



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ERGENLERDE TINNİTUSUN ANKSİYETE VE  
DEPRESYON İLE İLİŞKİSİ**

**Murat Çağrı TURAN**

**KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. İrfan YORULMAZ**

**ANKARA  
2024**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ERGENLERDE TINNİTUSUN ANKSİYETE VE  
DEPRESYON İLE İLİŞKİSİ

Murat Çağrı TURAN

KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN  
Prof. Dr. İrfan YORULMAZ

ANKARA  
2024

## ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon İle İlişkisi” başlıklı bu çalışma, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazılmıştır. Tezimin tüm fikirleri/hipotezleri danışmanıma ve kendime aittir. Bu tezdeki deneysel araştırma/inceleme tarafımdan gerçekleştirilmiş olup, tüm metin ve yorumlar bana aittir. Yukarıdakilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Murat Çağrı TURAN

Tarih:

İmza:

## KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalında

Murat Çağrı TURAN tarafından hazırlanan

“Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon İle İlişkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 24.01.2024

Prof. Dr. Tarık Babür KÜÇÜK

Prof. Dr. İrfan YORULMAZ

Prof. Dr. Orhan YILMAZ

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fügen AKTAN  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖNSÖZ

Tinnitus geçmiş yıllarda genellikle geriatric hasta grubunda işitme kaybına bağlı bir yan etki olarak görülse de yapılan çalışmalarda tinnitusla karşı karşıya kalan insanların sayısının daha fazla olduğu, çocuklar ve ergenler de dâhil olmak üzere tüm yaş gruplarına yayıldığı görülmüştür. Tinnitusun değerlendirilmesinde ve tedavisinde beraberinde ortaya çıkan depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik hastalığa yönelim ve tedavinin bunlar üzerindeki etkilerini araştırmak da önemlidir. Dolayısıyla tinnitusun tanı ve tedavi sürecinde hasta psikotik ve akustik olarak çok yönlü değerlendirilmelidir. Bu çalışmanın amacı tinnitus şikâyeti olan ergen bireylerde anksiyete ve depresyon arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Tez hazırlama sürecimde bana yol gösteren sayın danışmanım Prof. Dr. İrfan YORULMAZ'a; Yüksek lisans sürecim boyunca bilgi birikim ve tecrübelerini paylaşan sayın hocam Prof. Dr. Suna TOKGÖZ YILMAZ'a; Klinik tecrübeleri ve bilgileriyle ilgisini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Zehra AYDOĞAN'a ve Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Kliniği çalışanlarına; Yüksek lisans sürecim boyunca arkadaşlığını esirgemeyen başta Ody. Ömer Faruk EMEKSİZ olmak üzere tüm dönem ve klinik arkadaşlarıma; Tezimin oluşmasında gönüllü katılımcı olan değerli katılımcılara ve ailelerine; Her daim yanımda olup sevgi, hoşgörü ve desteğini hissettiren değerli aileme; Tezimin her aşamasında yanımda olan ve her koşulda desteğini hissettiğim kıymetli eşim Nezafet TURAN'a;

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

.../.../ 2024  
**Murat Çağrı TURAN**

## ÖZET

### **Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon İle İlişkisi**

Tinnitus, işitsel uyarım olmaksızın kulakta veya kafada algılanan ses olarak tanımlanabilir. Tinnitusun çeşitli sınıflandırmaları vardır ve bunlar temel olarak objektif ve subjektif tinnitus olarak ikiye ayrılır. Subjektif tinnitus sadece hastanın kendisi tarafından duyulurken, objektif tinnitus hem hasta hem de muayene eden kişi tarafından duyulur. Tinnitus genellikle yaşlılarda işitme kaybının bir yan etkisi olarak görülmüştür, ancak araştırmalar tinnitusla karşı karşıya kalan kişi sayısının çok daha fazla olduğunu ve çocuklar ve ergenler de dahil olmak üzere tüm yaş gruplarını kapsadığını göstermiştir. Tinnitus ile anksiyete ve depresyon arasındaki ilişki, genellikle depresif eğilimleri olan kişilerde tinnitusun depresyonu tetiklemesi olarak görülür. Tinnitusun değerlendirilmesi ve tedavisinde depresyon ve anksiyete bozuklukları gibi psikiyatrik bozuklukların da ele alınması ve tedavinin bunlar üzerindeki etkilerinin araştırılması önemlidir. Bu nedenle, tinnitusun tanı ve tedavisinde çok boyutlu bir psikiyatrik ve akustik değerlendirme gereklidir. Bu çalışmanın amacı ergen tinnitus hastalarında anksiyete ve depresyon arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Anahtar Sözcükler:** Anksiyete, Depresyon, Ergenler, Tinnitus

## SUMMARY

### **The Relationship of Tinnitus With Anxiety and Depression In Adolescents**

Tinnitus can be defined as a sound that a person perceives in the ear or head without auditory stimulation. There are various classifications of tinnitus, but it is mainly classified into objective tinnitus and subjective tinnitus. Subjective tinnitus is heard only by the patient himself/herself, while objective tinnitus is heard by both the patient and the examiner. While tinnitus has generally been considered a side effect of hearing loss in the elderly, studies have shown that the number of people facing tinnitus is much greater and extends to all age groups, including children and adolescents. Regarding the relationship between tinnitus and anxiety and depression, the common view is that tinnitus can trigger depression in individuals with depressive tendencies. In the evaluation and treatment of tinnitus, it is also important to focus on psychiatric disorders such as depression and anxiety and to examine the effectiveness of treatment for these conditions. Therefore, the diagnostic and treatment process for tinnitus should include both psychiatric and acoustic evaluations from multiple perspectives. The purpose of this study was to evaluate the relationship between anxiety and depression in adolescents with tinnitus.

**Keywords:** Adolescents, Anxiety, Depression, Tinnitus,

## İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	i
Kabul ve Onay	ii
Önsöz	i
Özet	ii
Summary	iii
İçindekiler	iv
Simgeler ve Kısaltmalar	vi
Çizelgeler	vii
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Genel Bilgiler	2
1.1.1. Tinnitus	2
1.1.1.1. Tinnitus Tanımı	2
1.1.1.2. Tinnitusun Tarihçesi	3
1.1.1.3. Tinnitus Epidemiyolojisi	3
1.1.1.4. Tinnitusun Etiyolojisi ve Sınıflandırılması	4
1.1.1.5. Tinnitus Patofizyolojisi	7
1.1.1.6. Tinnitusun Psikoakustik Değerlendirilmesi	9
1.1.1.7. Tinnitus Tedavi Seçenekleri	11
1.1.2. Anksiyete	15
1.1.2.1. Anksiyete Bozukluğunun Nedenleri	16
1.1.2.2. Anksiyete Bozukluklarının Sınıflandırılması	16
1.1.2.3. Fizyolojik Belirtileri	17
1.1.2.4. Anksiyete ve Tinnitus İlişkisi	17
1.1.3. Depresyon	17
1.1.3.1. Depresyon Teşhisi	18
1.1.3.2. Depresyonun Etiyolojisi	19
1.1.3.3. Tinnitus ve Depresyon	21
1.1.4. Ergen Bireylerde Tinnitus Rahatsızlığı	22
<b>2. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>24</b>
2.1. Araştırmanın Modeli	24
2.2. Çalışmanın Amacı	25
2.3. Veri Araştırma Teknikleri	26
2.3.1. Tinnitus Engellilik Anketi (TEA)	26
2.3.2. Beck Anksiyete Ölçeği	27
2.3.3. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)	27
<b>3. BULGULAR</b>	<b>29</b>
<b>4. TARTIŞMA</b>	<b>35</b>
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>39</b>
<b>KAYNAKÇA</b>	<b>41</b>
<b>EKLER</b>	<b>49</b>
Ek-1. İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu	49

Ek-2. Aydınlatılmış Onam Formları	50
Ek-3. Anamnez Formu	63
Ek-4. Tinnitus Engel Ölçeği	64
Ek-5. Beck Anksiyete Ölçeği	66
Ek-6. Beck Depresyon Ölçeği	67
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>68</b>



## SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
APA	: Amerikan Psikologlar Birliği
Ark.	: Arkadaşları
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
DA	: Dopaminerjik Sistem
DM	: Diabetes Mellitus
DSM-V TR	: Psikiyatrik Bozukluklar Terapi ve Tedavi
FDA	: Gıda ve İlaç Dairesi (GİD)
MDB	: Majör Depresif Bozukluğu
LC	: Locus Coeruleus
MÖ	: Milattan Önce
NE	: Noradrenerjik Sistem
NSAİ	: Antiinflamatuvar İlaçlar
PET	: Pozitron Emisyon Tomografisi
SPSS	: Sosyal Bilimler İstatistik Paketi
RI	: Rezidüel İnhibisyon
SERT	: Serotonin Taşıyıcı
TEÖ	: Tinnitus Engeli Ölçeği
TME	: Temporomandibular Eklem
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
Vd.	: Ve diğerleri
5-HT	: Serotonin Değişiklikleri

## ÇİZELGELER

<b>Çizelge 1.1.</b> Objektif Tinnitus Sebepleri	6
<b>Çizelge 1.2.</b> Subjektif Tinnitus Sebepleri	7
<b>Çizelge 1.3.</b> Tinnitusun nörofizyolojik modelleri	8
<b>Çizelge 1.4.</b> Majör depresyon için tanı kriterleri	19
<b>Çizelge 3.1.</b> Kontrol grubu cinsiyet, yaş, işitme kaybı durumu, işitme cihazı kullanma durumu, Tinnitus durumu değişkenlerinin betimsel analiz durumları	29
<b>Çizelge 3.2.</b> Çalışma grubu cinsiyet, yaş, işitme kaybı durumu, işitme cihazı kullanma durumu, Tinnitus durumu değişkenlerinin betimsel analiz durumları	30
<b>Çizelge 3.3.</b> Kontrol grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisi analizi	31
<b>Çizelge 3.4.</b> Çalışma grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisi analizi	32
<b>Çizelge 3.5.</b> Kontrol/ Çalışma grubu toplam puanlarının, ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisi analizi	33

# 1. GİRİŞ

Tinnitus, akustik, elektriksel veya harici uyaranlar olmaksızın sesin algılanmasıdır. Latince "tinnire" kelimesinden türetilen tinnitus, bir çanın çalması olarak tanımlanır (Kellerhals ve Zogg, 1999). Tinnitus, hastanın deneyimine bağlı olarak farklı şekillerde tanımlanabilir. Zil, çınlama, rüzgâr, dalga, hışırtı ve su sesleri ile kendini gösterebilir (Noell ve Meyerhoff, 2003). Tinnitus tek veya her iki kulakta görülebilir ve işitme kaybıyla birlikte olabilir. Tinnitus genellikle iki kategoriye ayrılmaktadır; objektif tinnitus ve subjektif tinnitus. Objektif tinnitus, hasta tarafından ve kulak kanalına yerleştirilen stetoskop veya mikrofon gibi yardımcı cihazlar aracılığıyla başkaları tarafından duyulabilen tinnitustur. Bu durum daha az yaygındır. Objektif tinnitus, vücuttaki kan damarlarından iletim yoluyla kulağa ulaşan biyolojik bir sestir. Subjektif tinnitus ise sadece hasta tarafından algılanan hayali bir sestir. Subjektif tinnitus, objektif tinnitustan daha sık görülür (Langguth ve ark., 2011). Tinnitus, yetişkin popülasyonda yaklaşık %10-15 prevalans ile oldukça yaygın bir semptomdur (P D. Living with Tinnitus, 1995). 2000 yılında Davis ve El Refaie tarafından yapılan tinnitus epidemiyolojik çalışması, tinnitustan şikâyet eden hastaların %2,8'inde tinnitus olduğunu gösteren bu alandaki en önemli çalışmalardan biridir. 8'i orta derecede tinnitus, %1,6'sı şiddetli tinnitus ve %0,5'i normal hayata devam etmeyi zorlaştıracak kadar şiddetli tinnitus bildirmiştir (Davis ve El Refaie, 2000). Bu popülasyonda tinnitus, depresyon, anksiyete bozuklukları, somatoform bozukluklar ve uyku bozuklukları dahil olmak üzere bir dizi psikiyatrik tanı ile ilişkilendirilebilmektedir (Özdemir, 2015).

Tinnitusu olan kişiler mutsuzluk, sinirlilik, çalışma yeteneğinde azalma, çevreye karşı ilgisizlik, uyku düzeninde bozulma, hayattan zevk almada zorluk, konsantrasyon bozukluğu ve sosyal çevreden uzaklaşma gibi sorunlar yaşayabilmektedir (Krog ve ark. 2010). Tinnitusu olan kişilerin %20'sinin yaşam kalitesi önemli ölçüde düşmektedir, depresyon ve intihar gibi sorunlarla ilişkili olduğu bulunmuştur. Tinnitusu olan ve olmayan kişiler karşılaştırıldığında, tinnitusu olanların depresyon ve anksiyete puanlarının daha yüksek, öz saygı ve genel iyilik halinin ise daha düşük olduğu görülmüştür (Lasisi ve Gureje, 2011). Literatüre göre, psikolojik nedenler tinnitus algısını artırmaktadır. Çevresel stresin artması da tinnitusun şiddetini artırabilir (Özdemir, 2015). Zöger ve arkadaşları tarafından 2006 yılında yapılan bir çalışmada, tinnitus hastalarında depresyon ve anksiyete şiddetinin tinnitus şiddeti ile yakından ilişkili olduğu bildirilmiştir (Zöger ve ark., 2006).

Tinnitus ve depresyon arasında bir ilişki olduğunu ortaya koyan geniş bir literatür bulunmaktadır (Şereflican ve ark., 2016; Bal, 2018; Acar, 2018; Baran ve ark., 2016; Canlı ve ark., 2023; Karabulut ve ark., 2010). Tinnitusun depresyon ve anksiyete üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlayan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla, bu araştırma ergenlerde tinnitus ile depresyon ve anksiyete arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmayı amaçlamaktadır.

## **1.1. Genel Bilgiler**

### **1.1.1. Tinnitus**

#### **1.1.1.1. Tinnitus Tanımı**

Tinnitus, bir kişinin kulakta veya kafada duyduğu anormal seslerin (uğultu, çınlama vb.) işitsel algısı veya işitsel halüsinasyon benzeri hisler olarak tanımlanmaktadır (Admış, 2015). Tinnitusun etiyolojisi otoloji tarafından tam anlaşılamamıştır. Bu nedenle tinnitusun işitme sistemindeki anatomik ve/veya fonksiyonel değişikliklerden kaynaklandığı düşünülür (Genç ve Belgin, 2003). Tinnitus bir hastalık olarak değil, belirli bazı hastalıkların semptomlarından biri olarak kabul edilir. Tinnitus, hiçbir anlamı olmayan sesleri duyma durumudur ve psikolojik sorunları olan bazı kişiler bunu insan sesi veya müzik duymak olarak tanımlar. Kulak çınlaması rahatsızlığına atıfta bulunulan anlamlı sesler duymak halüsinasyonlarla karıştırılmamalıdır. Tinnitus bozukluğunun yaygın bir belirtisi, bir veya iki kulakta ses duymaktır. Bu belirti bazı kişiler için çok fazla rahatsızlığa neden olur ve bazı kişilerde intihar eğilimine de neden olabildiği belirtilmiştir (Chari ve Limb, 2018; Çiftçioğlu, 2023).

Rahatsızlığın derecesi ve günlük yaşam üzerindeki etkisi, tinnitus ile ilişkili benzer psikoakustik semptomlara sahip kişiler arasında farklılık gösterebilir. Verilere göre, tinnituslu bireylerin yaklaşık dörtte biri rahatsızlık hissi yaşarken, geri kalan dörtte üçünde fark edilebilir semptomlar görülmemektedir (Jastreboff, 2004; Doğan, 2022). Kimi hastalar, external gürültünün azaldığı veya tamamen kesildiği durumlarda (örneğin geceleri) tinnitusun daha belirgin olduğunu bildirirken, diğerleri dış gürültü veya sesler mevcut olduğunda bile tinnituslarının daha yüksek olduğunu bildirmektedir. Bazı durumlarda, kulak çınlaması o kadar şiddetlidir ki dış sesler maskelenir. Tinnitusu olan kişiler anksiyete ve depresyon

sorunları da yaşayabilmektedir. Anksiyete, uykusuzluk ve depresyon, özellikle tinnitusun erken evrelerinde sık görülen sorunlar arasındadır (Shore ve ark. 2016).

### **1.1.1.2. Tinnitusun Tarihçesi**

Kulak çınlamasına ilişkin ilk yazılı bilgiler MÖ 16. yüzyıla ait Mısır papirüslerinde bulunmuştur (Lockwood ve ark., 2000). Eski Mısırlılar kulak çınlamasının kızgın kötü ruhların ya da tanrıların kulaklara büyü yapmasından kaynaklandığına inanmışlar ve tedavide kulağa çeşitli yağlar ve otlar döktüklerini bildirmişlerdir. Hipokrat M.Ö. 400 yılında kulak çınlaması tedavisi üzerine ilk çalışmayı yazmıştır (Meyerhoff ve Cooper, 1991). Hipokrat tinnitusun kan damarlarının titreşiminden kaynaklanan bir çökme sendromu olduğuna inanmış; 1536'da Paracelsus yüksek seslerin tinnitusa neden olduğunu belirtmiş; 16. yüzyıl düşüncesine göre tinnitus, kafada sıkışan hava serbest bırakıldığında çıkan ses olarak tanımlanmış ve serbest bırakılma hızına göre değiştiği düşünülmüştür.

17. yüzyılda kulak çınlaması tıp camiasının dikkatini çekti ve kulak çınlaması üzerine çeşitli makaleler yayınlandı: 1683'te du Verney kulak çınlamasının kulak ve beyindeki bir hastalıktan kaynaklandığını öne sürdü ve 1727'de Vepfer ve 18. yüzyılda Rivinus ve Cotugno, tinnitusun orta kulak kaslarının kasılmasından kaynaklandığını düşünmüşlerdir (Kitahara, 1988).

### **1.1.1.3. Tinnitus Epidemiyolojisi**

Genel nüfusun yüzde 7 ila 19'u tinnitustan muzdarip olduğu ve bunların yüzde 6'sı şiddetli tinnitustan şikâyetçi olduğu bildirilmektedir. Kulak çınlaması sıklığı yaşa göre değişmektedir. Tinnitus en sık 40-70 yaş arası kişilerde görülür ve yaygınlığı yaşla birlikte artar. Yaşlı insanlarda prevalans yüzde 33'e çıkmaktadır (Stouffer ve Tyler, 1990).

Cinsiyet farkı yok gibi görünse de, bazı çalışmalar tinnitus insidansının erkeklerde daha yaygın olduğunu bildirmiştir. Stouffer ve arkadaşları etiyojiden bağımsız olarak tinnitus insidansının erkeklerde %44 ve kadınlarda %49 olduğunu, gürültüye bağlı sekonder işitme kaybı olan tinnitus hastalarının %30'unun erkek ve %3'ünün kadın olduğunu bildirmiştir (Stouffer ve Tyler, 1990). Tinnitus 75 yaşın altındaki erkeklerde daha yaygındır, ancak bu yaştan sonra cinsiyet farkının ortadan kalktığı tespit edilmiştir (Heller, 2003).

