



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**KONUŞMA, UZAYSAL ALGI VE İŞİTME KALİTESİ (KUIK)
ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇEYE UYARLANIP,
NORMALİZASYONUNUN YAPILARAK; NORMAL
İŞİTEN VE SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYIPLI
YETİŞKİN BİREYLERDE İNCELENMESİ**

NURCAN KILIÇ

KBB ODYOLOJİ VE KONUŞMA SES BOZUKLUKLARI PROGRAMI

MAYIS 2017



**KONUŞMA, UZAYSAL ALGI VE İŞİTME KALİTESİ (KUİK) ÖLÇEĞİNİN
TÜRKÇEYE UYARLANIP, NORMALİZASYONUNUN YAPILARAK;
NORMAL İŞİTEN VE SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYIPLI YETİŞKİN
BİREYLERDE İNCELENMESİ**

Nurcan KILIÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KBB ODYOLOJİ VE KONUŞMA SES BOZUKLUKLARI PROGRAMI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

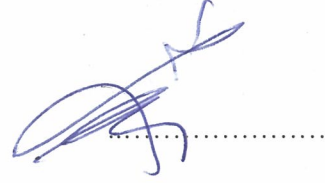
MAYIS 2017

Nurcan KILIÇ tarafından hazırlanan “Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUİK) Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanıp, Normalizasyonunun Yapılarak; Normal İşiten ve Sensörinöral İşitme Kayıplı Yetişkin Bireylerde İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. İsmet BAYRAMOĞLU

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



İkinci Danışman: Doç. Dr. Bülent GÜNDÜZ

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Başkan: Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Prof. Dr. Aydan GENÇ

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi

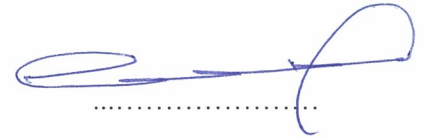
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Prof. Dr. Erol BELGİN

Sağlık Hizmetleri Fakültesi, Medipol Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Tez Savunma Tarihi: 25/05/2017

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Nurcan KILIÇ

25/05/2017

KONUŞMA, UZAYSAL ALGI VE İŞİTME KALİTESİ (KUİK) ÖLÇEĞİNİN
TÜRKÇEYE UYARLANIP, NORMALİZASYONUNUN YAPILARAK; NORMAL
İŞİTEN VE SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYIPLI YETİŞKİN BİREYLERDE
İNCELENMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Nurcan KILIÇ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2017

ÖZET

İşitme insanı dış dünyaya bağlayan ve ona sosyal çevresi ile iletişim imkanı sunan en önemli duyulardan birisidir. Subjektif ve objektif testlerle ölçülebilen işitme işlevi, aynı zamanda kişinin kendi kendine puan verdiği anket ve ölçeklerle de değerlendirilebilmektedir. Bu ölçeklerden biri de Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUİK) Ölçeği'dir. KUİK, Konuşma Algısı (KA), Uzaysal Algı (UA) ve İşitme Kalitesi (İK) olmak üzere üç ana bileşenin değerlendirildiği bir ölçektir. Çalışmamızda ilk olarak KUİK Ölçeğinin Türkçeye çevirisi yapılmış, ardından çalışmamıza katılmayı kabul eden ve odyolojik testleri yapılan katılımcılardan ölçeği cevaplamaları istenmiştir. Bu çalışmada 61 normal işiten (36 kadın, 25 erkek), 53 sensörinöral işitme kayıplı (SNİK) (27 kadın, 26 erkek) olmak üzere toplam 114 deneğin verileri kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlilik güvenirlik analizleri yapıldıktan sonra normal işitmeye sahip katılımcılardan normatif veriler elde edilmiş ve bu veriler sensörinöral işitme kayıplı (SNİK) katılımcıların verileri ile karşılaştırılmıştır. Aynı zamanda SNİK katılımcılardan işitme cihazı (İC) kullananlara The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA) skalasının Türkçe sürümü olan Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri uygulanarak İC'den memnuniyet durumları araştırılmıştır. Bu sonuçlara göre normal işiten katılımcılardan elde edilen skorların ortalama değerleri genel KUİK 8,1 (SD=1,1), KA 7,8 (SD=1,4), UA 7,8 (SD=1,3) ve İK 8,5 (SD=1,0)' tir. Normal işiten ve SNİK katılımcıların KUİK skorları arasında normal işitenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca SNİK katılımcılardan işitme kaybı derecesi yüksek olanların düşük olanlara göre ve bilateral kayıplıların unilateral kayıplılara göre daha düşük KUİK skorlarına sahip olduğu ortaya konmuştur. Sonuç olarak KUİK Ölçeğinin normal işitmeye, farklı işitme kaybı derecelerinde, işitme kalitesini etkileyen diğer durumların varlığında ve İC' den memnun olup olmama durumlarında farklı skorlar ortaya koyarak geçerli ve duyarlı ölçme yaptığı gösterilmiştir.

Bilim Kodu	: 1043
Anahtar Kelimeler	: Konuşma algısı, uzaysal algı, işitme kalitesi, ölçek
Sayfa Adedi	: 84
Danışman	: Prof. Dr. İsmet BAYRAMOĞLU
İkinci Danışman	: Doç. Dr. Bülent GÜNDÜZ

NORMALIZATION AND ADAPTATION OF “SPEECH, SPATIAL AND QUALITY
OF HEARING SCALE (SSQ) FOR TURKISH LANGUAGE AND EVALUATION OF
ADULTS WITH NORMAL HEARING AND SENSORINEURAL HEARING LOSS BY
SSQ
(M. Sc. Thesis)

Nurcan KILÇ

GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES
May 2017

ABSTRACT

Hearing is one of the most important senses connecting the human being to the outside world and offering him/her communication with the social environment. Hearing function that could be measured with subjective and objective tests, could also be evaluated with questionnaires and scales giving points to oneself. One of these scales is Speech, Spatial and Quality of Hearing Scale (SSQ). SSQ is the scale in which three main components are evaluated as Speech Perception (SP), Spatial Hearing (SH) and Hearing Quality (HQ). In this study firstly SSHQ Scale was translated to Turkish then the participants who accepted participation, and had taken otological tests, responded to scale. In this study 61 normal hearing (36 female, 25 male), 53 sensorineural hearing loss (SNHL) (7 female, 26 male); totally 114 subjects' data are used. After validity and reliability of the scale were analyzed, normative data are collected from participants with normal hearing was compared to the data of sensorineural hearing loss (SNHL) participants. At the same time, Turkish version of The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA) scale was applied to SNHL participants who use hearing aids (HA) and satisfaction of these participants from HA was examined. According to these results, the mean scores of data that were obtained from normal hearing participants were as follows; General SSHQ 8,1 (SD=1,1), SP 7,8 (SD=1,4), SH 7,8 (SD=1,3) and HQ 8,5 (SD=1,0). There is a significant difference between SSHQ scores of normal hearing and SNHL participants in favor of normal hearing ones. It is also found that SNHL participants with higher hearing loss had lower SSHQ scores than those with lower hearing loss. And also same results are shown between lesions as bilateral hearing loss have lower SSHQ scores than unilateral hearing loss. As a consequence, it has been shown that SSHQ Scale performs valid and sensitive measurements by showing different scores in normal hearing, different hearing loss degrees, presence of other conditions affecting hearing quality, and satisfaction with HA.

Science Code : 1043
Key Words : Speech perception, spatial perception, hearing quality, scale
Page Number : 85
Supervisor : Prof. Dr. İsmet BAYRAMOĞLU
Co-Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Bülent GÜNDÜZ

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca her alanda ve ihtiyaç duyduğum her durumda bilgi ve desteğini benden esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU'na,

Tez çalışmam süresince samimiyeti ve güler yüzlülüğüyle her zaman yardım ve desteğini gördüğüm tez danışmanım Prof. Dr. İsmet BAYRAMOĞLU'na,

Bilgi ve deneyimlerini paylaşmaktan çekinmeyip, tutum ve davranışlarıyla bu mesleğisevmemi sağlayan, onlar için değerli olduğumu hissettiren sevgili hocalarım Doç. Dr. Bülent GÜNDÜZ ve Doç. Dr. Çağıl GÖKDOĞAN'a,

Yüksek lisans eğitimine ilk başladığım andan itibaren yol göstericilikleri ve samimi dostluklarıyla yanımda olan sevgili kıdemlilerim Uzm. Ody. Seher YILMAZ, Uzm. Ody. Gülçin ÇAKMAK, Uzm. Ody. Sibel TURHAN, Arş Gör. Mustafa Yüksel, Arş. Gör. Melis KESKİN, Uzm Ody. Nazan NEMLİ ve Uzm. Ody. Burak KABİŞ'e,

Yüksek lisans eğitiminin benim için en keyifli anlarını paylaştığım sevgili dönem arkadaşlarım Arş. Gör. Gurbet ŞAHİN KAMIŞLI, Rahime GÜNER, Gözde BAYRAMOĞLU ÇABUK ve arkadaştan öte bir kardeş olarak da gördüğüm Arş Gör. Şadiye BACIK TIRANK'a,

Hayatımın her anında destekleriyle yanımda olan ve her türlü fedakârlığı yapan annem Safinaz ÇOBAN, babam Süleyman ÇOBAN, ablam Birsen KÜÇÜKYILMAZ ve kardeşim Yusuf ÇOBAN'a,

Vazgeçmeyi her düşündüğümde elimden tutarak beni cesaretlendiren sevgili hayat arkadaşım Oktay KILIÇ'a ve bütün sevimliliklerinin yanında dünyanın en anlayışlı evlatları olarak annelerinin yüksek lisans yapmaya cesaret etmesini sağlayan canım yavrularım Meryem Rana KILIÇ ve Ömer Faruk KILIÇ'a,

Hayatıma girerek şu anki ben olmamı sağlayan tüm değerli büyüklerime ve dostlarıma teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER	5
2.1. İşitme Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi.....	5
2.1.1 Dış kulak (auris eksterna).....	6
2.1.2 Orta kulak (auris media).....	7
2.1.3 İç kulak (auris interna).....	9
2.1.4. Santral işitme sistemi.....	11
2.2. İşitme Sisteminin Değerlendirilmesi.....	14
2.2.1. Saf ses odyometri.....	14
2.2.2. Konuşma odyometrisi.....	16
2.2.3. İmmitansmetrik değerlendirme.....	17
2.3. İşitme Kayıpları.....	18
2.3.1. İşitme kayıplarının sınıflandırılması.....	19
2.3.2. İşitme kayıplarının derecelendirilmesi.....	21
2.4. İşitme Cihazları	21

	Sayfa
2.5. Ölçekler	24
2.6. KUIK Ölçeği	26
2.7. Ölçek Adaptasyon Çalışmalarının Genel İlkeleri.....	28
3. YÖNTEM VE ARAÇLAR.....	31
3.1. Çalışmanın Yürütüldüğü Birim	31
3.2. Araştırmanın Modeli	31
3.3. Çalışma Grubu.....	31
3.3.1. İşleme kriterleri.....	32
3.3.2. Dışlama kriterleri.....	32
3.4. Verilerin Toplanması, Bu Süreçte Kullanılan Araçlar ve Verilerin Değerlendirilmesi.....	33
3.4.1. Veri toplama araçları.....	33
3.4.2. Veri işlenmesi ve istatistiksel yöntem.....	35
4.BULGULAR.....	37
4.1. Birinci Aşama: Türkçeye Çeviri Çalışması.....	37
4.2. İkinci Aşama: Türkçe KUIK Ölçeği’ nin Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Test Edilerek Normalizasyonunun yapılması.....	37
4.3. Üçüncü Aşama: Normal İşiten ve Sensorinöral İşitme Kayıplı (SNİK) Bireylerin KUIK Ölçeği Skorlarının Karşılaştırılması.....	47
5. TARTIŞMA.....	53
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
KAYNAKLAR... ..	61
EKLER.....	69
Ek-1. Etik Kurul Onayı.....	70
Ek-2. “Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar” İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	72

	Sayfa
Ek-3. KUIK Ölçeği.....	75
Ek-4. EHBKF.....	82
Ek-5. IOI-HA-TR Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri.....	83
Ek-6. KUIK Ölçeği'nin kullanım izni.....	84
ÖZGEÇMİŞ	85



ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1 İşitme kaybının sınıflandırılması.....	21
Çizelge 4.1. Katılımcıların demografik özelliklerine ait bilgiler.....	37
Çizelge 4.2. Total katılımcılara ait KUIK skorları.....	39
Çizelge 4.3. Total katılımcılara ait alt ve üst kesit KUIK skorları.....	40
Çizelge 4.4. Ölçekteki 49 soruya verilen cevaplara ait faktör analizi.....	41
Çizelge 4.5. Ölçekteki 49 soru için Cronbach Alpha değerinin değişimi.....	43
Çizelge 4.6. Normal işiten katılımcılara ait odyolojik veriler.....	45
Çizelge 4.7. Normal işitenlerin demografik verilerine göre KUIK skorları.....	46
Çizelge 4.8. Normal işitenlere ait alt ve üst kesit KUIK skorları.....	47
Çizelge 4.9. SNIK katılımcılara ait işitme kaybı derecesi bilgileri.....	48
Çizelge 4.10. SNIK katılımcılara ait odyolojik veriler.....	48
Çizelge 4.11. SNIK katılımcıların demografik verilerine göre KUIK skorları.....	49
Çizelge 4.12. Normal işiten, unilateral ve bilateral işitme kayıplı katılımcıların KUIK skorları.....	51
Çizelge 4.13. SNIK katılımcılarda işitme kaybı derecesine göre KUIK skorları.....	52
Çizelge 5.1. Yaşın KUIK skorlarına etkisinin incelendiği çalışmalar.....	55
Çizelge 5.2. Normal işiten ve işitme kayıplı bireylerin KUIK skorlarının incelendiği çalışmalar.....	56

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Şekil 2.1. Kulak anatomisi.....	6
Şekil 4.1. KUIK Ölçeği verisine ait histogram grafiği.....	38



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

dB

Açıklamalar

Desibel

Hz

Hertz

kHz

Kilo Hertz

Kısaltmalar

Açıklamalar

ANSI

American National Standards Institute

ASHA

American Speech Language Hearing Association

dBHL

Desibel Hearing Level

DKY

Dış Kulak Yolu

DSÖ

Dünya Sağlık Örgütü

EHBF

Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu

ET

Eustachi Tüpü

HL

Hearing Level

IAC

Industrial Acoustic Company

İBC

İşitsel Beyinsapı Cevabı

İC

İşitme Cihazı

İK

İşitme Kalitesi

İTİK

İletim Tipi İşitme Kaybı

KA

Konuşma Algısı

KAE

Konuşmayı Anlama Eşiği

KAS

Konuşmayı Ayırt etme Skoru

KBB

Kulak Burun Boğaz

KUİK

Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi

OAE

Otoakustik Emisyon

Ort

Ortalama

SD

Standart Deviasyon

SNİK

Sensörinöral İşitme Kaybı

Kısaltmalar**Açıklamalar****SSO**

Saf Ses Ortalaması

SSQ

Speech, Spatial and Quality of Hearing

SUT

Sağlık Uygulama Tebliği

UA

Uzaysal Algı

UCL

Uncomfortable Loudness Level



1. GİRİŞ

İnsanı dış dünyaya bağlayan ve çevresi ile iletişim kurmasını sağlayan en önemli duyularından biri işittir. Çevredeki sesler kulak kepçesi vasıtasıyla toplanır, dış kulakta ilerler ve kulak zarını titreterek kemikciklerin hareket etmesini sağlar. Bu titreşimler iç kulakta kokleada mekanik enerjiden elektrik enerjisine dönüştürülüp, koklear sinir yoluyla beyin sapına ve oradan da subkortikal yollarla serebral kortekse ulaştırılır. Serebral kortekste çözümlenip analiz edilerek işitme gerçekleştirilmiş olur. Bu basamaklardan herhangi birinde meydana gelen bir hastalık veya bozukluk işitmede problem yaşanmasına sebebiyet vermektedir.

İşitme duyusu konuşmayla doğrudan bağlantılıdır. İşitme sistemindeki herhangi bir problem konuşmayı da direkt etkileyecektir. Bu nedenle işitme kayıpları bireyin fiziksel etkileniminin yanında eğitim ve öğretim, sosyal çevreyle iletişim, iş edinimi gibi alanlarda da kısıtlılıklara neden olabilmektedir.

İşitme sisteminin erken değerlendirilmesi ve problem tespiti, çözüme yönelik zamanında ve işlevsel adımlar atılmasını sağlayacaktır. Günümüzde kliniklerde işitmeye yönelik odyolojik değerlendirme subjektif ve objektif testlerle yapılmaktadır. Saf Ses Odyometrisi ve Konuşma Odyometrisi rutin subjektif odyolojik testlerdendir. İhtiyaç halinde objektif testler de yapılmaktadır. İşitsel Beyin Sapı Cevabı (İBC) ve Otoakustik Emisyon (OAE) sıklıkla kullanılan, İmmittansmetrik Değerlendirme ise rutin uygulanan objektif testlerdendir.

Uygulanan bu testler ile kişinin mevcut işitme sistemi değerlendirilerek gerekli yaklaşımlar planlanır (işitme cihazı, koklear implant, ameliyat vs.). Fakat bu uygulamaların öncesinde ve sonrasında yapılan, kişinin kendi işitme algısını, sosyal durumunu, yaşadığı kısıtlılıkları veya rahatlamaları gibi kendine ait verileri değerlendirdiği ölçekler bize mevcut durum veya tedavinin etkinliği hakkında önemli bilgiler vermektedir. McCarty ve Montgomery (1990)'nin de belirttiği gibi; kişinin işitme engeline dair algısı, iyileşme süreci ile yakından ilişkilidir ve süreçle ilgili alanların belirlenmesinde önemli bir yöntem görevi görmektedir. Bu nedenle birçok ölçek modeli geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları cihaz performansını, bazıları yaşam kalitesini bazıları da mevcut durumu değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

İşitme kayıplı bireylerde yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde, bu bireylerin deneyimleri ile ilgili bilgilerin toplanması ve bu bilgiler ile işitme kaybının yaşamlarını nasıl etkilediğinin ölçülebilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle doğrudan işitme kaybının olumsuz etkilerini giderebilecek müdahalelerde (işitme cihazının ayarlanması gerekirse değiştirilmesi, cerrahi yöntemlerin uygulanması veya koklear implant uygulaması gibi) bulunulabilmesi ve bu müdahalelerin etkililiklerinin analiz edilebilmesi mümkün olmaktadır.

Yetişkin bireylerde mevcut işitme kalitesinin değerlendirildiği bir ölçek olan Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUİK) Ölçeği ile kişinin günlük hayatta maruz kaldığı konuşma ve çevresel sesleri işitme, ayırt etme, yerini ve yönünü bulma gibi temel becerilerinin kalitesini belirlemek amaçlanmaktadır. Orijinal ismi Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) olan KUİK Ölçeği ilk olarak 2004 yılında William Noble ve Stuart Gatehouse tarafından 153 katılımcının yer aldığı bir çalışmayla İngiltere’de geliştirilmiştir. 49 sorudan oluşan ve cevaplarken kişinin kendi kendine “0” dan “10”a kadar puan verdiği ölçek, günlük hayattaki kompleks seslerin işitilmesi, ayırt edilmesi, yerinin, yönünün ve hareket komponentinin belirlenmesi becerilerinin kalitesini ölçmektedir. Ölçekteki 49 soru her birinde ayrı bir işitme özelliğinin değerlendirildiği üç ana bileşene ayrılmaktadır. Bunlar; ‘Konuşma Algısı’ (KA) 14 soru, ‘Uzaysal Algı’ (UA) 17 soru ve ‘İşitme Kalitesi (İK) 18 soru şeklindedir. Her soruda amaca yönelik hazırlanmış bir olay ile beraber kişinin o anki durumu gözünde canlandırarak işitmesini değerlendirmesi ve puanlaması istenir. Elde edilen puanlar toplam soru sayısına bölünerek Genel KUİK Skoru, daha sonra alt bileşenlerdeki puanlar bileşendeki soru sayısına bölünerek de KA, UA ve İK Skorları elde edilmektedir. Bu şekilde elde edilen veriler zamansal süreçte kendi içinde veya normatif verilerle karşılaştırılarak durumun doğru tespit edilmesi ve kişiye uygun girişimde (Cihaz ayarı, cihaz değiştirilmesi, kokler implant düşünülmesi gibi) bulunulması sağlanır.

KUİK ölçeği bilateral işitme kayıplılarda (Ahlstrom, Horwitz & Dubno, 2009), koklear implantlılarda (Noble, Tyler, Dunn & Bhullar, 2008), kemiğe implante işitme cihazlılarda (Martin, Lowther, Cooper, Holder, Irving, 2010) ve akustik nöronom cerrahi girişim sonrasında (Douglas, Young, Daudia, Gatehouse & O’Donoghue, 2007) bireylerin işitme kalitesini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Ölçeğin klinik kullanımı kolaylaştırmak amacıyla 12 soruluk kısa sürümü de yapılmıştır (Noble, Jensen, Naylor, Bhullar &

Akeroyd, 2013). Ayrıca SSQ-B ve SSQ-C olarak isimlendirilen cihaz öncesi ve sonrasının, yeni cihaz ve eski cihazın kıyaslandığı modifikasyonlarının yanında, işitme engelli çocuklar, bu çocukların aileleri ve öğretmenleri için de sürümleri mevcuttur. Fakat bu modifikasyonların geçerlilik güvenirlik çalışmaları yapılmamıştır. Ölçeğin Arapça, Almanca, Flemenkçe, Danca ve İsveççe (Demeester et al, 2012; Jensen, 2009; Kiessling et al, 2011; Kobler et al, 2010; Most et al, 2012; vanWieringen et al, 2011), Korece (Heo et al, 2013) Fransızca (Moulin, Pauzie & Richard, 2015) ve Yunanca (Iliadou & Kivrakidou, 2011) gibi birçok dile çevirisi yapılmıştır.

KUIK Ölçeği'ni diğer ölçeklerden ayıran en önemli özelliklerinden biri; sadece işitme kaybı olan, cihaz ya da implant kullanan bireylerde değil, normal işitmeye sahip bireylerde de işitme kalitesini değerlendirmek için kullanılabilir olmasıdır. Bu bize kişinin cihazlarla ölçülen ve normal sınırlarda olduğu belirlenen işitmesine dair kendi algısını da değerlendirme fırsatı sunmaktadır.

KUIK Ölçeği'nin bir diğer ayırıcı özelliği ise Uzaysal Algı bileşenindeki sorular vasıtasıyla kişinin uzayasal işitme becerilerinin de değerlendirilebilir olmasıdır. İşitme dinamik bir olaydır ve yön, hareket, mesafe bilgisi ses kaynağının konumunun tespit edilmesi açısından elzemdir. Bu bilgilerin doğru ve zamanında edinilmesi günlük hayatta yaşanabilecek birçok olay karşısında vücudun doğru konumlandırılmasını ve korunmasını sağlamak açısından da önemlidir.

