

T.C.

EGE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ



HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**KONAK İLÇESİ'NDE KAMUYA BAĞLI AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI
MERKEZLERİNDE ÇALIŞAN DİŞ HEKİMLERİNDE KAS İSKELET SİSTEMİ
YAKINMALARI İLE HIZLI MARUZİYET DEĞERLENDİRME (HMD)
SONUÇLARININ İLİŞKİSİ**

Dr. Ceren VARER AKPINAR

Danışman

Prof. Dr. Aliye MANDIRACIOĞLU

İZMİR

2019

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**KONAK İLÇESİ'NDE KAMUYA BAĞLI AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI
MERKEZLERİNDE ÇALIŞAN DİŞ HEKİMLERİNDE KAS İSKELET SİSTEMİ
YAKINMALARI İLE HIZLI MARUZİYET DEĞERLENDİRME (HMD)
SONUÇLARININ İLİŞKİSİ**

Dr. Ceren VARER AKPINAR

Danışman

Prof. Dr. Aliye MANDIRACIOĞLU

İZMİR

2019

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim sırasında, tez çalışma süresince her konuda desteğini esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli danışman hocam Prof. Dr. Aliye Mandıracıoğlu'na,

Tez çalışma aşamalarında sundukları katkılar için yürütme kurulunda bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Meral Türk ve Prof. Dr. Zeliha Aslı Öcek'e,

Uzmanlık eğitimim süresince sundukları katkılar için tüm değerli hocalarıma,

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nın tüm çalışanları ve asistan arkadaşlarıma,

Zamanlarını ayırıp çalışmaya katıldıkları için Diş Hastanesi ve Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde çalışan diş hekimlerine,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, desteklerine her ihtiyaç duyduğumda yanımda olan eş kıdemlerim Dr. Aslı Ata Teneler ve Dr. Aylin Yüce Yörük'e,

Son olarak; varlıklarıyla her zaman destek olan evlatları olmakla gurur duyduğum sevgili annem Melek Varer, babam Sami Varer, abim Tamer Varer'e ve bana olan güvenini ve desteğini her zaman hissettiğim sevgili eşim Sinan Akpınar'a,

En içten teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Ceren Varer Akpınar

İzmir, 2019

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2. 1. İş ile İlişkili Hastalıklar ve Meslek Hastalıkları	3
2. 2. İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları	4
2. 2. 1. Tanım	4
2. 2. 2. Prevelans	4
2. 2. 3. Etiyoloji.....	5
2. 2. 4. Klinik Belirtiler	6
2. 2. 5. Yasal Düzenlemeler	6
2. 2. 6. Korunma ve Ergonomi.....	7
2. 3. Türkiye’de Kamuya Bağlı Ağız Diş Sağlığı Hizmetleri ve Diş Hekimliği	11
2. 4. Diş Hekimleri Mesleki Riskleri ve İlişkili Sağlık Sorunları.....	12
2. 5. Diş Hekimlerinde İş ile İlişkili Kas İskelet Sistemi Hastalıkları	13
2. 5. 1. Prevelans	14
2. 5. 2. Risk Faktörleri.....	15
2. 5. 3. Önleme	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3. 1. Araştırmanın Tipi.....	18
3. 2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Evreni	18
3. 3. Örneklem Büyüklüğü ve Seçimi.....	18
3. 4. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	18
3. 5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	18
3. 5. 1. Bağımlı Değişkenler	18
3. 5. 2. Bağımsız Değişkenler	18
3. 6. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları	22
3. 6. 1. İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi	22
3. 6. 2. Anket.....	22
3. 6. 3. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi	22
3. 7. Pilot Uygulama	27
3. 8. İstatistiksel Analiz	27
3. 9. Etik Boyut	27
4. BULGULAR	28

4. 1. Sosyo – Demografik ve Sağlık ile İlgili Bulgular	28
4. 2. Çalışma Koşulları ile İlişkili Bulgular	31
4. 3. İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketine İlişkin Bulgular	33
4. 4. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi Sonuçlarına İlişkin Bulgular.....	35
4. 5. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığı ile İlişkili Faktörler.....	37
4. 5. 1. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi	37
4. 5. 2. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi.....	38
4. 5. 3. Boyun Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi.....	40
4. 5. 4. Boyun Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi	41
4. 5. 5. Omuz Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi.....	43
4. 5. 6. Omuz Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi	44
4. 5. 7. Dirsek Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi.....	46
4. 5. 8. Dirsek Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi	47
4. 5. 9. El/El bileği Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi.....	49
4. 5. 10. El/El Bileği Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi	50
4. 5. 11. Sırt Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi.....	51
4. 5. 12. Sırt Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi	53
4. 5. 13. Bel Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi.....	54
4. 5. 14. Bel Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi	56
4. 5. 15. Alt Ekstremit (Kalça, Diz, Ayak/Ayak Bileği) Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi.....	57
4. 5. 16. Alt Ekstremit (Kalça, Diz, Ayak/Ayak Bileği) Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi	59
4. 5. 17. Kas iskelet sistemine İlişkin Ağrı Varlığının Hızlı Maruziyet Değerlendirme Risk Puanları ile İlişkisi	60

4. 6. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığı ile Bağımsız Değişkenler Arasındaki Çok Değişkenli Analiz Sonuçları	62
5. TARTIŞMA	70
6. SONUÇ	82
7. ÖNERİLER.....	83
8. KAYNAKLAR.....	84



ÖZET

KONAK İLÇESİ'NDE KAMUYA BAĞLI AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI MERKEZLERİNDE ÇALIŞAN DİŞ HEKİMLERİNDE KAS İSKELET SİSTEMİ YAKINMALARI İLE HIZLI MARUZİYET DEĞERLENDİRME (HMD) SONUÇLARININ İLİŞKİSİ

Giriş ve Amaç: Diş hekimlerinde kas iskelet sistemine bağlı rahatsızlıklar kişiye yönelik etkilerin (psikolojik sorunlar, düşük yaşam kalitesi, sakatlık) yanında, topluma yönelik etkilere (iş memnuniyetini ve verimliliğini azaltması, iş günü kaybı, tazminat ödemeleri ve ekonomik kayıplar) de neden olmaktadır. Diş hekimliğinde işle ilişkili kas iskelet sistemi hastalıklarının büyük kısmı önlenabilir risk faktörleriyle oluşmaktadır. Bu çalışmanın amacı Konak İlçesi'nde kamuya bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde (ADSM) ve Diş Hastanesinde çalışan diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi şikayetlerinin sıklığı ve ilişkili olabilecek faktörleri saptamak, Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) yöntemi ile iş ile ilişkili olabilecek riskli vücut bölgelerini ve bunların kas iskelet sistemi şikayetleri ile ilişkisini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipte epidemiyolojik bir çalışmadır. Çalışmanın evrenini Konak'ta kamuya bağlı ADSM'lerde ve Diş Hastanesinde aktif poliklinik hizmeti veren 200 diş hekimi oluşturmaktadır. Veri toplama 4 parçadan oluşan formla (İskandinav Kas İskelet Anketi, Sosyo-demografik/çalışma koşulları ve sağlıkla ilgili değişkenleri içeren anket, HMD çalışan ve gözlemci formu), Ekim-Aralık 2018 tarihleri arasında yapılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan 190 diş hekiminin yaş ortalaması $43,81 \pm 9,08$ 'dür. %67,4'ü kadın, %32,6'sı erkektir. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin kas iskelet sistemine ilişkin yakınma sıklığı son 12 ay içinde %92,1, son 7 gün içinde %73,7'dir. Son 12 ayda kas iskelet sistemine ilişkin yakınma en sık sırt ve bel (%74,7), ikinci sıklıkta boyun (%70) bölgesinde saptanmıştır. HMD omuz/kol ve iş temposu skoru orta; bel, bilek/el bileği, titreşim skoru yüksek; boyun ve stres skoru çok yüksek seviyede bulunmuştur. Son 12 ayda kas iskelet sistemi yakınması kadınlarda ($p=0,02$), kas iskelet sistemi hastalığı olanlarda ($p=0,003$), hastalar arası mola vermeyenlerde ($p=0,025$), çalışma ortamını kas iskelet sistemi hastalıkları açısından riskli/çok riskli belirtenlerde ($p=0,006$) daha yüksek saptanmıştır. Son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı olma olasılığı düzenli spor yapmayanlarda 4,1 kat daha fazla saptanmıştır. Son 12 ayda boyun ağrısı olma olasılığı kadınlarda 2,6 kat, servikal hernisi olanlarda 19 kat, çocuk bakımı belirtenlerde 6,2 kat, HMD boyun puan ortalaması yüksek olanlarda 1,3 kat fazla daha fazla saptanmıştır. Son 12 ayda omuz ağrısı olma olasılığı kadınlarda 2,1 kat yüksek bulunmuştur. Ayakta çalışma omuz ağrısı açısından 0,4 kat

koruyucu saptanmıştır. Son 12 ayda dirsek ağrısı olma olasılığı 35-44 yaşta 7,5 kat, 45 yaş ve üzerinde 9,2 kat, çocuk bakımı belirtenlerde 4,8 kat daha fazla saptanmıştır.

Son 12 ayda el/el bileği ağrısı olma olasılığı sol elini kullananlarda 3,8 kat, iş dışı yük getirecek faaliyet bildirenlerde 2,6 kat, <1 saat öğle molası verenlerde 3,2 kat, HMD el bileği puan ortalaması yüksek olanlarda 1 kat daha fazla saptanmıştır. Son 12 ayda sırt ağrısı olma olasılığı kadınlarda 3 kat daha fazla bulunmuştur. Bel ağrısı olma olasılığı ise kadınlarda 2,3 kat, lumbal hernisi olanlarda 9,9 kat, HMD bel puan ortalaması yüksek olanlarda 1,1 kat daha fazla saptanmıştır.

Sonuç: Diş hekimlerinde dönüşümlü çalışma ve hasta arası düzenli mola saatleri belirlenmelidir. Çalışma ortamında ergonomi eğitimi verilmeli ve ergonomik düzenlemeler sağlanmalıdır. Diş hekimleri düzenli fiziksel aktivite yapmaya teşvik edilmelidir. Erken tanı ve tedavi için işe giriş muayeneleri eksiksiz yapılmalı, düzenli aralıklarla periyodik muayeneler yapılmalıdır. Yapılacak düzenlemelerden sonrasında HMD ile riskler ve maruz kalmadaki değişim değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları; diş hekimliği; Hızlı Maruziyet Değerlendirme

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN MUSCULOSKELETAL SYSTEM COMPLAINTS AND QUICK EXPOSURE CHECK (QEC) RESULTS OF THE DENTISTS WORKING IN THE STATE ORAL AND DENTAL HEALTH CENTERS IN KONAK DISTRICT

Introduction and Aim: The musculoskeletal disorders of dentists cause effects on the community (decreasing job satisfaction and productivity, working days loss, compensation payments and economic losses) as well as personal effects (psychological problems, low quality of life, disability). The majority of work-related musculoskeletal disorders in dentistry are caused by preventable risk factors. The aim of this study was to determine the frequency of musculoskeletal complaints of dentists working in the state Oral and Dental Health Centers (ADSM) and Dental Hospital in Konak District and the factors that may be associated with; the relationship between risky body parts and the musculoskeletal complaints associated with work by the Quick Exposure Check (QEC) method is also determined.

Material and Methods: This was a cross sectional epidemiologic study. The study population consists 200 dentists at Dental Hospital and Oral and Dental Health Centers in Konak. Data collection was performed by 4-part form (Nordic Musculoskeletal Questionnaire, questionnaire including socio-demographic/working conditions and health-related variables, QEC worker and observer form) between October and December 2018.

Results: The mean age of 190 dentists participated in the study was 43.81 ± 9.08 . 67.4% of the participants were female and 32.6% male. The frequency of musculoskeletal system complaints among the dentists participated in the study were 92.1% in the last 12 months and 73.7% in the last 7 days. In the last 12 months the prevalence of musculoskeletal system complaints were most frequently seen lower back and upper back (74,7%), and secondly the neck (70%) region. QEC was found to be shoulder / arm and work pacing score moderate; low back, wrist / hand, vibration score high; neck and stress score very high. The frequency of musculoskeletal system complaints in the last 12 months was statistically higher among females ($p=0.02$), in individuals who were previously diagnosed with musculoskeletal system disease ($p=0.003$), those who did not take breaks between patients ($p= 0,025$) and those who defined the work environment as risky / very risky for musculoskeletal diseases ($p= 0,006$).

In the last 12 months, there was higher risk of musculoskeletal pain 4,1 fold in individuals who didn't exercise. In the last 12 months, there was higher risk of neck pain 2,6 fold in women, 19 fold in those with cervical hernia, 6.2 fold more in those who indicated child care and 1,3 fold in those with higher QEC neck scores. In the last 12 months, there was higher

risk of shoulder pain was 2,1 fold in women. It's found that working in standing position was more protective against pain in the last 12 month at shoulder region by 0,4 fold. In the last 12 months, there was higher risk of elbow pain 7,5 fold at 35-44 years old, 9,2 fold at ≥ 45 years old and 4,8 fold in those who indicated child care. In the last 12 months, there was higher risk of wrists/hands pain 3,8 fold in left-handers, 2,6 fold in individuals who brought extra load in daily activities to his musculoskeletal system, 3,2 fold in those who have < 1 hour lunch break and 3,2 fold in those with higher QEC wrists scores. In the last 12 months, there was higher risk on low back pain 2,3 fold in women, 9,9 fold in those with lumbal hernia and 1,1 fold in those with higher QEC low back score.

Conclusion: Rotary working of dentists and taking regular breaks should be determined between the examinations. Ergonomic training should be given in the work place and ergonomic arrangement must be provided. Dentists should be encouraged to engage in regular physical activities. Work examinations should be made completely for early diagnosis and treatment and periodic inspections should be performed at regular intervals. After the arrangements made, risks and changes in exposure should be evaluated by QEC.

Key Words: Musculoskeletal disorders; dentistry; Quick Exposure Check

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Gözlem Formu Değerlendirme Rehberi...	23
Tablo 2. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Çalışan Formu Değerlendirme Rehberi ...	25
Tablo 3. Hızlı Maruziyet Değerlendirme puanları ve seviyesi.....	26
Tablo 4. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalıştıkları merkezlere göre dağılımı.....	28
Tablo 5. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili tanımlayıcı değişkenlere göre dağılımı	28
Tablo 6. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin tanı konmuş kronik hastalıklarının dağılımı	30
Tablo 7. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalıklarının dağılımı.....	30
Tablo 8. Araştırma grubunun günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durumlarına göre dağılımı.....	31
Tablo 9. Çalışma koşullarına ilişkin değişkenlerinin ortalama değerleri	31
Tablo 10. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına göre dağılımı.....	32
Tablo 11. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin kas iskelet sistemine ilişkin yakınma durumlarının dağılımı	34
Tablo 12. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin vücut bölgelerine göre kas iskelet sistemi yakınmalarına ilişkin değişkenlerinin dağılımı.....	34
Tablo 13. Araştırma grubunun son 12 ay ve son 7 gün içinde kaç vücut bölgesinde ağrı olduğunun dağılımı	35
Tablo 14. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin Hızlı Maruziyet Değerlendirme Skorlarının Ortalama Değerleri	36
Tablo 15. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin HMD risk düzeylerine göre dağılımları.....	36
Tablo 16. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması arasındaki ilişki	37
Tablo 17. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması arasındaki ilişki	39
Tablo 18. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde boyun ağrısı olması arasındaki ilişki.....	40

Tablo 19. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde boyun ağrısı olması arasındaki ilişki	42
Tablo 20. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde omuz ağrısı olması arasındaki ilişki	43
Tablo 21. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde omuz ağrısı olması arasındaki ilişki	44
Tablo 22. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması arasındaki ilişki	46
Tablo 23. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması arasındaki ilişki	47
Tablo 24. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması arasındaki ilişki	49
Tablo 25. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması arasındaki ilişki	50
Tablo 26. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde sırt ağrısı olması arasındaki ilişki	52
Tablo 27. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde sırt ağrısı olması arasındaki ilişki	53
Tablo 28. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde bel ağrısı olması arasındaki ilişki	55
Tablo 29. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde bel ağrısı olması arasındaki ilişki	56
Tablo 30. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde alt ekstremit (kalça, diz, ayak/ayak bileği) ağrısı olması arasındaki ilişki	58
Tablo 31. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde alt ekstremit (kalça, diz, ayak/ayak bileği) ağrısı olması arasındaki ilişki	59
Tablo 32. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin HMD puanları ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı olma durumları arasındaki ilişki	61
Tablo 33. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli	64
Tablo 34. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde boyun ve omuz ağrısı olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli	66

Tablo 35. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde dirsek ve el/el bileği ağrısı olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli**68**

Tablo 36. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde sırt, bel ve alt ekstremitte ağrısı olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli....**69**



KISALTMALAR LİSTESİ

İKİSH	İş ile ilişkili kas iskelet sistemi hastalıkları
NIOSH	Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütüne
KİS	Kas İskelet Sistemi
HMD	Hızlı Maruziyet Değerlendirme
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
AB	Avrupa Birliği
NMQ	İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi
OWAS	Ovako Çalışma Duruşu Analiz Sistemi
REBA	Hızlı Tüm Vücut Değerlendirmesi
RULA	Hızlı Üst Uzuv Değerlendirmesi
CMV	Sitolomegalovirüs
HSV	Herpes Simplex
HBV	Hepatit B Virüsü
HCV	Hepatit C Virüsü
HIV	Human Immunodeficiency Virus
BKİ	Beden Kitle İndeksi

1. GİRİŞ

Diş hekimleri dar bir alan olan ağız bölgesinde, çalışma süresinin büyük bölümünü tedavi ettiği bölgeyi görmeye çalışarak geçirir. Diş hekimliği uygulamaları; keskin ve derin görüş, psikomotor el becerisi, vücudun genel postürünün korunması gibi fiziksel özellikler ve zihinsel dikkat gerektirmektedir. Bunların yanı sıra diş hekimleri çalışma ortamlarında fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psikososyal risklere maruz kalmaktadır. Bu çalışma koşulları ve risk faktörleri nedeniyle zaman içinde diş hekimleri çeşitli sağlık sorunları yaşamaktadır.

İş ile ilişkili kas iskelet sistemi hastalıkları (İKİSH) özellikle endüstrileşmiş ülkelerde sık görülen bir sağlık problemidir ve sakatlığın önde gelen nedenlerinden biridir. Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü (NIOSH) solunum sistemi hastalıklarından sonra kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını, işten kaynaklanan ikinci en yaygın hastalık olarak sınıflandırmıştır (1). Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını iş ilgili koşullar önemli ölçüde şiddetlendirmektedir (2).

Diş hekimlerinde de görülen iş ile ilişkili sağlık problemlerinin önemli bir kısmını kas iskelet sistemi (KİS) rahatsızlıkları oluşturmaktadır. Diş hekimlerinin iş ile ilgili olabilecek kas iskelet sistemine ilişkin yakınmalarını inceleyen uluslararası ve ulusal çalışmalar mevcuttur. Çalışmalarda diş hekimlerinde kas iskelet sistemi ağrıları prevalansının %63-%93 arasında değiştiği gösterilmiştir (3,4).

Diş hekimlerinin çalışma ortamlarında ergonomik olmayan duruşun kas-iskelet sistemi problemlerine neden olduğu ve kas iskelet sistemi rahatsızlığı prevalansının çok yüksek olduğu belirlenmiştir (5). Çalışma ortamındaki kas iskelet sistemi rahatsızlığı gelişimine sebep olacak risklere maruz kalmayı değerlendiren çeşitli gözlemsel yöntemler mevcuttur. Ancak kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile vücudun riskli bölgeleri için maruz kalmayı beraber değerlendiren sadece birkaç çalışma mevcuttur (6,7).

Tüm bu bilgiler ışığında, diş hekimlerinde iş ile ilişkili olabilecek kas iskelet sistemi yakınmalarının sık olduğu ve ilişkili risk faktörlerinin yüksek olduğu gözlenmektedir. Kas iskelet sistemi yakınmaları ile ilişkili risk faktörlerini ve maruz kalma durumunu değerlendirmek, çalışma pozisyonları ile ilgili eğitimler düzenlemek faydalı olacaktır.

Çalışmanın amacı Konak İlçesi'nde kamuya bağlı ağız ve diş sağlığı merkezlerinde ve diş hastanesinde çalışan diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi şikayetlerinin sıklığını ve ilişkili olabilecek faktörleri saptamak, Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) yöntemi ile iş ile ilişkili olabilecek riskli vücut bölgelerini ve bunların kas iskelet sistemi şikayetleri ile ilişkisini belirlemektir.

Çalışmanın uzak erimli amaçları; Diş hekimlerinin iş ile ilişkili risklere yönelik farkındalıklarını arttırmak ve çalışma postürleri ile ilgili davranış değişikliği sağlayabilmek amaçlı düzenlenecek eğitimlere katkıda bulunmak, diş hekimlerinde kas iskelet sistemine yönelik iş ile ilişkili riskleri inceleyecek çalışmalara zemin oluşturmaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2. 1. İş ile İlişkili Hastalıklar ve Meslek Hastalıkları

İşle ilgili hastalıklar çalışma ortamında var olan risk faktörlerinin yanında kişisel ve diğer çevresel risk faktörlerinin rol oynadığı hastalıklardır.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa göre meslek hastalığı “*Sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özrürlülük halleridir.*” olarak ifade edilmektedir (8).

Türkiye’de meslek hastalıkları 5 grup halinde ele alınmıştır (9):

A Grubu: Kimyasal nedenlere bağlı meslek hastalıkları

Metaller, gazlar, çözücüler, halojenler, asitler, pestisidler gibi çeşitli kimyasal madde gruplarında yer alan maddelere bağlı olarak meydana gelen çok sayıda hastalık yer almaktadır.

B Grubu: Mesleki deri hastalıkları

Bu grupta mesleksi deri kanserleri ile bazı alerjik cilt rahatsızlıkları yer almaktadır.

C Grubu: Tozlara bağlı meslek hastalıkları

En eski meslek hastalıklarından olan pnömokonyozlar bu grupta yer almaktadır.

D Grubu: Biyolojik faktörlere bağlı meslek hastalıkları

Bu grupta sağlık personeline, tarım ve hayvancılıkla ilgili işlerde çalışanlarda meydana gelen çeşitli hastalıklar bulunmaktadır.

E Grubu: Fiziksel etmenlere bağlı meslek hastalıkları

E1- İyonlayıcı ışınlarla olan hastalıklar

E2- Enfraruj ışınları ile katarakt

E3- Gürültü sonucu işitme kaybı

E4- Hava basıncındaki değişimlerde olan hastalıklar

E5- Titreşim sonucu kemik-eklem arızaları

E6a- Sürekli lokal baskı sonucu artiküler bursaların hastalıkları

E6b- Aşırı yüklenme sonucu tendon kılıfı ve periost hastalıkları

E6c- Maden ocağı ve benzeri yerlerde meniskus zararları

E6e- Sürekli lokal baskı sonucu sinir felçleri

E6f- Kas krampları

E7- Madenci nistagmusu

E4, E5 ve E6 grubu hastalıklar mesleki risklere bağlı ortaya çıkan kas iskelet sistemi hastalıklarıdır. E4 grubu hastalıklar havacılık sektöründe ve dalgıçlarda görülen kemik

nekrozları ve şekil bozuklukları; E5 grubu hastalıklar titreşimli cihaz kullananlarda görülen el, parmak ve dirsek rahatsızlıkları, titreşimli zeminde çalışanlardaki bel ve sırt sorunları; E6a-E6f grubu hastalıklar ise tenosinovit, periostit, menisküs, bası sonucu oluşan çeşitli sinir zedelenmeleridir.

2. 2. İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

2. 2. 1. Tanım

İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları bükme, gerginleştirme, kavrama, tutma, döndürme, sıkıştırma ve uzanma gibi tekrarlanan hareketler ve zorlanmalar sonucunda kas, tendon, eklem, kıkırdak, diğer yumuşak dokular ve spinal disklerde hasar sonucu gerçekleşmektedir. Bu tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketlere uzun zaman boyunca çeşitli şiddette maruz kalma ile birikimli travmalar sonucu işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları ortaya çıkmaktadır.

İşe bağlı gelişen kas iskelet sistemi hastalıklarının ilk çıkış noktası 17. yüzyıla dayanmaktadır. Bernardo Ramazzini ‘*De Morbis Artificum Diatriba*’ (Çalışanların Hastalıkları) kitabında uygun olmayan çalışma koşulları ve kötü postürde çalışmanın hastalıklara neden olduğuna değinmiştir. Sonrasında bilim adamları çeşitli meslek gruplarında (terziler, ayakkabı yapımcıları) iş ile ilişkili kas iskelet sistemi hastalıkları varlığına dikkat çekmiştir (10).

İşle ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları literatürde ‘*Tekrarlı Gerilme ya da Stres İncinmesi*’, ‘*Tekrarlı Hareket İncilmesi*’, ‘*Kümülatif Travma Rahatsızlığı*’, ‘*Aşırı Kullanma Sendromu*’, ‘*Faaliyetle İlgili Ağrı Sendromu*’ olarak da geçmektedir (11).

2. 2. 2. Prevelans

İş ile ilişkili olarak bazı risklere maruz kalma ve uygun olmayan çalışma koşulları sonucunda gelişen kas iskelet sistemi hastalıkları özellikle endüstrileşmiş ülkelerde sık görülen bir sağlık problemidir ve sakatlığın önde gelen nedenlerinden biridir. İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları yıllar içinde artış göstermektedir. NIOSH 2001 yılında işe bağlı hastalıkların %65’nin kas iskelet sistemi ile ilişki olarak belirlemiştir (12). Avrupa ülkelerinde özellikle üst ekstremitelerde görülen işe bağlı kas iskelet sistemi hastalığı sıklığı %45 olarak bildirilmiştir (13).

İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları sık görülmesine rağmen oluşumunun neden-sonuç ilişkisinin saptanması zordur. İşe bağlı etkilenimin yanında iş dışı aktivitelerin de kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olması söz konusu olduğundan kolay saptanamaz. Tanı

koyma ve bildirimdeki eksikliklerden dolayı işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarının sıklığının daha da yüksek olduğu tahmin edilmektedir (14).

Kas iskelet sistemine bağlı problemler kişinin yaşam kalitesini düşürmekte, psikolojik açıdan sorunlar yaratmakta, hareketleri kısıtlayarak sakatlığa yol açabilmektedir. Kişiye yönelik etkilerinin yanında; iş memnuniyetini ve verimliliğini azaltması, iş günü kaybı ve tazminat ödemeleri ile ekonomik kayıplara neden olması işe ve topluma yönelik etkilerinin de olduğunu göstermektedir. (15–17). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de meslek hastalığı nedeniyle olan tazminat ödemelerin % 34'ü kas-iskelet sistemi hastalıkları nedeniyle olmaktadır (14). ABD Ulusal Bilim Akademisi 2000 yılında işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarına yönelik harcamanın bir trilyon doları geçtiğini bildirmiştir (18). İş günü kayıpları ve tazminat ödemeleri yüksek maliyetlere neden olmaktadır (19). Endüstrileşmiş ülkelerdeki işe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve buna bağlı artan ekonomik kayıplar nedeniyle risklere ve korunmaya yönelik çalışmalar başlatılmıştır (1,20).

2. 2. 3. Etiyoloji

İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları multifaktöriyel bir etiyolojiye sahiptir. İKİSH oluşumunda iş ile ilgili ergonomik, fiziksel, psikososyal risk etmenleri ve kişisel özellikler rol oynayabilir. Fiziksel risk faktörleri: Titreşim, kötü ve yetersiz aydınlatma koşulları, uygun olmayan ortam ısı ve nemdir. Ergonomik risk faktörleri: Uzun süreli sabit ve yanlış duruş (özellikle boyun ve omuz), tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketlerdir (özellikle el ve el bileği). Psikososyal risk faktörleri: Aşırı iş yükü, monoton iş, zaman baskısı, yetersiz dinlenme molaları ve iş memnuniyetsizliğidir. Kişisel özellikler: Yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, sigara kullanımı, kilo ve ek hastalıklardır. Hastalığın gelişiminde risk faktörlerinin biri ya da birkaçı beraber rol alabilir (21).

İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları tekrarlayan birikimli travmalar sonucu zaman içinde gelişmektedir. Uzun süre sabit pozisyonda çalışma ve kasların uzun süre dengesiz şekilde kasılması kasa gelen kan akımını azaltmaktadır. Kaslara gelen kan akımı azalması kaslarda laktik asit birikime ve irritasyona neden olarak ağrıya neden olmaktadır. Ayrıca kasa gelen kan akımının azalması iskemiye neden olmakta ve iskemiye cevap olarak gelişen koruyucu kas kontraksiyonu kaslarda hipertrofiye neden olmaktadır. Bu durum kasların eklem ve sinir üzerinde mekanik yük oluşturarak eklem/disk dejenerasyonlarına ve kas iskelet sistemi ağrılarına neden olmaktadır. İskemiye cevap olarak gelişen koruyucu kas kontraksiyonu kan akımını azaltarak iskemi durumunu daha da arttırmakta ve ağrıyı tetiklemektedir (16).

2. 2. 4. Klinik Belirtiler

İş ile ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları klinik olarak 3 evrede görülebilmektedir. Erken evrede çalışırken ağrı ve yorulma olur ancak dinlenince geçer ve performansı etkilemez. Orta evrede çalışmanın başında ağrı ve yorulma olur, gün boyu devam eder ve performans azalır. İleri evrede ise ağrı devamlı olur ve dinlenmekte geçmez. Performansta belirgin azalma olur (14).

Literatürde iş ile ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklıkla bel, boyun ve üst ekstremitelerde gerçekleştiği gösterilmiştir (22). İşe bağlı üst ekstremitelerde görülen kas iskelet sistemi hastalıkları için NIOSH kriterler oluşturmuştur. NIOSH kriterleri (23);

- Son 12 ay içerisinde parmak, el, el bileği, dirsek, kol, omuz veya boyun bölgesinde ağrı, acı, sertlik, yanma, karıncalanma ve/veya uyuşmanın olması,
- Semptomların mevcut işine başladıktan sonra ortaya çıkması,
- Semptomların bir haftadan uzun sürmesi veya başladıktan sonra ayda en az bir kez tekrar etmesi,
- Son bir yıl içerisinde semptomların ortaya çıktığı bölgede iş ile ilgili olmayan kaza veya akut travma öyküsünün olmaması,
- Geçmişte semptom bölgesi ile ilgili spesifik bir hastalık tanısı konulmaması olarak belirlenmiştir.

İş ile ilişkili bel ağrısı açısından ağırlık kaldırma, taşıma, eğilme gibi fiziksel aktivitelerle çalışanlar (ağır sanayi çalışanları, imalat sektörü çalışanları, hizmet ve temizlik sektöründe çalışanlar) risk altındadır. İş ile ilişkili boyun ve üst ekstremitelerde rahatsızlıkları açısından endüstride tekrarlamalı hareketlerle çalışanlar (montaj işleri, konfeksiyon, gıda ve hizmet sektörü), bilgisayar kullananlar, diş hekimleri, sporcular risk altındadır (14).

2. 2. 5. Yasal Düzenlemeler

İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları ve ergonomi uluslararası mevzuatta başlıca Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sözleşmelerinde, Avrupa Birliği (AB) Direktiflerinde ve Uluslararası Standartlarda olmak üzere kapsamlı şekilde yer almaktadır. Ulusal mevzuatta ise 4857 sayılı İş Kanunu, 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu ve ILO sözleşmeleri (155 ve 161)'nde bahsedilmektedir.

Gelişmiş ülkelerde yasal olarak meslek hastalığı olarak kabul edilen işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları maluliyet alınmasını ve tazminat ödenmesini gerektirmektedir. Bu yasal düzenlemeler ergonomi programlarının yaygın olarak uygulanmasını sağlamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise ergonomik olmayan çalışma koşullarının yaygın olması ve tanı

da güçlükler yaşandığı gözlenmektedir. Türkiye’de işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları yasal olarak meslek hastalığı olarak kabul edilmekte ve meslek hastalıkları listesinde kas iskelet sistemi hastalıkları geniş yer tutmaktadır. Ancak tanıda ve bildirimdeki eksikliklerden dolayı son derece az gözlenmektedir. Mesleki kas iskelet sistemi hastalığının sıklığı, risk etmenleri, sigorta tazminatı, korunma eğitimi ve ergonomik girişimlerin etkinliği konusunda çalışmalar yetersizdir (24).

2. 2. 6. Korunma ve Ergonomi

Ergonomi insan ile kullandığı donanım ve çalışma ortamı arasındaki ilişkileri inceleyen bilim dalıdır. Ergonomi; işle ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını diğer sağlık sorunlarını önlemek amaçlı güvenli bir iş ortamı yaratarak işin çalışana uydurulmasıdır (25,26). Ergonominin amacı, çalışanların en uygun çalışacağı koşulları bulmaktır. İş ne olursa olsun amaç çalışanların güvenli, rahat ve daha az yaralanmalarla karşı karşıya gelmelerini sağlamaktır.

