



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**  
**ODYOLOĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**MİZOFONİ BELİRTİSİ GÖSTEREN VE GÖSTERMEYEN**  
**BİREYLER ARASINDA SHORT INCREMENT SENSITIVITY**  
**INDEX (SISI) TEST SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Özgün ENGÜN**

**ANKARA - 2019**



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**  
**ODYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**MİZOFONİ BELİRTİSİ GÖSTEREN VE GÖSTERMEYEN**  
**BİREYLER ARASINDA SHORT INCREMENT SENSITIVITY**  
**INDEX (SISI) TEST SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

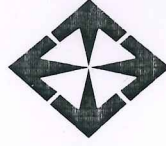
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Özgün ENGÜN**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Hatice Seyra ERBEK**

**ANKARA - 2019**



T.C  
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Odyoloji Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Özgün Engün tarafından yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 23/09/2019

Tez Konusu :“Mizofoni Belirtisi Gösteren ve Göstermeyen Bireyler Arasında ‘Short Increment Sensitivity Index’(SıSı) Test Sonuçlarının Karşılaştırılması”

**TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Hatice Seyra Erbek**

**TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ**

Prof.Dr. Hatice Seyra Erbek

Başkent Üniversitesi

Prof.Dr. Selim S. Erbek

Başkent Üniversitesi

Doç.Dr. Didem Türkyılmaz

Hacettepe Üniversitesi

**ONAY:** Bu tez, Başkent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun 26... / ...09... / 2019 tarih ve ...44-4... Karar Sayısı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fatma Belgin ATAÇ  
Enstitü Müdürü



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 17.10.2019

Öğrencinin Adı, Soyadı: Özgün ENGÜN

Öğrencinin Numarası : 21610197

Anabilim Dalı : Kulak Burun Boğaz Hastalıkları

Programı : Odyoloji Tezli Yüksek Lisans

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Prof. Dr. Hatice Seyra ERBEK

Tez Başlığı : Mizofoni Belirtisi Gösteren ve Göstermeyen Bireyler Arasında Short Increment Sensitivity Index (SISI) Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 45 sayfalık kısmına ilişkin, 17. / 10 / 2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 9'dur.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası: Özgün Engün

Onay

17.10.2019

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

Başkent Üniversitesi Hastanesi  
Prof. Dr. Hatice Seyra ERBEK  
Dip. Tes. No: 74943  
Kulak Burun Boğaz Uzmanı  
Ödyoloji Konuşma ve Ses Bozuklukları Uzm.

## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam sűresince kliniđin bűtűn imkanlarını bana sunan, manevi ve bilimsel desteđini esirgemeyen deđerli hocam Baőkent Ŭniversitesi Kulak Burun Bođaz Anabilim Dalı Baőkanı Sayın Prof. Dr. Levent N. ŐZLŬOđLU'na,

Çalıőmam boyunca tezimin planlanması ve gerçekleőtirilmesi için deđerli bilgi, birikim ve tecrűbeleri ile bana yol gűsteren ve destek olan kıymetli danıőman hocam sayın Prof. Dr. Hatice Seyra ERBEK'e,

İzmir Baőkent Ŭniversitesi Hastanesi'nde kliniđin imkanlarını kullanmam için desteđini esirgemeyen sayın Doç. Dr. Erkan EKŐİ'ye ve tez çalıőmam sűresince kullandıđım cihaz ve testlerde tecrűbelerini esirgemedен benimle paylaőan Ođym. Buse PURSALI'ya,

Çalıőmam sűresince desteđiyle beni her aőamada motive eden ve yoluma ıőık tutan sevgili Habibe Irmak ŐZDEN'e,

Tűm hayatım boyunca maddi manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bıraktımayan, inancımı yitirdiđim her an umut ıőıđı olan babam Erhan ENGŬN ve annem Sevda ENGŬN'e sonsuz teőekkűr ederim.

## ÖZET

**ÖZGÜN ENGÜN, MİZOFONİ BELİRTİSİ GÖSTEREN VE GÖSTERMEYEN BİREYLER ARASINDA SHORT INCREMENT SENSITIVITY INDEX (SISI) TEST SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI, BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI, ODYOLOJİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI, 2019.**

Gürültünün insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yarattığı bilinmektedir. Bu etkiler işitsel ve işitsel olmayan problemler şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlardan bir tanesi de mizofonidir. Gürültüden rahatsız olma şeklinde açıklanan mizofoni literatürde ayrıntılı olarak açıklanmış bir konu değildir. Bu nedenle oldukça sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bununla birlikte mizofoni hastalarının fizyolojik bulgularının araştırıldığı çok az sayıda çalışma vardır.

Bu nedenle çalışmanın amacı mizofoni belirtileri gösteren ve göstermeyen kişilerin SISI testi sonuçlarının karşılaştırılmasıdır. Çalışmaya 18-50 yaş arasında mizofoni belirtisi gösteren ve göstermeyen 15'er kişi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara Amsterdam Mizofoni Ölçeği uygulanmış, otoskopik muayene ve odyolojik değerlendirme yapılmış ve ardından SISI testi uygulanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre mizofoni belirtisi gösteren bireylerle belirti göstermeyen bireyler arasında SISI Testi skorları, Saf Ses Odyometre değerlendirmesi ve Tedirgin Edici Ses Yüksekliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Mizofoni, Odyoloji, SISI Testi, İşitme.

## ABSTRACT

**ÖZGÜN ENGÜN, COMPARISON OF SHORT INCREMENT SENSITIVITY INDEX (SISI) TEST RESULTS BETWEEN INDIVIDUALS WITH AND WITHOUT MISOPHONIA SYMPTOM, BASKENT UNIVERSITY, INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY, MASTER IN AUDIOLOGY WITH THESIS, 2019.**

Noise is known to have negative effects on human health. These effects occur in the form of auditory and non-auditory problems. One of these problems is known as misophonia. Misophonia, which is defined as being disturbed by noise, is not a subject that is explained in literature in detail. Therefore, there is very limited research. However, there are very few studies investigating the physiological findings of patients with misophonia.

Therefore, the aim of the study was to compare the SISI test results of individuals with and without symptoms of misophonia. 30 people between the ages of 18-50 with and without signs of misophonia participated voluntarily. Amsterdam Misophonia Scale was applied to the participants, otoscopic and audiological examination was performed and then SISI test was applied.

According to results of analysis, there is no significant difference between the individuals with and without misophonia symptoms in terms of SISI test, Pure Tone Audiometry evaluation and Uncomfortable Loudness Level scores.

**Key Words:** Misophonia, Audiology, SISI Test, Hearing.

# İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>i</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>GRAFİKLER LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. MİZOFONİ’NİN TANIMI</b> .....	<b>2</b>
2.1. Klinik Bulguları.....	3
2.2. Başlangıç Dönemi .....	6
2.3. Tanı Süreci .....	7
2.4. Mizofoni ile Birlikte Seyreden Hastalıklar .....	8
2.4.1. Duyusal işleme bozuklukları .....	8
2.4.2. Obsesif kompulsif bozukluk, anksiyete bozuklukları ve duygudurum bozuklukları .....	9
2.4.3. Yeme bozuklukları.....	10
2.4.4. Kişilik bozuklukları .....	10
2.4.5. Kulak çınlaması ve hiperakuzi.....	11
2.5. Mizofoninin Etiyolojisi .....	12
2.5.1. Nörobiyolojik modeller .....	13
2.5.1.1. Webber modeli.....	13
2.5.1.2. Jastreboff modeli.....	14
2.5.1.3. Öğrenme kuramı yaklaşımı.....	18
2.6. Mizofonide Tedavi Yöntemleri .....	18
2.7. Mizofoni ile İlgili Literatür Taraması.....	21
<b>3. ODYOLOJİK DEĞERLENDİRME</b> .....	<b>25</b>
3.1. SISI (Short Increment Sensitivity Index) .....	25
3.1.1. SISI Testinin tarihçesi.....	27



3.1.2. SISI Testinin geliştirilmesi ve uygulanması .....	27
<b>4. UYGULAMA.....</b>	<b>29</b>
4.1. Gereç ve Yöntem.....	29
4.1.1. Gereç.....	29
4.1.2. Yöntem.....	30
4.1.2.1. Veri toplama araçları .....	30
4.1.2.2. Verilerin analizi .....	31
4.2 Bulgular .....	31
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....</b>	<b>42</b>
5.1 Katılımcıların Seçimi .....	42
5.2 Katılımcıların Yaş ve Cinsiyet Özellikleri .....	43
5.3 A-MISO-S Skorları ve SISI Ölçümleri .....	43
5.4 SISI Ölçümlerinin A-MISO-S Belirti Durumu ile Karşılaştırılması.....	44
5.5 Saf Ses ve Tedirgin Edici Ses Yüksekliği Ölçümlerinin A-MISO-S Belirti Durumu ile Karşılaştırılması .....	44
5.6 Çalışmanın Kısıtlılıkları ve Öneriler .....	45
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>46</b>
<b>EKLER</b>	

## TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Mizofoninin Tanı Ölçütleri.....	6
Tablo 2. Tedavi protokolünün açıklaması.....	19
Tablo 3. Demografik Özellikler .....	31
Tablo 4. Amsterdam Mizofoni Ölçek Düzeyi.....	32
Tablo 5. Amsterdam Mizofoni Ölçeği Puan Betimleyici İstatistikleri .....	32
Tablo 6. SISI Ölçeği Puan Betimleyici İstatistikleri.....	33
Tablo 7. Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Ölçümleri Betimleyici İstatistikleri.....	33
Tablo 8. Amsterdam Mizofoni Düzeyinin Demografik Özellikler ile İlişkisi .....	34
Tablo 9. SISI Ölçümlerinin Amsterdam Mizofoni Belirti Durumu ile Karşılaştırılması .....	34
Tablo 10. Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Ölçümlerinin Amsterdam Mizofoni Belirti Durumu ile Karşılaştırılması.....	35
Tablo 11. SISI Ölçümlerinin Cinsiyet ile Karşılaştırılması .....	35
Tablo 12. Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Ölçümlerinin Cinsiyet ile Karşılaştırılması... ..	36
Tablo 13. Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Ölçümlerinin Yaş ile Karşılaştırılması.....	37
Tablo 14. SISI 250-8000 Hz (sağ) Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	38
Tablo 15. SISI 250-8000 Hz (sol) Ölçümlerinin Karşılaştırılması .....	38
Tablo 16. SISI 250-12k Hz (sağ) Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	39
Tablo 17. SISI 250-12k Hz (sol) Ölçümlerinin Karşılaştırılması .....	40

## GRAFİKLER LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Grafik 1. Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları.....	32
Grafik 2. Katılımcıların A-MISO-S Belirti Düzeyleri .....	32
Grafik 3. Katılımcıların Saf Ses Ortalamalarının Yaşa Göre Dağılımı .....	37
Grafik 4. 250-8000 Hz Arası SISI Sağ Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı .....	38
Grafik 5. 250-8000 Hz Arası SISI Sol Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı .....	39
Grafik 6. SISI 250 Hz- 12 kHz Sağ Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı .....	40
Grafik 7. SISI 250 Hz- 12 kHz Sol Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı	41

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 1. İşitme yolları .....	14
Şekil 2. Limbik Sistemin Ana Yapıları .....	15
Şekil 3. Otonom Sinir Sisteminin Yapıları .....	16
Şekil 4. Mizofoni İçin Öne Sürülen Model .....	17

## **SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ**

A-MISO-S	Amsterdam Misophonia Scale (Amsterdam Mizofoni Ölçeği)
DLI	Difference Limen For Intensity
DST	Düşük Ses Toleransı
OKKB	Obsesif Kompulsif Kişilik Bozukluğu
SISI	Short Increment Sensitivity Index
TS	Tourette Sendromu

# 1. GİRİŞ

İstenmeyen ya da duyana bir anlam ifade etmeyen sesler gürültü olarak tanımlanmaktadır. Bu noktada birisinin müzik olarak algıladığı sesler başka birisine gürültü olarak gelebilir. Teknik anlamda bakıldığında ise her şekli için asıl sinyalin algılanması ve incelenmesini ya da ondan yararlanılmasını engelleyen enerji şekli gürültü olarak tanımlanmaktadır. Çoğunlukla gürültü olarak kabul edilen dalgaboyları arasında harmonik bir uyum olmayan sinyaller bulunur. Ancak örnek olarak konuşmayı engelliyorsa uyumlu harmonisi olan bir melodi de gürültü olarak tanımlanabilir. Kişi, işitsel, psikolojik ve linguistik yeteneğine bağlı olarak konuşmayı ayırt etmede zorlanabilir (gürültüde konuşmayı ayırt etme sorunu) bu duruma aşırı hassasiyet (gürültüye hassasiyet) gösterip gürültünün sebep olduğu bir takım rahatsızlıklarda (gürültünün biyolojik etkileri) yakalanabilir (Çabuk, 2017, s. 25).

Gürültünün insan üzerindeki en yaygın etkisi ise işitme kaybıdır. Bu etkinin gerçekleşme şeklini ele aldığımız yüksek gürültü dış kulak tarafından ses dalgaları biçiminde toplanır. Bu ses eğer yeterince yüksekse orta kulak kemikçiklerini ve eklemlerini yerinden oynatabilir. Orta kulaktan da geçip kokleaya, *Duktus Kohlerise* erişir. Bu sıvı dolu yapı duyarlı saç hücreleri içerir. Yüksek ses iç kulağa ulaşır ise bu yapılara zarar verebilir. Yüksek sesle hasar gören saç hücreleri sesin anlaşılması ve yorumlanması için üst yollara uyarı gönderemez. Çatlama ve patlama sesleri gibi yoğun kısa yüksek seviyede seslere sürekli ve/veya tekrarlı olarak maruz kalmak tüy hücrelerine zarar verebilir. Günümüzde saç hücreleri kalıcı hasar gördükten sonra onları tedavi edecek bir yöntem bulunmamaktadır (Çabuk, 2017, s. 26.).

Belirli seslerden ya da gürültüden rahatsız olma, aşırı tepki verme gibi durumlar mizofoni olarak adlandırılmaktadır. Mizofoni ile ilgili oldukça sınırlı bilgi bulunmaktadır. Mizofoni ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda mizofoninin kendi başına bir hastalık mı yoksa başka hastalıkların belirtisi mi olduğunu tartışan vakalar ele alınmıştır. Aynı zamanda çok az sayıda çalışmada mizofoni hastalarında fizyolojik bulgular araştırılmıştır (Spankovich ve Hall, 2014).

## 2. MIZOFONİ’NİN TANIMI

2001 yılında geliştirilen mizofoni terimi Latince’de nefret anlamına gelen “miso” ve ses anlamına gelen “phonia” kelimelerinden oluşmaktadır (Öz, 2016).

Mizofoni belli sesler karşısında öfke, iğrenme, korku vb. gibi hoş olmayan duyguların tetiklenmesi durumudur. Buna örnek vermek gerekirse; sakız çiğnemek, çekirdek yemek, nefes verme sesi, yutkunma sesi, saat tıklaması en fazla karşılaştığımız olgulardır. fMRI çalışmalarında anlaşıldığı üzere, bu ses tetiklenmeleri anterior insulanın korteksinde anormal kan-oksijen seviyesinde artış görülür (Altınöz, 2018).

Mizofoni, çiğneme veya koklama gibi yumuşak, yaygın olarak ortaya çıkan sesler ile tetiklenen nefret, öfke ya da iğrenme gibi aşırı ve irrasyonel reaksiyonlarla karakterize edilmektedir (Dozier, 2015). Bu durum ilk olarak 1997 yılında odyolog Marsha Johnson tarafından Seçici Ses Duyarlılığı Sendromu veya 4S olarak tanımlanmıştır (Bernstein, Angell ve Dehle, 2013). Mizofoni terimi, Jastreboff ve Jastreboff (2002) tarafından önerilmiştir. 4S, insanların aşırı duyarlı oldukları benzersiz bir ses grubuna sahip olması nedeniyle bu durumu daha doğru tanımlamaktadır (Dozier, 2015).

2000’li yılların henüz başlangıcında, Jastreboff ve arkadaşları ilk önce tinnitus ile veya kulak çınlaması olmadan ses toleransının azaldığından şikayet eden kişilerin orijinal klinik gözlemlerini rapor etmişlerdir. İlginç bir şekilde, hiperakuzinin klasik açıklamaları (belirli bir yoğunluğun üzerindeki seslere sürekli tepki veren ve reaksiyonları sesin fiziksel parametreleri ile ilişkilendirilebilen hastalarda tanımlandığı gibi) bildirilen vakaların çoğuna uymamıştır. Bu sebeple yazarlar, mizofoniyi yeni bir tıbbi kavram olarak tanımlamışlardır. Mizofoni belirli bir düzende devam ettiğinde, hastanın anormal derecede güçlü tepkiler vermesine neden olmaktadır. Mizofonik reaksiyonlar genellikle otonom uyarılma ve özel seslere cevap olarak kaygı gibi hoş olmayan duygusal deneyimler içermektedir (Cavanna ve Seri, 2015).

Mizofoninin epidemiyolojisi, etiyolojisi ve klinik görünümü ve tedavisi henüz net bir şekilde bilinmemektedir. Wu ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan ve 483 lise öğrencisini içeren bir çalışmada %20 oranında mizofoni görülmüştür.

Etiyolojisinde nörolojik bir hastalık olabilme ihtimali bulunmaktadır (Hocaoğlu, 2018).

Yapılan çalışmalarda mizofoninin tipik olarak ergenlik öncesi dönemde başladığı belirtilse de (Edelstein ve ark., 2013; Wu ve ark., 2014), 2 yaşından orta yaşlara kadar değişen dönemlerde de başladığı bildirilmiştir. Başlangıçta tetikleyici uyaranlar genellikle belirli bireylerle ilişkilidir. Ancak mizofoniyi tetikleyen uyarıcılar, sesi yapan diğer insanlar için, sesin varyasyonları ve diğer ortamlarda yaygın olarak gelişmektedir (Edelstein ve ark., 2013). Mizofoniyi tetikleyen uyarıcılar; yemek sırasında çıkarılan tüm sesler (örneğin çiğneme, dudak şapırdatma, çırpma, yudumlama), nazal sesler (örneğin koklama, nefes alma, horlama) ve diğer birçok seslerden (örneğin yazma sırasında kalem sesi, saatin çalışması, ayak sesleri, buzdolabı uğultusu, köpek havlaması, duvarlardan gelen sesler) oluşmaktadır (Edelstein ve ark., 2013; Schröder ve ark., 2013; Wu ve ark., 2014). Tetikleyiciler ayrıca, seslerle (örneğin çene hareketi) ve herhangi bir işitsel tetikleyici ile ilişkili olmayan tekrarlanan hareketlerle (örneğin bacak sallama, el hareketleri) ilişkili görsel uyarıcılar geliştirmektedir (Wu ve ark., 2014).

Bunun dışında mizofoniye sahip olan kişiler taşikardi, taşipne, dispne, ağız kuruluğu, terleme, göğüste, kollarda ve başta baskı hissi ve kaslarda gerilme gibi örnek verebileceğimiz fiziksel belirtiler ve bulgular görülmektedir. Mizofonisi olan kişiler genelde çocukluktan gelen yüksek şiddette olmasa bile bazı seslere karşı rahatsızlık duydukları ve tepki verdikleri gözlenmiştir. Bu rahatsız edici sesleri çıkaranlara karşı öfkeli ve sinirli tepki verir, tartışır ya da ses sebebiyle o ortama giremezler.

