



## KLİNİK ÇALIŞMA

# NORMAL İŞİTMESİ OLAN HASTALARDA TİNNİTUSUN ETKİSİ

Öğr. Gör. Birgül GÜMÜŞ<sup>1</sup>, Prof. Dr. Figen BAŞAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye <sup>2</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

### ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı işitme kaybı olmayan yetişkin subjektif tinnituslu hastalarda, tinnitusun bireyin yaşamını nasıl ve ne derecede etkilediğini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Saf ses işitme eşik ortalamasına göre normal işitmeye sahip subjektif tinnituslu 100 bireye "Tinnitus Handikap Envanteri" ve "Tinnitus Şiddet İndeksi" uygulandı. Elde edilen sonuçlar cinsiyete göre karşılaştırıldı.

Bulgular: Tinnitus derecesi her iki grupta orta düzeyde bulunmasına karşın kadın katılımcıların toplam puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tinnitus engellilik anketinin toplam puan ve fonksiyonel, emosyonel alt ölçek puanları erkeklerle göre kadınlarda daha yüksek elde edilmiştir. Tinnitusun derecesi ile oluşturduğu engellilik durumu arasında pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

Sonuç: Tinnitusun derecesi arttıkça yaşam kalitesi üzerine oluşturduğu olumsuz etkide artmaktadır. Çalışma verilerine göre tinnitusun oluşturduğu engellilik durumu erkeklere kıyasla kadınları daha çok etkilemektedir.

*Anahtar Sözcükler: Subjektif Tinnitus, Tinnitus Engellilik Anketi, Tinnitus Derece Endeksi, Normal İşitme*

### THE IMPACT OF TINNITUS IN PATIENTS WITH NORMAL HEARING

### SUMMARY

Objective: The aim of the study is to determine how and to what extent tinnitus impact the life of the individual in adult subjective tinnitus patients without hearing loss.

Materials and Methods: "Tinnitus Handicap Inventory" and "Tinnitus Severity Index" were applied to 100 subjective tinnitus patients with normal hearing according to the pure tone average. The results obtained were compared according to gender.

Results: Although the degree of tinnitus was found in both groups at a moderate level, it was found that the total score of female participants was statistically significantly higher. The total score, functional and emotional subgroup scores of the tinnitus handicap inventory were obtained higher in female compared to male. A positive relationship was found between the degree of tinnitus and the disability it caused.

Conclusion: As the degree of tinnitus increases, its negative effect on quality of life increases. According to study data, the disability caused by tinnitus affects female more than male.

*Keywords: Subjective Tinnitus, Tinnitus Handicap Inventory, Tinnitus Severity Index, Normal Hearing*

## GİRİŞ

En yaygın oto-nörolojik belirtilerden olan tinnitus 1920'de Ziya Nuri Paşa'nın yazdığı kitapta "vızıltı" anlamına karşılık gelen Osmanlıca "zeriat" olarak geçmekte ve tinnitusun kulak içi sinir ya da damarlardaki bozulmalar veya değişimlere bağlı olarak meydana geldiği belirtilmektedir<sup>1</sup>. McFadden tarafından tinnitus "sahibine karşı kafada istemsiz oluşan hareketten orijin alan bir sesin bilinçli ifadesi" olarak tanımlanmıştır<sup>2</sup>.

İletişim kurulacak yazar: Öğr. Gör. Birgül Gümüş, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye, E-mail: birgulag@gmail.com

Gönderilme tarihi: 26 Haziran 2020, revizyonun gönderildiği tarih: 12 Ağustos 2020, yayın için kabul edilme tarihi: 12 Ağustos 2020

Kaynak gösterimi Gümüş B., Başar F.. Normal İşitmesi Olan Hastalarda Tinnitusun Etkisi. KBB-Forum 2020;19(3):289-295

Tinnitus için yapılan sınıflandırmalar içerisinde en yaygın kullanılanı tinnitusu objektif ve subjektif olarak ayırmaktır. Objektif tinnitusta hasta tarafından duyulan ses steteskop ya da sesi amplifiye edici sistemler kullanılarak bir başka kişi tarafından duyulabilirken, subjektif tinnitusta rahatsız edici ses sadece hasta tarafından duyulabilmektedir. Subjektif tinnitusa yol açan nedenler arasında daha çok akustik sinirde ve iç kulakta meydana gelen lezyonlar sorumlu tutulmaktadır<sup>3</sup>.

