan; cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi, sözcüklerin kafiyeli olup olmasını fark edebilme becerisi ve aynı sesle biten sözcükleri fark etme becerisinde ise ($P > 0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır.



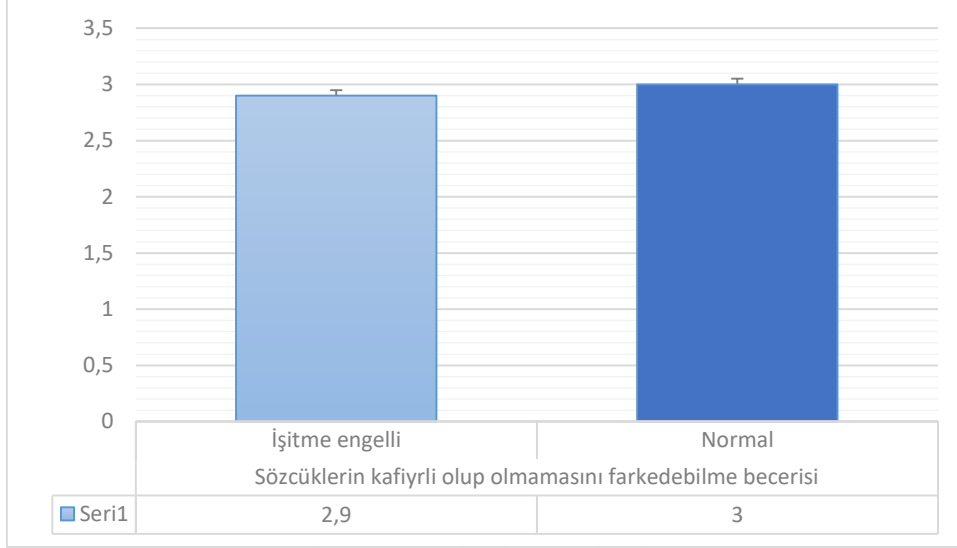
Şekil 21. İşitme engelli ve normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği toplam puanının karşılaştırması

İşitme engelli ve normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği toplam puanının karşılaştırmasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (13,5), normal grubun ortalamasına göre (18,35) oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır.



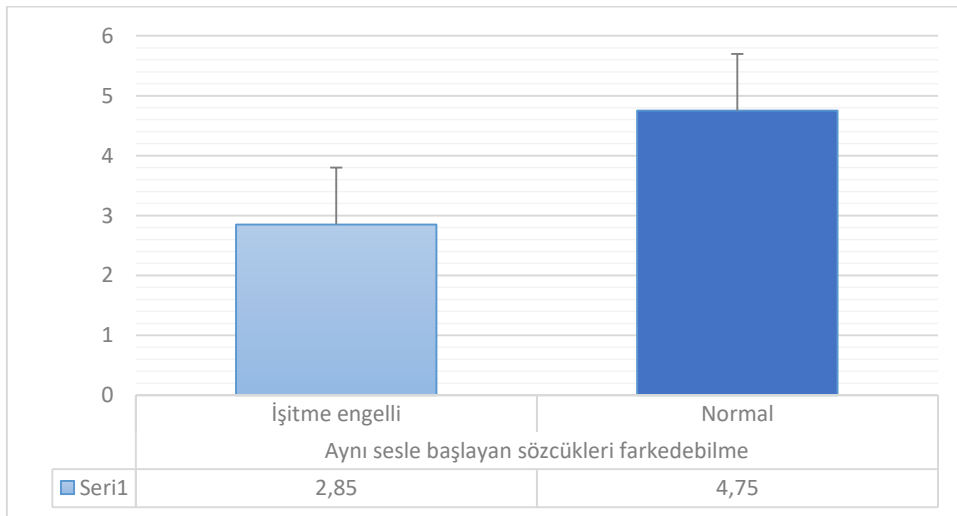
Şekil 22. İşitme engelli ve normal grupta cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisinin karşılaştırması

İşitme engelli ve normal grupta cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisinin karşılaştırmasında anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (2,45), normal grubun ortalamasına göre (2,95) daha düşük olmasına rağmen bu anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır.



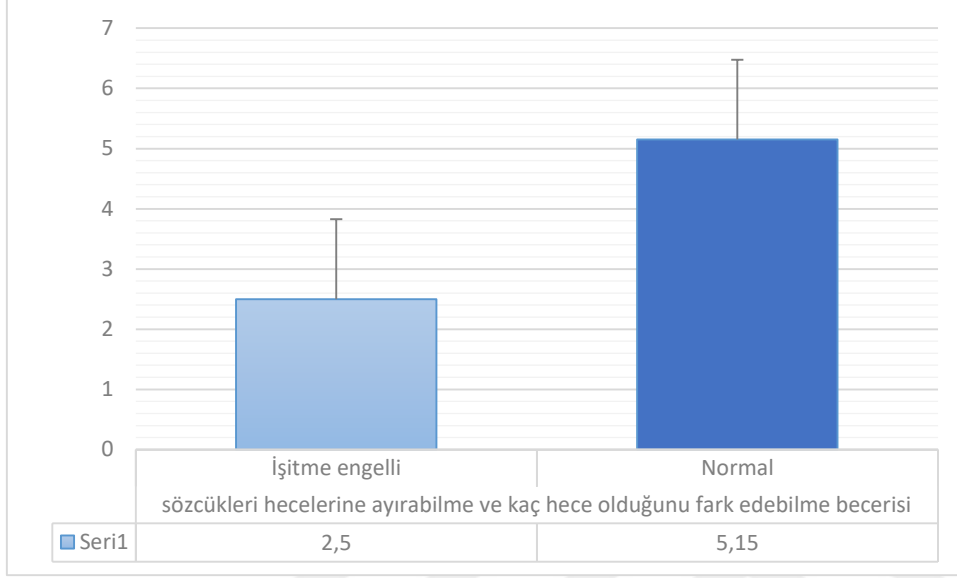
Şekil 23. İşitme engelli ve normal grupta sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisinin karşılaştırması

İşitme engelli ve normal grupta sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisinin karşılaştırmasında anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (2,90), normal grubun ortalamasına (3,00) oldukça yakın bulunduğu görülmektedir.