## **2.1. Klinik Bulguları**

Fark edildiği ve tanımlandığı süreci baş ve boyun cerrahisi alanında gerçekleşmektedir. Psikiyatri alanındaysa yeterince tanınmamaktadır. Bu konudaki çalışmalar Wu (2014) tarafından yapılan çalışmada olduğu gibi vaka serileri üzerine yapılmaktadır (Gençer, 2018).

Mizofoniyi tetikleyen sesler sıklıkla diğer insanların çıkardığı ağız, şapırdatma, soluma sesleri gibi ve bunun yanında mekanik sesler de rahatsız edebilmektedir. Nadir de olsa literatürde yer almayan farklı seslerde olabilir (Öz, 2016). Kendi



isteğiyle olmasa da bazen insan uzak mesafeden ya da camın ardından bacağını sallayan, masa ya da bir yüzeye parmağıyla vuran saçını buran/yolan kişileri görmek gibi bazı spesifik hareket ve görüntüler de mizofonisi olan kişileri rahatsız edebilir (Schröder ve ark., 2013; Öz, 2016).

Bir diğer çalışmada mizofonik kişilerde işitsel uyarıları artmış otonomik cevaplar (kalp atım hızı, kan basıncı değeri artışı) ile ölçülebilir. Farklı olan kafein kullanımı ve mizofoni belirtilerinin arttığı, alkol tüketimi ile azaldığı gözlemlenmiştir (Hocaoğlu, 2018).

Sesin şiddeti ile verilen tepki arasında bir bağ söz konusu değildir. Mizofoniye sahip olan kişiler yüksek sesle dinlenen müzikten rahatsız olmayabilir. Hastaların günlük aktiviteleri, sosyal hayatı ve ilişkilerini ciddi anlamda etkileyebilir. Kişiler tetikleyici seslere maruz kalmak istemedikleri için bazı ortamlara girmeyebilir, orayı terk edebilir, sesi yapan kişiyle tartışabilir veya kavga edebilirler (Öz, 2016).

Bazen sesin yarattığı rahatsızlık hissini hastalar tahammül edilemez olarak tanımlamaktadır. Öyle ki ileri düzeyde mizofoniden muzdarip hastalar, mizofonik tetikleyicilerden kaçınmak için günlük hayat rutinlerini değiştirebilecek kararlar alabilmektedirler.

Mizofoninin sıklığı konusunda fikir verebilecek çalışmalardan Wu ve ark. (2014) 483 öğrenciyle gerçekleştirdikleri araştırmada, katılımcıların %20'sinde belirgin mizofoni belirtilerinin olduğunu saptamışlardır. Cinsiyet dağılımında belirgin bir farklılık belirtilmemektedir. Mizofoniyi tetikleyen seslerin büyük çoğunluğu insan vücudundan kaynaklanır ve en önemli özellikleri tekrarlayıcı olmalarıdır. Yemek yeme (%81) ve nefes alıp verme süreçlerinde ortaya çıkan sesler mizofoniye en sık neden olanlarıdır (Gençer, 2018).

Kalem tıklatma, tırnak kesme, diş fırçalama, anahtarların birbirine sürtmesi, sakız çiğneme, hapşırma, horlama, ıslık, çiğneme, boğaz temizleme, içeceği hüpürdetme, parmakları bir yere vurma, ayağı yere sürüyerek yürüme, klavyeye sürekli vurma, bazı makinelerin sesleri (buzdolabı, klima gibi) ve evcil hayvan sesleri mizofoniye neden olan seslerden bazılarıdır (Gençer, 2018).

Sesin neden olduğu rahatsızlık aşırı boyutlara varabilir. Literatürde çevresel seslerin birçoğundan rahatsız olduğu için çoğu zaman kulaklarına yağlanmış pamuk tıkayan ve kulak burun boğaz hastalıkları uzmanına kendisini cerrahi olarak sağır

yapması amacıyla başvuran bir hasta da belirlenmiştir (Veale, 2006). Sese karşı verilen tepki şartlara göre farklılıklar gösterebilir. Aynı sesteki kendi evinde rahatsız olurken, başka bir yerde rahatsız olmayabilir (Jastreboff ve Jastreboff 2014; Öz, 2016).

Semptomlar ve bunlara bağlı ciddi kaçınmalar hayatı olumsuz etkileyebilir veya kısıtlayabilir. Örneğin, yukarıda bahsedilen ikinci olgu tabağa vuran çatal kaşık sesinden ciddi düzeyde rahatsız olması nedeniyle arkadaşlarıyla yemekhanede ya da dışarıda yemek yiyemediğini, bundan dolayı üzgün olduğunu, ayrıca yemekhaneye herkesten önce girmek için öğle arasına erken çıkmasının her zaman mümkün olmadığını, geç girdiği zaman da aç kaldığını anlatmıştır (Öz, 2016).

Bir başka örnek ise kütüphanede çalışırken başka birisinin fosforlu kalemin ve sayfa çevrilme sesini duyduğunda öfkelenildiğini karşıdaki kişiyi boğmak istediğini birkaç kez de ses çıkartan kişi ile tartıştığını ve ardından yer değiştirirse sorunlu biri gibi algılanacağı korkusu ile yer değiştirmediğini bunun neticesinde ise başka ses çıkarır beklentisi ile bunaltı yaşamıştır. Bir başka hastaysa sesi çıkaran kişi sevdiği dahi olsa o an onlardan nefret ettiğini söylemektedir. Sese karşı her zaman öfke ile karşılık verilememektedir.

Ayrıca sese verilen tepki her zaman ya da tek başına öfke olmamaktadır. Bahsedilen olgulardan ilki çalışmak için kütüphanede bir yere oturduğunda fosforlu kalem, sayfa çevrilme seslerini duyduğunda çok öfkelenildiğini, karşıdaki kişiyi boğmak istediğini, birkaç kez ses çıkaran kişiyle tartışma yaşadığını, tartışma sonrasında başka yere geçerse sorunlu birisi zannedileceği korkusu yaşayıp utandığını, tekrar ses çıkacak beklentisiyle bunaltı yaşadığını ifade etmiştir. Bir başka hasta ses çıkaran kişi en sevdiği kişilerden biri de olsa o sırada ondan nefret ettiğini söylemiştir.

Mizofoni için DSM-5'te belirlenmiş tanı ölçütleri yer almaktadır. Fakat güncel çalışmalar farklı bir psikiyatrik rahatsızlık olarak değerlendirilmesi gerektiğini işaret etmektedir. Schröder ve ark. mizofoni hastası olan kişiler için belirledikleri klinik profili şu şekilde belirtmiştir;

- a- Özel seslere takıntılı olmaları
- b-Bu sesler karşısında aşırı düzeyde kızgınlık ve öfke sergilemeleri
- c-Bu davranış ve duyguları gizlemeye çalışmaları

Bu konudaki en kapsamlı çalışmalardan birisi de yine Schröder ve ark.nın 42 mizofonik hastayı incelediği ve sonuç olarak mizofoninin tanı ölçütlerini oluşturdukları çalışmadır. Bu tanı ölçütleri Tablo 1’de görülmektedir (Schröder ve ark., 2013).

**Tablo 1. Mizofoninin Tanı Ölçütleri**

1-Bir insan tarafından üretilen belirli bir sesin varlığı ya da sesin beklentisi(yeme ve nefes sesleri) impulsif bir itici fiziksel tepkiye neden olur, bu tepki iğrenme ile başlar ve anında öfkeye dönüşür.
2-Bu öfke şiddetli bir öz-kontrol kaybı hissine yol açar, nadir ancak şiddetli öfke patlamaları olur.
3-Kişi iğrenme ve öfkesinin aşırılık ve mantıksızlığını, durum ya da provoke eden stresöre göre orantısız olduğunu fark eder.
4-Kişi mizofonik durumdan kaçınma eğilimindedir ya da ondan kaçınmazsa rahatsızlık veren sese yoğun rahatsızlık, öfke ya da iğrenme hisleri ile tahammül eder.
5-Kişinin öfke, iğrenme ya da kaçınması yoğun sıkıntı oluşturur (yani kişinin öfke ya da iğrenme duyması onu rahatsız eder) veya kişinin gündelik yaşamında önemli bir engel meydana getirir.
6-Kişinin öfkesi, iğrenmesi ya da kaçınması obsessif kompulsif bozukluk (bulaşıcı hastalık konusunda obsesyon sahibi birinden iğrenme) ya da travma sonrası stres bozukluğu (ölüm tehdidi, ağır kayıp ya da kendisinin veya başkalarının fiziksel bütünlüğüne tehlide bağlı bir travma ile ilişkili uyaranlarda kaçınma) gibi başka bir bozukluk ile daha iyi açıklanamaz.

## 2.2. Başlangıç Dönemi

Bu konu üzerine çalışmalar az olmasına rağmen yaş aralığı 18-65 arasında değişmektedir. Buradan mizofoninin her yaşta görüldüğü açıkça ortadadır. Mizofoni konusu prospektif olmadığı için çalışmalarda başlangıç yaşını değerlendirmek oldukça güçtür. Başlangıç yaşı kişinin yaşam koşullarının ve rahatsız edici sese maruz kaldığı zamana göre değişiklik gösterebilir (Cavanna ve Seri, 2015). Araştırmaların çoğunda mizofonik kişiler bu durumun çocukluk ya da ergenlikte başladığını söylemektedir ve zamanla gelişen bu durumun günlük hayatlarına ve çevrelerindeki insanlarla ilişkilerini olumsuz etkilemektedir.

7 yaşında babasının bir aile yemeğinde sinirlenip bağırması sonucu olduğunu iddia eden hasta, babasının yemek yerken, çay içerken çıkardığı seslerden sonra ailesiyle masaya oturamadığını ve odasında yalnız yediğini söylemektedir. Özellikle yanında sakız çiğnenmesi veya ağız şapırdatılmasından rahatsız olduğunu söylemektedir. Bu sebeple Bayan S, toplu yemeklere katılamamaya ve iki yıldır eşi ve çocuğuyla birlikte yemek yiyemediği belirtmiştir.

Cavanna ve Seri (2015) başlangıç yaşı olarak 2 ile 38 yaş arasını göstermektedirler. 38 yaşında başlayan bir kişi vardır genel ortalama ise 13'tür. Hastalık belirtilerinin çocuklukta aile bireylerinin yemek yemesinden duydukları rahatsızlıkla başladığını söylemektedirler. Etiyolojiye göre başka bir hipotez ise, Obsesif Kompulsif Kişilik Bozukluğu (OKKB) belirtileri gösteren kişilerin, insanlar yemek yerken çıkardıkları kimi rahatsız edici seslerin iğrenme hissi yarattığını ve böylelikle kaçınma davranışını bu şekilde başladığını belirtmektedir. Hastaların 1/3'ü ailelerinin içerisinde benzer rahatsızlıkları olduğunu düşündükleri birisi olduğunu söylemektedirler. Hastalar kendilerini en çok rahatsız eden sesleri sırasıyla yemek yeme, nefes alıp verme ve el/parmak hareketlerinden kaynaklanan sesler olarak tanımlamaktadırlar.

### **2.3. Tanı Süreci**

Mizofoni ICD (International Classification of Diseases and Related Health Problems) ve DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) gibi uluslararası tanı ve hastalık sınıflandırma kategorilerinde bulunmaktadır. Odyoloji literatüründe ise Düşük Ses Toleransı (DST, Decreased Sound Tolerance) adıyla sesteki rahatsızlık duyma ile ilgili bir grup içerisinde tanımlanır. DST'yi hiperakuzi, mizofoni ve fonofobi oluşturmaktadır. DST grubu hastalıkların aslında işitme sınır ile bir ilgisi olmamakla birlikte hastaların işitmesi normal ya da daha kötü olabilir. Odyolojik işitme testleri çoğu zaman normal sonuçlar ve benzerlik ve farklılıkları özetlenmiştir.

Bu tanı üstüne yapılmış ruhsal bozukluk ilişkisini inceleyen çalışma sayısı azdır. Literatürdeki çalışmaların çoğu olgu bildirimleri ve serileridir. Sayısı henüz düşük olsa son yıllar içerisinde sistematik çalışmalar yayımlanmaktadır (Edelstein ve

ark. 2013, Neal ve Cavanna 2013, Cavanna ve ark. 2014, 2015, Schröder ve ark. 2013, 2014, Wu ve ark. 2014).

Schröder ve ark. (2013)'nın yaptıkları 42 kişilik çalışmada hastalara klinik görüşmelerinin haricinde, anksiyete bozukluğu, depresyon, OKKB ve kişilik bozukluklarını değerlendirmek amaçlı (Hamilton Anksiyete ve depresyon Değerlendirme Ölçekleri, Yale Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği, Eksen-II Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme SCID-II) verilmiş rastgele dört hastayaysa değerlendirmek için işitme testi yapılmıştır.

Araştırma sonucu yazarlar altı maddeye ayırdıkları mizofoni belirti tipi ve ağırlığını değerlendiren öz bildirim ölçeği olan Amsterdam Mizofoni Ölçeğini geliştirmişlerdir. Schröder ve ark. mizofoninin primer bir antite olduğunu ve obsesif kompulsif spektrumda yer alması gerektiğini söylemişlerdir. Jastreboff ve Jastreboff (2014), mizofonik hastalarda ruhsal patolojinin çok az görüldüğünü öne sürmüş ve Schröder'in önerisine karşı çıkmışlardır.

## **2.4. Mizofoni ile Birlikte Seyreden Hastalıklar**

### **2.4.1. Duyusal İşleme Bozuklukları**

Duyusal İşleme bozuklukları, uyarana karşısında kişinin verdiği tepkiyi ayarlama zorluğu çekmesi olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle kişilerin duygusal girdiye verdiği tepkilerin derecesi, yoğunluğu ve çeşidinin ayarlanması ve düzenlenmesinde yaşanan, bununla birlikte kişiden normal şartlar altında beklenen sosyal, bilişsel ve duygusal işleyişi etkileyen problemler olarak açıklanmaktadır. Üç alt çeşidi bulunan bu bozukluk kişilerin sosyal becerilerini ve kendine güven durumlarını olumsuz şekilde etkilemektedir. Duyusal işleme bozukluğu yaşayan bireylerin aşırı duyarlı ya da az duyarlı olabileceği, devamlı olarak bir duyusal uyarana ya da uyarandan kaçma durumunda olabilecekleri belirtilmiştir (Özbakır, 2010).

Kişiler, duyusal uyarana algılama eşiği ve vermiş oldukları cevap göz önünde bulundurularak Duyusal Ayarlama Kusuru (Sensory Modulation Dysfunction) modeline göre sınıflandırılmaktadır. Davranışsal bir cevabın oluşturulabilmesi için, nöronal algı eşiği yüksek olduğundan, daha güçlü bir uyarana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum Duyusal Azalmış Yanıt (Sensory Under-Responsivity) olarak

adlandırılmaktadır. Duyusal Artmış Yanıt (Sensory Over-Responsivity) ise nöronal eşğin düşük olduğu bu nedenle de sinir sisteminin uyarılması için daha düşük seviyede uyarana gerekli olduğu durumlar için kullanılmaktadır. Duyusal işlememe bozuklukları içerisinde en fazla % 80 oran ile artmış yanıt ile karşılaşılmaktadır. Söz konusu bozukluk başta Otizm olmak üzere dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, fragil X Sendromu ve duygudurum bozuklukları gibi çeşitli nöropsikiyatrik hastalıkta görülmektedir (Reynolds ve Lane, 2008).

#### **2.4.2. Obsesif kompulsif bozukluk, anksiyete bozuklukları ve duygudurum bozuklukları**

Yapılmış olan çalışmalara bakıldığında Obsesif Kompulsif Kişilik Bozukluğu (OKKB), anksiyete ve duygudurum bozuklukları ile mizofoni arasında kuvvetli ilişkiler bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte mizofoni ve öfke patlamaları arasında da oldukça güçlü bir ilişki olduğu da belirtilmiş bu doğrultuda mizofoni, bastırılmış öfkenin dışa vurulması olarak da ele alınmıştır. Ayrıca obsesif kompulsif kişilik bozukluğunun bazı belirtileri dürtüsel şiddet içeren davranışlara neden olabilmektedir. Fenomenolojik bakımdan incelendiğinde ise belli bir sese odaklanarak devamlı olarak onunla meşgul olma ve agresif bir eyleme geçme dürtüsü obsesyon olarak açıklanmaktadır (Hocaoğlu, 2018).

Schröder ve arkadaşları, yaptıkları araştırmada mizofoni olguları kapsamında tanıların %52'sinin obsesif kompulsif kişilik bozukluğu olduğunu, bu nedenle obsesif kompulsif kişilik bozukluğunun mizofonide etken bir durum olabileceğini belirtmişlerdir. Bu durum katı ahlaki özellik gösteren obsesif kompulsif kişilik bozukluğu tanıli olgularda yemek yerken çıkarılan sesler ile başa çıkmada güçlük yaşamaları ve kaçınma davranışı göstermeleri ile desteklenmiştir.

Wu ve arkadaşları ise 483 psikoloji öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmada mizofoni belirtileri ile anksiyete ve depresyon belirti seviyelerinin pozitif korelasyon gösterdiğini tespit etmişlerdir (Wu ve ark. 2014).

### **2.4.3. Yeme bozuklukları**

Kluckow ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan araştırmada, yeme bozukluğu yaşayan 15 kişiden üçüne, Amsterdam Mizofoni Ölçeği ile yapılan tarama sonucunda mizofoni tanısı konmuştur. Anoreksiya nevroza tanılı bu hastaların ikisinde bulimia dönemlerinin de olduğu belirtilmiştir. Bu üç kişinin ortak mizofoni belirtileri arasında çiğneme ve şapırdatma sesleri yer alırken her birinde ayrı olmak üzere köpek havlaması, tiz kadın sesi, burun çekmek, boğaz temizleme ve tabağa sürten kaşık sesi gibi bazı selerden rahatsız oldukları görülmüştür. Bununla birlikte ses çıkararı uyarma, sesi engellemeye çalışma ya da kulak tıkama gibi durumla başa çıkabilmek için çeşitli davranışlarda buldukları da belirtilmiştir. Ancak mizofoni ile yeme bozukluğu arasında zaman bakımından bir ilişki bulunmadığı, bir hastada iki rahatsızlığın neredeyse eş zamanlı görüldüğü bir hastada yeme bozukluğundan önce diğerinde ise yıllar sonra ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte mizofoni belirtilerinde, yeme bozukluğunun şiddetine ya da remisyona girmesi ile birlikte değişim olduğu da anlaşılmıştır. Söz konusu çalışmada hastalardan yalnızca biri doktoruna seslerden rahatsız olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle yeme bozukluğu olan hastaların durumu değerlendirilirken mizofoni belirtilerinin sorgulanması gerektiği önerilmektedir.

### **2.4.4. Kişilik bozuklukları**

Mizofoni ile birlikte görülen hastalıkların arasında kişilik bozukluğunun da görüldüğüne dair bulgulara Veale (2006) tarafından yapılan çalışmada ulaşılan sonuçlarla ulaşılmaktadır. Çalışmada duyduğu seslerden rahatsız olduğu için cerrahi müdahale ile sağır olmak isteyen bir birey yer almaktadır. Katılımcının öyküsünde borderline kişilik bozukluğu ve ilk çocuğu doğduktan sonra konmuş olan bipolar duygudurum bozukluğu tanısı olduğu belirtilmiş ve yapılan testler sonucunda hastaya borderline, şizoid, şizotipal, narsisistik ve obsesif kompulsif kişilik bozukluğu tanıları konmuştur.

