



Hemşirelerin Çalışma Ortamında Maruz Kaldıkları Ergonomik Risklerin İncelenmesi

Investigation of Ergonomic Risks That Nurses are Exposed to in the Working Environment

Şeyma TURAN¹
Leyla KHORSHID²

¹Turgutlu Devlet Hastanesi, Manisa, Türkiye

²Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye



ÖZ

Amaç: Bu araştırma, hemşirelerin çalışma ortamında maruz kaldıkları ergonomik risklerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Araştırma, Aralık 2019 – Şubat 2020 tarihleri arasında bir devlet hastanesinde yürütülmüştür. Veriler devlet hastanesinde çalışan 144 hemşireden toplanmıştır. Veri toplamada 55 sorudan oluşan “Tanıtıcı Özellik ve Ergonomik Riskler Formu” kullanılmıştır.

Bulgular: Hemşirelerin yarısından fazlasının hasta bakım faaliyetleri sırasında ergonomik olmayan duruşları kullandığı, %96,5’inin çalışma saatleri boyunca uzun süre ayakta kaldığı, %22,2’sinin bir kas-iskelet sistemi hastalığına sahip olduğu ve özellikle 30-39 yaş grubunda ve kadınlarda kas-iskelet sistemi hastalığı varlığı saptanmıştır. Yoğun bakım biriminde çalışan hemşirelerde bel ağrısı görülme oranının diğer birimlerde çalışanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Hemşirelerde uzun süreli çalışma saatlerinin ve zorlayıcı çalışma koşullarının birçok sağlık sorununa neden olduğu saptanmıştır. Düzenli aralıklarla ergonomi eğitimi verilmesi, düzenli sağlık kontrollerinin yapılması ve işyerinde ergonomik ilkelere göre düzenlemelerin yapılması hemşirelerin sağlığını korumak için alınabilecek önlemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Ergonomik, hemşirelik, iş sağlığı

ABSTRACT

Objective: This research was conducted to determine the ergonomic risks that nurses are exposed to in the working environment.

Methods: The research was conducted in a state hospital between December 2019 and February 2020. Data were collected from 144 nurses working in a state hospital. Introductory features form consisting of 13 questions and ergonomic risks form consisting of 42 questions were used in data collection.

Results: It was determined that more than half of the nurses used non-ergonomic postures during patient care activities, 96.5% stood for a long time during working hours, and 22.2% had a musculoskeletal disease. Especially in the 30-39 age group and in women, the presence of musculoskeletal system disease was detected. It was found that the rate of low back pain in nurses working in the intensive care unit was higher than those working in other units.

Conclusion: It has been determined that long-term working hours and challenging working conditions in nurses cause many health problems. Providing ergonomics training at regular intervals, regular health checks and making arrangements in the workplace according to ergonomic principles are the measures that can be taken to protect the health of nurses.

Keywords: Ergonomics, nursing, occupational health

Geliş Tarihi/Received: 05.07.2020

Kabul Tarihi/Accepted: 07.07.2022

Tarihi/Publication Date: 30.09.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
Şeyma TURAN
E-mail: seymadamlarkaya88@gmail.com

Cite this article as: Turan Ş, Khorshid L. Investigation of ergonomic risks that nurses are exposed to in the working environment. *J Nursology*. 2022;25(3):126-131.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

GİRİŞ

İnsan, iş ve günlük yaşamdaki durumlara odaklanan ergonomi, iş ortamında bireylerin çalışma koşullarını inceleyerek etkilerini araştıran bilim dalıdır.¹ Ergonomi insan ile yaptığı işin uyumunu sağlamayı

amaç edinir.² Çalışan ile çalışma ortamı arasında uyum olması çalışan güvenliğini sağlamak için önemli bir faktördür.³

Bir sağlık disiplini olan hemşirelik mesleğinde çalışanların kaliteli sağlık bakımı verebilmesi, çalışma ortamının ergonomi kurallarına uygunluğuna bağlıdır.⁴ Hemşirelerin hastaların bakımlarını gerçekleştirirken sağlık riskleri ile karşılaşma olasılıkları diğer sağlık çalışanlarından daha yüksektir.⁵ Uluslararası Hemşireler Konseyi (International Council of Nurses) (ICN), hemşirelerin çalışma ortamını en tehlikeli meslek ortamlarından biri olarak kabul eder ve bu çalışma ortamı mesleki yaralanma, hastalık gibi riskleri içerir. Hemşirelerin sağlığının ve refahının korunması; hastalar, aileler, toplum ve sağlık kuruluşları için olumlu sonuçlara yol açar.⁶ Hemşireler hizmet verirken, yoğun iş yükü, vardiya sistemi ile çalışma,⁷ sürekli ayakta kalma,⁸ kas-iskelet sistemi yaralanmaları,⁹ yorgunluk, malzeme ve araç-gereç eksikliği, hemşire eksikliği, enfeksiyon riski,¹⁰⁻¹² yetersiz aydınlatma, gürültü,¹³ radyasyon, kimyasal riskler, şiddet davranışlarının görülmesi gibi problemlerle karşılaşmaktadırlar.^{3,5,14}