Yüksek gürültüye maruz kalmanın ardından yaşanan işitme kaybının kulak çınlaması sıklığını artırdığı bulunmuştur. İşitme seviyeleri azaldıkça, tinnitus sıklığı da artmaktadır. Ancak, tinnitus varlığına her zaman işitme kaybı eşlik etmez (Baran ve ark. 2016). Tinnitus prevalansının, gürültü maruziyetinden bağımsız olarak, sosyo-ekonomik ve eğitim düzeyi düşük toplumlarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Noell ve Meyerhoff, 2003). Sindhusake ve ark, tinnitus lokalizasyonunun %48,2'sinin bilateral ve %16,7'sinin primer olduğunu, sol taraflı tinnitusun sağ taraflı tinnitustan daha yaygın olduğunu bildirmiştir (Sindhusake ve ark., 2003). Ayrıca, bilateral tinnitusun 40 yaşın üzerindeki kişilerde daha yaygın olduğunu belirtmişlerdir. (Sindhusake ve ark., 2003).

#### **1.1.1.4. Tinnitusun Etiyolojisi ve Sınıflandırılması**

Dünya Sağlık Örgütü verileri, dünya çapında 278 milyon kişi tinnitus semptomlarından muzdarip olduğunu bildirmektedir (Özdemir, 2015). Tinnitus prevalansını etkileyen en önemli faktörlerden biri yaştır: 26 çalışma (%66,7) yaş grubuna göre tinnitus prevalansını bildirmiştir. Çocuklarda tinnitus prevalansı çok nadirdir (Urhan Yalçınkaya, 2019) ve genellikle artan yaşla birlikte prevalansta artış gözlenmiştir (Sataloff ve Lueneburg, 1987). ABD'de tinnitus prevalansı 60 ila 69 yaşları arasında %31 ile zirve yapmaktadır. Tinnitus genel nüfusun %15'ini etkilerken, 60 yaş ve üzerindekiilerin %33'ünü etkilemektedir. Kronik tinnitus prevalansının genel nüfusun %6-20'si arasında olduğu bildirilmektedir (Özdemir, 2015).

Tinnitus, vakaların %0,5-2'sinde ciddi fonksiyonel bozukluğa neden olmaktadır. Epidemiyolojik çalışmalar, tinnitus prevalansının ABD, Japonya gibi gelişmiş ülkelerde, Avrupa ülkelerinde, düşük ve orta gelirli Asya ülkelerinde ve Afrika ülkelerinde benzer olduğunu göstermekte ve tinnitusun dünya çapında küresel bir sorun olduğuna işaret etmektedir (Özdemir, 2015). 1968 yılında ABD'de yapılan bir çalışmada tinnitusun yetişkin nüfusun %30'unu etkilediği ve %6'sının tinnitus nedeniyle ciddi şekilde engelli olduğu bildirilmiştir (Tıklar, 2021). Başka bir çalışmada, tinnitusun KBB polikliniklerinde en sık görülen şikâyetlerden biri olduğu ve popülasyonun %10-30'unu etkilediği bildirilmiştir (Erdoğan ve Ünsalan 2021).

Tinnitus prevalansı %3 ile %30,9 arasında değişmektedir (Tıklar 2021) ve 2010 yılında ABD'de yapılan bir anket, yetişkin nüfusun %25,3'ünü temsil eden 50 milyondan fazla kişinin tinnitustan muzdarip olduğunu ve nüfusun %7,9'unun tekrarlayan ataklar geçirdiğini

ortaya koymuştur. Birleşik Krallık'ta nüfusun %17'si kronik tinnitustan muzdarıptır. Bunların %14'ünün yaşam kalitesi üzerinde ciddi bir etkisi vardır (Cummings ve ark. 1998; Günay ve ark. 2011; Milerov ve ark. 2013; Sogebi 2013). Ülkemizde tinnitus prevalansı ile ilgili çalışmalar sınırlı olmakla birlikte yetişkinlerde %32,9, çocuklarda ise %15,1 olarak bildirilmektedir (Songül Aksoy ve ark. 2007; Günay ve ark. 2011).

#### **1.1.1.4.1. Objektif Tinnitus**

Objektif tinnitus subjektif tinnitusa göre daha az yaygındır. Objektif tinnitusa neden olan sesler; eklemlerden, kaslardan, bozulmuş kan akışından ve otoakustik radyasyondan içsel olarak üretilen ses algısını yansıtır. Hasta tarafından duyulan sesler gerçek sesler olduğundan, ancak dışarıdan duyulması gerekmediğinden, doktorlar stetoskop veya mikrofon gibi aletler kullanabilir (Yöndemli ve ark., 1989). Nesnel tinnitus çoğu zaman vasküler (kalp atışı ile senkronize) ve nromsklerdir. Tinnitus pulsatil ve non-pulsatil olmak üzere iki grupta sınıflandırılabilir ancak çoğunlukla pulsatil ve ritmiktir. Çizelge 1.1 tinnitusun nesnel nedenlerini özetlemektedir (Roberts ve ark., 2010).

**Çizelge 1.1.** Objektif Tinnitus Sebepleri

Pulsatil	Pulsatil olmayan
<p>Nabız ve senkronizasyon</p> <p>Arteriyel etiyojisi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Arteriyovenöz fistül/ malformasyon</li><li>- Paraganglioma</li><li>- Karotid arter stenozu</li><li>- Arteriosklerotik hastalık</li><li>- Arteriyel diseksiyon</li><li>- Kalıcı stromal arter</li><li>- İntraosseöz karotid arter</li><li>- Sekizinci kranial vasküler kompresyon</li><li>- Artmış kalp debisi (gebelik, tirotoksikoz)</li><li>- Kemik lezyonları (Paget hastalığı, otoskleroz)</li></ul> <p>Venöz etiyojisi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beyin psödotümörü</li><li>- Venöz hamartomlar</li><li>- Sigmoid sinüs ve juguler varis anormallikleri</li></ul> <p>Nabız ile senkronize değil</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Damak miyoklonusu</li><li>- Tensör timpani veya stapes kasının miyoklonusu</li><li>- Temporomandibular eklem hastalığı</li></ul>	<p>Spontan otoakustik emisyon</p> <p>Patent(açık) östaki tüpü</p>

**Kaynak:** Roberts ve ark., 2010.

#### 1.1.1.4.2. Subjektif Tinnitus

Subjektif tinnitus objektif tinnitustan çok daha yaygındır. Subjektif tinnitus prevalansı tüm yaş gruplarında %4,4 ile %15,1 arasında değişmekte ve 50 yaşından sonra artış göstermektedir (Hajak ve ark., 2007). Tinnitusun, dış işitsel veya ses uyaranları olmaksızın ortaya çıkan anormal nöral aktivitenin sonucu olduğu düşünülmektedir (Çelikyurt, 2002).

Subjektif tinnitusun nedenleri tam olarak anlaşılamamıştır ancak birçoğunun akustik sinir veya iç kulak lezyonlarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Subjektif tinnitüslü hastaların çoğunda neden tanımlanamaz ve bu nedenle idiyopatik tinnitus olarak da adlandırılır. Literatüre göre subjektif tinnitusun en yaygın nedeni %20 ile gürültüdür (Eggermont, 2003). Ayrıca baş ve boyun travması (%9), kulak hastalıkları (%7), ototoksik ilaç kullanımı ve

Meniere hastalığı (%2)'dir. (Eggermont, 2003). Çizelge 1.2 subjektif tinnitus nedenlerini özetlemektedir.

**Çizelge 1.2.** Subjektif Tinnitus Sebepleri

Otolojik sebepler	Merkezi sinir sistemi hastalıkları
Dış kulak: Enfeksiyonlar, tümörler, yabancı cisimler Orta kulak: Kronik otit, otoskleroz, tümörler İç kulak: Gürültüye bağlı işitme kaybı, presbiyopi, Meniere hastalığı, labirentit Arka koklea: Serebellar insular köşe tümörleri (akustik nöromalar)	Kafa travması, lateral kafatası kırığı, multipl skleroz, post-miyelit sendromu
	Metabolik
	Hiperlipidemi, DM, hipotiroidizm/hipertiroidizm, çinko, demir, bakır ve B12 eksikliği
	Farmakolojik
	Aspirin, diğer non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar, aminoglikozidler
	TME patolojileri
	Costen sendromu, TME bozukluğu.
	Psikolojik
	Depresyon/anksiyete

**Kaynak:** Meyerhoff ve Cooper, 1991.

### 1.1.1.5. Tinnitus Patofizyolojisi

Tinnitusu neden olan mekanizmalar tamamıyla anlaşılammıştır ve literatürde farklı faktörlerden bahsedilmiştir. Tinnitus, işitsel yolun koklear nükleustan işitsel kortekse kadar herhangi bir bölgesinden kaynaklanabilir. (Kemiksiz, 2020). İşitsel sistem çok karışık bir yapıdır. Corti organı, birkaç merkezi çekirdek de dahil olmak üzere MSS'nin yüksek merkezlerinin karmaşık bir entegrasyonudur. Farklı araştırmacılar tinnitusun patofizyolojisi hakkında farklı teorilere sahiptir (Araba ve Limb, 2018). Tinnitusun işitsel sistem yapılarından veya işlevsel patolojilerinden kaynaklandığı düşünülmektedir ve bu nedenler için farklı hipotezler öne sürülmüştür. Tüm bu hipotezlerin ortak noktası, tüm sinir liflerinin istirahat halindeyken bile deşarj olduğu ve bu deşarjın sinirde spontan aktivite oluşturduğu yönündedir. Bu artmış spontan aktivitenin tinnitus patofizyolojisinin ana nedeni olduğu düşünülmektedir (Plewnia ve ark. 2007). Tinnitus için henüz bir tedavi veya güvenilir şekilde etkili bir ilaç bulunamamıştır. Bunun nedeni, tinnitusun etiyolojisinin bilinmemesidir (Aydın, 2013). Tinnitus; kulak, burun, boğaz ve sinirleri ilgilendiren en yaygın sorunlardan biridir. Literatürde tinnitus bir hastalıktan ziyade fiziksel bir sorunun belirtisi olarak kabul edilmektedir. Tinnitus, iletim tipi veya sensörinöral işitme kaybı veya metabolik bozukluklar benzeri karmaşık tıbbi

sorunların bulgusu olabilir. Ayrıca tinnitus, belirli ilaçların kullanılması veya kesilmesinden de kaynaklanabilir (Öğüt vd., 2015).

Çizelge 1.3, literatürde bulunan nörofizyolojik modelleri özetlemektedir (Can, 2019).

**Çizelge 1.3.** Tinnitusun nörofizyolojik modelleri

Kiang, Moxon ve Levine	1970	Saç hücresi olan ve olmayan bölgelerdeki nöral aktivite farklılıkları.
Tonndorf	1981	Kıl hücreleri ve plevra arasındaki strelösilya ayrılması.
Moller ve Eggermon	1984	Sinir lifleri arasında senkronize iletim (çapraz konuşma modeli).
Hazell	1987	MSS'deki dış saç hücrelerinin otomatik olarak elde edilmesi.
Penner ve Bilger	1989	Sesin kendiliğinden yayılması
Jastreboff	1990	Hasarlı dış saç hücresi ile sağlam iç saç hücresi arasında bir uyum problemi meydana gelir.
Salvi vd.	1996,2000	Periferik işitme kaybından sonra, MSS hücreleri benzer frekansları alma eğilimindedir.
Kaltenbach vd.	2001	Dorsal koklear nükleus aktivitesinde artış

**Kaynak:** Can, 2019.

Çalışmalar, VIII. kranial sinir transekte edilmesine rağmen tinnitusun devam ettiğini göstermiştir. Bu bağlam, tinnitusun birden çok alt tipi varlığının olabileceğini düşündürmektedir. Bunlar koklear tinnitus ve santral tinnitustur (Bartnik ve ark., 2013). Koklear sinirin anormal aktivitesinden kaynaklanan tinnitus koklear tinnitus olarak tanımlanır. Koklear kökenli tinnitusta, tinnitusu başlatan koklear anormalliktir, ancak devam etmesini sağlayan spontan koklear aktivitedir (Schwaber, 2003). Santral tinnitus, koklear sinirin aşırı aktivitesi veya entrainasyonundan ziyade, merkezi işitme yolunun kortikal seviyesinde meydana gelen bir tinnitus alt tipi olarak tanımlanır. Bu tür tinnitus, işitme kaybına bağlı olarak sensör girdilerinin azalmasıyla ilişkili kortikal değişikliklerin bir sonucu olarak algılanabilir (Mattox ve Hudgins, 2008). Bilimsel çalışmalarda, Jastreboff'un sinirbilimsel tinnitus modeli, tinnitus patofizyolojisinin en yaygın kabul edilen teorisidir. Bu teori tinnitusun aşamalarının tamamını ayrıntılı olarak ele almaktadır ve Jastreboff ve Hazell bu modeli 1993 yılında yayınlamıştır. Bu model otonomik ve işitsel sistem dışındakileri, özellikle limbik sistemi içermektedir (Jastreboff ve Hazell, 1996'dan aktaran Bal, 2018). Tinnitusun işitsel sistemdeki sorunlardan kaynaklandığı düşünülmekte (Roberts ve ark., 2010) ve sesin olmadığı

durumlarda bile işitsel sistemde nöronal aktivitenin aktif olması ve bu olağan nöronal aktivitenin olağandışı aktivite olarak algılanması ile açıklanmaktadır. Normal insanlarda nöral sistem bu faaliyeti filtreleyerek ses olarak algılanmamasını sağlar (Jastreboff ve Hazell, 1996, aktaran Bal, 2018).

Yaklaşık 200 farklı ilaç kullanımının tinnitusa neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, depresyon veya anksiyete gibi psikolojik sorunları olan kişilerin %20-50'si kulak çınlaması yaşayabilir. Depresyon ve anksiyetenin farmakolojik tedavisi iç ve dış saç hücrelerine ve/veya Corti organına harabiyet verebilir (Karaboğa, 2018). Şiddetli gürültü seviyelerine maruz kalmanın işitme kaybı oranını artırdığı gösterilmiştir. En yüksek tinnitus ve işitme kaybı sıklığı, akustik travma geçiren hastalarda yapılan bir çalışmada gözlenmiştir (Baran ve ark., 2018). Tinnitus frekansı genellikle 1 ila 10 kHz arasındadır, sıklıkla 3 ila 5 kHz arasındadır ve daha düşük frekanslar daha yaygındır. Tinnitusun şiddeti, hastaların %80'inde işitme eşiğinin belirlendiği frekansta 20 dB'den fazladır, ancak hastaların %5'inde 40 dB'yi aşabilir (Kemiksiz,2020).

#### **1.1.1.6. Tinnitusun Psikoakustik Değerlendirilmesi**

Birçok hasta tinnituslarının frekansını ve şiddetini saf ses odyometresi ile ölçülen sesin frekansı ve şiddeti ile eşleştirebilmektedir. Tinnitus şiddetinin tekrarlanan ölçümleri, genellikle birkaç desibel farklılık gösterse de, genellikle güvenilir bulunmuştur (Henry ve ark., 2005).

##### **1.1.1.6.1. Tinnitus Frekans Ölçümü**

Tinnitus genellikle birden fazla tona sahiptir. Bir hastanın tinnitus tanısı; konsültasyonu yapan klinisyene, konsültasyonun türüne, haftanın gününe ve tinnitusun değişen doğasına vb. bağlı olarak önemli ölçüde değişebilir. Shulman ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, iki farklı ton sunulmuş ve hastadan tinnitusa en çok benzeyen tonu seçmesi istenmiştir. Bu süreç hasta en yakın frekansı bulana kadar devam edilmiştir (Shulman, 1991). Hastaya saf veya dar bantlı tonlar sunulmalıdır. Tinnitus benzeri sesler arasında ayırım yapması istenir. Hasta her iki sesi de tanıyamazsa beyaz gürültü verilmesinin gerektiği bildirilmektedir (Clark ve Yanick, 1984). İki taraflı tinnitus mevcutsa, ipsilateral kulaktaki frekans ölçülerek belirlenir. Eğer bir tarafta tinnitus varsa, karşı kulaktan ölçüm yapılmalı, hastanın karşı kulaktan gelen sesi dinlemesini ve tinnitus ile karşılaştırılması sağlanmalıdır.

Hastaya sesin hastanın tinnitusuna benzeyip benzemediğini sorularak frekans belirlenir. (Shulman, 1991; Clark & Yanick, 1984). Bu, tinnitusu tespit etmek için kullanılan en yaygın yöntemlerden biridir. Klinik uygulamada, tinnitus maskeleyicileri ve tinnitus ölçüm cihazlarını eşleştirmek ve seçmek için kullanılır (Shulman, 1991). Birçok hasta için, tinnituslarının ölçüldüğünü ve somutlaştırıldığını bilmek onlara huzur verdiği düşünülmektedir (Henry ve ark., 2005).

#### **1.1.1.6.2. Tinnitus Şiddet Ölçümü**

Geleneksel olarak, tinnitus yoğunluğu Fowler'ın yöntemiyle belirlenmiştir; bu yöntemde hastadan önceden belirlenmiş bir tinnitus frekansında karşı taraftaki kulağa verilen ses ile hasta tarafından algılanan ses yüksekliği seviyesini eşleştirmesi istenir (Fowler, 1940). Önceki çalışmalarda, tinnitus şiddetindeki ortalama uyum 5 ila 15 dB arasında değiştiği bildirilmiştir. Binaural tinnitusu olan hastalarda, tinnitus yoğunluğu hastanın tinnitusu en güçlü hissettiği kulakta veya hasta aynı şeyi hissediyorsa sol kulakta ölçülür (Tyler, 2000). Bazı çalışmalar, birkaç gün ila birkaç ay aralıklarla ölçülen tinnitus yoğunluğunun tekrarlanabilirliği hakkında iyi veriler bildirmiştir (seanslar arasındaki farklar 5 dB'den azdır), ancak diğer çalışmalar seanslar arasında önemli farklılıklar olduğu bu da onları tinnitusun teşhisi ve izlenmesi için daha az kullanışlı hale getirdiği ifade edilmiştir (Henry ve ark., 2004).

#### **1.1.1.6.3. Minimal Maskeleme Seviyesinin Ölçülmesi**

Tinnitus frekansında saf veya dar bantlı gürültü sunulduğunda bir kişinin kendi tinnitusunu duyamadığı en düşük seviyeye 'minimum maskeleme seviyesi' denir. Birimler dB SL'dir (Şenol, 1990). Tinnitus ve harici akustik uyarıların sinir sisteminde aynı nöral yolları kullandığı düşünülmektedir. Tinnitus maskelemesinin, akustik uyarana verilen nöral yanıt sinir sistemindeki tinnitus nöral aktivitesini engellediğinde ortaya çıktığı düşünülmektedir (Shulman, 1991). Tinnitus bastırma seviyesini belirlemek için akustik uyarı 5 dB artırılır. Tinnitusun yoğunluğu ile minimum maskeleme seviyesi arasındaki fark 5 dB ise, tinnitus maskeleme için uygundur. Ancak maskeleme seviyesi 15 dB SL'den büyükse maskeleme başarılı sayılmaz. Tinnitusun maskelenmesinin, hastanın işitme cihazları ve maskeleme cihazlarıyla olan etkinliği ile doğru orantılı olduğu bildirilmiştir (Shulman, 1991; Clark ve Yanick, 1984).