Bu araştırmada ilk olarak KUIK Ölçeğini Türkçeye uyarlayıp, normalizasyonunu ve geçerlilik güvenirlik analizlerini yaparak; bu ölçeğin ülkemizde de gerek kliniklerde, gerekse bilimsel araştırmalarda kullanımını sağlamak amaçlanmıştır. Daha sonra ise işitmesi normal olan bireyler ile sensörinöral tip işitme kaybı (SNİK) olan bireylerin KUIK Ölçeği skorlarını karşılaştırmak ve son olarak da SNİK olan katılımcılardan işitme cihazı kullanan ve kullanmayanlardaki durumu işitme kalitesi ve cihaz memnuniyeti açısından incelemek hedeflenmiştir.



2. GENEL BİLGİLER

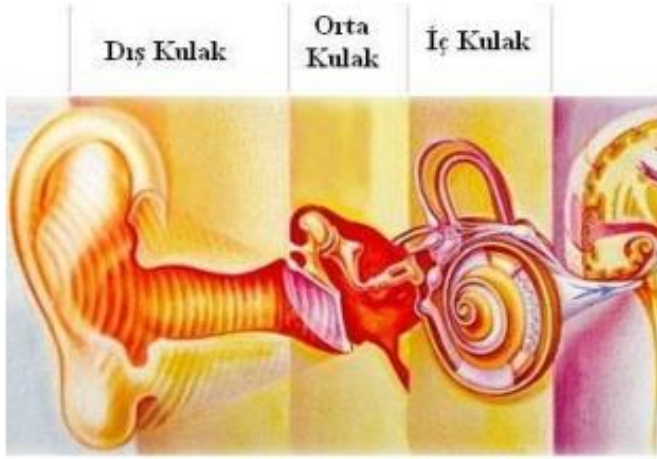
Titreşen bir kaynaktan çıkan basınç enerjisinin ortamdaki molekülleri yaklaştırıp uzaklaştırarak ortaya çıkardığı mekanik dalganın insan kulağı tarafından algılandığı haline ses denir (Belgin, 2015: 14).

Ses enerjisinin kulak kepçesi (*auricula*) tarafından toplanıp, Dış Kulak Yolu (DKY) ve orta kulaktan geçerek cochleada elektriksel enerjiye dönüştükten sonra aksiyon potansiyelleri halinde beyine gönderilip burada algılanmasına ise *işitme* denir (Karasalihoğlu, 1992: 12).

İşitmenin olabilmesi için gerçekleşen olaylar evreler halinde incelenebilir; ilk olarak iletim (*kondüksiyon*) evresinde; ses dalgalarının atmosferden dış ve orta kulak aracılığıyla *Corti Organına* iletilmesi gerekir. Bu mekanik bir olaydır ve sesin kendi enerjisi ile sağlanır. İkinci olarak dönüşüm (*transdüksiyon*) evresinde; iç kulakta ses enerjisi frekansa özgü olarak Corti organında biyokimyasal reaksiyonlar ile elektriksel enerjiye dönüştürülür. Üçüncü olarak sinir iletimi (*neural coiding*) evresinde; iç ve dış tüylü hücrelerde meydana gelen elektriksel akım, frekansına özel sinir liflerini uyarır. Son olarak algı (*cognition*)-birleştirme (*association*) fazında, işitme merkezinde uyarılar birleşir ve çözümlenir (Akyıldız, 1998: 22-60; Brenda, Lonsbury-Martin ve Coats, 1991: 950; Guyton, 1987: 1057-1072). Böylece çeşitli düzeylerden geçerek gelen uyarım kişiler için artık sadece bir enerji olmaktan çıkıp bir iletişim aracı haline dönüşür.

2.1. İşitme Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi

İşitme sisteminin ana ögesi olan kulak; dış, orta ve iç kulak olmak üzere 3 bölümden meydana gelir.



Şekil 2.1. Kulak Anatomisi

2.1.1 Dış kulak (Auris externa)

Dış kulak; kulağın görünen kısmı olan auricula ve kulak zarına açılan bir kanal olan DKY'den oluşur.

Auricula

Auricula deri ve perikondrium ile örtülü ince elastik kıkırdaktan oluşan bir yapıdır. Seslerin toplanması ve DKY'ye iletilmesinin yanında sesin lokalizasyonu, filtrelenmesi ve yükseltilmesinde de önemli rol oynar. Auriculanın merkezi olan *concha* yetişkinlerde uzunluğu ortalama 25 mm olan DKY olarak devam eder (Anniko ve ark. 2009: 8).

Dış Kulak Yolu (DKY)

DKY hafif S şeklinde, 1/3 dış kısmı fibroelastik, 2/3 iç kısmı kemik dokudan oluşan bir yapıdır. Fibroelastik kısımda kıl, yağ ve serümen bezleri gibi kulağı koruyucu yapılar bulunur. DKY ve auriculanın rezonans özelliği mevcuttur. Bu yapılar 2-4 kHz aralığı temel olmak üzere bazı frekans aralıklarında amplifikasyon yaratır. Kulak kepçesi 4kHz de 3 dB civarında kazanç sağlarken; konka 5-6 kHz'de ortalama 10 dB'lik bir katkı sağlar. DKY ve concha birlikte yaklaşık 2-3 kHz'lik bir net rezonans frekansına sahiptir. Bu ilave kazanç insanların konuşma frekanslarına gayet uygun düşmektedir (Anniko ve ark. 2009: 8-10; Seiden, Tami, Pensak, Cotton, ve Gluckman, 200: 4,5).

2.1.2. Orta kulak (Auris media)

Orta kulak düzensiz dikdörtgen bir prizmaya benzeyen, kulak zarı ile iç kulak arasında yerleşmiş bir boşluktur. Ortalama hacmi $0,5 \text{ cm}^3$ kadardır. Ön kısmı daha dardır. En önde *Eustachi Tube (ET)* ağzı ile en arkada antrum parçası arasındaki mesafe 13 mm civarındadır. Orta kulakta kulak zarı ile iç kulak arasında anatomik bütünlüğü sağlayan 3 adet hareketli kemikçik ve bunlara yapışan 2 adet kas vardır. Kemikçikler orta kulak boşluğunun üst ve arka kısmına yerleşmişlerdir ve bu boşluğa bağlarla tutunurlar (Akyıldız, 1998: 35,47,48; Ataş ve Belgin, 2004: 50,51). Bu kısımdaki yapıların temel görevi iletim ve amplifikasyondur.

Kulak Zarı (Tympanic Membran)

Kulak zarı yetişkinlerde dış kulak yolunun üst kısmı ile ortalama 140 derecelik açı yaparak konumlanır ve orta kulağın dış sınırını oluşturur. Genel yapısı itibarıyla koniyi andırır ve eliptik bir biçimdedir (Seiden ve ark., 200: 5). Kalınlığı ortalama 0,1 mm, uzunluğu 10-11 mm ve genişliği 8-9 mm olan kulak zarı DKY'den gelen ses dalgalarının oluşturduğu basınç değişiklikleri ile titreşerek orta kulaktaki kemikçikleri harekete geçirir (Belgin, 2015: 28,31).

Kemikçikler

Orta kulak boşluğunda kulak zarı ile iç kulak arasında yer alan kemikçiklerden en dışta yer alan en büyük olanı *malleus*, ortada bulunanı *incus* ve en içte bulunup en küçük olanı ise *stapes*dir. Kemikçikler *manubrium mallei* aracılığıyla kulak zarıyla ve *ligamentum annulare* ile de iç kulağa bağlantılı olan oval pencereyle temas halindedirler. Birbirleriyle az oynar eklem yaparlar ve bir zincir oluştururlar. Böylece zarın titreşimlerini perilenfe aktarırlar (Akyıldız, 1998: 47-49).

Akustik enerji orta kulak aracılığıyla havayla dolu DKY'den sıvıyla dolu iç kulaktaki cochleaya iletilmektedir. Bu iki ortam arasındaki empedans farkı orta kulak yapılarınca telafi edilmektedir. Bu telafi mekanizmalarından ilki kulak zarı ile oval pencere çapları arasındaki fark ile oluşmaktadır. Kulak zarı yaklaşık 55 mm^2 iken oval pencere alanı 3,2

mm²'dir. Bu yaklaşık 17 katlık bir fark demektir ve bu sayede yaklaşık 26,5 dB'lik bir kazanç sağlanır. İkinci mekanizma kemikcik zincirinin manivela etkisini kapsamaktadır. *Manibrium mallaei* ve *incus*un uzun kısmının uzunlukları arasında yaklaşık 1,3 kat farklılık vardır. Bu sayede ortalama 7,3 dB kazanç elde edilmektedir (Seiden ve ark., 2002: 7).

Kaslar

M. Stapedius ve *M. Tensor Tympani* olmak üzere orta kulakta iki adet önemli kas bulunmaktadır. *M. Tensor Tympani*, malleusun boynuna yapışır ve *N. Trigeminalis* tarafından inerve edilir. *M. Tensor Tympani*'nin görevi, manibriumu içe ve arkaya çekerek kulak zarını tespit etmektir. *M. Stapedius*, stapes boynu/başına yapışır ve *N. Facialisin* dalı tarafından innerve olur. Bu kasın görevi ise, stapes kemiğini arkaya çekerek, tabanı tespit etmektir. Bu şekilde özellikle 70-90 dB'in üzerindeki yüksek şiddetteki seslerin iç kulağa iletimini önlemiş olur. Bu kasın koruyucu görevi önemlidir (Belgin, 2015: 30).

Eustachi Tüpü (ET)

ET orta kulak boşluğu ile nazofarenksi birbirine bağlayan ve nazofarenkse doğru seyir gösteren, huni şeklinde bir yapıdır. Doğumda 17-18 mm iken, erişkinlerde ortalama 35 mm uzunluğunda olup, kemik ve kıkırdak olmak üzere iki bölümden oluşur. Her iki bölümde koni şeklinde olup, bu koniler dar uçları ile birleşmişlerdir. İstmus adını alan bu kısım borunun en dar yerini (1-2 mm) oluşturur. ET' nin orta kulakla devam eden lateral 1/3 bölümü kemik yapıdadır. Medial 2/3 kısmı ise nazofarenkse açılır ve kıkırdak yapıdadır. Doğumda ET horizontal seyirli iken, büyüme ile birlikte 45°lik açı ile yetişkin pozisyonuna gelir. ET normalde kapalıdır fakat çiğneme, yutma ve hapşırma ile açılır. Açılma süresi saniyenin onda biri kadardır. Eustachi borusunun açılıp kapanmasından *M. Tensör Veli Palatini*, *M. Levator Veli Palatini* ve *M. Salpingo pharyngeus* sorumludur (Akyıldız, 1998: 39; Ataş ve Belgin, 2004: 57; Austin, 2000: 840,841).

Orta kulakta meydana gelen iletimin en önemli noktalarından birisi de tympanic membranın her iki tarafında da eşit düzeyde bir basınç olması gerekliliğidir. Tympanic membranın en iyi titreşebildiği an bu iki basınç değerinin aynı olduğu andır. Orta kulaktaki

bu dinamiğin korunması ise Eustachi Tüpünün işlev görmesi ile mümkün olabilmektedir (Belgin ve Çalışkan, 2004).

Eustachi Tüpü (ET)'nin başlıca fonksiyonları şöyledir:

Ventilasyon (havalanma): Orta kulak boşluğunun atmosferik basınçla dengelenmesini sağlar.

Temizleme: Orta kulakta üretilen normal veya patolojik sıvıların nazofarenkse boşaltılmasını sağlar.

Koruma: Orta kulağın, nazofarengeal basınçtan ve patolojik akıntılardan korunmasını sağlar.

2.1.3. İç kulak (Auris interna)

Petröz kemiğin derinlerine konumlanmış olan iç kulak; işitme ve denge organlarını içerir. Kemik ve zar labirent olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Cochlea, vestibül ve yarım daire kanallarından oluşan kemik labirenti, zar labirent aynen taklit eder ve zar labirent kemik labirentin 1/3'ünü doldurur. Zar labirent potasyumdan zengin *endolenf* sıvısı içerirken; kemik labirentin içinde ise sodyum bakımından zengin *perilenf* sıvısı bulunmaktadır. Kemik labirentin salyangoz biçimindeki kısmı *Cochlea* adını alır (Probst, Grevers ve Iro, 2005/2011:156,157).

Cochlea

Cochleanın; *Modiolus*, *Canalis Spiralis Cochlea* ve *Lamina Spiralis Ossea* olmak üzere üç parçası vardır. Modiolus, cochleanın eksenini oluşturmakta olup içindeki kanallardan cochlear damarlar ve sekizinci kranial sinir lifleri geçmektedir. Lamina Spiralis Ossea, Canalis Spiralis Cochlea içinde spiral şeklinde 2,5 kez dolanır ve onu ikiye ayırır. Üstte kalan kısma *Scala Vestibuli* adı verilir ve oval pencereden başlayarak koklear apekse uzanıp *Vestibuluma* açılır. Bazalde kalan kısım ise *Scala Tympani* adını alır ve yuvarlak pencere aracılığı ile orta kulak boşluğu ile komşuluk yapar. Scala Vestibuli ve Scala

Tympani cochleanın tepesinde *Helicotremada* birleşirler. (Akyıldız, 1998: 50,52; Belgin, 2015: 31) .

Cochlea, tonotopik organizasyon adı verilen bazalde yüksek frekans seslerin, apikalde ise alçak frekans sesler algılandığı, basilar membrandan işitsel kortekse kadar uzanan bir yapıya sahiptir. Dış ve iç olarak ikiye ayrılan tüylü hücreler, tectorial membranla ilişkili olup biri iç, üçü dış olmak üzere dört sıra halinde dizili şekilde konumlanmıştır ve akustik enerjiyi elektriki potansiyele çevirme görevini üstlenmiştir (Belgin, 2015: 32; Probst ve ark., 2005/2011: 156,157).

Corti Organı

Basilar membranın üstünde yer alan Corti organı işitme fonksiyonunda görev alan en önemli yapılardan biridir. Perilenfteki mekanik titreşimleri sinir liflerini uyaran elektriksel akımlara dönüştürür. Corti organı birçok yapıdan oluşur. Bunları dış taraftan iç tarafa olacak biçimde sıraladığımızda; Hensen hücreleri, dış korti tüneli, 3-4 sıra tüylü hücre dizisi, Deiters hücreleri, Nuel aralıkları, dış tüylü hücreler, iç tüylü hücreler, iç parmaklı hücreler ve iç sınır hücreleri şeklindedir (Santi ve Mancini, 2005-140: 5).

Cochlea içindeki ses iletimine kısaca bakacak olursak; Stapes tabanı ses dalgasının her siklusunda oval pencere üzerinde içeri-dışarı hareket eder. Her bir siklus fazında gelen uyarı ile birlikte ilk olarak lamina basilaris yukarıya doğru çekilir ve tüylü hücre sterosiliumları demetler halinde dış yan tarafa yönelirler. Daha sonra sterosiliumlar içindeki K⁺ kanalları açılır ve bu kanallar yardımıyla endolenften içeri K⁺ iyonu girdikçe, tüylü hücreler depolarize olur. Son olarak depolarize tüylü hücreler koklear sinir liflerine ek nörotransmitterler salar ve sinir uyarımı gerçekleşir. Her siklusun öteki fazı boyunca bütün bu olaylar bu defa zıt polarite ile ortaya çıkar ve bir ossilasyon meydana gelir. Lamina basilarisin tümü boyunca primer frekans ile uyumlu bir “ilerleyen dalga” ortaya çıkar. Ses basıncı arttıkça amplitüd de yükselir. Lamina basilarisin maksimum deplasmanı, yüksek frekanslar için tabana yakın bölgedeyken alçak frekanslar için apekse yakın bölgede en büyük değere ulaşır. Bu tonotopik organizasyon, cochleadan kortekse kadar tüm işitme sistemi boyunca korunmaktadır (Probst ve ark., 2005/ 2011:160; Seiden ve ark., 2002: 8,9).

Endolenfatik Sistem

Endolenfatik ductus, endolenfatik kese ile ductus utriculosaccularis arasında bağlantı kurar ve vestibüler akuadukt içinde perilenfle çevrili durumda bulunur. Endolenfatik kese duranın iki yaprağı arasında yerleşmiş olup yaklaşık olarak 2x1 cm çapında kese görünümünde, görevi endolenfin emilimini sağlamak olan bir boşluktur. Beyin-omurilik sıvısıyla temas halinde olup endolenfle beyin omirilik sıvısı arasındaki basınç farkının da düzenlenmesinde görev yapar. Endolenfatik kanal deneysel olarak bloke edildiğinde endolenfatik hidrops oluşur. Bu da endolenfin normal emilim yerinin endolenfatik kese olduğunu gösterir (Kimura, 1967: 180).

Cochlear Sinir

Vestibülocochlear sinirin (VIII. kraniyel sinir) cochlear dalı işitsel siniri oluşturur. Afferent ve efferent fiberler içerir. Afferent fiberler iç kulakta spiral gangliondan çıkıp cochlear nucleusta sonlanırlar. Efferent fiberlerin hücre gövdeleri ise Superior Olivary Complex (SOC)'te bulunurlar. Efferent fiberlerin büyük bir kısmı dış tüy hücreler ile sinaps ederler. Cochlear sinirde yüksek frekanslar daha yüzeye yakinken, düşük frekanslar daha içeri kısımlarda taşınırlar (Katz, 2002: 11).

2.1.4. Santral işitme sistemi

Santral işitme sistemini; Cochlear çekirdekler (Cochlear Nucleus Complex), SOC, Lateral Lemniscus, İnferior Colliculus, Medial Geniculate Body ve İşitsel Korteks (Auditory Cortex) oluşturur (Rappaport ve Provençal, 2002: 13,15). Corti organından çıkan lifler spiral ganglionlar ile cochlear nucleuslara iletilir. Cochlear çekirdekler bütün işitme sinir lifleri için ilk duraktır. Çekirdekler pontomedüller kavşakta simetrik şekilde bulunurlar. Buradan çıkan lifler SOC'a gider. SOC ponsun alt kısmında ve gri cevherin hemen arkasında yerleşmiştir. En önemli çıkan yol, beyin sapının yan tarafında bulunan Lateral Lemniscustur. Lateral Lemniscus cochlear çekirdekler ve SOC'u İnferior Colliculusa bağlar. İki taraflı olan inferior colliculus, mezensefalonda yerleşmiştir ve beyin sapının tavanının bir kısmını yapar. Çıkan işitme liflerinin başlıca durağı olarak akustik bilgileri hazırlayan inferior colliculus, alt beyin sapından gelen bilgileri üst kısımdaki Medial Geniculate Body'e iletir. Talamusta bulunan Medial Geniculate Body, İnferior Colliculus

ile İşitme Korteksi arasında bir ara istasyondur. İşitsel korteks, primer işitme korteksi ve ilişkili sahalar olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. İlişkili sahalar hem akustik hem de diğer duyuşal girdileri almaktadır. Primer korteksi frontal ve temporo-parietal bölgeye bağlayan ilişkili sahalar ise konuşma, görme ve kelime hazineleri ile ilgilidir (Akyıldız, 1998: 58-60; Arıncı ve Elhan, 1997; Ataş ve Belgin, 2004: 55; Brownell, 1990; Santi ve Mancini, 1998-140: 12).

ASHA'ya göre (2004,2005) santral işitme sisteminin başlıca fonksiyonları şu şekilde özetlenebilir:

- 1) Sesin geldiği yönün ve mesafesinin belirlenmesi (lokalizasyon ve lateralizasyon).
- 2) İşitsel ayırt etme (gelen sesi diğer seslerin arasından tanıma ve anlama).
- 3) İşitsel şekil tanımlaması (sözcük duyulduğu anda hafızada bir anlam yaratması).
- 4) Temporal rezolüsyon, integrasyon, temporal maskeleme ve sıralama (Arka arkaya işitilen uyarıların beyinde sıralanması ve birleştirilmesi).
- 5) Bir başka uyarı varlığında işitsel performans (istenilen sesi iki uyarı arasından ayırt etme ve anlama).
- 6) Akustik uyarının bozuk olması durumunda işitsel performansın düzeltilmesi.

Uzaysal Algı:

Uzaysal işitme çevremizde yer alan ses kaynağının yönünü/yerini tespit etme, tanıma ve birçok ses içinden ayırt etme yeteneğidir. İşitme, görmeye nispeten uzaysal algı için gerekli olan ipuçları açısından daha fakir olmasına rağmen işitsel dünya gözlemcinin etrafında her yöne uzanma avantajına sahiptir; buna karşın, görsel dünya ön bölgelerle sınırlıdır (Grantham, 1995: 297). Perrott, Saberi, Brown ve Strybel (1990)'in 'diferansiyel algısal geometri' olarak açıkladıkları bu durum; işitme sisteminin önce çevresel uyarılara tepki vermesini ve görsel sistem tarafından daha ayrıntılı mekânsal analizi sağlamak için başın uyarı kaynağına doğru yönlendirilmesini olanaklı kılmaktadır. İşitme sistemi görsel sistemi yönlendirmedeki rolüne ilaveten, ses kaynağının konumunun üç boyutlu olarak tespit edilmesi, izlenmesi ve tanımlanmasında da görevlidir. Son dönemde yapılan çalışmalar uzaysal algı ve ortaya çıkan uzaysal işitmenin sadece ses lokalizasyonu için değil, birden fazla sinyal içeren ortamda konuşmayı anlamak için de büyük önem taşıdığını göstermektedir (Akeroyd, 2008; Beutelmann ve Brand, 2006).

Görsel ve somatosensör sistemin aksine; işitme sistemi, sesin mekânsal yeri ile ilişkili doğrudan bir bilgi almaz ve işitsel kortekste mekânın herhangi bir temsili yoktur. Bir sesin nereden kaynaklandığına dair bir tahmine ulaşmak için merkezi sinir sisteminde birkaç farklı ipucu analiz edilmelidir. Bu ipuçları genel olarak şunları içerir:

Interaural şiddet farklılıkları

İki kulak arasındaki ses şiddeti farklılıklarında lateral superior olivary complex görev almaktadır. Kafanın yan tarafından gönderilen bir ses uyarını baş etrafında hareket edip öbür tarafa geçtiğinde, her iki kulaktaki ses şiddeti arasında farklılık duyulur. Buna ‘başın gölge etkisi’ denilir. Ses uyarını özellikle 1500 Hz’in üzerindeyse yani yüksek frekanslıysa bu durum oluşur. Çünkü dalga boyu baş etrafından dolaşmak için çok küçüktür. Uyarın sol taraftan geliyor ise, ses sol kulakta daha iyi duyulur. Böylece lateral superior olivary interaural şiddet farkını algılayarak sesin boşluk içinde yerini tespit eder (Kulesza, 2007; Van der Heijden M, Trahiotis C, 1999: 388-399)

Interaural zaman farklılıkları

Medial superior olivary complex, yaklaşık 1500 Hz altındaki alçak frekanslı uyarılara her iki kulağa gelen dalgaların zamanlamaları arasındaki farkı algılayarak yanıt verir. Lateralden gelen düşük frekanslı bir ses yakındaki kulağa uzaktaki kulağa göre daha önce ulaşmaktadır. Ses her iki kulağa ulaştığında aralarında bir faz farkı meydana gelmektedir. Ayrıca medial superior olivary complex hücreleri her iki kulaktan da uyarı alırlar. İpsilateral uyarılar nöronları inhibe ederken, kontralateral uyarılar egzite eder. Medial superior olivary complex bu sistemleri kullanarak sesin lokalizasyonunun belirlenmesini sağlar (Pickles, 1988: 179, 189, 195; Van der Heijden M, Trahiotis C, 1999: 388-399).

