

Tinnituslu Bireylerde Tinnitus Süresi ile Psikosomatik Algı Korelasyonunun Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

Retrospective Evaluation of Tinnitus Duration and Psychosomatic Perception Correlation in Individuals with Tinnitus

¹Emre GÜRSES^a, ²Eser SENDESEN^a

^aHacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET Amaç: Önceki çalışmalarda, bireylerde tinnitus şikâyetlerinin süresi ile beyinde duygudurumundan sorumlu limbik yapıların reorganizasyonu arasında ilişki gözlenmiştir. Dolayısıyla tinnitus süresi ile tinnitus hastalarında potansiyel psikosomatik algı değişikliğinden söz edilebilir. Bu nedenle bu çalışmada, tinnitus süresi ile subjektif tinnitus algısı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya normal işitmeye sahip kronik subjektif tinnitus olan 56 birey dâhil edilmiştir. Katılımcılara tinnitus değerlendirme amacıyla rutin olarak kullanılan değerlendirme formuna ek olarak Tinnitus Engel Ölçeği ve Tinnitus Anketi Kısa Formu uygulanmıştır. Sonrasında elde edilen veriler retrospektif olarak analiz edilmiştir. **Bulgular:** Tinnitus süresi ile Tinnitus Engel Ölçeği ve Tinnitus Anketi Kısa Formu arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon elde edilmiştir. Aynı zamanda tinnitus süresi ile Tinnitus Engel Ölçeği alt ölçekleri (emosyonel, fonksiyonel, katastrofik) arasında da pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. **Sonuç:** Tinnitus süresi arttıkça tinnitusun bireylerin günlük yaşamına olan etkisi de artmaktadır. Önceki çalışmalarda, limbik yapıların cevabı ile tinnitus anketlerinin yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir. Çalışmamız bu çalışmaların sonuçlarıyla birlikte yorumlandığında, artan tinnitus süresi ile birlikte beyinde daha alt bölgelerle ilişkili olan tinnitus zamanla limbik yapıları içerisinde bulunduran daha üst bölgeler ile ilişkili hâle geliyor olabilir. Bu nedenle kronik tinnitusun erken dönemde tanınıp gerekli tedavi/terapi yaklaşımlarının geciktirilmeden en kısa sürede başlatılması tinnituslu hastaların prognozu açısından önem arz etmektedir.

ABSTRACT Objective: In previous studies, there was a relationship between the duration of tinnitus complaints and the reorganization of limbic structures in the brain responsible for mood. Therefore, there may be a potential psychosomatic perception change in tinnitus patients with the duration of tinnitus. The aim of the present study is to evaluate the relationship between the duration of tinnitus complaints and subjective tinnitus perception. **Material and Methods:** Fifty six participants with chronic subjective tinnitus with normal hearing were included in the study. Tinnitus Handicap Inventory (THI) and Mini Tinnitus Questionnaire Turkish Version (TQ 12-T) were applied to all participants in addition to the evaluation form used routinely for tinnitus assessment. The data were analyzed retrospectively. **Results:** There was a moderate positive correlation between the duration of tinnitus and THI and TQ 12-T. At the same time, there was a moderately statistically significant positive correlation between the duration of tinnitus and THI subscales. **Conclusion:** As the duration of tinnitus increases, the effect of tinnitus on the daily life of tinnitus patients also increases. In previous studies, it has been shown that the response of limbic structures and tinnitus questionnaires are closely related. Considering these studies with the present study's results, with increasing tinnitus duration, tinnitus, which is associated with lower regions of the brain, may become associated with higher regions containing limbic structures over time. So, it is important for the prognosis of chronic tinnitus patients to be diagnosed at an early stage and to initiate the necessary treatment/therapy approaches as soon as possible.

Anahtar Kelimeler: Tinnitus; tinnitus süresi; psikosomatik algı; limbik sistem

Keywords: Tinnitus; tinnitus duration; psychosomatic perception; limbic system

Tinnitus, dışarıdan bir ses kaynağı olmaksızın kulakta veya beyinde ses algılanması durumudur ve işitme sisteminde karşılaşılan en yaygın semptomlardan birisidir.¹ Tinnitus prevalansı yaşla birlikte artar, yaşamın 7. dekadında bir zirveye ulaşır ancak muhtemelen zarar verici rekreasyonel gürültüye maruz

kalmanın artması nedeniyle genç yaş grupları arasında geçmiş dönemlere göre prevalans yüksektir.² Etiyolojisine yönelik birçok faktör tanımlanmaktadır ancak tinnitus şiddeti ile ilişkili nedenler daha kısıtlı olarak bilinmektedir. Tinnitus şiddeti, hastaların tinnitus rahatsızlıklarının düzeyi olarak tanımlanmakta-