#### **1.1.1.6.4. Rezidüel İnhibisyon**

Tinnitus maskeleymesinden sonra tinnitusun geçici olarak kaybolması veya azalması anlamına gelir (Shulman, 1991). Hastalar 1 dakika boyunca minimum maskeleyme seviyesinin 10 dB üzerinde bir akustik uyaran dinler. Akustik uyaran durdurulduktan sonra hastaya tinnitus algısında herhangi bir değişiklik olup olmadığı sorulur. Tinnitus algısında bir değişiklik yoksa rezidüel inhibisyon (RI) testi negatiftir. Tam RI, her iki kulakta tinnitus algısının tamamen kaybolması olarak tanımlanır. Kısmi RI, bir veya her iki kulakta tinnitus algısının azalması olarak tanımlanır (Henry ve ark., 2005). RI değerlendirmesinin amaçlarından biri, uzun süredir tinnitus şikayetleri olan hastaların kısa süreler için bile tinnitusta azalma veya tamamen kaybolma yaşayabileceğini göstermektir (Şentürk, 2003). Bir diğer amaç ise çevresel sesleri kullanarak hastalarda tinnitusu hafifletmektir (Aygener, 2005).

#### **1.1.1.7. Tinnitus Tedavi Seçenekleri**

Tinnitusun patofizyolojisi tam olarak anlaşılmadığından, tinnitus tedavisinde tinnitusu tamamen ortadan kaldırmak genellikle olası değildir ve tedavinin amacı tinnitusun şiddetini hasta için rahatsızlığı en aza indirecek bir düzeye indirmektir. Tinnitus tedavisi şunları içerebilir:

- İlaç tedavisi
- Psikolojik tedavi
- Cerrahi tedavi
- Elektroterapi
- Maskeleyme tedavileri
- Yeni yaklaşımlar (Atik 2014).

##### **1.1.1.7.1. Medikal Tedavi**

Tinnitus tedavisinde medikal tedavilerin kullanılmasını destekleyenler ve desteklemeyenler olmak üzere iki grup görüş bulunmaktadır. Halen GİD tarafınca kabul edilmiş bir tinnitus tedavisi bulunmamaktadır (Baloğlu, Olgun ve Saraç, 2007; Shulman, 1991; Weinaug, 1984). Tedavi, klinik çalışmalar depresyonun tinnitus ile ilişkili olduğu durumlarda antidepresanların etkili olduğunu göstermiştir (Şahin, 2022). Paroksetin ve sertralin gibi serotonin geri alım inhibitörleri ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Amitriptilin, trimipramin ve

nortriptilin gibi trisiklik antidepresanların da tinnitusu olan majör depresyon hastalarında etkili olduğu gösterilmiştir (Salvi, Lobarinas ve Sun, 2009). Depresyonda olmayan tinnitus hastalarına antidepresan verilmemelidir (Şahin, 2022).

Ginkgo biloba ekstresi: En sık reçete edilen ilaçtır ancak etkinliği tartışmalıdır. Ginkgo biloba ekstresi antioksidan özelliklere sahiptir ve kokleadaki kan akışını artırma kabiliyeti nedeniyle birçok çalışmada plasebodan üstün bulunmuştur (Boetticher, 2011).

Lokal anestezipler: Özellikle lidokainin yüksek dozlarda tinnitus için etkili olduğu gösterilmiştir (Frank, Conta ve Seiler, 2006).

Antikonvülsanlar: Antikonvülsanların etki alanının işitme merkezi olduğu düşünülmektedir. Antikonvülsanlar üzerine yapılan birkaç çalışmada marjinal etkiler gözlemlenmiş ve daha fazla araştırma yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Bu gruptaki önemli ilaçlar lamotrijin, karbamazepin, valproik asit ve gabapentindir (Gerami ve ark.2012).

Prostaglandin agonistleri: Prostaglandinlerin koklea üzerinde nörodejeneratif etkisi olduğu düşünülmektedir. Bir çalışmada misoprostolün plaseboya kıyasla etkili olduğu gösterilmiştir. Tinnitusun diyabet ve hipertansiyon gibi sistemik hastalıkları olan kişiler üzerindeki istatistiksel olarak anlamlı etkileri belirlenmemiştir ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (Patterson ve Balough, 2006).

Vitaminler: Özellikle B vitaminleri, çinko ve nikotinik asit damar sistemi için faydalıdır ve tinnitus üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. B12 vitamini eksikliği bazı tinnitus hastalarında mevcuttur ve takviye ile düzeldiği bildirilmiştir (Patterson ve Balough, 2006).

Antianksiyete ilaçları: Benzodiazepinler bu gruptaki başlıca ilaçlardır. Benzodiazepinlerle ilgili çalışmalar küçük ve kısa sürelidir. Benzodiazepinlerin tinnitus için etkili olduğu gösterilmiştir ancak güçlü bir öneride bulunmak için daha uzun süreli, daha büyük çalışmalara ihtiyaç vardır (Patterson ve Balough, 2006).

Betahistin klorür: Kılcal damar geçirgenliğini artırarak etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırma bulgularına göre betahistin klorür klinik uygulamada tercih edilebilir (Oz ve ark. 2013). Akut tinnitus tedavisi, o kulakta işitme kaybı varsa ani işitme kaybı protokolünü takip etmelidir. İşitme kaybı yoksa psikosomatik faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Timpanik

membrana steroid uygulamasının tinnitus için etkili olduğu gösterilmemiştir. (Cima et al. 2019; Henry and Meikle 2000; Topak et al. 2009).

### **1.1.1.7.2. Maskeleme Tedavisi**

1976'dan beri maskeleme terapisi tinnitus tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. Akustik maskeleme tedavisi, patolojik semptomlar olmamasına rağmen tinnitusu olan hastalar için kullanılır. Tinnitus tamamen veya kısmen maskelenebilir. Çözüm, uygun maskeleme sesleri ile tinnitusu duyulmaz hale getirmektir. Bu amaçla bir dizi tinnitus maskesi geliştirilmiş ve hastalar üzerinde kullanılmıştır (Anwar, 2013). Bunlar geniş bir bant genişliğinde ses üretirler. Günde en az sekiz saat takılmaları önerilir. İşitme cihazları, çevresel gürültünün neden olduğu tinnitus seslerini bastırarak hastanın stresini azaltmaya yardımcı olur. Buna ek olarak, yeni işitme cihazları sesleri ve çentik terapisini yükseltebilir ve hastaya özgü çok çeşitli sesleri yeniden üretebilir (Tang, Li ve Chen, 2019). Koklear implantlar, işitme cihazı kullanamayan işitme kaybı olan hastalar için başka bir seçenektir. Koklear implant adaylarının yaklaşık %80'inde tinnitus vardır ve tek bir koklear implantın implantasyonu ile çoğu hasta hem ameliyat edilen kulakta hem de karşı kulakta tinnitus azalması yaşar ( Quaranta, Wagstaff ve Baguley 2004).

### **1.1.1.7.3. Elektroterapi**

Biofeedback: Bu tedavinin amacı, tinnitusun neden olduğu beyin aktivitesini değiştirmektir. Bu şekilde, hasta elektronik cihazları nasıl kullanacağını öğrenir ve vücudun otonomik fonksiyonlarını buna göre kontrol edebilir (Crocettia ve Le, 2011).

Akupunktur: Çin'de tinnitus tedavisinde uzun süredir kullanılmaktadır. Çalışmalar, bu tedavinin nöral yollar üzerinde etkili olduğunu ve tinnitus ile ağrı yollarının benzer olması nedeniyle tinnitus için uygun olabileceğini göstermiştir (Crocettia ve Le, 2011).

Elektrik stimülasyonu: Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının tedavisinde, kasların güçlendirilmesinde, kronik cilt ülserlerinin iyileştirilmesinde, kırıkların iyileştirilmesinde, ağrının azaltılmasında, derin ven trombozunun tedavisinde, eklem hareket açıklığının artırılmasında ve spastisitenin tedavisinde kullanılmaktadır (Durmuş, 2015). Elektrik akımı uygulamasının sinir liflerinde hiperpolarizasyona neden olarak spontan deşarj oranını azalttığına veya önlediğine inanılmaktadır. Elektrik stimülasyonun mastoide uygulanması;

cildi, burnu, yuvarlak pencereyi ve iç kulak çevresini uyarabilir. İç kulağa yakın uyarım bu yöntemin etkinliğini artırır (Mielczarek ve Olszewski, 2014).

Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu: Stimülasyonun tedavisinin kokleanın baziler membranında düşük seviyelerde etkili olduğu ve motor liflerden ziyade duyuşal lifleri uyardığı düşünölmektedir. Bu tedavinin etkinliği konusunda karışık sonuçlar vardır ancak hangi hastalara uygulanması gerektiği net değildir (Mielczarek ve Olszewski, 2014).

#### **1.1.1.7.4. Psikolojik Tedavi**

Otolojik, işitsel ve psikolojik yaklaşımların kombinasyonu, tinnitus hastalarına daha kapsamlı bir yaklaşımdır. Tinnitus hastalarının %73'ü psikolojik tedaviye ihtiyaç duymaktadır. Psikoterapinin amacı bu psikolojik sorunları tedavi etmek ve tinnitüsü tolere edilebilir hale getirmektir. Pahalıdır, zaman alıcıdır ve seanslar halinde yapılır. Hastalara tinnitus ile nasıl yaşayacaklarını öğretir (Wan ve ark. 2015). Bu amaçlar için;

Bilişsel-davranışçı terapi: Tinnitusta en öncelikli, kanıta dayalı tedavidir. Bilişsel-davranışçı terapinin temel yaklaşımı, anksiyete ve depresyona neden olan olumsuz ve gerçekçi olmayan bilişlere (düşünce ve inançlara) olumlamlar yaparak hastaların daha olumlu ve gerçekçi düşünceler edinmelerine yardımcı olmaktadır. Bilişsel-davranışçı terapinin amacı, tinnitüsün neden olduğu stres ve anksiyete ile ilgili sorunları azaltmaktır. Tinnitüsün yanı sıra kronik ağrı, fiziksel bozukluklar ve uykusuzluk için de kullanılan bu terapi, tinnitüsün psikoakustik özelliklerini (örn. ses yüksekliği, frekans ve ton) azaltmaktan ziyade tinnitus hakkında olumlu ve gerçekçi düşünceler sağlamayı amaçlamaktadır (McKenna, Vogt ve Marks 2020).

Tinnitus alışkanlık terapisi: Bu tedavinin temeli, tinnitüsün beyin tarafından önemli bir sinyal olarak tanınmasıdır. Bu tedavi, tinnitus algısını azaltmak ve hastanın bu sese uyum sağlamasına yardımcı olmak için iki taraflı sirenlerin veya işitme cihazlarının kullanılmasını içerir. Bu tedavi nörofizyolojik bir tinnitus modeline dayanmaktadır ancak etkinliği tartışmalıdır (Cima ve ark. 2019).

Diğer psikolojik tedaviler arasında farkındalık temelli stres azaltma programları, gevşeme egzersizleri, kabul ve karar terapisi, tinnitus aktivite terapisi ve yenilikçi tinnitus yönetimi yer almaktadır (Cima ve ark., 2019; McKenna, Vogt, ve Marks 2020).

### 1.1.1.7.5. Cerrahi Tedavi

Orta kulak işlevini yeniden sağlamak için yapılan ameliyat, iç kulaktaki basınç sorunlarının giderilmesini (dekompresyon ameliyatı) ve defektin çıkarılmasını içerir. Cerrahi tedaviden sonra kulak çınlaması artabilir. Bu nedenle, tek başına kulak çınlaması ameliyat için bir endikasyon değildir. Cerrahi rezeksiyon neoplazmların, arteriovenöz bozuklukların, akustik nöromların ve anevrizmaların tedavisidir. Ameliyattan sonra kulak çınlamasının kaybolmayabildiği bildirilmektedir (Langguth ve ark., 2013).

### 1.1.2. Anksiyete

Anksiyete Latince "angere" kelimesinden türemiştir ve "tıkanma" veya "boğulma" anlamına gelir. Anksiyete, korku ve stres normaldir ancak gelecekteki olaylar hakkında hissedilen yüksek düzeyde bir kaygı vardır. Amerikan Psikoloji Derneği'nin (APA, 2007) tanımına göre kaygı; titreme, terleme, kan basıncında değişiklik, taşikardi ve baş dönmesi gibi fiziksel değişikliklerle karakterize edilen, tekrarlayan endişeli tutumlar ve rahatsız edici düşüncelerle kendini gösteren bir duygudur. Anksiyete, herkeste içsel güvensizlik ve belirsizliğe neden olan bir durumdur ve bu anksiyete aşırı hale gelip günlük yaşamı etkilediğinde anksiyete bozukluğu olarak adlandırılır (Osma, 2021).

Literatür kaynakları tarandığında, Türk bilim insanlarının çalışmalarında anksiyete yerine sıklıkla kaygı ve depresyon terimlerini kullandıkları dikkat çekmektedir. Birçok doktor ve psikolog da anksiyete yerine kaygı terimini kullanmaktadır. İkisi arasındaki ayrım Öztürk tarafından 2004 yılında yayımlanan bir kitapta şöyle açıklanmaktadır: Kaygı, genellikle belirli bir durum karşısında duyulan güvensizlik veya endişe hissidir. Anksiyete, psikolojik rahatsızlıklarda şiddetli bir şekilde hissedilen depresyona da işaret edebilir (Öztürk, 2004). Anksiyete, yoğun korku veya güvensizlik duyguları durumu olarak tanımlanır ancak anksiyete nedeninin varlığı oldukça normaldir ve patolojik olarak kabul edilmez. Tüm bunlara rağmen anksiyete enjekte edilmemişse ve var olma ihtimaline rağmen yolunda gitmeyen bir durumla ilgili korku ya da endişe hissi varsa bu durum patolojik olabilir (Hafız, 2000; Jastreboff, 2003).

Araştırmalar, dünya genelinde anksiyete bozukluklarının yaygınlığının %2,2 olduğunu göstermektedir (Thibaut, 2017). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yapılan bir çalışmada yaygınlık oranı %10,5 olarak bulunmuştur. Anksiyete bozukluklarının yaygınlığının kadınlarda erkeklerden 1,5 ila 2 kat daha fazla olması ve bu farkın kültürler

arasında değişiklik göstermesi, anksiyetenin oluşumunda biyolojik faktörlerin de etkili olduğunu göstermektedir (Christiansen, 2015). Anksiyete bozuklukları çocukluk, ergenlik ve erken yetişkinlik döneminde başlama, orta yaşta zirve yapma ve yaşla birlikte azalma eğilimindedir (Bandelow, 2015).

### **1.1.2.1. Anksiyete Bozukluğunun Nedenleri**

Anksiyete bozukluklarının nedenleri tam olarak anlaşılamamıştır ancak çevresel ve genetik faktörlerin anksiyetenin gelişimini ve artışı etkilediği düşünülmektedir. Fiziksel ve cinsel istismar, düşük ekonomik durum, sosyal beceri düzeyi, eğitim düzeyi, kötü yaşam koşulları ve hastalık gibi bir dizi çevresel risk faktörü anksiyete geliştirme olasılığını artırmaktadır (Eray, 2021). Anksiyete bozuklukları birçok psikiyatrik bozuklukla birlikte bulunur. Hastaların yaklaşık %25'inde panik bozukluk, %50-80'inde majör depresyon görülmektedir (Karamustafalıoğlu ve ark., 2011). Ayrıca kronik hastalıklar ve bireye zarar verme korkusu ile ilişkili birçok kronik ilerleyici hastalık eşlik edebildiği bildirilmektedir (Tunç, 2022).

### **1.1.2.2. Anksiyete Bozukluklarının Sınıflandırılması**

Dsm-5'e göre anksiyete bozukluklarının sınıflandırılması aşığıda sıralanmıştır (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013):

- Sosyal anksiyete bozukluğu (sosyal fobi), kişinin toplum içindeyken yaşadığı bir kaygı durumudur.
- Ayrılık anksiyetesi bozukluğu (separation anxiety disorder), kişinin bağlandığı kişiden ayrıldığında yaşadığı anormal bir anksiyete durumudur.
- Seçici suskunluk bozukluğu (sözel olmayan), bir kişinin normal durumlarda veya kalabalık içinde konuşamadığı bir durumdur.
- Özgül fobi, kişinin belirli bir nesne veya durumla karşılaştığında, örneğin yükseklik korkusu gibi, aşırı korku veya endişe yaşadığı bir durumdur.
- Yaygın anksiyete bozukluğu, anksiyetenin en az altı ay boyunca devam ettiği ve kişinin kendini kontrol edemediği bir durumdur.
- Pavlofobi, kişinin iyi olmayan durumlardan (toplu taşıma, açık veya kapalı yerler) kaçamadığında korku veya endişe hissettiği bir durumdur.

- Panik bozukluk, panik atakların sıklıkla tekrarladığı ve beklenmedik bir şekilde ortaya çıktığı bir durumdur. (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013)

### **1.1.2.3. Fizyolojik Belirtileri**

- İstirap
- Heyecan
- Korku
- Anksiyete
- Göğüste sıkışma hissi
- Kötü bir şeyin olmak üzere olduğunu hissetmek
- Baş ağrısı
- Mide rahatsızlığı
- Terleme
- Kalp atış hızında hızlı değişiklikler
- Sık idrara çıkma gibi belirtiler (Türkçapar, 2004; Karamustafalıoğlu ve ark., 2011).

### **1.1.2.4. Anksiyete ve Tinnitus İlişkisi**

Tinnitus hastalarında anksiyetenin yoğunluğu %10 ile %30 arasında değişmektedir (Dec ve ark., 2015). Tinnitusun ortaya çıkması ağrı algısına neden olur, bu da anksiyeteli hastalarda artan bir semptomdur çünkü tinnitusa konsantre olduğunda daha da arttığı söylenir (Zöger ve ark., 2004). Benzer şekilde, endişeli bireylerde artan kendine odaklanma ve kendini dinlemenin, önceden var olan tinnitusa konsantrasyonu artırdığı ve şikayetleri orantılı olarak artırdığı düşünülmektedir; 2016 yılında subjektif tinnitus tanısı alan 40 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, subjektif tinnitus ile anksiyete varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Şereflican ve ark., 2016). Güncel araştırmalara bakıldığında anksiyetenin tinnitus gibi kronik rahatsızlıklarda artışa neden olduğu, yaşam kalitesini etkilediği ve sinirlilik nedeniyle duygusal değişikliklere yol açtığı görülmüştür (Kuk ve ark.,1990).

### **1.1.3. Depresyon**

Depresyon, olumsuz düşünceler, değersizlik duyguları, suçluluk ve fiziksel acı ile karakterize, artan veya azalan uyku, iştah kaybı, kilo sorunları, sosyal koordinasyon sorunları

ve azalan ilgi ve konsantrasyon gibi sorunların eşlik ettiği ciddi bir akıl hastalığıdır (Kalyon, 2018). İnsanlar eskiden yaptıkları aktivitelerden daha az keyif alabilirler. Bir olay yaşamak, sinemaya gitmek, pikniğe gitmek veya komik bir fıkra anlatmak normal psikolojik durumdaki insanlara çevreyi güzel hissettirebilir ve aynı şey depresyondan muzdarip insanlar için de geçerlidir. Depresyonun diğer belirtileri arasında anksiyete, uykusuzluk, yorgunluk, unutkanlık, konsantrasyon sorunları, dikkatsizlik, kararsızlık, cinsel pasiflik, değersizlik duyguları ve yaşamı sona erdirme isteği yer almaktadır (Tan, 2011; Bal, 2018).