Ergonomik risklere yol açan bireysel faktörler arasında; yaş,¹⁵ cinsiyet,¹⁶ fiziksel egzersiz,¹⁷ çalışma saatleri,^{7,18} stres,¹⁸ vücut duruşu,¹⁹ bulunmaktadır.^{3,15,17} Yaş arttıkça mesleki deneyim, kapsamlı düşünme yeteneği, sosyal işbirliği, sorumluluk bilinci ve monoton işlere dayanma artmaktadır ancak fiziksel performans, hafıza, algılama, soyut ilişkileri anlama kapasitesi düşmektedir.⁴ Hemşirelerin çoğu çalışırken yanlış gövde duruşu kullanmakta¹⁹ ve yanlış duruşların hemşirelerde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının ortaya çıkması ile ilgili en yaygın ve en önemli faktör olduğu bilinmektedir.²⁰

Vardiyalı çalışma ve bunun sonucunda sirkadiyen ritmin bozulması, hemşirelerin sağlığı üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.^{7,21-23} Hemşireler çoğunlukla vardiyalı çalışırlar⁷ ve hasta bireyin bakımını gece ve gündüz boyunca gerçekleştirirler.²² Hemşirelerde (n=1102) baş ağrısı prevalansı ve ilişkili faktörlerin incelendiği bir araştırmada ve gece vardiyasında çalışmanın baş ağrısı prevalansını arttırdığı saptanmıştır.²⁴

Gürültüye aşırı maruz kalma çalışanlarda, iş performansında azalma,²⁵ yorgunluk,²⁶ iş kazası riski, kan basıncını artışı ve insan psikolojisi üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.¹³ Çalışanlara en iyi görüşü sağlamak için, işin niteliğine uygun aydınlatmalar kullanılması gerekir.³ Yetersiz aydınlatma, hem sağlık çalışanları hem de hastalar için sorun oluşturmakta, düşme ve ilaç hatalarına yol açabilmektedir.²⁷

Yapılan araştırmalar çalışma ortam ve koşullarının ergonomik kurallara uygun olmaması nedeniyle hemşirelerin çeşitli sağlık sorunlarıyla karşılaştığını göstermiştir.^{3,14,20,33} Özellikle kas-iskelet sistemi sorunları hemşirelerde sık görülmektedir.²⁸⁻³¹ Özellikle bel ağrısında Dünya'daki hemşireler arasında prevalans %40-90'a ulaştığı bilinmektedir.³² Hemşirelerin çoğu görevini yaparken yanlış gövde hareketleri kullandıklarını belirtmiştir.¹⁹ Yanlış duruşların hemşirelerde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının ortaya çıkması ile ilgili en yaygın ve en önemli faktör olduğu bilinmektedir.²⁰ Nourollahi ve arkadaşlarının hemşirelerle yaptığı araştırmada, uzun süre yanlış duruşta çalışmanın bel ağrısı yaşama durumunu etkilediği görülmüştür.³³

Ülkemizde hemşirelikte ergonomiye ilişkin kapsamlı az sayıda araştırma yapılmış olduğu^{3,4,14} ve çoğunlukla hemşirelerin yaşadığı kas-iskelet sistemi sorunlarının,^{30,34-36} özellikle hemşirelerde bel ağrısının^{20,28,29,32,33,37-42} incelendiği

görölmüştür. Hemşirelerin çalışma ortamında maruz kaldıkları ergonomik risklere ilişkin çalışmalara gereksinim bulunmaktadır. Araştırma sonuçlarının, hemşirelerin çalışma ortamında karşılaştığı ergonomik risklere ilişkin temel veri sağlayacağı ve ileride bu konuda yapılacak araştırmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Amaç

Bu araştırma, hemşirelerin çalışma ortamında maruz kaldıkları ergonomik risklerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi: Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tasarımda gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı: Araştırma, Aralık 2019 – Şubat 2020 tarihleri arasında Manisa İl Sağlık Müdürlüğü Turgutlu Devlet Hastanesi'nde gerçekleştirilmiştir.

Evren ve Örneklem: Araştırma evrenini Turgutlu Devlet Hastanesi'nin servis, yoğun bakım, acil servis ve diğer ünitelerinde çalışan 249 hemşire oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Turgutlu Devlet Hastanesi'nin servis, yoğun bakım, acil servis ve diğer ünitelerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 249 hemşire oluşturmaktadır ve evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan, aktif olarak çalışan, iletişime açık, veri toplama araçlarını eksiksiz dolduran hemşireler dahil edilmiştir. İzinli, raporlu ve geçici görevde olan hemşirelere ulaşılamamıştır. Toplamda 187 veri toplama formu hemşirelere gönderilmiştir. Gönderilen formların %77'si (144) eksiksiz doldurulmuş olarak teslim alınmıştır. Veriler 144 hemşireden toplanmıştır.

Verilerin Toplanması: Araştırmanın verileri, Turgutlu Devlet Hastanesi'nin servis, yoğun bakım, acil servis ve diğer ünitelerinde çalışan hemşirelerden "Tanıtıcı Özellik ve Ergonomik Riskler Formu" kullanılarak yüz yüze toplanmıştır.

Tanıtıcı Özellik ve Ergonomik Riskler Formu: Araştırmada veriler; literatür taranarak araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu kullanılarak toplanmış ve anket formunun oluşturulmasında uzman görüşüne başvurulmuştur. Anket formu tanıtıcı özellikler formu ve ergonomik riskler formu olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır. Form hemşirelerin bireysel ve mesleki özelliklerini sorgulayan 13 sorudan oluşan tanıtıcı özellikler formu ve çalışma ortamındaki çevresel faktörler, sağlık sorunları ve vücut mekaniği kullanımını sorgulayan 42 sorudan oluşan ergonomik riskler formundan oluşmaktadır. Anket formunun ön uygulaması beş hemşire üzerinde yapılmış, anlaşılmayan üç soru tekrar incelenerek sorulara son şekli verilmiştir.