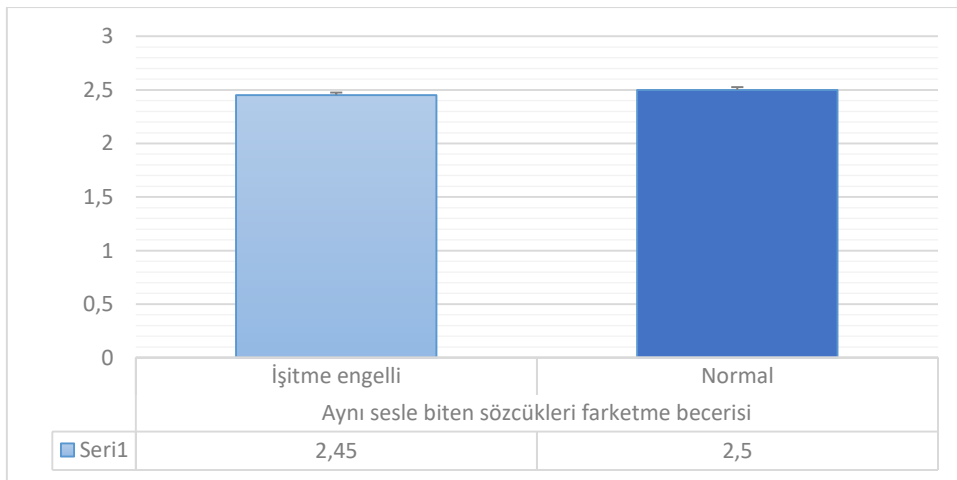
Şekil 24. İşitme engelli ve normal grupta aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisinin karşılaştırması

İşitme engelli ve normal grupta aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisinin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (2,85), normal grubun ortalamasına göre (4,75) oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 25. İşitme engelli ve normal grupta sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisinin karşılaştırması

İşitme engelli ve normal grupta sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisinin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (2,50), normal grubun ortalamasına göre (5,15) oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 26. İşitme engelli ve normal grupta aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisinin karşılaştırması

Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisinin karşılaştırmasında anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (2,45), normal grubun ortalamasına (2,50) oldukça yakın bulunduğu görülmektedir.

3.3. Demografik özelliklere göre fonolojik test sonuçlarının karşılaştırılması

Tablo 5. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının cinsiyete göre karşılaştırması

	Cinsiyet	N	AO	SS	t	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	Kız	10	2,9000	1,85293	1,094	,288
	Erkek	10	2,0000	1,82574		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisi	Kız	10	2,9000	2,33095	,000	1,000
	Erkek	10	2,9000	1,44914		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	Kız	10	4,0000	1,49071	3,446	,003**
	Erkek	10	1,7000	1,49443		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	Kız	10	2,9000	2,42441	,883	,389
	Erkek	10	2,1000	1,52388		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	Kız	10	2,7000	1,88856	,673	,510
	Erkek	10	2,2000	1,39841		
Fonolojik farkındalık	Kız	10	15,4000	8,11309	1,663	,114
	Erkek	10	10,9000	2,72641		

**p<0,01

İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının cinsiyete göre karşılaştırmasında sadece aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisinde (p<0,05) bulunduğundan anlamlı bir farklılık söz konusudur. Diğer boyutlarda farklılık (p>0,05) bulunduğundan farklılık olmadığı görülmektedir. Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisinde kız katılımcı öğrencilerin ortalaması (4,0) erkek öğrencilerden (1,70) yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının cinsiyete göre karşılaştırması

	Cinsiyet	N	AO	SS	t	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	Kız	12	3,0833	1,44338	,581	,568
	Erkek	8	2,7500	,88641		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisi	Kız	12	3,0000	1,47710	,000	1,000
	Erkek	8	3,0000	,75593		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	Kız	12	4,4167	1,88092	-1,113	,280

	Erkek	8	5,2500	1,16496		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	Kız	12	4,9167	1,31137	-1,133	,272
	Erkek	8	5,5000	,75593		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	Kız	12	2,5833	1,24011	,425	,676
	Erkek	8	2,3750	,74402		
Fonolojik farkındalık	Kız	12	18,0000	4,84299	-,463	,649
	Erkek	8	18,8750	2,69590		

Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının cinsiyete göre karşılaştırmasında tüm boyutlar için ($p>0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusu olmamıştır.

Tablo 7. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının anne eğitim durumuna göre karşılaştırması

		N	AO	SS	F	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	8	3,1250	1,95941	,877	,434
	Lise	4	2,0000	2,70801		
	Üniversite	8	2,0000	1,19523		
	Total	20	2,4500	1,84890		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmasını fark edebilme becerisi	İlköğretim	8	3,6250	2,19984	1,006	,386
	Lise	4	2,2500	1,50000		
	Üniversite	8	2,5000	1,69031		
	Total	20	2,9000	1,88903		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	İlköğretim	8	3,5000	1,41421	1,211	,322
	Lise	4	1,7500	1,50000		
	Üniversite	8	2,7500	2,31455		
	Total	20	2,8500	1,87153		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	8	2,6250	2,13391	,042	,959
	Lise	4	2,2500	2,62996		
	Üniversite	8	2,5000	1,85164		
	Total	20	2,5000	2,01311		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	İlköğretim	8	2,7500	1,48805	,839	,449
	Lise	4	1,5000	1,29099		
	Üniversite	8	2,6250	1,92261		
	Total	20	2,4500	1,63755		
Fonolojik farkındalık	İlköğretim	8	15,6250	5,82942	1,288	,302
	Lise	4	9,7500	4,50000		

Üniversite	8	12,3750	7,19002
Total	20	13,1500	6,32684

İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının anne eğitim durumuna göre karşılaştırmasında tüm boyutlar için ($p>0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusu olmamıştır. Buna göre anne eğitim durumuna göre işitme engelli öğrencilerde fonolojik farkındalık değişim göstermemektedir.

