



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

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**DENGE BOZUKLUĞU YAKINMASI İLE BAŞVURAN
OLGULARDA GÜRÜLTÜYE HASSASİYET VE KİŞİLİK
ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

MERYEM KARABULUT

KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI

EYLÜL 2019



**DENGE BOZUKLUĞU YAKINMASI İLE BAŞVURAN OLGULARDA
GÜRÜLTÜYE HASSASİYET VE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN
İNCELENMESİ**

Meryem KARABULUT

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI ODYOLOJİ KONUŞMA VE
SES BOZUKLUKLARI PROGRAMI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

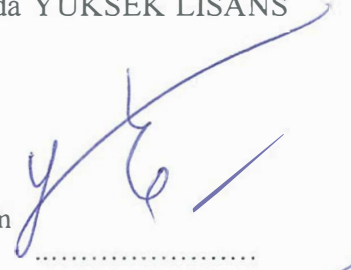
EYLÜL, 2019

Meryem KARABULUT tarafından hazırlanan “DENGİ BOZUKLUĞU YAKINMASI İLE BAŞVURAN OLGULARDA GÜRÜLTÜYE HASSASİYET VE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ” 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. Yusuf Kemal KEMALOĞLU

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

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



Başkan: Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

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



Üye: Prof. Dr. İsmet BAYRAMOĞLU

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, GAZİ ÜNİVERSİTESİ

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



Üye: Prof. Dr. Erol BELGİN

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Medipol Üniversitesi

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



Tez Savunma Tarihi: 05/03/2019

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.


Meryem KARABULUT
05./09/2019

DENGE BOZUKLUĞU YAKINMASI İLE BAŞVURAN OLGULARDA GÜRÜLTÜYE HASSASİYET VE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Meryem KARABULUT

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eylül 2019

ÖZET

Denge bozukluğu; görsel, somatosensöriyel ya da vestibüler sistemlerinin bir veya birkaçında meydana gelecek bozukluk sonucu ortaya çıkan durumdur. Kişilerin denge bozukluğundan yakınma derecelerini gürültüye hassasiyet, kişilik özellikleri, psikiyatrik semptomlar, eğitim durumu, yaş, rahatsızlığa etki eden diğer semptomlar gibi pek çok sebep etkilemektedir. Gürültü hassasiyeti, kişinin organik ya da non-organik sebepler sonucu belirli frekans ya da şiddetteki seslere anormal tepki vermesidir. Literatüre bakıldığında yapılan birçok araştırmada gürültüye hassasiyet ve kişilik özellikleri arasında güçlü bir bağ bulunmuştur. Buna karşın, gürültü hassasiyeti ve denge bozukluğu çalışmalarına rastlanmamıştır. Bu bilgilerden yola çıkılarak, çalışmamızda öncelikli olarak gürültü hassasiyeti ve denge bozukluğu arasındaki ilişki araştırılmıştır. Buna ek olarak gürültü hassasiyeti ve kişilik özellikleri arasındaki ilişki, denge bozukluğu yakınması olan ve olmayan hastalar üzerinde araştırılmıştır. Çalışmaya, bu amaçla, gerekli KBB muayenesi ve odyovestibüler testleri yapılarak klinik tanısı bir karara bağlanmış olan 36(23 Kadın, 13 Erkek) birey ile denge bozukluğu yakınması olmayan 68(15 Kadın, 53 Erkek) birey dahil edilmiştir. Katılımcılara WGHÖ, BEE, DB-HEA ve EKA-GGK uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, hem denge bozukluğu hem de gürültüye hassasiyet, nörotizm kişilik özelliği ile ilişkili durumlar olmasına karşın bu çalışmada da her iki grupta da anlamlı bir fark elde edilememiştir. Ayrıca WGHÖ ile BEE ve DBHE skorları arasında da ilişki bulunamamıştır. Kontrol grubunda EKA-GGK'ya ait nörotizm ve psikotizm alt ölçekleri ile WGHÖ skoru arasında, çalışma grubunda ise EKA-GGK Nörotizm alt ölçeği ile WGHÖ arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Çalışma grubuna ait WGHÖ skoru ile odyolojik parametreler arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Buna ek olarak çalışma grubunda BEE emosyonel alt ölçeği ile EKA-GGK nörotizm alt ölçeği, OK-R-P1 VE OK-L-P1 değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Denge bozukluğu yakınması olan ve olmayan grup arasında BEE skorları açısından da anlamlı bir fark elde edilememiştir.

Bilim Kodu : 1043
Anahtar Kelimeler : Gürültü, Gürültüye Hassasiyet,Denge Bozukluğu,Kişilik Özellikleri
Sayfa Adedi : 118
Danışman : Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU

EXAMINATION OF THE NOISE SENSIVITY AND PERSONALITY TRAITS OF THE CASES WITH BALANCE DISORDER COMPLAINTS

(M. Sc. Thesis)

Meryem KARABULUT

GAZİ UNIVERSITY

INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

September 2019

ABSTRACT

Balance disorder is a condition that is a result of series of failures at one or few out of the visual, somatosensorial or vestibular systems. The level of affection from the complaint of the individuals with imbalance disorder are effected by many symptoms like noise sensitivity, characteristics, psychiatric symptoms, education level, age and the other symptoms that effect the disorder. Noise sensitivity is a condition that is a reaction of an individual to the specific frequencies or intensities of the sounds as a result of organic or non-organic reasons. There are many research in the literature that found a strong relation between characteristics and noise sensitivity conditions. However, there is no research that investigate the relation between noise sensitivity and balance disorder. In light of these facts, this study gives investigation priority to the relation between noise sensitivity and balance disorder. Additionally, the relation between characteristics and the noise sensitivity is investigated among the patients with and without balance disorder. For this purpose, 68 (15 female and 53 male) individuals without any complaint and 36 (23 female and 13 male) individuals with a finalized clinical diagnosis of balance disorder after completion of necessary ENT (Ear, Nose, Throat) examinations and audiovestibular tests were included in this study. WNSS, WHI, WHQ and EPQR-A were applied to the participants. As a result of the study, no meaningful relation could be detected at both groups, despite the fact that both balance disorder and the noise sensitivity are conditions related to the neuroticism personality trait. Furthermore, no relation could be found at WNSS, WHI and WHQ scores. Nonetheless, a meaningful relation was detected both between WNSS score and neuroticism and psychoticism sub-scales of EPQR-A at control group and WNSS score and neuroticism sub-scale of EPQR-A at disorder group. On the other hand, a meaningful relation was detected between WHI emotional sub-scale and OK-R-P1 and OK-L-P1 values of neuroticism sub-scale of EPQR-A scores at disorder group. Finally, no meaningful difference was acquired between both groups according to WHI scores.

Science Code : 1043
Key Words : Noise, Noise Sensivity, Balance Disorder, Personal Traits
Page Number : 118
Supervisor : Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU

TEŞEKKÜR

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

Bilgi ve deneyimlerini paylaşmaktan çekinmeyip, tutum ve davranışlarıyla bu mesleği sevmemi sağlayan, değerli hocam Doç. Dr. Çağıl GÖKDOĞAN'a,

Yüksek lisans eğitiminin benim için en keyifli anlarını paylaştığım, bilgi ve deneyimlerinden her zaman istifade ettiğim ve bir arkadaştan çok bir abla olarak gördüğüm sevgili kıdemlim Uzm. Ody. Gözde BAYRAMOĞLU ÇABUK'a

Yüksek lisans eğitimine ilk başladığım andan itibaren yol göstericiliği ve samimi dostluğuyla yanımda olan sevgili hocam Uzm. Ody. Sibel TURHAN'a ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan sevgili hocam Uzm. Ody. Elçin ORÇAN'a,

Hayatımın her anında destekleriyle yanımda olan ve her türlü fedakârlığı yapan, evlatları olmaktan onur ve gurur duyduğum TANDOĞAN ve KARABULUT ailelerine,

Vazgeçmeyi her düşündüğümde beni cesaretlendiren, hayatıma girdiği ilk andan itibaren her konuda yardım, destek ve sabrını benden esirgemeyen sevgili hayat arkadaşım, can yoldaşım Erdoğan KARABULUT'a,

Tezimde ve eğitim sürecimde emeği geçen bütün çalışma arkadaşlarım ve Gazi Üniversitesi Odyoloji Kliniği'nin bütün çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. İşitme Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi	3
2.1.1. Periferal işitme sistemi.....	3
2.1.2. Santral İşitme Sistemi	8
2.2. İşitme Kaybı.....	10
2.2.1. İşitme kayıplarının sınıflandırılması	10
2.2.2. İşitme kayıplarının derecelendirilmesi	11
2.3. İşitme Sisteminin Değerlendirilmesi	12
2.3.1. Subjektif değerlendirme	12
2.3.2. Objektif değerlendirme	13
2.4. Gürültü.....	15
2.4.1. Ses ve ses oluşumu.....	15
2.4.2. Sesin fiziksel özellikleri	16
2.4.3. Gürültü tanımı	18
2.4.4. Gürültünün sınıflandırılması	19
2.4.5. Gürültünün insan sağlığı üzerine etkileri	20
2.4.6. Gürültünün fizyolojik Etkileri.....	21

2.4.7. Gürültünün psikolojik etkileri	23
2.4.8. Gürültü hassasiyeti	24
2.4.9. Gürültü hassasiyetini değerlendirme	28
2.5. Denge	29
2.5.1. Denge tanımı ve ilgili sistemler	29
2.5.2. Vestibüler sistem anatomi ve fizyolojisi	31
2.5.3. Periferik vestibüler sistem	32
2.5.4. Santral vestibüler sistem	34
2.5.5. Denge bozukluğu nedenleri	35
2.5.6. Denge bozukluğuna neden olan santral nedenler	38
2.5.7. Denge bozukluğuna neden olan diğer nedenler	39
2.5.8. Vestibüler sistemin değerlendirilmesi	40
2.6. Kişilik	40
2.6.1. Kişiliğin tanımı ve tarihçesi	40
2.6.2. Biyolojik yaklaşım ve eysenck kişilik kuramı	43
2.6.3. Kişiliğin değerlendirilmesi	45
3. YÖNTEM VE ARAÇLAR	49
3.1. Çalışmanın yürütüldüğü birim	49
3.2. Araştırmanın modeli	49
3.3. Çalışma grubu	50
3.3.1. Çalışma grubu işleme kriterleri	50
3.3.2. Çalışma grubu dışlama kriterleri	50
3.4. Verilerin Toplanması, Kullanılan Araçlar ve Verilerin Değerlendirilmesi	51
3.4.1. Veri toplama araçları	51
3.5. Veri İşlenmesi Ve İstatistiksel Yöntem	56
4. BULGULAR	59
5. TARTIŞMA	75

6. SONUÇLAR.....	88
KAYNAKLAR	91
EKLER.....	105
EK- 1. Etik Kurul Onayı	108
EK-2. Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu (EHBKF).....	111
EK- 3. Denge Bozuklukları Olan Hasta Bilgi Kayıt Formu	113
EK- 4. Denge Bozuklukları Olan Hasta Engellilik Anketi	114
EK-5. Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği (WGHÖ)	115
EK-6. Eysenck Kişilik Anketi- Gözden Geçirilmiş Kısa Formu (EKA-GGK).....	116
EK-7. Baş Dönmesi Engellilik Anketi (BEE).....	117
ÖZGEÇMİŞ	118

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. İşitme kaybı derecesi aralıkları	11
Çizelge 2.2. Eysenck Kişilik Teorisi'nin altboyutları ve özellikleri	45
Çizelge 4.1. Katılımcılara ait demografik özellikler.....	59
Çizelge 4.2. Kontrol ve çalışma grubuna ait demografik özellikler	60
Çizelge 4.3. Çalışma grubuna ait odyometrik ölçüm bulguları	60
Çizelge 4.4. Çalışma ait iyi kulak grubuna odyometrik bulguları	61
Çizelge 4.5. Çalışma grubuna ait işitme kaybı bulguları	62
Çizelge 4.6. Çalışma grubuna ait VEMP bulguları.....	63
Çizelge 4.7. Kontrol ve çalışma grubunun WGHÖ, EKA-GGK ve BEE ait betimsel verileri	64
Çizelge 4.8. Ölçme araçlarının Cronbach alfa güvenirlik katsayıları	65
Çizelge 4.9. Kontrol grubunda WGHÖ-Toplam puanı ile yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri arasındaki ilişkiler	66
Çizelge 4.10. Çalışma grubunda WGHÖ-Toplam puanı ile yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri arasındaki ilişkiler	67
Çizelge 4.11. Tüm katılımcılarda WGHÖ-Toplam puanı ile yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri arasındaki ilişkiler	68
Çizelge 4.12. Çalışma grubu yaş değişkeninin odyometrik parametreler ile ilişkisi	68
Çizelge 4.13. BEE- emosyonel alt ölçeği ile diğer parametrelerin ilişkisi.....	69
Çizelge 4.14. WGHÖ ve EKA-GGK puanlarının kontrol ve çalışma grupları açısından karşılaştırılması	70
Çizelge 4.15. Kontrol grubundaki katılımcıların yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi	70
Çizelge 4.16. Çalışma grubundaki katılımcıların yaş, EKA-GGK alt ölçekleri, BEE, DBH-EA Toplam puanları açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi	71
Çizelge 4.17. Çalışma grubundaki katılımcıların odyolojik parametreler açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi	72

Çizelge 4.18. Çalışma grubundaki katılımcıların vestibüler parametreler açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi	73
---	----

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Şekil 2.1. Kulağın anatomik yapısı	3
Şekil 2.2. Koklea ve semisirküler (yarım daire) kanallarının yapısı	6
Şekil 2.3. Koklea (salyangoz) ve korti organı	7
Şekil 2.4. Korti Organı	8
Şekil 2.5. Dr. Frank Netter'in 1962 yılında işitme sistemi mekanizmasını anlattığı çalışma	9
Şekil 2.6. Azalmış ses toleransı olan bireylerin rahatsız oldukları sesler	27
Şekil 2.7. Vücut denge düzenleme sistemleri	30
Şekil 2.8. Dengenin sağlanmasında görevli organlardan koklea ve semisirküler kanallar.....	31
Şekil 2.9. Eysenck kişilik özellikleri ve galen'in biyolojik kişilik modelinin karşılaştırılması	41
Şekil 2.10. Eysenck'in kişilik özellikleri ile galen'in kişilik özelliklerinin faktör analizi.....	42

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler	Açıklamalar
dB	Desibel
dB SL	Decibel Sensation Level
dB SPL	Decibel Sound Pressure Level
dBHL	Desibel Hearing Level
Hz	Hertz
Kısaltmalar	Açıklamalar
ACTH	Adrenocorticotrophic Hormone
ARAS	Ascending Reticular Activating System
ASHA	American Speech Language Hearing Association
AST	Azalmış Ses Toleransı
BEE	Baş Dönmesi Engellilik Envanteri
BPPV	Bening Paroksizmal Pozisyonel Vertigo
DKK	Dış Kulak Kanalı
DBH-BKF	Denge Bozukluğu olan Hasta Bilgi Kayıt Formu
DBH-EA	Denge Bozukluğu Olan Hasta Engellilik Anketi
DKK	Dış Kulak Kanalı
DS	Duyarlılık Semptomu
EBKF	Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu
EKA-GGK	Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısa Formu
ET	Eustachi Tüpü
GES	Geçici Eşik Sapması
HL	Hearing Level
İK	İşitme Kaybı
KUİK	Konuşma, Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi

Kısaltmalar	Açıklamalar
IYI- SSO	İyi İşiten Kulak Saf Ses Ortalaması
MGB	Medial Geniculate Body
MS	Multipl Skleroz
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
OAE	Otoakustik Emisyon
OK- VEMP	Oküler Vestibüler Uyarılmış Myojenik Potansiyeller
OK- L- N1	Sol Kulak OK- VEMP N1 Dalgası
OK- L- P1	Sol Kulak OK- VEMP P1 Dalgası
OK-R-N1	Sağ Kulak OK-VEMP N1 Dalgası
OK- R- P1	Sağ Kulak OK-VEMP P1 Dalgası
SD	Speech Discrimination (Konuşmayı Ayırt Etme Eşiği)
SER-VEMP	Servikal Vestibüler Uyarılmış Myojenik Potansiyeller
SER-R- N1	Sağ Kulak SER-VEMP N1 Dalgası
SER-R- P1	Sağ Kulak SER-VEMP P1 Dalgası
SER-L- N1	Sol Kulak SER-VEMP N1 Dalgası
SER-L- P1	Sol Kulak SER-VEMP P1 Dalgası
SNİK	Sensörinöral İşitme Kaybı
SRT	Speech Recognition Treshold (Konusmayı Algılama Eşiği)
SSDS	Seçici Ses Duyarlılığı Semptomu
SSO	Saf Ses Ortalaması
SSO-af	Alçak Frekans Saf Ses Ortalaması
SSO- yf	Yüksek Frekans Saf Ses Ortalaması
SUT	Sağlık Uygulama Tebliği
VEMP	Vestibüler Uyarılmış Myojenik Potansiyeller
VKR	Vestibülokollik Refleks
VOR	Vestibülooküler Refleks
VSR	Vestibülospinal Refleks
WGHÖ	Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği
WHO	World Health Organisation (Dünya Sağlık Örgütü)

1. GİRİŞ

Denge, görsel, vizüel ve somatosensöriyel sistemden, merkezi sinir sisteminin tarafından alınan bilgilerin yorumlanarak, kas ve iskelet sistemine uygun cevabın verilmesini kapsayan karmaşık bir sistemdir. Bu sistemlerde meydana gelecek herhangi bir aksaklık sonucu baş dönmesi, denge bozukluğu oluşmaktadır [32]. Baş dönmesi subjektif bir bulgu olmasının yanı sıra; depresyon, anksiyete, kişilik bozukluğu -özellikle psikolojik rahatsızlıklar ve nadiren de olsa psikozda- görülebildiği bilinmektedir.

Gürültü, insanların işitme sağlığını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengesini bozan, belirli bir tınısı olmayan kompleks ses dalgalarını içeren istenmeyen ses olarak tanımlanabilmektedir. Gürültüye hassasiyet ve bunun sonuçları kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Özellikle genelde stres ile ilişkilendirilen bazı rahatsızlıkların oluşmasında bireylerin gürültüye hassasiyetinin önemli olduğu bildirilmiştir [31].

Sürekli yüksek şiddette gürültüye maruz kalan kişilerde işitme ile ilgili bozuklukların yanı sıra dinleme ve anlamada güçlük, stres, iş veriminde azalma, konsantrasyonun düşmesi gibi bir çok olumsuz durum görülebilmektedir. İşitme ile ilgili problemler dışında diğer nedenler tam anlamıyla ıspatlanmış olmasa da gürültünün kardiyovasküler ve gastrointestinal sistem ile migreni etkilediğini belirten literatür çalışmaları bulunmaktadır [31]. Baş ağrısı ve uyku bozukluğu gürültüye bağlı işitme kaybı yaratan herhangi bir zararın çok daha az düzeyinde bile oluşabilir. İstenmeyen bir gürültü örneğinin akan musluk veya komşudaki toplantı çok yüksek sesli olmasa bile baş ağrısı veya stres yapabilir. Bu etkiler gürültünün fiziksel özelliklerine (şiddet, spektrum, zaman) bağlı değildir. İletişim ve psikolojik faktörlerle ilişkilidir [164].

Gürültü hassasiyeti olanlarda en çok tartışılan araştırma konusu psikiyatrik semptomlardır. Nörotisizm ve gürültüye karşı hassasiyet arasındaki ilişki İngiltere, İsviçre ve Sırbistan'da rapor edildiği bilinmektedir. Eysenck (1967) dışadönüklük gibi nörotisizmin de katılsal bileşene sahip olduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak nörotik kişilik özellikleri içerisinde bulunan anksiyete, histeri ve obsesif kompulsif bozukluğun da genetik geçişli olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur [81]. Nörotisizmi yüksek olan bireyler, duygusal olarak aşırı tepki gösterme ve duygusal uyarılmadan sonra önceki haline dönmede zorluklar yaşama

özelliklere sahip olmaları belirgin özelliklerinden olmakla birlikte, baş ve sırt ağrısı gibi birtakım fiziksel semptomlardan şikayetçi olmaları, endişe ve kaygı taşımaları ve bunlardan şikayetçi olmaları da bir diğer özelliklerinden biri olabilmektedir [79,81].

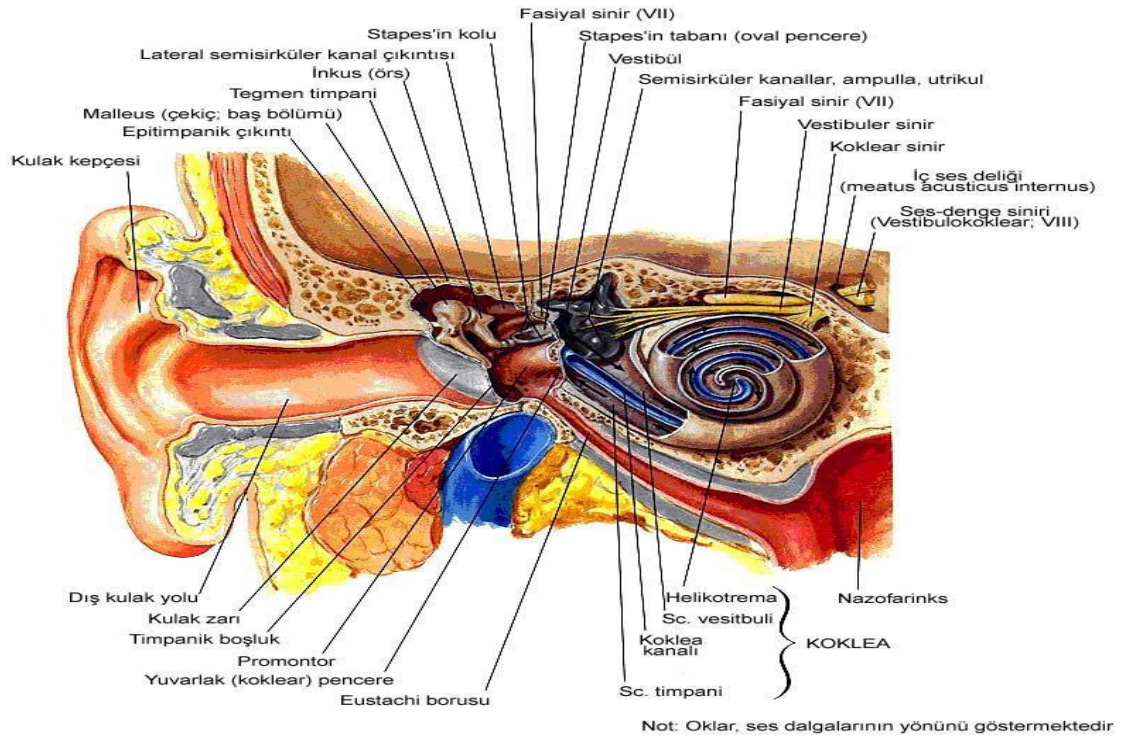
Bu bilgilerden yola çıkarak araştırmamızda denge bozukluğu-baş dönmesi yakınması olan kişilerin gürültüye hassasiyet oranlarını ve kişilik özelliklerini araştırmak, ayrıca gürültüye hassasiyet ile nörotisizm arasındaki ilişkinin incelenmesi / ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu şekilde hem denge bozukluğu ve/veya vertigo hem de gürültüye hassasiyet yakınması ile gelen hastaların klinik değerlendirmesi ve rehabilitasyonu sürecinde olumlu katkı sağlanacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İşitme Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi

İşitme istemi ana ögesi olan kulak; dış kulak, orta kulak ve iç kulak olmak üzere üç bölümden meydana gelmektedir. Kulak; denge sistemi ve işitme sistemini içinde barındıran bir yapıdır.

2.1.1. Periferel işitme sistemi



Şekil 2.1. Kulağın anatomik yapısı [93].

Dış Kulak (Auris Externa):

Dış kulak iki bölümden oluşur: kulak kepçesi (Auricula) ve dış kulak yolu (Meatus acusticus externus). Kulak kepçesi kıkırdak yapıdadır ve dış çevreden gelen sesleri toplamakla görevlidir. Kulak kepçesinin merkezi olan konka, yetişkinlerde dış kulak kanalı (DKK) olarak devam etmektedir ve kulak kepçesinin göndermiş olduğu sesi orta kulağa iletmek ile görevlidir.

Dış kulak kanalı yaklaşık olarak 7 mm çapında, 2,5 cm uzunluğundadır. Dış kulak kanalı iki bölümden oluşmaktadır. Kulak kanalının dışta olan üçte birlik kısmı kıkırdak yapıdadır ve hafif hareketlidir. Kulak kanalının geri kalan üçte ikilik kısmı kemik yapıda ve hareketsizdir. Kulak zarı dış ve orta kulağı birbirinden ayıran sınır görevi görmektedir. Kulak zarı yaklaşık olarak 55 milimetrekare bir alana sahiptir ve tabanla 55 derecelik bir açı yapmaktadır [2].

DKK ve kulak kepçesinin rezonans özelliği mevcuttur. DKK ve kulak kepçesi özellikle 2-4 kHz aralığında ve bazı frekans aralıklarında sesi yükseltme yani amplifikasyon görevi görmektedir. Sesin amplifikasyonunda kulak kepçesi 4000 Hz de yaklaşık olarak 3 dB kazanç sağlar. Buna ek olarak konka da 5-6 kHz' de ortalama 10 dB' lik bir ses yükseltimi yapmaktadır. DKK ve konka birlikte yaklaşık 2-3 kHz' lik bir net rezonans frekansına sahiptir [91,3].

Orta Kulak (Auris Media):

Orta kulak östaki tüpü, orta kulak boşluğu, kulak kemikçikleri ile orta kulak içinde bulunan 2 kas ve 4 ligamentten oluşan bir yapıdır. Dış kulak bölümü gibi orta kulak bölümünün de sesin iletim ve amplifikasyonunda görevi bulunmaktadır. Kulak zarı (tympanic membrane) orta kulağın başlangıç bölgesidir [5].

Kalınlığı ortalama 0,1 mm ve genişliği 8-9 mm civarında olan kulak zarı; dış kulak ile orta kulağı birbirinden ayırmak ve dış kulak yolundan gelen sesleri orta kulağa iletmek ile görevlidir. Kulak zarının pars tensa adı verilen gergin olan kısmı dış kulak yolundan gelen sesleri emer. Pars flaccida da kulağın gergin olmayan kısmıdır. Kulak zarının her iki yüzü de basınç olarak dengededir. Bu dengeyi iç kısımda farenkse açılan östaki tüpü sağlar [1].

Orta kulak vücudun en küçük 3 kemiğini barındıran ve dış kulak yolundan gelen sesin iç kulağa iletilmesi ile görevli bölümdür. Malleus (çekiç), incus (örs) ve stapes (üzengi) adı verilen bu üç kemikçik, dış kulak yolundan gelen ses dalgalarının kulak zarını titreştirmesi ile birlikte, sırasıyla titreşerek sesin iç kulağa geçmesini sağlar.

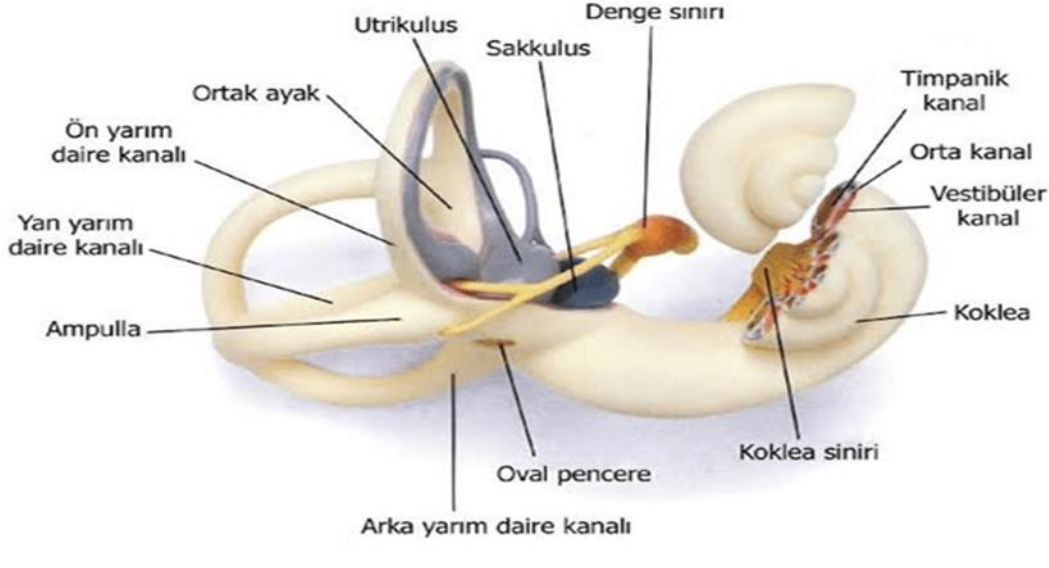
Malleus kemikçiklerin en büyük olanıdır. Malleusun uzun kolu incus ile eklem yapmaktadır. İncus kemikçik zincirinin ara elemanıdır. İncus da stapes ile eklem yapar. Stapes kemikçiği iki kola ayrılmaktadır ve görünüş itibarı ile at nalına benzemektedir. Stapes kemikçiğinin bu iki kolu tabanda oval pencere üzerine yapışık haldedir [2].

Malleus' un kaldıraç şeklindeki eklemi sonucu işitsel enerji incus' a 1.3 kat artmış olarak aktarılır. Bu sayede düşük şiddetteki sesler bile iç kulağa enerji kaybına uğramadan aktarılmaktadır. Kulak zarının titreşen bölümü ile stapes tabanı arasındaki yüzeysel fark nedeni ile de dış kulaktan gelen sesler iç kulağa yaklaşık olarak 22 kat artırılmış olarak iletilir. Bu değer ortalama 24 dB' dir [4,100].

Orta kulakta M. Tensor Tympani ve M. Stapedius olmak üzere iki tane çok önemli kas bulunur. Ses iletimine yardımcı elemanlar arasında orta kulak kaslarının kasılması hem işitme fizyolojisi hem de odyolojik tanı açısından önemlidir. Kemikçiklerin bağlı olduğu bu kaslar gerekli durumlarda kasılarak kokleayı aşırı yüksek sestten korumakta, gerektiğinde ise gürültülü ortamlarda düşük frekanslı seslerin maskelenmesi görevi görerek, işitmenin iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır [5,100].

Östaki tüpü, orta kulak boşluğu ile nazofarenksi birbirine bağlayan ve nazofarenkse doğru seyir gösteren, huni şeklinde bir yapıdır. Çocuklarda yetişkinlere göre daha kısa ve düzdür. Östaki tüpünün 1/3 kısmı kemik, nazofarenks tarafındaki 2/3'lük kısmı ise kıkırdaktan oluşmaktadır. Östaki tüpünün açılıp kapanmasını m. tensör veli palatini, m. levator veli palatini ve m. salpingopharyngeus sağlamaktadır [94].

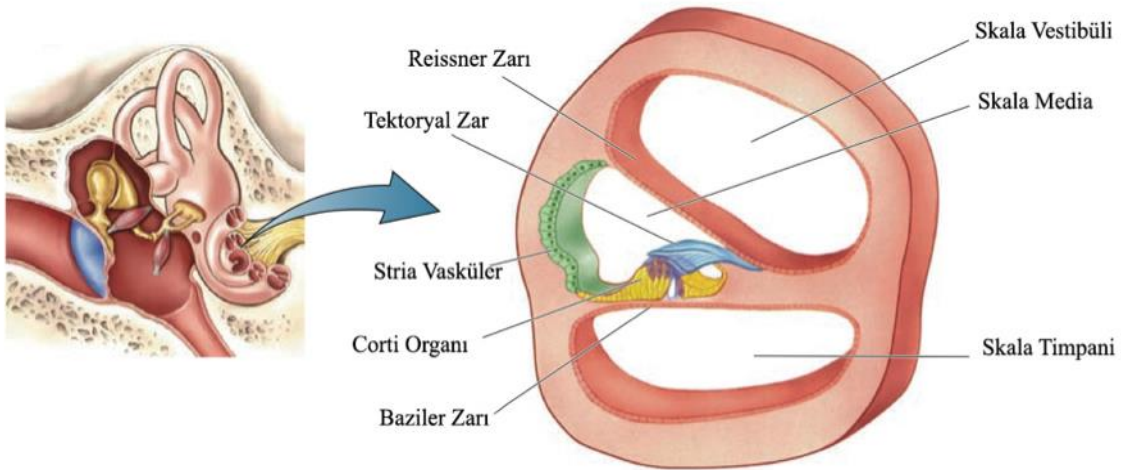
İç Kulak (Auris Interna):



Şekil 2.2. Koklea ve semisirküler kanallarının yapısı

İç kulak koklea ve vestibüler sistemden meydana gelmektedir. İç kulak kemik ve zar labirent olmak üzere iki bölümü içerisinde barındırır. Kemik labirent semisirküler kanallar ve koklear kanaldan meydana gelmektedir [5]. Kemik ve zar labirent olmak üzere iki bölümden oluşan iç kulak, denge ve işitme sisteminin sinirsel iletiminin yapıldığı yerdir.

İşitme ve denge sistemi üzerinden gelen uyarılar iç kulakta bulunan sinirler aracılığı ile beyne iletilir. İç kulak oval pencere sayesinde orta kulak ile koklear ve akuaduktuslar sayesinde de kafa içi ile bağlantılıdır [6, 23, 24]. Kemik labirent, vücudun en yoğun kemik parçasına sahip olan petröz parça içerisinde bulunur ve içerisinde boşluklar ve tüneller vardır. Kemik kabirentin salgılamış olduğu perilenf içerisinde iç kulak yapıları olan membranöz labirent bulunmaktadır [2]. Kemik labirent; oval pencerenin açıldığı kısım olan vestibulum ile koklea (salyangoz) ve semisirküler kanallar olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır [100].

