

ARAŞTIRMA

Temporomandibular Rahatsızlık Alt Grupları ve Bruksizmin Kulak Çınlaması ile İlişkisinin İncelenmesi

Burcu Bal(0000-0002-1849-7006)^α, Gözde Sarak(0000-0003-3254-8567)^α, Koray Oral(0000-0002-5503-9469)^α

Selcuk Dent J, 2022; 9: 509-512 (Doi: 10.15311/selcukdentj.1103077)

Başvuru Tarihi: 14 Nisan 2022
Yayına Kabul Tarihi: 31 Temmuz 2022

ÖZ

Temporomandibular Rahatsızlık Alt Grupları ve Bruksizmin Kulak Çınlaması ile İlişkisinin İncelenmesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kulak çınlamasının temporomandibular rahatsızlıkların (TMR) alt grupları ve bruksizm ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Yüz Ağrıları ve Çene Eklem Rahatsızlıkları kliniğine art arda gelen hastaların bilgileri retrospektif olarak incelendi. Temporomandibular Düzensizlikler için Araştırma Tanı Kriterleri kullanılarak TMR tanısı, ağız içi bulguların incelenmesi ile bruksizm tanısı konuldu. Grupların oranlarını karşılaştırmak için Ki-Kare ve Fisher'in kesin testi kullanıldı.

Bulgular: Temporomandibular rahatsızlık teşhisi konan bireylerde tüm tanı grupları ile kulak çınlaması arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0,05$). Bruksizm tanısı konan bireylerde kulak çınlaması istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0,05$).

Sonuç: Bruksizm ile kulak çınlaması arasında ilişki görülmüştür. Kulak çınlaması olan bireylerde bruksizm varlığı göz önünde bulundurulmalıdır.

ANAHTAR KELİMELELER

Temporomandibular rahatsızlık, Bruksizm, Kulak çınlaması

ABSTRACT

Evaluation of Tinnitus with Temporomandibular Disorder Subgroups and Bruxism

Background: The aim of this study is to evaluate the relationship between tinnitus, temporomandibular disorder (TMD) subgroups and bruxism.

Methods: The records of consecutive patients admitted to the Facial Pain and Temporomandibular Disorders clinic were reviewed retrospectively. The diagnosis of TMD was made using the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, and the diagnosis of bruxism was made by examining the intraoral findings. Chi-square and Fisher's exact test were used to compare the ratios of the groups.

Results: The relationship between all diagnostic groups and tinnitus in individuals diagnosed with temporomandibular disorder was not statistically significant ($p > 0.05$). Tinnitus was found to be statistically significantly higher in individuals diagnosed with bruxism ($p < 0.05$).

Conclusion: There was a relationship between bruxism and tinnitus. The presence of bruxism should be considered in individuals with tinnitus.

KEYWORDS

Temporomandibular Disorders, Bruxism, Tinnitus

GİRİŞ

Kulak çınlaması, fiziksel bir ses kaynağı olmaksızın uğultu, ısıklık veya vızıltı seslerinin algılanmasıyla tanımlanan bir rahatsızlıktır.^{1,2} Gerçek bir ses kaynağı olmaması nedeniyle 'fantom algı' olarak tanımlanır.³ Biyolojik ve/veya psikolojik birçok nedenden kaynaklanabilen kulak çınlamasının etiyojisi karmaşıktır ve genellikle nedeni tam olarak bilinmemektedir.⁴ Etiyojisinde otolojik faktörler, nörolojik rahatsızlıklar, enfeksiyon, farmakolojik etkenler, psikiyatrik faktörler ve dental problemler yer alır.^{2,5}

Temporomandibular rahatsızlık, temporomandibular eklem, çığneme kasları ve ilgili tüm dokuları içeren bir grup klinik problem olarak tanımlanır.⁷ Temporomandibular rahatsızlıkların (TMR) kulak çınlaması ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir.^{6,8-11} Kulak çınlaması ve kulak ağrısı TMR görülen bireylerde en sık görülen otolojik bulgular arasındadır.⁸