Tablo 8. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının anne eğitim durumuna göre karşılaştırması

		N	AO	SS	F	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	3,7500	1,50000	1,182	,331
	Lise	4	2,5000	1,29099		
	Üniversite	12	2,8333	1,11464		
	Total	20	2,9500	1,23438		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	2,0000	,81650	1,848	,188
	Lise	4	3,2500	,50000		
	Üniversite	12	3,2500	1,35680		
	Total	20	3,0000	1,21395		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	İlköğretim	4	3,0000	1,41421	3,920	,040
	Lise	4	4,7500	2,21736		
	Üniversite	12	5,3333	1,15470		
	Total	20	4,7500	1,65036		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	3,7500	,50000	5,975	,011
	Lise	4	5,2500	1,25831		
	Üniversite	12	5,5833	,90034		
	Total	20	5,1500	1,13671		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	1,7500	,50000	1,417	,270
	Lise	4	2,5000	,57735		
	Üniversite	12	2,7500	1,21543		
	Total	20	2,5000	1,05131		
Fonolojik farkındalık	İlköğretim	4	14,2500	2,98608	3,480	,054
	Lise	4	18,2500	4,34933		
	Üniversite	12	19,7500	3,54516		
	Total	20	18,3500	4,05586		

Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının anne eğitim durumuna göre karşılaştırmasında sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi boyutunda ($p<0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusudur. Diğer tüm boyutlar için ($p>0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusu olmamıştır. Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi boyutunda anneleri ilköğretim mezunu olanların ortalaması (3,75) lise mezunu olanların ortalamasından (5,25) ve üniversite mezunu olanların ortalamasından (5,58) düşük olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 9. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının baba eğitim durumuna göre karşılaştırması

		N	AO	SS	F	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	3,0000	2,44949	,422	,662
	Lise	8	2,6250	2,19984		
	Üniversite	8	2,0000	1,19523		
	Total	20	2,4500	1,84890		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmasını fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	2,5000	1,91485	,648	,536
	Lise	8	3,5000	2,13809		
	Üniversite	8	2,5000	1,69031		
	Total	20	2,9000	1,88903		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	İlköğretim	4	4,0000	1,15470	1,027	,379
	Lise	8	2,3750	1,59799		
	Üniversite	8	2,7500	2,31455		
	Total	20	2,8500	1,87153		
sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	1,5000	2,38048	,718	,502
	Lise	8	3,0000	2,07020		
	Üniversite	8	2,5000	1,85164		
	Total	20	2,5000	2,01311		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	İlköğretim	4	1,2500	1,25831	1,456	,261
	Lise	8	2,8750	1,35620		
	Üniversite	8	2,6250	1,92261		
	Total	20	2,4500	1,63755		
Fonolojik farkındalık	İlköğretim	4	12,2500	5,79511	,230	,797
	Lise	8	14,3750	6,30051		
	Üniversite	8	12,3750	7,19002		
	Total	20	13,1500	6,32684		

İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının baba eğitim durumuna göre karşılaştırmasında tüm boyutlar için ($p>0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusu olmamıştır. Buna göre anne eğitim durumuna göre işitme engelli öğrencilerde fonolojik farkındalık değişim göstermemektedir.

Tablo 10. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının baba eğitim durumuna göre karşılaştırması

		N	AO	SS	F	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	3	4,0000	1,73205	5,962	,011*
	Lise	6	1,8333	,75277		
	Üniversite	11	3,2727	,90453		
	Total	20	2,9500	1,23438		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisi	İlköğretim	3	2,0000	1,00000	1,342	,288
	Lise	6	3,0000	,63246		
	Üniversite	11	3,2727	1,42063		
	Total	20	3,0000	1,21395		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	İlköğretim	3	3,6667	,57735	,877	,434
	Lise	6	4,6667	1,63299		
	Üniversite	11	5,0909	1,81409		
	Total	20	4,7500	1,65036		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	İlköğretim	3	4,0000	,00000	3,507	,053
	Lise	6	4,8333	,75277		
	Üniversite	11	5,6364	1,20605		
	Total	20	5,1500	1,13671		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	İlköğretim	3	2,0000	,00000	,647	,536
	Lise	6	2,3333	1,03280		
	Üniversite	11	2,7273	1,19087		
	Total	20	2,5000	1,05131		
Fonolojik farkındalık	İlköğretim	3	15,6667	1,15470	2,388	,122
	Lise	6	16,6667	1,96638		
	Üniversite	11	20,0000	4,71169		
	Total	20	18,3500	4,05586		

* $p<0,05$

İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının baba eğitim durumuna göre karşılaştırmasında cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi boyutunda ($p < 0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusudur. Diğer tüm boyutlar için ($p > 0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık bulunmamıştır. Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi boyutunda babası ilkokul mezunu olanların ortalaması (4,0) ve babası üniversite mezunu olanların ortalaması (3,27) babası lise mezunu olanların ortalamasından (1,83) yüksek bulunmuştur.

Tablo 11. İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının eğitim destek yılına göre karşılaştırması

		N	AO	SS	F	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	1 yıl	4	1,7500	2,87228	,345	,713
	2 yıl	4	2,7500	2,06155		
	3 yıl ve üzeri	12	2,5833	1,50504		
	Total	20	2,4500	1,84890		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisi	1 yıl	4	1,7500	1,50000	2,583	,105
	2 yıl	4	4,5000	1,91485		
	3 yıl ve üzeri	12	2,7500	1,76455		
	Total	20	2,9000	1,88903		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	1 yıl	4	2,2500	1,50000	1,020	,381
	2 yıl	4	2,0000	1,41421		
	3 yıl ve üzeri	12	3,3333	2,05971		
	Total	20	2,8500	1,87153		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	1 yıl	4	2,2500	2,62996	,037	,964
	2 yıl	4	2,5000	1,00000		
	3 yıl ve üzeri	12	2,5833	2,19331		
	Total	20	2,5000	2,01311		
Aynı sesle biten sözcükleri fark etme becerisi	1 yıl	4	1,2500	,95743	1,475	,257
	2 yıl	4	3,0000	1,41421		
	3 yıl ve üzeri	12	2,6667	1,77525		
	Total	20	2,4500	1,63755		
Fonolojik farkındalık	1 yıl	4	9,2500	4,57347	,973	,398
	2 yıl	4	14,7500	6,39661		
	3 yıl ve üzeri	12	13,9167	6,72118		
	Total	20	13,1500	6,32684		

İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının eğitim destek yılına göre karşılaştırmasında tüm boyutlar için ($p>0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusu olmamıştır. Buna göre eğitim destek yılına göre işitme engelli öğrencilerde fonolojik farkındalık değişim göstermemektedir.