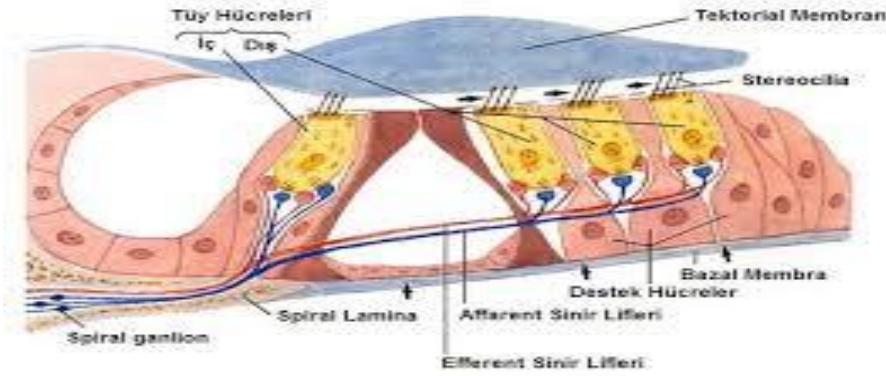


Şekil 2.3. Koklea ve korti organı

Koklea salyangozun dış kabuğuna benzer bir görünümde olmasından dolayı ismini Yunancada cochlos yani salyangoz anlamına gelen kelimeden alır. Kendi içinde giderek küçülen yaklaşık 3 sarmala sahip bir kemiktir. Kokleanın bitiş noktası kördür yani dışarı açılmaz. Koklea kemik sarmal içerisinde üç kanaldan meydana gelmektedir. Bu kanallar dıştan içe doğru sırayla vestibüler boşluk (scala vestibüli), scala media ve scala tympani' dir. Orta alanda bulunan scala media, scala vestibüli ve scala tympani' yi birbirinden ayırıyor gibi görünse de; bu iki bölge koklea sarmalı sonunda birleşmektedir. Birleştikleri bu kısma helikoterna denilmektedir [5].

İç kulağın görevi oval pencereye kadar gelen ses titreşimlerini iç kulağa iletmektir. Ancak; ses titreşimlerinin iletimi iç kulağın sıvı dolu bir ortam olması sebebi ile havada olduğu gibi moleküllerin sıkışma ve gevşemesi ile değil, sıvıların dalga şeklinde hareketi ile gerçekleşmektedir [4].

Scala medianın tabanını corti organı ve baziler membran oluşturmaktadır. Scala media, scala vestibuli'den Reissner's membranı adı verilen bir yapı ile ayrılır. Perilenf içeren scala tympani baziler membranın altında bulunmakta ve yuvarlak pencereye doğru uzanmaktadır [1].



Şekil 2.4. Korti Organı

Orta kulaktan stapesin tabanı ile iç kulakta bulunan oval pencereye iletilen ses enerjisi ilk olarak perilenfayı harekete geçirir. Bu aşamadan sonra kokleanın ses enerjisini iletme görevi başlar. Korti organı içerisinde 3500 iç tüy hücresi ve 13.000 dış tüy hücresi barındırmaktadır. Koklea ses enerjisini korti organı içerisinde bulunan tüylü hücrelere kadar iletir. Tüylü hücreler ses enerjisinin dönüşümünde rol alırlar.

Kokleanın iletmiş olduğu ses enerjisi korti organı içerisinde bulunan tüy hücrelerini harekete geçirir. Tüy hücrelerinin hareketi ile birlikte ses enerjisi kimyasal ya da elektriksel enerjiye dönüşerek işitme sinirine aktarılır [4,25].

2.1.2. Santral İşitme Sistemi

ASHA'ya (American Speech Language Hearing Association) göre santral işitme sisteminin başlıca fonksiyonları (ASHA, 2004, 2005);

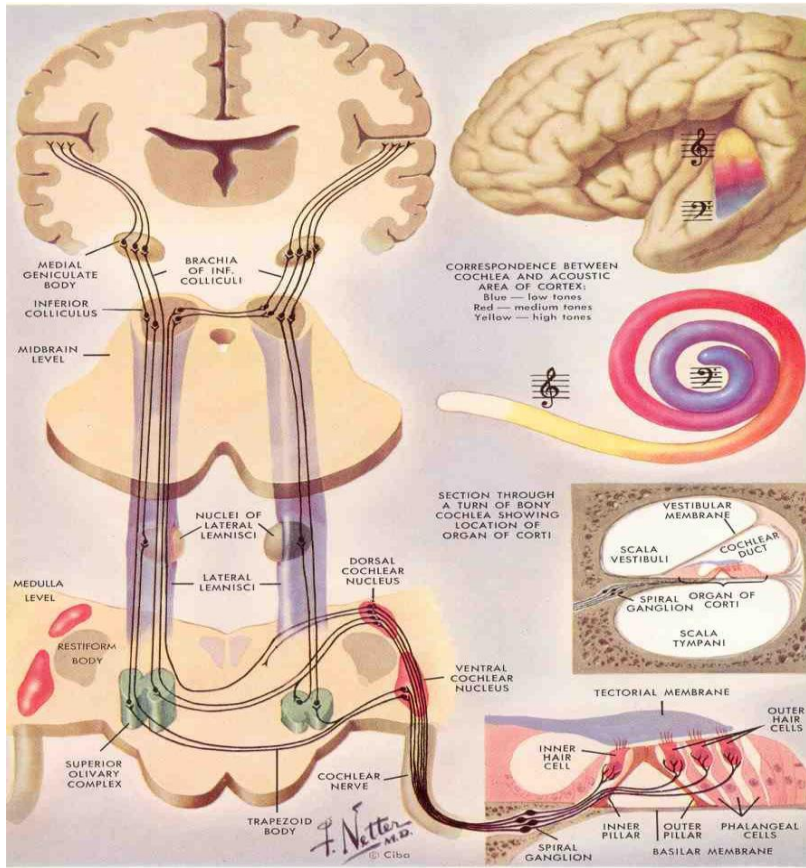
1. Sesin kaynağının ve geldiği yönün belirlenmesi
2. İşitsel olarak sesleri ayırt etme
3. İşitilen kelimenin anlamlandırılması
4. Temporal rezolüsyon, temporal maskeleme, temporal integrasyon ve temporal sıralamayı kapsayan işitmenin temporal özellikleri (Arka arkaya verilen uyarıların beyinde sıralanması, birleştirilmesi)

5. İşitsel olarak algılanmak istenen sesin diğer seslerden ayırt edilmesi
6. İşitsel uyarının aktarımı bozulduğunda dahi işitsel ayırt etme becerisi [5].

Santral işitme şu sıra ile gerçekleşmektedir:

Santral işitmede ilk basamak cochlea ve VIII. sinirdir. Corti organından çıkan sinir lifleri ilk olarak spinal ganglion hücreleri aracılığı ile Cochlear Nucleus' lara iletilir. Cochlear Nucleus' da işitsel yollar ipsilateral ve kontralateral olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

İpsilateral yol; sırasıyla Superior Olivary Complex, Lateral Lemniscus ve Inferior Colliculus'a kadar devam etmekte iken; kontralateral yol, ventral acoustic stria, dorsal acoustic stria ve Intermediate acoustic stria olarak 3 şekilde devam etmektedir [5,26]



Şekil 2.5. Dr. Frank Netter'in 1962 yılında işitme sistemi mekanizmasını anlattığı çalışma

İşitsel yolun (auditory pathway) orta beyin çekirdeği olan Inferior Colliculus, lateral lemniscus yoluyla cochlear nucleus' dan indirekt input alırken, lateral superior olivary

complex' den de bilateral uyarı alır. Talamusun dorsal ve caudal bölgesine yerleşmiş olan Medial Geniculate Body (MGB), işitsel sistemin talamik durağını oluşturur ve liflerinin büyük bir bölümünü inferior colliculus'un central nucleusundan alır. İşitsel korteks (Auditory Cortex) beyinde Brodmann'ın 41 ve 42. alanlarını kapsar. İşitsel korteks, sesin pitch adı verilen perdesi ve yüksekliği olarak nitelendirilen loudness gibi özelliklerinin tanınmasında etkindir [5]. Kısaca işitme sistemi, işitsel bilgiyi üst merkezlere iletir. Üst merkezlere iletilmiş olan işitsel bilgi, santral işitme sistemi tarafından analiz edilir ve gelen uyarıya göre yön verilir.

2.2. İşitme Kaybı

2.2.1. İşitme kayıplarının sınıflandırılması

İşitme kayıplarının patolojiye göre sınıflandırması şu şekildedir:

İletim Tipi İşitme Kaybı:

Dış Kulak yolundan iç kulağa kadar olan bölge içerisinde herhangi bir nedene bağlı oluşan işitme kayıplarıdır. Bu tip işitme kaybında kemik yolu işitme eşikleri normal sınırlarda, hava yolu işitme eşikleri ise normal sınırların altındadır.

Sensörinöral İşitme Kaybı:

Sensörinöral işitme kaybında her iki işitme eşiği de normal sınırlar altındadır ancak; hava ve kemik yolu işitme eşikleri arasında fark yoktur. Kokleadan kaynaklanan işitme kayıplarına sensör; 8. Siniri etkileyen lezyonlar kaynaklı işitme kayıplarına nöral ve her ikisinin etkilendiği durumlara da sensörinöral işitme kaybı ismi verilmektedir.

Mikst Tip İşitme Kaybı:

İletim tipi işitme kaybının ve sensörinöral tip işitme kaybının birlikte görüldüğü durumlara verilen isimdir. Her iki işitme yolu eşiği de normal sınırlar altındadır ancak; aralarındaki açıklık az miktardadır.

Santral İşitme Kaybı:

Beyin sapından işitsel kortekse kadar olan bölgedeki nöral patolojilere bağlı olarak ortaya çıkan kayıplardır [5].

Fonksiyonel (Non-organik) İşitme Kaybı:

Herhangi bir patolojik nedene bağlı olmayan işitme kayıplarıdır. İki türü vardır. Birincisi kişinin çıkar sağlamak amacıyla işitmediğini ifade etmesidir. İkincisi ise kişinin psikolojik olarak kendisini işitemediğine inandırdığı durumlardır.

2.2.2. İşitme kayıplarının derecelendirilmesi

İşitme kaybının derecelendirilmesinde hastaya ait 500 Hz- 4000 Hz frekans aralığındaki saf ses işitme eşikleri ortalaması alınmaktadır. Ülkemizde Sağlık Uygulama Tebliği mevzuatı (SUT)'da 2015 yılında yayınlamış olduğu mevzuatta bu uygulamayı esas almıştır [134]. ASHA, işitme kayıplarının derecelendirilmesinde Goodman'ın sınıflamasının kullanılmasının doğru olacağı görüşünü belirtmiştir [135].

Çizelge 2.1. İşitme kaybı derecesi aralıkları

İşitme Kaybının Derecesi	İşitme Kaybı Aralığı (dB-HL)
Normal	-10 ile 15 dB
Çok Hafif	16 ile 25 dB
Hafif	26 ile 40 dB
Orta	41 ile 55 dB
Orta- İleri	56 ile 70 dB
İleri	71 ile 90 dB
Çok İleri	91 dB ve üzeri

2.3. İşitme Sisteminin Değerlendirilmesi

2.3.1. Subjektif değerlendirme

Saf Ses Odyometri:

Saf ses (pure tone) odyometri işitmenin değerlendirilmesinde kullanılan temel standart testlerdendir. Saf ses odyometresinde uyaran olarak hastaya saf ses verilir. Saf ses odyometri periferik işitmenin değerlendirilmesinde kullanılır. İşitsel değerlendirilmenin yapılabilmesi için klinisyenin saf ses üreten odyometrelere ihtiyacı vardır. Odyometreler sesin tipini, şiddetini ve hangi yolla verileceğini ayarlamamızı sağlar.

Hava yolu işitme ölçümü:

Hava yolu işitme ölçümünde hastaya kulaklıklar aracılığı ile saf ses uyaran verilir. Burada amaç hastanın duyabildiği en düşük eşiği tespit etmektir. Hava yolu işitme ölçümü klinik uygulamalarda 125-8000 Hz frekans aralığında yapılır ancak; özel durumlarda yüksek frekans odyometre adı verilen 8000 Hz'den yüksek olan frekanslarda da ölçüm yapılabilmektedir.

Kemik yolu işitme ölçümü:

Kemik yolu işitme ölçümünde uyarı kemik yolu titreşimi ile sağlanmaktadır. Hastanın kulak arkasındaki mastoid çıkıntıya vibratör yerleştirilerek ölçüm yapılması esasına dayanmaktadır. Kemik yolu işitme ölçümü tanı için son derece önemli bir uygulamadır ve klinikte yaygın kullanımı vardır.

Kemik yolu işitme ölçümünde hava yolu işitme ölçümünde olduğu gibi hastanın duyabildiği en düşük seviye hesaplanmaya çalışılmaktadır. Hava yolu işitme ölçümünden farklı olarak kemik yolu işitme ölçümü 250-4000 Hz arasında yapılmaktadır. İşitme testleri sonucu

odyogramda hava ve kemik yolu arasındaki fark ve benzerlikler işitme kaybının tipi hakkında bize bilgi vermektedir.

Konuşma Odyometrisi:

Konuşma odyometresi hastanın konuşmayı anlama becerisini saptamak amaçlı yapılan testtir. Önceden kaydedilmiş ya da test sırasında uygulayıcının okuduğu kelimeleri hastanın tekrar etmesi istenir. Hastanın vereceği doğru ve yanlış cevapların niteliğine göre, hastanın test performansı belirlenir. Konuşma odyometrisi orta kulak, koklea, işitme yolları ve primer işitme merkezi patolojilerinin tanısında önemli bilgiler vermektedir.

2.3.2. Objektif değerlendirme

Akustik İmmitansmetri:

Akustik immitansmetri, klinik uygulamalarda kulak zarı ve orta kulağın durumunun değerlendirildiği, koklear-retrokoklear bozuklukların tanısında hatta fasiyal sinir lezyonlarının araştırılmasında kullanılan bir testtir. Hem yetişkinler hem de çocuklar için uygulanan işlemler aynıdır. Hastadan cevap almayı gerektirmeyen non invasiv bir yöntemdir. Hastanın yaşı, mental durumu test sırasında cevap verme gibi hastaya bağlı pek çok faktöre ihtiyaç duyulmaz. Yaygın klinik kullanımı vardır.

Timpanometri:

Timpanometri, hastaya dış kulak yoluna yerleştirilen bir prob aracılığı ile 226 Hz ve 85 dB şiddetinde uyarın verilmesi şeklinde uygulanmaktadır.

Kulak zarının akustik uyarana verdiği cevabın ölçülerek timpanogram adı verilen grafik çizdirilmesi esasına dayanmaktadır. Timpanogramda aynı zamanda dış kulak yolu ile kulak

zarı arasındaki +200 ile -400 daPa arasında oluşan basınç değışikliği de belirlenmektedir. Timpanogramdaki farklılıklar bize kulağın durumu hakkında bilgi verir.

Jerger (1970) sınıflamasına göre 5 tip timpanogram vardır:

Tip A: Normal basınç alanında normal amplitüdle tepe veren, normal orta kulakta elde edilen timpanogram tipidir.

Tip Ad: Normal basınç altında normalden daha yüksek amplitüdle tepe veren timpanogram tipidir. Kemikçik zinciri kopukluklarında görülür.

Tip As: Normal basınç altında normalden daha düşük amplitüdle tepe veren timpanogramlardır. Sert veya kalın kulak zarında, kemikçik zincir hareketliliğinin azalttığı durumlarda görülür.

Tip C: -100 ile -200 daPa 'da normal amplitüdle tepe veren timpanogram, orta kulakta negatif basıncı veya östaki disfonksiyonunu gösterir.

Tip B: Tepe noktası vermeyen düz veya yaygın tepeli, düşük amplitüdlü timpanogram olup, perfore kulak zarı, kolesteatoma ve orta kulak tümörlerinde görülür.

Otoakustik Emisyonlar(OAE):

Otoakustik emisyon, kokleada bulunan dış tüylü hücrelerden kaynaklanan çok küçük şiddetteki seslerin kulak kanalına yerleştirilen prob aracılığı ile kaydedilmesidir. Kulak kanalına yerleştirilen prob aracılığı ile gönderilen uyarana karşı kokleada bulunan dış tüylü hücrelerin vermiş olduğu tepkiyi otoakustik emisyon cihazı kaydeder. Bu testin yapılabilmesi için dış kulak yolunun açık olması gereklidir [5].

OAE testinin klinikte kullanım alanları şunlardır:

1. Yenidoğanlarda ve bebeklerde işitme kaybı taramalarında,
2. İşitsel nöropati tanısında,
3. Odyolojik değerlendirme için güvenilir yanıt vermeyen özellikle çocuklarda ve genç hasta gruplarında, işitmenin normal olup olmadığının tespitinde,
4. Ototoksik ilaç kullanan hastaların işitme monitarizasyonunda,
5. Koklear- retrokoklear işitme kaybı ayrımında,
6. İşitme cihazı adayı hastaların dış tüylü hücre işlevlerinin araştırılmasında,
7. Gürültüye bağlı işitme kaybının erken tanısında,
8. Kokleanın özellikle dış tüylü hücrelerin işlevinin yerinde olup olmadığının gösterilmesinde,
9. Medial superior olivary kompleks kökenli supresyonun araştırılmasında,
10. Diğer odyolojik testlerin sağlamasının yapılmasında,
11. Ani sensörinöral işitme kaybı lezyon bölgesinin belirlenmesinde [5].

2.4.Gürültü

2.4.1. Ses ve ses oluşumu

Bir basınç dalgası olan ses, nesnelerin titreşiminden meydana gelen ve uygun bir ortam içerisinde (hava, su vb.) bir yerden başka bir yere, sıkışma ve genleşmeler şeklinde ilerleyen bir dalgadır. Ses dalgaları bulunduğu madde ortamına bağlı olarak havada 331 m/sn, suda 1.433 m/sn yol alırken çelikte 4.704 m/sn yol kat eder. Sesin oluşabilmesi için sesi oluşturabilecek bir kaynak, titreşimlerin yayılabileceği bir ortam ve bu titreşimleri algılayabilecek bir alıcının bulunması gereklidir.

Ses kaynağından çıkan sesler kendilerine en yakın molekülü harekete geçirirler ve harekete geçen molekül kendi enerjisini bir sonraki moleküle aktarır. Böylelikle sıkışma ve genleşme

şeklinde ardışık bir molekül hareketi meydana gelir. Oluşan bu harekete dalga hareketi denir. Dalga hareketi neticesinde oluşan dalgaya ise ses dalgası ismi verilmektedir.

2.4.2. Sesin fiziksel özellikleri

Sesin fiziksel özellikleri anlatırken sesin frekansı, amplitüdü, şiddeti, hızı, basıncı ve dalga boyundan bahsetmek gereklidir.

Frekans:

Birim zamanda ses dalgasının titreşme miktarı frekans olarak adlandırılır. Frekans Hertz birimi ile ifade edilir. (1 Hertz = 1 döngü/saniye). İnsan kulağının duyabildiği sesler 20 ile 20000 Hz (20kHz) arasında frekansa sahip olabilir [6,7]. İnsan kulağının işitemeyeceği derecede alçak frekansa sahip olan seslere infrasonik (ses altı, çok düşük frekanslı) sesler, çok yüksek frekanslı seslere ise ultsanonik (sesüstü, yüksek frekanslı) sesler olarak adlandırılmaktadır.

Amplitüd:

Bir ses dalgasının ulaştığı en büyük değere amplitüd denmektedir. Amplitüd çeşitli kaynaklarda dalga yüksekliği ya da genlik olarak da isimlendirilmiştir. Dalganın gücü arttıkça amplitüdü de artmaktadır [5].

Dalga Boyu (λ) :

Art arda meydana gelen iki ses dalgasına ait aynı faz noktaları arasındaki uzaklığa verilen isimdir. Birimi metredir. Dalga boyu arttıkça sesin frekansı azalmaktadır.

Ses Hızı:

Ses dalgalarının içinde bulundukları ortamın özelliklerine göre ilerleme hızına verilen isimdir. Sesin hızı, içinde bulunduğu ortam dışında sesin frekansından etkilenmemektedir ancak bulunulan ortamın ısısı sesin hızında değişikliklere yol açabilmektedir. Ortam sıcaklığında oluşabilecek 1 C° Artış, 0.61 m/sn hız artışına sebep olmaktadır [6,7].

Ses Basıncı (P):

Birim zaman aralığında birim yüzeye düşen sesin gücüne ses basıncı adı verilmektedir. Sağlıklı bir insan kulağı 20 μ Pa ile 200 Pa arasındaki sesleri algılayabilmektedir. İnsan kulağının işitebildiği en küçük ses basıncı olan 20 μ Pa'a işitme eşiği, insan kulağında acı hissi yaratan ses basınç seviyesi olan 200 Pa'a da ağrı eşiği denilmektedir [5,6,7,95]. Ses basıncı seviyesi dB SPL (Sound Pressure Level) ile ifade edilmektedir. Basınç seviyesinin desibel karşılığı da şu şekilde ifade edilmektedir:

$$dB : 10 \times \log(P/P_0)^2$$

P: Ortamdaki ses basınç değeri

P₀: Kulağın işitme eşiği (20 μ Pa) [95].

Ses Şiddeti (Watt/ cm²):

Sesin şiddeti,ses dalgalarının taşıdıkları enerjiye bağlı olarak birim alana uyguladıkları kuvvettir. Bu kuvvet watt/m² olarak ifade edilir. İnsan kulağı çok düşük ve çok yüksek şiddette sesleri duyabilme yeteneğine sahiptir. İnsan kulağının duyabildiği en düşük ses şiddeti 10⁻¹⁶ watt/cm²'dir. Bu değer basınç cinsinden 0.000204 dyne/cm²'ye ya da 0,0002 μ Pa' ya eşittir. Ses şiddetini logaritmik bir oran dahilinde belirtmede kullanılan birim desibeldir (dB) [6,7,95].

Özetlemek gerekirse; desibel (dB) sesin şiddetinin logaritmik ifadesi iken desibel-sound pressure level (dB-SPL) ; ses basınç seviyesini ifade etmektedir ve bu değer odyolojik bağlamda desibel- hearing level olarak ifade edilmektedir. Normal işiten bireyler referans alınarak oluşturulan işitilebilirlik seviyesinde desibel-hearing level (dB-HL) skalası kullanılmaktadır. Bu skalaya göre işitmesi normal olan bir bireyin tüm frekanslarda 0 dB-HL seviyesinde duyması beklenir. Bireyin belirli bir frekanstaki işitme eşiği ile ilgili sinyali tanımlamak için algılama seviyesi (sensation level-SL) kullanılmaktadır [96,97,98].

2.4.3. Gürültü tanımı

Gürültü; 11.12.1986 tarih ve 19308 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nde gelişigüzel bir yapısı olan bir ses spektrumu, subjektif olarak, istenmeyen ses olarak tanımlanmıştır.

Tüzel, Sınıf İçi Gürültünün Öğrencilerin Dinleme Sürecindeki Bilişsel Performansına Etkisi isimli makalesinde gürültüyü; işitilmek istenilen seslerin duyulmasını engelleyen her türlü ses olarak tanımlanmaktadır.

Gürültü akustikte dinlenmekte olan sese karışan sesler olarak ifade edilmektedir. Radyo kanalındaki gürültüye parazit, televizyon kanalındaki gürültüye karlanma adı verilir. Gürültüde birbirinden farklı frekanslardaki sesler aynı anda çıkmaktadır. Bu nedenle gürültü müzikten ayrı olarak ifade edilir [4].

Gürültü; sesbilimde periyodik olmayan frekanslardan oluşan ses birimlerinin oluşturduğu tayfı tanımlamaktadır. Siberetik ve telekomünikasyonda ise; uzayın ya da iletim hattının herhangi bir noktasında istenilen bir simgeye karışan, çeşitli nitelik ve biçimdeki tutarsız olma eğilimi yüksek, bozucu etkilerin tümünü tanımlamaktadır [4]. Tıp ve odyoloji yönünden de gürültü hoşta gitmeyen, rahatsız edici ses olarak tanımlanmaktadır.

Bu bağlamda, bu zarar verici sesin istenen ya da istenmeyen olması odyolojik açıdan önemli değildir. Amerikan Odyoloji Akademisi 3 dB' lik değişkenlik aralığında 85 dB gürültü düzeyini kabul edilebilir maruziyet olarak belirtmiştir. Bu gürültü tanımı odyolojik ve tıbbi açıdan en geçerli tanımlamadır [10].

Tüm bu tanımlardan yola çıkarak kısaca özetlemek gerekirse gürültü; hoşla gitmeyen her türlü sestir.

2.4.4. Gürültünün sınıflandırılması

Gürültü; sahip olduğu frekans bant özelliğine ve temporal özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır.

Frekans Spektrumuna Göre Gürültü Çeşitleri

1. Geniş Bant (Beyaz) Gürültü: İçerisinde tüm frekansları barındıran karışık gürültülerdir.
2. Dar Bant Gürültü: Tek bir frekansı ya da çok yakın komşuluğu olan frekanslardan oluşan gürültü çeşididir.

Temporal Özelliklerine Göre Gürültü Çeşitleri

1. Sabit (Kararlı- Steady Stead) Gürültü: Sürekli tekrarlayan seslerden oluşan gürültü çeşididir. Bu gürültü çeşidinde ses dalgalanmaları yani ani ses iniş çıkışları gözlenmez. Sanayi bölgesindeki makine gürültüsü bu duruma örnektir.
2. Dalgalı (Fluctuaning) Gürültü: Sabit gürültüden farklı olarak dalgalı gürültü tipinde ani ses iniş çıkışları gözlenmektedir. Gürültü sürekli.
3. Aralıklı (İntermittent) Gürültü: Ara ara tekrarlayan gürültü tipidir. Gürültü sürekli olmamakla birlikte kısa süreli başlar ve biter. Örneğin kaynak aletleri veya sondaj makineleri bu tür gürültü oluşturur.
4. Darbeli-Vurmalı (Impact) Gürültü: Şok dalgası yaratan kısa süreli ve aniden oluşan gürültülerdir. Patlamalarda oluşan ses bu tür bir gürültüdür.

5. Basınçlı (Impulsive) Gürültü: Bu gürültü tipinde ses ile birlikte basınç etkisi de vardır. Gürültü kısa sürelidir ancak işitme kayıplarına neden olabilmektedir [11].

2.4.5. Gürültünün insan sağlığı üzerine etkileri

Gürültünün insan sağlığı üzerine fazlaca olumsuz etkisi bulunmaktadır. Gelişen ve değişen dünya üzerinde insanların maruz kaldığı gürültü çeşitleri değişerek artmakta ve bunların insan sağlığı üzerine etkileri zaman geçtikçe çeşitlenmektedir. Gürültünün insan sağlığı üzerine etkilerini biyolojik, psikolojik ve fizyolojik olmak üzere üç ana başlık altında toplamak mümkündür.

Gürültünün Biyolojik Etkileri

Gürültüye Bağlı Geçici İşitme Eşiği Değişikliği:

Yüksek şiddetteki sesin kulakta meydana getirdiği kısa süreli hasar sonucu işitmemin geçici olarak bozulmasıdır [12]. Genelde gürültü maruziyetinin bitimi ile birlikte 1-2 saat içinde iyileşme olmaktadır ancak; iyileşme süresi kişinin maruz kaldığı gürültü tipi, şiddeti ve kişinin hassasiyetine bağlı olarak da 1-2 saat ile yaklaşık 10 gün arasında değişim göstermektedir.

Geçici eşik sapması (GES) ya da işitme yorgunluğu olarak da isimlendirilen bu durum ile ilgili yapılan çalışmalarda gürültüye 2 dakika ile 16 saat arasında maruz kalan kişilerde tinnitus, gürültüye karşı aşırı hassasiyet ve sesin perdesini algılamada bozukluk (diplacusis) gözlenmiştir [27].

Kalıcı İşitme Kayıpları:

Kişinin maruz kaldığı gürültü süresinin uzaması halinde, iç kulakta meydana gelen hasar sonucu işitmenin kalıcı olarak kaybedilmesidir. Kulaktaki tahribata göre işitme kaybı derecesi değişir. Yüksek şiddetteki ses iç kulaktaki tüylü hücrelere zarar vererek kalıcı

tahribata neden olabilmektedir. Tüylü hücrelerin zarar görmesi sonucu sinirsel iletim yapılamamakta ve işitme eylemi gerçekleşmemektedir. Eşik kaymasının sürekli ya da geçici olması ve eşik kaymasının derecesi; etkisi altında kalınan gürültünün düzeyine, gürültünün frekans dağılımına, kişinin bu gürültünün etkisinde kaldığı süreye ve kişisel duyarlılığa bağlıdır [17].

Akustik Travma:

Ani seslere karşı, yüksek frekanslarda ve özellikle 4000 Hz ile karakterize olan işitme kaybı türüdür. Bu durum, işitme sisteminin anatomik ve fizyolojik özelliğinden kaynaklanmaktadır. 4000 Hz’ de geçici kayma, başlangıçta konuşma anlaşılabilirliğini engellemediği için fark edilmemektedir, ancak kayıp orta frekanslarda yayıldıkça özellikle gürültülü yerlerde konuşma anlaşılmaz olmaktadır [13,14]

2.4.6. Gürültünün fizyolojik Etkileri

Gürültünün işitme sisteminde oluşturduğu etkinin yanında farklı fizyolojik etkileri de vardır. Santral sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem, kas ve iskelet sistemi, solunum sistemi, metabolik sistem ve endokrin sistem üzerine gürültünün olumsuz etkileri gözlenmiştir [11]. Yapılan çalışmalarda kalp-damar rahatsızlığı olan kişilerde uçakla seyahatin risk teşkil ettiği belirtilmiştir. Uçak içinin normal ortamdan farklı basınç düzeyinde olduğu için kardiyovasküler sistem rahatsızlığı olan bireylerde risk teşkil etmektedir [15].

Gürültü deride gerilme, gözbebeklerinde genişleme, mide ve bağırsak hareketlerinde yavaşlamaya da neden olmaktadır. Yine gürültü nedeniyle plazma kolesterol ve karaciğer enzim düzeylerinde yükselme gözlenmektedir [16].

Erken uyku döneminde Adenokortikotropik hormon (ACTH)/ kortizol düzeyi gelişim hormonu salgılanmasına bağlı olarak azalırken geç uyku döneminde artarak maksimum

düzeyine ulaşmaktadır. Gürültünün etkilediği uyku düzeninde ortaya çıkan akut ve kronik stres düzeyi bu düzeni bozarak ACTH'nin artmasına neden olur. Buna bağlı olarak kortizol düzeyinde de artış meydana gelir. Kortizol seviyesinin artması ile birlikte kanda şeker düzeyinde artış, vücut bağışıklık sisteminde değişiklikler ile vasküler sistem üzerindeki adrenalin ve noradrenalin seviyelerinde artış gözlemlenir.

Ayrıca kortizol seviyesindeki anormal artışın eozinopeni, hipertansiyon, osteoporozis ve strese bağlı ülsera neden olduğu bildirilmektedir. Bunlara ek olarak gürültü kaynaklı adrenalin ve noradrenalin seviyelerindeki artışın kardiyovasküler hastalıklara zemin hazırladığı yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur [16].

Jensen ve Rasmussen yaptıkları çalışmalarda, çeşitli hastalıklar oluşturulan deneklerin bir kısmını gürültüye maruz bıraktıklarını, bunların kontrol grubuna oranla hastalıklara karşı dirençlerinin çok düşük olduğunu tespit ettiklerini belirtmektedirler. Yapılan bu çalışmada, hastalık oluşturulmadan gürültüye maruz bırakılan deneklerde lökosit sayısında ciddi bir düşüş gözlemlenmiş ve bunun genel vücut direncini düşürdüğüne dikkat çekmişlerdir [18,19]

Bugliarello ve arkadaşları gürültünün gastrointestinal sistem üzerinde ani ve beklenmedik etkilerinin olduğunu vurgulamışlardır. Smith ve Laird gürültünün mide üzerindeki etkisini gözlemlemek için bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada denekler ilk olarak 10 dakika boyunca 80 dB gürültüye maruz bırakılmış ardından 10 dakika sessiz bir ortamda ara verilip tekrar 10 dakika boyunca bu sefer 60 dB gürültüye maruz bırakılmışlardır. Araştırma sonunda, 80 dB gürültü sırasında midenin bir dakika içerisinde kasılma sayısında %37'lik bir azalma, sessizlik döneminde mide kasılmalarının normale dönmesi ve 60 dB' lik gürültü esnasında midedeki kasılma sayısının tekrar düştüğü gözlenmiştir [22].

Gürültünün uyku üzerine de olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. İnsanların verimli bir şekilde çalışması için kesintisiz ve yeterince uyuması gereklidir. Doğal gürültülerin

(yağmur, rüzgâr, su sesleri vb.) uykuya etkileri çok az olmalarına karşın, teknik araçlardan çıkan gürültüler insanı çok daha fazla etkilemektedir. Kulak yakınındaki fısıltı (30 dB) 3 dakika devam ettiğinde uyuyanların % 10'u, 45 dB(A)'da ise % 50'sinin uyandığı belirtilmektedir [20].

Gürültü nedeniyle uykunun kalite ve kantite yönünden bozulması uzun yıllardan beri araştırılmaktadır. Gürültünün uyku öncesi etkilerinden en önemlisi, uykuya dalma süresinin uzunluğudur. Bu konuda Fransa'da yapılan bir araştırmada, gürültü nedenli uyuyama ve uyku ilacı tüketimi arasında doğrudan bir ilişki bulunmuştur. Gürültü, kişinin derin uykuya geçişini ve böylece tam bir dinlenme olmasını engellemektedir. Uyku sırasında ise EEG'deki değişimler, çeşitli uyku kademelerindeki bozukluklar ((REM uykusunun bozulması) (REM: Rapid Eye Movement / Hızlı Göz Hareketleri)) vücut hareketlerinin artışı gibi olgular gözlenmektedir. Kalp atışındaki artışlar uykuda daha belirgin olmaktadır. İstanbul üniversitesi'nde yataklı hasta servisinde yapılan bir araştırmada da hastaların uyku kalitesini, hastane gürültüsünün etkilediği bulunmuştur. [19,21].