Correspondence: Eser SENDESEN

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

E-mail: esersendesen@hotmail.com

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 28 May 2022 **Received in revised form:** 01 Jul 2022 **Accepted:** 04 Jul 2022 **Available online:** 01 Aug 2022

2536-4391 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



dır. Her ne kadar tinnitus şiddeti literatürde objektif test yöntemleriyle sınırlı düzeyde belirlenmeye çalışılsa da kliniklerde hastaların tinnitus şiddetleri büyük çoğunlukla subjektif yöntemler ile değerlendirilmektedir.

Tinnitusun subjektif değerlendirilmesi amacıyla görsel analog skalalar ve anketler kullanılmaktadır.³ Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirliği yapılan tinnitus değerlendirme anketleri; Tinnitus Engel Ölçeği (TEÖ) ve Tinnitus Anketi Kısa Formudur (TQ 12-T).^{4,5} Bununla birlikte tinnitus rahatsızlık düzeyi ile birebir ilişki içerisinde olan yaşam kalitesi değerlendirmeleri ve uyku kalitesi ölçekleri de bu hastalarda tinnitusa bağlı rahatsızlıkların belirlenmesinde kullanılabilir.

Kronik tinnitus, beyindeki hem işitsel hem de limbik yapılarda değişikliklere neden olmaktadır.⁶⁻⁸ Bu değişimler sonucunda tinnitulu hastaların günlük yaşam aktiviteleri önemli derecede etkilenebilir. Özellikle limbik yapılardaki değişiklikler ile ilişkili olarak bu grubun yüksek psikiyatrik komorbidite oranlarına sahip olduğu bildirilmiştir.⁶ Kronik tinnitus hastalarının yaklaşık %23'ü anksiyete, %27'si somatoform bozukluklardan müzdariptir.⁹ Bununla beraber depresif semptomlar, uyku kalitesinde azalma, konsantrasyon zorlukları, sosyal ortamlardan keyif almada azalma şikâyetleri de rapor edilmiştir.² Bu rahatsızlıklar, tinnitus şiddetinin yüksekliğiyle alakalı olabileceği gibi hastanın yaşadığı tinnitus şikâyetinin süresi ile de bağlantılı olabilir. Gürses ve ark. yaptıkları çalışmada, tinnitus şikâyeti 5 yıldan uzun süre olan bireylerde dinleme eforunun arttığını bildirmiştir.¹⁰ Bu nedenle çalışmamızda, tinnitus şikâyetlerinin süresi ile subjektif tinnitus algısı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda katılımcıların TEÖ ve TQ 12-T sonuçlarının tinnitus şikâyeti süreleri (yıl) ile korelasyonu değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalına tinnitus şikâyeti ile başvuran, takip ve terapileri Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümünde yapılmakta olan hastaların verilerinin ret-

rospektif olarak analizi ile yapılmıştır. Bu çalışma için etik onay 01/03/2022 tarihinde Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (no: GO22/11) alınmış ve Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak tamamlanmıştır.

KATILIMCILAR

Çalışmaya; unilateral, bilateral ya da başında tinnitus lokalize eden 28 erkek (ortalama yaş: 39,74±12,14) ve 28 kadın (ortalama yaş: 44,39±13,81) olmak üzere 56 birey dâhil edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri; 18-65 yaş aralığında olmak, bilateral normal işitmeye (0,125-8 kHz <20 dB HL) sahip olmak, bilateral normal immitansmetrik bulguların olması, en az 1 yıl tinnitus şikâyeti olması olarak belirlenmiştir. Çalışmanın dışlama kriterleri ise geçirilmiş bir kulak cerrahisi olması, objektif tinnitus şikâyetinin olması, işitsel halüsinasyonlar tarif etmesi ve Ménière hastalığı olmasıdır.