Verilerin Analizi: Araştırma verilerinin analizinde frekans ve ortalama kullanılarak tanımlayıcı analizler yapılmıştır ve sağlık sorunlarını etkileyen bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $P < ,05$ olarak kabul edilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak toplanan verilerin değerlendirilmesi için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırmaya başlamadan önce Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nden etik kurul izni (20.09.2019 – Sayı: 99166796-050.06.04), Manisa İl Sağlık Müdürlüğü Turgutlu Devlet Hastanesi'nden etik kurul (09.08.2019 – Sayı: 54282619/619) ve kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılan hemşireler bilgilendirilerek sözlü olarak onayları alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin %74,3'ü kadın, yaş ortalaması 32,93±7,13 yıl, ortalama beden kitle indeksi (BKİ) 24,44±3,82 kg/m²'dir. Hemşirelerin %59'u lisans, %18,8'i sağlık meslek lisesi, %18,1'i ön lisans, %4,2'si lisansüstü düzeyde eğitim almıştır. Hemşirelerin %71,5'inin mesleki deneyimi 6 yıl ve üzerinde, %73,6'sı haftada 40 saatin üzerinde çalışmakta, %28,5'i yoğun bakım, %29,9'u acil serviste görev yapmaktadır. Hemşirelerin %85,4'ü çalıştığı kliniğin gürültülü olduğunu belirtmiştir.

Hemşirelerin %96,5'i çalışma saatleri boyunca uzun süre ayakta kaldığını belirtmiştir. Çalışmaları sırasında hemşirelerin %77,1'i alt ekstremitte, %73,6'sı bel, %58,3'ü sırt, %31,9'u üst ekstremitte ağrısı yaşadığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan hemşirelerin %22,2'si hekim tarafından tanı koyulmuş bir kas-iskelet sistemi hastalığına sahiptir. Kas-iskelet sistemi hastalığı olan hemşirelerin yarısına bel fıtığı, %25'ine boyun fıtığı, %9,4'üne fibromiyalji, %9,4'üne lumbalji tanısı konulmuştur. Hemşirelerin egzersiz alışkanlıkları incelendiğinde; hemşirelerden %23,6'sının düzenli olarak egzersiz yaptığı, düzenli egzersiz yapanların %44,1'inin yürüyüş yaptığı saptanmıştır.

Hemşirelerin yarısından fazlası hasta bakım faaliyetleri sırasında ergonomik olmayan duruşları kullandıkları saptanmıştır (Tablo 1).

Hemşirelerin yaş grubu ($P=,012$) ve cinsiyetlerine ($P=,017$) göre kas-iskelet sistemi hastalığı görülme oranı arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Özellikle 30-39 yaş grubunda ve kadın hemşirelerde kas-iskelet sistemi hastalığının var olduğu saptanmıştır. Beden kitle indeksine (BKİ) göre kas-iskelet sistemi hastalığı görülme oranı arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($P > ,05$) (Tablo 2).

Hemşirelerin çalıştığı birime göre bel ağrısı yaşama durumu arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($P=,043$). Çalıştıkları birimlere göre bakıldığında yoğun bakımda ve poliklinikte çalışan hemşirelerde bel ağrısı en yüksek oranda bulunmuştur (Tablo 3).

Hemşirelerde masada yazı yazarken ($P=,026$) ve bilgisayar başında çalışırken ($P=,031$) ergonomik olmayan pozisyonu kullanarlarda bel ağrısı varlığı saptanmıştır (Tablo 4).

Hemşirelerin vardiya türüne göre çalışma saatleri içinde baş ağrısı yaşama durumu arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş ($P=,024$) ve en yüksek baş ağrısı yaşama oranınının 16 saatlik vardiyada görüldüğü saptanmıştır (Tablo 5).

TARTIŞMA

Devamlı gürültü hastanenin iyileştirici ortamına zarar vermektedir.²⁶ Sekiz saat boyunca 85 desibelden daha yüksek bir gürültü işitme kaybına yol açabilir.²⁶ Bu araştırmada literatürdeki birçok araştırmadan^{13,25} farklı olarak ölçüm yapılmamış ve katılımcılardan subjektif bir değerlendirme yapmaları istenmiştir. Hemşirelerin çoğu çalıştığı kliniğin gürültülü olduğunu belirtmiştir.

Bu araştırmada hemşirelerin çoğu çalışma saatlerinde uzun süre ayakta kaldıklarını belirtmişlerdir. Reed ve ark.⁸ tarafından yapılan hemşirelerin yaşadığı ayak ve ayak bileği rahatsızlıklarında yaygınlık ve risk faktörlerinin incelendiği araştırmada ($n=304$), ayak bileğine ait kas-iskelet sistemi bozukluğunun hemşirelerde yaygın olduğu ve her altı hemşireden birinin fiziksel aktivite sınırlaması yaşadığı saptanmıştır. Uzun süreli ayakta kalma fiziksel rahatsızlıklara sebep olmaktadır.