Sensörinöral tip işitme kaybı genellikle tinnitus ile ilişkilendirilse de<sup>4</sup> işitme kaybından bağımsız olarak normal işitme sahip bireylerde de tinnitus şikayeti mevcuttur<sup>5</sup>. Tinnitus prevalansı yetişkinlerde %4.4 ila %15.1 arasında değişirken, bu değer yaşla birlikte artmaktadır<sup>6</sup>. Klinikte bu kadar sık karşılaşılan bu hastaların anketlerle değerlendirilmesi, tinnitusun ciddiyeti hakkında bilgi sağlamanın yanı sıra klinisyene tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırma şansında sunmaktadır. Ayrıca tinnitus değerlendirme anketinin kullanımı; tinnitusun semptomları,



tedavi yöntemleri ve tedavi sonrası hastanın memnuniyetini kayıt altına almaya da imkan sağlamaktadır<sup>7,8</sup>.

Tinnitus şikayeti olan bireyi psikosomatik olarak değerlendirmeye olanak sağlayan ölçeklerden bir Tinnitus Derece Endeksidir (Tinnitus Severity Index; TSI). Meikle ve arkadaşları<sup>9</sup> tinnitus kliniğinde değerlendirilen ve tedavi gören binlerce hastanın verilerini analiz ederek tinnitus şiddetinin en güvenilir göstergesi olarak 12 soruluk bu ölçeği oluşturmuşlardır. TSI tinnitusun hasta yaşamı u?zerine olumsuz etkisinin ne kadar olduğunu ve tinnitusun rahatsız ediciliğinin nasıl olduğunun algılanmasını ölçer.

Tinnitus değerlendirmesinde en yaygın kullanılan anketlerden biri de 25 sorudan oluşan Tinnitus Engellilik Anketidir (Tinnitus Handicap Inventory; THI). Anket yaş, cinsiyet ve işitme kaybından etkilenmeyen, açık sonuçlar veren, kolay uygulanabilen ve psikometrik olarak belirgin ölçümler sağlayan bir anket formu olduğu için tercih edilmektedir<sup>7</sup>. Bu anket formu hastayı fonksiyonel, emosyonel ve katastrofik olmak üzere üç ayrı alt ölçekte değerlendirilmektedir. Fonksiyonel alt ölçeği değerlendiren sorular 11 sorudan oluşmaktadır. Sorulara verilen cevaplar ile hastanın mental, sosyal, mesleki ve fiziksel fonksiyonları değerlendirmektedir. Emosyonel alt ölçek grubundaki sorular hastanın sinirlilik durumunu, tinnitustan ne derece rahatsız olduğunu, sorun çözme yeteneklerini ve depresyon durumunu sorgulayarak, hastaların tinnitusa karşı olan duygusal tepkilerini değerlendirmektedir. Ankette yer alan 9 soru, bireyin emosyonel fonksiyonunu ölçmektedir. Ankette katastrofik alt ölçek için 5 soru mevcut olup, hastaların çaresizlik hislerinin olup olmadığını ve kontrol yeteneklerini değerlendirmektedir. Anketin Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olup hastaların semptomlarının değerlendirilmesinde yüksek oranda tutarlı olduğu belirtilmiştir<sup>8</sup>.

Çalışmamızın amacı saf ses işitme eşiklerine göre işitmesi normal sınırlarda olan subjektif tinnituslu yetişkin hastalarda, tinnitus değerlendirme anketleri (THI ve TSI) kullanılarak tinnitusun kişinin yaşamında oluşturduğu engellilik seviyesi ve derecesinin var olup olmadığını ortaya koymaktır. Ayrıca

engellilik durumunun cinsiyet faktöründen etkilenip etkilenmediğini belirlemektir.

## HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıbbi Araştırma Etik Kurul Komisyonu'nun 26.04.2012 tarihli 2012/27 nolu kararı ile etik açıdan uygun bulunmuştur. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kulak Burun Boğaz polikliniğe tinnitus şikayeti ile başvurmuş 20-60 yaş arası hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Dosyaların tarama işlemi, aşağıda belirtilen kriterlere göre yapılmıştır.

### Tarama Kriterleri

- Bilateral normal KBB muayene bulgusuna sahip olması,
- Bilateral 0.5- 4 kHz frekanslarda saf ses işitme eşik ortalamasının 26 dB'den az olması,
- Bilateral konuşmayı ayırt etme skorunun % 88 ve üzeri olması,
- Bilateral normal imitansmetrik bulgulara sahip olması,
- Subjektif tinnitus şikayeti olması.

Çalışmaya dahil edilecek bireylere dosya bilgilerinde yer alan telefon numaralarından ulaşıp, iletişime geçilen bireylere çalışmanın amacı anlatılmıştır. Telefonla yapılan ilk görüşmede hikayesinde dengesizlik, baş-boyun bölgesinde travma, kulak ameliyatı, son 1 ay içerisinde akustik travma öyküsü olan ve bununla birlikte sistemik ve/veya kardiyolojik hastalığa sahip olan bireyler çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireyler kliniğe davet edilmiştir. Randevuya gelen tüm bireylerden araştırmanın amacı ve çalışmaya gönüllü katılımlarını belirten yazılı onam formunu okuyup imzalamaları istenmiştir. Çalışmaya dahil edilecek katılımcıların seçiminde sosyo-ekonomik düzey ve eğitim farkı gözetilmemiştir. Çalışmanın yürütüldüğü tarih baz alınarak son iki yılda tinnitus şikayeti olan ve çalışma kriterlerine uyan 180 hasta belirlenmiştir. İstatistiksel güç analizine göre belirlenmiş 50 erkek ve 50 kadın katılımcının çalışmaya dahil edilmesinden sonra hasta alımı sonlandırılmıştır. Çalışmada cinsiyete göre iki grup oluşturulmuştur. Oluşturulan gruplar aşağıda gösterilmiştir.

Grup 1; subjektif tinnitusu olan kadın hastalar,

Grup 2; subjektif tinnitusu olan erkek hastalar.



Kliniğe gelen katılımcıların tekrar odyolojik değerlendirilmesi ve anket uygulaması aynı seansta yapılmıştır. Katılımcıların saf ses işitme eşik ortalamasının ( 0.5- 4 kHz) 26 dB' den az olduğu, orta kulak patolojisinin olmadığı ve konuşmayı ayırt etme probleminin olmadığı doğrulanmıştır. Katılımcılardan tekrar detaylı anamnez alınıp subjektif tinnitus şikayetinin devam ettiği belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen katılımcılara ayrıntılı bilgi verilerek, anket uygulaması sessiz bir ortamda yapılmıştır. Katılımcılardan anket sorularını dikkatli bir şekilde okuyup kendilerinin doldurmaları istenmiştir. Çalışmada kullanılan anketlerin puanlamaları ve sonuçların sınıflandırması aşağıda belirtilmiştir.

#### **Tinnitus Derece Endeksi Uygulaması;**

On iki sorudan oluşan bu ankette her bir soruya "asla, nadiren, bazen, sıklıkla ve daima" şeklinde cevap seçeneği olup, cevaplar sırasıyla "1, 2, 3, 4, 5" puanlarına eşittir. Hastanın verdiği cevaba karşılık gelen puanlar toplanarak toplam semptom skoru hesaplanmıştır. Elde edilen bu puana göre aşağıda gösterildiği gibi sınıflandırma yapılmıştır.