YÖNTEM

Katılımcıların tümüne ilk randevularında rutin tinnitus değerlendirmelerimizin bir parçası olan saf ses odyometri (0,125-20 kHz) ve konuşma odyometrisi, immitansmetri, tinnitus şiddet ve frekans belirleme, tone decay ve refleks decay testleri, demografik değerlendirme formu, tinnitus şikâyetine yönelik (tinnitus tipi, süresi, lokalizasyonu) değerlendirme formu, TEÖ ve TQ 12-T anketleri, gerekli görülen durumlarda östaki fonksiyon testleri ve boyun fizik muayenesi, gizli işitme kaybını ekarte etmek için işitsel uyarılmış beyin sapı cevapları ve eşik dengeleme gürültüsü testi uygulanmıştır. Çalışma kriterlerini karşılayan bireylerin değerlendirme formu bilgileri ile TEÖ ve TQ 12-T anket bilgilerinin sonuçları analiz edilmiştir.

TEÖ, 25 soru, 3 alt ölçekten oluşan ve kliniklerde en yaygın kullanılan değerlendirme anketidir. Fonksiyonel, emosyonel ve katastrofik alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Katılımcılardan kapalı uçlu 3'lü Likert tip yanıtlardan kendisine en uygun olanı seçmesi istenir. Skorlanmasında her soru için verilen puanlar toplanır. Evet cevabı 4 puan, hayır cevabı 0 puan ve bazen cevabı 2 puandır. Toplam puan "0" ile "100" arasında değerlendirilmektedir. TEÖ sonuçları [Tablo 1](#)'de sunulmuştur.

TABLO 1: Tinnitus Engel Ölçeği'nde değerlendirme.

Total Skor	Sınıflandırma	Derecelendirme
0-16	Çok hafif (sadece sessiz ortamlarda duyulabilen)	1
18-36	Hafif (çevresel seslerle kolayca maskelenen)	2
38-56	Orta (arka plan gürültüsünde fark edilebilen)	3
58-76	Şiddetli (neredeyse devamlı şekilde işitilen, uykuda rahatsızlığa yol açan ve günlük aktivitelere engel olabilen)	4
78-100	Çok şiddetli (her zaman işitilen, uyku düzenini bozan, herhangi bir aktivitede zorluk çektiren)	5

TABLO 2: Tinnitus Anketi Kısa Formu Ölçeği'nde değerlendirme.

Total skor	Sınıflandırma	Derecelendirme
0-7	Klinik açıdan önemli tinnitus rahatsızlığı yok	Ağırlık düzeyi I
8-12	Orta düzeyde rahatsızlık	Ağırlık düzeyi II
13-18	Ciddi düzeyde rahatsızlık	Ağırlık düzeyi III
19-24	Çok ciddi düzeyde rahatsızlık	Ağırlık düzeyi IV

TQ 12-T, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği son dönemde yapılan kolay uygulanabilir bir tinnitus değerlendirme ölçeğidir. Yüksek iç tutarlılık, güvenilirlik ($\alpha=0,87$) ve sınıf içi korelasyon katsayısına (0,96) sahiptir. Test 12 sorudan oluşmaktadır. Katılımcılardan kapalı uçlu, 3'lü Likert tip yanıtlardan kendisine en uygun olanı seçmesi istenir. Skorlanmasında her soru için verilen puanlar toplanır. Doğru 2 puan, kısmen doğru 1 puan ve doğru değil 0 puandır. Toplam puan "0" ile "24" arasında değerlendirilmektedir. TQ 12-T sonuçları [Tablo 2](#)'de gösterilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 23 (IBM®, Armonk, NY) programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram, olasılık grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılım koşullarını sağlaması nedeniyle tanımlayıcı istatistikler, ortalama ve

standart sapma kullanılarak sunulmuş, korelasyon analizleri ise Pearson korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 56 bireyin demografik bilgileri [Tablo 3](#)'te gösterilmiştir. Katılımcıların yaş aralıkları en az 18, en yüksek 63 yıldır. Tinnitus rahatsızlık süreleri ise 1 yıl ile 20 yıl arasında değişmektedir. Algısal tinnitus frekansları alçak (<500 Hz), orta (500-2.000 Hz arası), yüksek (2.000-8.000 Hz arası) ve çok yüksek (>8.000 Hz) olarak sınıflandırılmıştır. Katılımcıların TEÖ skor ortalaması $49,28\pm 24,15$ (emosyonel alt ölçeği ortalaması $18,50\pm 9,58$, fonksiyonel alt ölçeği ortalaması $42,0\pm 20,67$, katastrofik alt ölçeği ortalaması $22,0\pm 10,32$), TQ 12-T skor ortalaması ise $11,66\pm 5,72$ olarak bulunmuştur. Tinnitus süreleri arasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla beraber ($p=0,15$) kadınların tinnitus rahatsızlık düzeyleri erkeklere göre istatistiksel olarak daha yüksek elde edilmiştir (TEÖ için $p=0,48$, TQ 12-T için $p=0,13$).