Hamilelik döneminde uzun süre gürültüye maruz bırakılan gebeler üzerinde yapılan araştırmalarda ölü doğum oranının arttığı gözlenmiştir. Ayrıca; gürültünün döllenme döneminde etkilerinin olduğu ve bu etkilerin de ölü doğumlara sebep olabileceği belirtilmiştir [19,28]. Gürültünün kadın ve erkeklerde cinsel organların anatomik yapısına olumsuz yönde etkisinin olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur. Çalışmada ek olarak erkekte canlı sperm sayısında da düşüş gözlemlendiği belirtilmiştir [29].

2.4.7. Gürültünün psikolojik etkileri

Gürültünün psikolojik etkilerinin başında ise; sinir bozukluğu, korku, rahatsızlık, tedirginlik, yorgunluk ve zihinsel etkilerde yavaşlama gelir. Ani olarak yükselen gürültü düzeyi insanlarda korku oluşturabilmektedir.

Gürültü aynı zamanda konsantrasyonu olumsuz yönde etkilemekte ve öğrencilerde çalışma performansını düşürmektedir. Gürültünün yüksek seviyede olduğu yerde yaşayan insanlarda tahammülsüzlük, aniden sinirlenme ve stres düzeyinde artış yapılan çalışmalarla elde edilmiş bulgulardır.

2.4.8. Gürültü hassasiyeti

Gürültü hassasiyetini insanların gürültü karşısında verdikleri tepki olarak tanımlamak mümkündür. Gürültü hassasiyeti olan kişiler, gürültüye karşı normalden daha fazla tepki gösteren ve bu durumdan fazlaca etkilenen kişilerdir. Gürültü hassasiyeti ile işitme keskinliği arasında doğrusal bir ilişki bulunmamakla beraber, sanılanın aksine işitme keskinliği olan bireyler gürültüye karşı normalden fazla tepki veren kişiler değildir.

Gürültü hassasiyeti olan bireyler sesleri kendileri için bir tehdit unsuru olarak, tiksindirici, korkutucu ya da fazla rahatsız edici, dayanılmaz olarak bulmaktadır. Bunun yanında gürültü hassasiyeti olan bireyler çeşitli seslere karşı duygusal etkilenimin yanında fiziksek olarak da etkilenim sergilemektedirler. Gürültü hassasiyeti olan bireylerin etkilendikleri sesler aynı olsa bile etkilenim dereceleri birbirinden farklılık göstermektedir [101].

Azalmış ses toleransı (AST), duyarlılık semptomu (DS), seçili ses duyarlılığı semptomu (SSDS), ya da ses öfkesi olarak isimlendirilen; bireylerin belirli seslere karşı anormal tepki verme davranışı daha sonra literatürde hiperakuzi, mizofonya (misofoni) ya da fonofobi terimleri ile ifade edilmeye başlanmıştır [102,103].

Hiperakuzi, misofonya ya da fonofobi olarak ifade edilen durumlar, tamamen kişiye bağlı olgulardır ve birbirinden ayırt edilmesi güçtür. Seslere karşı düşük toleransın olması sadece hiperakuziyi göstermez; aynı zamanda sesin niteliğine göre sestten korkma (fonofobi) ve sestten tikslenme davranışı gösterme (misofonya/ misofoni) davranışları da gözlenebilmektedir [110,111].

Hiperakuzi, literatürde çeşitli tanımlarla ifade edilmektedir. Çevresel seslere karşı aşırı duyarlılık, normal işiten insanların genelini rahatsız etmeyen bazı seslere karşı tepkisel davranış gösterme, işitme sistemini önemli ölçüde uyarmayan seslere karşı sesin şiddetinden rahatsız olma ve sesi dayanılmaz olarak tarif etme ile toplumda birçok kişinin tolere edebildiği seslere olağan dışı tepkiler verme bu tanımlardan birkaçıdır [104,105,106,107,108,109]. Hiperakuzi genel anlamıyla sesin fiziksel özelliklerinden (spektrum ve şiddeti) kaynaklı rahatsız olma durumunu ifade etmektedir [126]. Hiperakuzi subjektif bir olgu olmasının yanı sıra insanların yaşam kalitesini de doğrudan etkileyen bir durumdur. Hiperakuziden şikayetçi olan bireyler ev işlerinde (ev süpürme, çamaşır yıkama) sorun yaşamakta, gazete okumakta güçlük yaşamakta hatta araba kullanmak bile onlar için dayanılmaz bir hale gelebilmektedir [112]. Belirli frekans ve şiddetteki seslere aşırı tepki vermek hiperakuzinin tanımları arasında yer alsa da, yapılan çalışmalarda bu bireylerin hiperakuzisi olmayan bireylere göre işitme keskinliği yönünden anlamlı bir farklılığı olmadığı saptanmıştır. Hiperakuzili bireylerin rahatsız edici ses seviyeleri normal insanlara benzer çıkmakla beraber, duygu durumlarında değişiklik yataran ve onları rahatsız eden ses seviyesi 30 dB civarında olabilmektedir [109].

Hiperakuzi, bu alanda yapılan çalışmalar neticesinde kendi içerisinde gürlük (loudness) hiperkuzisi, korku (fear) hiperakuzisi, acı (pain) hiperakuzisi ve rahatsızlık/sıkıntı (annoyance) hiperakuzisi olarak dört alt başlıkta incelenmektedir [113].

Gürlük hiperakuzisi sesin şiddetinden çok frekansından etkilenmektedir. Bu yönüyle sensörinöral işitme kayıplarında görülen rekrutmentten farklıdır. Gürlük hiperakuzisine sahip birey, belirli frekanslardaki sesleri dayanılmaz bulmaktadır [114]. Rahatsızlık /sıkıntı hiperakuzisinde birey; belirli seslere karşı aşırı duygusal tepki vermektedir.

Burada birey sesleri yüksek olarak algılamaz, sadece ses, bireyde birtakım kötü duygular uyandırır. Misofonya rahatsızlık hiperakuzisi içerisinde değerlendirilebilmektedir [129]. Korku hiperakuzisinde birey belirli seslerden korkma davranışı gösterir ve ortamdan

kaçmak,uzaklaşmak ister. Literatürde yer alan fonofobi, korku hiperakuzisi içerisinde değerlendirilebilir. Acı hiperakuzisinde ise birey, normal insanlara göre daha az şiddetteki seslerde kulakla acı ve baş ağrısı şikayeti belirtir [115].

Hiperakuziyi migren, Lyme hastalığı, William Sendromu gibi nörolojik hastalıkların tetiklediği yapılan çalışmalarla ortaya konmakla beraber; anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon ve fibromiyalji gibi psikolojik faktörlerin de hiperakuzi üzerinde etkilerinin olduğu belirtilmiştir. Hiperakuzi ve tinnitus arasında da yapılan birçok araştırma neticesinde, güçlü bir bağ olduğu vurgulanmıştır [108,116, 117,118]. Bazı hiperakuzili hastaların migren hastalarında olduğu gibi koku,tat ve görsel uyaranlardan fazlaca etkilendiği tespit edilmiştir. Bu nedenle migren hastalarının hiperakuzi için riskli grupta oldukları söylenebilmektedir [119].

Benzer durum otizmlili bireyler için de geçerlidir. Otizmlili bireylerde de koku,tat ve çeşitli seslere aşırı tepki gösterme durumu gözlenebilmekte ve yapılan çalışmalarda, bu bireyler ile hiperakuzi arasında da anlamlı bir ilişki saptanmıştır [120,121,122]. Tüm bunlara ek olarak hiperakuzinin yorgunluk,stres ve anksiyete ile birlikte artış gösterdiği belirtilmiştir [123,124]. Hiperakuziye neden olan etmenlerden bir diğeri de akustik travma ve gürültüye maruziyettir. Bazı çalışmalarda gürültü maruziyetinin,kişideki hiperakuzinin en önemli nedeni olduğu belirlenmiştir [109,125].

Misofonya ise; daha çok belirli seslere karşı kişide uyanan tikslenme dürtüsü olarak ifade edilebilir. Misofonyası olan bireylerin yemek yerken çıkan çiğneme sesleri, tıkırtı sesi, saatin tık-tak sesi ve kalem ucu açıp kapatırken çıkan tıklama sesi en çok rahatsız oldukları seslerdir. Bu sesler misofonyada tetikletici unsur/ses olarak nitelendirilmektedir. Bununla ilgili yapılan bir çalışmada bireylerin rahatsız oldukları seslerden bazıları şu şekilde ifade edilmiştir:

• Kapı telefon ya da okul zili • Toplu taşıma araçlarında yapılan anonslar • Akçak uçuş yapan uçak sesi • Sirenler ,kornalar • Ani sesler • Çığlık sesleri, bebek ağlama sesi • Motor sesi • Diğer insanların şarkı söylemesi • Elektrikli süpürge sesi • Patlamış mısır makinesi sesi • Süpermarketteki dondurucu sesi • Bilgisayar çalışma sesi	• Klavye, yazıcı,fotokopi makinesi ya da fax makinesi sesi • İnsanların uyurkenki nefes ve horlama sesleri • Yutkunma ve çiğneme sesleri • Diş fırçası sesi • Saç kurutma makinesi sesi • Traş makinesi sesi • Sifon sesi • Çizim yaparkenki keçeli kalem sesi • Tırnak kesme ve törpüleme sesleri • Bir şey ısıtırken çıkan kısırtı sesi • Topuklu ayakkabı sesi
--	---

Şekil 2.6. Azalmış ses toleransı olan bireylerin rahatsız oldukları sesler [126].

Misofonyası olan bireylerde sesin fiziksel özelliklerinden çok frekansı ile ilgili durumlar ikinci plandadır. Bu bireyler daha çok yumuşak (düşük şiddetteki) fakat spesifik bir paterni olan seslere karşı duyarlılık göstermektedirler. Örneğin bu bireyler yüksek sesteki müzikten rahatsız olmazken yutkunma ya yemek yeme sesi gibi düşük şiddetteki bir sestten fazlaca rahatsız olmaktadır.

Ayrıca bu bireyler, aynı sesler her zaman tepki vermeyebilirler. Örnek verecek olursak bu bireyler kendi evlerinde rahatsız oldukları bir sesi, arkadaşlarının evinde duyduklarında tepki vermeyebilirler. Bu durum sestten rahatsız olmanın kötü deneyimler ile kişinin psikolojik durumu ile ilişkili olabileceğini göstermektedir [126]. Jastreboff ve Hazell(2004) yapmış oldukları çalışmada misofonya ve tinnitusun işitme ve limbik sistemin arasındaki fazla uyarılma neticesinde oluştuğunu önermektedirler. Bu genel benzerliğe rağmen misofoni tinnitustan oldukça farklıdır [126,127].

İngilterede 20 misofonyası olan birey ile 22 normal birey ile yapılan bir çalışmada deneklere tetikleyici ses uyararı (çiğneme ve nefes sesi) verilmiş ve çalışmaya katılan bireylerin fMRI (fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) görüntüleri analiz edilmiştir. Çalışma

sonunda misofonyası olan bireylerin tetikleyici ses uyararı sırasında beyinlerinde, uzun dönem hafıza, korku ve diğer emosyonel durumların merkezi olan anterior insular korteks (AIC)'in normalden fazla aktivasyona uğradığını saptamışlardır. Çalışmada ayrıca otonom sinir sistemi ve limbik sistemin fazla uyarımı gözlemlenmiştir. Bu çalışma misofonyası olan bireylerin neden belirli spesifik seslere aşırı emosyonel tepki verdiklerini açıklamak ve beyinde tetiklenen bölgenin neresi olduğunu belirlemiş olmak adına önemlidir. Bu çalışma ile birlikte, misofonyası olan bireylerin beyinde diğer insanlara göre daha fazla miyelinizasyon saptanmış ve bu durumun fazla uyarımın nedeni olabileceği düşünülmüştür [128,130].

Misofonyadan farklı olarak fonofobi, belirli seslerden korkma şeklinde tanımlanabilir. Fonofobide korku duygusu uyandıran ses işitme sistemini önemli derecede aktive etmese de otonom ve limbik sistemin aşırı uyarılması sonucu birey sesten korkma davranışı gösterir. Fonofobi, misofonyanın bir alt kategorisi olarak tanımlansa da fonofobide ağırlıklı duygu, misofonyadan farklı olarak korkudur.

Gürültü hassasiyeti bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen bir olgu olmasının yan sıra klinikte de hastalarda giderek artan oranda görülmeye başlanan bir durumdur. Hiperakuzi, misofonya, tinnitus ta da fonofobinin psikiyatrik rahatsızlıklar (obsesif kompulsif kişilik bozukluğu, sosyal fobi, antisosyal kişilik bozuklukları, post travmatik stres bozukluğu), otizm, tourette sendromu vd. ile ilişkili durumları yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur [130]. Buradan yola çıkılarak, kişide bulunan psikiyatrik rahatsızlıkların ya da kişilik özelliklerinin gürültü algısı üzerine etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

2.4.9. Gürültü hassasiyetini değerlendirme

Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği (WGHÖ)

Gürültüyü istenmeyen ya da insanlar tarafından meydana getirilen zararlı dış mekân sesleri olarak da tanımlayabiliriz. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nın 2011 yılında yayınlamış

olduğu bildiride, gürültünün çınlama, kardiyovasküler hastalıklar, çocuklarda gelişim gerilikleri ve uyku bozukluğu gibi pek çok olumsuz etkilerinden bahsetmiştir. Bu sağlık problemleri arasında gürültüden/sesten rahatsız olma (rahatsız edici ses seviyesi) ölçülebilir ve tahmin edilebilir değer içerdiği için sıklıkla gürültü ölçümü, gürültüden korunma vb. konularda sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak; gürültü hassasiyeti, rahatsız edici ses seviyesi gibi ölçülebilir bir değer içermemektedir [30].

Gürültü hassasiyetini belirlemede yaşanan bu sıkıntılar nedeni ile Weinstein; 1978 yılında kişilerin gürültü hassasiyeti derecelerini ölçebileceğimiz bir ölçek yayınlamıştır. Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği' nin Türkçe uyarlaması Melis KESKİN YILDIZ tarafından 2015 yılında yapılmıştır.

Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği toplam 21 maddeden oluşmakta ve kişilerin farklı gürültü kaynaklarına karşı göstermiş oldukları tepkileri ölçmektedir. Her bir soru 1'den 6'ya kadar puanlandırılmış olup testten alınabilecek en yüksek puan 126'dır. Çalışmalarda gürültü hassasiyeti olan bireylerin ortalama puanı 67,9 iken; gürültü hassasiyeti olmayan bireylerin almış oldukları ortalama puan 39,8'dir. Ölçekte, kişilerin her bir soruya vermiş oldukları puanlar toplanarak ölçek skoru elde edilmektedir. Alınan puanın yüksek olması, gürültü hassasiyetinin de yüksek olduğu anlamına gelmektedir [1,31]

2.5. Denge

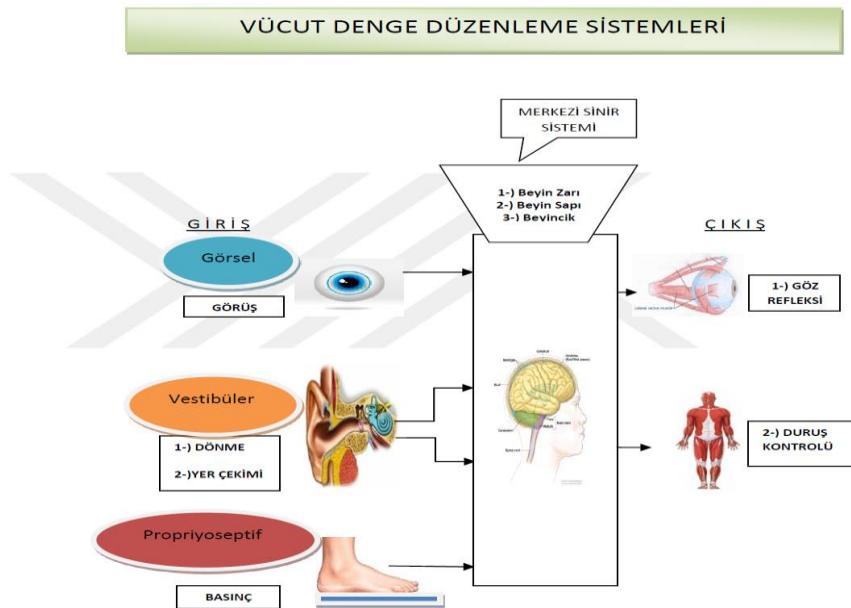
2.5.1 Denge tanımı ve ilgili sistemler

Denge fonksiyonel becerileri kolaylaştıran ve hareketin temelini oluşturan en önemli elemanlardan biridir [34]. Denge; statik ve dinamik pozisyonlarda vücudun ağırlık merkezini, destek tabanı üzerinde kontrol edebilmesi olarak tanımlanabilir [32,33]. Dengeyi; üç duyuşal sistemden gelen uyarıların, merkezi sinir sistemi tarafından değerlendirilmesi ve buna uygun verilen cevabın kas ve iskelet sistemine yönlendirilmesi sonucu gerçekleşen karmaşık bir sistem olarak da tanımlamak mümkündür [35]. Tanımdan da anlaşılacağı üzere

denge üç ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; vestibüler sistem, somatosensöriyel sistem ve vizüel (görme) sistemidir. Bu üç bileşenin uyumlu çalışması sonucu denge sağlanır.

Vestibüler sistem; iç kulaktaki otolit organlar ve semisirküler kanallar sayesinde, başın angüler ve doğrusal hareketleri ile yerçekimine göre başın uyumunu sağlamakla görevlidir. Görsel girdiler, görme sistemi tarafından işlenir ve görselin, görme ekranı üzerinde fiksasyonunu sağlar. Somatosensöriyel sistem sayesinde de eklemler, kaslar, tendonlar ve cilt üzerindeki reseptörler sayesinde alınan bilgiler ile kas ve iskelet sisteminin destek tabanı üzerinde durabilmesi sağlanır [36, 37, 32].

Ayak tabanı, yer çekimine karşı duran kaslar ile diz ve ayak eklemlerinde bulunan somatosensöriyel reseptörler sayesinde alınan vücudun pozisyon, yüzey ve harekete ilişkin uyarıları; proprioseptif sistem sayesinde işlenerek vücudun dengede, sabit kalmasını sağlar [42]. Bu sistemler, birbiri ile uyum içerisinde çalışır. Sistemlerin herhangi birinde olan aksama, dengenin bozulmasına sebebiyet vermektedir.

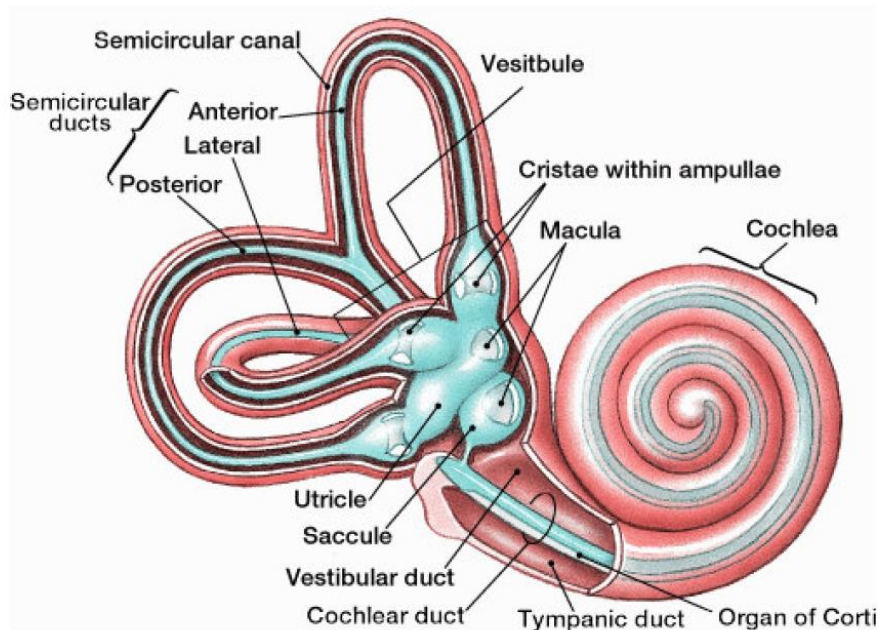


Şekil 2.7. Vücut denge düzenleme sistemleri

Vestibüler sisteme en güçlü uyarıları görme sistemi vermektedir. Vestibüler sistemin devre dışı kaldığı durumlarda kişi görme yetisi sayesinde sabit duruşunu koruyabilir hatta yavaş hareketler ile dengesini sağlayabilir. Görmedeki en küçük kayma bile denge merkezine iletilmektedir [41, 42, 43]. Vizüel (Görme) sistemi sayesinde istemli ve istemsiz göz hareketleri de kontrol altındadır. Denge sistemi, statik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılır. Statik dengenin sağlanmasında vestibüler sistemin rolü büyüktür.

2.5.2. Vestibüler sistem anatomi ve fizyolojisi

Vestibüler sistem, yerçekimine karşı bir reseptör görevi görürken, doğrusal ve açılı hareketler için bir sensör görevi görmektedir. Dengenin oluşabilmesi için vücudun ya da gözlerin açılmal ya da lineer hareketinde görüşün sabit kalması gereklidir. Proprioseptif sistem; istemsiz baş ve göz hareketlerinde, postürü dengede tutarak görüşü sabitlemeyi sağlar. Aynı zamanda; kas ve iskelet sistemi ile birlikte vücudun dinlenme hareketi sırasında dengede kalmasında görev alır [38]. Vestibüler sistemi; periferik vestibüler sistem ve santral vestibüler sistem olmak üzere iki ana bölümde incelemek mümkündür.



Şekil 2.8. Dengenin sağlanmasında görevli organlardan koklea ve semisirküler kanallar

2.5.3. Periferik vestibüler sistem

Periferik vestibüler sistem içerisinde kemik labirent, zar (membranöz) labirent, tüy hücreleri, semisirküler kanallar ve otolit organlar bulunmaktadır. Periferik vestibüler sistem başın lineer ve angüler hareketlerine karşı duyarlıdır ve baş hareketi sırasında oluşan elektriksel uyarımı serebellum ve vestibüler çekirdeklere iletmekle görevlidir.

Kemik Labirent

Kemik labirent; semisirküler kanallar ve ampullaları, koklea ve vestibülden meydana gelmektedir. Kemik labirent; yüksek sodyum (Na) oranlı perilemf ile doludur. Oval pencere, yuvarlak pencere ve vestibüler akuaduktuslar, kemik labirentin komşu bölgelerle bağlantısını sağlarlar [40].

Zar (Membranöz) Labirent

Kemik labirentin içinde zar labirent bulunur. Zar labirent içi potasyum oranı yüksek endolenf ile doludur. Vestibüler uç organlar zar labirent tarafından oluşturulmaktadır. Semisirküler kanalların sonlanım kısmında bulunan ampullalar, vestibüle açılırlar. Membranöz labirentin vestibül içindeki kısmında iki genişlik bulunur: utrikül ve sakkül.

Tüy Hücreleri

Tüy hücreleri iç kulakta mekanik enerjiyi sinir aksiyon potansiyeline çevirmekle görevlidir. Ampulla üzerine yerleşmişlerdir. İki tip saçlı hücre vardır. Bunlar; tip 1 olarak adlandırılan ve kadeh şekline benzer yapıda, orta kısmı geniş olan saçlı hücreler ve tip 2 olarak adlandırılan silindirik yapıda olan hücrelerdir. Saçlı hücreler üzerinde stereosilyalar ve bir adet kinosilyum bulunur. Stereosilyalar kinosilyuma doğru hareket ederse hücre depolarize olur, aksi yön hareketinse ise hücre hiperpolarizasyona uğrar. Başın hareketine bağlı olarak

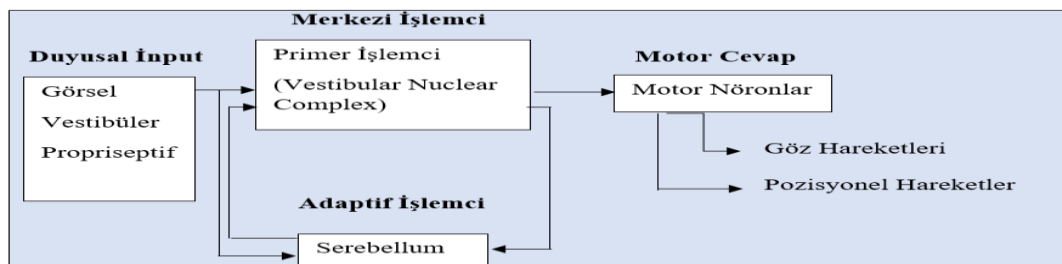
tüylü hücreler depolarize ya da hiperpolarize olurlar. Tüy hücrelerinin tabanında sinir lifleri bulunur. Hücrelerin durumuna göre sinir lifleri uyarılır [5,40].

Semisirküler Kanallar

Semisirküler kanallar anterior (superior), posterior (inferior) ve lateral (horizontal) olmak üzere toplamda 3 tanedir. Semisirküler kanallar başın açısal hareketleri ile ilgili duyuşal verileri santral sinir sistemine iletmekle görevlidirler. Anterior ve posterior semisirküler kanallar düzlemde birbirleri ile 90 derecelik açı yaparlar. Lateral kanal, baş düz bir şekilde karşıya bakarken yatay düzlemde 25-30 derecelik öne doğru açı yapmaktadır. Anterior ve posterior kanalın arka uçları birbiri ile birleşerek ampullaya açılırken, lateral semisirküler kanal bağımsız olarak ampullaya açılmaktadır [5].

Otolit Organlar

Utrikül (makula utrikuli) ve sakkül (makula sakkuli) otolit organlardır. Otolit organlar içerisinde tüylü hücreler bulunmaktadır ancak bu hücrelerin hepsi, semisirküler kanallarda olduğu gibi aynı yönde polarize olmazlar. Hareket sırasında hücrelerin bir kısmı polarize olurken bir kısmı polarize olmazlar hatta harekete duyarsız kalabilirler. Ancak hücrelerin birbiri ile bağlantısı olduğu için uyarı sinyali olarak bir yöne hücre stimülasyonu olmaktadır [45]. Semisirküler kanallar ve otolit hücrelerden çıkan afferent sinir lifleri ile uyarılar, VIII. kraniyal sinirin vestibüler dalı ile santral sinir sistemine iletilmektedir.



Şekil 2.9. Vestibüler sistemin organizasyonunu gösteren blok şeması

2.5.4. Santral vestibüler sistem

Afferent sinirlerden gelen vestibüler uyarılar vestibüler çekirdeklerde, serebellumda ve santral sinir sisteminde değerlendirilirler.

Vestibüler Sinir

Vestibüler sinir VIII. sinirin posterior yarısında bulunmaktadır. Bu sinir lifleri (yaklaşık olarak 20000) bipolardır ve scarpa ganglionu üzerinde bulunurlar. Vestibüler sinir superior ve inferior olmak üzere iki ana dala ayrılır. Superior dal; anterior ve lateral semisirküler kanallar, utrikül ve sakkülün bir kısmından lif alır. Inferior dal ise posterior semisirküler kanal ve sakkülün ana bölümünden lifler almaktadır [40].

Vestibüler Nucleus (Çekirdek) ve Serebellum

Vestibüler sinir aracılığı ile gelen uyarılar ilk olarak vestibüler çekirdekte yorumlanırlar. Vestibüler çekirdekte uyarıya karşı motor yanıtlar verilir. Serebellum ise vestibüler çekirdeğin vermiş olduğu yanıtı kontrol etmede ve gerekiyorsa yanıtın tekrar düzenlenmesinde rol almaktadır. Vestibüler sinir, vestibüler çekirdeğe ulaştığında ikiye ayrılırlar. İnen ve çıkan lifler olarak adlandırılan bu liflerden çıkan grup, nukleus üst kısmı ve serebelluma giderken; inen grup alt kısımlara gitmektedir [40].

Vestibüler çekirdekler fazla sayıda olmasına karşın 4 ana çekirdek bulunmaktadır. Bunlar; superior, inferior, lateral ve medial vestibüler çekirdeklerdir. Superior ve medial vestibüler çekirdekler semisirküler kanallardan input alırken; lateral vestibüler çekirdek liflerinin çoğunu utrikül ve sakkülden alır. Inferior vestibüler çekirdek ise semisirküler kanallar, utrikül ve sakkülden input almaktadırlar. Bu nedenle lateral ve inferior nükleuslar, vestibulo spinal refleksler için, medial ve süperior nükleuslar da vestibülo-oküler refleksler için önemli kavşak noktalarıdır [32,40].

Vestibüler Refleksler

Vestibülooküler Refleks (VOR)

Vestibülooküler refleksin amacı baş hareketleri sırasında görme alanını sabit tutmak ve görsel impulsların retinada fovea üzerine düşmesini sağlamaktır. VOR doğrudan göz kasları ile bağlantılıdır bu nedenle VOR’ da oluşabilecek bir hata gözde kontrolsüz hareketlere yani nistagmusa yol açar [44]. VOR arkındaki dengesizlik spontan nistagmusa yol açmaktadır.

Vestibülokolik Refleks (VKR)

Vestibülokolik refleks boyun kasları üzerinde etkilidir. Otolitik ya da semisirküler kanallar tarafından algılanan beklenmedik baş hareketi, vestibüler sistemden başlayıp boyun kaslarına uzanan bir refleksle başı eski pozisyonuna getirir [47].

Vestibülospinal Refleks (VSR)

Vestibülospinal refleks vücudu stabil ve dengede tutmakta görevlidir. Vücudun yerçekimine karşı olan kaslarının hareketlerinin düzenlenmesi, hareket esnasında düşmenin önlenmesi ve başın dengeli hareketi vestibülospinal refleks tarafından sağlanır [40].

2.5.5. Denge bozukluğu nedenleri

Denge bozukluğu nedenlerini; santral nedenler, periferik nedenler ve diğer nedenler olmak üzere üç grupta toplamak mümkündür.

2.5.6. Denge bozukluğuna neden olan periferik nedenler

Bening Paroksizmal Pozisyonel Vertigo (BPPV)

BPPV, denge bozukluğuna neden olan periferik hastalıkların başında gelmektedir. Denge bozukluğu olan birinci basamak hastalarının %93'ü BPPV, meniere ya da akut vestibüler nörinit hastalığına sahiptir[48].BPPV bazı baş hareketlerine karşı dengenin korunamaması şeklinde görülür. Hastalar özellikle başlarını bir yöne çevirdiklerinde ya da yataktan kalkarken baş dönmesi ve dengesizlik hissi yaşadıklarını söylerler. BPPV her yaşta görülebilmekle birlikte en çok orta yaş grubunda ortaya çıkmaktadır. BPPV tanısında Dix-halpike, yana yatırma testi ve yuvarlama (roll) testi kullanılırken; BPPV tedavisinde Epley ve barbekü manevraları kullanılmaktadır [40].

Meniere

BPPV' den sonra vestibüler hipofonksiyona neden olan diğeri bir neden meniere hastalığıdır. Meniere hastalığına sahip olan bireyler genellikle işitme kaybı, kulak çınlaması ve kulakta oluşan basınç ile birlikte dengenin kaybedilmesinden şikâyetçilerler. Ayrıca bu hastalarda atak sırasında bulantı ve kusma da sıklıkla görülmektedir. Meniere de tutulum genelde tek taraflıdır ancak az da olsa bilateral tutulum da gözlemlenmiştir. Hastalardaki denge bozukluğu dışındaki şikâyetler 30 dakika ile 1 gün arasında azalarak normale dönmekle birlikte işitmenin kalıcı kaybı olan vakalar da bulunmaktadır. Denge bozukluğu hissi yaklaşık 3 gün içerisinde düzeltilmektedir [49,50]

Meniere hastalığının fizyopatolojisinde, gelişen konsensus, endolenf absorpsiyonunun azalmış olması ya da endolenf üretiminin artmış olması bulunmaktadır. Meniere hastalığının sebebi tam olarak bilinmemekle birlikte, stres, metabolik etkenler, alerji faktörlerinin semptomları tetiklediği ve ağırlaştırdığı gözlenmiştir [40].

Labirentit

Labirentit, iç kulağın inflamasyonu olarak tanımlanmaktadır. Labirentitler enfeksiyöz neden ya da non-enfeksiyöz nedenlere bağlı olmak üzere iki tipte görülebirlirler. İnfeksiyöz labirentitler viral, bakteriyel, sifilitik, protozoal ya da mantar kaynaklı iç kulağın inflamasyona uğramasıdır. Non-enfeksiyöz labirentitlerde toksik, otoimmun ve labirentitis ossifikans gibi nedenlere bağlı oluşabilmektedir. Klinikte en çok viral kaynaklı labirentitler görülmektedir. Bu tip labirentite, üst solunum yolu enfeksiyonları ya da gastrointestinal sistem enfeksiyonu sonucu rastlanır. Hastalarda ilk olarak şiddetli vertigo görülür ve buna ek olarak çınlama ve işitme azlığı da hastaların yakınmaları arasında vardır. Erken tedavi sonucu hastalar 2-3 gün içerisinde yakınmalarının azaldığını belirtmişlerdir. Hastalığın tamamen iyileşmesi için yaklaşık 6 haftaya ihtiyaç vardır [49, 51 52].

Vestibüler Nörit

Genellikle uçuk virüsünün (herpes simpleks virüsü) neden olduğu vestibüler sinir dejenerasyonudur. Genellikle aniden başlayan şiddetli baş dönmesi, bulantı ve kusma ile kendini gösterir. Hastalarda önceden belirtilmiş bir baş dönmesi şikâyeti yoktur. Vestibüler fonksiyonun ani ve tek taraflı olarak kaybı ile sonuçlanmaktadır. Vestibüler nöritte işitme fonksiyonları korunmuştur. Vestibüler nörit için tanımlanmış belirleyici bir test bulunmamaktadır. Tedavi sonrası hastalar 1-3 ay içerisinde normal aktivitelerine dönebilirler [38,40].