Tablo 12. Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının eğitim destek yılına göre karşılaştırması

	Yıllar	N	AO	SS	t	p
Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisi	1 yıl	15	3,0667	1,33452	,723	,479
	2 yıl	5	2,6000	,89443		
Sözcüklerin kafiyeli olup olmasını fark edebilme becerisi	1 yıl	15	3,2667	1,22280	1,799	,089
	2 yıl	5	2,2000	,83666		
Aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme	1 yıl	15	4,6667	1,75933	-,382	,707
	2 yıl	5	5,0000	1,41421		
Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisi	1 yıl	15	4,9333	1,09978	-1,527	,144
	2 yıl	5	5,8000	1,09545		
Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi	1 yıl	15	2,6000	1,12122	,728	,476
	2 yıl	5	2,2000	,83666		
Fonolojik farkındalık	1 yıl	15	18,5333	4,37308	,342	,736
	2 yıl	5	17,8000	3,27109		

Normal grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının eğitim destek yılına göre karşılaştırmasında tüm boyutlar için ($p>0,05$) bulunduğundan anlamlı farklılık söz konusu olmamıştır. Buna göre eğitim destek yılına göre normal grupta fonolojik farkındalık değişim göstermemektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA

Çeşitli sebeplerin sonucunda ortaya çıkan işitme kaybı, çocuklarda bazı gelişim basamaklarında akranlarını geriden takip etmek biçiminde sonuçlanabilmektedir. Bu gelişim basamaklarının başında dil gelişimi gelmektedir. Çocuklarda dil gelişiminin akranlarını takiben gelişmesi sürecinde, dilin alt basamaklarının gelişimi önem arz etmektedir. Fonolojik farkındalığın gelişimi, genel dil ve konuşma gelişimi ile yakından alakalıdır. Sözcük hazinesi, diğer algısal ve etkileyici anlambilim, söz dizimi ve morfoloji ölçütleriyle birlikte fonolojik duyarlılığın tutarlı ve dikey belirleyicisidir. (Walley, Metsala, Garlock, 2003).

Fonolojik farkındalık becerileri, normal işiten çocuklarda tek sözcük okuma becerileri ile kuvvetli bir biçimde alakalıdır. Hem ses hem de kafiye eşleştirme görevlerinde işitme kayıplı çocuklar normal işiten yaşlılarına göre daha zayıf fonolojik farkındalığı sahip olma yatkınlığındadır (Buchanan-Worster, 2020).

Bu amaçla araştırmamızda, 60-72 ay aralığında işitme engelli çocukların ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık düzeylerinde anlamlı farklılıklar olup olmadığının saptanması amacıyla 40 çocuk üzerinde araştırma yapılmıştır. Araştırma grubunda fonolojik farkındalık düzeylerini değerlendirmek amacıyla 'Yangın Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği' kullanılmıştır.

Literatürde işitme engelli çocukların fonolojik farkındalık becerilerini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır.

Ching, Cupples (2015), çalışmasında 5 yaşındaki işitme engelli çocuklarda işitme engel düzeyinin ve kullanılan amplifikasyonun fonolojik farkındalık becerisine etkisini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, işitme kaybının derecesinin skorlar üzerinde anlamlı bir etki gözlenmemişken, sıfır puan alan çocukların oranı işitme kaybı arttıkça artma yönünde anlamlı olmayan bir eğilim göstermiştir.

Ceyhan (2005), koklear implantlı kullanan işitme engelli çocukları fonolojik açıdan değerlendirdiği araştırmasında, işitme kayıplı çocukların fonolojik farkındalık ve ekleme becerilerinin gelişiminde, koklear implant yaşının ve implant kullanma süresinin çok önemli olduğunu ortaya koymuştur. Öte yandan normal işiten çocuklarla karşılaştırıldığında bu çocukların ünsüz kazanımlarında gecikmeler gözlemlenmiştir.

Jing, Vermeire, Mangino, Reuterskiöld, (2019) yaptığı bir araştırmada koklear implant kullanan işitme engelli çocukların kafiye farkındalığını ve fonolojik farkındalığını değerlendiren görevlerde düşük performans gösterdiklerini ve çocukların sahip oldukları kelime hazinesinin fonolojik farkındalık becerilerinden kafiye farkındalığı ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızda elde edilen sonuçlara bakıldığında, işitme kayıplı bireylerde fonolojik farkındalık düzeyleri ve kafiye farkındalığı normal işiten akranlarına karşı düşük skorlarla sonuçlanmıştır.

Süleymani, Mahmoodabadi, Mahmoodabadi Nuri, (2016), Koklear implantlı ve normal işiten çocuklarda dil becerileri ve fonolojik farkındalık becerilerini çalışmasında karşılaştırmıştır. Dil ölçümleri ve fonolojik farkındalık için ortalama skorların koklear implantlı bireyler ve normal işiten bireyler arasında önemli oranda farklı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ortalama skorlar, normal işiten bireylerde işitme engelli koklear implant kullanıcısı bireylere göre anlamlı derecede yüksekti. Elde edilen sonuçlar çalışmamızla paraleldir.

Nitrouer, Caldwell-Tarr, Düşük, Lewenstein, (2017), çalışmasında; koklear implant kullanıcısı işitme engelli çocuklarda ve normal işiten çocuklarda sözel çalışma belleği incelenmiştir. Araştırma sonucunda; koklear implantlı çocuklar benzer oranda akranlarına göre depolama ve işlemede eksiklikler göstermiştir. Sinyalin bozulmasının işitme engelli çocuklarda fonolojik farkındalık edinme becerisini sınırladığını ve fonolojik kod ile nesnelere depolamayı engellediğini ortaya koymuşlardır.

Rastegarianzadeh, Shahbodaghi, Faghihzadeh, (2014), koklear implantlı ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerilerini karşılaştırmıştır. Elde edilen sonuçlar kapsamında, koklear implant kullanıcısı işitme kayıplı çocukların fonolojik farkındalık becerilerindeki işlevlerinin, normal işiten çocuklara göre anlamlı derecede düşük olduğunu gözlemlemiştir. Çalışmamızda elde edilen sonuçlara bakıldığında; işitme kayıplı bireylerde, normal gelişim gösteren bireylere oranla daha düşük fonolojik farkındalık performansı tespit edilmesi bakımından benzerlik göstermektedir.

Lund (2020), koklear implant kullanıcısı işitme kayıplı çocukların sözcük bilgisi ve fonolojik farkındalık performansını değerlendirmek için çalışmasını gerçekleştirmiş. Elde ettiği veriler; sonucunda koklear implant kullanıcısı işitme engelli çocuklar, hem kelime bilgisi hem de fonolojik farkındalık performansında akranlarına göre düşük performans göstermiştir. Elde edilen sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile paraleldir.