TİNNİTUS SÜRESİ VE TEÖ, TQ 12-T KORELASYONU

Yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda tinnitus süresi ile TEÖ arasında pozitif yönde orta dü-

TABLO 3: Katılımcıların demografik bilgileri.

n	Yaş (yıl) $\bar{X}\pm SS$	Cinsiyet n (%)	Tin. frekans n (%)	Tin. lokalizasyon n (%)	Tin. süresi (yıl) $\bar{X}\pm SS$
56	41,71 \pm 13,76	Erkek: 28 (50,0) Kadın: 28 (50,0)	Alçak: 9 (16,1) Orta: 7 (12,5)	Sağ: 11 (19,6) Sol: 19 (33,9) Yüksek: 29 (51,8) Çok yüksek: 6 (10,7) Eksik: 5 (8,9)	4,22 \pm 4,92 Her iki kulak: 21 (37,5) Baş: 5 (8,9)

Tin: Tinnitus; SS: Standart sapma.

zeyde istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,001$, $r=0,32$) korelasyon elde edilmiştir. Tinnitus süresi ile TEÖ'nün emosyonel ($p=0,005$, $r=0,30$), fonksiyonel ($p=0,001$, $r=0,31$), katastrofik ($p=0,008$, $r=0,30$) alt ölçekleri ile pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. Saçılım grafiği Şekil 1'de verilmiştir.

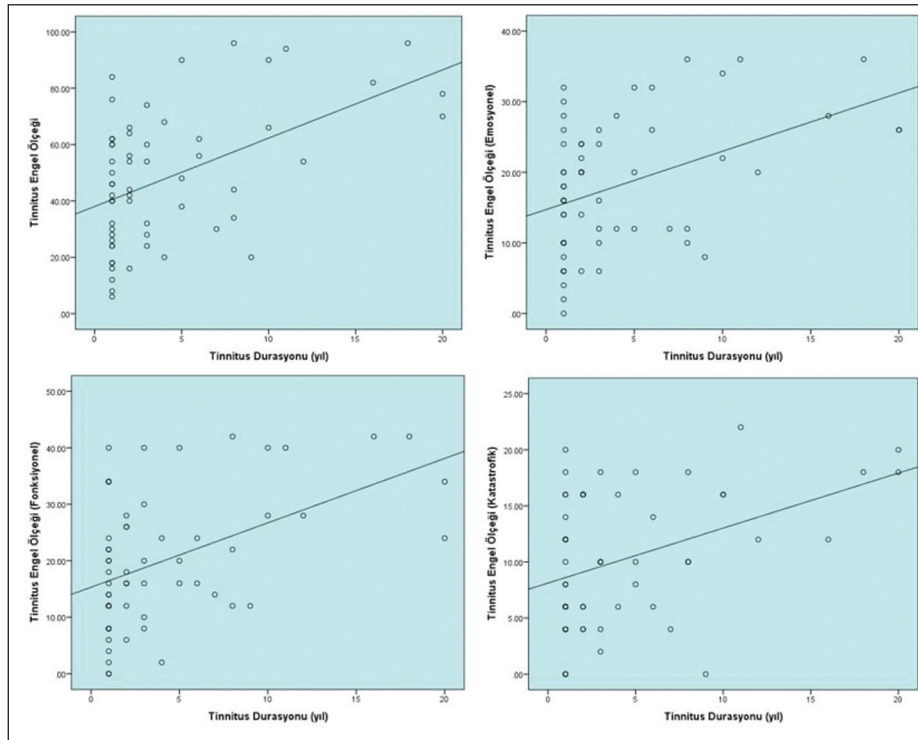
TQ 12-T ile tinnitus süresi arasında ise pozitif yönde orta derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p=0,017$, $r=0,30$). Saçılım grafiği Şekil 2'de verilmiştir. Sonuçların istatistiksel anlamlılıklarının tinnitus süresinin yanı sıra yaş almaya bağlı olarak değişebilecek olmasından dolayı tinnitus rahatsızlık süresi ile yaş arasındaki korelasyon da Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiş istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon elde edilmemiştir ($p=0,11$).