Hemşireler kas-iskelet sistemi hastalıkları açısından yüksek risk altındadır.^{8,28-31} Bel ağrısı en sık bildirilen sağlık sorunu olmasına

rağmen, işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları üst ekstremiteler gibi diğer vücut bölgelerini de oldukça sık etkiler.¹⁵ Bu araştırmada, çalışmaları sırasında hemşirelerin %77,1'i alt ekstremitte, %73,6'sı bel, %58,3'ü sırt, %31,9'u üst ekstremitte ağrısı yaşadığını belirtmiştir. Gül ve ark.³⁰ hemşireler arasında kas-iskelet sistemine ilişkin ağrıların yaygınlığının değerlendirildiği araştırmada, hemşireler en sık bel, sırt, boyun ve ayak/ayak bileği bölgesinde ağrı hissettiğini belirtmişlerdir. Retsas ve Pinikahana,⁴² hemşirelerde hasta bakım faaliyetleri sırasında meydana gelen kas-iskelet yaralanmalarını incelemişlerdir. Hemşirelerin %40'ı hasta bakım faaliyetleri sırasında kas-iskelet sistemi yaralanması yaşadığını belirtmiştir.⁴² Bu yaralanmaların üçte ikisinin doğrudan hasta bakım faaliyetleri sırasında olduğu belirtilmiştir.⁴² Bu araştırmanın bulguları daha önceki araştırmaların bulgularını destekler niteliktedir.















Kas-iskelet sistemi ağrılarınin tedavisinde en önemli faktör egzersizdir.¹⁷ Bu araştırmada hemşirelerin yaklaşık dörtte birinin düzenli egzersiz yaptığı tespit edilmiştir. Ayaz ve Doğan'ın⁴³ hemşirelerin egzersiz davranışlarını incelediği araştırmada, üç hemşireden birinin düzenli egzersiz yaptığı, yaklaşık yarısının egzersiz yapma olanağının olmadığı belirlenmiştir.

Bu araştırmada hemşirelerin yarısından fazlası hasta bakım faaliyetleri sırasında ergonomik olmayan duruşları kullandıkları saptanmıştır (Tablo 1). Hemşirelerin hasta bakımı sırasındaki faaliyetleri, önemli düzeyde fiziksel kapasite gerektirir. Yanlış duruşların, hemşireler arasında kas-iskelet sistemi bozukluklarının ortaya çıkmasıyla ilişkili en yaygın ve en önemli faktör olduğu bilinmektedir.³³ Ameliyathane hemşirelerinde vücut duruşu analizi yapılan bir araştırmada, hemşirelerin vücut duruşları açısından risk taşıdığı saptanmıştır.⁴⁴ Bu araştırmanın bulguları daha önceki araştırmaların bulgularına benzer niteliktedir.

Özellikle 30-39 yaş grubunda ve kadın hemşirelerde kas-iskelet sistemi hastalığının var olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Gül ve ark.³⁰ araştırmasında kas-iskelet ağrılarınin hemşireler arasında çok yaygın olduğu ve kadın olmanın kas-iskelet sistemi rahatsızlığını arttırdığı belirlenmiştir.

Hemşirelerin çalıştıkları birimlere göre bakıldığında yoğun bakımda ve poliklinikte çalışan hemşirelerde bel ağrısı en yüksek oranda bulunmuştur (Tablo 3). Yoğun bakım birimlerinde bu oranın yüksek çıkması beklenen bir sonuçtur, çünkü bu birimlerde iş yoğunluğu diğer birimlere göre daha fazladır, dolayısıyla hemşirelerin bel ağrısına yol açan ergonomik olmayan duruşlarda olma olasılığı daha fazladır. Poliklinikte yüksek oranda çıkması, genellikle kademli ve ileri yaştaki hemşirelerin bu birimlerde görev almasına bağlanabilir. Vardiyalı çalışma, uzun süreli ayakta kalma, fiziksel ortam riskleri, kimyasal riskler gibi çalışma ortamından kaynaklanan riskler yoğun bakım hemşirelerinin sağlığını tehdit etmektedir.⁴⁵ Karaca ve Aydın'ın⁴⁶ yoğun bakım ve ameliyathane çalışanlarında kas-iskelet sistemi ağrılarınin incelendiği araştırmada, çalışanların en sık bel, diz, boyun ve sırt ağrısı yaşadığı saptanmıştır. Owayolu ve ark.⁴⁰ Gaziantep ili yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerde ($n=114$) bel ağrısının sıklığı, şiddeti ve etkili faktörlerini incelemişler ve hemşirelerin %84,2'sinde bel ağrısı sorunu olduğunu saptamışlardır. Pınar'ın²⁸ hastanede çalışan Türk hemşirelerde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını incelediği araştırmasında yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin diğer hemşirelere kıyasla daha fazla kas-iskelet rahatsızlığı yaşadığı tespit edilmiştir. Kas-iskelet rahatsızlığına en sık yol açan faktörler ağır kaldırma (%92,3), uzun süre ayakta durma (%89,8) ve eğilme (%64,8) olarak belirtilmiştir.²⁸ Bu araştırmada elde edilen sonuçlara dayanarak hemşirelerin çoğunun bel ağrısından yakındıkları saptanmıştır. Literatürde bel

Tablo 1. Hemşirelerin Çalışma Ortamında Kullandıkları Vücut Duruşlarına Göre Dağılımı (n = 144)