Bazı çalışmalar, kulak çınlaması şikayetlerini TMR olan

bireylerde TMR olmayanlara göre daha sık görüldüğünü bildirmiştir.^{6,9} Kulak çınlaması hastalarında daha fazla TMR bulgu ve belirtileri görüldüğünü bildiren çalışmalar da vardır.¹⁰ Ayrıca, TMD belirtilerinin kulak çınlaması gelişimi için bir risk faktörü olabileceği de ileri sürülmüştür.¹¹ Ancak TMR'nin neden olduğu otolojik semptomlar literatürde halen tartışılmaktadır. Birçok çalışma TMR hastalarında karşılaşılan işitsel semptomların otolojik kökenli olmadığını, temporomandibular eklem ve aural sistemin birbirinden etkilenmesi sonucu ortaya çıkabileceğini göstermiştir.⁹

Kulak çınlaması ve TMR arasındaki ilişki ilk kez Costen tarafından 1934 yılında öne sürülmüştür.¹² O zamandan beri yapılan çalışmalarda TMR ile kulak çınlamasının ilişkisi gösterilmiş olsa da TMR alt gruplarının hangisi ile ilişkili olduğunu gösteren bir çalışma bulunmamaktadır.¹³⁻¹⁶ Bu çalışmanın amaçları; kulak çınlamasının temporomandibular rahatsızlıkların alt gruplarında karşılaştırmak ve bruksizmin kulak çınlaması ile ilişkisini değerlendirmektir.

^α Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Yüz Ağrıları ve Çene Eklem Rahatsızlıkları Kliniği'ne Haziran 2021- Ocak 2022 tarihleri arasında art arda başvuran hastaların bilgileri geriye dönük olarak incelendi. Çalışma Yeditepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul tarafından (Karar no:21) onaylandı. Kulak çınlamasına neden olabilecek romatoid artrit, tiroid hastalıkları, epilepsi, hipertansiyon, fibromiyalji tanısı olan ve travma geçmişi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların demografik bilgileri (yaş ve cinsiyet), kulak çınlaması varlığı, diş sıkma/gıcırdatma ve temporomandibular rahatsızlık tanısını içeren veriler kaydedildi. Kulak çınlaması bulgusu, hastanın bildirimine göre (öz rapor yolu ile) belirlendi.

Diş sıkma/gıcırdatma tanısı hastanın bildirimini yanı sıra klinik muayene ile yapıldı. Dişlerde aşınma varlığı, dilin lateral kenarlarında diş izleri (tongue scallop), yanak mukozasında ısırma sonucu oluşan hiperkeratinize çizgi (linea alba) varlığı olan hastalar 'bruksizm var' olarak kaydedildi. Bu bulgulardan hiçbirine rastlanmadıysa hastalar 'bruksizm yok' olarak kabul edildi.

Temporomandibular rahatsızlık (TMR) muayenesi bu konuda uzman bir hekim tarafından yapıldı. TMR tanısında, TMR'nın fiziksel değerlendirmesinin yapıldığı Temporomandibular Düzensizlikler için Araştırma Tanı Kriterlerine Bölüm 1 kullanıldı.¹⁷ Buna göre hastalara disk deplasmanı (redüksiyonlu ve redüksiyonsuz), osteoartrit ve myofasiyal ağrı tanıları konuldu. Ayrıca redüksiyonlu, redüksiyonsuz disk deplasmanı ve osteoartrit eklem içi rahatsızlık olarak, myofasiyal ağrı kas kaynaklı temporomandibular rahatsızlık olarak gruplandırıldı. Birden fazla tanısı olan hastalar hem eklem içi hem kassal rahatsızlığın birlikte görüldüğü hastalar olarak gruplandırıldı.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Çalışmanın örneklem sayısı G*Power 3.1.9.2 isimli program kullanılarak %80 güç, %5 Tip I hata payı ve %5 hata payı ile hesaplandı. Çalışmanın örneklem sayısı toplamda 286 olarak bulundu. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi. Açıklayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama \pm standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değer şeklinde, kategorik değişkenler için frekans ve yüzde şeklinde gösterildi. Yaş değişkeninin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi ile araştırıldı. Değişken normal dağılmadığından grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Grupların oranlarını karşılaştırmak için uygun olan yerlerde Ki-Kare ve Fisher'in kesin testi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Bu çalışma, 286'sı kadın ve 76'sı erkek olmak üzere 362 temporomandibular rahatsızlık teşhisi konan hastaların klinik verilerinin retrospektif olarak incelenmesi ile yapıldı. Hastaların yaş aralığı 11 ile 75 (ortalaması 33.93 ± 13.16) arasındadır. Temporomandibular rahatsızlık teşhisi konan hastaların 92'sinde (% 25.4) kulak çınlaması olduğu görüldü. Kulak çınlaması bulunan hastaların 72'si kadın (% 25.2) ve 20'i ise erkektir (% 26.3). Kulak çınlaması varlığı, cinsiyet ve yaş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Tablo 1,2) ($p > 0.05$).