Spektral tepeler ve çentikler

Dış kulak bazı frekanslarda amplitüd yükselmeleri, bazı frekanslarda da amplitüd küçülmelerine neden olur. Bu zirve ve vadiler sesin yerine, özellikle de dikey düzlemdeki yerine göre değişir (Middlebrooks, 1997).

Eko, reverberasyon ve diğer zaman tabanlı ipuçları

Sesler çevrede yayılırken ortam tarafından emilebilir ya da yansıtılabilir. Kulağa gelen sesin sahip olduğu karakteristik desenler bize ne tür bir alanda olduğumuz ve sesin mesafesi hakkında önemli bilgiler verir (Blauert, 1997).

Multisensör integrasyon:

Sesin lokalizasyonu ile ilgili en önemli yöntem, işitsel bilginin elde edilen diğer yöntemlerle, özellikle de görsel bilgi ile karşılaştırılmasıdır. Ses, görsel bilgilere dayanarak her zaman en mantıklı kaynağa göre yerleştirilecektir. Örneğin; uzak bir kaynak için, görülen hareket ile ortaya çıkan ses arasında geçen süre, izleyiciden / dinleyiciden uzaklığa orantılı olacaktır (Spence, McDonald ve Driver, 2004: 2).

2.2. İşitme Sisteminin Değerlendirilmesi

2.2.1. Saf ses odyometri

Saf ses; frekans, şiddet, faz ve süre değerleri ile tanımlanan sesin en basit şeklidir. Frekans ve şiddet saf ses için bu özelliklerden en önemlileridir ve işitme sisteminin fonksiyonunun değerlendirilmesinde bu parametreler kullanılmaktadır. Bu amaçla periferik işitmenin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere saf ses üreten odyometri cihazları geliştirilmiştir. Normal işitmeye sahip bireyler 20-20.000 Hz arasındaki frekansları duyabilirler, fakat saf ses odyometride işitme eşikleri genellikle 125-8000 Hz arasında belirlenir. Bu durum konuşmanın anlaşılabilmesi için önemli olan 100 ile 6000 Hz arasındaki frekanslar ile uyumludur (Gelfand 2009:127-130; Schlauch ve Nelson, 2015). Bununla birlikte 8000-18000 Hz arasındaki yüksek frekanslarda ölçüm yapabilmeyi sağlayan Yüksek Frekans Odometreler de mevcuttur.

Odyometride eşikler American National Standards Institute (ANSI) tarafından standardize edilmiştir. Odyometrelerin kalibrasyonunda önceden dB SPL (Sound Pressure Level) ifadesi kullanılmaktaydı fakat daha sonra bunun yerine insan kulağı tarafından farklı frekanslarda farklı değerlerde algılanan en düşük ses şiddeti olan dB HL (Hearing Level)

ifadesi kabul edilmiş ve ‘*odyometrik sıfır*’ kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Belgin 2015: 69).

Test için gerekli tonal uyarılar hastaya kulaklıklar, kemik vibratörler veya hoparlörler vasıtasıyla verilir ve hastanın en düşük şiddetteki uyarana verdiği cevap işitme eşiği olarak odyogram adı verilen grafiklerde işaretlenir. Tonal uyarılar azalan tarzda (descending) veya artan tarzda (ascending) olarak verilebilir. ANSI S3.21-1978 (R 1986) standartına göre işitme eşiği; en az iki “ascending” denemede tek bir şiddet seviyesinde minimum üç cevap verilmesi ile elde edilen en düşük şiddet seviyesidir (Gelfand, 2009: 132; Schlauch, Nelson 2015).

İşitme ve işitme kaybının değerlendirilmesi için geliştirilmiş standart bir subjektif test olan saf ses odyometride en sık kullanılan veri, test uygulanan kişinin verdiği cevaplarla farklı frekanslarda elde edilen saf ses eşiklerinin ortalamasıdır (Belgin, 2015: 70; Carhart ve Jerger, 1959; Goaverts, 2004: 34; Cooper ve Lightfoot, 2000; Harrell, 2002: 71,72). Ancak saf ses ortalaması (SSO) alınırken hesaplamanın hangi frekanslar dâhil edilerek yapılacağı konusu net değildir. Birçok kaynakta 500, 1000 ve 2000 Hz’deki eşiklerin ortalamasının alınması gerektiği belirtilirken (Belgin, 2015: 70; Harrell, 2002: 73); pek çok hastalıkta işitme kaybının ilk olarak yüksek frekanslarda başlaması ve konuşmayı anlamada bu frekans bölgesinin görece önemi nedeniyle, son yıllarda SSO hesabının 4000 Hz’i de kapsamı önerilmektedir (Lesner, 1991; Stephens, 2001). Ülkemizde yeni Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) mevzuatı da 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz’i kapsayacak şekilde değiştirilmiştir (5 Ağustos 2015, Resmi Gazete, Sayı: 29436).

Kokleada uyarı oluşturma bir diğer yolu da kemik yolu titreşimleridir. Bunun için mastoid çıkıntı üzerine belirli şiddette basınç uygulayacak şekilde dizaynedilmiş vibratörler yerleştirilir ve 250-4000 Hz arasında ölçümler yapılır. Bu sayede iç kulaktan işitme merkezine kadar olan sistem değerlendirilir. Kemik yolu ölçüm aynı zamanda işitme kaybının tipini tanılamakta kullanılır (Gelfand, 2009: 127-135; Martin ve Clark, 2003: 78,84; Schlauch, Nelson 2015).

2.2.2. Konuşma odyometrisi

Konuşmanın fonksiyonelliğinin ölçülmesinde, saf ses işitme testleri sınırlı kalmaktadır. Bu sebeple değerlendirmede konuşma ile ilgili testler önem arz etmektedir. Konuşma odyometrisi tek veya çok heceli kelime listeleri kullanılarak bireyin konuşma uyarısını algılama yeteneğini ölçmenin yanında, işitme sistemindeki lezyonların yerinin belirlenmesinde, ayırıcı tanı ve hasta için uygun İC seçiminde de kullanılır. Aynı zamanda konuşma odyometrisi, saf ses odyometrisi için sağlama niteliğindedir (Stach, 2010: 274).

Kliniklerde rutin olarak Konuşmayı Algılama Eşiği (KAE), Konuşmayı Ayırt Etme Skoru (KAS) ve Rahatsız Edici Ses Seviyesi testleri uygulanmaktadır.

Konuşmayı Algılama Eşiği-KAE (Speech Reception Threshold-SRT)

KAE işitme kaybının derecesi hakkında bilgi verirken, SSO verilerinin güvenilirliğinin belirlenmesini de sağlayan önemli bir referanstır. Hastaya söylenen 3 heceli kelimelerin %50'sinin doğru olarak tekrarlanabildiği en düşük şiddet seviyesidir. 5 kelimeden 3'ünü doğru söyleyebildiği saf ses ortalaması arasında + ve - 10 dB'lik yakınlık değeri vardır (Brandy, 2002: 98).

Konuşmayı Ayırt Etme Skoru-KAS (Speech Discrimination-SD)

Konuşmayı Ayırt Etme Skoru testi, bireyin kelimeleri ne ölçüde ayırt edebildiğinin ölçüldüğü konuşma testidir. Fonetik dengeli ve tek heceli 25 kelimenin hasta tarafından doğru tekrar edilen yüzdesinin hesaplanmasıyla bulunur. Test, hastanın en rahat dinleyebileceği ses şiddetinde yapılır, bu genellikle SSO'nın sensörinöral kayıplılarda KAE'nin 40 dB üzerindeki seviyedir. Koklear ve retrokoklear patolojilerin ayırıcı tanısında çok önemli bir yere sahip olan bu test, konuşmayı tanıyabilme yetisinin ölçümünde kullanılır (Belgin, 2015: 79,80).

Rahatsız Edici Ses Seviyesi (Uncomfortable Loudness Level-UCL)

Hastadan akıcı bir konuşma ile uyaran verilirken yavaş yavaş ses şiddeti artırılır ve rahatsız olduğu seviyeyi bildirmesi istenir. Bu Rahatsız Edici Ses Seviyesi olarak kaydedilir. Normal bir kulak 110 dB şiddetindeki bir sesi tolere edebilirken, 90 dB ve üzerinde rahatsız olan hastalarda sonuç koklear patolojiyi destekleyici niteliktedir (Belgin, 2015: 80).

2.2.3. İmmitansmetrik değerlendirme

Akustik immitans, orta kulak yapısının akustik enerjiyi geçirme yeteneğidir ve aynı zamanda akustik admitans (geçirgenlik) ve akustik impedans (direnç) kavramlarının her ikisine birden ifade eden terimdir. İmmitans odyometrisi, orta kulak hatalıklarının belirlenmesinde, koklear/retrokoklear patoloji ayrımı yapmada ve saf ses odyometrisinin karşılıklı kontrolünde kullanılan en önemli araçtır (Stach, 2010: 318).

Timpanometri

Timpanometri orta kulak fonksiyonunu objektif olarak ölçen bir testtir ve immitans odyometri bataryasının olduğu gibi tüm odyolojik test bataryasının da en temel parçalarından birisidir. DKY'den yapılan basınç değişiklikleri ile orta kulağın akustik immitansını ölçer ve bu ölçüm sonucu elde edilen grafiğe timpanogram denir. Timpanogramlar, bireylerin kulak kanalı özelliklerine bağlı olarak çeşitlilik gösterir (Wiley ve Stoppenbach, 2002: 169). DKY'ye yerleştirilen prob ile 226 Hz'de 85 dB SPL şiddetinde uyaran gönderilirken basınç +200 daPa ile -400 daPa arasında değiştirilir ve bu esnasında kulak zarındaki hareketin grafiği çizilir. Atmosfer basıncıyla kulak içi basıncı eşit olduğu durumda kulak zarının iletkenliği en üst düzeye ulaşır ve timpanogramda tepe noktası elde edilir (Kırkım, 2015: 105). Elde edilen tepe noktalarının yerlerine göre tip A, B ve C olmak üzere 3 sınıflandırma mevcuttur. Tip A normal bir orta kulak basıncını gösterirken, tip B kulakta sıvı ya da efüzyonlu otitis medianın göstergesidir. Eustachi disfonksiyonu ya da kulakta kısmi sıvı mevcut olduğunda orta kulakta negatif basınç oluşur ve bu da tip C timpanogram olarak adlandırılır (Stach, 2010: 322).

Akustik Refleks Testi

Timpanometrilere ile yapılan bir diğere ölçüm basamağı da akustik reflekslerin değeriendirilmesidir. Sistem maksimum geçirgenlikteyken işitme eşliğinin yaklaşık olarak 70-80 dB üzerinde saf ses uyaran verilmesiyle tensor timpani kası malleus timpanik membrandan uzaklaştırırken, stapedius kası da stapesi oval pencereden orta kulağı doğru çeker. Bu şekilde sistemin yüksek şiddette sesten korunması sağlanır (Belgin, 2015: 108). Uyaran ilehem sağ hem de sol stapedius kası aynı anda kasılır ve bu sayede hem ipsilateral hem de kontralateral refleks kaydı elde edilir (Stach, 2010: 328).

2.3. İşitme Kayıpları

İşitme, bir ses kaynağından çıkan ses dalgalarının kulak kepçesi tarafından toplanıp dış kulak yolu ile orta kulağı, orta kulaktaki zar ve kemikcik yapıları ile iç kulaktaki Corti organına ve son olarak sinir lifleri ile beyindeki merkezlere iletilerek karakter ve anlam olarak algılanmasına kadar geçen süreçtir. Bu sistemin herhangi bir ya da birkaç noktasında oluşan patoloji nedeniyle çevredeki seslerin algılanamamasına işitme kaybı denir. Tek taraflı (unilateral) veya İki taraflı (bilateral) kayıp yaşanabilmektedir. İşitme kayıpları bireylerin konuşma ve anlama becerilerini çeşitli oranlarda bozarak; onlarda bilişsel, sosyal ve eğitsel sorunlara yol açabilmektedir.

İşitme kaybı dünya genelinde yaygın olarak rastlanılan bir sorundur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2012 yılında 42 farklı çalışmanın analiz edilmesi sonucunda, dünya genelinde 360 milyona yakın insanın (dünya nüfusunun %5,3'ü) engellilik yaratan bir işitme kaybına sahip olduğunu belirtmiştir.

İşitme kayıplarının başlıca nedenleri arasında işitsel yollardaki doğumdan gelen veya sonrasında oluşan lezyonlar, genetik bozukluklar, labirentit deformasyonları, enfeksiyonlar, ototoksisite, travmatik etkiler veya idiyopatik durumlar sayılabilir (Laury Casey, McKay ve Germiller, 2009). Literatüre baktığımızda işitme kaybı, 1/1000 ile 3/1000 arasında değişen oranla yenidoğan bebeklerde en sık görülen konjenital anomalilerden biridir (Beken, Önal ve Kemaloğlu, 2014). Bu noktada son zamanlarda gerekliliğı anlaşılarak yurt genelinde yaygınlaştırılması amaçlanan yeni doğan işitme

tarama testleri önem arz etmektedir. Yapılacak tarama testleri sonrasında ilk 3 ayda tanı ve ilk 6 ayda cihazlamanın başarılması ile özellikle bilateral işitme kayıplı çocukların büyük kısmının işiten çocuklarla hemen hemen aynı gelişme sürecini izlemesi mümkün olmaktadır (Kemaloğlu, 2007).

2.3.1. İşitme kayıplarının sınıflandırılması

İşitme kaybı başladığı yaşa, zaman içindeki durumuna, başlama hızına, kulak durumuna, sürecine ve patolojinin anatomik olarak yerleştiği yere göre sınıflandırılabilir. Patolojinin lokalizasyonuna göre yapılan sınıflandırmada 5 tip işitme kaybı vardır:

İletim tipi işitme kayıpları (İTİK)

Dış kulak yolu, kulak zarı, orta kulak yapıları veya kemikçiklerdeki bir patolojiye bağlı olarak sesin iç kulağa geçişinde problem vardır. İTİK DKY’de biriken buşon ya da serümen, kulak zarı perforasyonu, kemikçik dislokasyonu, orta kulakta sıvı birikimi veya daha ciddi vakalarda atrezik kulak, kolesteatoma ya da glomus jugulare tümörleri gibi nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilir. Odyometrik incelemede hava kemik iletim eşikleri arasında “gap” vardır. Çoğunlukla medikal ya da cerrahi yöntemlerle tedavi edilebilir (Moller, 2006: 213; Nickbakht, Borzoo, 2014).

Sensörinöral işitme kayıpları (SNİK)

İç kulaktan başlayan ve santral işitme merkezine kadar olan işitsel yolun herhangi bir noktasındaki patolojiye bağlı olarak ortaya çıkan işitme kayıplarıdır. Problem iç kulakta ise "sensoriyel kayıp" (cochlear ya da iç kulak tipi işitme kaybı) terimi, işitme sinirinde ise "nöral kayıp" (sinirsel tip işitme kaybı ya da retrokoklear kayıp) terimi kullanılmaktadır. Bu kayıplar konjenital olabileceği gibi aşırı gürültüye maruz kalma, travmalar, enfeksiyon, ototoksik nedenler, endolenfatik hidropslar, presbiakuzi, akustik nörinomlar gibi patolojilerde görülebileceği üzere sonradan da ortaya çıkabilirler (Probst, Grevers ve İro, 2005: 157).

SNİK olan bireylerde yapılan konvansiyonel odyometrik incelemede kemik hava iletim eşiklerinin her ikisinde de paralel yükselme mevcuttur. Ayrıca konuşma frekanslarında ses

distorte olarak algılandığından elde edilen KAS'larda düşüş görülmektedir. Bu İTİK olan hastalardan onları ayıran bir özelliktir. SNİK'lerde patoloji iç kulaktır ve öncelikli olarak yüksek frekanslardaki işitme etkilenir. İşitme kaybı ilerledikçe alçak frekansların anlaşılmasında da zorluk başlar.

SNİK hastalarda en sık görülen bir diğer belirti ise özellikle işitme kaybının olduğu frekanslarda görülen tinnitustur. Zil ya da ısıklık sesine benzeyebilir. Ayrıca ses şiddetindeki artışla gürlük algısının anormal şekilde artması olarak tanımlanan recruitmet fenomeni de SNİK olanlarda görülen önemli bir bulgudur (Moller, 2006: 215).

Mikst tip işitme kayıpları

Sensörinöral işitme kaybıyla birlikte iletim tipi patoloji de mevcuttur. İç kulağa kadar olan yoldaki problem nedeniyle kemik iletiminde işitme hassasiyetinde bir kayıp meydana geldiği gibi; sensörinöral hasar nedeniyle daha büyük oranda hava iletimindeki işitme hassasiyetinde de bir kayıp ortaya çıkar. Bu tip işitme kaybına ise birden çok bileşenin dahil olması nedeniyle mikst tip işitme kaybı adı verilir (Martin ve Clarke, 2003: 23,24).

Mixt tip işitme kayıpları hâlihazırda sürmekte olan bir sensörinöral işitme kaybının üzerinde, daha önceki kayıpla ilgili olmayan herhangi bir orta kulak patolojisinin eklenmesi ile ortaya çıkabildiği gibi, orta kulakta başlayan bir patolojinin zamanla cochleayı da etkilemesi sonucunda da oluşabilir (Çolpan, 2015: 282).

Santral işitme kayıpları

Patoloji santral sinir sisteminde, daha üst merkezlerdedir. Hem işitme hem de denge etkilenebilir. Periferik mekanizma sağlamdır, saf ses eşikleri normale yakın olabilmektedir. Santral işitme kayıplı olguların odyometrik incelemelerinde yüksek frekanslarda belirginleşen ve genellikle unilateral SNİK tip bir işitme kaybı mevcuttur. Ses uyarını anlamlı hale dönüştürülemede ve anlayamamaktadır. Bu nedenle KAS'ları oldukça düşük çıkmaktadır. Bulgular mutlaka stapes kası refleksi ile birlikte değerlendirilmelidir (Akyıldız, 2002).

Fonksiyonel / Non-organik işitme kayıpları

Periferik ya da santral işitme yollarında herhangi bir patoloji olmamasına rağmen, psikolojik ve sosyal faktörlere bağlı görülen işitme kaybı tipidir. Çocuklarda psikotik durumlarla, yetişkinlerde psiko-nevrozla birlikte görülebilir ve bu hastalar genellikle bu durumdan ikincil bir kazanç elde etmeyi amaçlamaktadırlar (Ballanger, Snow, 2000: 1090; J. Sataloff, R. Sataloff, 2005: 25).

2.3.2. İşitme kayıplarının derecelendirilmesi

İşitme kaybının derecelendirilmesinde odyometrik ölçüm sonucu elde edilen SSO sonuçları kullanılmaktadır. Farklı yazarlara göre yapılan sınıflamalar şu şekildedir: (Schlauch, Nelson, 2009: 39).

Çizelge 2. 1. İşitme kaybının sınıflandırılması

İşitme Kaybı Derecesi	Goodman 1965	Jerger ve Jerger 1980	Norton ve Downs 2002
Kayıp yok	<26	<21	<16
Çok hafif	-		16 - 25
Hafif	26 – 40	21 - 40	26 - 30
Orta derecede	41 – 55	41 - 60	30 - 50
Orta ileri derecede	56 – 70		
İleri derecede	71 – 90	61 - 80	51 - 70
Çok ileri derecede	>90	>80	>70

2.4. İşitme Cihazları

Dillon (2001)'a göre medikal yöntemlerle veya cerrahiyle işitme kaybının giderilemediği durumlarda işitme cihazları hastanın mevcut durumunun düzeltilmesinde kullanılabilecek en etkili yöntemlerden birisi olarak görülmektedir. İşitme cihazları dışarıdan gelen sesleri toplamak, işlemlemek ve yükseltmek şeklinde temel fonksiyonları olan teknolojik

ürünlerdir. İşitme cihazları taşınabilir ve implante edilebilir olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Schaub, 2008: 28).

Taşınabilir Cihazlar:

1. Cep tipi
2. Kemik yolu gözlük tipi
3. Baş bantlı gözlük tipi
4. Kulak arkası (BTE)
5. Kulak içi (ITE)
6. Kanal içi (ITC)
7. Tamamen kanal içi (CIC)
8. Cross-Bicross

Implante edilebilir cihazlar:

1. Kemiğe implante edilen cihazlar
2. Orta kulak implantları
3. Koklear implant
4. Beyin sapı implantı

Green ve Day'in (1989) de belirttiği üzere işitme cihazı önerirken hastanın yaşı, işitme kaybının türü, miktarı ve konfigürasyonu, işitme kaybının bilateral ya da unilateral olması, hastanın eğitimi, sosyokültürel ve ekonomik düzeyi, hastanın genel sağlık durumu ve işitme cihazı teknolojisi göz önünde bulundurulmalıdır.

İşitme cihazlarının genel yapısına baktığımızda mikrofon, amplifikatör (yükseltici) ve receiver (hoparlör) olmak üzere 3 ana bölümden oluşur. Ayrıca sistemin çalışmasını sağlayan bir de güç kaynağı (pil) mevcuttur. Cihazın çalışma mantığı; ortamdaki sesin mikrofon yardımıyla alınıp elektrik sinyallerine dönüştürülmesi ve amplifiye edildikten sonra hoparlör vasıtasıyla kulağa gönderilmesi şeklindedir. Günümüzde dijital teknolojinin gelişmesiyle, işitme cihazlarındaki sinyal işleme mekanizmalarının özellikleri oldukça gelişmiş ve boyutları da giderek küçülmüştür. Özellikle dijital işitme cihazları, eklenen

devreler sayesinde saf ses üretme kapasitesine sahip olmuşlardır. Bu sayede işitme cihazından elde edilen yarar da artmıştır (Belgin, 2015: 469).

Bütün bu özelliklerine rağmen klasik işitme cihazlarından hiç yarar görmemiş veya sınırlı yarar sağlamış olan kişilerde işitmenin sağlanabilmesi için tıp, mühendislik ve teknolojinin ortak çalışmasıyla ortaya çıkarılmış olan koklear implantlar kullanılmaktadır. Koklear implantlar ses enerjisini elektrik sinyallerine dönüştürdükten sonra, hasarlı Korti organını atlayıp direk spiral ganglion hücrelerini uyarırlar. Bu sayede ileri ve çok ileri işitme kayıplarında rehabilitasyon imkanı ortaya çıkmıştır.

