

Orjinal Makale

## Subjektif tinnitusun depresyon, anksiyete ve vücut kitle indeksi ile ilişkisi

### *Relationship between subjective tinnitus, depression, anxiety and body mass index*

Türkan ACAR

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Sakarya/Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Subjektif tinnitus, yaşam kalitesini bozabilen ve birtakım psikiyatrik-somatoform hastalıklarla birlikte görülebilen bir klinik durumdur. Bu psikiyatrik bozukluklar arasında depresyon, anksiyete ve insomnia yer alır. Vücut kitle indeksi (VKİ) yüksek olan hastalarda da tinnitus sıklığının daha fazla olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada tinnitusun depresyon, anksiyete ve VKİ arasındaki ilişkiyi incelemek istedik.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmaya Ocak 2016-Temmuz 2017 tarihleri arasında nöroloji polikliniğimize yönlendirilen tüm subjektif tinnituslu hastalar ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş sağlıklı gönüllüler dahil edildi. Tüm katılımcıların VKİ hesaplandı, Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Hamilton Anksiyete Değerlendirme Ölçeği (HADÖ) anketleri de yapılarak sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Subjektif tinnitus tanılı 40 hastanın (17'si erkek) yaş ortalaması 39.6 idi. 50 sağlıklı kontrol grubunun (18'i erkek) yaş ortalaması 37 idi. Her iki grupta da yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmadı. VKİ ortalaması hasta grubunda  $31.7 \pm 7.0$ , kontrol grubunda  $27.4 \pm 4.4$  idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardı ( $p=0.005$ ). BDÖ ortalama skoru hasta grubunda  $24.2 \pm 12.4$  olup kontrol grubunda  $8.3 \pm 6.9$  idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark saptandı ( $p<0.001$ ). HADÖ ortalama skoru hasta grubunda  $7.0 \pm 5.3$  olup kontrol grubunda  $1.8 \pm 2.2$  idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark saptandı ( $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Çalışmamızda, depresyon ve anksiyete varlığı ile artmış VKİ'nin, subjektif tinnitus ile anlamlı olarak ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu parametrelerin, henüz tam olarak aydınlatılamamış olan hastalık etyopatogenezindeki rolünü inceleyecek ve ayrıca tedavideki etkisini değerlendirilebilecek ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Tinnitus; vücut kitle indeksi; depresyon; anksiyete

Sorumlu Yazar\*: Türkan ACAR, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Sakarya/Türkiye

E-posta: tdeniz38@hotmail.com

Received 09.04.2018 accepted 16.07.2018

Doi: 10.18663/tjcl.413912

## ABSTRACT

**Aim:** Subjective tinnitus is a clinical condition that can disrupt the quality of life and be seen with some psychiatric-somatoform diseases. These psychiatric disorders include depression, anxiety and insomnia. There are also studies showing that the frequency of tinnitus is higher in patients with high body mass index (BMI). The aim of this study is to investigate the relationship between tinnitus depression, anxiety and BMI.

**Material and Methods:** All subjective tinnitus patients who were referred to our neurology outpatient clinic between January 2016 and July 2017 and age and sex matched healthy volunteers were involved to this study. BMI of all participants was calculated; Beck Depression Scale (BDS), Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) questionnaires were also performed and the results were compared statistically.

**Results:** The mean age of 40 patients (17 men) with subjective tinnitus was 39.6. The mean age of 50 healthy control subjects (18 males) was 37. There was no significant difference in age and gender in both groups. The mean BDS score was  $24.2 \pm 12.4$  in the patient group and  $8.3 \pm 6.9$  in the control group and there was a statistically significant difference between the two groups ( $p < 0.001$ ). In the case group, the mean BMI was  $31.7 \pm 7.0$  and in the control group it was  $27.4 \pm 4.4$  and there was a statistically significant difference between the two groups ( $p = 0.005$ ). The HARS mean score was  $7.0 \pm 5.3$  in the patient group and  $1.8 \pm 2.2$  in the control group and there was a statistically significant difference between the two groups ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** In our study, increased VKI with depression and anxiety was found to be significantly associated with subjective tinnitus. These parameters need further work to examine the role of the disease in the etiopathogenesis of the illness that has not yet been fully elucidated and also to assess the effect of treatment.

**Key Words:** Tinnitus; body mass index; depression; anxiety

## Giriş

Subjektif tinnitus herhangi bir ses kaynağı olmaksızın sadece hasta tarafından hissedilen ve insanların yaklaşık %1-2 sinde yaşam kalitesini bozabilen ve halen nedeni tam olarak aydınlatılmamış olan klinik bir antitedir [1]. Objektif tinnitusa oranla çok daha yaygın olarak görülen subjektif tinnitusun görülme sıklığı yaş ile birlikte artış gösterir ve 65 yaşın üzerinde %9 sıklıkta görülür [2].