Tablo 1.

Kulak Çınlaması ve Cinsiyet İlişkisi

Cinsiyet		n (%)	Kulak çınlaması		P
			yok	var	
Erkek		n (%)	56 (% 73.7)	20 (% 26.3)	0.882
	Kadın	n (%)	214 (% 74.8)	72 (% 25.2)	

Ki Kare testi kullanıldı

Tablo 2.

Kulak Çınlaması ve Yaş İlişkisi

Kulak çınlaması	n	Ortalama	SS	Medyan	Min	Max	P
yok	270	33.91	13.51	32	11	75	0.681
var	92	33.97	12.13	32	14	75	

Mann Whitney U testi kullanıldı. SS: standart sapma

Temporomandibular rahatsızlıklarının alt grupları ile kulak çınlaması arasındaki ilişki incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Tablo 3).

Tablo 3.

TMR Alt Grupları ve Kulak Çınlaması İlişkisi

TMR Alt Grubu		n (%)	Kulak çınlaması		P
			yok	var	
Redüksiyonlu disk deplasmanı	yok	n (%)	115 (% 75.2)	38 (% 24.8)	0.903
	var	n (%)	155 (% 74.2)	54 (% 25.8)	
Redüksiyonsuz disk deplasmanı	yok	n (%)	242 (% 75.4)	79 (% 24.6)	0.343
	var	n (%)	28 (% 68.3)	13 (% 31.7)	
Myofasiyal ağrı	yok	n (%)	183 (% 74.1)	64 (% 25.9)	0.796
	var	n (%)	87 (% 75.7)	28 (% 24.3)	
Ki Kare testi kullanıldı					
Osteoartrit	yok	n (%)	251 (% 73.8)	89 (% 26.2)	0.310
	var	n (%)	19 (% 86.4)	3 (% 13.6)	

Fisher'in kesin testi kullanıldı

Eklem içi rahatsızlık olan 64 (% 25.9) bireyde, kas kaynaklı temporomandibular rahatsızlık olan 22 (% 23.9) ve hem eklem içi hem kas kaynaklı rahatsızlık olan 6 (% 26.1) bireyde kulak çınlamasına rastlandı, ancak bu veriler istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$). Kulak çınlaması ve bruksizm varlığı dağılımları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 4).

TMR Alt Grubu		n (%)	Kulak çınlaması	
			yok	var
Redüksiyonlu disk deplasmanı	yok	n (%)	115 (% 75.2)	38 (% 24.8)
	var	n (%)	155 (% 74.2)	54 (% 25.8)
Redüksiyonsuz disk deplasmanı	yok	n (%)	242 (% 75.4)	79 (% 24.6)
	var	n (%)	28 (% 68.3)	13 (% 31.7)

Tablo 4.**Kulak Çınlaması ve Bruksizm İlişkisi**

			Kulak çınlaması		P
			yok	var	
Bruksizm	yok	n (%)	34 (% 64.2)	19 (% 35.8)	0.046*
	var	n (%)	236 (%76.4)	73 (%23.6)	

