

Diş Hekimlerinde Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Etkileyen Faktörler

Musculoskeletal Disorders and Affecting Factors Among Dentists

İşıl ZORLU^a, Hüseyin GÜLCAN^b, Bilgehan AÇIKGÖZ^a, Ferruh Niyazi AYOĞLU^a

^aZonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Zonguldak, TÜRKİYE

^bZonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi ABD, Zonguldak, TÜRKİYE

Bu çalışma, 4. Uluslararası Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Kongresi'nde (5-8 Mart 2019, İstanbul) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: Çalışmanın amacı, diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını ve etkileyen faktörleri belirlemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırmanın çalışma grubunu, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde öğrenim gören 4. ve 5. sınıf öğrencileriyle fakültede görev yapmakta olan diş hekimlerinden oluşan 248 kişi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden 183 katılımcıya, "Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Anketi" ile birlikte 20 sorudan oluşan sosyodemografik özellikler ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları soru formu uygulanmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya katılan 183 kişinin %60,7'si kadın, %39,3'ü erkek olup, ortalama yaşları 24,2±3,3'tür. Katılımcıların %39,3'ü 4. sınıf ve %30,6'sı 5. sınıf öğrencisi, %26,8'i araştırma görevlisi, %3,2'si öğretim üyesidir. %9,1'i tanı almış kas-iskelet sistemi hastalığına sahiptir. %89,6'sının hayatı boyunca, %77,0'ının son 12 ayda, %61,2'sinin son 1 ayda, %39,3'ünün anket günü en az 1 kez, en az bir vücut bölgesinde kas-iskelet sistemi yakınması olmuştur. Son 12 ayda en sık kas-iskelet sistemi yakınması olan bölgeler; boyun (%60,7), sırt (%55,7) ve beldir (%48,6). Cinsiyet ve beden kitle indeksine göre son 12 ayda herhangi bir vücut bölgesinde ağrı görülme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$, $p=0,012$). Öğrenci, araştırma görevlisi veya öğretim üyesi olma, meslekteki çalışma yılı, çalışma pozisyonu, ayakta çalışma süresi, günlük muayene sayısı, yardımcı personele sahip olma, çalışma pozisyonu ile ilgili eğitim alma durumları ile son 12 ayda herhangi bir vücut bölgesinde ağrı görülmesi durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p>0,05$). **Sonuç:** Bu araştırmaya dâhil edilen diş hekimleri ve diş hekimi adaylarının büyük çoğunluğunda, son 1 yıl içerisinde kas-iskelet sistemi yakınması yaşanmıştır. Yakınmalar sıklıkla boyun, sırt ve bel bölgesinde olmuştur. Diş hekimlerinin çalışma alanlarında ergonomik risklerin değerlendirilmesi ve çalışanlara bu konuda eğitim verilmesi ile çalışma yaşamından kaynaklanan kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi ve kontrolüne olumlu katkı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

ABSTRACT Objective: The aim of this study is to determine the musculoskeletal disorders and affecting factors among dentists. **Material and Methods:** The study sample consists of 248 people that are 4th-5th grade students studying in Zonguldak Bülent Ecevit University Faculty of Dentistry and dentists working there. "Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire" and questionnaire including 20 questions about sociodemographic features and working conditions were applied on 183 volunteers accepting to participate to the research. **Results:** 183 people participated in this study. 60.7% were women and 39.3% were men. The mean age was 24.2±3.3. The 39.3% of participants were 4th grade students, 30.6% were 5th grade students, 26.8% were research assistants, 3.2% were academicians. The 9.1% had musculoskeletal disorder; 89.6% said having musculoskeletal pain on any region of their body at least one time in their life, 77% said having this situation in the last year, 61.2% said having in the last month and 39.3% said having on survey day. In the last 12 months, the most common musculoskeletal system complaint regions were neck (60.7%), back (55.7%) and waist (48.6%). According to gender and body mass index, there were statistically significant differences in terms of having pain in any region of body in the last 12 months ($p<0.001$, $p=0.012$). There were not statistically significant differences between having pain in any region of body in the last 12 months and academic title, working year, working posture, standing time, number of daily examinations made, having assistant staff, being educated about working position ($p>0.05$). **Conclusion:** Most of the dentists and students included into the study had experienced musculoskeletal complaints in the last year especially in neck, back and waist. Assessment of ergonomic risks of dentists' workplaces and education of dentists about the issue could contribute to the prevention and controlling of musculoskeletal disorders.