Hemşirelerin Çalışmaları Sırasında Kullandığı Duruşlar	n	%
Masada Yazı Yazarken Sıklıkla Kullanılan Duruş		
Ergonomik Duruş 	65	45,1
Ergonomik Olmayan Duruş 	79	54,9
Etajerden ve ya Dolaptan İlaç, Malzeme, Serum vb. Alırken Sıklıkla Kullanılan Duruş		
Ergonomik Duruş 	67	46,5
Ergonomik Olmayan Duruş 	77	53,5
Ayakta Dururken Sıklıkla Kullanılan Duruş		
Ergonomik Duruş 	74	51,4
Ergonomik Olmayan Duruş 	70	48,6
Koli ve ya Ağır Bir Nesneyi Yerden Kaldırırken Sıklıkla Kullanılan Duruş		
Ergonomik Duruş 	82	56,9
Ergonomik Olmayan Duruş 	62	43,1
Kaldırılan Ağır Bir Nesneyi Taşırken Sıklıkla Kullanılan Duruş		
Ergonomik Duruş 	141	97,9
Ergonomik Olmayan Duruş 	3	2,1
Hastaya Pozisyon Verirken Sıklıkla Kullanılan Duruş		
Ergonomik Duruş 	96	66,7
Ergonomik Olmayan Duruş 	48	33,3
Bilgisayar Başında Çalışırken Sıklıkla Kullanılan Duruş		
Ergonomik Duruş 	62	43,1
Ergonomik Olmayan Duruş 	82	56,9
Toplam	144	100

Tablo 2. Hemşirelerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Kas-iskelet Sistemi Hastalığı Bulunma Durumunun Karşılaştırılması (n = 144)

Sosyo-Demografik Özellikler	Kas-iskelet sistemi hastalığı olan n (%)	Kas-iskelet sistemi hastalığı olmayan n (%)	Test ve Önemlilik
Yaş Grubu			$X^2 = 8,781$ $P = ,012$
20-29 yaş	6 (10,7)	50 (89,3)	
30-39 yaş	15 (25,4)	44 (74,6)	
40-50 yaş	11 (37,9)	18 (62,1)	
Cinsiyet			$X^2 = 5,739$ $P = ,017$
Kadın	29 (27,1)	78 (72,9)	
Erkek	3 (8,1)	34 (91,9)	
Beden Kitle İndeksi			$X^2 = 2,510$ $P = ,285$
24.9 kg/m ² ve altı	15 (17,6)	70 (82,4)	
25-29,9 kg/m ²	13 (28,3)	33 (71,7)	
30 kg/m ² ve üstü	4 (30,8)	9 (69,2)	
Toplam	32 (22,3)	112 (77,7)	

ağrısının en yaygın kas iskelet sistemine ilişkin semptom olduğu belirtilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde görev yapan hemşireler vardiya boyunca, kendi kollarından çok fazla ağırlıkta olan hastaları kaldırma, itme, çevirme gibi fiziksel zorlanma gerektiren faaliyetleri yerine getirmektedir. Hemşireler kas-iskelet rahatsızlıklarından korunmak için uygulamalar sırasında beden mekaniklerini korumaya özen göstermeleri gerekmektedir.

Bu araştırmada hemşirelerde masada yazı yazarken ve bilgisayar başında çalışırken ergonomik olmayan pozisyonu kullananlarda bel ağrısı varlığı saptanmıştır (Tablo 4). Bu sonuç son yıllarda bilgisayara hastanelerde ve tüm kamu kurumlarında yazışmaların ve kayıtların çevrimiçi ortamda yapılmasına ve hemşirelerin bu konu ile ilgili iş yüklerinin artmasına bağlanabilir. Yanlış duruşların hemşirelerde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının ortaya çıkması ile ilgili en yaygın ve en önemli faktör olduğu bilinmektedir.²⁰ Jang ve ark.³⁹ hemşirelik görevlerinin biyomekanik değerlendirmelerini yapmış (n=21) ve hemşirelerde bel ağrısı ana risk faktörleri; hastanın ağırlığı, gövde duruşu ve gövdenin yanlış dönüşleri olduğu sonucuna varılmıştır. Leblebicioğlu ve ark.⁴¹ hemşirelerde çalışma koşulları nedeniyle bel ağrısına bağlı fonksiyonel yetersizliği incelemiş ve hemşirelerin %92,3'ünün uzun süre ayakta kalarak çalıştığını belirlemişlerdir. Hemşirelerin bel ağrısına bağlı hafif fonksiyonel yetersizlik yaşadıkları, doğum yapan, düzenli olarak egzersiz yapmayan, daha büyük yaş grubundaki kadın hemşirelerde bel ağrısı ile ilgili fonksiyonel yetersizliğin daha fazla olduğu saptanmıştır.⁴¹ Hemşirelerde bel ağrısı varlığının incelendiği

Tablo 3. Hemşirelerin Çalıştığı Birime Göre Bel Ağrısı Yaşama Durumunun Karşılaştırılması (n=144)

Çalıştığı birim	Bel ağrısı olan n (%)	Bel ağrısı olmayan n (%)	Test ve Önemlilik
Yoğun Bakım	36 (87,8)	5 (12,2)	$X^2 = 9,864$ $P = ,043$
Acil Servis	26 (60,5)	17 (39,5)	
Yataklı Servis	27 (69,2)	12 (30,8)	
Ameliyathane	10 (76,9)	3 (23,1)	
Poliklinik	7 (87,5)	1 (12,5)	
Toplam	106 (73,6)	38 (26,4)	

Tablo 4. Hemşirelerin Çalışmaları Sırasında Kullandığı Pozisyonlara Göre Bel Ağrısı Yaşama Durumlarının Karşılaştırılması (n = 144)