Ki-Kare testi kullanıldı * p<0,05

Kulak çınlaması, temporomandibular rahatsızlık (TMR) olan hastalarda sık görülen işitsel semptomlardan biridir. Ancak kulak çınlaması ve TMR arasındaki ilişki henüz tam olarak aydınlatılmamıştır.^{2,18} Bu çalışmada, temporomandibular rahatsızlık tanısı olan 362 hastanın 92'sinde (%25.4) kulak çınlaması olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda elde edilen bu bulgu, TMR olan hastalarda görülen kulak çınlaması oranını inceleyen diğer çalışma bulguları ile (%11.46 - %30.6) uyumludur.¹⁹⁻²¹

Kulak çınlamasının cinsiyet ile ilişkisini inceleyen çalışmalarda, çınlamanın temporomandibular rahatsızlık olan kadın hastalarda erkeklere oranla daha fazla görüldüğü saptanmıştır.^{21,22} Ancak bizim çalışmamızda kulak çınlamasının cinsiyet ile ilişkisi incelendiğinde, kadınlarda çınlama daha çok görülmesine rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Buergers ve ark.¹⁵ da bizim çalışmamızın sonuçlarına benzer olarak kulak çınlaması olan hastalarda kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir.

Kulak çınlaması ile yaş arasındaki ilişkiye dair çok az veri bulunmaktadır. Bir çalışmada, temporomandibular rahatsızlık olan hastalarda ileri yaşlarda kulak çınlamasının gelişiminin daha fazla olduğu bildirilmiştir.²³ Çalışmamızda ise kulak çınlaması olanların yaş ortalaması 33,97 ve kulak çınlaması olmayanların yaş ortalaması 33,91 olarak saptanmıştır ve yaş ile kulak çınlaması arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Temporomandibular rahatsızlıkların alt grupları ile kulak çınlaması varlığı arasındaki ilişki incelendiğinde, hiçbir alt grupta kulak çınlaması görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Eklem içi, kas kaynaklı ve hem eklem içi hem kas kaynaklı TMR incelendiğinde de kulak çınlaması olan ve olmayan hastalar arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Aslında TMR ve kulak çınlaması arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.^{9-11,24} Ancak kulak çınlaması ile temporomandibular rahatsızlığın birbirinden bağımsız mı yoksa neden-sonuç ilişkisi içinde mi olduğu halen bir tartışma konusudur.^{15,25} Çalışmamızda farklı sonuç bulmamızın nedeninin kontrol grubunun eksikliği olabileceğini düşünmekteyiz.

Bruksizm tanısı konan bireylerde ise kulak çınlaması istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bruksizme bağlı çiğneme ve tensor timpani kaslarının hiperaktivitesinin aural sistemi

etkilediği ve sonucunda kulak çınlamasını tetiklediği öne sürülmektedir.²⁶

Çalışmamızın bazı limitasyonları da bulunmaktadır. Öncelikle, örneklem grubu bir üniversite hastanesinin Yüz Ağrıları ve Çene Eklem Rahatsızlıkları Kliniği'ne başvuran hastalardan oluşmaktadır ve genel toplumu temsil etmemektedir. İkincil olarak, kulak çınlaması hastanın öz değerlendirmesi ile tespit edilmiştir. Örneklem sayısının artırıldığı, çınlamanın objektif olarak tespit edildiği, süresi ve şiddetinin de saptandığı kontrol grubu olan yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇ

Araştırmamızın sonucunda elde edilen bulgular kulak çınlamasının bruksizm ile ilgili olduğunu göstermiştir. Temporomandibular rahatsızlık, bruksizm ve kulak çınlamasının multifaktöryel yapısı göz önünde tutularak, bu hastaların diş hekimleri ve kulak burun boğaz uzmanları tarafından birlikte yönetilmeleri gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Moller AR. Tinnitus: presence and future. *Prog Brain Res* 2007; 166: 3-16.
2. Hilgenberg PB, Saldanha AD, Cunha CO, Rubo JH, Conti PC. Temporomandibular disorders, otologic symptoms and depression levels in tinnitus patients. *J Oral Rehabil* 2012; 39: 239-44.
3. Jastreboff PJ. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neurosci Res* 1990; 8: 221-54.
4. Ahmad N, Seidman M. Tinnitus in the older adult: epidemiology, pathophysiology and treatment options. *Drugs Aging* 2004; 21: 297-305.
5. Langguth B, Kreuzer PM, Kleinjung T, De Ridder D. Tinnitus: causes and clinical management. *Lancet Neurol* 2013; 12: 920-30.
6. Lam DK, Lawrence HP, Tenenbaum HC. Aural symptoms in temporomandibular disorder patients attending a craniofacial pain unit. *J Orofac Pain* 2001; 15: 146-57.
7. de Leeuw R, Klasser GD eds. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing Company, Incorporated, 2018.
8. Kitsoulis P, Marini A, Iliou K, Galani V, Zimpis A, Kanavaros P, et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders related to the degree of mouth opening and hearing loss. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2011; 11: 5.
9. Tuz HH, Onder EM, Kisinisci RS. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 123: 620-3.
10. Camparis CM, Formigoni G, Teixeira MJ, de Siqueira JT. Clinical evaluation of tinnitus in patients with sleep bruxism: prevalence and characteristics. *J Oral Rehabil* 2005; 32: 808-14.
11. Bernhardt O, Mundt T, Welk A, Koppl N, Kocher T, Meyer G, et al. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and the incidence of tinnitus. *J Oral Rehabil* 2011; 38: 891-901.
12. Costen JB. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. 1934. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106: 805-19.
13. Myrhaug H. The incidence of ear symptoms in cases of malocclusion and temporo-mandibular joint disturbances. *Br J Oral Surg* 1964; 2: 28-32.
14. Ash MM, Ash CM, Ash JL, Ash GM. Current concepts of the relationship and management of temporomandibular disorders and auditory symptoms. *J Mich Dent Assoc* 1990; 72: 550-5.
15. Buegers R, Kleinjung T, Behr M, Vielsmeier V. Is there a link between tinnitus and temporomandibular disorders? *J Prosthet Dent* 2014; 111: 222-7.
16. Bush FM. Tinnitus and otalgia in temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 1987; 58: 495-8.
17. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord* 1992; 6: 301-55.
18. Fernandes G, Franco AL, Siqueira JT, Goncalves DA, Camparis CM. Sleep bruxism increases the risk for painful temporomandibular disorder, depression and non-specific physical symptoms. *J Oral Rehabil* 2012; 39: 538-44.
19. Mijiritsky E, Winocur E, Emodi-Perlman A, Friedman-Rubin P, Dahar E, Reiter S. Tinnitus in temporomandibular disorders: Axis I and Axis II findings according to the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Facial Pain Headache* 2020; 34: 265-72.
20. Gümrükçü Z, Balaban E, Karabağ M, Demir E. Temporomandibular eklem ağrısının migren, otolojik semptomlar, baş dönmesi ve boyun/omuz ağrısı ile ilişkisinin retrospektif olarak değerlendirilmesi. *J Dent Fac Atatürk Uni* 2020; 30: 83-7.
21. Çebi AT. Presence of tinnitus and tinnitus-related hearing loss in temporomandibular disorders. *Cranio* 2020: 1-5.
22. Chole RA, Parker WS. Tinnitus and vertigo in patients with temporomandibular disorder. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 118: 817-21.
23. Attanasio G, Leonardi A, Arangio P, Minni A, Covelli E, Pucci R, et al. Tinnitus in patients with temporo-mandibular joint disorder: proposal for a new treatment protocol. *J Cranio Maxillofac Surg* 2015; 43: 724-7.
24. Lam DK, Lawrence HP, Tenenbaum HC. Aural symptoms in temporomandibular disorder patients attending a craniofacial pain unit. *J Orofac Pain* 2001; 15: 146-57.
25. Vernon J, Griest S, Press L, Morgan DH. Attributes of tinnitus that may predict temporomandibular joint dysfunction. *Cranio* 1992; 10: 282-8.
26. de Felicio CM, Melchior Mde O, Ferreira CL, Da Silva MA. Otologic symptoms of temporomandibular disorder and effect of orofacial myofunctional therapy. *Cranio* 2008; 26: 118-25.

Yazışma Adresi:

Burcu BAL
 Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
 Protetik Diş Tedavisi A.D., Bağdat cad. No:238
 Göztepe, Kadıköy, İstanbul
 E Posta: drburcubal@gmail.com