Nörogörüntüleme yöntemlerinin son yıllardaki gelişmeleri sayesinde, tinnitusta santral işitsel yollarla ilişkili olmayan anatomik yapıların tutulumu gösterilmiştir [3,4]. Birtakım psikiyatrik hastalıklar ve insomnianın patogeneğinde rol aldığı öne sürülen bu alanların tinnitusa olan ilişkisinin rastlantısal olmadığı düşünülmektedir. Özellikle depresyon, anksiyete ve psikoz gibi psikiyatrik bozukluklarla tinnitus arasındaki ilişki %15-75 arasında değişmektedir [5].

Depresyonun gelişiminde, nörotransmitterlerin, nörodejeneratif ve inflamatuvar faktörlerin rolü bilinmekte olup ve bu faktörlerin aynı zamanda beslenme durumunu da modifiye etmelerinden dolayı, VKİ ile depresyonu bazı ortak mekanizmalarla ilişkilendiren birkaç çalışma da mevcuttur [6,7].

Bu çalışmada, subjektif tinnitus ile depresyon, anksiyete, ve VKİ arasındaki ilişkiyi incelemek istedik.

## Gereç ve Yöntemler

Bu çalışmada, Ocak 2016-Temmuz 2017 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde (SÜEAH), tinnitus yakınması ile kulak burun boğaz kliniğinde muayene edilerek tetkik edilmiş ve özellikle odiyometri testinde herhangi bir patoloji saptanmayan ve subjektif tinnitus tanısıyla kliniğimize yönlendirilen hastalar çalışmaya dahil edildi.

Dahil edilme kriterleri: Bilateral tinnitus şikayeti olan, nörolojik ve otolojik muayenesi, odiyometrik incelemesi ve kliniğimize başvurduğu sırada mevcut nörogörüntüleme tetkiki normal olan hastalar çalışmaya dahil edildi.

Dışlama kriterleri: Hipertansiyon (HT) ve diyabetes mellitus (DM), antidepresan kullanımı, kafa travması öyküsü ve endokrin bozuklukları olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Anketler, hastalarla yüz yüze görüşme ile tamamlandı. Hastaların tamamına Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Hamilton Anksiyete Değerlendirme Ölçeği (HADÖ) uygulandı. VKİ hesaplandı.

BDÖ: 0-9: Normal düzey, 10-18: Hafif düzeyde depresyon, 19-29: Orta düzeyde depresyon, 30-63: Majör depresyonu göstermektedir.

HADÖ: 0-5: Anksiyete yok, 6-14: Minör anksiyete,  $\geq 15$ : Majör anksiyete ile uyumludur.

VKİ:  $< 24,9$ : Normal, 25-29,9: Hafif kilolu, 30-34,9: Obez,  $> 35$ : Morbit obez olarak sınıflandırıldı.

## Bulgular

Hastaların tamamı bilateral tinnitus idi. Vaka grubunda 17 erkek, 23 kadın hasta olup yaş ortalaması 39.6 idi. Kontrol grubunda 18 erkek, 32 kadın olup yaş ortalaması 37 idi. Her iki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak fark yoktu. Vaka grubunda BDÖ değerlendirmesinde hastaların %15'i normal, %22,5'i hafif depresyon, %30'u orta depresyon ve %32,5'i majör depresyon; HADÖ değerlendirmesinde hastaların %45'i normal, %42,5'i minör anksiyete, %12,5'i majör anksiyete, VKİ ölçümünde %17,5'i normal, %27,5'i hafif kilolu, %15'i obez ve %40'i morbit obez olarak saptandı. Kontrol grubunda BDÖ değerlendirmesinde hastaların %70'i normal, %22'si hafif

depresyon, %6'sı orta depresyon ve %2'si majör depresyon; HADÖ değerlendirmesinde hastaların %90'ı normal, %10'u minör anksiyete, VKİ ölçümünde %22'si normal, %48'i hafif kilolu, %24'ü obez ve %6'sı morbit obez olarak saptandı.

Vaka grubunda VKİ,  $31.7 \pm 7.0$  olup kontrol grubunda  $27.4 \pm 4.4$  idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark vardı ( $p=0.005$ ). Vaka grubunda BDÖ skoru  $24.2 \pm 12.4$  olup kontrol grubunda  $8.3 \pm 6.9$  idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark saptandı ( $p<0.001$ ). Vaka grubunda HADÖ skoru  $7.0 \pm 5.3$  olup kontrol grubunda  $1.8 \pm 2.2$  idi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark saptandı ( $p<0.001$ ) (Tablo 1).