TARTIŞMA

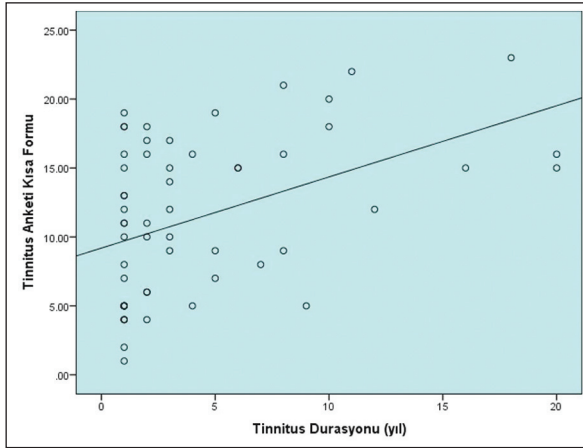
Bu retrospektif çalışma ile hastaların tinnitustan kaynaklı rahatsızlık şiddetlerinde tinnitus süresinin etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma bulguları doğrultusunda tinnitus süresinin, tin-

nitus değerlendirme anket sonuçları ile korele olduğu belirlenmiştir. Tinnitusla geçen süre arttıkça hastaların yaşam kalitesi azalmaktadır. Fakat korelasyon katsayısı tüm ölçek ve alt ölçeklerde orta düzeyde elde edilmiştir. Hastaların tinnitus algılarındaki şiddetin yorumlanmasında süre tek değişken olmayabilir. Nitekim tinnitus şiddeti; eşlik eden işitme kayıpları, ataklar hâlinde seyreden ve tinnitusla karakterize hastalıklar (örneğin Ménière hastalığı), hiperakuzi gibi durumlardan etkilenebilir. Bu nedenle çalışmamızda etki eden faktörleri azaltmak amacıyla işitme kaybı ve Ménière hastalığı olan bireyler, çalışma dışı bırakılmıştır.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, yapılan çalışmalarda tinnitus süresi arttıkça bireylerin yaşam kalitelerinde düşüş gözlenmiştir.^{11,12} Bunun nedeni ise tinnitus süresinin artmasıyla birlikte tinnitusun psikofiziksel şiddet algısının da artması ve bunun sonucunda bireylerin yaşam kalitesinde azalma görülmesi olarak bildirilmiştir. Fakat Seydel ve ark.nın yaptıkları çalışmada ise tinnitus süresi ile TQ arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon elde edilirken, tinnitusun psikofiziksel şiddet algısı ile TQ



ŞEKİL 1: Tinnus durasyonu ile TEÖ ve TEÖ alt ölçek sonuçlarının saçılım grafikleri.



ŞEKİL 2: Tinnitus durasyonu ile TQ 12-T sonuçlarının saçılım grafikleri.

arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir.¹³ Literatür genel olarak tinnitus süresi ile bireylerin rahatsızlık düzeyinin arttığını göstermiştir. Fakat rahatsızlık düzeyinin artmasının nedenini ise bir takım araştırmacılar tinnitusun psikofiziksel şiddet algısı ile ilişkilendirmeye çalışsa da bu konuda genel bir fikir birliğine varılamamıştır. Çalışmamızda ise literatür ile uyumlu olarak tinnitus süresi ile TEÖ ve TQ 12-T skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin potansiyel nedeni ise Jastreboff'un nörofizyolojik modeli ile açıklanabilir.

TEÖ ve TQ 12-T anketlerinin tinnitus olan bireylerin günlük hayata etkisinin değerlendirilmesinde kullanıldığı bilinmektedir. Çalışmamız sonucunda tinnitus süresi ile TEÖ ve TQ 12-T anketleri arasında anlamlı düzeyde bir korelasyon olması, bireylerde tinnitus süresi arttıkça tinnitusun günlük hayata olan negatif etkisinin arttığı şeklinde bir yorum yapılabilir. Nitekim tinnitusun bireylerin emosyonel durumlarının yönetiminde önemli bir rol aldığı bilinen limbik sistem ile olan yakından ilişkisi Jastreboff'un nörofizyolojik teorisi ile ortaya konulmuştur.^{14,15} Dolayısıyla tinnitus süresi arttıkça bireylerin günlük hayatlarına olan negatif etkinin limbik sistemdeki mekanizmaların etkilenmesiyle ilişkili olabileceği düşünülebilir. Nitekim konu ile ilgili yapılan bir pozitif emisyon tomografi çalışması incelendiğinde, tinnitusun başlangıç evresinde daha çok beyin sapı düzeyinde bir etkilenim yarattığı görülmüştür. Bununla birlikte tinnitus süresi arttıkça beyinde limbik