Hemşirelerin çalışmaları sırasında kullandığı duruşlar	Bel ağrısı olan n (%)	Bel ağrısı olmayan n (%)	Test ve Önemlilik
Masada Yazı Yazarken Sıklıkla Kullanılan Duruş			
Ergonomik	42 (64,6)	23 (35,4)	$X^2 = 4,936$ $P = ,026$
Ergonomik Olmayan	64 (81)	15 (19)	
Etajerden veya Dolaptan İlaç, Malzeme, Serum vb. Alırken Sıklıkla Kullanılan Duruş			
Ergonomik	46 (68,7)	21 (31,3)	$X^2 = 1,583$ $P = ,208$
Ergonomik Olmayan	60 (77,9)	17 (22,1)	
Ayakta Dururken Sıklıkla Kullanılan Duruş			
Ergonomik	52 (70,3)	22 (29,7)	$X^2 = 0,875$ $P = 0,350$
Ergonomik Olmayan	54 (77,1)	16 (22,9)	
Koli veya Ağır Bir Nesneyi Yerden Kaldırırken Sıklıkla Kullanılan Duruş			
Ergonomik	57 (69,5)	25 (30,5)	$X^2 = 1,647$ $P = ,199$
Ergonomik Olmayan	49 (79)	13 (21)	
Kaldırılan Ağır Bir Nesneyi Taşırken Sıklıkla Kullanılan Duruş			
Ergonomik	103 (73)	38 (27)	$X^2 = 1,861$ $P = ,173$
Ergonomik Olmayan	3 (100)	0 (0)	
Hastaya Pozisyon Verirken Sıklıkla Kullanılan Duruş			
Ergonomik	70 (72,9)	26 (27,1)	$X^2 = 0,071$ $P = ,789$
Ergonomik Olmayan	36 (75)	12 (25)	
Bilgisayar Başında Çalışırken Sıklıkla Kullanılan Duruş			
Ergonomik	40 (64,5)	22 (35,5)	$X^2 = 4,636$ $P = ,031$
Ergonomik Olmayan	66 (80,5)	16 (19,5)	
Toplam	106(73,6)	38(26,4)	

araştırmalarda, kas iskelet rahatsızlıkları arasında en sık bel ağrısının görüldüğü ve mesleki faaliyetlerinin önemli risk faktörü olduğu görülmüştür.^{39,41} Bu çalışmada hemşirelerin yaklaşık yarısı hasta bakım faaliyetleri sırasında ergonomik olmayan duruşları kullanmaktadır. Yanlış vücut duruşu ve hareketlerinin tekrarlı olarak uygulanması sonucunda kas iskelet sistemi rahatsızlıkları görülmektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin vardiya türüne göre çalışma saatleri içinde baş ağrısı yaşama durumu arasında anlamlı bir farklılık

Tablo 5. Hemşirelerin Vardiya Türüne Göre Çalışma Saatleri İçinde Baş Ağrısı Yaşama Durumunun Karşılaştırılması (n = 144)

Vardiya Türü	Baş ağrısı yaşıyor n (%)	Baş ağrısı yaşamıyor n (%)	Test ve Önemlilik
8 saat	28 (77,8)	8 (22,2)	$X^2 = 7,485$ $P = ,024$
16 saat	23 (95,8)	1 (4,2)	
24 saat	61 (72,6)	23(27,4)	
Toplam	112 (77,7)	32 (22,3)	

bulunmuş ve en yüksek baş ağrısı yaşama oranının 16 saatlik vardiyada görüldüğü saptanmıştır (Tablo 5). Bu sonuç 16 saatlik vardiyada iş yoğunluğunun diğer vardiyalara oranla daha yüksek olmasına bağlanabilir. Vardiyalı çalışma ve bunun sonucunda sirkadiyen ritmin bozulması, hemşirelerin sağlığı üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.^{7,21-23} Bjorvatn ve ark.⁴⁷ vardiyalı çalışan hemşirelerde migren, gerilim tipi baş ağrısı ve aşırı ilaç kullanımının araştırıldığı kohort çalışması toplam 1585 hemşire ile yapılmış ve baş ağrısı ile vardiyalı çalışma ve uykusuzluk arasında ilişki bulunmuştur. Kuo ve ark.¹⁸ sağlık çalışanlarında migren riskinin incelendiği çalışmada genel popülasyonla sağlık çalışanları arasında migren riski karşılaştırılmış ve sağlık çalışanlarının genel nüfustan daha fazla migren riskine sahip olduğu görülmüştür. Wang ve ark.²⁴ hemşirelerde (n=1102) baş ağrısı prevalansı ve ilişkili faktörleri incelemiştir. Gece vardiyasında çalışma ile baş ağrısı prevalansının artması arasında ilişki olduğu bulunmuştur.²⁴ Hemşirelerde baş ağrısının nedenlerini inceleyen araştırmalar incelendiğinde vardiyalı çalışma önemli bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın bulguları daha önceki araştırmaların bulgularını destekler niteliktedir.

Araştırmanın sınırlılığı: Veriler bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerden toplanmıştır. Veriler anketin uygulandığı zaman dilimi, belirlenen konu ile ilgili ulaşılabilen kaynakların sağladığı veriler ve veri toplama aracından elde edilen bilgilerle sınırlıdır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinden (Tarih: 20.09.2019, No: 99166796-050.06.04) ve Manisa İl Sağlık Müdürlüğü Turgutlu Devlet Hastanesi'nden (Tarih: 09.08.2019 No: 54282619/619) alınmıştır.