Anahtar Kelimeler: Ağrı; diş hekimliği; kas-iskelet sistemi

Keywords: Dentistry; musculoskeletal system; pain

Correspondence: Hüseyin GÜLCAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi ABD, Zonguldak, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: huseyingulcan@windowslive.com



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

Received: 28 Sep 2020

Received in revised form: 15 Dec 2020

Accepted: 24 Dec 2020

Available online: 17 Feb 2021

2146-8966 / Copyright © 2021 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/>).

Kas-iskelet sistemi düzensizlikleri; kasları, kemikleri, sinirleri, tendonları, ligamentleri, eklemleri, kırıkdağları ve spinal diskleri etkileyen yaralanmalar ya da disfonksiyonlardır.¹ İş aktiviteleri sırasında psikososyal ve fiziksel risklere maruz kalma nedeniyle oluşan ve ağrı, hareket kısıtlanması ya da sakatlanmalarla kendini gösterebilen kas-iskelet sistemi hastalıkları, çalışanların sık görülen sağlık sorunları arasındadır. İş ile ilişkili kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının oluşumunda, iş yerinde tekrarlayan zorlayıcı hareketler, aşırı kullanım, vücudun kötü pozisyonlarda kullanımı ve ergonomik yetersizlikler önemli rol oynamaktadır.²

Kas-iskelet sistemi problemleri, diş hekimliği mesleği için de önemli bir husustur.³ Ağız boşluğunun sınırlı çalışma alanı nedeniyle diş hekimleri, bu bölgeye iyi bir erişim ve görüş sağlamak amacıyla anormal vücut pozisyonları almaktadır. Ayrıca dental işlemler genellikle uzundur ve çalışma sırasında daha fazla konsantrasyon gerektirir. Sabit el ve duruşun korunmasının zorluğu, sınırlı hareket alanında çalışmak ve kullanışsız, statik vücut pozisyonlarında uzun çalışma süreleri nedeniyle diş hekimleri, özellikle boyun, bel, sırt ve bilek bölgesi problemleri açısından yüksek risk altındadır.^{4,5} Üstelik diş hekimlerindeki kas-iskelet sistemi sorunları, diş hekimliği eğitimi sırasında başlamaktadır.³

Diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının yaygınlığının ve risk faktörlerinin belirlenmesi, öğrencilik yıllarından itibaren önlenmesi ve kontrolünün sağlanması gerekmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı bu araştırmanın amacı, bir diş hekimliği fakültesinde görev yapmakta olan diş hekimleri ile klinik pratiğe başlamış olan 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını ve etkileyen faktörleri belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kesitsel nitelikteki bu araştırmanın çalışma grubunu, bir diş hekimliği fakültesinde öğrenim görmekte olan 4. sınıf ve 5. sınıf öğrencileriyle fakültede görev yapmakta olan diş hekimlerini kapsayan toplam 248 kişi oluşturmaktadır. Çalışmamızda, Dünya Tıp Birliği Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uyulmuştur. Çalışmamız, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2020-10-08/01 protokol numarası ile 08/01/2020 tarihinde onaylanmıştır ve çalışmaya katılan kişilerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Kesitsel bir araştırma olarak planlanan bu çalışmada, herhangi bir örnekleme yapılmaksızın tüm çalışma grubuna ulaşılması hedeflenmiş, çalışma grubunun tamamına ulaşılmış ve 183 (%73,8) gönüllü araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Katılımcılara, 2009 yılında Dawson ve ark. tarafından geliştirilmiş ve 2019 yılında Alaca N. ve ark. tarafından Türkçeye uyarlanmış olan "Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Anketi" ile birlikte araştırmacılar tarafından oluşturulmuş ve katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla ilişkili olabilecek soruları içeren 20 soruluk anket formu uygulanmıştır (Şekil 1, Şekil 2).^{6,7}