Sterne, Goswami (2008), çalışmalarında 11 yaşındaki işitme engelli çocukların; hece, kafiye ve fonem olmak üzere üç dil düzeyinde fonolojik becerilerini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlarda; işitme engelli çocukların fonolojik becerilerde işiten akranlarının gerisinde kaldığı ancak geliştirilebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen sonuçlar çalışmamız ile uyumludur.

Nitrouer, Lowenstein, Holloman, (2016), çalışmalarında işitme engelli koklear implant kullanıcıları çocuklarla normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerilerini ve morfosintaktik becerilerini araştırmıştır. Elde edilen veriler sonucunda; işitme kayıplı koklear implant kullanıcısı çocukların ortalama olarak normal işiten akranlarından önemli oranda daha kötü performans gösterdiğini gözlemlemişlerdir. Ayrıca koklear implant kullanıcı işitme engelli çocukların, fonolojik becerilerinin morfosentaktik becerilerinden daha fazla geciktiğini tespit etmişlerdir.

Araştırmamızın sonuçlarına göre; işitme kayıplı bireylerin fonolojik farkındalıkları becerileri ile normal işiten bireylerin fonolojik farkındalık becerileri arasında anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. İşitme engelli bireyler fonolojik farkındalık becerilerinde, normal işiten akranlarından daha düşük performans göstermişlerdir. Literatürdeki araştırmalara bakıldığında, çalışmamızda elde edilen bulguların genel olarak literatür bulguları ile örtüştüğü saptanmıştır.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

60-72 ay aralığında işitme engelli bireyler ile normal işiten bireylerin fonolojik farkındalık düzeyleri arasında anlamlı farklar olup olmadığını tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen ve Yangın, Erdoğan ve Erdoğan(2008) tarafından geliştirilmiş olan ‘‘Yangın, Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği’’ kullanılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda; toplam puanının karşılaştırmasında işitme engelli ve normal grupta fonolojik farkındalık konusunda anlamlı farklılık tespit edilmiş, işitme engelli grubun ortalaması (13.5), normal grubun ortalamasına (18.5), göre anlamlı derecede düşük seviyede kaldığı görülmüştür.

Ölçeğin alt bölümlerindeki sonuçlara bakıldığında;

İşitme engelli ve normal işiten bireylerin aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisinin karşılaştırmasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (2,85), normal grubun ortalamasına (4.75) göre oldukça düşük elde edilmiştir.

Sözcükleri hecelerine ayırabilme ve kaç hece olduğunu fark edebilme becerisinin karşılaştırmasında iki grupta anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İşitme engelli bireylerin skorları (2,50), normal işiten bireylerin skorlarına (5,15) göre anlamlı derecede düşük tespit edilmiştir.

Sözcüklerin kafiyeli olup olmamasını fark edebilme becerisi, işitme engelli grubun ortalaması (2,90), normal grubun ortalamasına (3,00) oldukça yakın bulunduğu tespit edilmiş ve anlamlı farklılıklar gözlemlenmemiştir.

Aynı sesle biten sözcükleri fark edebilme becerisi, anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Buna göre işitme engelli grubun ortalaması (2,45), normal işiten grubun ortalamasına (2,50) oldukça yakın bulunduğu görülmektedir.

Cümlelerin kaç sözcükten oluştuğunu fark edebilme becerisinde işitme engelli grubun ortalaması (2,45), normal grubun ortalamasına göre (2,95) daha düşük olmasına rağmen bu anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır.

İşitme engelli grupta fonolojik farkındalık ölçeği boyutlarının cinsiyete göre karşılaştırmasında, sadece aynı sesle başlayan sözcükleri fark edebilme becerisinde kız katılımcıların erkek öğrencilerden daha yüksek skorlar elde ettiği gözlemlenmiştir. Ölçeğin

diğer alt boyutlarında ise, cinsiyete göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Normal işiten grupta ise cinsiyete göre ölçeğin alt bölümlerinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Sonuç olarak; işitme engelli çocuklar normal işiten akranlarına oranla fonolojik farkındalık becerilerin de zorlanmaktadır ve akranlarından daha düşük seviyede performans göstermektedirler. Araştırma sonucunda öneriler şu şekildedir;

Çalışmada elde edilen veriler kapsamında, normal işiten bireylerin fonolojik duyarlılıkları işitme engelli bireylere oranla daha yüksek seviyededir. İşitme engelli çocuklarda fonolojik farkındalık becerilerini geliştirebilmek amacıyla konuyla ilgili gerekli eğitim desteği, akranlarına sosyal ve akademik hayatta uyum sağlamalarına olanak sağlanacaktır.

Çalışma kapsamında, 60-72 aylık işitme engelli ve normal işiten bireylerin fonolojik farkındalık becerileri araştırılmıştır. Elde edilen veriler bu yaş aralığında sınırlı kalmıştır. Yaş grubunun genişletilerek, fonolojik farkındalıkta yaş etkeninin değerlendirilmesine olanak sağlanabilir.

Yapılan araştırma, sınırlı bölgeden bireyin katılımı ile gerçekleşmiştir. Daha geniş katılımcı sayısı ile bir çok bölgeden katılımcının dahil olduğu araştırma, çalışmanın sonuçlarında çevresel etkenlerin değerlendirilmesine ve etkisinin araştırılmasına olanak sağlayabilir. İşitme engelli çocukların akranlarını yakalaması bakımından gerekli eğitim desteğinin planlanması önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Aksoy, P. Baran, G. (2017). Annelerin cinsiyet rollerine ilişkin özellikleri ile çocukların oyuncak tercihleri ve oynadıkları oyun türleri arasındaki ilişki üzerine bir çalışma. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 102-136.
- Akyıldız, N. (1998). *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi*. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Allor, J. H. (2002). The relationships of phonemic awareness and rapid naming to reading development. *Learning Disability Quarterly*, 25, 47-57.
- Altındaş, E. E. ve Kurtaran, H. (2015). Gündüz M. (Ed.), *Odyolojide Temel kavramlar ve Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
- Anthony, J. L. ve Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. *Current directions in psychological Science*, 14(5), 255-259.
- Anthony, J. L., Lonigan, C. J., Driscoll, K., Phillips, B. M., Burgess, S. R. (2003). Phonological sensitivity: A quasi-parallel progression of word structure units and cognitive operations. *Reading Research Quarterly*, 38, 470 – 487
- Arslan, H., Akmansu, H.Ş. (2017). Dış Kulak. KBB Hastalıkları Akıl Notları (s. 167-189) içinde. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri
- Aslan, A. ve Belgin, E. (2004). Kulak Anatomisi ve İşitme Fizyolojisi. Koç C. (Ed.), *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi* (s. 45-73) içinde. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Bailey, B. J. (1993). *Head and Neck Surgery Otolaryngology Volume: 1-2*. Philadelphia: Lippincott Company.
- Bakır, S. (2013). İşitmenin Değerlendirilmesi ve Odyoloji. KBB Notları (s.20,21) içinde.
- Barratt-Pugh, C., Rohl, M. (2000). *Literacy Learning in the Early Years*. Australia: Allen & Unwin.
- Bayhan, P., Artan, İ. (2004). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Beauchat, K. A., Blamey K. L., Walpole, S. (2010). *The Building Blocks of Preschool Success*. USA: Guilford Press.
- Belgin, E. ve Çalışkan, M. (2004). ‘‘Çalışma Yaşamında Gürültü ve İşitmenin Korunması’’. *İşitme Fizyolojisi* (s. 7-14) içinde. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları
- Bess FH ve Humes L. (2008). In: *Audiology: the fundamentals*. Fourth Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 170-146
- Bishop, D. ve Mogford, K. (1993). *Language development in exceptional cumstances*. Hove: Lawrence Erlbaum.
- Blevins, W. (2006). *Phonics from A to Z, A Practical Guide*. Scholastic:USA