Bel ve üst ekstremiteler rahatsızlıklarının ağırlık kaldırma, zorlayıcı ve tekrarlayıcı hareketler, uygunsuz postürde uzun süre çalışma ve stresli iş gibi çalışma koşullarına bağlı olabileceği ve bunların ergonomik düzenlemelerle azaltılabileceği gösterilmiştir (27). İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarından korunma ve tedavide ergonomik müdahalelerin etkili olduğu gösterilmiştir. Doğru ergonomik korunma programlarının işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarının sıklığı azalttığı, kişilerin yaşam kalitesini ve iş verimini arttırdığını gösterilmiştir.

Son yıllarda önemi artan mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarına neden olabilecek risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve ergonomi programının uygulanması çalışma ortamlarında iş sağlığının geliştirilmesinde ve meslek hastalıklarının önlenmesinde büyük rol oynamaktadır.

Ergonomi programını; çalışma ortamı risk değerlendirilmesi, belirlenen risklerin kontrolünün sağlanması, işle ilişkili olabilecek kas iskelet sistemi hastalıklarının yönetimi ve eğitim çalışmaları oluşturmaktadır (18,27,28). Ergonomi programının hem yöneticiler hem çalışanlarla işbirliği içinde yürütülmesi, sorunun belirlenmesi ve çözümünde çalışanın aktif katılımı sağlanması önemlidir. Çalışma ortamında kas iskelet sistemi hastalıklarına ilişkin risk analizi ve değerlendirmesinde çalışanların kendi bildirimleri, gözlemsel ölçekler veya direkt yöntemler kullanılabilir (29). Risk değerlendirmesi sonrası belirlenen risklerin kontrolünü sağlanmalıdır. Risklerin kontrolünde; eğitim, çalışma süreleri, mola süreleri gibi yönetsel kontrollerin yanında çalışma ortamı ve kullanılan alet donanımları açısından teknik kontroller ve çalışanların işe giriş ve periyodik muayenelerini içeren sağlık kontrolleri de yapılmalıdır.

Risklerin kontrolü ve ergonomik düzenlemeler sonrasında tekrar risk değerlendirmesi ile yapılan düzenlemelerin etkili olup olmadığı kontrol edilmelidir.

2. 2. 6. 1. Risk Değerlendirme

İşe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına ilişkin risklerin değerlendirilmesinde çalışan tarafından yapılan öznel değerlendirmeler, gözlemsel teknikler ve direkt ölçümler yer alır (30).

- **Öznel Değerlendirmeler**

İşe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını değerlendiren birçok subjektif yöntem vardır. Öznel değerlendirmede anketler ve kontrol listeleri kullanılır. İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire*) (31), Alman Kas İskelet Sistemi Anketi (*Dutch Musculoskeletal Discomfort Questionnaire*) (32), Cornell Kas İskelet Sistemi Anketi (*Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire*) (33), Vücut Rahatsızlık Haritası (*Body Discomfort Map*) (34), İsveç Mesleki Yorgunluk Envanteri (*Swedish Occupational Fatigue Inventory*) (35), Connecticut Üst Ekstremité Anketi (*Connecticut Upper Extremity Surveillance Project*) (36) literatürde en sık kullanılan öznel kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değerlendirme yöntemleridir. Bu metotların en önemli avantajı ucuz, etkin ve kolay uygulanabilir olmasıdır (30). Yüksek risk gruplarında öznel değerlendirmelerin gözlemsel ya da direkt yöntemlerle desteklenerek detaylı analizlerinin yapılması önerilmektedir.

İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire- NMQ*)

Kas iskelet sistemi yakınmalarına ilişkin bilgilerin sorgulandığı İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi Kuorinka ve arkadaşları tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir (31). Kahraman ve arkadaşları geçerlilik ve güvenilirlik analizlerini yaparak Türkçeye uyarlamıştır (37).

Anket vücudun haritalandırılarak işaretlenmiş belirli dokuz semptom bölgesinde (boyun, omuz, dirsek, el bileği/el, sırt, bel, kalça, diz ve ayak bileği/ayak) son 12 ay ve/veya bir hafta içinde yakınma (ağrı, acı, rahatsızlık hissi) olup olmasını ve bu yakınmanın kişinin günlük hayatını etkileyip etkilemediğini sorgulamaktadır (38).

Diş hekimlerinde uluslararası ve ulusal birçok araştırmada İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi kullanılmıştır (6,39,40).

- **Direkt Yöntemler**

Postür değerlendirmesi, postüral gerginlik ve lokal kas yoğunluğu değerlendiren yöntemler, intradiskal ve intrabdominal basınç ölçümleri direkt değerlendirme yöntemlerine örnektir. Postür değerlendirmesi goniometre, inklinometre ve fleksikurve gibi manuel cihazlarla yapılabileceği gibi elektrikli cihazlarla da yapılabilir. Postüral gerginlik

değerlendirmesinde elektromiyografi kullanılır. İntradiskal ve intrabdominal basınç ölçümleri stadiometre ile yapılabilir.

Direkt yöntemler en güvenilir yöntemlerdir. Ancak maliyeti yüksek, uzman kişilerce uygulanabilmesi, zaman gerektirmesi nedeniyle maruz kalmayı değerlendirmede pratik yöntemler değildir (41).

- **Gözlemsel Ölçekler**

Mesleki kas sistemi hastalıkları için riske maruz kalmayı ve değişimini değerlendiren gözlemsel yöntemler mevcuttur. İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları üst ekstremitelerde daha sık görüldüğü için yöntemler genellikle bu bölgelere özgüdür. Gözlemsel ölçekler basit, ucuz ve çabuk cevaplanmaktadır. Postür değerlendirilmesini kişinin işini bölmeden yapılabilmesi avantajları arasındadır. Gözlemsel yöntemler birkaçı hariç sadece gözlemcinin değerlendirmesinden oluşmakta ve çalışanın değerlendirilmesi göz ardı edilmektedir (41). Tekrarlayan işler açısından optimum gözlem sayısının belirgin olmaması dezavantajdır. Ayrıca gözlemsel yöntemler dinamik işlerin değerlendirilmesinde daha az hassastır. Gözlemsel yöntemler özellikle uzun süre sabit pozisyonda çalışmayı gerektiren işlerde daha uygundur. Bu yöntemler aşağıda tanımlanmıştır.

Amerikan Endüstriyel Hijyenistler Konferansı Yük Kaldırma Eşiği (*American Conference of Industrial Hygienists Lifting TLV- ACGIH TLV*)

2001 yılında geliştirilen yöntem postür, yük, hareket frekansı, süre açısından boyun, omuz, sırt, gövde, kalça bölgelerini değerlendirir (42). El ile yük kaldırma, itme, çekme, taşıma işleri yapan çalışanlarda yapılması uygundur.

Amerika Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü Yük Kaldırma Endeksi (*Revised National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH) Lifting Equation*)

1994 yılında geliştirilen endeks postür, yük, hareket frekansı, süre açısından boyun, omuz, sırt, gövde ve kalça bölgelerini değerlendirir (43). El ile yük kaldırma, itme, çekme, taşıma işleri yapan çalışanlarda yapılması uygundur.

El ile Taşıma Değerlendirme Çizelgeleri (*Manual Handling Assessment Charts - MAC*)

2003 yılında geliştirilen endeks postür, yük, hareket frekansı açısından boyun, omuz, sırt, gövde, kalça, bacak, diz, ayak bileği bölgelerini değerlendirir. El ile yük kaldırma, itme, çekme, taşıma işleri yapan çalışanlarda yapılması uygundur.

Hızlı Üst Uzun Değerlendirmesi (*Rapid Upper Limb Assessments - RULA*)

1993 yılında geliştirilen ölçek üst ekstremitte bölgelerinin postür, yük ve hareket frekansını değerlendirir (44). Özellikle statik işlerde çalışan ve üst uzuvları aktif kullanarak iş yapanlarda uygulanması önerilir. Her vücut bölgesi için hareket açısı derecesi numaralandırılır. Postür numarası risk ve yük arttıkça artar. Birçok risk faktörünü beraber değerlendirmesi ve

risklerin kendi arasındaki etkileşimleri de değerlendirmesi açısından HMD yöntemi ile benzerlik göstermektedir.

Zorlanma İndeksi (The Strain Index- SI)

1995'te geliştirilen ölçek el, el bileği, kol ve dirsek bölgeleri risk değerlendirme yöntemidir (45). Uygulanan kuvvetin şiddetini, uygulama süresini, uygulama sayısını, el bileği duruşunu, çalışma hızını ve günlük çalışma süresini değerlendirir.

Priel Yöntemi

Posturogram denilen kartlar ile postür kayıtları, çizimler ve fotoğraflar ile değerlendirmedir (46). On dört farklı sınıflandırılmış pozisyondan kişinin iş yaparken ki pozisyonu belirlenir. Sadece statik durumlar için uygulanabilir.

Ovako Çalışma Duruşu Analiz Sistemi (Ovako Working Posture Analysing System (OWAS))

Finlandiya'da 1995 yılında geliştirilen postür kaydedici yöntemdir (47). Ağır sanayide çalışan kişilerin çalışma esnasında fotoğrafları çekilerek şematik olarak ifade edilmiştir. Standart çalışma duruşları 'OWAS Çalışma Duruşları' oluşturulmuştur. Ölçek bel, omuz, alt ekstremitayı pozisyon ve pozisyonun görülme sıklığı açısından değerlendirilir. Literatürde özellikle sanayi kuruluşlarında çalışan kişilerde OWAS yöntemi ile çalışma duruşlarını inceleyen çalışmalar mevcuttur.

Hızlı Tüm Vücut Değerlendirmesi (Rapid Entire Body Assessment- REBA)

RULA yöntemine dayandırılarak geliştirilen ve vücudun tüm kısımlarının analiz edilmesine olanak tanıyan REBA yöntemi 1999 yılında geliştirilmiştir (48). Dinamik ve statik durumları değerlendirebilir. Postüre dayalı değerlendirme yapar. El bilekleri, önkol, dirsekler, omuz, boyun, gövde, sırt, bacak ve diz bölgelerini değerlendirir. Bu vücut bölümlerinin hareketleri açılara ayrılmıştır ve toplam puan belirlenirken vücut bölümlerinin duruşlarının birleşik etkisi değerlendirilmektedir. Ayrıca yük/kuvvet etkisi, kavrama şekli, hareketin ne sıklıkta yapıldığı, hareket sırasında vücudun sabit durması veya hareket ettiğinde aynı zamanda dönme, bükülme olup olmadığı da dikkate alınmaktadır. Bu yöntem ile her iş için genel maruz kalma puanı gözlemci rehberinde verilen talimatlar doğrultusunda hesaplanmaktadır.

Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) (Quick Exposure Checklist-QEC)

Kas iskelet sistemi hastalıkları açısından risklere maruz kalma ve maruz kalmadaki değişimi gözlemsel olarak değerlendiren HMD yöntemi Li ve Buckle tarafından İngiltere Surrey Üniversitesinde 1998 yılında geliştirilmiştir (49). David, Wood ve Buckle tarafından 2003 yılında gözden geçirilerek düzeltilmiştir (50). Türkçe uyarlaması ve güvenilirlik çalışması İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinde temizlik işleri çalışanlarında, Özcan ve

arkadaşları tarafından yapılmıştır (51). HMD birçok ülkede çeşitli çalışmalarda kullanılmıştır. Kanada ve İngiltere HMD yöntemine dayanarak bir risk değerlendirilme rehberi oluşturmuştur. Ülkemizde de HMD temel alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ‘Kas İskelet Sistemi Hastalıklarında Risk Değerlendirme Rehberi’ yayımlamıştır (52). Rehber HMD uygulanması, görevlerin nasıl önceliklendirileceği ve analizin nasıl yürütüleceği hakkında bilgi sağlamaktadır. Her soruyu ve yanıtı açıklamakta, değerlendirmenin nasıl skorlanacağını göstermektedir.

HMD İKİSH oluştunda en önemli risk faktörlerine karşı en fazla risk altında olan dört vücut bölgesinin maruz kalma durumunu değerlendirir. Ergonomik girişim öncesi ve sonrası İKİSH risk faktörlerine maruz kalmadaki değişimi değerlendirir. İşyerinde hem yöneticilerin hem de çalışanların İKİSH risk faktörleri açısından farkındalıklarını artırır. Aynı işi yapan çalışanlar ve farklı işleri yapan çalışanlar arasındaki İKİSH risk faktörlerine yönelik maruz kalmayı karşılaştırır. HMD ergonomik düzenlemede öncelikli işlerin belirlenmesi ve ergonomik programının etkinliğinin belirlenmesinde yardımcıdır. HMD yönteminin en önemli özelliklerinden biri ise, diğer gözlemsel ölçeklerden farklı olarak, risk değerlendirme sürecine çalışanında katılımının sağlanmasıdır. Risk değerlendirmesinde gözlemcinin teknik değerlendirmesi ile çalışanın görüşü arasındaki etkileşimi de değerlendirir. Ergonomik risklerin yanında fiziksel, örgütsel ve psikososyal risk faktörlerini de değerlendirmesi önemli avantajlarından biridir. HMD yönteminin bazı sınırlılıkları da mevcuttur. HMD risk değerlendirmesi sadece o an gözlemlenen işi değerlendirmektedir. Tekrarlı işler için optimum gözlem sayısı belirgin değildir. HMD yöntemi dinamik iş durumlarını değerlendirmede daha az hassastır. Uzun süre sabit pozisyon gerektiren statik işler için uygundur (50).

HMD ölçeği gözlemci ve çalışana ait olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Gözlemciye ait ilk kısım; çalışanın bel, omuz/kol, el/el bileği ve boynun postür ve hareketler açısından çalışma esnasında bir işin başından sonuna kadar değerlendirilmesinden oluşur. Çalışana ait ikinci kısım ise; elle kaldırılan en fazla ağırlık, iş süresi, bir elle uygulanan en fazla kuvvet, işin gerektirdiği görsel dikkat, taşıt kullanma, titreşim, iş temposu ve iş stresinin değerlendirilmesinden oluşur. Bunların birbiri ile etkileşiminden bir puanlama tablosu elde edilerek maruz kalma düzeyi düşük, orta, yüksek olacak şekilde gruplandırılır.

2. 3. Türkiye’de Kamuya Bağlı Ağız Diş Sağlığı Hizmetleri ve Diş Hekimliği

Ülkemizde ağız diş sağlığı hizmetleri kamu ve özel sağlık kuruluşları tarafından verilmektedir. Kamu tarafından verilen hizmetler ağız diş sağlığı merkezleri (ADSM), diş hastaneleri, devlet hastaneleri içindeki poliklinikler tarafından sağlanmaktadır.

Türkiye’de diş hekimliği eğitim süresi teorik ve pratik olarak toplamda 5 yıldır.

Uzmanlık eğitimine devam etmek isteyen diş hekimleri uzmanlık alanlarına göre değişen sürelerde eğitim almak zorundadır. 26.04.2011 tarihli ve 27916 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan 6225 sayılı Torba Yasa ile diş hekimliğinin 8 ayrı çalışma alanı uzmanlık dalı olarak bölünmüştür. Bu alanlar: Ağız diş ve çene cerrahisi, ağız diş ve çene radyolojisi, çocuk diş hekimliği (pedodonti), endodonti, ortodonti, periodontoloji, protetik diş tedavisi ve restoratif diş tedavisidir.

Türkiye’de sağlıkta dönüşüm programı ile ağız diş sağlığı hizmetlerinde de değişim yaşanmıştır. Sağlıkta dönüşüm öncesinde ağız diş sağlığı hizmetleri sunumunda kamunun payı çok az iken, sağlıkta dönüşüm programı ile beraber kamu payı hızlı bir büyüme yaşamıştır. Yıllar içinde diş hekimi sayıları, kamuda çalışanların payı, hizmet sunumu ve başvuru sayıları artmıştır. 2002 yılından günümüze bakıldığında 1 tane olan diş hastanesi sayısı 22’ye, 14 tane olan ADSM sayısı 132’ye çıkmıştır (53). Sağlık bakanlığının verilerine göre 2002’de 16.371 olan diş hekimi sayısı 2017’de 31.684 yükselmiştir. 2002’de kamuda çalışan diş hekimi sayısı 3.211 iken 2017’de kamuda çalışanların sayısı 8.685’e yükselmiştir (53). Diş hekimi sayısı 2002’den 2017 yılına 2 kat artarken, kamuda çalışan diş hekimi sayısı 3 kat artmıştır. 2002 yılında tüm diş hekimlerinin beşte biri kamuda çalışırken günümüzde üçte biri kamuda çalışmaktadır. Bunun yanında diş hekimliği fakültelerindeki ve diş hekimliği öğrenci sayısındaki artış da görülmektedir. 2002’de 19 tane olan fakülte sayısı 2017’de 86’ya çıkmıştır. 929 olan öğrenci kontenjanı ise 4991’e yükselmiştir. Artan kurum sayısı ve diş hekimi sayısı sonucu hizmet sunumunu da arttırmıştır. Kamuya bağlı ağız diş sağlığı merkezlerine başvuru 2002’de 54 milyon iken, 2016’da 44 milyon olmuştur (53).

2013 yılında yapılan niteliksel bir çalışma, sağlıkta dönüşüm programı ile beraber kamudaki ağız diş sağlığı hizmetlerinin niceliğinin arttırılırken niteliğinin azaltıldığını, diş hekimlerinin değersizleştirildiğini, kendilerini giderek daha yalnız, sağlıksız ve güvencesiz hissettiklerini göstermiştir. Kamuda çalışan diş hekimleri arasında çalışma ilişkisinin hasar gördüğü, stres düzeylerinin arttığı, hasta-hekim ilişkisinin bozulduğu ve mesleğe bağlı sağlık sorunlarının arttığı gösterilmiştir (54).

Artan aşırı yükü, yoğun çalışma temposu, uygun olmayan çalışma ortamları, performans kaygısı, hastaların oluşturdukları baskı gibi pek çok faktör diş hekimlerinin çalışma koşullarını giderek zorlaştırmakta ve diş hekimlerinin sağlığını olumsuz etkilemektedir.

2. 4. Diş Hekimleri Mesleki Riskleri ve İlişkili Sağlık Sorunları

Diş hekimleri yaşamları boyunca çalışma ortamlarında çeşitli risklere (fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik) maruz kalmakta ve bu riskler çeşitli sağlık

sorunlarına neden olmaktadır (55).

Fiziksel riskler: İyonize radyasyon (X-Ray), noniyonize radyasyon (kızılötesi, ultraviyole), gürültü, titreşim, ısı ve havada uçan partiküllerdir. İş ortamındaki fiziksel risklere bağlı olarak radyasyon hasarı, gürültüye bağlı işitme kaybı, titreşime bağlı periferik nöropati, otoklav ısısına bağlı yanık gelişebilmektedir.

Diş hekimliğinde maruz kalınan kimyasal riskler: Dental mazemeler (cıva, metil metakrilat), sterilizasyon ve dezenfeksiyon maddeleri (gluteraldehit, alkol, etil oksit), anestezi gazları (nitrik oksit, halotan), alerjenlerdir (lateks, akrilik, tedavi edici ilaçlar). Bunlara bağlı toksisite, kontakt ve alerjik dermatit, irritasyon gelişebilmektedir.

Diş hekimliğinde maruz kalınan biyolojik riskler: Hava kaynaklı mikroorganizmalar (influenza, CMV, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, HSV, sifiliz, tbc) ve vücut sıvıları kaynaklı mikroorganizmalardır (HBV, HCV, HIV). Bulaş; enfeksiyöz vücut sıvılarına temasla, perkütan girişim esnasında kesici delici alet yaralanmaları sonucu veya hava kaynaklı enfeksiyöz biyoaerosollerle gerçekleşebilir. Diş hekimleri çalışmaları sırasında hastaların vücut sıvılarına (kan, tükürük) çok kez maruz kalmaktadır. Enfeksiyon hastalıklarının ilk belirtileri sıklıkla ağızda görülmektedir. Diş hekimliğinde biyolojik riskleri en aza indirmek için; enfeksiyon hastalıkları bulaş yolları, oral ve diğer klinik bulguları ve korunma yöntemlerine yönelik eğitimler düzenlenmesi önemlidir. Dental aletlerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonlarının düzenli şekilde yapılması, uygun havalandırma sistemleri sağlanması, uygun kesici delici alet kullanılması, kişisel koruyucu donanımlar (eldiven, maske, önlük) kullanılması, el hijyenine dikkat edilmesi de biyolojik risklerin önlenmesinde önemlidir (56).

Diş hekimliğinde maruz kalınan psikososyal riskler: Uzun çalışma saatleri, alt üst ilişkileri, belirsiz iş tanımı, aşırı iş yükü, yardımcı personel-hekim-hasta ilişkileri ve finansal sorunlardır. Psikososyal riskler stres, anksiyete ve tükenmişlik sendromuna neden olabilmektedir.

Diş hekimliğinde maruz kalınan ergonomik riskler: Uygunsuz postür, uzun süre ayakta durma ve tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketlerdir. Bunlara bağlı olarak kas iskelet sistemi rahatsızlıkları gelişebilmektedir (55).

2. 5. Diş Hekimlerinde İş ile İlişkili Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Diş hekimliğindeki kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları, hekimleri etkileyen en önemli sağlık sorunlarından biridir. Diş hekimleri yüksek görsel dikkat, uzun süre sabit pozisyonda çalışmayı gerektirdiğinden işle ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları açısından oldukça yüksek risk altındadır (57). Diş hekimlerinin mesleğe bağlı sağlık şikayetlerini

belirleyen çalışmalarda başlıca sağlık şikayetlerinin kas iskelet sistemi ağrıları olduğu belirlenmiştir (15,58).

Diş hekimleri, çiftçiler, eczacılar ve ofis çalışanları gibi farklı bir çevrede çalışan kişilerin üst vücut bölgesi ağrı sıklıkları karşılaştırıldığında, üst vücut bölgesi ağrılarının diş hekimlerinde en yüksek sıklıkta olduğu belirtilmiştir (5).

Diş hekimlerinin genel sağlık durumunu ve mesleki rahatsızlıklarını inceleyen çalışmalar, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının diş hekimlerinin önemli bir sağlık problemi olduğu ortaya koymuştur. Araştırmalar, diş hekimlerinde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının kişilerin erken yaşta mesleği bırakmalarına neden olduğunu belirtmiştir (3,55,59) .

2. 5. 1. Prevelans

Birçok farklı ülkede yapılan çalışmalarda diş hekimlerinde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları %63- 95 olarak bildirilmiştir (3,4).

Diş hekimlerinde en sık görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıkları bel- sırt ağrısı, boyun ağrısı, omuz ağrısı, alt ekstremitte problemleri ve el/ el bileği ağrılarıdır (15). Çalışma alanına ve çalışma pozisyonuna bağlı olarak ortaya çıkan kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değişkenlik gösterebilmektedir.

Yapılan sistematik bir derlemede diş hekimlerinde herhangi bir bölgede görülen ağrı prevelansı %64-93 olarak saptanmıştır. En sık görülen bölgeler ise sırt (% 36.3-60,1) ve boyun (% 19.8-85) olarak belirtilmiştir (3).

Amerika’da yapılan bir çalışmada son 12 ay içinde diş hekimlerinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı sıklığı %93 bulunmuştur. Amerikalı diş hekimlerinin yaklaşık % 81’inin boyun, omuz ve bel ağrısından muzdarip olduğu belirtilmiştir (60). Brezilya’da yapılan bir çalışmada ise diş hekimlerinde son bir yıl içinde kas iskelet sistemi yakınma sıklığı %81,4 bulunmuştur. Bölgelere göre bakıldığında en sık ağrı boyun (% 55,4), omuz (%52), sırt (% 50,5) bölgesinde görülmüştür (40). Avusturalya’da diş hekimlerinde yapılan çalışmada son 12 ay içinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı %78 olarak saptanmıştır; sıklıkları sırasıyla sırt, boyun, omuz olarak bildirilmiştir. Son bir haftadaki yakınma sıklığı ise %36,1 bulunmuştur (58).

Kierklo ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada diş hekimlerinin kas-iskelet sistemi ağrı prevelansı %92 olarak bulunmuştur. Bölgelere göre bakıldığında en çok boyun (% 47) ve sırt (%35) bölgesinde ağrı bildirilmiştir (5). Kerosuo ve arkadaşları İskandinav diş hekimlerinin %70’ inin ve ortodontistlerin %72’ sinin kas-iskelet sistemi semptomları yaşadığını belirtmiştir (61). Gopinadh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diş hekimlerinin kas iskelet sistemi rahatsızlığı sıklığı %73,9 olarak saptanmıştır ve diş hekimleri en çok boyun

(%31,7), sırt (%29,2) ve omuz (%18,9) bölgesinde ağrı belirtmiştir (62).

2018 yılında Türkiye’de yapılan bir çalışmada diş hekimlerinde son bir yıl içinde kas iskelet sistemi yakınması sıklığı %79,5 bulunmuştur. Diş hekimleri en fazla sırasıyla boyun (%78,3), bel (%56,6), sırt (%55,4) bölgesinde ağrı bildirmiştir (63). Ankara’da bir üniversitede çalışan diş hekimlerinde yapılan çalışmada son bir yıl içinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı sıklığı %95,7 bulunmuştur. En fazla sırasıyla sırt (%66,9), boyun (%65) ve bel (%64,4) bölgesinde ağrı görüldüğü saptanmıştır (6). İzmir’de diş hekimlerinde yapılan bir çalışma da ise son 12 ay içindeki kas iskelet sistemi yakınma sıklığı %82, son bir hafta içindeki ağrı ise %50 bulunmuştur. Ağrı en çok sırt (%78,6) ve bel bölgesinde (%79) belirtilmiştir (15).

2. 5. 2. Risk Faktörleri

Diş hekimlerinde iş ile ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları çok faktörlüdür. Ergonomik, fiziksel, psikososyal ve kişisel faktörlerin bir veya bir kaç kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olabilmektedir.

Ergonomik risk faktörleri: Uzun süreli sabit ve yanlış duruş, tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketlerdir. Uzun süre sabit pozisyonda kalabilmek için kasların yarısından fazlası kasılı durmak zorundadır ve bu durum kaslarda iskemi, nekroz ve ağrıya neden olur (16). Boyun ve gövdenin aşırı rotasyonu, boynun aşırı fleksiyonu, el bileğinin aşırı fleksiyon ve ekstansiyonu ve omuzun aşırı abduksiyonu diş hekimlerinde görülen yanlış duruşlara örnektir (3,64). Ayrıca diş hekimliğinde küçük dental aletlerin kullanımı, kas gruplarında tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketlere neden olmaktadır (3).

Fiziksel risk faktörleri: Titreşim, yetersiz aydınlatmadır. Kullanılan dental aletler düşük titreşimli alet grubundadır. Bu aletlerin uzun süre tekrarlayan kullanımı diş hekimlerini titreşime maruz bırakmaktadır (3). Dar bir alanda uzun süre boyunca çalışan diş hekimlerinde yetersiz aydınlatma da yanlış postürde çalışmaya neden olarak kas iskelet sistemi hastalıkları gelişimine neden olabilmektedir.

Psikososyal faktörleri: Aşırı iş yükü, yetersiz dinlenme molaları, performans kaygısı, mobbing, iş memnuniyetsizliği olarak belirtilebilir.

Kişisel faktörler olarak yaş, cinsiyet ve ek hastalıklar diş hekimlerinde kas iskelet sistemi hastalıkları gelişiminde rol oynayabilir (65).

Çalışmalar özellikle ergonomik ve fiziksel risk faktörlerinin, diş sağlığı çalışanlarında kas iskelet sistemi hastalıkları sıklığıyla güçlü bir ilişki içinde olduğunu tespit etmiştir (59,66). Kas ve iskelet sistemi sorunlarının meydana gelmesinde başlıca etken aynı pozisyonda uzun süreli çalışma nedeniyle oluşan daimi kas yüklenmesidir. Tüm kasların

rahat, dengeli ve nötr bir pozisyonda olmalıdır. Nötr pozisyonun dışındaki duruşlar kas-iskelet sistemi rahatsızlığına neden olabilir (67). Uzun süre sabit pozisyonda kalabilmek vücut kaslarının yarısından fazlası kasılı şekilde kalması ile mümkün olmaktadır. Uzun süre kasılmış kasa gelen kan akımı azalmakta ve iskemi gelişmektedir. İskemi ile beraber koruyucu kas kontraksiyonu gelişmekte ve kronik bir süreç oluşmaktadır. Kas kontraksiyonu kaslarda hipertrofiye ve sinir basısına neden olmaktadır. Sinir basısı sonrasında çeşitli dejenerasyon ve herniler gelişebilmekte ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ortaya çıkmaktadır (16).

2. 5. 3. Önleme

Dental ergonomi, mesleklerini daha güvenli ve sağlıklı yapabilmeleri için çalışma ortamlarının ağız diş sağlığı çalışanlarına uydurulmasıdır (68).

Diş hekimliğindeki ergonomik müdahalelerin temel amacı, işe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının oluşumunu önlemektir. İKİSH bir kez ortaya çıktıklarında tedavi edilmeleri zordur ve aynı çalışma düzeni devam ederse yeniden artan şiddette devam eder (68). Bu nedenle dental ergonomi ilk yıllardan itibaren eğitimin bir parçası olmalıdır. Avustralya'daki diş hijyeni öğrencilerinde yapılan 3 yıllık bir araştırma, boyun, omuz ve el bileklerinde kas iskelet sistemi semptomlarının klinik eğitim yıllarında giderek artan bir şekilde kötüleştiğini, eğitimin son yılında belirgin bir artış gösterdiğini ortaya koymuştur (69).

Hastanın çevresi temel alınarak hekim çalışma alanını 50 cm yarıçaplı bir daire olarak planlamalıdır. Çalışma pozisyonu değiştirilerek hem ayakta hem de oturarak çalışılmalıdır (70). Bu şekilde pozisyon değiştirerek çalışma, kaslardaki yük değişimi sağlayarak kasları dinlendirmekte ve kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını azaltmaktadır (16).

Diş hekimleri için en uygun çalışma pozisyonu nötr çalışma pozisyonudur. Sırt düz, ağırlık koltuğa dağıtılmalı ve dik oturulmalıdır. Ayaklar yere düz basmalı, bacaklar yana açık, kalça zemine paralel olmalıdır. Oturma pozisyonunda dizler hasta koltuğunun alt tarafında ve kalçadan aşağıda oturulmalıdır (16). Aletlerin bulunduğu yer kişinin kalçasından yukarda bir konumda ve işlem sırasında ulaşabileceği kadar yakın olmalıdır. Ön kolun vertikal ve horizontal yönde sallanması ile oluşan alana bütün kullanılacak araçlar yerleştirilmelidir (68).

Hasta üniteleri çalışana uygun şekilde düzenlenmelidir. Bel destekli sandalye, uygun aydınlatma ve ayna kullanımı önemlidir. Sandalye öne doğru eğimli ve oturma kısmı hafif çukur olmalıdır. Öne doğru eğimli olması çalışanın öne doğru eğildiğinde kalça ve sırt arasındaki açı genişleyeceği için uygun kavis sağlamayı kolaylaştırır. Oturma kısmının çukur olması ise eğimli sandalyede kişinin öne doğru kaymasını engeller (71).

Lup denilen büyütme sistemi kullanımı uygun nötral pozisyonu sağlamaya yardımcı

olur, tam görüş sağlayarak aşırı eğilmeyi önler ve sırt daha dik tutularak iyi görüş sağlanabilir (72).

Görsel hassasiyet gerektiren işlemler için en fazla yakınlık mesafesi 25 cm'dir. Görsel dikkat gerektiren işlemlerde bel ve boyun öne doğru çok eğilmeden, hasta koltuğu yukarı ayarlanmalıdır (71). Diş hekimi önce kendi sandalyesini, sonra kendine göre hastanın koltuğu ayarlamalıdır. Kol yere paralel, en fazla göğüs düzeyinde çalışılmalıdır.

Ergonomik prensiplere göre tasarlanmış dental alet ve ekipmanlar kullanılmalıdır (3). Dental aletler elin kolaylıkla kavrayabileceği, ağırlıkça hafif, yuvarlak hatlara sahip olmalıdır. Basıncı geniş yüzeye yayabilecek ve kaymayan aletler daha az kas gücü kullanımı sağlar (16).

Titreşimli dental aletler tutma kuvvetini azaltarak daha az kas gücü harcamayı sağlar (73). Bu aletler kas gücü kullanımını ve tekrarlayan hareket sayısını azaltır, ancak vücudu titreşime maruz bırakır. Bu nedenle düşük titreşim ve gürültüye (85 desibelin altında) sahip aletler tercih edilmelidir.