Çok kanallı koklear implantlar 1980 yılından beri kullanılmakta olup, dış ve iç parçadan oluşmaktadırlar. Dış parça: mikrofon, aktarıcı bobin, dış anten ile konuşma işlemcisini içerirken; İç parça iç kulağa yerleştirilen iç anten, alıcı-uyarıcı plak ve elektrot demetinden meydana gelmektedir. Çalışma mekanizması ise şu şekildedir; çevre sesleri dış parçadaki mikrofon yardımıyla alınır konuşma işlemcisine gönderilir. Burada uyarılar farklı “konuşmayı işleme stratejileri” kullanılarak elektrik sinyallerine dönüştürülür ve aktarıcı bobin ve dış anten vasıtasıyla radyo dalgaları kullanılarak iç parçaya aktarılır. İçerideki elektrotlar vasıtasıyla da kokleadaki nöral sistemlerin uyarılması sağlanır (İncesulu, 2013).

Cihazlama sonrası dönemde hastaların karşılaştığı başlıca problemler şu şekilde sıralanabilir (Bongiovanni, 2000: 439-456):

Konuşmanın anlaşılabilirliğinin azalması:

Özellikle orta ve ileri derecedeki işitme kayıplarında KAS’da belirgin düşüş görülmekte, konuşmalar algılanabilse bile ayırt etmekte zorluk çekilmektedir.

Dinamik aralığın daralması:

KAE ile rahatsız edici ses derecesi arasındaki farka “dinamik aralık” denilmektedir. Özellikle sensörinöral işitme kayıplılarda bu aralık azalabilmektedir. Cihaz amplifikasyonu bu aralığa göre ayarlanmalıdır.

Frekans seçiciliğinde azalma:

Bir sinyal ile birlikte başka bir sinyalin de farkında olma yeteneğine “frekans seçiciliği” denir. Dış tüy hücrelerindeki harabiyet nedeniyle baziller membran ve Korti organı sensitivitesinde azalma meydana gelmekte ve frekans seçiciliği de bozulmaktadır.

Temporal çözümlemede azalma:

Yüksek şiddetteki seslerin düşük şiddetteki sesleri baskılamasıyla sesleri ayırt etmek zorlaşır. Zayıf akustik uyaranların yükseltilip, güçlü akustik uyaranları sınırlayarak bu sorun çözülebilir. Beyinde temporal bölge bu vazifeyi üstlenmektedir.

Karşılaşılan bu sorunlar elektroakustik değerlendirme gibi objektif olarak ya da fonksiyonel kazanç değerlendirmesi ve fayda anketleri gibi subjektif yöntemlerle araştırılabilir. Bu şekilde işitme cihazının sağlamış olduğu fayda ve kısıtlılıklar ortaya konabilmekte ve çözüm yolları aranmaktadır.

Özellikle işitme cihazı fayda anketleri kullanım, fayda ve memnuniyet anlamında performansın değerlendirilmesine olanak tanıyarak rehabilitasyon sürecinin daha bağımsız ve kolay hale gelmesini sağlamaktadır (Cox & Alexander, 1990).

2.5. Ölçekler

Karakaş’ın da (1998) belirttiği gibi bilimsel çabanın amaçlarından biri de görülebilen olaylar dünyasının açıklamalarını test etmektir. Bu nedenle bir açıklamayı doğru ya da yanlış kabul etmeden önce gözlenebilir olaylarla kanıtı gösterilmelidir. Bilimin en temel ölçütü "gözlenebilirlik"tir ve bu temel ölçüt ölçeklerle sayısal ifadelere dönüştürülerek karşılaştırma, derecelendirme ve kıyaslamalara olanak sağlar.

Ölçekler temel olarak ölçme sonuçlarının matematiksel niteliklerini göstermekle birlikte bilimin birçok alanındakişiler, sistem, konu ya da içerik açısından veri/bilgi toplamak amacıyla da kullanılan ve geliştirilen yöntemlerdir (Turgut ve Baykul, 1992).

İşitme değerlendirmesinde kullanılan ölçeklere baktığımızda; kişinin kendi kendini değerlendirdiği ve buna uygun puan verdiği “self-report” ölçekler önemli bir yer tutmaktadır. McCarty, Montgomery ve Mueller (1990)’e göre herhangi bir kimsenin, kendi işitme engeline dair algısı, iyileşme süreci ile yakından ilişkilidir ve süreçle ilgili alanların belirlenmesinde önemli bir yöntem görevi görmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü’nün 1997 yılında yaptığı sınıflandırmaya göre dünya genelinde işitme alanında kullanılan ölçekler şu şekildedir:

İşitme cihazı kullanımı tahmin ölçekleri

- FSPHAU (Feasibility Scale for Predicting Hearing Aid Use),
- HANA (Hearing Aid Needs Assessment),
- HAPI (Hearing Aid Performance Inventory)’dir.

Handikap değerlendiren ölçekler

- CPHI (Communication Profile for the Hearing Impaired),
- CSOA (Communication Scale Older Adults), Denver Skalaları,
- HHIE (Hearing Handicap Inventory for the Elderly),
- HHS (Hearing Handicap Skala),
- HMS (Hearing Measurement Skala),
- HPI (Hearing Performance Inventory),
- M – A SKALASI: (McCarthy-Alpiner Scale),
- SAC ve SOAC (Significant Other Assesment of Communication)’dir.

Yararlanma/faydasallık ölçekleri

- APHAB (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit),
- GHABP (Glasgow Hearing Aid Benefit Profile),
- HAPI (Hearing Aid Performance Inventory),
- HFP (Hearing Functioning Profile),

- PAL (The Profile of Aided Loudness),
- HAUQ (Hearing Aid Users Questionnaire),
- SADL (Satisfaction with Amplification in Daily Life),
- IOI-HA (International Outcome Inventory for Hearing Aids),
- COSI (Client Oriented Scale of Improvement).

2.6. KUIK Ölçeği

Yetişkinlerde işitmenin alt bileşenlerini ve işitme kalitesini ayrıntılı bir şekilde değerlendirmek ve mevcut işitme probleminin kişide oluşturduğu engellilik algısı seviyesini belirlemek için geliştirilmiş, orijinal ismi Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) olan ve bizim Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUIK) Ölçeği olarak Türkçeye çevirisini yaptığımız ölçek; İlk olarak 2004 yılında William Noble ve Stuart Gatehouse tarafından MRC Institute of Hearing Research, Glasgow, İngiltere’de geliştirilmiştir.

KUIK Ölçeği, günlük hayattaki işitme gerçekliğini geniş bir yelpazede kişinin kendi kendini değerlendirmesine olanak sağlayan bir ölçektir. Temel olarak çeşitli koşullarda konuşma seslerinin işitilmesi, uzaysal algının yön, mesafe ve hareket bileşenlerini, eş zamanlı konuşmalarda seslerin ayırt edilmesi, dinleme kolaylığı, sesin doğallığı, netliği ve farklı konuşmacıları, farklı müzik parçaları ve enstrümanları, farklı günlük sesleri tanımlayabilme parametrelerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bununla beraber kişinin mevcut durumunun yanı sıra fonksiyonel işitme bozukluğu nedeniyle uygulanan iyileştirme stratejilerinden elde edilen fayda veya zararı da değerlendirmek için kullanılan birkaç ölçekten biridir (Zahorik & Rothpletz, 2015).

Ölçeğin uygulandığı kişi, kendi kendini değerlendirerek “0”dan“10”a kadar puan verdiği 49 soruyu cevaplar. Her soruda amaca yönelik bir olay ile beraber kişinin o anki durumu gözünde canlandırarak işitmesini değerlendirmesi istenir. Bu şekilde elde edilen veriler zamansal süreçte kendi içinde veya normatif verilerle karşılaştırılır. Bu da uzmana durumu doğru tespit etmek ve kişiye uygun girişimde bulunmak için olanak sağlar.

KUIK Ölçeğinde sorular 3 ana başlık altında toplanmıştır.

1- Konuşma Algısı (KA): Konuşma seslerinin anlaşılması, ayırt edilmesi ve takip edilmesi becerileri değerlendirilir.

2- Uzaysal Algı (UA): İşitilen sesin yönünün, uzaklığının ve hareketliliğinin tespit edilmesi becerileri ölçülür.

3- İşitme Kalitesi (İK): İşitilen sesin netliği, doğallığı, anlaşılabilirliği ve işitirken harcanan çaba sorgulanır.

Bu başlıkları biraz daha açarsak; KUIK Ölçeği'nin ilk bölümü olan 'Konuşma Algısı (KA)' ile ilgili alandaki sorular, mevcut dinleme koşullarındaki tüm zorluklar göz önünde bulundurularak yoğun fakat gerçekçi bir şekilde dizaynedilmiştir. Buradaki maddeler; rakip seslerin durumlarını, diğer konuşmacıların görünürliğini, bir konuşmada yer alan insanların sayılarını ve bulunulan mekânın özelliklerini (sessizlik, yankı, gürültü, farklı diğer sesler vs) içerir. Bu maddelerden bazıları Noble ve ark.'nın (1995) daha önceden geliştirdikleri anketine benzemektedir. Bu maddelerden bir kaç binaural sistemi kapsayan fonksiyonları ölçmektedir. Bu fonksiyonlar bir sese dikkat ederken diğer uyarınları göz ardı etme, konuşmaya odaklanma, bir insandan diğerine hızlı bir şekilde geçen konuşmayı takip etme gibi seçici, ayırıcı ve hızlı olmayı gerektiren becerilerdir.

İkinci bölümde 'Uzaysal Algı (UA)'nın klasik bileşenleri olan yön ve mesafenin yanında, soruları daha da genişleterek hareket komponentinin de ayırımını yapmak amaçlanmıştır. Uzaysal algı sabit olaylar ve sabit dinleyiciler bağlamında düşünülüp değerlendirilebilir. Fakat işitme olayı dinamikdir; gerçek dünyada nesneler ve insanlar hareket eder. Örneğin objelerin birine karşı yaklaşan veya uzaklaşan hareketini sesiyle tanımlayabiliriz.

Uzaysal dinamikler temporal dinamiklerdendir (gürlük değişimi gibi). Temporal dinamikler günlük birçok işitsel olayı kapsamaktadır; sesin gürlüğünün değişmesi tıpkı vurgusunun veya emosyonel durumlardaki tonunun bize konuşulanı anlamada belirleyici bir işaret olması gibi. Genel işitme alanında uzaysal algının değerlendirilmesi ihmal edilmiş fakat yeni yeni önem kazanmaya başlamıştır. KUIK Ölçeği'nin uzaysal algı bölümü sesin harici özelliklerini de kapsamaktadır (seslerin dışarıdan veya kafanın içinden

geliyor gibi algılanması). Bu kısım daha çok işitme cihazı ile dinlemeyle ilgilidir. Seslerin beklenilenden daha yakın veya uzak olarak algılanması da bu bölümde değerlendirilerek mesafe tahmini becerisi incelenir.

Üçüncü bölüm olan ‘İşitme Kalitesi (İK)’ başlığı altında ise duyulan seslerin ayrımını, tanımlanmasını, netliğini, doğallığını ve dinlerken sarf edilen çabayı değerlendiren maddeler bulunmaktadır. Ses ayrımına yönelik sorularda birbirine karışmış kompleks seslerden ziyade günlük hayatta deneyimlenen simultane seslerin tanımlanması araştırılmıştır. Farklı seslerin tanımlanması konusunda ise müzik ve konuşma sesi örnekleri kullanılmıştır. Konuşma sesinden kişinin ruh halinin tahmin edilmesi bu başlıkta sorgulanan önemli bir beceridir. Netlik ve doğallıkla ilgili sorularda günlük hayattaki çevre sesleri, kişinin kendi sesi ve diğer kişilere ait konuşma seslerini değerlendirmesi istenmiştir. Bütün bunlarla beraber kişinin konuşmaları takip ederken veya alakasız sesleri yok sayarken sarf ettiği çaba da sorgulanmıştır.

Ölçek sonunda bütün bölümlerden elde edilen puanlar toplanıp soru sayısı olan 49’a bölünerek Genel KUIK skoru, Konuşma Algısı başlığı altındaki puanlar toplanıp 14’e bölünerek KA skoru, Uzaysal Algı başlığı altındaki puanlar toplanıp 17’ye bölünerek UA skoru ve İşitme Kalitesi başlığı altındaki puanlar toplanıp 18’e bölünerek İK skoru elde edilir.

2.7. Ölçek Adaptasyon Çalışmalarının Genel İlkeleri

Bir ölçek hangi kültürde ve dilde geliştirilmiş ise, o kültüre ve dile özgü anlayış, kavramsallaştırma ve örnekleme özelliklerini yansıtır. Bu nedenle aynı ölçeğin diğer kültürlerde ve dillerde de uygulanabilir ve anlamlı olması için sistematik bir şekilde yapılan çalışmalara “ölçek uyarlaması” denir (Öner, 2008: 21).

Hambleton ve Patsula (1999) ölçek geliştirmek yerine uyarlama yapmanın literatürde gösterilen sebeplerini 4 maddede özetlemişlerdir:

1. Bir test uyarlamak genellikle bir test geliştirmekten daha ucuz ve daha hızlıdır.

2. Kültürel ya da ulusal değerlendirmenin amaçlandığı çalışmalarda, uyarlanmış bir test, ikinci kültüre denk bir test geliştirmenin en etkili yoludur.
3. İyi bilinen bir testin uyarlamasının vereceği güven duygusu yeni geliştirilecek olan bir teste duyulacak güvenden daha fazladır.
4. Bir testin çok kültürlü sürümlerinden çıkarılan sonuçlar testi alan adaylar için çoğunlukla doğru olacaktır.

Ölçek uyarlamak için dikkat edilmesi gereken noktalar aşağıda verilmiştir:

- Ölçme aracını geliştiren kurumdan ya da kişiden izin alınmalıdır,
- Çalışılacak olan dildeki ve kültürlerdeki özelliklerin tespit edilerek adapte edileceği dile denkliği sağlanmalıdır,
- Çevirmenler aracılığıyla tercüme yapılmalı ve çevrilen testin eşdeğerliği alanında uzman kişilerce tartışılarak fikir birliğine varılmalıdır,
- Uyarlanan test ilk olarak deneme grubunda uygulanmalıdır,
- Deneme grubundan elde edilen verilerle geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmalıdır.

Bir uyarlama çalışması yapılırken dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan birisi çevirinin güvenilirliği ve uygulanabilirliğidir. Özellikle çevirmen seçerken, her iki dile de hakim, çalışma yapılan kültürlere aşina, test yapısı ve ölçülen yapı hakkında bir miktar bilgiye sahip olmasına dikkat edilmelidir. Çeviri metninde yapılacak uygulama bir dilden diğer dile çevirme ya da bir dilden diğerine çeviri yapıldıktan sonra tekrar asıl diline geri çeviri şeklinde olmalıdır (Deniz, 2007: 4,7).



3. YÖNTEM VE ARAÇLAR

3.1. Çalışmanın Yürütüldüğü Birim

Bu çalışma Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Odyoloji Bilim Dalı Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan onay alınmıştır (Ek-1).

3.2. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma üç aşamada gerçekleştirilmiştir: Birinci aşamada işitmenin kişiye özel farklı parametrelerinin değerlendirildiği KUIK Ölçeği'nin Türkçeye uyarlayıp, geçerlilik güvenirlik analizlerini yapmak amaçlanmıştır.

İkinci aşamada ölçeği cevaplandıran, bilinen bir otolojik ve nörootolojik rahatsızlık tanısı almamış olan ve saf ses odyometrisi sonuçlarına göre işitme eşikleri normal sınırlar içinde saptanan katılımcılardan KUIK Ölçeği'ni cevaplamaları istenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda KUIK Ölçeği'nin ülkemize ait normatif değerleri çıkarılmıştır.

Üçüncü aşamada ise farklı derecelerde SNİK tanısı almış bireylerin KUIK Ölçeği'ni cevaplamaları istenmiş ve elde edilen veriler kendi içinde ve işitmesi normal olan bireylerin sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Ayrıca SNİK tanısı alıp işitme cihazı kullanan katılımcıların IOI-HA-TR Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri' ni de doldurmaları istenmiş ve kullandığı cihazdan memnuniyet durumuna göre KUIK Ölçeği skorlarının sonuçları karşılaştırılmıştır.

3.3. Çalışma Grubu

Çalışma grubu aşağıdaki işleme ve dışlama kriterlerine uyan, Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'nde işitme testleri yapılan 18-50 yaş arasındaki bireylerden oluşmaktadır ve 2 alt gruba ayrılmıştır.

3.3.1. İşleme kriterleri

Birinci grup için;

- 18-50 yaş arası kadın ve erkekler,
- Saf ses ortalamalarına (500, 1000, 2000 ve 4000 Hz) göre işitme eşikleri normal sınırlar (15 dB<) içinde olan olgular,
- Bilinen bir otolojik, nörootolojik, zihinsel ya da genel vücut performansını kronik olarak bozan yakınması olmayanlar,

İkinci grup için;

- 18-50 yaş arası kadın ve erkekler
- Saf ses ortalamalarına (500, 1000, 2000 ve 4000 Hz) göre işitme eşikleri en az bir kulakta 15 dB'in üzerinde olup, SNİK tanısı almış olan olgular,

3.3.2. Dışlama kriterleri

- leği doldurmak için gerekli uyuma ve kooperasyona sahip olmayanlar,
- Ölçek maddelerinin bağımsız olarak okunup algılanabilmesi ve kendi bildirimine dayalı olarak yanıtlanabilmesi gerektiğinden, okuma yazma bilmeyenler,
- Anket ve testleri tamamlanamayanlar,
- Timpanometrik değerlendirmede işitme kaybı olan grup hariç normal orta kulak basıncı, kulak zarı hareketliliği ve akustik refleks saptanamayan olgular.
- İletim veya mixed tip işitme kaybı olanlar.

3.4. Verilerin Toplanması ve Bu Süreçte Kullanılan Araçlar ve Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada yer almak isteyen katılımcılara Gazi Üniversitesi “Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar” için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılmıştır (Ek-2).

3.4.1. Veri toplama araçları

Anket Formları

a. Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUIK) Ölçeği

Geliştirilen KUIK Ölçeği (Ek-3) bütün olgulara uygulanmış olup işitmeye dair üç farklı parametrenin değerlendirildiği toplam 49 maddeden oluşmaktadır. Anket, denekler bilgilendirildikten sonra ellerine verilmiş ve formlar deneklerce bağımsız olarak doldurulmuştur. Bu süreçte gereğinde yönlendirme yapılmadan deneklerin sorularına cevap verilmiştir.

Ölçeğin uygulandığı kişi, kendi kendini değerlendirerek ölçekte yer alan 49 sorunun her birine “0”dan“10” a kadar olan bir aralıkta puan vermiştir. Bu şekilde kişinin sorudaki durumu gözünde canlandırarak işitmesini değerlendirmesi istenmiştir. Ölçeğin üç tane alt bileşeni bulunmaktadır. Bunlar; ‘Konuşma Algısı’ (KA) 14 soru, ‘Uzaysal Algı’ (UA) 17 soru ve ‘İşitme Kalitesi (İK) 18 soru şeklindedir. Elde edilen puanlar toplam soru sayısına bölünerek Genel KUIK Skoru, daha sonra alt bileşenlerdeki puanlar bileşendeki soru sayısına bölünerek KA, UA ve İK Skorları elde edilmektedir. Toplam bütün katılımcılardan elde edilen veriler ile ölçeğin geçerlilik güvenirlik çalışmaları; normal işitenlerden elde edilen veriler doğrultusunda da normalizasyonu yapılmıştır. Sensörinöral tip işitme kayıplı katılımcılardan elde edilen veriler de normatif verilerle kıyaslanarak sonuçlar ortaya konulmuştur.

b. Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu (EHBKF)

Gazi Üniversitesi Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi EHBKF (Ek-4), merkeze başvuran

bütün hastalara rutin uygulanan bir formdur. Bu çalışmada bu verilerden ad-soyad, yaş, cinsiyet, işitme cihazı kullanımı ve eğitim durumuna ilişkin bilgiler kullanılmıştır.

c. IOI-HA-TR (The International Outcome Inventory for Hearing Aids Türkçe versiyonu): Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri

Bu envanterin özelliği, çoğu farklı ülkelerden olan odyologların ortaklaşa geliştirdikleri uluslararası kullanıma uygun bir envanter olmasıdır. İşitme cihazı ile rehabilitasyonun etkinliğini değerlendirebilmek için geçerlilik-güvenilirliği kanıtlanmış bir envanter olan IOI-HA (Cox ve Alexander, 2002) ölçeğinin Türkçeye çevrilmiş versiyonu (Kırkım, Şerbetçioğlu, Mutlu, 2008) bu çalışmada tercih edilmiştir (Ek-5). Toplamda 7 sorudan oluşan ölçekte her bir soru için beş farklı seçenek sunulmuş ve bu seçenekler için 1 ila 5 arasında puanlar verilmiştir. Maksimum 35 puanın verildiği ölçekte envanter sonucu ne kadar yüksek olursa işitme cihazı memnuniyeti de o kadar yüksek kabul edilmektedir.

Bizim çalışmamızda ise, Hamurcu ve ark.'nın 2012'deki çalışmasında uygulandığı üzere sorulara dört ve üzeri puan verenler cihaz kullanımından memnun olanlar, daha az puan verenler ise memnun olmayanlar olarak değerlendirilmiştir.

İşitme Testleri

İlk olarak KBB hekiminin muayenesinden geçmiş olan katılımcılara merkezimizde daha sonra immitansmetri, saf ses ve konuşma odyometrileri yapılmıştır. 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz frekanslarının dahil edildiği SSO'ları 15 dB ve altında çıkanlar normal işiten grupta yer alırken sensörinöral tip işitme kaybı olanlar da bu kaybın yönü ve derecesi belirlenerek ikinci gruba dahil edilmiştir. Ayrıca ikinci grup içinde olup işitme cihazı kullananlardan ayrıca işitme cihazı memnuniyet ölçeğini doldurmaları da istenmiştir. Bütün odyolojik değerlendirme IAC ("Industrial Acoustic Company") standartlarına uygun sessiz odalarda gerçekleşmiştir.

a. Timpanometrik değerlendirme:

İnteracoustic AT235 Model Cihazıyla immitansmetrik değerlendirme yapılmış olup sonuçlar Jerger'in sınıflandırmasına (1970) göre değerlendirilmiştir. Tip A olan bireyler

çalışmaya dahil edilmiştir. Akustik refleks ise, aynı cihaz ile bakılmış ve cevap alınamayan katılımcılar birinci çalışmaya dahil edilmemiştir.

Timpanometrik veriler ve akustik refleks cevapları sadece çalışma grubuna dahil olma kriterlerinin karşılandığının gösterilmesi için kullanılmış olup veri analizlerine dahil edilmemiştir.

b. Saf Ses Odyometrisi:

Katılımcıların işitmeleri Interacoustic AC-40 ve AD-229 klinik odyometreleri ile test edilmiştir. Hava yolu eşikleri, TDH-39 supra-aural kulaklık ile kemik yolu işitme eşikleri ise "Radio Ear B-71" kemik yolu vibratör kullanılarak ölçülmüştür.

c. Konuşma Odyometrisi:

Yapılan saf ses odyometrisinin ardından katılımcılara konuşma odyometrisi yapılarak aşağıdaki parametreler çalışmaya dahil edilmiştir.