Mizofoniye eşlik eden hastalık içerisinde kişilik bozukluğunun varlığına dair daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

#### 2.4.5. Kulak çınlaması ve hiperakuzi

Kulak çınlaması (tinnitus), herhangi bir ses uyarısı olmadan sesin algılanması şeklinde açıklanmaktadır. Çınlama tek başına ortaya çıkabileceği gibi işitme kaybı ve baş dönmesi gibi belirtilerle birlikte ortaya çıkabilmektedir. Aralıklarla ya da devamlı şekilde görülebilmektedir. Genellikle kronik hale gelen çınlama çeşitli etiyolojiye bağlı şekilde oluşabilmektedir. Bunlar arasında en sık görüleni aminoglikozit kullanımına bağlı oluşan serbest oksijen radikallerin neden olduğu, dış saçlı hücrelerin harabiyetinin neden olmasıdır (Derin, Beydilli, Acar, Şahan ve Şahan, 2015). Çınlama temel olarak iki grupta incelenmektedir (Nazlıkul,2013):

1. Objektif tinnitus: Kulaktan ya da komşu organlar ve dokulardan kaynaklanan gerçek bir sesin neden olduğu kulak çınlamasıdır. Muayenede fark edilebilen bu sesler genellikle damar içeriği zengin tümörler ya da anomalilerde kanın damarlar içerisinde dolaşırken yaptığı türbülans nedeniyle oluşmaktadır. Orta kulak ya da östaki kanalı çevresindeki adalelerin istemsiz şekilde ritmik olarak kasılmaları da objektif tinnitusa neden olabilmektedir.

2. Subjektif tinnitus: Vücutta ya da çevrede herhangi bir ses yokken algılanan seslerdir. En sık görülen sebepleri şu şekilde sayılabilir:

- Çeşitli nedenlerle oluşan işitme kayıpları
- Dış kulak yolu hastalıkları
- Gürültülü ortamlarda bulunma (ses travması)
- Hipertansiyon
- İç kulaktaki işitme organının (koklea) dejenerasyonu
- Kolesterol ve diğer kan yağların yüksek oluşu
- Kulağa giden damarlarda dolaşım bozukluğu
- Kullanılan ilaçlar (aspirin, bazı antibiyotikler..)
- Orta kulak iltihapları
- Psikolojik faktörler (depresyon, gerginlik)

Hiperakuzi, çoğu insan için normal tonda olan seslerin dayanılmaz derecede yüksek şekilde duyulması anlamına gelen nadir bir işitme bozukluğudur. Hiperakuziden muzdarip insanlar normal olan çevresel sesleri bile çok yüksek bulabilirler. Hiperakuzi, yüksek seslerden rahatsızlık duymak değildir. Bu kişiler araba motoru, yemek sesleri, kağıt hışırdaması ve yüksek sesle konuşma gibi



durumlarda çıkan seslerden kaçınacak kadar rahatsız olmaktadırlar. Hiperakuzisi olan insanların birçoğu normal işitme yetisine sahiptir. Bu bozukluk kulaklardan birinde veya her ikisinde ortaya çıkabilir. Bu rahatsızlığa genellikle kulak çınlaması (kulakta çınlama veya vızıldama) eşlik etmektedir (Asha, 2015).

Hiperakuzisi bulunan insanların çoğunda mizofoni de görülmektedir. Bu durumda mizofoni, sesin kulağa zarar vereceğine inanılması sebebiyle belirli bir sese maruz kalmaktan hoşlanmama şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu hoşnutsuzluğun daha şiddetli olduğu durumlarda ise fonofobi ortaya çıkmaktadır. Mizofoni, hiperakuziye ve bunun sonucunda anormal ses yüksekliği algısının kalıcılığına yol açabilmektedir (Hazell, 2002).

Çınlamanın ortaya çıkmasında ortak nörobiyolojik yolların olduğu tahmin edilmektedir. Bu sebeple kulak çınlaması yaşayan kişilerin yaklaşık % 60'ında belirgin bir şekilde düşük ses toleransı diğer bir deyişle hiperakuzi ya da mizofoninin eşlik ettiği bildirilmiştir. Düşük ses toleransına sahip 208 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların % 64'ünde yalnızca mizofoni, % 8'inde yalnızca hiperakuzi, % 28'inde ise mizofoni ile hiperakuzinin birlikte seyrettiği tespit edilmiştir (Jastreboff ve Hazell 2004'den aktaran Öz, 2016).

## **2.5. Mizofoninin Etiyolojisi**

Mizofoninin etiyolojisi, epidemiyolojisi, klinik görünümü ve tedavisi tam olarak bilinmemektedir. Mizofoni hakkındaki genel kanı yaygın bir şekilde görüldüğüdür (Dozier, 2015). Literatürde, tinnituslu hastaların % 60'ının mizofoniye (Jastreboff ve Jastreboff, 2002; Jastreboff ve Hazell, 2004) ve %86'sının ise % 25-30'u tedavi gerektiren hiperakusise sahip olduğu belirlenmiştir (Jastreboff ve Jastreboff, 2006). Jastreboff, genel popülasyonun %1.75'inin tinnitussuz hiperakusise sahip olduğunu ortaya çıkarmış, ancak yalnızca hiperakusis görülen hastaları, yalnızca mizofoni olanlardan veya her ikisine sahip olanlardan ayırt etmenin zor olduğu belirtilmiştir (Jastreboff, 2015).

Mizofoni hastaları genellikle çocukluk dönemlerinde aile bireylerinin yemek yerken çıkardıkları seslerden aşırı bir şekilde iğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu tür durumların devam ederek koşullanmaya yol açması ve mizofonik belirtilerle birlikte kaçınma davranışına neden olduğu öne sürülmektedir. Her ne kadar bu tür olaylar

mizofoninin ortaya çıkmasını tetiklese de her hastada aynı belirtiler görülmemektedir. Bir sesin rahatsız edici olarak algılanmasında sese ait özellikler ve sesin kaynağının ne olduğu bilgisi etkilidir. Reuter ve Oehler (2011), kişilere modern müzik parçası olduğu söylenerek dinletildiği zaman kara tahtaya sürten tırnak sesine karşı olan rahatsız olma tepkisinin azaldığını bulmuştur Benzer şekilde, sesin hangi çevre içinde ortaya çıktığı da mizofoni ile ilgilidir. Mizofonide sık görülen bir durum, kişinin çevresi tarafından çıkarılan vücut seslerinden ciddi derecede rahatsız olurken, aynı sesi kendilerinin çıkarması durumunda rahatsızlık duymamalarıdır.

### **2.5.1. Nörobiyolojik modeller**

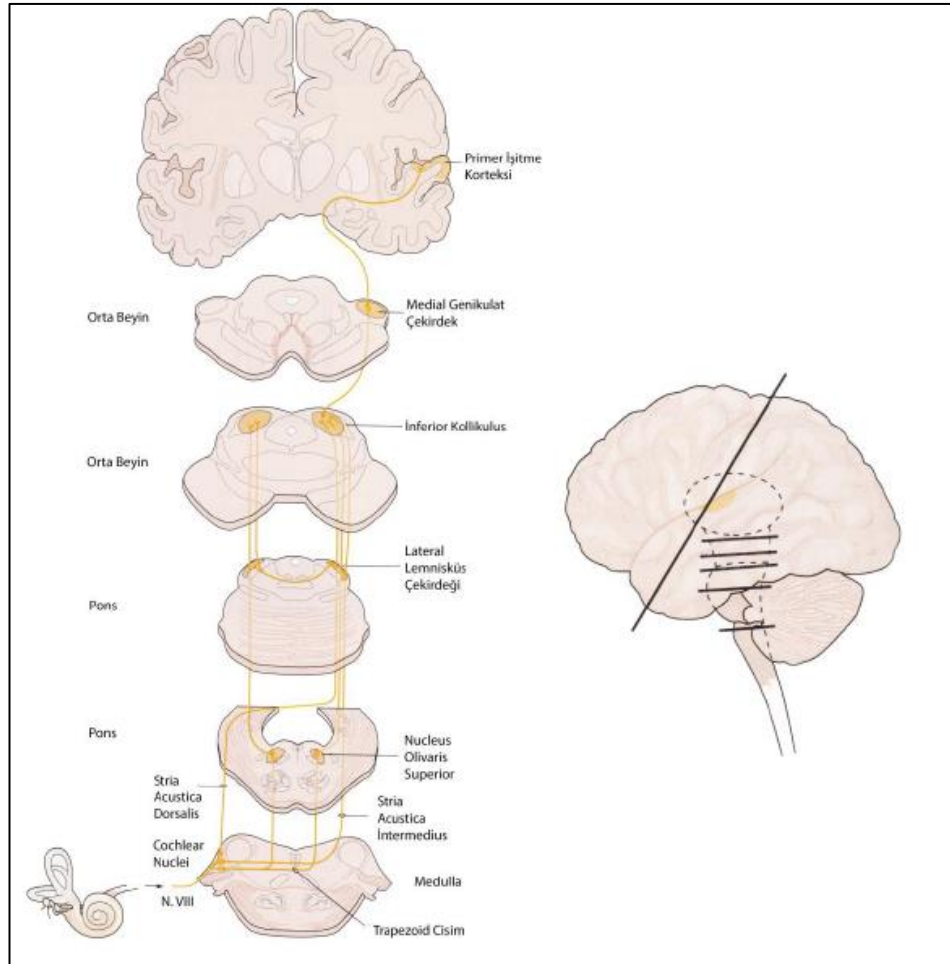
#### **2.5.1.1. Webber modeli**

Webber ve arkadaşları (2014) on yaşında, OKKB ve Tourette Sendromu (TS) ve mizofoni belirtileri bulunan bir olgu sunumu yayımlamıştır. Bazı şarkılardan ve tiz seslerden rahatsız olan olgunun tartışmasında OKKB ve mizofonide rahatsız eden ve davranışı etkileyen tetikleyici uyaran olması, kaçınma davranışı gibi bazı ortak noktalarının bulunduğu, ayrıca mizofoni belirtisinin anlatılış şeklinin obsesyonlara benzediği (girici ve rahatsızlık verici, istenmeyen bir düşünce ile aşırı uğraşı) vurgulanmıştır. Mizofoninin oldukça rahatsızlık veren bir iğrenme (aversion) OKB'nin ise bunaltı ve korku içermesiyle birbirinden ayrıldığı, yine de OKB'nin iğrenme ile ortak nöral yolları bulunduğu, bu nedenle mizofoninin OKKB ve TS ile ortak nörobiyolojik yapıyı paylaşıyor olabileceği tartışılmıştır. Önerilen modele göre Mizofoni, OKKB ve TS'de limbik sistem ve bazal ganglionlar arası bir işlev bozukluğu vardır. Bu sistemlerdeki bozukluğun birincil işitme korteksi ile olan ilişkisi TS ve mizofonideki sesle ilişkili rahatsızlığa yol açıyor olabilir. Limbik ve bazal ganglion sistemlerindeki temel nörotransmitterlerin serotonin ve dopamin olmasından hareketle, bu nörotransmitter yollarındaki bozukluğun birincil işitme korteksine olan etkisi nedeniyle mizofoni belirtilerinin gelişiyor olabileceği varsayımında bulunmuşlardır. Dopaminerjik ve serotonerjik dengesizliğin mizofoni, OKKB ve TS'deki artmış aversif tepkiler (örn: tetikleyiciyle karşılaşıldığında rahatsız olma) ve kompulsiviteye (örn: kaçınma) yol açıyor olabileceğini savunan yazarlar, bu çakışan fenomenoloji ve olası nörobiyoloji nedeniyle tedavilerin de ortak

olabileceğini (BDT, maruz bırakma ve tepki önleme, SSRI, ve antipsikotikler) belirtmiştir.

### 2.5.1.2. Jastreboff modeli

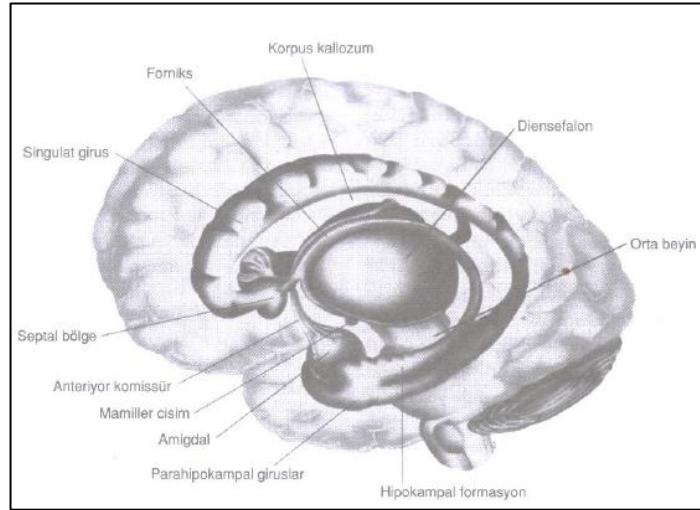
Jastreboff ve Hazell'e göre (2004), kulak çınlaması ve DST grubu hastalıklar (mizofoni, hiprerakuzi, fonofobi), işitme yolları (Şekil 1), limbik sistem (Şekil 2), ve otonom sinir sistemi (Şekil 3) arası bağlantılarda patolojik bir artış sonucu sese hem duygusal hem de otonomik olarak aşırı tepki verilmeye başlanması ile açıklanabilir.



Şekil 1. İşitme yolları

**Kaynak:** Principles of Neural Science'den aktaran Öz, 2016.

İşitsel bilgiler, beyin sapı boyunca klasik ve klasik olmayan işitsel yollar olarak bilinen iki paralel yoldaki beyin kortekslerine yükselmektedir. (Moller ve Rollins, 2002). Klasik yolak, medial genikülat gövdesinin ventral kısmında kesintilidir. Klasik olmayan yolak ise, medial ve dorsomedial genikülat gövdesinde yer alan çekirdeklerde kesilir (Moller ve Rollins, 2002; Moller et al., 2005). Mizofoninin sese olumsuz bir reaksiyon olarak tanımlandığı, işitsel sistemin anormal bir şekilde artmasına gerek kalmadan artan limbik ve otonom tepkilerden kaynaklandığı dikkate alındığında (Jastreboff, 1999; Jastreboff ve Hazell, 1999); klasik ve klasik olmayan işitsel yolakların limbik sistemle etkileşime girdiği bilinmesi doğrultusunda bu tür işlemlerde bir bozulma, işitsel uyaranlar ile duygusal ve otonomik reaksiyonlar arasındaki ilişkinin artmasına katkıda bulunabilir (Palumbo ve ark., 2018).

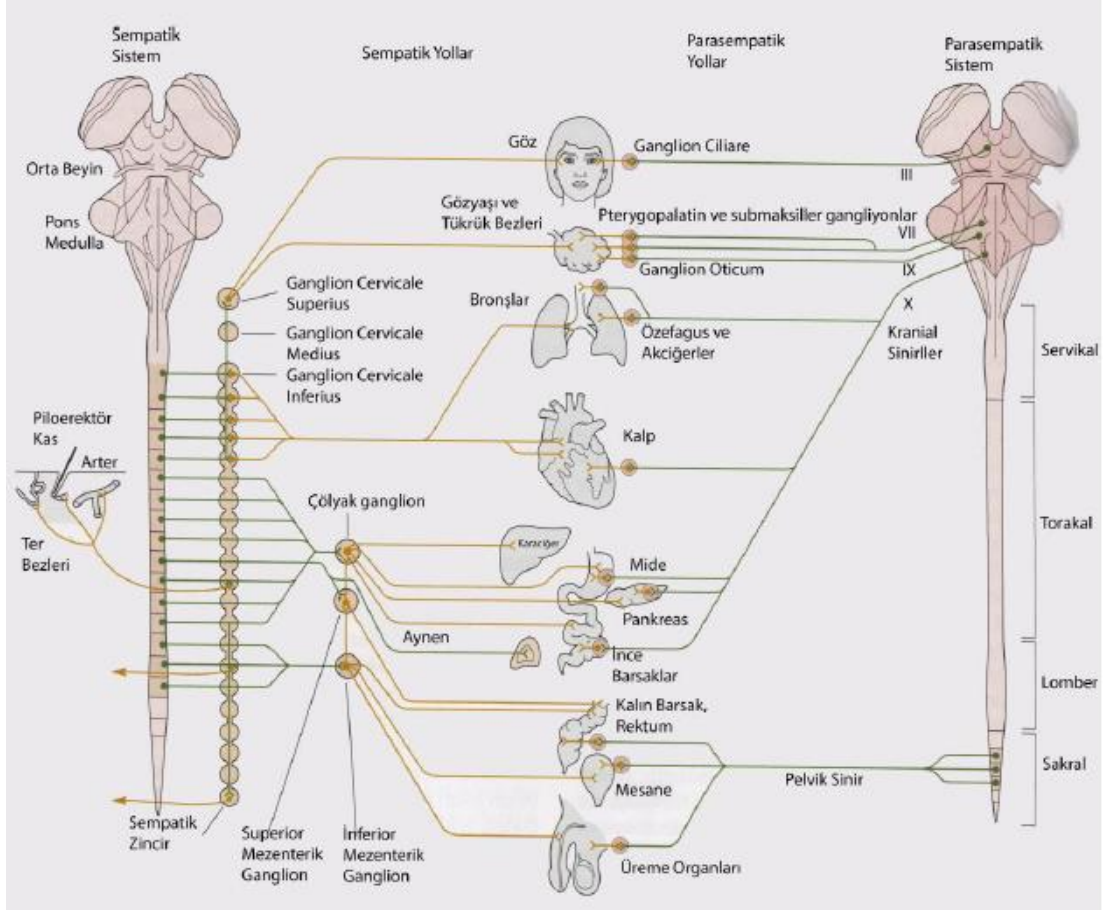


**Şekil 2. Limbik Sistemin Ana Yapıları**

**Kaynak:** Öz, 2016

Limbik sistem, psikiyatri ve nörolojinin kesiştiği sınır bölgedir (Mega ve Cummings, 1994). Temporolimbik sistemin iki ana bölümden oluştuğu kabul edilmektedir. Bunlar medial limbik ve lateral limbik devrelerdir. Medial devreler; hipotalamus, ön talamik çekirdek, singulat girus, hipokampus ve ilgili yolakları kapsar ve retiküler formasyon ile bağlantılıdır. Öğrenme, hafıza ve dikkat kontrolü işlevlerini yönetir. Lateral (ya da bazolateral) devreler; amigdala, dorsomedial talamik çekirdek, orbitofrontal, insular ve temporal bölgeleri kapsar. Dorsolateral prefrontal korteks ve posterior parietal korteks ile geniş bağlantıları vardır. Sosyal,

kişisel etkileşimler, duygulanım ve dış dünya ile ilgili bilgileri yönetir (Yaluğ vd, 2005).