Uzun süre aynı pozisyonda çalışan diş hekimlerinde kas iskelet sistemi hastalıklarını azaltmaya yönelik esneme ve güçlendirme egzersizleri önerilmektedir. Esneme egzersizleri kasa gelen kan akımını arttırarak iskemiye azaltır ve iskemiye bağlı gelişen kas kontraksiyonunu önleyerek kaslarda hipertrofi ve eklemlere olan basıyı engeller (16). Güçlendirici egzersizler ise uygun postürü sağlama açısından önemlidir. Özellikle omuz, gövde ve derin boyun kaslarının güçlendirilmesi üst ekstremité ağırlarından korunma açısından önemlidir (16).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3. 1. Araştırmanın Tipi

Kesitsel analitik tipte epidemiyolojik bir çalışmadır.

3. 2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Evreni

İzmir'in merkezi olan Konak İlçesi'nde yapılmıştır. Konak, İzmir ilinde kamuya bağlı diş hekimlerinin büyük çoğunluğunu istihdam eden, diş hekimliğinin tüm alanlarında hizmet sunan kurumların bulunduğu merkez ilçedir. Konak ilçesi coğrafi sınırları içinde kamuya bağlı hizmet veren 2 ADSM (Alsancak ve Çınarlı ADSM) ve 1 diş hastanesi (Konak Diş Hastanesi) bulunmaktadır. Araştırma Mart 2018- Mart 2019 tarihleri arasında yapılmıştır.

Konak Eğitim Diş Hastanesi'nde 98, Alsancak ADSM' de 81, Çınarlı ADSM' de 45 olmak üzere aktif poliklinik hizmeti veren toplam 224 diş hekimi bulunmaktadır. 21 kişi geçici görevde ve 3 kişi gebelik iznindedir.

Araştırmanın evrenini Konak İlçesi'nde kamuya bağlı ağız ve diş sağlığı merkezlerinde ve Diş Hastanesinde aktif poliklinik hizmeti veren 200 diş hekimi oluşturmaktadır.

3. 3. Örneklem Büyüklüğü ve Seçimi

Evrenin tamamına ulaşılacak amaçlandığı için örnek seçilmemiştir. Araştırma evrenindeki 200 diş hekiminden diş hekimlerinden 10 tanesi çalışmayı kabul etmemiştir. Çalışmayı kabul etmeyen kişiler neden olarak; gözlenmekten hoşlanmadığını, iş yoğunluğunun çok olduğu, çalışma ortamının gözlem yapmaya müsait olmadığını, anket dolduracak zamanı olmadığını belirtmişlerdir. Kalan 190 kişi çalışma grubunu oluşturmuştur.

3. 4. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

Geçici görevde olanlar, ücretsiz izinde olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3. 5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

3. 5. 1. Bağımlı Değişkenler

Çalışmanın bağımlı değişkeni vücudun dokuz bölgesi (boyun, omuz, dirsek, el bileği/el, sırt, kalça, diz ve ayak bileği/ayak) için kas iskelet sistemine ilişkin son 12 ay içinde yakınma (ağrı, acı, rahatsızlık hissi) olup olmamasıdır.

3. 5. 2. Bağımsız Değişkenler

Çalışmanın bağımsız değişkenleri belirlenirken çalışma konusuna uygun olarak literatür incelenerek değişken listesi hazırlanmıştır. Bu değişkenler: Sosyo-demografik değişkenler, çalışma koşulları ile ilgili değişkenler, sağlıkla ilgili değişkenler, Hızlı Maruziyet Değerlendirme yöntemi değişkenleri olmak üzere dört başlık altında toplanmıştır.

3. 5. 2. 1. Sosyo-demografik Değişkenler

- **Yaş**

Yaş yıl olarak sorgulanmıştır. Analizlerde 25-34, 35-44, 45 yaş ve üzeri olacak şekilde sınıflandırılmıştır.

- **Cinsiyet**

Kadın, erkek şeklinde sorgulanmıştır.

- **Medeni durum**

Evli/birlikte yaşadığı biri var, bekâr, eşi ölmüş/boşanmış şeklinde sorgulanmıştır.

3. 5. 2. 2. Çalışma Koşulları ile İlgili Değişkenler

- **Uzmanlık/doktora durumu**

Uzmanlık ya da doktora varlığı var yok şeklinde sorgulanmıştır.

- **Çalışılan klinik**

Çalışılan klinik çocuk hasta bakan, erişkin hasta bakan, erişkin ve çocuk hasta beraber bakan şeklinde gruplandırılmıştır.

- **Diş hekimi olarak toplam çalışma yılı**

Diş hekimi olarak çalışma yılı açık uçlu olarak sorgulanmıştır.

- **Günlük çalışma saati**

Günlük çalışma saati açık uçlu olarak sorgulanmıştır. 8 saat altı, 8 saat, 8 saat üzeri şeklinde gruplandırılmıştır.

- **İki hasta arası mola süresi**

İki hasta arası mola varlığı, var yok şeklinde sorgulanmıştır.

- **Öğle arası süresi**

Öğle arası süresi açık uçlu olarak sorgulanmıştır. 1 saatin altında, 1 saat ve üzeri şeklinde gruplandırılmıştır.

- **Nöbet tutma durumu**

Nöbet tutma durumu evet hayır şeklinde sorgulanmıştır. Nöbet tutanlar için açık uçlu olarak aylık nöbet sayıları sorgulanmıştır.

- **Ek mesai yapma durumu**

Ek mesai varlığı evet hayır şeklinde sorgulanmıştır. Ek mesai yapanlar için açık uçlu olarak bir hafta içinde kaç gün ve kaç saat ek mesai yaptıkları sorgulanmıştır.

- **Günlük bakılan hasta sayısı**

Günlük bakılan hasta sayısı açık uçlu olarak sorgulanmıştır. <25 hasta bakan, 25 ve üzeri hasta bakan şeklinde sınıflanmıştır.

- **Çalışma pozisyonu**

Çalışma pozisyonu genellikle oturarak, genellikle ayakta, oturarak ve ayakta şeklinde sorgulanmıştır.

- **Mesleki riskle ilgili eğitim programına katılma durumu**

Mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu evet hayır şeklinde sorgulanmıştır.

- **Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yönelik çalışılan ortamdaki risk algısı**

Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına ilişkin çalışılan ortam risk algısı; risksiz, az riskli, riskli, çok riskli şeklinde sorgulanmıştır.

3. 5. 2. 3. Sağlıkla İlgili Değişkenler

- **BKI (Beden Kitle İndeksi)**

Kişilere boyu (cm) ve kilosu (kg) sorulmuş olup ölçüm yapılmamıştır. Sonrasında araştırmacı tarafından beden kitle indeksi hesaplanmıştır. BKI hesaplanması vücut ağırlığı (kg)/boy(m)² şeklinde hesaplanmıştır. DSÖ'nün sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir;

18,5< : Zayıf

18,5-24,9: Normal

25-29,9: Hafif kilolu

30,0-39,9: Kilolu

≥ 40,0: Çok kilolu

- **Baskın olan el**

Sağ, sol, sağ ve sol şeklinde sorgulanmıştır.

- **Sigara kullanım durumu**

İçmiyorum, bıraktım, içiyorum şeklinde sorgulanmıştır. Bırakanlar ve içmekte olanlar için zaman ve miktar sorgulanarak paket/yıl hesaplanmıştır.

- **Fiziksel aktivite-düzenli egzersiz durumu**

Haftada en az üç kez ve en az 30 dakika egzersiz yapma olarak sorgulanmıştır.

- **Tanı konmuş kronik hastalık varlığı**

Hekim tarafından tanı almış kronik hastalık varlığı var yok şeklinde sorgulanmıştır.

- **Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı durumu**

Hekim tarafından tanı almış kas iskelet sistemi hastalığı varlığı var yok şeklinde sorgulanmıştır.

- **Son bir yıl içinde ameliyat geçirme durumu**

Son bir yıl içinde ameliyat geçirme durumu var yok şeklinde sorgulanmıştır.

- **Kas iskelet sistemine yük getirebilecek çalışma ortamı dışı faaliyet durumu**

İş dışında kas iskelet sistemine yük getirebilecek faaliyetler; hasta bakımı, çocuk bakımı, ev işleri, bahçe işleri ve diğer işler şeklinde sorgulanmıştır.

3. 5. 2. 4. HMD Yöntemi ile Alınan Risk Puanına İlişkin Değişkenler

HMD yöntemi ile bel, omuz/kol, el bileği/el ve boyun, titreşim ve iş hızı ve stres için risk puanları hesaplanmıştır.

3. 6. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Veriler 4 parçadan oluşan bir anket formu ile toplanmıştır.

1. İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi,
2. Sosyodemografik, çalışma koşulları ve sağlıkla ilgili değişkenleri içeren anket formu
3. HMD çalışan formu
4. HMD gözlemci formu

İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi; sosyo demografik, çalışma koşulları ve sağlıkla ilgili değişkenleri içeren anket formu; HMD çalışan formu araştırmacı katılımcının yanında bulunmak koşulu ile katılımcı tarafından doldurulmuştur. Bu sırada araştırmacı katılımcılara gerekli açıklamaları yapmıştır. HMD gözlemci formu çalışan iş yaparken gözlemlenerek araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Yaklaşık 20 dakika katılımcı bir iş için başlangıcından sonuna kadar gözlemlenmiştir. Veri toplama süreci 01.10.2018 tarihinde başlayıp, 15.12.2018 tarihinde sona ermiştir.

3. 6. 1. İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi

İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi boyun, omuz, dirsek, el bileği/el, sırt, kalça, diz ve ayak bileği/ayak) için son 12 ay ve/veya bir hafta içinde yakınma (ağrı, acı, rahatsızlık hissi) olup olmasını ve bu yakınmanın kişinin günlük hayatını etkileyip etkilemediğini sorgulamaktadır (EK 1).

3. 6. 2. Anket

Sosyo-demografik özellikler, çalışma koşulları ile ilişkili bilgiler, sağlık ile ilişkili bilgiler araştırmacı tarafından hazırlanmış bir anket ile sorgulanmıştır (EK 2).

3. 6. 3. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi

İş ile ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarında risk durumuna ilişkin bilgiler Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi kullanılarak elde edilmiştir (EK 3).

HMD yöntemi gözlemci ve çalışana ait olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Gözlemciye ait ilk kısım; çalışanın bel, omuz/kol, el/el bileği ve boynun postür ve hareketler açısından çalışma esnasında bir işin başından sonuna kadar değerlendirilmesinden oluşur. Çalışana ait ikinci kısım ise; elle kaldırılan en fazla ağırlık, iş süresi, bir elle uygulanan en fazla kuvvet, işin gerektirdiği görsel dikkat, taşıt kullanma, titreşim, iş temposu ve iş stresinin değerlendirilmesinden oluşur. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği

Genel Müdürlüğü Hızlı Maruziyet Değerlendirme yönteminin nasıl değerlendirileceğini detaylı olarak anlatan ‘Kas İskelet Sistemi Hastalıklarında Risk Değerlendirme Rehberi’ yayınlamıştır (52).

3. 6. 3. 1. Gözlem Formu Değerlendirilmesi

Tablo 1’de HMD gözlem formunun değerlendirilmesi gösterilmiştir. Rehberde göre gözlem sırasındaki en kötü pozisyon işaretlenir.

Tablo 1. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Gözlem Formu Değerlendirme Rehberi

Belin Değerlendirilmesi
Bel pozisyonu (A1-A3) İş sırasında bele en ağır yüklenme olduğu zaman bel pozisyonu değerlendirilmelidir. Hemen hemen düzgün pozisyon (A1) Belin 20 derece açıdan daha az ön, arka veya yana eğildiği/ döndüğü pozisyonudur. Orta derecede eğilmiş veya yana dönmüş (A2) Belin 20 ile 60 derece açı arasında öne, arkaya veya yana eğildiği/ döndüğü pozisyonudur. Aşırı derecede eğilmiş veya yana dönmüş (A3) Belin 60 derece açıdan fazla öne, arkaya veya yana eğildiği/ döndüğü pozisyonudur.
Bel Hareketi (B1-B5) Otururken veya ayakta sabit pozisyonda, hareket gerektirmeyen ya da tekrarlamalı işler değerlendirilecek ise B1 veya B2 işaretlenir. Bel çoğu zaman sabit ise B2, değil ise B1 seçilir. Kaldırma, itme/çekme ve taşıma gibi işler hareket gerektiren işler değerlendiriliyorsa B3-B5 işaretlenir. B3-B5 kişinin elle kaldırma/taşıma gibi işleri yaparken hangi sıklıkta belini eğme/dönme gereksinimi olduğunu değerlendirir. Hareketli platformdan kutuları kaldırıp indirirken kişinin kaldırma ve indirme için dakikada yaptığı bel hareketlerinin sayısının değerlendirilmesi buna örnek verilebilir. Daha sonra en uygun olan B3-B5 sınıflaması seçilir. Diş hekimleri sıklıkla oturarak veya ayakta sabit pozisyonda hareket gerektirmeyen işlemler yaptıkları için B1-B2 değerlendirmesi yapılmıştır.
Omuz/Kol Değerlendirilmesi
Omuz/Kol Pozisyonu (C1-C3)

İş sırasında omuz/kollara en ağır yüklenme olduğu zaman el pozisyonu esas alınarak değerlendirme yapılmalıdır. Kişinin kutuyu yerden almak üzere aşağı doğru eğildiğinde omuza yüklenme en yüksek düzeyde olmayabilir, ama kutuyu daha yükseğe yerleştirdiği zaman yüklenme fazla olabilir. Bunu nedenle bel ile omuz değerlendirmesi iş içinde farklı zamanlarda değerlendirilebilir.
Omuz/Kol Hareketi (D1-D3) Omuz kol hareketi seyrek ise D1, aralıklı sık hareket varsa D2, arada duraklamalar olmakla beraber düzenli çok sık hareket varsa D3 işaretlenir.
El Bileği/el değerlendirmesi
Bilek/El Pozisyonu (E1-E2) İş sırasında bilek en uygunsuz pozisyonu aldığı zaman değerlendirme yapılmalıdır. Bileğin yukarı aşağı bükülmesi, yana eğilmesi veya ön kol eksenini etrafında dönmesi uygunsuz pozisyonlara örnektir. Eğer hareket el bileğinin düzgün pozisyonuna göre 15 derecelik bir açı içinde ise, ‘neredeyse düz olarak’ (E1) kabul edilir. 15 derecenin üzerinde bir konumda ise ‘eğilmiş veya bükülmüş’ olarak kabul edilir (E2).
El Bilek/El Hareketi (F1-F3) Bilek/el ve ön kolun parmakların hareketi dışındaki hareketler için değerlendirme yapılmalıdır. Bir hareket ya da benzeri hareket tekrarlanıyorsa ve belirli bir sürede kaç kez tekrarlandığı sayılır. Buna göre dakikada 10 kez ya da daha az ise F1, dakikada 11-20 kez ise F2, dakikada 20 kez üzerinde ise F3 işaretlenir.
Boynun Değerlendirilmesi (G)
Boyun gövdeden 20 derece açıdan daha fazla eğilmiş veya dönmüşse ‘aşırı eğilmiş veya dönmüş’ olarak kabul edilmelidir. 20 dereceden az eğilmiş ise G1, 20 dereceden fazla eğilmiş ise süreye göre G2 ya da G3 işaretlenir.

3. 6. 3. 2. Çalışan Formu Değerlendirilmesi

Tablo 2’de HMD çalışan formunun değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Tablo 2. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Çalışan Formu Değerlendirme Rehberi

Kaldırılan /Taşınan En Fazla Ağırlık (H1-H4)
Bu soruda iş yaparken elle kaldırılan en fazla ağırlık değil, çalışanın algıladığı ağırlık sorgulanmalıdır. Çalışan tarafından yükün ağırlığı gerçek ağırlığından farklı algılanabilir. Hafif bir ağırlık, kollar tam uzanmış pozisyonunda taşınırsa ağır hissedilebilir. 5 kg az ise H1, 6-10 kg ise H2, 11-20 kg ise H3, 20 kilodan fazla ise H4 işaretlenir.
İş İçin Harcanan Zaman (J1-J3)
Çalışanın işi yaparken bir günde harcadığı zamanı sorgulanmalıdır. 2 saatten az ise J1, 2-4 saat arası ise J2, 4 saatten fazla ise J3 işaretlenir.
En Fazla Kuvvet Düzeyi (K1-K3)
İş yapılırken bir elle uygulanan en fazla kuvvet sorgulanmalıdır. İki elle yapılıyorsa bile, çalışana bir el için olan kuvvet sorulmalıdır. 1 kg az ise K1, 1-4 kg arası ise K2, 4 kg fazla ise K3 işaretlenir.
Görsel Dikkat (L1-L2)
Çalışana işin görsel dikkat düzeyi ‘düşük’(ince ayrıntılara dikkat etme gereği yok) veya ‘yüksek’(bazı ince ayrıntıların görülmesi gerekli) olup olmadığı sorgulanır.
Taşıt Kullanma (M1-M3)
İş yerinde taşıt kullanımı sonucu oluşabilecek tüm vücut titreşimini araştırır. Çalışana bir iş günü boyunca taşıt kullanırken toplam ne kadar zaman harcadığı sorulur. Eğer çalışan taşıt kullanmıyorsa soru boş bırakılmamalıdır. Yerine M1 ‘günde 1 saatten az veya hiç’ işaretlenmelidir. Sadece işyerinde taşıt kullanımını kapsamaktadır, işe gelip giderken kullanılan taşıtı içermemektedir. Diş hekimleri işleri sırasında taşıt kullanmadıkları için hepsinde M1 seçeneği işaretlenmiştir.
Titreşim (N1-N3)
İş yerinde çalışırken titreşimli alet kullanımından ortaya çıkan el ve kolda oluşan titreşimi araştırır. Çalışana iş günü boyunca titreşimli aletler kullanırken toplam ne kadar zaman harcadığı sorulur, eğer çalışan titreşimli alet kullanmıyorsa soru boş bırakılmamalıdır N1 ‘günde 1 saatten az veya hiç’ işaretlenir.
İş Temposu (P1-P3)
İş yerinde çalışanların işlerini yaparken karşılaştıkları zorluklar hakkında bilgi almak için sorulur eğer yanıt ‘sık’ ise işin bu yönüyle ilgili daha fazla bilgi alınır.

Stres (Q1-Q4)
Çalışanların işlerini ne kadar stresli bulduklarını sorgular. Eğer yanıt ‘orta’ veya ‘çok’ ise işin bu yönüyle ilgili daha fazla bilgi alınır.

3. 6. 3. 3. Değerlendirmenin Skorlanması ve Yorumlanması

HMD skorları gözlemci tarafından her vücut alanı için belirlenmiş risk faktörlerinin ve çalışanın kişisel yanıtlarının birleşimine dayanmaktadır. İki kısmın birbirine etkileşimiyle puanlama tablosundan risk skoru elde edilir (EK 4). Bu skorlar artmış maruz kalma düzeyi ve olası sağlık sonuçları arasında varsayım dayanan bir ilişkiyi temsil eder.

Bel, omuz/kol, el bileği/el ve boyun için maruz kalma skorları dört sınıfa ayrılır; Düşük, Orta, Yüksek, Çok Yüksek (Tablo 3). Maruz kalma skoru düşük olsa bile bir veya iki etkileşimin bu skora orantısız olarak katkıda bulunabildiği dikkate alınmalıdır. Herhangi birinde yüksek skor (8 puan ya da daha fazla) olabilir. Bu durum değerlendirmede göz önünde tutulmalıdır. Araba kullanma, titreşim ve iş hızı için maruz kalma skorları üç sınıfa ayrılmıştır; Düşük, Orta, Yüksek. Stres için dördüncü kategori vardır; Çok yüksek (Tablo 3). Skorların orta, yüksek ya da çok yüksek olduğu yerlerde maruz kalma düzeyini azaltılmak için düzenlemeler yapılmalıdır. Düzenleme sonrası değişimi ve riskleri değerlendirmek amacı ile tekrar HMD uygulanmalıdır.

Tablo 3. Hızlı Maruziyet Değerlendirme puanları ve seviyesi

	Maruziyet Puanları ve Seviyesi			
	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek
Bel (statik)	8-15	16-22	23-29	29-40
Bel (hareketli)	10-20	21-30	31-40	41-56
Omuz/kol	10-20	21-30	31-40	41-56
Bilek/el	10-20	21-30	31-40	41-46
Boyun	4-6	8-10	12-14	16-18
Araba Kullanma	1	4	9	-
Titreşim	1	4	9	-
İş temposu	1	4	9	-
Stres	1	4	9	16

3. 7. Pilot Uygulama

Bornova ADSM biriminde çalışan sekiz diş hekiminde ön deneme yapılmıştır.

3. 8. İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler SPSS Statistical Package 21.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edilmiş, güven aralığı % 95 olarak değerlendirilmiştir.

Tanımlayıcı bulgular; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde dağılımları, numerik değişkenler için ortalama, standart sapma, en büyük ve en küçük değer şeklinde verilmiştir. Ağrı varlığı ile kategorik olan bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ki-kare analizi ile değerlendirilmiştir. Ağrı varlığının numerik olan bağımsız değişkenler ilişkisinin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov, histogram ve Q-Q Plots grafiğine göre değerlendirilmiştir. Ağrı varlığı ile numerik bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde; iki kategorik grupta Student T testi/ Mann-Whitney U testi, ikiden fazla kategorik grupta Kruskal Wallis testi analizleri kullanılmıştır.

Ağrı varlığı ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri saptamak amacıyla ileri düzey analizlerden lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

3. 9. Etik Boyut

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay (Evrak tarihi ve sayısı: 20.06.2018-E.177130/292) alınmıştır (EK 5). İzmir İl Sağlık Müdürlüğü'nden izin alınmıştır (EK 6). Araştırmaya katılan diş hekimlerinden Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu alınmıştır (EK 7).

4. BULGULAR

Bu araştırma Konak İlçesi'nde kamuya bağlı ADSM'lerde ve Eğitim Diş Hastanesi'nde aktif poliklinik hizmeti veren 190 diş hekiminde gerçekleştirilmiştir (%95). Araştırmaya katılan diş hekimlerinin 41,6'sı Konak Diş Hastanesi'nde, %34,7'si Alsancak ADSM'de, %23,7'si ise Çınarlı ADSM'de çalışmaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalıştıkları merkezlere göre dağılımı

	Sayı	Yüzde
Konak Diş Hastanesi	79	41,6
Alsancak ADSM	66	34,7
Çınarlı ADSM	45	23,7
Toplam	190	100,0

4. 1. Sosyo – Demografik ve Sağlık ile İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan diş hekimlerinin yaş ortalaması $43,81 \pm 9,083$ 'dür (en düşük 25, en yüksek 62, ortanca 45). Katılımcıların BKİ ortalaması $24,174 \pm 3,81$ 'dir (en düşük 16,96, en yüksek 39,06, ortanca 23,71). Araştırma grubunun sosyo-demografik ve sağlık ile ilişkili değişkenleri Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili tanımlayıcı değişkenlere göre dağılımı

	Sayı	Yüzde
Yaş Grupları		
25-34	38	20
35-44	53	27,9
45 yaş ve üzeri	99	52,1
Cinsiyet		
Kadın	128	67,4
Erkek	62	32,6
Medeni Durum		
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	136	71,6
Bekar	38	20,0
Boşanmış/ Eşi ölmüş	16	8,4
BKI		

Zayıf	5	2,6
Normal	114	60,0
Hafif Kilolu	58	30,5
Kilolu	13	6,8
Baskın el		
Sağ	172	90,5
Sol	10	5,3
İkisi	8	4,2
Sigara kullanımı		
İçmeyen	108	56,8
Bırakmış	33	17,4
İçen	49	25,8
Düzenli spor		
Evet	78	41,1
Hayır	112	58,9
Kronik hastalık varlığı		
Var	27	13,7
Yok	163	86,3
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı		
Var	67	35,3
Yok	123	64,7
Ameliyat geçirme		
Evet	13	6,8
Hayır	177	93,2
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı		
Var	86	45,3
Yok	104	54,7

Araştırmaya katılan diş hekimlerinin %20'si 25-34 yaş, %27,9'u 35-44 yaş, %52.1'i 45 ve üzeri yaştadır. Katılımcıların %67,4'ü kadın, %32,6'sı erkektir. %71,6'sı evli veya birlikte yaşadığı biri var, %20'si bekâr, %8,4'ü ise boşanmış veya eşi ölmüştür. Katılımcıların %2,6'sı zayıf, %60'ı normal kiloda, %30,5'i hafif kilolu, %6,8'i çok kiloludur. %90,5'i sağ elini, %5,3'ü sol elini baskın olarak kullanmaktadır. Katılımcıların %56,8'i hiç sigara kullanmamış, %17,4'ü bırakmış, %25,8'i ise halen sigara kullanmaktadır. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin %58,9'u düzenli spor yapmaktadır. Katılımcıların %6,8'i son bir yıl içinde ameliyat geçirmiştir.

Katılımcıların %13,7'sinin tanı konmuş kronik bir hastalığı mevcuttur. 7 kişide hipotiroidi/ hashimato, 6 kişide hipertansiyon, 3 kişide astım, 2 kişide ankilozan spondilit, 1'er kişide ise ailevi akdeniz ateşi, gastroözofagial reflü, gut, immun trombositopenik purpura, kronik sistit, multiple skleroz, polikistik over sendromu, hipertiroidi vardır (Tablo 6).

Katılımcıların %35,3'ünün tanı konmuş kas iskelet sistemine ilişkin hastalığı mevcuttur. 31 kişi servikal herni, 28 kişi lumbal herni, 6 kişi skolyoz, 5 kişi menisküs yırtığı, 5 kişi fibromiyalji, 2 kişi karpal tünel, 2 kişi osteoporoz, 2 kişi tenisçi dirseği, 2 kişi ankilozan

spondilit, 1 kişi omuz tendiniti, 1 kişi varis, 1 liři impingiment sendorumu, 1 kişi tetik parmak, 1 kişi dirsek epikondiliti, 1 kişi boyunda osteoartrit, 1 kişi servikal lordoz dñzleřmesi tanısı almıştır (Tablo 7).

Araştırma grubunun %45,3'ü gñnlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yñk getirecek durum (çocuk bakımı, hasta bakımı, ev işleri, diğeri işler) belirtmiştir. Çocuk bakımı %12,6, hasta bakımı %3,2, ev işleri %40, bahçe işleri %3,2, diğeri işler %2,6 olarak bildirilmiştir. Diğeri işler içinde 1 kişi basketbol, 1 kişi bisiklet, 1 kişi köpek bakımı, 1 kişi yelkenle uğraştığını bildirmiştir (Tablo 8).

Tablo 6. Araştırma grubunu oluşturan dış hekimlerinin tanı konmuş kronik hastalıklarının dağılımı

	Sayı (yüzde)		Sayı (yüzde)
Hipotiroidi/Hashimoto	7 (3,5)	Gut hastalığı	1(0,5)
Hipertansiyon	6 (3,0)	İmmün Trombositopenik Purpura	1(0,5)
Astım	3 (1,5)	Kronik Sistit	1(0,5)
Ankilozan spondilit	2 (1,0)	Multiple skleroz	1(0,5)
Ailevi akdeniz ateşi	1 (0,5)	Polikistik over Sendromu	1(0,5)
Gastroözofagial reflü hastalığı	1 (0,5)	Hipertiroidi	1(0,5)

Tablo 7. Araştırma grubunu oluşturan dış hekimlerinin tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalıklarının dağılımı

	Sayı (yüzde)		Sayı (yüzde)
Servikal herni	31(15,5)	Piriformis sendromu	1 (0,5)
Lumbal herni	28(14,0)	Koksiks kayması	1 (0,5)
Skolyoz	6 (3,0)	meniskopati	1 (0,5)
Menisküs yırtığı	5 (2,5)	Varis	1 (0,5)
Fibromiyalji	5 (2,5)	İmpingiment sendromu	1 (0,5)
Karpal tñnel sendromu	2 (1,0)	Tetik parmak	1 (0,5)
Osteoporoz	2 (1,0)	Sağ dirsekte epikondilit	1 (0,5)
Tenisçi dirseği	2 (1,0)	Boyun osteoartriti	1 (0,5)
Ankilozan spondilit	2 (1,0)	Servikal lordoz dñzleřmesi	1 (0,5)
Omuz tendiniti	1 (0,5)		

Tablo 8. Araştırma grubunun günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durumlarına göre dağılımı

	Var Sayı(yüzde)	Yok Sayı(yüzde)
Çocuk bakımı	24 (12,6)	166(87,4)
Hasta bakımı	6(3,2)	184(96,8)
Ev işleri	76(40)	114(60)
Bahçe işleri	6(3,2)	184(96,8)
Diğer işler	5(2,6)	185(97,4)
Basketbol	1	
Bisiklet	1	
Köpek bakımı	1	
Yelken	1	

4. 2. Çalışma Koşulları ile İlişkili Bulgular

Araştırma grubundaki diş hekimlerinin diş hekimi olarak çalıştıkları yıl, gün içinde bakılan hasta sayısı, günlük çalışma saati ve öğle arası mola süresi değişkenlerine göre ortalama, standart sapma, ortanca, en düşük ve en yüksek değerler Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Çalışma koşullarına ilişkin değişkenlerinin ortalama değerleri

	Ortalama	Standart sapma	Ortanca	En düşük	En yüksek
Çalışma yılı	19,87	8,969	20	2	36
Gün içinde bakılan hasta sayısı	25,37	10,251	25	5	60
Günlük çalışma saati	7,79	0,946	8	4	11
Öğle arası mola	57,34	9,451	60	0	90

Tablo 9’a göre katılımcıların diş hekimi olarak çalıştıkları yıl ortalaması $19,87 \pm 8,96$ (en düşük 2, en yüksek 36, ortanca 20), gün içinde bakılan hasta sayısı ortalaması $25,37 \pm 10,25$ (en düşük 5, en yüksek 60, ortanca 25)’dir.

Araştırma grubunun diğer çalışma koşulları ile ilgili değişkenleri Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına göre dağılımı

	Sayı	Yüzde
Uzmanlık/Doktora varlığı		
Var	38	20
Yok	152	80
Uzmanlık/Doktora alanı		
Protez	7	3,7
Ortodonti	6	3,2
Pedodonti	6	3,2
Ağız ve çene cerrahisi	6	3,2
Periodontoloji	4	2,1
Endodonti	4	2,1
Restoratif diş tedavisi	3	1,6
Oral Patoloji	2	1,1
Çalıştığı Klinik		
Genel diş kliniği	121	63,7
Endodonti	19	10,0
Ortodonti	15	7,9
Pedodonti	15	7,9
Periodontoloji	8	4,2
Protez	7	3,7
Ağız ve çene cerrahisi	4	2,1
Restoratif diş tedavisi	1	0,5
Çalışma yılı		
<20 yıl	82	43,2
20 ve üzeri yıl	108	56,8
Günlük çalışma saati		
< 8saat	45	23,7
8 saat	126	66,3
>8 saat	19	10,0
Günlük bakılan hasta sayısı		
<25	81	42,6
25 ve üzeri	109	57,4
Hasta arası mola		
Evet	63	33,2
Hayır	127	66,8
Öğle arası mola		
<1 saat	24	12,6
≥1 saat	166	87,4
Ek mesai durumu		
Yok	87	45,8
Var	103	54,2
Ek mesai saati/haftalık		
2	2	1,1
4	98	51,6
6	2	1,1
10	1	0,5
Nöbet tutma		
Hayır	58	30,5
Evet	132	69,5
Nöbet sayısı		

2 ayda 1	33	17,4
Ayda 1	92	48,4
Ayda 3	1	0,5
Ayda 4	3	1,6
Ayda 5	3	1,6
Çalışma pozisyonu		
Genellikle oturarak	87	45,8
Genellikle ayakta	51	26,8
Oturarak ve ayakta	52	27,4
Mesleki risklere yönelik eğitim alma		
Evet	117	61,6
Hayır	73	38,4
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma durumu		
Risksiz	1	0,5
Az riskli	7	3,7
Riskli	84	44,2
Çok riskli	98	51,6

Katılımcıların %20'sinin uzmanlık ya da doktorası vardır. %3,7'si protez, %3,2'si ortodonti, %3,2'si pedodonti, %3,2'si ağız ve çene cerrahisi, %2,1'i periodontoloji, %2,1'i endodonti, %1,6'sı restoratif diş tedavisi, %1,1'i oral patoloji alanında uzmanlık ya da doktora yapmıştır. Katılımcıların %63,7'si genel diş kliniği, %10'u endodonti, %7,9'u ortodonti, %7,9 pedodonti, %4,2'si periodontoloji, %3,7'si protez, %2,1'i ağız ve çene cerrahisi kliniğinde çalışmaktadır. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin % 66,3'ü günlük 8 saat çalışmaktadır. %57,4'ü gün içinde 25 ve üzerinde hasta bakmaktadır. Katılımcıların %66,8'i iki hasta arası hiç mola vermediğini belirtmiştir. %87,4'ü 60 dakika öğle molası verdiğini belirtmiştir. Çalışmaya katılan diş hekimlerinin %54,2'si ek mesai yaptığını belirtmiştir. Ek mesai yapan diş hekimlerinden 5'i hariç diğerleri, haftada 2 gün 2 saat ek mesai yaptığını belirtmiştir. % 30,5'i nöbet tutmamakta, %48,4'ü ayda bir kez, %17,4'ü iki ayda bir kez nöbet tutmaktadır. Katılımcıların %45,8'i genellikle oturarak, %26,8'i genellikle ayakta, %27,4'ü ise hem oturarak hem ayakta çalıştığını belirtmiştir. Çalışmaya katılan diş hekimlerinin %61,6'sı mesleki risklere yönelik bir eğitim almıştır. Katılımcıların %51,6'sı çalıştığı ortamı çok riskli, %44,2'si riskli, %3,7'si az riskli, %0,5'i ise risksiz olarak belirtmiştir (Tablo 10).