- 1 - 12 puan çok hafif derece
- 13 - 24 puan hafif derece
- 25 - 36 puan orta derece
- 37 - 48 puan ciddi derece
- 49 - 60 puan katastrofik derece

#### **Tinnitus Engellilik Anketi Uygulaması;**

Tinnitus engellilik anketindeki her bir soru için "evet, bazen ve hayır" dan oluşan üç cevap seçeneği mevcuttur. Anket sorularına verilen cevaba göre; evet: 4 puan, bazen: 2 puana, hayır: 0 puan olacak şekilde toplam puan hesaplanmıştır. Ayrıca anketin fonksiyonel, emosyonel ve katastrofik olmak üzere üç alt ölçek puanı ayrı ayrı hesaplanmıştır. Elde edilen toplam puana göre sınıflandırma aşağıda belirtilen şekilde yapılmıştır.

- 0-16 Puan grade 1: Zayıf - Sadece sessiz ortamlarda duyulur.
- 18-36 Puan grade 2: Hafif- Çevre gürültüsü ile kolayca maskelenebilir ve aktivite ile unutulabilir.
- 38-56 Puan grade 3: Orta- Arkadan gelen gürültüde fark edilmesine rağmen günlük aktiviteleri engellemez.

• 58-76 Puan grade 4: Şiddetli- Hemen hemen her zaman duyulur, uykuyu böler ve günlük aktivitelere engel olabilir.

• 78-100 Puan grade 5: Çok Aşırı- Her zaman duyulur, uykuyu böler ve günlük aktivitelere engel olur

#### **İstatistiksel analiz**

Elde edilen bulgular grup içi ve gruplar arası değerlendirilmiştir. Çalışmamızda verilerin normallik gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. Gruplar arası veri analizinde Student-Ttest kullanılmıştır. Tinnitus derece endeksi ile Tinnitus engellilik anketi arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Regression testi kullanılmıştır.

#### **BULGULAR**

Çalışmada her bir grupta 50 katılımcı olmak üzere 100 katılımcı değerlendirilmiştir. Kadın katılımcıların oluşturduğu Grup 1'deki bireylerin yaş ortalaması 44.55 ( $\pm$  9.48) yıl, erkek katılımcıların oluşturduğu Grup 2'deki bireylerin yaş ortalaması 43.58 ( $\pm$  10.66) yıldır.

Tinnitus engellilik anketinin toplam puan ve alt ölçek puanları cinsiyet grubuna göre karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında emosyonel ve fonksiyonel alt ölçek puanlarda ve toplam puanda istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilirken, katastrofik alt ölçekte anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Emosyonel ve fonksiyonel alt ölçek puanları ve toplam anket puanları erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir Elde edilen sonuçlar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tinnitus derece endeksi toplam puanı cinsiyet gruplarına göre karşılaştırılmıştır. Anketin kendi sınıflamasında her iki cinsiyette tinnitus derecesi "orta" derecede bulunmasına karşın kadın katılımcı puanlarının erkek katılımcı puanlarına kıyasla daha yüksek olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir. Anket toplam puan bazında elde edilen anlamlı farklılık Tablo 2'de gösterilmiştir.

Regresyon analizine göre tinnitus derece endeksi toplam puanı ile tinnitus engellilik anketi toplam puanı ve alt ölçek puanları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. TSI toplam puanı ile THI toplam puan, fonksiyonel ve emosyonel alt ölçek puanları arasında kuvvetli bir ilişki mevcutken katastrofik alt ölçek arasındaki ilişki zayıf elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'de gösterilmektedir.



**Tablo 1.** Gruplara göre THI toplam puan ve alt ölçek puan sonuçları

Alt Grup	Gruplar	Ortalama $\pm$ SS <sup>†</sup>	p
<b>Fonksiyonel</b>	Grup 1 (n=50)	19.48 $\pm$ 12.92	0.007*
	Grup 2 (n=50)	13.16 $\pm$ 9.87	
<b>Emosyonel</b>	Grup 1 (n=50)	14.40 $\pm$ 8.75	0.019*
	Grup 2 (n=50)	10.40 $\pm$ 7.96	
<b>Katastrofik</b>	Grup 1 (n=50)	8.40 $\pm$ 5.97	0.807
	Grup 2 (n=50)	8.12 $\pm$ 5.44	
<b>Toplam</b>	Grup 1 (n=50)	42 $\pm$ 25.24	0.022*
	Grup 2 (n=50)	31 $\pm$ 20.11	

