

IDUHeS, 2020; 3(1): 8-37

Araştırma Makalesi– Research Paper

SAĞLIK PROFESYONELLERİNDE ERGONOMİ VE KAS İSKELET SİSTEMİ SORUNLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ASSESSMENT OF ERGONOMICS AND MUSCULOSKELETAL SYSTEM DISORDERS IN HEALTH PROFESSIONALS

Cansu ÜLGÜDÜR¹, Özden DEDELİ CAYDAM²

Özet

Bu çalışmada amaç sağlık profesyonellerinin kas iskelet sistemi sorunları ve ergonomi düzeylerinin değerlendirilmesidir. Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki araştırma, İzmir ilinde bulunan bir eğitim araştırma hastanesinde çalışan 321 sağlık personeli ile yürütüldü. Araştırmada veriler, gündüz mesai saatleri içerisinde birey tanıtım formu ve Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ve Ergonomi Ölçeği'nden oluşan bir anket formu kullanılarak yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler ve korelasyon analizi yapıldı. Araştırmaya katılan sağlık profesyonellerinin yaş ortalaması 32.6 ± 8.5 (18-64) yıl olup büyük çoğunluğu (%60.1) kadın idi. Sağlık profesyonellerinin %31.5'inde meslek ile ilgili en az iki hafta süre ile tüm gün süren kas iskelet sistemi şikayeti olduğu ergonomilerinin de orta düzeyde olduğu bulundu. Sağlık profesyonellerinin Sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlendi. Araştırma sonuçları, sağlık profesyonellerinin ergonomi düzeyleri azaldıkça mesleki kas iskelet sistemi sorunlarının arttığını, sağlık profesyonellerinin çalışma alanlarının postür ve ergonomilerini destekleyecek şekilde düzenlenmesi gerekliliğini gösterdi.

Anahtar kelimeler: Kas iskelet hastalıkları, hastane, sağlık profesyonelleri, ergonomi

Abstract

The aim of this study was to evaluate musculoskeletal disorders and ergonomic conditions in health professionals. This descriptive and cross-sectional study was conducted with 321 health professionals working for research hospital in Izmir province. The data were collected through face-to-face interview using a questionnaire consisting of individual presentation form, Cornell Musculoskeletal Disorder Questionnaire and Ergonomics Scale. Data were analyzed using arithmetic averages, percentages, and Pearson's correlation. The mean age of the health professionals was 32.6 ± 8.5 (18-64) years and 60.1% of them were female. It was found that 31.5% of health professionals had musculoskeletal system complaints related to work for at least two weeks and for a full-day and the level of ergonomics were moderate. A significant negative correlation was found between the mean of the Cornell Musculoskeletal Disorders Questionnaire and the mean of Ergonomics Scale. The results of this study indicated that health professionals' musculoskeletal system complaints increased with decreased level of ergonomics and that the study areas should be arranged in a way to support posture and ergonomics of health professionals.

Key words: Musculoskeletal diseases, hospital, health professionals, ergonomics

Geliş Tarihi (Received Date): 25.07.2019, Kabul Tarihi (Accepted Date):03.05.2020, Basım Tarihi (Published Date): 31.05.2020

¹ İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir, Türkiye, ²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Manisa, Türkiye, E-mail: , ozdendedeli@yahoo.co.uk

ORCID ID's: C.Ü; <https://orcid.org/0000-0002-0520-9554>, Ö. D. C; <https://orcid.org/0000-0003-0558-9400>

1. GİRİŞ

Mesleki kas iskelet sistemi hastalıkları (MKİH), iş gücü kaybı ve sakatlıklar nedeni ile birey, ailesi, işveren ve topluma oldukça büyük ekonomik yük getirmesinin yanı sıra, sıklığının giderek artması, etyolojilerinin multifaktörel olması, neden sonuç ilişkisinin kolay gösterilememesi ve işe bağlı etkilerinin gözden kaçabilmesi, iş dışı nedenlerle de oluşabilmesi (hobi, spor aktiviteleri vb.) gibi birçok faktörden dolayı yeterli tanınması yapılamayan sistem hastalıklarıdır. Mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarına yönelik verilerin daha çok sigorta ve sağlık kuruluşları kayıtlarından elde edildiği belirtilmektedir. Bu durum, işgücü kaybı ya da tazminatı gerektirmeyen mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarının gözden kaçmasına neden olmakta, prevalans ve insidansının doğru olarak belirlenebilmesi ve kıyaslama yapılmasını güçleştirmektedir. Yetersiz sağlık kayıtlarına ek olarak yakınmaları olanların sadece %50'sinin hekime gittiği göz önüne alınırsa olgu sıklığının sağlık kayıtları üzerinden belirlenenden çok daha fazla olması beklenmektedir (Brekke, Hjortdahl, Kvien, 2002, ss. 221-8; Türkkan, 2009).

Sağlık profesyonellerinin uzun vardiyalar şeklindeki çalışma şekilleri ve stresli iş yaşantılarının verdiği gerginlik, diğer mesleklere göre daha fazla risk taşımalarına neden olmaktadır. Bu nedenle sağlık profesyonellerinde MKİH'in daha sık görüldüğü bilinmektedir. MKİH, ağrı ve fonksiyon kaybına neden olarak sağlık profesyonellerinin yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir. Buna ilave olarak tekrarlayıcı istirahat izni, işe gelmeme ve erken emeklilik gibi nedenler ile ekonomik kayıplara da neden olmaktadır (Şirzai vd., 2015, ss. 135-41.). Sağlık profesyonellerinde oluşan MKİH, iş gücünü ve hasta bakım kalitesini azaltarak hastaların yeterli tedavi ve bakım hizmeti almasını da olumsuz etkileyebilmektedir (Gül vd., 2014, ss. 1-10). Dolayısı ile sağlık profesyonellerinin sağlığını korumak, iş memnuniyetini artırmak ve iş kaybına neden olabilecek sağlık sorunlarını önleyebilmek için işe bağlı MKİH sıklığı ve bu hastalıklara neden olabilecek faktörlerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde yapılan araştırmalar, sağlık profesyonellerinde fiziksel yetersizliğe neden olan kas iskelet rahatsızlıklarının sıklığına özellikle de bel ve sırt ağrısı üzerinde yoğunlaşmaktadır (Karadağ ve Yıldırım, 2004, ss. 48-54; Dıraçoğlu, 2006, ss.132-9; Altınel vd., 2007, ss. 115-20; Gül vd., 2014, ss. 1-10). Bu sorunların, çalışma yeri koşullarında ergonomik düzenlemelerin yapılması ile aşılabileceği ön görülmektedir. Ancak sağlık kurum ve kuruluşlarını ergonomik düzenlemelere yöneltecek, işgünü kayıpları ve tedavi maliyetleri yeteri kadar ortaya konulamamaktadır. Bu nedenle de sağlık profesyonelleri için ergonomik işyeri çözümlerinin üretilmediği düşünülmektedir. Bireylerin sağlığını koruma, sürdürme ve geliştirme amacıyla olan sağlık profesyonellerinin nitelikli tedavi ve bakım hizmeti sunabilmeleri için MKİH'in ve çalışma alanlarının ergonomisinin değerlendirilmesi ve ilgili düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada, amaç sağlık profesyonellerinin kas iskelet sistemi sorunları ve ergonomi düzeyinin değerlendirilmesidir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı ve kesitsel bir tipte araştırma, Eylül 2018 – Eylül 2019 tarihleri arasında İzmir ilinde bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesinde yürütüldü. Araştırmanın

evrenini; eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan sağlık profesyonelleri oluşturdu. Bu hastanede 2018 yılında toplam 1919 sağlık profesyonelinin (ebe, hemşire, doktor, diyetisyen, fizyoterapist, laborant, röntgen ve ortopedi teknisyeni) olduğu belirlendi (N=1919). Araştırmanın sonuçlarının güvenilir olması ve istatistiksel analizin yapılabilmesine yetecek büyüklükte bir örnek büyüklüğüne karar vermek için %50 sıklık, %5 göz yumulabilir hata payı ve %95 güven düzeyinde örnekleme alınacak sağlık profesyoneli sayısı 321 olarak hesaplandı. Araştırmanın örnekleme belirlenirken sistematik örnekleme yöntemi kullanıldı. Örnekleme eleman sayısı evrendeki eleman sayısına oranlanarak ($1919/321=5.9$) $k=6$ olarak kabul edildi. Hastanenin ilgili biriminden personel listesi alındı. Bu listede her bir personele birden başlanarak numara verildi. Örneklemin başlangıç numarası üç haneli olacak şekilde basit rastgele sayılar tablosundan araştırmacı tarafından belirlendi (016). Daha sonra 6 sistematik katsayısı ile personelin numerik sıralanmasından örneklem büyüklüğü 321'e tamamlandı. Çalışma, örnekleme seçilen ve araştırmaya dahil olma kriterlerine uygun sağlık profesyonelleri yürütüldü. Araştırmaya dahil olma kriterleri;

-18 yaş ve üzeri,

-Ölçekteki ifadeleri anlama yetisine sahip,

-Çalışma hakkında bilgi verildikten sonra kendi rızası ile araştırmaya katılmayı kabul eden tüm sağlık profesyonelleridir.

Araştırmanın verileri, Birey Tanıtım Formu, Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ve Ergonomi Ölçeği kullanılarak toplandı.