4. 3. İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketine İlişkin Bulgular

Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma (ağrı, acı, rahatsızlık) varlığı, bu ağrının olağan işini (ev-evdışı) engelleyip engellememe durumu, son 7 gün içinde kas iskelet sistemine ilişkin ağrı varlığı Tablo 11'de

gösterilmiştir.

Tablo 11. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin kas iskelet sistemine ilişkin yakınma durumlarının dağılımı

	Evet Sayı (yüzde)	Hayır Sayı (yüzde)
Son 12 ay içinde KİS yakınması	175 (92,1)	15 (7,9)
Son 12 ay içinde KİS yakınmasının olağan işini(ev-ev dışı) engellemesi	101 (53,2)	89 (46,8)
Son 7 gün içinde KİS yakınması	140 (73,7)	50 (26,3)

Katılımcıların %92,1'i son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınması olduğunu ve %53,2'si bu ağrının olağan işlerini engellediğini belirtmiştir. Katılımcıların %73,7'si ise son 7 gün içinde KİS yakınması olduğunu belirtmiştir (Tablo 11).

Tablo 12'de araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin dokuz vücut bölgesine göre kas iskelet sistemi yakınmalarına ilişkin değişkenlerin dağımı gösterilmiştir.

Tablo 12. Araştırma grubunu oluşturan diş hekimlerinin vücut bölgelerine göre kas iskelet sistemi yakınmalarına ilişkin değişkenlerinin dağılımı

	Son 12 ay içinde KİS yakınması(ağrı, sızı, rahatsızlık)		Son 12 ay içinde KİS yakınmasının olağan işini(ev-evdışı) engellemesi		Son 7 gün içinde KİS yakınması	
	Sayı (yüzde)		Sayı (yüzde)		Sayı (yüzde)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Boyun	133 (70,0)	57 (30,0)	57 (30,0)	133 (70,0)	79 (41,6)	111 (58,4)
Omuz	119 (62,6)	71 (37,4)	41 (21,6)	149 (78,4)	61 (32,1)	129 (67,9)
Dirsek	48 (25,3)	142 (74,7)	17 (8,9)	173 (91,1)	26 (13,7)	164 (86,3)
El/El bileği	89 (46,8)	101 (53,2)	39 (20,5)	151 (79,5)	47 (24,7)	143 (75,3)
Sırt	142 (74,7)	48 (25,3)	42 (22,1)	148 (77,9)	90 (47,4)	100 (52,6)
Bel	142 (74,7)	48 (25,3)	55 (28,9)	135 (71,1)	89 (46,8)	101 (53,2)
Kalça	51 (26,8)	139 (73,2)	10 (5,3)	180 (94,7)	22 (11,6)	168 (88,4)
Diz	80 (42,1)	110 (57,9)	13 (6,8)	177 (93,2)	37 (19,5)	153 (80,5)
Ayak/ayak bileği	69 (36,3)	121 (63,7)	15 (7,9)	175 (92,1)	35 (18,4)	155 (81,6)

Katılımcıların son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınmaları sorgulandığında %74,7'si sırt ve bel bölgesinde, %70'i boyun bölgesinde, %62,6'sı omuz bölgesinde, %46,8'i el/el bileği bölgesinde, %42,1'i diz bölgesinde, %36,3'ü ayak/ayak bileği bölgesinde, %26,8'i kalça bölgesinde, %25,3'ü dirsek bölgesinde yakınma olduğunu belirtmiştir. Son 12 ay içinde KİS yakınmasının olağan işlerini engelleme durumu sorgulandığında %30'u boyun, %28,9'u bel, %22,1'i sırt, %21,6'sı omuz, %20,5'i el/el bileği, %8,9'u dirsek, %7,9'u ayak/ ayak bileği, %6,8'i diz, %5,3'ü kalça bölgesindeki yakınmasının olağan işlerini engellediğini belirtmiştir. Araştırmaya katılan dış hekimlerinin son 7 gün içinde KİS yakınmaları sorgulandığında %47,4'ü sırt bölgesinde, 46,8'i bel bölgesinde, %41,6'sı boyun bölgesinde, %32,1'i omuz bölgesinde, %24,7'si el/el bileği bölgesinde, %19,5'i diz bölgesinde, %18,4'ü ayak/ayak bileği bölgesinde, %13,7'si dirsek bölgesinde, %11,6'sı kalça bölgesinde yakınması olduğunu belirtmiştir (Tablo 12).

Araştırma grubundaki dış hekimlerinin son 12 ay ve son 7 gün içinde 9 vücut bölgesinin kaç tanesinde kas iskelet sistemi ağrısı olduğunun dağılımı Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13. Araştırma grubunun son 12 ay ve son 7 gün içinde kaç vücut bölgesinde ağrı olduğunun dağılımı

Ağrıyan bölge sayısı	Son 12 ay Sayı(yüzde)	Son 7 gün Sayı (yüzde)
0	15 (7,9)	50 (26,3)
1	16 (8,4)	37 (19,5)
2	12 (6,3)	21 (11,1)
3	22 (11,6)	23 (12,1)
4	28 (14,7)	22 (11,6)
5	22 (11,6)	12 (6,3)
6	31 (16,3)	8 (4,2)
7	14 (7,4)	4 (2,1)
8	9 (4,7)	3 (1,6)
9	21 (11,1)	10 (5,3)

Araştırmaya katılan dış hekimlerinde son 12 ay içinde dokuz vücut bölgesinin hiçbirinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma belirtmeyenler %7,9, son 7 gün içinde yakınma belirtmeyenler ise %26,3'dür.

4. 4. Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Tablo 14'de bel, omuz-kol, el-el bileği, boyun, titreşim, iş hızı ve stres için HMD

skorları; ortalama, standart sapma, ortanca, en düşük ve en yüksek değerler şeklinde verilmiştir.

Tablo 14. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin Hızlı Maruziyet Değerlendirme Skorlarının Ortalama Değerleri

	Sayı	Ortalama	Standart Sapma	Ortanca	En düşük	En yüksek
Bel (statik)	190	24,12	3,018	24	14	36
Omuz/Kol	190	27,65	4,358	26	18	46
Bilek/ El	190	30,57	5,307	32	16	46
Boyun	190	15,47	1,599	16	10	24
Titreşim	190	6,34	3,071	9	1	9
İş temposu	190	5,24	2,519	4	1	9
Stres	190	12,85	3,838	16	1	16

Kas iskelet sistemi hastalıkları açısından riske maruz kalma düzeyi HMD ortanca skorlarına göre; omuz/kol ve iş temposu için orta; bel, bilek/el bileği, titreşim için yüksek; boyun ve stres için çok yüksek seviyede bulunmuştur.

Araştırmaya katılan diş hekimlerinin HMD bel, omuz/kol, el/el bileği, boyun, titreşim, iş temposu ve stres risk düzeylerine göre dağılımları Tablo 15’de gösterilmiştir.

Tablo 15. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin HMD risk düzeylerine göre dağılımları

	Düşük Sayı(yüzde)	Orta Sayı(yüzde)	Yüksek Sayı(yüzde)	Çok yüksek Sayı(yüzde)
Bel (statik)	1 (0,5)	48 (25,3)	127 (66,8)	14 (7,4)
Omuz/Kol	10 (5,3)	151 (79,5)	25 (13,2)	4 (2,1)
Bilek/ El	4 (2,1)	81 (42,6)	101 (53,2)	4 (2,1)
Boyun	4 (2,1)	44 (23,2)	141 (74,2)	-
Titreşim	25 (13,2)	61 (32,1)	104 (54,7)	-

İş temposu	13 (6,8)	122 (64,2)	55 (28,9)	-
Stres	1 (0,5)	6 (3,2)	73 (38,4)	110 (57,9)

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin %25,8'inin bel statik puanı, %84,8'inin omuz/kol puanı, %44,7'sinin bilek/el puanı, %25,3'ünün boyun puanı, 45,3'ünün titreşim puanı, %71'inin iş temposu puanı, %3,7'sinin stres puanı düşük ve orta bulunmuştur. Katılımcıların %74,2'sinin bel puanı, %15,3'ünün omuz/kol puanı, %55,3'ünün bilek/el puanı, %96,3 'ünün stres puanı yüksek ve çok yüksek bulunmuştur. Katılımcıların %74,2'sinin boyun puanı, %54,7'sinin titreşim puanı, %28,9'unun iş temposu puanı yüksek bulunmuştur (Tablo 15).

4. 5. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığı ile İlişkili Faktörler

4. 5. 1. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili bazı özelliklerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması ile arasındaki ilişkisi Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma		Anlamlılık
	Var	Yok	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			
Kadın	122 (95,3)	6 (4,7)	p= 0,02
Erkek	53 (85,5)	9 (14,5)	
Yaş			
25- 34 yaş	34 (89,5)	4 (10,5)	-
35- 44 yaş	49 (92,5)	4 (7,5)	
45 yaş ve üzeri	92 (92,9)	7 (7,1)	
Medeni Durum			
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	126 (92,6)	10 (7,4)	p= 0,43
Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	49 (90,7)	5 (9,3)	
BKİ			
Zayıf	6 (100)	0	x ² = ,727 p= 0,69
Normal	103 (91,2)	10 (8,8)	
Hafif Kilolu/ Kilolu	66 (93,0)	5 (7,0)	
Baskın el			
Sağ	159 (92,4)	13 (7,6)	

Sol	16 (88,9)	2 (11,1)	p= 0,42
Sigara kullanımı			
İçmeyen	100 (92,6)	8 (7,4)	
Bırakmış	30 (90,9)	3 (9,1)	-
İçen	45 (91,8)	4 (8,2)	
Düzenli spor			
Evet	67 (85,9)	11 (14,1)	$\chi^2= 7,01$
Hayır	108 (96,4)	4 (3,6)	p= 0,008
Kronik hastalık varlığı			
Var	25 (96,3)	1 (3,7)	
Yok	149 (91,4)	14 (8,6)	p= 0,33
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı			
Var	67 (100)	0	$\chi^2= 8,871$
Yok	108 (87,8)	15 (7,9)	p= 0,003
Ameliyat geçirme			
Evet	13 (100)	0	
Hayır	162 (91,5)	15 (8,5)	p= 0,33
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı			
Var	81 (94,2)	5 (5,8)	$\chi^2= ,936$
Yok	94 (90,4)	10 (9,6)	p= 0,33
Çocuk bakımı			
Var	23 (95,8)	1 (4,2)	
Yok	152 (91,6)	14 (8,4)	p= 0,4
Hasta bakımı			
Var	6 (100)	0	
Yok	169 (91,8)	15 (8,2)	p= 0,6
Ev işi yapma			
Var	71 (93,4)	5 (6,6)	$\chi^2= 0,30$
Yok	104 (91,2)	10 (8,8)	p= 0,58

Kadınların %95,3'ü, erkeklerin %85,5'i son bir yıl içinde kas iskelet sistemi yakınması olduğunu belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,02). Düzenli spor yapmayanların %96,4'ü, düzenli spor yapanların %85,9'u son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,008). Kas iskelet sistemi hastalığı olanların tamamı son bir yıl içinde KİS yakınması belirtirken, kas iskelet sistemi hastalığı olmayanların %87,8'i KİS ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,003).

Yaş grupları, medeni durum, beden kitle indeksi, baskın olarak kullanılan el, sigara kullanma durumu, kronik hastalık varlığı, ameliyat geçirme, günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı, çocuk bakımı, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 2. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması ile ilişkisi Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma		Anlamlılık
	Var	Yok	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı			
Var	35 (92,1)	3 (7,9)	p= 0,61
Yok	140 (92,1)	12 (7,9)	
Hasta grubu			
Yalnız çocuk hasta	14 (93,3)	1 (6,7)	-
Yalnız erişkin hasta	136 (91,9)	12 (8,1)	
Erişkin ve çocuk hasta	25 (92,1)	2 (7,4)	
Çalışma yılı			
<20	75 (91,5)	7 (8,5)	x ² = 0,082 p= 0,77
20 ve üzeri	100 (92,6)	8 (7,4)	
Günlük çalışma saati			
<8 saat	43 (95,6)	2 (4,4)	-
8 saat	115 (91,3)	11(8,7)	
>8 saat	17 (89,5)	2 (10,5)	
Öğle arası süresi			
<1 saat	23 (95,8)	1 (4,2)	p= 0,4
≥1 saat	152 (91,6)	14 (8,4)	
Günlük bakılan hasta sayısı			
<25	74 (91,4)	7 (8,6)	x ² = 0,108 p= 0,74
≥25	101(92,7)	8 (7,3)	
İki hasta arası mola			
Hayır	121 (95,3)	6 (4,7)	p= 0,025
Evet	54 (85,7)	9 (14,3)	
Ek mesai durumu			
Yok	80 (92,0)	7 (8,0)	x ² = ,005 p= 0,94
Var	95 (92,2)	8 (7,8)	
Nöbet tutma			
Hayır	54 (93,1)	4 (6,9)	p= 0,49
Evet	121 (91,7)	11 (8,3)	
Çalışma pozisyonu			
Genellikle oturarak	80 (92,0)	7 (8,0)	-
Oturarak ve ayakta	46 (88,5)	6 (11,5)	
Genellikle ayakta	49 (96,1)	2 (3,9)	
Mesleki risklere yönelik eğitim			
Evet	106 (90,6)	11 (9,4)	x ² = ,951 p= 0,32
Hayır	69 (94,5)	4 (5,5)	
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma			
Risksiz/ Az riskli	5 (62,5)	3 (37,5)	x ² = 10,15 p= 0,006
Riskli	79 (94,0)	5 (6,0)	
Çok riskli	91 (92,9)	7 (7,1)	

İki hasta arası mola vermeyen kişilerde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma % 95,3 iken mola verenlerde %85,7'dir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,025). Çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından risksiz/az riskli olarak belirten kişilerde son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması sıklığı riskli/çok riskli olarak belirten kişilere göre anlamlı olarak daha düşüktür (p= 0,006).

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, öğle arası süresi, günlük bakılan hasta sayısı, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, çalışma pozisyonu ve mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 3. Boyun Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili bazı özelliklerinin son 12 ay içinde boyun ağrısı olması ile arasındaki ilişkisi Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde boyun ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde boyun ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			
Kadın	31 (24,2)	97 (75,8)	$\chi^2= 6,243$ p= 0,012
Erkek	26 (41,9)	36 (58,1)	
Yaş			
25- 34 yaş	9 (23,7)	29 (76,3)	$\chi^2= 2,82$ p= 0,24
35- 44 yaş	13 (24,5)	40 (75,5)	
45 yaş ve üzeri	35 (35,4)	64 (64,6)	
Medeni Durum			
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	38 (27,9)	98 (72,1)	$\chi^2= 0,966$ p= 0,20
Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	19 (35,2)	35 (64,8)	
BKI			
Zayıf	0	6	-
Normal	32 (28,3)	81 (71,7)	
Hafif Kilolu/ Kilolu	25 (35,2)	46 (64,8)	
Baskın el			
Sağ	52 (30,2)	120 (69,8)	$\chi^2= 0,047$ p= 0,82
Sol	5 (27,8)	13 (72,2)	
Sigara kullanımı			
İçmeyen	27 (25,0)	81 (75,0)	$\chi^2= 3,187$
Bırakmış	13 (39,4)	20 (60,6)	

İçen	17 (34,7)	32 (65,3)	p: 0,203
Düzenli spor			
Evet	27 (34,6)	51 (65,4)	$\chi^2= 1,342$
Hayır	30 (26,8)	82 (73,2)	p= 0,24
Kronik hastalık varlığı			
Var	7 (25,9)	20 (74,1)	$\chi^2= 0,249$
Yok	50 (30,7)	113 (69,3)	p= 0,61
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı			
Var	13 (19,4)	54 (80,6)	$\chi^2= 5,534$
Yok	44 (35,8)	79 (64,2)	p= 0,019
Servikal herni			
Var	1 (3,2)	30 (96,8)	$\chi^2= 12,645$
Yok	56 (35,2)	103 (64,8)	p= ,000
Ameliyat geçirme			
Evet	2 (15,4)	11 (84,6)	
Hayır	55 (31,1)	122 (68,9)	p= 0,19
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı			
Var	20 (23,3)	66 (76,7)	$\chi^2= 3,40$
Yok	37 (35,6)	67 (64,4)	p= 0,065
Çocuk bakımı			
Var	2 (8,3)	22 (91,7)	$\chi^2= 6,14$
Yok	55 (33,1)	111 (66,9)	p= 0,013
Hasta bakımı			
Var	0	6 (100)	-
Yok	57 (31,0)	127(69,0)	
Ev işi yapma			
Var	18 (23,7)	58 (76,3)	$\chi^2= 2,40$
Yok	39 (34,2)	75 (65,8)	p= 0,12

Kadınların %75,8'i, erkeklerin %58,1'i son bir yıl içinde boyun ağrısı olduğunu belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,012). Kas iskelet sistemi hastalığı olanların %80,6'sı son bir yıl içinde boyun ağrısı belirtirken, kas iskelet sistemi hastalığı olmayanların %64,2'si boyun ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,019). Servikal hernisi olan kişilerin %96,8'i, servikal hernisi olmayanların %64,8'i son bir yıl içinde boyun ağrısı belirtmiştir ve aradaki bu fark anlamlıdır (p= 0,00). İş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum olarak çocuk bakımı belirten kişilerin %91,7'sinde boyun ağrısı var iken, çocuk bakımı belirtmeyen kişilerde %66,9'dur ve bu fark anlamlıdır (p= 0,013).

Yaş grupları, medeni durum, beden kitle indeksi, baskın olarak kullanılan el, sigara kullanma durumu, düzenli spor yapma, kronik hastalık varlığı, ameliyat geçirme, günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son bir yıl içinde boyun ağrısı olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 4. Boyun Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde boyun ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde boyun ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde boyun ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı			
Var	12 (31,6)	26 (68,4)	$\chi^2 = ,056$ $p = 0,81$
Yok	45 (29,6)	107 (70,4)	
Hasta grubu			
Yalnız çocuk hasta	6 (40,0)	9 (60,0)	$\chi^2 = 0,779$ $p = 0,67$
Yalnız erişkin hasta	43 (29,1)	105 (70,9)	
Erişkin ve çocuk hasta	8 (29,6)	19 (70,4)	
Çalışma yılı			
<20	20 (24,4)	62 (75,6)	$\chi^2 = 2,16$ $p = 0,14$
20 ve üzeri	37 (34,3)	71 (65,7)	
Günlük çalışma saati			
<8 saat	11 (24,4)	34 (75,6)	$\chi^2 = 1,17$ $p = 0,55$
8 saat	41 (32,5)	85 (67,5)	
>8 saat	5 (26,3)	14 (73,7)	
Öğle arası süresi			
<1 saat	7 (29,2)	17 (70,8)	$\chi^2 = 0,009$ $p = 0,9$
≥ 1 saat	50 (30,1)	116 (69,9)	
Günlük bakılan hasta sayısı			
<25	23 (28,4)	58 (71,6)	$\chi^2 = 0,17$ $p = 0,67$
≥ 25	34 (31,2)	75 (68,8)	
İki hasta arası mola			
Hayır	36 (28,3)	91 (71,7)	$\chi^2 = 0,49$ $p = 0,48$
Evet	21 (33,3)	42 (66,7)	
Ek mesai durumu			
Yok	24 (27,6)	63 (72,4)	$\chi^2 = ,445$ $p = 0,50$
Var	33 (32,0)	70 (68,0)	
Nöbet tutma			
Hayır	13 (22,4)	45 (77,6)	$\chi^2 = 2,28$ $p = 0,130$
Evet	44 (33,3)	88 (66,7)	
Çalışma pozisyonu			
Genellikle oturarak	23 (26,4)	64 (73,6)	$\chi^2 = 1,59$ $p = 0,45$
Oturarak ve ayakta	19 (36,5)	36 (70,6)	
Genellikle ayakta	15 (29,4)	33 (63,5)	
Mesleki risklere yönelik eğitim			
Evet	38 (32,5)	79 (67,5)	$\chi^2 = 0,89$ $p = 0,34$
Hayır	19 (26,0)	54 (74,0)	
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma			
Risksiz/ Az riskli	4 (50,0)	4 (50,0)	$\chi^2 = 2,269$ $p = 0,322$
Riskli	27 (32,1)	57 (67,9)	
Çok riskli	26 (26,5)	72 (73,5)	

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, öğle arası süresi, günlük bakılan hasta sayısı, iki hasta arası mola verme, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, çalışma pozisyonu, mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ve çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından riskli bulma durumu ile son 12 ay içinde boyun ağrısı olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 5. Omuz Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili bazı özelliklerinin son 12 ay içinde omuz ağrısı olması ile arasındaki ilişkisi Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde omuz ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde omuz ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			
Kadın	37 (28,9)	91 (71,1)	$\chi^2= 12,00$ p= 0,001
Erkek	34 (54,8)	36 (45,2)	
Yaş			
25- 34 yaş	17 (44,7)	21 (55,3)	$\chi^2= 2,91$ p= 0,23
35- 44 yaş	15 (28,3)	38 (71,7)	
45 yaş ve üzeri	39 (39,4)	60 (60,6)	
Medeni Durum			
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	46 (33,8)	90 (66,2)	$\chi^2= 2,56$ p= 0,109
Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	25 (46,3)	29 (53,7)	
BKI			
Zayıf	1 (16,7)	5 (83,3)	-
Normal	41 (36,3)	72 (63,7)	
Hafif Kilolu/ Kilolu	29 (40,8)	42 (59,2)	
Baskın el			
Sağ	66 (38,4)	106 (61,6)	$\chi^2= 0,781$ p= 0,37
Sol	5 (27,8)	13 (72,2)	
Sigara kullanımı			
İçmeyen	32 (29,6)	76 (70,4)	$\chi^2= 1,026$ p= 0,3
Bırakmış	14 (42,4)	19 (57,6)	
İçen	25 (51,0)	24 (49,0)	
Düzenli spor			
Evet	32 (41,0)	46 (59,0)	$\chi^2= 0,756$ p= 0,38
Hayır	39 (34,8)	73 (65,2)	
Kronik hastalık varlığı			
Var	5 (18,5)	22 (81,5)	$\chi^2= 4,77$

Yok	66 (40,5)	97 (59,5)	p= 0,029
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı			
Var	22 (32,8)	45 (67,2)	$\chi^2= 0,908$
Yok	49 (39,8)	74 (60,2)	p= 0,34
Ameliyat geçirme			
Evet	5 (38,5)	8 (61,5)	
Hayır	66 (37,3)	111 (62,7)	P= 057
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı			
Var	23 (26,7)	63 (73,3)	$\chi^2= 7,57$
Yok	48 (46,2)	56 (53,8)	p= 0,006
Çocuk bakımı			
Var	5 (20,8)	19 (79,2)	$\chi^2= 3,20$
Yok	66 (39,8)	100 (60,2)	p= 0,055
Hasta bakımı			
Var	1 (16,7)	5 (83,3)	-
Yok	70 (38,0)	114(62,0)	
Ev işi yapma			
Var	22 (28,9)	54 (71,1)	$\chi^2= 3,83$
Yok	49 (43,0)	65 (57,0)	p= 0,05

Kadınların %71,1'i, erkeklerin %45,2'si son 12 ay içinde omuz ağrısı olduğunu belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,001). Kronik hastalığı olanların %81,5'i son 12 ay içinde omuz ağrısı belirtirken, kronik hastalığı olmayanların %59,5'i omuz ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,029). İş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durumu olan kişilerin %73,3'ünde omuz ağrısı var iken, iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum belirtmeyen kişilerde bu %53,8'dir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,006).

Yaş grupları, medeni durum, beden kitle indeksi, baskın olarak kullanılan el, sigara kullanma durumu, düzenli spor yapma, kas iskelet sistemi hastalığı olma, ameliyat geçirme, çocuk bakımı, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son 12 ay içinde omuz ağrısı olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 6. Omuz Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde omuz ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 21'de gösterilmiştir.

Tablo 21. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde omuz ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde omuz ağrısı	Anlamlılık
--	------------------------------	------------

	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı			
Var	16 (42,1)	55 (36,2)	$\chi^2 = 0,45$
Yok	22 (57,9)	97 (63,8)	$p = 0,50$
Hasta grubu			
Yalnız çocuk hasta	7 (46,7)	8 (53,3)	$\chi^2 = 0,605$
Yalnız erişkin hasta	54 (36,5)	94 (63,5)	$p = 0,7$
Erişkin ve çocuk hasta	10 (37,0)	17 (63,0)	
Çalışma yılı			
<20	28 (34,1)	54 (65,9)	$\chi^2 = 0,640$
20 ve üzeri	43 (39,8)	65 (60,2)	$p = 0,42$
Günlük çalışma saati			
<8 saat	13 (28,9)	32 (71,1)	$\chi^2 = 3,56$
8 saat	53 (42,1)	73 (57,9)	$p = 0,16$
>8 saat	5 (26,3)	14 (73,7)	
Öğle arası süresi			
<1 saat	6 (25,0)	18 (75,0)	$\chi^2 = 1,79$
≥ 1 saat	65 (39,2)	101 (60,8)	$p = 0,18$
Günlük bakılan hasta sayısı			
<25	25 (30,9)	56 (69,1)	$\chi^2 = 2,55$
≥ 25	46 (42,2)	63 (57,8)	$p = 0,11$
İki hasta arası mola			
Hayır	41 (32,3)	86 (67,7)	$\chi^2 = 4,23$
Evet	30 (47,6)	33 (52,4)	$p = 0,04$
Ek mesai durumu			
Yok	32 (36,8)	55 (63,2)	$\chi^2 = 0,024$
Var	39 (37,9)	64 (62,1)	$p = 0,87$
Nöbet tutma			
Hayır	18 (31,0)	40 (69,0)	$\chi^2 = 1,43$
Evet	53 (40,2)	79 (59,8)	$p = 0,23$
Çalışma pozisyonu			
Genellikle oturarak	24 (27,6)	63 (72,4)	$\chi^2 = 7,79$
Oturarak ve ayakta	21 (40,4)	31 (59,6)	$p = 0,02$
Genellikle ayakta	26 (51,0)	25 (49,0)	
Mesleki risklere yönelik eğitim			
Evet	50 (42,7)	67 (57,3)	$\chi^2 = 3,74$
Hayır	21 (28,8)	52 (71,2)	$p = 0,057$
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma			
Risksiz/ Az riskli	6 (75,0)	2 (25,0)	$\chi^2 = 9,68$
Riskli	37 (44,0)	47 (56,0)	$p = 0,008$
Çok riskli	28 (28,6)	70 (71,4)	

İki hasta arası mola vermeyen kişilerde omuz ağrısı sıklığı % 67,7 iken mola verenlerde %52,4'dür ve bu fark anlamlıdır ($p = 0,04$). Oturarak çalışan diş hekimlerinin %72,4'ü, hem ayakta hem oturarak çalışanların %59,6'sı, ayakta çalışanların %49'u omuz ağrısı belirtmiştir ve aradaki fark anlamlıdır ($p = 0,02$). Çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından risksiz/az riskli olarak belirten kişilerde son 12 ay içinde omuz ağrısı sıklığı riskli/çok riskli olarak belirten kişilere göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p = 0,008$).

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, öğle arası süresi, günlük bakılan hasta sayısı, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ile son 12 ay içinde omuz ağrısı olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 7. Dirsek Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili bazı özelliklerinin son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması ile arasındaki ilişkisi Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde dirsek ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			
Kadın	93 (72,7)	35 (27,3)	$\chi^2 = 0,899$ $p = 0,34$
Erkek	49 (79,0)	13 (21,0)	
Yaş			
25- 34 yaş	36 (94,7)	2 (5,3)	$\chi^2 = 10,2$ $p = 0,006$
35- 44 yaş	36 (67,9)	17 (32,1)	
45 yaş ve üzeri	70 (70,7)	29 (29,3)	
Medeni Durum			
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	98 (72,1)	38 (27,9)	$\chi^2 = 1,818$ $p = 0,178$
Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	44 (81,5)	10 (18,5)	
BKI			
Zayıf	4 (66,7)	2 (33,3)	-
Normal	87 (77,0)	26 (23,0)	
Hafif Kilolu/ Kilolu	51 (71,8)	20 (28,2)	
Baskın el			
Sağ	130 (75,6)	42 (24,4)	$p = 0,28$
Sol	12 (66,7)	6 (33,3)	
Sigara kullanımı			
İçmeyen	89 (82,4)	19 (17,6)	$\chi^2 = 2,25$ $p = 0,1$
Bırakmış	19 (57,6)	14 (42,4)	
İçen	34 (69,4)	15 (30,6)	
Düzenli spor			
Evet	58 (74,4)	20 (25,6)	$\chi^2 = 0,01$ $p = 0,9$
Hayır	84 (75,0)	28 (25,0)	
Kronik hastalık varlığı			
Var	17 (63,0)	10 (37,0)	$\chi^2 = 2,31$ $p = 0,12$
Yok	125 (76,7)	38 (23,3)	
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı			
Var	50 (74,6)	17 (25,4)	$\chi^2 = 0,001$ $p = 0,97$
Yok	92 (74,8)	31 (25,2)	

Ameliyat geçirme Evet Hayır	12 (92,3) 130 (73,4)	1 (7,7) 47 (26,6)	p= 0,11
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı Var Yok	61 (70,9) 81 (77,9)	25 (29,1) 23 (22,1)	$\chi^2= 1,20$ p= 0,27
Çocuk bakımı Var Yok	12 (50,0) 130 (78,3)	12 (50,0) 36 (21,7)	$\chi^2= 8,90$ p= 0,003
Hasta bakımı Var Yok	3 (50,0) 139(75,5)	3 (50,0) 45 (24,5)	-
Ev işi yapma Var Yok	57 (75,0) 85 (74,8)	19 (25,0) 29 (25,4)	$\chi^2= 0,005$ p= 0,94

25-34 yaş grubundaki diş hekimlerinin %5,3'ü, 35-44 yaş grubundaki diş hekimlerinin %32,1'i 45 yaş ve üzeri gruptaki diş hekimlerinin %29,3'ü son 12 ay içinde dirsek ağrısı olduğunu belirtmiştir ve aradaki bu fark anlamlıdır (p= 0,006). İş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum olarak çocuk bakımı belirten kişilerin yarısında dirsek ağrısı var iken, çocuk bakımı belirtmeyen kişilerde %21,7'dir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,003).

Cinsiyet, medeni durum, beden kitle indeksi, baskın olarak kullanılan el, sigara kullanma durumu, düzenli spor yapma, kas iskelet sistemi hastalığı olma, kronik hastalık varlığı, ameliyat geçirme, günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 8. Dirsek Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 23'de gösterilmiştir.