\* (p<0,05)<sup>†</sup>(SS;Standart sapma)

**Tablo 2.** Gruplara göre TSI sonuçları.

Gruplar	Ortalama. $\pm$ SS	p
<b>Grup 1 (n=50)</b>	30.36 $\pm$ 11,11	0.036*
<b>Grup 2 (n=50)</b>	26.14 $\pm$ 8.52	

\* (p<0,05)<sup>†</sup>(SS;Standart sapma)



**Tablo 3.** TSI ile THI arasındaki ilişki

Engellilik Alt Grup	Derece Endeksi (R <sup>2</sup> değeri)	p
<b>Fonksiyonel</b>	0.630	0.000*
<b>Emosyonel</b>	0.673	0.000*
<b>Katastrofik</b>	0.326	0.000*
<b>Toplam puan</b>	0.714	0.000*

\* (p < 0,01)

## TARTIŞMA

Tinnitus, dış kökenli herhangi bir ses uyarını olmadan anlamsız seslerin algılandığı bir durumdur. Tinnitus, hastalarda sıklıkla tehlikeli bir hastalık olduğu düşüncesini oluşturarak, kimi zaman altta yatan patolojiden daha önemli bir sorun haline gelmektedir<sup>10</sup>. Dünyada tinnitus şikâyetinin %15- %20 oranında olduğu ve vakaların %1- %3'ünde kişinin hayat kalitesini ciddi şekilde etkilediği tahmin edilmektedir<sup>11</sup>. Verilere göre yetişkinlerin yaklaşık %3-4'ü hayatlarında en az bir defa tinnitus şikâyeti ile doktora başvurmuştur<sup>12</sup>. Hayat kalitesini olumsuz etkileyen ve kliniğe başvuru nedeni oluşturan tinnitusa yaklaşım genellikle, hastaların tinnitusu önemsiz bir durum olarak görmeleri ve onunla yaşamayı öğrenmeleri gerektiği üzerinedir<sup>13</sup>. Tinnituslu hastaların değerlendirilmesinde anketlerin kullanımı, bireyin tinnitustan etkilenme düzeyini belirlemeye olanak sağladığı gibi kullanılacak tedavi yöntemlerinin öncesi ve sonrası açısından karşılaştırmaya da olanak sağlamaktadır. Bu nedenle tinnitusun bireye özgü doğası gereği, problemin değerlendirilmesi ve takibi süresinde bataryada anketlerin de yer alması gerektiği söylenebilir.

Literatür tinnitus ve işitme kaybı arasında kesin ve kuvvetli bir ilişkinin olduğunu belirtmekle birlikte<sup>14</sup>, %20- %30 oranında işitme kaybı olmaksızın tinnitusun varlığından da söz edilmektedir<sup>15</sup>. Tinnitus şikâyeti ile gelen hastanın odyolojik değerlendirmesinde işitme kaybının saptanması klinisyen için bir açıdan yol göstericidir. Klinisyen işitme kaybını rehabilite ederek tinnitus şikâyetlerini azaltmayı hedefleyen bir tedavi yöntemini öncelikle tercih

eder. Fakat saf ses işitme eşik ortalamaları normal sınırlarda olduğu belirlenen tinnituslu hastalara tedavi yaklaşımı sıkıntılıdır. Çalışmamızda, saf ses işitme eşik ortalaması normal sınırlarda olan tinnituslu hastalarda tinnitusun olumsuz etkileri tespit edilmiş ve bu etkilerin tinnitus derecesine bağlı olarak arttığı görülmüştür. Bu sebepten tinnitus şikâyeti olup standart odyolojik testler ile normal işitme tespit edilen hastaların, tinnitusun nedenlerini ortaya koymak amacı ile yüksek frekans odyometre gibi ekstra testler kullanılarak değerlendirilmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Tinnitus hastaları ile çalışan klinisyenlere hastanın işitme durumu ne olursa olsun anket uygulaması önerilebilir. Tinnitusun hasta üzerindeki olumsuz etkilerinin bilinmesi; tinnitus mekanizmalarını hastalara açıklamakta, hastaların tinnitustan dolayı sağlıkları ile ilgili olumsuz düşüncelerini ortadan kaldırılmasında ve hastaların tinnitus ile yaşamasını kolaylaştırmada yardımcı olacaktır.