Araştırmalar, depresyonun hayat boyu yaygınlığının %1,5 ila %19 aralığında değiştiğini ve tüm dünyada neredeyse 15 milyar insanın depresyondan etkilendiğini göstermektedir (Olchanski ve ark., 2011). Oransal olarak kadınların %20'sinin ve erkeklerin yaklaşık %13'ünün hayat boyu majör depresyon yaşayacağı tahmin edilmektedir. Depresyon engellilik, düşük yaşam kalitesi, artan hizmet talebi, büyük oranda azalan verimlilik ve artan ölüm oranı ile bağlantılıdır. (Erskine ve ark. 2015; Ormel ve ark. 1994; Vos ve ark. 2017; Whiteford ve ark. 2013). 1990'lı yıllardan günümüze kadar, depresyon tedavisi için yenilikçi farmakolojik yöntemler keşfedilmiştir ancak bu farmakolojik keşifler, insanların kişisel ve sosyal yaşamları üzerindeki olumsuz etkileri ve uzun süreli tedavinin sosyal ve ekonomik yükü nedeniyle mevcut uygulamalardan daha verimli olmadığı görülmüştür (Kaya ve Kaya, 2007).

Tarihsel olarak en eski ruhsal bozukluklardan biri olan depresyonun tanımı M.Ö. 4. yüzyıla dayanmaktadır. Bu dönemde melankoli kavramı ilk kez Hipokrat tarafından ortaya atılmış ve 16. yüzyılda depresyon olarak adlandırılmıştır (Karamustafaoğlu vd, 2011).

### **1.1.3.1. Depresyon Teşhisi**

Türkiye'de DSM-V TR standart kriterlerine göre depresyon tanılanmaktadır (Koroğlu, 2013; Yalçın ve Öztürk, 2016). Tanı, Çizelge 2'de listelenen bulgulardan minimum beşinin altı hafta boyunca mevcut olmasıyla konulur. Bu bulgulardan en az birinin depresif bir ruh hali veya hastanın sevdiği şeylere karşı ilgi veya zevk kaybı olduğuna karar verilir (Barret, 2001; Yalçın ve Öztürk, 2016).

**Çizelge 1.4.** Majör depresyon için tanı kriterleri

Bulgular	Açıklama
Çökkün Duygu Durum (Deprese mod)	Günün çoğunda, neredeyse her gün mevcut olmalıdır. Bu duygusal depresyon durumu bireyin kendisi tarafından bildirilebilir (örneğin üzgün, boş hissettiği veya umutsuzluğa düştüğü) veya bu durum kişinin çevresi tarafından bildirilebilir.
Anhedoni	Bir kişinin gerçekleştirdiği tüm faaliyetlere olan ilgisinde veya onlardaki eğlence eksikliğinde önemli bir azalma hemen hemen her gün görülür.
Kilo değişimi	Bir birey kilo vermeye çalışmadığında (diyetle değil), önemli kilo kaybı veya kilo alımı (örneğin, 5 ay içinde vücut ağırlığının% 1'inden fazlasında bir değişiklik)
Uyku düzenindeki değişiklikler	Uykusuzluk veya aşırı uyku, uykuya dalmakta zorluk, hemen hemen her gün meydana gelen uygun uyku sürelerine rağmen uykudan sık uyanma ve yorgunluk.
Psikomotor ajitasyon veya retardasyon	Neredeyse her gün, zihinsel heyecanın izlenmesi veya yavaşlama (başkaları tarafından gözlemlenebilir).
Enerji azlığı veya yorgunluk	Neredeyse her gün hissedilen iç gücün yorgunluğu.
Suçluluk veya değersizlik duyguları	Değersiz veya aşırı / uygunsuz suçluluk duygusu (sanrisal olabilir) neredeyse her gün bireyler tarafından hissedilir (ayrıca hastalıkla ilgili kendini suçlama ve suçluluk duygusu).
Konsantrasyon eksikliği	Bireyler neredeyse her gün düşünmekte veya konsantre olmakta zorluk çeker veya kafa karışıklığı yaşarlar.
Ölüm düşüncesi	Tekrarlanan ölüm düşünceleri (ölüm korkusunun yanı sıra), belirli eylemleri planlamadan tekrarlanan kendi kendini öldürme düşünceleri (intihar) veya kendilerini öldürme girişimleri veya kendi kendini yok etme.

**Kaynak:** Smith ve Kendrick, 2000; Yalçın ve Öztürk, 2016.

### 1.1.3.2. Depresyonun Etiyolojisi

Genetik: İkiz çalışmaları, aile çalışmaları ve çocuk edinme çalışmaları depresyonun aileden gelen bir hastalık olduğuna ve temelde ya da tamamen genetik faktörlerle ilişkili olduğuna dair güçlü kanıtlar sağlamıştır (Sullivan ve ark. 2000, Dolandırıcı, 2010).

Majör depresif bozukluk (MDB): Yeni depresyon geliştirme riskinin daha yüksek olmasıyla ilişkilidir. Evlat edinilen çocuklarda depresyon görülme sıklığının, biyolojik ebeveynlere sahip olan çocuklardakinden daha yüksek olduğu bildirilmiştir; MDB hastalarında MDB'li yakın bir akrabaya sahip olma riski yaklaşık üç kat daha yüksektir (Opmeer ve ark., 2010; Mert, 2022).

Stres: Travma gibi kalıtsal olmayan etkenler depresyonun gelişiminde etken olur. Depresyon çoğunlukla stresle ilişkili bir hastalık olarak açıklanır ve depresyonun çoğunlukla

belirli stresli durumlarda geliştiğine yönelik ispatlar vardır. Ancak stres başlı başına depresyona sebep olmaz. Bireylerin büyük kısmı yoğun stresli deneyimden sonra depresyona girmez ve depresyona girenlerin çoğu çok hafif depresyon geçirir. (Nestler, 2002).

**Serotonin (5-HT) değışiklikleri:** Serotonin (5-HT) beynin tamamında en çok var olan nörotransmitterdir. Özellikle amigdala, temporal lob, hipokampus ve talamusta güçlüdür (Hasler, 2010; Mert, 2022). 5-HT sisteminin merkezi sinir sistemi depresyonundaki önemli rolü çok sayıda çalışma ile desteklenmektedir (Saveanu & Nemeroff, 2012). Postsinaptik 5-HT reseptör duyarlılığı depresif hastalarda artmıştır. BOS ve nöroendokrin çalışmalar, depresif hastalarda serotonerjik nöronların faaliyetinin azaldığını göstermiştir. Ölüm sonrası ve PET görüntüleme çalışmalarından elde edilen yeni veriler, ilaç kullanmayan depresyon hastalarının orta beyin ve amigdalasında serotonin taşıyıcı (SERT) bağlanma bölgelerinin sayısının azaldığını göstermektedir (Caspi ve ark. 2003).

**Dopaminerjik sistem (DA):** Beyinde önemli işlevlerin yerine getirilmesinde rol oynayan dört farklı dopaminerjik yol vardır (Stamford ve ark., 1991; Mert, 2022). Dopamin (DA) içeren nöral yollar öncelikle şizofreninin patofizyolojisinde yer almaktadır ancak merkezi sinir sistemindeki dopamin devrelerinin depresyonda DA'dan yararlanma yeteneğine aracılık eden birincil nörotransmitterler olduğuna dair artık çok sayıda kanıt bulunmaktadır. Anafilaksi, depresyonun önemli bir özelliği olan hazzı deneyimleyememektir (Dunlop ve Nemeroff, 2007). Hem post-mortem histolojik hem de PET çalışmaları, DA taşıyıcı bağlanma bölgelerinin azaldığını göstermiştir ve postsinaptik DA D2/D3 reseptör yoğunluğunun artması, depresyondaki sinapslarda DA kullanılabilirliğinin azaldığını göstermektedir. (Meyer ve ark., 2001).

**Noradrenerjik sistem (NE):** Norepinefrin (Sal) beyinde nispeten az sayıda nöron tarafından sentezlenip salınan ve birçok farklı nöron, glia ve vasküler elemana bilgi ileten kimyasal bir transmitterdir. Çoğu locus coeruleus (LC) adı verilen bir çekirdekten salınır. Noradrenerjik nöronlar neredeyse tüm beyin bölgelerinde mevcut olduğundan, NE nöronal ve glial ağlarda çeşitli hücresel süreçleri düzenler. Noradrenerjik aktivite tahminleri oldukça değişkendir ancak NE'nin beyindeki davranışı daha küçük bir dizi (depresif bozukluklarda yaygın olarak görülenler dahil) üzerinde yoğun bir etkiye sahiptir (Beskow, 1979; Chandley ve Ordway, 2012). Yaşam sona erdikten sonra yapılan histolojik incelemeler, depresif intihar kurbanlarının beyinlerinde NE nöronları ve çevresindeki glial patolojiyi ortaya çıkarmıştır, stres depresyon ve intihar için ortak bir tetikleyicidir, NE depresyonun etiyojisi ve

patogenezinde ortak bir faktördür noradrenerjik LC'leri aktive eder, kronik stres noradrenerjik projeksiyon alanlarında NE'yi tüketir ve intihar LC'leri tüketir. Bu nedenle depresyon, NE'nin tükenmesi nedeniyle ruh halindeki değişikliklere karşı özellikle hassas olan kişilerde ortaya çıkar (Rich ve ark., 1986; Chandley ve Ordway, 2012).

### **1.1.3.3. Tinnitus ve Depresyon**

Tinnitus, yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen dikkate değer bir sağlık sorunudur. Tinnitustan şikayet eden kişilerde depresyon, anksiyete, stres ve fiziksel engellilik gibi duygusal durumların sıklıkla mevcut olduğu bildirilmiştir (Şereflican ve ark. 2016). Tinnitus, doğası gereği depresyon gibi ruhsal bozukluklarla yakından ilişkilidir. Tinnitus hastaları üzerinde yapılan çalışmalar, hastaların %33'ünün majör depresyondan muzdarip olduğunu ortaya koymuştur (Salazar ve ark. 2019; Tıklar, 2021).

Tinnitus için bir tedavi planı planlanırken işitme testleri tek başına yeterli değildir. Psikolojik değerlendirme ve ölçümler hastanın psikosomatik durumunu belirlemelidir. Tinnitusun tanı ve tedavi sürecinde çeşitli işitsel ve psikolojik yönlerin değerlendirilmesi gerekmektedir (Eğilmez ve ark. 2014).

Tinnitus ve depresyon arasındaki ilişkinin deşifre edilmesi çok zordur. Bu ilişkiyle ilgili genel kabul gören teori, tinnitusun depresyona yatkın kişilerde depresyona neden olduğudur. Bir diğer teori ise ilişkinin iki taraflı olduğu ve psikolojik evrelerin tinnitusu güçlendiren veya zayıflatan döngüsel süreçler olduğudur (Salazar ve ark., 2019; Tıklar, 2021). Ayrıca tinnitus, depresyon tedavisinde yararlanılan ilaçların bilinen bir yan etkisidir. Depresyonu olan kişiler strese karşı daha hassastır ve kulak çınlamasını diğerlerine göre daha şiddetli yaşayabilirler (Ziai ve ark., 2017).

Tinnitus, hasta tinnitusa odaklanmaya başladığında ortaya çıkar ve ses duyulabilir hale gelir. Hastalar tinnitusa konsantre olur ve bunu kötü düşüncelere bağlarsa (örneğin, tinnitusun daha da kötüleşeceği ve işitmelerini kaybedecekleri gibi) anksiyete, endişe, korku ve depresyon artabilir. Başka bir deyişle, sadece zihinsel değişiklikler tinnitusa neden olmaz, aynı zamanda psikolojik tepkiler ve olumsuz çağrışımlar da tinnitusu şiddetlendirir. Sonuç olarak, tinnitus algısı artabilir (Hallam ve ark.,1984; Scott ve ark.,1984; Hazell, 1998; Sweetow, 2000; Karama, 2021). Aşırı stres nedeniyle tinnitus sorunu yaşayan kişilerin memnuniyetsizlik, gerginlik, sinirlilik, çalışmama, içe kapanma, uyku bozukluğu, yaşamdan keyif alamama,

odaklanma sorunları ve sürekli yalnızlık isteği belirtileri gösterdiğine dair kanıtlar bulunmaktadır.

Wilson ve arkadaşları, tinnitusun psikolojik nedenlerine ilişkin farkındalığın artmasının anksiyete, uyku bozukluğu ve depresyon gibi semptomların daha sık görülmesine yol açabileceğini ve artan çevresel stresin tinnitusun şiddetini artırabileceğini bildirmiştir (Wilson ve ark., 1991). Aynı şiddette tinnitusu olan kişilerde engelliliğin yoğunluğuna ilişkin karşılaştırmalar, bu kişilerin tinnitustan aynı derecede etkilenmediğini göstermektedir. Profesyonel literatürde tinnitus ve depresyon arasındaki ilişkinin analizi, bu göstergenin sıfır olduğunu ve psikoterapi alan kişilerin yaklaşık %50'sinin tinnitus yaşadığını göstermektedir. Tinnitus ve psikolojik sorunların birlikte görülmesi, iki sorunun altında yatan nedenlerde benzerlikler olduğunu düşündürmektedir (Eğilmez ve ark., 2014; Tıklar, 2021).

#### **1.1.4. Ergen Bireylerde Tinnitus Rahatsızlığı**

Tinnitusun bilateral, unilateral, kafa içinde ve bazen de dış ortamda olduğu düşünülmektedir (Chen ve ark., 2013). Tinnitus uygulama kılavuzları, genellikle hastanın yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olan tinnitusa odaklanmaktadır. Hekimler, primer tinnitus şüphesi olan hastaların ilk değerlendirmesinin kapsamlı bir öykü alma ve fiziki muayeneyi içermesi gerektiğine inanmaktadır. Semptomlar erken tespit edilip tedavi edilirse tinnitusun hafifletilebileceğine inanmaktadırlar (Tunkel ve ark., 2012).

- Gürültü maruziyeti
- Kafa travması
- İşitme kaybı öyküsü test sonuçları
- Kulak ameliyatı öyküsü
- Metabolik anormallikler
- Hipertansiyon öyküsü
- Otoimmün hastalıklar
- Alerjik durumlar
- Kullanılan ilaçların bilinmesi doğru tanı için önemli bir faktördür (Tanrıöver ve ark., 2011).

Ergenlerde tinnitusun, geçici tinnitus vakalarını içeren bir şekilde, yetişkinlerdeki kadar yaygın olduğu %12,8 ile %74,9 oranında bildirilmiştir. (Marmut ve ark., 2014; Gilles

ve ark., 2013). Gençlerde tinnitus yaygınlığını doğru belirlemek oldukça güçtür. Çünkü gençler, geçici ve hafif şiddetteki tinnitus için şikayetçi olmayabilirler. Bu grup içindeki bazı bireyler, tinnitusları hakkında soru sorulana kadar bu durumu fark etmeyebilirler (Kim ve ark., 2012). Çalışmalar bu grup içindeki bireylerin yetişkin bireylere oranla tinnitustan ve onunla ilişkili rahatsızlıklardan daha az yakındıklarını bildirmiştir (Mahboubi ve ark., 2013; Savastano ve ark., 2009). Bu sebeple, gruptaki tinnitus genellikle göz ardı edilebilir ancak ergenlerdeki tinnitusun anlaşılması önemli klinik sonuçlar doğurabilir çünkü bu grupta tinnitus tedavisi veya gelişim dönemindeki potansiyel risk faktörleri hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır.

Son dönemde, tinnitusun psikolojik ve duygusal etmenlerle bağlantılı olduğunu ortaya koyan araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Kim ve ark., 2012; Welch ve ark., 2008; Pinto ve ark., 2014). Özellikle gençlerde, psikolojik ve duygusal sorunların psikolojik ve fiziksel gelişim üzerinde olumsuz etkileri olabilir (McCarty ve ark., 2013). Maalesef bu tür psikolojik ve duygusal sorunları gençler arasında belirlemek zordur (Watson HJ ve ark., 2014). Ergenlik dönemine özgü özelliklere rağmen tinnitus ile ilgili gençlerde yapılan araştırmalar oldukça kısıtlıdır.

## 2. GEREÇ VE YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi İşitme, Denge, Konuşma Bozuklukları Tanı ve Rehabilitasyon Merkezi'nde gerçekleştirildi. Çalışma grubunu İşitme, Denge, Konuşma Bozuklukları Tanı ve Rehabilitasyon Merkezi'ne tinnitus şikâyetiyle başvuran, 13-19 yaş arası 34 kişi oluşturdu. Çalışmanın kontrol grubunu Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi KBB bölümüne başka şikâyetlerle başvuran işitme kaybı ve tinnitus şikâyeti olmayan 13-19 yaş arası 34 kişi oluşturdu.

Araştırma için örneklem büyüklüğü güç analizi yapılarak belirlendi. Farklı etki büyüklükleri, güç seviyeleri ve istatistiksel anlamlılık düzeylerine sahip bağımsız gruplar için gerekli örneklem büyüklükleri GPower 3.1 kullanılarak hesaplandı. İstatistiksel analizler için SPSS 26.0 paket programı kullanıldı. Normal dağılımın olup olmadığını kontrol etmek için veri setinin(n) 30'dan büyük olması sebebiyle Kolmogorov-Smirnov test tercih edildi. İkili karşılaştırmada direkt normalliğe göre parametrik ya da non-parametrik testler kullanıldı. Ölçekler arasındaki bağlantı için normal dağılım göstermesi durumunda Pearson korelasyon analizi, normal dağılım olmaması durumunda Spearman Korelasyon katsayısı analizinin yapılması, kategorik değişkene göre [cinsiyet, yaş(nominal) vb.] ölçek üzerindeki farklılıkların Mann Whitney-U ile hesaplanması planlandı.

Çalışma grubu için dahil olma kriterleri:

- En az 6 aydır subjektif tinnitustan şikâyet etmek
- Nörolojik ve/veya psikolojik tanıli rahatsızlığının bulunmaması
- Aktif ve/veya tekrarlayan orta kulak patolojisi olmamak
- Anadili Türkçe olmak
- Gönüllü olmak

Çalışma grubu için dışlama kriterleri:

- Dahil edilme kriterlerini karşılamaması

Kontrol grubu için dahil olma kriterleri:

- Tinnitusu olmamak
- Normal işitmeye sahip olmak
- Nörolojik ve/veya psikolojik tanılı rahatsızlığının bulunmaması
- Aktif ve/veya tekrarlayan orta kulak patolojisi olmamak
- Anadili Türkçe olmak
- Gönüllü olmak

Kontrol grubu için dışlama kriterleri:

- Dahil edilme kriterlerini karşılamaması

## 2.2. Çalışmanın Amacı

Tinnitus, akustik, elektriksel veya harici uyaranlar olmaksızın sesin algılanmasıdır. (Kellerhals & Zogg, 1999). Tinnitus genellikle iki kategoriye ayrılmaktadır; objektif tinnitus ve subjektif tinnitus. Objektif tinnitus, hasta tarafından ve kulak kanalına yerleştirilen stetoskop veya mikrofon gibi yardımcı cihazlar aracılığıyla başkaları tarafından duyulabilen tinnitustur. Bu durum daha az yaygındır. Objektif tinnitus, vücuttaki kan damarlarından iletim yoluyla kulağa ulaşan biyolojik bir sestir. Subjektif tinnitus ise sadece hasta tarafından algılanan hayali bir sestir.