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Araştırma verilerinin analizinde IBM SPSS 19.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanılmıştır. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ile incelenmiş ve verilerin normal dağılıma uymadığı saptanmıştır. Tanımlayıcı veriler; sayı, yüzde, ortalama±standart sapma ve ortanca olarak sunulmuştur. Kategorik yapıdaki değişkenler bakımından gruplar arasındaki farklılıklar ki-kare testi ile sayısal değişkenler bakımından gruplar arasındaki farklılıklar ise veriler normal dağılıma uymadığından, nonparametrik testler olan Kruskal-Wallis testi ve Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Analiz sonuçları %95 güven aralığında değerlendirilmiştir ve $p < 0,05$ olan değerler anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Yüz seksen üç katılımcının, %60,7 (n=111)'si kadın ve %39,3 (n=72)'ü erkektir. Yaşları minimum 21 ve maksimum 42 (ortalama 24,2±3,3, ortanca 23), beden kitle indeksi (BKİ) ortalaması 22,5±3,1, ortancası ise 22,1'dir. Katılımcıların %39,3 (n=72)'ü 4.sınıf, %30,6 (n=56)'sı 5.sınıf öğrencisi, %26,8 (n=49)'i araştırma görevlisi, %3,2 (n=6)'si öğretim üyesidir. Katılımcıların bir kısmı, bazı sorulara yanıt vermemiştir. Sorulara yanıt veren kişi sayıları Tablo 1 ve

EK 1. Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Anketi (NMQ-E)

Anketin Yanıtlanması: Lütfen uygun kareye x işareti koyarak cevaplandırınız. Her soru için bir x işareti. Vücudunuzun herhangi bir yerinde asla bir sorun yaşamamış olsanız bile bütün soruları cevaplayınız. Lütfen bir aşağıdaki vücut bölgesine geçmeden önce soruları soldan sağa doğru cevaplayınız. Bu resim vücudun nasıl bölümlendiğini göstermektedir. Sınırlar çok net olarak belirtilmemiştir ve bazı bölgeler üst üste gelmektedir. Hangi bölgenin (eğer varsa) etkilendiği ya da etkilendiğini olduğuna kendiniz karar vermenizdir.

	Bu vücut bölgesinde sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Cevabımız "hayır" ise diğer vücut bölgesine geçiniz." evel" ise lütfen devam ediniz.	Bu sorun kaç hastanede başladı?	Bu sorun nedeniyle hiç hastanede yattınız mı?	Bu sorun nedeniyle işinizi ya da görevinizi (geçici de olsa) değiştirmek zorunda kaldınız mı?	Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda bu vücut bölgesinde sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Cevabımız "hayır" ise diğer vücut bölgesine geçiniz." evel" ise lütfen devam ediniz.	Son bir ay (4 hafta) süresince herhangi bir zamanda sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Bugün sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Bu sorun nedeniyle sağlık hizmetlerine (doktor, fizik tedavi uzmanı, masör vb) başvurduğunuz mu?	Bu sorun nedeniyle ilaç aldınız mı?	Bu sorun nedeniyle hastalık izni (rapor ya da izin) aldınız mı?
BOYUN	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
OMUZ	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
SIRT	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
DİRSEK	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
EL/EL BİLEĞİ	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
BEL	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
KALÇA/UYLUK	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
DİZ	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
AYAK/BİLEK	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	

Yukarıdaki tabloda ilk soruya evet yanıtı verdiyseniz lütfen uygun gözleri doldurunuz.

	BOYUN	OMUZ	SIRT	DİRSEK	EL/EL BİLEĞİ	BEL	KALÇA/UYLUK	DİZ	AYAK/BİLEK
Ağrı ne sıklıkta oluyor 1-Sürekli (hemen her gün) 2-Sık sık (haftada birkaç gün) 3-Nadiren (haftada bir gün ya da daha seyrek)									
Ağrıınız nasıl oluyor 1-Azaltıyor 2-Fark etmiyor 3-Ağrı şiddeti nedir? 1-10 arası bir değer veriniz (1 çok hafif..... 10 dayanılmaz)									

ŞEKİL 1: Katılımcılara uygulanan Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Anketi.

Tablo 2’de belirtilmiştir. Araştırma görevlisi ve öğretim üyelerinin meslekteki çalışma yılı ortalaması; 4,5±3,9 yıl, ortancası ise 4 yıl olup, %29,6’sı ağız, diş ve çene cerrahisi, %25,9’u endodonti, %13,0’ı protetik diş tedavisi, %11,1’i ortodonti, %11,1’i periodontoloji, %5,6’sı ağız, diş ve çene radyolojisi ve %3,7’si ise pedodonti anabilim dallarında görev yapmaktadır. Katılımcıların %9,1 (n=16)’i tanı almış kas-iskelet sistemi hastalığına sahiptir, %19,1 (n=34)’i daha önce spor yaralanması geçirmiştir, %27,3 (n=48)’ü fiziksel aktivite yapmaktadır. Kişilerin %57,7 (n=101)’si daha önce çalışma pozisyonuyla ilgili eğitim almıştır (Tablo 1).