Perilenf Fistülü

Perilenf fistülü iç kulaktaki perilenfatik boşlukla, orta kulak veya mastoid arasında açıklık oluşmasıdır. Genellikle orta kulaktaki basınç değişikliklerinde ve beyin omurilik sıvısı (BOS)'nın basıncının yükselmesi sonucu oluşmaktadır. Perilenf fistülünde yakınmalar meniere ile benzerlik göstermekte ve sıklıkla meniere ile karıştırılmaktadır. Semptomların şiddeti hastadan hastaya değişmektedir. Perilenfatik fistül çarpma sonucu, ani basınç

değişimi (barotravma) sonucu ya da bağırsak hareketleri, aşırı ıkınma sonucu oluşabilmektedir. Hatalığın özgün bir belirtisi olmadığı için tanı koymak güçtür. Kesin tanı cerrahi explorasyon ile konulabilmektedir. Medikal ya da cerrahi tedavi yöntemleri ile hastalık düzelebilmektedir [40,48].

Travma ve Baş Dönmesi

Farklı travma nedenlerinin iç kulakta hasar yaratması sonucu oluşan baş dönmesi, işitme kaybı ve çınlama semptomlarına verilen isimdir. Gürültü, barotravma (ani basınç değişimi), temporal kemik travmaları, cerrahi travma, blast travma(patlama sonucu oluşan travma) ve labirent konküzyonu sonucu kişide bu yakınmalar görülebilmektedir. Hastalığın nedenine göre tedavi yöntemi seçilmektedir [40]. Tüm bu hastalıkların yanında otolojik sifiliz, vestibüler ototoksisite, otoimmün iç kulak hastalıkları ve otoskleroz gibi rahatsızlıklar da denge bozukluğuna neden olan periferik hastalıklardandır.

2.5.6. Denge bozukluğuna neden olan santral nedenler

Akustik Nörinom (Vestibüler Schwannom)

Vestibüler Schwannom olarak da bilinmektedir. 8. kranial sinirin periferik kısmında schwann kılıfından köken alan kapsüllü ve yavaş seyreden bir benign tümör hastalığıdır [49,55, 56].

İlk defa 1777 yılında Sandifoot tarafından tanımlanmıştır. Tümör erken dönemde odyolojik belirtilerle kendini gösterir. Tümörün büyümesi ile birlikte diğer nöral ve vasküler yapılara baskı artar ve hastada yüzde his değişikliği ve kornea refleksi kabı gibi belirtiler görülmeye başlanır. Tümör çok yavaş büyüme yaptığı için dengesizlik hissi santral sinir sistemi tarafından kompanse edilebilir ve hastalar ciddi dengesizlik yakınmasında bulunmazlar. Hatalar daha çok tek taraflı işitme kaybı ve tinnitus kaynaklı hastaneye başvururlar. Tedavide çeşitli alternatifler mevcuttur [40,53].

Migren

Migren tekrarlayan vertigonun bir nedeni olarak, giderek artan oranda tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, migrenin vertigoya yol açan mekanizması anlaşılamamıştır ve tanısı bir şekilde tartışmalı olarak durmaktadır [38].

Migren kaynaklı baş dönmeleri genellikle birkaç dakikalık kısa süreçlerdir. Nadir de olsa günlerce süren baş dönmeleri de mevcuttur. Son dönemde yapılan çalışmalar, migrenin baş dönmesi ayırıcı tanısında dikkat edilmesi gereken önemli nedenlerden biri olduğunu ortaya koymuştur [40]. Migrene bağlı vertigo tanısı hastadan alınan hikayeye dayanır, hikayede en azından bazı vertigo atakları migren baş ağrısı ya da diğer migrenöz belirtilerle (vizüel aura, fotofobi veya fonofobi) ilişkilidir [54]. Migrenin medikal tedavisi yanı sıra yapılacak vestibüler rehabilitasyona yönelik yaklaşımlar hastanın yakınmalarının azalmasına yardımcı olacaktır.

Multipl Skleroz (MS)

MS, merkezi sinir sistemini tutan otoimmün bir hastalıktır. MS atakları yavaş başlar ve birkaç gün içinde en üst düzeye ulaşır. Ataklar günler hatta haftalar sürebilir. MS hastalarında hafif spontan vertigo epizodları ve saniyeler süren pozisyonel vertigo atakları görülme oranı sıktır. Bu nedenle MS hastalarında baş dönmesi olması halinde, baş dönmesinin MS atağına bağlı olduğu düşünülmemeli diğer nedenler de göz önünde bulundurulmalıdır [38,57]. Yukarıda bahsettiğimiz hastalıklar dışında; epilepsi, vasküler loop sendromu ve hareket hastalığı gibi santral nedenli hastalıklar da denge bozukluğuna neden olmaktadır.

2.5.7. Denge bozukluğuna neden olan diğer nedenler

Periferik ve santral nedenler dışında senkop, alerji ve baş dönmesi, metabolik ve endokrinolojik nedenler ile ilaç yan etkisi olarak denge bozukluğuna sebep olan sistemik

hastalıklar denge bozukluğuna neden olabilmektedir. Tüm bunlara ek olarak psikiyatrik durumlar da denge bozukluğu yakınmasını artırıcı etkenlerden biridir [40].

2.5.8.Vestibüler sistemin değerlendirilmesi

Başdönmesi Engellilik Anketi (Dizzines Handicap Inventory- BEE)

1990 yılında Jacobson ve Newman tarafından geliştirilen Baş Dönmesi Engellilik Anketi (BEE) toplam 25 maddeden oluşmaktadır. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Canbal ve arkadaşları (2016) tarafından yapılmıştır [136]. Hastaların baş dönmesi ve denge bozukluğunu tetikleyen durumlar ile birlikte vestibüler sistem hastalıklarındaki emosyonel ve fonksiyonel sonuçları da gösteren bu anket, son yıllarda klinikte yaygın olarak kullanılmaktadır. Anket fiziksel, duyuşsal ve fonksiyonel etkilenim alanlarına yönelik üç alt envantere sahiptir. Sırasıyla 2, 9, 10, 15, 18, 20, 21, 22 ve 23. sorular duygusal engelliği, 1, 4, 8, 11, 13, 17 ve 25. sorular fiziksel engelliliği ve 3, 5, 6, 7, 12, 14, 16, 19 ve 24. sorular ise fonksiyonel etkilenimi belirlemek üzere yapılandırılmıştır. Sorular ‘Evet’, ‘Hayır’ ve ‘Bazen’ şeklinde cevaplandırılmaktadır. Anket skorunu belirlemek için her bir ‘Evet’ cevabına 4 (dört) puan, ‘Hayır’ cevabına 0 (sıfır) puan ve ‘Bazen’ cevabına ise 2 (iki) puan verilmektedir. Anketin alt envanterlerinin puanlamasında 28 puan fiziksel engellilik (etkilenim) için, 36 puan da fonksiyonel engellilik/etkilenim için sınır olarak belirlenmiştir. Puanların yükselmesi etkilenim seviyesinin de arttığını göstermektedir.

2.6.Kişilik

2.6.1. Kişiliğin tanımı ve tarihçesi

Kişilik, insanoğlunun varoluşundan bu yana üzerinde araştırmalar yapılan bir olgudur. Yıllar içerisinde kişilik için çeşitli tanımlar yapılmış olsa da, kişiliğin tüm yönleri ile tanımlamak mümkün olmamıştır. Kişilikle ilgili bilinen en eski tanımlamalar Sümerlere aittir. Gılgamış Destanı’nda kişiliğin asi, cesaretli ve yürekli şeklinde tanımlamaları yapılmıştır [63, 64].

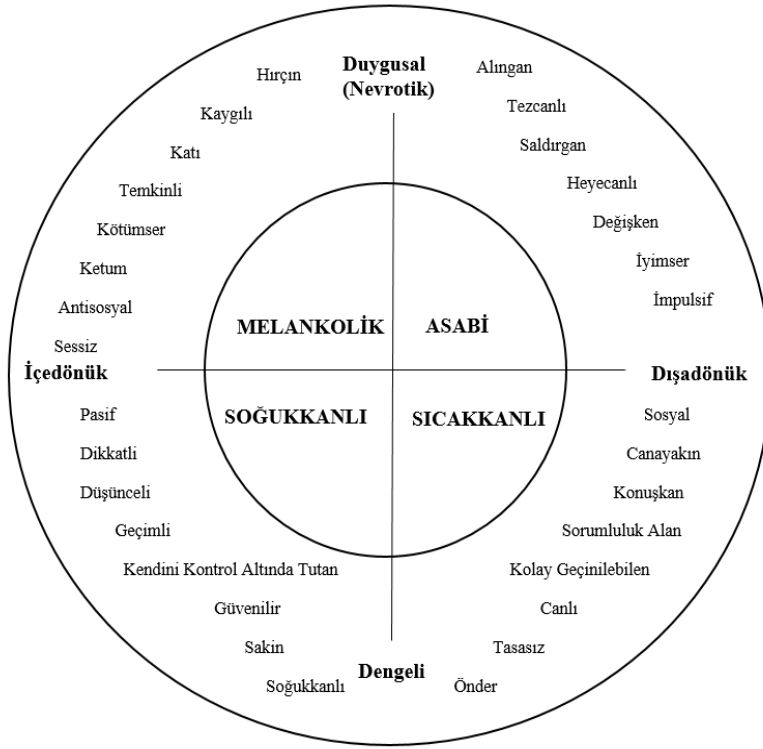
Kişilik sözcüğü kaynağını eski yunan tiyatrolarından almaktadır. Eski yunan tiyatrolarında ‘Persona’ adı verilen ve tiyatro sanatçılarının kullandığı maskeler, oyun sırasında sanatçının canlandığı karakteri temsil etmekteydi. Zaman içerisinde ise, kişinin dışarıya yansıttığı özellikleri olarak tanımlanmaya başlanmıştır [62].

Hipokrat ve Bergamalı Galen 5. yüzyılda kişiliği, vücut sıvıları ile açıklama çalışmış ve bu teorisi 17. yüzyıla kadar kabul görmüştür. Kişiliği dört gruba ayıran Hipokrat, aşırı balgamlı (flegmatik) kişileri ağırbaşlı, sakin, duygusal olmayan ve soğukkanlı kişiler; sarı renkli (açık renkli) safraya sahip olanların aktif ve rahatsız edici (iritable) kişilik yapısına sahip kişiler; koyu renkli safraya (siyah safraya) sahip olanların melankolik, duygusal, kaygılı ve depresyona meyilli kişiler olduklarını ifade etmiş ve iyimser kişileri (sanguine) de kanla temsil etmiştir[66].

Vücut Salgısı	Galen’in Faktörleri	Eysenck’in Faktörleri
Safra	Asabi	Yüksek Nörotisizm/ Yüksek Dışadönüklük
Siyah Safra	Melankolik	Yüksek Nörotisizm/ Düşük Dışadönüklük
Kan	Sıcakkanlı	Düşük Nörotisizm/ Yüksek Dışadönüklük
Balgam	Soğukkanlı	Düşük Nörotisizm/ Düşük Dışadönüklük

Şekil 2.10.. Eysenck kişilik özellikleri ve Galen’in biyolojik kişilik modelinin karşılaştırılması

Eysenck’e göre dışadönüklük faktörü ve nörotisizm faktörleri ikişer altboyuttan oluşmaktadır. Bunlar; dışadönüklük: *dışadönüklük* ve *içedönüklük* ile nörotisizm: *istikrarlı* ve *istikrarsız*[69].



Şekil 2.11. Eysenck'in kişilik özellikleri ile Galen'in kişilik özelliklerinin faktör analizi[69].

19. yüzyılda Bergamalı Galen ve Hipokrat'ın kişilik tanımlamasından farklı olarak kişilik hakkında daha detaylı açıklamalar yapılmaya başlanmıştır. Tanımlamalara ek olarak kişiliğin bir bozukluk olabileceği de belirtilmiştir [66].

20. yüzyıla gelindiğinde dönemin ünlü kuramcısı Freud, geliştirmiş olduğu psikanalitik kuramda, kişiliğin gelişiminde ilk 5 yılın çok önemli olduğunu vurgulamış ve kişilik gelişiminde cinsel dürtüler ile psikososyal çatışmanın etkilerinden bahsetmiştir. Freud kuramında psikoseksüel gelişim dönemlerini (oral, anal, fallik, latans, genital) tanımlamıştır [67]. Kişilik; anne baba tutumları, sosyoekonomik durum, benlik ve benlik saygısı, cinsiyet, yaşanılan toplum vb. gibi pek çok faktörden etkilenmektedir[59,60]. Kişilik oluşumunda birçok faktörün rol alması nedeniyle bu alanla ilgili anlayışlar da farklılaşmaktadır. Kişiliği açıklamada sistematik bir düzen ihtiyacı kişilik kuramlarının doğmasına sebep olmuştur. Kişilik kuramları, kişiliğin oluşumuna yönelik ne, neden, nasıl, niçin gibi sorular sorarak açıklamalarda bulunmaya çalışmaktadır [68]. Kişiliği tanımlamak için oluşturulmuş kuramları altı başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar;

1. Psikanalitik yaklaşım
2. Biyolojik yaklaşım
3. Davranışsal yaklaşım
4. İnsancıl yaklaşım
5. Neo-Freudyen (psikanalitik-sosyal) yaklaşım
6. Ayırıcı özellik yaklaşımıdır.

Hans Eysenck de kişiliği tanımlamaya yönelik teorilerde bulunmuştur. Kişiliğin biyolojik yönünü ele alan Eysenck, kişiliği 4 alt boyutta incelemiştir. Eysenck, kişiliğin biyolojik yönünü ele alırken toplumsal faktörlerin de kişiliğin oluşmasında etkili olduğunu vurgulamıştır.

2.6.2. Biyolojik yaklaşım ve eysenck kişilik kuramı

Kişiliğin biyolojisine bakarken beynin anatomik yapısı ve sinir sisteminin işleyişini bilmek önemlidir. Beyin anatomik olarak üç bölümden (ön, arka ve orta beyin) oluşmaktadır. Beynin iletişimi nörotransmitter adı verilen kimyasal sıvı ile sağlanmaktadır. Bunlardan dopamin ve serotonin nörotransmitterleri kişiliğin fizyolojik boyutunda etkilidir. Orta beyin tarafından salgılanan bu iki nörotransmitterde; dopamin öğrenme ve dikkat üzerinde etkili iken serotonin duygu durumu, yeme, uyuma ve uyarılma durumunda etkilidir. Düşük dopamin düzeyi ile impulsif davranış arasında pozitif korelasyon, yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Ayrıca başka bir çalışmada da düşük serotonin düzeyinin kişide agresif davranışı tetiklediği belirtilmiştir [75,76]. Psikologların birçoğu bu iki kimyasal sıvının kişilik yapısında etkili olduğunu düşünmektedir. Bu psikologlardan biri de Hans Eysenck 'dir [69-74].

Pavlov, kişilik süreçlerinde iki tip sinir sistemi olduğunu vurgulamıştır. Kişiliğin biyolojik yönünü açıklarken vurguladığı bu iki sinir sistemi güçlü ve zayıf sinir sistemidir. Pavlov'a göre insanlar da köpekler gibi bir uyarana karşı iki farklı süreç geliştirirler. Bunlar eksitator ve inhibitör süreçlerdir. İnhibitör süreç zayıf kişilik yapısındaki bireylerde görülmekte ve bu kişiler içedönük

olmaktadırlar. Eksitator süreç ise güçlü kişilik yapısına işaret etmekte ve bu kişiler dışa dönük bireyler olmaktadır [77,78].

Hans Eysenck; Pavlov ve Hipokrat'ın teorilerinden yola çıkarak kendi ismini verdiği Eysenck kişilik kuramını geliştirmiştir. Kişiliği başta nörotisizm ve dışadönüklük olmak üzere iki alt boyutta inceleyen Eysenck, daha sonra bu iki alt boyuta psikotisizmi de eklemiştir.

Dışadönük kişilik yapısında sosyallik, dürtüsellik, neşelilik, canlılık ve hareketlilik ön planda olurken; içedönük kişilik yapısında asosyallik, karamsarlık, dikkatlilik, mesafeli ve düşünceli olma hali ön plandadır [79,81]. Nörotisizm alt boyutunda ise anksiyete, obsesif davranışlar, duygusal olarak aşırı tepki gösterme, endişeli ve kaygılı olma, baş ve sırt ağrılarından şikayet etme gibi birtakım özellikler bulunmaktadır. Eysenck' e göre nörotik kişilik yapısına sahip olan bireyler bu özellikleri gösterebilecekleri gibi hiçbir semptom da göstermeyebilirler. Nörotisizmin kabul edilebilir sınırında olan bireyler yüksek stres altında bile nörotik rahatsızlıkları göstermeyebilirler ancak; nörotisizmin yüksek sınırında olan bireyler, en düşük stres düzeyinde bile yüksek nörotik rahatsızlık özelliği sergileyebilmektedirler [81]. Eysenck kişilik kuramının son boyutu olan psikotisizmde, bu faktörü yüksek seviyede olan bireylerde düşmancıl tutum, agresif ve şüpheli kişilik, benmerkezci tavır ve anti-sosyal olma özellikleri görülebilmektedir. Bunun tam tersi olarak psikotisizm seviyesi düşük olan bireylerde fedakârlık, işbirlikçi, yardımsever olma, uzlaşmacı kişilik özellikleri görülmektedir. Stresin yüksek olduğu durumlarda psikotisizmi yüksek olan bireylerde psikotik rahatsızlıkların görülme oranı yükselmektedir [81].

Eysenck bunlara ilave olarak; beyinde Ascending Reticular Activating System (ARAS) ismini verdiği bir bölüm bulunduğunu ve bu bölümün dışardan gelen uyarıları yönlendirme ve davranışları kontrol etmede görevli olduğunu öne sürmüştür [84,85]. Bu sisteme göre uyarana karşı verilen tepkinin kişilik üzerinde etkili olduğu ileri sürülmüştür. Gelen uyarana karşı eşik düşük olması durumunda beynin o bölgesi uyarana karşı geliştirilen tepkileri kısıtlar.

Eğer uyarana karşı eşik yüksek ise beynin o bölgesi gerekli kontrolü sağlamak için uyarana karşı tepkiyi artırır. Eysenck'in savunduğu bu teoriye göre dışadönük kişilerin konuşkan, sosyal ve hareketli bir yapıya sahip olmalarının nedeni budur. Eysenck'in bu teorisini destekleyen çalışmalar bulunmaktadır [84,85,86].

Çizelge 2.2. Eysenck Kişilik Teorisi'nin altboyutları ve özellikleri [69].

Altboyut	Özellikler
Dışadönüklük	Sosyal, impulsif, insanlarla konuşmayı seven, girişken ve yalnızlığı sevmeyen
Nörotisizm	duygusal olarak tutarlı, tepkisel, anksiyöz, depresif, gergin, çekingen, aşırı duygusal, düşük özgüvene sahip
Psikotisizm	soğuk, mesafeli, saldırgan, güvensiz, duygusuz, tuhaf, empati kuramayan, suçluluk duygusuna sahip olmayan, duyarsız

2.6.3. Kişiliğin değerlendirilmesi

Eysenck Kişilik Anketi- Gözden Geçirilmiş Kısa Formu (EKA-GGK)

Eysenck Kişilik Anketi ilk olarak 1975 yılında Eysenck tarafından tanımlanmıştır. Anket ilk olarak 90 maddeden oluşmaktaydı.

Ölçek maddelerinin uzun olması ve sahada kullanımının problem olması nedeni ile anket 1985 yılında Eysenck ve arkadaşları tarafından kısaltılarak 48 maddelik Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Formu (EKA-GGK48) tanımlanmıştır. İlerleyen yıllarda Francis ve arkadaşları tarafından ölçek tekrar revize edilerek günümüzde kullanılan 24 maddelik haline getirilmiştir [87,88,89]. Anketin 24 maddelik formunun, Karancı ve arkadaşları tarafından 2007 yılında Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Anket psikotisizm, nörotisizm, dışadönüklük ve yalan alt ölçekleri olmak üzere her bir alt ölçekte toplam 6 soru bulunmaktadır. Yalan alt ölçeği testteki yanlılığı önlemek amaçlı vardır. Sorular 'Evet' ve 'Hayır' olarak cevaplanmaktadır. Her bir alt ölçekten alınabilecek

maksimum puan 6'dır. 1,2,4,6,8,9,11,12,13,14,18,21,23 ve 24. Maddeler için Evet=1, Hayır=0 Puan olarak hesaplanırken; 3,5,7,10,15,16,17,19,20 ve 22. Maddeler için Evet= 0, Hayır= 1 puan olarak hesaplanmaktadır.

Anketin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması için Karancı ve arkadaşları tarafından anket, Türkiye'deki 756 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Anketin iç tutarlılığı için kullanılan Kuder-Richardson 20 yöntemine göre psikotizm, nörotizm, dışa dönüklük ve yalan alt ölçeklerine ait alfa değerleri sırasıyla; 0.42, 0.65, 0.78 ve 0.64 olarak bulunmuştur. Ankete ait test tekrar test güvenirliği için Pearson Korelasyon katsayısı ise nörotizm için 0.82, dışa dönüklük için 0.84, psikotizm ve yalan alt boyutları için ise 0.69 olarak hesaplanmıştır. ($p<.001$)

Anketin Yorumlanması:

Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısa Formu sonuçları her bir alt ölçekten alınan puana göre yapılmaktadır. Buna göre; psikotizm alt ölçeğinden yüksek puan alınması durumunda anketi yanıtlayan kişi için; yalnız ve kendisi dışında kimseyi önemsemeyen, başkalarına rahatsızlık veren, huzursuzluk çıkaran, duygusuz, acımasız, farklı ve olağan dışı şeylere ilgi duyan, diğer insanlarla dalga geçmek ve onları sinirlendirmekten hoşlanan, çocuklar söz konusu olduğunda kendini terkedilmiş gibi gösteren ve sorunlu bir kişilik yapısı sergileyen birey yorumları yapılabilir.

Dışadönüklük alt ölçeğinden yüksek puan alan birey için ise; sosyal, konuşkan, tekbaşına kalmaktan hoşlanmayan, risk alabilen, heyecan verici şeyler arayan, agresif, şakacı, başkalarının işine karışan, gülmeyi ve neşeli olmayı seven, hislerini kontrol etmekte zorlanan ve güvenilmez bireyler olarak yorum yapılabilir. Nörotizm ölçeğinden yüksek puan alınması durumunda da anketi yanıtlayan kişi için; kaygılı, endişeli ve çoğunlukla depresif, uyku ve psikosomatik bozukluklara sahip, aşırı duygusal tepkiler veren, uyarılara karşı aşırı duyarlı kişi yorumları yapılabilir. Nörotizm ve dışadönüklüğün aynı anda yüksek olduğu

durumlar da ise kişide tamamen hissiz, agresif ve aşırı heyecanlı olma durumu görülebilmektedir. Yalan alt ölçeği ise anketteki yanlışlığı engellemekve sahte görünüm verme çabası içerisinde olan gönüllüleri tespit etmek için kullanılmaktadır. Yalan ölçeği bazı durumlarda kişinin kendini topluma kabul ettirme çabası içerisinde olması ya da kendi değiştirme isteği göstermesi şeklinde yorumlanabilmektedir [90].

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 Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Ek-1)

3.2. Araştırmanın modeli

Bu çalışma, işleme dışlama kriterlerine uyan 25-65 yaş arası bireyler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara Weinstein (1969) tarafından geliştirilen, Türkçeye adaptasyon, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Keskin Yıldız (2015) tarafından yapılmış olan Weinstein Gürültüye Hassasiyet Ölçeği (WGHÖ), Eysenck (1975, 1985) tarafından geliştirilen ve Türkçeye adaptasyonu Karancı ve Ark. (2007) tarafından yapılmış olan Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısa Formu (EKA-GGK) ve 1990 yılında Jacobson ve Newman tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Canbal ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan Baş Dönmesi Engellilik Anketi (BEE) uygulanmış ve denge bozukluğu yakınması olan kişilerde gürültü hassasiyeti durumu ile kişilik özellikleri arasında bir bağlantı saptanmaya çalışılmıştır.

Çalışma ölçekleri uygulanmadan önce katılımcılara ait klinikte rutin olarak kullanılan Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu (EHBKF), Denge Bozukluğu Olan Hasta Bilgi Kayıt Formu (DBH-BKF) ile Denge Bozukluğu Olan Hasta Engellilik Anketi (DBH-EA)'ne ait bilgiler ile saf ses ve konuşma odyometrisi, immitansmetrik ölçümler ve denge testlerinden oluşan klinik değerlendirmeleri arşiv taraması neticesinde elde edilmiştir.

3.3. Çalışma grubu

Çalışma grubunu, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na bağlı Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme Konuşma Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'ne denge bozukluğu-baş dönmesi yakınması ile başvurup bu yakınmanın değerlendirilmesi için gerekli KBB muayenesi ve odyovestibuler testleri yapılarak klinik tanısı bir karara bağlanmış olan 25-65 yaş arası bireyler oluşturmaktadır. Kontrol grubu olarak baş dönmesi-denge bozukluğu yakınması olmayan bireylere ait veriler kullanılmıştır.

3.3.1. Çalışma grubu işleme kriterleri

Çalışma grubu:

- 25-65 yaş arasında olmak.
- Denge bozukluğu- baş dönmesi yakınması olmak.
- KBB muayenesi ve odyovestibuler testleri yapılarak klinik tanısı bir karara bağlanmış olmak.

Kontrol grubu:

- 25-65 yaş arasında olmak.
- Denge bozukluğu- baş dönmesi yakınması olmamak.

3.3.2. Çalışma grubu dışlama kriterleri

Dışlama kriterleri deney ve kontrol grubu için ortak olup kriterler şu şekildedir:

1. 25 yaşından küçük ve 65 yaşından büyük olmak.
2. İleri-çok ileri derecede işitme kayıplı olmak.
3. İşitme cihazı ya da koklear implant kullanıcısı olmak.
4. Orta veya iç kulakla ilgili operasyon geçirmiş olmak.

5. Bilinen hayat kalitesini değiştirici (Kronik hastalık, psikolojik problem, fiziksel ağrı vb.) bir probleme sahip olmak.
6. Bütün verilerin elde edilmesi mümkün olmayan olgular.

3.4. Verilerin Toplanması, Kullanılan Araçlar ve Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılmak isteyen deney ve kontrol grubu üyelerine katılımcılar için hazırlanmış olan Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılmıştır.

3.4.1. Veri toplama araçları

Anket formları

Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu (EHBKF)

Gazi Üniversitesi Tıp Fakóltesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na bağlı Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'ne başvuran hastalara rutin olarak uygulanan formdur. Formda hastaların demografik bilgileri, kliniğe başvuru şikâyeti, var olan yakınmalarının (Uğultu, çınlama, yüz felci, bulantı, kusma, kulakta ağrı, işitme kaybı vs.) neler olduğu, daha önce kulak ile ilgili operasyon geçirip geçirmediği, kronik bir hastalığının olup olmadığı, devamlı ilaç kullanımı gibi hastayı tanımaya yönelik sorular bulunmaktadır. Bu çalışmaya formda yer alan demografik bilgiler, denge bozukluğu, devamlı hastalık ve başvuru nedeni ile ilgili veriler kullanılmıştır.

Denge Bozukluğu Olan Hasta Bilgi Kayıt Formu (DBH-BKF)

Gazi Üniversitesi Tıp Fakóltesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na bağlı Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme Konuşma Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'ne denge bozukluğu, baş dönmesi şikâyeti ile başvuran hastalara

uygulanan bir formdur. Formda; hastanın var olan denge bozukluğunun süresi, denge bozukluğunu tarif etmeye yönelik tanımlayıcı ifadeler, denge bozukluğu için ilaç kullanımı durumu, denge bozukluğuna eşlik eden diğer yakınmaların (İşitme kaybı, uğultu-çınlama, kulakta basınç hissi, baş ağrısı, düşme, görme bozukluğu, korku hissi vb.) varlığı, daha önce başvurulmuş branşlar, hastanın ek rahatsızlıkları (Hipertansiyon, migren, kanser, orta kulak iltihabı, görme bozukluğu, şeker hastalığı, depresyon, kısmi felç vb.) , daha önce geçirmiş olduğu ameliyatlar ve sürekli ilaç kullanımına ait bilgiler mevcuttur.

Denge Bozukluğu Olan Hasta Engellilik Anketi (DBH-EA)

Yardley (1996) tarafından geliştirilen Vertigo handikap anketi (Vertigo Handikap Questionnaire) ,vertigonun sık görülen psikososyal ve algısal sonuçlarını değerlendirir. Ankette, vertigo kaynaklı fiziksel ve sosyal etkinlikte kısıtlanma ve vertigonun sosyal ilişkiler üzerinde etkisi üzerine maddeler bulunmaktadır. Anket, başdönmesi/ vertigonun hastanın genel yaşam kalitesi üzerinde etkileri, hastanın semptomla ilgili olarak oluşan yakınmaları ve semptom nedeniyle genel duygu durumu hakkında klinisyene bilgi vermeyi amaçlamaktadır [132]. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği ASLAN, S. ve arkadaşları tarafından 2002 yılında yapılmıştır [133]. Ölçek; 0= hiçbir zaman, 4= çok sık şeklinde puanlama sistemi olan likert tiptedir. Denge Bozukluğu Olan Hasta Engellilik Anketi, vertigo handikap anketini içerisinde barındırmaktadır. Çalışmamızda DBH-EA'nin diğer parametrelerle ilişkisine bakılmış ayrıca; BEE ve DBH-EA arasında karşılaştırma yapılmıştır.

Başdönmesi Engellilik Anketi (Dizzines Handicap Inventory- BEE)

1990 yılında Jacobson ve Newman tarafından geliştirilen Baş Dönmesi Engellilik Anketi (BEE) toplam 25 maddeden oluşmaktadır [137]. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Canbal ve arkadaşları (2016) tarafından yapılmıştır [136]. Hastaların baş dönmesi ve denge bozukluğunu tetikleyen durumlar ile birlikte vestibüler sistem hastalıklarındaki emosyonel

ve fonksiyonel sonuçları da gösteren bu anket, son yıllarda klinikte yaygın olarak kullanılmaktadır. Anket fiziksel, duyuşal ve fonksiyonel etkilenim alanlarına yönelik üç alt envantere sahiptir. Sırasıyla 2, 9, 10, 15, 18, 20, 21, 22 ve 23. sorular duygusal engelliğı, 1, 4, 8, 11, 13, 17 ve 25. sorular fiziksel engelliliğı ve 3, 5, 6, 7, 12, 14, 16, 19 ve 24. sorular ise fonksiyonel etkilenimi belirlemek üzere yapılandırılmıştır. Sorular ‘Evet’, ‘Hayır’ ve ‘Bazen’ şeklinde cevaplandırılmaktadır. Anket skorunu belirlemek için her bir ‘Evet’ cevabına 4(dört) puan, ‘Hayır’ cevabına 0 (sıfır) puan ve ‘Bazen’ cevabına ise 2 (iki) puan verilmektedir. Anketin alt envanterlerinin puanlamasında 28 puan fiziksel engellilik (etkilenim) için, 36 puan da fonksiyonel engellilik/etkilenim için sınır olarak belirlenmiştir. Puanların yükselmesi etkilenim seviyesinin de arttığını göstermektedir. Çalışmamızda Başdönmesi Engellilik Anketinin diğer parametrelerle ilişkisine bakılmış ayrıca; BEE ve DBH-EA arasında karşılaştırma yapılmıştır.

Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeğı (WGHÖ)

1978 yılında Weinstein tarafından geliştirilen ve Türkçe adaptasyon çalışmaları Keskin Yıldız (2015) tarafından yapılan bu ölçekte toplam 21 soru bulunmaktadır [1]. Sorulara karşılık, 1 (katılıyorum/ çok fazla)’den 6 (katılmıyorum/ hiç) ’ya kadar numaralandırılmış cevaplar mevcuttur. Uygulama sonrası hastanın sorulara vermiş olduğı puanlar toplanarak WGHÖ skoru elde edilir. Çalışma grubunda, bireylerin gürültü hassasiyetine sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla; daha önceki çalışmalardan yola çıkılarak, 1/3’ lük grupların en düşük ve en yüksek puan alan sınır değerleri, kesme noktası olarak belirlenmiş ve bu gruplara dahil olan olgular, gürültüye hassas ya da değil şeklinde değerlendirilmiştir. Kontrol grubunda eşit ağılım sağlanamadığı için 1/4’lük alt ve üst grup değerleri kullanılmıştır.

Eysenck Kişilik Anketi- Gözden Geçirilmiş Kısa Formu (EKA-GGK)

İlk olarak 1975 yılında Hans Eysenck tarafından geliştirilen anketin Türkçeye uyarlamasını Karancı ve ark. Tarafından 2007 yılında yapılmıştır [138]. Anket; ‘Evet’ ya da ‘Hayır’ şeklinde cevaplandırılacak toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Anketin dışadönüklük, nörotisizm, psikotisizm ve yalan olmak üzere 4 alt boyutu vardır ve her bir alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 6’dır. Her bir boyuttan alınacak yüksek puan, alt boyut yönünde yatkınlığı ifade etmektedir. Araştırmamızda anket sonuçları, diğer veriler ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

İmmittansmetrik değerlendirme

Deney grubuna daha önce klinik tanısı odyovestibuler testler ile konulmuş olan vakalar dahil edilmiş olup odyometrik ve immitansmetrik test sonuçları çalışmada kullanılmıştır. Odyometrik test ölçümleri sonucu ileri– çok ileri derecede işitme kaybına sahip olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Otoskopik muayenesi normal olan bireyler için immitansmetrik değerlendirme ve akustik refleks eşiği ölçümleri GSI Tymptar (Grason & Stadler Inc.) cihazı ile yapılmıştır. Timpanogram değerleri Jerger ’in (1970) sınıflamasına göre yorumlanmıştır. Timpanometri değerleri bireylere ait saf ses odyometri ölçülerini karşılaştırmak için kullanılmış olup araştırmaya dahil edilmemiştir.