- KAE-L: Sol Konuşmayı Anlama Eşiği
- KAE-R: Sağ Konuşmayı Anlama Eşiği
- KAS-L: Sol Konuşmayı Ayırt Etme Skoru
- KAS-R: Sağ Konuşmayı Ayırt Etme Skoru

3.4.2. Veri işlenmesi ve istatistiksel yöntem

Çalışma için belirlenen işleme kriterlerine uyan olgulara ilişkin bilgiler (cinsiyet, yaş, eğitim durumu vs) EHBK formu ile tespit edilmiş ve bu verilerin ortalama ve standart sapmaları hesaplanarak, katılımcılara ait demografik bilgiler ortaya konmuştur. Daha sonra katılımcıların demografik farklılıkları KUIK Ölçeği skorları açısından karşılaştırılmış ve sonuçlar analiz edilmiştir.

Ölçeğin normalizasyon çalışması kapsamında, normal işitmeye sahip katılımcıların sağ ve sol kulak için ayrı ayrı 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz'deki SSO'ları, KAE'leri, genel KUIK

skoru ve ölçeğin 3 bileşeni olan Konuşma Algısı (KA), Uzaysal Algı (UA) ve İşitme Kalitesi (İK) frekanslarının farklı olgulara göre ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır.

Normal işiten bireyler ile SNİK bireyler arasında KUIK Ölçeği'nin incelenmesi kapsamında yaş, cinsiyet, eğitim durumu bilgilerinin yanında işitme kaybının derecesi, işitme kaybının yönü, işitme cihazı kullanımı, cihaz memnuniyeti gibi değişkenlere ait verilerin ortalamaları hesaplanarak, genel KUIK ortalaması ve KUIK bileşenlerine ait skorlarla karşılaştırılmıştır.

KUIK Ölçeği'nin geçerliliği Faktör Analizi (Factor Analysis) ile belirlenirken ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alfa katsayısı ile hesaplanmıştır. Test-Tekrar Test güvenilirlik analizi için Pearson test istatistiği kullanılmıştır. Varyansların homojen olup olmadığını test etmek için Levene'nin varyans eşitliği testi uygulanmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için, iki grup karşılaştırmalarında bağımsız gruplarda independent samples t testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında ise tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) testi uygulanmıştır. Bu analizler yapılırken paket program olarak IBM SPSS 21.0 kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Birinci Aşama: Türkçeye Çeviri Çalışması

Bu çalışmada kullanılan KUIK Ölçeği'nin kullanım izni 22.06.2015 tarihinde William Noble'dan mail yoluyla alınmıştır (Ek-6). Ölçek her iki dile hakim bir uzman tarafından önce Türkçeye daha sonra da başka bir dil uzmanı tarafından da tekrar İngilizceye çevrilerek anlam ve yapı uyumluluğuna bakılmıştır. Son olarak iki odyoloji uzmanı tarafından ölçeğe son hali verilmiştir. Oluşan form 20 denek üzerinde uygulanarak kontrol edilmiş ve gerekli görülen düzeltmeler yapılmıştır.

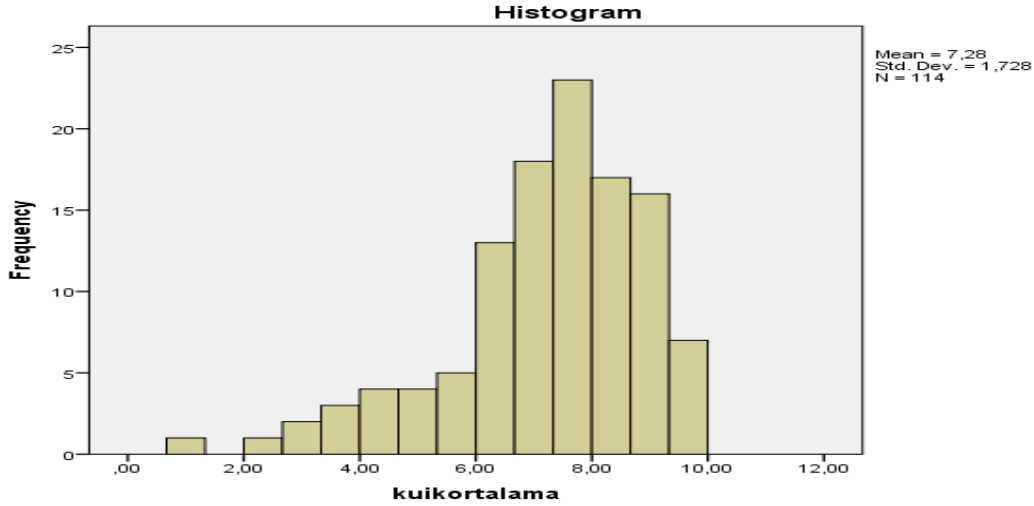
4.2. İkinci Aşama: Türkçe KUIK Ölçeği'nin Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Test Edilerek Normalizasyonunun Yapılması

Bu çalışmaya 62 erkek (yaş ort:36,30; min:18; max:50) ve 52 kadın (yaş ort:34,95; min:18; max: 50) birey olmak üzere toplam 114 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılan deneklerin demografik özellikleri Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Katılımcıların demografik özelliklerine ait bilgiler

		NORMAL İŞİTEN N= 61 (% 53,5) Ort.Yaş=32,7+/-8,5		SNİK N= 53 (%46,5) Ort.Yaş=38,8+/-10,9		TOPLAM KATILIMCI N= 114 Ort.Yaş=35,5+/-10,1	
<u>Cinsiyet</u>		<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>
	Kadın	36	59,1	27	50,9	62	54,4
	Erkek	25	40,9	26	49,1	52	45,6
<u>Yaş</u>	18-35	39	62,9	19	35,8	58	50,9
	36-50	23	37,1	34	64,2	56	49,1
<u>Eğitim Durumu</u>	İlk- ortaokul	1	1,6	13	24,5	14	12,3
	Lise	10	16,4	19	35,8	29	25,4
	Üniversite	31	50,9	18	34,0	49	43,0
	Y.lisans- doktora	19	31,1	3	5,7	22	19,3

Şekil 4.1’de KUIK Ölçeği verisine ait histogram grafiği görülmekte olup, grafiğin normal dağılıma benzer bir dağılım sergilediği söylenebilmektedir (Levene’nin varyans eşitliği/homojenliği testi).



Şekil 4.1. KUIK Ölçeği verisine ait histogram grafiği

Demografik özellikler açısından KUIK Ölçeği skorları Çizelge 4.2’de gösterilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda kadın katılımcıların KUIK Ölçeği genel ortalaması 7,1(SD= 1,70), KA skoru 6,7 (SD=1,9), UA skoru 6,8 (SD 1,7), İK skoru 7,6 (SD=1,7) iken erkek katılımcıların genel KUIK ortalaması 7,4 (SD= 1,74), KA skoru 7,2 (SD=1,7), UA skoru 7,3 (SD 1,7), İK skoru 7,7 (SD=1,7) bulunmuştur. İstatistiksel olarak kadın ve erkek deneklerin genel KUIK, KA, UA, İK skorları ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Independent samples t testi, $p>0,05$).

Ayrıca 114 denegın verileri yaş etkisini araştırmak için 18-35 yaş arası genç yetişkin ve 36-50 yaş arası orta yetişkin birey olarak iki gruba ayrılmıştır. Genç yetişkin grupta 58 kişi (%50,8) bulunmaktadır ve bu kişilerin genel KUIK skoru 7,6 (SD=1,7), KA skoru 7,2 (SD=1,9), UA skoru 7,4 (SD=1,7), İK skoru ortalaması da 8,0 (SD=1,8)’dir. Orta yetişkin grupta ise 56 kişi (%49,2) bulunmaktadır ve bu kişilerin KUIK skoru 6,7 (SD=1,5), KA skoru 6,6 (SD=1,7), UA skoru 6,6 (SD=1,6), İK skoru ortalaması da 7,3 (SD=1,6)’tür. Bu iki grup arasında yapılan t testinde istatistiksel olarak genel KUIK, UA ve İK skorları açısından genç yetişkin grup lehine anlamlı fark bulunmuştur (Independent samples t testi, $p<0,05$).

Katılımcılar eğitim durumu açısından incelendiğinde tamamı okuma yazma bilmekte olup, 14 kişi (%12) ilk-ortaokul, 29 kişi (%26) lise, 49 kişi (%43) üniversite, 22 kişi de (%20) yüksek lisans/doktora mezunudur. Eğitim durumu ile KUIK skorları arasındaki ilişki incelendiğinde; ilk-ortaokul mezunlarının genel KUIK, UA ve KA skorları yüksek lisans/doktora mezunlarından anlamlı olarak düşük bulunurken; İK skorlarında ise lise ve yüksek lisans/doktora mezunları arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmıştır (Anova testi, $p<0,05$).

Normal işitmeye sahip 61 (%53,5) ve SNİK 53 (%46,5) katılımcının KUIK, KA, UA ve İK skorlarına bakıldığında ise normal işitmesi olanların genel KUIK Skoru ortalaması 8,1 (SD= 1,1), KA skoru ortalaması 7,8 (SD= 1,4), UA skoru ortalaması 7,8 (1,3) ve İK skoru ortalaması 8,5 (SD= 1,0) iken SNİK katılımcıların genel KUIK skoru ortalaması 6,3 (SD= 1,7), KA skoru ortalaması 6,0 (SD=1,9), UA skoru ortalaması 6,1 (SD= 1,7) ve İK skoru ortalaması 6,6 (SD=1,9) bulunmuştur. İstatistiksel olarak normal işiten ve SNİK katılımcıların KUIK, KA, UA ve İK skorları ortalaması arasında normal işitenler lehine anlamlı fark vardır diyebiliriz (Independent samples t testi, $p<0,05$).

Ölçekteki soruları cevaplayan 114 katılımcının genel KUIK ortalaması 7,2 (SD= 1,7), KA skoru ortalaması 7,0 (SD= 1,8), UA ortalaması 7,0 (SD= 1,7) ve İK ortalaması ise 7,6 (SD=1,8) çıkmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda ölçek bileşenlerinin skorlarının güven aralığı, alt ve üst sınırları Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Toplam katılımcılara ait alt ve üst kesit KUIK skorları

	Test değeri = 0					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Ortalama fark	95% Fark Güven Aralığı	
					Alt kesit	Üst kesit
Genel KUIK	44,968	113	,000	7,27673	6,9561	7,5973
KA	39,510	113	,000	7,00000	6,6490	7,3510
UA	43,213	113	,000	7,08942	6,7644	7,4144
İK	45,249	113	,000	7,66887	7,3331	8,0046

Ölçeğin Geçerlilik-Güvenirlik Çalışması

Türkçeye uyarlanan ölçeğin geçerliliği Faktör Analizi ile belirlenmiştir. Katılımcılara sorulan 49 tane soruya verilen cevapların faktör analizi yapıldığında Çizelge 4.4'te görüldüğü üzere 49 sorunun toplam 4 faktör ile ifade edildiği görülmüştür. Örneğin birinci soruya en çok 1. faktör katkıda bulunmaktadır. Benzer şekilde diğer sorulara denk gelen faktörlerde hangi faktörün katkısı fazlaysa o faktör en yüksek değeri almıştır.

Çizelge 4.4. Ölçekteki 49 soruya verilen cevaplara ait faktör analizi

	Bileşen			
	1	2	3	4
KA1	,550	,337	,424	,359
KA2	,736	,154	,279	,237
KA3	,570	,325	,439	,216
KA4	,402	,302	,699	,187
KA5	,424	,339	,645	,279
KA6	,182	,416	,581	,422
KA7	,370	,261	,650	,459
KA8	,297	,277	,731	,119
KA9	,354	,284	,665	,336
KA10	,137	,316	,734	,392
KA11	,269	,282	,651	,471
KA12	,227	,312	,691	,478
KA13	,735	,166	,243	,323
KA14	,155	,448	,606	,442
UA1	,514	,568	,431	,050
UA2	,577	,500	,378	,098
UA3	,771	,366	,177	,190
UA4	,581	,572	,304	,129
UA5	,407	,655	,310	,227
UA6	,382	,689	,322	,203
UA7	,364	,488	,293	,393

Çizelge 4.4. (devam) Ölçekteki 49 soruya verilen cevaplara ait faktör analizi

UA8	,214	,675	,235	,370
UA9	,277	,698	,235	,377
UA10	,169	,771	,247	,307
UA11	,149	,766	,353	,304
UA12	,487	,695	,227	,152
UA13	,479	,736	,209	,171
UA14	,191	,417	,333	,092
İK6	,774	,307	,172	,248
İK7	,587	,351	,423	,248
İK8	,594	,349	,294	,517
İK9	,623	,235	,262	,580
İK10	,568	,216	,278	,658
İK11	,471	,269	,301	,626
İK12	,530	,288	,177	,465
İK13	,642	,149	,540	,155
İK14	,262	,320	,333	,662
İK15	,410	,326	,380	,608
İK16	,621	,227	,310	,565
İK17	,629	,245	,314	,453
İK18	,286	,277	,409	,561

Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alfa katsayısı ile hesaplanmıştır. Burada Cronbach Alpha katsayısı 0,984 yani %98,4 olarak bulunmuştur; bu %70 eşik değerinden yüksek olduğu için yapılan anketin iç tutarlılığının oldukça yüksek olduğu yorumu yapılabilir.

Çizelge 4.5.'in ilk sütununda madde silinirse ölçek ortalamasına etkisi ve son sütununda hangi soru silinirse Cronbach Alpha değerinin ne kadar değişeceği görülmektedir. Görüldüğü üzere herhangi bir sorunun ankettten çıkarılması Alpha sayısını ilk bulunandan daha yükseğe çıkarmamıştır.

Çizelge 4.5. Ölçekteki 49 soru için Cronbach Alpha değerinin değişimi

	Madde Silinirse Ölçek Ortalaması	Madde Silinirse Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyon	Karesel Çoklu Korelasyon	Madde Silinirse Cronbach's Alpha
KA1	7,10	6703,14	,851	,861	,983
KA2	7,13	6771,25	,717	,864	,984
KA3	7,14	6730,26	,780	,891	,984
KA4	7,15	6715,79	,786	,864	,984
KA5	7,16	6679,58	,834	,884	,983
KA6	7,17	6694,87	,768	,856	,984
KA7	7,16	6672,77	,850	,912	,983
KA8	7,15	6741,82	,698	,854	,984
KA9	7,15	6708,59	,803	,890	,984
KA10	7,17	6683,10	,755	,899	,984
KA11	7,16	6677,33	,806	,898	,984
KA12	7,16	6660,30	,819	,904	,984
KA13	7,14	6741,77	,746	,823	,984
KA14	7,17	6678,93	,790	,870	,984
UA1	7,15	6711,14	,798	,874	,984
UA2	7,15	6722,35	,789	,881	,984
UA3	7,14	6727,17	,777	,898	,984
UA4	7,15	6703,04	,803	,901	,984
UA5	7,16	6707,37	,797	,900	,984
UA6	7,15	6697,46	,801	,849	,984
UA7	7,16	6711,24	,753	,831	,984
UA8	7,16	6737,72	,725	,871	,984
UA9	7,16	6727,61	,777	,911	,984
UA10	7,16	6713,50	,722	,898	,984
UA11	7,16	6700,46	,762	,929	,984
UA12	7,15	6737,66	,790	,903	,984
UA13	7,15	6729,10	,810	,930	,984

Çizelge 4.5. (devam) Ölçekteki 49 soru için Cronbach Alpha değerinin değişimi

UA14	7,15	6787,72	,513	,723	,984
UA15	7,16	6749,13	,681	,805	,984
UA17	7,15	6701,50	,824	,899	,984
İK1	7,13	6722,39	,801	,916	,984
İK2	7,15	6808,75	,468	,568	,984
İK3	7,14	6701,35	,797	,866	,984
İK4	7,13	6725,85	,839	,898	,984
İK5	7,13	6866,28	,173	,737	,984
İK6	7,14	6742,43	,773	,878	,984
İK7	7,14	6712,52	,804	,886	,984
İK8	7,14	6685,58	,870	,926	,983
İK9	7,14	6712,25	,841	,944	,984
İK10	7,14	6702,83	,835	,952	,984
İK11	7,14	6706,90	,811	,866	,984
İK12	7,14	6767,23	,712	,842	,984
İK13	7,14	6754,83	,758	,885	,984
İK14	7,16	6665,76	,752	,860	,984
İK15	7,15	6640,46	,838	,900	,983
İK16	7,14	6688,65	,849	,921	,983
İK17	7,14	6700,29	,813	,869	,984
İK18	7,16	6703,15	,732	,769	,984

Ölçeğin kararlılığını belirlemek için test-tekrar test yöntemi ile güvenirlik katsayısı hesaplanmış olup aynı gruptan farklı zamanda iki kere veri toplanmış ve ölçme sonuçları arasındaki tutarlılık test edilmiştir. Veriler normal dağılıma uygun dağıldığı ve doğrusal bir ilişkiye sahip oldukları için test-tekrar test güvenirlik analizi için Pearson test istatistiği kullanılmıştır. Buna göre çıkan puan +1'e ne kadar yakınsa ölçek o kadar tutarlıdır. Yapılan iki uygulama arasındaki korelasyon katsayısı $r = 0,813$ ($p > 0,005$) olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, ölçme aracının zamana dayalı olarak kararlı ve tutarlı ölçme yaptığı, ölçülen özelliği ölçme hassasiyetinin zamanla radikal bir şekilde değişmediği söylenebilir.

Ölçeğin Normalizasyon Çalışması

Normal işiten 61 katılımcıdan 36'sı kadın (%59,1), 25'i erkek (%40,9) erkektir. Genç yetişkin sayısı 39 (%62,9) orta yetişkin sayısı ise 23 (%37,2)'tür. Eğitim durumları açısından incelendiğinde katılımcılardan 1'i ilk-ortaokul (%1,6), 10'u lise (%16,4), 31'i üniversite(%50,9) ve 19'u da yüksek lisans/doktora mezunudur. (Çizelge 4.1.)

Katılımcıların odyometrik değerlendirme sonucunda SSO'su sağ kulak için 7,4 dB (SD=3,8) sol kulak için ise 7,7 dB (SD=4,2)'dir. Ayrıca 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz.'deki saf ses eşikleri, KAE, KAS VE SSO'ları kadın-erkek ve sağ-sol kulak ayrımı yapılarak Çizelge 4.6.'de verilmiştir.

Çizelge 4.6. Normal işiten katılımcılara ait odyolojik veriler

	KADIN N=36				ERKEK N=25			
	Sol		Sağ		Sol		Sağ	
	<u>Ort</u>	<u>+/-SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/-SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/-SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/-SD</u>
500 Hz	8,3	4,8	8,4	4,4	8,4	6,4	9,4	5,8
1000Hz	7,1	5,2	6,9	4,6	8,6	5,1	8,6	3,6
2000 Hz	5,6	5,5	6,2	4,9	6,8	4,0	6,0	4,5
4000 Hz	7,9	5,6	7,2	4,5	9,6	4,5	7,4	5,4
KAE	7,2	4,4	7,2	3,9	8,3	3,9	7,8	3,7
KAS	98,2	3,6	95,7	4,9	98,4	3,2	98,0	3,4
SSO	6,6	3,9	6,9	4,1	8,4	3,7	7,8	3,8

KUIK, KA, UA ve İK skorları açısından yapılan istatistiksel analizlerde cinsiyet ve yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Independent samples t testi, $p>0,05$). Eğitim durumu açısından ise ilk-ortaokul mezunu katılımcıların genel KUIK, KA, UA ve İK skorları ortalamalarının lise, üniversite ve yüksek lisans/doktora

Normal işiten katılımcılara ait ölçek bileşenlerinin skorlarının güven aralığı, alt ve üst sınırları Çizelge 4.8’da verilmiştir.

Çizelge 4.8. Normal işitenlere ait alt ve üst kesit KUIK skorları

	Test Value = 0					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Fark	95% Fark Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Genel KUIK	54,375	61	,000	8,11107	7,8127	8,4094
KA	41,640	61	,000	7,80445	7,4295	8,1794
UA	45,216	61	,000	7,88814	7,5392	8,2371
İK	65,245	61	,000	8,56009	8,2977	8,8225

4.3. Üçüncü Aşama: Normal İşiten ve Sensörinöral İşitme Kayıplı (SNİK) Bireylerin KUIK Ölçeği Skorlarının Karşılaştırılması

SNİK olan katılımcılar 27’si kadın (%50,9), 26’ sı erkek (%49,1) olmak üzere toplam 53 kişiden oluşmaktadır. 18-35 yaş aralığında 19 (%35,8), 36-50 yaş aralığında ise 34 (%64) kişi bulunmaktadır. Eğitim durumları incelendiğinde 13’ü (%24,5) ilk-ortaokul, 19’u (%35,8) lise, 18’i (%34,0) üniversite ve 3’ü de (%5,7) Y. Lisans-doktora mezunudur (Çizelge 4.1).

SNİK katılımcılardan 1’inde (%1,9) sağ, 12’sinde sol (%22,6) ve 40’ında da (%75,5) bilateral işitme kaybı mevcuttur. Bilateral kaybı olan katılımcıların yaş ortalaması 39,1 (SD=11,0), unilateral kaybı olan katılımcıların yaş ortalaması ise 37,8 (SD=10,9)’dir. İşitme kayıplarının derecelerine ve frekanslarına ait bilgiler sağ ve sol kulak ayrımı yapılarak Çizelge 4.9’da verilmiştir. Bu tabloya göre hafif ve orta derecede işitme kayıplı bireylerin oranının diğerlerinden daha fazla olduğunu söyleyebiliriz.

Çizelge 4.9. SNİK katılımcılara ait işitme kaybı derecesi bilgileri

<u>İşitme Kaybı Derecesi</u>	Sağ		Sol	
	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>	<u>Sayı</u>	<u>Yüzde</u>
Kayıp Yok	8	15,1	3	5,7
Çok Hafif	9	17,0	12	22,6
Hafif	10	18,9	14	26,4
Orta Derecede	15	28,3	13	24,5
Orta İleri derecede	6	11,3	3	5,7
İleri Derecede	5	9,4	8	15,1
Çok İleri Derecede	-	-	2	3,8

Cihaz kullanımı açısından incelediğimizde ise katılımcılardan 15'i (%28,3) cihaz kullanıyorken, 38'i (%71,7) kullanmamaktadır. Cihaz kullanan grubun yaş ortalaması 35 (SD=13,0), iyi kulak işitme eşiği 55,6 (SD=15,6); kullanmayan grubun yaş ortalaması 43 (SD=6,3), iyi kulak işitme eşiği ise 36,6 (10,5) olarak hesaplanmıştır.

Kadın ve erkek SNİK katılımcıların kulak ayrımı yapılarak elde edilen SSO, KAE ve KAS'larına ait veriler Çizelge 4.10'da verilmiştir. SNİK katılımcılara total olarak baktığımızda iyi kulak işitme eşiği ortalaması 33,3 dB HL (SD=20,3), kötü kulak işitme eşiği ortalaması 44,8 dB HL (SD=20,3) iken; sağ kulak için SSO 37,7 (SD=21,0), KAE 31,1 (SD=19,6) KAS 76,7 (SD=26,9); sol kulak için SSO 40,3 (SD=21,2), KAE 34,6 (SD=21,5), KAS 76,4 (SD=27,6) dB HL bulunmuştur.