Katılımcıların günlük hasta sayısı ortalaması 7,5±16,1, ortancası ise 4, günlük ortalama ayakta çalışma süresi ortalaması 140,4±88,7 dk, ortancası ise 120 dk, günlük ortalama oturarak çalışma süresi ortalaması 153,1±89,6 dk, ortancası ise 120 dk, günlük ofis işleri için harcadıkları süre ortalaması 121,1±95,1 dk, ortancası ise 100 dk’dır. Katılımcıların %37,3 (n=66)’ü oturarak, %22,6 (n=40)’sı ayakta, %40,1 (n=71)’i ise her 2 çalışma pozisyonunda da çalışmaktadır. Katılımcıların, %50 (n=85)’sinin çalışırken oturdukları koltukta bel desteği vardır ve %31,9 (n=53)’unun yardımcı personeli vardır (Tablo 2).

Katılımcıların %89,6’sının hayatı boyunca, %77,0’ının son 12 ayda, %61,2’sinin son 1 ayda, %39,3’ünün anket günü en az 1 kez ve en az bir vücut bölgesinde kas-iskelet sistemi yakınması olmuştur. %4,4’ü yakınmaları nedeniyle hastanede yatmış, %10,4’ü geçici olarak iş değiştirmiştir. Son 12 ayda ağrı nedeniyle katılımcıların %38,3’ü ev işlerini yapamamış, %28,4’ü doktor gitmiş, %31,7’si ilaç kullanmış, %8,7’si rapor almıştır. Son 12 ayda en sık kas-iskelet sistemi yakınması olan bölgeler; boyun (%60,7), sırt (%55,7) ve beldir (%48,6).

Cinsiyet ve BKİ’ye göre son 12 ayda, herhangi bir vücut bölgesinde ağrı görülmüş olma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır (sırasıyla p<0,001, p=0,012). Ancak katılımcılar, BKİ’ye göre düşük kilolu, normal kilolu, aşırı kilolu ve obez şeklinde gruplandırıldığında, gruplar arasında son 12 ay içerisinde herhangi bir vücut bölgesinde kas-iskelet sistemi yakınması görülmüş olma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,291). Son 12 ay içerisinde, herhangi bir vücut bölgesinde yakınma görülen bireylerin görülme oranlarına göre ortalama oturarak çalışma süresi daha fazla olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,014). Yaşa, unvana, meslek-

DIŞ HEKİMLERİNDE KAS-İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

1. Yaş:
2. Cinsiyet: Kadın/Erkek
3. Vücut Ağırlığı:.....kg
4. Boy:cm
5. Hangi eli dominant olarak kullanıyorsunuz? Sağ/sol
6. Ünvanınız nedir?
Stajyer Dt (4.sınıf) / Stajyer Dt. (5.sınıf) / Arş.Gör. / Dr. Öğr. Üyesi / Doç.Dr. / Prof.Dr.
7. Meslekteki çalışma süreniz nedir?..... yıl (Bu soruyu öğrenciler cevaplamayacaktır)
8. Çalıştığınız bölüm:..... (Bu soruyu öğrenciler cevaplamayacaktır)
9. Bilinen kronik kas-iskelet sistemi hastalığınız var mı ? Evet/Hayır
10. Daha önce yüksekte düşme, spor yaralanması, trafik kazası vb. kas-iskelet sistemi sorunlarına yol açabilecek bir olay yaşadınız mı ? Evet/ Hayır
11. İskelet kasları kullanılarak yapılan ve enerji harcamayı gerektiren her hareket fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü 18 yaş ve üzeri yetişkinler için, haftada en az 150 dakika orta şiddette aerobik fiziksel aktivite ya da haftada en az 75 dakika şiddetli yoğunluklu aerobik fiziksel aktivite veya eşdeğer orta ve şiddetli yoğunluklu aktivite kombinasyonunu önermektedir. Bu tanıma göre DSÖ'nün önerdiği şekilde düzenli fiziksel aktivite yapıyor musunuz?: Evet / Hayır |
12. Sıklıkla hangi pozisyonda çalışıyorsunuz? Oturarak /Ayakta /Değişiyor
13. Günlük ortalama ayakta çalışma süreniz nedir?dk/gün
14. Günlük ortalama oturarak çalışma süreniz nedir?dk/gün
15. Çalışırken oturduğunuz koltukta bel desteği var mı? Evet/ Hayır
16. Günlük muayene/televizyon/girişim yaptığınız hasta sayısı:
17. Bir hastaya muayene/televizyon/girişim için harcadığınız ortalama süre ne kadardır?.....dk/gün
18. Günlük ofis işleri için harcadığınız ortalama süre ne kadardır?.....dk/gün
19. Çalışırken yanınızda yardımcı personeliniz(hemşire, asistan, öğrenci vb.) var mı? Evet/ Hayır
20. Daha önce çalışma pozisyonu ile ilgili eğitim aldınız mı? Evet/Hayır