**Tablo 1:** Hasta ve kontrol grubunun demografik verileri, VKİ, BDÖ ve HADÖ skorlarının karşılaştırılması

		Kontrol Grubu			Vaka Grubu			p			
		Ort.±s.s./n-%	Medyan		Ort.±s.s./n-%	Medyan					
Yaş		37,0	±	8,6	37,0	39,6	±	13,6	38,5	0,282	*
Cinsiyet	Kadın	32		64, %		23		57,5 %		0,530	**
	Erkek	18		36,0- %		17		42,5 %			
VKİ		27,4	±	4,4	28,0	31,7	±	7,0	32,0	0,005	***
BDÖ		8,3	±	6,9	6,0	24,2	±	12,4	21,5	<0,001	***
HADÖ		1,8	±	2,2	1,0	7,0	±	5,3	6,0	<0,001	***

\* T testi / \*\* Ki-kare testi/ \*\*\* Mann-whitney u testi  
(VKİ: Vücut kitle indeksi, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, HADÖ: Hamilton anksiyete değerlendirme ölçeği)

## İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov testi ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t testi, mann-whitney u testi kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare testi kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.

## Tartışma

Tinnitusun etyolojisinde nörootolojik birtakım bozukların yer alabileceği bilinmekle birlikte oldukça heterojen bir hastalık olup etyopatogenezi tam olarak aydınlatılamamıştır [8]. Büyük epidemiyolojik araştırmalar, tüm popülasyonun %10-20'sinin tinnitus yakınmasının olduğunu ancak çok az bir kısmında tinnitusun yaşam kalitesini etkilediğini göstermektedir [9]. Tinnitus hastalarında eşlik eden depresyon ve anksiyete belirtileri ile ilgili yapılan çalışmalarda ise oranlar sırasıyla %45-60 ve %19-45 arasında değişmektedir [10]. Belli ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, tinnitus hastalarında en az bir psikiyatrik bozukluk olabileceği (anksiyete %28, somatoform bozukluklar %15, davranışsal bozukluklar

%3) gösterilmiştir[11]. Salviati ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada tinnitusun etyopatogeneziye yönelik çok az bilgi olduğunu ve tinnitusun depresyon ve anksiyete gibi psikolojik hastalıklarla ilişkili olabileceği vurgulanmıştır[12].

Yapılan epidemiyolojik bir çalışmaya göre, majör depresyon yaygınlık oranı %5,2 bulunmuştur. [13]. Toplum tabanlı yapılan bir çalışmada anksiyete sıklığı %19 olarak saptanmıştır [14]. Bu çalışmada ise majör depresyon sıklığı vaka grubunda %32,5, kontrol grubunda ise %2, anksiyete sıklığı vaka grubunda %55, kontrol grubunda %10 saptanmış olup sağlıklı kontrol grubundaki değerler literatürde belirtilen değerlere yakın olup, vaka grubunda bu oranların daha yüksek olması, tinnitus hastalarında depresyon ve anksiyetenin daha sık görülmesi ile açıklanabilir.

Depresyon ve anksiyete durumunun tinnitusu mu tetiklediği yoksa tinnitusun mu bu psikiyatrik bozuklukları ortaya çıkardığı tam olarak bilinmemektedir. Yapılan bir çalışmada stressin immun sistem, iç kulak ve endokrin sistemde değişiklikler oluşturabileceği ve bunun da psikiyatrik hastalıklara yok açabileceği belirtilmiştir [15]. Çalışmamızda, subjektif tinnitus hastalarının kontrol grubuna göre depresyon ve anksiyete skorları belirgin olarak daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızdaki bir diğer amaç, tinnitus hastalarında VKİ'nin önemini araştırmaktır. Obezite sıklığını araştırmak için yapılan bir çalışmada yetişkinlerin %29.5'inde VKİ'nin  $\geq 30$  olduğu gösterilmiştir [16]. Hoffman ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise kötü sağlık durumunun tinnitus prevalansı ile ilişkili olduğu ve VKİ'nin yüksekliğinin tinnitus etyolojisinde yer alabileceği vurgulanmıştır [17]. Bizim çalışmamızda da VKİ'nin  $\geq 30$  olma sıklığı, vaka grubunda %55, sağlıklı kontrol grubunda %30 olup vaka grubunda belirgin oranda daha yüksekti.

Xiang ve arkadaşlarının yaptığı altı yıllık genişletilmiş bir çalışmada fazla kilolu ve obez olmanın, orta ve yaşlılarda depresif belirtilerin başlayabileceğini öngörebildiği belirtilmiştir [18]. Başka bir çalışmada ise çocukluk ve genç erişkin dönemdeki obezitenin yetişkin dönemdeki depresyon gelişimi ile ilgili yüksek risk oluşturduğu belirtilmiştir [19]. Bu çalışmalar ışığında VKİ yüksek olan kişilerde, özellikle depresyon belirtilerinin daha fazla görülebileceği öngörülebilir ancak bunun bağımsız bir risk faktörü olup olmadığının belirlenmesi açısından daha fazla sayıda vaka grubu ile çoklu değişken analizi yapılması gerekebilir.