sistemin de bulunduğu dikkat ve emosyonel yapılardan sorumlu bölgelerin etkilendiği gözlenmiştir.¹⁶ Tinnituslu hastalarda yapılan transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS) uygulamalarıyla ilişkin yapılan bir çalışmada ise tinnitus süresi uzun olanlarda TMS'de kullanılan uyaran frekansı düşüken bile tedavide etkili sonuçların alındığı gözlenmiştir.¹⁷ Bunun nedeninin ise tinnitus süresi arttıkça beyinde daha üst merkezlerin etkilenim gösterdiği ve dolayısıyla TMS'de daha düşük frekanslı uyaran kullanılarak, beyinde daha üst merkezlerde uyaran sağlanmasıyla daha etkili sonuçlar alınması olduğu şeklinde açıklanmıştır. Sonuç olarak çalışmamız sonucunda elde edilen tinnitus süresi ile TEÖ ve TQ 12-T anketleri arasındaki korelasyon, artan tinnitus süresi ile birlikte beyinde limbik sistem gibi dikkat ve emosyonel durum ile ilişkili yapıların etkilenmesi sonucunda katılımcıların tinnitustan günlük hayatta daha fazla rahatsızlık duyması ile açıklanabilir.

SONUÇ

Çalışmamız sonucunda tinnitus süresi ile TEÖ ve TQ 12-T anketleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuç, bireylerde tinnitus ile ilişkili aktivitelerin akut dönemde daha çok beyin sapı gibi işitsel işleme süreçlerinin ilk basamaklarının yer aldığı merkezlerdeyken, artan tinnitus süresi ile beyinde dikkat ve emosyonel durum ile ilişkili daha üst merkezlere sıçramasıyla ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Fakat bu hipotez, literatürde konu ile ilişkili diğer çalışmaların sonuçlarının birleştirilmesiyle elde edilmiş olup çalışmamızın materyal metodunda artan tinnitus süresi ile birlikte beyinde tinnitus ile ilişkili aktivitelerin izlenebileceği bir yöntem bulunmaması çalışmamızın sınırlılığdır. Sonraki çalışmalar, bu durumu göz önüne alarak çalışma dizaynını gerçekleştirirse artan tinnitus süresinin bireylerdeki yaşam kalitesini hangi fizyolojik temeller ile etkilediği konusunda daha net sonuçlar sunabilir. Bununla birlikte çalışmamız sonuçlarında tinnitus süresinin günlük yaşam aktivitelerine olan negatif etkisi ile ilişkili korelasyon elde edilse de bireylerin günlük yaşam aktivitelerini belirli dönemlerde önemli derecede et-

kileyebilecek birçok faktör bulunmaktadır. Bu durumu göz önüne alarak Ménière hastalığı gibi tinnitus rahatsızlık seviyesini zaman zaman artıran bir patolojiyi veya genellikle arteriyel nedenlerle ortaya çıkan, ataklar hâlinde bireylerin tinnitus rahatsızlıklarını artıran patolojileri dışlamak adına objektif tinnituslu hastaları çalışma dışında bıraktık. Fakat buna rağmen tinnitus hastalarının mevcut psikoloji durumu gibi tinnitus ile ilişkili kaygıları ile yakından ilişkili bir faktörü değerlendiren bir batarya çalışmamızın yöntemi içerisinde yer almamaktadır. Sonraki çalışmaların bu durumu da göz önüne alarak çalışma yöntemlerini tasarlamalarının faydalı olabileceğini düşünmekteyiz. Sonuç olarak tinnitus süresi arttıkça tinnitusun bireylerin günlük yaşamına olan etkisi de artmaktadır. Bu nedenle kronik tinnitusun erken dönemde tanınıp gerekli tedavi/terapi yaklaşımlarının geciktirilmeden mümkün ölçüde en kısa sürede başlatılması tinnituslu hastaların prognozu açısından önem arz etmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Emre Gürses; **Tasarım:** Emre Gürses; **Denetleme/Danışmanlık:** Emre Gürses, Eser Sendesen; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Emre Gürses, Eser Sendesen; **Analiz ve/veya Yorum:** Emre Gürses, Eser Sendesen; **Kaynak Taraması:** Emre Gürses, Eser Sendesen; **Makalenin Yazımı:** Emre Gürses, Eser Sendesen; **Eleştirel İnceleme:** Emre Gürses, Eser Sendesen; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Emre Gürses.