ŞEKİL 2: Katılımcılara uygulanan ve onların sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla ilişkili olabilecek soruları içeren 20 soruluk anket formu.

teki çalışma yılına, çalışma pozisyonuna, ayakta çalışma süresine, günlük muayene sayısına, çalışırken oturduğu koltukta bel desteği olup olmama durumuna, yardımcı personele sahip olma durumuna, çalışma pozisyonuyla ilgili eğitim almış olma durumuna göre son 12 ayda herhangi bir vücut bölgesinde ağrı görülme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,984$, $p=0,513$, $p=0,100$, $p=0,169$, $p=0,675$, $p=0,416$, $p=0,353$, $p=0,256$, $p=0,288$) (Tablo 3, Tablo 4).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, diş hekimlerinin %89,6'sı hayatı boyunca, %77,0'ı son 12 ayda, en az 1 kez ve en az bir vücut bölgesinde kas-iskelet sistemi yakınması yaşadığını ifade etmiştir. Son 12 ayda en sık kas-iskelet

sistemi yakınması olan bölgeler; boyun, sırt ve beldir. Diş hekimliği alanında çalışan kişilerin ağrı durumunu değerlendiren çalışmalarda, diş hekimlerinin %70'ten fazlası son 1 yıl içerisinde kas-iskelet sistemi yakınması yaşadığını ifade etmektedir. Birçok çalışma sırt, boyun ve omuz ağrısının, diş hekimleri arasında önemli bir sorun olduğunu göstermiştir.⁸⁻¹¹ Benzer şekilde, diş hekimlerinin kas-iskelet sistemi sorunlarını araştıran bir sistematik derlemede kas-iskelet sistemi ağrı sıklığının %64-93 arasında değiştiği gösterilmektedir. Ayrıca diş hekimlerinde ağrı için en yaygın olan bölgelerin sırt (%36,3-60,1), boyun (%19,8-85) ve omuz bölgeleri olduğu belirtilmektedir.³

Araştırmamızda yaşa veya meslekteki çalışma süresine göre son 12 ay içerisinde kas iskelet sistemi yakınması görülmüş olma durumu değişmemektedir.

TABLO 1: Katılımcıların özellikleri.

Katılımcıların özellikleri	Ortalama±Standart sapma	Ortanca	
Yaş	24,2±3,3	23	
Beden kitle indeksi	22,5±3,1	22,1	
Meslekteki çalışma yılı	4,5±3,9	4	
Katılımcıların özellikleri	n	Yüzde	
Cinsiyet (n=183)	Kadın	111	60,7
	Erkek	72	39,3
Unvan (n=183)	4. sınıf	72	39,3
	5. sınıf	56	30,6
	Araştırma görevlisi	49	26,8
	Öğretim üyesi	6	3,2
Çalıştığı Bölüm (n=54)	Protetik diş tedavisi	7	13,0
	Ağız, diş ve çene cerrahisi	16	29,6
	Ağız, diş ve çene radyolojisi	3	5,6
	Ortodonti	6	11,1
	Pedodonti	2	3,7
	Periodontoloji	6	11,1
Düzenli fiziksel aktivite (n=176)	Yapıyor	48	27,3
	Yapmıyor	128	72,7
Daha önce kas-iskelet sistemi sorununa yol açabilecek bir olay (yüksekten düşme, spor yaralanması, trafik kazası vb.) geçirmiş olma durumu (n=178)	Var	34	19,1
	Yok	144	80,9
Tanı almış kas-iskelet sistemi hastalığı (n=176)	Var	16	9,1
	Yok	160	90,9
Çalışma pozisyonu ile ilgili eğitim (n=175)	Evet	101	57,7
	Hayır	74	42,3

*Katılımcıların bir kısmı bazı sorulara cevap vermemiştir.