Odyometrik değerlendirme

Çalışmaya katılan bireylerin odyometrik değerlendirmeleri IAC (Industrial Acoustic Company) standartlarına uygun sessiz kabinlerde gerçekleştirilmiştir. Ölçümler GSI Audiostar (Grason & Stadler Inc.) odyometleri ile gerçekleştirilmiş olup; ölçümlerde TDH-39 supraaural kulaklık ve Radio Ear B-71 kemik vibratör kullanılmıştır. Çalışmaya iyi işiten kulağa ait SSO, IYI-SSO-af ve IYI-SS-yf dahil edilmiştir.

Saf ses odyometrisi

Çalışmaya katılanların 125- 8000 Hz arası hava yolu işitme eşikleri ile 250-4000 Hz arası kemik yolu işitme eşikleri belirlenerek aşağıda belirtilen değerler hesaplanmıştır;

L-SSO: Sol kulak saf ses ortalaması (500- 4000 Hz ortalaması)

R-SSO: Sağ kulak saf ses ortalaması (500- 4000 Hz ortalaması)

IYI-SSO: İyi işiten kulak saf ses ortalaması (500- 4000 Hz ortalaması)

IYI-SSO- af: İyi işiten kulak alçak frekans (125- 500 Hz) saf ses ortalaması

IYI-SSO-yf: İyi işiten kulak yüksek frekans (4000- 8000 Hz) saf ses ortalaması

Konuşma Odyometrisi

Konuşmayı anlama eşikleri saptanırken üç heceli kelime testi kullanılmış ve hasta tarafından anlaşılabilen en düşük ses seviyesi(SRT) eşik olarak kabul edilmiştir. Konuşmayı anlama eşiği (STR) üzerine 40 dB eklenerek elde edilen ses düzeyi ile hastaya, tek heceli 25 sözcük okunarak hastanın doğru olarak tekrar edebildiği kelimelerin yüzdesi konuşmayı ayırt etme skoru (SD) olarak kabul edilmiştir. Konuşma odyometrisi ile elde edilen bulgular şunlardır;

L-SRT: Sol kulak konuşmayı anlama skoru

R-SRT: Sağ kulak konuşmayı anlama skoru

L-SD: Sol kulak konuşmayı ayırt etme skoru

R-SD: Sağ kulak konuşmayı ayırt etme skoru

IYI-SRT: İyi işiten kulak konuşmayı anlama skoru

IYI-SD: İyi işiten kulak konuşmayı ayırt etme skoru

Yapılan değerlendirmeler neticesinde araştırma için iyi işiten kulağa ait değerler kullanılmıştır.

Vestibüler Uyarılmış Myojenik Potansiyeller (VEMP)

Vestibüler Uyarılmış Myojenik Potansiyeller (VEMP) testi, periferik vestibüler uç-organların uyarılması ile tetiklenen miyojenik refleks cevaplarının ölçülmesi temeline dayanır. Refleks cevabı M. sternocleidomastoideus üzerinden ölçülüyorsa servikal VEMP , ekstraoküler kaslar üzerinden ölçülüyorsa oküler VEMP olarak isimlendirilir [173]. VEMP ile elde edilen bulgular şunlardır:

SER-R-P1 : Servikal VEMP sağ kulak P1 dalgası

SER-R-N1: Servikal VEMP sağ kulak N1 dalgası

SER-L-P1: Servikal VEMP sol kulak P1 dalgası

SER-L-N1: Servikal VEMP sol kulak N1 dalgası

OK-R-P1: Oküler VEMP sağ kulak P1 dalgası

OK-R-N1: Oküler VEMP sağ kulak N1 dalgası

OK-L-P1: Oküler VEMP sol kulak P1 dalgası

OK-L-N1: Oküler VEMP sol kulak N1 dalgası

Çalışmamızda, çalışma grubuna ait oküler ve servikal VEMP cevapları kullanılmıştır.

3.5. Veri İşlenmesi Ve İstatistiksel Yöntem

Araştırmada kullanılan verilerin analizi için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0 bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için ilk olarak Shapiro-Wilk normallik testi kullanılmıştır. Yapılan normallik testine göre kontrol grubuna ait değişkenlerin normal dağılım göstermediği tespit edildiğinden Sperman korelasyon analizi yapılmıştır.

Çalışma grubunda ise bütün değerler normal dağılım göstermektedir. Normal dağılıma uyduğu için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistik bölümünde sürekli değişkenlere ait ortalama değerler, değişkenlere ait ortanca değeri ve ortalamadaki standart

sapma değerlerine yer verilmiştir. Kategorik değişkenlere ait istatistikler ise sayı ve yzde verilerek ifade edilmiştir.

Yapılan normallik analizine göre normal dağılıma uymayan verilerdeki; ikili grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Normal dağılım göstermeyen değişkenler arasındaki ilişkilere ait bilgiler Spearman korelasyon testi ile belirlenmiş olup; korelasyon katsayısının (ρ) mutlak değeri 0,30'dan küçük ise zayıf ilişki, 0.30-0.50 arasında ise orta ilişki ve mutlak değer 0.50 den büyük ise kuvvetli ilişki vardır şeklinde yorumlanmıştır [83]. Çalışmada anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya denge bozukluğu yakınması olan (çalışma grubu) ve denge bozukluğu yakınması olmayan (kontrol grubu) toplam 104 kişi (yaş ort.: 40,91; min.: 25; max: 65 yıl) dahil edilmiştir. Tüm grubun %36,54'ünü kadınlar, %63,46'sını erkekler oluşturmaktadır. Olgulara ait demografik özellikler Çizelge 1'de belirtilmiştir. Eğitim düzeyini beyan eden katılımcıların (n=104); 7'si ilk-ortaokul, 37'si lise, 46'sı yüksekokul/üniversite ve 14'ü yüksek lisans/ doktora eğitim düzeyine sahiptir. Katılımcıların hiçbiri işitme cihazı kullanıcısı değildir.

Çizelge 4.1. Katılımcılara ait demografik özellikler

	PARAMETRELER (n = 104)
CİNSİYET n (%)	
Kadın (%)	38 (36,54)
Erkek (%)	65 (63,46)
YAŞ (yıl)	
Ortalama ($\pm$ SS)	40,91 (10,5)
Ortanca (min.-max)	39,5 (25 – 65)
EĞİTİM DURUMU n (%)	
İlk-ortaokul (%)	7 (6,73)
Lise (%)	37(35,56)
Yüksekokul/Üniversite (%)	46 (44,23)
Yüksek Lisans/Doktora(%)	14 (13,5)
İŞİTME CİHAZI KULLANIMI	
VAR	0
YOK	104

*: Sütun Yüzdesi

Çalışma ve kontrol grubuna ait demografik bilgiler çizelgede belirtilmiştir. Çalışma grubu 15 kadın, 23 erkek; kontrol grubu 15 kadın, 53 erkek katılımcıdan oluşmaktadır. Çalışma grubuna ait yaş ortalaması 43,42 iken kontrol grubuna ait yaş ortalaması 39,66'dır. Kontrol grubunun %10,29'ü ilk-ortaokul, %32,35'i lise, % 57,35'i de yüksekokul/üniversite eğitim düzeyine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Çalışma grubunun ise %41,67'si lise, %19,44'ü yüksekokul/üniversite ve %38,89'u yüksek lisans/doktora eğitim düzeyine sahip olduklarını belirtmişlerdir (Çizelge 2).

Çizelge 4.2. Kontrol ve çalışma grubuna ait demografik özellikler

	Kontrol grubu (n =68)	Çalışma grubu (n=36)
CİNSİYET n (%)*		
Kadın (%)	15 (22,05)	23 (63,89)
Erkek (%)	53 (77,94)	13 (36,11)
YAŞ (yıl)		
Ortalama (± SS)	39,66 (10,32)	43,42 (10,04)
Ortanca (min.-max.)	35,5 (25-65)	44,5 (25-61)
EĞİTİM DURUMU n (%)		
İlk-ortaokul (%)	7 (10,29)	0
Lise (%)	22 (32,35)	15 (41,67)
Yüksekokul/Üniversite (%)	39 (57,35)	7 (19,44)
Yüksek Lisans/Doktora (%)	0	14 (38,89)
İŞİTME CİHAZI KULLANIMI		
VAR	0	0
YOK	68	36

*: Sütun Yüzdesi

Çalışma grubuna ait sağ kulak saf ses ortalaması $18,33 \pm 11,41$; sağ kulak STR ortalaması $14,5 \pm 10,49$ ve sağ kulak SD skor ortalamaları $94,44 \pm 11,16$ olarak bulunmuştur. Çalışma grubuna ait sol kulak saf ses ortalaması $18,06 \pm 10,45$; sol kulak SRT ortalaması $15,14 \pm 11,05$; sol kulak SD skor ortalaması ise $94,97 \pm 10,22$ olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Çalışma grubuna ait odyometrik ölçüm bulguları

	PARAMETRELER (n = 36)
R-SSO	
Ortalama ± SS	$18,33 \pm 11,41$
Minimum-maksimum	(6- 60)
L-SSO	
Ortalama ± SS	$18,06 \pm 10,45$
Minimum-maksimum	(6- 55)
R-SRT	
Ortalama ± SS	$14,5 \pm 10,49$
Minimum-maksimum	(5- 55)
R-SD	
Ortalama ± SS	$94,44 \pm 11,16$
Minimum-maksimum	(44-100)

Çizelge 4.3. (devam) Çalışma grubuna ait odyometrik ölçüm bulguları

L-SRT	
Ortalama $\pm$ SS	15,14 $\pm$ 11,05
Minimum-maksimum	(5- 50)
L-SD	
Ortalama $\pm$ SS	94,97 $\pm$ 10,22
Minimum-maksimum	(48- 100)

*: Sütun Yüzdesi

SD: Konuşmayı ayırt etme skoru, SRT: Konuşmayı anlama skoru, SS: Standart sapma, SSO: Saf ses ortalaması.

Çalışma grubu odyometrik ölçüm bulguları için yapılan normallik testine göre bulguların normal dağılım göstermediği saptanmıştır. Çalışma grubuna ait iyi kulak saf ses ortalaması 15,44 $\pm$ 7,95; iyi kulak alçak frekans saf ses ortalaması 14,17 $\pm$ 6,64 ve iyi kulak yüksek frekans saf ses ortalaması 26,67 $\pm$ 16,97 olarak bulunmuştur. Çalışma grubunun iyi kulak konuşmayı anlama skor(IYI-SRT) ortalaması 12,08 $\pm$ 7,00 ve iyi kulak konuşmayı ayırt etme (IYI-SD) skor ortalaması 96,08 $\pm$ 7,06 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Çalışma grubuna ait iyi kulak odyometrik bulguları

PARAMETRELER (n = 36)	
IYI-SSO	
Ortalama $\pm$ SS	15,44 $\pm$ 7,95
Minimum-maksimum	(5-37)
IYI-SSO-AF	
Ortalama $\pm$ SS	14,17 $\pm$ 6,64
Minimum-maksimum	(5-43)
IYI-SSO-YF	
Ortalama $\pm$ SS	26,67 $\pm$ 16,97
Minimum-maksimum	(6-75)
IYI-SRT	
Ortalama $\pm$ SS	12,08 $\pm$ 7,00
Minimum-maksimum	(5-30)
IYI-SD	
Ortalama $\pm$ SS	96,08 $\pm$ 7,06
Minimum-maksimum	(72-100)

*: Sütun Yüzdesi

SD: Konuşmayı ayırt etme skoru, SRT: Konuşmayı anlama skoru, SS: Standart sapma, SSO: Saf ses ortalaması.

Çizelge 4.5’de çalışma grubuna ait sol ve sağ kulağın işitme kayıp dereceleri görülmektedir. Sağ kulak normal işitmeye sahip 24 (% 66,67); çok hafif işitme kaybına sahip 7 (%19,44); hafif derece işitme kaybına sahip 4 (%11,11) ve orta-ileri derece işitme kaybına sahip 1 (%2,78) kişi bulunmaktadır. Sol kulakta ise normal işitmeye sahip birey sayısı 26 (72,22); çok hafif derecede işitme kaybına sahip 7 (19,44); hafif derecede işitme kaybına sahip 2 (5,56) ve orta ileri derecede işitme kaybına sahip 1 (2,78) kişi bulunmaktadır. Olgularımızın % 19’u iki taraflı normal işiten kulağa sahiptir. Buna ek olarak çalışma grubunda her iki kulakta da orta derecede işitme kaybına sahip birey bulunmamaktadır.

Çizelge 4.5. Çalışma grubuna ait işitme kaybı bulguları

	PARAMETRELER (n = 36)
Sağ kulak işitme kaybı derecesi, n (%)*	
Normal İşitme	24 (66,67)
Çok hafif derecede İK	7 (19,44)
Hafif derecede İK	4 (11,11)
Orta derecede İK	-
Orta-ileri derecede İK	1 (2,78)
Sol kulak işitme kaybı derecesi, n (%)*	
Normal İşitme	26 (72,22)
Çok hafif derecede İK	7 (19,44)
Hafif derecede İK	2 (5,56)
Orta derecede İK	-
Orta-ileri derecede İK	1 (2,78)

*: Sütun Yüzdesi

İK: İşitme kaybı.

Çalışma grubu Vestibüler Uyarılmış Miyojenik Potansiyeller (VEMP) bulguları çizelge 4.6’da gösterilmiştir. Yapılan normallik testine göre SER-L-P1, OK-R-N1, OK-L-P1 VE OK-R-P1 parametrelerinin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Çalışma grubundaki katılımcıların tamamına servikal VEMP (SER-VEMP) ve oküler VEMP (OK-VEMP) yapılmış olup sağ kulak SER-VEMP-P1 dalga ortalaması $15,46 \pm 3,29$; SER-VEMP-N1 dalga ortalaması $19,98 \pm 4,19$ olarak bulunurken; O-VEMP-P1 dalga ortalaması $13,08 \pm 2,33$ ile O-VEMP-N1 dalga ortalaması $15,25 \pm 0,79$ olarak bulunmuştur. Sol kulak C-VEMP-P1 dalga ortalaması $14,81 \pm 2,96$ ve C-VEMP-N1 dalga ortalaması $16,01 \pm 2,70$ olarak tespit

edilmiştir. Buna ek olarak; sol kulak O-VEMP-P1 dalga ortalaması $12,93 \pm 2,25$ ve O-VEMP-N1 dalga ortalaması $15,44 \pm 1,63$ olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Çalışma grubuna ait VEMP bulguları

PARAMETRELER (n = 36)	
C-VEMP-R-P1	
Ortalama $\pm$ SS	$15,46 \pm 3,29$
Minimum-maksimum	(11-22,6)
C-VEMP-R-N1	
Ortalama $\pm$ SS	$19,98 \pm 4,19$
Minimum-maksimum	(15,4- 35,1)
O-VEMP-R-P1	
Ortalama $\pm$ SS	$13,08 \pm 2,33$
Minimum-maksimum	(9,6- 18,4)
O-VEMP-R-N1	
Ortalama $\pm$ SS	$15,25 \pm 0,79$
Minimum-maksimum	(13,6- 16,79)
C-VEMP-L-P1	
Ortalama $\pm$ SS	$14,81 \pm 2,96$
Minimum-maksimum	(10,45- 19)
C-VEMP-L-N1	
Ortalama $\pm$ SS	$16,01 \pm 2,70$
Minimum-maksimum	(10,5- 23,55)
O-VEMP-L-P1	
Ortalama $\pm$ SS	$12,93 \pm 2,25$
Minimum-maksimum	(9,85- 18,40)
O-VEMP-L-N1	
Ortalama $\pm$ SS	$15,44 \pm 1,63$
Minimum-maksimum	(12,75-19,25)

Kontrol ve çalışma grubunun WGHÖ, EKA-GGK ve BEE'ye ait betimsel verileri Çizelge 7'de gösterilmektedir. Kontrol grubuna ait WGHÖ Toplam ortalama puanı $84,79 \pm 12,23$, nörotisizm ortalama puanı $2,41 \pm 1,38$, dışadönüklük ortalama puanı $3,37 \pm 1,54$, psikotisizm ortalama puanı $1,41 \pm 1,30$ ve yalan ortalama puanı $4,29 \pm 1,49$ olarak tespit edilmiştir.

Çalışma grubuna ait WGHÖ Toplam ortalama puanı $86,17 \pm 14,66$, nörotisizm ortalama puanı $2,94 \pm 1,76$, dışadönüklük ortalama puanı $3,56 \pm 1,96$, psikotisizm ortalama puanı $1,03 \pm 0,94$, yalan ortalama puanı $4,08 \pm 0,91$, diziness fiziksel alt boyut ortalama puanı

16,61±6,41, dizziness fonksiyonel ortalama puanı 18,72±9,82, dizziness emosyonel ortalama puanı 10,22±6,50 ve dizziness toplam ortalama puanı ise 45,56±18,74 olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.7. Kontrol ve çalışma grubunun WGHÖ, EKA-GGK ve BEE ait betimsel verileri

Parametreler	Kontrol grubu (n=68)	Çalışma grubu (n=36)
WGHÖ-Toplam		
Ortalama±SS	84,79±12,23	86,17±14,66
Ortanca	82,50	85,00
(minimum-maksimum)	(67,0-107,0)	(47,00-113,00)
Nörotisizm		
Ortalama±SS	2,41±1,38	2,94±1,76
Ortanca	3,00	3,00
(minimum-maksimum)	(0-5,00)	(0-6,00)
Dışadönüklük		
Ortalama±SS	3,37±1,54	3,56±1,96
Ortanca	4,00	4,00
(minimum-maksimum)	(0-6,00)	(0-6,00)
Psikotisizm		
Ortalama±SS	1,41±1,30	1,03±0,94
Ortanca	1,00	1,00
(minimum-maksimum)	(0-5,00)	(0-3,00)
Yalan		
Ortalama±SS	4,29±1,49	4,08±0,91
Ortanca	4,00	4,00
(minimum-maksimum)	(0-6,00)	(2,00-5,00)
Dizziness – Fiziksel		
Ortalama±SS		16,61±6,41
Ortanca		18,00
(minimum-maksimum)		(0-28,00)
Dizziness – Fonksiyonel		
Ortalama±SS		18,72±9,82
Ortanca		19,00
(minimum-maksimum)		(0-36,00)
Dizziness – Emosyonel		
Ortalama±SS		10,22±6,50
Ortanca		9,00
(minimum-maksimum)		(0-26,0)
Dizziness – Toplam		
Ortalama±SS		45,56±18,74
Ortanca		48,00
(minimum-maksimum)		(0-82,00)

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının güvenirliklerini belirlemek için Cronbach alfa katsayıları hesaplanmıştır. Bu hesaplama sonucunda EKA-GGK alt boyutlarından nörotisizm için 0,67, dışadönüklük alt boyutu için 0,62, psikotisizm alt boyutu için 0,69 ve

yalan alt boyutu için 0,63 değerleri bulunmuştur. WGHÖ'nün Cronbach alfa katsayısı 0,69, DBH-EA'nın Cronbach alfa katsayısı ise 0,75 olarak bulunmuştur. Son olarak BEE'nin Cronbach alfa katsayısı 0,88 bulunurken bu envanterin alt boyutları açısından bakıldığında, fonksiyonel için 0,85, fiziksel için 0,91 ve emosyonel için 0,86 Cronbach alfa katsayıları hesaplanmıştır (Çizelge 4.8)

Çizelge 4.8. Ölçme araçlarının Cronbach alfa güvenirlik katsayıları

Değişkenler	Cronbach alfa katsayısı
1. EKA- GGK	
1.1. Nörotisizm	0.67
1.2. Dışadönüklük	0.62
1.3. Psikotisizm	0.69
1.4. Yalan	0.63
2. WGHÖ	0.69
3. DBH-EA	0.75
4. BEE	0.88
4.1. BEE- Fonksiyonel	0.85
4.2. BEE- Fiziksel	0.91
4.3. BEE- Emosyonel	0.86

Korelasyon analizine geçilmeden önce kontrol grubu için elde edilen parametrelerin normallik sayılına uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda kontrol grubuna ait değişkenlerin normal dağılım göstermediği tespit edildiğinden Sperman korelasyon analizi yapılmıştır. Kontrol grubuna ait yaş değişkeni ile WGHÖ toplam puanı ve EKA-GGK alt ölçekleri (Nörotisizm, Dışadönüklük, Psikotisizm ve Yalan) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). Kontrol grubunda EKA-GGK'ya ait nörotisizm ve psikotisizm alt ölçekleri ile WGHÖ toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmakla beraber, nörotisizm alt ölçeğinin WGHÖ toplam puanı ile pozitif yönde zayıf ($r = 0,27$, $p = 0,026$); psikotisizm alt ölçeğinin ise WGHÖ toplam puanı ile negatif yönde orta kuvvette ($r = -0,32$, $p = 0,008$) bir ilişki tespit edilmiştir.

Ayrıca EKA-GGK Psikotizm alt ölçeği ve yalan alt ölçeği arasında negatif yönde ve orta kuvvette anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = -0,39$, $p = 0,001$). Kontrol grubunda EKA-GGK dışadönüklük alt ölçeği ile diğer değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Kontrol grubunda WGHÖ-Toplam puanı ile yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri arasındaki ilişkiler

N= 68	WGHÖ Toplam puanı	Yaş	Nörotizm	Dışadönüklük	Psikotizm	Yalan
WGHÖ- Toplam puanı	1					
Yaş	$r = -0,185$ $p = 0,131$	1				
Nörotizm	$r = 0,271$ $p = 0,026$	$r = 0,017$ $p = 0,888$	1			
Dışadönüklük	$r = -0,118$ $p = 0,338$	$r = 0,128$ $p = 0,299$	$r = 0,153$ $p = 0,214$	1		
Psikotizm	$r = -0,318$ $p = 0,008$	$r = 0,065$ $p = 0,600$	$r = -0,003$ $p = 0,981$	$r = 0,042$ $p = 0,731$	1	
Yalan	$r = -0,100$ $p = 0,415$	$r = 0,049$ $p = 0,691$	$r = -0,228$ $p = 0,061$	$r = 0,029$ $p = 0,813$	$r = -0,390$ $p = 0,001$	1

*Korelasyon katsayısının (ρ) mutlak değeri $r \leq 0,30$ ise zayıf ilişki, $0,30-0,50$ ise orta ve $r \geq 0,50$ ise kuvvetli ilişki söz konusudur.

Çalışma grubu için elde edilen parametrelerin korelasyon analizine geçilmeden önce, edilen parametrelerin normallik sayılına uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda çalışma grubuna ait değişkenlerden yaş ve WGHÖ-Toplam puanı normal dağılım gösterdiği EKA-GGK alt ölçeklerinin ise normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu sebeple çalışma grubunda WGHÖ-Toplam puanı ile yaş arasındaki ilişkiye bakmak için Pearson, diğer ilişkilere bakmak için ise Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda EKA-GGK Nörotizm alt ölçeği ile WGHÖ-Toplam puanı arasında pozitif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = 0,42$; $p = 0,010$) (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Çalışma grubunda WGHÖ-Toplam puanı ile yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri arasındaki ilişkiler

N= 36	WGHÖ					
	Toplam puanı	Yaş	Nörotisizm	Dışadönüklük	Psikotisizm	Yalan
WGHÖ-Toplam puanı	1					
Yaş	r= -0,107 ¹ p= 0,534	1				
Nörotisizm	r=0,423 ² p= 0,010	r= -0,051 ² p= 0,767	1			
Dışadönüklük	r=0,156 ² p= 0,364	r= 0,284 ² p= 0,093	r= -0,118 ² p= 0,492	1		
Psikotisizm	r= 0,205 ² p= 0,231	r= -0,229 ² p= 0,179	r= 0,127 ² p= 0,459	r= 0,164 ² p= 0,339	1	
Yalan	r= -0,287 ² p= 0,089	r= 0,046 ² p= 0,788	r= -0,005 ² p= 0,977	r= 0,071 ² p= 0,682	r= 0,131 ² p= 0,445	1

¹Pearson korelasyon katsayısı; ²Spearman Korelasyon katsayısı

*Korelasyon katsayısının (rho) mutlak değeri $r \leq 0,30$ ise zayıf ilişki, $0,30-0,50$ ise orta ve $r \geq 0,50$ ise kuvvetli ilişki söz konusudur.

Çalışma ve kontrol grubu toplam korelasyon analizine geçilmeden önce, edilen parametrelerin normallik sayılıtısına uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda tüm gruplara ait değişkenlerin normal dağılım göstermediği tespit edildiğinden Sperman korelasyon analizi yapılmıştır. EKA-GGK nörotisizm alt ölçeği ile WGHÖ-Toplam puanı arasında pozitif yönde, orta kuvvette, anlamlı bir ilişki söz konusu olduğu saptanmıştır ($r=0,33$; $p=0,00$). Ayrıca EKA-GGK psikotisizm alt ölçeği ile yalan alt ölçeği arasında negatif yönde az kuvvette anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,25$; $p=0,011$) (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Tüm katılımcılarda WGHÖ-Toplam puanı ile yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri arasındaki ilişkiler

N= 104	WGHÖ Toplam puanı	Yaş	Nörotisizm	Dışadönüklük	Psikotisizm	Yalan
WGHÖ- Toplam puanı	1					
Yaş	r= 0,055 p= 0,576	1				
Nörotisizm	r=0,330 p= 0,001	r= 0,019 p= 0,847	1			
Dışadönüklük	r= 0,130 p= 0,189	r= 0,186 p= 0,059	r= 0,013 p= 0,894	1		
Psikotisizm	r= 0,166 p= 0,093	r= -0,034 p= 0,732	r= 0,041 p= 0,679	r= -0,048 p= 0,625	1	
Yalan	r= 0,139 p= 0,160	r= 0,024 p= 0,805	r= -0,144 p= 0,145	r= -0,030 p= 0,765	r= -0,248 p= 0,011	1

*Korelasyon katsayısının (ρ) mutlak değeri $r \leq 0,30$ ise zayıf ilişki, $0,30-0,50$ ise orta ve $r \geq 0,50$ ise kuvvetli ilişki söz konusudur.

Çalışma grubunda yaş, WGHÖ-Toplam puanı, DBHEA, DHE-Toplam puan, SER-L-P1, OK-R-N1, OK-L-N1 ve OK-R-P1 değerleri normal dağılıma uyduğu için Pearson korelasyon analizi, normal dağılıma uymayan diğer değişkenler için Spearman korelasyon analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda yaş ile IYI-R arasında pozitif yönde orta ($r= 0,48$, $p= 0,003$), SSO- L ile pozitif yönde orta ($r= 0,48$, $p= 0,003$), IYI-SSO ile pozitif yönde kuvvetli ($r= 0,54$, $p= 0,001$), IYI-SRT ile pozitif yönde orta ($r= 0,402$, $p= 0,015$), IYI-SD ile negatif yönde orta ($r= -0,36$, $p= 0,032$) ve IYI-SSO-yf ile pozitif yönde kuvvetli ($r= 0,63$, $p= 0,000$) anlamlı ilişkiler saptanmıştır (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Çalışma grubu yaş değişkeninin odyometrik parametreler ile ilişkisi

Çalışma ($n=36$)	R	P
SSO- R	0,475	0,003
SSO- L	0,479	0,003

Çizelge 4.12.(devam) Çalışma grubu yaş değişkeninin odyometrik parametreler ile ilişkisi

IYI-SSO	0,540	0,001
IYI-SRT	0,402	0,015
IYI-SD	-0,359	0,032
IYI-SSO-yf	0,633	0,000

r:Spearman korelasyon katsayısı

Korelasyon katsayısının (ρ) mutlak değeri $r \leq 0,30$ ise zayıf ilişki, $0,30-0,50$ ise orta ve $r \geq 0,50$ ise kuvvetli ilişki söz konusudur.

Pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre, WGHÖ-Toplam puanının, odyometrik ve vestibüler hiçbir parametre ile anlamlı ilişkisi saptanmamıştır. DHE emosyonel alt ölçeği ile OK-R-P1 ($r = 0,48$, $p = 0,003$) ve OK-L-P1 ($r = 0,369$, $p = 0,027$) bulguları arasında pozitif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca BEE emosyonel alt ölçeği ile EKA-GGK nörotizm alt ölçeği ile pozitif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r = 0,48$, $p = 0,003$). (Çizelge 4.13)

Çizelge 4.13. BEE- emosyonel alt ölçeği ile diğer parametrelerin ilişkisi

Çalışma ($n=36$)	r	P
OK-R-P1	0,481	0,003
OK-L-P1	0,369	0,027
Nörotizm	0,482	0,003

r:Spearman korelasyon katsayısı

Korelasyon katsayısının (ρ) mutlak değeri $r \leq 0,30$ ise zayıf ilişki, $0,30-0,50$ ise orta ve $r \geq 0,50$ ise kuvvetli ilişki söz konusudur.

WGHÖ ve EKA-GGK puanlarının kontrol ve çalışma grupları açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeye yönelik olarak Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre bu puanların kontrol ve çalışma grupları açısından farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. WGHÖ ve EKA-GGK puanlarının kontrol ve çalışma grupları açısından karşılaştırılması

Parametreler	Kontrol grubu (n=68)	Çalışma grubu (n=36)	U	z	P
WGHÖ-Toplam Ortalama±ss	84,79±12,23	86,17±14,56	1112,50	-0,763	0,446
Nörotisizm Ortalama±ss	2,41±1,38	2,94±1,75	1008,00	-1,504	0,133
Dışadönüklük Ortalama±ss	3,37±1,54	3,56±1,96	1119,50	-0,728	0,466
Psikotisizm Ortalama±ss	1,41±1,29	1,03±0,94	345,500	-1,295	0,195
Yalan Ortalama±ss	4,29±1,49	4,08±0,91	1080,00	-1,009	0,313

Kontrol grubundaki katılımcılar WGHÖ puanlarına göre alt ve üst 1/4'lük gruplara, çalışma grubundaki katılımcılar ise alt ve üst 1/3'lük gruplara ayrılmıştır. Kontrol grubunda alt ve üst 1/3'lük grup ayrımında olgu sayısı eşitliği sağlanamamış bu nedenle 1/4'lük grup tercih edilmiştir. Bu ayırım ile kontrol ve çalışma grupları alt ve üst gürültü hassasiyeti gruplarına göre tüm değişkenler açısından tekrar incelenmiştir. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların WGHÖ puanlarına göre alt ve üst 1/4'lük dilimde kalanlarının yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeye yönelik olarak Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 4.15'de gösterilmektedir. Yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri, gürültü hassasiyeti grupları açısından anlamlı olarak farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.15. Kontrol grubundaki katılımcıların yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

Parametreler	WGHÖ alt 1/4 (n=17)	WGHÖ üst 1/4 (n=17)	U	z	P
Yaş Ortalama±ss	42,00±11,16	37,21±9,23	112,00	-1,122	0,247

Çizelge 4.15.(devam) Kontrol grubundaki katılımcıların yaş ve EKA-GGK alt ölçekleri açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

Nörotisizm Ortalama±ss	2,29±1,21	2,67±1,55	89,00	-1,959	0,057
Dışadönüklük Ortalama±ss	3,82±1,94	3,29±1,68	108,00	-1,292	0,218
Psikotisizm Ortalama±ss	1,88±0,92	0,79±1,18	68,50	-2,711	0,080
Yalan Ortalama±ss	4,71±1,31	4,46±1,74	105,00	-1,553	0,131

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların WGHÖ puanlarına göre alt ve üst 1/3'lük dilimde kalanlarının yaş, EKA-GGK alt ölçekleri, BEE ve DBH-EA Toplam puanları açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeye yönelik olarak Mann-Whitney U testi yapılmıştır (Çizelge 4.16). Analiz sonucuna göre WGHÖ üst 1/3'lük gruptaki katılımcıların nörotisizm puanları ($X = 3,83 \pm 1,70$), alt 1/3'lük grubun nörotisizm puanlarından ($X = 2,00 \pm 1,59$) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($U = 30,50$, $z = -2,442$, $p = 0,014$).