Çizelge 4.10. SNİK katılımcılara ait odyolojik veriler

	KADIN N=26				ERKEK N=27			
	Sağ		Sol		Sağ		Sol	
	<u>Ort</u> <u>dBHL</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u> <u>dBHL</u>	<u>+/-SD</u>	<u>Ort</u> <u>dBHL</u>	<u>+/-SD</u>	<u>Ort</u> <u>dBHL</u>	<u>+/-SD</u>
SSO	35,9	19,4	38,9	14,4	39,5	22,6	41,7	26,4
KAE	29,6	18,3	32,8	15,7	32,5	21,0	36,2	26,2
KAS %	84,9	17,6	81,9	20,0	68,9	32,0	71,2	32,8

SNİK katılımcıları KUIK Ölçeği skorları açısından incelediğimizde elde edilen veriler Çizelge 4.11’de verilmiştir. Buna göre cinsiyet, yaş ve eğitim durumu açısından genel KUIK, KA, UA ve İK skorları ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Fakat işitme kaybından bilateral etkilenen katılımcıların unilateral etkilenenlerden anlamlı olarak daha düşük genel KUIK, KA, UA ve İK skoru ortalamasına sahip olduğu söylenebilir. (Independent samples t testi, $p<0,05$)

Çizelge 4.11. SNİK katılımcıların demografik verilerine göre KUIK skorları

		Genel KUIK		UA (Uzaysal Algı)		KA (Konuşma Algısı)		İK (İşime Kalitesi)	
		<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>
<u>Cinsiyet</u>	Erkek (n=26)	6,6	1,6	6,4	1,7	6,5	1,6	6,9	1,7
	Kadın (n=27)	5,9	1,8	5,7	2,0	5,8	1,6	6,3	2,1
<u>Yaş</u>	18-35 yaş (n=19)	6,3	2,2	5,9	2,1	6,3	2,1	6,5	2,4
	36-50 yaş (n=34)	6,3	1,5	6,1	1,7	6,0	1,4	6,6	1,6
<u>Eğitim Durumu</u>	İlk-orta okul (n=13)	6,2	1,7	6,1	2,1	5,9	1,6	6,6	1,7
	Lise (n=19)	6,1	1,3	5,7	1,4	6,2	1,3	6,4	1,4
	Üniversite (n=18)	6,5	2,2	6,4	1,2	6,3	2,1	6,8	2,6
	Y.lisans-doktora (n=3)	5,8	1,6	5,6	1,7	5,5	1,9	6,2	1,9
<u>Etkilenen Taraf</u>	Unilateral (n= 13)	7,8*	1,3	6,5*	1,3	7,1*	1,3	7,4*	1,1
	Bilateral (N=40)	6,0*	1,8	5,9*	2,0	5,8*	1,7	6,3*	2,1

Ayrıca bilateral ve unilateral işitme kayıplı katılımcıların skorlarını normal işiten katılımcılarınkiyle karşılaştırdığımızda her iki grubun da normal işitenlerden anlamlı olarak düşük skorlara sahip olduğu söylenebilir (Anova testi, $p<0,05$) (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Normal işiten, unilateral ve bilateral işitme kayıplı katılımcıların KUIK skorları

	Genel KUIK		KA (Konuşma Algısı)		UA (Uzaysal Algı)		İK (İşitme Kalitesi)	
	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>
Normal İşiten (n=61)	8,1	1,1	7,8	1,4	7,8	1,3	8,5	1,0
Unilateral İK (n=13)	7,8	1,3	6,5	1,3	7,1	11,3	7,4	1,1
Bilateral İK (n=40)	6,0	1,8	5,9	1,0	5,8	1,7	6,3	2,1

İşitme kaybı derecesi açısından incelediğimizde sağ kulakta; kayıp olmayan, çok hafif ve hafif derecede işitme kayıplı katılımcıların genel KUIK, KA, UA ve İK skorları ortalamaları ileri derecede işitme kayıplı katılımcılarınkinden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Sol kulakta ise kayıp olmayan, çok hafif ve hafif derecede işitme kayıplı katılımcıların genel KUIK, UA ve İK skorları ortalaması orta ileri, ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı katılımcılarınkinden anlamlı olarak yüksek bulunurken hafif derecede işitme kayıplı katılımcıların Kİ skor ortalaması orta ileri, ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplılarınkinden istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Anova testi, $p<0,05$).

İyi kulakta işitme kaybı farklı şiddetlerde olan katılımcılar normal işitmeye sahip olanlarla karşılaştırıldığında normal işitenlerin KUIK Ölçeği skorlarının orta, orta-ileri ve ileri derecede işitme kaybı olanlarınkinden anlamlı olarak yüksek olduğu söylenebilir. (Anova testi $p<0,05$) (Çizelge 4.13)

İşitme cihazı kullanan ve kullanmayan katılımcıların genel KUIK, UA ve İK skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, normal işiten katılımcıların skorlarının her iki gruptakilerden de anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Independent samples t testi, $p>0,05$).

İşitme cihazından memnun olan katılımcıların genel KUIK, KA, UA ve İK skorları ortalamaları memnun olmayan katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır (Independent samples t testi, $p<0,05$).

Çizelge 4.13. SNİK katılımcılarda işitme kaybı derecesine göre KUIK skorları

	Genel KUIK		KA (Konuşma Algısı)		UA (Uzaysal Algı)		İK (İşitme Kalitesi)	
	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>	<u>Ort</u>	<u>+/- SD</u>
Kayıp Yok	7,9*	1,1	7,6*	1,4	7,7*	1,3	8,4*	1,0
Çok Hafif	6,8	1,1	6,6	1,4	6,5	1,3	7,4	1,0
Hafif	6,6	1,5	6,7	1,8	6,2	1,4	7,0	1,6
Orta	6,0*	1,6	6,0*	1,8	3,9*	1,4	6,1*	2,0
Orta-İleri	4,5*	1,9	3,9*	1,5	4,7*	2,0	4,7*	2,1
İleri	4,1*	2,4	3,8*	2,1	4,3*	2,3	4,7*	2,6
* İstatistiksel olarak anlamlı fark çıkan sonuçlar								

İşitme cihazı kullanan katılımcıların Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri'ne verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde olguların %86,7'si cihazını günde 4 saatten fazla kullanmaktadır. %53,3'ü cihazdan belirgin fayda gördüğünü, %32,4'ü cihaz öncesi döneme göre hiç sıkıntısı kalmadığını veya çok az kaldığını söylerken; %67,6'sı sıkıntılarının devam ettiğini belirtmiştir. Cihazdan memnuniyeti göz önüne aldıklarında olgulardan %66,7 si cihaz dolayısıyla yaşadıkları sıkıntılara orta derecede veya tamamen değer olduğunu söylemiştir. Hastalardan %53,3'ü işitme kayıplarının yaptıkları işleri hiç etkilemediğini ya da hafif düzeyde etkilediğini ortaya koymuştur. %73,3'ü yakınlarının İC takılı iken onların işitme kaybından dolayı hiç rahatsız olmadıkları veya hafif derecede rahatsız olduklarını, %73,4'ü ise yaşam kalitesinin İC ile oldukça iyi düzeyde etkilendiğini belirtmiştir. Bu envantere 4 ve üzeri puan veren 7 (%46,6) kişi ile 4 altında puan veren 8 (%53,4) katılımcının genel KUIK, KA ve UA skorları ortalaması arasında istatistiksel olarak yüksek puan verenler lehine anlamlı fark bulunmuştur.(Anova testi, $p<0,05$)

5. TARTIŞMA

Sosyal bir varlık olan insanı dış dünyaya bağlayan en önemli duyularından biri olan işitme, günümüzde artık teknolojinin de gelişimiyle objektif olarak birçok araç ve gereçle değerlendirilebilmekte ve bir problem olması durumunda uygun tedavi yöntemleri uygulanabilmektedir. Fakat her ne yapılsa yapılsın kişinin kendi durumu hakkında en iyi veriye yine kendisi sahiptir (Maes & Karoly, 2005). Bu nedenle kişilerin kendi kendini değerlendirerek puan verdikleri görsel analog skalaları, anketler veya ölçekler işitme değerlendirmesinde önemli yer tutmaktadır (Hyde, 2000).

Konuşmaların işitilmesi, uzaysal algı ve işitme kalitesi bileşenlerinden oluşan KUIK Ölçeğinin, ilk defa 2004 yılında çıkan orijinal İngilizce hali (SSQ Scale) dışında Arapça, Almanca, Flemenkçe, Danca ve İsveççe (Demeester et al, 2012; Jensen, 2009; Kiessling et al, 2011; Kobler et al, 2010; Most et al, 2012; vanWieringen et al, 2011), Korece (Heo et al, 2013) Fransızca (Moulin, Pauzie & Richard, 2015) ve Yunanca (Iliadou & Kivrakidou, 2011) gibi birçok dile çevirisi yapılmıştır. Bizim çalışmamızda da SSQ Skalası Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUIK) Ölçeği olarak Türkçeye çevrilmiş ve 114 deneğe uygulanmıştır.

Akeroyd, Guy, Harrison ve Sulle' nin 2014 yılında yaptıkları "SSQ Ölçeği Faktör Analizi" çalışmasında ölçeğe ait 3 ana faktör ve potansiyel dördüncü faktör olduğunu saptamışlardır. Çalışmacılar bu faktörleri; "konuşmaların anlaşılması", "spatial algı", "netlik, ayırt etme ve tanımlama" ve "çaba ve konsantrasyon" başlıklarında toplamışlardır. Ayrıca Cronbach's Alpha katsayısı da 0,96 bulunmuştur. Yine Moulin ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptıkları Fransızcaya adaptasyon çalışmasında ölçeğe ait 4 faktör olduğu tespit edilmiş ve ölçeğin Cronbach's Alpha katsayı 0,91 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da bu çalışmalara paralel olarak ölçeğin geçerliliği Faktör Analizi ile belirlenmiş ve ölçekteki 49 sorunun 4 faktör ile ifade edildiği ortaya çıkmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach's Alpha katsayısı ile hesaplanmış ve 0,984 yani %98,4 olarak bulunmuştur. Bu sonuç %70 eşik değerinden yüksek olduğu için yapılan anketin iç tutarlılığının oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Güvenirlilik, test-tekrar test alt değerlendirmesi ile kullanılan aracın kararlılığı ile ilgili bir kavramdır. Bu değerin yüksek olması herhangi bir ölçüm aracı için önemli değerlendirme noktalarından birisidir. Çalışmamızda yaklaşık dört hafta ara ile KUIK Ölçeği aynı katılımcılara iki kere uygulanmıştır. Bu iki değerlendirmeden elde edilen puanların arasındaki korelasyon analiz edilmiş ve orijinal çalışmadaki ile aynı ve oldukça yüksek bir değer olan $r = 0,813$ ($p < 0,001$) elde edilmiştir. Sonuç olarak KUIK Ölçeği'nin farklı dillere kolayca çevrilebilen, geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür.

Çalışmamızın ikinci aşamasında normal işitmeye sahip 61 katılımcının ölçek skorları doğrultusunda normatif veriler elde edilmiştir. Buna göre genel KUIK, KA, UA ve İK skorları sırayla; 8,1(SD=1,1), 7,8 (SD=1,4), 7,8 (SD=1,3) ve 8,5 (SD=1,0)'tir. Bu veriler Banh'ın 48 (2012), Demeester'in 103 (2012) ve Zahorik'in 233 (2014) normal işitmeye sahip katılımcıyla yaptıkları çalışmalardan elde edilen verilerle genel olarak uyumlu çıkmıştır. (Çizelge 5.1)

Çalışmamızda cinsiyet etkeni herhangi bir fark oluşturmazken, yaş değişkeni önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmıştır. Banh'ın (2012) ve Demeester'in (2012) çalışmalarında da cinsiyet etkeni önemli bir fark oluşturmazken, işitmesi normal sınırlarda olmasına rağmen ileri yaş grubunun ölçek skorlarının genç gruptan anlamlı olarak düşük çıktığı ortaya konmuştur. Bizim çalışmamızda da katılımcılar her ne kadar genç ve orta yaş grubundan seçilse de bu iki grubun KUIK skorları arasında, genç grubun lehine anlamlı fark bulunmuştur. (Çizelge 5.1)

Moulin ve Richard'ın 2016 yılında yaptıkları çalışmada eğitim alınan sürenin artmasıyla ölçek skorlarının da arttığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da katılımcılar eğitim durumu açısından değerlendirildiğinde ilk-ortaokul mezunlarının lise, üniversite ve y. lisans/doktora mezunlarından anlamlı olarak daha düşük ölçek skorlarına sahip olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 5.1. Yaşın KUIK skorlarına etkisinin incelendiği çalışmalar.

	Genel KUIK		KA		UA		İK	
	Ort	+/-SD	Ort	+/- SD	Ort	+/- SD	Ort	+/- SD
Banh (2012) Ort 19 yaş	8,8	0,6	8,5	0,7	8,6	0,7	9,4	0,6
Banh (2012) Ort 70 yaş	7,7	1,2	7,3	1,5	7,5	1,6	8,3	1,1
Demeester(2012) 18-25 yaş arası (n=103)	8,8	0,8	8,7	0,9	8,5	1,2	9,3	0,6
Demeester(2012) 55-65 yaş arası (n=109)	7,8	2,1	7,2	2,5	7,6	2,0	8,2	1,8
Zahorik (2014) Ort 21 yaş	8,0	1,8	7,3	1,5	8,4	2,1	8,1	1,9

Normal işitmeye sahip bireylerle, işitme kaybı olan bireylerin ölçek skorlarının karşılaştırıldığı çalışmalara baktığımızda; Demeester'in 2012 yılında normal işiten 18-25 yaş arası (Ort.yaş=19,5) 103 genç, normal işiten 55-65 yaş arası (Ort.yaş=62,9) 24 orta yaşlı ve işitme kayıplı 55-65 yaş arası (Ort.yaş=62,1), iyi kulak işitme eşiği ortalaması 28 dB HL olan 109 orta yaşlı katılımcının dahil olduğu çalışmasında gruplar arasında işitme kayıplı bireyler aleyhine anlamlı fark olduğu belirtilmiştir. Yine Moulin ve Richard'ın 2016 yılında yayınlanan, normal işiten (Ort.yaş=20,8) 100 katılımcı ile, iyi kulak işitme eşiği ortalaması 26 dB HL olan 230 (Ort.yaş=54,2) işitme kayıplı katılımcının ölçek skorlarının karşılaştırıldığı çalışmasında işitme kayıplılar aleyhine anlamlı fark bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da 61 (Ort.yaş=32,7) normal işiten katılımcı ile iyi kulak işitme eşiği ortalaması 33,3 dB HL çıkan ve SNİK olan 53 (Ort.yaş=38,8) katılımcının ölçek ortalamaları karşılaştırılmış ve işitme kayıplı bireyler aleyhine anlamlı fark olduğu istatistiksel olarak ortaya konmuştur. Çizelge 5.2.'de bahsedilen bu çalışmaların sonuçları gösterilmiştir.

Çizelge 5.2. Normal işiten ve işitme kayıplı bireylerin KUIK skorlarının incelendiği çalışmalar

	Genel KUIK		KA		UA		İK	
	Ort	+/- SD	Ort	+/- SD	Ort	+/- SD	Ort	+/- SD
Demeester (2012) Normal İşiten 18-25 yaş arası	8,8	0,8	8,7	0,9	8,5	1,2	9,3	0,6
Demeester (2012) Normal İşiten 55-65 yaş arası	7,8	1,2	7,3	1,7	7,6	1,4	8,3	1,2
Demeester (2012) İşitme Kayıplı 55-65 yaş arası	7,7	2,1	7,2	2,5	7,6	2,0	8,2	1,8
Moulin&Richard (2016) Normal İşiten Katılımcılar	8,6	0,6	8,4	0,8	8,2	0,6	9,0	0,6
Moulin&Richard (2016) İşitme Kayıplı Katılımcılar	7,7	2,1	7,2	2,5	7,6	2,0	8,2	1,8

Olsen, Hernvig ve Nielsen'in (2012) unilateral SNİK olanların işitme kalitesinin normal işiten bireylerinkiyle SSQ Ölçeği kullanılarak karşılaştırıldığı çalışmasında 98 unilateral SNİK olan (Ort.yaş=44) ve 89 normal işiten (Ort.yaş=43) katılımcıdan ölçek formlarını doldurmaları istenmiştir. Analizler sonucunda unilateral SNİK olanların ölçek skorlarının normal işitenlerden anlamlı olarak düşük olduğu ortaya konulmuş ve zorlu ortamlarda konuşmaların anlaşılması, sesin lokalizasyonu ve geldiği mesafenin hesaplanması gibi durumlarda daha çok zorluk yaşadıkları belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda da 13 unilateral SNİK (Ort.yaş=37,8), 40 bilateral SNİK (Ort.yaş=39,1) ve 61 normal işiten (Ort.yaş=32,7) katılımcıdan KUIK Ölçeği'ni cevaplamaları istenmiş ve yapılan istatistiksel analizler sonucunda her 3 grubun ölçek skorları birbirinden anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Buna göre normal işiten grup unilateral SNİK'lerden, unilateral SNİK'ler de bilateral SNİK'lerden daha yüksek ölçek puanlarına sahip çıkmıştır (Bkz. Çizelge 4.13).

İşitme kaybının derecesinin artmasıyla beraber işitme kalitesinin ne şekilde etkilendiğine dair literatürde SSQ ile yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Fakat Noble ve Gatehouse (2004)'un, Demeester (2012)'in ve Moulin ve Richard (2016)'ın yaptığı çalışmalarda katılımcıların SSO'ları yükseldikçe ölçek skorlarının da düştüğü görülmektedir. Biz de çalışmamızda farklı derecelerde işitme kaybı olan katılımcılara ait KUIK skorlarını analiz ettiğimizde çok hafif, hafif ve orta derecede işitme kaybı olanların, ileri ve çok ileri derecede kaybı olanlardan anlamlı olarak daha yüksek skorlara sahip olduğunu tespit ettik.

Dwyer, Firszt ve Reeder 2014 yılında yayınlanan çalışmalarında bilateral işitme kayıplı 16 hastadan işitme cihazı verilmeden önce ve kullanmaya başladıktan 6 ay sonra Ölçeği doldurmaları istenmiştir. Bu iki zaman içindeki cevaplar karşılaştırıldığında, işitme cihazı kullandıktan sonraki skorlar anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda cihaz kullanan 15 katılımcıya (Ort.yaş=35) cihazlama öncesi KUIK Ölçeği uygulanmadığı için böyle bir karşılaştırma yapılamamıştır. Fakat işitme cihazı kullanan katılımcılardan aynı zamandacihaz memnuniyeti ve etkin cihaz kullanım düzeylerini belirlemek için IOI-HA-TR Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri'ni de cevaplamaları istenmiştir. Elde edilen veriler KUIK Ölçeği skorları ile karşılaştırıldığında; katılımcıların IOI-HA-TR puanları ile KUIK skorları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Yani işitme cihazından memnuniyet arttıkça işitmesi kalitesi de artmıştır denilebilir. Ülkemizde yetişkinlerde, işitme cihazı rehabilitasyon programını değerlendirmek için IOI-HA envanterinin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri Kırkım ve arkadaşları tarafından 232 hastanın cevapları doğrultusunda 2008'de yapılmıştır (Cronbach Alfa=0.876). Çalışmanın sonucunda, işitme cihazı kullanıcılarının memnuniyet derecesinin IOI-HA-TR ile geçerli bir şekilde ölçülebildiği belirtilmiştir. Bizim çalışmamızın sonucunda da işitme cihazı kullanıcılarının memnuniyet derecesinin IOI-HA-TR ile geçerli bir şekilde ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar Hamurcu ve arkadaşlarının 2012 yılındaki çalışmasındaki bulgular ile yakın değerlere sahip çıkmıştır.

Kochkin ve Rogin (2000) işitme cihazı kullanımının kişi üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında işitme cihazı kullanan bireylerin kullanmayanlara göre kişisel, emosyonel ve genel sağlık alanında daha olumlu sonuçları olmasına rağmen; kozmetik kaygı ve utanma duygunun cihaz kullananlarda ciddi sorun teşkil ettiğini belirtmişlerdir. Ayrıca işitme kaybının şiddetinin artmasıyla her iki grupta da yaşam kalitesinin anlamlı olarak bozulduğunu ortaya koymuşlardır. Bizim çalışmamızda ise, SNİK olup işitme cihazı

kullanan ve kullanmayan katılımcıların KUIK Ölçeği skorları kendi arasında ve normal işiten grupla karşılaştırılmış ve her iki SNİK grup normal işiten gruptan anlamlı olarak daha düşük ölçek skorlarına sahip çıkmıştır. İşitme cihazı kullanmayan grubun skorları, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da işitme cihazı kullanan gruptan daha yüksek bulunmuştur. işitme cihazı kullanan grubun iyi kulak işitme eşiklerinin (55,6 dBHL), işitme cihazı kullanmayan grubunkinden (36,6 dBHL) daha yüksek; yaş ortalamasının işitme cihazı kullanan grupta (35 yaş) işitme cihazı kullanmayan grubunkinden (43 yaş) daha düşük olması ve yardımcı cihaz kullanımının bireylerde oluşturduğu hoşnutsuzluğun (Diker, Etiler, Yıldız ve Şeref, 2001) bu sonucun elde edilmesinde etkili olduğu söylenebilir.

Özetle biz bu çalışmada öncelikle KUIK Ölçeği'ni Türkçeleştirip, geçerlilik güvenilirlik analizlerini yaparak, normal işiten bireylerden elde edilen veriler doğrultusunda ülkemize ait normatif değerleri oluşturduk. Daha sonra yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik etmenlerin yanı sıra SNİK olan katılımcılarda işitme kaybının şiddetinin, yönünün ve derecesinin, işitme cihazı kullanıp kullanmamanın işitme kalitesi üzerine etkisini KUIK Ölçeği'ni kullanıp ölçerek, yurt dışındaki muadilleriyle olan uyumunu gösterdik. Sonuç olarak KUIK Ölçeği'nin özel veya resmi kliniklerde, normal işitmeye sahip veya işitme kaybı olan bireylerde ya da işitme cihazı, koklear implant gibi yardımcı cihaz kullanımı ya da işitmeye yönelik yapılacak herhangi bir müdahale öncesinde veya sonrasında mevcut işitme kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılabileceğini söyleyebiliriz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bu çalışmada genel olarak işitme kalitesini değerlendiren ve orijinal ismi 'Speech, Spatial and Quality of Hearing Scale (SSQ) olan ölçek; Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUIK) Ölçeği olarak Türkçeye adapte edilmiş, geçerli ve güvenilir olduğu istatistiksel analizlerle ortaya konmuştur.
2. Bu ölçek cinsiyet dağılımından etkilenmezken, yaş (<50) ve eğitim durumu açısından farklılık göstermektedir. 18-35 yaş arası genç yetişkinler, 35-50 yaş arası orta yaşlı yetişkinlerden; yüksek lisans/doktora mezunları da ilk-ortaokul mezunlarından anlamlı olarak daha yüksek skorlar almışlardır. Buna göre yaş ilerledikçe ve eğitim durumu düştükçe bu ölçekle saptanan işitme kalitesi de anlamlı olarak azalmaktadır.
3. Normal işitmeye sahip katılımcıların ölçeği cevaplayarak aldıkları skorlar sayesinde ülkemize ait normatif veriler elde edilmiştir.
4. Normal işitmeye sahip katılımcılardan elde edilen normatif veriler SNİK katılımcıların ortalamalarıyla karşılaştırılmış ve bariz fark olduğu bulunmuştur. Bu fark bilateral işitme kayıplılarda unilateral olanlara göre, unilateral işitme kayıplılarda da normal işitenlere göre işitme kalitesinin anlamlı olarak daha düşük olduğu yönündedir.
5. KUIK Ölçeği kullanılarak farklı işitme kaybı derecesine sahip bireyler karşılaştırılmış; normal işiten, çok hafif ve hafif işitme kaybı olanların orta, orta-ileri ve ileri derecedeki işitme kayıplılardan anlamlı olarak daha iyi işitme kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Bir başka deyişle; işitme kaybının derecesi arttıkça işitme kalitesinin de düştüğü ortaya çıkmıştır.
6. Cihaz kullanan ve kullanmayan SNİK katılımcıların KUIK Ölçeği skorları doğrultusunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da normal işiten bireylerin skorları her iki gruptakilerden de anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır.