TABLO 2: Katılımcıların çalışma koşulları.

Çalışma koşulları	n	Yüzde	
Çalışma pozisyonu (n=177)	Oturarak	66	37,3
	Ayakta	40	22,6
	Değişiyor	71	40,1
Çalışırken oturdukları koltukta bel desteği (n=170)	Var	85	50
	Yok	85	50
Yardımcı personel (n=166)	Var	53	31,9
	Yok	113	68,1
	Ortalama±Standart sapma	Ortanca	
Günlük ortalama ayakta çalışma süresi (dk)	140,4±88,7	120	
Günlük ortalama oturarak çalışma süresi (dk)	153,1±89,6	120	
Günlük ofis işleri için harcadığınız süre (dk)	121,1±95,1	100	
Bir hastaya muayene/televizyon/girişim için harcanan ortalama süre	53,7±43,4	45	

*Katılımcıların bir kısmı bazı sorulara cevap vermemiştir.

Ancak bazı çalışmalar genç diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi ağrılarının tecrübeli diş hekimlerine kı-

yasla daha sık olduğunu göstermektedir.^{3,10,12} Daha tecrübeli diş hekimlerinin bu tür problemlerden ka-

TABLO 3: Son 12 ayda herhangi bir zamanda herhangi bir vücut bölgesinde kas-iskelet sistemi yakınması görülmüş olma durumunu etkileyen faktörler.

Katılımcıların özellikleri ve çalışma koşulları		Son 12 ayda kas-iskelet sistemi yakınması görülme durumu				p değeri
		Ağrı var		Ağrı yok		
		n	Yüzde	n	Yüzde	
Cinsiyet	Kadın	96	86,5	15	13,5	<0,001*
	Erkek	45	62,5	27	37,5	
Unvan	Öğrenci	100	78,1	28	21,9	p>0,05
	Araştırma görevlisi	37	75,5	12	24,5	
	Öğretim üyesi	4	66,7	2	33,3	
Düzenli fiziksel aktivite	Yapıyor	34	70,8	14	29,2	
	Yapmıyor	102	79,7	26	20,3	
Daha önce yaralanma geçirmiş olma durumu	Var	24	70,6	10	29,4	
	Yok	113	78,5	31	21,5	
Tanı almış kas-iskelet sistemi hastalığı	Var	15	93,7	1	6,3	
	Yok	121	75,6	39	24,4	
Çalışma pozisyonu	Oturarak	51	77,3	15	22,7	
	Ayakta	27	67,5	13	32,5	
	Değişiyor	59	83,0	12	17,0	
Çalışırken oturdukları koltukta bel desteği	Var	64	75,3	21	24,7	
	Yok	69	81,2	16	18,8	
Yardımcı personel	Var	38	71,7	15	28,3	
	Yok	90	79,6	23	20,4	
Çalışma pozisyonuyla ilgili eğitim	Evet	75	74,3	26	25,7	
	Hayır	60	81,1	14	18,9	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı fark mevcut.

TABLO 4: Son 12 ayda herhangi bir zamanda herhangi bir vücut bölgesinde kas-iskelet sistemi yakınması görülmüş olma durumunu etkileyen faktörler.

Katılımcıların özellikleri ve çalışma koşulları	Son 12 ayda kas-iskelet sistemi yakınması görülmüş olma durumu				p değeri
	Ağrı var		Ağrı yok		
	Ortalama±Standart sapma	Ortalama±Standart sapma	Ortalama±Standart sapma	Ortalama±Standart sapma	
Yaş	24,0±2,9		24,6±4,3		0,984
Beden kitle indeksi	22,2±3,1		23,3±2,9		0,012*
Meslekteki çalışma süresi	4,1±3,7		5,7±4,2		0,100
Günlük ortalama ayakta çalışma süresi	139,5±82,2		143,2±109,3		0,675
Günlük ortalama oturarak çalışma süresi	162,7±91,7		119,7±73,7		0,014*
Günlük ofis işleri için harcadığınız süre	124,5±96,5		107,1±89,7		0,324
Bir hastaya harcanan ortalama süre	55,3±45,9		48,6±34,3		0,613

*p<0,05, istatistiksel olarak anlamlı fark mevcut.

çınmak için çalışma duruşlarını ayarlamayı öğrendikleri varsayılmaktadır.¹³ Araştırmamızda yaş ortalamasının ve çalışma süresi ortalamasının düşük ve birbirine yakın olması, bu sonuca neden olmuş olabilir.