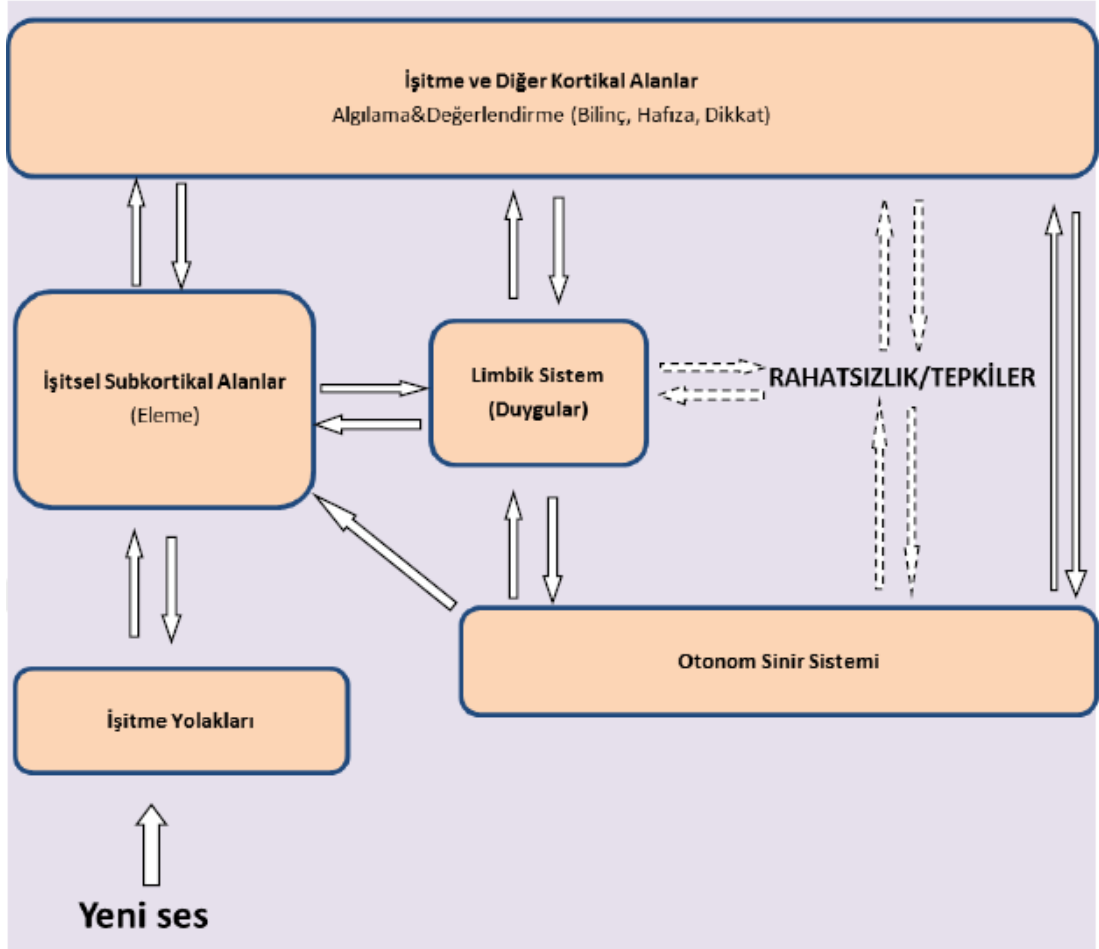


**Şekil 3. Otonom Sinir Sisteminin Yapıları**

**Kaynak:** Principles of Neural Science'den aktaran Öz, 2016.

Otonom sinir sistemi (OSS) isteğimiz dışında çalışır ve bu özelliği ile somatik sistemden ayrılır. Otonom afferent ve efferent lifler spinal ve kranial sinirler aracılığıyla santral sinir sistemine girer ve çıkar. İç ve dış çevredeki değişiklikler ve emosyonel faktörler büyük oranda hipotalamustan inen lifler aracılığıyla otonomik aktiviteyi etkiler. Sempatik sinir sistemi; vücutta üretilen enerjinin tüketilmesine neden olan katabolik aktivitelerin harekete geçmesini sağlar. Sempatik sinir sisteminde pregangliyonik nöronlar kısa olup T1-L2 segmentinden köken alır, transmitteri asetilkolindir, postgangliyonik nöronlar ise uzun olup transmitteri noradrenalindir. Parasempatik sistem; vücutta enerji üretilmesi ve bu enerjinin

depolanmasını neden olan anabolik aktivitelerin harekete geçmesini sağlar. Bunun yanında diğer organların bazal bir aktivitede çalışmasından sorumludur (Akyüz vd, 2012).



**Şekil 4. Mizofoni İçin Öne Sürülen Model**

**Kaynak:** Jastreboff ve Hazell 2004'ten Aktaran Öz, 2016.

Yeni bir ses işitme sistemine girdiği zaman kortekse ulaştırılır. Tanıdık ve önemsiz bir ses ise subkortikal yapılar tarafından baskılanır. Kişi için önemli olan (tehlikeli/korkutucu/mutluluk verici/anılarla ilişkili) sesler ise işitme sistemi, limbik sistem ve otonom sinir sistemi arasındaki bağlantıları uyarır. Mizofonide bütün bu sistemlerde bir sorun olmamakla birlikte birbirleri ile olan artmış bağlantılar ve artmış yanıt olduğu öne sürülmektedir. (Jastreboff ve Hazell 2004'ten Aktaran Öz, 2016).

### **2.5.1.3. Öğrenme kuramı yaklaşımı**

Anksiyete bozukluklarında belirtilerin sürmesine/düzelmemesine neden olan kaçınma davranışlarının mizofonide de benzer bir işlev gördüğü, mizofoninin bu açıdan da anksiyete bozukluklarına benzer olduğu anlaşılmaktadır. Anksiyete bozukluklarının etyolojisini açıklamada önemli bir başlık olan öğrenme teorisini temel alan davranışçı tedaviler, mizofoni tedavisinde de önemli yer tutmaktadır (Bernstein ve ark 2013, JMcGuire ve ark. 2015). Ayrıca Jastreboff'un Tinnitus Retraining Therapy (TRT) tedavisinin hastaya mizofoninin nasıl oluştuğunun açıklandığı danışmanlık kısmı bilişsel terapiye, kişinin kendini sessiz ortamlarda tutmasının ve kaçınmaların engellenmesi, ses jeneratörleriyle giderek artan şiddette tetikleyici ses dinleterek mizofonik sese karşı desensitizasyon gelişmesinin sağlanması da davranışçı terapiye uymaktadır. Bu nedenle aşağıda mizofoni tedavileri gözden geçirilecek, davranışçı tedavilerin etkisinden söz ederken hastalığın etiolojisinde öğrenme teorilerinin rolü konusu da anlatılacaktır.

## **2.6. Mizofonide Tedavi Yöntemleri**

Bilişsel Davranışçı Tedavi (BDT) rahatsız edici sese kişiyi kademeli olarak artan süreyle maruz bırakarak duyarsızlaştırma tekniğiyle birlikte kullanımının yanında hipnoz da önemli bir tedavi alternatifidir. Bazı hastalar, rahatsız edici ses ortaya çıktığında eş zamanlı olarak kendileri başka bir ses üreterek rahatlamanın yolunu bulmuşlardır. Farmakolojik tedavilerin etkinliğini gösteren yayınlar şu an için bulunmamaktadır. Nörogelişimsel bozukluklar veya anksiyete bozukluğu olan mizofonik kişilerin serotonerjik ve/veya antidopaminerjik tedavilerden fayda görebileceklerini bildirmektedir. Tedavi konusunda mizofonik kişilerin kurup birbirlerine destek oldukları ve bilgi paylaşımında buldukları sosyal medya grubu ve internet sitelerinin sayısı hızla artmaktadır. Birçok hastalığın kliniğine eşlik edebilen ve birçok hastalık ile karıştırılabilen mizofoninin tedavi sürecinde nöroloji, odyoloji, iş-uğraş terapisi, nöropsikoloji, psikiyatri ve klinik psikoloji alanlarını kapsayan multi disiplinler bir yaklaşımın ön planda tutulması tedavinin başarı olasılığını artırmaktadır (Gençer vd, 2018).

Mizofoni tedavisi ile ilgili literatür çalışması yapıldığından bu konu üzerine yapılan çalışmaların eksikliği fark edilmiştir. Mizofoni tedavisi için gerçekleştirilmiş

tek araştırma Bilişsel Davranışçı Tedavi (BDT)'nin mizofoni tedavisi üzerindeki etkinliğine dair olan açık bir deneme raporudur. İngilizcesi ile Cognitive behavioral therapy (CBT), Schröder ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (2017) mizofoni tedavisi konusunda etkili bir tedavi yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Altınöz vd., 2018: 416). BDT'sinin mizofoni üzerindeki etkisine dair McGuire ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışma göze çarpmaktadır. Uygulanan tedavi sonrasında mizofoniye sahip hastaların semptomlarında büyük bir düşüş gözlenmiştir. Tedavinin ardından bazı semptomlar görülmeye devam edilse de hastalar günlük hayatlarına daha özgüvenli bir şekilde devam edebilmişlerdir (McGuire vd., 2015: 574).

Schröder ve arkadaşları (2018) BDT için dört farklı tekniği birleştirerek yeni bir format yaratmışlardır. Grup terapisinin bireysel tedaviye göre birçok avantajı bulunmaktadır. İlk avantajı, sosyal durumların daha kolay bir şekilde simüle edilebilir olmasıdır. İkinci olarak, grup üyeleri birbirlerine karşılıklı destek sağlayabilir ve problem çözme tekniklerini diğer üyelerden öğrenebilir. Üçüncüsü, grup terapisi daha uygun maliyetlidir. Grup BDT terapistleri, obsesif-kompulsif ve ilgili hastalıklar konusunda BDT'de büyük deneyime sahip lisanslı psikologlardır. Eş terapistler, BDT eğitimi almış klinik psikologlar, psikoloji stajyerleri, hemşireler ve psikomotor terapistler için lisans almıştır. Grup tedavisi 6-9 kişilik kapalı bir grupta uygulanmıştır. Grup terapileri haftalık olarak ya da iki haftada bir şekilde toplam 8 seansta gerçekleştirilmiştir. Lojistik nedenlerden ötürü 3 grup (24 katılımcı) toplam 7 seans görmüştür. Terapi günlerinde hastalara dört saatlik bir program sunulmuştur. Terapi neticesinde hastaların neredeyse yarısının semptomlarında azalma görülmüştür (Schröder ve ark., 2017: 84).

**Tablo 2. Tedavi protokolünün açıklaması**

Seans	Aktivite
1	Mizofoni hakkında bir giriş ve BDT hakkında bilgiler. Tedavinin hedeflerinin konuşulması.
2	Kişisel mizofi hikayelerinin paylaşılması ve bunların kişisel değerler üzerinden tetikleyen unsurların işlenmesi. Audacity adlı ücretsiz ses kaydedici ve editörün tanıtılması. Ses kliplerinde kişisel mizofoni



	tetikliyecileri yer almaktadır. Bu nedenle tedavi görenler bir zaman sonra kendi deneyimlerini aktarma eğilinde olmaktadır. Yapılan işe odaklanma ve rahatlama egzersizleri.
3	Bilgisayar yardımıyla bireyleri tetikleyen mizofoni uyarıcıların değiştirilmesi ve bunların birleşimi sonucu ortaya koş bir uyarıcı ortaya çıkarma.
4-8	Çözüm önerileri üzerine bir tartışma. Örneğin kulak tıkacı kullanımı, müzik dinleyerek yemek yemek vb. Bu stratejilerin giderek azaltılmasına ve evde pratiklerin yapılması üzerine fikir alışverişi. Destekleyici motivasyon konuşmaları.

**Kaynak:** Schröder vd., 2017: 84.

Altınöz, Ünal & Tosun Altınöz (2018), tarafından yapılan çalışmada ilk oturumda hastaya duygu, davranış, inanç ve düşüncenin döngüsü hakkında bilgi verilmiştir. Otomatik düşünceler anlatılmış ve otomatik düşüncelerin yaşamındaki etki ve sonuçlarını tartışmışlardır ve hastadan sesler dolayısı ile duygularını tetikleyen düşünceleri not alması istenmiştir. Sonrasında ise hastanın semptomları formüle edilmiş ve şikayetlerine uygun kısır döngü belirlenmiştir. Tamamen sesler değil de onu rahatsız eden otomatik düşünceler olduğunu anlaması tedavisi için kilit rol oynamıştır. Davranış deneylerinin sonuçlarını tartışılmış ve hasta iyi hissettiğini belirtmiştir. Rahatsız edici sesleri duyduğunda çevreyi terk etmektense yerinde çalışmaya devam ederken sakinleştiğini fark etmiş olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda rahatsız edici sesleri duyduktan hemen sonra çevreyi terk etmek yerine çalışmaya devam ederken sakinleşmenin farkında olduğunu söylemiştir. Bununla birlikte hemen sakinleştiğinin farkına vardıktan sonra, semptom listesinde listelenen bazı davranışsal deneyleri yaptığını, son seansta ise hastanın hiç şikayetinin kalmadığını ve daha önce çalışamayacağı yerlerde etkin bir biçimde çalışabileceğini ve güvenlik arayışı olmadan da birçok yere gidebileceğini söylediği belirtmiştir. Listedeki bütün deneyleri hafta boyunca sürdürmüş ve herhangi bir güçlükle karşılaşmamıştır. Bu sebeple hasta oturumları sonlandırmak istemiştir. Daha sonra bilişsel yeniden şekillendirme üzerine bir oturum yapılmıştır. Bunun yanında altı oturum daha yapılmış ve yapılan müdahaleler birlikte incelenmiştir.

## 2.7. Mizofoni ile İlgili Literatür Taraması

Wu ve arkadaşları (2014) mizofoni rahatsızlığının doğası üzerine az yayın olmasından ötürü bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. 483 öğrenci üzerinden mizofoni belirtileri karşılaştırılmıştır. Çalışma neticesinde deneklerin neredeyse %20'lik bir kısmının önemli ve klinik mizofoni belirtileri gösterdiği görülmüştür. Ayrıca, mizofoni semptomları, bozulma ve genel duyusal hassasiyetler ile güçlü ilişkiler ve obsesif-kompulsif, anksiyete ve depresif belirtilerle ılımlı ilişkiler göstermiştir. Mizofoni ve öfke patlamaları arasındaki ilişkinin anksiyete tarafından sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öz, (2016) yaptığı çalışmada Ankara özelinde Mizofoni rahatsızlığının yaygınlaşması üzerinde durmuş ve rahatsızlık odyolojik bir rahatsızlıktan çok psikiyatrik bir kökeni olabileceğine değinmiştir. Bu doğrultuda mizofoni rahatsızlığından muzdarip bireylerin sosyodemografik özelliklerini çıkarmayı amaçlamıştır. Çalışma neticesinde elde edilen veriler mizofoninin bir psikiyatrik bozukluk olduğuna dair görüşleri desteklemektedir.

Palumbo ve arkadaşları (2018) mizofoninin altında yatan sebeplerini ve mizofoninin teşhis edilmesini farklı bir açıdan ele almışlardır. Aynı zamanda eksik olan tedavi yöntemleri irdelemişlerdir. Araştırma sonucunda mizofoni teşhisi için hastanın geçmişinin iyi bilinmesine ve odyolojik testlerin varlığına ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir. Hem birleştirici hem de birleştirici olmayan öğrenme ilkelerinin çizgisinde olan mizofoninin belirli özelliklerinin ve altta yatan mekanizmalarının daha iyi anlaşılabilmesi için hastalık ile bu öğrenme şekilleri arasındaki ilişki üzerinde durulması gerektiği öne sürülmüştür.

Quek ve ark. (2018) Singapur'da gerçekleştirdikleri çalışmada psikiyatri hastalarında mizofonik semptomların ciddiyeti ile ilişkili faktörlerin tanımlamayı amaçlamışlardır. 92 hastanın katıldığı çalışma sonucunda elde edilen veriler incelendiğinde Singapurlu psikiyatri hastalarında anksiyetenin ile mizofoninin ilişkili olduğunu görülmüştür. Quek ve arkadaşlarının çalışması mizofoninin psikiyatrik bir hastalık olarak nitelendirilmesi önerisini destekler niteliktedir.

Singer (2018) mizofoni tedavisi üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. BDT tekniğinin kullanılmasıyla tek hasta üzerinden bir tedavi metodu denenmiştir. Çalışmada kullanılan tedavi yönteminin ve değerlendirme sürecinin aydınlatılması,

BDT yönteminin mizofoni üzerinde başarılı olduğunu belgelemek ve değişim mekanizmalarına ilişkin hipotezlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda BDT yönteminin mizofoni semptomlarını azalttığı ve uzun süreli rahatlama sağladığı görülmüştür.

Mizofoni tedavisi üzerine yapılan çalışmalar genellikle hastalığın psikiyatrik bir temele oturduğu ve bu nedenle terapi yolu ile tedavi edilmesi gerektiği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Schröder ve arkadaşları (2017), McGuire ve arkadaşları (2018), gerçekleştirdikleri çalışmalarda Singer (2018)'in çalışmasında olduğu gibi BDT'nin mizofoni tedavisi üzerinde olumlu bir etki yaptığı ve semptomları büyük oranda azalttığını ortaya koymuşlardır.

Altınöz, Ünal, Altınöz (2018), The Effectiveness of Cognitive Behavioral Psychotherapy in Misophonia: A Case Report isimli çalışmasında mizofoninin psikiyatrik bozukluk olarak tanımlandığından bahsetmiştir. Bununla birlikte mizofonisi olan birisinin bilişsel ve davranışsal psikoterapi tedavisini tartışmıştır. Psikiyatrik bozukluk olarak tanımlanmadığını bildirmiş ve mizofoniden muzdarip olan kimselerin bilişsel davranışsal psikoterapiyi faydalı bir tedavi seçeneği olduklarını söylemektedirler.

Atagün, İslamoğlu, Can (2018), Misophonia: a Disorder for Social World bu yayında iki mizofoni vakası incelenmiştir. Psikopatolojiler cevapları tetikleyebilir veya geliştirebilir ve bu nedenle mizofoni boyutlu bir kavram olabilir. Mizofoni, yaşam kalitesini ve sosyal işleyişi bozabilir ve bu nedenle daha fazla araştırılmalıdır. Anahtar sözcükleri "misophonia tedavisi" içeren bir Google araması 12 Ocak 2018 tarihinde 217 sonuç aldı. Web sayfalarının 8'inde "misophonia" terimi yer alıyordu. Daha iyi tedaviler geliştirmek için bu sorunun farkındalığının artması faydalı olacaktır.

Cavanna & Seri (2015), Misophonia: Current Perspectives adlı çalışmalarında mizofoniyi herhangi bir konuda potansiyel olarak indüklenebilir bir fizyolojik durum, bir eş hastalığına neden olabilecek bir idiyopatik veya altta yatan bir psikiyatrik bozukluğun semptomatik bir ifadesi olarak görüldüğünü söylemişlerdir. Standart tanı kriterlerinin kullanımı konusunda anlaşma, hem klinik uygulama hem de bilimsel araştırma açısından ileriye dönük önemli bir adım olacaktır. Gelecekteki

araştırma alanları arasında fenomenoloji, epidemiyoloji, modüle edici faktörler, nörofizyolojik temeller ve tedavi denemeleri olabileceğini söylemektedirler.

Colucci (2015) A Case of Amplified Misophonia? çalışmasında hastanın altı aylık tedavinin ardından, işitme cihazlarını ve ses cihazlarını kullanmayı bırakarak bu rahatsızlıktan kurtulduğunu belirtmiştir. Bunun aşırı bir örnek olsa da spesifik seslere karakteristik olarak reaktif olmayan uzun süre devam eden işitme kaybı olan hastalarda amplifikasyon uygulamak, amplifiye edilmiş mizofoni durumu olabileceğini de eklemektedir.

Çabuk (2017), Gürültüye Hassasiyet İle Gürültüde Konuşmayı Ayırt Etme Yetisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi adlı tez çalışmasında kadın ve erkeklerin yaş grupları, eğitim durumları ve eşlik eden denge bozukluğunun gürültüye hassasiyet alakası olmadığını söylemiştir. Sadece tinnitusu olanların daha fazla gürültüye hassas gruba girdiğini söylemiştir. İlk defa odyolojik değişkenler ile gürültüye hassasiyet arasında bir ilişki saptanmıştır. Gürültü eşliğindeki yapılan konuşma testleri sonuçlarını yorumlamıştır.