7. Kullanılan işitme cihazından memnun olanların ve olmayanların KUIK Ölçeği skorları karşılaştırıldığında ise memnun olanların anlamlı olarak daha yüksek skorlara yani daha iyi işitme kalitesine sahip olduğu söylenebilir.



KAYNAKLAR

- Ahlstrom J.B., Horwitz A.R. & Dubno J.R. (2009). Spatial benefit of bilateral hearing aids. *Ear Hear*, 30, 203–218.
- Akeroyd, M. A., Guy, F. H., Harrison, D. L., & Suller, S. L. (2014). A factor analysis of the SSQ (Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale). *International journal of audiology*, 53(2), 101-114.
- Akyıldız N. (1998). *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi*. Cilt 1, Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Akyıldız N. (1998). *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi* Cilt 2, Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Arıncı K, Elhan (1997). (*Kulak, İşitme ve Denge Organları Anatomisi*. Anatomi. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Ataş A, Belgin E. (2004) Kulak Anatomisi ve İşitme Fizyolojisi. *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları veBaş-Boyun Cerrahisi*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi: 45-71.
- Austin DF. Kulak anatomisi. In Ballenger JJ, Snow JB (2000). *Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, Nobel Tıp Kitabevi, (ed. çev. Doğan Şenocak) 838–857.
- Ballanger, J.John, Snow J.B., (2000). *Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, Nobel Tıp Kitabevi, (ed. çev. Doğan Şenocak) 1090-1091.
- Banh, J., Singh, G., and Pichora-Fuller, M. K. (2012). "Age affects responses on the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale (SSQ) by adults with minimal audiometric loss," *J. Am. Acad. Audiol.* 23, 81-91.
- Belgin, E. (2004). İşitme fizyolojisi. E. Belgin ve M. Çalışkan (Editörler). *Çalışma yaşamında gürültü ve işitmenin korunması*. (Birinci baskı). Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları, 7-16
- Belgin, E. (2014) Odyolojik Değerlendirme (21. Bölüm) “*Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi*” Kitabı, Editör: Prof. Dr. Muharrem Gerçek, Akademisyen Tıp Kitabevi.
- Belgin, E., Şahlı, A. S., (2015) (Editörler). *Temel Odyoloji*. Ankara. Güneş Tıp Kitapevleri
- Beken, S., Önal. Esra, & Kemaloğlu, Y. (2014). Yenidoğanda işitmenin gelişimi ve işitme tarama testleri. *Bozok Tıp Dergisi*, 4(3), 57-62.
- Brenda Lonsbury-Martin GK (1991). Physiology of the Auditory and Vestibular Systems. InBallenger JJ. *Diseases of theNose, Throat, Ear, Head & Neck*. Lea & Febiger, 948-1005.

- Bongiovanni, R. (2000). *Principles of Postfitting Rehabilitation, In: Hearing Aid Amplification, Technical and Clinical Considerations*. Second Ed., Ed , Sandlin, R.E. Singular Publishing Group, San Diego, California, 439-456.
- Brownell WE. (1990) Outer hair cell electromotility and otoacoustic emissions. *Ear and Hear*;11, 82-92.
- Carhart, R., Jerger, JF. (1959) Preferred method for clinical determination of pure-tone thresholds, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 330-345.
- Clark, J. G. (1981). Uses and abuses of hearing loss classification. *Asha*, 23(7), 493-500.
- Cooper, J., Lightfoot, G. A. (2000). Modified pure tone audiometry technique for medico-legal assessment. *British Journal of Audiology*, 34 (1):37-46.
- Cox, R.M. and Alexander G.C.(1990). Evaluation of An In-Situ Output Probe-Microphone Method for Hearing Aid Fitting Verification. *Ear and Hear*; 11 (1).
- Cox, R.M. & Gilmore, C. (1990). Development of the profile of hearing aid performance (PHAP). *J Speech Hear Res*, 33, 343–355.
- Cox RM, Alexander G.C. The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA): psychometric properties of the English version. *Int J Audiol* 2002;41:30-5.
- Çolpan, B. (2015). İşitme Kayıplarının Etiyolojisi. Belgin, E., Şahlı, A. S. *Temel Odyoloji*. Ankara. Güneş Tıp Kitapevleri, 257-283.
- Demeester, K., Topsakal, V., Hendrickx, J. J., Fransen, E., van Laer, L., Van Camp, G., Van de Heyning, P., and van Wieringen, A. (2012). "Hearing disability measured by the speech, spatial, and qualities of hearing scale in clinically normal-hearing and hearing-impaired middle-aged persons, and disability screening by means of a reduced SSQ (the SSQ5)," *Ear Hearing* 33, 615-626.
- Deniz, Z. (2007). Psikolojik ölçme aracı uyarılama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 1-16.
- Diker, J., Etiler, N., Yıldız, M., & Şeref, B. (2001). Altmış beş yaş üzerindeki kişilerde bilişsel durumun günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve demografik değişkenlerle ilişkisi: Bir alan çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2(2), 79-86.
- Dillon, H. (2001) *Selection and Adjusting Hearing Aids*. *Hearing Aids*: Sydney Boomerang Press; 280 301.
- Douglas S.A., Young P., Daudia A., Gatehouse S & O'Donoghue G.M. 2007. Spatial hearing disability after acoustic neuroma removal. *Laryngoscope*, 117, 1648–1651.
- Dwyer, N. Y., Firszt, J. B., & Reeder, R. M. (2014). Effects of unilateral input and mode of hearing in the better ear: self-reported performance using the speech, spatial and qualities of hearing scale. *Ear and hearing*, 35(1).

- Gelfand, S. A. (2002). The acoustic reflex. J. Katz (Ed.), *Handbook of clinical audiology*. (Fifth edition). Baltimore, Williams & Wilkins, 207.
- Gelfand S. A. (2009) *Essentials of Audiology*. Third Edition. Thieme Medical Publisher.
- Green, R. Day S. (1989). *Comparative Evaluation of Four Hearing Aid Selection Procedures*. I-Speech Discrimination Measures Of Benefit, Brit. J. Of Audiology; 185-199.
- Guyton AC. (1987) Hearing sense. *Textbook of Medical Physiology*. WB Saunders Company, 2: 1057-1072.
- Hambleton, R.K. and Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1(1), 1-30.
- Harrell R. W. (2002). Puretone evaluation. J. Katz (Ed.). *Handbook of clinical audiology*. (Fifth edition). Baltimore, Williams & Wilkins, 71,72.
- Heo J.-H., Lee J.-H. & Lee W.-S. 2013. Bimodal benefits on objective and subjective outcomes for adult cochlear implant users. *Korean J Audiol*, 17, 65–73.
- Herrera M, Sanchez del Campo F, Smith-Agreda V. (1987) The commissural nucleus of the inferior colliculus in the rabbit: a morphological study. *J hirnforsch*, 6:671.
- Hyde, M. L. (2000). Reasonable Psychometric Standards for Self-Report Outcome Measures in Audiological Rehabilitation. *Ear Hear*, 21: 24-36.
- Iliadou, V., & Kivrakidou, E. A pilot study for adaptation of speech, spatial & qualities of hearing scale–SSQ.
- İncesulu, Ş. A. (2013). Koklear İmplant Uygulama Algoritması. *Türkiye Klinikleri Journal of ENT Special Topics*, 6(1), 65-70.
- İnternet: *American Speech-Language Hearing Association*. Hearing Loss - Beyond Early Childhood. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.asha.org%2FPRSpecifictopic.aspx%3Ffolderid%3D8589935335%26section%3DAssessment&date=2017-03-24>, Son Erişim Tarihi: 24.03.2017.
- İnternet: Hamurcu, M., Şener, B. M., Ataş, A., Atalay, R.B., Bora, F. & Yiğit, Ö. İşitme cihazı kullanan hastalarda memnuniyetin değerlendirilmesi. *KBB-Forum* 2012;11(2). URL: http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.kbb-forum.net%2Fjournal%2Fpdf%2Fpdf_KBB_282.pdf&date=2017-03-24, Son Erişim Tarihi: 24.03.2017.
- İnternet: Resmi Gazete. Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.resmigazete.go>

v.tr%2Feskiler%2F2015%2F08%2F20150805-10.htm&date=2017-03-24, Son Erişim Tarihi: 24.03.2017

İnternet: *World Health Organization*. WHO global estimates on prevalence of hearing loss. URL: http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fpbd%2Fdeafness%2FWHO_GE_HL.pdf+&date=2017-03-24, Son Erişim Tarihi: 24.03.2017.

İnternet: Jensen NS. . Development of the Danish SSQ, SSQ-B, and SSQ-C version 5.6. Snekkersten: Research Centre Eriksholm, Oticon A/S, Report 042 - The Danish translation of SSQ version 5.6 can be retrieved from. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fhttp%3A%2F%2Fwww.ihr.mrc.+ac.uk%2Findex.php%2Fpro&date>, Son Erişim tarihi: 26.03 2017

Karakaş, S. (1988). *Bilimsel Psikoloji*: Temel İlkeler. Ankara: TBMM Vakfı Ofset Tesisleri.

Karasalioğlu AR. (1992). *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi* (2.baskı). Ankara. Güneş Kitabevi, 3-16, 93-97.

Katz, J., (2002) *Handbook Of Clinical Audiology*. Lippincott, Baltimore, Williams and Wilkins.

Kemaloğlu, Y. K. (2007). Çocuklarda İşitme Kaybının Erken Tanısının Önemi ve Türkiye Ulusal Yenidoğan İşitme Tarama Programı (YDİTP). *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrical Sciences*, 3(12), 52-66.

Kırkım, G. (2015). İmmitansmetrik değerlendirme yöntemleri. Belgin E., şahlı A. S. (Editörler). *Temel odyoloji*. (Birinci baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 105.

Kırkım, G., şerbetçioğlu B., Mutlu B., (2008). Assessment of Patient Aatisfaction for Hearing aids Using the Turkish Version of International Outcome Inventory for Hearing Aids, *KBB ve BBC Dergisi* 16 (3):101-107.

Kiessling J., Grugel L., Meister H. & Meis M. (2011). Übertragungder fragebögen SADL, ECHO und SSQ ins Deutsche und deren Evaluation [German translations of questionnaires SADL, ECHO, and SSQ and their evaluation]. *Z Audio*, 50, 616.

Kimura RS.(1967) Experimental block age of the endolymphatic ductand its effect on the inner ear of the guinea pig. *Ann Oto RhinoLaryngol*; 86: 176-184.

Kobler S., Lindblad A.C., Olofsson A. & Hagerman B. (2010). Successful and unsuccessful users of bilateral amplification: Differences and similarities in binaural performance. *Int J Audiol*, 49, 613–627.

Kochkin, S.,& Rogin, C. M. (2000). Quantifying the obvious: The impact of hearing instruments on quality of life. *Hear Rev*, 7(1), 6-34.

Koçoğlu, D.,& Akın, B. (2009). Sosyoekonomik eşitsizliklerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Elektronik Dergi* 2009; 2: 145-154.

- Laury, A. M., Casey, S., McKay, S., and Germiller, J. A. (2009). Etiology of unilateral neural hearing loss in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 73(3), 417-427.
- M. Anniko, M. Bernal-Sprekelsen, V. Bonkowsky, P. Bradley, S. Iurato (2009). *Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery*. Berlin, Germany. Springer Science & Business Media.
- Maes S, Karoly P. (2005) Self-regulation assessment and intervention in physical health and illness: a review *Applied Psychology*. (54)2: 267-299.
- Martin, F. N., Clark, J. G. (2003). *Introduction to audiology*. (Eight edition).USA: Pearson Education, 23-24, 78, 84.
- Martin T.P.C., Lowther R., Cooper H., Holder R.L., Irving R.M. et al. 2010. The bone-anchored hearing aid in the rehabilitation of single-sided deafnes. *ClinOtolaryngol*, 35, 284–290.
- McCarthy, Pa Montgomery A. Mueller HG. (1990). Decision Making in Rehabilitative Audiology. *J Am Acad Audiol*:23-30.
- Møller AR. (2006). *Hearing: Anatomy, Physiology, and Disorders of the Auditory System*. Second Edition. United Kingdom.
- Most T., Adi-Bensaid L., Shpak T., Sharkiya S. & Luntz M. (2012) .Everyday hearing functioning in unilateral versus bilateral hearing-aid users. *American Journal of Otolaryngology – Head & Neck Medicine and Surgery*, 33, 205–211.
- Moulin, A., Pauzie, A., & Richard, C. (2015). Validation of a French translation of the speech, spatial, and qualities of hearing scale (SSQ) and comparison with other language versions. *International journal of audiology*, 54(12), 889-898.
- Moulin, A. & Richard, C. (2016). Sources of variability of speech, spatial, and qualities of hearing scale (SSQ) scores in normal-hearing and hearing-impaired populations. *International journal of audiology*, 55(2), 101-109.
- Nadol, J. B., Young, Y.-S. & Glynn, R. J. (1989). Survival of spiral ganglion cells in profound sensorineural hearing loss: implications for cochlear implantation. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 98(6), 411-416.
- Nickbakht M, Borzoo S. (2014). Conductive and Mixed Hearing Losses: A Comparison between Summer and Autumn *Korean J Audiol*: 18;13-18.
- Noble W, Gatehouse S (2004). Interaural asymmetry of hearing loss, Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ) disabilities, and handicap. *Int J Audiol*. 43:100–114.
- Noble W., Tyler R., Dunn C. & Bhullar N. 2008. Unilateral and bilateral cochlear implants and the implant-plus-hearing-aid profile: Comparing self-assessed and measured abilities. *Int J Audiol*, 47, 505–514.

- Olsen S, Hernvig L, Nielsen L. (2012). Self-reported hearing performance among subjects with unilateral sensorineural hearing loss. *Audiol Med.* 2012; 10:83–92.
- Öner, N. (2008). *Türkiye’de kullanılan psikolojik testlerden örnekler: Bir başvuru kaynağı (genişletilmiş 2. Baskı)*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Probst, R., Grevers, G. & Iro, H. (2011). *Temel Otolaringoloji Adım Adım Öğrenme Rehberi* (1). (Çev. N. Yıldırım) Ankara: Nobel Tıp Kitabevi (Eserin orijinali 2005’de yayımlandı), 155-157, 160.
- Rappaport, J.M., Provençal C. (2002). Neuro-otology for audiologist. J. Katz (Ed.) *Handbook of clinical audiology* (Fifth edition). Baltimore, Williams & Wilkins, 13,15.
- Santi, P.A.& Mancini P., (2005). *Cochlear Anatomy and Central Auditory Pathways*. In: *Otolaryngology Head & Neck Surgery*. Philadelphia, Pa.: Elsevier Mosby.
- Sataloff, R.T., Sataloff J.B., (2005). *The Nature of Hearing Loss*. In Sataloff RT (ed) *Hearing Loss*. New York: Taylor and Francis group; 19-27.
- Schaub, A. (2008). *Digital hearing aids*. New York: Thieme.
- Schlauch RS, Nelson P. (2009) Puretone Evaluation. Editor: Katz J. *Handbook of Clinical Audiology*. 6th Edition.
- Schlauch RS, Nelson P. (2015) Puretone Evaluation. Editor: Katz J. *Handbook of Clinical Audiology*. Seventy Edition. Wolters Kluwer.
- Seiden AM, Tami TA, Pensak ML, Cotton RT, Gluckman JL (2002) *Otolaryngology. The Essentials*. Stuttgart, Thieme
- Sönmez, Y., Uçku, R., Kıtay, Ş., Korkut, H., Sürücü, S., Sezer, M. & Kuralay, M. (2007). İzmir’de bir sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 75 yaş ve üzeri bireylerde yaşam kalitesi ve etkileyen etmenler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 21(3), 145-153.
- Stach, B.A. (2010). *Clinical Audiology An Introduction*. Amerika Birleşik Devletleri; Delmar Cengage Learning.
- Stephens, D. A. F. Y. D. D. (2001). *Audiological terms. Definitions, protocols and guidelines in genetic hearing impairment*. London: Whurr, 9-14.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (1992). *Ölçekleme Teknikleri*, ÖSYM Yayınları, Ankara.
- Wiley, T. L. and Stoppenbach, D. T. (2002). Basic principles of acoustic immittance measures. J. Katz (Ed.). *Handbook of clinical audiology*. (Fifth edition). Baltimore, Williams & Wilkins, 169.

- Van Wieringen A., de Voecht K., Bosman A. J. & Wouters J. (2011). Functional benefit of the bone-anchored hearing aid with different auditory profiles: Objective and subjective measures. *ClinOtolaryngol*, 36, 114–120.
- Zahorik, P., & Rothpletz, A. M. (2015). Speech, spatial, and qualities of hearing scale (SSQ): normative data from young, normal-hearing listeners. In Proceedings of Meetings on Acoustics. *Acoustical Society of America*, 21-1-050007







EKLER

Ek-1. Etik Komisyon Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 30/12/2015-150059



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu



Sayı : 77082166-604.01.02-
Konu : Değerlendirme ve Onay

Sayın Prof. Dr. İsmet BAYRAMOĞLU
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı - Öğretim Üyesi

Tez danışmanı olduğunuz, Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Odyoloji ve Konuşma Ses Bozuklukları programı Yüksek Lisans Öğrencisi Nurcan KILIÇ'ın tez çalışması olan *"Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUİK) Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanıp, Normalizasyonunun Yapılarak; Normal İşiten ve Sensörinöral İşitme Kayıplı Yetişkin Bireylerde İncelenmesi"* başlıklı araştırma öneriniz incelenmiş ve Üniversitemiz Etik Komisyon ilkelerine uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Aysu DUYAN ÇAMURDAN
Komisyon Başkanı

EK :
1 Liste

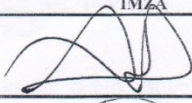
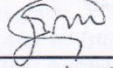
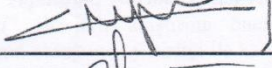
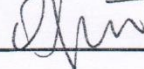
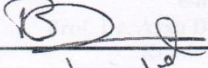
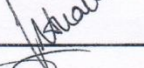
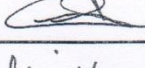
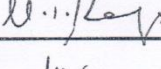
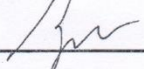
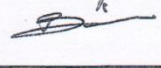
Ankara
Tel:0 (312) 202 69 58 Faks:0 (312) 202 46 73
İnternet Adresi :http://etikkurul.gazi.edu.tr/

Bilgi için :Şenay Seloğlu
Genel Evrak Sorumlusu

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-1. (devam) Etik Komisyon Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ

TOPLANTI TARİHİ : 15.12.2015	TOPLANTI SAYISI :11
ADI-SOYADI	İMZA
Prof.Dr.Aysu DUYAN ÇAMURDAN (Başkan)	
Doç.Dr.Eda KÖKSAL (Başkan Yrd.)	
Prof.Dr.Hüseyin Güçlü YAVUZCAN	
Prof.Dr.Ogün DOĞRU	
Prof.Dr.Hülya KASAPOĞLU ÇENGEL	KATILAMADI
Prof.Dr.Şenol DURGUN	KATILAMADI
Prof.Dr.F.Bilge TANRIBİLİR	
Prof.Dr.F. Nur BARAN AKSAKAL	
Doç.Dr.Cumhur TUNCER	
Doç.Dr.Mustafa İsmail KAYA	
Doç.Dr.Müjde AKTÜRK	
Doç.Dr.Ramazan YILDIZ	
Yrd.Doç.Dr.Ayşe Bikem HACİÖMEROĞLU	

Ek-2. “Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar” İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYON GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUIK) Ölçeğinin Türkçe’ye Uyarlanıp, Normalizasyonunun Yapılarak; Normal İşiten ve Sensörinöral İşitme Kayıplı Yetişkin Bireylerde İncelenmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. İsmet Bayramoğlu

Diğer Araştırmacıların Adı: Nurcan Kılıç

Destekleyici (varsa):

..*“Konuşma , Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUIK) Ölçeğinin Türkçe’ye Uyarlanıp, Normalizasyonunun Yapılarak; Normal İşiten ve Sensörinöral İşitme Kayıplı Yetişkin Bireylerde İncelenmesi”*.. isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde..*Sensörinöral Tip İşitme Kaybı*.. hastalığının görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, ..KBB.. Anabilim Dalında..*Dr. İsmet Bayramoğlu*.. sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

- Araştırmamızın amacı; *KUIK* Ölçeğini Türkçe’ye uyarlayıp, normalizasyonunu yaparak bu ölçeğin ülkemizde de gerek kliniklerde, gerekse bilimsel araştırmalarda kullanımını sağlamaktır. Daha sonra ise işitmesi normal olan bireyler ile sensörinöral tip işitme kayıplıları *KUIK* ölçeği ile incelemek hedeflenmiştir.
- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi’ne gelen hastalar arasından gönüllü olarak en az 98 kişi alınması planlanmıştır.

Bu çalışmaya katılmamı mı? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Bu araştırmaya katıldığınız takdirde KBB muayenesi, timpanometrik ve odyometrik testlerin ardından birer adet:

- 1- Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu
- 2- Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri
- 3- Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUIK) Ölçeği’ni cevaplamanız istenecektir.

Araştırmamız için ayırmanız gereken süre yaklaşık 1 saattir.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Çalışmamız sizin için herhangi bir risk teşkil etmemektedir.

Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?

Ek-2. (devam) “Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar” İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

İşitme, konuşma ve spatial algı kalitesinin değerlendirilmesini sağlayan KUIK ölçeğinin Türkçe’ye uyarlanıp, normalizasyonunun yapılarak; normal işiten ve sensörinöral tip işitme kayıplı bireylerde incelenmesini amaçlayan çalışmamız için veri edinilmesine ve bu verilerin bilimsel araştırmalarda kullanılmasına katkıda bulunmuş olacaksınız.