Çizelge 4.16. Çalışma grubundaki katılımcıların yaş, EKA-GGK alt ölçekleri, BEE, DBH-EA Toplam puanları açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

Parametreler	WGHÖ alt 1/3 (n=12)	WGHÖ üst 1/3 (n=12)	U	z	P
Yaş Ortalama±ss	43,00±11,70	47,00±8,57	54,00	-1,041	0,319
Nörotisizm Ortalama±ss	2,00±1,59	3,83±1,70	30,50	-2,442	0,014
Dışadönüklük Ortalama±ss	4,00±2,17	3,25±2,18	58,00	-0,826	0,443
Psikotisizm Ortalama±ss	0,75±0,96	1,08±1,00	57,00	-0,920	0,410

Çizelge 4.16. (devam) Çalışma grubundaki katılımcıların yaş, EKA-GGK alt ölçekleri, BEE, DBH-EA Toplam puanları açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

Yalan Ortalama±ss	4,42±0,79	3,75±0,96	43,50	-1,745	0,101
BEE – Fiziksel Ortalama±ss	18,33±5,03	17,50±5,98	61,00	-0,644	0,551
BEE – Fonksiyonel Ortalama±ss	17,50±5,40	23,17±10,53	45,50	-1,546	0,128
BEE – Emosyonel Ortalama±ss	44,00±9,22	53,67±18,07	39,50	-1,895	0,060
BE – Toplam Ortalama±ss	44,00±9,22	53,67±18,06	43,50	-1,649	0,101
DBH-EA Toplam Ortalama±ss	40,17±3,86	39,75±3,08	72,00	0,000	1,000

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların WGHÖ puanlarına göre alt ve üst 1/3'lük dilimde kalanlarının odyolojik parametreler açısından karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi yapılmıştır (Çizelge 4.17). Analiz sonucuna göre odyolojik parametrelerin gürültü hassasiyeti gruplarına göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Çizelge 4.17. Çalışma grubundaki katılımcıların odyolojik parametreler açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

Parametreler	WGHÖ alt 1/3 (n=12)	WGHÖ üst 1/3 (n=12)	U	z	P
SSO- R Ortalama±ss	17,83±8,19	23,00±15,71	66,50	-0,318	0,755
SSO- L Ortalama±ss	19,50±10,01	20,42±13,25	71,00	-0,058	0,977
IYI- SSO Ortalama±ss	16,25±8,08	16,67±8,77	70,00	-0,117	0,932
IYI- SRT Ortalama±ss	14,17±7,33	12,50±7,23	58,50	-0,897	0,443
IYI- SD Ortalama±ss	95,00±6,41	96,58±7,01	58,00	-0,905	0,443

Çizelge 4.17. (devam) Çalışma grubundaki katılımcıların odyolojik parametreler açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

IYI SSO- af Ortalama±ss	15,33±4,36	14,08±4,64	60,50	-0,678	0,514
IYI SSO- yf Ortalama±ss	29,50±16,30	28,25±22,87	63,50	-0,491	0,630
SRT- R Ortalama±ss	15,00±7,69	18,08±14,69	70,50	-0,093	0,932
SRT-L Ortalama±ss	15,83±8,48	15,42±12,33	61,50	-0,678	0,551
SD-R Ortalama±ss	95,00±6,41	91,67±15,58	68,50	-0,221	0,843
SD-L Ortalama±ss	94,33±6,70	94,25±14,81	53,50	-1,168	0,291

Son olarak, çalışma grubunda yer alan katılımcıların WGHÖ puanlarına göre alt ve üst 1/3'lük dilimde kalanlarının vestibüler parametreler açısından karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi yapılmıştır (Çizelge 4.18). Analiz sonucuna göre vestibüler parametrelerin gürültü hassasiyeti gruplarına göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Çizelge 4.18. Çalışma grubundaki katılımcıların vestibüler parametreler açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

Parametreler	WGHÖ alt 1/3 (n=12)	WGHÖ üst 1/3 (n=12)	U	z	P
SER-R- P1 Ortalama±ss	15,47±3,94	15,39±2,50	67,50	-0,260	0,799
SER- R- N1 Ortalama±ss	19,57±4,20	20,03±2,53	63,50	-0,498	0,630
SER- L- P1 Ortalama±ss	13,76±2,70	15,22±3,11	52,50	-1,130	0,266
SER- L- N1 Ortalama±ss	15,98±3,81	15,62±2,07	67,50	-0,260	0,799
OK- R- P1 Ortalama±ss	13,20±2,54	12,71±1,42	70,00	-0,116	0,932

Çizelge 4.18. (devam) Çalışma grubundaki katılımcıların vestibüler parametreler açısından gürültü hassasiyeti gruplarına göre değerlendirilmesi

OK- R- N1 Ortalama±ss	15,57±0,86	14,91±0,77	43,00	-1,679	0,101
OK- L- P1 Ortalama±ss	12,80±2,09	13,51±1,98	58,00	-0,811	0,443
OK- L- N1 Ortalama±ss	15,74±1,94	15,43±1,55	66,00	-0,351	0,775

5. TARTIŞMA

Gürültü hassasiyetini insanların gürültü karşısında verdikleri tepki olarak tanımlamak mümkündür. Gürültü hassasiyeti olan kişiler, gürültüye karşı normalden daha fazla tepki gösteren ve bu durumdan fazlaca etkilenen kişilerdir [101]. Gürültü hassasiyeti bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen bir olgu olmasının yanı sıra klinikte de hastalarda giderek artan oranda görülmeye başlanan bir durumdur. Weinstein; 1978 yılında kişilerin gürültü hassasiyeti derecelerini ölçebileceğimiz bir ölçek yayınlamıştır. Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği toplam 21 maddeden oluşmakta ve kişilerin farklı gürültü kaynaklarına karşı göstermiş oldukları tepkileri ölçmektedir. Her bir soru 1'den 6'ya kadar puanlandırılmış olup testten alınabilecek en yüksek puan 126'dır.

Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği' nin Türkçe uyarlaması Melis KESKİN tarafından 2015 yılında yapılmıştır [1,101]. Keskin Yıldız (2015)'ın yapmış olduğu çalışmaya 18-55 yaş aralığında, işitme kayıplı olmayan toplam 210 yetişkin katılmış olup ölçeğe ait skor ortalaması $89,41 \pm 17,38$ (en düşük 34-en yüksek 124 puan) olarak bulunmuştur. Bayramoğlu Çabuk, 2017 yılında işitme kayıplı olmayan ve yaşları 21-50 arasında değişen, 43 erkek ve 49 kadın olmak üzere toplam 92 olguda gürültüye hassasiyet derecesi ile gürültüde konuşmayı anlama becerisi arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere bir çalışma yapmış ve çalışmada olgulara ait ortalama değeri $89,58 \pm 14,66$ (en düşük 62, en yüksek 117 puan) olarak bulmuştur. Uz (2019)'un yaşları 18-55 arasında olan 57 işitme kayıplı, 59 normal işiten birey olmak üzere toplam 116 olguda yapmış olduğu çalışmada da normal işiten bireylerin oluşturduğu kontrol grubunda WGHÖ skorları $85,28 \pm 18,92$ (en düşük 40, en yüksek: 118), işitme kayıplı grupta ise $81,84 \pm 20,75$ (en düşük: 30, en yüksek: 121 puan) olarak bulunmuş ve her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır [154].

Babacan (2019)'un tinnitus yakınması olan 18-65 yaş aralığındaki 85 birey üzerinde yaptığı çalışmada ise WGHÖ skorları ise $84,98 \pm 18,70$ (43-123 arası) olarak bulunmuştur.

Bizim çalışmamızda da kontrol grubuna ait WGHÖ skoru $84,79 \pm 12,23$ (en düşük: 67, en yüksek: 107); çalışma grubuna it WGHÖ skoru ise $86,17 \pm 14,66$ (en düşük: 47, en yüksek: 113) olarak bulunmuştur [155]. Yapılan korelasyon analizine göre her iki grup arasında WGHÖ skorları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Weinstein tarafından 1978’de kolej öğrencilerine yapılan ve 0-6 puanlama sistemi kullanılan çalışmada WGHÖ skorlarının ortalama değerleri ($54,6 \pm 12,1$, en düşük: 25, en yüksek: 90) bizim bulduğumuz değerlere göre düşüktür [101].

Alimohammadi ve arkadaşları tarafından 2006 yılında Farsçaya çevrilerek, beyaz yakalı çalışanlar üzerinde uyguladığı çalışmada; ölçeğin ortalaması $74,93 \pm 13,42$ (en düşük: 36, en yüksek: 105) olarak bulunmuştur [162]. Ayrıca bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak 0-5 puanlama sistemi kullanılmıştır. Ekehammer (1990)’ın Stockholm Üniversitesi’nde yaptığı çalışmaya 236 üniversite öğrencisi katılmış ve katılımcılara ait WGHÖ skor ortalaması $57,5 \pm 12,61$ (en düşük:25, en yüksek: 90) olarak bulunmuştur [161]. Görüleceği üzere ülkemizde ve İran toplumunda elde edilen değerler benzerlik göstermekle birlikte Avrupa toplumlarında yapılan çalışmalarda elde edilen skarlardan daha yüksek değerler elde edilmiştir.

Keskin Yıldız (2015), WGHÖ Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışmasında ölçeğe ait Cronbach alfa değerini 0,84 olarak bulmuştur. Ölçeğin İran toplumu için adapte edilmiş versiyonunda ise bu değer 0,78’dir. Yapmış olduğumuz çalışmada da ölçeğe ait Cronbach alfa katsayısı, çalışma grubunda 0,66; kontrol grubunda ise 0,77 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda, kontrol grubunda alt ve üst 1/3’lük grup ayrımında olgu sayısı eşitliği sağlanamamış bu nedenle 1/4’lük grup; çalışma grubunda ise alt ve üst 1/3’lük grup, olgu sayılarının eşit dağılımından dolayı tercih edilmiştir.

Çalışmada kontrol grubu alt 1/4’lük gruba ait WGHÖ skoru $71,29 \pm 3,03$ (en düşük=67, en yüksek: 75), üst 1/4’lük gruba ait WGHÖ skoru $102,00 \pm 4,37$ (en düşük:94, en yüksek: 107) olarak; çalışma grubuna ait alt 1/3’lük grup WGHÖ skoru $70,75 \pm 8,55$ (en düşük: 47, en

yüksek: 77), üst 1/3'lük WGHÖ skoru $102,17 \pm 6,42$ (en düşük: 94, en yüksek: 113) olarak bulunmuştur. Keskin Yıldız (2015) Türkçe adaptasyon çalışmasında, çalışma grubu üst 1/3'lük grubun kesim değeri (1/3'lük gruplar oluşturulurken üst grubu orta gruptan ayıran değer) 98 olarak, Bayramoğlu Çabuk (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada 96 ve Uz'un yapmış olduğu çalışmada ise kontrol ve çalışma grubunun 94 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise bu değer 94 olarak bulunmuştur. Görüleceği üzere WGHÖ 1/3'lük üst grup kesim değeri bakımından, çalışmamızda, Uz (2019) ile aynı skor elde edilmiş olmakla beraber elde edilen değer, diğer çalışmalara yakın seviyededir. Yapılan çalışmalarda, kontrol grupları ve çalışma grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamış olup; bu değer gürültüye hassasiyetin organik bir nedene bağlı olmaktan çok kişilik özelliklerine bağlı olabileceği görüşünü destekler niteliktedir [157].

Literatüre bakıldığında, yaşın gürültü hassasiyeti üzerinde etkili olup olmadığı tartışmalı bir konudur. Literatürde yaşın artması ile gürültüye hassasiyetin arttığını gösteren araştırmalar [101,141-143,150,151] olmakla birlikte bu araştırmaların tersini savunan çalışmalar [144,145] da bulunmaktadır. Ayrıca gürültü hassasiyeti ile yaş arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirten çalışmalara [1,146-149] da literatürde rastlanmaktadır. Çalışmamıza ait kontrol (Spearman korelasyon analizi, $p > 0,05$) ve çalışma grubu (Pearson korelasyon analizi, $p > 0,05$) ile bütün grubun (Spearman korelasyon analizi, $p > 0,05$) WGHÖ ile ilişkisi incelenmiş ve aralarında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Keskin Yıldız (2015) ve Bayramoğlu Çabuk (2017)'da araştırmamızla benzer bulgular elde etmişlerdir. Literatüre bakıldığında Belojević ve Jakoljević (2001) de çalışmalarında yaş ve cinsiyet ile gürültüye hassasiyet arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır.

Moreira ve Bryan (1972) gürültü kaynaklı rahatsız hissinin yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi faktörlerden etkilenmediğini belirtmiştir. Ayrıca; Bayramoğlu Çabuk (2017), yapmış olduğu çalışmada; eğitim durumu ve cinsiyetin de gürültüye hassasiyet ile ilişkili olmadığını belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da eğitim durumu ve cinsiyetin gürültüye hassasiyet

konusunda etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu yönüyle Bayramoğlu Çabuk (2017)'un yaptığı çalışma araştırmamızı destekler niteliktedir.

İşitme eşikleri ile gürültü hassasiyeti arasındaki ilişki birçok çalışmaya konu olmuş ve yapılan çalışmalarda her iki parametre arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. [140,141,144,145,152,153]. Heinonen-Guzeyev ve arkadaşları (2011) yapmış oldukları çalışmada gürültüye hassas olan grubun SSO değerleri ile WGHÖ puanlarını karşılaştırmış ancak parametreler arasında anlamlı bir ilişki saptanamamışlardır. Aynı çalışmada, olgulara ait iyi işiten kulağın işitme eşikleri ile WGHÖ skoru arasındaki ilişki incelenmiş; 8000 Hz ve 125 Hz işitme eşikleri ile negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmamızda çalışma grubuna ait SSO (500-4000 Hz), her iki kulak SRT ve SD değerleri ile iyi işiten kulağa ait SSO (500-4000 Hz), SSO-yf (4000-8000 Hz), SSO-af (125-500 Hz) ile IYI-SRT ve IYI-SD skorları, WGHÖ skoru ile karşılaştırılmış ve saf ses ve konuşma odyometrisi parametrelerinin WGHÖ skoru ile anlamlı bir ilişkisi saptanamamıştır. Uz (2019)'un normal ve işitme kayıplı bireylerde WGHÖ ve Konuşma Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUİK) Ölçeği arasındaki ilişkinin odyolojik değişkenler açısından incelenmesi amaçlı yaşları 18-55 yaş arasında değişen (Yaş ortalaması: $39,18 \pm 9,55$) 59 normal işiten ve 57 işitme kayıplı birey üzerinde yapmış olduğu çalışmada her iki grubun IYI-SSO değeri ile WGHÖ skoru karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark elde edilemediği belirtilmiştir [154].

Benzer bir çalışmayı Babacan (2019) yaşları 18 ile 65 arasında değişen (Yaş ortalaması: $49,42 \pm 12,11$) ve tinnitus yakınması olan toplam 85 hasta üzerinde yapmış olup; çalışmada, WGHÖ skorları bakımından alt ve üst 1/3'lük grup ile SSO parametrelerini karşılaştırmış ancak gruplar arası anlamlı bir fark elde edememiştir. Görüldüğü üzere, çalışma bulgularımız diğer çalışmalar ile uyumludur.

İnsanların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen etmenlerden bir tanesi de dengedir. Denge, vestibüler, görsel ve somatosensöriyel sistemden gelen uyarıların, beyinde merkezi

sinir sistemi (MSS) tarafından algılanıp yorumlanarak kas-iskelet sisteminde uygun yanıtların verilmesi ile sağlanan karmaşık bir sistemdir. [85]. Sistemlerin birinde veya birkaçında meydana gelebilecek herhangi bir nedenden kaynaklı, uyarıların merkezi sinir sistemine aktarılamaması sonucu baş dönmesi, denge bozukluğu oluşur [32,35]. Baş dönmesi yakınması subjektif bir veri olduğu için, kişilerin baş dönmesi rahatsızlık durumunu belirlemek zordur [158].

Bu alanda klinik çalışmayı kolaylaştırmak ve baş dönmesi yakınması olan hastaların etkilendirme dereceleri hakkında bilgi sahibi olmak için çeşitli anket ve ölçekler kullanılmaktadır. Klinikte en yaygın olarak kullanılan Baş Dönmesi Engellilik Anketi (BEE), 1990 yılında Jacobson ve Newman tarafından geliştirilmiştir. Anket, toplam 25 maddeden oluşmaktadır [137]. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Canbal ve arkadaşları(2016) tarafından yapılmıştır [136]. Hastaların baş dönmesi ve denge bozukluğunu tetikleyen durumlar ile birlikte vestibüler sistem hastalıklarındaki fiziksel, emosyonel ve fonksiyonel sonuçları hakkında uygulayıcıya önemli bilgiler vermektedir. Canbal ve arkadaşları (2016) yapmış oldukları Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışmasında alt ölçeklere ait güvenilirlik katsayıları (Cronbach alfa değerleri) fiziksel engellilik için 0,67, duygusal/emosyonel engellilik için 0,82 ve fonksiyonel engellilik için ise 0,73 olarak bulunmuştur.

Bizim çalışmamızda ise bu değerler; fiziksel engellilik için 0.91, duygusal/emosyonel engellilik için 0,86 ve fonksiyonel engellilik için ise 0,85 olarak bulunmuştur. Görüldüğü anketin iç tutarlılık katsayısı bizim çalışmamızda da yüksek oranda çıkmıştır.

Kanyılmaz'ın 2018 yılında yapmış olduğu 'Baş Dönmesi (Dizziness) Olan Yaşlılarda Sanal Gerçeklikle Desteklenen Vestibüler Rehabilitasyonun Baş Dönmesi Ve Denge Üzerine Etkinliği' isimli çalışmasında 65 yaş üstü, 26 baş dönmesi şikâyeti olan hasta üzerinde sanal gerçeklik destekli yapılacak olan vestibüler rehabilitasyonun baş dönmesi, denge bozukluğu, fonksiyonel mobilite ile anksiyete ve depresyon üzerine etkilerini araştırmıştır. Çalışmaya

baş dönmesi şikâyeti olan 26 hasta katılmıştır. Üç hafta boyunca birinci grubuna sanal destekli rehabilitasyon, ikinci gruba ise sadece vestibüler rehabilitasyon yapılmıştır. Çalışma öncesi her iki grup için yapılan anketlerde gruplar arası fark gözlenmezken; 3 haftalık rehabilitasyon çalışması sonrası, sanal gerçeklik destekli rehabilitasyon alan grupta BEE toplam ve tüm alt ölçek skorlarında anlamlı yönde bir iyileşme görüldüğü belirtilmiştir ($p < 0.05$) [32]. Çalışmada rehabilitasyon programı öncesi hastalara BEE uygulanmış ve birinci gruba ait BEE'ye ait fonksiyonel alt ölçek skoru, emosyonel alt ölçek skoru, fiziksel alt ölçek skoru ve toplam skor sırasıyla; $16,76 \pm 8,62$, $12,46 \pm 7,92$, $13,38 \pm 8,99$ ve $42,76 \pm 22,60$ olarak bulunmuştur. İkinci gruba ait skorlar ise sırasıyla; $20,46 \pm 9,13$, $11,69 \pm 10,09$, $14,61 \pm 7,36$ ve $46,00 \pm 22,00$ olarak bulunmuştur [32].

Bizim çalışmamızda ise bu değer sırasıyla; $18,72 \pm 9,82$, $10,22 \pm 6,50$, $16,61 \pm 6,41$ ve $45,56 \pm 18,74$ şeklindedir. Bizim çalışmamızı yaşları 25-65 arasında olan bireyler oluştururken, Kanyılmaz (2018) geriyatrik hastalar üzerinde çalışmıştır. Çalışma bulgularının benzerlik göstermesi, denge bozukluğunun yaş ile ilişkili olmadığı ve denge bozukluğu yakınması olan hastaların fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel yönden benzer şikayetlerde bulunduklarını destekler nitelikte olması açısından önemlidir. Çalışmamızda ek olarak BEE emosyonel alt ölçeği ile OK-R-P1 ($r = 0,48$, $p = 0,003$) ve OK-L-P1 ($r = 0,369$, $p = 0,027$, Pearson korelasyon analizi) bulguları arasında pozitif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Müjdecı, B., Dere, H. (2017)' nin 'Baş Dönmesi Yakınması İle Başvuran Hastalarda Eşlik Eden Semptomların Ve Baş Dönmesi Engellilik Anketi Sonuçlarının Değerlendirilmesi' isimli çalışmasında 400 baş dönmesi yakınması olan birey ile çalışmıştır. Hastalar, araştırmada periferik vestibüler bulgusu elde edilen 241 ve periferik vestibüler bulgusu normal olan 159 kişi olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba da BEE uygulanmış ve gruplar arasında BEE'nin tüm alt ölçekleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$). Ayrıca çalışmada; vestibüler bulguları pozitif olan grupta en çok dengesizlik yakınması

olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise denge bozukluğu yakınması olan ve olmayan grup arasında BEE skorları açısından anlamlı bir fark elde edilememiştir.

Literatürde çeşitli hastalıklara sahip bireylerin, hastalığa ilişkin yakınmalarında kişilik özelliklerinin etkili olduğunu gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Çalışmamızda denge bozukluğu yakınması olan hastaların; gürültüye hassasiyet ve denge bozukluğuna ilişkin yakınmalarında kişilik özelliklerinin etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Kişilik, insanoğlunun varoluşundan bu yana üzerinde araştırmalar yapılan bir olgudur. Yıllar içerisinde kişilik için çeşitli tanımlar yapılmış olsa da, kişiliğin tüm yönleri ile tanımlamak mümkün olmamıştır. Kişilik özelliklerini tanımlamak amacıyla Eysenck; 1975 yılında Eysenck Kişilik Anketini (90 maddelik) geliştirmiştir. 1985 yılında Eysenck ve arkadaşları tarafından anket kısaltılarak 48 maddelik Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Formu (EKA-GGK48) tanımlanmıştır. İlerleyen yıllarda Francis ve arkadaşları tarafından ölçek tekrar revize edilerek günümüzde kullanılan 24 maddelik haline getirilmiştir [87,88,89].

Anket psikotizm, nörotizm, dışadönüklük ve yalan alt ölçekleri olmak üzere toplam 4 alt boyutta tanımlanmıştır. Her bir alt ölçekte toplam 6 soru bulunmaktadır. Her bir alt ölçekten alınabilecek maksimum puan 6'dır. Yalan alt ölçeği testteki yanlılığı önlemek amaçlı vardır. Sorular 'Evet' ve 'Hayır' olarak cevaplanmaktadır. Anketin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması için, Karancı ve arkadaşları tarafından, anket, Türkiye'deki 756 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Anketin iç tutarlılığı için kullanılan Kuder-Richardson 20 yöntemine göre psikotizm, nörotizm, dışa dönüklük ve yalan alt ölçeklerine ait alfa değerleri sırasıyla; 0.42, 0.65, 0.78 ve 0.64 olarak bulunmuştur. Ankete ait test tekrar test güvenilirliği için Pearson Korelasyon katsayısı ise nörotizm için 0.82, dışa dönüklük için 0.84, psikotizm ve yalan alt boyutları için ise 0.69 olarak hesaplanmıştır. ($p < .001$). Ölçeğin cinsiyete göre alt boyutlardaki durumu incelendiğinde sadece yalan alt ölçeğinde kadınların erkeklere göre daha fazla yalan puanı aldıkları bulunmuştur ($F(1, 749) = 21.45, p < .001$).

Eysenck ve Barrent (1985)'in yaptığı çalışmada, Eysenck Kişilik Anketi-Kısa Formu (48 maddelik) kullanılmış ve erkekler ve kadınlar için geçerlilik değerleri sırasıyla; nörotisizm alt ölçeği için 0,84 ve 0,80; dışadönüklük alt ölçeği için 0,88 ve 0,84; psikotisizm alt ölçeği için 0,62 ve 0,61 ve son olarak yalan alt ölçeği için 0,77 ve 0,73 olarak bulunmuştur. Almanya'da Francis J.L. ve arkadaşları tarafından 127 erkek,204 kadın üniversite öğrencisi üzerinde yapılan geçerlik güvenirlik çalışmasında dışadönüklük için 0,85, nörotisizm alt ölçeği için 0,81, psikotisizm için 0,42 ve yalan ölçeği için 0,64 alfa değeri bulunmuştur. Çalışmada Eysenck kişilik anketinin 48 maddelik kısa formu kullanılmıştır. Francis, Brown ve Philipchalk ise 1992 yılında, İngilizce dilini konuşan ülkeler arasından seçtikleri 4 ülke arasında, kültürler arası karşılaştırmalı olarak yaptıkları çalışmada Eysenck Kişilik Anketi-Kısa Formu' nu kullanmış ve çalışmaya sırasıyla İngiltere'den 59 erkek,153 kadın; Kanada'dan 57 erkek 92 kadın; Amerika'dan 51 erkek, 81 kadın ve Avustralya'dan 53 erkek,139 kadın olmak üzere, dört ülkeden toplam 685 üniversite öğrencisi katılmıştır.

Dört ülkeye ait dışadönüklük alt ölçeğine ait değerler sırasıyla 0,78, 0,83, 0,85 ve 0,87 olarak bulunmuştur. Nörotisizm alt ölçeğine ait sonuçlar ise sırasıyla 0,79, 0,80, 0,81 ve 0,83'dür. Yalan alt ölçeğine ait değerler diğer ölçeklere göre düşük olsa da değerler sırasıyla 0,65, 0,66, 0,70 ve 0,71 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise EKA-GGK 24 maddelik formu kullanılmıştır. Ölçme aracının güvenirliklerini belirlemek için Cronbach alfa katsayıları hesaplanmıştır. Bu hesaplama sonucunda Eysenck Kişilik Anketi – GGK alt boyutlarından nörotisizm için 0,67, dışadönüklük alt boyutu için 0,62, psikotisizm alt boyutu için 0,69 ve yalan alt boyutu için 0,63 değerleri bulunmuştur.

İstatistiksel analizde, 0-1 şeklinde puanlandırılan ölçekler için Kuder-Richardson 20, Cronbach alfa katsayısı ve Hoyt'un varyans analizi formülleri aynı sonuçları vermektedir [159].Analizlerde, güvenilir ya da güvenilmez şeklinde yorumlanması gereken bir test ya da ölçme aracı olmamalıdır. Zira geçerli ya da güvenilir olan, o ölçekten elde edilmiş ölçüm sonuçlarıdır. Kısaca, güvenirlik ölçme aracından elde edilen ölçümlerdir. Bir testin ya da ölçümün güvenirliği de uygulandığı gruba göre değişiklik göstermektedir[160]. Bu

bilgiden yola çıkılarak bizim çalışmamız ve diğer çalışmalardan elde edilmiş ölçüm sonuçlarındaki farklılığın, uygulanan grubun farklı olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Gürültüden rahatsız olma derecesinin de kişilik özellikleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda WGHÖ toplam puanı ile EKA-GGK, kontrol grubu çalışma grubu ve bütün grupta karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analizde; kontrol grubu($r=0,27$, $p=0,02$, Spearman korelasyon analizi), çalışma grubu($r=0,42$, $p=0,01$, Pearson korelasyon analizi) ve tüm grup($r=0,33$, $p=0,00$, Spearman korelasyon analizi) ile WGHÖ toplam puanı ve EKA-GGK nörotizm alt ölçeği arasında, pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bilgi araştırma hipotezimizi destekler niteliktedir.

Sağiroğlu, S. (2018) ve arkadaşlarının vestibüler disfonksiyonlu hastalarda psikolojik profil ve kişilik özelliklerini incelemek amaçlı yapmış olduğu çalışmaya, vestibüler disfonksiyonu olan 225, ve vestibüler disfonksiyon şikayeti olmayan 227 kişi katılmıştır. Çalışma için hastalara BEE ve EKA-GGK uygulanmıştır. Çalışma grubunun 157'sini (%69,8) kadınlar, 68'ini ise (%30,2) erkekler, kontrol grubunun ise 133'ünü (%58,6) kadınlar, 94'ünü (%41,4) erkekler oluşturmaktadır. Çalışma ve kontrol grubunda ortalama yaş 39.72 ± 14.08 ve 35.02 ± 11.80 olarak belirtilmiştir. Çalışma sonunda çalışma grubuna ait EKA-GGK nörotizm alt ölçeği, kontrol grubundan anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Çalışma grubundaki hastalar daha yüksek nörotizm puanı almışlardır [170]. Çalışmamızda kontrol grubunun 15 (%22,05)'ini kadınlar, 53 (%77,94)'ünü erkekler oluşturmaktadır. Çalışma grubunun ise; 23 (%63,89)'ünü kadınlar, 13 (%36,11)'ünü ise erkekler oluşturmaktadır. Çalışma ve kontrol gruplarına ait yaş ortalaması 39.66 (%10,32) ve $43,42$ (%10,04)'dir. Çalışmaya alınanların yaş ortalaması Sağiroğlu (2018) ile benzerlik göstermekte ise de bizim çalışmamızda çalışma ve kontrol grupları arasında EKA-GGK tüm alt ölçekleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Buna ek olarak çalışma grubunda BEE emosyonel alt ölçeği ile EKA-GGK nörotizm alt ölçeği, OK-R-P1 VE OK-L-P1 değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Jozefowicz-Korczynska, M., Ciechomska, E.A. ve Pajor, A.M.(2003)'in tinnituslu hastalarda ENG ve nöropsikolojik bulguların araştırılması konulu çalışmasında vestibüler semptom bulguları pozitif olan hastaların sıkça psikolojik yakınmalara başvurdıklarını belirtmiştir [172]. McKENNA, L ve arkadaşları da yapmış oldukları çalışmada nöro-otoloji kliniğine başvuran 120 hastaya(işitme kaybı olanların% 27'si, kulak çınlaması olanların % 45'i ve baş dönmesi olanların% 64'ü), psikolog tarafından yapılandırılmış bir görüşme formu uygulamıştır.

Görüşme sonunda hastaların %42'sinin psikolojik yardım alması gerektiği sonucuna ulaşılmış ve hastalarara psikolojik yardım alma teklifi yapılmış; hastaların % 82'si bu teklifi kabul etmiştir. Daha sonra aynı hastalar psikiyatristler tarafından değerlendirilmiş ve sonuç klinik psikologların yorumu ile benzer olduğu bulunmuştur. Çalışma sonunda nöro-otoloji hastalarının psikolojik değerlendirmesinin tedaviye katkısının tartışılması gerektiği görüşünü belirtmişlerdir [171].

Stansfeld (1992)'nin 18-50 yaş arasındaki 77 kadın üzerinde yapmış olduğu çalışmada gürültü hassasiyetinin psikiyatrik rahatsızlıklar ve nörotisizm ile ilişkili olduğunu saptanmıştır. Çalışmada yüksek gürültü hassasiyeti, düşük gürültü hassasiyetinden daha kararlı bir yapı sergilemiştir. Gürültüden rahatsız olma, gürültü hassasiyetinin ilk göstergesi olarak saptanmıştır. Gürültüye hassasiyeti olanların, olmayanlara göre gürültü ile ilgili durumlara daha hızlı dikkat ettikleri, gürültüyü daha fazla tehdit unsuru olarak algıladıkları ve daha çok gürültüye tepki verdikleri tespit edilmiştir [141]. Belojevic ve Jakovljevic (2001)'in Belgrad'da yaşayan ve yaşları 20-60 arasında değişen 413 kişide yapmış olduğu çalışmada kentsel popülasyondaki subjektif gürültü hassasiyetine etki eden etmenleri araştırmış ve nörotisizmin, subjektif gürültü hassasiyetindeki en önemli bireysel faktör olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada aynı zamanda gürültü hassasiyeti ile cinsiyet, yaş ve içedönüklük değişkenleri ile subjektif gürültü hassasiyeti arasında ilişki saptanmadığı belirtilmiştir [140].

Yukarıda da görüleceği üzere, gürültü hassasiyeti ile nörotisizm kişilik özelliği arasında anlamlı fark olduğu yapılan birçok araştırma ile tespit edilmiştir. Yukarıdaki çalışmalardan farklı olarak Weinstein çalışmasında dışadönüklük ile gürültü hassasiyeti arasında negatif yönde güçlü bir ilişki tespit etmiş, buna ek olarak dışadönüklüğün azalıp nörotisizmin arttığı durumlarda gürültüye hassasiyeti görüldüğünü belirtmiştir [101]. Bu çalışmalardan farklı olarak Griffiths I.D ve Delauzun, F.R. (1977) Londra ve Liverpool'da yaşayan bireyler üzerinde yapmış olduğu trafik gürültüsü hassasiyeti ile ilgili bireysel farklılıklar konulu çalışmasında WGHÖ'yü kullanmış, gürültü hassasiyeti ile kişilik faktörleri arasında bir ilişki saptanmamıştır [169].

Gürültü insan sağlığına olan olumsuz etkileri dışında sosyokültürel bir unsur olması ve bu bağlamda yarattığı sonuçlar ile önemli bir multidisipliner ilgi alanıdır. Gürültünün, insan kulağına olan etkisi frekans ve şiddet unsurlarıyla doğrudan ilişkili tıbbi bir sorun olmakla birlikte diğer sistemlere (psikolojik (anksiyete, depresyon), kardiyovasküler, gastrointestinal, hormonal) olan etkisi, bireyin gürültüye hassasiyetiyle ilişkilidir. Gelişen ve değişen dünya üzerinde maruz kalınan gürültü çeşitliliği ve ilişkili tanımlar sürekli değişmekte ve artmaktadır.

Literatürde, pek çok araştırmada gürültüye hassasiyet ile gürültüye maruz kalma deneyimi ve gürültüye bağlı işitme kaybı arasındaki ilişki tartışılmıştır ancak gürültüye hassas olan grubun daha yüksek şiddetteki gürültüye maruz kaldıklarını gösteren bir bulgu gösterilememiştir [1,140,146,153,156]. Buna ek olarak çalışmalarda WGHÖ skoru ile odyometrik parametreler arasında anlamlı bir ilişki saptanamamış olup; gürültüye hassas olan ve olmayan gruplar arasında da anlamlı bir fark elde edilememiştir.

Bizim çalışmamızda da WGHÖ skoru ile odyolojik parametreler arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Çalışmamız bu anlamda, literatürdeki çalışmalarla uyumludur.

Gürültünün psikolojik etkilerinin basında ise; sinir bozukluğu, korku, rahatsızlık, tedirginlik, yorgunluk ve zihinsel etkilerde yavaşlama gelmektedir. Ani olarak yükselen gürültü düzeyi insanlarda korku oluşturabilmektedir. Gürültü aynı zamanda konsantrasyonu olumsuz yönde etkilemekte ve öğrencilerde çalışma performansını düşürmektedir. Sezgin ve Mutlu (2017)'nin İstanbul Şişli İlçesi'nde 390 kişi üzerinde yaptığı çalışmada, araştırmaya katılanların eğitim durumuna göre gürültünün çevre kirliliği olarak değerlendirme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. ($p < 0,05$). Weinstein 1978'de üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada gürültüye hassas olan öğrenci grubunun yıl içerisinde gürültüden giderek daha fazla rahatsızlık duydukları daha düşük okul becerisi, sosyal ilişkilerde kendini daha az güvende hissetme ve mahremiyeti daha çok isteme davranışı gözlemlendiğini belirtmiştir [101]. Tüzel (2013)'in İstanbul'un Ümraniye ilçesine bağlı bir ortaokulda 149 beşinci sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışmada gürültünün; öğrencilerin hem dinlediğini anlama başarısını ($t = 7.79$; $p < .05$) hem de dinlediğini hatırlama başarısını ($t = 3.703$; $p < 0.05$) istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşürdüğü bulunmuştur. Belojević (1992) subjektif gürültü hassasiyeti ile mental performans arasındaki ilişkiyi incelemiş ve gürültüye hassas olan grubun kısa süreli hafıza, mental performans ve mental aritmetik gibi becerilerde anlamlı derecede düşüş yaşadıklarını belirtmiştir [167].