Hasta Onayı: Çalışmaya katılan katılımcılardan yazılı onay alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – Ş.T., L.K.; Tasarım – Ş.T., L.K.; Denetleme – L.K.; Kaynaklar – Ş.T.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – Ş.T.; Analiz ve/veya Yorum – Ş.T., L.K.; Literatür Taraması –Ş.T.; Yazıyı Yazan – Ş.T., L.K.; Eleştirel İnceleme – Ş.T., L.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval for this study was received from Ege University Medical Faculty Hospital (Date: 20.09.2019, No: 99166796-050.06.04) and Manisa Provincial Health Directorate.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - Ş.T., L.K.; Design - Ş.T., L.K.; Supervision - L.K.; Funding - Ş.T.; Materials - Ş.T.; Data Collection and/or Processing - Ş.T.; Analysis and/or Interpretation - Ş.T., L.K.; Literature Review - Ş.T.; Writing - Ş.T., L.K.; Critical Review - Ş.T., L.K.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: The authors declare that this study had received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Kurtay KG, Gökmen Y, Dağıstanlı HA, Topaklı RS. Askeri ergonomi çalışmaları için literatür taraması. *Int J Eng Res Dev.* 2021;13(3):58-74. [\[CrossRef\]](#)

2. Akpınar T, Çakmakkaya BY, Batur N. Ofis çalışanlarının sağlığını korumasında çözüm önerisi olarak ergonomi bilimi. *Balkan Yakın Doğu Sosyal Bilimler Derg.* 2018;4(2):76-98.
3. İlçe A. Yoğun Bakım ünitesinde ergonomik faktörlerin bakıma etkileri. *Türk Klin Intern Med Nurs-Spec Top.* 2009;5(3):57-63.
4. Özel N. Hemşirelerin çalışma ortamında ergonomi kurallarına uyumun belirlenmesi. *Tez Marmara Univ.* 2005.
5. Parlar S. Sağlık çalışanlarında göz ardı edilen bir durum: Sağlıklı çalışma ortamı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bul.* 2008;7(6):547-554.
6. International Council of Nurses. Position statements. *Occupational Health and Safety for Nurses.* <https://www.icn.ch> (Erişim Tarihi: 15.02.2020).
7. Rosa D, Terzoni S, Dellafore F, Destrebecq A. Systematic review of shift work and nurses' health. *Occup Med (Lond).* 2019;69(4):237-243. [\[CrossRef\]](#)
8. Reed LF, Battistutta D, Young J, Newman B. Prevalence and risk factors for foot and ankle musculoskeletal disorders experienced by nurses. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15(1):196. [\[CrossRef\]](#)
9. Saygun M. Sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliği sorunları. *TAJ Prev Med Bull.* 2012;11(4):373-382. [\[CrossRef\]](#)
10. Papadopoli R, Bianco A, Pepe D, Pileggi C, Pavia M. Sharps and needle-stick injuries among medical residents and health care professional students: pattern and reporting in Italy-A cross-sectional analytical study. *Occup Environ Med.* 2019;76(10):739-745. [\[CrossRef\]](#)
11. Aras D, Uskun E. Hemşirelerin çalışma ortamı riskleri ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Tip Araştırmaları Derg.* 2015;13(2):62-69.
12. İnce BS. Hemşire güvenliği: Çalışma ortamı ve riskler. *Ege Univ Hemşirelik Fak Derg.* 2008;24(3):61-71.
13. Tainter CR, Levine AR, Quraishi SA, et al. Noise levels in surgical ICUs are consistently above recommended standards. *Crit Care Med.* 2016;44(1):147-152. [\[CrossRef\]](#)
14. Yazıcı SÖ, Kalaycı I. Hemşirelerin çalışma ortam ve koşullarının değerlendirilmesi. *Mühendislik Bilimleri Tasarım Derg.* 2015;3(3):379-383.
15. Clari M, Garzaro G, Maso MD, et al. Upper limb work-related musculoskeletal disorders in operating room nurses: A multicenter cross-sectional study. *J Environ Public Health.* 2019;16(16):2844.
16. Çağlayan Ç, Etiler N. Türkiye'de kadın işçilerin mesleki sağlık. *Mesleki Sağlık Güvenlik Derg.* 2015;9(33):23-31.
17. Dıraçoğlu D. Sağlık personelinde kas-iskelet sistemi ağrıları. *Türk Klin J Med Sci.* 2006;26(2):132-139.
18. Kuo WY, Huang CC, Weng SF, et al. Higher migraine risk in health care professionals than in general population: A nationwide population-based cohort study in Taiwan. *J Headache Pain.* 2015;16(1):102. [\[CrossRef\]](#)
19. Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Koga H, Ishitake T. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *J Saf Res.* 2006;37(2):195-200. [\[CrossRef\]](#)
20. Smedley J, Trevelyan F, Inskip H, Buckle P, Cooper C, Coggon D. Impact of ergonomic intervention on back pain among nurses. *Scand J Work Environ Health.* 2003;29(2):117-123. [\[CrossRef\]](#)
21. Kurumatani N, Koda S, Nakagiri S, et al. The effects of frequently rotating shift work on sleep and the family life of hospital nurses. *Ergonomics.* 1994;37(6):995-1007. [\[CrossRef\]](#)
22. Abdalkader RH, Hayajneh FA. Effect of night shift on nurses working in intensive care units at Jordan University hospital. *Eur J Sci Res.* 2008;23(1):70-86.