Literatüre baktığımızda, araştırmamızla benzer şekilde genellikle kadın diş hekimlerinde kas-iskelet

sistemi ağrısı ya da rahatsızlık hissini daha fazla olduğu iddia edilmektedir.^{10,12}

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının etiyolojisi çok faktörlüdür ve statik çalışma ile birlikte uzun oturma pozisyonu, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının gelişimi için önemli etiyolojik faktörlerden biri olabilmektedir.¹⁴⁻¹⁶ Çalışmamızda, günlük ortalama

oturarak çalışma süresi daha uzun olanlarda, son 12 ay içerisinde kas-iskelet sistemi yakınması yaşamış olma durumu daha yüksek saptanmıştır. Diş hekimlerinde oturarak çalışma ile ayakta çalışma pozisyonlarını elektromiyografi aracılığıyla değerlendiren bir araştırmada, diş hekimliği çalışması sırasında oturma pozisyonunda vücut duruşunu koruyan kaslara daha fazla yüklenildiği gösterilmiştir.¹⁴ Çalışma sırasında ayakta durma pozisyonunda, oturma pozisyonuna göre farklı kas grupları kullanılmaktadır. Ayakta çalışma pozisyonunda alt ekstremitelerde kaslarında yorgunluk oluşabilmektedir. Ancak diş hekimliği çalışmaları sırasında, vücudun ağrıdan etkilenen ana kısımları sırt, omuz ve boyun kasları olarak gösterilmiştir.¹⁴ Yine diş hekimlerinde yapılan başka bir çalışmada da oturma pozisyonunda çalışan diş hekimlerinin, bel ağrısının daha şiddetli olduğu bildirilmiştir.¹⁷

Bu çalışmaya katılan diş hekimlerinin neredeyse yarısı (%42,3) ergonomi ile ilgili eğitim almadığını ifade etmiştir. Araştırmalar, öğrencilerin eğitim ve öğretim hayatları sırasında kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları belirtilerinin ortaya çıkabileceğini göstermektedir.¹⁸⁻²⁰ Diş hekimlerinin, meslek hayatlarının başlangıcında ergonomi eğitimi alması ve doğru pozisyonunda çalışmayı öğrenmesi, işle ilişkili kas-iskelet sistemi hastalıklarının gelişme olasılığını azaltacak önemli koruyucu önlemlerden biri olacaktır.

Katılımcıların bir kısmı, bazı sorulara yanıt vermemiştir ve o sorulara yanıt veren kişiler üzerinden değerlendirilmiştir. Bu durum, çalışmanın kısıtlılıkları arasında sayılabilmektedir.

Öğretim üyesi grubunda ve bazı branşlarda, araştırma görevlilerinin çalışmaya katılımının düşük olması, sağlık kuruluşlarında gerçekleştirilen araştırmalarda sıkça karşılaşılabilen bir sorun olmakla birlikte, bu çalışma özelinde bölümler arasında karşılaştırma yapılamamasına yol açmıştır ve bir kısıtlılık olarak değerlendirilebilmektedir. Bununla birlikte bu çalışma, diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının araştırma görevlileri ve öğretim üyelerine benzer biçimde öğrencilik sürecinde de gözlemlenebileceğini ve bu rahatsızlıklara neden ola-

bilecek risk etmenlerini bireysel faktörlerin yanı sıra çalışma ortamı kaynaklı risklerle birlikte değerlendirilmesi nedeniyle önem arz etmektedir.

SONUÇ

Diş hekimlerinin büyük çoğunluğu, son 1 yıl içerisinde kas-iskelet sistemi yakınması yaşamıştır. Yakınmalar sıklıkla boyun, sırt ve bel bölgesindedir. Diş hekimlerinin neredeyse yarısı ergonomiyle ilgili eğitim almamıştır.