Tablo 23. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde dirsek ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı Var	30 (78,9)	8 (21,1)	$\chi^2= 0,44$

Yok	112 (73,7)	40 (26,3)	p= 0,50
Hasta grubu			
Yalnız çocuk hasta	14 (93,3)	1 (6,7)	$\chi^2= 2,99$ p= 0,22
Yalnız erişkin hasta	108 (73,0)	40 (27,0)	
Erişkin ve çocuk hasta	20 (74,1)	7 (25,9)	
Çalışma yılı			
<20	65 (79,3)	17 (20,7)	$\chi^2= 1,56$ p= 0,21
20 ve üzeri	77 (71,3)	31 (28,7)	
Günlük çalışma saati			
<8 saat	37 (82,2)	8 (17,8)	$\chi^2= 2,74$ p= 0,25
8 saat	93 (73,8)	33 (26,2)	
>8 saat	12 (63,2)	7 (36,8)	
Öğle arası süresi			
<1 saat	15 (62,5)	9 (37,5)	$\chi^2= 2,17$ p= 0,14
≥1 saat	127 (76,5)	39(23,5)	
Günlük bakılan hasta sayısı			
<25	62 (76,5)	19 (23,5)	$\chi^2= 0,244$ p= 0,62
≥25	80 (73,4)	29 (26,6)	
İki hasta arası mola			
Hayır	89 (70,1)	38 (29,9)	$\chi^2= 4,402$ p= 0,036
Evet	53 (84,1)	10 (15,9)	
Ek mesai durumu			
Yok	67 (77,0)	20 (23,0)	$\chi^2= 0,44$ p= 0,50
Var	75 (72,8)	28 (27,2)	
Nöbet tutma			
Hayır	44 (75,9)	14 (24,1)	$\chi^2= 0,056$ p= 0,81
Evet	98 (74,2)	34 (25,8)	
Çalışma pozisyonu			
Genellikle oturarak	60 (69,0)	27 (31,0)	$\chi^2= 4,01$ p= 0,13
Oturarak ve ayakta	39 (75,0)	13 (25,0)	
Genellikle ayakta	43 (84,3)	8 (15,7)	
Mesleki risklere yönelik eğitim			
Evet	91 (77,8)	26 (22,2)	$\chi^2= 1,49$ p= 0,22
Hayır	51 (69,9)	22 (30,1)	
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma			
Risksiz/ Az riskli	8 (100)	0	$\chi^2= 7,258$ p= 0,027
Riskli	68 (81,0)	16 (19,0)	
Çok riskli	66 (67,3)	32 (32,7)	

İki hasta arası mola vermeyen kişilerde dirsek ağrısı sıklığı % 29,9 iken mola verenlerde %15,9'dur ve bu fark anlamlıdır (p= 0,036). Çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından risksiz/az riskli olarak belirten kişilerde son 12 ay içinde dirsek ağrısı sıklığı riskli/çok riskli olarak belirten kişilere göre anlamlı olarak daha düşüktür (p= 0,027).

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, öğle arası süresi, günlük bakılan hasta sayısı, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, çalışma pozisyonu, mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ile son 12 ay içinde dirsek ağrısı olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 9. El/El bileği Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili bazı özelliklerinin son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması ile arasındaki ilişkisi Tablo 24’de gösterilmiştir.

Tablo 24. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			
Kadın	63 (49,2)	65 (50,8)	$\chi^2= 2,44$ $p= 0,07$
Erkek	38 (61,3)	24 (38,7)	
Yaş			
25- 34 yaş	21 (55,3)	17 (44,7)	$\chi^2= 1,05$ $p= 0,58$
35- 44 yaş	25 (47,2)	28 (52,8)	
45 yaş ve üzeri	55 (55,6)	44 (44,4)	
Medeni Durum			
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	67 (49,3)	69 (50,7)	$\chi^2= 2,91$ $p= 0,08$
Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	34 (63,0)	20 (37,0)	
BKI			
Zayıf	1 (16,7)	5 (83,3)	-
Normal	56 (49,6)	57 (50,4)	
Hafif Kilolu/ Kilolu	44 (62,0)	27 (38,0)	
Baskın el			
Sağ	96 (55,8)	76 (44,2)	$\chi^2= 5,14$ $p= 0,02$
Sol	5 (27,8)	13 (72,2)	
Sigara kullanımı			
İçmeyen	58 (53,7)	50 (46,3)	$\chi^2= 2,25$ $p= 0,32$
Bırakmış	14 (42,4)	19 (57,6)	
İçen	29 (59,2)	20 (40,8)	
Düzenli spor			
Evet	44 (56,4)	34 (43,6)	$\chi^2= 5,562$ $p= 0,45$
Hayır	57 (50,9)	55 (49,1)	
Kronik hastalık varlığı			
Var	10 (37,0)	17 (63,0)	$\chi^2= 3,28$ $p= 0,07$
Yok	91 (55,8)	72 (44,2)	
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı			
Var	29 (43,3)	38 (56,7)	$\chi^2= 4,05$ $p= 0,04$
Yok	72 (58,5)	51 (41,5)	
Ameliyat geçirme			
Evet	9 (69,2)	4 (30,8)	$\chi^2= 1,44$ $p= 0,22$
Hayır	92 (52,0)	85 (48,0)	
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı			
Var	36 (41,9)	50 (58,1)	$\chi^2= 8,05$ $p= 0,005$
Yok	65 (62,5)	39 (37,5)	

Çocuk bakımı Var Yok	9 (37,5) 92 (55,4)	15 (62,5) 74 (44,6)	$\chi^2= 2,70$ $p= 0,10$
Hasta bakımı Var Yok	1 (16,7) 100 (54,3)	5 (83,3) 84 (45,7)	-
Ev işi yapma Var Yok	34 (44,7) 67 (58,8)	42 (55,3) 47 (41,2)	$\chi^2= 3,60$ $p= 0,058$

Sol elini aktif olarak kullananların %72,2'si, sağ elini aktif olarak kullananların %44,2'si son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olduğunu belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,02$). Kas iskelet sistemi hastalığı olanların %56,7'si son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı belirtirken, kas iskelet sistemi hastalığı olmayanların %41,5'i el/el bileği ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,04$). İş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durumu olan kişilerin %58,1'inde el/el bileği ağrısı var iken, yük getirecek durum belirtmeyen kişilerde %37,5'dir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,005$).

Cinsiyet, yaş grubu, medeni durum, beden kitle indeksi, sigara kullanma durumu, düzenli spor yapma, kronik hastalık varlığı, ameliyat geçirme, çocuk bakımı, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 10. El/El Bileği Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 25'de gösterilmiştir.

Tablo 25. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı Var Yok	17 (44,7) 84 (55,3)	21 (55,3) 68 (44,7)	$\chi^2= 1,35$ $p= 0,24$
Hasta grubu Yalnız çocuk hasta Yalnız erişkin hasta	10 (66,7) 79 (53,4)	5 (33,3) 69 (46,6)	$\chi^2= 1,92$

Erişkin ve çocuk hasta	12 (44,4)	15(55,6)	p= 0,38
Çalışma yılı			
<20	40 (48,8)	42 (51,2)	$\chi^2= 1,11$
20 ve üzeri	61 (56,5)	47 (43,5)	p= 0,29
Günlük çalışma saati			
<8 saat	23 (51,1)	22 (48,9)	$\chi^2= 2,62$
8 saat	71 (56,3)	55 (43,7)	p= 0,27
>8 saat	7 (36,8)	12 (63,2)	
Öğle arası süresi			
<1 saat	7 (29,2)	17 (70,8)	$\chi^2= 6,35$
≥1 saat	94 (56,6)	72 (43,4)	p= 0,012
Günlük bakılan hasta sayısı			
<25	40 (49,4)	41 (50,6)	$\chi^2= 0,80$
≥25	61 (56,0)	48 (44,0)	p= 0,36
İki hasta arası mola			
Hayır	66 (52,0)	61 (48,0)	$\chi^2= 0,21$
Evet	35 (55,6)	28 (44,4)	p= 0,64
Ek mesai durumu			
Yok	49 (56,3)	38 (43,7)	$\chi^2= 0,645$
Var	52 (50,5)	51 (49,5)	p= 0,42
Nöbet tutma			
Hayır	27 (46,6)	31 (53,4)	$\chi^2= 1,46$
Evet	74 (56,1)	58 (43,9)	p= 0,22
Çalışma pozisyonu			
Genellikle oturarak	45 (51,7)	42 (48,3)	$\chi^2= 1,80$
Oturarak ve ayakta	25 (48,1)	27 (51,9)	p= 0,4
Genellikle ayakta	31 (60,8)	20 (39,2)	
Mesleki risklere yönelik eğitim			
Evet	66 (56,4)	51 (43,6)	$\chi^2= 1,29$
Hayır	35 (47,9)	38 (52,1)	p= 0,25
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma			
Risksiz/ Az riskli	7 (87,5)	1 (12,5)	-
Riskli	52 (61,9)	32 (38,1)	
Çok riskli	42 (42,9)	56 (57,1)	

Öğle molasını bir saatten az veren kişilerde el/el bileği ağrısı sıklığı % 70,8 iken bir saat ve üzerinde mola verenlerde %43,4'dür ve bu fark anlamlıdır (p= 0,012).

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, günlük bakılan hasta sayısı, iki hasta arası mola, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, çalışma pozisyonu, mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ve çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından riskli bulma durumu ile son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 11. Sırt Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili bazı

özelliklerinin son 12 ay içinde sırt ağrısı olması ile arasındaki ilişkisi Tablo 26’da gösterilmiştir.

Tablo 26. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde sırt ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde sırt ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			
Kadın	22 (17,2)	106 (82,8)	$\chi^2= 13,54$ p= 0,00
Erkek	26 (41,9)	36 (58,1)	
Yaş			
25- 34 yaş	9 (23,7)	29 (76,3)	$\chi^2= 0,087$ p= 0,95
35- 44 yaş	14 (26,4)	39 (73,6)	
45 yaş ve üzeri	25 (25,3)	74 (74,7)	
Medeni Durum			
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	29 (21,3)	107 (78,7)	$\chi^2= 3,93$ p= 0,04
Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	19 (35,2)	35 (64,8)	
BKI			
Zayıf	0	6 (100)	-
Normal	27 (23,9)	86 (76,1)	
Hafif Kilolu/ Kilolu	21 (29,6)	50 (70,4)	
Baskın el			
Sağ	44 (25,6)	128 (74,4)	p= 0,5
Sol	4 (22,2)	14 (77,8)	
Sigara kullanımı			
İçmeyen	26 (24,1)	82 (75,9)	$\chi^2= 0,540$ p= 0,7
Bırakmış	10 (30,3)	23 (69,7)	
İçen	12 (24,5)	37 (75,5)	
Düzenli spor			
Evet	26 (33,3)	52 (66,7)	$\chi^2= 4,56$ p= 0,03
Hayır	22 (19,6)	90 (80,4)	
Kronik hastalık varlığı			
Var	5 (18,5)	22 (81,5)	$\chi^2= 0,75$ p= 0,38
Yok	43 (26,4)	120 (73,6)	
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı			
Var	10 (14,9)	57 (85,1)	$\chi^2= 5,85$ p= 0,01
Yok	38 (30,9)	85 (69,1)	
Ameliyat geçirme			
Evet	1 (7,7)	12 (92,3)	p= 0,131
Hayır	47 (26,6)	130 (73,4)	
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı			
Var	14 (16,3)	72 (83,7)	$\chi^2= 6,71$ p= 0,01
Yok	34 (32,7)	70 (67,3)	
Çocuk bakımı			
Var	1 (4,2)	23 (95,8)	$\chi^2= 6,47$ p= 0,01
Yok	47 (28,3)	119 (71,7)	
Hasta bakımı			
Var	2 (33,3)	4 (66,7)	-

Yok	46 (25,0)	138 (75,0)	
Ev işi yapma			
Var	14 (18,4)	62 (81,6)	$\chi^2= 3,14$
Yok	34 (29,8)	80 (70,2)	$p= 0,07$

Kadınların %82,8'i, erkeklerin %58,1'i son 12 ay içinde sırt ağrısı olduğunu belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,00$). Evli ya da birlikte yaşadığı biri olan kişilerin %78,7'si, bekâr olan kişilerin %64,8'i son 12 ay içinde sırt ağrısı yaşadığını belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,04$). Düzenli spor yapmayanların %80,4'ü, düzenli spor yapanların %66,7'si son 12 ay içinde sırt ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,03$). Kas iskelet sistemi hastalığı olanların %85,1'i son 12 ay içinde sırt ağrısı belirtirken, kas iskelet sistemi hastalığı olmayanların %69,1'i sırt ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,01$). İş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durumu olan kişilerin %83,7'sinde sırt ağrısı var iken, iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum belirtmeyen kişilerde %67,3'dür ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,01$). İş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum olarak çocuk bakımı belirten kişilerin 95,8'inde sırt ağrısı var iken, çocuk bakımı belirtmeyen kişilerde %71,7'dir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,01$).

Yaş grupları, beden kitle indeksi, baskın olarak kullanılan el, sigara kullanma durumu, kronik hastalık varlığı, ameliyat geçirme, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son 12 ay içinde sırt ağrısı olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 12. Sırt Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde sırt ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 27'de gösterilmiştir.

Tablo 27. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde sırt ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde sırt ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı			
Var	7 (18,4)	31 (81,3)	$\chi^2= 1,17$
Yok	41 (27,0)	111 (73,0)	$p= 0,27$
Hasta grubu			
Yalnız çocuk hasta	2 (13,3)	13 (86,7)	

Yalnız erişkin hasta	39 (26,4)	109 (73,6)	$\chi^2= 1,23$
Erişkin ve çocuk hasta	7 (25,9)	20 (74,1)	$p= 0,54$
Çalışma yılı			
<20	19 (23,2)	63 (76,8)	$\chi^2= 0,335$
20 ve üzeri	29 (26,9)	79 (73,1)	$p= 0,56$
Günlük çalışma saati			
<8 saat	7 (15,6)	38 (84,4)	
8 saat	36 (28,6)	90 (71,4)	
>8 saat	5 (26,3)	14 (73,7)	$p= 0,17$
Öğle arası süresi			
<1 saat	5 (20,8)	19 (79,2)	$\chi^2= 0,28$
≥ 1 saat	43 (25,9)	123 (74,1)	$p= 0,59$
Günlük bakılan hasta sayısı			
<25	19 (23,5)	62 (76,5)	$\chi^2= 0,24$
≥ 25	29 (26,6)	80 (73,4)	$p= 0,62$
İki hasta arası mola			
Hayır	29 (22,8)	98 (77,2)	$\chi^2= 1,19$
Evet	19 (30,2)	44 (69,8)	$p= 0,27$
Ek mesai durumu			
Yok	22 (25,3)	65 (74,7)	$\chi^2= 0,00$
Var	26 (25,2)	77 (74,8)	$p= 0,99$
Nöbet tutma			
Hayır	11 (19,0)	47 (81,0)	$\chi^2= 1,75$
Evet	37 (28,0)	95 (72,0)	$p= 0,18$
Çalışma pozisyonu			
Genellikle oturarak	21 (24,1)	66 (75,9)	
Oturarak ve ayakta	16 (30,8)	36 (69,2)	$\chi^2= 1,26$
Genellikle ayakta	11 (21,6)	40 (78,4)	$p= 0,532$
Mesleki risklere yönelik eğitim			
Evet	34 (29,1)	83 (70,9)	$\chi^2= 2,32$
Hayır	14 (19,2)	59 (80,8)	$p= 0,12$
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma			
Risksiz/ Az riskli	3 (37,5)	5 (62,5)	
Riskli	22 (26,2)	62 (73,8)	$\chi^2= 0,84$
Çok riskli	23 (23,5)	75 (76,5)	$p= 0,65$

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, öğle molası, günlük bakılan hasta sayısı, iki hasta arası mola, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, çalışma pozisyonu, mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ve çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından riskli bulma durumu ile son 12 ay içinde sırt ağrısı olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 13. Bel Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diğ hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili bazı özelliklerinin son 12 ay içinde bel ağrısı olması ile arasındaki ilişkisi Tablo 28'de

gösterilmiştir.

Tablo 28. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde bel ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde bel ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet Kadın Erkek	25 (19,5) 23 (37,1)	103 (80,5) 39 (62,9)	$\chi^2= 6,826$ p= 0,009
Yaş 25- 34 yaş 35- 44 yaş 45 yaş ve üzeri	10 (26,3) 16 (30,2) 22 (22,2)	28 (73,7) 37 (69,8) 77 (77,8)	$\chi^2= 1,18$ p= 0,55
Medeni Durum Evli/ Birlikte yaşadığı biri var Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	31 (22,8) 17 (31,5)	105 (77,2) 37 (68,5)	$\chi^2= 1,54$ p= 0,21
BKI Zayıf Normal Hafif Kilolu/ Kilolu	1 (16,7) 32 (28,3) 15 (21,1)	5 (83,3) 81 (71,7) 56 (78,9)	-
Baskın el Sağ Sol	44 (25,6) 4 (22,2)	128 (74,4) 14 (77,8)	p= 0,09
Sigara kullanımı İçmeyen Bırakmış İçen	28 (25,9) 7 (21,2) 13 (26,5)	80 (74,1) 26 (78,8) 36 (73,5)	$\chi^2= 0,354$ p= 0,83
Düzenli spor Evet Hayır	26 (33,3) 22 (19,6)	52 (66,7) 90 (80,4)	$\chi^2= 4,56$ p= 0,03
Kronik hastalık varlığı Var Yok	4 (14,8) 44 (27,0)	23 (85,2) 119 (73,0)	$\chi^2= 1,82$ p= 0,17
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı Var Yok	11 (16,4) 37 (30,1)	56 (83,6) 86 (69,9)	$\chi^2= 4,28$ p= 0,03
Lumbal herni Var Yok	1 (3,6) 47 (29,0)	27 (96,4) 115 (71,0)	$\chi^2= 8,18$ p= 0,004
Ameliyat geçirme Evet Hayır	3 (23,1) 45 (25,4)	10 (76,9) 132 (74,6)	p= 0,85
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı Var Yok	19 (22,1) 29 (27,9)	67 (77,9) 75 (72,1)	$\chi^2= 0,83$ p= 0,36
Çocuk bakımı Var Yok	5 (20,8) 43 (25,9)	19 (79,2) 123 (74,1)	$\chi^2= 0,28$ p= 0,59

Hasta bakımı			
Var	2 (33,3)	4 (66,7)	-
Yok	46 (25,0)	138 (75,0)	
Ev işi yapma			
Var	16 (21,1)	60 (78,9)	$\chi^2= 1,18$
Yok	32 (28,1)	82 (71,9)	$p= 0,27$

Kadınların %80,5'i, erkeklerin %62,9'u son bir yıl içinde bel ağrısı olduğunu belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,009$). Düzenli spor yapmayanların %80,4'ü, düzenli spor yapanların %66,7'si son 12 ay içinde bel ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,03$). Kas iskelet sistemi hastalığı olanların %83,6'sı son bir yıl içinde bel ağrısı belirtirken, kas iskelet sistemi hastalığı olmayanların %69,9'ı bel ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,03$). Lumbal hernisi olan kişilerin %96,4'ü, lumbal hernisi olmayanların %71'i son 12 ay içinde bel ağrısı belirtmiştir ve aradaki bu fark anlamlıdır ($p= 0,004$).

Yaş grupları, medeni durum, beden kitle indeksi, baskın olarak kullanılan el, sigara kullanma durumu, kronik hastalık varlığı, ameliyat geçirme, günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı, çocuk bakımı, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son 12 ay içinde bel ağrısı olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 14. Bel Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde bel ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 29'da gösterilmiştir.

Tablo 29. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde bel ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde bel ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı			
Var	10 (26,3)	28 (73,7)	$\chi^2= 0,02$ $p= 0,86$
Yok	38 (25,0)	114 (75,0)	
Hasta grubu			
Yalnız çocuk hasta	5 (33,3)	10 (66,7)	$\chi^2= 0,65$ $p= 0,72$
Yalnız erişkin hasta	37 (25,0)	111 (75,0)	
Erişkin ve çocuk hasta	6 (22,2)	21 (77,8)	
Çalışma yılı			
<20	20 (24,4)	62 (75,6)	$\chi^2= 0,05$ $p= 0,80$
20 ve üzeri	28 (25,9)	80 (74,1)	
Günlük çalışma saati			
<8 saat	10 (22,2)	35 (77,8)	

8 saat >8 saat	32 (25,4) 6 (31,6)	94 (74,6) 13 (68,4)	$\chi^2= 0,62$ $p= 0,73$
Öğle arası süresi <1 saat ≥ 1 saat	3 (12,5) 45 (27,1)	21 (87,5) 121 (72,9)	$\chi^2= 2,37$ $p= 0,12$
Günlük bakılan hasta sayısı <25 ≥ 25	22 (27,2) 26 (23,9)	59 (72,8) 83 (76,1)	$\chi^2= 0,26$ $p= 0,60$
İki hasta arası mola Hayır Evet	26 (20,5) 22 (34,9)	101 (79,5) 41 (65,1)	$\chi^2= 4,65$ $p= 0,03$
Ek mesai durumu Yok Var	22 (25,3) 26 (25,2)	65 (74,7) 77 (74,8)	$\chi^2= 0,01$ $p= 0,99$
Nöbet tutma Hayır Evet	12 (20,7) 36 (27,3)	46 (79,3) 96 (72,7)	$\chi^2= 0,92$ $p= 0,33$
Çalışma pozisyonu Genellikle oturarak Oturarak ve ayakta Genellikle ayakta	22 (25,3) 14 (26,9) 12 (23,5)	65 (74,7) 38 (73,1) 39 (76,5)	$\chi^2= 1,57$ $p= 0,92$
Mesleki risklere yönelik eğitim Evet Hayır	35 (29,9) 13 (17,8)	82 (70,1) 60 (82,2)	$\chi^2= 3,48$ $p= 0,06$
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma Risksiz/ Az riskli Riskli Çok riskli	5 (62,5) 22 (26,2) 21 (21,4)	3 (37,5) 62 (73,8) 77 (78,6)	$\chi^2= 6,67$ $p= 0,03$

İki hasta arası mola vermeyen kişilerde bel ağrısı sıklığı % 79,5 iken mola verenlerde %65,1'dir ve bu fark anlamlıdır ($p= 0,03$). Çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından risksiz/az riskli olarak belirten kişilerde son 12 ay içinde bel ağrısı sıklığı riskli/çok riskli olarak belirten kişilere göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p= 0,03$).

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, öğle arası süresi, günlük bakılan hasta sayısı, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, çalışma pozisyonu, mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ile son 12 ay içinde bel ağrısı olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 15. Alt Ekstremit (Kalça, Diz, Ayak/Ayak Bileği) Ağrısı Varlığının Sosyo-Demografik ve Sağlıkla İlgili Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilişkili özelliklerinin son 12 ay içinde alt ekstremit (kalça, diz, ayak/ayak bileği) ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 30'da gösterilmiştir.

Tablo 30. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili özellikleri ile son 12 ay içinde alt ekstremita (kalça, diz, ayak/ayak bileği) ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde alt ekstremita ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			
Kadın	49 (38,3)	79 (61,7)	$\chi^2= 3,80$ $p= 0,05$
Erkek	33 (53,2)	29 (46,8)	
Yaş			
25- 34 yaş	21 (55,3)	17 (44,7)	$\chi^2= 5,48$ $p= 0,06$
35- 44 yaş	26 (49,1)	27 (50,9)	
45 yaş ve üzeri	35 (35,4)	64 (64,6)	
Medeni Durum			
Evli/ Birlikte yaşadığı biri var	57 (41,9)	79 (58,1)	$\chi^2= 0,303$ $p= 0,58$
Bekar/ Boşanmış/ Eşi ölmüş	25 (46,3)	29 (53,7)	
BKI			
Zayıf	3 (50,0)	3 (50,0)	-
Normal	47 (41,6)	66 (58,4)	
Hafif Kilolu/ Kilolu	32 (45,1)	39 (54,9)	
Baskın el			
Sağ	73 (42,4)	99 (57,6)	$\chi^2= 0,37$ $p= 0,53$
Sol	9 (50,0)	9 (50,0)	
Sigara kullanımı			
İçmeyen	53 (49,1)	55 (50,9)	$\chi^2= 5,86$ $p= 0,053$
Bırakmış	15 (45,5)	18 (54,5)	
İçen	14 (28,6)	35 (71,4)	
Düzenli spor			
Evet	39 (50,0)	39 (50,0)	$\chi^2= 2,53$ $p= 0,112$
Hayır	43 (38,4)	69 (61,6)	
Kronik hastalık varlığı			
Var	7 (25,9)	20 (74,1)	$\chi^2= 3,81$ $p= 0,051$
Yok	75 (46,0)	88 (54,0)	
Kas iskelet sistemi hastalığı varlığı			
Var	22 (32,8)	45 (67,2)	$\chi^2= 4,49$ $p= 0,03$
Yok	60 (48,8)	63 (51,2)	
Ameliyat geçirme			
Evet	4 (30,8)	9 (69,2)	$\chi^2= 0,87$ $p= 0,35$
Hayır	78 (44,1)	99 (55,9)	
Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek durum varlığı			
Var	32 (37,2)	54 (62,8)	$\chi^2= 2,26$ $p= 0,13$
Yok	50 (48,1)	54 (51,9)	
Çocuk bakımı			
Var	7 (29,2)	17 (70,8)	$\chi^2= 2,19$ $p= 0,13$
Yok	75 (45,2)	91 (54,8)	
Hasta bakımı			
Var	2 (33,3)	4 (66,7)	-
Yok	80 (43,5)	104 (56,5)	
Ev işi yapma			
Var	29 (38,2)	47 (61,8)	$\chi^2= 1,29$

Yok	53 (46,5)	61 (53,5)	p= 0,25
-----	-----------	-----------	---------

Kas iskelet sistemi hastalığı olanların %67,2' si son bir yıl içinde alt ekstremitte ağrısı belirtirken, kas iskelet sistemi hastalığı olmayanların %51,2'si alt ekstremitte ağrısı belirtmiştir ve bu fark anlamlıdır (p= 0,03).

Cinsiyet, yaş grubu, medeni durum, beden kitle indeksi, baskın olarak kullanılan el, sigara kullanma durumu, düzenli spor yapma, kronik hastalık varlığı, ameliyat geçirme, iş dışı kas iskelet sistemine yük getirebilecek durum, çocuk bakımı, hasta bakımı, ev işi yapma durumları ile son 12 ay içinde alt ekstremitte ağrısı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 16. Alt Ekstremitte (Kalça, Diz, Ayak/Ayak Bileği) Ağrısı Varlığının Çalışma Koşullarına İlişkin Değişkenlerle İlişkisi

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özelliklerinin son 12 ay içinde alt ekstremitte (kalça, diz, ayak/ayak bileği) ağrısı olması ile ilişkisi Tablo 31'de gösterilmiştir.

Tablo 31. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ilişkin özellikleri ile son 12 ay içinde alt ekstremitte (kalça, diz, ayak/ayak bileği) ağrısı olması arasındaki ilişki

	Son 12 ay içinde alt ekstremitte ağrısı		Anlamlılık
	Yok	Var	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Uzmanlık/Doktora varlığı			
Var	19 (50,0)	19 (50,0)	$\chi^2= 0,90$ p= 0,34
Yok	63 (41,4)	89 (58,6)	
Hasta grubu			
Yalnız çocuk hasta	8 (53,3)	7 (46,7)	$\chi^2= 1,046$ p= 0,5
Yalnız erişkin hasta	64 (43,2)	84 (56,8)	
Erişkin ve çocuk hasta	10 (37,0)	17 (63,0)	
Çalışma yılı			
<20	41 (50,0)	41 (50,0)	$\chi^2= 2,75$ p= 0,09
20 ve üzeri	41 (38,0)	67 (62,0)	
Günlük çalışma saati			
<8 saat	16 (35,6)	29 (64,4)	$\chi^2= 1,42$ p= 0,49
8 saat	57 (45,2)	69 (54,8)	
>8 saat	9 (47,4)	10 (52,6)	
Öğle arası süresi			
<1 saat	7 (29,2)	17 (70,8)	$\chi^2= 2,19$ p= 0,13
≥ 1 saat	75 (45,2)	91 (54,8)	
Günlük bakılan hasta sayısı			
<25	41 (50,6)	40 (49,4)	$\chi^2= 3,20$

≥25	41 (37,6)	68 (62,4)	p= 0,07
İki hasta arası mola			
Hayır	51 (40,2)	76 (59,8)	$\chi^2= 1,40$
Evet	31 (49,2)	32 (50,8)	p= 0,23
Ek mesai durumu			
Yok	33 (37,9)	54 (62,1)	$\chi^2= 1,78$
Var	49 (47,6)	54 (52,4)	p= 0,18
Nöbet tutma			
Hayır	19 (32,8)	39 (67,2)	$\chi^2= 3,68$
Evet	63 (47,7)	69 (52,3)	p= 0,05
Çalışma pozisyonu			
Genellikle oturarak	38 (43,7)	49 (56,3)	$\chi^2= 0,25$
Oturarak ve ayakta	22 (42,3)	30 (57,7)	p= 0,98
Genellikle ayakta	22 (43,1)	29 (56,9)	
Mesleki risklere yönelik eğitim			
Evet	49 (41,9)	68 (58,1)	$\chi^2= 0,20$
Hayır	33 (45,2)	40 (54,8)	p= 0,65
Çalıştığı ortamı KİS açısından riskli bulma			
Risksiz/ Az riskli	4 (50,0)	4 (50,0)	-
Riskli	39 (46,4)	45 (53,6)	
Çok riskli	39 (39,8)	59 (60,2)	

Uzmanlık/doktora varlığı, bakılan hasta grubu, çalışma yılı, günlük çalışma saati, öğle molası, günlük bakılan hasta sayısı, iki hasta arası mola, ek mesai durumu, nöbet tutma durumu, çalışma pozisyonu, mesleki risklere yönelik eğitim alma durumu ve çalışma ortamını KİS hastalıkları açısından riskli bulma durumu ile son 12 ay içinde alt ekstremitte ağrısı olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4. 5. 17. Kas iskelet sistemine İlişkin Ağrı Varlığının Hızlı Maruziyet Değerlendirme Risk Puanları ile İlişkisi

Hızlı Maruziyet Değerlendirme puanları ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı arasındaki ilişki Tablo 32’de gösterilmiştir.

Tablo 32. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin HMD puanları ile son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı olma durumları arasındaki ilişki

12 ay içinde ağrı	HMD puan ortalama ± standart sapma													
	Bel(statik)*		Omuz/kol *		El/el bileği*		Boyun*		Titreşim		İş temposu		Stres	
9 bölge için ≥1 Yok Var									6,07±0,88 6,37±0,23	MWU=1251 p= 0,73	4,07±0,60 5,34±0,19	MWU=972,0 p=0,04	13,13±1,19 12,83±0,28	MWU=1213 p= 0,57
Boyun Yok Var							15,09±0,24 15,64±0,12	MWU=3202,5 p=0,03	6,28±0,43 6,37±0,26	MWU=3749 p= 0,89	4,63±0,33 5,50±0,21	MWU=3115,5 p= 0,02	12,49±0,54 13,01±0,32	MWU=3569,5 p= 0,46
Omuz Yok Var			27,46±0,52 27,7±0,39	MWU=4071,5 p= 0,63					6,31±0,38 6,36±0,27	MWU=4204,5 p= 0,95	5,14±0,31 5,30±0,22	MWU=4052 p= 0,57	12,72±0,48 12,93±0,33	MWU=4158 p= 0,83
Dirsek Yok Var									6,35±0,25 6,33±0,44	MWU=3399 p= 0,97	5,05±0,20 5,81±0,36	MWU=2890,5 p=0,06	12,58±0,33 13,67±0,48	MWU=2952 p= 0,11
El/el bileği Yok Var					29,35±0,51 31,96±0,54	MWU=3322 p=0,00			6,25±0,31 6,45±0,31	MWU=4354,5 p= 0,67	4,69±0,23 5,87±0,27	MWU=3468,5 p< 0,00	12,7±0,382 13,0±0,408	MWU=4295 p= 0,54
Sırt Yok Var	23,46±0,43 24,48±0,23	MWU=2750 p= 0,03							6,48±0,45 6,30±0,25	MWU=3295 p= 0,70	4,67±0,35 5,44±0,21	MWU=2880 p: 0,05	12,42±0,60 13,00±0,31	MWU=3193 p= 0,45
Bel Yok Var	23,50±0,43 24,46±0,23	MWU=2729 p: 0,02							6,00±0,46 6,46±0,25	MWU=3148 p= 0,37	4,88±0,37 5,37±0,20	MWU=3057 p= 0,20	12,92±0,55 12,83±0,32	MWU:3361 p= 0,86
Alt ekstremité Yok Var									6,30±0,34 6,37±0,29	MWU=4385,5 p= 0,89	4,83±0,27 5,56±0,24	MWU=3780 p= 0,04	12,73±0,44 12,94±0,35	MWU=4344 p= 0,79

*Sadece ilişkili olabilecek vücut bölgeleri ile analizleri yapılmıştır.

HMD bel (statik) risk puanı ortalaması ile sırt ağrısı ve bel ağrısı olma durumları değerlendirilmiştir. Sırt ağrısı olanlarda, sırt ağrısı olmayanlara göre HMD bel statik puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksektir ($p= 0,03$). Bel ağrısı olanlarda, bel ağrısı olmayanlara göre HMD bel (statik) risk puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksektir ($p= 0,02$).

HMD omuz/kol risk puanı ortalaması ile omuz ağrısı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Omuz ağrısı olanlarda omuz/kol risk puan ortalaması daha yüksektir ancak bu fark anlamlı değildir ($p= 0,63$).

HMD el/el bileği risk puanı ortalaması ile el/el bileği ağrısı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. El/el bileği ağrısı olanlarda el/el bileği risk puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksektir ($p= 0,00$).

HMD boyun risk puanı ortalaması ile boyun ağrısı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Boyun ağrısı olanlarda boyun risk puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksektir ($p= 0,03$).

HMD titreşim risk puanı ortalamasıyla son bir yıl içinde dokuz vücut bölgesinin herhangi birinde ya da boyun, omuz, dirsek, el/el bileği, sırt, bel ve alt ekstremitte bölgelerinden birinde ağrı olup olmaması arasındaki ilişki değerlendirilmiştir ve anlamlı bir fark bulunmamıştır.