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Nurcan Kılıç
GÖREVİ : Gazi Üniversitesi KBB Anabilim Dalı Odyoloji, Ses ve Konuşma Bozuklukları Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi
TELEFON : 0505 349 93 07

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

GÜTF „KBB.. Anabilim Dalı’ na bağlı Odyoloji, Ses ve Konuşma Bozuklukları Bilim Dalı’ nda..Nurcan KILIÇ.. tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim)*. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal yük altına girmeyeceğim).

Ek-2. (devam) “Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar” İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'nde ..Nurcan Kılıç' ı, ..05053499307..' den arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Ek-3. KUIK Ölçeği

KONUŞMA, UZAYSAL ALGI VE İŞİTME KALİTESİ (KUIK) ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki soruların amacı günlük işitme koşullarınızdaki farklı durumlarda işitme ve dinleme yeteneğinizi ve deneyiminizi ortaya koymaktır.

Her soru için, soruların karşısında gösterilen, "0" ile "10" aralığındaki ölçeğin herhangi bir noktasını çarpı (x) ile işaretleyin. "10" noktasına bir işaret koyulması, soruda tanımlanan şeyi kusursuz biçimde yapabilir durumda olduğunuz; "0" noktasına bir işaret koyulması ise tanımlanan şeyi yapamayacak durumda olduğunuz anlamına gelir.

Örneğin, 1. soruda televizyon açıkken aynı anda biriyle sohbet edilmesi ile ilgili bir soru yöneltilmektedir. Eğer bunu yapabilecek durumdaysanız, ölçeğin sağ ucuna yakın bir yere işaret koyun. Böyle bir ortamda sohbetin yarısını takip edebilecek durumdaysanız, ortadaki bir noktaya işaret koyun ve diğer durumlarda da aynı yöntemi kullanın.

Tüm soruların günlük deneyimlerinize uygun sorular olduğunu düşünüyoruz, ancak bir soru sizin için geçerli olmayan bir durumu tanımlıyorsa, "uygun değil" (UD) kutusuna çarpı işareti koyun.

Ad Soyad:

Tarih:

İşitme cihazı kullanıyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

Kullanıyorsanız

☐ Sağ Kulak

☐ Sol Kulak

☐ Her iki kulak

Ne kadar zamandır kullanıyorsunuz?

_____ yıldır

_____ aydır

veya _____ haftadır

(İki cihazınızı da farklı zamanlarda aldıysanız lütfen belirtiniz)

1. KONUŞMA ALGISI

1. Bir kişiyle konuşuyorsunuz ve aynı oda içinde açık bir televizyon var. Televizyonu kapatmadan konuştuğunuz kişinin ne söylediğini takip edebilir misiniz?

UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

2. Sessiz bir salonda bir başka kişiyle konuşuyorsunuz. Karşınızdaki kişinin söylediklerini takip edebilir misiniz?

UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

3. Bir masanın etrafında oturan beş kişilik bir grubun içindesiniz. Bulduğunuz yer sessiz bir ortam. Gruptaki herkesi görebiliyorsunuz. Sohbeti takip edebilir misiniz?

UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

Ek-3. (devam) KUIK Ölçeği

4. Kalabalık bir restoranda beş kişilik bir grubun içindesiniz. Gruptaki herkesi görebiliyorsunuz. Sohbeti takip edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
5. Bir kişiyle konuşuyorsunuz. Arka planda fan veya akan su sesi gibi sürekli bir gürültü var. Kişinin söylediklerini takip edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
6. Kalabalık bir restoranda beş kişilik bir grubun içindesiniz. Gruptaki herkesi göremiyorsunuz. Sohbeti takip edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
7. Cami ya da tren garı gibi çok yankı yapan bir yerde biriyle konuşuyorsunuz. Karşınızdaki kişinin söylediklerini takip edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
8. Sesi sizin konuştuğunuz kişiyle aynı tonda olan başka bir kişi konuşurken, biriyle sohbet edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
9. Sesi sizin konuştuğunuz kişiden farklı tonda olan başka bir kişi konuşurken, biriyle sohbet edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
10. Sizinle konuşan birini dinliyorsunuz ve aynı anda televizyondaki spikeri takip etmeye çalışıyorsunuz. Her iki kişinin de ne dediğini anlayabilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
11. Birçok kişinin konuşmakta olduğu bir odada bir kişiyle sohbet ediyorsunuz. Konuştuğunuz kişinin ne dediğini takip edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
12. Bir grup ile birliktesiniz ve sohbet bir kişiden diğerine çok çabuk geçiyor. Her yeni konuşmacının ilk söylediklerini kaçırmadan sohbeti kolayca takip edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
13. Telefonda kolaylıkla sohbet edebiliyor musunuz? [cihaz kullanmadan, bir ya da iki cihaz kullanarak]	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	

Ek-3. (devam) KUIK Ölçeği

14. Telefonda birini dinliyorsunuz ve yanınızdaki kişi konuşmaya başlıyor. Her iki konuşmacının da ne dediğini takip edebilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

2. UZAYSAL ALGI

1. Bilmediğiniz bir dış mekanda bulunuyorsunuz. Birinin çim biçme makinesi kullandığını işitiyorsunuz. Nerede olduğunu göremiyorsunuz. Sesin nereden geldiğini anlayabilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

2. Birkaç kişiyle bir masanın etrafında oturuyorsunuz veya toplantı yapıyorsunuz. Herkesi göremiyorsunuz. Bir kişi konuşmaya başlar başlamaz o kişinin nerede olduğunu anlayabilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

3. İki kişinin ortasında oturuyorsunuz. Biri konuşmaya başlıyor. Konuşan kişinin solunuzdaki kişi mi yoksa sağınızdaki kişi mi olduğunu bakmadan anlayabilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

4. Bilmediğiniz bir evde bulunuyorsunuz. Ev sessiz. Bir kapının gürültüyle kapandığını işitiyorsunuz. Bu sesin nereden geldiğini anlayabilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

5. Bir binanın altınızda ve üstünüzde katların olduğu merdiven boşluğundasınız. Başka bir kattan sesler duyuyorsunuz. Sesin nereden geldiğini kolayca anlayabilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

6. Dışarıdasınız. Bir köpek yüksek sesle havlıyor. Köpeğin nerede olduğunu bakmadan anlayabilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

7. Kalabalık bir sokağın kaldırımında ayakta duruyorsunuz. Gelen aracın bir kamyon mu ya da otobüs mü olduğunu bakmadan anlayabilir misiniz? UD ☐

(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)

Ek-3. (devam) KUIK Ölçeği

8. Sokaktayken, yürüyen bir kişinin kendi sesinden veya ayak sesinden o kişinin ne kadar uzakta olduğunu anlayabilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
9. Bir otobüs ya da kamyonun ne kadar uzakta olduğunu sesinden anlayabilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
10. Bir otobüs ya da kamyonun hangi yönde hareket ettiğini sesinden anlayabilir misiniz, örneğin soldan sağa mı yoksa sağdan sola mı hareket ediyor?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
11. Bir kişinin hangi yönde hareket ettiğini sesinden veya ayak sesinden anlayabilir misiniz, örneğin soldan sağa mı yoksa sağdan sola mı hareket ediyor?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
12. Bir kişinin size doğru mu geliyor yoksa uzaklaşıyor mu olduğunu sesinden ya da ayak sesinden anlayabilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
13. Bir otobüs veya kamyonun size doğru mu geliyor yoksa uzaklaşıyor mu olduğunu sesinden anlayabilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
14. Duyduğunuz sesler size dış dünyadan değil de kafanızın içindeymiş gibi mi geliyor?	UD ☐
(Kafamın içinden) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Dışarıdan)	
15. Sesini duyduğunuz ancak ilk başta göremediğiniz kişi veya nesnelere baktığınızda, tahmin ettiğinizden daha yakında olduğunu mu görüyorsunuz?	UD ☐
(Daha yakın) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Yakın değil)	
16. Sesini duyduğunuz ancak ilk başta göremediğiniz kişi veya nesnelere baktığınızda, seslerinin tahmin ettiğinizden daha uzakta olduğunu mu görüyorsunuz?	UD ☐
(Daha uzak) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Uzak değil)	
17. Seslerin tam olarak tahmin ettiğiniz yerden geldiğini mi düşünüyorsunuz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	

Ek-3. (devam) KUIK Ölçeği

18. İŞİTME KALİTESİ

1. İki sesi aynı anda duyduğunuzu hayal edin; örneğin, suyun lavaboya akışı ve bir radyonun çalışması. Bu seslerin birbirinden ayrı olduğunu fark edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
2. Aynı anda birden fazla ses duyduğunuzda, bunlar size birbiriyle karışmış tek bir ses gibi mi geliyor?	UD ☐
(Karışmış) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Karışmamış)	
3. Radyodan müzik sesinin geldiği bir odadasınız. Aynı odada başka biri de konuşuyor. Konuşan kişinin sesini müzikten ayrı olarak duyabilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
4. Bildiğiniz farklı kişileri seslerinden kolayca tanıyabilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
5. Aşına olduğunuz farklı müzik parçalarını birbirinden kolayca ayırt edebilir misiniz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
6. Farklı sesler arasındaki farkı anlayabiliyor musunuz; örneğin, bir otomobil ile otobüs; tencerede kaynayan su ile tavada pişen yiyecekler?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
7. Müzik dinlerken, bildiğiniz kadarıyla hangi enstrümanların çalındığını anlayabiliyor musunuz?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
8. Müzik dinlerken, sesler net ve doğal geliyor mu?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
9. Günlük hayatta duyduğunuz sesler size net bir şekilde geliyor mu?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
10. Diğer insanların konuşma sesleri size net ve doğal geliyor mu?	UD ☐
(Kesinlikle değil) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	

Ek-3. (devam) KUIK Ölçeği

11. Günlük hayatta duyduğunuz sesler size yapay ve doğal olmayan bir şekilde mi geliyor?		UD ☐
(Doğal değil)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Doğal)	
12. Konuştuğunuzda, sesiniz kendinize doğal geliyor mu?		UD ☐
(Kesinlikle değil)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
13. Başka bir kişinin ruh halini sesinden kolayca tahmin edebiliyor musunuz?		UD ☐
(Kesinlikle değil)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
14. Bir kişiyi veya şeyi dinlerken çok fazla konsantre olmak zorunda kalıyor musunuz?		UD ☐
(Çok fazla kalıyorum)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Hiç Kalmıyorum)	
15. Başkalarıyla konuşurken ne dediklerini anlamak için çok fazla çaba sarf ediyor musunuz?		UD ☐
(Çok fazla ediyorum)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Etmiyorum)	
16. Bir arabada sürücü olarak bulunduğunuz sırada, yan koltuğunuzda oturan kişinin ne söylediğini kolayca işitebilir misiniz?		UD ☐
(Kesinlikle değil)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
17. Yolcu olarak bulunduğunuzda, yan koltuğunuzda oturan sürücünün ne dediğini kolayca işitebilir misiniz?		UD ☐
(Kesinlikle değil)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Mükemmel bir şekilde)	
18. Bir şeyi dinlemeye çalışırken diğer sesleri kolayca yok sayabiliyor musunuz?		UD ☐
(Yok sayamıyorum)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Kolaylıkla yok sayarım)	

Ek-4. EHBKF

 GAZİ HASTANESİ	PROF. DR. N. AKYILDIZ İŞİTME, KONUŞMA, SES VE DENGİ BOZUKLUKLARI TANİ, TEDAVİ VE REHABİLİTASYON MERKEZİ ERİŞKİN HASTA BİLGİ KAYIT FORMU	DOKÜMAN KODU	POL.FR.113
		YAYIN TARİHİ	05.11.2014
		REVİZYON NO	0
		REVİZYON TARİHİ	-
		SAYFA SAYISI	1/2

AD-SOYAD:

CİNSİYET: K ☐ E ☐

YAŞ:

DOSYA NO:

S. GÜV. KUR:

TARİH:

ADRES/TEL:

1. Bu testi isteyen hekime asıl başvuru şikâyetiniz neydi?.....

2. Daha önce size işitme/denge testleri yapıldı mı? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....3. Daha önce size herhangi bir kulak hastalığı tanısı kondu mu? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....

4. Şu anda (bu başvuru ile ilgili olarak) aşağıdaki yakınmalardan hangileri sizde var?

- İşitme kaybı ☐ sol ☐ sağ var ise Süresi: Tarzı: aniden başladı/bir süredir devamlı var/geçici süreler ile oluyor
- Uğultu /çınlama ☐ sol ☐ sağ var ise Süresi: Tarzı: sürekli /ara sıra/sık sık
- Kulakta ağrı ☐ sol ☐ sağ var ise Süresi: Tarzı: sürekli /ara sıra/sık sık
- Kulak akıntısı ☐ sol ☐ sağ var ise Süresi: Tarzı: sürekli /ara sıra/sık sık
- Denge bozukluğu ☐ var ise Süresi: Tarzı: sürekli var/belirli durumlarda oluyor (.....)
- Yüz felci ☐ sol ☐ sağ var ise Süresi:
- Bulantı hissi ☐ var ise Süresi:
- Kusma ☐ var ise Süresi:
- Dolgunluk hissi ☐ sol ☐ sağ var ise Süresi:

5. Yukarıda sayılan yakınmalardan her hangi birisi ile daha önce karşılaştınız mı?

☐ Hayır ☐ Evet Evet ise hangileri, ne zaman, hangi sıklıkla.....6. Daha önce kulak ameliyatı oldunuz mu? ☐ Hayır ☐ Evet (sol - sağ)

-Evet ise ne zaman, nerede, ne ameliyatı? (Sol)..... (Sağ).....

7. Uğultu/çınlama var ise;

- Ne zamanlar oluyor? ☐ Sadece geceleri ☐ Sadece sessiz ortamlarda ☐ Sürekli
- Uykuya dalmanıza engel oluyor mu? ☐ Hiçbir zaman ☐ Bazen ☐ Sık sık ☐ Başladığından bu yana sürekli
- "Uğultu/çınlamayı" ne kadar önemsiyorsunuz? ☐ + ☐ ++ ☐ +++ ☐ ++++
- "Uğultu/çınlama" sizin için önemli bir stres /huzursuzluk kaynağı mı? ☐ Hayır ☐ Evet

8. İşitme cihazı kullanıyor musunuz?

☐ Hayır ☐ Evet

9. Akrabalarınız arasında doğuştan itibaren olan ya da çocuklukta başlayan işitme kaybı olan kimse var mı?

☐ Hayır ☐ Evet Evet ise akrabalık dereceleri.....10. Devamlı bir hastalığınız var mı? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....11. Devamlı veya sık sık kullandığınız bir ilaç var mı? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....

12. Aşağıdaki ilaçlardan belirli bir dönem kullandığınız ilaçları işaretleyiniz.

- ☐ Streptomisin ☐ Kinin grubu (sıtma ilaçları) ☐ Kanseri ilaçları
- ☐ Gentamisin ☐ Aspirin

13. Çok yüksek sese maruz kaldınız mı? ☐ Hayır ☐ Belirli bir süre maruz kaldım ☐ Sürekli gürültülü yerde çalışıyorum.14. Kafanıza darbe aldınız mı? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise ne zaman15. Eğitim durumunuz? ☐ İlk-ortaokul ☐ Lise ☐ Yüksekokul/üniversite ☐ Yüksek Lisans/doktora16. Çalışıyor musunuz? ☐ Hayır ☐ Emekli ☐ Evet Evet ise.....

Kulak muayenesi:

Yapılan Testler:

Ek-5. IOI-HA-TR Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri Türkçe Versiyonu

7

IOI-HA-(THE INTERNATIONAL OUTCOME INVENTORY for HEARING AIDS) TR

ULUSLARARASI İŞİTME CİHAZLARI DEĞERLENDİRME ENVANTERİ

1) Son 2 hafta boyunca cihazınızı günde ortalama kaç saat kullandınız?

Hiç (1) 1 saatten az (2) 1-4 saat (3) 4-8 saat (4) 8 saatten fazla (5)

2) Cihazınızı kullanmaya başlamadan önceye göre, iyi duymayı en çok istediğiniz ortamları göz önüne alarak, son 2 hafta boyunca cihazın size ne kadar yardımı olmuştur?

Hiç (1) Çok Az (2) Orta Derece (3) Oldukça Fazla (4) Çok Fazla (5)

3) Cihazınızı kullanmaya başlamadan önceye göre, iyi duymayı en çok istediğiniz ortamları göz önüne alarak, son 2 hafta boyunca cihazı kullandığınız halde hala ne kadar sıkıntı yaşıyorsunuz?

Çok Fazla (1) Oldukça Fazla (2) Orta Derecede (3) Çok Az (4) Hiç (5)

4) Her şeyi göz önüne aldığınızda işitme cihazının verdiği sıkıntıya değer mi?

Değmez (1)	Çok az (2)	Hafif Derecede (3)	Orta Derecede (4)	Tamamen (5)
	değer	değer	değer	değer

5) Son 2 hafta boyunca işitme cihazınız takılı iken, işitme kaybınız yapacağınız işleri ne denli olumsuz şekilde etkiledi?

Çok fazla (1)	Oldukça fazla (2)	Orta derecede (3)	Hafif derecede (4)	Hiç (5)
etkiledi	etkiledi	etkiledi	etkiledi	etkilemedi

6) Son 2 hafta boyunca işitme cihazınız takılı iken, yakınlarınız sizin işitme kaybınızdan dolayı ne ölçüde rahatsız oldular?

Çok fazla (1)	Oldukça fazla (2)	Orta derecede (3)	Hafif derecede (4)	Hiç rahatsız (5)
rahatsız oldular	rahatsız oldular	rahatsız oldular	rahatsız oldular	olmadılar

7) Her şeyi göz önüne alarak değerlendirdiğinizde, işitme cihazını kullanmak sizin yaşamdan zevk almanızı ne derece etkiledi?

Çok kötü (1)	Etkilemedi (2)	Az da olsa iyi (3)	Oldukça iyi (4)	Çok iyi (5)
etkiledi		etkiledi	etkiledi	etkiledi

Ad-Soyad:

Telefon No:

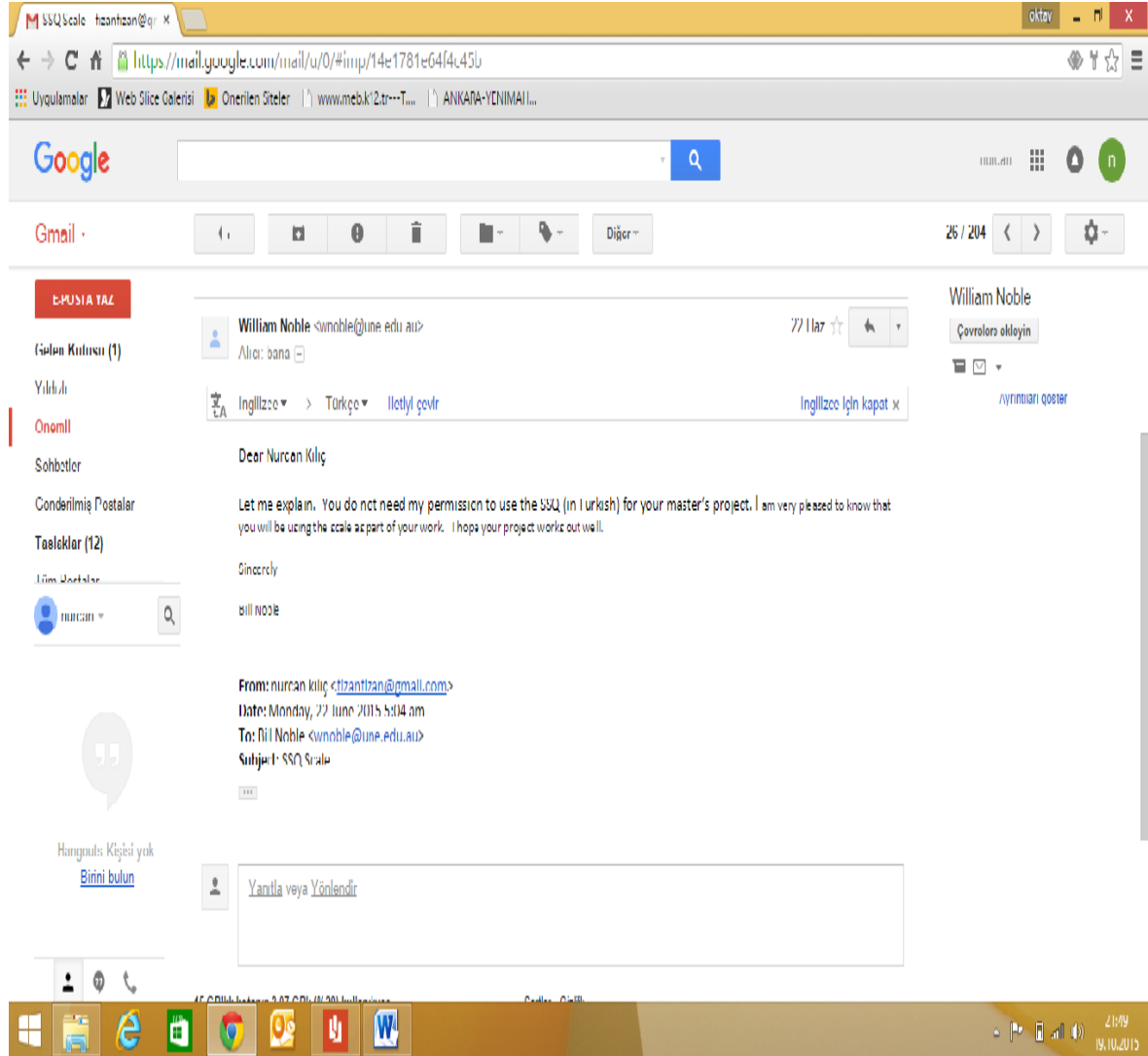
Tarih:

Cihazınızın markası:

Cihazınızı ne kadar zamandır kullanıyorsunuz?:

İmza:

Ek-6. KUIK Ölçeği'nin kullanım izni



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KILIÇ, Nurcan
 Uyruğu : TC
 Doğum tarihi ve yeri : 25.05.1983 Kumluca
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 05053499307
 Faks : -
 e-mail : nurcankilic8207@gmail.com



Eğitim

Derecesi	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Odyoloji Ses ve Konuşma Bozuklukları	Devam ediyor
Lisans	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	2004
Lise	Gül- Çetin Kaur Lisesi	1999

İş Deneyimi, Yıl

2005-2016

Yer

Örs Özel Eğitim ve
 Rehabilitasyon Merkezi

Görev

Fizyoterapist

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. Kılıç, N., Kemaloğlu, Y.K., Bayramoğlu, G., Keskin, M., Bacık, Ş., Bayramoğlu, İ. (2016). Rutinde Kullanılan Saf Ses İşitme Eşikleri (0,5-2 kHz) Ortalaması İşitmenin “Normal” Olduğunu Gösterir mi? (Poster bildirisi). 12. Uluslararası KBB ve BBC Kongresi.

Hobiler

Tarihi ve felsefi kitaplar, ney, şiir, müzeler, bilim kurgu filmler



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