Üniversite ve üzeri eğitim seviyesine sahip olanların, gürültünün bir çevre sorunu olduğunun farkında olma oranı (% 61,9) diğer eğitim seviyesine sahip insanlardan daha fazladır. Aynı çalışmada gürültünün en çok uyku problemi yarattığı belirtilmiştir. Jakovljević, Belojević, Paunović ve Stojanović (2016) gürültülü ya da sessiz yerleşim yerinde yaşayan ve %40'ı kadınlardan oluşan toplam 413 yetişkin üzerinde yapmış oldukları çalışmada da özellikle gürültülü yerleşim yerinde yaşayan insanlarda uyku problemi yaşama oranının sessiz yerleşim yerinde yaşayan insanlara oranla daha yüksek olduğunu saptamışlardır [131]. Çalışmamıza katılan bireylerin %44,23'ü üniversite/yüksekokul; %13,5'i de yüksek lisans/doktora derecesine sahiptir. Yapılan analizlerde eğitim durumu ile gürültü hassasiyeti arasında bir ilişki bulunmamıştır. Gürültünün yüksek seviyede olduğu yerde yaşayan insanlarda tahammülsüzlük, aniden sinirlenme ve stres düzeyinde artış yapılan çalışmalarla

elde edilmiş bulgulardır. Matsumura ve Rylander tarafından İsveç' in Gothenburg şehrinde 1991 yılında yapılan bir çalışmada trafik gürültüsünün insanlar üzerindeki etkisi araştırılmış ve anket uygulanan kişilerin yüzde 56' sının trafik gürültüsünden çeşitli şekillerde rahatsızlık duyduğu belirtilmiştir, yine aynı çalışmada gürültüye karşı duyarlı olan insanların çalışırken veya kitap okurken müzik dinlemedikleri görülmüştür [88].

Gürültü hassasiyeti bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen bir olgu olmasının yanı sıra klinikte de hastalarda giderek artan oranda görülmeye başlanan bir durumdur. Hiperakuzi, misofonya, tinnitus ya da fonofobinin psikiyatrik rahatsızlıklar (obsesif kompulsif kişilik bozukluğu, sosyal fobi, antisosyal kişilik bozuklukları, post travmatik stres bozukluğu), otizm, tourette sendromu vd. ile ilişkili durumları yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur [130]. Ayrıca; gürültüye hassasiyet ölçekleriyle saptanan gürültü hassasiyeti ile uyku bozukluğu [165], psikolojik sıkıntı ve psikiyatrik bozukluklar gibi sağlık değişkenleri arasında ilişkili saptanmıştır [141,145,156,164]. Buna ek olarak; hipertansiyon, tansiyon düzenleyici ilaç kullanımı, düşük yaşam kalitesi skoru ve genel sağlık durumunun iyi olmaması ile ilişkili bulunduğu çalışmalar da mevcuttur [166,167].

Görüleceği üzere literatürde gürültü ve gürültü hassasiyetinin diğer sağlık problemleri ile ilişkisini araştıran birçok yayın bulunmaktadır. Buradan yola çıkılarak, kişide bulunan psikiyatrik rahatsızlıkların ya da kişilik özelliklerinin gürültü algısı üzerine etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda gürültü hassasiyeti ile kişilik özellikleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

İngilterede 20 misofonyası olan birey ile 22 normal birey ile yapılan bir çalışmada deneklere tetikleyici ses uyarısı (çiğneme ve nefes sesi) verilmiş ve çalışmaya katılan bireylerin fMRI (fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) görüntüleri analiz edilmiştir. Çalışma sonunda misofonyası olan bireylerin tetikleyici ses uyarısı sırasında beyinlerinde, uzun dönem hafıza, korku ve diğer emosyonel durumların merkezi olan anterior insular korteks (AIC)'in normalden fazla aktivasyona uğradığını saptamışlardır. Çalışmada ayrıca otonom

sinir sistemi ve limbik sistemin fazla uyarımı gözlemlenmiştir. Bu çalışma misofonyası olan bireylerin neden belirli spesifik seslere aşırı emosyonel tepki verdiklerini açıklamak ve beyinde tetiklenen bölgenin neresi olduğunu belirlemiş olmak adına önemlidir. Çalışma ile birlikte, misofonyası olan bireylerin beyinde diğer insanlara göre daha fazla myelinizasyon saptanmış ve bu durumun fazla uyarımın nedeni olabileceği düşünülmüştür [128,130].

Bu çalışmanın ana konusu, denge bozukluğu ile gürültüye hassasiyet arasındaki olası ilişkiyi incelemektir. Yukarıda da detaylı belirtildiği üzere ve çalışmamızın sonuçlarıyla da desteklendiği gibi, hem denge bozukluğu hem de gürültüye hassasiyet, nörotizm kişilik özelliği ile ilişkili durumlar olmasına karşın bu çalışmada denge bozukluğu yakınması olan ve olmayan olgularda gürültü hassasiyet oranları incelenmiş ve her iki grupta da anlamlı bir fark elde edilememiştir. Ayrıca WGHÖ ile BEE ve DBHE skorları arasında da ilişki bulunamamıştır. Literatürde gürültü hassasiyeti ile denge bozukluğu arasında yapılmış çalışma saptanamamıştır. Tek bulunan bilgi, Bayramoğlu Çabuk (2017) ve Keskin Yıldız (2015) tarafından yapılmış olan çalışmalarda gürültüye hassas olanlar ile olmayanlar arasında denge bozukluğu yakınması yönünden bir fark saptanamamış olmasıdır [1,146].

Her ikisi de nörotizm ile ilişkili olan gürültüye hassasiyet ve denge bozukluğu klinik durumlarının daha detaylı incelenmesi ve var ise ilişkinin adımlarının açıklanması her iki klinik durumun daha iyi anlaşılmasını ve rehabilitasyonunu kolaylaştıracaktır. Ancak bunun için farklı çalışma dizaynları gereklidir.

6. SONUÇLAR

Denge bozukluğu yakınması olan olgularda gürültüye hassasiyet ve kişilik özelliklerinin incelenmesi amacıyla 26 denge bozukluğu yakınması olan ve 68 denge bozukluğu yakınması olmayan birey olmak üzere toplam 104 katılımcı üzerinde yapmış olduğumuz WGHÖ, EKA-GGK, BEE ve DB-HEA anket ve ölçeklerinden elde edilen sonuçlarımız;

1. WGHÖ'nün Türk toplumunda güvenle kullanılabileceği görüşünü desteklemektedir. WGHÖ yaş, cinsiyet ve eğitim durumundan etkilenmemektedir.
2. Denge bozukluğu olan ve olmayan grup arasında WGHÖ skorları açısından anlamlı bir fark elde edilememiştir. Ayrıca, çalışma grubunda BEE ve DBHE skorları arasında da ilişki bulunamamıştır. Literatüre bakıldığında gürültü ve denge bozukluğu arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara çok az rastlanmaktadır. Literatüre kazandırılması açısından yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu sonuca göre, gürültüye hassasiyetin organik bir nedene bağlı olmaktan çok kişilik özelliklerine bağlı olabileceği düşünülmektedir.
3. EKA-GGK ve BEE çalışmalarda güvenle kullanılabilecek anketlerdir.
4. Kontrol grubu, çalışma grubu ve tüm grup ile ayrı ayrı yapılan analizlerde, WGHÖ ile EKA-GGK nörotizm alt ölçeği arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.
5. Kontrol grubunda EKA-GGK'ya ait nörotizm ve psikotizm alt ölçekleri ile WGHÖ toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmakla beraber; kontrol grubunda EKA-GGK dışadönüklük alt ölçeği ile diğer değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.
6. Denge bozukluğu yakınması olan ve olmayan iki gruba uygulanan EKA-GGK nörotizm alt ölçeği ile WGHÖ skoru arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.
7. Ancak gruplararası karşılaştırmada her iki grup arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Daha kalabalık gruplarda çalışılması neticesinde farklı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle WGHÖ'nün geniş kitlelerde de uygulanması tavsiye edilmektedir.
8. DBHEA ile WGHÖ arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

9. Çalışma grubunda yaş değişkeni ile odyometrik bulgular arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yaş değişkeni arttıkça odyometrik değerlerde düşüş saptanmıştır.
10. BEE emosyonel alt ölçeği ile OK-R-P1 ve OK-L-P1 bulguları arasında pozitif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca BEE emosyonel alt ölçeği ile EKA-GGK nörotisizm alt ölçeği ile anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.
11. WGHÖ-Toplam puanının, odyometrik ve vestibüler hiçbir parametre ile anlamlı ilişkisi saptanmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Keskin-Yıldız, M. (2015). *Weinstein'in Gürültü Hassasiyet Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması'nın Ardından Bu Ölçekle Belirlenen Gürültüye Hassasiyeti Olan ve Olmayan Bireylerin Odyolojik Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 3-7.
2. Çakır, N. (1999). *Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi*. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 25.
3. Kılıç, N. (2017). *Konuşma Uzaysal Algı ve İşitme Kalitesi (KUİK) Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanıp Normalizasyonu Yapılarak Normal İşiten Sensörinöral İşitme Kayıplı Yetişkin Bireylerden İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 5-11.
4. Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1994). *Gürültü* (Birinci Baskı). Ankara: Aydoğdu Ofset, 12-18.
5. Belgin, E. ve Şahlı, A. S. (2015). *Temel Odyoloji* (İkinci Baskı). Ankara: Güneş Kitapevleri, 27-113.
6. Çokgezer, S., Fathalizadeh, A., Gedik, G. ve Ocak, I. (2005, 13-14 Mayıs). *Ses dalgalarının özellikleri ve sesin algılanması*. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, VII. Öğrenci Sempozyumunda sunuldu, Ankara.
7. Muzet, A. (2007). *Environmental noise, sleep and health*. Sleep Medicine Reviews, 11(2), 135-142.
8. İnternet: Resmi Gazete, (11 Aralık 1986, Sayı: 19308). URL: <http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/19308.pdf>, Son Erişim Tarihi: 16.07.2019.
9. Tüzel, S. (2013). Sınıf içi gürültünün öğrencilerin dinleme sürecindeki bilişsel performansına etkisi. *Journal of Theory and Practice in Education*, 9(4), 363-378.
10. American Academy of Audiology. (2003). *Preventing Noise-Induced Occupational Hearing Loss*. Washington, DC: American Academy of Audiology, 1-12.
11. Çakır, N. (1996). *Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi*. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 45.

12. Belgin E. (1994, 30 Mayıs). *Gürültünün insan sağlığına etkileri*. Kent ve Gürültü Sempozyumunda sunuldu, Ankara.
13. Kryter, K. D. (1971). *The effects of noise on man*. New York and London: Academic Press, 240–310.
14. Loeb, M. (1986). *Noise And Human Efficiency*. London: John Wiley & Sons Ltd., 170–212.
15. Çelebi, Ö. Ö., Çelebi, A. ve Ekici, B. (2015). Uçuşun kardiovasküler sistem üzerindeki fizyolojik etkileri. *Türk Kardiyoloji Seminerleri*, 15(3), 146-150.
16. Erdogan, A. (2016). *Denizli’de üç tekstil fabrikasındaki gürültü düzeyinin çalışanlar üzerine etkisi*. Uzmanlık tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Billimleri Enstitüsü, Denizli, 11-17.
17. Şenkal, A. ve Aydın, E. (2013). Havacılıkta işitme ve gürültüye bağlı işitme kayıpları. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, 21(2),47-54.
18. Jensen, M. M. ve Rasmussen, A. T. (1970). Audiogenic stress and susceptibility to infection. B. L. Welch and A. S. Welch (Eds.), *Physiological effects of noise*. New York, USA: Plenum Press, 7–19.
19. Toprak, Z. ve Aktürk, N. (2004). Gürültünün insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *Türk Hij Den Biyol Dergisi*, 61(1-3), 49-58.
20. Yılmaz, H. ve Özer, S. (1997). Gürültü kirliliğinin peyzaj planlama yönünden değerlendirilmesi ve çözüm önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 28(3), 515-531.
21. Önler, E. Ve Yılmaz, A. (2008). Cerrahi Birimlerde Yatan Hastalarda Uyku Kalitesi. *Ü.F.N. Hem. Dergisi*, 16(62), 114-121.
22. Sezgin, S. (2017). Bir çevre sorunu olarak gürültü ve gürültü farkındalığı: şişli örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 676-700.
23. Akyıldız, N. (1998). *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi* (Birinci Baskı). Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi,146-155.

24. Aslan, A. (2003). Kulak Anatomisi. C. Koç (Editör). *Kulak Burun Bogaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi* (Üçüncü Baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi, 25-83.
25. Berkow, R. (1995). *The Merck Manual Tanı-Tedavi El Kitabı* (Çev. M. Keklikoğlu ve M. Tuzcu). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1232-1239.
26. Cant, N. B. ve Benson, C. G. (2003). Parallel auditory pathways: projection patterns of the different neuronal populations in the dorsal ant ventral cochlear nuclei. *Brain Research Bull*, 60(5-6), 457-474.
27. Dokur, Ş., Madanoğlu, Z. N., Kesmezacar, Ö. ve Bakırcı, N. (2005). Endüstriyel gürültü sorunu ve korunma. *Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 6(21), 17-24.
28. Ando, Y. ve Hattori, H. (1977). Effects of noise on human placental lactogen (HPL) levels in maternal plasma. *British Journal of Obstet Gynaecol*, 84(2), 115–118.
29. Tamari, I. (1970). Audiogenic stimulation and reproductive function. B. L. Welch and A. S. Welch (Eds), *Physiological effects of noise*, New York, USA: Plenum Press, 117–130.
30. Sung,H. J., Lee, J., Jeong K. S., Lee, S., Lee, C., Jo, M. W. and Sim, C. S. (2017). Influence of Transportation Noise and Noise Sensitivity on Annoyance: A Cross-Sectional Study in South Korea. *Intenational Journal of Environmental Research Public Health*, 14(3), 322.
31. Luz, G. A. (2005). Noise sensitivity rating of individuals. *Sound and Vibration*, 39(8), 14.
32. Kanyılmaz,T. (2018). *Baş Dönmesi (Dizziness) Olan Yaşlılarda Sanal Gerçeklikle Desteklenen Vestibüler Rehabilitasyonun Baş Dönmesi Ve Denge Üzerine Etkinliği*. Uzmanlık tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Billimleri Enstitüsü, Denizli, 22-30.
33. Pollock, A. S., Durward, B. R., Rowe, P. J. and Paul, J. P. (2000). What is balance?. *Clinic Rehabilitation*, 4(4),402-406.
34. Kitiş, A., Büker, N., Eren, K. E. ve Aydın, H. (2015). İşitme Engelli Kişilerde Statik Dengeyi Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Journal of Kartal TR*, 26(1), 25-30.

35. Cohen, H.(1999). Special Senses 2: The Vestibular System. H. Cohen (Ed.) *Neuroscience for Rehabilitation*, Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 149-155.
36. Ardıç, F. N. (2000). Vestibüler kompensasyon: fizyopatolojisi, kliniği ve geleceği. *Otoskop Dergisi*, 1(2), 89-96.
37. Hain, T. C. and Helminski, J. (2004). Anatomy and physiology of the normal vestibular system. S. J. Herdman ve R. A. Clendenial (Eds.) *Vestibular Rehabilitation*, Philadelphia: FA: Davis Company, 2-19.
38. Güler, T. (2014). *Baş dönmesi ile başvuran hastaların demografik ve etyolojik özelliklerinin retrospektif değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2-33.
39. Hamann, K. F. (2009). Vestibular compensation: basic principles and clinical significance, *Hals- Nasen Ohrenheilkunde (HNO)*, 57(5), 487-502.
40. Ardıç, F. N. (2005). *Vertigo*. İzmir: Güven Kitabevi, 4-271.
41. Değer, T. B. (2017). *Yaşlılarda denge bozukluğunun sıklığı,biyolojik-sosyal nedenleri ve düşme riskindeki rolü*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir,4-9.
42. Roger, M. W. ve Mille, M. L. (2003). Lateral stability and falls in older people. *Exercises and Sports Science Reviewes*, 31(4), 182-187.
43. Berg, K. O. ve Kairy, D. (2003). Balance interventions to prevent falls. *Generation*, 26(4), 75-78.
44. Özgen, G. (2012). *Multipl skleroz hastalarında vestibüler rehabilitasyonun denge bozukluğu,yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkilerinin değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir,14-19.
45. Swanton, J. K., Fernando, K., Dalton, C. M., Miskiel, K. A., Thompson, A. J. and Plant, G. T. (2006). Modification of MRI criteria for multiple sclerosis in patients with clinically isolated syndromes. *Journal of Neurology, Neurosurgeon and Psychiatry*, 77(7), 830-833.

46. Hain, T. C. and Helminski, J. (2014). Anatomy and physiology of the normal vestibular system. S. L. Herdman ve R. A. Clendenial (Eds.), *Vestibular Rehabilitation*, Philadelphia: FA Davis Company, 2-20.
47. Guyton, A. C. ve Hall, J. E. (2007). Vestibüler duyular ve dengenin korunması. H. Çavuşoğlu ve B. Ç. Yeğen (Eds.), *Tıbbi Fizyoloji*, İstanbul: Nobel Kitabevleri, 692-696.
48. Yayla, M. E. (2014). Birinci basamakta baş dönmesi ayırıcı tanısı. *Journal of Ankara Medikal*, 14(2), 59-64.
49. Aydın, Y. (2016). *Periferik Vestibüler Hipofonksiyonlu Hastalarda Vertigo, 'Dizziness' Ve Denge Bozukluğunun Fiziksel Aktive Düzeyi, Günlük Yaşam Aktiviteleri Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 3-34.
50. Schubert, M. C. and Minor, L. B. (2004). Vestibulo-ocular physiology underlying vestibular hypofunction. *Physical Therapy*, 84(4), 373-385.
51. Bolluk, B. ve Aydın, N., (2004). Periferik Vertigoya Yaklaşım. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 15(3), 191-194.
52. Stokroos, R. J., Albers, F. W. J. and Schirm, J. (1998). The etiology of idiopathic sudden sensorineural hearing loss: experimental herpes simplex virus infection of the inner ear. *Journal of Otology and Neurotology*, 19(4), 447-452.
53. Özdemir, E. (2017). *Akustik Nörinom Tanılı Olgularda Servikal Ve Oküler Vemp Sonuçlarının Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 75-86.
54. Neuhauser, H., Leopold, M., Von Brevern, M., Arnold, G. ve Lempert, T. (2001). The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurology*, 56(4), 436-441.
55. Cardoso, A. C., Fernandes, Y. B., Ramina, R. and Borges, G. (2007). Acoustic neuroma (vestibular schwannoma): surgical results on 240 patients operated on dorsal decubitus position. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 65(3), 605-609.
56. Öner, K., K. (2007). Akustik nörinomalar: intraoperatif monitörleme ve Cerrahi. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 17(2), 63-68.

57. Frohman, E. M., Zhang, H., Dewey, R. B., Hawker, K. S., Racke, M. K. and Frohman, T. C. (2000). Vertigo in MS: utility of positional and particle repositioning maneuvers. *Neurology*, 55(10),1566–1569.
58. Başaran, İ. E. (1996). *Eğitime giriş* (Dördüncü Baskı). Ankara: Yargıcı Matbaası.98-107
59. Arrindell, W. A., Akkerman, A., Bages, N., Feldman, L., Caballo, V.E. and Oei, T.P.S. (2005). The short- EMBU in Australia, Spain and Venezuela. *European Journal of Psychology Assessments*, 21, 56-66.
60. Shevlin, M., Bailey, F., Adamson, G. (2002). Examining the factor structure and sources of differential functioning of the Eysenck Personality Questionnaire Revised-Abbreviated. *Personality and Individual Difference*, 32(3), 479-487.
61. Linda, V. B. (1999). *Sixteen Personality Types: Descriptions for Self-Discovery*. California: Telos Publications. 56-58
62. Aslan, S. (2008). Kişilik Huy ve Psikopatoloji. *Reviews, Cases And Hypotheses In Psychiatry*, 2(1-2), 7-18.
63. Taymur, İ. ve Türkçapar, H. M. (2012). Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. *Current Approaches in Psychiatry*, 4(2), 154-177.
64. Thomas, J. C. and Segal, D. L. (Eds.). (2006). *Comprehensive Handbook of Personality and Psychopathology*. New Jersey: Wiley, 152-162.
65. Farmer, A., McGuffin, P. and Williams, J. (2002). *Measuring Psychopathology*. New York: Oxford University Press, 70-90.
66. Loranger, A.W., Janca, A. and Sartorius, N. (1997). *Assessment and Diagnosis of Personality Disorders*. New York, Cambridge University Press, 3-52.
67. Simanowitz, V. and Pearce, P. (2003). *Personality Development*. Berkshire, UK: Open University Press, 118-120.
68. Arkonaç, S. (1993). *Psikoloji Zihin Süreçleri Bilimi*. İstanbul: Alfa Yayınları, 360.

69. Tunca, E. M. (2016). *Denetimli Serbestlik Programı'ndan Yararlanan Kişilerin Kişilik Özelliklerinin Davranış İnhibisyon Sistemi/Davranış Aktivasyon Sistemi Ölçeği Ve Eysenck Kişilik Envanteri-Gözden Geçirilmiş Kısa Formu Üzerinden Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2-12.
70. Carlson, N. R. (1980). *Physiology Of Behavior*. Boston: Allyn and Bacon, 125-147.
71. Ebstein, R. P. (2006) The molecular genetic architecture of human personality: Beyond self-report questionnaires. *Molecular Psychiatry*, 11(5), 427–445.
72. Coccaro, E.F., Kavoussi, R.J., Cooper, T.B., Hauger, R.L., 1997. Central serotonin activity and aggression: Inverse relationship with prolactin response to D-fenfluramine, but not CSF 5-HIAA concentration, in human subjects. *American Journal of Psychiatry*, 154(10), 1430–1435.
73. George, D.T., Umhau, J.C., Phillips, M.J., Emmela, D., Ragan, P.W., Shoaf, S.E. and Rawlings, R.R. (2001). Serotonin, testosterone, and alcohol in the etiology of domestic violence. *Psychiatry Research*, 104(1), 27–37.
74. Paris, J., Zweig-Frank, H., Ng Ying Kin, N.M.K., Schwartz, G., Steiger, H. and Nair, N.P.V., (2004). Neurobiological correlates of diagnosis and underlying traits in patients with borderline personality disorder compared with normal controls. *Psychiatry Research*, 121(3), 239–252.
75. Sevy, S., Hassoun, Y., Bechara, A., Yechiam, E., Napolitano, B., Burdick, K., Delman, H. and Malhotra, A. (2006). Emotionbased decision-making in healthy subjects: short-term effects of reducing dopamine levels. *Psychopharmacology (Berl)*, 188(2), 228–235.
76. Rogeness, G. and McClure, E. (1996): Development and neurotransmitter interactions. *Dev Psychopathology*, 8,183–199.
77. Buckingham, R. M. (2002). Extraversion, neuroticism and the four temperaments of antiquity:An investigation of Physiological reactivity. *Personality and Individual Differences*, 32(2), 225-246.
78. Robinson, D. L. (2001). How brain arousal systems determine different temperament types and the major dimensions of personality. *Personality of Individual Differences*, 31(8), 1233–1259.
79. Eysenck, H .J. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield, IL: Charles.45-47

80. Eysenck, H.J. (1990). Biological dimensions of personality. L. A. Pervin (Ed.) *Handbook of personality: Theory and research*, New York: Guilford Press, 224-276.
81. Feist, J. and Feist, G. J. (2008). *Theories of Personality*. U.S.A.: The McGraw- Hill Companies. 406-445.
82. Khan, S. and Chang, R. (2013). Anatomy of the vestibular system: a review. *NeuroRehabilitation*, 32(3), 437-443.
83. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis For The Behaviors Science* (Two Edition). New Jersey: Laurence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, 19-66.
84. Beal, A.C., Ausiello, J. and Perrin, J.M. (2001). Social influences on health-risk behaviors among minority middle school students. *Journal of Adolescent Health*, 28(6), 474–480.
85. Bogenschneider, K., Wu, M.Y. and Raffaelli, M. (1998). Parent influences on adolescent peer orientation and substance use: the interface of parenting practices and values. *Child Development*, 69, 1672–1688.
86. Webster, R. A., Hunter, M. and Keats, J. A. (1994). Peer and parental influences on adolescents' substance use: a path analysis. *International Journal of Addictions*, 29(5), 647–657.
87. Eysenck, H. J., Eysenck, S. B. (1975). *Manual of the Eysenck personality questionnaire (adult and junior)*. London: Hodder and Stoughton, 45-56.
88. Eysenck, S. B. G., Eysenck, H. J. and Barrett, P. (1985). A revised version of the psychoticism scale. *Personality and Individual Difference*, 6 (1), 21–29
89. Francis, L. L., Brown, L. B. and Philipchalk, R. (1992). The development of an abbreviated form of the revised Eysenck Personality Questionnaire (EPQR-A): its use among students in England, Canada, the U. S. A. And Australia. *Personality and Individual Difference*, 13 (4), 443-449.
90. Yazıcı, H. (1997). *Karadeniz Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin Kişilik Özelliklerinin Eysenk'in Kişilik Kuramına Dayalı Olarak Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon, 4-11.
91. Seiden, A. M., Tami, T. A., Pensak, M. L., Cotton, R. T. and Gluckman, J. L. (2002). *Otolaryngology. The Essentials*. Stuttgart: Thieme, 237-244

92. Bailey, B. J., Johnson, J. T. and Newlands, S. D. (Eds). (2006). *Head & Neck Surgery: Otolaryngology* (One edition). Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins, 322-325.
93. İnternet: Netter, F. Auditory Pathway (1962). URL: <http://www.indiaspeechandhearing.com/images/binaural-2.png>, Son Erişim Tarihi : 15.07.2019.
94. Aslan, A. ve Belgin E. (2003). Kulak anatomisi ve işitme fizyolojisi. C. Koç (Editör.) *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisinde*. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi, 89-112.
95. Van Ligtenberg, C.L. and Wanink, A. (1982). *Basic Audiology* (Six edition). Ausralia: Philips, 1-40.
96. İnternet: Dara and Deya Auditory Function Tests, Preceptor: Storper (2010). URL: http://www.entnyc.com/coclia_auditory.pdf, Son Erişim Tarihi: 15.07.2019.
97. Allen, C. S., Danielson ,R.W. and Allen, J. R. (2016). Acoustic and audition. *Space Physiology and Medicine*, 10, 169-196.
98. Kemaloğlu, Y. K. (2017). İşitme ve görme yetersizliği. H. Gürgür ve P. Şafak (Editörler), *İşitme yetersizliği: tanım, sınıflama, yaygınlık ve nedenler*. Ankara: Pegem Akademi, 3.
99. Netter, F. H. (1998). *Atlas of Human Anatomy, CIBA Collection of Medical Illustrations*. Pennsylvania: Published, 532.
100. Evren, M. (2010), *İnsan İşitme Sisteminin Yapısal Ve İşlevsel Özelliklerinin Üç Boyutlu Modelleleme Ve Grafik Animasyon İle Gösterilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 16-20.
101. Weinstein, N. D. (1978). Individual differences in reactions to noise: a longitudinal study in a college dormitory. *Journal of Applied Psychology*, 63(4), 458-466.
102. Schwartz, P., Leyendecker, J. and Conlon, M. (2011). Hyperacusis and misophonia: the lesser-known siblings of tinnitus. *Minnesota Medical*, 94(11), 42–43.
103. Neal, M., and Cavanna, A. E. (2013). Selective sound sensitivity syndrome (misophonia) in a patient with Tourette syndrome. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience* 25,(1), E01.

104. Vernon, J. A. (1987). Pathophysiology of tinnitus: a special case--hyperacusis and a proposed treatment. *The American Journal of Otology*, 8(3), 201-202.
105. Khalfa, S., Dubal, S., Veuillet, E., Perez-Diaz, F., Jouvent, R. and Collet, L. (2002). Psychometric normalization of a hyperacusis questionnaire. *Journal of Otorhinolaryngology and Related Specialities*, 64(6), 436-442.
106. Klein, A. J. (1990). Armstrong BL, Greer MK, Brown FR, 3rd. Hyperacusis and otitis media in individuals with Williams syndrome. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55(2), 339-344.
107. Baguley, D. M. (2003). Hyperacusis. *Journal of Royal Society of Medicine*, 96(12), 582-585.
108. Katzenell, U. (2001). Segal S. Hyperacusis: review and clinical guidelines. *Journal of Otology and Neurotology*, 22(3), 321-326.
109. Anari, M., Axelsson, A., Eliasson, A. and Magnusson, L. (1999). Hypersensitivity to sound: Questionnaire data, audiometry and classification. *Scandinavian Audiology*, 28(4), 219-230.
110. Jastreboff, P. and Hazell, J. A. (1993). Neurophysiological approach to tinnitus: clinical implications. *British Journal of Audiology*, 27(1), 7-17.
111. Jastreboff, P. and Jastreboff, M. (2003). Tinnitus and decreased sound tolerance. *Ballenger's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 17, 351-362.
112. Reich, G. and Griest, S. (1992). A survey of hyperacusis patients. *Tinnitus*, 91, 249-253.
113. Tyler, R. S., Pienkowski, M., Roncancio, E.R., Jun, H. J., Brozoski, T., Dauman, N. And Moore, B. C. (2014). A review of hyperacusis and future directions: part I. Definitions and manifestations. *American Journal of Audiology*, 23(4), 402-419.
114. Knipper, M., Van Dijk, P., Nunes, I., Ruttiger, L. and Zimmermann, U. (2013). Advances in the neurobiology of hearing disorders: recent developments regarding the basis of tinnitus and hyperacusis. *Progress Neurobiology*, 111, 17-33.
115. Stach, B. A. (2008). *Clinical Audiology: An Introduction* (Two edition). USA: Delmar, Cengage Learning, 83.
116. Baguley, D. and Andersson, G. (2007). *Hyperacusis: Mechanisms*. San Diego: Diagnosis and Therapies, Plural, 555-582.

117. Aazh, H., Moore, B. C. J., Lammaing, K. and Cropley, M. (2016). Tinnitus and hyperacusis therapy in a UK National Health Service audiology department: Patients' evaluations of the effectiveness of treatments. *International Journal of Audiology*, 55(9), 514-522.
118. Schecklmann, M., Landgrebe, M. and Langguth, B. (2014). Phenotypic characteristics of hyperacusis in tinnitus. *Plos One*, 9(1), 86-94.
119. Andersson, G., Lindvall, N., Hursti, T. and Carlbring, P. (2002). Hypersensitivity to sound (hyperacusis): a prevalence study conducted via the Internet and post. *International Journal of Audiology*, 41(8), 545-554.
120. Coelho, C. B., Sanchez, T. G. and Tyler, R. S. (2007). Hyperacusis, sound annoyance, and loudness hypersensitivity in children. *Progress in Brain Research*, 166, 169-178.
121. Danesh, A. A., Lang, D., Kaf, W., Andreassen, W. D., Scott, J. and Eshraghi, A. A. (2015). Tinnitus and hyperacusis in autism spectrum disorders with emphasis on high functioning individuals diagnosed with Asperger's Syndrome. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 79(10), 1683-1688.
122. Khalfa, S., Dubal, S., Veillet, E., Perez-Diaz, F., Jouvent, R. and Collet, L. (2002). Psychometric normalization of a hyperacusis questionnaire. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 64(6), 436-442.
123. Blaesing, L. and Kroener-Herwig, B.(2012). Self-reported and behavioral sound avoidance in tinnitus and hyperacusis subjects, and association with anxiety ratings. *International Journal of Audiology*, 51(8), 611-617.
124. Juris, L., Andersson, G., Larsen, H. C. and Ekselius, L. (2013). Psychiatric comorbidity and personality traits in patients with hyperacusis. *International Journal of Audiology*, 52(4), 230-235.
125. Kähärit, K., Zachau, G., Eklöf, M., Sandsjö, L. and Möller, C. (2003). Assessment of hearing and hearing disorders in rock/jazz musicians. *International Journal of Audiology*, 42(5), 279-288.
126. Jastreboff, J.P. and Jastreboff, M. (2014), Treatments for Decreased Sound Tolerance (Hyperacusis and Misophonia), *Seminars In Hearing*, 35(2), 105-120.
127. Edestein, M., Brang, D., Rouw R., and Ramachandran, S. V. (2013). Misophonia: physiological investigations and case descriptions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 296.

128. İnternet: Misophonia, When sounds really do make you “crazy”. (2017). URL: <https://www.health.harvard.edu/blog/misophonia-sounds-really-make-crazy-2017042111534>, Son Erişim Tarihi: 17.07.2019
129. Erinç, M. (2017). *Khalfa Hiperakuzi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 4-17.
130. Kumar, S., and Griffiths, T. D. (2017). Response: commentary: the brain basis for misophonia. *Front Behaviour Neuroscience*, 11,127.
131. Ceylan, A., Aslan, S., Kemaloğlu, Y., Coşar, B., Göksu, N. ve Işık, E. (2002, 15-18 Ekim). *Validity and reliability of Turkish Version Of Vertigo Symptom Scale in Patients with Vertigo*. Kapadokya Vertigo Sempozyumunda sunuldu, Nevşehir.
132. Yardley, L., Masson, E. and Verschuur, C. (1992). Symptoms, anxiety and handicap in dizzy patients: Development of the Vertigo Symptom Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 36(8), 731–741.
133. Aslan, S., Ceylan, A., Coşar, B., Kemaloğlu, Y., Göksu, N. ve Işık, E. (2002). *Validity and reliability of Turkish Version Of Vertigo Handicap Questionnaire in Patients with Vertigo*. Kapadokya Vertigo sempozyumunda sunuldu, Nevşehir.
134. İnternet: Resmi Gazete, (5 Ağustos 2015, Sayı: 29436). URL: <http://www.resmigazete.gov.tr/2015/eskiler/2015/08/20150805.htm>, Son Erişim Tarihi: 26.07.2019.
135. Clark, J.G. (1981). Uses and abuses of hearing loss classification. *American Language-Hearing Association*, 23 (7), 493-500.
136. Canbal, M., Cebeci, S., Duyan, G. Ç., Kurtaran, H. ve Arslan, İ. (2016), Baş Dönmesi Engellilik Envanterinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Turkish Journal Of Family Medicine and Primary Care*, 10(1), 19-24.
137. Jacobson, G. and Newman, C. (1990). The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Archives Otolaryngology, Head Neck Surgery*, 116(4), 424-427.
138. Karancı, N. A., Dirik, G. ve Yorulmaz, O. (2007), Eysenck Kişilik Anketi Gözden Geçirilmiş/Kısaltılmış Formu’nun (EKA-GGK) *Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması*(2007), *Türk Psikiyatri Dergisi*, 18(3), 1-8.
139. Grav, S., Stordal, E., Romild, U. K. and Hellzen, O.(2012). The Relationship among neuroticism, extraversion, and depression in The HUNT Study: In Relation to age and gender. *Journal of Issues in Mental Health Nursing*, 33(11), 777-785.