HMD iş temposu risk puanı ortalamasıyla son 12 ay içinde dokuz vücut bölgesinin herhangi birinde ya da boyun, omuz, dirsek, el/el bileği, sırt, bel ve alt ekstremitte bölgelerinden birinde ağrı olup olmaması arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Son 12 ay içinde dokuz vücut bölgesinin en az birinde ağrısı olanlarda iş temposu risk puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksektir ($p= 0,04$). Boyun ağrısı, dirsek ağrısı, el/el bileği ağrısı ve alt ekstremitte ağrısı olanlarda iş temposu risk puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p= 0,021$, $p= 0,06$, $p< 0,00$, $p= 0,04$).

HMD stres risk puanı ortalamasıyla son 12 ay içinde dokuz vücut bölgesinin herhangi birinde ya da boyun, omuz, dirsek, el/el bileği, sırt, bel ve alt ekstremitte bölgelerinden birinde ağrı olup olmaması arasındaki ilişki değerlendirilmiştir ve anlamlı bir fark bulunmamıştır.

4. 6. Kas İskelet Sistemine İlişkin Ağrı Varlığı ile Bağımsız Değişkenler Arasındaki Çok Değişkenli Analiz Sonuçları

Araştırmaya katılan diğ hekimlerinin kas iskelet sistemine ilişkin ağrılarının oluşumunda etkili olabilecek değişkenleri belirlemek için çok değişkenli regresyon modelleri oluşturulmuştur. Son 12 ay içinde dokuz vücut bölgesinin herhangi birinde ya da boyun,

omuz, dirsek, el/el bileği, sırt, bel ve alt ekstremit  bölgelerinden birinde ağrı olma durumlarının her biri bir model için bağımlı değişken olarak alınmıştır.

Çalışmaya katılan di  hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısıyla ilgili değişkenlerin lojistik regresyon analizi ile Tablo 33'de gösterilmiştir. Kas iskelet sistemi ağrısı olma olasılığı düzenli spor yapamayanlarda, düzenli spor yapanlara göre 4,13 kat fazladır.



Tablo 33. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli

Son 12 ay içinde kas iskelet sistemi yakınması		β (Beta)	Standart hata	P	OR (%95 Güven Aralığı)
Cinsiyet	Erkek (R)	0,868	0,615	0,15	2,38 (0,71-7,94)
Düzenli spor(haftada 3 kez en az 30 dk)	Kadın				
	Evet (R)	1,418	0,649	0,029	4,13 (1,15-14,73)
Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı	Hayır				
	Yok (R)	18,79	4584,8	0,9	1,44(-)
Çalışma ortamının kas iskelet sistemi hastalıkları riskleri	Var				
	Risksiz/Az riskli (R)	1,459	0,927	0,11	4,30 (0,69-26,46)
	Riskli	0,987	0,905	0,27	2,68 (0,45-15,82)
İki hasta arası mola	Çok riskli	0,909	0,613	0,13	2,48 (0,74-8,25)
	Var (R)				
	Yok	0,176	0,135	0,19	1,19 (0,91-1,55)
HMD iş temposu risk puanı					

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde boyun ve omuz ağrısı olmasıyla ilgili değişkenlerin lojistik regresyon analizi ile Tablo 34’de gösterilmiştir. Boyun ağrısı olma olasılığı kadınlarda, erkeklere göre 2,6 kat daha fazladır. Servikal hernisi olanlarda boyun ağrısı olasılığı olmayanlardan 19,3 kat fazladır. Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek faaliyet olarak çocuk bakımı belirtenlerde boyun ağrısı olma olasılığı belirtmeyenlere göre 6,2 kat fazladır. HMD boyun risk skorunun bir puan artışı boyun ağrısı riskini 1,3 kat arttırmaktadır. Omuz ağrısı olma olasılığı kadınlarda, erkeklere göre 2,1 kat daha fazladır. Ayakta çalışma, omuz ağrısı olma olasılığı açısından oturarak çalışmaya göre 0,4 kat koruyucudur.



Tablo 34. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde boyun ve omuz ağrısı olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli

		β (Beta)	Standart hata	P	OR (%95 Güven Aralığı)
Son 12 ay içinde boyun ağrısı					
Cinsiyet	Erkek (R)	0,974	0,379	0,010	2,65 (1,26-5,67)
Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı	Kadın				
	Yok (R)	-0,209	0,44	0,63	0,81 (0,34-1,92)
Servikal herni	Var				
	Yok (R)	2,965	1,102	0,007	19,39 (2,23-168,20)
Çocuk bakımı	Var				
	Yok (R)	1,835	0,781	0,019	6,26 (1,35-28,9)
HMD boyun risk puanı	Var	0,292	0,117	0,012	1,34 (1,06-1,68)
HMD iş temposu risk puanı		0,100	0,074	0,176	1,10 (0,95-1,27)
Son 12 ay içinde omuz ağrısı					
Cinsiyet	Erkek (R)	0,768	0,36	0,03	2,15 (1,06-4,36)
Tanı konmuş kronik hastalık	Kadın				
	Yok (R)	0,703	0,55	0,30	2,02 (0,68-5,93)
İşi dışında kas iskelet sistemine yük getirecek iş varlığı	Var				
	Yok (R)	0,575	0,357	0,10	1,77 (0,88-3,57)
İki hasta arası mola	Var (R)	0,573	0,348	0,10	1,77 (0,89-3,50)
İşini yaparken çalışma pozisyonu	Yok				
	Oturarak (R)	-0,561	0,409	0,17	0,57 (0,25-1,27)
	Ayakta ve oturarak	-0,808	0,405	0,04	0,44 (0,20-0,98)
Çalışma ortamının kas iskelet sistemi hastalıkları riskleri	Ayakta				
	Risksiz/Az riskli (R)	0,938	0,88	0,28	2,55 (0,45-14,33)
	Riskli	1,568	0,883	0,07	4,79 (0,85-27,04)
	Çok riskli				

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde dirsek ve el/el bileği ağrısı olmasıyla ilgili değişkenlerin lojistik regresyon analizi ile Tablo 35’de gösterilmiştir. Dirsek ağrısı olma olasılığı 25-34 yaş grubuna göre; 35-44 yaş grubunda 7,5 kat, ≥ 45 yaş grubunda 9,2 kat fazladır. Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek davranış olarak çocuk bakımı belirtenlerde dirsek ağrısı olma olasılığı belirtmeyenlere göre 4,8 kat fazladır. Sol elini aktif kullananlarda el/el bileği ağrısı olma olasılığı sağ elini kullananlara göre 3,8 kat daha fazladır. Günlük hayatta iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek faaliyet belirtenlerde el/el bileği ağrısı olma olasılığı belirtmeyenlere göre 2,6 kat fazladır. Öğle arası molası bir saatten az olanlarda el/el bileği ağrısı olma olasılığı ≥ 1 saat olanlara göre 3,2 kat fazladır. HMD bilek risk skorunun bir puan artışı el/el bileği ağrısı riskini bir kat arttırmaktadır. HMD iş temposu risk skorunun bir puan artışı el/el bileği ağrısı riskini 1,1 kat arttırmaktadır.

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde sırt, bel ve alt ekstremit (kalça, diz, ayak bileği) ağrısı olmasıyla ilgili değişkenlerin lojistik regresyon analizi ile Tablo 36’da gösterilmiştir. Sırt ağrısı olma olasılığı kadınlarda, erkeklere göre 3 kat daha fazladır. Bel ağrısı olma olasılığı kadınlarda, erkeklere göre 2,3 kat daha fazladır. Lumbal hernisi olanlarda bel ağrısı olma olasılığı olmayanlardan 9,9 kat fazladır. HMD bel (statik) risk skorunun bir puan artışı bel ağrısı riskini 1,1 kat arttırmaktadır.

Tablo 35. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde dirsek ve el/el bileği ağrısı olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli

		β (Beta)	Standart hata	P	OR (%95 Güven Aralığı)
Son 12 ay içinde dirsek ağrısı					
Yaş grubu	25-34 (R)				
	35-44	2,02	0,819	0,01	7,55 (1,51-37,61)
	≥45	2,22	0,802	0,006	9,22 (191-44,39)
Çocuk bakımı	Yok (R)				
	Var	1,58	0,525	0,002	4,88 (1,74-13,66)
İki hasta arası mola	Var (R)				
	Yok	0,73	0,443	0,09	2,08 (0,87-4,96)
Çalışma ortamının kas iskelet sistemi hastalıkları riskleri	Risksiz/Az riskli (R)				
	Riskli	19,31	1368	0,99	-
	Çok riskli	20,09	1368	0,99	-
HMD iş temposu risk puanı		0,084	0,070	0,23	1,08 (0,94-1,24)
Son 12 ay içinde el/el bileği ağrısı					
Baskın olarak kullandığı el	Sağ (R)				
	Sol	1,33	0,607	0,028	3,80 (1,15-12,50)
Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı	Yok (R)				
	Var	0,397	0,341	0,24	1,48 (0,76-2,90)
İşi dışında kas iskelet sistemine yük getirecek iş varlığı	Yok (R)				
	Var	0,957	0,334	0,004	2,60 (1,35-5,01)
Öğle arası süresi	≥1 saat (R)				
	<1 saat	1,188	0,530	0,025	3,27 (1,16-9,25)
HMD bilek risk puanı		0,089	0,032	0,006	1,09 (1,02-1,16)
HMD iş temposu risk puanı		0,155	0,068	0,022	1,16 (1,02-1,33)

Tablo 36. Araştırmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde sırt, bel ve alt ekstremitte ağrısı olması ile ilişkili değişkenleri gösteren çok değişkenli regresyon modeli

		β(Beta)	Std. hata	P	OR (%95 Güven Aralığı)
Son 12 ay içinde sırt ağrısı					
Cinsiyet	Erkek (R)	1,128	0,41	0,006	3,08 (1,38-6,89)
Medeni durum	Kadın				
	Bekar/eşi ölmüş (R)	0,675	0,40	0,09	1,96 (0,89-4,30)
Düzenli spor(haftada 3 kez en az 30 dk)	Evli / biriyle yaşıyor				
	Evet (R)	0,562	0,375	0,13	1,75 (0,84-3,66)
Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı	Hayır				
	Yok (R)	0,777	0,424	0,06	2,17 (0,94-4,99)
İşi dışında kas iskelet sistemine yük getirecek iş varlığı	Var				
	Yok (R)	0,311	0,431	0,47	1,36 (0,58-3,17)
Çocuk bakımı	Var				
	Yok (R)	1,684	1,112	0,13	5,38 (0,60-47,6)
HMD bel statik risk puanı	Var	0,118	0,068	0,08	1,12 (0,98-1,28)
Son 12 ay içinde bel ağrısı					
Cinsiyet	Erkek (R)	0,835	0,377	0,02	2,30 (1,10-4,82)
Düzenli spor(haftada 3 kez en az 30 dk)	Kadın				
	Evet (R)	0,516	0,370	0,16	1,67 (0,81-3,46)
Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı	Hayır				
	Yok (R)	-0,132	0,451	0,77	0,8 (0,36-2,12)
Lumbal herni	Var				
	Yok (R)	2,299	1,097	0,03	9,96 (1,16-85,6)
İki hasta arası mola	Var				
	Var (R)	0,507	0,384	0,18	1,66 (0,78-3,52)
Çalışma ortamının kas iskelet sistemi hastalıkları riskleri	Yok				
	Risksiz/Az riskli (R)	0,952	0,823	0,24	2,59 (0,51-13,0)
	Riskli	1,159	0,822	0,15	3,8 (0,63-15,9)
	Çok riskli	0,163	0,078	0,03	1,17 (1,01-1,37)
HMD bel statik risk puanı					
Son 12 ay içinde alt ekstremitte ağrısı					
Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı	Yok (R)	0,59	0,321	0,06	1,80 (0,96-3,39)
HMD iş temposu risk puanı	Var	0,10	0,061	0,09	1,10 (0,98-1,25)

5. TARTIŞMA

Bu araştırmada Konak İlçesi'nde kamuya bağlı ağız ve diş sağlığı merkezlerinde ve diş hastanesinde çalışan 190 diş hekiminde kas-iskelet sistemi şikâyetlerinin sıklığı ve ilişkili olabilecek faktörler saptanmıştır. Hızlı Maruziyet Değerlendirme yöntemi ile iş ile ilişkili olabilecek riskli vücut bölgeleri ve bunların kas iskelet sistemi şikâyetleri ile ilişkisi belirlenmiştir.

Kas İskelet Sistemi Ağrısı Sıklığı

Çalışma sonucunda diş hekimlerinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınmaların oldukça yüksek sıklıkta olduğu görülmüştür. Katılımcıların son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma sıklığı %92,1, son bir hafta içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma sıklığı ise %73,7 olarak bulunmuştur. Diş hekimlerinde yapılan birçok çalışmada benzer sonuçlar görülmektedir. Diş hekimlerinde son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin ağrı varlığı; Bozkurt ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %95,7 (6), Doğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %94,4 (74), Anton ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %93 (60), Kierklo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %92 (5), Kandemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %82 (15), Rafie ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %82,8 (75), Pejicic ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %82,6 (76) İşper Garbin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %81,4 (40), Altındiş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %79,5 (63), Chowanadisai ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %78 (58), Roshene ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %73,9 (62) bulunmuştur. 2008 yılında yapılan bir derlemede diş hekimlerinde kas iskelet sistemine ilişkin ağrı sıklığının %64-93 arasında değiştiği saptanmıştır (3). 2018 yılında yapılan başka bir derlemede ise diş hekimleri arasında kas iskelet sistemi rahatsızlığı prevalansının % 49 ile % 92 arasında olduğu bulunmuştur (4). Bu çalışmadaki son bir yıl içinde kas iskelet sistemine ilişkin ağrı sıklığı diğer çalışmalar ile büyük oranda benzerdir. Bazı çalışmalarda ağrı sıklığının daha düşük çıkma nedeni kişilerin kas iskelet sistemi ağrısı ve buna bağlı hastalıkları sonucu çalışmayı bırakmalarından kaynaklanabilir. Ayrıca ağrının fizik muayene ile değil, katılımcı beyanına dayanarak sorgulanması hatırlamaya bağlı taraf tutmaya ve sıklığın düşük çıkmasına neden olmuş olabilir.

Dokuz Vücut Bölgesine İlişkin Kas İskelet Sistemi Ağrısı Sıklığı

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin ağrı bölgeleri sorgulandığında en yüksek %74,7 ile sırt ve bel ağrısı görülmekte iken ikinci sırada %70 ile boyun ağrısı görülmektedir. Diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur. Altındiş ve arkadaşlarının çalışmasında en fazla %78,3 ile boyun %56,6 ile bel ve %55,4 ile sırt ağrısı bildirilmiştir (63). Kandemir ve arkadaşlarının çalışmasında en fazla %78,6 ile sırt

ve %79 ile bel bölgesinde ağrı bildirilmiştir (15). Bozkurt ve arkadaşlarının çalışmasında %66,9 ile sırt, %65 ile boyun ve %64,4 ile bel ağrısı bildirilmiştir (6). Anton ve arkadaşları en sık boyun ve bel ağrısı (%81) (60), Pejic ve arkadaşları en sık boyun (%49,5) ve bel ağrısı (%46) (76), Rafie ve arkadaşları en sık boyun (%55,9) ve omuz ağrısı (%43,8), İşper Garbin ve arkadaşları ise en sık boyun (%55,4), omuz (%52), sırt(50,5) ağrısı bildirmiştir (40). 23 makalenin incelendiği bir derlemede ise diş hekimlerinde kas iskelet sistemine ilişkin ağrıların en sık olarak boyun ve sırt bölgesinde görüldüğü belirtilmiştir (3). 2018 yılında yapılan bir derlemede diş hekimlerinde bel ağrısı sıklığının % 22,2-91,0, boyun ağrısı sıklığının % 20-84,9, omuz ağrısı sıklığının % 18,9-73,5 arasında değiştiği bildirilmiştir (4). Literatürler incelendiğinde diş hekimlerinin bel ve boyun bölgelerinde yüksek semptom sıklığı olduğu görülmüştür. Diğer ülkelerde yapılan birçok çalışma sonucu, bu araştırmanın sonucunda olduğu gibi, diş hekimlerinde bel, boyun ve sırt bölgelerinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları prevalansının yüksek olduğunu göstermiştir.

Bağımsız Değişkenler ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Cinsiyet ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmada kas iskelet sistemi ağrısının anlamlı olarak kadınlarda daha sık görüldüğü saptanmıştır. Bölgelere göre bakıldığında boyun ağrısı olma olasılığı 2,6 kat, omuz ağrısı olma olasılığı 2,1 kat, sırt ağrısı olma olasılığı 3 kat, bel ağrısı olma olasılığı ise 2,3 kat erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuç benzer çalışma sonuçları ile tutarlıdır. Pejic ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kadınlarda kas iskelet sistemi ağrılarının daha yüksek sıklıkta olduğu gösterilmiştir (76). Taylandlı diş hekimlerinde yapılan araştırmada ise kadın diş hekimlerinin omuz bölgesinde ağrı sıklığının erkek meslektaşlarına göre daha fazla olduğu bulunmuştur (58). Brezilya'da 2017'de yapılan bir çalışmada da son 12 aydaki boyun ve omuz ağrısı kadın diş hekimlerinde erkeklere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (40). İsveç'te yapılan bir çalışmada da kadın diş hekimlerinde son 12 ay boyunca boyun, omuz ve el/el bileğindeki ağrı sıklığı daha fazla gösterilmiştir (77). Yapılan bir derleme kadın cinsiyet ile kas iskelet sistemi ağrısı arasında pozitif yönde ilişki olduğunu göstermiştir (3). Yine diş hekimlerinde yapılan bir çalışmada kas iskelet sistemi ağrılarının kadınlarda daha yüksek olduğu gösterilmiştir (15).

Araştırmalar, kadınlarda erkeklere göre kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları gelişme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Cinsiyetler arası fark kadınlarda düşük kas hacmi ve gücü ile ilişkili olabileceği gibi kadınların günlük yaşamlarında ve çalışma yaşamlarındaki toplumsal cinsiyet rolleri ile de ilişkili olabilir. Kadınların çalışma hayatı dışında toplumsal cinsiyet rolü kapsamında ev içinde sorumlulukları devam ettiği için günlük çalışma saatleri 1,5 katına çıkmakta ve çiftte mesai yaşamaktadırlar. Kadının toplumsal

cinsiyet rolleri (daha çok ev içi faaliyetlerini içeren görünmeyen emek, bakım emeği) ergonomik riskleri arttırmakta ve kas iskelet sistemi hastalıklarını beraberinde getirmektedir (78).

Yaş ve Meslekte Çalışma Yılı ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmada son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile yaş arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre bakıldığında ise sadece dirsek ağrısı olma olasılığı 25-34 yaş grubuna göre 35-44 yaş grubunda 7,5 kat, 45 yaş ve üzeri olan grupta 9,2 kat daha fazla bulunmuştur.

Literatürde farklı sonuçlar elde eden çalışmalar mevcuttur. Türkiye’de yapılan bir çalışmada diş hekimlerinin yaşları ile kas iskelet sistemi ağrıları arasında anlamlı ilişki gösterilememiştir (63). Ankara’da diş hekimlerinde yapılan çalışmada benzer şekilde, son bir yıl içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile yaş arasında ilişki saptanmaz iken bölgelere göre incelendiğinde yaş ile dirsek ağrısı arasında pozitif yönde bir ilişki, el- bilek ağrısı ile yaş arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur (6). Yapılan bir çalışmada benzer şekilde yaşlı diş hekimlerinin son 12 ay boyunca dirsek ağrısı ve sırt ağrısı geçirme olasılığı anlamlı olarak daha yüksek bulunurken, diğer bölgelerin ağrı sıklığı ile yaş arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (79). İranlı diş hekimlerinin kas iskelet sistemine ilişkin semptomlarını inceleyen çalışmaların derlemesinde boyun ağrısı ile yaş arasında pozitif bir ilişki, omuz ve bel ağrısı ile yaş arasında negatif bir ilişkili bulunduğu gözlenmiştir (80).

Bazı çalışmalarda diş hekimlerindeki kas-iskelet sistemi ağrısının yaş ve çalışma yılı ile negatif yönde bir ilişki gösterdiği belirtilmiştir (55,58,81,82). Deneyimli diş hekimlerinin, az deneyimli diş hekimlerine göre kas-iskelet sistemi problemlerini önlemek için çalışma pozisyonlarını ve tekniklerini daha iyi ayarlayabilmesi, yaş ve çalışma yılı fazla olan grupta kas iskelet sistemi ağrısının daha az çıkmasını açıklayabilir. Kas iskelet sistemi ağrısı çeken diş hekimlerinin erken emekli olup kas iskelet sistemi hastalığına bağlı çalışmayı erken bırakması ise diğer bir neden olabilir. İsveç’te diş hekimlerinde yapılan beş yıllık takip içeren çalışma da kas iskelet sistemi yakınması yüksek olan diş hekimlerinin mesleklerinden ayrılma olasılıklarının daha yüksek çıkması bu hipotezi destekler niteliktedir (83).

Bazı çalışmalar ise aksine ileri yaşlı ve çalışma yılı fazla olan diş hekimlerinde kas iskelet sistemi ağrısının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (76,84–86). Bir çalışmada 20 yıldan fazla çalışma deneyimi olan diş hekimlerinde kalça, ayak, omuz ve dirseklerde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek ağrı prevalansı saptanmıştır (5).

Kümülatif mikrotravmanın özellikle eklem bölgelerinde ağrı ve fonksiyon bozukluğu gibi hasarlara yol açtığı bilinmektedir (87). Bu çalışmada da dirsek bölgesindeki ağrı ile ileri yaş arasındaki ilişki kümülatif etkiden kaynaklanabilir.

Medeni durum ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile medeni durumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre bakıldığında ise evli olanlarda sırt ağrısı sıklığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak ileri düzey analizlerde anlamlılığını koruyamamıştır. Yapılan başka bir çalışmada ise dirsek ve diz ağrısı evlilerde, el- el bileği ağrısı evli olmayanlarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (6).

Beden Kitle İndeksi ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile beden kitle indeksleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre ağrı varlığı ile de BKİ arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Yapılan bir çalışmada benzer şekilde son bir yıl içinde kas iskelet sistemi ağrısı ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (76). Başka bir çalışmada ise sırt ağrısı olan diş hekimlerinde BKİ daha düşük bulunmuştur. Başka bir çalışma ise yüksek beden kitle indeksi olanların kas iskelet sistemine ilişkin ağrı sıklığının iki kat fazla olduğunu belirtmiştir (75). Yüksek beden kitle indeksi artmış mekanik zorlanma ve eklem hasarının ilerlemesi ile vücudun çoğu bölgesinde ağrıyı şiddetlendirebilir. Bu çalışmada diş hekimlerinin %60'ı normal kilolu, %30,5'i hafif kiloludur. Zayıf (% 2,6) ve kilolu olanların (% 6,8) sıklığı oldukça azdır. Çalışmada anlamlı bir ilişki saptanmaması grubunun büyük çoğunluğunun normal ve hafif kilolu grubunda olmasından kaynaklanabilir.

Baskın Olarak Kullanılan El ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile baskın olarak kullandıkları el arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre bakıldığında el/el bileği ağrısı olma olasılığı sol elini aktif kullananlarda 3,8 kat daha yüksek bulunmuştur. Diş hekimlerinde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile ilişkili faktörleri inceleyen çalışmalarda benzer şekilde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı baskın olarak kullanılan el arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (76). Diş hekimliği öğrencilerinde yapılan bir çalışmada sol elini kullanan öğrencilerde özellikle boyun ve omuz ağrısı daha yüksek sıklıkta tespit edilmiştir (88). Diş üniteleri genellikle sağ elini kullananlara uygun şekilde düzenlenmiştir. Bu nedenle sol elini kullanan kişilerde ağrı sıklığı yüksek çıkması beklenen bir sonuçtur. Bu çalışmada sol elini aktif kullanan kişiler %5,3 gibi düşük bir sıklıktadır, bu nedenle anlamlı fark saptanmamış olabilir.

Sigara ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile sigara kullanım durumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre ağrı varlığı ile de sigara kullanım durumları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bozkurt ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da benzer şekilde sigara kullanımı ile kas iskelet sistemi

ağrıları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (6). Sigara kan dolaşımını bozarak kaslara gelen kan akımını azaltmak yoluyla kas iskelet sistemi ağrısına yol açabilir. Birkaç çalışma kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile sigara kullanımı arasında ilişki olduğu göstermiştir (89–91). Çalışmalarda sigaranın kas sistemi ağrıları üzerine olan etkisinden ziyade iskelet sistemine olan etkileri üzerinde durulmuştur. Sigara ile işe bağlı kas-iskelet sistemi hastalıkları arasındaki nedensel ilişkinin daha iyi anlaşılması ve kanıtlanması için ileri çalışmalar gerekmektedir.

Düzenli Spor Yapma ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı olma olasılığı düzenli spor yapmayanlarda 4,3 kat daha bulunmuştur. Diş hekimlerinde yapılan bir çalışmada benzer şekilde düzenli spor yapmanın kas iskelet sistemi ağrıları açısından koruyucu olduğu saptanmıştır (76). Başka bir çalışma da düzenli egzersiz yapmayanlarda boyun, bel ve sırt ağrısı daha fazla gözlenmiştir (5). Diş hekimlerinde fiziksel egzersizin sırt, boyun ve omuz ağrıları için koruyucu olduğu gösterilmiştir (86). Çalışmalar daha dayanıklı sırt ve omuz kuşağı kaslarına sahip olanların daha az boyun, sırt ve omuz ağrısına sahip olma eğiliminde olduklarını göstermektedir (3,92).

Diş hekimliği, sınırlı hareket kabiliyeti ile uzun süreli statik pozisyon gerektiren mesleklerden biridir. Bu duruşlardan kaynaklanan statik kuvvetlerin, dinamik kuvvetlerden çok daha fazla görev yaptığı gösterilmiştir. Çalışma sırasında yerçekimine direnç gösteren uzun süreli statik duruşların, ağrı ve yaralanmaları açıklayabilecek bir dizi olayı başlattığı düşünülmektedir (39). Çalışmaların çoğunda, diş hekimlerinin fiziksel olarak çok etkin olmadığı ve çok azının fiziksel aktivite gerçekleştirdiği bildirilmektedir. Mevcut çalışmalarda, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarında en etkili koruyucu önlemler olarak düzenli fiziksel aktivite ve masaj gösterilmiştir. İşle ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları riskini azaltmak için güçlendirme ve germe egzersizleri önerilmektedir (26). Örneğin; Alt sırtın düzleştirilerek, tavanı görene kadar başın geriye eğilmesi ve alt çenenin akromiyona 5-7 kez dokunacak şekilde başın sağa ve sola çevrilmesi, işlem sonrası omuzun 5-7 kez sola ve sağa döndürülmesi gibi germe ve güçlendirme egzersizleri üst ekstremiteye ilişkin kas iskelet sistemi ağrılarını önlemede etkili olacaktır. Diş hekimlerinde düzenli germe ve esneme egzersizleri kasların güçlendirmesi, hasar ve ağrıların önlenmesi için önemli bir faktördür (16,82). Egzersiz kaslara gelen kan akımını arttırarak, esnekliği ve koordinasyonu sağlamaktadır. Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının azaltılmasında egzersizlerin diş hekimlerinin çalışma programına katılması ve fiziksel özelliklerine göre ayarlanması son derece önemli olacaktır.

Kronik Hastalık Varlığı ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile kronik hastalık varlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre bakıldığında kronik hastalığı olanlarda omuz ağrısı sıklığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Benzer sonuçlar bulan çalışmalar mevcuttur (63).

Kas İskelet Sistemi Hastalığı Varlığı ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı sıklığı tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığı olanlarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bölgelere göre bakıldığında kas iskelet sistemi hastalığı olanlara el/el bileği ağrısı, boyun ağrısı, sırt ağrısı, bel ağrısı, alt ekstremitte ağrısı sıklığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Servikal hernisi olanlarda boyun ağrısı olma olasılığı 19,3 kat daha yüksek bulunmuştur. Lumbal hernisi olanlarda bel ağrısı olma olasılığı 9,9 kat daha yüksek bulunmuştur. Çalışma popülasyonunda tanı almış servikal herni sıklığı %16, tanı almış lumbal herni sıklığı %14 olarak saptanmıştır. Neden sonuç ilişkisini belirlemek mümkün olmasa da, işe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına sekonder gelişme ihtimali düşünülebilir. Diş hekimlerinde yapılan bir çalışmada benzer şekilde kas iskelet sistemi ağrısı olma olasılığı kas iskelet sistemi hastalığı olanlarda 23 kat daha yüksek saptanmıştır (76).

Yük Getirecek İş Dışı Aktivite Varlığı ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmada iş dışı yük getirecek aktivite olarak ev işi, çocuk bakımı, hasta bakımı, bahçe işleri varlığı sorgulanmıştır. Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı ile yük getirecek iş dışı aktivite varlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre bakıldığında el/el bileği ağrısı olma olasılığı iş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek aktivite bildirenlerden 2,6 kat daha yüksek bulunmuştur. İş dışı kas iskelet sistemine yük getirecek aktivite olarak çocuk bakımı bildirenlerde boyun ağrısı olma olasılığı 6,2 kat, dirsek ağrısı olma olasılığı 4,8 kat daha yüksek bulunmuştur.

Bakılan Hasta Grubu ve Uzmanlık Alanı ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde genel ve bölgelere göre kas iskelet sistemi ağrısı ve varlığı ile bakılan hasta grubu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Benzer sonuçlar bulan çalışmalar mevcuttur (63). Yapılan bir çalışmada çocuk hasta grubunda çalışanların daha fazla kas iskelet sistemi ağrısı bildirdikleri gözlenmiştir (76). Bu durum, çocuk hastalarda diş müdahalesinin neden olduğu endişe ve korku düzeylerinin yüksek olması ve çocuklarla çalışmanın daha yüksek düzeyde vücut fleksiyonu gerektirmesine bağlanmıştır.

Çeşitli çalışmalarda oral cerrahlar ve protez uzmanlarının kas iskelet sistemi ağrıları açısından daha riskli olduklarını ve daha kötü pozisyonda çalıştıkları gösterilmiştir. Bu çalışmada çalışma grubunun büyük kısmını pratisyen diş hekimlerinin oluşturması ve spesifik

uzmanlık alanlarında çalışan diş hekimi sayısının az olması nedeniyle kas iskelet sistemi ağrısı açısından fark saptanmamış olabilir.

Günlük Bakılan Hasta Sayısı ve Çalışma Süresi ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde genel ve bölgelere göre kas iskelet sistemi ağrısı ve varlığı ile günlük çalışma süreleri ve bakılan hasta sayıları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yapılan bir derlemede de günlük iş saati ile farklı bölgelerdeki kas iskelet sistemi ağrısı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (64). Başka bir çalışmada ise kas iskelet sistemi ağrısı ile günlük çalışma saatleri ve hasta sayısı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki gözlenmiştir (75). Bir çalışmada çalışma saati 8 ve fazla olan diş hekimlerinin kas-iskelet sistemi yakınmalarının, daha az süre çalışanlara göre daha fazla olduğunu belirlenmiştir (62). Yapılan başka bir çalışmada çalışma saatleri daha uzun, hasta sayısının fazla ve haftada daha fazla iş günü olan diş hekimlerinin kas iskelet sistemi ağrısı prevalansının daha yüksek olduğunu gösterilmiştir (76). Kandemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da günde 11 saatten fazla çalışan diş hekimlerinde kas iskelet sistemi ağrı sıklığı daha fazla saptanmıştır. Bu çalışmada çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinin tamamı kamuda çalışmakta ve günlük resmi çalışma süreleri 8 saattir. Ayrıca hasta randevuları genellikle internet üzerinden 20 dakikada bir hasta olacak şekilde (yaklaşık 24 hasta) verilmektedir. Çalışma grubunun günlük çalışma saati ve bakılan hasta sayısı açısından homojen olması nedeniyle çalışma saati ve bakılan hasta sayısı ile kas iskelet sistemi ağrısı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olabilir.

Diş Hekimlerinin Muayene Ettikleri Hastalar Arasında Mola Verme Durumu ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı iki hasta arası mola veremeyenlerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bölgelere göre ağrı varlığı ile mola verme durumlarına bakıldığında omuz, dirsek ve bel ağrısı mola vermeyen grupta anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak ileri düzey analizlerde anlamlılığını koruyamamıştır.