- British Society of Audiology. (2012). Recommended Procedure, :6-9 CARHART R. (1951) Basic principles of speech audiometry. *Acta Otolaryngol*, 40, 62–71.
- Buchanan-Worster, E., Macsweeney, M., Pimperton, H., Kyle, F., Harris, M., Beedie, I., Ralph-Lewis, A., & Hulme, C. (2020). Speechreading ability is related to phonological awareness and single-word reading in both deaf and hearing children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(11), 3775–3785.
- Burkard, R.F., Don, M., Eggermont, J.J. (2007). *Auditory Evoked Potentials Basic Principles and Clinical Application*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Casale J. ve Hatcher D.J.(2021). *Physiology, Eustachian Tube Function*, StatPearls Publishing.
- Ceylan, A. (2005). *Koklear İmplantlı Çocukların Fonolojik Gelişimlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ching, YC. T. ve Cupples, L. (2015). Phonological Awareness at 5 years of age in Children who use Hearing Aids or Cochlear Implants. *Perspect Hear Hear Disord Child* 25(2), 48-59.
- Christoffer Luers, J., Hüttenbrink, B. K.(2016). Surgical anatomy and pathology of the middle ear. *Journal of Anatomy*, 228 , 338-353
- Dallos, P., Billone, M.C., Durrant, J.D. (1972). Cochlear inner and outer hair cells: functional differences, 177, 356–358.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Stahl, S. A., Willows, D. M. (2001). Systematic Phonics Instruction Helps Students Learn to Read: Evidence from the National Reading Panel's MetaAnalysis. *Review of Educational Research* Fall , 71, 393-447
- Ekdale, G. E. (2015). Form and function of the mammalian inner ear. *Journal of anatomy*, (2),228
- Fettiplace, R. ve Hackney, C.M. (2006). The sensory and motor roles of auditory hair cells. *Nat Rev Neurosci* 7, 19–29.
- Gelfald, A.S. (2016). *Esentials of Audiology, Anatomy and Physiology of the Auditory System*. China: Asia Pacific Offset Ltd, 30-70
- Gerfald, A.S. (2004). *Hearing, an Introduction to psychological and Physiological Acoustics*. Marcel Dekker, 71-75,
- Goodman, A. (1965). ASHA, Reference Zero Levels for Pure-Tone Audiometers. 262-273.
- Goswami, U. C. ve Bryant, P. (1990). *Phonological Skills and Learning to Read*. Sussex, UK: Psychology Pres Ltd.

- Goswami, U. ve East, M. (2000). Rhyme and Analogy in Beginning Reading: Conceptual and Methodological Issues. *Applied Psycholinguistics* (21), 63–93
- Gray, H. (2005). *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. Standring S., Ellis H. , Berkovitz B. K. B. (Ed.), Elsevier Churchill Livingstone.
- Güteryüz, F. (1990). 48-60 Aylar Arasındaki Türk Çocuklarının Dil Yapılarının İncelenmesi (Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara). Erişim adresi: <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/22348.pdf>
- Gündüz, M. (2015). "Odyoloji'de Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar", *Odyolojide Enstrümantasyon ve Kalibrasyon*. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Güngür, H. ve Şafak, P. (2021). İşitme Yetersizliği: Tanım, Sınıflama, Yaygınlık ve Nedenler. *İşitme ve Görme Yetersizliği* (s. 2-4) içinde. Ankara: Pegem Akademi
- Hall JW. (2007). *New Handbook of Auditory Responses*. Pearson, Allyn and Bacon, Boston, USA.
- Hamrang Y. S., Ng J., Andaloro C.(2022). *Eustachian Tube Dysfunction*, StatPearls Publishing.
- Hempenstall, K. (1997). The role of phonemic awareness in beginning reading: A review. *Behaviour Change*, 14(4), 201-214
- İnce, T. ve Aydın, A. (2017). Dil Gelişiminin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi. İlk Beş Yaşta Çocuk Sağlığı İzlemi (s:137,145) içinde. İstanbul : Nobel Tıp Kitabevi .
- Jahnke, K. (2004). *Orta Kulak Cerrahisi: Son Gelişmeler ve Gelecekteki Yönler* . Stuttgart : Georg Thieme Verlag.
- Jing, L., Vermeire, K., Mangino, A., ve Reuterskiöld, C. (2019). Rhyme Awareness in Children With Normal Hearing and Children With Cochlear Implants: An Exploratory Study. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–15.
- Karasalıhoğlu, A.R. (2003). *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi* (s 3-14) içinde. Ankara: Güneş Kitabevi
- Karger, S.(1986). Discoverer of the Sensory end Organ of Hearing in Würzburg. *Department of Otolaryngology*. 61-67
- Kepekçi, A. H. (2018). *Odyometri: İşitme ve Ölçümü Vestibüler Sistem Nöroloji*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Kirazlı, T., Ögüt, F., Bilgen, C., Öztürk, K. (2013). *İşitme*. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Kitapları
- Konkle, D.F. ve Rintelmann, W.F. (1983) .Introduction to speech audiometry. In: Konkle DF, Rindtelman WF, (Ed.), *Principles of Speech Audiometry*. Baltimore, MD: University Park Press, s 1–10.