Bu popülasyonda tinnitus, depresyon, anksiyete bozuklukları, somatoform bozukluklar ve uyku bozuklukları dahil olmak üzere bir dizi psikiyatrik tanı ile ilişkilendirilebilmektedir (Özdemir, 2015). Tinnitusu olan kişiler mutsuzluk, sinirlilik, çalışma yeteneğinde azalma, çevreye karşı ilgisizlik, uyku düzeninde bozulma, hayattan zevk almada zorluk, konsantrasyon bozukluğu ve sosyal çevreden uzaklaşma gibi sorunlar yaşayabilmektedir (Krog ve ark. 2010). Tinnitusu olan ve olmayan kişiler karşılaştırıldığında, tinnitusu olanların depresyon ve anksiyete puanlarının daha yüksek, öz saygı ve genel iyilik halinin ise daha düşük olduğu görülmüştür (Lasisi & Gureje, 2011). Literatüre göre, psikolojik nedenler tinnitus algısını artırmaktadır.

Tinnitus ve depresyon arasında bir ilişki olduğunu ortaya koyan geniş bir literatür bulunmaktadır (Şereflican ve ark., 2016; Bal, 2018; Acar, 2018; Baran ve ark., 2016; Canlı ve

ark., 2023; Karabulut ve ark.2010). Tinnitusun ergenlerde depresyon ve anksiyete üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlayan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle, bu çalışma; tinnitusun psikolojik etkilerinden olan anksiyete ve depresyon eğilimini anketler ve odyolojik testler kullanarak istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde göstermeyi, gençlerde tinnitus ile depresyon ve anksiyete arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmayı amaçlamaktadır.

### **2.3. Veri Araştırma Teknikleri**

Kontrol grubunda bakılacak parametreler: Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi KBB bölümüne başvuran ve şikâyetleri işitme kaybı ve tinnitus olmayan 13-19 yaş arası 34 katılımcının detaylı anamnezleri alındı. Oluşturulan anamnez formunda yaş, cinsiyet, dosya numarası, iletişim numarası gibi bilgiler yer almaktadır. 13-19 yaş arası tinnitusu olmayan bireylerin her birine Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulandı. Çalışmanın amacı kişilere açıkça anlatılarak, tüm katılımcılardan yazılı onam formu alındı.

Çalışma grubunda bakılacak parametreler: Katılımcıların Kulak Burun Boğaz biriminde otolojik muayenesi yapıldı. Katılımcıların detaylı anamnezleri alındı. Oluşturulan anamnez formunda yaş, cinsiyet, dosya numarası iletişim numarası gibi bilgiler yer almaktadır. Klinik rutinde yapılan saf ses odyometrisi (125-8000 Hz arasındaki frekanslardaki en düşük işitme eşikleri değerlendirildi) ve konuşma testi uygulandı. Orta kulak problemini ekarte etmek için klinik rutinde kullanılan akustik immitansmetri uygulandı. 13-19 yaş arası tinnitusu olan bireylere Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulandı. Çalışmanın amacı kişilere açıkça anlatıldı, tüm katılımcılardan yazılı onam formu alındı.

#### **2.3.1. Tinnitus Engellilik Anketi (TEA)**

Tinnitusun kişide yarattığı sıkıntıyı ve fonksiyonel bozukluğu değerlendirmeyi amaçlayan ve 25 sorudan oluşan bir ankettir; Tinnitus Handikap Envanteri (Newman ve ark., 1996) Newman ve arkadaşları ve Aksoy ve arkadaşları (2007) tarafından geliştirilmiştir. Tinnitus Engellilik Anketi olarak Türkçe'ye çevrilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. "Evet" için "4", "bazen" için "2" ve "hayır" için "0" olarak puanlanmıştır. Fonksiyonel, duygusal ve katastrofik alt boyutları bulunmaktadır. Anketten elde edilen toplam puan 100'dür (Aksoy ve ark., 2007). Anketi oluşturan üç alt ölçekten ilki, 12 sorudan oluşan,

hastanın zihinsel, sosyal/mesleki ve fiziksel işlevsellikteki sınırlılıklarını yansıtan ve maksimum 48 puan alınabilen işlevsel alt ölçektir (TEA-F). İkinci alt ölçek, sekiz sorudan oluşan ve tinnitusa verilen farklı duygusal tepkileri temsil eden maddeleri içeren ve maksimum 32 puan alan duygusal alt ölçektir (TEA-E). üçüncü alt ölçek, beş sorudan oluşan ve maksimum 20 puan alan katastrofik alt ölçektir (TEA-K) (Newman ve ark., 1998).

### **2.3.2. Beck Anksiyete Ölçeği**

Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1995 yılında Meral Gümüş Avcı tarafından yapılan Beck Anksiyete Ölçeği, Beck, Epdtein, Brown ve Steer (1988) tarafından geniş bir klinik örneklem üzerinde geliştirilen 21 maddelik bir ölçektir. DSM 3'te Anksiyete Bozuklukları başlığı altında özetlenen anksiyete semptomlarını ölçmektedir.

Maddelerin on üçü fiziksel semptomları tanımlarken, üçü anksiyetenin bilişsel yönlerini ortaya koymaktadır. Beck Anksiyete Envanteri (BAI) bu nedenle anksiyetenin fizyolojik, duygusal ve bilişsel semptomlarını içerir (Beck, ve ark., 1988).

BAI 0-63 arasında puanlanmaktadır. Denekler, her bir maddeyi 0-3 arasında puanlayarak, her bir maddenin belirtilerinin 'başvuru tarihi de dahil olmak üzere geçtiğimiz hafta içinde' kendilerini ne ölçüde rahatsız ettiğini değerlendirmektedir. Maddeler yok (0), hafif (1), orta (2) ve şiddetli (3) olarak etiketlenir.

### **2.3.3. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)**

BDÖ, Aaron T. Beck tarafınca 1961'de depresyonun karakteristik tutum ve semptomlarını ölçmek için oluşturulan 21 maddelik bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Doldurulması yaklaşık 10 dakika sürer ve 13 yaş ve üzeri kişiler için tasarlanmıştır. Test ilk olarak 1961'de geliştirilmiş, 1978 ve 1996'da revize edilmiştir; altı alt boyut bulunmuş ve bunlardan dördü yorumlanmıştır. Umutsuzluk boyutu (9 m): depresif ruh hali, kendisiyle ilgili olumsuz duygular (3 m): kendini suçlama, fiziksel endişe boyutu (2 m): beden imajı, suçluluk boyutu (2 m): suçluluk, yorumlanmamış boyut (4 m): uyku bozukluğu. Formda 21 semptom kategorisinin her biri için dört seçenek bulunmaktadır. Katılımcılardan, başvuru tarihi de dahil olmak üzere geçtiğimiz haftaki fiziksel durumlarını en iyi tanımlayan açıklamayı seçmeleri ve işaretlemeleri istenmektedir. Puanlama: Her madde 0 ile 3 puan arasında puanlanmaktadır.

Ölçekten elde edilen puanlar 0 ile 63 puan arasında değişmektedir.

0-9 puan: Normal değerleri gösterir.

10-18 puan: Hafif depresyonu gösterir.

19-29 puan: Orta derecede depresyonu gösterir.

30-63 puan: Şiddetli depresyonu gösterir.

Türkiye'de BDÖ üzerinde iki bağımsız uyarlama çalışması yapıldığı görülmektedir. Bunlardan biri Buket Tegin (Erkal) tarafınca 'Beck Depresyon Ölçeği' adı altında yapılan versiyon çalışmasıdır. Ötekisi ise Nesrin Şahin (Hisli) tarafınca 'Beck Depresyon Envanteri' adı altında yapılan çalışmadır (Savasir ve Sahin, 1997). Bu çalışmada Beck Depresyon Envanteri kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında ‘Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon İle İlişkisi’ incelendi ve aralarındaki ilişki değerlendirildi. Çalışma iki gruptan oluşmaktadır; çalışma ve kontrol grubu. Bu grupların cinsiyet, yaş, işitme kaybı durumları, işitme cihazı kullanma durumları ve tinnitus engeli durumları incelendi. Kontrol ve çalışma grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisini incelemek amacıyla Korelasyon analizi yapıldı ve tablolar eşliğinde yorumlandı.

Kontrol grubunun cinsiyet, yaş, işitme kaybı durumları, işitme cihazı kullanma durumları ve tinnitus engeli durumlarının tanımlayıcı analizi Çizelge 1’de gösterildi.

**Çizelge 3.1.** Kontrol grubu cinsiyet, yaş, işitme kaybı durumu, işitme cihazı kullanma durumu, Tinnitus durumu değişkenlerinin betimsel analiz durumları

	Boyutlar	Kontrol Grubu	
		N	Yüzde %
Cinsiyet	Erkek	15	44,1
	<b>Kadın</b>	<b>19</b>	<b>55,9</b>
Yaş	<b>13-14 yaş</b>	<b>10</b>	<b>29,4</b>
	15-16 yaş	8	23,5
	<b>17-18 yaş</b>	<b>10</b>	<b>29,4</b>
	19 yaş ve üzeri	6	17,6
İşitme Kaybı Durumu	Var	0	0,0
	<b>Yok</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>
İşitme Cihazı Kullanma Durumu	Var	0	0,0
	<b>Yok</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>
Tinnitus Engeli Durumu	Var	0	0,0
	<b>Yok</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>

Çizelge 3.1’e göre kontrol grubunun %55,9’u (n=19) kadın, %29,4’ü (n=10) 13-14 yaş ile 17-18 yaş aralığındadır. Grubun %100’ünde (n=34) işitme kaybı, işitme cihazı kullanma durumu ve tinnitus engel durumu yoktur.

Çalışma grubunun cinsiyet, yaş, işitme kaybı durumları, işitme cihazı kullanma durumları ve tinnitus engeli durumlarının tanımlayıcı analizi Çizelge 2’de gösterildi.

**Çizelge 3.2.** Çalışma grubu cinsiyet, yaş, işitme kaybı durumu, işitme cihazı kullanma durumu, Tinnitus durumu değişkenlerinin betimsel analiz durumları

		Çalışma Grubu	
		N	Yüzde %
Cinsiyet	<b>Erkek</b>	<b>17</b>	<b>50,0</b>
	<b>Kadın</b>	<b>17</b>	<b>50,0</b>
Yaş	<b>13-14 yaş</b>	<b>10</b>	<b>29,4</b>
	<b>15-16 yaş</b>	<b>10</b>	<b>29,4</b>
	<b>17-18 yaş</b>	<b>10</b>	<b>29,4</b>
	19 yaş ve üzeri	4	11,8
İşitme Kaybı Durumu	Var	6	17,6
	<b>Yok</b>	<b>28</b>	<b>82,4</b>
İşitme Cihazı Kullanma Durumu	Var	0	0,0
	<b>Yok</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>
Tinnitus Engeli Durumu	<b>Var</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>
	Yok	0	0,0

Çizelge 3.2'ye göre çalışma grubunun %50'si (n=17) kadın ve erkek, %29,4'ü (n=10) 13-14 yaş, 15-16 yaş ile 17-18 yaş aralığındadır. Grubun %82,4'ünde (n=28) işitme kaybı yok iken %100'ünde (n=34) işitme cihazı kullanma durumu ve tinnitus engel durumu yoktur.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit edebilmek için yapılan Kolmogorow-Smirnov ve Shapiro-Wilk analizlerinden elde edilen  $p < ,05$  değeri sonucunda verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildi. Analiz sonucunda Skewness değerlerinin 2,97 ile 1,48 arasında olduğu Kurtosis değerlerinin ise 12,2 ile 2,08 arasında olduğu gözlemlendi. Tabachnick and Fidell (2013)'in çalışmalarına göre Kurtosis ve Skewness değerleri -1.5 ile +1.5 olduğu zaman normal dağılım olarak görülmektedir. Bu veriler ışığında çalışmanın verileri normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşıldı. Analiz aşamasında non-parametrik analizler uygulandı.

Kontrol grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisini incelemek amacıyla Korelasyon analizi yapılmış, analiz sonuçları ve yorumları Çizelge 3'te gösterildi.

**Çizelge 3.3.** Kontrol grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisi analizi

		<i>Correlations</i>			
			Tinnitus Engeli	Anksiyete	Depresyon
Spearman's rho	Tinnitus Engeli	R	1,000	<b>,389*</b>	<b>,458**</b>
		P	.	<b>,023</b>	<b>,006</b>
		N	34	34	34
Anksiyete	Anksiyete	R	<b>,389*</b>	1,000	<b>,480**</b>
		P	<b>,023</b>	.	<b>,004</b>
		N	34	34	34
Depresyon	Depresyon	R	<b>,458**</b>	<b>,480**</b>	1,000
		P	<b>,006</b>	<b>,004</b>	.
		N	34	34	34

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Çizelge 3.3'e göre kontrol grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, düşük düzeyde, düşük seviyede pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,389$  /  $p=,023$ ). Buna göre tinnitus engeli bulunan bireylerde anksiyete oranının da arttığını söyleyebiliriz. Kontrol grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile depresyon durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,458$  /  $p=,006$ ). Buna göre tinnitus engeli bulunan bireylerde depresyon oranının da arttığını söyleyebiliriz.

Kontrol grubu ergenlerinin anksiyete durumları ile tinnitus engeli durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, düşük seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,389$  /  $p=,023$ ). Buna göre anksiyete düzeyi artan bireylerde tinnitus engeli durumları oranlarının da arttığını söyleyebiliriz. Kontrol grubu ergenlerinin anksiyete durumları ile depresyon durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,480$  /  $p=,004$ ). Buna göre anksiyete düzeyi artan bireylerin depresyon oranlarının da arttığını söyleyebiliriz.

Kontrol grubu ergenlerinin depresyon durumları ile tinnitus engeli durumları ve anksiyete durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,458$  /  $p=,006$ ;  $r=,480$  /  $p=,004$ ). Buna göre depresyon düzeyi

artan bireylerde tinnitus engeli durumları ve anksiyete durumları oranlarının da arttığını söyleyebiliriz.

**Çizelge 3.4.** Çalışma grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisi analizi

<i>Correlations</i>					
			Tinnitus Engeli	Anksiyete	Depresyon
Spearman's rho	Tinnitus Engeli	r	1,000	<b>,481**</b>	<b>,757**</b>
		p	.	<b>,004</b>	<b>,000</b>
		N	34	34	34
Anksiyete	Anksiyete	r	<b>,481**</b>	1,000	<b>,662**</b>
		p	<b>,004</b>	.	<b>,000</b>
		N	34	34	34
Depresyon	Depresyon	r	<b>,757**</b>	<b>,662**</b>	1,000
		p	<b>,000</b>	<b>,000</b>	.
		N	34	34	34

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Çizelge 3.4'e göre çalışma grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (**r=,481 / p=,004**). Buna göre tinnitus engeli bulunan bireylerde anksiyete oranının da arttığını söyleyebiliriz. Çalışma grubu ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile depresyon durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, yüksek seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmektedir (**r=,757 / p=,000**). Buna göre tinnitus engeli bulunan bireylerde depresyon oranının da arttığını söyleyebiliriz.

Çalışma grubu ergenlerinin anksiyete durumları ile tinnitus engeli durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif yönlü ilişki saptanmıştır (**r=,481 / p=,004**). Buna göre anksiyete düzeyi artan bireylerde tinnitus engeli durumları oranlarının da arttığını söyleyebiliriz. Çalışma grubu ergenlerinin anksiyete durumları ile depresyon durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (**r=,662 / p=,000**). Buna göre anksiyete düzeyi artan bireylerin depresyon oranlarının da arttığını söyleyebiliriz.

Çalışma grubu ergenlerinin depresyon durumları ile tinnitus engeli durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,757 / p=,000$ ). Buna göre depresyon düzeyi artan bireylerde tinnitus engeli durumları oranlarının da arttığını söyleyebiliriz. Çalışma grubu ergenlerinin depresyon durumları ile anksiyete durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,662 / p=,000$ ). Buna göre depresyon düzeyi artan bireylerde anksiyete durumları oranlarının da arttığını söyleyebiliriz.

Kontrol ve çalışma grubu toplam puanlarının, ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisini incelemek amacıyla Korelasyon analizi yapıldı, analiz sonuçları ve yorumları Çizelge 4'te gösterildi.

**Çizelge 3.5.** Kontrol/ Çalışma grubu toplam puanlarının, ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete ve depresyon ilişkisi analizi

		<i>Correlations</i>			
			Tinnitus Engeli	Anksiyete	Depresyon
Spearman's rho	Tinnitus Engeli	R	1,000	<b>,844**</b>	<b>,910**</b>
		p	.	<b>,000</b>	<b>,000</b>
		N	68	68	68
	Anksiyete	r	<b>,844**</b>	1,000	<b>,869**</b>
		p	<b>,000</b>	.	<b>,000</b>
		N	68	68	68
	Depresyon	r	<b>,910**</b>	<b>,869**</b>	1,000
		p	<b>,000</b>	<b>,000</b>	.
		N	68	68	68

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Çizelge 3.5'e göre kontrol ve çalışma grubu toplam puanlarının, ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile anksiyete durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, yüksek seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,844 / p=,000$ ). Buna göre tinnitus engeli bulunan bireylerde anksiyete oranının da arttığını söyleyebiliriz. Kontrol ve çalışma grubu toplam puanlarının, ergenlerinin tinnitus engeli durumları ile depresyon durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, yüksek seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,910 / p=,000$ ). Buna göre tinnitus engeli bulunan bireylerde depresyon oranının da arttığını söyleyebiliriz.

Kontrol ve çalışma grubu toplam puanlarının, ergenlerinin anksiyete durumları ile tinnitus engeli durumları ve depresyon durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, yüksek seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,844 / p=,000$ ;  $r=,869 / p=,000$ ). Buna göre anksiyete düzeyi artan bireylerde tinnitus engeli durumları ve depresyon oranlarının da arttığını söyleyebiliriz.

Kontrol ve çalışma grubu toplam puanlarının, ergenlerinin depresyon durumları ile tinnitus engeli durumları ve anksiyete durumları arasında istatistiki olarak anlamlı, yüksek seviyede, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $r=,910 / p=,000$ ;  $r=,869 / p=,000$ ). Buna göre depresyon düzeyi artan bireylerde tinnitus engeli durumları ve anksiyete oranının da arttığını söyleyebiliriz.



## 4. TARTIŞMA

Kronik tinnitus hastalarında, depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik hastalıkların eş tanısına sık olarak rastlanmaktadır. Sullivan ve arkadaşları, tinnitus hastalarında major depresyonun yaşam boyu sıklığını %78 ve kesitsel prevalansını %60 olarak saptamışlardır (Sullivan ve ark., 1988). Tinnitus hastalarında anksiyete belirtilerinin varlığı tinnitusa verilen öğrenilmiş bir tepki olarak kabul edilmekle birlikte henüz bu iki durum arasındaki ilişkiyi tam olarak açıklamamıştır. Yapılan pek çok çalışmada, tinnitus hastalarının anksiyete skorları kontrol gruplarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur (Tutan, 2019). Teorik olarak anksiyetenin tinnitus başlangıcından daha önce var olduğu ve tinnitusa zemin hazırladığı da düşünülmektedir. Alternatif olarak, tinnitus ve anksiyetenin aynı patofizyolojik yoldan kaynaklandığı varsayılmaktadır. Beyinde, tinnitusun kaynaklandığı ağ ile anksiyetenin kaynaklandığı ağ özellikle dikkat ve tehlike ile ilgili alanlarda örtüşmektedir. Bu doğrultuda, anksiyete ve tinnitusun varsayılandan daha fazla ortak bileşeni olduğu kabul edilmektedir (Pattyn ve ark., 2016). Dolayısıyla bu çalışmada, gençlerde tinnitus ile depresyon ve anksiyete arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmayı amaçlamaktadır.