Literatürde tinnitusun görülme sıklığı açısından cinsiyet faktörü çok net değildir. Güncel bir derleme tinnitus prevalansının erkeklerde kadınlara göre daha fazla olduğunu belirtirken<sup>16</sup>, tinnitus sıklığıyla cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirten çalışmalarda mevcuttur<sup>17,18</sup>. Çalışmamızda tinnitus algısında cinsiyet etkisini belirlemek amacıyla her iki cinsiyetten eşit sayıda birey değerlendirilmiştir. Zeng ve ark. kronik tinnitus şikâyeti olan 60 hastada tinnitus engellilik anketi sonuçlarını analiz etmiş, cinsiyete göre emosyonel ve fonksiyonel alt ölçeklerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde ederken, katastrofik ölçekte fark elde etmemişlerdir. Yine aynı çalışmada fonksiyonel ve emosyonel alt ölçek puanları kadınlara göre erkeklerde daha





yüksek elde edilmiştir<sup>19</sup>. Türkiye'de yapılmış bir çalışmada, tinnitus engellilik anketi skorlarına göre, tinnitusa bağlı olarak gelişen en büyük sıkıntının fonksiyonel özellikte olduğu katastrofik sıkıntıya bağlı gelişen problemin daha az olduğu belirtilmiş, tinnitus engellilik anketinin toplam skoruna ve alt ölçeklere göre cinsiyet açısından anlamlı bir fark elde edilmemiştir<sup>20</sup>. Çalışmamızda tinnitus engellilik anketi puanlarına göre toplamda ve fonksiyonel, emosyonel alt ölçeklerden elde edilen puanların erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu bulunmuştur. Tinnitus engellilik anketi toplam puanına göre derecelendirilmede, tinnitustan yakınma seviyesi kadınlarda orta seviyede bulunurken erkeklerde hafif seviyede bulunmuştur. Subjektif tinnituslu 62 hastanın tinnitus derece endeksi ile değerlendirildiği bir çalışmada, tinnitus derecelerinin %14 hafif, %39'u orta, %34,4'ü ciddi, %12,5'inde katastrofik derecede olduğu bulunmuş, kadınların uykuya dalma ve hayattan zevk alma parametrelerinde erkek hastalara göre daha fazla etkilendikleri belirtilmiştir<sup>21</sup>. Yirmi üç tinnituslu hasta üzerinde yapılmış bir çalışmada hastaların tinnitus derecesini tespit etmek için tinnitus derece endeksi kullanılmış, 23 hastanın 7'si (%30) hafif, 10'u (%43) orta, 6'sı (%26) ciddi ve 1'i (%4) katastrofik olduğu bulunmuştur<sup>22</sup>. Çalışmamızda tinnitus derecesi her iki cinsiyette orta düzeyde bulunmasına rağmen puan ortalamalarına bakıldığında kadınlarda daha yüksek elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan anketler arasında ilişki incelendiğinde, tinnitus derecesi ile tinnitusun oluşturduğu engellilik durumu arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Aynı zamanda bu ilişki tinnitus engellilik anketinin alt ölçeklerinde de bulunmuştur. Tinnitus engellilik anketinin fonksiyonel ve emosyonel alt ölçekleri ile tinnitus derecesi arasındaki ilişki katastrofik alt ölçeğe kıyasla daha kuvvetli olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan anket puanlarının kadınlarda istatistiksel olarak daha yüksek elde edilmesi, kadınların olaylar karşısında daha titiz düşünmesine, hormonal değişimlere bağlı gelişen streslilik duruma, sağlık konusunda daha evhamlı olmalarına bağlı olabilir. Çalışma sonucunda tinnitus derecesi ile yarattığı engellilik arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu tespit edildiğinden, kadınlarda tinnitusun