Dozier (2015) Etiology, Composition, Development and Maintenance of Misophonia: A Conditioned Aversive Reflex Disorder isimli çalışmasında nötr bir uyarının mizofonik bir tetik uyarı ile eşleştirilmesi yolu ile yeni mizofonik tetikleyici uyarıların geliştirilmesini önermektedir. Mizofoni için daha iyi bir adın, Koşullu Aversive Refleks Bozukluğu (CARD) olduğunu ve bu durumun refleks niteliğine dikkat çektiğinden ve çoklu uyarı yöntemlerini içerdiğini öne sürmektedir. Mizofoni için bir karşı şartlanma tedavisi bu hastalığın şartlı refleks yapısını gösteren kısa vaka açıklamaları ile sunulmaktadır.

Edelstein, Bran, Rouw & Ramachandran (2013) Misophonia: Physiological Investigations and Case Descriptions adlı çalışmada mizofoniklerin öznel deneyimlerinin bazı denetçilerin anormal bir fizyolojik tepkisini ortadan kaldırdığı hipotezini test etmişlerdir. Çalışmada, genel olarak geliştirilen kontrol grubuna kıyasla, tipik olarak geliştirilmiş kontrol grubunun, ses seviyesini yükselten derecelendirmeler ve iletkenlik tepkilerini (SCR'ler) arttırıldığı, ancak görsel uyarıcıları arttırdığı söylenmektedir. Mizofoninin tipik olarak geliştiği bireylerde görülmeyen farklı otonomik etkiler üreten bir hastalık olduğunu işaret etmektedir.

Gençer (2018) DSM-5'e Giremeyen Tanılar (Kompulsif Satın Alma, Misophonia, Facebook Kıskançlığı, Pagofaji, Siberkondria, İnternet Bağımlılığı) isimli çalışmasında tedavi konusunda insanların internette birbirlerine yardım ettikleri ve bu sayının gitgide arttığı ile mizofoni tedavi sürecinde nöroloji, odyoloji, iş-uğraş terapisi nöropsikoloji psikiyatri ve klinik psikoloji alanlarını kapsayan multi disiplinler bir yaklaşım kullanıldığı takdirde tedavinin başarı olasılığının gözle görülecek derecede arttığı söylenmektedir.

Hocaoğlu (2018) Az Bilinen Bir Konu Misophonia: İki Olgu Sunumu adını verdiği çalışmasında nedenlerini, risk faktörlerini, diğer ruhsal bozukluklarla ilişkisini ve tedavi yaklaşımlarının tam olarak bilinmediğini söylemektedir. Mizofoni yakınmaları olan iki kadın olguyu sunmuştur ve bu tip hastalarda tanı ve tedavi ilkelerini incelemiştir.

Johnson, Webber, Wu, Lewin, Murphy, Storch (2013) When Selective Audiovisual Stimuli Become Unbearable: a Case Series on Pediatric Misophonia isimli çalışmada etiyolojileri ile tedavileri bilinen mevcut psikolojik ve işitsel bozukluklardan ayırt edilebilmekte olduğunu söylemektedir. Bozukluğun nörolojik ve psikolojik temellerini anlamak ve uygun tedaviyi belirlemek için daha bu konu hakkında araştırmaların yoğunlaşması gerektiğini söylemektedir.

Kumar, Tansley-Hancock, Sedley, Gander, Bamiou, Griffiths (2017) The Brain Basis for Misophonia isimli çalışmalarında mizofoninin anormal derecede belirgin, AIC'nin anormal biçimde aktif olduğu ve fonksiyonel bağlantısına dayanan belirli seslere bağlanan bir hastalık olduğunu söylemektedirler.

### 3. ODYOLOJİK DEĞERLENDİRME

Zamanın başlangıcından bu yana insanlar, insan davranışını tanımlamaya ve hesaplamaya çalışmıştır. Davranış, dışa dönük bir olgu olması nedeniyle insanın iç fonksiyonlarının ve itici güçlerinin bir yansıması olarak kabul edilmektedir. Odyolog gibi davranış bilimciler, gerçek fizyolojik işleyişi tanımlamak için tepkileri motifler ve itici güçlerle birleştirmeye çalışmaktadır (Wadley, 1969).

İşitme bozukluğu günlük sözlü iletişimin aksamasına ve sosyal yaşamın kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Yaşlanma ve / veya aşırı gürültüye maruz kalma nedeniyle hissedilen duyuşal işlev bozukluğu, toplumlardaki işitme bozukluklarının en yaygın nedenlerinden biridir. Sensorinöral disfonksiyonun genellikle geri dönüşümsüz olması nedeniyle odyolojik değerlendirmeler ve önlemler önemli birer müdahale olarak kabul edilmektedir (Hashimoto ve ark., 2004).

#### 3.1. SISI (Short Increment Sensitivity Index)

SISI testi koklear veya retrokoklear lezyonlardaki patolojiyi saptamak için kullanılır. Bu test normalde normal saf ton odyometrisi kullanılarak saf ton işitme eşiğini bulduktan sonra gerçekleştirilir. Bu test, hastanın 5 saniye aralıklarla belirli bir frekansta yoğun bir şekilde sağlanan 1 dB'lik artışı tespit etme kapasitesini belirlemektedir (Aras, 2008).

En küçük şiddet değişiminin fark edilebilmesi diğer bir deyişle DLI (Difference Limen for Intensity), normal duyabilen kişilerde ses şiddetinin artmasıyla gürlük farkının ayırt edilebilme yüzdesinin arttırmaktadır. 1950 yıllarında bazı araştırmacılar, koklear patolojili hastaların normal, iletim ve retrokoklear patolojili hastalara daha düşük DLI seviyelerinde ayırt edebildiklerini belirtmişlerdir. Koklear patolojili kulakların eşik üstü seviyede ufak şiddet değişimlerini normal ve retrokoklear patolojili kulaklara göre anormal bir şekilde daha iyi ayırtetme hassasiyeti bilgisi çerçevesinde geliştirilen Short Increment Sensitivity Index (SISI) testi 1959 yılında Jerger, Shedd ve Harford tarafından geliştirilmiştir. Bşr rekrutment testi olarak açıklanana bu test Loudness Balance testlerinin tamamlayıcı özelliği taşıdığından ayın testler olarak ele alınmamalıdır (Belgin ve Şahlı, 2017).

Klasik SISI testi 20 dB SL seviyesindeki saf ses uyarınının şiddetinde 1 dB SL yükseltmeler yapılarak uygulanmaktadır. Eşik üstü bir test olması sebebiyle uyarının, kulaklar arası atenüasyon şiddetini aşır karşı kulağın kemik eşğine ulaştığı durumlarda test edilmeyen kulağa maske gürültüsü veirlmesi gerekmektedir. Yüksek frekanslarda rekrutment görölme olasılığı daha yüksektir. Bu durumdan dolayı SISI test puanları koklear patolojilerde yüksek frekanslarda daha yüksek çıkmaktadır. Yüksek puanlar koklear patoloji lehine olduğundan dolayı söz konusu testin uygulama kolallığı ve güvenilirliği de artmış olmaktadır. Uygulanması gereken genel frekans düzeyi 2000 Hz ve üzeridir (Belgin ve Şahlı, 2017).

SISI prosedürünün aşağıda belirtildiği üzere uygulanması önerilmektedir (Belgin ve Şahlı, 2017):

- İlk olarak hastaya gerekli bilgiler verilmelidir. Bu bilgiler şu şekildedir;
  - Kulağınıza devamlı bir ses verilecektir.
  - Bu sesin şiddeti zaman zaman yükselir. Bu farkı ayırt edebildiğiniz zaman lütfen butona basınız.
  - Butona basacağınız sesleri dikkatle dinleyin. Lütfen sadece şiddet farkını gözeterek değerlendirme yapın.
- Teste, kişinin test edilecek kulağına safses eşlik değeri göz önünde bulundurulmak üzere 20 dB SL seviyesinde başlanır.
- Kişinin teste uyum sağlayabilmesine izin vermek için 5 sn.de bir 5'er dB'lik arttırma yapılır.
- Teste devam edilirken 4, 3, 2, 1 dB'lik artışlarla devam edilir.
- Son olarak kişiye dB'lik 20 arttırım yapılır. Teste katılan kişinin kaç doğru cevap veridği tespit edilerek kayıt altına alınır.

SISI testi sonucu % olarak ve ayırt edilmiş olan arttırım sayısının 5 ile çarpılması sonucu tespit edilir.

Jerger ve arkadaşları (1959), SISI testi sonuçlarını üç kategori altında değerlendirmişlerdir:

1. Negatif (Düşük) Skorlar: % 0-20 arasındaki sonuçları temsil etmektedir. Normal işitmede, iletim tipi işitme kayıplarında ve retrokoklear patolojilerde bu sonuca ulaşılmaktadır.

2. Şüpheli Skorlar: % 25-65 arasındaki sonuçları temsil etmektedir. Bu durumda sonuçlar şüpheli olarak tanımlanmaktadır.
3. Pozitif (Yüksek) Skorlar: % 70-100 arasındaki sonuçlar için kullanılmaktadır. Sonuçlar koklear patoloji lehinde kabul edilmektedir.

### **3.1.1. SISI Testinin tarihçesi**

1959'da Jerger, Shedd ve Harford tarafından AMA Arch Otolaryngol dergisinde ses yoğunluğundaki son derece küçük değişikliklerin tespiti üzerine bir makale yayımlanmıştır (Jerger, Shedd ve Hartford, 1959). Jerger, Hartford ve Shedd'in Short Increment Sensitivity Index (SISI) testini keşfetmeleri ile birlikte ses-mantıksal değerlendirmeler yeni bir araç oluşturulmuştur. SISI ilk önce saf tonlu bir sinyal üzerine bindirilen çok küçük değişikliklerini tespit edebilen deneklere tanısal sınıflandırma verildiği bir fenomen olarak tanımlanmıştır (Wadley, 1959).

SISI ile birlikte tanısal odyoloji üzerinde derin bir etkiye sahip olacak olan ses yoğunluğundaki son derece küçük değişikliklerin tespiti sağlanmıştır. Makalenin odak noktası kokleari retrokoklear lezyonlardan ayırt etmeye yardımcı olacak bir test prosedürüydü. O zaman bugün olduğu gibi, sekizinci sinir tutulumunun, özellikle de akustik nöromların tanımlanması odyolog ve otolog için önemli bir zorluktu. Bu yüzden ilk ortaya çıkışından bu yana büyük bir ilgi görmüştür. Ek olarak, bu yeni test kronolojik olarak, sekizinci sinir işlev bozukluğunu tanımlamak için bir teknik olarak büyük dikkat çeken Carhart eşik tonu bozunma testini hemen arkasından duyurulmuştur. Günümüzde birçok işitme sağlığı uzmanı bu yeni odyolojik testlerin teşhis potansiyeli noktasında oldukça hassastır. Zaman içerisinde odyolojinin profesyonel saygı kazandığı ve hem odyoloji hem de otoloji alanlarına girdiği görülmüştür (Musiek ve Herget, 2012).

### **3.1.2. SISI Testinin geliştirilmesi ve uygulanması**

SISI testinde, operatör test frekansını seçecek ve seviyeyi 20 dB üst eşik seviyesine ayarlayacaktır. Ses, her 5 saniyede bir taşıyıcı ses tonu üzerinde 1 dB modülasyon kısa patlamaları ile verilmektedir. 1 dB'lik artış, yükselme ve düşme sürelerinin her biri 50 ms olduğu 300 ms'lik bir aralıkta sunulur. Hastadan seviyede bir değişiklik tespit ettiğinde yanıt düğmesine basması istenir. Bu gibi yirmi tane patlama verilir ve bunların dışında, hastanın tespit edebileceği değişimlerin sayısı



kaydedilir. Yanıtların sayısı yüzdelerle bir istatistiğe dönüştürülür ve test sonucu olarak saklanır. Her işlem için aynı prosedür tekrarlanır ve sonuç kaydedilir. Bir SISI odyogramı, test frekanslarının her biri için yüzde puan bazında çizilir (Aras, 2008).

Özellikle 1 kHz ve daha yüksek frekans kullanılarak yapılan testlerin sonuçlarında %70 ila %100 alınan sonuçlar koklear bir lezyona işaret etmektedir. Test 2k-4k Hz aralığında gerçekleştirildiği takdirde yapılırsa, % 80 ila % 100 arasında puan almak koklear lezyonların tipik bir göstergesidir. % 0 ila 20'lik test sonuçları, retrokoklear bir patolojiye işaret eder, ancak herhangi bir sensorinöral bozukluğu olmayan hastalarda da görülebilir. %70-100 arasındaki değerler SISI için pozitif anlam taşımaktadır. %0-20 arasındaki değerler ise test için negatif bir sonuç olarak yorumlanmaktadır (Aras, 2008).

Günümüz odyolojisinde SISI testi nadiren kullanılmaktadır. SISI yerine akustik refleks, ABR ve otoakustik emisyonlar gibi testler tanı sürecinde daha yaygın kullanılmaktadır. Bununla birlikte, SISI testi için hala bir kullanım olabilir. Günümüzde klinik odyolojideki göze çarpan zayıflıklardan biri, ses olaylarının yoğunluğu, sıklığı veya süresi olup olmadığına dair hiçbir işitsel ayrımcılık ölçütü olmamasıdır. SISI testi, doğası gereği yoğunluk ayrımcılığının bir ölçütüdür. Aslında, daha önce de belirtildiği gibi, SISI testi, işitsel ayrımcılığın ölçülmesi için kabul edilen psikoakustik prosedürlerden birini maskeleyen ayrımcılık ölçüsüdür. Odyolojide böyle bir önlem bulunmadığından, SISI'yi yoğunluk ayrımcılığının bir testi olarak düşünülebilir. SISI testini diğer işitsel ayrımcılık prosedürleriyle karşılaştıran çalışmalar faydalı olabilir. İyi bir karşılaştırma sonucunda, klinik olarak faydalı edilmesi olasıdır. SISI az zaman gerektirir, güvenilir ve kapsamlı bir klinik geçmişe sahip bir yöntemdir. Üzerine düşülmesi ve kapsamlı çalışmalar yapılması durumunda SISI tekrar kullanılmaya başlayabilir (Musiek and Herget, 2012).

## 4. UYGULAMA

### 4.1. Gereç ve Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmaya katılım gösteren mizofoni belirtisine sahip ve mizofoni belirtisine sahip olmayan bireyler ve işitme değerlendirmesi için kullanılan gereçler açıklanmıştır. Ayrıca mizofoni gösteren katılımcıların araştırmaya dahil edilme ölçütleri sıralanmıştır.

Çalışmanın hipotezi

HO ; Mizofoni hastalarında SISI testi sonuçları ve Saf Ses İşitme testi kontrol grubundan farklılık göstermez.

H1:Mizofoni hastalarında SISI testi sonuçları ve Saf Ses İşitme testi sonuçları kontrol grubundan farklıdır

H2 ; Mizofoni hastalarında Saf Ses İşitme testi sonuçları kontrol grubundan farklıdır

#### 4.1.1. Gereç

Çalışmada 18 ile 50 yaş arasında 15 mizofoni belirtisi gösteren birey (A-MISO-S ölçeğinden en az 10 puan ve üzeri olarak orta, şiddetli ve aşırı düzey belirti sınıflandırmasına giren) ve 15 mizofoni belirtisi göstermeyen birey (A-MISO-S ölçeğinden en fazla 4 puan olarak subklinik-belirtisiz sınıflandırmasına giren) katılımcı olarak yer almıştır. Katılımcıların tamamından gönüllü olduklarına ilişkin onam formu alınmıştır. Proje, Başkent Üniversitesi İzmir Hastanesi KBB bölümünde yürütülmüştür. Katılımcılara öncelikle otoskopik muayene yapılmış, ardından araştırmacı tarafından mizofoni hakkında temel bilgi verilmiş ve Amsterdam Mizofoni Ölçeği (A-MISO-S) türkçe çevirisi uygulanmıştır. Daha sonra 125-12000 Hz arasında Otometrics marka Madsen Astera2 model odyometre cihazı kullanılarak saf ses işitme eşikleri değerlendirilmiş, tedirgin edici ses yüksekliğine bakılmış ve ardından SISI testi yapılmıştır.

Katılımcılar için uygulanan çalışmanın dışında bırakma kriterleri aşağıdaki gibidir:

- Çalışmadan daha önce herhangi bir odyolojik rahatsızlık hikayesi bulunanlar.

- Otoskopik muayene sırasında koklear patoloji şüphesi tespit edilenler.
- Nörolojik problemi olanlar.
- Yapılacak olan odyolojik muayenede 500-1000-2000 ve 4000 Hz’te saf ses ortalamaları 20 dB ve daha kötü olanlar.

#### 4.1.2. Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde mizofoni belirtisi gösteren ve göstermeyen bireylerle uygulanan veri toplama araçları ve elde edilecek verilerin çözümlenmesinde kullanılan analizler açıklanmıştır.

##### 4.1.2.1. Veri toplama araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla Amsterdam Mizofoni Ölçeği (A-MISO-S) ve Short Increment Sensitivity Index (SISI) Testi kullanılmıştır.

*Amsterdam Mizofoni Ölçeği (A-MISO-S):* Schröder ve ark. tarafından 2013 yılında Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) baz alınarak mizofoni belirtilerinin tipi ve ağırlığını değerlendiren bir öz bildirim ölçeği olarak geliştirilmiştir. Ölçek, yapılan çalışmada işitme testlerinde normal/sağlıklı bulunan 42 mizofoni hastasını incelemek için uygulanmıştır. Ölçekteki belirleyici akustik ipucu; bir insan tarafından çıkartılan; itici, sinirlilik hali yaratan, dürtüsel bir fiziksel tepkiyle iğrenmeye ve öfkeye yola açan kışkırtıcı bir ses olarak tanımlanmıştır.

Ölçek, bireylerin gündelik hayatlarının ne kadarında ve ne derecede mizofoniden muzdarip olduklarını; mizofonik seslerin, bireylerin iş ve sosyal işlevselliklerini ne kadar engellediğini; kişinin mizofonik seslere gösterdiği öfkenin derecesini; bireyin dürtüsel davranışlarına ne kadar direnç gösterebildiğini; mizofonik seslere maruz kaldıktan sonra olumsuz düşüncelerini ve öfkesini ne kadar kontrol edebildiğini ve mizofonik seslere maruz kalmaktan ne kadar kaçınmaya çalıştığını göstermeye çalışmaktadır. Ölçek 6 maddeden oluşmakta olup 0 - 24 puan aralığında değerlendirilmektedir. 0-4 puan arası belirtisiz (subclinical), 5-9 puan arası hafif düzeyde, 10-14 puan arası orta düzeyde, 15-19 puan arası şiddetli düzeyde, 20-24 puan arası aşırı düzeyde olmak üzere değerlendirilmektedir.

*Short Increment Sensitivity Index (SISI) Testi:* Short Increment Sensitivity Index (SISI) testi, 1959’da Jerger ve arkadaşları tarafından ufak şiddet değişimlerini yakalayabilen kulakları test etmek amacıyla uygulanmaya başlanmıştır. Klinik

odyolojide SISI testi; koklear patolojilerin olduğu durumları tespit etmek amacıyla kullanılmaktadır. SISI testinde, bireyin işitme eşliğinin 20 dB üzerinde verilecek olan tonun üstüne eklenen 1 dB'lik arttırmaların farkedilebilirlik oranı hesaplanır. Bireye 20 adet 1 dB'lik ton gönderildikten sonra fark ettiği şiddet değişimlerinin sayısı yüzdelik cinsten hesaplanır. Test sonucunda %0-20 düşük, %25-65 şüpheli, %70-100 yüksek hassasiyet olarak sınıflandırılır.