23. Çalık KY, Aktaş S, Bulut HK, Anahar EÖ. Vardiyalı ve nöbet sistemi şeklindeki çalışma düzeninin hemşireler üzerine etkisi. *Sağlık Bilimleri Meslekleri Derg.* 2015;2(1):33-45.
24. Wang Y, Xie J, Yang F, et al. The prevalence of primary headache disorders and their associated factors among nursing staff in North China. *J Headache Pain.* 2015;16(1):4. [\[CrossRef\]](#)
25. Giv MD, Sani KG, Alizadeh M, Valinejadi A, Majdabadi HA. Evaluation of noise pollution level in the operating rooms of hospitals: a study in Iran. *Interv Med Appl Sci.* 2017;9(2):61-66. [\[CrossRef\]](#)
26. Watson JA, Kinstler A, Vidonish WP, et al. Impact of noise on nurses in pediatric intensive care units. *Am J Crit Care.* 2015;24(5):377-384. [\[CrossRef\]](#)
27. Dianat I, Sedghi A, Bagherzade J, Jafarabadi MA, Stedmon AW. Objective and subjective assessments of lighting in a hospital setting: Implications for health, safety and performance. *Ergonomics.* 2013;56(10):1535-1545. [\[CrossRef\]](#)
28. Pinar R. Work-related musculoskeletal disorders in Turkish hospital nurses. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2010;30(6):1869-1875. [\[CrossRef\]](#)
29. Choobineh A, Movahed M, Tabatabaie SH, Kumashiro M. Perceived demands and musculoskeletal disorders in operating room nurses of Shiraz city hospitals. *Ind Health.* 2010;48(1):74-84. [\[CrossRef\]](#)
30. Gül A, Üstündağ H, Kahraman B, Purisa S. Hemşirelerde kas iskelet ağrılarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi.* 2014;1(1):1-10.
31. Aydemir İ, Yaşar GY. Ergonomik tasarımın sağlık çalışanları ve hasta güvenliğine etkisi. *Sağlık Hemşirelik Yönetimi Derg.* 2016;3(3):174-184.
32. Abolfotouh SM, Mahmoud K, Faraj K, Moammer G, ElSayed AE, Abolfotouh MA. Prevalence, consequences and predictors of low back pain among nurses in a tertiary care setting. *Int Orthop.* 2015;39(12):2439-2449. [\[CrossRef\]](#)
33. Nourollahi M, Afshari D, Dianat I. Awkward trunk postures and their relationship with low back pain in hospital nurses. *Work.* 2018;59(3):317-323. [\[CrossRef\]](#)
34. Botha WE, Bridger RS. Anthropometric variability, equipment usability and musculoskeletal pain in a group of nurses in the Western Cape. *Appl Ergon.* 1998;29(6):481-490. [\[CrossRef\]](#)
35. Tinubu BM, Mbada CE, Oyeyemi AL, Fabunmi AA. Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South-West Nigeria: A cross-sectional survey. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010;11(1):12. [\[CrossRef\]](#)
36. Güler T, Yıldız T, Öner E, Yıldız B, Gülcivan G. Hastane ergonomik koşullarının hemşirelerin mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisi. *International Anatolia Academic Online.* 2017;3(1):1-7.
37. Keyserling WM, Brouwer M, Silverstein BA. A checklist for evaluating ergonomic risk factors resulting from awkward postures of the legs, trunk and neck. *Int J Ind Ergon.* 1992;9(4):283-301. [\[CrossRef\]](#)
38. Maul I, Läubli T, Klipstein A, Krueger H. Course of low back pain among nurses: A longitudinal study across eight years. *Occup Environ Med.* 2003;60(7):497-503. [\[CrossRef\]](#)
39. Jang R, Karwowski W, Quesada PM, et al. Biomechanical evaluation of nursing tasks in a hospital setting. *Ergonomics.* 2007;50(11):1835-1855. [\[CrossRef\]](#)
40. Ovayolu O, Ovayolu N, Genc M, Col-Araz N. Frequency and severity of low back pain in nurses working in intensive care units and influential factors. *Pak J Med Sci.* 2014;30(1):70-76. [\[CrossRef\]](#)
41. Leblebicioğlu H, Bayraktar D, Khorshtd L, Sarıtaş N. Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerde bel ağrısına bağlı fonksiyonel yeterlilik ve ilişkili faktörler. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Derg.* 2018:61-81.
42. Retsas A, Pinikahana J. Hemşireler arasında elle yapılan taşıma faaliyetleri ve yaralanmalar: Avustralya'da yapılan bir hastane çalışması. *İleri Hemşirelik Derg.* 2000;1(4):875-883.
43. Ayaz S, Doğan R. Hemşirelerin egzersiz davranışları, öz yeterlilik düzeyleri ve ilişkili faktörler. *Anadolu Hemşirelik Sağlık Bilimleri Derg.* 2015;18(4):287-295.
44. Sayılan AA, Öztekin SD. Ameliyathane hemşirelerinin vücut postürleri ve ilişkili faktörler. *Gümüşhane Univ Sağlık Bilimleri Derg.* 2018;7(1):23-27.
45. Esin MN, Sezgin D. Yoğun bakım ortamında çalışan güvenliği: Yoğun bakım hemşirelerinin çalışma ortamı ve mesleki riskleri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Derg.* 2012;16(1):14-20.
46. Karaca ŞB, Aydın G. Yoğun bakım ve ameliyathane çalışanlarında kas iskelet sistem ağrıları. *Ank Eğitim Araştırma Hastanesi Tıp Derg.* 2019;52(3):196-200.
47. Bjorvatn B, Pallesen S, Moen BE, Waage S, Kristoffersen ES. Migraine, tension-type headache and medication-over use headache in a large population of shift working nurses: a cross-sectional study in Norway. *BMJ Open.* 2018;8(11):e022403. [\[CrossRef\]](#)