140. Belojević, G. and Jakovljević, B. (2001), Factors influencing subjective noise sensitivity in an urban population. *Journal of Noise And Health*, 4(13),17-24.
141. Stansfeld, S. A. (1992). Noise, noise sensitivity and psychiatric disorder: epidemiological and psychophysiological studies. *Psychological Assessment*, 22, 1-40.
142. Moreira, N. M. and Bryan, M. E. (1972). Noise annoyance susceptibility. *Journal of Sound and Vibration*, 21(4), 449-462.
143. Miedema, H. M. and Vos, H. (1999). Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from transportation noise. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 105(6), 3336-3344.
144. Heinonen- Guzeyev, M. Vuorinen, H. S., Mussalo-Rauhamaa, H., Heikkilä ,K., Koskenvuo, M. and Kaprio, J. (2004). Somatic and psychological characteristics of noise-sensitive adults in Finland. *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 59(8), 410-417.
145. Stansfeld, S., A., Clark ,C. R., Jenkins ,L. M. and Tarnopolsky, A. (1985). Sensitivity to noise in a community sample: I. Measurement of psychiatric disorder and personality. *Psychological Medicine*, 15(2), 243-254.
146. Bayramoğlu Çabuk, G. (2017), *Gürültüye hassasiyet ile gürültüde konuşmayı ayırt etme yetisi arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara,43-56.
147. Zimmer, K. and Ellermier, W., (1999). Psychometric properties of four measures of noise sensitivity: A comparison. *Journal of Environmental Psychology*, 19(3), 295-302.
148. Behesti, M.,H., Hajizadeh,R., Jebeli, M. B.,Tajpoor, A.,Zia, G. and Damyar N. (2018). The role of individual and personality traits in noise annoyance. *Annals Of Medical And Health Sciences Research*, 8, 133-138.
149. Son,J. H., Lee, K. and Chang, S. I. (2007). Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from aircraft noise. *Journal of Korean Society of Environmental Engineers*, 29 (12), 1366-1370.
150. Nivison, M. E. and Endresen, I. M. (1993). An analysis of relationships among environmental noise, annoyance and sensitivity to noise, and the consequences for health and sleep. *Journal of Behavioral Medicine*, 16(3), 257-276.

151. Matsumura, Y. and Rylander, R. (1991). Noise sensitivity and road traffic annoyance in a population sample. *Journal of Sound and Vibration*, 151(3), 415-419.
152. Ellermeier, W., Eigenstetter, M. and Zimmer, K. (2001). Psychoacoustic correlates of individual noise sensitivity. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 109 (4), 1464-1473.
153. Van Kamp, I., Job, R.S., Hatfield, J., Haines, M., Stellato, R.K. and Stansfeld, S. A. (2004). The role of noise sensitivity in the noise-response relation: a comparison of three international airport studies. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 116(6), 3471-3479.
154. Uz, Ö. N. (2019). *Normal ve işitme kayıplı yetişkin olgularda weinstein'in gürültü hassasiyeti ölçeği (Tr-WGHÖ) ile konuşma, uzaysal algı ve işitme kalitesi (KUİK) ölçeği arasındaki ilişkinin Odyolojik değişkenler bağlamında incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 41-63.
155. Babacan, M. (2019). *Gürültü hassasiyeti ve tinnitus arasındaki ilişkinin normal işiten ve işitme kayıplı yetişkin olgularda incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 31-55.
156. Job, R.S. (1999). Noise sensitivity as a factor influencing human reaction to noise. *Noise and Health*, 1(3), 57-68.
157. Schutte, M., Marks, A., Wenning, E., and Griefahn, B. (2007). The development of the noise sensitivity questionnaire. *Noise and Health*, 9(34), 15-24.
158. Cohen, H., Ewell, L. R. and Jenkins, H. A. Disability in Meniere's disease. *Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 12(1), 29-33.
159. Bademci, V. (2011). Kuder-richardson 20, cronbach'ın alfası, hoyt'un varyans analizi, genellenirlik kuramı ve ölçüm güvenirliği üzerine bir çalışma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 173-193.
160. Bademci, V. (2007). Ölçme ve Araştırma Yöntembiliminde Paradigma Değişikliği: Testler Güvenilir Değildir. Ankara: Yenyap Yayınları, 175.
161. Ekehammar, B. and Dornic, S. (1990). Weinstein's Noise Sensitivity Scale: reliability and construct validity. *Perceptual and Motor Skills*, 70(1), 129-130.
162. Alimohammadi, I., Nassiri, P., Azkhosh, M., Sabet, M. and Hosseini, M. (2006). Reliability and validity of the Persian translation of the Weinstein Noise Sensitivity Scale. *Psychological Research*, 9(1-2), 74-87.

163. Peterson, Y. and Anniansson G. (1988). Noise sensivity and annoyance caused by traffic noise in persons with impaired hearing, *Journal Of Sound And Vibration*, 127(3), 543-548.
164. Gerçeker, M. (2014). *Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş ve boyun cerrahisi*. İstanbul: MN Medikal& Nobel Yayınevi, 315-316.
165. Ohrstrom, E. (1995). Effects of low levels of road traffic noise during the night: A laboratory study on number of events, maximum noise levels and noise sensitivity. *Journal of Sound and Vibration*, 179(4), 603-615.
166. Ohrstrom, E. (1991). Psycho-social effects of traffic noise exposure. *Journal of Sound and Vibration*, 151(3), 513-517.
167. Belojevic, G., Ohrstriim, E. and Rylander, R. (1992). Effects of noise on mental performance with regard to subjective noise sensitivity. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 64(4), 293-301.
168. Dornic, S. and Ekehammar, B. (1990). Extraversion, neuroticism, and noise sensitivity. *Personality and Individual Differences*, 11(9), 989-992
169. Griffiths, I. D. and Delauzun, F. R. (1977). Individual differences in sensitivity to traffic noise: An ampirical studies. *Journal of Sound And Vibration*, 55(1), 93-107.
170. Sağıroğlu, S., Orhan, Ö.F., Ekici, N. Y. ve Doğaner, A. (2018). Vestibüler disfonksiyonlu hastalarda psikolojik profil ve kişilik özellikleri. *Cukurova Medical Journal*, 43(1), 30-37.
171. Mc Kenna, L., Hallam, R. S. and Hinchcliffe, R. (1991). The prevalence of psychological disturbance in neurotology outpatients. *Clinical Otolaryngology*, 16(5), 452-456.
172. Jozefowicz-Korczynska, M., Ciechomska, E. A. and Pajor, A. M. (2012, February). *ENG outcome and neuropsychological findings in tinnitus patients*. Archives of Sensology and Neurootology in Science and Practice-ASN. Proceedings of XXX Congress of Medicine, Portugal.
173. Hızal,E., Erberk, H.S., Özlüoğlu, L.N. (2014), Vestibüler uyarılmış myojenik potansiyeller. *Bozok Tıp Dergisi*, 1(1), 26-3

EKLER

EK- 1. Etik Kurul Onayı



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Baştabipliği
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 2012-KAEK-15/1898
 Konu: Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
 Etik Kurul Kararı

22.05.2019

**KEÇİÖREN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMA
 ETİK KURULU**

“Denge Bozukluğu Yakınması İle Başvuran Olgularda Gürültüye Hassasiyet Ve Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi” adlı retrospektif klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına ve kurulumuz kararının başvuru sahibi tarafından Sağlık Bakanlığı’na arzına gerek olmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

Op.Dr. Ömer Faruk TANER
 Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
 Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
 Klinik Araştırmalar Etik Kurul
 Pınarbaşı Mahallesi Sanatoryum Cad.
 Ardahan Sokak No:25 Keçiören / ANKARA
 Web: www.akeah.gov.tr

EK- 1. (devam) Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Denge Bozukluğu Yakınması İle Başvuran Olgularda Gürültüye Hassasiyet Ve Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

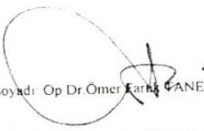
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 2012-KAEK-15
	AÇIK ADRESİ	Pınarbaşı Mah. Sanatoryum Cad. Ardahan Sok. No 25 06380 Keçiören / Ankara
	TELEFON	0312 356 90 00-1065
	FAKS	
	E-POSTA	etikkurulkeah@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ

KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof Dr Yusuf Kemal KEMALOĞLU			
KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Kulak Burun Boğaz			
KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi			
VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
DESTEKLEYİCİ				
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
	FAZ 2	☐		
	FAZ 3	☐		
	FAZ 4	☐		
	Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
	Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
	In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
	İlaç dışı klinik araştırma	☒ yüksek lisans tezi		
Diğer ise belirtiniz retrospektif				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

Etik Kurul Başkanı Unvanı/Adı/Soyadı: Op.Dr.Ömer Faruk ÇANER
İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

ASLI GİBİDİR
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Etik Kurul Başkanı
Hacer ULLAHOĞLU

EK- 1. (devam) Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Denge Bozukluğu Yakınması İle Başvuran Olgularda Gürültüye Hassasiyet Ve Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama
	SİGORTA	☐
	ARAŞTIRMA BİLDİRİ	☒
	BİYolojik MATERYEL TRANSFER FORMU	☐
	ILAN	☐
	YILLIK BİLDİRİM	☐
	SONUÇ RAPORU	☐
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐
	DİĞER	☐

KARAR BİLGİLERİ

Karar No:1898 Tarih:22.05.2019

Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın çalışmanın gereği amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıda katılan etik kurul üye tam sayısının salt uygunluğu ile karar verilmiştir.

İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI				İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:				Op.Dr.Ömer Faruk TANER					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi		Katılım *		İmza	
Op.Dr.Ömer Faruk TANER Bşk	Plastik Ve Rekonstrüktif Cerrahi	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Op. Dr. S. Ş. Erkmen GÜLHAN Bşk Yrd	Göğüs Cerrahisi	Atatürk Göğüs Hast. Ve Göğüs Cer. E. A. H.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Prof. Dr. Ahmet ERGÜN	Fizyoloji	Ankara Univ. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Prof. Dr. Mehmet Ali ERGÜN	Tıbbi Genetik	Gazi Univ. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Prof. Dr. İsmet Faruk ÖZGÜNER	Çocuk Cerrahisi	Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları E. A. H.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Dr. Öğr. Üyesi İşıl ÖZAKÇA	Farmakoloji (PhD)	Ankara Univ. Ecz. Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Prof. Dr. Selma UYSAL RAMADAN	Radyodiagnostik	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Prof. Dr. Mustafa ALTAY	Endokrinoloji ve Metabolizma Hst	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Doç.Dr. Aslı ÇELEBİ TAYFUR	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları/Çocuk Nefroloji	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Doç.Dr.Gülçin GÜLER ŞİMŞEK	Patoloji	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Uzm. Dr. Osman KORUCU	Nöroloji	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Uzm. Dr. Volkan MEDENİ	Halk Sağlığı	Atatürk Göğüs Hast. Ve Göğüs Cer. E. A. H.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
DOÇ.DR. EMİNE EMEKTAR	Acil tıp	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Av. Abdullah Emin TEKİN	Avukat	Serbest	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		
Necmeddin TEKİN	Din Görevlisi	Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐		

Etik Kurul Başkanı Unvanı/Adı/Soyadı: Op.Dr.Ömer Faruk TANER
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Etik Kurul Başkanı
Haber BELANCIÖĞÜ
ASLI GİBİDİR

EK-2. Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu (EHBKF)

 GAZİ HASTANESİ	PROF. DR. N. AKYILDIZ İŞİTME, KONUŞMA, SES VE DENGİ BOZUKLUKLARI TANI, 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: Tarzı: sürekli var/belirli durumlarda oluyor (.....)
- Bulantı hissi ☐ var ise Süresi: Tarzı: sürekli var/belirli durumlarda oluyor (.....)
- Kusma ☐ var ise Süresi: Tarzı: sürekli var/belirli durumlarda oluyor (.....)
- Dolgunluk hissi ☐ sol ☐ sağ var ise Süresi: Tarzı: sürekli var/belirli durumlarda oluyor (.....)

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 dalmaya engel oluyor mu? ☐ Hiçbir zaman ☐ Bazen ☐ Sık sık ☐ Başladıktan 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-2. (devam) Erişkin Hasta Bilgi Kayıt Formu (EHBKF)

Erişkin Hasta Kontrol Kayıt Formu

Tarih:

Yaş:

S.Güv.Kur.:

Adres/Tel:

1. Kontrole geliş nedeniniz nedir?

- ☐ İyileşmediğim için geldim
- ☐ İyileştim; kontrole çağrıldığım için geldim
- ☐ Kısmen iyileşme var ancak problemlerim sürüyor
- ☐ Başka bir yakınmam nedeniyle geldim

2. Şu anda olan yakınmalarınız nelerdir?

.....

.....

.....

Daha önceki gelişinizde var olan yakınmaların Değerlendirilmesi

- Değişmeden devam eden yakınmalarınız:

- Artan yakınmalarınız:

- Azalan / iyileşen yakınmalarınız:

3. Bu süre içinde kulak ameliyatı oldunuz mu ? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....

4. Bu süre içinde kulak yakınmalarınız için kullandığınız ilaç ve diğer tedaviler nelerdir?.....

5. Bu süre içinde yeni bir başka hastalığınız ortaya çıktı mı ? Yeni bir ilaç kullanmaya başladınız mı?

☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....

Tarih:

Yaş:

S.Güv.Kur.:

Adres/Tel:

1. Kontrole geliş nedeniniz nedir?

- ☐ İyileşmediğim için geldim
- ☐ İyileştim; kontrole çağrıldığım için geldim
- ☐ Kısmen iyileşme var ancak problemlerim sürüyor
- ☐ Başka bir yakınmam nedeniyle geldim

2. Şu anda olan yakınmalarınız nelerdir?

.....

.....

.....

Daha önceki gelişinizde var olan yakınmaların Değerlendirilmesi

- Değişmeden devam eden yakınmalarınız:

- Artan yakınmalarınız:

- Azalan / iyileşen yakınmalarınız:

3. Bu süre içinde kulak ameliyatı oldunuz mu ? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....

4. Bu süre içinde kulak yakınmalarınız için kullandığınız ilaç ve diğer tedaviler nelerdir?.....

5. Bu süre içinde yeni bir başka hastalığınız ortaya çıktı mı ? Yeni bir ilaç kullanmaya başladınız mı?

☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....

EK- 3. Denge Bozuklukları Olan Hasta Bilgi Kayıt Formu

 GAZİ HASTANESİ	Prof. Dr. N.AKYILDIZ İŞİTME, KONUŞMA, SES ve DENGİ BOZUKLUKLARI TANI, TEDAVİ ve REHABİLİTASYON MERKEZİ DENGİ BOZUKLUKLARI OLAN HASTA BİLGİ KAYIT FORMU	DOKÜMAN KODU:	POL.FR.102
		YAYIN TARİHİ:	11.11.2013
		REVİZYON NO:	0
		REVİZYON TARİHİ:	-
		SAYFA SAYISI	1/1

Ad Soyad:

Cinsiyet: ☐ K ☐ E

Yaş:

Dosya No:

Meslek:

Tarih:

Adres /Tel:

1. İlk kez mi denge bozukluğundan şikayetçisiniz? ☐ Evet ☐ Hayır
2. Şu anda var olan denge bozukluğunuz ne kadar süredir devam ediyor?.....
 Bu süre içinde denge bozukluğunun şiddetinde azalma ya da artma oldu mu?.....
3. Şu anda var olan denge bozukluğunuzu nasıl tariflersiniz? (birden çok madde işaretleyebilirsiniz)
☐ Etrafın ya da kendimin dönmesi tarzında net bir "dönme" hissi var.
☐ Net bir dönme hissinden çok bir "sallanma" hissi var ya da "kayıktaymış gibi" hissediyorum
☐ Kendimi "boşluktaymış" gibi hissediyorum.
☐ İlk başta net bir dönme hissi vardı; ancak şu anda daha çok bir "sallanma" hissi var ya da "kayıktaymış gibi" hissediyorum
☐ Sadece hareket ettiğimde ortaya çıkıyor (hangi hareketler ile.....)
☐ Yatarken sola sağa dönüşler sırasında ortaya çıkıyor
☐ Sadece yataktan kalkarken ya da oturduğum yerden kalkarken hissediyorum.
☐ Bulunduğu yerde, hareket etmesem dahi ortaya çıkıyor
☐ Sadece yürürken bir yöne doğru kayma oluyor
 Aniden yere düşüyorum (ne kadar sık:.....)
4. Şu anda dengesizlik için herhangi bir ilaç kullanıyormusunuz? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....
5. Daha önce de denge bozukluğu olduysa önceki dengesizlik atakları;
 Bu atağa benziyor muydu ☐ Evet ☐ Hayır Hayır ise ne fark vardı?
 Ne kadar zamandır denge bozukluğu ile ilgili sorunlarınız var?.....
 Denge bozukluğu ne kadar sık aralıklarla tekrarlıyor? / Son bir yılda kaç kere oldu?.....
 Denge bozukluğu sırasında aşağıdaki yakınmalardan herhangi birisi ile karşılaştınızsa işaretleyiniz.
☐ İşitme kaybı ☐ sol ☐ sağ ☐ Şuur kaybı ☐ Görme bozukluğu
☐ Uğultu-çınlama ☐ sol ☐ sağ ☐ Baş ağrısı ☐ Korku hissi
☐ Kulakta basınç hissi ☐ sol ☐ sağ ☐ Düşme ☐ Kol ya da bacakta uyuşma
 Diğer.....
- Daha önce denge bozukluğunuz için hangi testler ve tetkikler yapıldı?
 Daha önce denge bozukluğunuz için hangi branşlara başvurduunuz?
☐ Nöroloji ☐ Beyin cerrahisi (nöroşirurji) ☐ KBB ☐ FTR
 Daha önce dengesizlik için herhangi bir ilaç kullandınız mı? ☐ Hayır ☐ Evet Evet ise.....
6. Aşağıdaki rahatsızlıklardan hangileri sizde var?
☐ Kolesterol/ lipit yüksekliği ☐ Migren ☐ Kanser :
☐ Hipertansiyon ☐ Şeker hastalığı ☐ Görme bozukluğu:
☐ Koroner kalp hastalığı ☐ Orta kulak iltihabı ☐ Kas hastalığı:
☐ Boyun fıtığı (servikal diskopati) ☐ Kısmi felç ☐ Uzun kaybı:
☐ Depresyon/ anksiyete ☐ Hipotiroidi, hipertiroidi, guatr ya da diğer tiroid bezi hast.ları
7. Aşağıdaki rahatsızlıklardan ya da ameliyatlardan hangisini daha önce geçirdiniz?
☐ Kalp krizi ☐ Kalp ameliyatı:
☐ Beyin kanaması ya da beyin damarlarında tıkanıklık ☐ Beyin ameliyatı:
☐ Akciğer yetmezliği (kr. Obstruktif akciğer hastalığı) ☐ Göz ameliyatı:
☐ Depresyon/ anksiyete ☐ Kulak ameliyatı:
8. Diğer rahatsızlıklar için sürekli kullandığınız bir ilaç var mı? ☐ Hayır ☐ Evet
 Evet ise

EK- 4. Denge Bozuklukları Olan Hasta Engellilik Anketi

 GAZİ HASTANESİ	Prof. Dr. N.AKYILDIZ İŞİTME, KONUŞMA, SES ve DENGİ BOZUKLUKLARI TANİ, TEDAVİ ve REHABİLİTASYON MERKEZİ DENGİ BOZUKLUĞU OLAN HASTA ENGELLİLİK ANKETİ	DOKÜMAN KODU:	POL.FR.103
		YAYIN TARİHİ:	11.11.2013
		REVİZYON NO:	0
		REVİZYON TARİHİ:	-
		SAYFA SAYISI	1/2

Ad Soyad:
Dosya No:
Adres /Tel:

Cinsiyet: ☐ K ☐ E
S. Güv. Kur. :

Yaş:
Form Doldurma Tarihi:
..... / /

Aşağıdaki sorular baş dönmesinin kişinin hayatını nasıl etkilediğini incelemektedir (Bütün sorularda baş dönmesi, sersemlik, dengesizlik aynı anlamda kullanılmıştır) Baş dönmesinin sizin yaşamınızı nasıl etkilediğini 0 ile 4 arasındaki yanıtlara uygun biçimde belirtiniz.

Yanıtlar :

0	1	2	3	4
Hiçbir zaman	Arada bir	Bazen	Sıklıkla	Her zaman

Lütfen her maddeyi okuduktan sonra baş dönmesinin şimdiki yaşamınızı zamanın ne kadarında etkilediğini yanıtlayınız.

1. Baş dönmesi beni sosyal olarak kısıtlamaktadır.	0	1	2	3	4
2. Boş zamanlarımı çeşitli uğraşlara ayırabiliyorum.(Ör: Sporlar, eğlence)	0	1	2	3	4
3. Baş dönmem ortaya çıktığında çevremdeki insanlar huzursuz oluyorlar.	0	1	2	3	4
4. Çevrede rahatça dolaşabiliyorum.	0	1	2	3	4
5. Kendime eskiden olduğundan daha az güven hissediyorum.	0	1	2	3	4
6. Tek başıma dışarı çıkmaktan huzursuz oluyorum.	0	1	2	3	4
7. Baş dönmesi aile yaşamımı kısıtlıyor.	0	1	2	3	4
8. Daha az aktivite gerektiren hobilerimi bile yapmak zor geliyor.(Okumak, dikiş dikmek gibi)	0	1	2	3	4
9. Baş dönmem olmasına rağmen taşıtlara binebiliyorum.	0	1	2	3	4
10. Mümkün olduğunca yere eğilmekten kaçınıyorum.	0	1	2	3	4
11. Ailem baş dönmesi rahatsızlığıma karşı yaşam tarzımı düzenliyor.	0	1	2	3	4
12. Arkadaşlarım rahatsızlığıma nasıl tepki göstereceklerini bilemiyorlar ve anlayamıyorlar.	0	1	2	3	4
13. Ben de ciddi bir sorun olduğumu düşünürüm.	0	1	2	3	4
14. İnsanlar baş dönmesinin ortaya çıkardığı sorunlara karşı anlayışlılar	0	1	2	3	4
15. Beklenmedik bir baş dönmesi atağı yaşamaktan endişe duyuyorum.	0	1	2	3	4
16. Baş dönmesi atağı sırasında yaptığım işi sürdürebiliyorum.	0	1	2	3	4
17. Atakları korkutucu buluyorum.	0	1	2	3	4
18. Uzun mesafeler yürüyebiliyorum.	0	1	2	3	4
19. Baş dönmesi beni kaygılandırıyor.	0	1	2	3	4
20. Bu rahatsızlığım nedeniyle o gün orada bulunamayacağım kaygısıyla geleceğe yönelik planlar yapmaktan kaçınıyorum.	0	1	2	3	4
21. Günlük aktivitelerimi güçlük çekmeden yapabiliyorum.(alışveriş, ev-bahçe işleri, vb)	0	1	2	3	4
22. Bu rahatsızlığım nedeniyle başkalarının işlerini bozmaktan korkuyorum.	0	1	2	3	4
23. Baş dönmesi nedeniyle çökkünüm.(moralim bozuk)	0	1	2	3	4
24. Baş dönmesi atağı sırasında oturduğumda rahatlıyorum.	0	1	2	3	4
25. Toplum içinde baş dönmesi atağı yaşadığımda utanıyorum.	0	1	2	3	4

Bu değerlendirme size yapılacak tanı ve tedavi işlemleri için önemlidir. Lütfen dikkatli doldurunuz.

EK-5. Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği (WGHÖ)

Weinstein Gürültü Hassasiyet Ölçeği									
Bu anket gürültüye hassasiyetiniz olup olmadığını belirlemek için geliştirilmiştir. Kişisel bilgileriniz, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.									
<i>Talimatlar – Maddede belirtilenlere katılma derecenize göre ilgili sayıyı daire içersine alınız. İstedığınız sıralama ile gidebilirsiniz.</i>									
1.	Eğer dairem güzelse gürültülü bir caddede yaşamayı önemsemem.	Katılıyorum	1	2	3	4	5	6	Katılmıyorum
2.	Daha önce olduğundan daha fazla gürültüyü fark ediyorum.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
3.	Birinin müzik setinin sesini sonuna kadar açması sorun edilmemelidir.	Katılıyorum	1	2	3	4	5	6	Katılmıyorum
4.	Sinemada fısıltılar ve paketlerin buruşturulması beni rahatsız eder.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
5.	Gürültü beni kolaylıkla uyandırır.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
6.	Çalıştığım yer gürültülüyse, kapı veya pencereyi kapatmayı denerim ya da başka bir yere geçerim.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
7.	Komşularım gürültü yapırlarsa rahatsız olurum.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
8.	Çoğu gürültüye zorlanmadan alışırım.	Katılıyorum	1	2	3	4	5	6	Katılmıyorum
9.	Kiralamayı düşündüğünüz daire itfaiye istasyonunun karşısında ise bu durum sizi ne kadar rahatsız eder?	Çok Fazla	6	5	4	3	2	1	Hiç Değil
10.	Bazen gürültüler sinirimi bozar ve beni rahatsız eder.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
11.	Konsantre olmaya çalışırken normalde sevdiğim herhangi bir müzik beni rahatsız eder.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
12.	Komşumun günlük yaşantısındaki sesleri duymam bana rahatsızlık vermez. (ayak sesi, su sesi vb.)	Katılıyorum	1	2	3	4	5	6	Katılmıyorum
13.	Yalnız kalmak istediğimde dışarıdaki gürültüler beni rahatsız eder.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
14.	Çevremde ne olursa olsun iyi konsantre olurum.	Katılıyorum	1	2	3	4	5	6	Katılmıyorum
15.	İnsanların kütüphanede alçak sesle konuşmalarını sorun etmem.	Katılıyorum	1	2	3	4	5	6	Katılmıyorum
16.	Sıklıkla tam sessizlik istediğim zamanlar vardır.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
17.	Motosikletlerin daha büyük susturucuları olmasının önerilmesi gerekir.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
18.	Gürültülü bir yerde zor rahatlarım.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
19.	Uykuya dalarken, işimi yaparken gürültü yapan insanlar beni çıldırır.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
20.	İnce duvarlara sahip bir dairede yaşamayı dert etmem.	Katılıyorum	1	2	3	4	5	6	Katılmıyorum
21.	Gürültüye hassasiyetim vardır.	Katılıyorum	6	5	4	3	2	1	Katılmıyorum
Toplam Puan:									

Ad Soyad:

Tarih:

EK-6. Eysenck Kişilik Anketi- Gözden Geçirilmiş Kısa Formu (EKA-GGK)

1 / 1

Eysenck Kişilik Anketi – Gözden Geçirilmiş Kısa Formu		
Yönerge: Lütfen aşağıdaki her bir soruyu, 'Evet' ya da 'Hayır'ı işaretleyerek cevaplayınız. Doğru veya yanlış cevap ve çeldirici soru yoktur. Hızlı cevaplayınız ve soruların tam anlamları ile ilgili çok uzun düşünmeyiniz.		
Cevaplar :	Evet	Hayır
1. Duygu durumunuz sıklıkla mutlulukla mutsuzluk arasında değişir mi?		
2. Konuşkan bir kişi misiniz?		
3. Borçlu olmak sizi endişelendirir mi?		
4. Oldukça canlı bir kişi misiniz?		
5. Hiç sizin payınıza düşenden fazlasını alarak açgözlülük yaptığınız oldu mu?		
6. Garip ya da tehlikeli etkileri olabilecek ilaçları kullanır mısınız?		
7. Aslında kendi hatanız olduğunu bildiğiniz bir şeyi yapmakla hiç başka birini suçladınız mı?		
8. Kurallara uymak yerine kendi bildiğiniz yolda gitmeyi mi tercih edersiniz?		
9. Sıklıkla kendinizi her şeyden bıkmış hissedersiniz mi?		
10. Hiç başkasına ait olan bir şeyi (toplu iğne veya düğme bile olsa) aldınız mı?		
11. Kendinizi sinirli bir kişi olarak tanımlar mısınız?		
12. Evliliğin modası geçmiş ve kaldırılması gereken bir şey olduğunu düşünüyor musunuz?		
13. Oldukça sıkıcı bir partiye kolaylıkla canlılık getirebilir misiniz?		
14. Kaygılı bir kişi misiniz?		
15. Sosyal ortamlarda geri planda kalma eğiliminiz var mıdır?		
16. Yaptığınız bir işte hatalar olduğunu bilmeniz sizi endişelendirir mi?		
17. Herhangi bir oyunda hiç hile yaptınız mı?		
18. Sinirlerinizden şikâyetçi misiniz?		
19. Hiç başka birini kendi yararınıza kullandınız mı?		
20. Başkalarıyla birlikte iken çoğunlukla sessiz misinizdir?		
21. Sık sık kendinizi yalnız hissedersiniz mi?		
22. Toplum kurallarına uymak, kendi bildiğinizi yapmaktan daha mı iyidir?		
23. Diğer insanlar sizi çok canlı biri olarak düşünürler mi?		
24. Başkasına önerdiğiniz şeyleri kendiniz her zaman uygular mısınız?		

EK-7. Baş Dönmesi Engellilik Anketi (BEE)

Baş Dönmesi Engellilik Envanteri (Dizziness Handicap Inventory)			
P1:Baş dönmeniz giderek artıyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
E2:Baş dönmenizden dolayı kendinizi engellenmiş hissediyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
F3:Baş dönmenizden dolayı işinizi, seyahatlerinizi ya da hobilerinizi kısıtlıyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
P4: Bir süpermarketin dar koridorları baş dönmenizi artırıyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
F5:Baş dönmenizden dolayı yatağa yatmakta ya da yataktan kalkmakta zorlanıyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
F6:Baş dönmenizden dolayı akşam yemekleri ya da sinema gibi sosyal aktiviteleriniz etkileniyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
F7:Baş dönmenizden dolayı kitap okumakta zorluk çekiyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
P8:Baş dönmenizden dolayı spor, dans, ev süpürmek, sofa toplamak gibi büyük aktiviteleriniz kısıtlanıyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
E9:Baş dönmenizden dolayı yanınızda bir kişi olmadan evden ayrılmaya korkuyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
E10: Baş dönmenizden dolayı başkalarının önünde mahcup oluyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
P11: Başınızın hızlı hareketleri baş dönmenizi artırıyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
F12: Baş dönmenizden dolayı yüksek yerlerden kaçınıyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
P13: Yatakta dönmek baş dönmenizi artırıyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
F14: Baş dönmenizden dolayı ağır ev işleri ya da bahçe işlerinde zorluk çekiyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
E15: Baş dönmenizden dolayı insanların sizi zehirlenmiş olarak düşünebileceklerinden korkuyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
F16: Baş dönmenizden dolayı kendi başınıza yürümekte zorlanıyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
P17: Yokuş aşağı yürürken ya da kaldırımdan inerken baş dönmeniz artıyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
E18: Baş dönmenizden dolayı dikkatinizi toplamakta zorluk çekiyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
F19: Baş dönmenizden dolayı evde karanlıkta yürümekte zorlanıyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
E20: Baş dönmenizden dolayı evde tek başına kalmaktan korkuyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
E21: Baş dönmenizden dolayı kendinizi özürü ya da sakat hissediyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
E22: Baş dönmenizden dolayı ailenizle ya da arkadaşlarınızla ilişkileriniz etkileniyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
E23: Baş dönmenizden dolayı kendinizi depresyonda hissediyor musunuz?	Evet	Bazen	Hayır
F24: Baş dönmeniz iş ya da ev sorumluluklarınızı bozuyor mu?	Evet	Bazen	Hayır
P25: Fazla eğilmek baş dönmenizi artırıyor mu?	Evet	Bazen	Hayır

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : KARABULUT, Meryem
 Uyuğu : T.C.
 Doğum Tarihi Ve Yeri : 18/01/1989 Nevşehir
 Medeni Hali : Evli
 Telefon : 0 (506) 637 09 08
 E-Posta : tandoganmeryem@gmail.com



Eğitim Derecesi

Yüksek lisans

Eğitim Birimi

Gazi Üniversitesi / Kulak Burun Boğaz
 Odyoloji Konuşma ve Ses Bozuklukları
 Programı

Mezuniyet tarihi

Devam ediyor

Lisans

Hacettepe Üniversitesi/ Çocuk Gelişimi
 Bölümü

2012

Lise

Nevşehir Anadolu Lisesi

2007

İş Deneyimi, Yıl

2019- devam ediyor

Çalıştığı Yer

Denizli Buldan Ali Tunaboylu Mesleki
 ve Teknik Anadolu Lisesi

Görev

Öğretmen

2018-2019

Buharkent Ortakçı Cumhuriyet İlkokulu

Müdür Yrd.

2017-2018

Buharkent İstiklal İlkokulu

Müdür Yrd.

2016-2017

Şehit Hasan Önal Mesleki ve Teknik
 Anadolu Lisesi

Öğretmen

2015-2016

İnönü Nene Hatun Mesleki ve Teknik
 Anadolu Lisesi

Öğretmen

2013-2015

Karayolları Genel Müdürlüğü Kreş ve
 Gündüz Bakımevi

Öğretmen

Yabancı Dili

İngilizce

Yayınlar

Karabulut, M.(2019, 11-14 Temmuz). *Gürültüye Hassasiyetin Sosyo-Kültürel Özellikleri*.

5. Uluslararası Sosyal Ve Eğitim Bilimleri Araştırmaları Kongresi, Balıkesir.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