#### 4.1.2.2. Verilerin analizi

Verilerin analizi SPSS 25 programı ile yapılmış ve %95 güven düzeyi ile çalışılmıştır.

Nicel (sayısal) ölçümlerin normal dağılıma uygunluğunun incelenmesi için yapılan bir işlem çarpıklık ve basıklık değerlerinin hesaplanmasıdır. Ölçümlerden elde edilen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +3 ile -3 arasında olması normal dağılım için yeterli görülmektedir (Groeneveld ve Meeden, 1984; Moors, 1986; Hopkins ve Weeks, 1990; De Carlo, 1997). Buna göre ölçümlerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir. Analizlerde parametrik yöntemler kullanılmıştır.

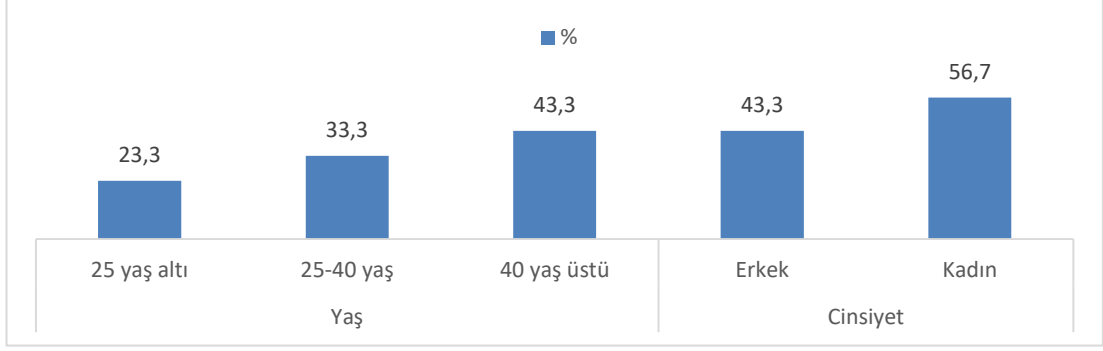
Çalışmada A-MISO-S ölçüm düzeylerinin demografik özellikler ile ilişkisi Kikare testi ile, ölçümlerin demografik özelliklere göre farklılık göstermesi bağımsız gruplar t ve ANOVA testleri ile, SISI skorlarının ölçüm farklılıklarının A-MISO-S ölçüm düzeyleri ile etkileşimi tekrarlı ANOVA ile test edilmiştir.

## 4.2 Bulgular

**Tablo 3: Demografik Özellikler**

n=30		n (%)
Yaş	25 yaş altı	7 (23,3)
	25-40 yaş	10 (33,3)
	40 yaş üstü	13 (43,3)
Cinsiyet	Erkek	13 (43,3)
	Kadın	17 (56,7)

Deneklerin %43,3'ü 40 yaş üstünde, %56,7'si kadındır.

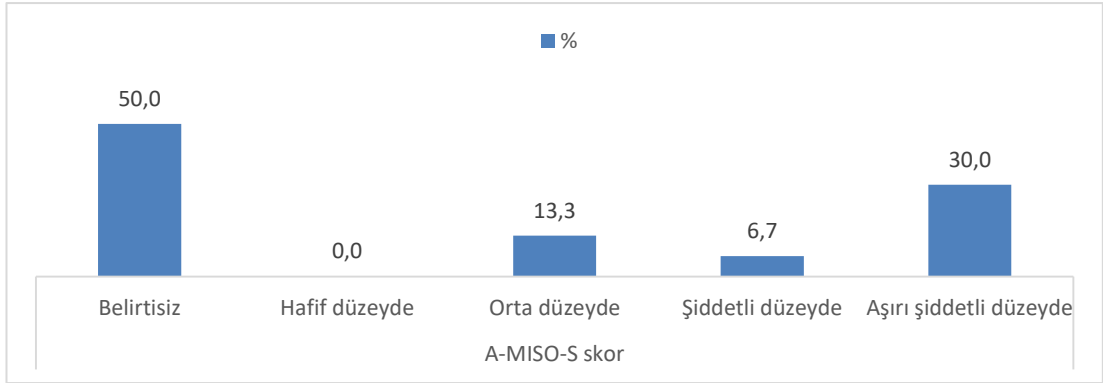


**Grafik 1.** Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları.

**Tablo 4: Amsterdam Mizofoni Ölçek Düzeyi**

		n (%)
A-MISO-S skor	Belirtisiz	15 (50)
	Hafif düzeyde	0 (0)
	Orta düzeyde	4 (13,3)
	Şiddetli düzeyde	2 (6,7)
	Aşırı şiddetli düzeyde	9 (30)

Deneklerin %50'si belirti göstermemekte, %30'u aşırı düzeyde belirti göstermektedir.



**Grafik 2.** Katılımcıların A-MISO-S Belirti Düzeyleri

**Tablo 5: Amsterdam Mizofoni Ölçeği Puan Betimleyici İstatistikleri**

Ölçüm	Min-Maks	Ort.±ss.	Skewness	Kurtosis
A-MISO-S skor	0-22	9,2±9,16	0,32	-1,70

Amsterdam Mizofoni puan betimleyici istatistikleri tabloda verilmiştir.

**Tablo 6: SISI Ölçeği Puan Betimleyici İstatistikleri**

Ölçüm	Min-Maks	Ort.±ss.	Skewness	Kurtosis
SISI 250 Hz sağ	0-15	6,67±5,47	0,12	-1,29
SISI 250 Hz sol	0-15	6,83±5,65	0,12	-1,37
SISI 500 Hz sağ	0-20	8±6,1	0,24	-0,80
SISI 500 Hz sol	0-20	9,33±5,68	-0,33	-0,82
SISI 1000 Hz sağ	0-20	9,17±5,88	-0,20	-1,12
SISI 1000 Hz sol	0-15	8,5±5,11	-0,17	-1,06
SISI 2000 Hz sağ	0-20	8,67±5,24	0,00	-0,52
SISI 2000 Hz sol	0-20	11±5,48	-0,09	-0,33
SISI 4000 Hz sağ	0-25	11,33±5,71	0,47	0,03
SISI 4000 Hz sol	0-20	11±5,15	-0,02	-0,59
SISI 6000 Hz sağ	0-20	10,67±5,04	-0,07	-0,71
SISI 6000 Hz sol	0-20	12,17±5,03	-0,35	-0,13
SISI 8000 Hz sağ	5-20	11,33±4,34	0,11	-0,62
SISI 8000 Hz sol	5-20	10,83±4,75	0,42	-0,62
SISI 10k Hz sağ	0-20	9,83±4,64	-0,21	0,11
SISI 10k Hz sol	0-20	10,83±5,1	0,06	-0,48
SISI 12k Hz sağ	0-20	10,67±5,37	-0,28	-0,68
SISI 12k Hz sol	0-20	10,17±5	-0,51	0,01

SISI puan betimleyici istatistikleri tabloda verilmiştir.

**Tablo 7: Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Yüksekliği Ölçümleri Betimleyici İstatistikleri**

Ölçüm	Min-Maks	Ort.±ss.	Skewness	Kurtosis
Saf ses ortalaması sağ (dB) (PTA)	0-16	8,7±4,74	-0,08	-0,92
Saf ses ortalaması sol (dB) (PTA)	0-15	8,53±4,99	-0,36	-1,10
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sağ (dB) (UCL)	90-110	101,33±4,34	0,79	2,01
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sol (dB) (UCL)	100-110	102±4,07	1,58	0,53

Saf ses, tedirgin edici ses yüksekliği ölçümlerin betimleyici istatistikleri tabloda verilmiştir.

**Tablo 8: Amsterdam Mizofoni Düzeyinin Demografik Özellikler ile İlişkisi**

A-MISO-S skor (sadır %)		Belirtisiz	Belirtili	X <sup>2</sup>	p
Yaş	25 yaş altı	4 (57,1)	3 (42,9)	**	
	25-40 yaş	6 (60)	4 (40)		
	40 yaş üstü	5 (38,5)	8 (61,5)		
Cinsiyet	Erkek	6 (46,2)	7 (53,8)	0,001	<b>0,999</b>
	Kadın	9 (52,9)	8 (47,1)		

\*p<0,05 anlamlı ilişki var, p>0,05 anlamlı ilişki yok ; Kikare (\*\*:Test yapılamaz)

Amsterdam Mizofoni düzeyi ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmamaktadır (p>0,05).

**Tablo 9: SISI Ölçümlerinin Amsterdam Mizofoni Belirti Durumu ile Karşılaştırılması**

A-MISO-S skor		Ort.±ss.	t	p
SISI 250 Hz sağ	Belirtisiz	5,67±4,95	-1,002	<b>0,325</b>
	Belirtili	7,67±5,94		
SISI 250 Hz sol	Belirtisiz	5,67±4,95	-1,138	<b>0,265</b>
	Belirtili	8±6,21		
SISI 500 Hz sağ	Belirtisiz	7,33±6,23	-0,592	<b>0,559</b>
	Belirtili	8,67±6,11		
SISI 500 Hz sol	Belirtisiz	9,67±5,81	0,316	<b>0,754</b>
	Belirtili	9±5,73		
SISI 1000 Hz sağ	Belirtisiz	8,67±6,4	-0,459	<b>0,650</b>
	Belirtili	9,67±5,5		
SISI 1000 Hz sol	Belirtisiz	7,67±5,3	-0,890	<b>0,381</b>
	Belirtili	9,33±4,95		
SISI 2000 Hz sağ	Belirtisiz	7,67±4,17	-1,047	<b>0,304</b>
	Belirtili	9,67±6,11		
SISI 2000 Hz sol	Belirtisiz	12±4,93	1,000	<b>0,326</b>
	Belirtili	10±5,98		
SISI 4000 Hz sağ	Belirtisiz	12±5,92	0,632	<b>0,532</b>
	Belirtili	10,67±5,63		
SISI 4000 Hz sol	Belirtisiz	10,67±5,94	-0,349	<b>0,730</b>
	Belirtili	11,33±4,42		
SISI 6000 Hz sağ	Belirtisiz	12±4,93	1,478	<b>0,150</b>
	Belirtili	9,33±4,95		
SISI 6000 Hz sol	Belirtisiz	13±4,55	0,904	<b>0,374</b>
	Belirtili	11,33±5,5		
SISI 8000 Hz sağ	Belirtisiz	12±4,14	0,837	<b>0,410</b>
	Belirtili	10,67±4,58		
SISI 8000 Hz sol	Belirtisiz	10,67±4,17	-0,189	<b>0,851</b>
	Belirtili	11±5,41		
SISI 10k Hz sağ	Belirtisiz	10±4,63	0,193	<b>0,848</b>
	Belirtili	9,67±4,81		
SISI 10k Hz sol	Belirtisiz	9,67±4,81	-1,266	<b>0,216</b>
	Belirtili	12±5,28		
SISI 12k Hz sağ	Belirtisiz	11,67±5,88	1,020	<b>0,316</b>
	Belirtili	9,67±4,81		

SISI 12k Hz sol	Belirtisiz	11±4,71	0,911	<b>0,370</b>
	Belirtili	9,33±5,3		

\*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; bağımsız gruplar t testi

Belirtisi bulunan denekler ile bulunmayan denekler arasında tüm SISI ölçümleri bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

**Tablo 10: Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Yüksekliği Ölçümlerinin Amsterdam Mizofoni Belirti Durumu ile Karşılaştırılması**

A-MISO-S skor		Ort.±ss.	t	p
Saf ses ortalaması sağ (dB) (PTA)	Belirtisiz	8,13±5,58	-0,649	<b>0,522</b>
	Belirtili	9,27±3,83		
Saf ses ortalaması sol (dB) (PTA)	Belirtisiz	8,13±5,3	-0,432	<b>0,669</b>
	Belirtili	8,93±4,82		
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sağ (dB) (UCL)	Belirtisiz	102,67±4,58	1,740	<b>0,093</b>
	Belirtili	100±3,78		
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sol (dB) (UCL)	Belirtisiz	100,67±2,58	-1,871	<b>0,072</b>
	Belirtili	103,33±4,88		

\*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; bağımsız gruplar t testi

Belirtisi bulunan denekler ile bulunmayan denekler arasında Saf ses, Tedirgin edici ses yüksekliği ölçümleri bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

**Tablo 11: SISI Ölçümlerinin Cinsiyet ile Karşılaştırılması**

Cinsiyet		Ort.±ss.	t	p
SISI 250 Hz sağ	Erkek	7,31±5,99	0,555	<b>0,583</b>
	Kadın	6,18±5,16		
SISI 250 Hz sol	Erkek	6,54±6,58	-0,237	<b>0,815</b>
	Kadın	7,06±5,02		
SISI 500 Hz sağ	Erkek	8,08±5,96	0,059	<b>0,953</b>
	Kadın	7,94±6,39		
SISI 500 Hz sol	Erkek	8,46±5,55	-0,729	<b>0,472</b>
	Kadın	10±5,86		
SISI 1000 Hz sağ	Erkek	10±6,45	0,672	<b>0,507</b>
	Kadın	8,53±5,52		
SISI 1000 Hz sol	Erkek	9,23±4,94	0,678	<b>0,503</b>
	Kadın	7,94±5,32		
SISI 2000 Hz sağ	Erkek	8,46±5,16	-0,184	<b>0,855</b>
	Kadın	8,82±5,46		
SISI 2000 Hz sol	Erkek	11,92±5,96	0,802	<b>0,429</b>
	Kadın	10,29±5,14		
SISI 4000 Hz sağ	Erkek	11,92±6,63	0,488	<b>0,629</b>
	Kadın	10,88±5,07		
SISI 4000 Hz sol	Erkek	11,54±5,91	0,494	<b>0,625</b>



	Kadın	10,59±4,64		
SISI 6000 Hz sağ	Erkek	10,77±5,72	0,096	<b>0,924</b>
	Kadın	10,59±4,64		
SISI 6000 Hz sol	Erkek	11,92±5,22	-0,228	<b>0,821</b>
	Kadın	12,35±5,04		
SISI 8000 Hz sağ	Erkek	11,92±4,35	0,644	<b>0,525</b>
	Kadın	10,88±4,41		
SISI 8000 Hz sol	Erkek	10,38±4,77	-0,446	<b>0,659</b>
	Kadın	11,18±4,85		
SISI 10k Hz sağ	Erkek	10,38±4,77	0,562	<b>0,578</b>
	Kadın	9,41±4,64		
SISI 10k Hz sol	Erkek	10,77±6,41	-0,059	<b>0,953</b>
	Kadın	10,88±4,04		
SISI 12k Hz sağ	Erkek	11,54±4,74	0,772	<b>0,447</b>
	Kadın	10±5,86		
SISI 12k Hz sol	Erkek	10±5,4	-0,157	<b>0,876</b>
	Kadın	10,29±4,83		

\***p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; bağımsız gruplar t testi**

Erkek denekler ile kadın denekler arasında tüm SISI ölçümleri bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

**Tablo 12: Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Yüksekliği Ölçümlerinin Cinsiyet ile Karşılaştırılması**

Cinsiyet		Ort.±ss.	t	p
Saf ses ortalaması sağ (dB) (PTA)	Erkek	9±4,36	0,299	<b>0,767</b>
	Kadın	8,47±5,12		
Saf ses ortalaması sol (dB) (PTA)	Erkek	10,38±3,86	1,848	<b>0,075</b>
	Kadın	7,12±5,4		
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sağ (dB) (UCL)	Erkek	103,08±4,8	2,024	<b>0,053</b>
	Kadın	100±3,54		
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sol (dB) (UCL)	Erkek	102,31±4,39	0,357	<b>0,724</b>
	Kadın	101,76±3,93		

\***p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; bağımsız gruplar t testi**

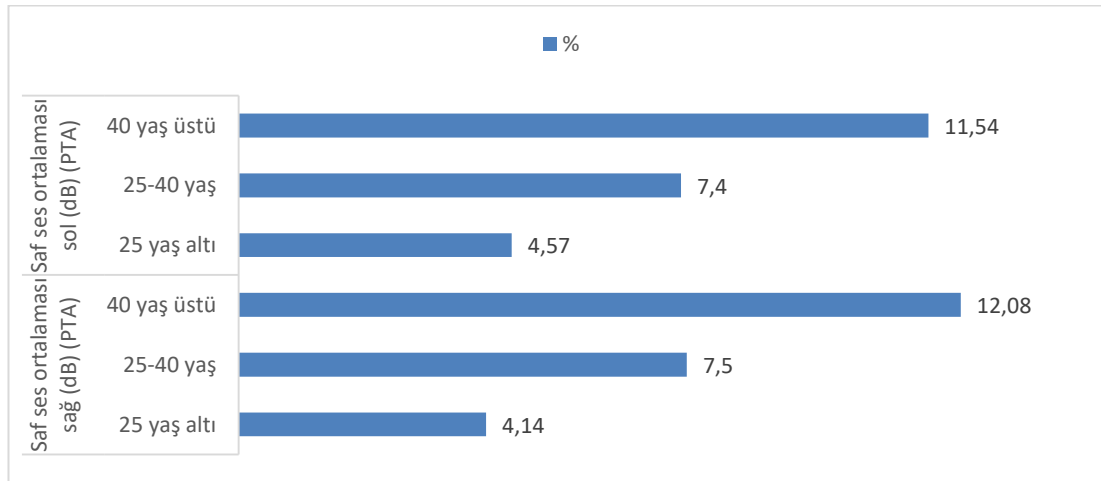
Erkek denekler ile kadın denekler arasında Saf ses, Tedirgin edici ses yüksekliği ölçümleri bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

**Tablo 13: Saf Ses, Tedirgin Edici Ses Yüksekliği Ölçümlerinin Yaş ile Karşılaştırılması**

Yaş	Ort.±ss.	F	p	
Saf ses ortalaması sağ (dB) (PTA)	25 yaş altı	4,14±4,26	12,149	<b>0,000*</b>
	25-40 yaş	7,5±3,24		
	40 yaş üstü	12,08±3,4		
Saf ses ortalaması sol (dB) (PTA)	25 yaş altı	4,57±4,93	6,707	<b>0,004*</b>
	25-40 yaş	7,4±4,14		
	40 yaş üstü	11,54±3,91		
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sağ (dB) (UCL)	25 yaş altı	101,43±3,78	0,789	<b>0,465</b>
	25-40 yaş	100±4,71		
	40 yaş üstü	102,31±4,39		
Tedirgin Edici Ses Yüksekliği sol (dB) (UCL)	25 yaş altı	101,43±3,78	0,816	<b>0,453</b>
	25-40 yaş	101±3,16		
	40 yaş üstü	103,08±4,8		

\*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; ANOVA testi

Yaşı farklı denekler arasında ölçümleri Saf ses ortalaması sağ (dB) (PTA), Saf ses ortalaması sol (dB) (PTA) ölçümleri bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmaktadır (p<0,05). 40 yaş ve üstündekilerin Saf ses ortalaması sağ (dB) (PTA), Saf ses ortalaması sol (dB) ölçümleri en yüksek iken 25 yaş altındakilerin en düşüktür.