KAYNAKLAR

- Gürses E, Sennaroğlu G. Tinnitus. Koç C, editör. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. 3. Baskı. Güneş Tıp Kitabevleri; Ankara: 2019. p.329-46.
- Bauer CA. Tinnitus. N Engl J Med. 2018;378(13):1224-31. [Crossref] [PubMed]
- Eğilmez OK, Kalcıoğlu MT, Kökten N. Tinnitusun psikosomatik değerlendirilmesinde kullanılan anket yöntemleri [Questionnaire methods used in the psychosomatic evaluation of tinnitus]. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2014;24(5):303-10. [Crossref] [PubMed]
- Aksoy S, Firat Y, Alpar R. The Tinnitus Handicap Inventory: a study of validity and reliability. Int Tinnitus J. 2007;13(2):94-8. [PubMed]
- Gürses E, Müjdeci B, Aksoy S. Psychometric Data for Reliability and Validity of Mini Tinnitus Questionnaire Turkish Version (TQ 12-T). ENT Updates. 2020;10(2):340-8. [Crossref]
- Besteher B, Gaser C, Ivanšić D, Guntinas-Lichius O, Dobel C, Nenadić I. Chronic tinnitus and the limbic system: Reappraising brain structural effects of distress and affective symptoms. Neuroimage Clin. 2019;24:101976. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Sendesen E, Kaynakoglu B, Veziroglu LB, Türkyılmaz MD. Auditory brainstem response in unilateral tinnitus patients: does symmetrical hearing thresholds and within-subject comparison affect responses? Eur Arch Otorhinolaryngol. 2022. [Crossref] [PubMed]
- Sendesen E, Erbil N, Türkyılmaz MD. The mismatch negativity responses of individuals with tinnitus with normal extended high-frequency hearing-is it possible to use mismatch negativity in the evaluation of tinnitus? Eur Arch Otorhinolaryngol. 2022;279(7):3425-34. [Crossref] [PubMed]
- Zirke N, Seydel C, Arsoy D, Klapp BF, Haupt H, Szczepek AJ, et al. Analysis of mental disorders in tinnitus patients performed with Com-
- posite International Diagnostic Interview. Qual Life Res. 2013;22(8):2095-104. [Crossref] [PubMed]
- Gürses E, Ercan S, Türkyılmaz MD, Aksoy S. Tinnituslu bireylerde dinleme eforunun değerlendirilmesi: bir ön çalışma [Evaluation of listening effort in patients with tinnitus: a preliminary study]. Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi. 2018;1(1):15-20. [Link]
- Stouffer JL, Tyler RS, Kileny PR, Dalzell LE. Tinnitus as a function of duration and etiology: counselling implications. Am J Otol. 1991;12(3):188-94. [PubMed]
- Erlandsson SI, Hallberg LR. Prediction of quality of life in patients with tinnitus. Br J Audiol. 2000;34(1):11-20. [Crossref] [PubMed]
- Seydel C, Haupt H, Olze H, Szczepek AJ, Mazurek B. Gender and chronic tinnitus: differences in tinnitus-related distress depend on age and duration of tinnitus. Ear Hear. 2013;34(5):661-72. [Crossref] [PubMed]
- Jastreboff PJ, Gray WC, Gold SL. Neurophysiological approach to tinnitus patients. Am J Otol. 1996;17(2):236-40. [PubMed]
- Catani M, Dell'acqua F, Thiebaut de Schotten M. A revised limbic system model for memory, emotion and behaviour. Neurosci Biobehav Rev. 2013;37(8):1724-37. [Crossref] [PubMed]
- Schecklmann M, Landgrebe M, Poepl TB, Kreuzer P, Männer P, Marienhagen J, et al. Neural correlates of tinnitus duration and distress: a positron emission tomography study. Hum Brain Mapp. 2013;34(1):233-40. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- De Ridder D, Verstraeten E, Van der Kelen K, De Mulder G, Sunaert S, Verlooy J, et al. Transcranial magnetic stimulation for tinnitus: influence of tinnitus duration on stimulation parameter choice and maximal tinnitus suppression. Otol Neurotol. 2005;26(4):616-9. [Crossref] [PubMed]