Çalışmada kontrol grubunun çoğunluğu kadın ve 13-14 yaş ile 17-18 yaş aralığındadır. Grubun tamamında işitme kaybı, işitme cihazı kullanma durumu ve tinnitus engel durumu yoktur. Çalışmada çalışma grubunun kadın ve erkek oranı yarı yarıyadır. Grubun genel çoğunluğu 13-14 yaş, 15-16 yaş ile 17-18 yaş aralığındadır. Grubun büyük çoğunluğunda işitme kaybı yok iken grubun tamamında işitme cihazı kullanma durumu ve tinnitus engel durumu yoktu. Bu çalışmadaki hasta oranları, kontrol grubunda daha fazla kadın olduğunu ve çalışma grubunda eşit sayıda kadın ve erkek olduğunu göstermektedir. Genel olarak kadın sayısının daha yüksek olması, bu çalışmada kadınlar arasında daha fazla tinnitus olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmadaki hasta oranları kontrol grubunda 13-14 yaş ve çalışma grubunda 17-18 yaş olmak üzere aynı aralıktadır. Toplam yaş aralığının 13-14 ve 17-18 olduğu göz önüne alındığında, bu çalışmada ergen tinnitus olasılığının daha yüksek olduğu söylenebilir. Tutan'a (2019) göre, tinnitus hastalarının yaş dağılımı, tinnitus sıklığının yaşla birlikte arttığını ve en yaygın yaş grubunun 50-70 yaş olduğunu göstermektedir (Tutan, 2019). Kontrol grubundaki ergenlerin tinnitus bozukluk durumu ile anksiyete durumu arasında istatistiki olarak anlamlı, düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Dolayısıyla tinnitus bozukluğu olanlarda anksiyete oranının da arttığı söylenebilir. Kontrol grubundaki ergenlerin tinnitus

engellilik durumu ile depresif durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı, orta düzeyde pozitif bir ilişki bulundu. Buna göre, tinnitus bozukluğu olanlarda depresyon oranının arttığı söylenebilir.

Literatürde tinnitus ve anksiyete arasındaki ilişkiyi değerlendiren çok sayıda çalışma olmasına rağmen, tinnitus ve sağlık anksiyetesi üzerine yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır (Heath 1994). Bizim çalışmamızda kontrol grubundaki gençlerin anksiyete düzeyi ile tinnitus bozukluğu durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışma grubunda, tinnitus bozukluğu ile anksiyete arasında istatistiksel olarak anlamlı, orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuştur. Başka bir çalışmada, tinnitus ile somatizasyon ve kardiyopulmoner bozuklukların varlığı arasında güçlü bir ilişki bulunmuş ve bu tanı alt gruplarında sırasıyla %42 ve %27'lik yaygınlık oranları tespit edilmiştir (Henry ve ark., 2000).

Tinnitus hastalarında depresyonun yaygın olduğu ve tinnitusun neden olduğu rahatsızlığı artırabileceği vurgulanmıştır (Geocze ve ark., 2013). Araştırma sonucumuza göre kontrol grubu gençlerde depresyon ile kulak çınlaması bozukluğu durumu ve anksiyete durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışma grubu gençlerinde depresyon ile tinnitus bozukluğu durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bir başka çalışmada, tinnitusun derecesinin depresyonu, depresyonun derecesinin ise tinnitüsü etkilediği bildirilmiştir (Cima, 2018). Şereflican ve arkadaşları, tinnitüsü olan kişilerin hissettiği tinnitus rahatsızlığının derecesi ile anksiyete ve depresif semptomların şiddeti arasında pozitif bir ilişki bulmuştur (Seidman ve ark., 2010).

Acar, (2018) çalışmasının sonuçları, subjektif tinnitus hastalarının depresyon ve anksiyete puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kontrol ve çalışma gruplarının toplam puanı, ergen tinnitus bozukluğu durumu ve anksiyete durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde pozitif bir ilişki vardı. Böylece tinnitus bozukluğu olanlarda anksiyete oranının arttığı söylenebilir. Kontrol ve çalışma gruplarının toplam puanları ile ergenlerin tinnitus bozukluğu durumu ve depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuştur. Buna göre tinnitus bozukluğu olanlarda depresyon oranının daha yüksek olduğu söylenebilir. Literatür incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Salviati ve arkadaşları (2014) tinnitusun depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik bozukluklarla ilişkili olabileceğini vurgulamıştır. Yine araştırmalar incelenmiş ve tinnitus hastalarında depresyon, anksiyete, stres ve fiziksel bozukluklar gibi olumsuz durumların sıklıkla görüldüğü tespit edilmiştir (Baure, 2004; Halford & Anderson, 1991; Geocze ve ve ark., 2013).

Kulak çınlaması hastalarının %30 ila %60'ı önemli depresif semptomlar bildirmektedir. Genel olarak depresif belirtiler kulak çınlaması hastalarında en sık görülen psikiyatrik sorun olduğu belirtilmektedir (Folmer ve ark., 1999; Dobie, 2003; Weidt ve ark., 2016).

Hacet (2023) yaptığı çalışma sonucunda elde ettiği sonuçlara göre tinnitus şiddeti ile depresyon şiddeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Baran ve arkadaşlarının (2016) çalışması sonucunda tinnitus şiddeti yüksek olan hastalarda psikiyatrik semptomların varlığı, tinnitus ile depresyon ve anksiyete gibi duygusal bozukluklar arasındaki birlikteliği ve ilişkiyi bizlere hatırlatmaktadır.

Belli ve arkadaşları (2008) tarafından yapılan bir çalışmada, tinnitus hastalarında anksiyete ve depresyon skorları sağlıklı bireylere göre daha yüksek bulunmuştur.

Kontrol ve çalışma gruplarının toplam puanları, gençlerin anksiyete durumu, tinnitus bozukluğu durumu ve depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı, yüksek düzeyde pozitif korelasyonlar bulunmuştur. Dolayısıyla, anksiyete düzeyi yüksek olan kişilerde tinnitusta engelleyici durumların ve depresyon oranının daha yüksek olduğu söylenebilir. Tinnitus hastalarında anksiyete yoğunluğu yüzde 10 ile 30 arasında değişmektedir (Koc ve ark., 2015).

Kontrol ve çalışma gruplarının toplam puanları ile gençlerin depresyon, tinnitus engellilik durumu ve anksiyete durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde pozitif korelasyon bulunmuştur. Dolayısıyla, depresyon düzeyi yükseldikçe tinnitus bozukluğu ve anksiyete oranının da yükseldiği söylenebilir. Çeşitli çalışmalarda depresyondaki kişilerde depresyonda olmayan kişilere göre daha yüksek tinnitus oranları bulunmuştur. Bir çalışmada, tinnitus derecesinin depresyonu ve depresyon derecesinin de tinnitusu etkilediği bulunmuştur (Langguth ve ark., 2011; Bal, 2018).

Hinton, Chhean, Pich, Hofmann & Barlow (2006) bazı durumlarda depresyon belirtilerinin kulak ınlamasına neden olabileceğini belirtmiştir. Bazı durumlarda, depresif bir dönem daha önce ortaya çıkan tinnitusun şiddetinin azalmasına neden olabilir. Sonuç olarak, tinnitus psikolojik travmaya neden olabilir (Hinton, Chhean, Pich, Hofmann ve Barlow, 2006).

Schaaf ve arkadaşları (2014) çalışmalarında, depresyon ve anksiyetenin tinnitusu tetikleyip tetiklemediğini ya da tinnitusun bu psikiyatrik bozukluklara neden olup olmadığını bilmediğini belirtmiştir. Bir çalışmada stresin bağışıklık sistemi, iç kulak ve endokrin sistemde değişikliklere neden olabileceği ve bunun da psikiyatrik bozukluklara yol açabileceği belirtilmiştir.

Çalışkan (2021), 105 tinnitus hastasının %24,8'inde hafif depresyon, %20'sinde hafif depresyon, %27,6'sında orta depresyon ve %27,6'sında ağır depresyon olduğunu bulmuştur.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kontrol grubundaki gençlerin anksiyete düzeyi ile tinnitus bozukluğu durumu arasında istatistiki olarak anlamlı düşük seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, kaygı düzeyi arttıkça tinnitus bozukluğu oranının da arttığı söylenebilir. Kontrol grubundaki gençler arasında anksiyete ve depresyon arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edildi. Buna göre, anksiyete düzeyi yüksek olanlarda depresyon oranının da yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Kontrol grubu gençlerde depresyon ile kulak çınlaması bozukluğu durumu ve anksiyete durumu arasında istatistiki olarak anlamlı orta seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre, depresyon düzeyi artanların tinnitus bozukluğu oranının ve anksiyete durumunun da arttığını söyleyebiliriz.

Çalışma grubundaki gençlerde ise tinnitus bozukluğu ile anksiyete arasında istatistiki olarak anlamlı orta seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edildi. Dolayısıyla tinnitus bozukluğu olanlarda anksiyete durumu oranının da arttığı söylenebilir. Çalışma grubundaki gençlerde tinnitus bozukluğu durumu ile depresyon arasında istatistiki olarak anlamlı, yüksek seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Dolayısıyla tinnitus bozukluğu olanlarda depresyon oranının arttığı söylenebilir.

Çalışma grubundaki gençlerin anksiyete düzeyi ile tinnitus bozukluğu durumu arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre, kaygı düzeyi arttıkça tinnitus bozukluğu oranı da artmaktadır. Çalışma grubundaki gençler arasında anksiyete ve depresyon arasında istatistiki olarak anlamlı, orta seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre anksiyete düzeyi artanlarda depresyon oranının da arttığı söylenebilir.

Çalışma grubu gençlerinde depresyon ile kulak çınlaması bozukluğu durumu arasında istatistiki olarak anlamlı orta seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre depresyon düzeyi artanlarda tinnitus bozukluğu oranının da arttığı söylenebilir. Çalışma grubu gençleri arasında depresyon ve anksiyete arasında istatistiki olarak anlamlı orta seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buradan, depresyon düzeyi arttıkça anksiyete durumlarının da arttığı söylenebilir. Bu çalışmanın sonuçları, çalışma grubunun tinnitus durumunun anksiyete ve depresyon ile ilişkili olarak kontrol grubuna göre daha

yüksek olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, çalışma grubunun tinnitus, anksiyete ve depresyon düzeylerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.



## KAYNAKÇA

- Acar, T. (2018). Subjektif tinnitusun depresyon, anksiyete ve vücut kitle indeksi ile ilişkisi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 9(4), 303-306.
- Acet, H. (2023). Tinnitusun Yaşam Kalitesi ve Depresyona Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Konya.
- Admış, A. (2015). Normal işitmeye sahip tinnituslu bireylerde vestibüler uyarılmış miyojenik potansiyellerinin (VEMP) değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy S, Fırat Y, Alpar R. The tinnitus handicap inventory: A study of validity and reliability, *Int Tinnitus J.*, 2007, 13: 94-98.
- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2013). DSM-5 Tanı Ölçütleri (E. Köroğlu (ed.)).
- Anwar, Muhammad Naveed. 2013. "Mining and Analysis of Audiology Data to Find Significant Factors Associated with Tinnitus Masker." *SpringerPlus* 2(1): 1-10.
- Araba, D. A., & Limb, C. J. (2018). Tinnitus. *Medical Clinics of North America*, 102(6), 1081-1093.
- Atik, A. (2014). Pathophysiology and treatment of tinnitus: an elusive disease. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 66, 1-5.
- Aydın, M. (2013). Transkraniyal manyetik stimülasyonun subjektif tinnitusta etkinliğinin değerlendirilmesi. Tıpta uzmanlık tezi, Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri
- Bal, F. (2018). Tinnitus ile depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 2(4), 373-379.
- Baloglu, O., Olgun, G., & Saraç, S. (2007). İdiyopatik ani sensörinöral işitme kaybı tedavisi. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 38, 26-32.
- Bandelow, B. (2015). Epidemiology Of Anxiety Disorders In The 21st Century. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 20(6), 377.
- Baran, H., Gökdoğan, O., & Çakabay, T. (2016). Tinnitus Handikap Envanteri ile Beck Depresyon ve Anksiyete Envanterlerinin karşılaştırılması. *KBB Uygulamaları*, 4(1), 7-11.
- BARRET, J. E., OXMAN, T. E., FRANK, E., KATON, W., SULLIVAN, M., HEGEL, M. T., & CORNELL, J. E. (2001). Treatment of dysthymia and minor depression in primary care. *Journal of Family Practice*, 50(5), 405-405.
- Bartnik, G., Baguley, D.M., Kleinjung, T., Savastano, M., & Hough, E.A. (2013). Troublesome tinnitus in childhood and adolescence: data from expert centres. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 77(2), 248-251.
- Bauer CA. Mechanisms of tinnitus generation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:413-7.
- Beck, A.T., Epstein, N., Brown, G. And Steer, R. A., (1988). An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 893-897.

Belli, S., Belli, H., Bahcebaşı, T., Özçetin, A., Alpay, E., & Ertem, U. (2008). Assessment of psychopathological aspects and psychiatric comorbidities in patients affected by tinnitus. *European Archives of Otorhinolaryngol*, 265, 279-285.

Borwin Bandelow & Sophie Michaelis (2015) Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century, *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 17:3, 327-335.

Can, M. (2019). Tinnitusu olan bireylerin eşik dengeleme gürültüsü (Threshold Equalizing Noise-Ten) testi ile değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Canlı, D., Şimşek, T., Kazaz, H., Erdoğan, M. M., & Seyhan, S. (2023). Subjektif tinnituslu hastalarda depresyon, aleksitimi ve bedenselleştirmenin değerlendirilmesi. *KBB-Forum*, 2023;22(2).

Caspi, A., Sugden, K., Moffitt, T. E., Taylor, A., Craig, I. W., Harrington, H., ... & Poulton, R. (2003). Influence of life stress on depression: moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene. *Science*, 301(5631), 386-389.

Chandley, M. J., & Ordway, G. A. (2012). Noradrenergic dysfunction in depression and suicide.

Charı DA, Lımb CJ (2018). Tinnitus. *Med Clin North Am*, 102(6): 1081-1093.

Christiansen, D. M. (2015). Examining Sex and Gender Differences in Anxiety Disorders. A Fresh Look at Anxiety Disorders.

Cima RFF, Mazurek B, Haider H, Kikidis D, Lapira A, Noreña A, Hoare DJ. A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment. *HNO*. 2019 Mar;67(Suppl 1):10-42. English.

Cima, R. F.F. et al. 2019. "A Multidisciplinary European Guideline for Tinnitus: Diagnostics, Assessment, and Treatment." *HNO* 67: 10–42.

Cima RFF. (2018). Bothersome tinnitus: Cognitive behavioral perspectives, *HNO*, 2018, 66(5):369-374

Crocettia, F S, and D B Le. 2011. "Neurofeedback for Subjective Tinnituspatients." *Auris Nasus Larynx* 38: 735–38.

Cummings, CW et al. (1998). "Tinnitus and Hyperacusis." In *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, ed. CW Cummings. Missouri: Mosby-Year Book, 3198–3222.

Çalışkan, B. G. (2021). Tinnituslu bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi (Master's thesis, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Çiftçioğlu, S. (2023). Tinnituslu İşitme Kayıplı Bireylerde İşitme Cihazı Kullanımının Tinnitus Şiddeti Ve Psikosomatik Durumu Üzerindeki Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Kto Karatay Üniversitesi, Odyoloji Anabilim Dalı, Konya.

Clark , J.G., Yanıck, P. (1984). Tinnitus And Its Management. *Neurosurgery*. 3-13

Davis, A. (2000). EL Rafeia A. Epidemiology of tinnitus In Tyler RS, editor, *Tinnitus handbook*.

Dunlop, B. W., & Nemeroff, C. B. (2007). The role of dopamine in the pathophysiology of depression. *Archives of general psychiatry*, 64(3), 327-337.

Durmuş, M., Gerçek, A., & Çiftçi, N. (2018). Hemşirelerin yaşam kaliteleri ile tükenmişlik düzeylerinin değerlendirilmesine yönelik bir araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 279-286

- Eggermont, J. J. (2003). Central tinnitus. *Auris Nasus Larynx*, 30, 7-12.KEM
- Eray, U. (2021). COVID-19 Geçiren Hastaların Depresyon, Anksiyete, Uyku Kalitesi ve Biyolojik Ritimlerinin Sağlıklı Kontrollerle Karşılaştırılması. *Kafkas Üniversitesi*.
- Erdoğan, Süleyman, and Nasibe Ünsalan. (2021). "Tinnituslu Hastalarda Anksiyete ve Depresyon Sıklığının Araştırılması." *KBB-Forum* 20(2): 128–34.
- Frank, W, B Konta, and G Seiler. 2006. "Therapy of Unspecific Tinnitus without Organic Cause." *GMS Health Technology Assessment* 30: 1861–63.
- Fowler E. P. Head noises: significance, measurement and importance in diagnosis and treatment. *Archives of Otolaryngology* 1940; 32: 904–914
- Genç A., & Belgin E. (2003). Tinnituslu hastalarda biofeedback terapisi ve amitriptilin tedavisinin karşılaştırılması. *Otoloji Nöroloji Odyoloji Dergisi*, 4(3), 110-119.
- Geocze L, Mucci S, Abranches DC, de Marco MA, Penido N de O. (2013). Systematic review on the evidences of an association between tinnitus and depression, *Braz J Otorhinolaryngol.*, 2013, 79(1):106-111.
- Gerami, H et al. 2012. "Effects of Oxcarbazepine Versus carbamazepine on Tinnitus: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial." *Ir J neurol* 11: 106–10.
- Gilles A, Van Hal G, De Ridder D, Wouters K, Van de Heyning P. Epidemiology of noise-induced tinnitus and the attitudes and beliefs towards noise and hearing protection in adolescents. *PLoS One* 2013;8:e70297.
- Günay, O, A Borlu, D Horoz, and İ Günay. 2011. "Tinnitus Prevalence among the Primary Care Patients in Kayseri, Türkiye." *Erciyes Medical Journal* 33(1): 39–46.
- Hafız, G. (2000). Kulağın anatomisi. Ballenger, J.J. ve Snow, J.B. (Eds.). İçinde. *Otolaringoloji baş ve boyun cerrahisi*, Ankara, Nobel Tıp Kitabevi.
- Halford JB, Anderson SD. Anxiety and depression in tinnitus sufferers. *J Psychosom Res* 1991;35:383-90
- Hasler, G. (2010). Pathophysiology of depression: do we have any solid evidence of interest to clinicians?. *World psychiatry*, 9(3), 155.
- Heath I. Tinnitus and health anxiety, *Br J Nurs.*, 1994, 3(10):502–505.
- Heller, A. J. (2003). Classification and epidemiology of tinnitus. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 36(2), 239-248.
- Henry, J A, and M B Meikle. 2000. "Psychoacoustic Measures of Tinnitus." *Journal of the American Academy of Audiology* 11(33): 18.
- Henry JA, Fausti SA, Flick CL, Helt WJ, Ellingson RM. Computer-automated clinical technique for tinnitus quantification, *Am J Audiol.*, 2000, 9(1):36-49.
- Henry, J. A., Rheinsburg, B., Ellingson, R. M. (2004). Computer-automated tinnitus assessment using patient control of stimulus parameters. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 41(6), 871-888
- Jastreboff PJ, Hazell JW (1993). A neurophysiological approach to tinnitus: clinical implications. *British Journal of Audiology*, 27(1): 7-17.