Birey Tanıtım Formu: Araştırmacılar tarafından literatür (Yılmaz ve Özkan, 2008, ss. 8-12; Erdinç, Hot, Özkaya, 2011, ss. 521-33; Erdinç, 2011, ss. 1-9; Gül vd., 2014, ss. 1-10; Gün, 2017) taranarak hazırlanmış sosyodemografik özellikler ve MKİH ile ilgili risk faktörleri hakkında soruları içeren anket formudur.

Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi: "The Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire" Cornell Üniversitesi İnsan faktörleri ve Ergonomi Laboratuvarında kas iskelet sistemi rahatsızlığının değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Anket cinsiyet ve işin yapılış biçimi (uzun süre oturarak çalışan erkek, uzun süre ayakta çalışan erkek, uzun süre oturarak çalışan kadın, uzun süre ayakta çalışan kadın) göz önünde bulundurularak değerlendirme yapmaktadır. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Erdinç ve diğerleri tarafından 2011'de yapılmıştır. Anket, 20 ayrı bölgede ağrının sıklık, şiddet ve rahatsızlığın işle ilgisi olmak üzere üç başlık altında haftalık olarak değerlendirmekte ve bir rahatsızlık puanı hesaplamaktadır. Sıklık ile ilgili puanlama Hiç olmadı= 0; Haftada 1-2 defa= 1,5; Haftada 3-4 defa= 3,5; Günde 1 defa= 5; Günde birkaç defa= 10. Şiddet ile ilgili puanlama ise az= 1, orta= 2 ve fazla= 3. Rahatsızlığın işle ilgisi puanlama az= 1, orta= 2 ve fazla= 3 şeklindedir. İlgili vücut bölümünün toplam rahatsızlık puanı sıklık, şiddet, rahatsızlığın işle ilgisi (sıklık x şiddet x rahatsızlığın işle ilgisi) puanların çarpımı ile hesaplanmaktadır. Anketin ağrının sıklık, şiddet ve engel olmak üzere üç alt başlığının Cronbach Alpha değeri sırası ile 0.88; 0.89 ve 0.88'dir (Erdinç, Hot, Özkaya, 2011, ss.

521-33). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha değeri sırası ile 0.88; 0.86 ve 0.83 olarak bulundu. Anketin kullanım izni yazardan elektronik posta ile alındı.

Ergonomi Ölçeği: Ergonomi Ölçeği, işyerindeki tüm çalışma ortamının ergonomik koşullarını (temizlik, aydınlatma, havalandırma, gürültü, titreşim, ısı, nem, tozlar, fiziksel koşulların uygunluğu, beslenme vb.) ve ergonomi düzeyinin belirlenmesi için Gün tarafından 2017 yılında geliştirilmiş toplam 17 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçek 5’li Likert tipte olup 1= Hiç, 2= Biraz, 3= Orta, 4= Çok, 5= Oldukça şeklinde yanıtlanmaktadır. Ölçeğin puan ortalamasının 5,00-4,06 puan arasında olması yüksek, 4.05-2.51 puan arasında olması orta ve 2.50 puan ve altında olması düşük ergonomi puanlarını göstermektedir. Ergonomi Ölçeği’nin Cronbach Alpha değerinin 0.94 olarak bildirilmiştir (Gün, 2017, ss. 249-70). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.80 olarak bulundu. Ölçeğin kullanım izni yazardan elektronik posta ile alındı.

Araştırma verileri, çalışmanın yürütüldüğü tarihler arasında eğitim ve araştırma hastanesinde, gündüz mesai saatleri içerisinde, araştırmaya dahil olma kriterlerine uygun olan sağlık profesyonelleri ile yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak birinci araştırmacı tarafından dolduruldu. Her bir görüşme yaklaşık 30 dakika sürdü. Araştırma verileri, bilgisayara girildikten sonra tanımlayıcı istatistiksel analizleri ve korelasyon analizleri yapıldı. Bulgular, sayısal ve yüzdelik dağılım, ortalama (Ort) ve standart sapma (SS) şeklinde gösterildi. Anlamlılık α =%95 güven aralığında $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Araştırmaya başlanmadan önce etik kurul onayı (Karar Tarih/No: 30/05/2018/20.478.486) ve eğitim araştırma hastanesinden ilgili izin alındı. Araştırmada insan olgusunun kullanımı bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden çalışma süresince İnsan Hakları Helsinki Deklerasyonu’na sadık kalındı.

3. BULGULAR

3.1. Sağlık Profesyonellerinin Tanımlayıcı Özellikleri İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan sağlık profesyonellerinin yaş ortalamaları 32.6 ± 8.5 (18-64) yıl olup büyük çoğunluğu (%60.1) kadın idi. Araştırmaya katılan sağlık profesyonellerinin sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de gösterildi.

Tablo 1a. Sağlık Profesyonellerinin Sosyodemografik Özellikleri (n=321)

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	193	60.1
Erkek	128	39.9
Medeni durum		
Evli	162	50.5
Bekar	159	49.5



Çocuk		
Var	132	41.1
Yok	189	58.9
Eğitim durumu		
Sağlık meslek lisesi	45	14.0
Fakülte/yüksekokul	188	58.6
Lisans üstü	88	27.4
Meslek		
Hemşire	175	54.5
Doktor	99	30.8
Acil tıp teknisyeni	13	4.0
Röntgen teknikeri	12	3.7
Laboratuvar teknikeri	9	2.8
Paramedik	7	2.2
Diyetisyen	2	0.6
Fizyoterapist	2	0.6
Ortopedi teknikeri	2	0.6
Meslekte çalışma yılı		
1 yıldan az	29	9.0
1-3 yıl	51	15.9
4-6 yıl	70	21.8
7-9 yıl	42	13.1
10 yıl ve üzeri	129	40.2

Tablo 1b. Sağlık Profesyonellerinin Sosyodemografik Özellikleri (n=321)

Özellikler	Sayı	%
Çalışılan birim		
Acil servis	119	37.1
Yoğun bakım	72	22.4
Dahiliye servisi	35	10.9



Cerrahi servisi	34	10.6
Poliklinik	33	10.3
Görüntüleme birimi	12	3.7
Laboratuvar	9	2.8
İdari birim	4	1.2
Pediyatri servisi	3	0.9
Meslekten memnuniyet		
Memnun	236	73.5
Memnun değil	85	26.5

Çalışmaya katılan sağlık profesyonellerinin büyük çoğunluğunun (%80.4) gece ve gündüz mesaisi şeklinde çalıştığı, %43.3'ünün haftada en az üç kere, en az 30 dakika süren yürüyüş yaptığı, %39.3'ünün de spor aktivitesi yaptığı belirlendi. Sağlık profesyonellerinin %18.7'sinin kronik hastalığı olduğu, bu kronik hastalıkların ise solunumsal alerjik hastalıkları ve hipertansiyon olduğu belirlendi. Sağlık profesyonellerinin bireysel özellikleri Tablo 2'de iş ile ilgili özellikleri Tablo 3'te belirtildi.

Tablo 2. Sağlık Profesyonellerinin Bireysel Özellikleri (n=321)

Özellikler	Sayı	%
Gebelik sayısı		
Yok	235	73.2
1-3	80	24.9
4-6	6	1.9
Beden Kütle indeksi		
18,4 kg/m ² ve ↓	12	3.7
18,5-24,9 kg/m ²	185	57.6
25-29,9 kg/m ²	97	30.2
30 kg/m ² ve ↑	27	8.4



Ailede kas iskelet sistemi hastalığı		
Yok	239	74.5
Anne baba kardeş	47	14.6
Diğer	35	10.9
Sigara kullanımı		
Kullanmıyorum	175	54.5
Tiryakiyim	92	28.7
Ara sıra	54	16.8
Kronik hastalık		
Var	60	18.7
Yok	261	81.3
Hastalığa yönelik kullanılan ilaç		
Var	42	13.1
Yok	279	86.9

Tablo 3. Sağlık Profesyonellerinin İş ile İlgili Özellikleri (n=321)

Özellikler	Sayı	%
Çalışma şekli		
Gece ve gündüz	258	80.4
Yalnız gündüz mesaisi	58	18.1
Yalnız gece mesaisi	5	1.6
İş yerine geliş gidiş şekli		
Yürüyerek	4	1.2
Otomobilimle	149	46.4
Otobüs minibüsle	142	44.2



Diğer	26	8.1
Günlük yürüme mesafesi		
100-500 m	45	14.0
600-1000 m	102	31.8
2-3 km	76	23.7
3 km'den fazla	98	30.5

Sağlık profesyonellerinin iş aktiviteleri ve süreleri değerlendirildiğinde, çalışmaya katılanların (n=294) %91.5'i uzun süre ayakta durarak çalıştığını, (n=273) %85'i gün içinde eğilip doğrulma hareketi yaparak çalıştığını, (n=226) %70.4'ü de masa başında oturarak çalıştığını, (n=160) %49.8'i ağır kaldırma hareketi yaptığını belirtti. Sağlık profesyonellerinin iş aktiviteleri ve süreleri Tablo 4'te gösterildi.

Tablo 4. Sağlık Profesyonellerinin İş Aktiviteleri ve Süreleri (n=321)

İş Aktiviteleri	Sıklık	Süre		
		n (%)	n (%)	n (%)
		1-8 saat	9-16 saat	17 saat ve ↑
	1-10 kere	94 (%34.4)	0 (%0.0)	0 (%0.0)
Eğilip doğrulma	11-20 kere	75 (%27.5)	3 (%1.1)	1 (%0.4)
	21 ve ↑	81 (%29.7)	15 (%5.5)	4 (%1.4)
Toplam	273 (%100)	250 (%91.6)	18 (%6.6)	5 (%1.8)
	1-10 kere	113 (%70.6)	0 (%0.0)	0 (%0.0)
Ağır kaldırma	11-20 kere	32 (%20)	0 (%0.0)	0 (%0.0)
	21 ve ↑	12 (%7.5)	3 (%1.9)	0 (%0.0)
Toplam	160 (%100)	157 (%98.1)	3 (%1.9)	0 (%0.0)
	1-10 kere	109 (%48.2)	1 (%0.4)	0 (%0.0)

Masa başında oturarak çalışma	11-20 kere	63 (%27.9)	0 (%0.0)	0 (%0.0)
	21 ve ↑	52 (%23.1)	1 (%0.4)	0 (%0.0)
Toplam	226 (%100)	224 (99.2)	2 (%0.8)	0 (%0.0)
Uzun süre ayakta durarak çalışma	1-10 kere	46 %15.7	1 %0.3	0 %0.0
	11-20 kere	75 %25.6	3 %1.0	0 %0.0
	21 ve ↑	129 %43.9	32 %10.8	8 %2.7
Toplam	294 (%100)	250 (%85.2)	36 (%12.1)	8 (%2.7)

3.2. Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Sorunları İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan sağlık profesyonellerinin %31.4'ünün iş ile ilgili kas iskelet sistemi şikayeti deneyimlediği bulundu. Kas iskelet sistemi şikayeti deneyimleyen sağlık profesyonellerinin cinsiyet, oturarak ya da ayakta çalışma durumlarına göre şikayetleri aşağıda belirtildi.

Uzun süre ayakta durarak görev yapan erkek sağlık profesyonellerinin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yeri, şiddeti, sıklığı ve iş yapmalarına engel olma durumları Tablo 5'te gösterildi. Erkek sağlık profesyonellerinin en sık bel (10.2±4.0) ve sırt (9.7±3.6) bölgesinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı deneyimlediği bulundu.

Uzun süre oturarak görev yapan erkek sağlık profesyonellerinin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yeri, şiddeti, sıklığı ve iş yapmalarına engel olma durumları Tablo 6'da gösterildi. Erkek sağlık profesyonellerinin en sık bel (10.2±4.0) ve alt bacak (9.1±5.1; 9.3±4.9) bölgesinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı deneyimlediği bulundu.

Uzun süre oturarak görev yapan kadın sağlık profesyonellerinin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yeri, şiddeti, sıklığı ve iş yapmalarına engel olma durumları Tablo 7'de gösterildi. Kadın sağlık profesyonellerinin en sık sırt (9.1±3.7) ve diz (9.3±4.1; 9.5±4.4) bölgesinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı deneyimlediği bulundu.

Uzun süre ayakta görev yapan kadın sağlık profesyonellerinin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yeri, şiddeti, sıklığı ve iş yapmalarına engel olma durumları Tablo 8'de gösterildi. Kadın sağlık profesyonellerinin en sık bel (10.0±3.9) ve üst bacak (10.4±4.4; 10.9±4.7) bölgesinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı deneyimlediği bulundu.



3.3.Sağlık Profesyonellerinin Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puan İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan sağlık profesyonellerinin Ergonomi Ölçeği'nden aldıkları puan ortalamalarının 2.6 ± 0.5 (1.1-4.6) olduğu bulundu.

3.4.Sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişkilere Ait Bulgular

Sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasındaki korelasyonlar Tablo 9 ve Tablo 10'da belirtildi. Uzun süre ayakta çalışan erkek sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi'nin sağ omuz, kalça ve bacak alt boyutundan aldıkları puanlar ile Ergonomi Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu ($p < 0.05$). Uzun süre oturarak çalışan erkek sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi'nin sırt, bel ve kol alt boyutundan aldıkları puanlar ile Ergonomi Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu ($p < 0.05$).

Uzun süre ayakta çalışan kadın sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi'nin sağ omuz, diz ve üst bacak alt boyutundan aldıkları puanlar ile Ergonomi Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak negatif yönde korelasyon ilişki bulundu ($p < 0.05$). Uzun süre oturarak çalışan kadın sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi'nin omuz ve bel alt boyutundan aldıkları puanlar ile Ergonomi Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu ($p < 0.05$).

Tablo 5a. Uzun Süre Ayakta Görev Yapan Erkek Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=24)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS ^a
	Hiç n (%)	1-2 kez /hafta n (%)	3-4 kez /hafta n (%)	Her gün 1 kez n (%)	Her gün birçok kez n (%)	Hafif n (%)	Orta n (%)	Çok n (%)	Hiç n (%)	Biraz n (%)	Çok n (%)	
Boyun	7 (%2.2)	5 (%1.6)	6 (%1,9)	4 (%1.2)	2 (%0.6)	4(%1.2)	10(%3.1)	3(%0.9)	5(%1.6)	11(%3.4)	1(%0.3)	3.50-16.0 7.7±3.2
Omuz												
Sağ	11 %3.4	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	3 %0.9	4 %1.2	4 %1.2	5 %1.6	6 %1.9	5 %1.6	2 %0.6	3.50-16.0 8.6±3.8
Sol	9 %2.8	5 %1.6	3 %0.9	4 %1.2	3 %0.9	5 %1.6	6 %1.9	4 %1.2	7 %2.2	6 %1.9	2 %0.6	3.50-16.0 8.1±3.7
Sırt	9 %2.8	1 %0.3	7 %2.2	3 %0.9	4 %1.2	2 %0.6	6 %1.9	7 %2.2	3 %0.9	9 %2.8	3 %0.9	3.50-16.0 9.7±3.6
Üst kol												
Sağ	17 %5.3	4 %1.2	0 %0.0	1 %0.3	2 %0.6	5 %1.6	2 %0.6	7 %2.2	5 %1.6	1 %0.3	1 %0.3	3.50-16.0 7.4±4.8
Sol	17 %5.3	4 %1.2	0 %0.0	1 %0.3	2 %0.6	5 %1.6	2 %0.6	7 %2.2	5 %1.6	1 %0.3	1 %0.3	3.50-16.0 7.4±4.8
Bel	5 %1.6	2 %0.6	7 %2.2	4 %1.2	6 %1.9	0 %0.0	13 %4.0	6 %1.9	3 %0.9	12 %3.7	4 %1.2	5.50-16.0 10.0±3.6
Ön kol												
Sağ	18 %5.6	2 %0.6	1 %0.3	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	1 %0.3	3 %0.9	2 %0.6	1 %0.3	3.50-16.0 8.5±4.7
Sol	18 %5.6	2 %0.6	1 %0.3	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	1 %0.3	3 %0.9	2 %0.6	1 %0.3	3.50-16.0 8.5±4.7
El bileği												
Sağ	16 %5.0	3 %0.9	0 %0.0	3 %0.9	2 %0.6	1 %0.3	5 %1.6	2 %0.6	2 %0.6	5 %1.6	1 %0.3	3.50-16.0 8.9±4.1
Sol	15 %4.7	4 %1.2	1 %0.3	2 %0.6	2 %0.6	3 %0.9	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	4 %1.2	1 %0.3	3.50-16.0 7.9±4.3
Kalça	15 %4.7	4 %1.2	1 %0.3	2 %0.6	2 %0.6	2 %0.6	4 %1.2	3 %0.9	3 %0.9	5 %1.6	1 %0.3	3.50-16.0 8.2±4.5

Tablo 5b. Uzun Süre Ayakta Görev Yapan Erkek Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=24)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS
	Hiç	1-2 kez /hafta	3-4 kez /hafta	Her gün 1 kez	Her gün birçok kez	Hafif	Orta	Çok	Hiç	Biraz	Çok	
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
Üst bacak												
Sağ	12 %3.7	6 %1.9	3 %0.9	1 %0.3	2 %0.6	5 %1.6	6 %1.9	1 %0.3	7 %2.2	4 %1.2	1 %0.3	3.50-16.0 6.8±3.7
Sol	12 %3.7	5 %1.6	4 %1.2	1 %0.3	2 %0.6	4 %1.2	7 %2.2	1 %0.3	6 %1.9	5 %1.6	1 %0.3	3.50-16.0 7.2±3.5
Diz												
Sağ	12 %3.7	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	5 %1.6	3 %0.9	5 %1.6	5 %1.6	2 %0.6	3.50-16.0 8.0±4.3
Sol	13 %4.0	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	1 %0.3	4 %1.2	5 %1.6	2 %0.6	5 %1.6	5 %1.6	1 %0.3	3.50-16.0 7.3±3.7
Alt bacak												
Sağ	10 %3.1	5 %1.6	2 %0.6	4 %1.2	3 %0.9	2 %0.6	8 %2.5	4 %1.2	6 %1.9	6 %1.9	2 %0.6	3.50-16.0 8.4±3.8
Sol	11 %3.4	5 %1.6	2 %0.6	3 %0.9	3 %0.9	2 %0.6	7 %2.2	4 %1.2	5 %1.6	6 %1.9	2 %0.6	3.50-16.0 8.5±4.0

Not: ^sSS=Standart sapma

Tablo 6a. Uzun Süre Oturarak Görev Yapan Erkek Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=12)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS st
	Hiç n %	1-2 kez /hafta n %	3-4 kez /hafta n %	Her gün 1 kez n %	Her gün birçok kez n %	Hafif n %	Orta n %	Çok n %	Hiç n %	Biraz n %	Çok n %	
Boyun	7 %2.2	1 %0.3	1 %0.3	0 %0.0	3 %0.9	4 %1.2	2 %0.6	0 %0.0	4 %1.2	2 %0.6	0 %0.0	2.0-14.0 8.5±5.4
Omuz												
Sağ	8 %2.5	1 %0.3	2 %0.6	0 %0.0	1 %0.3	5 %1.6	0 %0.0	0 %0.0	4 %1.2	1 %0.3	0 %0.0	2.0-13.0 5.9±4.2
Sol	9 %2.8	1 %0.3	1 %0.3	0 %0.0	1 %0.3	4 %1.2	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	1 %0.3	0 %0.0	2.0-13.0 6.0±4.8
Sırt	5 %1.6	2 %0.6	0 %0.0	2 %0.6	3 %0.9	4 %1.2	3 %0.9	0 %0.0	5 %1.6	2 %0.6	0 %0.0	3.50-14.0 8.8±4.3
Üst kol												
Sağ	10 %3.1	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	0 %0.0	1 %0.3	1 %0.3	0 %0.0	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	3.50-4.50 4.0±0.7
Sol	10 %3.1	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	0 %0.0	1 %0.3	1 %0.3	0 %0.0	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	3.50-4.50 4.0±0.7
Bel	4 %1.2	2 %0.6	2 %0.6	0 %0.0	4 %1.2	1 %0.3	5 %1.6	2 %0.6	3 %0.9	3 %0.9	2 %0.6	3.50-14.0 10.2±4.0
Ön kol												
Sağ	10 %3.1	1 %0.3	1 %0.3	0 %0.0	0 %0.0	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	3.50-5.50 4.5±1.4
Sol	10 %3.1	1 %0.3	1 %0.3	0 %0.0	0 %0.0	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	3.50-5.50 4.5±1.4

Not: stSS=Standart sapma

Tablo 6b. Uzun Süre Oturarak Görev Yapan Erkek Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=12) (devam)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS
	Hiç	1-2 kez /hafta	3-4 kez /hafta	Her gün 1 kez	Her gün birçok kez	Hafif	Orta	Çok	Hiç	Biraz	Çok	
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
El bileği												
Sağ	9 %2.8	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3.50-3.50 3.5±0.0
Sol	9 %2.8	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3.50-3.50 3.5±0.0
Kalça	9 %2.8	0 %0.0	1 %0.3	1 %0.3	1 %0.3	2 %0.6	1 %0.3	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	5.50-13.0 8.5±3.9
Üst bacak												
Sağ	9 %2.8	2 %0.6	1 %0.3	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3.50-5.50 4.1±1.1
Sol	9 %2.8	2 %0.6	1 %0.3	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3.50-5.50 4.1±1.1
Diz												
Sağ	8 %2.5	2 %0.6	1 %0.3	0 %0.0	1 %0.3	2 %0.6	1 %0.3	1 %0.3	4 %1.2	0 %0.0	0 %0.0	3.50-14.0 6.8±4.9
Sol	9 %2.8	2 %0.6	0 %0.0	0 %0.0	1 %0.3	2 %0.6	0 %0.0	1 %0.3	3 %0.9	0 %0.0	0 %0.0	3,50-14,0 7,0±6,0
Alt bacak												
Sağ	7 %2.2	1 %0.3	2 %0.6	0 %0.0	2 %0.6	2 %0.6	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	0 %0.0	3.50-15.0 9.1±5.1
Sol	7 %2.2	1 %0.3	2 %0.6	0 %0.0	2 %0.6	1 %0.3	2 %0.6	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	0 %0.0	3.50-15.0 9.3±4.9

Tablo 7a. Uzun Süre Oturarak Görev Yapan Kadın Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=19)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS st
	Hiç	1-2 kez /hafta	3-4 kez /hafta	Her gün 1 kez	Her gün birçok kez	Hafif	Orta	Çok	Hiç	Biraz	Çok	
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
Boyun	4 %1.2	7 %2.2	1 %0.3	4 %1.2	3 %0.9	6 %1.9	9 %2.8	0 %0.0	6 %1.9	8 %2.5	1 %0.3	3.50-14.0 7.5±3.5
Omuz												
Sağ	3 %0.9	3 %0.9	7 %2.2	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	9 %2.8	3 %0.9	5 %1.6	10 %3.1	1 %0.3	3.50-14.0 8.0±2.8
Sol	5 %1.6	3 %0.9	6 %1.9	4 %1.2	1 %0.3	4 %1.2	7 %2.2	3 %0.9	5 %1.6	8 %2.5	1 %0.3	3.50-13.0 7.6±2.4
Sırt	2 %0.6	3 %0.9	4 %1.2	5 %1.6	5 %1.6	5 %1.6	9 %2.8	3 %0.9	6 %1.9	9 %2.8	2 %0.6	3.50-16.0 9.1±3.7
Üst kol												
Sağ	11 %3.4	3 %0.9	3 %0.9	1 %0.3	1 %0.3	3 %0.9	3 %0.9	2 %0.6	2 %0.6	3 %0.9	3 %0.9	3.50-16.0 7.7±3.9
Sol	12 %3.7	3 %0.9	2 %0.6	1 %0.3	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	1 %0.3	3 %0.9	3 %0.9	3.50-16.0 8.0±4.1
Bel	3 %0.9	4 %1.2	3 %0.9	7 %2.2	2 %0.6	5 %1.6	9 %2.8	2 %0.6	5 %1.6	8 %2.5	3 %0.9	3.50-16.0 8.1±3.2
Ön kol												
Sağ	9 %2.8	7 %2.2	2 %0.6	1 %0.3	0 %0.0	5 %1.6	5 %1.6	0 %0.0	5 %1.6	4 %1.2	1 %0.3	3.50-10.0 5.3±2.0
Sol	11 %3.4	5 %1.6	2 %0.6	1 %0.3	0 %0.0	4 %1.2	4 %1.2	0 %0.0	3 %0.9	4 %1.2	1 %0.3	3.50-10.0 5.6±2.1

Tablo 7b. Uzun Süre Oturarak Görev Yapan Kadın Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=19)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama \pm SS st
	Hiç n %	1-2 kez /hafta n %	3-4 kez /hafta n %	Her gün 1 kez n %	Her gün birçok kez n %	Hafif n %	Orta n %	Çok n %	Hiç n %	Biraz n %	Çok n %	
El bileği												
Sağ	10 %3.1	5 %1.6	1 %0.3	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	3 %0.9	2 %0.6	3.50-16.0 7.6 \pm 4.8
Sol	11 %3.4	4 %1.2	1 %0.3	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	3 %0.9	2 %0.6	3 %0.9	3 %0.9	2 %0.6	3.50-16.0 8.0 \pm 4.9
Kalça	11 %3.4	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	2 %0.6	5 %1.6	1 %0.3	3 %0.9	4 %1.2	1 %0.3	4.0-16.0 9.0 \pm 3.8
Üst bacak												
Sağ	11 %3.4	2 %0.6	2 %0.6	2 %0.6	2 %0.6	3 %0.9	3 %0.9	2 %0.6	3 %0.9	4 %1.2	1 %0.3	3.50-15.0 8.6 \pm 4.1
Sol	12 %3.7	1 %0.3	2 %0.6	2 %0.6	2 %0.6	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	2 %0.6	4 %1.2	1 %0.3	4.50-15.0 9.3 \pm 3.8
Diz												
Sağ	10 %3.1	1 %0.3	2 %0.6	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	4 %1.2	3 %0.9	3.50-16.0 9.3 \pm 4.1
Sol	11 %3.4	1 %0.3	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	3 %0.9	2 %0.6	3 %0.9	3 %0.9	3.50-16.0 9.5 \pm 4.4
Alt bacak												
Sağ	6 %1.9	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	3 %0.9	4 %1.2	6 %1.9	3 %0.9	6 %1.9	5 %1.6	2 %0.6	3.50-15.0 8.4 \pm 3.5
Sol	6 %1.9	4 %1.2	2 %0.6	4 %1.2	3 %0.9	4 %1.2	6 %1.9	3 %0.9	6 %1.9	5 %1.6	2 %0.6	3.50-15.0 8.4 \pm 3.5

Tablo 8a. Uzun Süre Ayakta Görev Yapan Kadın Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=46)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS Minimum- maksimum Ortalama ± SS st
	Hiç n %	1-2 kez /hafta n %	3-4 kez /hafta n %	Her gün 1 kez n %	Her gün birçok kez n %	Hafif n %	Orta n %	Çok n %	Hiç n %	Biraz n %	Çok n %	
Boyun	15 %4.7	8 %2.5	8 %2.5	7 %2.2	8 %2.5	7 %2.2	20 %6.2	4 %1.2	14 %4.4	16 %5.0	1 %0.3	3.50-16.0 8.4±3.8
Omuz Sağ	15 %4.7	4 %1.2	15 %4.7	4 %1.2	8 %2.5	7 %2.2	19 %5.9	5 %1.6	14 %4.4	14 %4.4	3 %0.9	3.50-16.0 8.6±3.8
Sol	17 %5.3	4 %1.2	12 %3.7	4 %1.2	9 %2.8	7 %2.2	17 %5.3	5 %1.6	13 %4.0	13 %4.0	3 %0.9	3.50-16.0 9.0±4.0
Sırt	17 %5.3	4 %1.2	10 %3.1	7 %2.2	8 %2.5	4 %1.2	20 %6.2	5 %1.6	7 %2.2	19 %5.9	3 %0.9	3.50-16.0 9.2±3.6
Üst kol Sağ	33 %10.3	1 %0.3	6 %1.9	2 %0.6	4 %1.2	4 %1.2	6 %1.9	3 %0.9	6 %1.9	6 %1.9	1 %0.3	3.50-16.0 9.1±4.0
Sol	35 %10.9	1 %0.3	3 %0.9	2 %0.6	5 %1.6	4 %1.2	5 %1.6	2 %0.6	5 %1.6	5 %1.6	1 %0.3	3.50-16.0 10.0±4.4
Bel	9 %2.8	5 %1.6	10 %3.1	8 %2.5	14 %4.4	4 %1.2	24 %7.5	9 %2.8	8 %2.5	24 %7.5	5 %1.6	3.50-16.0 10.0±3.9

Tablo 8b. Uzun Süre Ayakta Görev Yapan Kadın Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=46)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS Minimum- maksimum Ortalama ± SS st
	Hiç n %	1-2 kez /hafta n %	3-4 kez /hafta n %	Her gün 1 kez n %	Her gün birçok kez n %	Hafif n %	Orta n %	Çok n %	Hiç n %	Biraz n %	Çok n %	
Ön kol												
Sağ	34 %10.6	5 %1.6	4 %1.2	0 %0.0	3 %0.9	4 %1.2	6 %1.9	2 %0.6	6 %1.9	5 %1.6	1 %0.3	3.50-16.0 7.7±4.5
Sol	35 %10.9	5 %1.6	2 %0.6	0 %0.0	4 %1.2	4 %1.2	6 %1.9	1 %0.3	5 %1.6	5 %1.6	1 %0.3	3,50-16,0 8,3±4,9
El bileği												
Sağ	28 %8.7	5 %1.6	6 %1.9	2 %0.6	5 %1.6	4 %1.2	10 %3.1	4 %1.2	6 %1.9	11 %3.4	1 %0.3	3.50-16.0 8.6±4.2
Sol	29 %9.0	5 %1.6	4 %1.2	2 %0.6	6 %1.9	4 %1.2	10 %3.1	3 %0.9	6 %1.9	10 %3.1	1 %0.3	3.50-16.0 9.0±4.5
Kalça	30 %9.3	2 %0.6	8 %2.5	2 %0.6	4 %1.2	5 %1.6	9 %2.8	2 %0.6	5 %1.6	9 %2.8	2 %0.6	3.50-16.0 8.6±3.9
Üst bacak												
Sağ	32 %10.0	1 %0.3	6 %1.9	1 %0.3	6 %1.9	2 %0.6	7 %2.2	5 %1.6	3 %0.9	8 %2.5	3 %0.9	5.50-16.0 10.4±4.4
Sol	34 %10.6	1 %0.3	5 %1.6	0 %0.0	6 %1.9	2 %0.6	5 %1.6	5 %1.6	2 %0.6	7 %2.2	3 %0.9	5.50-16.0 10.9±4.7

Tablo 8c. Uzun Süre Ayakta Görev Yapan Kadın Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yeri, Şiddeti, Sıklığı ve İş Yapmalarına Engel Olma Durumları (n=46)

Vücut Bölümü	Sıklığı					Ciddiyeti			İşine Engel Olma Durumu			Minimum- maksimum Ortalama ± SS Minimum- maksimum Ortalama ± SS st
	Hiç n %	1-2 kez /hafta n %	3-4 kez /hafta n %	Her gün 1 kez n %	Her gün birçok kez n %	Hafif n %	Orta n %	Çok n %	Hiç n %	Biraz n %	Çok n %	
Diz Sağ	20 %6.2	7 %2.2	7 %2.2	4 %1.2	8 %2.5	3 %0.9	18 %5.6	5 %1.6	5 %1.6	17 %5.3	4 %1.2	3.50-16.0 9.2±4.0
Sol	23 %7.2	6 %1.9	6 %1.9	3 %0.9	8 %2.5	3 %0.9	16 %5.0	4 %1.2	5 %1.6	15 %4.7	3 %0.9	3.50-16.0 9.3±4.1
Alt bacak Sağ	22 %6.9	5 %1.6	8 %2.5	2 %0.6	9 %2.8	2 %0.6	17 %5.3	5 %1.6	2 %0.6	18 %5.6	4 %1.2	3.50-16.0 9.8±4.2
Sol	22 %6.9	5 %1.6	7 %2.2	3 %0.9	9 %2.8	2 %0.6	17 %5.3	5 %1.6	2 %0.6	15 %5.6	4 %1.2	3.50-16.0 9.9±4.2
Ayak Sağ	18 %5.6	4 %1.2	9 %2.8	5 %1.6	10 %3.1	3 %0.9	19 %5.9	6 %1.9	4 %1.2	19 %5.9	5 %1.6	3.50-16.0 9.9±4.1
Sol	19 %5.9	4 %1.2	8 %2.5	5 %1.6	10 %3.1	3 %0.9	18 %5.6	6 %1.9	4 %1.2	18 %5.6	5 %1.6	3.50-16.0 10.0±4.2

Not: stSS=Standart sapma

Tablo 9a. Erkek Sağlık Profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar Arasındaki Korelasyonlar (n=36)

Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi		Ergonomi Ölçeği	
		r	p
Oturarak		-0.75	0.08
	Boyun		
Ayakta		-0.14	0.58
Oturarak	Sağ Omuz	0.00	0.98
	Sol Omuz	-0.92	0.07
Ayakta	Sağ Omuz	-0.92	0.02*
	Sol Omuz	-0.03	0.88
Oturarak		-0.83	0.01*
	Sırt		
Ayakta		-0.23	0.40
Oturarak	Sağ Üst Kol	-1.00	0.00**
	Sol Üst Kol	-1.00	0.00**
Ayakta	Sağ Üst Kol	0.55	0.19
	Sol Üst Kol	0.55	0.19

Not: *p<0.05 **p<0.01

Tablo 9b. Erkek Sağlık Profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar Arasındaki Korelasyonlar (n=36)

Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi		Ergonomi Ölçeği	
		r	p
Oturarak		-0.75	0.03*
	Bel		
Ayakta		0.28	0.24
Oturarak	Sağ Ön Kol	-1.00	0.00**
	Sol Ön Kol	-1.00	0.00**
Ayakta	Sağ Ön Kol	0.49	0.31
	Sol Ön Kol	0.49	0.31
Oturarak	Sağ El Bilek	-	-
	Sol El Bilek	-	-
Ayakta	Sağ El Bilek	0.20	0.62
	Sol El Bilek	-0.04	0.90
Oturarak		-0.40	0.73
	Kalça		
Ayakta		0.69	0.03*
Oturarak	Sağ Üst Bacak	-0.73	0.47
	Sol Üst Bacak	-0.73	0.47
Ayakta	Sağ Üst Bacak	0.66	0.01*
	Sol Üst Bacak	0.66	0.02*
Oturarak	Sağ Diz	-0.19	0.80
	Sol Diz	-0.22	0.85
Ayakta	Sağ Diz	0.15	0.62
	Sol Diz	0.23	0.49
Oturarak	Sağ Alt Bacak	-0.41	0.49

	Sol Alt Bacak	-0.47	0.41
Ayakta	Sağ Alt Bacak	0.69	0.00**
	Sol Alt Bacak	0.69	0.00**

Not: *p<0,05 **p<0,01

Tablo 10a. Kadın Sağlık Profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar Arasındaki Korelasyonlar (n=65)

Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi		Ergonomi Ölçeği	
		r	p
Oturarak		-0.17	0.52
Ayakta	Boyun	-0.27	0.13
Oturarak	Sağ Omuz	-0.69	0.00**
	Sol Omuz	0.59	0.02*
Ayakta	Sağ Omuz	-0.46	0.00**
	Sol Omuz	-0.44	0.01*
Oturarak		-0.23	0.36
	Sırt		
Ayakta		-0.27	0.14
Oturarak		-0.67	0.00**
	Bel		
Ayakta		-0.13	0.43

Not: *p<0.05 **p<0.01

Tablo 11b. Kadın Sağlık Profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar Arasındaki Korelasyonlar (n=65)

Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi		Ergonomi Ölçeği	
		r	p
Oturarak	Sağ Üst Kol	-0.17	0.67
	Sol Üst Kol	-0.17	0.71
Ayakta	Sağ Üst Kol	-0.37	0.21
	Sol Üst Kol	-0.38	0.23
Oturarak	Sağ Ön Kol	-0.01	0.97
	Sol Ön Kol	-0.03	0.93
Ayakta	Sağ Ön Kol	-0.22	0.47
	Sol Ön Kol	-0.14	0.66
Oturarak	Sağ El Bilek	-0.61	0.07
	Sol El Bilek	-0.58	0.12
Ayakta	Sağ El Bilek	-0.40	0.09
	Sol El Bilek	-0.36	0.15
Oturarak		-0.70	0.05
	Kalça		
Ayakta		-0.24	0.36
Oturarak	Sağ Üst Bacak	-0.12	0.77
	Sol Üst Bacak	0.16	0.72
Ayakta	Sağ Üst Bacak	-0.47	0.08
	Sol Üst Bacak	-0.58	0.04*
Oturarak	Sağ Diz	-0.25	0.51
	Sol Diz	-0.21	0.60
Ayakta	Sağ Diz	-0.41	0.03*
	Sol Diz	-0.40	0.05
Oturarak	Sağ Alt Bacak	-0.21	0.47
	Sol Alt Bacak	-0.21	0.47

Ayakta	Sağ Alt Bacak	-0.25	0.23
	Sol Alt Bacak	-0.25	0.22
Ayakta	Sağ Ayak	-0.20	0.29
	Sol Ayak	-0.21	0.27

Not: *p<0.05 **p<0.01

4. TARTIŞMA

4.1.Sağlık Profesyonellerinin Tanımlayıcı Özellikleri İle İlgili Bulguların İncelenmesi

Sağlık profesyonelleri, yoğun çalışma temposu, iş gerilimi, mesleki maruziyetler gibi birçok nedenden dolayı diğer meslek çalışanlarına göre daha çok ve çeşitli meslek riskleri ile karşılaşmakta ve sağlıkları olumsuz etkilenmektedir. Kas iskelet sorunlarının yanlış ergonomi, bireysel ve mesleki faktörlerden etkilendiği bilinmektedir (Pınar, 2010, ss. 1869-75; Gül vd., 2014, ss.1-10; Şirzai vd., 2015, ss. 135-41; Aydemir ve Yenimahalleli Yaşar, 2016, ss. 174-84). Sağlık profesyonellerinde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve ergonomi düzeyinin değerlendirdiğimiz çalışmamızda katılımcıların büyük çoğunluğunun kadın, orta yaş, acil ve yoğun bakımlarda çalışan hemşire ve hekimlerden oluştuğu görüldü. Ülkemizde yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında katılımcılarımızın özelliklerinin literatür ile benzer olduğu söylenebilir (Altınel, Köse, Altınel, 2007, ss. 115-20; Pınar, 2010, ss. 1869-75; Gül vd., 2014, ss.1-10; Şirzai vd., 2015, ss. 135-41).

4.2.Sağlık Profesyonellerinin Kas İskelet Sistemi Sorunları İle İlgili Bulguların İncelenmesi

Kas ve iskelet sistemi hastalıkları, Avrupa’da işle ilgili risklerin önlenmesinde öncelikli bir alan haline gelmiştir. Uluslararası karşılaştırma yapmanın zorluklarına rağmen şimdiye kadar elde edilen tüm veriler, Avrupa ülkelerinin tamamında bu tür hastalıkların sayısında düzenli ve büyük bir artış olduğunu göstermektedir. İşe bağlı tüm yeni hastalık olgularının %50’sini Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları oluşturmaktadır. Avrupa’da her dört çalışandan birinin sırt (%24.7) ve kas ağrısından (%22.8) yakındığı belirtilmektedir (Harrington vd. 1998, ss. 264-71). İngiltere’de yapılan bir çalışmada çalışanların %85’inin hastalık ve yaralanma riskinin en fazla kas iskelet sisteminde olduğu belirtilmiştir (Sluiter, Rest, Frings-Dresen, 2001, ss. 1-102). Gerbaudo ve Violante (2008) çalışmalarında yanlış ergonomi, yanlış postür ve diğer bireysel özelliklerin de vücutta myofasial ağrılar, bel boyun rahatsızlıkları, osteoartrit, tendinit, sıkışma sendromları ve baş ağrılarının neden olduğunu bildirmiştir. (Gerbaudo & Violante, 2008, ss. 29-39). Sağlık profesyonellerinde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve ergonomiyi değerlendirdiğimiz çalışmamızda sağlık profesyonellerinin %31.5’inin meslek ile ilgili en az iki hafta süre ile tüm gün süren kas iskelet sistemi şikayeti olduğu ergonomilerinin de orta düzeyde olduğu bulundu. Çalışmaya katılanların en sık kas iskelet sistemi şikayetlerinin bel, diz, sırt ve bacak ile ilgili olduğu belirlendi. Literatürde kas iskelet sistemi şikayetleri ve ergonomiyi bir arada değerlendiren sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (David, 2005, ss.190-9; Atasoy vd., 2010, ss. 90-113; Labbafinejad, Imanizade, Danesh vd., 2016, ss. 586-

95; Hossain vd., 2018, ss. 1-18). Bu nedenle bulgularımız bu kavramları ayrı değerlendiren literatür sonuçları ile tartışıldı.

Literatürde mesleki maruziyetler ve çalışma koşulları nedeniyle kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının hekim ve hemşirelerde daha sık görüldüğü vurgulanmaktadır (Tezel, 2005, ss.871-80; Dıraçoğlu, 2006, ss.132-9; Şahin vd., 2006, ss. 37-43; Terzi ve Altın, 2015, ss.149-54). Ülkemizde hekim, hemşire, diş hekimi ve hasta bakıcılar ile yürütülen bir çalışmada (n=206) sağlık profesyonellerinin %90.3'ünün en az bir vücut bölgesinde ağrı tanımladığını, en sık tanımlanan şikayetin de bel bölgesi olduğunu bildirilmiştir (Dıraçoğlu, 2006, ss.132-9). Hekimlerde yapılan bir çalışmada (n=305) en sık kas iskelet sistemi şikayetlerinin sırası ile bel (%50.3), boyun (%49.7), sırt (%38.6) ve omuz (%36.5) olduğu bildirilmiştir (Alaylı vd., 2008, ss.132-6). Hekimlerde yapılan başka bir çalışmada ise kas iskelet ile ilgili şikayetlerin boyun (%10) ve bel (%11.7) olduğu belirtilmiştir (Dilek vd., 2016, ss. 25-30). Hemşireler ile yürütülen çalışmalarda da en sık gelişen kas iskelet sistemi rahatsızlığının bel ağrısı olduğu gösterilmiştir (Karadağ ve Yıldırım, 2004, ss. 48-54; Karahan ve Bayraktar, 2004, ss.48-54; Tezel, 2005, ss.871-80; Yılmaz ve Özkan, 2008, ss. 8-12). Başka bir çalışmada hemşirelerde (n=120) bel ağrısından sonra en çok deneyimlenen kas iskelet sistemi şikayetinin omuz ve boyun olduğunu bildirilmiştir (Tezel, 2005, ss.871-80). Çalışmamızda uzun süre ayakta durarak çalışan sağlık profesyonellerinde en sık görülen kas iskelet sistemi şikayetlerinin bel, sırt ve bacak olduğu görüldü. Bu durum, katılımcıların büyük çoğunluğunun acil ve yoğun bakımda çalışan hekim ve hemşirelerden oluşması, kalp akciğer canlandırması, hasta taşıma, entübasyon, aspirasyon, hasta pozisyonlama, hastaların günlük yaşam aktivitelerini destekleme ve öz bakım uygulamaları gibi işlemleri diğer servis çalışanlarına göre daha fazla uygulamaları ve daha uzun çalışma sürelerinin olması ile açıklanabilir. Literatürde fazla miktarda hasta sayısı, uygun olmayan postürde çalışma, uzun süre aynı pozisyonda çalışma, işlemler sırasında kullanılan tıbbi araç ve gereçlerin biyomekaniksel kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ya da yaralanmalarına neden olduğu gösterilmiştir (Galinsky vd., 2001, ss. 57-73; Caragianis, 2002, ss. 234-41; Cabeças ve Monte de, 2006, ss. 95-104). Çalışmamızda uzun süre oturarak çalışan sağlık profesyonellerinde en sık görülen kas iskelet sistemi şikayetlerinin sırt, bel, diz ve bacak olduğu bulundu. Bu durum, katılımcıların diyetisyen, laborant, fizyoterapistlerden oluşması, işleri gereği fiziksel olarak hareketsiz, uygunsuz ve sabit durmaları, mola vermeden uzun süre çalışmaları, tekrarlı ve monoton çalışmaları, dinlenme ve çalışma koşullarının uygunsuz olması nedeni ile vücudun yük taşıyan bölümlerinde daha fazla yoğunlaşması ile açıklanabilir. Uzun süre oturarak ve eğilerek aynı pozisyonda durmak kaslara kan akımını azaltmakta ve uzun süreli kas gerginliğine ve yorgunluğa neden olmaktadır. Aynı pozisyonda çalışırken vücudun aldığı pozisyona göre bazı bölgeler daha fazla risk altındadır. Bu bölgelerin; boyun, omuz, sırt ve bel olduğu belirtilmiştir (Yörükoğlu vd. 2005, ss. 98-115). Yapılan çalışmalarda kötü oturma postürü, uzun süre oturma, çalışılan alanda anatomiye uygun olmayan sandalye ve masa bulunması, vücut desteği ve çalışma yüzeyi eksikliklerinin oturarak çalışanlarda kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olduğu belirtilmiştir (Eriksen, 2003, ss. 625-30; Edlich vd. 2004, 521-33; Matern, 2009, ss. 165-8). Laboratuvar çalışanlarında yapılan bir çalışmada, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının gelişmesinde en önemli faktörün tekrarlayıcı hareketler ve uygun olmayan postür olduğu (Sundaragiri vd., 2014, ss. 103-10; Arora & Uparkar, 2015, ss. 15-9) başka bir çalışmada ise (n=17) en sık kas iskelet sistemi şikayetinin sırt, omuz, bel ve boyun olduğu gösterilmiştir (Atasoy vd., 2010, ss. 90-113). Fizyoterapistlerle yapılan başka bir çalışmada (n=299) büyük çoğunluğunun birden fazla kas iskelet sistemi yaralanması geçirdiği, daha fazla mobilizasyon ve manipülasyon harcayan fizyoterapistlerde daha şiddetli bel ağrısı ve el semptomları olduğu bildirilmiştir (Yakut & Yakut, 2011, ss. 74-80).

4.3.Sağlık Profesyonellerinin Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puan İle İlgili Bulguların İncelenmesi

Sağlık profesyonelleri, ergonomik olarak birden fazla kronik etkene maruz kaldıklarından farklı MKİH yönünden risk altındadırlar (Terzi & Altın, 2015, ss. 149-54). Ağır kaldırma, ani zorlu hareketler, tekrarlanan işler, yetersiz dinlenme alanı, uzun süre ayakta kalma gibi uygun olmayan çalışma koşulları mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını etkileyen önemli faktörlerden olduğu bilinmektedir (Bejia vd. 2005, ss. 254-9; Altın vd., 2007, ss. 115-20). Ergonomideki yanlışlıklar postürü de etkilemektedir. Postür bozuklukları da MKİH görülme sıklığını arttırmaktadır. Sağlık çalışanlarının günün büyük bir çoğunluğunu iş yerinde geçirdiklerini göz önüne alırsak mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını en az indirmek amacıyla ergonomi büyük bir önem taşımaktadır (Felekoğlu & Taşan, 2017, ss. 777-93). Çalışmamızda sağlık profesyonellerinin ergonomik koşullarının ve ergonomi düzeyinin orta düzeyde olduğu bulundu. Hasta malzemelerinin sağlık profesyonellerinin ergonomi ve postürüne uygunluğunu değerlendiren bir çalışmada hastane malzemeleri düzenlenirken ergonomik düzenlemelere dikkat edilmediği, bazı malzemeler ergonomik açıdan uygun olsa da, malzemeler arası ergonomik uyumsuzluk olduğu ve sağlık profesyonellerinin birçoğunun ergonomik farkındalığının olmadığı belirlenmiştir (Alp vd., 2012, ss. 221-6).

4.4.Sağlık profesyonellerinin Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile Ergonomi Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişkilere Ait Bulguların İncelenmesi

Sağlık profesyonellerinin uygun olmayan ergonomik koşullarda çalışmasının kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını arttırdığı vurgulanmaktadır (Gerbaudo & Violante, 2008, ss. 29-39). Bir çalışmada hemşirelerin ergonomik koşulları ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değerlendirilmiş olup hemşirelerin (n=60) büyük çoğunluğunun egzersiz yapmadığı, %61,7'sinin ise yanlış beden mekaniği kullandığı belirlenmiştir (Güler vd., 2015, ss. 1-7). Hemşirelerde postür ve bel ağrısı arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmada, hemşirelerde (n=144) bel ağrısına neden olan en önemli faktörlerin postür bozuklukları ve sedanter yaşam olduğu belirlenmiştir (Yip, 2004, ss. 430-40). Başka bir çalışmada sağlık profesyonellerinin (n=80) %8'inin pilates, %56'sının haftada 1-3 kez yürüyüş yaptığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada sağlık profesyonellerinin %30'u makro travma haricinde kas iskelet sistemi sorunu yaşadıklarını belirtmişlerdir (Alp vd., 2012, pp. 221-6). Çalışmamıza katılan sağlık profesyonellerinin %43.3'ü haftada en az üç kere, en az 30 dakika süren yürüyüş yaptığını, %39.3'ünün de haftada en az üç kere, en az 30 dakika süren spor aktivitesi yaptığını belirttiler. Bu durum, çalışmamıza katılan sağlık profesyonellerinde MKİH'nın görülme sıklığını azaltmada orta düzeyde ergonomiye sahip olmalarının yanı sıra düzenli egzersiz yapmalarının kas iskelet sistemlerini koruyucu etkisi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Literatürde egzersizin mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerinde koruyucu etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Bejia vd., 2005, ss. 254-9).

Araştırmamızda uzun süre ayakta çalışan sağlık profesyonellerinin ergonomileri azaldıkça omuz, diz, kalça ve bacak bölgelerindeki kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının arttığı bulundu. Bu durum katılımcıların büyük çoğunluğunun hemşire olması, acil servis biriminde çalışması nedeniyle sık sık damar yolu açma gibi tekrarlayıcı ve uzun süre aynı pozisyonda iş aktivitesi yapmaları, uzun çalışma saatleri ile açıklanabilir. Literatürde çalışanların iş esnasında yaptıkları tekrarlı ve gerilimi arttıran hareketlerin kas iskelet sistemlerinde yaralanmalara ve yorulmalara neden olduğu belirtilmiştir (Akpınar vd., 2018, ss., 76-98). Çalışma süresinin uzun olmasının hemşirelerde (n=163) bel ağrısı sıklığını ve ağrı ve fonksiyonel yetersizliği arttırdığı da

gösterilmiştir (Yılmaz ve Özkan, 2008, ss. 8-12) Aynı zamanda kötü duruş, ergonomik önlemlerin ve dinlenme sürelerinin yetersiz olması vücuda fazla yüklenme gibi faktörlerin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının ortaya çıkmasına ve kötüleşmesine neden olduğu belirtilmektedir (Keogh vd., 2000, ss. 498-506).

Araştırmamızda uzun süre oturarak çalışan sağlık profesyonellerinin ergonomileri azaldıkça sırt, bel, kol ve omuz bölgelerindeki kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının arttığı bulundu. Bu durum katılımcıların kullandığı araçların ergonomik olarak yetersiz olduğu, duruş ve oturuşlarda hataların olması, uzun çalışma saatleri nedeniyle yetersiz dinlenme sürelerinin olması ile açıklanabilir. Laboratuvar personellerinde (n=17) yapılan bir çalışmada, en sık deneyimlenen kas iskelet sistemi şikayetlerinin sırt, omuz, boyun ve bel bölgesinde olduğunu bildirmişlerdir. Aynı çalışmada koltuk konumlandırılması, koltuk ayarı, oturuş şekli ve oturma süresinin şikayetleri etkileyen en önemli ergonomik faktörler olduğu vurgulanmıştır (Atasoy vd., 2010, ss. 90-113). Bir çalışmada oturarak yapılan işlerde tekrarlayan travmalara sık rastlandığı bildirilmiştir (Ulusam vd., 2001, ss. 26-32). Yapılan araştırmalarda boynun uzun süreli aynı postürde olmasını gerektirecek işlerde veya uzun süre boynun hiperekstansiyona zorlandığı baş üstü yapılan işlerde çalışanlarda boyun ve omuz ağrılarının görüldüğü (Akbal vd., 2012, ss. 73-6), uzaktaki araç gerece uzanmanın kas gerginliğini ve üst ekstremitelerde uygun olmayan açılanmaları arttırdığı için omuz ve kol şikayetlerine neden olduğu gösterilmiştir (Güler vd., 2015, ss. 1-7). Literatürde, uzun süre aynı postürde durmanın bilek, kol, omuz ve boyunda ağrılara neden olduğu belirtilmiş, şiddetli kas yorgunluklarının azalması için dinlenme sürelerinin artırılması vurgulanmıştır. Oturarak çalışmak kas aktivitesinin azaltılmasını, ayak ve alt ekstremitelere dokularına yapılan ağırlığın azaltılmasını ve gövde stabilizasyonunu sağlasa da uygun olmayan postür ve ergonomide çalışılmasının kas iskelet sistemi şikayetlerini arttırdığı belirtilmektedir (Güler vd., 2015, ss. 1-7; Bilgin ve Gökçe Kutsal, 2017, ss. 251-5)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın yalnızca İzmir merkezde bulunan bir eğitim araştırma hastanesinde çalışan sağlık profesyonelleri ile yürütülmesi nedeni ile bulgular toplumdaki tüm sağlık profesyonellerine genellenememesi araştırmanın en önemli sınırlılığıdır. Araştırma sonuçları, sağlık profesyonellerinin meslek ile ilgili kas iskelet sistemi sorunlarını bel, diz, sırt ve bacak bölgelerinde deneyimlediğini, ergonomik koşullarının ise orta düzeyde olduğunu gösterdi. Sağlık profesyonellerinin ergonomi düzeyleri azaldıkça mesleki kas iskelet sistemi sorunlarının arttığı bulundu. Bu bulgular doğrultusunda;

- Sağlık çalışanlarında mesleki kas iskelet sistemi soruları ve sıklığının değerlendirilmesi,
- Çalışma yaşamını olumsuz etkileyebilecek bireysel özellikler ve ergonomik koşulların belirlenmesi önerilmektedir.

6. KAYNAKLAR

Akbal, A., Eroğlu, P., Yılmaz, H., Tutkun, E. (2012). Mesleki maruziyetler ve kas iskelet sistemi bulguları. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 15,73-6.

Akpınar, T., Çakmakkaya, Y.B., Batur N. (2018). Ofis çalışanlarının sağlığının korunmasında çözüm önerisi olarak ergonomi bilim. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2),76-98.

Alaylı, G., Canbaz, S., Akyol, Y., Durmuş, D., Pekşen, Y., Cantürk, F. (2008). Samsun ilinde çalışan hekimlerde görülen kas iskelet sistemi yakınmaları. *Romatoloji ve Tıbbi Rehabilitasyon Dergisi*, 19,132-6.

Alp E., Bozkurt, M., Başçiftçi, İ. (2012). Hastane malzemelerinin sağlık çalışanlarının postürüne etkileri. *Sakarya University Journal of Science*, 16(3), 221-6.

Altinel, L., Köse, Ç.K., Altinel, E.C. (2007). Profesyonel hastane çalışanlarında bel ağrısı prevalansı ve bel ağrısını etkileyen faktörler. *TAD*,5(3),115-20.

Arora, A., Uparkar, S.M. (2015). Ergonomic risk assessment in pathology laboratory technicians. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, 4(3),15-9.

Atasoy, A., Keskin, F., Başkesen, N., Tekingündüz, S. (2010). Laboratuvar çalışanlarında işe bağlı kas iskelet sistemi sorunları ve ergonomik risklerinin değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 90-113.

Aydemir, İ., Yenimahalleli, Yaşar, G. (2016). Ergonomik tasarımın sağlık çalışanları ve hasta güvenliğine etkisi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3(3),174-84.

Bejia, I., Younes, M., Jamila, H.B., Khalfallah, T., Salem, B.K., Touzi, M., Akrou, M., Bergaoui, N. (2005). Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. *Joint Bone Spine*, 72,254-9.

Bilgin, E., Gökçe, Kutsal, Y. (2017). Bilgisayar kullanımı ile ilişkili boyun ve üst ekstremité rahatsızlıkları. *STED*,26(6),251-5.

Brekke, M., Hjordahl, P., Kvien, T.K. (2002). Severity of musculoskeletal pain: relation to socioeconomic inequality. *Social Science & Medicine*, 54,221-8.

Cabeças, J.M., Monte, de, C. (2006). Occupational musculoskeletal disorders in Europe: Impact, risk factors and preventive regulations. *Enterprise and Work Innovation Studies*, 2(2),95-104.

Caragianis, S. (2002). The prevalence of occupational injuries among hand therapists in Australia and New Zealand. *J Hand Ther*, 15,234-41.

David, G.C. (2005). Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work related musculoskeletal disorders. *Occupational Medicine*, 55, 190-9.

Dıraçoğlu, D. (2006). Sağlık personelinde kas-iskelet sistemi ağrıları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 26,132-9.

Dilek, B., Korkmaz, F., Baş, G., Deniz, B., Yılmaz, N., Doğan, S., Ada, D., Ergör, G., Akalın, E. (2016). Bir üniversite hastanesinde çalışan hekimlerde kas iskelet sistemi problemleri ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(1),25-30.

Edlich, R.F., Winters, K.L., Hudson, M.A., Britt, L.D., Long, W.B. (2004). Prevention of disabling back injuries in nurses by the use of mechanical patient systems. *J Long Term Eff Med Implants*, 14,521-33.

Erdoğan, O., Hot, K., Özkaya, M. (2011). Turkish version of the cornell musculoskeletal discomfort questionnaire: Cross cultural adaptation and validation. *Work*, 39(3),251-60.

Erdoğan, O. (2011). Upper extremity musculoskeletal discomfort among occupational notebook personal computer users: work interference, associations with risk factors and the use of notebook computer stand and docking station. *Work*, 39, 1-9.

Eriksen, W. (2003). The prevalence of musculoskeletal pain in Norwegian Nurses' aides. *Int arch Occup Environ Health*, 76,625-30.

Felekoğlu, B., Taşan, Ö.S. (2017). İş ile ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yönelik ergonomik risk değerlendirme. Reaktif/proaktif bütünlük bir sistematik yaklaşım. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 32(3),777-93.

Galinsky, T., Waters, T., Malit, B. (2001). Overexertion injuries home health care workers and the need for ergonomics. *Home Health Care Serv Q*, 20,57-73.

Gerbaudo, L., Violante, B. (2008). Relationship between musculoskeletal disorders and work related awkward postures among a group of health care workers in a hospital. *Med Lav*, 99(1),29-39.

Gül, A., Üstündağ, H., Kahraman, B., Purisa, S. (2014). Hemşirelerde kas iskelet ağrılarının değerlendirilmesi. *HSP*, 1(1), 1-10.

Güler, T., Yıldız, T., Önler, E., Yıldız, B., Gülcivan, G. (2015). Hastane ergonomik koşullarının hemşirelerin mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisi. *IAAOJ. Scientific Science*, 3(1),1-7.

Gün, G. (2017). Ergonomi ve iş tatmini ilişkisi (Tekstil işletmelerinde bir uygulama). *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(61), 249-70.

Harrington, J.M., Carter, J.T., Birrell, L., Gompertz, D. (1998). Surveillance case definitions for work related upper limb pain syndromes. *Occupational and Environmental Medicine*,55(4),264 71.

Hossain, M.D., Aftab, A., Imam, M.H., Mahmud, I., Chowdhury, I.A., Kabir, R.I., Sarker, M. (2018). Prevalence of work related musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk assessment among readymade garment workers of Bangladesh: A cross sectional study. *Plos One*, 1-18.

Karadağ, M., Yıldırım, N. (2004). Hemşirelerde çalışma koşullarından kaynaklanan bel ağrıları ve risk faktörleri. *Hemşirelik Forumu*, 7,48-54.

Karahan, A., Bayraktar, N. (2004). Determination of the usage of body mechanics in clinical settings and the occurrence of low back pain in nurses. *Int J Nurs Stud*,41,67-75.

Keogh, J., Newayhid, I., Gordon, J., Gucer, P. (2000). The impact of occupational injury on injured worker and family: Outcomes of upper extremity cumulative trauma disorders in Maryland workers. *American Journal of Industrial Medicine*,38,498-506.

Labbafinejad, Y., Imanizade, Z., Danesh, H. (2016). Ergonomic risk factors and their association with lower back and neck pain among pharmaceutical employees in Iran. *Workplace Health & Safety*, 12,586-95.

Matern, U. (2009). Ergonomic deficiencies in the operating room: Examples from minimally invasive surgery. *Work*, 33,165-168.

Pınar, R. (2010). Work-related musculoskeletal disorders in Turkish hospital nurses. *Turkiye Klinikleri J Med Sci*,30(6),1869-75.

Sluiter, J.K., Rest, K.M., Frings-Dresen, M.H.W. (2001). Criteria document for evaluating the work-relatedness of upper-extremity musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health*, 27 suppl 1,1-102.

Sundaragiri, S.K., Shrivastava, S., Sankhla, B., Bhargava, A. (2014). Ergonomics in an oral pathology laboratory: Back to basics in microscopy. *J Oral Maxillofac Pathol*, 18(Suppl 1),103-10.

Şahin, F., Yılmaz, F., Şahin, T., Soydemir, R., Yılmaz, Ö., Yamaç, S., Kuran, B. (2006). Hastanemiz çalışanlarında muskuloskeletal sistem ağrıları. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 40,37-43.

Şirzai, H., Doğu, B., Erdem, P., Yılmaz, F., Kuran, B. (2015). Hastane çalışanlarında işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları: Üst ekstremitte problemleri. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni*, 49(2),135-41.



Terzi, R., Altın, F. (2015). Hastane çalışanlarında bel ağrısı sıklığı, bel ağrısının kronik yorgunluk sendromu ve mesleki faktörler ile ilişkisi. *Ağrı*,27(3),149–54.

Tezel, A. (2005). Musculoskeletal complaints among a group of Turkish nurses. *Int J Neurosci*, 115,871-880.

Türkkan, A. (2009). İşe bağlı kas-iskelet sistemi hastalıkları ve sosyoekonomik eşitsizlikler. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*,35(2),101-6.

Ulusam, S., Kurt, M., Dülgeroğlu, D. (2001). Bilgisayar kullananlarda birikimli travma bozuklukları. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 26-32.

Yakut, H., Yakut, Y. (2011). Türkiye’deki fizyoterapistlerde kas iskelet sistemi yaralanmaları, yorgunluk ve mesleki memnuniyetin değerlendirilmesi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 22(2), 74-80.

Yılmaz, E., Özkan, S. (2008). Hastanede çalışan hemşirelerde bel ağrısı prevalansının saptanması. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 54,8-12.

Yip, V.Y. (2004). New low back pain in nurses: work activities, work stress and sedentary lifestyle. *J Adv Nurs*, 46(4),430-40.

Yörükoğlu, K., Saymer, A., Akalın, E. (2005). Occupational health hazards and safety guidelines in histopathology laboratory. *Aegean Pathology Journal*, 2,98-115.