Diş hekimlerinin, hasta pratiğine aktif olarak katılmadan önce ergonomi konusunda eğitim almasının uygun olacağı değerlendirilmektedir. Diş hekimlerinin çalışma alanlarında ergonomik risklerin değerlendirilmesi ve çalışanlara eğitim verilmesinin, çalışma yaşamından kaynaklanan kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesine ve kontrolüne olumlu katkı sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

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: Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan; **Tasarım:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan, Bilgehan Açıkgöz, Ferruh Niyazi Ayoğlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan, Bilgehan Açıkgöz, Ferruh Niyazi Ayoğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan; **Analiz ve/veya Yorum:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan, Bilgehan Açıkgöz, Ferruh Niyazi Ayoğlu; **Kaynak Taraması:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan; **Makalenin Yazımı:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan, Bilgehan Açıkgöz, Ferruh Niyazi Ayoğlu; **Eleştirel İnceleme:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan, Bilgehan Açıkgöz, Ferruh Niyazi Ayoğlu; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Işıl Zorlu, Hüseyin Gülcan, Bilgehan Açıkgöz, Ferruh Niyazi Ayoğlu.

KAYNAKLAR

1. da Costa BR, Vieira ER. Stretching to reduce work-related musculoskeletal disorders: a systematic review. *J Rehabil Med*. 2008;40(5):321-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
2. Schuchmann J, Braddom B, Saunders W. Occupational rehabilitation. In: Braddom RL, ed. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 1st ed. Philadelphia: Saunders; 1996. p.938-54. [[Link](#)]
3. Hayes M, Cockrell D, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hyg*. 2009;7(3):159-65. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
4. Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri SE, Al-Qahtani MQ. Back & neck problems among dentists and dental auxiliaries. *J Contemp Dent Pract*. 2001;2(3):17-30. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
5. Bhandari SB, Bhandari R, Uppal RS, Grover D. Musculoskeletal disorders in clinical dentistry and their prevention. *Journal of Orofacial Research*. 2013;3(2):106-14. [[Link](#)]
6. Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): a screening instrument for musculoskeletal pain. *J Pain*. 2009;10(5):517-26. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
7. Alaca N, Safran EE, Karamanlargil Aİ, Timucin E. Translation and cross-cultural adaptation of the extended version of the Nordic musculoskeletal questionnaire into Turkish. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2019;19(4):472-81. [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
8. Augustson TE, Morken T. Muskel- og skjelettlager blant tannhelsepersonell. En utvalgundersøkelse i den offentlige tannhelsetjenesten i Hordaland [Musculoskeletal problems among dental health personnel. A survey of the public dental health services in Hordaland]. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 1996;116(23):2776-80. [[PubMed](#)]
9. Chowanadisai S, Kukiattrakoon B, Yapong B, Kedjarune U, Leggat PA. Occupational health problems of dentists in southern Thailand. *Int Dent J*. 2000;50(1):36-40. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Rundcrantz BL, Johnsson B, Moritz U. Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. A prospective study. *Swed Dent J*. 1991;15(5):219-28. [[PubMed](#)]
11. Saxena P, Gupta SK, Jain S, Jain D. Work-related musculoskeletal pain among dentists in Madhya Pradesh, India: prevalence, associated risk factors, and preventive measures. *Asia Pac J Public Health*. 2014;26(3):304-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
12. Marshall ED, Duncombe LM, Robinson RQ, Kilbreath SL. Musculoskeletal symptoms in New South Wales dentists. *Aust Dent J*. 1997;42(4):240-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
13. Leggat PA, Kedjarune U, Smith DR. Occupational health problems in modern dentistry: a review. *Ind Health*. 2007;45(5):611-21. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
14. Pejčić N, Jovčić MĐ, Miličković N, Popović DB, Petrović V. Posture in dentists: sitting vs. standing positions during dentistry work--an EMG study. *Srp Arh Celok Lek*. 2016;144(3-4):181-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
15. Cailliet R. *Low Back Pain Syndrome*. 5th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 1995. [[Link](#)]
16. Vuletić J, Potran M, Kalem D, Panić Z, Puškar T. Prevalence and risk factors for musculoskeletal disorders in dentists. *Serbian Dental Journal*. 2013;60(1):24-31. [[Crossref](#)]
17. Ratzon NZ, Yaros T, Mizlik A, Kanner T. Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. *Work*. 2000;15(3):153-8. [[PubMed](#)]
18. Gupta A, Ankola AV, Hebbal M. Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: a review. *Int J Occup Saf Ergon*. 2013;19(4):561-71. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
19. Hayes MJ, Smith DR, Taylor JA. Musculoskeletal disorders in a 3 year longitudinal cohort of dental hygiene students. *J Dent Hyg*. 2014;88(1):36-41. [[PubMed](#)]
20. Ng A, Hayes MJ, Polster A. Musculoskeletal disorders and working posture among dental and oral health students. *Healthcare (Basel)*. 2016;4(1):13. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]