- Kurzberg, D., Stapells, D., Wallace, I., Aparecida Leite, R., Magliaro, F.C.L., Matas, C.G.(2007). Middle Latency Response Study of Auditory Evoked Potentials'Individuals, *Rev Bras Otorrinolaringol*, 73(1):75-80.
- Lane, H. B., ve Pullen, P. C. (2004). *A Sound Beginning: Phonological Awareness Assessment and Instruction*. Boston, USA: Pearson Education, Inc.
- Lee, K. J. (2012). *Essential Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Audiology*, Tenth Edition McG-rav-Hill Companies 24-65.
- Lund, E. (2020). The Relation Between Vocabulary Knowledge and Phonological Awareness in Children With Cochlear Implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2386-2402.
- McClung, N. A. , O'Donnell, C. R. (2012). Orthographic learning and the development of visual word recognition: Nicola A. McClung, Colleen R. O'Donnell, and Anne E. Cunningham. In *Visual Word Recognition*, 185-207. Psychology Press.
- Mclaughlin, S. (1998). *Introduction to the Language Development*.San Diego:Singular Publications.
- Mehta, R.P., Rosowski,J.J., Voss, S.E.,O'Neil, E., Merchant,SN. Determinants of hearing loss in perforations of the tympanic membrane. *Otol Neurotol*, 27(2):136-43,2006
- Middlebrooks, J.C.(2009). Auditory System: Central Pathways, In Squire.*Encyclopedia of Neuroscience*. Academic Press, 745-752.
- Morris, D., Bloodgood, J., Perney, J. (2003). Kindergarten Predictors of First- and SecondGrade Reading Achievement. *The Elementary School Journal* 104, No 2.
- Nitrouer, S., Caldwell-Tarr, A., Düşük, E. K., Lewenstein, H. J., (2017). Verbal Working Memory in Children With Cochlear Implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 60(11), 3342-3364.
- Nitrouer, S., Lowenstein, H. J., Holloman, C. (2016). Early predictors of phonological and morphosyntactic skills in second graders with cochlear implants. *Research in Developmental Disabilities* 143-160.
- Özata, H., Babür, N., ve Haznedar, B. (2016). Phonological awareness in reading acquisition. *The Acquisition of Turkish in Childhood*, 20, 243.
- PA, S. ve P, M. (2006). *Cummings Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi'nde* Karayel, F. (Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Penner, M. J., Glotzbach, L., Huang, T. (1993). Spontaneous otoacoustic emissions: Measurement and data. *Hearing Research*, 68, 229–237
- Pickles, CF. ve James O.(2012). *An Introduction to the psychology of Hearing* (4th ed.), Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 211, 215-217, 238.
- Probst, R. Grevers, G. ve Iro, H. (2011a). Dış Kulak (Güngör, A., Güneş, M., Kapucu, B., Konak M. M. ve Cincik H., Çev.). Yıldırım, N. (Ed. ve Çev.),

- Temel otorinolaringoloji adım adım öğrenme rehberi (s. 208 -225) içinde. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi
- Probst, R., Grevers, G. ve Iro, H. (2011b).Kulak Zarı (Yıldırım N., Çev). Temel Otorinolaringoloji Adım Adım Öğrenim Rehberi (s.153-163) içinden. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri,
- Punch, J., Joseph, A., Rakerd, B. (2004).Most comfortable and uncomfortable loudness levels: six decades of research. Am J Audiol. 13, 144–157.
- Rasteagarianzadeh, N., Shahbodaghi, M., Faghihzadeh, S. (2014). Study of Phonological Awareness of Preschool and School Aged Children with Cochlear Implant and Normal Hearing. Korean Journal of Audiology 18(2), 50-53.
- Roeser,J.R., Valente M., Hosford-Dunn H. (Ed.) . The Auditory Brainstem Response.. Audiology: Diagnosis. 1st ed. USA: The Thieme Medical Publishers Inc; 2007. p. 451-470.
- Schlauch, R. S. ve Nelson, P. (2015). Handbook of Clinical Audiology (Katz J, Chasin M, English KM, Hood LJ, Tillery KL. (Ed.), Philedelphia: Wolters Kluwer Health, 26-28, 51,52,61,137
- Seikel, J. A., Drumright, D. G., King, D. W. (2015). Anatomy & physiology for speech, language, and hearing: Cengage Learning.
- Seikel, J., King, D., Drumright, D. (2009). Anatomy and physiology for speech, language, and hearing.
- Seikel,J.A., King. D.W., Drumright, D. G. (2010).Anatomy &Physiology for Speech, Language and Hearing Fourth Edition, Delmar
- Shankweiler, D. ,Fowler, A. E. (2004). Questions People Ask About The Role Of Phonological Processes in Learning To Read. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal 17: 483–515
- Soleymani, Z., Mahmoodabadi, N., Mahmoodabadi Nouri, M. (2016). Language skills and phonological awareness in children with cochlear implants and normal hearing. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 16-21.
- Stach A.B. (2010). The Audiologist assesment tools: Physiologic Measures. Clinical Audiology (s. 433-435). New York, Nelson Education
- Sterne, B. ve Goswami, U. (2008). Phonological awareness of syllables, rhymes, and phonemes in deaf children. J Child Psychol Psychiatry 41(5), 609-25.
- Şenkal, Ö. A. (2015). Derecesine ve Lokalizasyonuna Göre İşitme Kayıpları. Belgin, E. (Ed.), Temel Odyoloji (s. 301-322) içinde. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi
- Şerbetçioğlu, B. (2016). Otoloji, Temel Odyolojik Kavramlar ve Testler. Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi (s. 54-55) içinde. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi

- Tetik, G. (2015). Diyaloga Dayalı Hikâye Okuma Tekniği ile Okunan Öykülerin 4-5 yaş (48- 60 ay) Çocuklarının Dil Gelişimine Etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Topbaş, S. (2010). Dilin Bileşenleri. Topbaş, S. (Ed.), Dil ve Kavram Gelişimi (s.29-38) içinde. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Tüfekçioğlu, U. (2007). Çocuklarda İşitme Kayıplarının Etkileri. U. Tüfekçioğlu (Ed.), İşitme, Konuşma ve Görme Sorunu Olan Çocukların Eğitimi (s.1-45). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları
- Walley, A. C, Metsala, J. L, & Garlock, V. M. (2003). Spoken vocabulary growth: Its role in the development of phoneme awareness and early reading ability. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 16, 5-20.
- Werner, L. A. (2007). Issues in human auditory development, *Journal Communications Disorders*, 40(4), 275-283
- Whiteley, H. E., Smith, C. D, Connors, L. (2007). Young Children At Risk Of Literacy Difficulties: Factors Predicting Recovery From Risk Following Phonologically Based Intervention. *Journal of Research in Reading*, s. 249–269
- Yangın, B., Erdoğan, Ö. ve Erdoğan T. (2011). Yangın-Erdoğan-Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği. 16–18 Aralık 2010 İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi III. Uluslararası Dünya Dili Türkçe Sempozyumu Tam Metin Kongre Kitabı, ISBN - 978- 605-89826-0-4, S. 971-978
- Yılmaz, Z. A. (2009). Uygulama Örnekleriyle İlk Okuma-Yazma Öğretimi. Ankara:Nobel Tıp Kitapevleri.
- Yiğit Ö., Karaaltın Batıoğlu,A., (2012). İşitme Kayıpları. Klinik Gelişim, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları (s. 66) içinde. İstanbul Tabipler Odası
- Yopp, H. Y. ve Yopp, R. H. (2009). Phonological Awareness Is Child's Play! Beyond the Journal .Young Children on the Web.
- Zwislocki, J., Chamberlain, S.C., Slepceky, N.B., Tectorial membrane. I: Static mechanical properties in vivo. *Hearing Research*. 33: 207-22.

EKLER

EK-A

ETİK KURUL ONAYI




T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Başkanlığı

ETİK KURUL KARAR ÖRNEĞİ

TOPLANTI TARİHİ: 25.05.2022
TOPLANTI SAYISI: 2022-09

KARAR NO: 2022-09-40: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Yüksek Lisans Programı 211466015 numaralı Güleser TAHTALIOĞLU' nun "Erken Çocukluk Dönemi, İşitme Engelli Çocuklar İle Normal İşiten Çocukların Fonolojik Farkındalık Becerilerinin Karşılaştırılması" konulu çalışması hakkında yapacağı anket sorularının, etik kurallara uygun olup olmadığını tespit etmek üzere, İGÜ Etik Kurulumuzun 1.02.2022 tarih ve 2022-04 sayılı toplantısında, İGÜ Etik Kurul Yönergesinin 12(1) maddesine göre değerlendirme yapmak üzere görevlendirilen öğretim elemanlarının raporları incelenmiş olup, ilgili çalışmada yer alan bilimsel araştırmanın etik kurallara uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

KATILIMCILAR İÇİN GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

	ETİK KURUL KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Doküman No	ET.ER.06
		Yayın Tarihi	09.07.2018
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	00
		Sayfa Sayısı	01

Fizi, **Istanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu**'ndan ___ / ___ / ____ tarih ____ sayı ile izin alınan* ve **Gülezer TAHTALIOĞLU** tarafından yürütülen "Erken Çocukluk Dönemi, İşitme Engelli Çocuklar İle Normal İşiten Çocukların Fonolojik Farkındalık Becerilerinin Karşılaştırılması" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya kabildikten sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

*Istanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulundan izni alındıktan sonra doldurularak kullanılacaktır.

Araştırmanın Amacı	Araştırmanın amacı işitme engelli ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerilerini tespit ederek; elde edilen sonuçları karşılaştırmak ve bunun sonucunda işitme engelli ve normal işiten çocukların fonolojik farkındalık becerilerinde anlamlı fark olup olmadığını saptamaktır. Araştırma kapsamında literatürdeki boşluğun kapatılmasına yönelik veriler elde edilmesine çalışılacaktır.
Araştırmanın Yöntemi	Araştırmamızda 60-72 aylık, 20 işitme engelli 20 normal işiten çocuk katılımcı dahil edilecektir. Katılımcıların ebeveynleri, kişisel bilgi formunu dolduracaktır. Katılımcılara sessiz bir ortamda "Yangın, Erdoğan ve Erdoğan Fonolojik Farkındalık Ölçeği" yüz yüze görüşme yoluyla uygulanacaktır. Elde edilen verilerde istatistiksel analiz SPSS programı ile yapılacaktır. Veri toplama aşaması tamamlandıktan sonra, SPSS programına ölçek sonuçları girilecektir. İşitme engelli ve normal işiten çocukların veri sonuçlarında korelasyon analizi yapılacaktır. Elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak sonucu sunulacaktır.
Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)	Etik kurul onay tarihinden itibaren araştırmaya başlanacak, Ocak 2023 tarihinde araştırma bitirilecektir.
Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı	60-72 aylık 40 çocuk katılımcı
Araştırmanın Yapılacağı Yerler	Ozel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri Anaokulu ve Kreşler Özel Danışmanlık Merkezleri
Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?	Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input checked="" type="checkbox"/>


Tablo katılımcıların anlayabileceği biçimde, akademik dil kullanılmadan yazılacaktır.

KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verdi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıda bir kopyası bana verilecektir.

1/1

KATILIMCILAR İÇİN GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

	ETİK KURUL KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Doküman No	ET.ER.06
		Yayın Tarihi	09.07.2018
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	00
		Sayfa Sayısı	01
Araştırma yürütücüsü (Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)			
Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza	
Adres ve telefonu			
Katılımcı			
Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza	
Adres ve telefonu			
Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vası			
Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza	
Adres ve telefonu			

2/1

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Tarih:

| KİŞİSEL BİLGİ FORMU

- 1) Çocuğun Adı, Soyadı:
- 2) Cinsiyeti: () Kız () Erkek
- 3) Çocuğun Doğum Tarihi/...../.....
- 4) Annenin Mesleği:
- 5) Babanın Mesleği:
- 6) Annenin Eğitim Durumu: () İlkokul () Lise () Üniversite
- 7) Babanın Eğitim Durumu: () İlkokul () Lise () Üniversite
- 8) Çocuğun herhangi bir engel durumu var mı?
() Evet () İşitme Engeli
() Görme Engeli
() Fiziksel Engeli
() Diğer
() Hayır
- 9) Çocuk herhangi bir kurumundan eğitim desteği alıyor mu?
() Evet () Anaokulu
() Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
() Bireysel Eğitim
() Hayır
- 10) Eğer eğitim desteği alıyorsa ne kadar süredir eğitim kurumuna devam ediyor?
() 1 yıl () 2 yıl () 3 yıl ve üzeri