Tarayabildiğimiz kadarıyla tinnitus hastalarında VKİ ile depresyon ve anksiyete düzeylerinin birlikteliğini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Bizim çalışmamızda tinnitus hastalarında VKİ yüksekliğine depresif bulgular ve anksiyete belirtileri de eşlik etmekteydi.

## Sonuç

Bu çalışmada, tinnitus yakınması olan hastalarda, VKİ yönünden değerlendirme yapmak ve obezite mevcut olan kişilerde depresyon ve anksiyete belirtilerinin artabileceği, bu psikiyatrik bozuklukların da ayrıca tinnitüsü tetikleyebileceği vurgulanmak istenmiştir. Daha geniş katılımlı hasta ile yapılacak ilave çalışmalar bu birlikteliğin mekanizması hakkında da bilgi verebilir.

## Çıkar çatışması / finansal destek beyanı

Bu yazıdaki hiçbir yazarın herhangi bir çıkar çatışması yoktur. Yazının herhangi bir finansal desteği yoktur

## Kaynaklar

1. Langguth B, Kreuzer PM, Kleinjung T, De Ridder D. Tinnitus: Causes and Clinical Management. *The Lancet Neurology* 2013; 12: 920-30.
2. Heller AJ. Classification and epidemiology of tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am* 2003; 36: 239-48.
3. Cho CG, Chi JG, Song JJ, Lee EK, Kim BH. Evaluation of anxiety and depressive levels in tinnitus patients. *Korean J Audiol* 2013; 17: 83-89.

4. Joos K, Vanneste S, De Ridder D. Disentangling depression and distress network in the tinnitus brain. *Plos One* 2012; 7: 405-44.
5. Pattyn T, Van Den Eede F, Vanneste S et al. Tinnitus and anxiety disorders: A review. *Hear Res* 2016; 333: 255-65.
6. Salvich GM, Irwin MR. From stress to inflammation and major depressive disorder: a social signal transduction theory of depression. *Psychol Bull* 2014; 140: 774-815.
7. Numakawa T, Richards M, Nakajima S et al. The role of brain-derived neurotrophic factor in comorbid depression: possible linkage with steroid hormones, cytokines, nutrition. *Front Psychiatry* 2014; 5: 136.
8. Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Huang GH et al. Tinnitus and its risk factors in the Beaver Dam offspring study. *Int J Audiol* 2011; 50: 313-20.
9. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet* 2013; 382: 1600-7.
10. Reynolds P, Gardner D, Lee R. Tinnitus and psychological morbidity: a cross-sectional study to investigate psychological morbidity in tinnitus patients and its relationship with severity of symptoms and illness perceptions. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2004; 29: 628-34.
11. Belli S, Belli H, Bahcebasi T, Ozcetin A, Alpay E, Ertem U. Assessment of psychopathological aspects and psychiatric comorbidities in patients affected by tinnitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265: 279-85.
12. Salviati M, Bersani FS, Terlizzi S et al. Tinnitus: clinical experience of the psychosomatic connection. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2014; 10: 267-75.
13. Ohayaon MM. Epidemiology of depression and its treatment in the general population. *J Psychiatr Res* 2007; 41: 207-13.
14. Ansseau M, Dierick M, Buntinx F, Cnockaert P, De Smedt J, Van Den Haute M, Vander Mijnsbrugge D. High prevalence of mental disorders in primary care. *J Affect Disord* 2004; 78: 49-55.
15. Schaaf H, Flohre S, Hesse G, Gieler U. Chronic stress as an influencing factor in tinnitus patients. *HNO* 2014; 62: 108-14.
16. Bağrıaçık N, Onat H, İlhan B, Tarakci T, Oşar Z, Özyazar M, Hatemi H, Yıldız G. Obesity Profile in Turkey. *International Journal of Diabetes and Metabolism* 2009; 17: 5-8
17. Hoffman HJ, Reed GW. Epidemiology of tinnitus. *Tinnitus: Theory and Management*. London: BC Decker Inc 2004: 368
18. Xiang X, An R. Obesity and onset of depression among U.S. middle-aged and older adults. *J Psychosom Res* 2015; 78: 242-48.
19. Sanchez-Villegas A, Pimenta AM, Beunza J et al. Childhood and young adult overweight/obesity and incidence of depression in the SUN Project. *Obesity* 2010; 18: 1443-48.