Jastreboff PJ, Jastreboff MM. Tinnitus retraining therapy for patients with tinnitus and decreased sound tolerance. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2003;36(2):321-36.

Karaboğa, E. (2018). Tinnitusun eşlik ettiği benign paroksizmal pozisyonel vertigoda tinnitus ve işitsel beyinsapı cevaplarının değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karabulut, H., Acar, B., Gnbey, E., Babademez, M. A., Genç, S., & Karaşen, R. M. (2010). Tinnitus Handikap Envanteri ile Beck Depresyon ve Anksiyete Envanterlerinin karşılaştırılması. *Anatolian Journal of Clinical Investigation*, 4(1).

Karamustafaloğlu, O., & Yumrukçal, H. (2011). Depresyon ve anksiyete bozuklukları. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 45(2), 65-74.

Kaya B, Kaya M. (2007). 1960'lardan Günümüze Depresyonun Epidemiyolojisi: Tarihsel Bir Bakış, *Klinik Psikiyatri* 2007;10(Ek 6):3-10.

Kellerhals, B., & Zogg, R. (1999). Tinnitus rehabilitation by retraining: a workbook for sufferers, their doctors, and other health care professionals. Karger Medical and Scientific Publishers.

Kim YH, Jung HJ, Kang SI, et al. Tinnitus in children: association with stress and trait anxiety. *Laryngoscope* 2012;122:2279–2284.

Kitahara, M. (Ed.). (1988). Tinnitus: Pathophysiology and management. Igaku-shoin

Köroğlu, E. (2013). DSM-5 tanı ölçütleri. Ankara: Boylam Psikiyatri Enstitüsü.

Krog, N.H., Engdahil, B., & Tambs, K. (2010). The association between tinnitus and mental health in a general population sample: results from the Hunt study. *Journal of Psychosomatic Research*. 69(3), 289–298.

Kuk, F. K., Tyler, R. S., Russell, D., & Jordan, H. (1990). The Psychometric Properties Of a Tinnitus Handicap Questionnaire. *Ear and Hearing*, 11(6), 434–445.

Kulak, Burun, Boğaz ve Baş, Boyun Cerrahisi Derneği, kbbbcder.org, Kasım 2016. <https://kbbbcder.org/menu/300/c%C4%B1nlama>.

Langguth, B., Landgrebe, M., Kleinjung, T., Sand, G.P., & Hajak, G. (2011). Tinnitus and depression. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 12(7), 489-500.

Lasisi, A.O., Gureje, O. (2011). Prevalence of insomnia and impact on quality of life among community elderly with tinnitus. *Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*, 120(4), 226–230.

Mahboubi H, Oliaei S, Kiumehr S, Dwabe S, Djalilian HR. The prevalence and characteristics of tinnitus in the youth population of the United States. *Laryngoscope* 2013;123:2001–2008.

Marmut Z, Belojevic G, Backovic D, Zivojinovic JI, Tomanic M, Hadzic E. Tinnitus among Serbian secondary school students in relation to their behavior and habits. *Noise Health* 2014;16:73–78.

Mattox, D.E., & Hudgins, P. (2008). Algorithm for evaluation of pulsatile tinnitus. *Acta Otolaryngologica*, 128(4), 427-431.

McCarty CA, Wymbs BT, Mason WA, et al. Early adolescent growth in depression and conduct problem symptoms as predictors of later substance use impairment. *J Abnorm Child Psychol* 2013;41:1041–1051.

- McKenna L, Vogt F, Marks E. Current validated medical treatments for tinnitus: cognitive behavioral therapy. *Otolaryngol Clin North Am* 2020 Aug;53(4):605-615. [CrossRef] [Medline]
- Meyer, J. H., Krüger, S., Wilson, A. A., Christensen, B. K., Goulding, V. S., Schaffer, A., ... & Kennedy, S. H. (2001). Lower dopamine transporter binding potential in striatum during depression. *Neuroreport*, 12(18), 4121-4125.
- Meyerhoff WL, Cooper JC. Tinnitus. In: Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL, editors. *Otolaryngology*, Vol 2. WB Saunders Comp: Philadelphia, 1991: 1169-1179.
- Mielczarek, M., Olszewski, J. Direct current stimulation of the ear in tinnitus treatment: a double-blind placebo-controlled study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 271, 1815–1822 (2014).
- Milerová, Jana et al. (2013). “The Influence of Psychological Factors on Tinnitus Severity.” *General Hospital Psychiatry* 35(4): 412–16.
- Nestler, E. J., Barrot, M., DiLeone, R. J., Eisch, A. J., Gold, S. J., & Monteggia, L. M. (2002). Neurobiology of depression. *Neuron*, 34(1), 13-25.
- Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus Handicap Inventory, *Arch Otolaryngol - Head Neck Surg.*, 1996, 122(2):143–148.
- Newman CW, Sandridge SA, Jacobson GP. Psychometric adequacy of the Tinnitus Handicap Inventory (THI) for evaluating treatment outcome, *J Am Acad Audiol.*, 1998, 9(2):153-160.
- Noell, C. A., & Meyerhoff, W. L. (2003). Tinnitus. Diagnosis and treatment of this elusive symptom. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 58(2), 28-34.
- Opmeer, E. M., Kortekaas, R., & Aleman, A. (2010). Depression and the role of genes involved in dopamine metabolism and signalling. *Progress in neurobiology*, 92(2), 112-133.
- Osma, B. (2021). Çoklu İlaç Kullanımı Olan Hastalarda Depresyon ve Anksiyete Bozukluğu. Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Oz, Isilay et al. 2013. “Effectiveness of the Combined Hearing and Masking Devices on the Severity and Perception of Tinnitus: A Randomized, Controlled, Double-Blind Study.” *Orl* 75(4): 211–20.
- Öğüt M. & Turhal G. (2015). Tinnitus ve Hiperakuzi, Belgin E, Şahlı S (Ed.) *Temel Odyoloji Kitabı*, Ankara, Güneş Tıpkıtapevi; s:437.
- Özdemir, M. T. (2015). Çanakkale şehir merkezi aile sağlığı merkezine başvuranlarda tinnitus yaygınlığı ve hastaların özellikleri. *Uzmanlık Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi*.
- Patterson, M. B., & Balough, B. J. (2006). Review of pharmacological therapy for tinnitus. *International Tinnitus Journal*, 12(2), 149.
- Pattyn, T., Van Den Eede, F., Vanneste, S., Cassiers, L., Veltman, D. J., Van De Heyning, P., & Sabbe, B. C. G. (2016). Tinnitus and anxiety disorders: a review. *Hearing research*, 333, 255-265.
- Pinto PC, Marcelos CM, Mezzasalma MA, Osterne FJ, de Melo Tavares de Lima MA, Nardi AE. Tinnitus and its association with psychiatric disorders: systematic review. *J Laryngol Otol* 2014;128:660–664.
- Quaranta, N, S Wagstaff, and M D Baguley. 2004. “Tinnitus and Cochlear Implantation.” *Taylor & Francis* 43(5): 245–51.

- Roberts, L. E., Eggermont, J. J., Caspary, D. M., Shore, S. E., Melcher, J. R., & Kaltenbach, J. A. (2010). Ringing ears: the neuroscience of tinnitus. *Journal of Neuroscience*, 30(45), 14972-14979.
- Salvi, R., Lobarinas, E., & Sun, W. (2009). Pharmacological treatments for tinnitus: new and old. *Drugs of the Future*, 34(5), 381.
- Salviati M, Bersani FS, Terlizzi S et al. Tinnitus: clinical experience of the psychosomatic connection. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2014; 10: 267-75
- Savasir, I., & Sahin, N. H. (1997). Bilişsel davranışçı terapilerde değerlendirme: sık kullanılan ölçekler [Assessment in cognitive behavioral therapies: Commonly used scales]. Ankara, Turkey: Türk Psikoloji Derneği Yayınları.
- Savastano M, Marioni G, de Filippis C. Tinnitus in children without hearing impairment. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009;73(suppl 1):S13–S15.
- Saveanu, R. V., & Nemeroff, C. B. (2012). Etiology of depression: genetic and environmental factors. *Psychiatric clinics*, 35(1), 51-71.
- Sataloff, J, RT Sataloff, and W Lueneburg. 1987. “Tinnitus and Vertigo in Healthy Senior Citizens without a History of Noise Exposure.” *The American journal of otology* 8(2): 87– 89.
- Seidman MD, Standring RT, Dornhoffer JL. (2010). Tinnitus: Current understanding and contemporary management, *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2010, 18(5):363–368.
- Schaaf H, Flohre S, Hesse G, Gieler U. Chronic stress as an influencing factor in tinnitus patients. *HNO* 2014: 62; 108-14.
- Schwaber, M.K. (2003). Medical evaluation of tinnitus. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 36(2), 287-292
- Shore, S. E., Roberts, L. E., & Langguth, B. (2016). Maladaptive plasticity in tinnitus— triggers, mechanisms and treatment. *Nature reviews. Neurology*, 12(3), 150–160.
- Shulman, A. (1991). Tinnitus medical evaluation. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 36, 239-292
- Sindhusake, D., Mitchell, P., Newall, P., Golding, M., Rohtchina, E., & Rubin, G. (2003). Prevalence and characteristics of tinnitus in older adults: the Blue Mountains Hearing Study: Prevalencia y características del acúfeno en adultos mayores: el Estudio de Audición Blue Mountains. *International journal of audiology*, 42(5), 289-294.
- Stamford, J. A., Muscat, R., O'Connor, J. J., Patel, J., Trout, S. J., Wiczorek, W. J., ... & Willner, P. (1991). Voltammetric evidence that subsensitivity to reward following chronic mild stress is associated with increased release of mesolimbic dopamine. *Psychopharmacology*, 105, 275-282.
- Sogebi, Olusola Ayodele. (2013). “Characterization of Tinnitus in Nigeria.” *Auris Nasus Larynx* 40(4): 356–60.
- Stouffer, J. L., & Tyler, R. S. (1990). Characterization of tinnitus by tinnitus patients. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55(3), 439-453..
- Sullivan, M. D., Katon, W., Dobie, R., Sakai, C., Russo, J., & Harrop-Griffiths, J. (1988). Disabling tinnitus: association with affective disorder. *General hospital psychiatry*, 10(4), 285-291.
- Sullivan, P. F., Neale, M. C., & Kendler, K. S. (2000). Genetic epidemiology of major depression: review and meta-analysis. *American journal of psychiatry*, 157(10), 1552-1562.

Şahin, S., (2022). Dilek, İşitme Kaybı Olan ve Olmayan Kronik Tinnitus Olgularında Anksiyete Düzeylerinin Değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir.

Şenol, S. (1990). Tinnitus tedavisinde biofeedback ve transkutaneal elektriksel sinir stimülasyonunun (TENS) karşılaştırılması (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Şentürk, Ö. (2003). Tinnitus Tedavisinde Frekansa Spesifik Elektrik Stimülasyonunun Etkisinin Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara.

Şerefican, M., Tuman, T. C., Çakır, U., & Yurttaş, V. (2016). Tinnitus hastalarında algılanan tinnitus handicap düzeyi ile anksiyete ve depresyon belirtilerinin ilişkisi. The Association of Perceived Degree of Handicap Due to Tinnitus and Depression, Anxiety Symptoms in Patients With Tinnitus. *Bozok Tıp Dergisi*, 6(1), 51-54.

Tang, Dongmei, Huawei Li, and Lin Chen. 2019. "Advances in Understanding, Diagnosis, and Treatment of Tinnitus." *Advances in Experimental Medicine and Biology* 1130: 109–28.

Thibaut, F. (2017). Anxiety Disorders: A Review Of Current Literature. *Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 19(2), 87–88.

Tıklar, Esra. (2021). "Tinnitus Şikayeti Olan Yetişkin Bireylerde Tinnitus Şiddeti, Gürültü Hassasiyeti, Sağlık Anksiyetesi Ve Depresyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi." Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Tinnitus'un, A. N. S. P. (2005). Araştırılması (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi).

Topak, M et al. 2009. "Intratympanic Methylprednisolone Injections for Subjective Tinnitus." *The Journal of Laryngology & Otology* 123: 1221–25.

Tunç, H. N. (2022). COVID-19 Anksiyetesinin Vertigo Ve Tinnitusa Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, KTO Karatay Üniversitesi, Odyoloji Anabilim Dalı, Konya.

Türkçapar, H. (2004). Anksiyete Bozukluğu ve Depresyonun Tanısal İlişkileri. *Klinik Psikiyatri*, 12–16.

Tutan, A. (2019). Kronik Tinnitus Hastalarında Anksiyete, Aleksitimi, Travma Ve Nörobilişsel İşlevlerin Değerlendirilmesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, TC. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi, Psikiyatri Kliniği, İstanbul.

Tyler, R. S. (2000), The Psychoacoustical Measurement of Tinnitus. In: Tyler RS, editor. *Tinnitus Handbook*. San Diego: Singular Pub., 149-172.

Urhan Yalçinkaya, D. (2019). Ani işitme kaybı olan yetişkinlerde tedavi öncesi ve sonrası işitmenin ve tinnitusun değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Von Boetticher, A. (2011). Ginkgo biloba extract in the treatment of tinnitus: a systematic review. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 441-447.

Wan de Heyning P, Gilles A, Rabau S, Van Rompaey V. Subjective tinnitus assessment and treatment in clinical practice: the necessity of personalized medicine. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2015 Oct;23(5):369-375.

Watson HJ, Egan SJ, Limburg K, Hoiles KJ. Normative data for female adolescents with eating disorders on the Children's Depression Inventory. *Int J Eat Disord* 2014;47:666–670.

Weinaug, P. (1984). Spontaneous remission in sudden deafness. *Hno*, 32(8), 346-351.

Welch D, Dawes PJ. Personality and perception of tinnitus. *Ear Hear* 2008;29:684–692

Yalçın, B. M., & Öztürk, O. (2016). The management of major depressive disorder in primary care. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(4), 250-258.

Zöger, S., Svedlund, J., & Holgers, K.M. (2006). Relationship between tinnitus severity and psychiatric disorders. *Psychosomatics*, 47 (4), 282-288.



## EKLER

### Ek-1. İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU	
ETİK KURULUN ADI	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası 06100 Sıhhiye/ANKARA
TELEFON	0312 595 82 27
FAKS	0312 310 63 70
E-POSTA	tipinsanetik@ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon ile İlişkisi - Başvuru No: 2022000535(2022/535)	
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr. İrfan YORULMAZ	
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları	
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:109-557-22	Tarih: 13 Ekim 2022
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ÇALIŞMA ESASI	İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Hakan ERGÜN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Araştırma ile İlişki		İmza
Prof.Dr.Hakan ERGÜN	Tıbbi Farmakoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Berna ARDA	Tıp Tarihi ve Etik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Hatice İLGIN RUHİ	Tıbbi Genetik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Sevim AYDIN	Histoloji ve Embriyoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Berna SAVAŞ	Tıbbi Patoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nuray HALILOĞLU	Radyoloji Anabilim Dalı	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Yüksel ÜRÜN	Tıbbi Onkoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Cihangir AKYOL	Genel Cerrahi	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Başak Ceyda MEÇO	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Halil ÖZDEMİR	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Emel OKULU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Beyza DOĞANAY ERDOĞAN	Biyostatistik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Zahide Çiler BÜYÜKATALAY YALDIZ	Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Rezzak YILMAZ	Nöroloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Serkan AKBULUT	Cerrahi Onkoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

## Ek-2. Aydınlatılmış Onam Formları

### Aydınlatılmış Onam Formu

**Araştırmanın adı:** Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon ile İlişkisi

Sayın gönüllü,

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce, çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir.

Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Çalışmamız 13-19 yaş arasında tinnitusu (kulak çınlaması) olan ve olmayan katılımcılara; Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanıp tinnitusun anksiyete ve depresyon ile ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yürütücüsü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. İrfan YORULMAZ'dır. Araştırmada 34'ü çınlaması olan ve 34'ü çınlaması olmayan olmak üzere toplamda 68 katılımcı yer alacaktır.

1. Araştırmanın ilk aşamasında **Kulak Burun Boğaz** muayenesi yapılan katılımcıların **kliniğimizde işitme değerlendirmesi yapılacaktır. Bunun için katılımcılara kulaklık takılıp her iki kulak için düşük, orta ve yüksek frekanslarda sesler verilerek duyabildikleri en düşük ses seviyeleri belirlenecektir. Katılımcıların kulak arkasına, doğrudan iç kulağa ses veren başka bir cihaz takılıp her iki kulağın farklı frekanslarda duyabildiği en düşük ses seviyeleri belirlenecektir. Katılımcıların üç heceli kelimeleri duyabildikleri en düşük ses seviyesi belirlenecek ve en rahat duyabildikleri ses düzeyinde tek heceli 25 kelime okunup yüzde kaçını bildiği her iki kulak için de hesaplanacaktır. Katılımcıyla konuşurken, ses seviyesi yavaşca yükseltilerek hastanın rahatsız olduğu ses seviyesi belirlenecektir. Dış kulak yoluna ses verirken aynı anda basıncı değiştiren bir cihaz takılarak dış kulak yolu ,orta kulak ve kulak zarı değerlendirilecektir. Her iki kulağa farklı frekanslarda yüksek sesler verilerek; kulakların yüksek seslere karşı kendini koruma özelliği değerlendirilecektir.**

2. Kulak cınlaması olan katılımcuların cınlama siddeti-frekansı belirlenecek, dışardan bir ses verildiğinde cınlamasını duyamadığı en düşük ses seviyesi belirlenecek ve cınlamasının dışardan bir ses verilerek baskılanıp baskılanmayacağı tespit edilecektir.
3. Tüm katılımcılara sırasıyla, 'Tinnitus Engeli Ölçeği' 'Beck Anksiyete Ölçeği' ve 'Beck Depresyon Ölçeği' uygulanacaktır.

Bu araştırmanın gereklerini yerine getirebilmek için harcayacağımız süre 45 dakika olarak planlanmaktadır. Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ya da zarar söz konusu değildir. Yaptığımız bu çalışma size ya da sigorta kurumunuza herhangi bir mali yük getirmeyecek ayrıca çalışmamız tedavi süreçlerinizi hiçbir biçimde etkilemeyecektir. Araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmamız durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalma durumunuz olmayacaktır. Araştırmaya olan katkımız kulak cınlaması alanındaki literatüre önemli bir katkıda bulunacaktır.

Bu araştırma kapsamında alınan verilerin;

- yalnızca yukarıda adı geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum.
- ileride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih  
Katılımcının/ların adı/soyadı

İmza/Tarih  
Araştırmacının/ların adı/soyadı

## Aydınlatılmış Onam Formu

**Araştırmanın adı:** Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon ile İlişkisi

Sayın gönüllü,

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce, çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir.

Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Çalışmamız 13-19 yaş arasında tinnitusu (kulak çınlaması) olan ve olmayan katılımcılara; Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanıp tinnitusun anksiyete ve depresyon ile ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yürütücüsü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. İrfan YORULMAZ'dır. Araştırmada 34'ü çınlaması olan ve 34'ü çınlaması olmayan olmak üzere toplamda 68 katılımcı yer alacaktır.