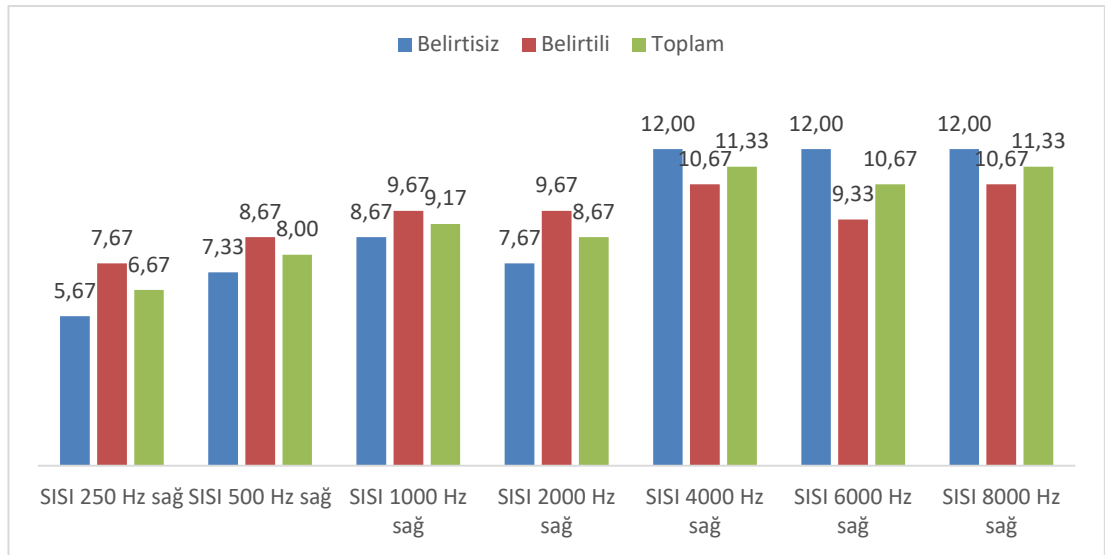
**Grafik 3. Katılımcıların Saf Ses Ortalamalarının Yaşa Göre Dağılımı**

**Tablo 14: SISI 250-8000 Hz (sağ) Ölçümlerinin Karşılaştırılması**

	Belirtisiz	Belirtili	F	p	Toplam	F	p
SISI 250 Hz sağ	5,67±4,95	7,67±5,94			6,67±5,47		
SISI 500 Hz sağ	7,33±6,23	8,67±6,11			8±6,1		
SISI 1000 Hz sağ	8,67±6,4	9,67±5,5			9,17±5,88		
SISI 2000 Hz sağ	7,67±4,17	9,67±6,11	2,291	<b>0,059</b>	8,67±5,24	8,217	<b>0,000</b>
SISI 4000 Hz sağ	12±5,92	10,67±5,63			11,33±5,71		
SISI 6000 Hz sağ	12±4,93	9,33±4,95			10,67±5,04		
SISI 8000 Hz sağ	12±4,14	10,67±4,58			11,33±4,34		

\*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; tekrarlı ANOVA testi

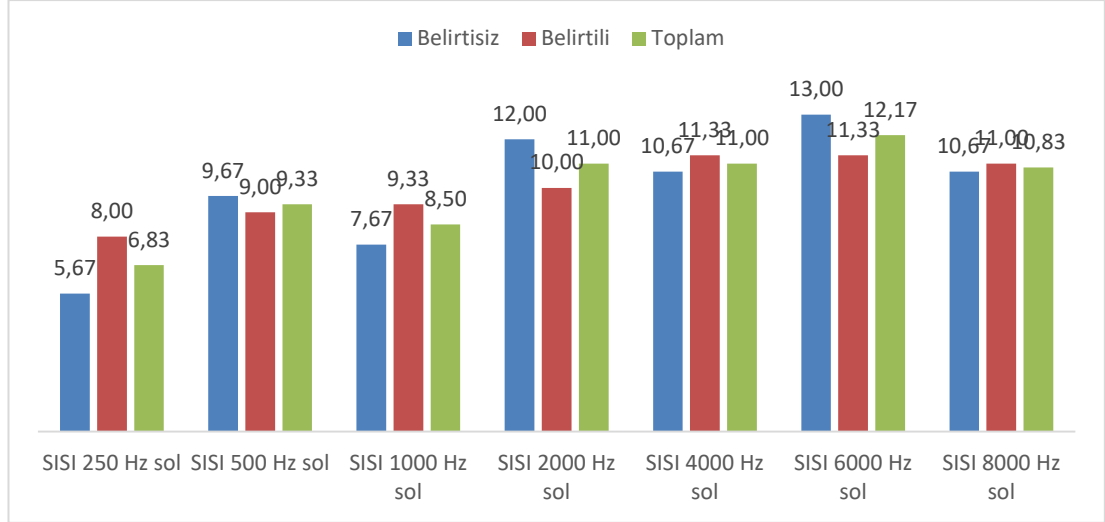
SISI 250-8000 Hz sağ ölçümlerinin belirtiye göre farklılığı istatistiksel olarak anlamlı değildir. (p>0,05).

**Grafik 4. 250-8000 Hz Arası SISI Sağ Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı****Tablo 15: SISI 250-8000 Hz (sol) Ölçümlerinin Karşılaştırılması**

	Belirtisiz	Belirtili	F	p	Toplam	F	p
SISI 250 Hz sol	5,67±4,95	8±6,21			6,83±5,65		
SISI 500 Hz sol	9,67±5,81	9±5,73			9,33±5,68		
SISI 1000 Hz sol	7,67±5,3	9,33±4,95			8,5±5,11		
SISI 2000 Hz sol	12±4,93	10±5,98	1,769	<b>0,128</b>	11±5,48	8,922	<b>0,000</b>
SISI 4000 Hz sol	10,67±5,94	11,33±4,42			11±5,15		
SISI 6000 Hz sol	13±4,55	11,33±5,5			12,17±5,03		
SISI 8000 Hz sol	10,67±4,17	11±5,41			10,83±4,75		

\*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; tekrarlı ANOVA testi

SISI 250-8000 Hz sol ölçümlerinin belirtiye göre farklılığı istatistiksel olarak anlamlı değildir. ( $p>0,05$ ).



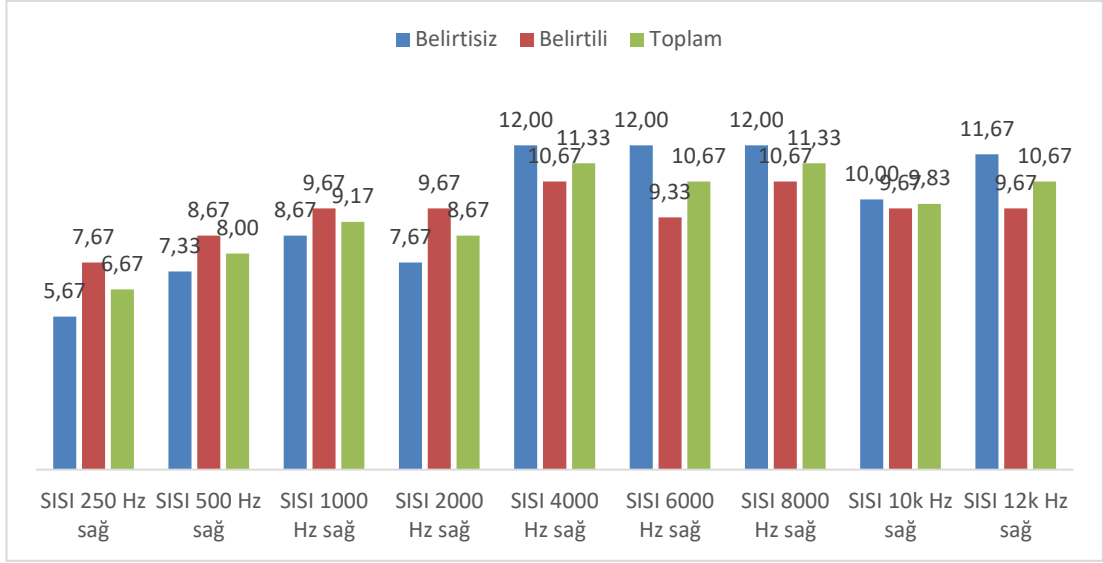
**Grafik 5. 250-8000 Hz Arası SISI Sol Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı**

**Tablo 16: SISI 250-12k Hz (sağ) Ölçümlerinin Karşılaştırılması**

	Belirtisiz	Belirtili	F	p	Toplam	F	p
SISI 250 Hz sağ	5,67±4,95	7,67±5,94			6,67±5,47		
SISI 500 Hz sağ	7,33±6,23	8,67±6,11			8±6,1		
SISI 1000 Hz sağ	8,67±6,4	9,67±5,5			9,17±5,88		
SISI 2000 Hz sağ	7,67±4,17	9,67±6,11			8,67±5,24		
SISI 4000 Hz sağ	12±5,92	10,67±5,63	2,210	<b>0,053</b>	11,33±5,71	7,168	<b>0,000</b>
SISI 6000 Hz sağ	12±4,93	9,33±4,95			10,67±5,04		
SISI 8000 Hz sağ	12±4,14	10,67±4,58			11,33±4,34		
SISI 10k Hz sağ	10±4,63	9,67±4,81			9,83±4,64		
SISI 12k Hz sağ	11,67±5,88	9,67±4,81			10,67±5,37		

\* $p<0,05$  anlamlı fark var,  $p>0,05$  anlamlı fark yok ; tekrarlı ANOVA testi

SISI 250-12k Hz sağ ölçümlerinin belirtiye göre farklılığı istatistiksel olarak anlamlı değildir. ( $p>0,05$ ).



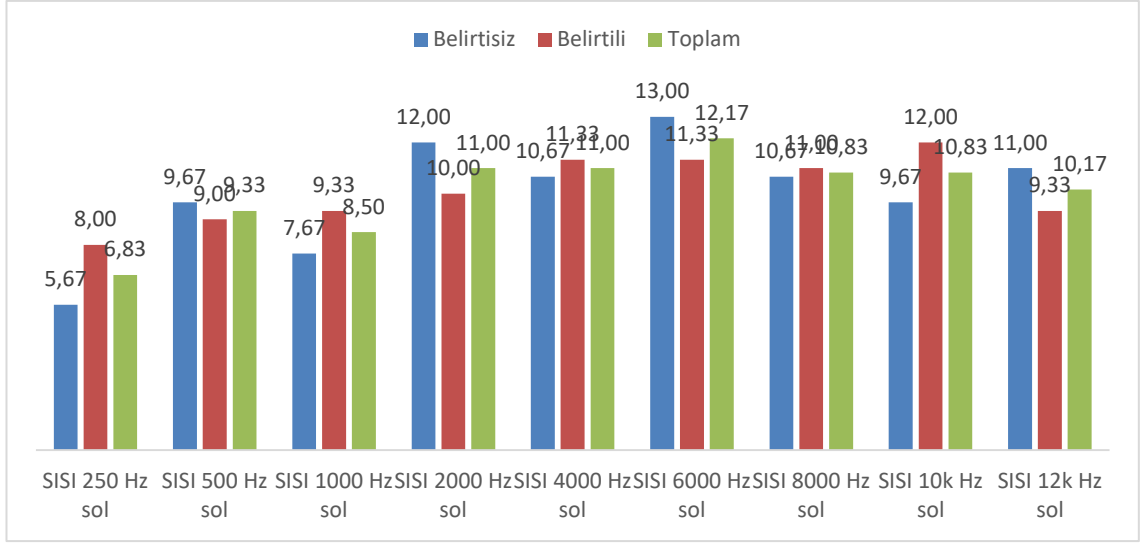
**Grafik 6. SISI 250 Hz- 12 kHz Sağ Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı**

**Tablo 17: SISI 250-12k Hz (sol) Ölçümlerinin Karşılaştırılması**

	Belirtisiz	Belirtili	F	p	Toplam	F	p
SISI 250 Hz sol	5,67±4,95	8±6,21			6,83±5,65		
SISI 500 Hz sol	9,67±5,81	9±5,73			9,33±5,68		
SISI 1000 Hz sol	7,67±5,3	9,33±4,95			8,5±5,11		
SISI 2000 Hz sol	12±4,93	10±5,98			11±5,48		
SISI 4000 Hz sol	10,67±5,94	11,33±4,42	2,187	<b>0,057</b>	11±5,15	7,566	<b>0,000</b>
SISI 6000 Hz sol	13±4,55	11,33±5,5			12,17±5,03		
SISI 8000 Hz sol	10,67±4,17	11±5,41			10,83±4,75		
SISI 10k Hz sol	9,67±4,81	12±5,28			10,83±5,1		
SISI 12k Hz sol	11±4,71	9,33±5,3			10,17±5		

\*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok ; tekrarlı ANOVA testi

SISI 250-12k Hz sol ölçümlerinin belirtiye göre farklılığı istatistiksel olarak anlamlı değildir. (p>0,05).



**Grafik 7. SISI 250 Hz- 12 kHz Sol Kulak Ölçümlerinin Belirti Yönünden Dağılımı**

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Seçici ses hassasiyeti sendromu (Selective Sound Sensivity Syndrome) ya da diğer adıyla mizofoni, henüz yaklaşık olarak 20 yıl önce tanımlanmış bir terim olarak literatürde ruhsal bir hastalık mı yoksa odyolojik bir durum mu olduğu hala tartışmalı bir konu olarak geçmektedir. Schröder ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada mizofoni tanı ölçütü önerileri sunmuşlar, aynı zamanda Amsterdam Mizofoni Ölçeği'ni (A-MISO-S) geliştirmişlerdir. Schröder ve ark. mizofoninin ruhsal bir hastalık olan obsesif kompulsif spektrumunda yer alması gerektiğini savunmuşlardır. Ancak Jastreboff ve Jastreboff (2014), mizofoni hastalarında ruhsal hastalıkların nadiren gözlemlendiğini belirterek bu görüşe karşı çıkmışlardır ve farklı tanı ölçütleri sunmuşlardır. Hastaların yaşam kalitelerini düşürerek günlük hayat rutinlerini etkileyebilen bu hastalık için psikiyatrik ve odyolojik yaklaşımlarla tanı ve tedavi önerilerinin çeşitli araştırmalarla geliştirilmesine ve desteklenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu araştırmada Amsterdam Mizofoni Ölçeği (A-MISO-S) sonucu saptanmış, çeşitli ölçülerde mizofoni belirtisi gösteren 15 birey ve 15 mizofoni belirtisi göstermeyen bireyin saf ses işitme eşikleri değerlendirilmiş ve daha sonra Short Increment Sensivity Index (SISI) testine tabi tutulmuşlardır. Aynı zamanda psikolog ve psikiyatri uzmanlarının da ilgilendikleri bu hastalığın odyolojik açıdan SISI testi kullanılarak araştırıldığı bir çalışmaya literatür taramasında rastlanmamıştır. Bulgularım, belirti ölçeği ve kullanılan odyolojik test skorlarının arasındaki ilişki kapsamında katılımcıların yaş ve cinsiyet özellikleriyle birlikte tartışılacaktır.

### 5.1 Katılımcıların Seçimi

Çalışmaya katılan katılımcıların seçiminde 18-50 yaş arası İzmir'de yaşayan 100 bireye A-MISO-S ölçeği uygulanmıştır. Ölçek uygulanmadan önce katılımcılara mizofoni tanımı hakkında genel bilgi verilmiştir. Uygulanan ölçek sonucunda; 12 bireyde aşırı şiddetli düzeyde, 4 bireyde şiddetli düzeyde, 7 bireyde orta düzeyde, 13 bireyde hafif düzeyde ve 64 bireyde belirtisiz düzeyde mizofoni belirtisi saptanmıştır.

Mizofoni saptanan bireylerden hafif düzeyde (5-9 puan) belirti skoru alan kişiler araştırmanın kapsamı gereği çalışmaya dahil edilmemiştir. Orta ve üstü belirti düzeyine sahip (10-24 puan) 7 birey ise saf ses işitme eşikleri çalışmaya katılmaya elverişsiz oldukları gerekçesiyle, 1 birey ise nörolojik hastalık geçmişi bulunduğu gerekçesiyle çalışma dışında bırakılmışlardır. Ölçek sonucu çalışmaya katılmaya elverişli bulunan mizofoni belirtisi göstermeyen bireyler ise yaş ve cinsiyet dağılımı göz önünde bulundurularak seçilmiş ve çalışmaya dahil edilmişlerdir. Ölçek uygulanan bireyler seçilirken, daha çok mizofoni belirtileri gösteren bireylere ulaşma amacıyla hareket edilmiştir ve bu nedenle çevresindeki kişilere mizofonik belirtilerden şikayetçi olduklarını belirten bireylere daha çok ulaşılmıştır. Bu durum ölçek uygulanan bireylerde %23 oranında orta ve üstü düzeyde mizofoni belirtisi görülmesine ve %13 oranında hafif düzeyde mizofoni belirtisi görülmesine yol açmıştır. 100 kişiden 36'sında mizofoni belirtisi görülmesinin daha önce yapılan araştırmalarda belirtilen toplumda görülme sıklığı oranlarını yansıtmadığı düşünülmektedir. Ankara kent merkezini temsil eden Öz (2016) çalışmasında araştırma kapsamında önerilen tanı ölçütlerine göre %7.7 oranında mizofoni saptanmıştır. Wu ve ark. (2014) gerçekleştirdikleri araştırmaya göre ise çalışmaya katılan öğrencilerin %20 sinde mizofoni belirtilerine rastlanmıştır.

## **5.2 Katılımcıların Yaş ve Cinsiyet Özellikleri**

Katılımcıların %23.3'ü 25 yaş altı, %33.3'ü 25-40 yaş aralığında, 43.3'ü ise 40 yaş üstündedir. Katılımcıların %56.7'si kadın ve %43.3'ü erkektir. Yapılan analizler sonucunda A-MISO-S ölçek sonuçları ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ). Mizofoniyle ilgili yapılan kısıtlı sayıdaki araştırmalarda mizofoninin yaş ve cinsiyet ile ilişkisi bulunmadığı söylenmektedir. Wu ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada mizofoni belirtilerinde cinsiyetler arasında belirgin fark olmadığını belirtmişlerdir. Öz (2016) ise yaptığı çalışmada mizofoni teşhisi alan kadınların erkeklere göre 2.5 kat daha çok olduğunu öne sürmüştür.

## **5.3 A-MISO-S Skorları ve SISI Ölçümleri**

Katılımcıların %50'si (15 kişi) belirtisiz gruba (kontrol grubu) dahil edilmek üzere ölçekten 0-4 puan aralığında skor almış bireylerden seçilmiştir. Mizofoni belirtisi gösteren grupta ise katılımcıların %13.3'ü (4 kişi) orta düzeyde, %6,7'si (2



kişi) şiddetli düzeyde ve %30'u aşırı şiddetli düzeyde ölçek skoru alan kişilerden oluşmaktadır. Belirtili grup kendi içinde değerlendirildiğinde ise belirti gösteren katılımcıların %26,6'sı orta düzeyde, %13,4'ü şiddetli düzeyde ve %60'ı aşırı şiddetli düzeyde mizofoni belirtisi göstermektedir. Şiddetli düzeyde mizofoni belirtisi tanımlanan katılımcıların belirttiği en yüksek ölçek skoru 22 puandır.