Szymańska ve arkadaşları diş hekimlerinin % 30'undan fazlasının hiç ara vermeden çalıştığını bunun kas iskelet sistemi ağrıları ile ilişkili olduğunu göstermiştir (93). Kierklo ve arkadaşları diş hekimlerinin kas-iskelet sistemi problemleri ile dinleme molası kullanmamaları arasında anlamlı ilişki bulmuştur (5). Pejicic ve arkadaşları, diş hekimleri arasında yaptığı çalışmada iki hasta arası mola süresi az olanlarda kas iskelet sistemi ağrısı riskini 6 kat fazla bulmuştur (76). Diş hekimlerinde yapılan başka bir çalışmada ise iki hasta arasında 5 dakikadan fazla mola verenlerin anlamlı olarak daha az ağrı yaşadığı saptanmıştır

(86).

Bu çalışmada diş hekimlerinin üçte ikisi ara vermeden çalıştığını, diğer üçte biri ise sadece 1-2 dakika mola verdiğini belirtmiştir. Bu nedenle iki hasta arası mola verme durumu ile ağrı varlığı arasında ileri düzey analizlerde fark saptanmamış olabilir.

Diş hekimliğinde düzenli aralıklarla kullanılan kısa dinlenme molalarının, kas iskelet sistemi ve sinir sistemindeki rahatsızlıkları azalttığı gösterilmiştir (94). Çalışma sırasında periyodik olarak dinlenme molaları ve yeterli iş akışı düzenlemelerinin sağlanması diş hekimlerinde kas iskelet sistemi ağrılarını azaltmak için yararlı olacaktır.

Öğle Arası Süresi ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile öğle arası mola süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre bakıldığında ise bir saatten az mola verenlerde el/el bileği ağrısı olma olasılığı 3,2 kat fazla bulunmuştur.

Ek Mesai ve Nöbet Varlığı ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile ek mesai ve nöbet tutma durumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre ağrı varlığı ile de ek mesai ve nöbet tutma durumları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Çalışma grubunun yaklaşık %70'i ayda bir ya da iki ayda bir nöbet tutmakta iken, %30'u nöbet tutmamaktadır. Nöbet tutma sıklıkları iki ayda bir gibi oldukça az sayıda olduğu için ağrı ile arasında anlamlı bir ilişki saptanmaması beklenen bir sonuçtur.

Çalışma Pozisyonu ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile çalışma pozisyonları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre ağrı varlığı ile çalışma pozisyonlarına bakıldığında omuz ağrısı olma olasılığı devamlı oturarak çalışanlarda daha yüksek saptanmıştır.

Kierklo ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise diş hekimlerinin kas-iskelet sistemi problemleri ile çalışma pozisyonları (ayakta çalışan) arasında ilişki bulunmuştur (5). Kandemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada devamlı ayakta çalışan diş hekimlerinde kas iskelet sistemi ağrılarının daha fazla görüldüğü belirlenmiştir (15). Yapılan bir çalışmada çalışma pozisyonunu değiştiren (oturarak ve ayakta çalışan) diş hekimlerinde tek pozisyonda çalışanlara göre kas iskelet sistemi ağrısı daha düşük saptanmıştır (76).

Uzun süre aynı postürde çalışma özellikle boyun ve omuzdaki kasların dengesiz kullanımına bağlı ağrılara sebep olabilmektedir (64). Otururken ve ayakta iken farklı kas gruplarının çalışması nedeniyle hem oturarak hem ayakta çalışmak kas iskelet sistemi açısından daha koruyucu olacaktır.

Mesleki Risklere Yönelik Eğitim Alma Durumu ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı varlığı ile mesleki risklere yönelik eğitim almaları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelere göre ağrı varlığı ile de mesleki risklere yönelik eğitim almaları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Mesleki risklere yönelik eğitim planlamaları genellikle kişilerin mola sürelerinde, öğle aralarında planlanmakta ve yeterli katılım sağlanamamaktadır. Kişilerin üniversite yıllarında aldıkları ergonomi eğitimi ise, o dönemde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının önemini farkına varılmaması nedeniyle önemsenmemektedir. Teorik ergonomi eğitiminin yanında çalışma ortamında yapılacak ergonomik düzenlemeler ve uyarıcı görseller eğitimler daha etkin hale getirebilir.

Çalışma Ortamı Mesleki Riskleri Farkındalığı ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

Çalışmaya katılan diş hekimlerinin büyük çoğunluğu (%95,8) çalıştığı ortamı kas iskelet sistemi hastalıkları açısından riskli ya da çok riskli olarak belirtmiştir. Son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı çalışma ortamını kas iskelet sistemi hastalıkları açısından riskli olarak belirtenlerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bölgelere göre bakıldığında çalışma ortamını kas iskelet sistemi hastalıkları açısından riskli olarak belirtenlerde omuz ağrısı, dirsek ağrısı ve bel ağrısı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak ileri düzey analizlerde anlamlılığını koruyamamıştır. Yapılan bir çalışmada çalışma ortamını riskli olarak belirtenlerde omuz ağrısı sıklığı daha yüksek bulunmuştur (63). Çalışma ortamında kas iskelet sistemi hastalıklarına neden olacak riskleri azaltmaya yönelik ergonomik düzenlemeler yapılmalıdır.

Hızlı Maruziyet Değerlendirme Skorları ile Kas İskelet Sistemi Ağrısı İlişkisi

İşe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarında risk faktörlerine maruz kalmanın değerlendirmesi, rahatsızlıkların önlenmesinin başlangıç noktasıdır. Ergonomik değerlendirme araçlarını kullanarak diş hekimlerinin iş duruşlarını incelemek gelişebilecek kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına karşı alınacak önlemlerin gösterilmesi açısından önemlidir. Bu çalışma HMD yöntemi ile diş hekimlerinin çalışma duruşlarını ergonomik olarak değerlendirmiş ve kişilerin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını tetikleyen duruşları belirlemiştir. HMD ile kişilerin çalışma postürünün yanında işle ilişkili talepleri ve çalışma koşullarına ilişkin algıları gibi psikososyal ve örgütsel risk faktörleri de değerlendirilmiştir.

Çalışmada kas iskelet sistemi hastalıkları açısından riske maruz kalma düzeyi boyun ve stres skoru çok yüksek; bel, bilek/el bileği, titreşim skoru yüksek; omuz/kol ve iş temposu skoru orta seviyede bulunmuştur.

Bozkurt ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diş hekimlerinin HMD skorları boyun ve stres skoru yüksek; bel, omuz/ kol, el/bilek, iş temposu orta; titreşim skoru düşük seviyede bulunmuştur (6).

Diş hekimlerinin çalışma postürlerini HMD ve RULA yöntemleri ile değerlendiren başka bir çalışmada özellikle boyun ve bel bölgesinde en yüksek risk skorları saptanarak bu bölgelerde belirgin kas iskelet problemlerin ortaya çıkma riskinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada titreşim puanları da yüksek olarak saptanmıştır (95).

Diş hekimlerinde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açan faktörleri, RULA yöntemi ile duruşlarını değerlendirerek inceleyen bir çalışmada diş hekimlerinin çalışma sırasındaki uygun olmayan duruşlarının kas-iskelet sistemi hastalıkları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Çalışmada özellikle boyun ve omuz ağrısı olanlarda bu bölgelerle ilgili RULA skoru yüksek bulunmuştur (75).

Bu çalışmanın sonucuna göre HMD boyun risk puanı ortalamasının bir birim artışı boyun ağrısı riskini 1,3 kat arttırmaktadır. Gözlem sırasında diş hekimlerinin hasta başında çoğunlukla boyunları aşırı derecede öne eğik şekilde çalıştıkları gözlenmiştir. Diş hekimlerinde yapılan benzer bir çalışmada çalışmaları sırasında sadece %14'nün boynun nötral pozisyonunu koruyarak çalıştıkları ve hasta danışma, kayıt durumları dışında yaklaşık 30 derece boyun öne eğik çalıştıkları gözlenmiştir. Baş, boyun öne eğik olduğu durumda gövdenin önüne yerleşir, trapezius kası ve servikal omurlar başın ağırlık yükünün üstesinden gelemmez. Bu durum diş hekimleri arasında boyun ağrısının sıklığını açıklamaktadır (96). Bu nedenle boyun ağrısını önlemek için boynun aşırı öne eğilmesini önleyecek çalışma yöntemleri geliştirilmelidir.

Bu çalışmanın sonucuna göre HMD bel risk puanı ortalamasının bir birim artışı bel ağrısı riskini 1,1 kat arttırmaktadır. Hasta üzerinde kontrolün olmaması, yetersiz aydınlatma ve sınırlı erişime sahip küçük bir ortamda çalışma, uzun süre stresli işlemler gibi nedenlerle diş hekimlerinin çalışmaları sırasında belin nötral pozisyonda olmadığı ve orta derece öne ya da yana eğilmiş konumda çalıştıkları gözlenmiştir. Bu çalışma pozisyonlarında özellikle sırt ve bel ağrısı görülmesi beklenen bir sonuçtur.

Çalışmanın sonucuna göre HMD el/el bileği risk puanı ortalamasının bir birim artışı el bileği ağrısı riskini 1 kat arttırmaktadır. Yapılan benzer bir çalışmada da el bileği ağrısı ile HMD el bileği risk skoru arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (6).

Çalışmada HMD titreşim risk puanı yüksek bulunmuştur. Ancak el/el bileği ağrısı ile titreşim risk puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Diş hekimleri dental aletler nedeniyle sürekli olarak zayıf titreşimlere maruz kalır. Ellerin ve kolların titreşimleri yalnızca öznel bilişsel becerisini, ayrıntılı motor işlevini ve performans kabiliyetini düşürmekle

kalmaz, aynı zamanda uzun süreli maruz kalma dolaşım sistemi, sinir işlevi bozuklukları ve kas dokusunda değişikliklere neden olur. Titreşime maruz kalma el kol vibrasyon sendromuna, karpal tünel sendromuna, Raynaud sendromuna ve el bileği/dirseklerde artrite ve ağrıya yol açabilir (97). Bu çalışmada diş hekimlerinin büyük çoğunluğu (%86,8) 1-4 saat arası ya da 4 saatten fazla çalışma sırasında titreşime maruz kaldığı gözlenmiştir. Çalışma grubunun büyük çoğunluğunun titreşime maruz kalması nedeniyle ağrı semptomu ile arasında ilişki anlamlı çıkmamış olabilir. Diş hekimlerinin büyük kısmı işlemler sırasında düşük düzeyde de olsa titreşime maruz kalmaktadır. Bu nedenle diş hekimleri titreşimli alet kullanımı konusunda bilgilendirilmeli, dental aletlerin periyodik bakımları zamanında yapılmalı, bozuk aletler varsa değiştirilmelidir.

Çalışmada HMD iş temposu risk puanı ortalaması son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı belirtenlerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bölgelere göre bakıldığında iş temposu risk puanı ortalaması boyun ağrısı, dirsek ağrısı, el/el bileği ağrısı ve alt ekstremitte ağrısı olanlarda daha yüksektir. Ancak ileri düzey analizlerde anlamlılığını koruyamamıştır. İş temposunu yüksek bildirenlerin büyük çoğunluğu hasta ile iletişim problemi kaynaklı zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. Bunun dışında sıkışık dar ortamlarda çalışma, uzun süren işlemler yapma nedeniyle zorluk yaşadıklarını belirtenler olmuştur.

HMD stres risk puanı ortalaması ile son 12 ay içinde genel ve bölgelere göre kas iskelet sistemi ağrısı varlığı arasında ilişki saptanmamıştır. Yoğun iş temposu ve stres kas iskelet sistemi hastalıklarını tetiklemekte, özellikle trapezius kasında kasılma ve ağrıya neden olabilmektedir (98). Diş hekimlerinin büyük çoğunluğunda(%96,3) iş stresi risk puanı yüksek ve çok yüksek olmasından olayı ağrı semptomu ile stres arasında ilişki saptanmamış olabilir. Çalışmada iş stresi belirten diş hekimleri neden olarak en çok hasta ile iletişim problemleri ve aşırı iş yükü olduğunu, mola veremediklerini belirtmişlerdir. Bunun yanında performans kaygısı, idari sorunlar, işin gerektirdiği görsel dikkat düzeyinin de stres oluşturduğunu belirtenler olmuştur. Diş hekimliği uygulamalarının yüksek konsantrasyon ve dikkat gerektirmesinin yanında; aşırı iş yükü, performans kaygısı gibi nedenler de diş hekimlerinin işe bağlı stres yaşamalarına neden olmaktadır (54,99).

Araştırmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Araştırma Konak İlçesi sınırları içerisindeki kamuya bağlı ADSM ve Diş Hastanesinde çalışan diş hekimlerinde yürütülmüştür. Bu nedenle tüm diş hekimlerini temsil etmemektedir. Ancak İzmir’de kamuya bağlı kurumlarda çalışan diş hekimlerinin büyük çoğunluğu Konak İlçesi’nde çalışmaktadır. Bu nedenle İzmir’de çalışan diş hekimlerinin çoğunluğu hakkında fikir verebilir. Araştırmanın kesitsel tipte olması ağrı ile bağımsız değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkisini sınırlamaktadır. Kişilerin beyanlarının doğru kabul edilmesi nedeniyle hatırlamaya bağlı yan

tutma söz konusu olabilir. Risk değerlendirmede kullanılan HMD yöntemi sadece gözlenen zamandaki durumu değerlendirdiği için sadece gözlem sırasındaki risk belirlenebilmektedir. Çalışmada ergonomik riskler üzerinde yoğunlaşmıştır. Ergonomik riskler dışında psikososyal ve fiziksel riskler gibi işe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olacak riskler süre kısıtlılığı nedeniyle detaylı olarak sorgulanamamıştır.



6. SONUÇ

Çalışma sonucunda diş hekimlerinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınmaları sıklığının oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların son 12 ay içinde kas iskelet sistemine ilişkin yakınma sıklığı %92,1 olarak bulunmuştur. En fazla sırt ve bel bölgesinde, ikinci olarak boyun bölgesinde ağrı saptanmıştır.

Diş hekimleri arasında düzenli spor yapmayanlarda son 12 ay içinde kas iskelet sistemi ağrısı olma olasılığı düzenli spor yapanlara göre 4,1 kat daha fazla saptanmıştır. Çalışma grubu içinde son 12 ay içinde boyun ağrısı olma olasılığı kadınlarda 2,6 kat, servikal hernisi olanlarda 19 kat, iş dışı yük getirecek faaliyet olarak çocuk bakımı belirtenlerde 6,2 kat daha fazla saptanmıştır. Çalışma grubunda son 12 ay içinde omuz ağrısı olma olasılığı kadınlarda 2,1 kat fazla bulunmuştur. Ayakta çalışma oturarak çalışmaya göre omuz ağrısı olma olasılığı açısından 0,4 kat koruyucu saptanmıştır. Çalışma grubunda son 12 ay içinde dirsek ağrısı olma olasılığı 35-44 yaşta 7,5 kat, 45 yaş ve üzerinde 9,2 kat, iş dışı yük getirecek faaliyet olarak çocuk bakımı belirtenlerde 4,8 kat daha fazla saptanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinde el/el bileği ağrısı olma olasılığı sol elini kullananlarda 3,8 kat, iş dışı yük getirecek faaliyet bildirenlerde 2,6 kat, bir saatten az öğle molası verenlerde 3,2 kat daha fazla saptanmıştır. Çalışma grubu içinde kadınlarda son 12 ay içinde sırt ağrısı olma olasılığı erkeklerden 3 kat daha fazla bulunmuştur. Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinde son 12 ay içinde bel ağrısı olma olasılığı kadınlarda 2,3 kat, lumbal hernisi olanlarda 9,9 kat daha fazla saptanmıştır.

Çalışma grubunu oluşturan diş hekimlerinde Hızlı Maruziyet Değerlendirme sonuçlarına göre İKİSH açısından boyun bölgesi riski çok yüksek; bel, bilek/el bileği bölgeleri riski yüksek; omuz/kol bölgesi riski ise orta seviyede bulunmuştur. Hızlı Maruziyet Değerlendirme sonuçlarına göre İKİSH riski açısından stres faktörünün çok yüksek, titreşim faktörünün yüksek, iş temposu faktörünün ise orta derece risk oluşturduğu saptanmıştır. Son bir 12 ay içinde boyun ağrısı olma riski boyun risk puan ortalaması yüksek olanlarda 1,3 kat fazla bulunmuştur. Son bir yıl içinde el/el bileği ağrısı olma riski el bileği risk puan ortalaması yüksek olanlarda 1 kat fazla saptanmıştır. Son bir yıl içinde bel ağrısı olma riski bel risk puan ortalaması yüksek olanlarda 1,1 kat fazla saptanmıştır.

7. ÖNERİLER

Diş hekimlerinde iş ile ilişkili kas iskelet sistemi hastalıklarının büyük kısmı önlenabilir risk faktörleri nedeniyle oluşmaktadır. Bu nedenle risk faktörlerini belirlemek, belirlenen risk faktörlerini azaltmak ve ortadan kaldırmak işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarını önlemede ilk basamak olmalıdır. Buna yönelik olarak;

- Diş hekimlerinde dönüşümlü çalışma ve hasta arası düzenli dinlenme molası, yeterli öğle arası molası vermeyi sağlayacak çalışma düzeni oluşturulmalıdır.
- Diş hekimlerinin çalışma yükü ve hasta sayıları azaltılmalıdır.
- Ergonomik riskler açısından çalışma aletlerinin ergonomik uygunluğu sağlanmalı, aletlerin bakımı düzenli şekilde yapılmalıdır.
- Çalışma ortamları ergonomik açıdan çalışana uygun hale getirilmelidir. Diş ünitlerinde boy ölçümlerine (omuz yüksekliği, kol/bacak uzunluğu gibi) uygun düzenlemeler getirilmelidir.
- Sol elini aktif kullananlara uygun diş üniteleri sağlanmalıdır.
- Diş hekimleri arasında kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi ve azaltılması için ergonomi eğitimi hem lisans programlarında hem de çalışma hayatı içinde verilmelidir.
- Ergonomi eğitimi ideal çalışma pozisyonları ve aletlerin uygun kullanımını içermelidir. Teorik eğitimin yanında çalışma ortamında afişler ve görsel uyarılar ile eğitim etkin kılınmalıdır.
- Diş hekimleri, İKİSH gelişimini önlemede en etkili koruyucu önlem olarak düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz yapmaya teşvik edilmelidir. Özellikle güçlendirme ve germe egzersizleri kas iskelet sistemine aşırı yüklenmeyi ve İKİSH gelişimini azaltacaktır. Belirli saatlerde bilgisayar üzerinden uyarı sistemi ile hekimlerin çalışmaları sırasında kısa süreli boyun, sırt ve bel ağrısını önleyecek germe ve güçlendirme egzersizleri yapılması sağlanabilir. İş yerlerinde spor odaları oluşturularak diş hekimleri egzersiz yapmaya teşvik edilebilir.
- İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalığı ve diğer işe bağlı hastalıkların bildirimi, erken tanı ve tedavisi için işe giriş muayeneleri eksiksiz yapılmalı, düzenli aralıklarla periyodik muayeneler yapılmalıdır.
- Çalışma ortamında bu öneriler üzerinden yapılacak düzenlemelerden sonra yeniden Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi ile risk belirlenmeli ve maruz kalmadaki değişim değerlendirilmelidir.

8. KAYNAKLAR

1. NIOSH. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A critical review of edipemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. 1997.
2. Kessler RC, Berglund PA, Chiu WT, Deitz AC, Hudson JI, Shahly V, et al. The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Biol Psychiatry*. 2013;73(9):904–14.
3. Hayes MJ, Cockrell D, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hyg*. 2009;7(3):159–65.
4. Moodley R, Naidoo S, van Wyk J. The prevalence of occupational health-related problems in dentistry: A review of the literature. *J Occup Health*. 2018;60(2):111–25.
5. Kierklo A, Kobus A, Jaworska M, Botuliński B. Work related musculoskeletal disorders among dentists- A questionnaire survey. *Ann Agric Environ Med* [Internet]. 2011;18:79–84. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0305707032000094992>
6. Bozkurt S, Demirsoy N, Günendi Z. Risk factors associated with work-related musculoskeletal disorders in dentistry. *Clin Investig Med* [Internet]. 2016;39(6):192–6. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=27917817&site=ehost-live&scope=site>
7. Park H-S, Kim J, Roh H-L, Namkoong S. Analysis of the risk factors of musculoskeletal disease among dentists induced by work posture. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2015;27(12):3651–4. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/12/27_jpts-2015-593/_article
8. Resmi Gazete, 16 Haziran 2006, 26200 sayı, 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, Madde 14. [cited 2019 Jan 31]; Available from: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5510.pdf>
9. Resmi Gazete, 11 Ekim 2008 tarih, 27021 Sayılı Resmi Gazete. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit işlemleri Yönetmeliği, Madde 18. [cited 2019 Jan 31]; Available from:

http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=53:sosyal-sorta-saik-lemlert&catid=4:t&Itemid=31

10. Gochfeld M. Chronologic history of occupational medicine. *J Occup Environ Med* [Internet]. 2005 Feb [cited 2019 Feb 7];47(2):96–114. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15706170>
11. Ergonomi Bilinç Eğitimi [Internet]. [cited 2019 Feb 7]. Available from: http://www.sistems.org/ergonomi_bilinc_a.htm
12. Lost-Worktime Injuries and Illnesses: Characteristics and Resulting Time Away From Work. *USDL News Release*. 2002;(202):02-196.
13. Colombini D, Occhipinti E. Preventing upper limb work-related musculoskeletal disorders (UL-WMSDs): New approaches in job (re)design and current trends in standardization. *Appl Ergon*. 2006;37:441–50.
14. Bilir N. Mesleki kas iskelet sistemi hastalıkları. *İş sağlığı ve güvenliği dergisi*. 2008;34(7):9–13.
15. Kandemir S, Karataş S. Mesleğini sürdüren dişhekimlerinin mesleğe bağlı sağlık şikayetlerinin belirlenmesi. *Cumhuriyet Univ Diş Hek Fak Derg*. 2001;4(1):41–6.
16. Valachi B, Valachi K. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2003;134(10):1344–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0048>
17. Pope MH, Anderson GJ, Frymoyer JW, Chaffin B. Book Reviews Occupational Low Back Pain: assessment, treatment and prevention Edited by [Internet]. [cited 2019 Feb 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2485119/pdf/jcca00039-0054a.pdf>
18. Melhorn JM, Gardner P. How we prevent prevention of musculoskeletal disorders in the workplace. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2004 Feb [cited 2019 Feb 1];(419):285–96. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15021167>
19. Melhorn JM. Occupational orthopaedics in this millennium. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2001 Apr [cited 2019 Feb 1];(385):23–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11302318>

20. WHO. Work Organization and Health at work in the EU in 2003 [Internet]. 2003 [cited 2019 Feb 1]. Available from: <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/corporate/2013-annual-management-plan-work-programme>
21. NIOSH. Elements of ergonomics programs a primer based on workplace evaluations of musculoskeletal disorders [Internet]. 1997 [cited 2019 Feb 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-117/pdfs/97-117.pdf>
22. Özcan E, Esmailzadeh S, Başat H. Bilgisayar kullanıcılarında üst ekstremité işe bağılı kas iskelet hastalıkları ve ergonomi girişiminin etkinliği. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derg. 2011;57(4):236–41.
23. Feuerstein M, Huang GD, Haufler AJ, Miller JK. Development of a screen for predicting clinical outcomes in patients with work-related upper extremity disorders. J Occup Environ Med [Internet]. 2000 Jul [cited 2019 Feb 1];42(7):749–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10914343>
24. Ozcan E, Kesiktas N, Alptekin K, Ozcan EE. The reliability of Turkish translation of quick exposure check (QEC) for risk assessment of work related musculoskeletal disorders. J Back Musculoskeletal Rehabil. 2008;21(1):51–6.
25. Gupta A, Ankola A V., Hebhal M. Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: A review. Int J Occup Saf Ergon. 2013;19(4):561–71.
26. Rucker LM, Sunell S. Ergonomic risk factors associated with clinical dentistry. J Calif Dent Assoc [Internet]. 2002;30(2):133–91. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0036483191&partnerID=40&md5=5f534f3826008ea81c168ba69be71a3a>
27. Silverstein B, Clark R. Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders. J Electromyogr Kinesiol [Internet]. 2004 [cited 2019 Feb 5];14:135–52. Available from: www.elsevier.com/locate/jelekin
28. Choobineh A, Tosian R, Alhamdi Z, Davarzanie M. Ergonomic intervention in carpet mending operation. Appl Ergon [Internet]. 2004 Sep [cited 2019 Feb 7];35(5):493–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15246888>
29. Özcan E. İş yerinde ergonomik risklerin değerlendirilmesi ve hızlı maruziyet değerlendirme (HMD) yöntemi. Mühendis ve Makina. 2011;52(616):86–9.

30. David GC. Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. *Occup Med (Chic Ill)* [Internet]. 2005 May 1 [cited 2019 Feb 7];55(3):190–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15857898>
31. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987;18(3):233–7.
32. Hildebrandt VH, Bongers PM, Dijk FJH Van, Kemper HCG, Dul J, Bongers PM, et al. Dutch Musculoskeletal Questionnaire : description and basic. *Methods*. 2001;0139:1038–55.
33. CUergo: Musculoskeletal Discomfort Questionnaires [Internet]. [cited 2019 Feb 7]. Available from: <http://ergo.human.cornell.edu/ahmsquest.html>
34. Corlett EN, Bishop RP. A Technique for Assessing Postural Discomfort. *Ergonomics* [Internet]. 1976 Mar 25 [cited 2019 Feb 7];19(2):175–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1278144>
35. Åhsberg E, Garnberale F, Kjellberg A. Perceived quality of fatigue during different occupational tasks development of a questionnaire. *Int J Ind Ergon* [Internet]. 1997 Aug 1 [cited 2019 Feb 7];20(2):121–35. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169814196000443>
36. International Commission on Occupational Health. TF, Dillon C, Warren N, Levenstein C, Warren A. *International journal of occupational and environmental health : official journal of the International Commission on Occupational Health* [Internet]. Vol. 4, *International Journal of Occupational and Environmental Health*. Hanley & Belfus; [cited 2019 Feb 7]. 209-216 p. Available from: http://www.academia.edu/19398770/The_economic_and_social_consequences_of_work-related_musculoskeletal_disorders_the_Connecticut_Upper-Extremity_Surveillance_Project_CUSP_
37. Kahraman T. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disabil Rehabil*. 2015;106(11):1323–30.
38. Thanathornwong B, Suebnukarn S, Songpaisan Y, Ouivirach K. A system for predicting and preventing work-related musculoskeletal disorders among dentists. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*. 2014;17(2):177–85.

39. Diniz M, Pessoa E, Franca A. Work-related musculoskeletal disorders among Brazilian dental students. *J Dent Educ* [Internet]. 2009;73(5):624–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19433537>
40. Ísper Garbin A, Barreto Soares G, Moreira Arcieri R, Adas Saliba Garbin C, Siqueira C. Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: A survey of Brazilian dentists in São Paulo. *Int J Occup Med Environ Health* [Internet]. 2017;30(3):367–77. Available from: <http://www.journalssystem.com/ijomeh/Musculoskeletal-disorders-and-Perception-of-Working-Conditions-A-Survey-of-Brazilian-Dentists-in-S-o-Paulo,60994,0,2.html>
41. Kesiktaş N, Özcan E. Mesleki Kas İskelet Risklerinin Değerlendirilmesinde Güncel Teknikler ve Quick Exposure Check (QEC). *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Derg.* 2007;(5):33–8.
42. ACGIH - Association Advancing Occupational and Environmental Health [Internet]. [cited 2019 Feb 7]. Available from: <https://www.acgih.org/>
43. Waters TR, Putz Anderson V, Garg A, Fine LJ. Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics* [Internet]. 1993 Jul [cited 2019 Feb 7];36(7):749–76. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8339717>
44. McAtamney L, Nigel Corlett E. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Appl Ergon* [Internet]. 1993 Apr [cited 2019 Feb 7];24(2):91–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15676903>
45. Steven Moore J, Garg A. The Strain Index: A Proposed Method to Analyze Jobs For Risk of Distal Upper Extremity Disorders. *Am Ind Hyg Assoc J* [Internet]. 1995 May 4 [cited 2019 Feb 7];56(5):443–58. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7754975>
46. Priel VZ. A Numerical Definition of Posture [Internet]. Vol. 16. 1974 [cited 2019 Feb 7]. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1032.3977&rep=rep1&type=pdf>
47. Karhu O, Kansi P, Kuorinka I. Correcting working postures in industry: A practical method for analysis. *Appl Ergon* [Internet]. 1977 Dec [cited 2019 Feb 7];8(4):199–201.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15677243>

48. Hignett S, McAtamney L. Rapid entire body assessment (REBA). Appl Ergon [Internet]. 2000 Apr [cited 2019 Feb 7];31(2):201–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10711982>
49. Li G, Buckle P. A practical method for the assessment of work-related musculoskeletal risks- Quick Exposure Check (QEC). Proceedings Hum factors Ergon society. 1998;42:1351–5.
50. David G, Woods V, Li G, Buckle P. The development of the Quick Exposure Check (QEC) for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. Appl Ergon. 2008;39(1):57–69.
51. Özcan E, Kesiktaş N. Mesleki kas iskelet risklerinin değerlendirilmesinde QEC ölçeğinin (Quick exposure check- hızlı maruziyet değerlendirme) türkçe uyarlamasının güvenilirliği. İstanbul Tıp Fakültesi Derg. 2007;70:98–102.
52. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. Kas İskelet Sistemi Hastalıklarında Risk Değerlendirme Rehberi Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi. 2007. p. 23.
53. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, Kamu hastaneleri istatistik raporu 2017. 2018.
54. Öcek Z, Vatansever K. Piyasa mekanizmalarının sağlıkta dönüşüm programının baskısı altındaki bir sağlık meslek alanı: Diş hekimliği. Toplum ve Hekim. 2013;28(6):449–58.
55. Leggat Peter A, Kedjarune U, Smith DR. Occupational Health Problems in Modern Dentistry: A Review. Ind Health [Internet]. 2007;45(5):611–21. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/45/5/45_5_611/_article
56. Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Sauvan V, Perneger T V. Hand hygiene among physicians: performance, beliefs, and perceptions. Ann Intern Med [Internet]. 2004 Jul 6 [cited 2019 Feb 11];141(1):1–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15238364>
57. Alexopoulos E, Stathi I-C. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. BMC Musculoskelet Disord. 2004;5(16):99–107.
58. 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.
59. Crawford L, Gutierrez G, Harber P. Work environment and occupational health of dental hygienists: A qualitative assessment. *J Occup Environ Med*. 2005;47(6):623–32.
60. Anton D, Rosecrance J, Merlino L, Cook T. Prevalence of musculoskeletal symptoms and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *Am J Ind Med*. 2002;42(3):248–57.
61. Kerosuo E, Kerosuo H, Kanerva L. Self-reported health complaints among general dental practitioners, orthodontists, and office employees. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2000;58(5):207–12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11144871>
62. Gopinadh A, Devi KNN. Ergonomics and Musculoskeletal Disorder: As an Occupational Hazard in Dentistry. *J Contemp Dent Pract*. 2013;14(2):299–303.
63. Altındış S, Soylu M. Diş Hekimlerinin Çalışma Şartlarının Mesleki Kas-İskelet Sistemi Hastalıklarına Etkisi. *SDÜ Sağlık Bilim Derg* [Internet]. 2018;9(1):46–52. Available from: <http://dergipark.gov.tr/doi/10.22312/sdusbed.369257>
64. Finsen L, Christensen H, Bakke M. Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Appl Ergon* [Internet]. 1998;29(2):119–25. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0003-6870\(97\)00017-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-6870(97)00017-3)
65. Hayes MJ, Smith DR, Taylor JA. Musculoskeletal disorders and symptom severity among Australian dental hygienists. *BMC Res Notes*. 2013;6(1):2–6.
66. Lindfors P, Von Thiele U, Lundberg U. Work characteristics and upper extremity disorders in female dental health workers. *J Occup Health*. 2006;48(3):192–7.
67. Lalumandier JA, McPhee SD. Prevalence and risk factors of hand problems and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *J Dent Hyg JDH* [Internet]. 2001 [cited 2019 Jan 30];75(2):130–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11475758>
68. Yamalik N. Musculoskeletal disorders (MSDs) and dental practice Part 2. Risk factors for dentistry, magnitude of the problem, prevention, and dental ergonomics. *Int Dent J* [Internet]. 2007 Feb 1 [cited 2019 Jan 31];57(1):45–54. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1875-595X.2007.tb00117.x>

69. Hayes MJ, Smith DR, Taylor JA. Musculoskeletal disorders in a 3 year longitudinal cohort of dental hygiene students. *J Dent Hyg JDH* [Internet]. 2014 Feb [cited 2019 Jan 31];88(1):36–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24563051>
70. Ergonomics for the dental assistant [Internet]. [cited 2019 Feb 5]. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/3882/d6b94f3850e3ca4376c646915e4476b865a8.pdf>
71. Ergonomi :: Herluf Skovsgaard [Internet]. [cited 2019 Feb 5]. Available from: <http://www.netergonomie.com/index.php/dk/forside/herluf-skovsgaard/>
72. Branson B, Bray K, Gadbury-Amyot C, Holt L, Keselyak N, Mitchell T, et al. Effect of magnification lenses on student operator posture. *J Dent Educ* [Internet]. 2004 [cited 2019 Feb 5];68(3). Available from: <http://www.jdentaled.org/content/68/3/384.long>
73. Dong H, Barr A, Loomer P, Rempel D. The Effects of Finger Rest Positions on Hand Muscle Load and Pinch Force in Simulated Dental Hygiene Work. *J Dent Educ*. 2005;69(4).
74. Doğan A. Ankara’da bulunan ağız ve diş sağlığı merkezlerinde çalışan diş hekimlerinde kas iskelet sistemi yakınmaları ve etkileyen faktörler. 2011.
75. Rafie F, Jam AZ, Shahravan A, Raoof M, Eskandarizadeh A. Prevalence of Upper Extremity Musculoskeletal Disorders in Dentists: Symptoms and Risk Factors. *J Environ Public Health*. 2015;1–6.
76. Pejčić N, Petrović V, Marković D, Miličić B, Dimitrijević II, Perunović N, et al. Assessment of risk factors and preventive measures and their relations to work-related musculoskeletal pain among dentists. *Work*. 2017;57(4):573–93.
77. Akesson I, Schütz A, Horstmann V, Skerfving S, Moritz U. Musculoskeletal symptoms among dental personnel; - lack of association with mercury and selenium status, overweight and smoking. *Swed Dent J* [Internet]. 2000 [cited 2019 Jan 23];24(1–2):23–38. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10997759>
78. Çağlayan Ç. Ergonomi ve kadın işçiler. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Derg*. 2015;(3):24–8.
79. Taib MFM, Bahn S, Yun MH, Taib MSM. The effects of physical and psychosocial factors and ergonomic conditions on the prevalence of musculoskeletal disorders among dentists in Malaysia. *Work*. 2017;57(2):297–308.

80. ZakerJafari HR, YektaKooshali MH. Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Dentists: A Systematic Review and Meta-analysis. *Saf Health Work* [Internet]. 2018;9:1–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.06.006>
81. Smith DR, Leggat PA. Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland , Australia. *Aust Dent J*. 2006;51(4):324–7.
82. Andrews N, Vigoren G. Ergonomics: muscle fatigue, posture, magnification, and illumination. *Compend Contin Educ Dent* [Internet]. 2002 Mar [cited 2019 Jan 30];23(3):261–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12785139>
83. Akesson I, Johnsson B, Rylander L, Moritz U, Skerfving S. Musculoskeletal disorders among female dental personnel--clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 1999 Sep [cited 2019 Jan 28];72(6):395–403. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10473839>
84. Puriene A, Aleksejuniene J, Petrauskiene J, Balciuniene I, Janulyte V. Self-Reported Occupational Health Issues among Lithuanian Dentists. *Ind Health* [Internet]. 2008;46(4):369–74. Available from: <http://joi.jlc.jst.go.jp/JST.JSTAGE/indhealth/46.369?from=CrossRef>
85. Ratzon NZ, Yaros T, Mizlik A, Kanner T. Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. *Work* [Internet]. 2000 [cited 2019 Jan 30];15(3):153–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12441484>
86. Koneru S, Tanikonda R. Role of yoga and physical activity in work-related musculoskeletal disorders among dentists. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2015;5(3):199–204. Available from: <http://www.jispcd.org/text.asp?2015/5/3/199/159957>
87. Plessas A, Bernardes Delgado M. The role of ergonomic saddle seats and magnification loupes in the prevention of musculoskeletal disorders. A systematic review. *Int J Dent Hyg*. 2018;1–11.
88. Tezel A, Kavrut F. Musculoskeletal disorders in left- and right-handed Turkish dental students. *Int J Neurosci*. 2005;115(2):255–66.
89. Abate M, Vanni D, Pantalone A, Salini V. Cigarette smoking and musculoskeletal disorders. *Muscles Ligaments Tendons J*. 2013;3(2):63–9.

90. Da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010;53(3):285–323.
91. Palmer KT, Syddall H, Cooper C, Coggon D. Smoking and musculoskeletal disorders: Findings from a British national survey. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2003;62(1):33–6. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed6&NEWS=N&AN=2003002124>
92. Sharma P, Golchha V. Awareness among Indian dentist regarding the role of physical activity in prevention of work related musculoskeletal disorders. *Indian J Dent Res* [Internet]. 2011 [cited 2019 Jan 30];22(3):381. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22048575>
93. Szymańska J. Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. *Ann Agric Environ Med* [Internet]. 2002 [cited 2019 Jan 28];9(2):169–73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12498585>
94. Newell T, Kumar S. Prevalence of musculoskeletal disorders among orthodontists in Alberta. *Int J Ind Ergon*. 2004;33:99–107.
95. Park H-S, Kim J, Roh H-L, Namkoong S. Analysis of the risk factors of musculoskeletal disease among dentists induced by work posture. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2015;27(12):3651–4. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/12/27_jpts-2015-593/_article
96. Ko T, Jeong U, Lee K. Effects of the Inclusion Thoracic Mobilization into Cranio-Cervical Flexor Exercise in Patients with Chronic Neck Pain. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2010;22(1):87–91. Available from: <http://joi.jlc.jst.go.jp/JST.JSTAGE/jpts/22.87?from=CrossRef>
97. Simoneau S, Vincent M CD. Chapter 2- Causes of WMSDs. In: *Work Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs)*. 1996. p. 13–33.
98. Pandis N, Pandis BD, Pandis V, Eliades T. Occupational hazards in orthodontics: A review of risks and associated pathology. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2007;132(3):280–92.
99. Öcek ZA, Sevim N, Cebeci İ. Ağız-Diş Sağlığı Hizmetlerinde ve Dişhekimlerinin



EK 1. NORDİC KAS İSKELET ANKETİ

Lütfen uygun kutucuğa çarpı koyarak yanıtlayınız. Her bir soru için bir çarpı koyunuz. Nasıl yanıtlayacağınız konusunda sıkıntı yaşayabilirsiniz, ancak lütfen her durumda elinizden geleni yapınız. Vücudunuzun hiçbir bölümünde hiçbir zaman bir sorun olmadıysa bile lütfen her soruyu yanıtlayınız. Bu resimde, sorguda söz edilen vücut bölümlerinin yaklaşık olarak konumlarını görebilirsiniz. Sınırlar kesin olarak tanımlanmamıştır ve belirli bölümler üst üste gelebilir. Kendiniz, hangi bölümde var olan ya da (eğer varsa) geçirilmiş bir sorun olduğuna karar vermelisiniz.

	Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda aşağıdaki bölgelerde herhangi bir sorunuz (acı, ağrı, rahatsızlık) oldu mu?	Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda ağrınızdan dolayı olağan işinizi (evde ya da ev dışında) yapmanız engellendi mi?	Son 7 gün süresince herhangi bir zamanda ağrınız oldu mu?	
	Boyun	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	Omuzlar	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	Dirsekler	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	El bilekleri/Eller	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	Sırt	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	Bel	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	Kalçalar/Uyluklar	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	Dizler	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet
	Ayak bileği/Ayaklar	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet	1 ☐ Hayır 2 ☐ Evet

EK 2. ANKET FORMU

ANKET FORMU

Anket No :

Bu anket, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD' da yapılan çalışma amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmanın amacı dış hekimlerinin kas iskelet sistemi ile ilgili yakınmalarını ve bununla ilişkili faktörleri saptamaktır. Araştırma sonuçları sizlerle ve ilişkili yetkililerle paylaşılacaktır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Sosyo - demografik Özellikler

1. Cinsiyetiniz?
a. Kadın b. Erkek
2. Yaşınız?
3. Medeni durumunuz nedir?
a. Evli/birlikte yaşadığı biri var b. Bekar c. Boşanmış/Eşi ölmüş

Sağlıkla İlgili Özellikler

4. Boyunuz?(cm)
5. Kilonuz?(kg)
6. Hangi elinizi baskın olarak kullanıyorsunuz?
a. Sağ b. Sol c. İkisi
7. Sigara içiyor musunuz? İçiyorsanız kaç yıldır ve günde kaç adet?
a. Hiç içmedim b. Bıraktım..... yıl önceyıl adet içtim c. İçiyorum
.....yıldıradet
8. Alkol kullanıyor musunuz?
a. Hayır b. Evet haftada adet
9. Düzenli spor/egzersiz (haftada 3 kez en az 30 dakika) yapıyor musunuz?
a. Evet b. Hayır
10. Tanı konmuş bir kronik hastalığınız var mı? Varsa lütfen yazınız.
a. Var b. Yok
11. Tanı konmuş kas iskelet sistemi hastalığınız var mı? Varsa lütfen yazınız.
a. Var b. Yok
12. Son bir yıl içinde herhangi bir ameliyat geçirdiniz mi? Geçirdiyseniz lütfen yazınız.
a. Geçirdim b. Geçirmedi
13. Çalışma saatleriniz dışında, kas iskelet sisteminize yük getirebilecek, ağırlık kaldırma, uzun süre ayakta/oturur pozisyonda kalmayı gerektiren işlerini varsa lütfen uygun olanları işaretleyiniz.
Çocuk bakımı
Hasta bakımı
Ev işleri
Bahçe işleri

Diğer.....

Çalışma Koşullarına İlişkin Özellikler

14. Doktora-uzmanlık alanınız var mı? Varsa lütfen yazınız.

- a. Var..... b. Yok

15. Çalıştığınız kliniği işaretleyiniz.

Genel diş kliniği Endodonti kliniği
Ortodonti kliniği Periodontoloji kliniği
Pedodonti kliniği Protez Kliniği
Restoratif diş kliniği Çene Cerrahisi Kliniği
Ağız,diş ve çene radyolojisi kliniği
Diğer.....

16. Diş hekimi olarak toplam kaç yıldır çalışıyorsunuz?

17. Günlük ortalama çalışma süreniz ne kadardır(saat)?

18. İki hasta arası ne kadar ara veriyorsunuz(dk)?

19. Öğlen aralarınızın süresi ne kadardır(dk)?

20. Ek mesai yapıyor musunuz?

- a. Hayır b. Evet, haftada gün, saat ek mesai yapıyorum

21. Bu çalışma düzeninize ek nöbet tutuyor musunuz?

- a. Hayır b. Evet, ayda kez nöbet tutuyorum

22. Bir günde ortalama kaç hasta bakarsınız? hasta /gün

23. Çalışma pozisyonunuz nasıldır?

- a. Genellikle Oturarak
b. Genellikle Ayakta
c. Oturarak ve Ayakta

24. Mesleki risklere yönelik bir eğitim programına dahil oldunuz mu?

- a. Evet
b. Hayır

25. Çalıştığınız ortamı kas iskelet sistemi risk faktörleri açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?

- a. Risksiz
b. Az riskli
c. Riskli
d. Çok riskli

EK 3. HIZLI MARUZİYET DEĞERLENDİRME FORMU

HIZLI MARUZİYET GÖZLEMCİ DEĞERLENDİRME FORMU	
BEL	
A	İş yaparken bel:(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz.)
A1	Hemen hemen nötral (düzgün) pozisyonda mı ?
A2	Orta derecede öne veya yana eğilmiş ya da yana dönmüş mü?
A3	Aşırı derecede öne veya yana eğilmiş ya da yana dönmüş mü?
B	Aşağıdaki görev seçeneğinden SADECE BİRİNİ seçiniz. Sabit pozisyonda oturma ya da ayakta durmayı gerektiren işlerde : Çoğunlukla bel sabit pozisyonda kalıyormu ?
B1	Hayır
B2	Evet
	VEYA Kaldırma itme/çekme ve talıma işleri sırasında belin hareketinin sıklığı (örneğin:yükü hareket ettirme)
B3	Seyrek (Dakikada yaklaşık 3 kez veya daha az)
B4	Sık (Dakikada 8 yaklaşık 8 kez)
B5	Çok Sık (Dakikada yaklaşık 12 veya daha fazla)
OMUZ/KOL	
C	İş yaparken eller:(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz.)
C1	Bel düzeyinde ya da altında mı ?
C2	Yaklaşık göğüs düzeyinde mi ?
C3	Omuz düzeyi ya da üzerinde mi ?
D	Omuz kol hareketi:(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz.)
D1	Seyrek(Aralıklı hareket)
D2	Sık(Arada duraklamalarla düzenli hareket)
D3	Çok sık(Hemen hemen sürekli hareket)
BİLEK/EL	
E	Bilek / El iş yaparken :(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz.)
E1	Bilek hemen hemen düzgün pozisyonda mı ?
E2	Bilek yana eğilmiş Ya da bükülmüş durumda mı ?
F	Benzer tekrarlamalı hareketlerin sayısı?
F1	Dakikada 10 kez Ya da daha az mı ?
F2	Dakikada 11-20 kez mi ?
F3	Dakikada 20 kezden daha fazla mı ?
BOYUN	
G	İş yaparken baş/boyun aşırı derecede öne veya arkaya eğik mi ya da dönük mü
G1	Hayır.
G2	Evet Bazen
G3	Evet sürekli

HIZLI MARUZİYET ÇALIŞAN DEĞERLENDİRME FORMU	
H	İşi yaparken ELİNİZLE kaldırdığınız ve/veya taşıdığınız en fazla ağırlık ne kadardır ?
H1	Hafif (5 Kg Ya da daha az)
H2	Orta (6-10 Kg)
H3	Ağır (11-20 Kg)
H4	Çok Ağır (20 Kg den fazla)
J	İşi yaparken günde ortalama ne kadar zaman harcıyorsunuz?
J1	2 Saatten daha az
J2	2-4 Saat arası
J3	4 Saatten fazla
K	İşi yaparken elinizle uyguladığınız en fazla kuvvet düzeyi ne kadardır ?
K1	Düşük (1 Kg dan az)
K2	Orta (1-4 Kg Arası)
K3	Yüksek (4 Kg dan fazla)
L	İşin gerektirdiği görsel dikkat düzeyi nedir?
L1	Düşük mü? (ince ayrıntıları göremeye nerdeyse gerek yoktur.)
L2	Yüksek mi? (Bazı ince ayrıntıları görmeye gerek vardır.)
	* Eğer yüksekse lütfen aşağıdaki boşlukta ayrıntıları belirtiniz.
M	İşinizde günlük taşıt kullanma süreniz ne kadardır?
M1	Günde 1 saatten daha az Ya da hiç
M2	Günde 1-4 saat arası
M3	Günde 4 saatten fazla
N	İşinizde günlük titreşimli aletler kullanma süreniz ne kadardır?
N1	Günde 1 saatten daha az Ya da hiç
N2	Günde 1-4 saat arası
N3	Günde 4 saatten fazla
P	Bu işi sürdürürken zorluk çekiyor musunuz?
P1	Hiçbir zaman.
P2	Bazen
P3	Sık
	* Eğer cevabınız Sık ise aşağıdaki boşlukta ayrıntıları belirtiniz.
Q	Genel olarak bu işi ne kadar stresli buluyorsunuz?
Q1	Hiç
Q2	Az
Q3	Orta
Q4	Aşırı
	* Eğer cevabınız orta veya aşırı ise aşağıdaki boşlukta ayrıntıları belirtiniz.
*L	
*P	
*Q	

EK 4. HIZLI MARUZİYET DEĞERLENDİRME TABLOSU

Maruziyet Puanları				İşçinin Adı: _____	Tarih: _____																																																																				
Bel	Omuz/Kol	Bilek/el	Boyun																																																																						
Bel postürü (A) ağırlık (H) <table border="1"> <tr><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>	A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	Yükseklik (C) ağırlık (H) <table border="1"> <tr><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>	C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	Tekrarlayan hareket(F)/Kuvvet(K) <table border="1"> <tr><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>K1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>K2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>K3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	F1	F2	F3	K1	2	4	6	K2	4	6	8	K3	6	8	10	Boyun postürü (G) Süre(J) <table border="1"> <tr><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	G1	G2	G3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10		
A1	A2	A3																																																																							
H1	2	4	6																																																																						
H2	4	6	8																																																																						
H3	6	8	10																																																																						
H4	8	10	12																																																																						
C1	C2	C3																																																																							
H1	2	4	6																																																																						
H2	4	6	8																																																																						
H3	6	8	10																																																																						
H4	8	10	12																																																																						
F1	F2	F3																																																																							
K1	2	4	6																																																																						
K2	4	6	8																																																																						
K3	6	8	10																																																																						
G1	G2	G3																																																																							
J1	2	4	6																																																																						
J2	4	6	8																																																																						
J3	6	8	10																																																																						
Bel postürü (A) Süre(J) <table border="1"> <tr><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	A1	A2	A3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10	Yükseklik (C) Süre(J) <table border="1"> <tr><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	C1	C2	C3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10	Tekrarlayan hareket(F)Süre(J) <table border="1"> <tr><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10	Görmel Dikkat(L) Süre(J) <table border="1"> <tr><td>L1</td><td>L2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>	L1	L2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8														
A1	A2	A3																																																																							
J1	2	4	6																																																																						
J2	4	6	8																																																																						
J3	6	8	10																																																																						
C1	C2	C3																																																																							
J1	2	4	6																																																																						
J2	4	6	8																																																																						
J3	6	8	10																																																																						
F1	F2	F3																																																																							
J1	2	4	6																																																																						
J2	4	6	8																																																																						
J3	6	8	10																																																																						
L1	L2																																																																								
J1	2	4																																																																							
J2	4	6																																																																							
J3	6	8																																																																							
Süre (J) & ağırlık (H) <table border="1"> <tr><td>J1</td><td>J2</td><td>J3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>	J1	J2	J3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	Süre (J) & ağırlık (H) <table border="1"> <tr><td>J1</td><td>J2</td><td>J3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>	J1	J2	J3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	Süre (J) & Kuvvet (K) <table border="1"> <tr><td>J1</td><td>J2</td><td>J3</td></tr> <tr><td>K1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>K2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>K3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	J1	J2	J3	K1	2	4	6	K2	4	6	8	K3	6	8	10	Boyun için total skor: _____ 1 ile 2' nin toplamı																	
J1	J2	J3																																																																							
H1	2	4	6																																																																						
H2	4	6	8																																																																						
H3	6	8	10																																																																						
H4	8	10	12																																																																						
J1	J2	J3																																																																							
H1	2	4	6																																																																						
H2	4	6	8																																																																						
H3	6	8	10																																																																						
H4	8	10	12																																																																						
J1	J2	J3																																																																							
K1	2	4	6																																																																						
K2	4	6	8																																																																						
K3	6	8	10																																																																						
Eğer statikse sadece 4'ü, yada elle taşımazsa 5 ile 6			Araba kullanmak <table border="1"> <tr><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> </table>	M1	M2	M3	1	4	9																																																																
M1	M2	M3																																																																							
1	4	9																																																																							
Statik postür (B) Süre (J) <table border="1"> <tr><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>	B1	B2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8	Sıklık (D) ağırlık (H) <table border="1"> <tr><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>	D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	Bilek postürü(E) Kuvvet (K) <table border="1"> <tr><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>K1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>K2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>K3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>	E1	E2	K1	2	4	K2	4	6	K3	6	8	Titreşim <table border="1"> <tr><td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> </table>	K1	K2	K3	1	4	9																							
B1	B2																																																																								
J1	2	4																																																																							
J2	4	6																																																																							
J3	6	8																																																																							
D1	D2	D3																																																																							
H1	2	4	6																																																																						
H2	4	6	8																																																																						
H3	6	8	10																																																																						
H4	8	10	12																																																																						
E1	E2																																																																								
K1	2	4																																																																							
K2	4	6																																																																							
K3	6	8																																																																							
K1	K2	K3																																																																							
1	4	9																																																																							
Sıklık (B) ağırlık (H) <table border="1"> <tr><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>	B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	Sıklık (D) Süre (J) <table border="1"> <tr><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	D1	D2	D3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10	Bilek postürü(E) Süre (J) <table border="1"> <tr><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>	E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8	İş hızı <table border="1"> <tr><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> </table>	F1	F2	F3	1	4	9																			
B3	B4	B5																																																																							
H1	2	4	6																																																																						
H2	4	6	8																																																																						
H3	6	8	10																																																																						
H4	8	10	12																																																																						
D1	D2	D3																																																																							
J1	2	4	6																																																																						
J2	4	6	8																																																																						
J3	6	8	10																																																																						
E1	E2																																																																								
J1	2	4																																																																							
J2	4	6																																																																							
J3	6	8																																																																							
F1	F2	F3																																																																							
1	4	9																																																																							
Sıklık (B) Süre (J) <table border="1"> <tr><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	B3	B4	B5	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10			Total titreşim: _____																																																							
B3	B4	B5																																																																							
J1	2	4	6																																																																						
J2	4	6	8																																																																						
J3	6	8	10																																																																						
Total Bel skoru 1-4 toplam skoru yada 1-3 ek olarak 5 ve 6: _____	Total omuz/kol skoru 1-5 toplamı: _____	El/bilek için total skor 1-5 toplamı: _____	Stres (Q) <table border="1"> <tr><td>Q1</td><td>Q2</td><td>Q3</td><td>Q4</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> </table>	Q1	Q2	Q3	Q4	1	4	9	16																																																														
Q1	Q2	Q3	Q4																																																																						
1	4	9	16																																																																						
			Total iş hızı: _____																																																																						
			Stres için total: _____																																																																						

EK 5. EGE ÜNİVERSİTESİ ETİK KURUL ONAYI

Ege Üniv. Evrak Tarih ve Sayısı: 20/06/2018-E.177130

/292



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Klinik Araştırma Etik Kurulu



Sayı : 70198063-050.06.04
Konu : Kararlar 18-6.1/6

Sayın
Prof. Dr. Aliye MANDIRACIOĞLU
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız "Konak İlçesi'nde Kamuya Bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Diş Hekimlerinde Kas İskelet Sistemi Yakınmaları ile Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Sonuçlarının İlişkisi" konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmaktadır.

Ayrıca ilgili mevzuat gereği araştırmaya başlama bildiriminin, bir yıllık süreyi aşması durumunda Yıllık Bildirimlerin, Ciddi Advers Olay Bildirimlerinin, bitirme tarihinin ve Sonuç Raporunun Kurulumuza sunulması ve her türlü yazışmanın araştırma tam adı/kodu, karar tarih ve sayısı bildirilerek (Etik Kurul Bilgilendirme Formu ekinde) yapılması gerekmektedir.

Başvuru dosyasının araştırmanın yürütüleceği kuruma iletilerek kurum iznini gösterir belgenin alınmasından sonra çalışmaya başlanması ve süreç içinde bu belgenin Kurulumuza iletilmesi gerekmektedir.

Varsa **Biyolojik Materyal Transfer Formu'nun** imzaları tamamlanarak Kurulumuza iletilmesi gerekmektedir. 10.04.2016 tarih ve 29680 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin 34. maddesinde "**yurtdışına tetkik amaçlı numune gönderme yetkisi sadece ruhsatlı tıbbi laboratuvarlara aittir**" ifadesi yer almakta olup bu madde Klinik Araştırmalar için de yürürlüğe girmiştir. Gönderilen insan kaynaklı biyolojik materyal klinik araştırma için gönderilse bile **ruhsatlı bir tıbbi laboratuvar aracılığı ile** <http://numunetransfer.saglik.gov.tr> adresindeki numune transfer yazılımı kullanılarak gönderilmesi konusuna dikkat edilmelidir.

Yazımızın bir örneğinin diğer araştırma merkezlerine ve destekleyiciye iletilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Ayşe EROL
Kurul Başkanı

EKLER:

EK 1: İlgili Etik Kurul Kararı (1 adet)

Üniversitesi Cd. No: 9 35100 Bornova/İzmir
Telefon No: +90 (232) 388 10 23 Faks No: +90 (232) 388 11 15
E-Posta: tipdekanozelkalem@mail.ege.edu.tr İnternet Adresi: www.ege.edu.tr

Bilgi için: Sumru FESCİOĞLU
Unvan: Veri Kayıt Elemanı
Telefon No: 0232 3902132 - 4219

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması https://edys.ege.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BELML6M55 adresinden yapılabilir.



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Konak İlçesi'nde Kamuya Bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Diş Hekimlerinde Kas İskelet Sistemi Yakınmaları ile Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Sonuçlarının İlişkisi				
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Aliye MANDIRACIOĞLU				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı				
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-				
	DESTEKLEYİCİ	-				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için)	-				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 ☐ FAZ 2 ☐ FAZ 3 ☐ FAZ 4 ☐ Gözlemsel İlaç Çalışması ☐ Tıbbi Chaz klinik Araştırması ☐ In Vitro Tıbbi Tanı Cihazları ile Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları ☐ İlaç Dışı Klinik Araştırma ☒ Diğer ise belirtiniz				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐ ULUSAL ☒ ULUSLARARASI ☐					
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	SİGORTA	☐				
KARAR BİLGİLERİ	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒				
	DİĞER	☐				
KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 18-6.1/6	Tarih: 19.06.2018				
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenilmediği koşullarda araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğu toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısını salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Chaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Ayşe EROL				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyesi	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayşe EROL Başkan	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Mine HEKİMGİL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Patoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşe EROL		Araştırma Başvurusu Onay Belgesi		Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
				22	30.04.2018/07	1/2



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Konak İlçesinde Kamuya Bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Diş Hekimlerinde Kas İskelet Sistemi Yakınmaları ile Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Sonuçlarının İlişkisi
ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 18-6.1/6				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyesi	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kabılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayça Arzu SAYINER Üye	Mikrobiyoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Tıbbi Viroloji BD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Prof. Dr. Şebnem PIRILDAR Üye	Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Mine DÜNDAR ÇÖMLEKOĞLU Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Nevin ORUÇ Üye	Gastroenteroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Gastroenteroloji BD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Prof. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E.Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Sema KALKAN UÇAR Üye	Çocuk Metabolizma Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Aynur UYSAL TORAMAN Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	E.Ü. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Yard. Doç. Dr. Candide ŞENTÜRK	Ceza ve Ceza Muhakemesi Hukuku	Yaşar Üniversitesi Hukuk Fakültesi	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczacılık	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	

* Araştırma ile İlişki

** Toplantıda Bulunma

ASLI GİBİDİR
Sumru ERZİNGİ
EÜTF Klinik Araştırmaları
Etik Kurulu Sekreteri

EK 6. İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ İZİNİ



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 77597247-772.02
Konu : Araştırma İzni

DAĞITIM YERLERİNE

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Asistanı Ceren VARER AKPINAR'ın "Konak İlçesinde Kamuya Bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Diş Hekimlerinde Kas İskelet Sistemi Yakınmaları İle Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Sonuçlarının İlişkisi" konulu araştırmasıyla ilgili evrakları incelenmiş olup, çalışmanın hizmeti aksatmayacak şekilde ve araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olması koşuluyla, İzmir Eğitim Diş Hastanesi'nde yürütülmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim

e-imzalıdır.
Op.Dr. Anıl ESEN
Başkan

DAĞITIM:
İzmir Eğitim Diş Hastanesi.
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Sümer Mh. 452 Sk. No:2 35260 Konak/İZMİR
Faks No:0232 4849087

e-Posta:filiz.gocmen@saglik.gov.tr İnt. Adresi: filiz.gocmen@saglik.gov.tr

Bilgi için:Filiz GÖÇMEN
Unvan:HEMŞİRE

Telefon No:0232 444 35 01- 1242

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 33c2e5bd-48ff-4b67-ab23-3fd07e130844 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 77597247-619
Konu : Dr. Ceren VARER AKPINAR'ın
Araştırma İzni Hk.

İADELİ TAANHÜTLÜ

EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.B.D

Müdürlüğümüz Araştırma İzin Taleplerini Değerlendirme Komisyonu tarafından, sorumlu araştırmacı Prof. Dr. Aliye MANDIRACIOĞLU'nun danışmanlığında Asistan Hekim Dr. Ceren VARER AKPINAR'ın hazırlamış olduğu "**Konak İlçesinde Kamuya Bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Diş Hekimlerinde Kas İskelet Sistemi Yakınnmaları ile Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Sonuçlarının İlişkisi**" konulu araştırma başvuru dosyası incelenmiş olup, çalışmanın İzmir Alsancak ADSM, Bornova Çınarlı ADSM, Tepecik Semt Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği'nde yapılması uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır.
Op.Dr. Anıl ESEN
BAŞKAN V.

EKLER:
Araştırma İzin Taleplerini Değerlendirme Komisyonu Rp. (1 Sayfa)

İzmir İl Sağlık Müdürlüğü
Faks No:0 232 483 3639

e-Posta:leyla.karlidag@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Ar-Ge ve Sağlık İnovasyon Birimi

Bilgi için:Leyla KARLIDAĞ
Unvan:Uzman

Telefon No:0 232 441 8111/325

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden b86484a2-f79a-49f1-a97f-48ee1ac3532a kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Araştırma İzin Taleplerini Değerlendirme Komisyonu

KARAR NO	BAŞVURU TARİHİ ve SAYISI	DEĞERLENDİRME TARİHİ	KARAR
2018/59	02.07.2018 72086624	09.07.2018	UYGUN

Açıklama:

Yürütücü/ Sorumlu Araştırmacı "Prof. Dr. Aliye MANDIRACIOĞLU" danışmanlığında Asistan Hekim Dr. Ceren VARER AKPINAR tarafından kurulumuza sunulan "Konak İlçesinde Kamuya Bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Diş Hekimlerinde Kas İskelet Sistemi Yakınmaları ile Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Sonuçlarının İlişkisi" adlı araştırmanın başvuru dosyası ve ilgili ekleri incelenmiş olup, izin talebi değerlendirilerek, komisyon üyelerince oy birliği ile "KABUL" kararı verilmiştir.

İlgili Komisyon Üyelerinin İmzası

Üye

Adı Soyadı

Uzm.Dr. Songül NUHOĞLU

Üye

Adı Soyadı

Uzm.Dr. Leyla SÜNDÜS

ARSLAN

Komisyon Başkanı

Adı Soyadı

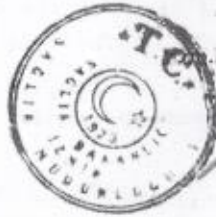
Dr. Mustafa KURTULUŞ

Kurum Yöneticisi

Adı Soyadı

Dr. Bediha YALNUR

Mühür/İmza



* İsmet Kaptan Mahallesi Hürriyet Bulvarı No: 1 Konak/ İZMİR
Tel: (0232) 441 81 11 Faks : (0232)483 36 39
E-posta adresi : izmir.arge@saglik.gov.tr

Bilgi :Uzman Leyla KARLIDAĞ
Dahili :325

EK 7. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Çalışmamızın amacı Konak İlçesi'nde kamuya bağlı ağız ve diş sağlığı merkezlerinde ve diş hastanesinde çalışan diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi şikayetlerinin sıklığı ile ilişkili olabilecek faktörler ve işe bağlı ergonomik riskler arasındaki ilişkisini belirlemektir.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için Konak ilçesi sınırlarında kamuya bağlı ağız diş sağlığı merkezlerinde veya diş hastanesinde diş hekimi olarak çalışıyor olmanız ve aktif olarak hasta bakmanız gerekmektedir.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Katılımcıya araştırmacı tarafından hazırlanmış olan anket formu uygulanacaktır. Ayrıca katılımcı hasta muayene ederken araştırmacı tarafından ergonomik riskler açısından 15 dakika gözlemlenecektir.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak sorulan soruların tümünü yanıtlayarak doğru cevap vermek sizin sorumluluğunuzdadır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 200'dür.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 20 dakikadır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmadan beklenen yarar; diş hekimlerinde kas-iskelet sistemi şikayetlerinin sıklığı ile işe bağlı ergonomik riskler arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve buna bağlı olarak diş hekimlerinin mesleki risk farkındalıklarını arttırmak, risk faktörleri görünür kılmak, çalışma postürleri ile ilgili davranış değişikliği sağlayabilmek amaçlı düzenlenecek eğitimlere katkıda bulunmaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Olası bir risk beklenmemektedir.

GEBELİK

Gebelik açısından riskli bir durum yoktur.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİLEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besin yoktur.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Anket sorularının tümünün yanıtlanmaması halinde araştırmacı sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?

Yoktur.

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar sorumlu araştırmacı tarafından karşılanacaktır. Uygulama sırasında gelişebilecek herhangi bir hasara karşı (ölüm/sakatlanma dahil) güvence altına alınmaktasınız, oluşabilecek hasar size tarafımızdan yapılan sigorta ile tazmin edilecektir (Sağlık Bakanlığı'ndan izin alınması gerekli olmayan araştırmalar için zorunlu değildir).

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir soru için 0 232 390 20 65 no'lu telefondan Dr. Ceren VARER AKPINAR'a ulaşabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak her tür masraf size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?

Çalışmayı destekleyen kurum EÜTF Halk Sağlığı AD'dır.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MIDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve

resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 2 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

Gönüllünün

Adı Soyadı:

Adresi:

Tel. & Faks:

Tarih:

İmzası

Araştırmacının

Adı Soyadı:

Tarih:

İmza