1. Araştırmanın ilk aşamasında **Kulak Burun Boğaz** muayenesi yapılan katılımcıların **kliniğimizde işitme değerlendirmesi yapılacaktır. Bunun için katılımcılara kulaklık takılıp her iki kulak için düşük, orta ve yüksek frekanslarda sesler verilerek duyabildikleri en düşük ses seviyeleri belirlenecektir. Katılımcıların kulak arkasına, doğrudan iç kulağa ses veren başka bir cihaz takılıp her iki kulağın farklı frekanslarda duyabildiği en düşük ses seviyeleri belirlenecektir. Katılımcıların üç heceli kelimeleri duyabildikleri en düşük ses seviyesi belirlenecek ve en rahat duyabildikleri ses düzeyinde tek heceli 25 kelime okunup yüzde kaçını bildiği her iki kulak için de hesaplanacaktır. Katılımcıyla konuşurken, ses seviyesi yavaşça yükseltilerek hastanın rahatsız olduğu ses seviyesi belirlenecektir. Dış kulak yoluna ses verirken aynı anda basıncı değiştiren bir cihaz takılarak dış kulak yolu ,orta kulak ve kulak zarı değerlendirilecektir. Her iki kulağa farklı frekanslarda yüksek sesler verilerek; kulakların yüksek seslere karşı kendini koruma özelliği değerlendirilecektir.**

2. **Kulak çınlaması olan katılımcıların çınlama siddeti-frekansı belirlenecek, dışardan bir ses verildiğinde çınlamasını duymadığı en düşük ses seviyesi belirlenecek ve çınlamasının dışardan bir ses verilerek baskılanıp baskılanmayacağı tespit edilecektir.**
3. Tüm katılımcılara sırasıyla, 'Tinnitus Engeli Ölçeği' 'Beck Anksiyete Ölçeği' ve 'Beck Depresyon Ölçeği' uygulanacaktır.
4. 'Tinnitus Engeli Ölçeği' Kulak çınlamasıyla ilgili 25 sorudan ve 'Evet', 'Hayır', 'Bazen' cevaplarından oluşan 25 soruluk bir ankettir.
5. 'Beck Anksiyete Ölçeği' duygu ve duygusal durumunuzla alakalı 21 sorudan oluşan 'Hiç' 'Hafif', 'Orta', 'Ciddi' cevaplarından oluşan bir ankettir.
6. 'Beck Depresyon Ölçeği' kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır.

Bu araştırmanın gereklerini yerine getirebilmek için harcayacağımız süre 45 dakika olarak planlanmaktadır. Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ya da zarar söz konusu değildir. **Yaptığımız bu çalışma size ya da sigorta kurumunuza herhangi bir mali yük getirmeyecek ayrıca çalışmamız tedavi süreçlerinizi hiçbir biçimde etkilemeyecektir.** Araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalma durumunuz olmayacaktır. Araştırmaya olan katkınız kulak çınlaması alanındaki literatüre önemli bir katkıda bulunacaktır.

Bu araştırma kapsamında alman verilerin;

yalnızca yukarıda adı geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum.

ileride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığımı düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma

sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kâsındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Katılımcının/ların adı/soyadı

İmza/Tarih

Araştırmacının/ların adı/soyadı

## Aydınlatılmış Onam Formu

**Araştırmanın adı:** Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon ile İlişkisi

Sayın veli,

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. **Çocuğunuzun** bu çalışmada yer almasını kabul etmeden önce, çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir.

Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Çalışmamız 13-19 yaş arasında tinnitusu (kulak çınlaması) olan ve olmayan katılımcılara; Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanıp tinnitusun anksiyete ve depresyon ile ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yürütücüsü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. İrfan YORULMAZ'dır. Araştırmada 34'ü çınlaması olan ve 34'ü çınlaması olmayan olmak üzere toplamda 68 katılımcı yer alacaktır.

1. Araştırmanın ilk aşamasında **Kulak Burun Boğaz** muayenesi yapılan katılımcıların **kliniğimizde isitme değerlendirmesi yapılacaktır. Bunun için katılımcılara kulaklık takılıp her iki kulak için düşük, orta ve yüksek frekanslarda sesler verilerek duyabildikleri en düşük ses seviyeleri belirlenecektir. Katılımcıların kulak arkasına, doğrudan iç kulağa ses veren başka bir cihaz takılıp her iki kulağın farklı frekanslarda duyabildiği en düşük ses seviyeleri belirlenecektir. Katılımcıların üç heceli kelimeleri duyabildikleri en düşük ses seviyesi belirlenecek ve en rahat duyabildikleri ses düzeyinde tek heceli 25 kelime okunup yüzde kaçını bildiği her iki kulak için de hesaplanacaktır. Katılımcıyla konuşurken, ses seviyesi yavaşça yükseltilerek hastanın rahatsız olduğu ses seviyesi belirlenecektir. Dış kulak yoluna ses verirken aynı anda basıncı değiştiren bir cihaz takılarak dış kulak yolu ,orta kulak ve kulak zarı değerlendirilecektir. Her iki kulağa farklı frekanslarda yüksek sesler verilerek; kulakların yüksek seslere karşı kendini koruma özelliği değerlendirilecektir.**

2. Kulak cınlaması olan katılımcıların cınlama şiddeti-frekansı belirlenecek, dışardan bir ses verildiğinde cınlamasını duyamadığı en düşük ses seviyesi belirlenecek ve cınlamasının dışardan bir ses verilerek baskılanıp baskılanmayacağı tespit edilecektir.
3. Tüm katılımcılara sırasıyla, 'Tinnitus Engeli Ölçeği' 'Beck Anksiyete Ölçeği' ve 'Beck Depresyon Ölçeği' uygulanacaktır.

Bu araştırmanın gereklilerini yerine getirebilmek için çocuğunuzun harcayacağımız süre 45 dakika olarak planlanmaktadır. Bu araştırmada sizin ve çocuğunuz için herhangi bir risk ya da zarar söz konusu değildir. Yaptığımız bu çalışma size ya da sigorta kurumunuza herhangi bir mali yük getirmecek ayrıca çalışmamız tedavi süreçlerinizi hiçbir biçimde etkilemeyecektir. Araştırmaya çocuğunuzun katılmasını kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalma durumunuz olmayacaktır. Araştırmaya olan katkınız kulak cınlaması alanındaki literatüre önemli bir katkıda bulunacaktır.

Bu araştırma kapsamında alınan verilerin;

yalnızca yukarıda adı geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum.

ileride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.

Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması tümüyle sizin izninize bağlıdır. Çocuğunuzun araştırmada yer almasını reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çocuğunuzun Araştırmadan çekmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayımlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce velilere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığı düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çocuğumun çalışmaya katılmasını isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen çocuğuma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Veli/lerin adı/soyadı

İmza/Tarih

Araştırmacının/ların adı/soyadı

## Aydınlatılmış Onam Formu

**Araştırmanın adı:** Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon ile İlişkisi

Sayın gönüllü,

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce, çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir.

Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularımız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Çalışmamız 13-19 yaş arasında tinnitusu (kulak çınlaması) olan ve olmayan katılımcılara; Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanıp tinnitusun anksiyete ve depresyon ile ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yürütücüsü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. İrfan YORULMAZ'dır. Araştırmada 34'ü çınlaması olan ve 34'ü çınlaması olmayan olmak üzere toplamda 68 katılımcı yer alacaktır.

1. Çınlaması olmayan tüm katılımcılara sırasıyla, 'Tinnitus Engeli Ölçeği' 'Beck Anksiyete Ölçeği' ve 'Beck Depresyon Ölçeği' uygulanacaktır.

Bu araştırmanın gereklerini yerine getirebilmek için harcayacağımız süre 25 dakika olarak planlanmaktadır. Bu çalışmada sizin için herhangi bir risk ya da zarar söz konusu değildir. Yaptığımız bu çalışma size ya da sigorta kurumunuza herhangi bir mali yük getirmeyecek ayrıca çalışmamız tedavi süreçlerinizi hiçbir biçimde etkilemeyecektir. Araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz ya da çalışmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalma durumunuz olmayacaktır. Araştırmaya olan katkımız kulak çınlaması alanındaki literatüre önemli bir katkıda bulunacaktır.

Bu araştırma kapsamında alınan verilerin;

yalnızca yukarıda adı geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum.

ileride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan ekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım konusundayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi zgr irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Katılımcının/ların adı/soyadı

İmza/Tarih

Araştırmacının/ların adı/soyadı

## Aydınlatılmış Onam Formu

**Araştırmanın adı:** Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon ile İlişkisi

Sayın gönüllü,

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce, çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir.

Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Çalışmamız 13-19 yaş arasında tinnitusu (kulak çınlaması) olan ve olmayan katılımcılara; Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanıp tinnitusun anksiyete ve depresyon ile ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yürütücüsü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. İrfan YORULMAZ'dır. Araştırmada 34'ü çınlaması olan ve 34'ü çınlaması olmayan olmak üzere toplamda 68 katılımcı yer alacaktır.

1. Çınlaması olmayan tüm katılımcılara sırasıyla, 'Tinnitus Engeli Ölçeği' 'Beck Anksiyete Ölçeği' ve 'Beck Depresyon Ölçeği' uygulanacaktır.
2. 'Tinnitus Engeli Ölçeği' Kulak çınlamasıyla ilgili 25 sorudan ve 'Evet', 'Hayır', 'Bazen' cevaplarından oluşan 25 soruluk bir ankettir.
3. 'Beck Anksiyete Ölçeği' duygu ve duygusal durumunuzla alakalı 21 sorudan oluşan 'Hiç' 'Hafif', 'Orta', 'Ciddi' cevaplarından oluşan bir ankettir.
4. 'Beck Depresyon Ölçeği' kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır.

Bu araştırmanın gereklerini yerine getirebilmek için harcayacağınız süre 25 dakika olarak planlanmaktadır. Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ya da zarar söz konusu değildir.

**Yaptığımız bu çalışma size ya da sigorta kurumunuza herhangi bir mali yük getiremeyecek ayrıca çalışmamız tedavi süreçlerinizi hiçbir biçimde etkilemeyecektir.** Araştırmaya

katılmayı kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalma durumunuz olmayacaktır. Araştırmaya olan katkınız **kulak çınılaması** alanındaki literatüre önemli bir katkıda bulunacaktır.

Bu araştırma kapsamında alınan verilerin;

yalnızca yukarıda adı geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum.

ileride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayımlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayımlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Katılımcının/ların adı/soyadı

İmza/Tarih

Araştırmacının/ların adı/soyadı

## Aydınlatılmış Onam Formu

**Araştırmanın adı:** Ergenlerde Tinnitusun Anksiyete ve Depresyon ile İlişkisi

Sayın veli,

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. **Çocuğunuzun** bu çalışmada yer almasını kabul etmeden önce, çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir.

Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Çalışmamız 13-19 yaş arasında tinnitusu (kulak çınlaması) olan ve olmayan katılımcılara; Tinnitus Engeli Ölçeği (TEÖ), Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanıp tinnitusun anksiyete ve depresyon ile ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yürütücüsü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. İrfan YORULMAZ'dır. Araştırmada 34'ü çınlaması olan ve 34'ü çınlaması olmayan olmak üzere toplamda 68 katılımcı yer alacaktır.

1. Çınlaması olmayan tüm katılımcılara sırasıyla, 'Tinnitus Engeli Ölçeği' 'Beck Anksiyete Ölçeği' ve 'Beck Depresyon Ölçeği' anketleri uygulanacaktır.

Bu araştırmanın gereklerini yerine getirebilmek için çocuğunuzun harcayacağımız süre 25 dakika olarak planlanmaktadır. Bu çalışmada sizin ve çocuğunuz için herhangi bir risk ya da zarar söz konusu değildir. **Yaptığımız bu çalışma size ya da sigorta kurumunuza herhangi bir mali yük getirmeyecek ayrıca çalışmamız tedavi süreçlerinizi hiçbir biçimde etkilemeyecektir.** Araştırmaya çocuğunuzun katılmasını kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalma durumunuz olmayacaktır. Araştırmaya olan katkınız kulak çınlaması alanındaki literatüre önemli bir katkıda bulunacaktır.

Bu araştırma kapsamında alınan verilerin;

yalnızca yukarıda adı geçen çalışmada kullanılmasına izin veriyorum.

ileride yapılması planlanan tüm çalışmalarda kullanılmasına izin veriyorum.

Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması tümüyle sizin iznimize bağlıdır. Çocuğunuzun araştırmada yer almasını reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yanda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çocuğunuzun Araştırmadan çekmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce velilere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığımı düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çocuğumun çalışmaya katılmasını isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanıdı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen çocuğuma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Veli/lerin adı/soyadı

İmza/Tarih

Araştırmacının/ların adı/soyadı

### Ek-3. Anamnez Formu

#### ANAMNEZ FORMU

- 1) Hasta Kod No : Tel No:
- 2) Yaş :
- 3) Cinsiyet :  Kadın  Erkek
- 4) Sigara kullanıyor musunuz? Evet  Hayır
- 5) İşitme kaybınız var mı? Varsa tipi ve derecesi? Tanılanma zamanı?
- 6) İşitme cihazı kullanıyor musunuz? Kullanıyorsanız ne zamandır?
- 7) Bildiğiniz bir kulak burun boğaz hastalığınız var mı?
- 8) Kulakla ilgili cerrahi bir operasyon geçirdiniz mi?
- 9) Kronik bir rahatsızlığınız var mı?
- 10) Nörolojik ve/veya psikolojik herhangi bir rahatsızlığınız var mı?
- 11) Ne kadar süredir çınlamanız var?
- 12) Çınlamanızın yeri?
- Sağ kulak  Sol kulak  Baş  Her iki kulak
- 13) Her iki kulakta çınlama varsa hangi tarafta daha şiddetli?
- Sağda  Solda  Her iki kulakta eşit
- 14) Çınlamanızı ne sıklıkla duyuyorsunuz?
- 15) Çınlamanız aşağıdaki seslerden hangisine benziyor?
- Kuş sesi  Cırcır böceği  Zil sesi  Islık sesi  Rüzgar sesi
- Hırıltı sesi  Diğer.....
- 16) Çınlamanızı arttıran faktörler nelerdir?
- 17) Çınlamanızı azaltan/ortadan kaldıran faktörler nelerdir?

## Ek-4. Tinnitus Engel Ölçeği

### TİNNİTUS ENGELİ ÖLÇEĞİ (TEÖ)

- 1) Kulak çınlamanız nedeniyle, dikkatinizi toplamakta zorlanıyor musunuz?  
Evet Hayır Bazen
- 2) Kulak çınlamanızın yüksekliği nedeniyle, insanları duyarken zorlanıyor musunuz?  
Evet Hayır Bazen
- 3) Kulak çınlamanız, sizi sinirlendiriyor mu?  
Evet Hayır Bazen
- 4) Kulak çınlamanız, kafanızı karıştırıyor mu?  
Evet Hayır Bazen
- 5) Kulak çınlamanız nedeniyle, kendinizi çaresiz hissediyor musunuz?  
Evet Hayır Bazen
- 6) Kulak çınlamanızdan büyük oranda şikayetçi misiniz?  
Evet Hayır Bazen
- 7) Kulak çınlamanız nedeniyle, gece uykuya dalmakta güçlük çekiyor musunuz?  
Evet Hayır Bazen
- 8) Kulak çınlamanızdan kurtulamayacağınız hissine kapılıyor musunuz?  
Evet Hayır Bazen
- 9) Kulak çınlamanız, (dışarıda akşam yemeğine çıkmak veya sinemaya gitmek gibi) sosyal aktivitelerden keyif almanızı engelliyor mu?  
Evet Hayır Bazen
- 10) Kulak çınlamanız nedeniyle, kendinizi sınırlı/yılgın hissediyor musunuz?  
Evet Hayır Bazen
- 11) Kulak çınlamanız nedeniyle, çok kötü bir hastalığa yakalanmış hissine kapılıyor musunuz?  
Evet Hayır Bazen
- 12) Kulak çınlamanız, hayattan zevk almanızı güçleştiriyor mu?  
Evet Hayır Bazen
- 13) Kulak çınlamanız, işiniz veya eviniz ile ilgili sorumluluklarınızı yerine getirmenizi engelliyor mu?  
Evet Hayır Bazen
- 14) Kulak çınlamanız nedeniyle, kendinizi sıklıkla aşırı duyarlı bulduğunuz oluyor mu?  
Evet Hayır Bazen
- 15) Kulak çınlamanız nedeniyle, okumak sizin için zor oluyor mu?  
Evet Hayır Bazen

16) Kulak çınlamanız, sizi üzüyor mu?

Evet Hayır Bazen

17) Kulak çınlama probleminizin, ailenizdeki bireylerle ve arkadaşlarınızla olan ilişkilerinizde baskıya yol açtığını hissediyor musunuz?

Evet Hayır Bazen

18) Dikkatinizi, kulak çınlamanızdan uzaklaştırıp diğer şeylere odaklamayı güç buluyor musunuz?

Evet Hayır Bazen

19) Kulak çınlamanız üzerinde, hiç kontrolünüzün olmadığını hissediyor musunuz?

Evet Hayır Bazen

20) Kulak çınlamanız nedeniyle, sık sık kendinizi yorgun hissediyor musunuz?

Evet Hayır Bazen

21) Kulak çınlamanız nedeniyle, kendinizi iç sıkıntılı (depresif) hissediyor musunuz?

Evet Hayır Bazen

22) Kulak çınlamanız, sizi endişelendiriyor mu?

Evet Hayır Bazen

23) Kulak çınlamanız ile, artık başa çıkamadığınızı düşünüyor musunuz?

Evet Hayır Bazen

24) Kulak çınlamanız, sıkıntılıyken daha kötü oluyor mu?

Evet Hayır Bazen

25) Kulak çınlamanız, sizde güvensizlik hissi uyandırıyor mu?

Evet Hayır Bazen

## Ek-5. Beck Anksiyete Ölçeği

# Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek et- kilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama kat- lanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zor- landım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın- calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklilik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

## Ek-6. Beck Depresyon Ölçeği

# Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.  
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.  
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.  
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.  
(1) Gelecek için karamsarım.  
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.  
(3) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu düzeltemeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.  
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.  
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.  
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.  
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.  
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.  
(3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.  
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.  
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.  
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.  
(1) Kendimden pek memnun değilim.  
(2) Kendime kızgınım.  
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.  
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünüyorum.  
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.  
(3) Herşeyi yanlış yapıyor muyum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.  
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.  
(2) Kendimi öldürmek isterdim.  
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.  
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.  
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.  
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.  
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.  
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.  
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.  
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.  
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.  
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.  
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.  
(2) Eskiyeye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.  
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.  
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.  
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.  
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.  
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.  
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.  
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uyku her zamanki gibi.  
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.  
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.  
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.  
(1) Eskiyeye oranla daha çabuk yoruluyorum.  
(2) Her şey beni yoruyor.  
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.  
(1) Eskisinden daha iştahsızım.  
(2) İştahım çok azaldı.  
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.  
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.  
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.  
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.  
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.  
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafama başka şeylere vermekte zorlanıyorum.  
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.  
(1) Eskisine oranla sekse ilgilim az.  
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.  
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapıp yaptığımı sanmıyorum.  
(1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilirliğini düşünüyorum.  
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.  
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....

## ÖZGEÇMİŞ

