



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**CERRAHİ BRANŞLARDA ÇALIŞAN
HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA KOŞULLARININ
ERGONOMİK OLARAK İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşe KARDEŞ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Kazım GEMİCİ**

AKSARAY-2024



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**CERRAHİ BRANŞLARDA ÇALIŞAN
HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA KOŞULLARININ
ERGONOMİK OLARAK İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşe KARDEŞ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Kazım GEMİCİ**

AKSARAY-2024

Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Ayşe KARDEŞ tarafından savunulan 'