

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YL-2024-0096

İSTANBULDA BİR DEVLET ÜNİVERSİTESİNDE ÇALIŞAN
HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA KOŞULLARI İLE KAS İSKELET
SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ

Perihan DÖNMEZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Belgin YILDIRIM

AYDIN – 2024

KABUL VE ONAY

T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Perihan DÖNMEZ tarafından hazırlanan **“İstanbulda Bir Devlet Üniversitesinde Çalışan Hemşirelerin Çalışma Koşulları İle Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”** başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 21/ 10 / 2024

Üye (Tez Danışmanı): Doç. Dr. Belgin YILDIRIM, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Filiz ADANA, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Şükran ÖZKAHRAMAN KOÇ Süleyman Demirel
Üniversitesi

ONAY:

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsünün tarih ve sayılı oturumunda alınan nolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Süleyman AYPAK
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Eğitimim süresince bilgisi, tecrübesi ve anlayışıyla desteğini benden esirgemeyen, bana yol gösteren, sevgisini, şefkatini ve güler yüzünü eksik etmeyen, öğrencisi olmaktan onur ve mutluluk duyduğum kıymetli hocam sayın Doç. Dr. Belgin YILDIRIM' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans öğrenimim sırasında eğitimime katkı sağlayan değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Filiz ADANA, Sayın Prof. Dr. Safiye ÖZVURMAZ, Sayın Doç. Dr. Nükhet BALLIEL' e ve her zaman sorularımı cevaplayan, yardımcı olan Sayın Arş. Gör. Dr. Duygu YEŞİLFİDAN 'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
TABLolar DİZİNİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Hemşirelik Mesleği ve Çalışma Şartları	4
2.2. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	6
2.3. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Sınıflandırılması	7
2.4. Hemşirelik Mesleğinde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	8
2.4.1. Kişisel Risk Faktörleri	9
2.4.2. Çalışma Ortamına Bağlı Risk Faktörleri.....	11
2.5. Hemşirelerde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Semptomları ve Belirlenmesi	13
2.6. Dünyada ve Türkiye’de Hemşirelerde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	14
2.7. Hemşirelerde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Önlenmesinde Halk Sağlığı Hemşireliği.....	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1 Gereç.....	18
3.1.1 Araştırmanın Tipi.....	18
3.1.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	18

3.1.3.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	18
3.2.	Yöntem.....	18
3.2.1.	İstatistiksel ve Analitik Yöntemler	18
3.2.2.	Araştırmaya Alınma Kriterleri	19
3.2.3.	Araştırmaya Alınmama Kriterleri	19
3.2.4.	Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları.....	19
3.2.5.	Tanıtıcı Bilgi Formu.....	19
3.2.6.	Cornell Kas İskelet Rahatsızlığı Ölçeği	20
3.3.	Araştırmanın Uygulama Planı.....	20
4.	BULGULAR.....	22
5.	TARTIŞMA	35
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
6.1.	Sonuçlar	46
6.2.	Öneriler	47
	KAYNAKLAR.....	48
	EKLER	60
	BİLİMSEL ETİK BEYANI	72
	ÖZ GEÇMİŞ.....	73

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ANA:	Amerikan Hemşireler Birliği
CMDQ:	Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Ölçeği
CNA:	Kanada Hemşireler Birliği
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
EU-OSHA:	European Union Information Agency For Occupational Safety and Health(Avrupa Birliği İş Güvenliği ve Sağlığı Bilgi Ajansı)
ICN:	Uluslararası Hemşireler Konseyi
KİS:	Kas İskelet Sistemi
KİSH:	Kas İskelet Sistemi Hastalıkları
SGK:	Sosyal Güvenlik Kurumu
THD:	Türk Hemşireler Derneği
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
WHO:	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.	Katılımcıların Kişisel Özelliklerinin Dağılımı.....	22
Tablo 2.	Katılımcıların Sağlığa İlişkin Özellikleri Ve Alışkanlıklarının Dağılımı	23
Tablo 3.	Katılımcıların Çalışma Özelliklerine Göre Dağılımı	25
Tablo 4.	Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Rahatsızlık Sıklıklarının Vücut Bölümlerine Göre Dağılımı	26
Tablo 5.	Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Rahatsızlık Şiddet Düzeylerinin Vücut Bölümlerine Göre Dağılımı	27
Tablo 6.	Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Kas – İskelet Rahatsızlıklarının İş Yapma Yeteneğini Etkileme Düzeylerinin Vücut Bölümlerine Göre Dağılımı	28
Tablo 7.	Katılımcıların Kişisel Özellikleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	29
Tablo 8.	Katılımcıların Sağlık Özellikleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	30
Tablo 9.	Katılımcıların Çalışma Özellikleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	32
Tablo 10.	Katılımcıların Sürekli Değişkenleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	34

ÖZET

İSTANBULDA BİR DEVLET ÜNİVERSİTESİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA KOŞULLARI İLE KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Dönmez P., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2024.

Amaç: Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görev yapan hemşirelerin çalışma koşullarının kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, analitik-kesitsel bir çalışmadır. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesinde çalışan hemşireler araştırmanın evrenini oluşturdu. Örneklem olarak 489 hemşireye (kadın=305 erkek=184) ulaşıldı. Çalışmada veriler, tanımlayıcı bilgi formu ve Cornell Kas İskelet Rahatsızlığı Ölçeği ile toplandı. Araştırma öncesi Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nden resmi izinler ve gönüllülerden yazılı onam alındı. Anket formları aracılığıyla elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 22.0) programı kullanılarak bilgisayar ortamında değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar temel istatistiksel analizler, Mann Whitney U, Kruskal-Wallis H ve Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Her iki elini kullanan hemşirelerin iki elinden birini kullananlara göre omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, nadiren egzersiz yapan ve yapmayanların haftada 1-2 gün ve ayda 1-3 gün yapanların haftada en az 3 gün yapanlara göre, kas iskelet sistemi rahatsızlığı nedeniyle doktora gidenlerin alt ekstremitelerinde ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, kronik rahatsızlığı olanların alt ekstremitelerinde rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu.

Dijital ve manuel tansiyon aleti kullananların monitör kullananlara göre omurga rahatsızlıkları, hemşirelik süresi 20 yıl ve üzeri olanların diğerlerine, 10-20 yıl arasında olanların 10 yıl altında çalışanlara göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu saptandı Haftalık çalışma süresi 40 saat ve altı ve 50 saat ve üzeri olan hemşirelerin 40-50 saat çalışanlara göre, kullanılan masanın çalışmayı olumsuz etkilediğini belirten hemşirelerin belirtmeyen veya kısmen belirtenlere göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu belirlendi. İlaç hazırlamada kullandıkları tezgahın rahat olmadığını belirten hemşirelerin belirtmeyen veya kısmen belirtenlere göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu görüldü.

Sonuç: Hemşirelerin kas iskelet sistemi sağlığının kişisel özellikleri ve çalışma koşullarından etkilendiği söylenebilir. Bu sonuç doğrultusunda kişisel özelliklerinin de göz önüne alınarak çalışma koşullarının iyileştirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Çalışan sağlığı, Hemşireler, Kas-iskelet sistemi, Ortam.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN WORKING CONDITIONS AND MUSCULOSKELETAL DISORDERS OF NURSES WORKING AT A STATE UNIVERSITY IN ISTANBUL

**Dönmez P., Aydın Adnan Menderes University, Institute of Health Sciences,
Department of Public Health Nursing, Master's Thesis, Aydın, 2024.**

Objective: This study was conducted to investigate the effect of working conditions on musculoskeletal disorders among nurses working at Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty Hospital.

Materials and Methods: The research is an analytical cross-sectional study. The population of the study consisted of nurses working at Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty Hospital. A sample of 489 nurses (305 women and 184 men) was reached. Data were collected using a descriptive information form and the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire. The study used a survey form and the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire. Prior to the research, official permissions were obtained from the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Aydın Adnan Menderes University Nursing Faculty and Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty Hospital. Verbal consent was obtained from the volunteers. The data obtained through the survey forms were evaluated using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 22.0) software. The results were analyzed using basic statistical analyses, the Mann Whitney U test, the Kruskal-Wallis H test, and Spearman correlation analysis.

Results: It was found that nurses who use both hands had higher levels of discomfort in their spines compared to those who use only one hand. Nurses who rarely exercise or do not exercise at all, those who visit a doctor due to musculoskeletal disorders, and those with chronic illnesses had higher levels of discomfort in their lower extremities and spines.

Nurses using digital and manual blood pressure monitors had higher spine discomfort compared to those using monitors, and those with 20 or more years of nursing experience had higher levels of discomfort in their upper, lower extremities, and spines compared to those with less experience. Nurses working 40 hours or less and 50 hours or more per week had higher levels of discomfort in their upper, lower extremities, and spines compared to those working 40-50 hours per week. Those who reported that the desks they used for work were uncomfortable had higher levels of discomfort in their upper, lower extremities, and spines compared to those who did not report or partially reported this. Similarly, nurses who reported that the counters they used for medication preparation were uncomfortable had higher levels of discomfort in their upper, lower extremities, and spines compared to those who did not report or partially reported this.

Conclusion: It can be said that nurses' musculoskeletal health is affected by personal characteristics and working conditions. Based on these results, it is recommended that working conditions be improved while considering personal characteristics.

Keywords: Environment, Musculoskeletal system, Nurses, Occupational health.

1. GİRİŞ

Hemşirelik mesleği, yoğun iş temposu, düzensiz çalışma saatleri ve fiziksel yükü nedeniyle yüksek oranda kas iskelet sistemi (KİS) rahatsızlıklarına yol açabilen bir meslektir. Literatürde, hemşirelerin çalışma koşulları ile KİS rahatsızlıkları arasındaki ilişki sıklıkla incelenmiş ve bu durumun hemşirelerin genel sağlık durumu ve iş verimliliği üzerinde olumsuz etkileri olduğu ortaya konmuştur (Soroush ve diğerleri., 2018; Heidari ve diğerleri., 2019; Nomura ve diğerleri., 2023). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, sağlık hizmetlerine olan talebin artması, hemşirelerin iş yükünü daha da artırarak KİS rahatsızlıklarının yaygınlaşmasına neden olmaktadır (Sağbaş, 2017; Ou ve diğerleri., 2021).

Kas iskelet sistemi (KİS) rahatsızlıkları, dünya genelinde toplum sağlığını olumsuz etkileyen yaygın ve ciddi sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Bu rahatsızlıklar, iş gücü kaybı, yaşam kalitesinde düşüş ve sağlık harcamalarının artmasına neden olarak bireylerin yanı sıra toplumu da önemli ölçüde etkilemektedir (Briggs ve diğerleri., 2018). KİS rahatsızlıkları, sırt ağrısı, boyun ağrısı, osteoartrit ve romatoid artrit gibi çeşitli sağlık sorunlarını içermekte olup, bu rahatsızlıklar, yaşam süresi boyunca hemen hemen herkesin bir noktada karşılaştığı durumlardır (Vos ve diğerleri., 2017).

KİS rahatsızlıklarının toplumdaki yaygınlığı, yaşa, cinsiyete, mesleğe ve yaşam tarzına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Özellikle yaşlanan nüfus, KİS rahatsızlıklarının yaygınlığında belirgin bir artışa neden olmuştur (Hunter ve Bierma-Zeinstr, 2019). Ayrıca, modern yaşamın getirdiği sedanter yaşam tarzı, obezite ve yetersiz fiziksel aktivite gibi faktörler de bu rahatsızlıkların artışına katkıda bulunmuştur (Tutelman ve diğerleri., 2021).

Çalışma koşulları ile KİS rahatsızlıkları arasındaki ilişkiyi anlamak, hemşirelerin sağlığını korumak ve iş gücündeki verimliliği artırmak için kritik öneme sahiptir. Çalışma koşulları genellikle ağır kaldırma, uzun süreli ayakta durma, zorlayıcı postürler gibi fiziksel faktörler içerir. Bu faktörler, zamanla hemşirelerin kas ve iskelet sistemine aşırı yük bindirerek KİS rahatsızlıklarının ortaya çıkmasına zemin hazırlar (Alexopoulos ve diğerleri., 2018). Ayrıca, yoğun çalışma saatleri ve yetersiz dinlenme süreleri, kasların toparlanmasını zorlaştırarak bu tür rahatsızlıkların kronikleşmesine yol açabilir (Soroush ve diğerleri., 2018).

KİS rahatsızlıklarının yaygınlığı, hemşirelerin günlük yaşam aktivitelerini ve mesleki performanslarını olumsuz etkileyebilir. Özellikle bel, boyun ve omuz bölgelerinde meydana gelen rahatsızlıklar, hemşirelerin fiziksel hareketlerini kısıtlayarak hasta bakımında zorluk yaşamalarına neden olabilir. Bu durum, hemşirelerin işten ayrılma oranlarını artırabileceği gibi, sağlık sisteminin genel işleyişini de olumsuz etkileyebilir (Gül ve diğerleri, 2014; Aghilinejad ve diğerleri., 2016).

Çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve ergonomik düzenlemelerin yapılması, hemşirelerin KİS rahatsızlıkları riskini azaltmada önemli bir rol oynar. Ergonomik müdahaleler, hemşirelerin iş sırasında maruz kaldığı fiziksel stresin azaltılmasını ve KİS sağlığının korunmasını hedefler. Ayrıca, çalışma saatlerinin düzenlenmesi ve dinlenme sürelerinin artırılması da KİS rahatsızlıklarının önlenmesine katkı sağlayabilir (Tosunoz ve Oztunc 2020; Punch., 2021).

Literatürde yer alan güncel çalışmaların ışığında, çalışma koşullarının hemşirelerin KİS sağlığı üzerindeki etkilerini daha derinlemesine anlamak ve bu doğrultuda etkili müdahaleler geliştirmek önemlidir (Ou ve diğerleri., 2021). Hemşirelerin çalışma koşulları ile KİS rahatsızlıkları arasındaki ilişki, hem sağlık profesyonellerinin hem de sağlık sisteminin sürdürülebilirliği açısından önemli bir konudur. Bu bağlamda, yapılacak çalışmalar, hemşirelerin sağlığını koruma ve iş performanslarını artırma konusunda farkındalık yaratmayı amaçlamalıdır (Heidari ve diğerleri., 2019). Ayrıca, literatürde, sağlık kuruluşlarının yönetim kademelerine yönelik olarak ergonomik düzenlemeler ve çalışma saatlerinin düzenlenmesi konusunda yol gösterici çalışmalara da gereksinim bulunmaktadır.

Bu çalışma, hemşirelerin mesleki sağlıklarını korumak ve iş verimliliklerini artırmak amacıyla yapılacak düzenlemeler için bir yol haritası sunmayı hedeflemektedir. Araştırmanın amacı, bir üniversite hastanesinde görev yapan hemşirelerin çalışma koşullarının kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisini incelemektir.

Araştırma Soruları:

- Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin kas iskelet rahatsızlığı düzeyleri nasıldır?
- Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin kas iskelet rahatsızlığı düzeyleri ile ilişkili faktörler nelerdir?

2. GENEL BİLGİLER

Hemşirelik mesleği, modern sağlık hizmetlerinin ayrılmaz bir parçası olarak, bireylerin ve toplumların sağlığını koruma ve geliştirme misyonunu üstlenir. Hemşireler, sağlık sisteminin en ön saflarında yer alarak hastaların tedavi süreçlerine doğrudan katkıda bulunur ve hastaların ihtiyaçlarını bütüncül bir yaklaşımla ele alırlar. Bu meslek, yalnızca hastalıkların tedavisiyle sınırlı kalmaz, aynı zamanda hastaların yaşam kalitesini artırmak, sağlığı korumak ve hastalıkları önlemek amacıyla da önemli rol oynar (Bayındır ve Biçer, 2019). Hemşireler, hasta ve ailelerinin sağlık eğitimine katkıda bulunarak toplum sağlığının geliştirilmesinde de kritik bir görev üstlenirler.

Hemşirelik, bireylerin fiziksel, psikolojik, sosyal ve ruhsal gereksinimlerini karşılamak amacıyla bilimsel bilgi ve insani değerleri bir araya getiren bir meslek olarak tanımlanır. Hemşirelik, toplum sağlığı hedeflerinin gerçekleştirilmesinde kilit bir rol üstlenirken, hem hastaların iyileşme sürecine hem de sağlıklı bireylerin sağlıklarını korumalarına önemli katkı sağlar (Atabek ve Karadağ, 2016; Erdoğan ve Kırılmaz, 2020).

Florence Nightingale, modern hemşireliğin kurucusu olarak kabul edilmekte olup, hemşireliği “doğanın birey üzerinde en iyi şekilde etkili olabilmesi için bireyi en iyi duruma getirme sanatı” olarak tanımlamıştır. Nightingale'e göre, ısınma, beslenme ve solunum gibi temel gereksinimler, hemşirelik hizmetlerinin merkezinde yer alır (Atabek ve Karadağ, 2016). Benzer şekilde, Taylor (1933) da hemşireliği “bireyin fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarına uygun tedavi ve önlemleri uygulama sanatı” olarak tanımlamıştır. Bu tanım, hasta odaklı bakımın temelini oluşturmuş ve hemşireliğin kendine özgü bir meslek olduğunu vurgulamıştır (Atabek ve Karadağ, 2016).

Sağlık çalışanları, mesleki görevlerini yerine getirirken fiziksel, biyolojik, kimyasal, ergonomik ve psikososyal risk faktörleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Uzun çalışma saatleri, uygun olmayan ergonomik koşullar ve stres gibi faktörler, özellikle kas-iskelet sistemi hastalıkları açısından sağlık çalışanlarını risk altında bırakmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2020), işle ilişkili hastalıkları, çalışma koşullarına bağlı olarak ortaya çıkan ve çalışanların iş performansını olumsuz etkileyen sağlık problemleri olarak tanımlamaktadır (Demirbilke ve Pazarlıoğlu, 2015; Şirzai ve diğerleri, 2015).

Kas-iskelet sistemi bozuklukları, kaslar, eklemler, tendonlar, kıkırdaklar ve sinirlerle ilgili sorunları kapsar ve bu bozukluklar, genellikle tekrarlı hareketler, kötü postür ve uygun olmayan ergonomik koşullar nedeniyle gelişir ya da şiddetlenir. Eurostat verilerine göre, kas-iskelet sistemi hastalıkları, Avrupa'da 45 milyon çalışanı etkileyen en yaygın işle ilgili sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Türkiye'de yapılan bir araştırmada, hemşireler arasında kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının 12 aylık prevalansının %79,5 olduğu belirlenmiştir. Hemşireler, kas-iskelet sistemi hastalıkları açısından yüksek risk taşıyan meslek gruplarından biri olarak tanımlanmaktadır (Luttmann ve diğerleri, 2010; Pınar, 2010; Eurostat, 2019; Özcan ve Kesiktaş, 2019).

Bu tür mesleki hastalıkların önlenmesi için, çalışma ortamlarının ergonomik olarak düzenlenmesi ve sağlık çalışanlarının yaşam kalitesini olumsuz etkileyen faktörlerin azaltılması gerekmektedir (Bilir, 2018). İşle ilgili kas-iskelet sistemi hastalıkları, sağlık çalışanlarının genel sağlık düzeyini, iş performansını ve sosyal yaşamlarını etkileyen ciddi halk sağlığı sorunları olarak öne çıkmaktadır (Beyazıt ve Özel, 2017).

2.1. Hemşirelik Mesleği ve Çalışma Şartları

Hemşirelik mesleği, sağlık hizmetlerinin sürekliliğini sağlayan ve toplum sağlığının korunmasında hayati bir rol oynayan kritik bir meslek dalıdır. Sağlık hizmetlerinin kalitesi, hemşirelerin motivasyonu, çalışma koşulları ve iş ortamlarının düzenlenmesi gibi birçok faktöre bağlıdır. Hemşireler, hastalarla en fazla etkileşimde bulunan sağlık profesyonelleri olarak, sağlık sisteminin işleyişinde merkezi bir konuma sahiptir. Bu nedenle, hemşirelerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi, yalnızca çalışanların refahını değil, aynı zamanda hastalara sunulan bakımın kalitesini de doğrudan etkilemektedir. Özellikle yoğun iş yükü, düzensiz çalışma saatleri ve mesleki riskler, hemşirelerin fiziksel ve psikolojik sağlığını tehdit eden başlıca unsurlar arasında yer alır. Sağlık hizmetlerinin verimliliğini artırmak ve sürdürülebilir kılmak için, hemşirelerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi büyük bir önem taşımaktadır (Türk, Eroğlu, ve Türk, 2008; Sunal, 2015; Keskin, 2018).

Sağlık çalışanlarının motive edilmiş ve nitelikli olması, doğru birimde ve zamanda yeterli sayıda personel dağılımının sağlanması, sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde sunulması ve sağlık sonuçlarının iyileştirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir (WHO, 2010). Sağlık sektörü içinde yer alan kurumların yönetimlerinin, çalışanlarına uygun çalışma koşulları sunması hem hizmet alan hastalar hem de çalışanlar için kritik bir rol oynamaktadır. İyi

Çalışma koşulları, iş verimliliğini artırmakta ve çalışanların işlerine karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlamaktadır. Çalışma ortamı ve koşulları; çalışma şekli, saatleri, ücret, güvenlik, idari destek ve iş arkadaşlarıyla ilişkiler gibi unsurları kapsar. Bu unsurlar, çalışanların fiziksel, zihinsel, psiko-sosyal ve ekonomik durumlarını etkiler ve bireylerin sahip oldukları zamanın büyük kısmını işyerlerinde geçirmeleri nedeni ile, bu koşulların iyileştirilmesi verimlilik ve motivasyon üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Smith ve diğerleri, 2009; Skela-Savi ve diğerleri, 2017).

Hastanelerde, sağlık personelinin büyük bir kısmını hemşireler oluşturmaktadır ve bu durum, hemşirelerin hem hasta ile hem de diğer sağlık personelleri ile yoğun bir etkileşimde bulunmalarına yol açmaktadır. Hemşirelerin doğrudan hasta bakımıyla ilgilenmeleri, aşırı iş yükü, düzensiz çalışma saatleri ve vardiyalı çalışma düzenleri gibi faktörler, hemşirelerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Akıncı ve diğerleri, 2015; Sezgin ve Esin, 2015).

Hemşirelerin iş ortamında kendilerini rahat hissetmeleri, iş verimliliklerinin artırılması açısından kritik bir unsur olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, çalışma koşulları hemşirelerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarını tehdit eden çeşitli riskler barındırmaktadır. Hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının çalışma koşullarını etkileyen çeşitli faktörler mevcuttur. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'deki hastaneler de 24 saat kesintisiz sağlık hizmeti sunmaktadır. Bu yoğun çalışma temposu, çalışma koşullarını zorlaştırmakta ve verimliliğin düşmemesi adına gece ve gündüz vardiyalarının dengeli bir şekilde dağıtılmasını gerektirmektedir. Verimliliğin düşmesinde etkili olan faktörler arasında kötü çalışma koşulları, aşırı iş yükü, iş güvencesizliği, yönetim tarzı, örgütsel psikolojik faktörler, meslek hastalıkları, rol atışması ve belirsizliği, çalışanlara yönelik olumsuz tutumlar yer almaktadır (Esin, 2008, George ve diğerleri, 2017). Bu unsurlar, hemşirelerin iş memnuniyetini ve verimliliğini doğrudan etkileyen önemli etkenlerdir.

İş verimliliğini olumsuz etkileyen bir diğer önemli faktör ise sağlık sektöründe karşılaşılan şiddet vakalarıdır. Hemşireler, hastalar ve hasta yakınlarıyla doğrudan temas halinde olduklarından, sağlıkta şiddete en fazla maruz kalan meslek gruplarından biri olarak tanımlanmaktadır. Uluslararası Hemşireler Konseyi (ICN), işyerinde şiddetin kaliteli sağlık hizmeti sunumunu olumsuz etkilediğini ve hemşirelerin güvenli, saygın bir çalışma ortamına ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. şiddete maruz kalan hemşirelerde, işe devamsızlık, fiziksel

yaralanmalar, bakım kalitesinde düşüş, korku, depresyon ve mesleki tatminde azalma gibi olumsuz sonuçlar görülmektedir (Öztunç, 2001; Baumann, 2007; Parlar, 2008).

2.2. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, modern çalışma hayatında sıkça karşılaşılan ve iş gücü kaybına yol açan önemli sağlık sorunlarından biridir. Bu rahatsızlıklar, sinirler, kaslar, tendonlar, kıkırdaklar, eklemler ve omurga gibi vücudun çeşitli yapılarında meydana gelen hasar veya hassasiyet durumları olarak tanımlanır. Bu rahatsızlıklar, omuz ve dirsek arasındaki kol, boyun, el parmakları ve el bileği gibi bölgelerde de ortaya çıkabilir (Gochfeld, 2005; Akay, Dağdeviren ve Kurt, 2003; OHSCO, 2008; İlçe, 2007).

Özellikle tekrarlayan hareketler, uzun süreli sabit duruşlar, ağır kaldırma gibi fiziksel zorlanmalar sonucu ortaya çıkan bu rahatsızlıklar, çalışanların yaşam kalitesini düşürmekte ve iş verimliliğini olumsuz etkilemektedir. Mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, iş yerindeki ergonomik eksiklikler, yoğun iş yükü ve yetersiz dinlenme süresi gibi faktörlerden kaynaklanmakta olup, iş sağlığı ve güvenliği alanında önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu rahatsızlıklar, hem çalışanların sağlığını korumak hem de iş gücü kaybını en aza indirmek için dikkatle ele alınması gereken bir konudur (Woolf, ve Pfleger, 2003; Punnett, ve Wegman, 2004; Hagberg, ve diğerleri, 2007; Silverstein, Fine, ve Armstrong, 2007). Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, kişilerin en fazla zaman geçirdiği ortamlarda daha da şiddetlenir. Çoğu insanın en çok vakit geçirdiği yer iş yeridir ve işyeri ortamı, mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının gelişmesine zemin hazırlar (Özel ve Çetik, 2010).

Mesleki kas iskelet sistemi hastalıkları literatürde travma hastalıkları, aşırı zorlanma zedelenmeleri, yineleyici zorlanma zedelenmeleri ve aşırı kullanım sendromları gibi terimlerle tanımlanmıştır. Bu terimler genellikle benzer tıbbi durumları ifade eder ve genellikle birikimli maruziyet ile yüksek veya düşük yoğunluklu tekrarlayan zorlanmalar sonucu ortaya çıkan sağlık sorunlarını vurgular (Türkan, 2009; Bilir ve Yıldız, 2007).

Mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıkları konusuna ilk kez 17. yüzyılda Bernardino Ramazzini (1633-1714) dikkat çekmiştir. Ramazzini, 1700 yılında yayımladığı "Çalışanların Hastalıkları" kitabında, işin insan vücudu üzerindeki etkilerini ele almış ve çalışma sırasında aralıklı dinlenme, uygun olmayan hareketlerden kaçınma ve doğal olmayan duruşların hastalıklara yol açabileceğini belirtmiştir. Ayrıca, egzersizin önemine de vurgu yapmıştır

(Gochfeld, 2005; Ergonomics for Healthcare Environments, 2007). 1970'lere kadar yapılan epidemiyolojik çalışmalar, iş ile ilişkili faktörlerin bu rahatsızlıkların gelişiminde oynadığı rolü daha net bir şekilde ortaya koymuştur (Ağbaş, 2008). Zamanla hizmet sektöründeki gelişmeler, mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarının görülme sıklığını artırmıştır.

2.3. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Sınıflandırılması

Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR), vücudun kaslarını, kemiklerini, eklemlerini, tendonlarını ve bağlarını etkileyen geniş bir durum yelpazesini kapsar. Bu rahatsızlıklar genellikle etkilenen doku türüne, rahatsızlığın doğasına ve vücudun etkilenen bölgesine göre sınıflandırılır. KİSR'larının başlıca sınıflandırmaları arasında tendon rahatsızlıkları, sinir sıkışma sendromları, eklem rahatsızlıkları ve kas rahatsızlıkları bulunur.

Tendon Rahatsızlıkları: Tendon rahatsızlıkları, KİSR'ların en yaygın türlerinden biridir ve tendinit ve tenosinovit gibi durumları içerir. Tendinit, bir tendonun iltihaplanması olup, genellikle tekrarlayan hareketlerden veya aşırı kullanımdan kaynaklanır. Tenosinovit, hem tendonun hem de onu çevreleyen sinovyal kılıfın iltihaplanmasını içerir. Bu durumlar, montaj hattı işleri veya yazı yazma gibi el veya kol hareketlerinin tekrarlandığı mesleklerde sıkça görülür (Dale ve diğerleri, 2014).

Sinir Sıkışma Sendromları: Sinir sıkışma sendromları, bir sinir sıkıştığında veya baskı altında kaldığında ortaya çıkar ve ağrı, karıncalanma ve uyuşma gibi semptomlara yol açar. Karpal tünel sendromu (CTS), sinir sıkışma sendromlarının en bilinenidir ve median sinirin bilekteki karpal tünelden geçerken sıkışmasıyla meydana gelir. Bu sendrom, tekrarlayan bilek hareketleri yapan veya titreşimli aletler kullanan çalışanlarda yaygındır (Gold ve diğerleri, 2017).

Eklem Rahatsızlıkları: KİS rahatsızlıklarında eklem rahatsızlıkları, osteoartrit ve bursit gibi durumları içerir. Osteoartrit, kıkırdağın bozulmasıyla karakterize edilen dejeneratif bir eklem hastalığı olup, özellikle dizler ve kalçalar gibi ağırlık taşıyan eklemlerde ağrı ve sertliğe yol açar. Bursit, dokular arasında sürtünmeyi azaltan sıvı dolu kesenin (bursa) iltihaplanmasını içerir ve genellikle tekrarlayan hareketler veya eklem üzerinde uzun süreli baskı sonucu ortaya çıkar (Mehta ve diğerleri, 2016).

Kas Rahatsızlıkları: Kas rahatsızlıkları, genellikle aşırı zorlanma, tekrarlayan hareketler veya uzun süre boyunca zorlayıcı duruşların korunması sonucu kaslarda meydana

gelen hasar veya zorlanmaları içerir. Bu rahatsızlıklara kas zorlanmaları ve kasların etrafındaki bağ dokusunda hissedilen ağrının olduğu miyofasiyal ağrı sendromu örnek verilebilir. Bu rahatsızlıklar, ağır kaldırma veya uzun süreli statik duruş gerektiren işlerde yaygındır (McNally, ve Pytel, 2007).

Sezgin ve Esin'in (2015) yaptığı bir çalışmaya göre, hemşirelerde en yaygın görülen kas iskelet sistemi rahatsızlığı bel bölgesinde ortaya çıkmaktadır. Gül ve arkadaşlarının (2014) yaptığı bir çalışmada, hemşirelerin %92,6'sının vücutlarının en az bir bölgesinde ağrı yaşadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada en sık görülen kas iskelet sistemi ağrılarının %66,4 bel, %56,2 sırt ve %51,6 boyun bölgelerinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, hemşirelerin %44,7'sinde ayak/ayak bileği, %36,4'ünde omuz ve %35'inde diz ağrısı görülmüştür.

2.4. Hemşirelik Mesleğinde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSH), hemşirelik mesleğinde önemli bir mesleki tehlike olarak kabul edilir ve bu durumun temel nedeni işin fiziksel olarak zorlayıcı doğasıdır. Hemşireler, hastaları kaldırma, taşıma ve yeniden konumlandırma gibi görevleri sık sık yerine getirmek zorundadır ve bu görevler genellikle uygunsuz duruşlar ve tekrarlayan hareketler gerektirir. Bu tür faaliyetler, özellikle bel, omuzlar ve boyun bölgesinde yüksek oranda KİSH'lere yol açabilir. Araştırmalar, hemşirelerin %63,5 ile %84'ünün bu bölgelerde kas-iskelet ağrısı yaşadığını ve bunun da iş memnuniyetinin azalmasına ve devamsızlıkların artmasına neden olduğunu göstermektedir. Hemşirelikte KİSH'lerin çok faktörlü kökeni, yalnızca biyomekanik faktörlerle sınırlı olmayıp, aynı zamanda psikolojik ve organizasyonel stres faktörlerini de içermekte ve bu durum, bu rahatsızlıkların gelişme riskini artırmaktadır (Sousa ve diğerleri, 2023; Lin ve diğerleri, 2014).

Bunun yanı sıra, uzun vardiyalar, yüksek stres ve yetersiz personel ile karakterize edilen hemşirelik çalışma ortamı, KİSH'lerin olasılığını daha da artırmaktadır. Bu faktörler, fiziksel ve zihinsel taleplerin sürekli yüksek olduğu zorlu bir çalışma ortamı yaratmakta ve hemşireleri kronik ağrı ve yaralanmalara karşı savunmasız bırakmaktadır. Araştırmalar, ergonomik eğitim, doğru hasta taşıma teknikleri ve organizasyonel desteği birleştiren kapsamlı müdahale programlarının bu riskleri azaltmada gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Bu tür müdahaleler, hemşirelerin genel sağlık ve refahını iyileştirmek ve böylece kaliteli bakım sunma yeteneklerini artırmak açısından kritik öneme sahiptir (Lin ve diğerleri, 2014; Kee-Dayton ve Blickensderfer, 2016).

Hemşirelerde KİS rahatsızlıklarını ve sebeplerini sınıflandıracak olursak (Lin ve diğerleri, 2014; Kee-Dayton ve Blickensderfer, 2016; Sousa ve diğerleri, 2023):

Ağır Fiziksel Yük: Hemşireler sıklıkla hasta kaldırma, taşıma, dönme ve pozisyon verme gibi fiziksel olarak ağır işler yaparlar. Bu durum özellikle sırt, bel ve omuz bölgelerinde zorlanmalara ve yaralanmalara neden olabilir.

Tekrarlayan Hareketler: Hemşireler, gün içinde sık sık aynı hareketleri tekrarlarlar. Örneğin, enjeksiyon yapma, hastayı yataktan çıkarma, monitörlere bakma gibi görevler, belirli kas gruplarının sürekli kullanılmasına ve zamanla zorlanmasına yol açar.

Uzun Süreli Ayakta Durma: Hemşireler, genellikle uzun saatler boyunca ayakta çalışmak zorundadır. Bu durum, bacaklarda, dizlerde ve ayaklarda aşırı baskı ve ağrılara neden olabilir.

Yetersiz Ergonomi: Sağlık hizmeti sunulan ortamlar her zaman ergonomik olmayabilir. Uygun olmayan çalışma pozisyonları, kötü yerleştirilmiş ekipmanlar veya yetersiz iş ortamı, vücudun yanlış pozisyonlarda çalışmasına neden olur.

Stres ve Yorgunluk: Hemşireler, hem fiziksel hem de duygusal olarak yorucu bir iş yaparlar. Stres, kasların gerilmesine ve yorgunluğun artmasına neden olabilir, bu da kas-iskelet sistemi sorunlarının gelişmesine katkıda bulunur.

Yetersiz Dinlenme Süreleri: Yoğun çalışma saatleri ve yetersiz molalar, kasların dinlenme ve iyileşme şansını azaltır. Bu da uzun vadede kronik ağrılara ve yaralanmalara yol açabilir.

2.4.1. Kişisel Risk Faktörleri

İşle ilgili kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının gelişiminde kişisel risk faktörlerinin önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Araştırmalar, bu risk faktörleri arasında ileri yaş, sigara kullanımı ve aşırı kilo gibi bireysel özelliklerin yanı sıra anksiyete, depresyon ve somatizasyon bozukluğu gibi psikolojik faktörlerin de yer aldığını göstermektedir (Punnett, ve Wegman, 2004; Rahman ve diğerleri, 2018). Sosyodemografik faktörler arasında ise düşük eğitim düzeyi ve artan günlük yaşam stresi ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, fiziksel veya psikolojik olarak zorlayıcı işlerde çalışma, sedanter iş koşulları, düşük sosyal destek ve mesleki tatminsizlik gibi mesleki etmenler, kas-iskelet sistemi hastalıklarına yol açabilecek önemli risk faktörleridir (Campos ve diğerleri, 2016).

Yaş: Yaşın da kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir. İleri yaşla birlikte postüral bozukluklar, esneklik kaybı ve kas-iskelet sistemi dejenerasyonu daha belirgin hale gelmekte ve bu durum bel ağrısıyla ilişkilendirilmektedir. Kas kütlesi, 30 yaşından sonra her on yılda bir %10-15 oranında azalmaktadır. Yaşlı hemşirelerin, genç meslektaşlarına kıyasla daha fazla kas-iskelet sistemi sorunları yaşadığı gözlemlenmiştir. Ulusal raporlara göre, yaşlı hemşirelerde çalışma koşullarından kaynaklanan hasar genç hemşirelere kıyasla daha fazladır (Tezel, 2005; Yılmaz ve Özkan, 2006; Tunç, 2008; Barbosa ve diğerleri, 2014).

Cinsiyet: Sosyodemografik risk faktörleri arasında cinsiyetin önemli bir değişken olduğu vurgulanmıştır. Kadınlar, sağlık sektöründe ağır kaldırma gibi fiziksel işlerden kaynaklanan kas-iskelet sistemi hastalıklarına daha yatkındır. Kadınlarda bel ağrısı sıklığının erkeklere kıyasla daha fazla olmasının nedenleri arasında farklı biyomekanik zorlanmalar, iş yapma yöntemleri ve stresle başa çıkma stratejilerindeki farklılıklar yer almaktadır. Ayrıca, ev işlerine daha fazla zaman ayıran kadınlar, statik postür gibi risk faktörlerine daha fazla maruz kalmaktadır. Hemşirelik mesleğinde kadın çalışanların sayısının fazla olması, bu gruptaki kas-iskelet sistemi sorunlarının yaygınlığını artırmaktadır (Alexopoulos ve diğerleri, 2018; Amin ve diğerleri, 2019, Amin ve diğerleri 2019)

Kilo: Aşırı kilo da önemli bir risk faktörü olarak kabul edilse de, tam olarak nasıl etki ettiği henüz net bir şekilde anlaşılamamıştır. Aşırı yağlanmanın vücut üzerinde olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir (Choobineh ve diğerleri, 2010; De Campos ve diğerleri, 2016; Dehdashti, ve diğerleri, 2017).

Medeni durum: Medeni durum da kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerinde etkili bir faktör olarak görülmektedir. Evli hemşirelerin, bekar meslektaşlarına göre kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları açısından daha yüksek risk taşıdığı, yapılan çalışmalarla desteklenmiştir. Ev işlerinin yanı sıra çocuk bakımı gibi sorumluluklar, özellikle ağır nesneleri kaldırma gibi fiziksel yükümlülükler nedeniyle bu riskin arttığı belirtilmiştir. Literatür, evli olmanın getirdiği ek iş yükünün kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabileceğini göstermektedir (Bakır ve diğerleri, 2013; Aslan ve diğerleri, 2014; Azizpour ve diğerleri, 2017; Bakola ve diğerleri, 2017).

Eğitim düzeyi: Yaptığı çalışmaya göre eğitim seviyesinin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır(Erdoğan ve Örsal, 2019). Yapılan bir

başka çalışmada ise lisans/yüksek lisans hemşirelerin meslek lisesi mezunu hemşireler göre daha fazla rahatsızlık ve ağrı hissettiği sonucuna ulaşılmıştır (Sezgin ve Esin, 2015). Bunun nedenini eğitim seviyesi yüksek olan hemşireler hastanede aktif çalışma hayatını devam ettirirken eğitim seviyelerini de yükseltmek için çalışmaktadır. Bu sebeple aşırı yorgunluk hissetmektedirler. Bir diğer sebep ise meslek lisesi mezunu hemşirelerin uzun yıllar çalışmasından dolayı hissedilen ağrıya alışmışlık kazanıldığı düşünülmektedir (Erdoğan ve Örsal, 2019).

Gelir düzeyi: Dünder ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptığı bir çalışmaya göre meslekle ilişkili bel ağrısı ve gelir düzeyi arasında ilişki bulunmuştur. Fakat Gomersall ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptığı bir çalışmaya göre ise gelir düzeyi ve rahatsızlıklar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır(Sançar ve diğerleri 2021; Sezgin, 2012).

2.4.2. Çalışma Ortamına Bağlı Risk Faktörleri

Çalışma ortamına bağlı risk faktörleri, işçilerin hem fiziksel hem de psikolojik sağlığını tehdit eden unsurlar içerir. Fiziksel riskler arasında gürültü, titreşim, aydınlatma ve ergonomi gibi faktörler öne çıkar. Yüksek düzeyde gürültü, sürekli olarak 85 dB üzerinde olduğunda işitme kaybına neden olabilir. Benzer şekilde, titreşimli aletlerle çalışmak kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilir. Ayrıca, yetersiz ya da aşırı parlak aydınlatma, göz yorgunluğu ve baş ağrısı gibi sorunlara sebep olurken, çalışma verimliliğini de olumsuz etkileyebilir. Kimyasal riskler de çalışma ortamında önemli bir yer tutar. Zararlı maddelerle temas, solunum yolu hastalıkları, cilt tahrişi ve hatta kansere kadar varan sağlık problemleri yaratabilir. İnşaat ya da sanayi işlerinde maruz kalınan toz ve duman ise akciğer sağlığını tehdit eder. Bu tür riskler, uygun koruyucu ekipman kullanımı ve düzenli sağlık kontrolleri ile minimize edilebilse de birçok iş ortamında hala ciddi bir tehlike arz etmektedir (Boyce, 2014;Berger, 2018)

Sağlık çalışanları, iş ortamlarında birçok risk faktörüyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu riskler biyolojik, kimyasal, fiziksel ve psikososyal olmak üzere çeşitli kategorilere ayrılmaktadır. Biyolojik riskler, enfekte hastalarla temas sonucunda kan yoluyla bulaşan hastalıklara (HIV, Hepatit B ve C) yakalanma tehlikesini içermektedir. Bu, özellikle hastane ortamında çalışan hemşireler ve doktorlar için ciddi bir risk oluşturur. Kimyasal riskler arasında ise dezenfektanlar, sterilizasyon maddeleri ve kemoterapi ilaçları gibi maddelere maruz kalmak yer alır. Bu maddeler, sağlık çalışanlarında cilt tahrişi, solunum yolu

rahatsızlıkları ve kanser gibi uzun vadeli sağlık sorunlarına neden olabilir. Ayrıca, fiziksel riskler de sağlık çalışanları için yaygındır; hastaların taşınması, uzun süre ayakta kalma ve ergonomik olmayan pozisyonlarda çalışma gibi durumlar, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilmektedir. Son olarak, psikososyal riskler ise aşırı iş yükü, vardiyalı çalışma ve duygusal olarak zorlayıcı durumlarla başa çıkma gibi faktörlerden kaynaklanır ve tükenmişlik sendromu, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunlara sebep olabilir (Wilburn, 2004; Rapiti, Prüss-Üstün ve Hutin, 2005; Gupta ve diğerleri, 2019).

ILO'nun meslek hastalıkları listesinde yer alan Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları şu şekildedir ve bu liste hemşirelerin günlük çalışma rutininde sürekli karşılaştıkları hareketleri kapsamaktadır (Ilıman, 2015; Özdemir ve Serin, 2022):

- Tekrarlayıcı hareketler, zorlayıcı çabalar ve bileğin aşırı pozisyonlarına bağlı radial stiloid tenosinovitler.
- Tekrarlayıcı hareketler, zorlayıcı çabalar ve bileğin aşırı pozisyonlarına bağlı el ve bileğin kronik tenosinovitleri.
- Dirsek bölgesine uzun süren basınca bağlı olekranon bursiti.
- Uzun süre diz çökmeye bağlı prepatellar bursit.
- Tekrarlayıcı güçlü çalışmaya bağlı epikondilit.
- Uzun süre diz çökmek veya çömelmeyle yapılan işlerin ardından menisküs lezyonları.
- Uzun süre tekrarlayıcı güçlü çalışma, titreşim içeren çalışma, bileğin aşırı pozisyonları veya bu üçünün kombinasyonu durumuna bağlı karpal tünel sendromu.

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, hem çalışma hayatında hem de günlük yaşamda sık karşılaşılan sağlık sorunlarıdır. En yaygın görülen rahatsızlıklardan biri bel ağrısıdır. Özellikle ağır kaldırma, uzun süreli oturma veya ayakta durma gibi aktiviteler, belde kas ve eklem zorlanmalarına neden olabilir. Boyun ve omuz ağrıları da özellikle bilgisayar başında uzun saatler geçiren bireylerde yaygındır. Kasların sürekli gerilmesi ve kötü duruş alışkanlıkları, boyun ve omuzlarda kronik ağrılara yol açabilir. Ayrıca, karpal tünel sendromu, özellikle tekrarlayan el hareketleriyle çalışan kişilerde sık görülür. Bu rahatsızlık, elde uyuşma, karıncalanma ve güçsüzlük gibi belirtilerle kendini gösterir. Osteoartrit ise yaşla birlikte

eklem aşınması ve kıkırdak hasarıyla karakterize edilen bir durum olup, en sık görülen dejeneratif eklem hastalıklarından biridir (Atroshi ve diğerleri, 1999; Côté ve diğerleri, 2008; Maher, Underwood ve Buchbinder, 2017; Hunter ve Bierma-Zeinstra, 2019). Bu rahatsızlıklar, bireylerin yaşam kalitesini düşürebilir ve uzun vadede ciddi hareket kısıtlılıklarına yol açabilir.

Hemşirelerde yapılan çalışmalarda, hemşirelerin çok büyük bir kısmında bel ağrısı tespit edilmiştir (Arasan ve diğerleri, 2009; Çil Akıncı ve diğerleri, 2014). Başka bir çalışmada, hemşirelerin üçte ikisinde ergonomik olmayan çalışma koşullarına bağlı olarak alt ekstremiteler başta olmak üzere kas iskelet sistemi problemleri görülmüştür (Gül ve diğerleri, 2014; Kayabek ve Çevik, 2022).

Çalışmalarda ortaya çıkan rahatsızlıkların nedenleri arasında, çalışanların ergonomik olmayan duruşlarla hasta transferi yapmaları, malzeme taşımaları, uzun süre ayakta kalmaları ve tekrarlayan hareketler yapmaları bulunmaktadır. Bu faktörler bel ağrısı ve boyun ağrısı gibi kas iskelet sistemi sorunlarına yol açabilmektedir (Kayabek ve Çevik, 2022).

2.5. Hemşirelerde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Semptomları ve Belirlenmesi

Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, özellikle hemşireler gibi fiziksel olarak yoğun işlerde çalışan sağlık profesyonelleri arasında yaygın olarak görülen bir sorundur. Hemşireler, hastaların transferi, uzun süre ayakta durma ve tekrarlayan hareketler gibi fiziksel zorluklarla karşı karşıya kalırlar. Bu durumlar, kas iskelet sistemi üzerinde aşırı baskı oluşturabilir ve bu da rahatsızlıkların ortaya çıkmasına yol açabilir. KİSR'nın hemşireler arasındaki yaygınlığı, iş verimliliğini azaltabilir ve hatta uzun vadede mesleki kariyerlerini etkileyebilir (Smith ve diğerleri, 2019).

Hemşirelerde KİSR'nın en yaygın semptomları arasında sırt, boyun, omuz ve bel ağrıları yer alır. Bu ağrılar genellikle uzun süreli ve tekrarlayan fiziksel aktivitelerden kaynaklanır. Örneğin, hastaların yataklarından kaldırılması veya tekerlekli sandalyeye taşınması gibi görevler, bel ve sırt ağrılarına neden olabilir. Benzer şekilde, bilgisayar başında uzun süre çalışmak veya hasta dosyalarını güncellemek gibi masa başı işler de boyun ve omuz bölgelerinde gerginlik yaratabilir. Bu semptomlar zamanla kronik hale gelebilir ve kişinin işini sürdürmesini zorlaştırabilir (Punnett ve Wegman, 2004).

Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarında ağrı, uyuşukluk hissi, yanma, şişme, iltihaplanma, güç veya hareket alanında azalma, koordinasyon kaybı, günlük hayatımızdaki iş yapımında fonksiyon kaybı görülen belirtiler arasındadır(Şirzai ve diğerleri, 2015; Erdoğan ve Örsali, 2019).Rahatsızlıkların meydana gelmesindeki en önemli etken birikimli travmalar ve tekrarlayan hareketlerdir. Bu travma ve hareketler sonucunda kemik yapılarında, tendonlarda ve eklemlerde değişiklik olmaktadır ve bu her bireyde farklı klinik tablo şeklinde kendini göstermektedir. En sık görülen semptom ağrıdır. Tekrarlayıcı ve ya zorlayıcı hareketler sebebi ile gerçekleşir. Hafif ağrıdan şiddetli ağrıya kadar çeşitlilik gösterir. Rahatsızlık aktivite sırasında ortaya çıkmayabilir. Aktive sonunda ortaya çıkar hafif ve ya gizli olabilir(Güler, 2012; Felekoğlu ve Taşan, 2017).

2.6. Dünyada ve Türkiye’de Hemşirelerde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Amerika da yapılan bir meta-analiz çalışmasında, Amerikan hemşireler arasında bel ağrısı prevalansının %33 ila %86 arasında değiştiğini bildirmiştir (Bernal ve diğerleri, 2015). Bu oranlar, hemşirelerin iş yükü ve ergonomik risk faktörleri gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir (Heiden ve diğerleri, 2013). Avrupa'da, KISR prevalansı da oldukça yüksektir. Örneğin, bir sistematik inceleme, Avrupa'daki hemşireler arasında bel ağrısı prevalansının %40 ila %80 arasında olduğunu bildirmiştir. Bu çalışma, yaş, vücut kitle indeksi ve iş yükünün KISR riskini artıran önemli faktörler olduğunu ortaya koymuştur (Oakman ve diğerleri, 2016). Afrika'da, hemşireler arasında KISR prevalansı yüksektir ve özellikle bel ağrısı yaygındır. Bir meta-analiz, hemşireler arasında bel ağrısı prevalansının %44,1 ile %82,7 arasında değiştiğini bulmuştur (Soroush ve diğerleri, 2018). Bu yüksek oranlar, hemşirelerin fiziksel iş yükü ve ergonomik zorluklarla başa çıkma kapasitelerinin sınırlı olmasına bağlanabilir (Soylar ve Ozer, 2018). Asya'da, hemşireler arasında KISR prevalansı diğer kıtalara kıyasla daha düşük olabilmektedir. Çin'de yapılan bir çalışma, hemşireler arasında KISR prevalansının %23 ila %79 arasında değiştiğini bildirmiştir (Dong ve diğerleri, 2019). Bu oranlar, hemşirelerin iş koşulları ve ergonomik uygulamalarının yanı sıra kültürel ve sağlık sistemlerine bağlı olarak değişmektedir (Nurhanani ve diğerleri, 2020).

Türk hemşireler arasında özellikle bel ağrısının yaygın olduğunu ve bunun %77,1 gibi yüksek bir prevalansa sahip olduğunu ortaya koymuştur (Soylar ve Ozer, 2018). Hemşirelerin uzun süre ayakta durma, ağır yük taşıma ve tekrarlayan hareketler gibi risk faktörlerine maruz kalmaları bu yüksek oranlara katkıda bulunmaktadır (Sezgin ve Esin, 2015). Yılmaz ve arkadaşının çalışması, hemşirelerin %68'inin en az bir KISR yaşadığını ortaya koydu (Yılmaz

ve diğerkleri, 2019) Türkiye'deki hastane hemşireleri arasında KİSR prevalansı %79 olarak rapor edilmiştir (Karahana ve diğerkleri, 2009) Bakır ve diğerkleri (2013) çalışmalarında, hemşirelerin %70'inin KİSR yaşadığını, %55'inin bel ağrısı, %50'sinin boyun ağrısı ve %40'ının omuz ağrısı yaşadığını bildirmiştir (Bakır ve diğerkleri, 2013) Bir başka çalışmada, hemşirelerin %60'ının bel ağrısı, %50'sinin boyun ağrısı ve %45'inin omuz ağrısı yaşadığı belirlenmiştir (Demir ve diğerkleri, 2017) Hemşirelerin %72'sinin KİSR yaşadığı, %50'sinin bel ağrısı, %47'sinin boyun ağrısı ve %40'ının omuz ağrısı yaşadığı tespit edilmiştir (Çamcı ve diğerkleri, 2014) Hemşirelerin %70'inin KİSR yaşadığı, bu rahatsızlıkların yaşam kalitesini olumsuz etkilediğı bulunmuştur. Bel ağrısı %55, boyun ağrısı %50 ve omuz ağrısı %42 oranında rapor edilmiştir (Uslu ve Yılmaz, 2020) Hemşirelerin %75'inin en az bir KİSR yaşadığı, %60'ının bel ağrısı, %50'sinin boyun ağrısı ve %45'inin omuz ağrısı yaşadığı belirlenmiştir (Gök ve Arıkan, 2012) Hemşirelerin %68'inin KİSR yaşadığı, %55'inin bel ağrısı, %50'sinin boyun ağrısı ve %45'inin omuz ağrısı yaşadığı tespit edilmiştir (Öztürk ve Esin, 2016) Bu çalışmada, hemşirelerin %70'inin KİSR yaşadığı, %60'ının bel ağrısı, %50'sinin boyun ağrısı ve %45'inin omuz ağrısı yaşadığı belirlenmiştir (Ergün ve Karaduman, 2011)

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, hemşirelik mesleğinde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Türkiye ve dünya genelinde hemşireler, uzun çalışma saatleri, fiziksel zorluklar ve yoğun iş yükü nedeniyle bu tür rahatsızlıklara maruz kalmaktadır. Özellikle ameliyathane hemşireleri, hastaları taşımak ve bakım süreçlerini yürütmek gibi fiziksel olarak zorlayıcı görevler üstlenmektedir. Yapılan araştırmalar, hemşirelerin %30-50'sinin kas-iskelet sistemi sorunları yaşadığını göstermektedir (Erdoğan ve Örsal,, 2019; Sançar, Kayabek ve Çevik, 2022). Dünya Sağlık Örgütü (WHO), sağlık çalışanlarının sağlığını korumak için ergonomik çalışma koşullarının sağlanmasının önemine dikkat çekmektedir. Ergonomik düzenlemeler, hemşirelerin fiziksel sağlıklarını korumakla kalmayıp, iş verimliliğini de artırmaktadır (Erdoğan ve Örsal,, 2019; Sançar, Taş ve Aktaş, 2021). Türkiye'de yapılan çalışmalar, hemşirelerin yaşları ilerledikçe kas-iskelet sistemi ağrılarının daha sık görüldüğünü, ancak genç hemşirelerde de bu semptomların yaygın olduğunu ortaya koymaktadır (Koltan, 2015; Sançar, Taş ve Aktaş, 2021). Bu bağlamda, hemşirelik mesleğinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi için iş yerinde ergonomik eğitimlerin verilmesi, uygun ekipmanların sağlanması ve düzenli sağlık kontrollerinin yapılması gerekmektedir. Ayrıca, hemşirelerin iş yükünün azaltılması ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi, bu rahatsızlıkların önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

2.7. Hemşirelerde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Önlenmesinde Halk Sağlığı Hemşireliği

Hemşirelerde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR), hemşirelerin fiziksel işlevlerini kısıtlayarak iş gücü kaybına ve sağlık hizmetlerinin etkinliğinin azalmasına yol açabilmektedir. Halk sağlığı hemşireliği, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Hemşirelere ergonomik eğitim sağlama, iş sağlığı güvenliği protokollerini iyileştirme ve düzenli fiziksel egzersiz programları gibi önleyici stratejiler geliştirilerek KİSR riskleri önemli ölçüde azaltılabilir (Chiou ve diğerleri, 2013; Trinkoff ve diğerleri, 2003). Halk sağlığı hemşireleri, hem bireysel hem de toplu düzeyde müdahaleler sunarak, hemşirelerin sağlığını koruma ve iş yaşam kalitesini artırma konusunda kritik bir görev üstlenmektedir. Hemşirelerin çalışma alanındaki risklerin önlenmesi veya tamamen yok edilmesi için hemşirelerin çalıştıkları ortamın ergonomik olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapılan çalışmalara ek olarak sağlık çalışanlarının iş konusundaki memnuniyetlerinin artırılması; mesleki olarak maddi ve manevi doyuma ulaştırılması amaçlandığı takdirde risklerinde azalacağı öngörülmektedir.

Hemşirelik mesleği, fiziksel zorluklar ve uzun süreli ayakta kalma gibi etkenler nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları açısından yüksek risk taşımaktadır. Hemşireler, hastaları taşımak, yönlendirmek ve bakım süreçlerini yürütmek için sık sık ağır yükler kaldırmakta ve çeşitli pozisyonlarda uzun süre kalmaktadır. Bu durum, kas-iskelet sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratarak, ağrı ve yaralanmalara yol açabilmektedir. Yapılan araştırmalar, hemşirelik mesleğinde bu rahatsızlıkların önlenmesi için ergonomik düzenlemelerin ve iş sağlığı uygulamalarının önemini vurgulamaktadır. Ergonomik çalışma ortamlarının sağlanması, hemşirelerin fiziksel sağlığını korumak ve iş verimliliğini artırmak için kritik bir gereklilik haline gelmiştir (Sançar, Taş ve Aktaş, 2021; Kayabek ve Çevik, 2022).

Hemşirelerde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi, sadece bireysel sağlık açısından değil, aynı zamanda halk sağlığı açısından da büyük önem taşımaktadır. Sağlık hizmetlerinin temel taşlarından biri olan hemşirelerin sağlıklı ve verimli bir şekilde çalışabilmesi, toplumun genel sağlık düzeyinin korunması ve iyileştirilmesi açısından kritik bir rol oynar. Halk sağlığı hemşireliği, bu noktada, hemşirelerin çalışma koşullarını

iyileştirmek ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemek amacıyla kapsamlı bir strateji geliştirilmesine katkı sağlar (WHO, 2019).

Halk sağlığı perspektifinden bakıldığında, hemşirelerin sağlığını korumak, aslında geniş bir halk sağlığı sorumluluğunun parçasıdır. Hemşirelerin sağlıklarını koruyarak, iş gücünün devamlılığı sağlanır ve sağlık hizmetlerinin aksamasının önüne geçilir. Bu, toplumun genel sağlığını doğrudan etkileyen bir faktördür. Hemşireler, sağlıklı olduklarında daha etkili, hızlı ve güvenli bir şekilde hizmet sunabilir, bu da genel halk sağlığını olumlu yönde etkiler (Ellapen ve Narsigan, 2014; Richardson ve diğerleri, 2019; Sousa ve diğerleri, 2023).

Ayrıca, halk sağlığı hemşireleri, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemek için ergonomi eğitimi, sağlıklı çalışma alışkanlıklarının benimsenmesi ve iş yerinde yapılacak düzenlemeler gibi önleyici stratejiler geliştirmede önemli bir rol oynar. Bu tür müdahaleler, hemşirelerin sağlıklarını korumakla kalmaz, aynı zamanda iş yükünü hafifletir ve iş memnuniyetini artırır, bu da genel olarak daha sağlıklı bir toplumun oluşmasına katkı sağlar(Smith ve Leggat, 2014; Gomaa ve diğerleri, 2015). Halk sağlığı, hemşirelerin sağlığını koruyarak sağlık hizmetlerinin sürekliliğini güvence altına alır ve böylece toplumun sağlık düzeyinin sürdürülebilir bir şekilde yükselmesine destek olur.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

3.1.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, bir üniversite hastanesinde görev yapan hemşirelerin çalışma koşullarının kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisini incelemek amacı ile Cornell Kas İskelet Sistemi Anketi kullanılarak analitik/kesitsel bir çalışma olarak tamamlandı.

3.1.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, İstanbul ilindeki İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesinde 31.05.2021 – 31.12.2021 tarihleri arasında yapıldı.

3.1.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma, İstanbul ilindeki İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesinde yapılmıştır. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görev yapan 900 hemşire araştırmanın evrenini oluşturdu. Araştırmada evreninin tamamına ulaşılması hedeflendi fakat 900 hemşirenin 489'una ulaşıldı. Örneklem sayısı 489 (kadın=305 erkek=184) hemşireden oluştu. Araştırmanın sonunda Post Hoc Güç Analizi kullanıldı. Araştırmanın gücü 0,98 olarak hesaplandı.

F tests - ANOVA: Fixed effects, special, main effects and interactions

Analysis:	Post hoc: Compute achieved power	
Input:	Effect size f	= 0.25
	α err prob	= 0.05
	Total sample size	= 489
	Numerator df	= 10
	Number of groups	= 5
Output:	Noncentrality parameter λ	= 30.5625000
	Critical F	= 1.8502653
	Denominator df	= 484
	Power (1- β err prob)	= 0.9835044

3.2. Yöntem

3.2.1. İstatistiksel ve Analitik Yöntemler

Anket formları aracılığıyla elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 22.0) programı kullanılarak bilgisayar ortamına aktarıldı ve verilerin analizinde bu programdan yararlanıldı. Elde edilen verilerde normal dağılım değerlendirildi (Kolmogorow-

Smirnow test) ve normal dağılım koşullarının sağlanmadığı görüldü. Veriler temel istatistiksel analizler (medyan, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler, çeyreklikler) ile analiz edildi. Verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U, Kruskal-Wallis H ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

3.2.2. Araştırmaya Alınma Kriterleri

- İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde hemşire olarak görev yapıyor olmak,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak.

3.2.3. Araştırmaya Alınmama Kriterleri

- Kas iskelet sistemi ile ilgili herhangi bir hastalık tanısı almamış olmak,
- Bedensel engelli olmak,
- Göreve başlama tarihinin daha altı ayı doldurmamış olması.

3.2.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Çalışmada veriler, tanımlayıcı bilgi formu ve Cornell Kas İskelet Rahatsızlığı Ölçeği ile toplandı.

3.2.5. Tanıtıcı Bilgi Formu

Çalışmada, tanımlayıcı bilgi formunda yer alması planlanan sorular araştırmacılar tarafından ilgili literatür taranarak hazırlandı (Coşkun-Beyan ve diğerleri 2020; N., Karcioğlu, Ö. 2018; Başakçı- Çalık, B., ve ark. 2013; Koyuncu, Lyle-Markham, M., 2014). Tanıtıcı bilgi formu hemşirelere ait yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim, çalıştığı servislerdeki görev durumları, aile yapısı, hane büyüklüğü, kronik hastalıkların olup olmadığı, sürekli ilaç kullanıp kullanmama durumları, sağlık durumlarını nasıl algıladıkları, yaşam tarzlarına ilişkin özellikleri, çalışma koşulları ve ortamına ait özellikleri içeren ve kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını etkileyeceği düşünülen 28 sorudan oluştu.

3.2.6. Cornell Kas İskelet Rahatsızlığı Ölçeği

Ölçek, 1999 yılında Cornell Üniversitesi İnsan Faktörleri ve Ergonomi Laboratuvarı Direktörü Alan Hedge ve Cornell Üniversitesi ergonomi bölümü mezunları tarafından yapılmıştır. Bu ölçek, son bir hafta içinde çalışılan süre boyunca 20 farklı vücut bölgesindeki ağrı, sızı ya da rahatsızlığın sıklığını, şiddetini ve iş performansına etkisini değerlendirmektedir. Ağrı, sızı ya da rahatsızlığın sıklığı "hiç hissetmedim" (0) ile "her gün birçok kez hissettim" (4) arasında; şiddeti "hafif" (1) ile "çok şiddetli" (3) arasında ve iş performansına etkisi "hiç engel olmadı" (1) ile "çok engel oldu" (3) arasında derecelendirilmiştir. Vücudun her alanı için sıklık, şiddet ve iş performansına etki eden alanlarından işaret koyulan derecelendirmeler çarpılarak o vücut bölgesinin puanı hesaplanır. Ağırlıklandırılmış puan hesaplanırken anketin ağrı, sızı ya da rahatsızlığın sıklığını değerlendirdiği alanda 0 puan 0, 1 puan 1.5, 2 puan 3.5, 3 puan 5 ve 4 puan 10 puana çevrilir. Her bir vücut bölgesi için ağırlıklandırılmış puan 0 ile 90 arasında bir değer alır. Alınan puanın artması, ağrı sıklığı, şiddeti ve iş performansına etkisinin de arttığını göstermektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise 2008 yılında Erdinç ve arkadaşları tarafından yapılmış olup, cronbach alpha değeri sıklık için 0.876, şiddet için 0.895 ve iş performansı açısından ise 0.875 olarak belirlenmiştir (Erdinç ve ark., 2008). Ölçek, sağ omuz, sağ üst kol, sağ ön kol ve sağ el bileği olmak üzere sağ üst ekstremité; sol omuz, sol üst kol, sol ön kol ve sol el bileği olmak üzere sol üst ekstremité; sağ üst bacak, sağ diz, sağ alt bacak olmak üzere sağ alt ekstremité; sol üst bacak, sol diz, sol alt bacak olmak üzere sol alt ekstremité olarak değerlendirilir. Ağırlıklandırılmış puanı ise sağ ve sol üst ekstremitéde 0-360, sağ ve sol alt ekstremitéde 0-270 arasında bir değer alır. Çalışmada, Cornell Kas İskelet Rahatsızlığı Ölçeği alfa değeri 0.893 olarak bulundu.

3.3. Araştırmanın Uygulama Planı

Araştırmanın yapılması için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan onay alındı. Araştırmanın belirlenen hastanede yürütülebilmesi için de İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Yönetiminden kurum izni alındı. Kuruma haftanın üç günü (Pazartesi-Çarşamba-Cuma) gidildi. Ek olarak; hafta içi üç gün, mesai saatleri (08:30-17:30) içinde ulaşıldı.

Araştırma hakkında hemşirelere bilgi verildi. Araştırmada gönüllülük esasına dayandırıldı. Araştırmayı kabul eden hemşireler araştırmaya dahil edildi. Çalışmayı reddedenler ile anket

uygulamasý yapýlmadı. Ön uygulama için başka bir ilçede 10 hemþireye ön uygulama yapıldý. Ön uygulamadan sonra gerekli düzenlemeler yapılarak her bir görüşmenin ortalama süresi 10-15 dk öngörüldü. Araştırmayı kabul eden hemþirelerden alınan yanıtlar gizlilik ilkesinin çiğnenmeyeceğı, elde edilen verilerin bilimsel araştırma dışında diğerk amaçlarla asla kullanılmayacağı ve araştırmacılar tarafından kontrolünün her basamakta sağlanacağı kimliklerinin gizleneceğı konusunda da bilgi verildi.

4. BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Kişisel Özelliklerinin Dağılımı

Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	305	62,4
Erkek	184	37,6
Medeni durum		
Evli	207	42,3
Bekar	282	57,7
Yaş		
21-25	127	26,0
26-30	185	37,8
31-35	101	20,6
36-40	51	10,4
41-45	18	3,7
46 ve üzeri	7	1,4
Çocuğu olma durumu		
Evet	131	26,8
Hayır	358	73,2
Çocuk sayısı		
Bir	57	43,5
İki	57	43,5
Üç	15	11,5
Dört	2	1,5
Eğitim düzeyi		
Lise	100	20,4
Ön lisans	76	15,5
Lisans	243	49,7
Yüksek lisans	57	11,7
Doktora	13	2,7
Gelir durumu		
Gelir giderden az	320	65,4
Gelir gidere denk	92	18,8
Gelir giderden fazla	77	15,7

Katılımcıların %62,4'ü kadın, %37,6'sı erkek olup %57,7'si bekar, %42,3'ü evlidir. En fazla çalışan %37,8 ile 26-30 yaş aralığındadır. Diğer yaş grupları ise sırasıyla %26,0 21-25 yaş, %20,6 31-35 yaş, %10,4 36-40 yaş, %3,7 41-45 yaş ve %1,4 46 yaş ve üzeri şeklindedir. Ankete katılanların %26,8'i çocuk sahibidir. En fazla katılımcı lisans düzeyindedir (%49,7). Diğer eğitim seviyeleri ise sırasıyla %20,4 lise, %15,5 ön lisans, %11,7 yüksek lisans ve %2,7 doktora şeklindedir. Katılımcıların %65,4'ü gelirlerinin giderlerinden az olduğunu belirtmiştir. Hemşirelerin %18,8'i gelirlerinin giderlerine eşit olduğunu, %15,7'si ise gelirlerinin giderlerinden fazla olduğunu ifade etti.

Tablo 2. Katılımcıların Sağlığa İlişkin Özellikleri ve Alışkanlıklarının Dağılımı

Özellikler	n	%
Ağırlık (kg)		
50.0	4	0,8
51.0 - 70.0	205	41,9
71.0 - 90.0	213	43,5
91.0 - 100.0	27	5,5
104.0 - 120.0	40	8,2
Boy (cm)		
151.00 - 170.0	447	91,4
171.00 - 190.0	40	8,2
190.0 üzeri	2	0,4
Dominant el		
Sağ el	420	85,9
Sol el	63	12,9
Her ikisi	6	1,2
Egzersiz sıklığı		
Haftada en az 3 gün	71	14,5
Haftada 1-2 gün	126	25,8
Ayda 1-3 gün	123	25,2
Nadiren	105	21,5
Hiçbir zaman	64	13,1
Kronik rahatsızlık		
Hayır	423	86,5
Evet	66	13,5
İlaç kullanımı		
Hayır	455	93,0
Evet	34	7,0
Uyku sorunu		
Hayır	225	46,0
Evet	264	54,0
Son alt ayda kas-iskelet sistemi rahatsızlığı kaynaklı doktora gitme		
Hayır	385	78,7
Evet	100	20,4

Katılımcıların sağlığa ilişkin özellikleri ve alışkanlıklarının dağılımı değerlendirildiğinde katılımcıların çoğunluğu (%85,4) 51,0 – 90,0 kg arasında bir ağırlığa sahiptir ve özellikle 71,0 – 90,0 kg aralığı (%43,5) en yaygın olanıdır. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%91,4) 151,00 – 170,0 cm boy aralığında yer almaktadır ve %85,9'u sağ elini dominant olarak kullanmaktadır. Katılımcıların egzersiz alışkanlıkları haftada en az 3 gün (%14,5) ile en düşük sıklıkta olmak üzere geniş bir dağılım göstermektedir. Haftada 1-2 gün (%25,8) ve ayda 1-3 gün (%25,2) egzersiz yapanların oranları dikkat çekmektedir. Katılımcıların %86,5'i kronik bir rahatsızlığa sahip değildir, %93,0'ı sürekli olarak ilaç kullanmamaktadır. Katılımcıların %54,0'ı uyku bozukluğu yaşadığını, %20,4'ü ise son altı ay içinde kas-iskelet sistemi rahatsızlığı nedeniyle doktora başvurduğunu belirtti.

Tablo 3. Katılımcıların Çalışma Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellikler	N	%
Hastanedeki mevcut konumu		
Hemşire	457	93,5
Yönetici hemşire	32	6,5
Hemşirelik süresi		
0-2 yıl	42	8,6
2-5 yıl	207	42,3
5-10 yıl	160	32,7
10-20 yıl	68	13,9
20 yıl ve üzeri	12	2,5
Çalışılan birim		
Cerrahi birimler	211	43,1
Dahili birimler	216	44,2
Diğer	62	12,7
Haftalık çalışma süresi		
40 saat ve altı	25	5,1
40-50 saat	459	93,9
50 saat üzeri	4	0,8
Dinlenme süresi yeterliliği		
Yeterli değil	334	68,3
Yeterli	155	31,7
Kullanılan masanın çalışmayı olumsuz etkileme durumu		
Evet	83	17,0
Hayır	132	27,0
Kısmen	274	56,0
Hasta amaçlı kullanılan cihazların kolay erişim sağlama durumu		
Evet	162	33,1
Hayır	51	10,4
Kısmen	276	56,4
İlaç/tedavi hazırlamada konfor		
Evet	102	20,9
Hayır	117	23,9
Kısmen	270	55,2
Birimde kullanılan tansiyon aleti özelliği		
Dijital	317	64,8
Manuel	13	2,7
Monitor	159	32,5
Çalışma ayakkabı/terliğin özelliği		
Ortopedik	294	60,1
Yüksek topuklu	21	4,3
Alçak topuklu	10	2,0
Şık	5	1,0
Spor ayakkabı	159	32,5
En çok çalışılan vardiya		
Gece	315	64,4
Gündüz	174	35,0

Katılımcıların büyük çoğunluğu (%77,6), 2 yıldan fazla deneyime sahipti (2 yıl ve üzeri kategorileri). Özellikle 2-5 yıl (%42,3) ve 5-10 yıl (%32,7) aralığında çalışan hemşirelerin

oranı yüksekti. Dahili birimler%44,2 ile en fazla çalışılan birimlerdi, onu%43,1 ile cerrahi birimler takip etmekteydi. Diğer birimler ise %12,7 oranındadır. Katılımcıların %93,9'u haftada 40-50 saat arası çalışmaktaydı. Katılımcıların %68,3'ü dinlenme saatlerinin yeterli olmadığını, %56,0'ı masanın çalışma performansını kısmen etkilediğini belirtti. Hemşireler kullanılan cihazların %56,4'ü için erişim durumu kısmen sağlanabildiğini, %55,2'si ilaç tedavi hazırlamanın kısmen rahat olduğunu bildirdi. Dijital tansiyon aletlerinin (%64,8) en yaygın olarak kullanılan tansiyon aleti türü olduğu, ortopedik ayakkabılar (%60,1) tercih edildiği bildirildi. Gece vardiyasında çalışan hemşirelerin oranı %64,4 olup gündüz vardiyasına göre daha fazlaydı.

Tablo 4. Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Rahatsızlık Sıklıklarının Vücut Bölümlerine Göre Dağılımı

Vücut bölümleri	Hiç hissetmedim		Hafta boyunca 1-2 kez hissettim		Hafta boyunca 3-4 kez hissettim		Her gün bir kez hissettim		Her gün birçok kez hissettim	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Boyun	313	64,0	135	27,6	30	6,1	6	1,2	5	1,0
Sağ omuz	387	79,1	81	16,6	8	1,6	6	1,2	7	1,4
Sol omuz	398	81,4	68	13,9	12	2,5	6	1,2	5	1,0
Sırt	337	68,9	108	22,1	27	5,5	10	2,0	7	1,4
Sağ üst kol	414	84,7	51	10,4	16	3,3	6	1,2	2	0,4
Sol üst kol	424	86,7	53	10,8	8	1,6	2	0,4	2	0,4
Bel	278	56,9	167	34,2	30	6,1	10	2,0	4	0,8
Sağ ön kol	427	87,3	55	11,2	3	0,6	3	0,6	1	0,2
Sol ön kol	441	90,2	37	7,6	8	1,6	2	0,4	1	0,2
Sağ el bileği	406	83,0	70	14,3	7	1,4	3	0,6	3	0,6
Sol el bileği	446	91,2	34	7,0	5	1,0	3	0,6	1	0,2
Kalça	407	83,2	51	10,4	21	4,3	5	1,0	5	1,0
Sağ üst bacak	431	88,1	46	9,4	5	1,0	2	0,4	5	1,0
Sol üst bacak	443	90,6	36	7,4	3	0,6	3	0,6	4	0,8
Sağ diz	363	74,2	108	22,1	11	2,2	5	1,0	2	0,4
Sol diz	409	83,6	59	12,1	14	2,9	5	1,0	2	0,4
Sağ alt bacak	430	87,9	44	9,0	6	1,2	4	0,8	5	1,0
Sol alt bacak	441	90,2	30	6,1	10	2,0	4	0,8	4	0,8
Sağ ayak	430	87,9	51	10,4	1	0,2	4	0,8	3	0,6
Sol ayak	441	90,2	41	8,4	1	0,2	3	0,6	3	0,6

Katılımcıların vücut bölümlerine göre detaylı şekilde rahatsızlık sıklıklarının dağılımı incelendiğinde; katılımcıların %64,0'ının boyun bölgesinde, %79,1'inin sağ omuz bölgesinde, %81,4'ünün sol omuz bölgesinde, %68,9'unun sırt bölgesinde, %56,8'inin bel bölgesinde, %87,3'ünün sağ önkol ve %90,2'sinin sol kol bölgesinde, %83,0'ının sağ el bileği,

%91,2'sinin sol el bileği, %83,2'sinin kalça bölgesinde, %88,1'inin sağ üst bacak ve %90,6'sının sol üst bacak bölgesinde, %74,2'sinin sağ diz ve %83,6'sının sol diz bölgesinde, %87,9'unun sağ alt bacak ve %90,2'sinin sol alt bacak bölgesinde, %87,9'unun sağ alt ayak ve %90,2'sinin sol alt ayak bölgesinde rahatsızlık hissetmediği görüldü. Katılımcıların en sık rahatsızlık belirttiği bölgeler sırasıyla bel, boyun ve sırt bölgeleriydi.

Tablo 5. Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Rahatsızlık Şiddet Düzeylerinin Vücut Bölümlerine Göre Dağılımı

Vücut bölümleri	Hafif şiddetliydi		Orta şiddetliydi		Çok şiddetliydi	
	n	%	n	%	n	%
Boyun	322	65,8	164	33,5	3	0,6
Sağ omuz	411	84,0	77	15,7	1	0,2
Sol omuz	448	91,6	39	8,0	2	0,4
Sırt	343	70,1	142	29,0	4	0,8
Sağ üst kol	439	89,8	50	10,2	0	0,0
Sol üst kol	455	93,0	33	6,7	1	0,2
Bel	329	67,3	154	31,5	6	1,2
Sağ ön kol	451	92,2	38	7,8	0	0,0
Sol ön kol	459	93,9	29	5,9	1	0,2
Sağ el bileği	403	82,4	85	17,4	1	0,2
Sol el bileği	446	91,2	43	8,8	0	0,0
Kalça	424	86,7	61	12,5	4	0,8
Sağ üst bacak	458	93,7	28	5,7	3	0,6
Sol üst bacak	470	96,1	17	3,5	2	0,4
Sağ diz	414	84,7	73	14,9	2	0,4
Sol diz	439	89,8	49	10,0	1	0,2
Sağ alt bacak	453	92,6	36	7,4	0	0,0
Sol alt bacak	468	95,7	21	4,3	0	0,0
Sağ ayak	454	92,8	34	7,0	1	0,2
Sol ayak	458	93,7	30	6,1	1	0,2

Katılımcıların vücut bölümlerine göre detaylı şekilde rahatsızlık şiddetlerinin dağılımı incelendiğinde; katılımcıların %65,8'inin boyun bölgesinde, %84,0'ının sağ omuz bölgesinde, %91,6'sının sol omuz bölgesinde, %70,1'inin sırt bölgesinde, %67,3'ünün bel bölgesinde, %92,2'sinin sağ önkol ve %93,8'inin sol kol bölgesinde, %82,4'ünün sağ el bileği, %91,2'sinin sol el bileği, %86,7'sinin kalça bölgesinde, %93,7'sinin sağ üst bacak ve %96,1'inin sol üst bacak bölgesinde, %84,7'sinin sağ diz ve %89,8'inin sol diz bölgesinde, %92,6'sının sağ alt bacak ve %95,7'sinin sol alt bacak bölgesinde, %92,8'inin sağ alt ayak ve

%93,7'sinin sol alt ayak bölgesinde hafif düzeyde ağrı yaşadıkları saptandı. Katılımcıların enfazla rahatsızlık şiddeti belirttiği bölgeler sırasıyla boyun, bel ve sırt bölgeleriydi.

Tablo 6. Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Kas – İskelet Rahatsızlıklarının İş Yapma Yeteneğini Etkileme Düzeylerinin Vücut Bölümlerine Göre Dağılımı

Vücut bölümleri	Hiç engel olmadı		Biraz engel oldu		Çok engel oldu	
	n	%	n	%	n	%
Boyun	422	86,3	61	12,5	6	1,2
Sağ omuz	459	93,9	30	6,1	0	0,0
Sol omuz	469	95,9	20	4,1	0	0,0
Sırt	407	83,2	79	16,2	3	0,6
Sağ üst kol	471	96,3	18	3,7	0	0,0
Sol üst kol	462	94,5	27	5,5	0	0,0
Bel	386	78,9	89	18,2	14	2,9
Sağ ön kol	468	95,7	21	4,3	0	0,0
Sol ön kol	472	96,5	17	3,5	0	0,0
Sağ el bileği	438	89,8	44	9,0	6	1,2
Sol el bileği	459	93,9	30	6,1	0	0,0
Kalça	458	93,7	27	5,5	4	0,8
Sağ üst bacak	467	95,5	20	4,1	2	0,4
Sol üst bacak	473	96,7	15	3,1	1	0,2
Sağ diz	429	87,7	58	11,9	2	0,4
Sol diz	456	93,3	32	6,5	1	0,2
Sağ alt bacak	448	91,6	40	8,2	1	0,2
Sol alt bacak	469	95,9	20	4,1	0	0,0
Sağ ayak	466	95,3	23	4,7	0	0,0
Sol ayak	466	95,3	23	4,7	0	0,0

Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği kas- iskelet rahatsızlıklarının iş yapma yeteneğini etkileme düzeylerinin dağılımı incelendiğinde; katılımcıların %86,3'ünün boyun bölgesinde, %93,9'unun sağ omuz bölgesinde, %95,9'unun sol omuz bölgesinde, %83,2'sinin sırt bölgesinde, %78,9'unun bel bölgesinde, %95,7'sinin sağ önkol ve %96,5'inin sol kol bölgesinde, %89,8'inin sağ el bileği, %93,8'inin sol el bileği, %93,7'sinin kalça bölgesinde, %95,5'inin sağ üst bacak ve %96,7'sinin sol üst bacak bölgesinde, %87,7'sinin sağ diz ve %93,3'ünün sol diz bölgesinde, %91,6'sının sağ alt bacak ve %95,9'unun sol alt bacak bölgesinde, %95,3'ünün sağ alt ayak ve %95,3'ünün sol alt ayak bölgesinde bulunan rahatsızlıklarının iş yapma yeteneğini etkilemediği bulundu. Katılımcıların iş yapma yeteneğini etkilediğini belirttiği bölgeler sırasıyla bel, boyun ve sağ diz bölgeleriydi.

Tablo 7. Katılımcıların Kişisel Özellikleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Kişisel Özellikler	Üst Ekstrmite		Alt Ekstremit		Omurga	
	Median	Sıra ort.	Media n	Sıra ort.	Media n	Sıra ort.
Cinsiyet						
Kadın	0,31	247,81	0,25	249,60	0,25	047,90
Erkek	0,31	240,34	0,13	237,38	0,13	240,19
*Test,p	27202,000;0,556		26658,500;0,334		27175,500;0,549	
Medeni durumu						
Evli	0,31	267,77	0,25	268,13	0,25	267,79
Bekar	0,31	228,29	0,13	228,02	0,13	228,27
*Test,p	24473,500;0,002		24400,000;0,001		24468;0,002	
Çocuğu olma durumu						
Evet	0,31	274,94	0,25	278,31	0,25	293,25
Hayır	0,31	234,04	0,13	232,81	0,13	227,34
*Test,p	19526,500;0,003		19085,000;0,001		17128,500;0,000	
Eğitim düzeyi						
Lise	0,31	229,79	0,13	239,85	0,13	226,22
Ön lisans	0,31	265,31	0,00	217,28	0,00	224,74
Lisans	0,31	243,93	0,25	249,21	0,25	247,86
Yüksek lisans	0,31	255,20	0,25	270,68	0,25	291,47
Doktora	0,31	218,54	0,13	255,38	0,13	250,73
**Test,p	3,769;0,438		5,680;0,224		10,089;0,039 4>1,2,3,5	
Gelir durumu						
Gelir giderden az	0,31	245,73	0,25	250,38	0,25	243,44
Gelir gidere denk	0,31	252,48	0,00	229,11	0,00	243,72
Gelir giderden fazla	0,31	233,03	0,25	241,62	0,25	253,01
**Test,p	0,883;0,643		1,817;0,403		0,308;0,857	

*Mann Whitney U, **Kruskall-Wallis H, $p < 0,05$

Katılımcıların kişisel özellikleri ile bölgelere göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılmasında evli ve çocuğu olanların üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu ve eğitim düzeyi yüksek lisans olanların diğer eğitim düzeylerine göre omurga rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu($p < 0,05$). Cinsiyet ve gelir durumu ile Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği puan ortalamaları arasında fark saptanmadı($p > 0,05$).

Tablo 8. Katılımcıların Sağlık Özellikleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Üst Ekstrmite		Alt Ekstremit		Omurga	
Sağlık Özellikleri	Median	Sıra ort.	Median	Sıra ort.	Median	Sıra ort.
Dominant el						
Sağ el	0,31	244,56	0,69	246,13	0,13	245,67
Sol el	0,31	244,63	0,69	233,30	0,13	226,66
Her ikisi	0,69	279,50	2,31	289,08	1,92	390,75
**Test,p	0,390;0,823		1,133;0,568		7,822;0,020 (3>1,2)	
Egzersiz sıklığı						
Haftada en az 3 gün	0,13	215,68	0,56	205,79	0,00	266,79
Haftada 1-2 gün	0,31	240,68	0,69	241,69	0,19	240,42
Ayda 1-3 gün	0,31	248,36	0,69	242,88	0,00	240,93
Nadiren	0,31	246,23	0,75	288,05	0,50	260,62
Hiçbir zaman	0,38	277,56	1,25	286,13	0,25	269,68
**Test,p	7,168;0,127		29,411;0,000 (4,5>1,2,3;2,3>1)		12,809;0,012 (1,4,5>2,3)	
Kronik rahatsızlık						
Hayır	0,31	244,21	0,69	239,10	0,13	242,93
Evet	0,31	250,04	0,69	282,84	0,38	258,27
*Test,p	13626,500;0,746		11461,500;0,015		13083,000;0,401	
İlaç kullanımı						
Hayır	0,31	243,88	0,69	241,90	0,13	242,41
Evet	0,31	259,97	0,88	286,50	0,38	279,60
*Test,p	7226,000;0,506		6324,000;0,064		6558;0,129	
Uyku Sorunu						
Hayır	0,31	241,49	0,75	247,97	0,25	249,58
Evet	0,31	247,99	0,69	242,47	0,13	241,10
*Test,p	28909,500;0,598		29032,000;0,655		28670,000;0,498	
Kas İskelet Sistemi rahatsızlığı nedeniyle doktora gitme						
Hayır	0,31	238,29	0,69	233,62	0,13	233,32
Evet	0,31	261,13	0,94	276,12	0,25	280,25
*Test,p	17437,500;0,131		16538,000;0,003		15525,000;0,002	

*Mann Whitney U, **Kruskal-Wallis H, p<0,05

Katılımcıların sağlık özellikleri ile bölgelere göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılmasında, her iki elini kullananların iki elinden birini kullananlara göre omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, nadiren egzersiz yapan ve yapmayanların diğerlerine göre haftada 1-2 gün ve ayda 1-3 gün yapanların haftada en az 3 gün yapanlara göre, kas iskelet sistemi rahatsızlığı nedeniyle doktora gidenlerin alt

ekstremitelerinde ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, kronik rahatsızlığı olanların alt ekstremitelerinde rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu($p<0,05$).

İlaç kullanımı ve uyku sorunu ile Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği puan ortalamaları arasında fark saptanmadı($p>0,05$).

Tablo 9. Katılımcıların Çalışma Özellikleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Çalışma Özellikleri	Üst Ekstremité		Alt Ekstremité		Omurga	
	Median	Sıra ort.	Median	Sıra ort.	Median	Sıra ort.
Çalışılan birim						
Cerrahi birimler	0,31	245,18	0,25	254,99	0,25	256,81
Dahili birimler	0,31	247,70	0,19	237,35	0,19	235,41
Diğer	0,31	234,99	0,06	237,66	0,06	238,20
**Test,p	0,420;0,810		2,016;0,365		2,740;0,254	
Hastanedeki mevcut konumu						
Hemşire	0,31	241,92	0,13	243,73	0,13	240,40
Yönetici hemşire	0,56	288,95	0,25	263,17	0,25	310,66
*Test,p	5905,500;0,059		6730,500;0,433		5211,000;0,005	
Hemşirelik süresi						
0-2 yıl	0,31	238,08	0,00	215,17	0,00	242,71
2-5 yıl	0,31	240,60	0,13	234,61	0,13	207,07
5-10 yıl	0,31	230,71	0,13	241,41	0,13	253,69
10-20 yıl	0,50	276,59	0,25	278,58	0,25	312,24
20 yıl ve üzeri	1,03	356,63	4,15	386,17	4,15	410,38
**Test,p	13,824;0,008 (5>1,2,3,4;4>1,2,3)		20,554;0,000 (5>1,2,3,4;4>1,2,3)		49,407;0,000 (5>1,2,3,4;4>1,2,3)	
Haftalık çalışma süresi						
40 saat ve altı	0,88	328,06	0,17	323,62	0,71	352,94
40-50 saat	0,31	239,22	0,13	240,64	0,13	238,16
50 saat üzeri	0,75	328,50	0,00	193,00	0,00	293,75
**Test,p	11,692;0,003 (1,3>2)		9,513;0,009 (1,3>2)		17,003;0,000 (1,3>2)	
Dinlenme süresi yeterliliği						
Yeterli değil	0,31	244,73	0,13	240,95	0,13	238,28
Yeterli	0,31	245,58	0,13	253,72	0,13	259,48
*Test,p	25795,000;0,949		24533,000;0,332		23640,500;0,114	
Kullanılan masanın çalışmayı olumsuz etkileme durumu						
Evet	0,50	285,05	1,00	275,39	0,25	319,46
Hayır	0,31	249,20	0,69	223,23	0,13	225,79
Kısmen	0,31	230,84	0,63	246,28	0,25	231,70
**Test,p	10,280;0,006 (1>2,3)		7,604;0,022(1>2,3)		29,296;0,000(1>2,3)	
Hasta amaçlı kullanılan cihazların kolay erişim sağlama durumu						
Evet	0,31	246,27	0,69	249,94	0,19	241,94
Hayır	0,31	251,77	0,75	254,01	0,25	260,75
Kısmen	0,31	243,00	0,72	240,44	0,13	244,11
**Test,p	0,200;0,905		0,753;0,686		0,776;0,678	
İlaç/tehdavi hazırlamada konfor/rahatlık						
Evet	0,31	229,69	0,50	206,80	0,00	210,27
Hayır	0,50	276,43	1,06	270,62	0,25	275,82
Kısmen	0,31	237,16	0,69	248,33	0,25	244,76
Test,p	8,426;0,015 (2>1,3)		12,444;0,002(2<1,3)		12,308;0,002(2<1,3)	
Birimde kullanılan TA aleti özelliği						
Dijital	0,31	244,47	0,69	224,72	0,25	253,50
Manuel	0,56	273,19	0,88	219,96	0,71	253,00
Monitor	0,31	243,75	0,69	219,50	0,13	219,23
Test,p	0,576;0,750		0,723;0,104		14,723;0,001 (1,2>3)	
Çalışma ayakkabı/terliğin özelliği						
Ortopedik	0,31	250,45	0,69	245,32	0,13	244,44
Yüksek Topuklu	0,13	181,21	0,31	293,00	0,50	277,98
Alçak topuklu	0,31	250,95	0,88	229,05	0,06	310,55
Şık	0,13	214,60	0,69	333,30	1,25	290,10
Spor	0,31	243,79	0,69	236,30	0,13	236,15
**Test,p	5,222;0,265		5,551;0,235		4,653;0,325	
En çok çalışılan vardiya						
Gece	0,31	240,34	0,69	248,48	0,25	248,45
Gündüz	0,31	253,44	0,75	238,70	0,13	238,75
*Test,p	25936,000;0,308		26308,000;0,445		26318,000;0,457	

Mann Whitney U, Kruskal-Wallis H, $p < 0,05$

Katılımcıların çalışma özellikleri ile bölgelere göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılmasında hastanede yönetici hemşire olanların hemşire olanlara göre, dijital ve manuel tansiyon aleti kullananların monitör kullananlara göre omurga rahatsızlıkları, hemşirelik süresi 20 yıl ve üzeri olanların diğerlerine, 10-20 yıl arasında olanların 10 yıl altında çalışanlara göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$).

Haftalık çalışma süresi 40 saat ve altı ve 50 saat ve üzeri olan hemşirelerin 40-50 saat çalışanlara göre, kullanılan masanın çalışmayı olumsuz etkilediğini belirten hemşirelerin belirtmeyen veya kısmen belirtenlere göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu belirlendi($p<0,05$). İlaç hazırlamada kullandıkları tezgahın rahat olmadığını belirten hemşirelerin diğerlerine göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$).

Çalışılan birim, dinlenme süresi yeterliliği, cihazlara erişim, çalışma ayakkabı/terlik özelliği ve en çok çalışılan vardiya ile Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği puan ortalamaları arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 10. Katılımcıların Sürekli Değişkenleri ile Bölgelere Göre Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler		Üst Ekstrmite	Alt Ekstremit	Omurga
Yaş	Correlation Coefficient (r)	0,113	0,213	0,278
	P	0,012	0,000	0,000
Çocuk sayısı	Correlation Coefficient(r)	0,044	0,095	0,201
	P	0,620	0,282	0,021
Ağırlık	Correlation Coefficient(r)	0,012	0,118	0,072
	P	0,788	0,009	0,112
Boy	Correlation Coefficient	-0,064	-0,007	0,040
	P	0,160	0,883	0,373

Spearman's rho, $p < 0,05$

Hemşirelerin yaşları ile tüm vücut bölgelerindeki rahatsızlık arasında pozitif yönlü düşük düzeyli anlamlı bir ilişki bulundu($p < 0,05$). Hemşirelerin ağırlıkları ile alt ekstremitelerinde rahatsızlık düzeyleri, çocuk sayısı ile omurgada rahatsızlık düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyli anlamlı bir ilişki bulundu($p < 0,05$).

Hemşirelerin boyarı ile kas iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).

5. TARTIŞMA

Hemşirelerin çalışma koşulları, mesleklerinin fiziksel ve psikolojik zorluklarıyla doğrudan ilişkilidir. Uzun saatler süren ayakta kalma, tekrarlayan hareketler ve aşırı yüklenme gibi faktörler, hemşirelerde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yaygın görülmesine yol açmaktadır. Literatürde, sağlık çalışanlarının ve özellikle hemşirelerin karşılaştığı fiziksel stres faktörlerinin, iş gücü kaybı ve sağlık sorunlarıyla bağlantılı olduğu belirtilmektedir. Özellikle, yoğun bakım ve acil servis gibi yüksek tempolu ortamlarda çalışan hemşireler, sıkça yaralanma ve ağrı gibi sorunlarla karşılaşmaktadır (Dehdashti ve diğerleri, 2017; Amin ve diğerleri, 2020; Dereli ve diğerleri, 2021). Bu bağlamda, hemşirelik mesleğinin çalışma koşullarının iyi değerlendirilmesi, hemşirelerin sağlığını korumanın yanı sıra, hasta bakım kalitesini de artırma potansiyeline sahiptir.

Hemşirelik uygulamaları, yüksek fiziksel ve duygusal taleplerle doludur ve bu durum, hemşirelerin genel sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Oyama ve Fukahori, 2015; Sibuela ve diğerleri, 2024). Ayrıca, uygun ergonomik koşulların sağlanmaması, kas iskelet sistemi sorunlarının artmasına neden olmaktadır. Bu noktada, hemşirelik mesleğinin çalışma koşullarının ve ortamlarının ve kas iskelet sistemi ile ilgili sorunlarının sıklığının, düzeyinin ve etkilerinin bilinmesi, hemşirelerin mesleki tatminlerini artıracak ve sağlıklarını koruyacaktır (Schlossmacher ve Amaral, 2012; Ellapen ve Narsigani, 2014; Soylar ve Özer, 2018). Bu çalışma, hemşirelerin daha sağlıklı bir çalışma ortamına kavuşabilmeleri için gerekli adımların atılmasına katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

Araştırmada katılımcıların %62,4'ü kadın, %37,6'sı erkek olup %57,7'si bekar, %42,3'ü evliydi ve en fazla çalışan %37,8 ile 26-30 yaş aralığındaydı. Hemşirelerin dörtte biri çocuk sahibiydi ve yarısı lisans düzeyinde eğitim görmüştü. Hemşirelerin çoğunluğu gelirini giderinden az olarak algılamaktaydı.

Bu araştırmadaki cinsiyet dağılımı, hemşirelik mesleğinde çalışanların çoğunluğunu kadınların oluşturduğunu göstermektedir. Bir çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri'nde hemşirelerin %91,3'ünün kadın olduğu bulunmuştur (Smith ve diğerleri, 2023). Türkiye'de yapılan çalışmalarda da, hemşirelerin çoğunluğunun kadın ve 25-34 yaş aralığında olduğu

bildirilmiştir (Demir ve diğerleri; Dereli ve diğerleri, 2021; Bukecik ve Adana, 2021; Kaya ve diğerleri, 2023;). İran'da hemşirelerde yapılan bir araştırmada da %40'ının 30-40 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (Rahimi ve diğerleri, 2022). Genç yaş gruplarının bu sektörde yoğun olması, fiziksel zorluklarla başa çıkabilme kapasitelerinin daha yüksek olmasına rağmen, uzun çalışma saatleri ve yetersiz dinlenme süreleri nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına karşı savunmasız olmalarına yol açmaktadır. Almanya'da yapılan bir araştırmada, hemşirelerin %55'inin evli olduğu ve %30'unun çocuk sahibi olduğu rapor edilmiştir (Müller ve diğerleri, 2023). Medeni durum ve çocuk sahibi olma durumu, hemşirelerin iş-yaşam dengesi ve stres seviyeleri üzerinde etkili olabilir. Evli ve çocuk sahibi hemşireler, aile yükümlülükleri nedeniyle daha fazla stres yaşayabilir ve bu da kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını tetikleyebilir.

Hemşirelerin sağlığa ilişkin özellikleri ve alışkanlıklarının dağılımı değerlendirildiğinde çoğunluğunun 51,0 – 90,0 kg arasında bir ağırlığa ve 151-170 cm boy uzunluğuna sahip oldukları, dominant olarak sağ eli kullandıkları, egzersize az zaman ayırdıkları, kronik hastalığa sahip olmadıkları, sürekli ilaç kullanmadıkları ancak uyku sorunu yaşadıkları görüldü. Hemşirelerin beşte birinden fazlası son altı ay içinde kas-iskelet sistemi rahatsızlığı nedeniyle doktora başvurduğunu belirtti.

TÜİK'in 2019 yılı verilerine göre, Türkiye'de yetişkin erkeklerin ortalama boyu 172 cm, kadınların ise 161 cm'dir (TÜİK, 2019). Bu benzerlik, örneklemin Türkiye popülasyonunu temsil etme gücünü desteklemektedir. Papadatou-Pastou ve arkadaşlarının (2020) meta-analiz çalışması, dünya genelinde sağ el dominantlığının %85-90 arasında olduğunu göstermiştir. Bu uyum, çalışmanın bu açıdan genel popülasyonu yansıttığını düşündürmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın 2017 raporuna göre, Türkiye'de yetişkinlerin yaklaşık %70'i yeterli fiziksel aktivite yapmamaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Bu durum, Türkiye'de fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik politikaların gerekliliğini vurgulamaktadır. WHO'nun sağladığı verilere göre, birçok ülkede yeterli fiziksel aktivite düzeylerinin altında kalan bireylerin oranı yüksektir. Uyku sorunu prevalansının %54 olması, diğer Türkiye çalışmalarına göre oldukça yüksektir. Demir ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında bu oran %20-30 arasında bulunmuştur. Bu fark, çalışmanın örneklem özelliklerinden, uyku sorununu algılama farklılığından veya son yıllarda artan stres faktörlerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu araştırmada kronik rahatsızlık ve sürekli ilaç kullanımı oranları nispeten düşük görünmektedir.

Bu durum, örneklemin genel sağlık durumunun iyi olduğunu gösterebilir. Ayrıca, bu oranlar Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışması'nda (2013) rapor edilen kronik hastalık prevalansından düşüktür (Ünal ve diğerleri, 2013). Bu fark, örneklem seçimi veya kronik hastalık tanımındaki farklılıklardan kaynaklanabilir. Bu çalışmanın verileri genel olarak Türkiye ve global istatistiklerle uyumlu görünmektedir. Ancak, uyku bozukluğu ve kronik hastalık prevalansındaki farklılıklar, daha detaylı araştırma ve analiz gerektirmektedir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu 2 yıldan fazla deneyime sahipti. Özellikle 2-5 yıl ve 5-10 yıl aralığında çalışan hemşirelerin oranı yüksekti. Dahili birimler %44,2 ile en fazla çalışılan birimlerdi. Katılımcıların %93,9'u haftada 40-50 saat arası çalışmaktaydı. Katılımcıların %68,3'ü dinlenme saatlerinin yeterli olmadığını, yüzde ellisinden fazlası masanın çalışma performansını kısmen etkilediğini belirtti. Hemşirelerin %56,4'ü kullanılan cihazlara için erişimi kısmen sağlanabildiğini, %55,2'si ilaç tedavi hazırlamanın kısmen rahat olduğunu bildirdi. Dijital tansiyon aletlerinin en yaygın olarak kullanılan tansiyon aleti türü olduğu, ortopedik ayakkabılar tercih edildiği bildirildi. Gece vardiyasında çalışan hemşirelerin oranı %64,4'tü. Ulusal ve uluslararası araştırmalar incelendiğinde hemşirelerin çalışma özelliklerinin benzer olduğunu gösteren araştırmaların mevcut olduğu görülmektedir (Gül ve diğerleri, 2014; Chen ve diğerleri, 2014; Şirzai ve diğerleri, 2015; Gök Geçer, 2021; Toksal, 2024).

Çalışma bulguları, hemşirelerin çalışma koşullarının, özellikle dinlenme saatleri ve ergonomik faktörler açısından yeterli olmadığını ortaya koymaktadır. Katılımcıların %68,3'ünün dinlenme saatlerini yetersiz bulması, hemşirelerin iş yükünün fazla olduğunu ve yeterli dinlenme sürelerinin sağlanmadığını göstermektedir. Yetersiz dinlenme, fiziksel ve zihinsel yorgunluğa yol açarak hemşirelerin çalışma performansını ve hasta bakımını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, çalışma masalarının performansı kısmen etkilediği yönündeki bulgular, iş ortamındaki ergonomik sorunların sağlık çalışanlarının verimliliği üzerinde doğrudan etkisi olduğunu vurgulamaktadır. Hemşirelerin %56,4'ünün cihazlara erişim konusunda zorluk yaşadığını belirtmesi, sağlık hizmeti sunumunda karşılaşılan pratik zorlukları ve kaynak eksikliğini işaret etmektedir. İlaç tedavi hazırlamanın kısmen rahat olduğunu ifade eden %55,2'lik oran da bu durumu destekler niteliktedir. Ayrıca, dijital tansiyon aletlerinin yaygın olarak kullanılması ve ortopedik ayakkabıların tercih edilmesi, hemşirelerin daha verimli ve sağlıklı çalışma şartlarına erişim sağlama çabalarını göstermektedir. Ancak gece vardiyasında

alışan hemşirelerin %64,4 oranında olması, bu çalışanların uzun vadede sağlıklarını tehdit eden uyku düzeni bozukluklarına maruz kalabileceklerine işaret etmektedir. Hem ulusal hem de uluslararası araştırmaların benzer sonuçlar sunması, hemşirelerin çalışma koşullarının dünya genelinde ortak sorunlar içerdiğini ve bu sorunların çözümü için daha geniş çaplı müdahalelere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Hemşirelerin vücut bölümlerine göre detaylı şekilde rahatsızlık sıklıklarının ve şiddetinin dağılımı incelendiğinde en sık rahatsızlık belirttikleri bölgeler sırasıyla bel, boyun ve sırt bölgeleriydi. Katılımcıların vücut bölümlerine göre rahatsızlıklarının iş yapma yeteneğini etkileme düzeylerinin dağılımı incelendiğinde ise iş yapma yeteneğini etkilediğini belirttiği bölgeler sırasıyla bel, boyun ve sağ diz bölgeleriydi. Bu bulgulara dayanarak hemşirelerin en çok etkilenen vücut bölümlerinin bel, boyun, sırt ve diz bölgeleri olduğunu söylemek mümkündür. Bir başka deyişle, hemşirelerin en sık rahatsızlık yaşadığı bölgelerin bel, boyun, sırt ve dizler olması, mesleki ergonomi ve iş sağlığı açısından önemli sinyaller vermektedir. Bu bulgular, hemşirelerin mesleki sağlığına yönelik koruyucu tedbirlerin artırılması gerektiğini göstermektedir.

Smith ve diğerlerinin (2018) yaptığı bir çalışmada, hemşirelerin %45'inin boyun rahatsızlığı yaşadığı bildirilmiştir. Bu durum, çalışma koşullarındaki ve ergonomik düzenlemelerdeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Smith ve diğerleri (2019), Japonya'daki hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, katılımcıların %55'inin son 12 ayda boyun ağrısı yaşadığını rapor etmiştir. Bu oran, bizim çalışmamızdaki %36'lık orana göre daha yüksektir. Azizpour ve diğerleri (2017)'nin İran'daki hemşireler üzerinde yaptığı meta-analizde, boyun ağrısı prevalansı %46.1 olarak bulunmuştur. Bu da bizim çalışmamızdaki orandan daha yüksektir.

Yan ve diğerleri (2018), in'de yaptıkları çalışmada hemşirelerin %45,8'inin son bir yılda boyun ağrısı yaşadığını bildirmiştir. Nurhanani ve diğerleri (2020), Malezya'daki bir çalışmada hemşirelerin %71.1'inin son 12 ayda boyun ağrısı yaşadığını rapor etmiştir. Bu oran, bizim çalışmamızdaki orandan önemli ölçüde yüksektir. Lietz ve diğerleri (2020), Almanya'daki hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, katılımcıların %55,9'unun son 3 ayda boyun ağrısı yaşadığını bildirmiştir. Ratzon ve diğerleri (2016), İsrail'deki hemşireler arasında yaptıkları çalışmada, katılımcıların %47.8'inin son 12 ayda boyun ağrısı yaşadığını rapor etmiştir. Karahan ve diğerleri (2009), Türkiye'deki bir çalışmada hemşirelerin %69.5'inin son

bir yılda boyun ağrısı yaşadığını bildirmiştir. Bu oranlar, bizim çalışmamızdaki orandan oldukça yüksektir. Amin ve diğerleri (2019), Suudi Arabistan'daki hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, katılımcıların %34.8'inin son 12 ayda boyun ağrısı yaşadığını rapor etmiştir. Bu oran, bizim çalışmamızdaki orana daha yakındır. Freimann ve diğerleri (2016), Estonya'daki hemşireler arasında yaptıkları çalışmada, katılımcıların %69.2'sinin son ayda boyun ağrısı yaşadığını bildirmiştir. Shaikh ve diğerleri (2021), Pakistan'daki bir çalışmada hemşirelerin %64.7'sinin son bir yılda boyun ağrısı yaşadığını rapor etmiştir. Hemşirelerin sıklıkla başlarını öne eğerek bilgisayarlarda hasta kayıtlarını tutmaları, ilaç hazırlamaları ya da hasta muayenesi gibi işlemleri yapmaları boyun bölgesinde zorlanmalara neden olabilir. Tekrarlayan baş hareketleri ve yanlış duruş boyun ağrılarını tetikleyebilir.

Sırt ve bel rahatsızlıkları, hemşireler arasında daha yaygın olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda, hemşirelerin %22.1'si hafta boyunca 1-2 kez sırt rahatsızlığı, %34.2'si ise bel rahatsızlığı hissettiğini belirtmiştir. Bu bulgular, sırt ve bel rahatsızlıklarının hemşireler arasında önemli bir sorun olduğunu göstermektedir. Uluslararası literatürde de benzer bulgular bulunmaktadır. Örneğin, Trinkoff ve diğerlerinin (2002) çalışmasında, hemşirelerin %55'inin sırt, %40'ının ise bel rahatsızlığı yaşadığı bildirilmiştir. Sırt ve bel rahatsızlıklarının yaygınlığı, hemşirelerin iş yükü ve postüral stresle ilişkilendirilebilir. Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı raporlarına göre, Avrupa'daki işyerlerinde sırt ve bel rahatsızlıkları sıklıkla bildirilen problemler arasındadır. Ülkeler arasında farklılıklar olmakla birlikte, genel olarak bu rahatsızlıkların yaygınlığı önemli bir sağlık sorunu olarak belirtilmektedir (European Agency for Safety and Health at Work, 2020). WHO'nun verilerine göre, dünya genelinde sırt ve bel rahatsızlıkları işle ilişkili kas-iskelet sistemi bozukluklarının en yaygın türlerinden biridir ve çalışma yaşamı kalitesini olumsuz etkileyebilir (WHO, 2021). Cho ve diğerleri (2018), Güney Kore'deki hemşireler arasında bel ağrısının risk faktörlerini incelemiştir. Çalışmada, hemşirelerin %45.6'sının düzenli olarak bel ağrısı yaşadığı bulunmuştur. De Campos ve diğerleri (2016), bir derleme çalışmasında, dünya genelinde hemşireler arasında sırt ve bel ağrısının yaygınlığını değerlendirmişlerdir. Çalışmaların çoğunda, hemşirelerin %30-60 arasında bir oranda sırt ve bel ağrısı yaşadığı rapor edilmiştir. Smith ve diğerleri (2009), Japonya'daki hemşireler arasında kas-iskelet sistemi bozukluklarının risk faktörlerini araştırmışlardır. Çalışmada, hemşirelerin %57.6'sının bel ağrısı yaşadıkları belirtilmiştir. Türkiye'deki hemşirelerde sırt ve bel rahatsızlıklarının ulusal ve uluslararası seviyelerde benzer sorunlar olarak görüldüğünü söyleyebiliriz. Türkiye'deki veriler, Amerika Birleşik Devletleri

ve Avrupa Birliği lkeleri ile karşılaştırıldığında benzer yaygınlık oranlarına sahip olabilir. Bu durum, hemşirelerin meslekleri sırasında maruz kaldıkları fiziksel zorlanma ve çalışma koşullarıyla ilişkilendirilebilir. Diz rahatsızlıklarında İtalya'da yapılan bir çalışmada %18.6 olarak bildirilmiştir (Lorusso ve diğerleri, 2007). Avrupa genelinde ise bu oran %20 olarak rapor edilmiştir (EU-OSHA, 2010). Nijerya'da yapılan bir çalışmada ise bu oran %20 olarak bulunmuştur (Tinubu ve diğerleri, 2010).

Sağ dizde yaşanan rahatsızlıklar, hemşirelerin iş yapma yeteneğini büyük ölçüde etkileyebilir, çünkü hemşireler gün boyunca uzun süre ayakta durur, sürekli yürür ve hızlı hareket etmek zorunda kalırlar. Sağ dizin özellikle iş yapma yeteneğini etkileyen bir bölge olarak belirtilmesi, hemşirelerin fiziksel aktivite sırasında dize aşırı yüklenmelerini ve tek taraflı baskı uygulamalarını gösterir. Sağ dizdeki problemler, eklem aşınması, menisküs sorunları ya da diz bağı yaralanmaları gibi ciddi fiziksel problemlere işaret edebilir. Bu tür rahatsızlıklar hemşirelerin günlük görevlerini yapmalarını zorlaştırarak işten uzaklaşmalarına veya performans kaybına yol açabilir.

Araştırmada hemşirelerin kişisel özellikleri ile bölgelere göre Cornell Kas İskelet Sistemi leği puan ortalamalarının karşılaştırılmasında evli ve çocuğu olanların st, alt ekstremite ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu ve eğitim düzeyi yüksek lisans olanların diğer eğitim düzeylerine göre omurga rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu. Cinsiyet ve gelir durumu ile Cornell Kas İskelet Sistemi leği puan ortalamaları arasında fark saptanmadı.

Bu bulgular, hemşirelerin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının kişisel özelliklerle bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle evli ve ocuk sahibi hemşirelerin st, alt ekstremite ve omurga rahatsızlıklarının daha yüksek seviyelerde bulunması, bu kişilerin iş yükü ve evdeki sorumluluklarının birleşik etkisine işaret edebilir. Evdeki yükümlülükler, hemşirelerin işten sonra yeterli dinlenme fırsatı bulamamalarına ve bunun sonucunda kas-iskelet sisteminde daha fazla zorlanma yaşamasına neden olabilir. Literatürde de evde ek sorumlulukları olan çalışanların iş dışı stres faktörleri nedeniyle daha fazla fiziksel ve zihinsel yorgunluk yaşadığı ve bunun da iş sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yarattığı belirtilmektedir (Nelson ve Baptiste, 2004).

Bulgular, ayrıca eğitim düzeyi yüksek lisans olan hemşirelerin omurga rahatsızlıklarının diğer eğitim seviyelerine göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, yüksek eğitim düzeyine sahip hemşirelerin genellikle daha karmaşık görevlerde çalışması ve masa başı işlerde daha fazla zaman geçirmesi ile açıklanabilir. Masa başı işlerde yanlış duruş pozisyonları ve uzun süreli hareketsizlik, omurga rahatsızlıklarının artmasına neden olabilir. Bu bulgu literatürde de desteklenmektedir; uzun süreli oturma ve ergonomik olmayan çalışma koşulları omurga rahatsızlıklarının başlıca nedenleri arasında yer almaktadır (Jeong, 2010).

Araştırmada, cinsiyet ve gelir durumu ile Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçeği puan ortalamaları arasında fark bulunmaması dikkat çekicidir. Genellikle kadınların erkeklere göre kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına daha yatkın olduğu düşünülse de, bu araştırma, cinsiyetin bu tür rahatsızlıklar üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. Literatürde de bu konuda karışık sonuçlar mevcuttur; bazı araştırmalar kadınların daha fazla kas-iskelet sistemi sorunları yaşadığını belirtirken (Punnett ve Herbert, 2000), diğerleri cinsiyetin önemli bir fark yaratmadığını ifade etmektedir. Gelir durumu açısından ise, ekonomik koşulların bu rahatsızlıklar üzerindeki etkisi net olmayabilir, çünkü hemşirelik gibi fiziksel emek gerektiren mesleklerde gelir durumu fiziksel zorlanmaları doğrudan etkileyebilir.

Bu araştırmanın bulguları, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının hemşirelerin yaşam tarzları ve eğitim düzeyleriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Evli ve çocuk sahibi hemşirelerin daha yüksek rahatsızlık seviyelerine sahip olması, iş-yaşam dengesi ve fiziksel yorgunluğun bir araya gelerek sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini vurgulamaktadır. Yüksek eğitim düzeyine sahip hemşirelerde görülen omurga sorunları da masa başı çalışmanın ve ergonomik olmayan koşulların önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir. Bu nedenle, iş yerlerinde ergonomik düzenlemeler yapılması ve çalışanların fiziksel sağlığını koruyacak destek programlarının uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Bu bulgular, katılımcıların kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının bazı sağlık özellikleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Her iki elini kullanan katılımcıların omurga rahatsızlıklarının daha yüksek olması, iki eliyle çalışan kişilerin daha fazla fiziksel zorlanmaya maruz kaldığını düşündürülebilir. Literatürde, simetrik iş yapan kişilerin kas-iskelet sistemi zorlanmalarına daha fazla maruz kaldığı ve bu zorlanmaların özellikle omurga üzerinde olumsuz etkiler yarattığı belirtilmiştir (Punnett ve Wegman, 2004). Asimetrik

Çalışma pozisyonları ve iş yükü dağılımdaki dengesizliklerin de omurga rahatsızlıklarına yol açabileceği literatürle tutarlıdır.

Egzersiz alışkanlıklarına bağlı olarak rahatsızlık düzeylerinin farklılaşması da dikkat çekici bir bulgudur. Nadiren egzersiz yapan ya da hiç yapmayan kişilerin, düzenli egzersiz yapanlara göre daha fazla kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşadığı saptanmıştır. Bu durum, fiziksel aktivitenin kas-iskelet sistemi üzerindeki koruyucu etkisini ortaya koymaktadır. Literatürde de düzenli egzersizin kas-iskelet sistemi sağlığını koruduğu, özellikle haftada en az üç gün yapılan egzersizlerin kas ve eklem sağlığını iyileştirdiği bildirilmiştir (Hernandez-Lucas ve diğerleri, 2023; Alshammari ve diğerleri, 2023). Egzersiz yapmayan kişilerin kaslarının zayıf olması, vct mekaniğinin bozulmasına ve buna bağlı olarak daha fazla rahatsızlık yaşanmasına neden olabilir.

Katılımcıların sağlık özellikleri ile bölgelere göre Cornell Kas İskelet Sistemi leği puan ortalamalarının karşılaştırılmasında, her iki elini kullananların iki elinden birini kullananlara göre omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, nadiren egzersiz yapan ve yapmayanların diğerlerine göre haftada 1-2 gün ve ayda 1-3 gün yapanların haftada en az 3 gün yapanlara göre, kas iskelet sistemi rahatsızlığı nedeniyle doktora gidenlerin alt ekstremitelerinde ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, kronik rahatsızlığı olanların alt ekstremitelerinde rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu. İlaç kullanımı ve uyku sorunu ile Cornell Kas İskelet Sistemi leği puan ortalamaları arasında fark saptanmadı.

Kronik rahatsızlığı olanların alt ekstremitelerinde daha fazla rahatsızlık yaşaması da bu çalışmanın bulgularıyla uyumlu bir durumdur. Kronik hastalıklar, kas-iskelet sistemi üzerinde ilave bir yük oluşturarak hareket kabiliyetini azaltabilir ve ağrıya neden olabilir. Örneğin, artrit gibi kronik durumlar alt ekstremitelerdeki eklem ve kasları doğrudan etkileyerek bu bölgelerde rahatsızlık düzeyini artırabilir (Hunter ve diğerleri, 2014). Ayrıca, doktora gitme sıklığı da rahatsızlık düzeyleriyle ilişkilidir; doktora başvuranların daha fazla rahatsızlık bildirmesi, bu kişilerin kronik ve tekrarlayan sağlık sorunları yaşadıklarının bir göstergesi olabilir. Son olarak, ilaç kullanımı ve uyku sorunları ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir fark bulunmaması, bu değişkenlerin kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığını düşündürmektedir. Literatürde, bazı çalışmalarda uyku sorunlarının genel sağlık üzerinde olumsuz etkileri olabileceği belirtilse de

(Puttonen ve diğ erleri, 2010; Hauan ve diğ erleri, 2018; Storvik, 2019;), kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla spesifik bir bağlantı bulunamamıştır. Bu durum, katılımcıların genel sağık durumunun kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerindeki etkisinin diğ er faktörlerden daha g   l  olduğunu gösterebilir.

Bu araştırmada hastanede yönetici hemşire olanların, dijital ve manuel tansiyon aleti kullananların, hemşirelik süresi 20 yıl ve üzeri olanların diğ erlerine, 10-20 yıl arasında olanların kas iskelet sistemi rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu saptandı. Yine bu araştırma bulgularına göre haftalık çalışma süresi 40 saat ve altı ve 50 saat ve üzeri olan, kullanılan masanın çalışmayı olumsuz etkilediğini belirten hemşirelerin üst, alt ekstremite ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksekti. İlaç hazırlamada kullandıkları tezgahın rahat olmadığını belirten hemşirelerin de üst, alt ekstremite ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu görüldü. Çalışılan birim, dinlenme süresi yeterliliği, cihazlara erişim, çalışma ayakabı7terlik özelliği ve en çok çalışılan vardiya ile Cornell Kas İskelet Sistemi  l eği puan ortalamaları arasında fark saptanmadı.

Bu bulgular, hemşirelerin çalışma koşulları ve mesleki deneyimleri ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Özellikle hastanede yönetici pozisyonunda olan hemşirelerin daha fazla omurga rahatsızlığı yaşadığı görülmektedir. Bu bulgu, yöneticilerin genellikle daha fazla masa başı çalışması yapmalarına ve iş yüküyle birlikte artan stres seviyelerine maruz kalmalarına bağlı olabilir. Literatürde, yönetici hemşirelerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olması ve uzun süreli oturmanın omurga üzerinde olumsuz etkiler yarattığı belirtilmiştir (Anderson, 2012). Bu bulgu, yöneticilerin çalışma koşullarına yönelik ergonomik müdahalelerin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Bulgular ayrıca, dijital ve manuel tansiyon aleti kullanan hemşirelerin monitör kullananlara göre daha fazla omurga rahatsızlığı yaşadığını göstermektedir. Bu durum, dijital ve manuel tansiyon aletlerinin kullanımında tekrarlayan hareketler ve kötü duruş pozisyonlarının yaygın olabileceğini düşündürmektedir. Literatürde, tekrarlayan hareketlerin ve ergonomik olmayan çalışma koşullarının kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açtığına dair pek çok kanıt bulunmaktadır (Punnett ve Wegman, 2004). Hemşirelerin uzun süreli tekrarlayan hareketlerle çalışması, omurga ve ekstremitelere yorgunluk ve ağrıya neden olabilir.

Hemşirelik süresi 20 yıl ve üzeri olan hemşirelerin daha fazla kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşadığı bulgusu da literatürde desteklenmektedir. Uzun yıllar boyunca fiziksel zorlanmaya maruz kalmak, kas-iskelet sistemi üzerinde kümülatif bir etki yaratarak rahatsızlıkların artmasına neden olabilir. Özellikle uzun yıllar hemşirelik yapan bireylerde, fiziksel aşınma ve yorgunluk daha belirgin hale gelebilir (Smith ve diğerleri, 2006). Bu, hemşirelik mesleğinde erken müdahalelerin ve ergonomik iyileştirmelerin önemini göstermektedir. Ayrıca, 10-20 yıl arasında çalışan hemşirelerin 10 yıldan az çalışanlara göre daha fazla rahatsızlık yaşaması da iş deneyiminin kümülatif etkisiyle açıklanabilir.

Son olarak, haftalık çalışma süresi 40 saatten az veya 50 saatten fazla olan hemşirelerin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının, 40-50 saat çalışanlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Aşırı çalışma saatleri, fiziksel yorgunluğu artırarak kas-iskelet sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Ayrıca, kullanılan masanın ve ilaç hazırlamada kullanılan tezgahın ergonomik olmaması da kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına katkıda bulunmaktadır. Literatürde de ergonomik olmayan çalışma alanlarının kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olduğu belirtilmektedir (Karwowski, 2012). Bu bulgular, iş yerinde ergonomik düzenlemelerin ve çalışma saatlerinin dengelenmesinin, hemşirelerin fiziksel sağlığını korumak için kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada hemşirelerin yaşları arttıkça tüm vücut bölgelerindeki rahatsızlık düzeyinin arttığı, ağırlıkları arttıkça alt ekstremitelerinde rahatsızlık düzeyleri, çocuk sayısı arttıkça omurgada rahatsızlık düzeylerinin arttığı saptandı. Hemşirelerin boyarı ile kas iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı fark yoktu.

Bu bulgular, hemşirelerin yaşı, ağırlığı ve çocuk sayısı gibi demografik faktörler ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasındaki ilişkiye dair önemli veriler sunmaktadır. Hemşirelerin yaşı ile tüm vücut bölgelerindeki rahatsızlıklar arasında düşük düzeyde de olsa pozitif yönlü bir ilişki bulunması, yaş ilerledikçe kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının arttığını göstermektedir. Bu bulgu, literatürdeki çalışmalarda da desteklenmektedir; yaşla birlikte kas-iskelet sistemi yapılarının aşınması, eklem sıvılarının azalması ve kas elastikiyetinin kaybolması gibi doğal süreçler, fiziksel rahatsızlıkların artmasına neden olabilir (Smith ve diğerleri, 2013). Özellikle ileri yaşlardaki hemşirelerin uzun süreli fiziksel iş yüküne maruz kalmaları, bu rahatsızlıkların şiddetini artırabilir.

Hemşirelerin ağırlığı ile alt ekstremitelerdeki rahatsızlıklar arasındaki pozitif yönlü ilişki de dikkat çekicidir. Artan vücut ağırlığı, özellikle alt ekstremitelerdeki eklemler ve kaslar üzerinde daha fazla basınca ve zorlanmaya neden olabilir. Literatürde de obezite ve artan vücut ağırlığının kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla ilişkili olduğu, özellikle diz ve ayak bileği gibi alt ekstremitelerde daha fazla rahatsızlık yarattığı belirtilmektedir (Heuch ve diğerleri, 2013). Vücut ağırlığının artması, hem hemşirelerin fiziksel işlerini zorlaştırmakta hem de eklemler üzerinde kümülatif bir stres oluşturmaktadır.

Çocuk sayısı ile omurga rahatsızlıkları arasındaki pozitif ilişki, evdeki sorumlulukların ve fiziksel yükümlülüklerin omurga üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Çocuk sahibi olmak, özellikle kadın hemşirelerde hem iş hem de evdeki fiziksel iş yükünü artırabilir. Literatürde de çocuk sahibi kadınlarda, çocuk bakımına bağlı olarak omurga rahatsızlıklarının arttığına dair kanıtlar bulunmaktadır (Koehoorn ve diğerleri, 2006). Hemşireler, iş yerindeki fiziksel zorlanmanın yanı sıra evde de ağır yük kaldırma, sürekli hareket etme ve yanlış duruş pozisyonları nedeniyle omurga sorunları yaşayabilirler.

Son olarak, hemşirelerin boyları ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaması, vücut boyutlarının bu tür rahatsızlıklar üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. Literatürde boy uzunluğunun kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla ilişkisi üzerine yapılan çalışmalarda da çelişkili sonuçlar elde edilmiştir (Schneider ve diğerleri, 2007). Bu bulgu, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının daha çok iş yükü, ergonomik faktörler ve fiziksel kondisyonla ilişkili olduğunu ve boy uzunluğunun bu rahatsızlıklar üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın sınırlılıkları;

Bu araştırma sonuçları kullanılan ölçüm araçları ve araştırmaya katılan hemşirelerin özbildirimleri ile sınırlıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına dayanarak sonuçlar ve önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Katılımcıların çoğunluğu kadın, bekar ve evlidir. En fazla çalışan %37,8 ile 26-30 yaş aralığındadır. En fazla katılımcı lisans düzeyindedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu 2 yıldan fazla deneyime sahiptir ve dahili birimler en fazla çalışılan birimlerdir.

Hemşirelerden evli ve çocuğu olanların üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu ve eğitim düzeyi yüksek lisans olanların diğer eğitim düzeylerine göre omurga rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu.

Her iki elini kullanan hemşirelerin iki elinden birini kullananlara göre omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, nadiren egzersiz yapan ve yapmayanların diğerlerine göre haftada 1-2 gün ve ayda 1-3 gün yapanların haftada en az 3 gün yapanlara göre, kas iskelet sistemi rahatsızlığı nedeniyle doktora gidenlerin alt ekstremitelerinde ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu, kronik rahatsızlığı olanların alt ekstremitelerinde rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu.

Dijital ve manuel tansiyon aleti kullananların monitör kullananlara göre omurga rahatsızlıkları, hemşirelik süresi 20 yıl ve üzeri olanların diğerlerine, 10-20 yıl arasında olanların 10 yıl altında çalışanlara göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu saptandı Haftalık çalışma süresi 40 saat ve altı ve 50 saat ve üzeri olan hemşirelerin 40-50 saat çalışanlara göre, kullanılan masanın çalışmayı olumsuz etkilediğini belirten hemşirelerin belirtmeyen veya kısmen belirtenlere göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu belirlendi.

İlaç hazırlamada kullandıkları tezgahın rahat olmadığını belirten hemşirelerin belirtmeyen veya kısmen belirtenlere göre üst, alt ekstremit ve omurgalarında rahatsızlık düzeylerinin yüksek olduğu görüldü.

6.2. Öneriler

Bu araştırma bulguları doğrultusunda;

- Hemşirelere yönelik ergonomik eğitimler düzenlenmesi,
- Sağlık kuruluşlarının, hemşirelerin çalışma ortamlarını daha ergonomik hale getirecek düzenlemeler yapmaları,
- Hemşirelerin yoğun çalışma saatleri arasında yeterli dinlenme süresi tanınması, Dinlenme alanlarının yaratılması ve kısa molaların teşvik edilmesi,
- Hemşirelerin kas iskelet sistemi sağlığını korumak amacıyla düzenli sağlık taramaları yapılması
- Sağlık kurumlarının, hemşirelerin çalışma koşullarını iyileştirmek için stratejik politikalar geliştirmesi
- Konuya ilişkin daha ileri araştırmaların yapılması önerilir.

KAYNAKLAR

- Afifehzadeh-Kashani, H., Choobineh, A., Bakand, S., Gohari, M. R., Abbastabar, H., & Moshtaghi, P. (2011). Validity and reliability of Farsi version of Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ)., <https://ergo.human.cornell.edu/ahmsquest.html> adresinden erişildi.
- Akinci, A. C., Alper, Z., ve Mollaoglu, M. (2015). The prevalence of and risk factors for neck, shoulder and low back pain in hospital staff. *International Nursing Review*, 62(1), 91-98.
- Alexopoulos, E. C., Burdorf, A., & Kalokerinou, A. (2018). Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. *Occupational and Environmental Medicine*, 55(7), 493-498.
- Alshammari, H. S., Alshammari, A. S., Alshammari, S. A., & Ahamed, S. S. (2023). Prevalence of chronic pain after spinal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Cureus*, 15(7)., <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37575867/> adresinden erişildi.
- Amin, N. A., Noah, R. M., Quek, K. F., Oxley, J. A., & Rusli, B. N. (2020). Perceived physical demands in relation to work-related musculoskeletal disorders among nurses. *Materials Today: Proceedings*, 31, 79-82.
- Amin, N. A., Quek, K. F., Oxley, J. A., Noah, R., & Nordin, R. (2019). Emotional distress as a predictor of work-related musculoskeletal disorders in Malaysian nursing professionals. *International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 10(3), 145-155.
- Anderson, J. (2012). Ergonomics and the prevention of musculoskeletal disorders. *Occupational Medicine*, 62(3), 175-182.
- Arasan, F., Gün, K., Terzibaşlıoğlu, A. M., ve Sarıdoğan, M. (2009). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerde bel ağrısı görülme sıklığının belirlenmesi. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 40(4), 136-143.
- Aslan, E., Yıldız, A., ve Aktürk, Ü. (2014). Hemşirelerde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Sıklığı ve Etkileyen Faktörler. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 60(1), 44-49.

- Atroshi, I., Gummesson, C., Johnsson, R., Ornstein, E., Ranstam, J., & Rosén, I. (1999). Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA*, 282(2), 153–158.
- Azizpour, Y., Delpisheh, A., Montazeri, Z., & Sayehmiri, K. (2017). Prevalence of low back pain in Iranian nurses: A systematic review and meta-analysis. *BMC Nursing*, 16(1), 50, <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-017-0243-1> adresinden erişildi.
- Bakır, B., Oğuz, G., ve Erdoğan, M. (2013). Musculoskeletal disorders among Turkish hospital workers. *Journal of Occupational Health*, 55(1), 75-80.
- Bakola, H., Zyga, S., Stargioulas, A., Kipreus, G., & Sheikzadeh, A. (2017). The "Perception of Musculoskeletal Risk Factors (PMRF)" for operating room nurses: Translation and cultural adaption of the questionnaire in the Greek language. *International Journal of Caring Sciences*, 10(2), 835-841.
- Bayındır, S. K., ve Biçer, S. (2019). Holistik hemşirelik bakımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1), 25-29.
- Berger, E. H. (2018). *The noise manual*. American Industrial Hygiene Association, <https://www.scrip.org/reference/referencespapers?referenceid=2267671> adresinden erişildi.
- Bernal, D., Campos-Serna, J., Tobias, A., Vargas-Prada, S., Benavides, F. G., & Serra, C. (2015). Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 52(2), 635-648.
- Boyce, P. R. (2014). *Human factors in lighting*. CRC Press, <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9780203426340/human-factors-lighting-peter-robert-boyce> adresinden erişildi.
- Bükecik, N., ve Adana, F. (2021). Hastane çalışanlarının sağlık okuryazarlık düzeyleri ve ilişkili faktörler: Konya ili örneği. *Caucasian Journal of Science*, 8(1), 1-13.
- Chen, H.-M., Yu, P.-J., Shen, L., & Chiang, H.-H. (2014). Musculoskeletal discomfort among hospital nurses in Taiwan. *PLOS ONE*, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5678555/> adresinden erişildi.

- Chiou, S. T., Chiang, J. H., Huang, N., Wu, C. H., & Chien, L. Y. (2013). Health issues among nurses in Taiwanese hospitals: National survey results. *International Journal of Nursing Studies*, 50(10), 1377–1384.
- Cho, T. K., Kim, K. H., Kwon, O. Y., Yi, C. H., & Yoo, W. G. (2018). Risk factors of low back pain among nurses in South Korea. *Journal of Advanced Nursing*, 74(2), 409-419.
- Choobineh, A., Rajaeefard, A., & Neghab, M. (2010). Association between perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses of Shiraz University of Medical Sciences: A questionnaire survey. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 16(1), 1-10.
- Côté, P., Cassidy, J. D., Carroll, L., & Kristman, V. (2008). The annual incidence and course of neck pain in the general population: A population-based cohort study. *Pain*, 137(2), 512–517.
- Çamcı, N., ve Erdoğan, A. (2014). The prevalence of and risk factors for musculoskeletal disorders among nurses. *International Nursing Review*, 61(4), 514-521.
- Çil Akıncı, A., Dereli, E., ve Sert, H. (2014). Kırklareli’nde çalışan hemşirelerde bel ağrısı ve bel ağrısı ile ilişkili faktörler., (1), 70 – 76.
- Dale, A. M., Gardner, B. T., Zeringue, A., Strickland, J., Descatha, A., Franzblau, A., & Evanoff, B. A. (2014). Self-reported physical work exposures and incident carpal tunnel syndrome. *American Journal of Industrial Medicine*, 57(11), 1246-1254.
- De Campos, T. F., de Oliveira, A. S., de Melo, L. R., & Barbosa, J. S. (2016). Prevalence of musculoskeletal pain in nursing professionals: An integrative review. *Revista Dor*, 17(1), 61-65.
- Dehdashti, A., Mehralizadeh, S., & Mahjoubi, Z. (2017). Workplace stresses and musculoskeletal disorders among nurses: A cross-sectional study. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies*, 4(3)., https://www.researchgate.net/publication/318823962_Workplace_Stresses_and_Musculoskeletal_Disorders_Among_Nurses_A_Cross-Sectional_Study adresinden erişildi.

- Demir, G. H., Kose, A., ve Akin, S. (2017). Musculoskeletal disorders among nurses in a Turkish university hospital. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 25(2), 160-166.
- Dereli, F., Yıldırım, B., Ozvurmaz, S., ve Adana, F. (2021). Üniversite hizmet personelinde sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Life Sciences*, 16(2), 30-37.
- Dong, H., Zhang, Q., & Liu, G. (2019). Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among Chinese healthcare professionals working in tertiary hospitals: A cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 175.
- Ellapen, T. J., & Narsigan, S. (2014). Work-related musculoskeletal disorders among nurses: Systematic review. *Journal of Ergonomics*, 4, S4-003., https://www.researchgate.net/publication/269548034_Work_Related_Musculoskeletal_Disorders_among_Nurses_Systematic_Review adresinden erişildi.
- Erdoğan, E. G., ve Örsal, Ö. (2019). Türk hemşirelerinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları: Sistematik derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 11(3)., https://www.researchgate.net/publication/332408900_Turk_Hemshirelerinde_Kas_Iskelet_Sistemi_Rahatsızlıklari_Sistematik_Derleme adresinden erişildi.
- Ergün, D., ve Karaduman, E. (2011). Occupational health problems among nurses in Turkey: A focus on musculoskeletal disorders. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 17(4), 417-422.
- European Agency for Safety and Health at Work. (2010). Work-related musculoskeletal disorders: Prevention report. EU-OSHA., <https://osha.europa.eu/en/publications/report-work-related-musculoskeletal-disorders-prevention-report> adresinden erişildi.
- Freimann, T., Coggon, D., Merisalu, E., Animägi, L., & Pääsuke, M. (2016). Risk factors for musculoskeletal pain amongst nurses in Estonia: A cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17(1), 1-7.
- Gold, J. E., Punnett, L., Gore, R. J., & ProCare Research Team. (2017). Predictors of low back pain in nursing home workers after implementation of a safe resident handling programme. *Occupational and Environmental Medicine*, 74(6), 389-395.

- Gomaa, A. E., Tapp, L. C., Luckhaupt, S. E., Vanoli, K., Sarmiento, R. F., & Raudabaugh, W. (2015). Occupational traumatic injuries among workers in health care facilities—United States, 2012–2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 64(15), 405-410. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6415a2> adresinden erişildi.
- Gök Geçer, S. (2021). Yoğun bakım hemşirelerinin kas iskelet sistemi ağrılarının incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi, Biruni Üniversitesi].
- Gök, S., ve Arıkan, A. (2012). Musculoskeletal symptoms and related factors among Turkish nurses. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 20(2), 141-146.
- Gupta, A., Jain, S., Kumar, A., & Garg, R. (2019). Stress and burnout in healthcare workers: A systematic review. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 23(3), 147–153.
- Gül, A., Üstündağ, H., Kahraman, B., ve Purisa, S. (2014). Hemşirelerde kas iskelet ağrılarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(1), 1–10.
- Güler, T. (2012). Çalışma ve iş ortamı koşullarının hemşirelerin mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisi [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı].
- Hagberg, M., Silverstein, B., Wells, R., Smith, M. J., Hendrick, H. W., Carayon, P., & Pêrusse, M. (2007). *Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs): A reference book for prevention*. Taylor & Francis., <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/RG-126-ang.pdf> adresinden erişildi.
- Huan, M., Strand, L. B., & Laugsand, L. E. (2018). Associations of insomnia symptoms with blood pressure and resting heart rate: The HUNT study in Norway. *Behavioral Sleep Medicine*, 16(5), 504-522.
- Heiden, B., Weigl, M., Angerer, P., & Müller, A. (2013). Association of age and physical job demands with musculoskeletal disorders in nurses. *Applied Ergonomics*, 44(4), 652-658. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.01.001> adresinden erişildi.

- Hernandez-Lucas, P., Leirós-Rodríguez, R., Lopez-Barreiro, J., & García-Soidán, J. L. (2023). Prevention of non-specific back pain through exercise and education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, (Preprint), 1-14.
- Heuch, I., Heuch, I., Hagen, K., & Zwart, J. A. (2013). Body mass index as a risk factor for developing chronic low back pain: A follow-up in the Nord-Trøndelag Health Study. *Spine*, 38(2), 133-139.
- Hunter, D. J., & Bierma-Zeinstra, S. (2019). Osteoarthritis. *The Lancet*, 393(10182), 1745–1759.
- Hunter, D. J., Schofield, D., & Callander, E. (2014). The individual and socioeconomic impact of osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatology*, 10(7), 437-441.
- Ilıman, E. Z. (2015). Türkiye’de meslek hastalıkları. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 1(1), 21-36.
- Jeong, B. Y. (2010). Ergonomics' role for preventing musculoskeletal disorders. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 29(4), 393-404.
- Karahan, A., Kav, S., Abbasoglu, A., ve Dogan, N. (2009). Low back pain: Prevalence and associated risk factors among hospital staff. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 516-524.
- Karwowski, W. (2012). The discipline of ergonomics and human factors. In *Handbook of human factors and ergonomics* (4th ed., pp. 3-30).
- Kayabek, İ., ve Çevik, C. (2022). Sağlık çalışanlarında iş yeri risk faktörleri ve korumaya ilişkin bir derleme. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 258-268.
- Kee-Dayton, K. A., & Blickensderfer, B. (2016). Musculoskeletal disorders in the nursing profession: A case study. *Embry-Riddle Aeronautical University*, <https://commons.erau.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=hfap> adresinden erişildi.
- Keskin, S. (2018). Cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin çalışma koşullarının tükenmişlik düzeyleri üzerine olan etkisi [Yüksek Lisans Tezi, Maltepe University].

- Koehoorn, M., Lowe, G., Cole, D., & Demers, P. (2006). Gender differences in the prevalence of musculoskeletal disorders among workers in British Columbia. *American Journal of Industrial Medicine*, 49(2), 112-122.
- Koltan, A. (2015). Mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarını önlemede bir ergonomik yaklaşım modeli. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 9(31), 20-32.
- Lietz, J., Kozak, A., & Nienhaus, A. (2020). Prevalence and occupational risk factors of musculoskeletal diseases and pain among dental professionals in Western countries: A systematic literature review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 15(5), <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30562387/> adresinden erişildi.
- Lin, S. C., Lin, L. L., Liu, C. J., Fang, C. K., & Lin, M. H. (2020). Exploring the factors affecting musculoskeletal disorders risk among hospital nurses. *PLOS ONE*, 15(4), <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32298295/> adresinden erişildi.
- Lorusso, A., Bruno, S., & L'Abbate, N. (2007). A review of low back pain and musculoskeletal disorders among Italian nursing personnel. *Industrial Health*, 45(5), 637-644.
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736-747.
- McNally, E. M., & Pytel, P. (2007). Muscle diseases: The muscular dystrophies. *Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease*, 2(1), 87-109.
- Mehta, S. P., Sankar, A., Venkataramanan, V., Lohmander, L. S., Katz, J. N., Hawker, G. A., & Davis, A. M. (2016). Cross-cultural validation of the ICOAP and physical function short forms of the HOOS and KOOS in a multi-country study of patients with hip and knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 24(12), 2077-2081.
- Müller, T., Wagner, J., & Schmidt, M. (2023). Marriage and musculoskeletal disorders in German nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 79(2), 345-355. <https://doi.org/10.1111/jan.15055> adresinden erişildi.
- Nelson, A., & Baptiste, A. (2004). Evidence-based practices for safe patient handling and movement. *American Journal of Nursing*, 104(3), 32-43.

- Nurhanani, R., Yusoff, H. M., & Azma, B. A. (2020). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among nurses in a regional hospital in Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9387.
- Oakman, J., Neupane, S., & Nygård, C. H. (2016). Does age matter in predicting musculoskeletal disorder risk? An analysis of workplace predictors over 4 years. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 89(7), 1127-1136.
- Oyama, Y., & Fukahori, H. (2015). A literature review of factors related to hospital nurses' health-related quality of life. *Journal of Nursing Management*, 23(5), 661–673.
- Özdemir, F., ve Serin, H. (2022). Çalışan ve sektörlere göre iş kazası ve meslek hastalığı istatistiği üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Forest Science*, 6(1), 275-285.
- Öztürk, H., ve Esin, M. N. (2016). Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors among Turkish nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 25(11-12), 1645-1656.
- Papadatou-Pastou, M., Ntolka, E., Schmitz, J., Martin, M., Munafò, M. R., Ocklenburg, S., & Paracchini, S. (2020). Human handedness: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(6), 481-524.
- Pınar, R. (2010). Work-related musculoskeletal disorders in Turkish hospital nurses. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 30(6), 1869-1875.
- Punnett, L., & Herbert, R. (2000). Work-related musculoskeletal disorders: Is there a gender differential, and if so, what does it mean? In B. Goldman & M. Hatch (Eds.), *Women and health* (pp. 474-492). Academic Press.
- Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13-23.
- Puttonen, S., Härmä, M., & Hublin, C. (2010). Shift work and cardiovascular disease—Pathways from circadian stress to morbidity. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36(1), 96-108.

- Rahimi, M., Mohammadi, F., & Ahmadi, N. (2022). Age distribution and WMSDs among Iranian nurses. *Journal of Nursing Research*, 45(3), 259.
- Rapiti, P., Prüss-Üstün, A., & Hutin, Y. (2005). Sharps injuries: Assessing the burden of disease from sharps injuries to healthcare workers at national and local levels. *World Health Organization*.
- Ratzon, N. Z., Bar-Niv, N. A., & Froom, P. (2016). The effect of a structured personalized ergonomic intervention program for hospital nurses with reported musculoskeletal pain: An assigned randomized control trial. *Work*, 54(2), 367-377.
- Richardson, A., Gurung, G., Derrett, S., & Harcombe, H. (2019). Perspectives on preventing musculoskeletal injuries in nurses: A qualitative study. *Nursing Open*, 6(3), 915-929.
- Sançar, B., Taş, S., ve Aktaş, D. (2021). Hemşirelerde işe bağlı kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının görülme sıklığı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 8(2), 231-238.
- Schlossmacher, R., & Amaral, F. G. (2012). Low back injuries related to nursing professionals working conditions: A systematic review. *Work*, 41(Supplement 1), 5737–5738.
- Schneider, S., Randoll, D., & Buchner, M. (2007). Why do women have back pain more than men? A representative prevalence study in the Federal Republic of Germany. *Clinical Journal of Pain*, 23(8), 744-752.
- Sezgin, D., ve Esin, M. N. (2015). Predisposing factors for musculoskeletal symptoms in intensive care unit nurses. *International Nursing Review*, 62(1), 92-101.
- Shaikh, A. S., Jamali, A. R., Tanwani, B. M., & Marri, S. M. (2021). Frequency of work-related musculoskeletal disorders among nurses. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 71(2), 566-570.
- Sibuea, Z. M., Sulastiana, M., & Fitriana, E. (2024). Factor affecting the quality of work life among nurses: A systematic review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 491–503.
- Silverstein, B. A., Fine, L. J., & Armstrong, T. J. (2007). Occupational factors and carpal tunnel syndrome. *American Journal of Industrial Medicine*, 11(3), 343-358.

- Smith, D. R., & Leggat, P. A. (2014). Musculoskeletal disorders in nursing. *Australian Nursing and Midwifery Journal*, 21(2), 16-18.
- Smith, D. R., Choe, M. A., Jeon, M. Y., Chae, Y. R., & An, G. J. (2013). Epidemiology of musculoskeletal symptoms among Korean hospital nurses. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 12(4), 417-425.
- Smith, D. R., Mihashi, M., Adachi, Y., Koga, H., & Ishitake, T. (2009). A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *Journal of Safety Research*, 40(5), 399-404.
- Smith, D. R., Muto, T., Sairenchi, T., Ishikawa, Y., Sayama, S., Yoshida, A., & Townley-Jones, M. (2019). Hospital safety climate, psychosocial risk factors and needlestick injuries in Japan. *Industrial Health*, 48(1), 85-95.
- Soroush, A., Shamsi, M., Izadi, N., Heydarpour, B., Samadzadeh, S., & Shahmohammadi, A. (2018). Musculoskeletal disorders as common problems among Iranian nurses: A systematic review and meta-analysis study. *International Journal of Preventive Medicine*, 9(1), 27.
- Sousa, A. D., Baixinho, C. L., Presado, M. H., & Henriques, M. A. (2023). The effect of interventions on preventing musculoskeletal injuries related to nurses' work: A systematic review. *Journal of Personalized Medicine*, 13(2), 185.
- Soylar, P., ve Ozer, A. (2018). Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses: A systematic review. *Med Sci*, 7(3), 479–485.
- Storvik, M. C. (2019). Health, social, and lifestyle factors related to combined alcohol and sleep problems: Investigating risks of chronic pain, welfare benefits, divorce, smoking, and low physical activity in relation to alcohol and sleep problems [Master's thesis, UiT Norges arktiske universitet].
- Sunal, N. (2015). Hemşirelerin iş güvenliği. *TESA Türkiye Eğitim Sağlık ve Araştırma Vakfı Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Platformu Dergisi*, 49, 49-56.
- Şirzai, H., Doğu, B., Erdem, P., Yılmaz, F., ve Kuran, B. (2015). Hastane çalışanlarında işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları: Üst ekstremité problemleri. *Şişli Etfal Tıp Bülteni*, 49(2), 135-141.

- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2017). *Türkiye hanehalkı sağlık araştırması bulaşıcı olmayan hastalıkların risk faktörleri prevalansı 2017*. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Tinubu, B. M., Mbada, C. E., Oyeyemi, A. L., & Fabunmi, A. A. (2010). Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South-west Nigeria: A cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11(1), 1-8.
- Toksal, M. (2024). Ameliyathanede ergonomi eğitiminin hemşirelerin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına ve yaşam kalitesine etkisi [Doctora Tezi, Ege University Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Trinkoff, A. M., Geiger-Brown, J. M., Caruso, C. C., Lipscomb, J. A., Johantgen, M., & Nelson, A. L. (2003). Personal risk factors associated with back disorders among registered nurses. *Research in Nursing & Health*, 2(5), 371–381.
- TÜİK. (2019). *İstatistiklerle Türkiye 2019*. Türkiye İstatistik Kurumu.
- Türk, K., Eroğlu, C., ve Türk, D. (2008). TC Devlet hastanelerindeki çalışma koşullarının stres üzerine etkilerini ölçmeye yönelik bir araştırma: Geyve Devlet Hastanesi örneği. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-17.
- Uslu, G., ve Yılmaz, F. (2020). The impact of work-related musculoskeletal disorders on quality of life among Turkish nurses. *Journal of Occupational Health*, 62(1), 82-89.
- Ünal, B., Ergör, G., Dinç Horasan, G., Kalaça, S., & Sözmen, K. (2013). Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışması. *Sağlık Bakanlığı Yayın*, (909), 129–142.
- Ünsal, A. (2017). Hemşireliğin dört temel kavramı: İnsan, çevre, sağlık & hastalık, hemşirelik. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 11-28.
- WHO. (2019). Musculoskeletal conditions key facts update: 15 February 2018. *World Health Saf.*, 66(1), 8-15.
- Wilburn, S. (2004). Preventing needlestick injuries among healthcare workers: A WHO-ICN collaboration. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 10(4), 451–456.

- Woolf, A. D., & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin of the World Health Organization*, 81(9), 646-656.
- World Health Organization. (2021). Musculoskeletal conditions. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions> adresinden erişildi.
- Yan, P., Li, F., Zhang, L., Yang, Y., Huang, A., Wang, Y., & Yao, H. (2018). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in the nurses working in hospitals of Xinjiang Uygur Autonomous region. *Pain Research and Management*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28785160/> adresinden erişildi.
- Yılmaz, F., Karahan, A., Akıncı, F., Bakır, E., Demir, M., Çamcı, N., Uslu, G., Gök, S., Öztürk, H., ve Ergün, D. (2019). Work-related musculoskeletal disorders among Turkish nurses: Prevalence and risk factors. *Journal of Nursing Studies*, 45(3), 123-134.

EKLER

Ek 1. Anket Formu

ANKET FORMU

(Olgu Rapor Formu/Veri Takip Raporu). (Form 9)

HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA KOŞULLARI İLE KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Değerli Anket Katılımcısı,

Bu araştırma, bir üniversite hastanesinde görev yapan hemşirelerin çalışma koşulları ile kas iskelet sistemi rahatsızları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Aşağıdaki ankette size ait sosyo-demografik özellikler için “Kişisel Bilgi Formu” ve kas iskelet sistemi sorunlarını ölçmek için de “Cornell Kas İskelet Rahatsızlığı Ölçeği” kullanılacaktır. Bu araştırmaya katılım gönüllük esasına dayanmaktadır. Sorulara verdiğiniz yanıtlar tamamen gizli tutulacak, kişi ya da kurumlarla paylaşılmayacaktır. Elde edilecek olan sonuçlar tamamen bilimsel bir araştırma için kullanılacaktır. Bu çalışmaya isteyerek katılmanız, bu alanda yapılan bilimsel çalışmaların geliştirilebilmesi için önemli bir etkiye sahiptir. Bu araştırma ile ilgili sormak istediğiniz tüm soruları uygulamayı yürüten Perihan Dönmez’e 0543 100 1611 no’lu cep telefonu veya prhndnmz7@gmail.com mail adresi, Doç Dr. Belgin YILDIRIM’a 0505 755 63 47 no’lu cep telefonundan veya byildirim@adu.edu.tr mail adresinden, uygulama sırasında veya sonrasında sorabilirsiniz.” Anketi cevaplama süreniz yaklaşık olarak 10-15 dakika olabilir. Anket formunu doldururken göstereceğiniz ilgi ve işbirliği için teşekkür ederim.

A. SOSYO DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

- 1-Cinsiyetiniz () Kadın () Erkek
- 2-Yaşınız.....
- 3.Biriminiz.....
4. Medeni Durumunuz () Evli () Bekar
5. Çocuğunuz var mı? () Evet () Hayır
6. Evet ise kaç çocuğunuz var?.....

7. Eğitim Durumunuz? () Lise () Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans
() Doktora

8. Gelir durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

() Yeterli () Yeterli değil () Gelirim giderime eşit () Gelirim giderimden az

9. Hastanedeki mevcut konumunuz nedir? () Hemşire () Yönetici hemşire

B. BEDENSEL ÖZELLİKLER VE ALIŞKANLIKLAR

10. Ağırlığınız ne kadar?

.....kg

11. Boyunuz ne kadar?

.....cm

12. Hangi elinizi dominant olarak kullanıyorsunuz?

() Sağ () Sol () Her ikisi

13. Egzersiz alışkanlığınız nasıldır? () Haftada 1-2 gün () Haftada en az 3 gün

() Ayda 1-3 gün () Daha az () Yok

14. Kronik rahatsızlığınız var mı? () Yok () Var

15.1. Varsa İlaç Kullanıyor Musunuz? () Evet () Hayır

16. Uyku bozukluğunuz var mı? () Evet () Hayır

17. Son altı ayda Kas İskelet Sistemi ile ilgili doktora gittiniz mi? () Evet () Hayır

C. ÇALIŞMA ORTAMI ÖZELLİKLERİ

18. Mesleğinizdeki toplam çalışma süreniz?.....ay.....yıl

19. Bu kurumda toplam çalışma süreniz?.....ay.....yıl

20. Haftalık çalışma saatiniz nedir?

☐ 40 saat ve altı ☐ 40- 45 saat ☐ 45-50 saat ☐ 50 saat ve üstü

21. Çalışma saatlerinizdeki dinlenme saatleriniz yeterli mi?

☐ Evet ☐ Hayır

22. Çalışma ortamında fiziksel olarak en fazla zorlanmayı hangi durumlarda hissediyorsunuz?(Yazınız.)

23. Kullandığınız masa rahat çalışmanıza olanak sağlıyor mu?

a. ☐ Evet b. ☐ Hayır c. ☐ Kısmen

24. Hasta amaçlı kullandığınız cihazlara kolay ulaşabiliyor musunuz?

a. ☐ Evet b. ☐ Hayır c. ☐ Kısmen

25. Tedavi/ilaç hazırlamak için kullandığınız tezgah rahat çalışmanıza olanak sağlıyor mu?

a. ☐ Evet b. ☐ Hayır c. ☐ Kısmen

26. Çalıştığınız birimde hangi tansiyon aleti kullanıyorsunuz?

a. ☐ Dijital b. ☐ Manuel c. ☐ Monitör

27. Şu an kullandığınız çalışma ayakkabı/terliğiniz hangi özelliktedir?

a. ☐ Ortopedik b. ☐ Yüksek topuklu c. ☐ Alçak topuklu
d. ☐ Şık e. ☐ Spor ayakkabı

28. Vardiyalı çalışma şeklinizde en çok hangi vardiya çalışıyorsunuz?

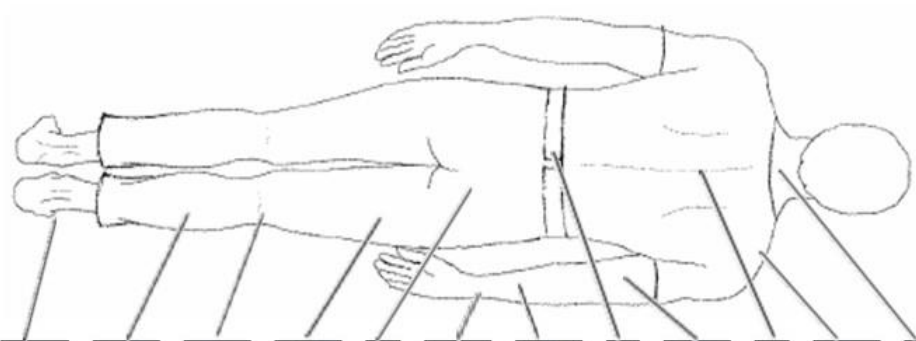
☐ Gece ☐ Gündüz

Ek 2. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Ölçeği

Aşağıdaki resim, ankette sorulan vücut bölümlerini yaklaşık olarak göstermektedir.
Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.

	Geçtiğimiz hafta çalıştığınız süre boyunca, vücudunuzda ne sıklıkla ağır, sırt, rahatsızlık hissettiniz? (Her vücut bölümü için cevaplayınız)				Eğer ağır,sırt,rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağır,sırt,rahatsızlık hissettiyseniz, bu isminizi yapmanıza engel oldu mu?			
	Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hiç şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
Boyun	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Omuz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sırt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Kol (omuz - dirsek arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ön Kol (dirsek - bilek arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El Bileği	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kalça	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Bacak (kalça - diz arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Diz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alt Bacak (diz - ayak arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Aşağıdaki resim, ankette sorulan vücut bölümlerini
yaklaşık olarak göstermektedir.
Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.



Geçtiğiniz hafta çalıştığınız süre boyunca, vücudunuzda ne sıklıkta ağrı, sizi, rahatsızlık hissettiniz? (Her vücut bölümü için cevaplayınız)					Eğer ağrı, sizi, rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı, sizi, rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu?			
	Hic hissetmedim	Hafif boyunda 1-2 kez hissettim	Hafif boyunda 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hic engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
Boyun	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Omuz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sırt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Kol (omuz - dirsek arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ön Kol (dirsek - bilek arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El Bileği	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kalça	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Bacak (kalça - diz arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Diz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alt Bacak (diz - ayak arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ayak	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ek 3. Etik Kurul Onay Formu

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 18.06.2021-43135



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-76261397-050.99-43135
Konu : 2021-256 nolu çalışmanız

Sayın Doç. Dr. Belgin YILDIRIM
Öğretim Üyesi

Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 14.06.2021 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan X nolu karar aşağıda sunulmuştur.
Bilgilerinize sunarım.

KARAR : X
Protokol No : 2021/256
Sorumlu Yürütücü : Doç. Dr. Belgin YILDIRIM
Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

Hemşirelik Fakültesi Doç. Dr. Belgin YILDIRIM' ın "Bir Üniversite Hastanesi'nde Görev Yapan Hemşirelerin Çalışma Koşullarının Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Üzerine Etkisi" başlıklı araştırmasının 17.05.2021 tarihli kurul kararında eksiklikler saptanmıştı. 09.06.2021 tarihli gelen dilekçesi ve ekleri görüşüldü. İstenen bilgi ve belgelerin dosyaya konulduğu görülmüştür.

Sonuçta klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde (kurum izinin alınması ve dosyaya konulmak üzere gelmesi şartıyla) gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; Form 2'nin 14.1.1'nin son bölümünde taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, [Sonuç Raporu (web'te), BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadını yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve ORF (Olgu Rapor Formu/Anket)] lerin gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hilmiye AKSU
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSPKVPRMAE Pın Kodu :75592

<https://turkiye.gov.tr/ebd?ek=5740&cD=BSPKVPRMAE&cS=43135>

Belge Takip Adresi :

Adres: ADÜ Merkez Kampüsü Aytepe Mevkii 09100 Efeler/AYDIN
Telefon: 02562138866 Faks: 0256 214 66 87
e-Posta: rektorluk@adu.edu.tr Web: akademik.adu.edu.tr
Kep Adresi: aduanmenderesuniversitesi@adu01.kep.tr

Bilgi için: Emre Hatice Selda Korkmaz
Uygun: Bilginayar İyilmaz



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 4. Araştırma İzni

İÜC Tarih ve Sayı: 28.11.2022-549728



T.C.
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
BAŞHEKİMLİĞİ
Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü



Sayı : E-19274766-199-549728- -
Konu : Perihan Dönmez'in Tez ÇalışmasıHk.

28.11.2022

CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 28.11.2022 tarihli ve E-50200903-199-548384 sayılı yazı

İlgili yazınıza istinaden Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Perihan DÖNMEZ'in Doç. Dr. Belgin YILDIRIM'ın sorumluluğunda "**Bir Üniversite Hastanesinde Görev Yapan Hemşirelerin Çalışma Koşullarının Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Üzerine Etkisi**" başlıklı tez çalışmasını Kasım 2022-Haziran 2023 tarihleri arasında Fakültemizde yapmasında sakınca yoktur.
Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Beyhan BUDAK
Müdür

Ek 5. Bilgilendirilmiş Onam 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 hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 3)

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görev yapan hemşirelerin çalışma koşullarının kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisini araştırmak amacıyla planlanmıştır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde hemşire olarak çalışıyor olmak.

Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Anket formu cevaplanacaktır.

Sorumluluklarım nedir?

Araştırma ile ilgili olarak anket sorularını doldurmak sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 489 'dur.

ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR ?

Bu araştırma için öngörülen süre 12 aydır.

GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR ?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen zamanınız 5-10 dk dır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar hemşirelerin kas iskelet sistemi rahatsızlıkları konusunda ayrıntılı bilgi sahibi olması ve bunları önleme konusunda bilgi sahibi olmasına rehberlik edecektir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Size bu araştırmada anket soruları ve ölçekler uygulanacaktır. Bu uygulama ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen etkiler yoktur.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Araştırmacı kendi isteğinizle çalışmadan çıkmanız, verilen anket formunu doldurmamanız durumunda sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?

Yoktur

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

Araştırmaya bağlı herhangi bir zarar söz konusu değildir.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Bu araştırma ile ilgili sormak istediğiniz soruları uygulama sırasında veya sonrasında e-posta yoluyla veya telefonla araştırmayı yürüten Doç. Dr. Belgin YILDIRIM 'a (e-mail: byildirim@adu.edu.tr, cep tel: 05057556347) veya Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Perihan Dönmez' e (e-mail: prhndnmz7@gmail.com, cep tel: 05431001611) sorabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Araştırmada kullanılacak anket formu ile ilgili masraflar, size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir. Araştırma masrafları araştırmacılar tarafından karşılanacaktır.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDİR ?

Yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDİR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

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

Bu çalışmaya katılmanız gönüllü olmanıza bağlıdır. Bu çalışmadan hiçbir şekilde adınız anılmayacak, belirtilmeyecektir. Anketleri sadece araştırmacı toplayacak ve güvenli bir biçimde saklayacak, sizin izniniz olmadıkça kimse ile paylaşmayacaktır. Araştırmadan ayrılmanız durumunda araştırmacıya bilgi vermeniz ve anketinizin değerlendirme kapsamına alınmamasını bildirmeniz yeterlidir.

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 3 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		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK		İMzası
ADI & SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLİMSEL ETİK BEYANI

“İstanbulda Bir Devlet Üniversitesinde Çalışan Hemşirelerin Çalışma Koşulları İle Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

.....

Perihan DÖNMEZ

... / ... / ...