yarattığı engellilik tinnitus derecesi toplam sonucuna bağlı olarak erkeklere göre daha yüksek elde edilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Tanyeri Y. Kulak Vızıltısı. Türkiye Klinikleri Ear Nose and Throat-Special Topics. 2010;3(2):1-3.
2. Baguley DM. Mechanisms of Tinnitus. British medical bulletin. 2002;63(1):195-212.
3. Möller AR. Different forms of tinnitus. In: Textbook of tinnitus. Springer; 2011:9-12.
4. Baguley D, Andersson G, McFerran D, McKenna L. Tinnitus: A multidisciplinary approach. John Wiley & Sons; 2012.
5. Savastano M. Tinnitus with or without hearing loss: are its characteristics different? European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2008;265(11):1295-1300.
6. Möller AR. Epidemiology of tinnitus in adults. In: Textbook of tinnitus. Springer; 2011:29-37.
7. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of The Tinnitus Handicap Inventory. Archives of Otolaryngology?Head & Neck Surgery. 1996;122(2):143-148.
8. Aksoy S, Firat Y, Alpar R. The Tinnitus Handicap Inventory: a study of validity and reliability. International Tinnitus Journal. 2007;13(2):94- 98.
9. Meikle M, Griest S, Stewart B, Press L. Measuring the negative impact of tinnitus: A brief severity index. Paper presented at: Abstr Assoc Res Otolaryngol1995.
10. Schaaf H, Eipp C, Deubner R, Hesse G, Vasa R, Gieler U. Psychosocial Aspects of Coping with Tinnitus and Psoriasis Patients. A Comparative Study of Suicidal Tendencies, Anxiety and Depression. HNO. 2009;57(1):57-63.
11. Atik A. Pathophysiology and Treatment of Tinnitus: an Elusive Disease. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery. 2014;66(1):1-5.
12. Davis A, Rafaie EA. Epidemiology of Tinnitus. In: Tinnitus handbook. Vol 1. San Diego, CA; 2000:23.
13. Schwaber MK. Medical Evaluation of Tinnitus. Otolaryngologic Clinics of North America. 2003;36(2):287-292, vi.
14. Mondelli MFCG, da Rocha AB. Correlation Between the Audiologic Findings and Tinnitus Disorder. Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia. 2011;15(02):172-180.
15. Jastreboff PJ, Jastreboff MM. Tinnitus retraining therapy for patients with tinnitus and decreased sound tolerance. Otolaryngologic Clinics of North America. 2003;36(2):321-336.
16. McCormack A, Edmondson-Jones M, Somerset S, Hall D. A systematic review of the reporting of tinnitus prevalence and severity. Hearing research. 2016;337:70-79.
17. Quaranta A, Assennato G, Sallustio V. Epidemiology of Hearing Problems Among Adults in Italy. Scandinavian Audiology Supplementum. 1996;42:9-13.
18. Welch D, Dawes PJ. Personality and perception of tinnitus. Ear and hearing. 2008;29(5):684-692.



19. Zeng X, Cen J, Li Z, Li P, Wang S, Zhang G. Result Analysis of Tinnitus Handicap Inventory in 60 Patients with Chronic Tinnitus. *Journal of International Advanced Otolaryngology*. 2010;6(2).
20. Orçan E. Tinnitusun Ölçülebilir Değerlerinin (frekans, amplitüt, minimal maskeleye seviyesi, rezidüel inhibisyon) Epidemiyolojik, Klinik, Odyolojik ve Psikosomatik Veriler ile İlişkisinin Araştırılması [Yüksek Lisans]: Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi 2007.
21. Dağlı M, Karabulut H, İriz A, Eryılmaz A. Tinnitus Hastalarının Tinnitus Derece Endeksi ile Değerlendirilmesi. 2007.
22. Temiz B. İdiyopatik Sensörinöral Tinnituslu Hastalarda İntratimpanik Steroid Tedavisi Öncesi ve Sonrası Vestibüler Sistemin Bitermal Kalorik Test ile Değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık]: Tıp Fakültesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi; 2008.