Katılımcılara SISI testi uygulanmış ve sağ ve sol kulak için olmak üzere ayrı ayrı değerlendirilme yapılmıştır. Tüm katılımcıların SISI skor ortalamaları şu şekilde bulunmuştur: 250 Hz sağ (%6.67) sol (%6.83), 500 Hz sağ (%8) sol (%9.33), 1000 Hz sağ (%9.17) sol (%8.5), 2000 Hz sağ (%8.67) sol (%11), 4000 Hz sağ (%11.33) sol (%11), 6000 Hz sağ (%10.67) sol (%12.17), 8000 Hz sağ (%11.33) sol (%10.83), 10kHz sağ (%9.83) sol (10.83), 12 kHz sağ (%10.67) sol (%10.17). Katılımcıların herhangi bir Hz'de verdikleri yanıtlara göre skorları en düşük %0 iken en yüksek %20 bulunmuştur. Bu durum katılımcıların tamamının Jerger ve ark. (1959) tarafından tanımlanan %0-20 aralığındaki Düşük (Negatif) Skorlar aldıklarını göstermektedir. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme kriteri olan normal işitme eşiklerinde olmaları ile aldıkları SISI testi skorları bu açıdan örtüşmektedir. Erkek ve kadın katılımcılar SISI ölçümleri bakımından ayrı ayrı değerlendirilmiş ve bütün SISI ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### **5.4 SISI Ölçümlerinin A-MISO-S Belirti Durumu ile Karşılaştırılması**

Yapılan analizler sonucunda A-MISO-S'e göre belirtisi bulunan katılımcılar ile belirtisi bulunmayan katılımcılar arasında tüm SISI ölçümleri bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuca göre normal işiten ve mizofoni belirtisi gösteren bireylerin ufak şiddet değişimlerini fark edebilme becerilerinin (DLI), normal işiten ve mizofoni belirtisi göstermeyen bireylerden farkı olmadığı gözlemlenmiştir.

#### **5.5 Saf Ses ve Tedirgin Edici Ses Yüksekliği Ölçümlerinin A-MISO-S Belirti**

##### **Durumu ile Karşılaştırılması**

Çalışma kapsamında katılımcıların kriterlere uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla Saf Ses İşitme Eşikleri (PTA) ölçülmüş, ayrıca mizofoni ve Tedirgin Edici Ses Yüksekliği ölçümlerinin de ilişkili olabileceği düşünülmüş ve katılımcıların

dayanabilecekleri tedirgin edici ses yükseklikleri UCL (Uncomfortable Loudness) ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçüm sonuçlarıyla da A-MISO-S belirti durumu ile karşılaştırma yapılmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

## 5.6 Çalışmanın Kısıtlılıkları ve Öneriler

Araştırmanın güçlü yanı olarak; mizofoniye ilişkin şikayetleri olan ancak daha önce herhangi bir hekim tarafından mizofoni tanısı koyulmamış bireylere ulaşılarak mizofoni belirti derecelerinin ölçülmesi ve bireylerin halk arasında pek bilinmeyen mizofoni rahatsızlığı hakkında farkındalık kazanmalarının sağlanması sayılabilir.

Araştırmanın zayıf yanlarından; Mizofoni yordayıcısı olarak A-MISO-S tarafımdan Türkçe'ye çevirilerek kullanılmıştır. Bu ölçeğin ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışması henüz yapılmamıştır. Farklı türde mizofoni Literatür taramasında ülkemizde henüz geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan bir mizofoni ölçeğine rastlanmamıştır. Literatürde mizofoni yordayıcısı olarak geliştirilen ölçeklerin genellikle psikiyatrik yaklaşımla ve mizofoninin ruhsal bir bozukluk olarak sınıflandırılması eğilimiyle geliştirildikleri görülmüştür. Mizofoniyi odyolojik açıdan yordamaya yönelik bir ölçeğin geliştirilmesinin ileride gerçekleştirilecek olan araştırmalarda yol gösterici olabileceği düşünülmektedir. Çalışmada kullanılan odyometre cihazı her ne kadar yüksek frekans bakmaya uygun olsa da kullanılan kulaklığın uygun olmaması nedeniyle en yüksek 12 kHz değerlendirilebilmiştir. Daha yüksek frekanslarda değerlendirmeye uygun cihaz kullanılarak mizofoninin yüksek frekanslarla ilişkisi incelenebilir.

Araştırmanın sonucunda, araştırmada kullanılan odyolojik testlerin mizofoni belirtileriyle ilişkili olduğu herhangi bir neticeye rastlanmamıştır. Bu durum psikiyatrik mi yoksa odyolojik bir bozukluk mu olduğu tartışmalı olan mizofoninin ruhsal bir patoloji olabileceği düşüncesini güçlendirmiştir.

## KAYNAKÇA

Altınöz AE, Ünal NE, Altınöz Ş T, The effectiveness of Cognitive Behavioral Psychotherapy in misophonia: A case report, Turkish J Clinical Psychiatry, 21:414-417, 2018.

Aras, V.P. (2008). Audiometry techniques, circuits, and systems. M. Tech. Credit Seminar Report, Electronic Systems Group, EE Dept, IIT Bombay.

ASHA, Hyperacusis, American Speech-Language-Hearing Association, Audiology Information Series, 2015.

Atagün, M. İ., İslamoğlu, S. ve Can, S. S. (2018). Mizofoni: Sosyal Dünyada Bir Bozukluk, Ankara Med J, (1):153-154.

Bakır, S. (2015). Kulak Burun Boğaz (KBB) Notları. Derman Tıbbi Yayıncılık: Ankara.

Belgin, E. ve Şahlı, A. S. (2017). Temel Odyoloji, Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara.

Cavanna AE (2014) What is misophonia and how can we treat it? Exp Rev Neurother 14: 357-359.

Cavanna, A. E. ve Seri, S. (2015). Misophonia: current perspectives, Neuropsychiatric Disease and Treatment, 11: 2117-2123.

Colucci, D. A. (2015). A Case of Amplified Misophonia?, The Hearing Journal, 40.

Dozier, T. H. (2015). Etiology, Composition, Development and Maintenance of Misophonia: A Conditioned Aversive Reflex Disorder, Psychological Thought, 8(1), 114–129.

Edelstein, M., Brang, D., Rouw, R. ve Ramachandran, V. S. (2013). Misophonia: Physiological Investigations and Case Descriptions, Frontiersin Human Neuroscience, 7(296): 1-11.

Hall JW, Mueller HG. Audiologist' Desk Reference: Diagnostic Audiology Principles And Procedures (Vol 1). San Diego: Singular Publishing Group, 1997.

Hazell J, Hypersensitivity Of Hearing (Hyperacusis, misophonia, phonophobia and recruitment - decreased sound tolerance), [www.tinnitus.org](http://www.tinnitus.org), 2002.

Hocaoğlu, Ç. (2018). Az Bilinen Bir Konu Misophonia: İki Olgu Sunumu, The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences, 31: 89-96.

Jastreboff, M., and Jastreboff, P. (2002). Decreased sound tolerance and tinnitus retraining therapy (TRT). Aust. N. Z. J. Audiol. 24, 74–84.

Jastreboff, P. (2015). 25 Years of tinnitus retraining therapy. Hno, 63(4), 307-311. doi:10.1007/s00106-014-2979-1

Jastreboff, P. J. (1999). Tinnitus retraining therapy. A clinical implementation of the neurophysiological model of tinnitus. Verhaltenstherapie 9:33.

Jastreboff, P. J., and Hazell, W. P. J. (1999). Tinnitus retraining therapy. Br. J. Audiol. 33, 68–69.

Jastreboff, P. J., and Jastreboff, M. M. (2006). Tinnitus retraining therapy: a different view on tinnitus. ORL J. Otorhinolaryngol. Relat. Spec. 68, 23–29.

Jastreboff, P., and Hazell, J. (2004). Tinnitus Retraining Therapy: Implementing the Neurophysiological Model. Cambridge: Cambridge University Press.

Jastreboff, P., and Jastreboff, M. (2013). Using TRT to treat hyperacusis, misophonia and phonophobia. ENT Audiol. News 21, 88–90

Jerger, J., Shedd, J. L., & Harford, E. (1959). On the Detection of Extremely Small Changes in Sound Intensity. Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 69(2), 200-211.

Johnson PL, Webber TA, Wu MS, Lewin AB, Murphy TK, Storch EA, When selective audiovisual stimuli become unbearable: a case series on pediatric misophonia, Neuropsychiatry, 3(6), 569–575, 2013.

Kluckow H, Telfer J, Abraham S, Should we screen for misophonia in patients with eating disorders? A report of three cases. *Int J Eating Disord* 47: 558-561, 2014.

Kumar A, Tansley-Hancock O, Sedley W, Winston JS, Callaghan MF, Allen M, Cope TE, Gander PE, Bamiou DE, Griffiths TD, The Brain Basis for Misophonia, *Current Biology* 27, 527–533, 2017.

McGuire, J.F., Wu, M.S ve Eric, A. (2015). Cognitive-Behavioral Therapy for 2 Youths with Misophonia. *J Clin Psychiatry*, 76 (5). 573-574.

Muller D, Khemlani-Patel S, Neziroğlu F, Cognitive-Behavioral Therapy for an Adolescent Female Presenting With Misophonia: A Case Example, *Clinical Case Studies*, 17(4): 249–258, 2018.

Musiek, F. ve Herget, C. (2012). <https://hearinghealthmatters.org/waynesworld/2012/the-short-increment-sensitivity-index-sisi-historical-vignette-in-audiology/> (Erişim tarihi: 20.07.2019).

Öz G, Kılıç C. (2017). Mizofoni: Psikiyatride Yeni Bir Bozukluk? Yaygınlığı, Sosyodemografik Özellikler ve Ruhsal Belirtilerle İlişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2017; 28: 17-18.

Öz G. Ankara’da Mizofoni Belirtilerinin Yaygınlığı, Sosyodemografik Özellikler Ve Ruhsal Belirtilerle İlişkisi, Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, 2016.

Özbakır M. Duyusal İşleme Ölçeği - Ev Formu’nun Türkiye Koşullarına Uyarlanması, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2010.

Palumbo DB, Alsaman O, Ridder DD, Song JJ, Vanneste S. Misophonia and Potential Underlying Mechanisms: A Perspective, A Perspective. *Front. Psychol.* 9: 1-8, 2018.

Potgieter I, MacDonald C, Partridge L, Cima R, Sheldrake J, Hoare DJ. Misophonia: A scoping review of research, *J. Clin. Psychol.*, 75: 1203–1218, 2019.

Quek TC, Ho CS, Choo CC, Nguyen LH, Tran BX ve Ho RC. Misophonia in Singaporean Psychiatric Patients: A Cross-Sectional Study, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15: 1-6, 2018.

Reuter C, Oehler M, Psychoacoustics of chalkboard squeaking. *J Acoust Soc Am* 130: 2545, 2011.

Reynolds S, Lane SJ. Diagnostic validity of sensory over-responsivity: a review of the literature and case reports. *J Autism Dev Disord* 38: 516-529, 2008.

Rouw R, Erfenian MA. Large-Scale Study of Misophonia, *Journal of Clinical Psychology*, 2018; 74(3): 453–479.

Schröder A, Vulink N, Denys D. Misophonia: diagnostic criteria for a new psychiatric disorder. *PLoS One*, 2013; 8(1): 1-5.

Schröder A., Vulink, N., & Denys, D. (2013). Misophonia: Diagnostic criteria for a new psychiatric disorder. *PLoS ONE* 8(1): 1-5.

Schröder AE, Vulink NC, van Loon AJ, Denys DA. Cognitive behavioral therapy is effective in misophonia: an open trial. *J Affect Disord*, 2017; 217:289-294.

Seaborne A, Fiorella L. Effects of background chewing sounds on learning: The role of misophonia sensitivity, *Appl Cognit Psychol.*, 32: 264–269, 2017.

Singer, D.A. (2018). The Mixed-Methods Case Study of “Zara”: Cognitive Behavior Therapy Treatment of A College Student With Misophonia A Dissertation. N Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree f Doctor Ofo Psychology. The State University of New Jersey.

Spankovich C, Hall JW. The Misanderstood Misophonia, *Audiology Today*, 15-23, 2014.

Wadley, G.L. (1969). Listener Sophistication As A Variable In SISI Testing. Master Thesis. Gradute Faculty of Texas Technological College.

Wu MS, Lewin AB, Murphy TK, Storch EA, Misophonia: Incidence, phenomenology and clinical correlates in an undergraduate student sample. *Journal of Clinical Psychology*, 70, 994-1007, 2014.

Wu, M. S., Lewin, A. B., Murphy, T. K. ve Storch, E. A. Misophonia: incidence, phenomenology, and clinical correlates in an undergraduate student sample. *J Clin Psychol* 2014; 70:994- 1007. Zhou X, Wu MS, Storch EA. Misophonia symptoms among Chinese university students: Incidence, associated impairment, and clinical correlates, *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 2017; 14: 7-12.

**EK: AMSTERDAM MİZOFONİ ÖLÇEĞİ A-MISO-S**  
**TÜRKÇE ÇEVİRİSİ**



**AMSTERDAM MİZOFONİ ÖLÇEĞİ**

**Adı**

**Soyadı:**.....  
.....

**Tarih:**.....  
.....

*“Lütfen her soruyu, anketi doldurduğunuz andan bir önceki haftayı düşünerek cevaplayın. Puanlar, hafta boyunca ortalamanızı yansıtmalıdır. Sorularda geçen ‘tetikleyici’ kelimesi, yaşadığınız herhangi bir mizofoni tetikleyicisi anlamına gelir - ses, görme, dokunma, koku, vb.”*

**1) Ne sıklıkla mizofonik tetikleyicilere maruz kalıyorsunuz ya da mizofonik tetikleyiciler hakkında düşünüyorsunuz?**

<b>Hiç</b>		0
<b>Çok az</b> (günde 1 saatten daha az ya da 5 kereden daha az)		1
<b>Orta</b> (günde 1 ila 3 saat arasında ya da 8 kereden daha az)		2
<b>Şiddetli</b> (günde 3 ila 8 saat arasında ya da çok sık)		3
<b>Aşırı</b> (günde 8 saatten daha fazla ya da neredeyse her zaman)		4



**2) Yaşadığınız mizofonik tetikleyiciler sosyal ya da iş hayatınızı nasıl etkiliyor?**

(Tetikleyiciler yüzünden yapamadığınız bir şey var mı? Eğer şu anda çalışmıyorsanız, çalışıyor olsaydınız performansınızın nasıl etkileneceğini değerlendirin.)

<b>Hiç</b>		0
<b>Çok az</b> (Sosyal veya mesleki / okul aktivitelerinde çok az etkilenme var ama genel bir performans bozukluğu mevcut değil.)		1
<b>Orta</b> (sosyal ya da mesleki performansla kesin müdahale var, ama yine de yönetilebilir.)		2
<b>Şiddetli</b> (Sosyal veya mesleki performansta önemli ölçüde bozulmaya neden olur.)		3
<b>Aşırı</b> (yapamaz halde olma durumudur.)		4

**3) Mizofonik tetikleyiciler size ne kadar sıkıntı veriyor?** (Çoğu durumda sıkıntı, öfke, iğrenme ve irite olmak anlamına gelir. Sadece mizofonik tetikleyiciler tarafından tetiklenen duygularınızı değerlendirin, diğer rahatsızlıklarınızla ilgili olanları değerlendirmeye almayın.)

<b>Hiç</b>		0
<b>Çok az</b> (ara sıra sıkıntı)		1
<b>Orta</b> (rahatsız edici irite / öfke / iğrenme, ama yine de yönetilebilir)		2
<b>Şiddetli</b> (çok rahatsız edici irite / öfke / iğrenme)		3
<b>Aşırı</b> (neredeyse sürekli rahatsız edici irite / öfke / iğrenme)		4

**4) Mizofonik tetikleyicilere / düşüncelere direnmek için ne kadar çaba harcarsınız?** (Ne sıklıkla tetikleyicileri gözardı etmeyi ya da dikkatinizi başka bir şeye vermeyi deniyorsunuz? Sadece karşı koymak için verdiğiniz eforu değerlendirin ,başarılı ya da başarısız olduğunuz durumları değerlendirmeyin.)

<b>Her zaman karşı koymak için efor sarfeder</b> (ya da semptomlar çok azdır, efor sarfetmeye gerek yoktur)		0
---	--	---

Çoğunlukla karşı koymaya çalışır		1
Karşı koymak için efor sarfeder		2
Bütün mizofonik tetikleyicilere (neden oldukları düşünceler hakkında) kontrol etmeye çalışmaksızın teslim olmak, yine de bunu istemeyerek yapmak.		3
Hiçbir şekilde karşı koyamaz		4

**5) Mizofonik tetikleyiciler hakkındaki düşünceleriniz üzerinde ne kadar kontrole sahipsiniz?** (Mizofonik tetikleyicileriniz hakkındaki düşüncelerinizi durdurma ya da oyalama konusunda ne kadar başarılısınız? Düşüncelerinizi reddedebilir misiniz?)

<b>Tamamen kontrol sahibi</b>		0
<b>Çoğunlukla kontrol sahibi</b> (genellikle mizofonik düşüncelerini durdurabilir)		1
<b>Orta seviyede kontrol sahibi</b> (bazen mizofonik düşüncelerini durdurabilir)		2
<b>Çok az kontrol sahibi</b> (nadiren mizofonik düşüncelerini durdurabilir, zorlukla dikkatini başka bir şeye verebilir)		3
<b>Hiç kontrol sahibi değil</b> (mizofonik düşünceleri tamamen istemdişi olur, düşüncelerini çok nadir değiştirebilir)		4

**6) Mizofoni yüzünden herhangi bir yere gitmekten, biriyle olmaktan ya da bir şey yapmaktan kaçındığınız oldu mu?** (Ne kadar kaçınabilirsiniz? Örneğin; müzik gibi diğer yüksek sesleri kullanır mısınız?)

<b>Kasıtlı kaçınma yok</b>		0
<b>Hafif, minimal kaçınma, günde 1 saatten az ya da nadiren</b>		1
<b>Orta, bazen kaçınma, günde 1 ila 3 saat arası</b>		2
<b>Şiddetli, çok kaçınma, günde 3 ila 8 saat arası</b>		3
<b>Aşırı, çok kapsamlı kaçınma, günde 8 saatten fazla.</b> (Tetikleyicilerden kaçınmak için neredeyse her şeyi yapabilir)		4

**Son Olarak:** Eğer mizofonik tetikleyicilerden kaçamayacak olsaydınız, başınıza gelebilecek en kötü şey ne olurdu? Açıklayın.



**BAŞKENT** 25.  
**ÜNİVERSİTESİ** Yılı

Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu



TS-EN-ISO 9001  
KALİTE SİSTEM BELGESİ



**Sayı** : 94603339-604.01.02/ 14791  
**Konu** : Proje Onayı

15/04/2019

## SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalında görev yapmakta olan Prof. Dr. Hatice Seyra Erbek'in danışmanlığında Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Özgün Engün'ün sorumluluğunda yürütülecek olan KA18/350 nolu "Mizofoni belirtisi gösteren ve göstermeyen bireyler arasında Short Increment Sensitivity Index (SISI) test sonuçlarının karşılaştırılması" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 14/11/2018 tarih ve 18/98 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayınlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

**e-İmzalıdır**

Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ  
Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

### DAĞITIM

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne  
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim  
Dalına

**Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.**





**GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI**

PROJE NO	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
KA18/350	18/98	14/11/2018

Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalında görev yapmakta olan Prof. Dr. Hatice Seyra Erbek tarafından yürütülecek olan olan KA18/350 nolu ve “Mizofoni belirtisi gösteren ve göstermeyen bireyler arasında Short Increment Sensitivity Index (SISI) test sonuçlarının karşılaştırılması” başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ

Prof. Dr. A. Füsun ÖNER EYÜBOĞLU

Prof. Dr. Mehtap AKÇİL OK

Prof. Dr. Neslihan ARHUN

Prof. Dr. H. Seyra ERBEK

Doç. Dr. Taner SEZER

Dr. Öğr. Üyesi Rifat V. YILDIRIM

**ASLI GIBİDİR**

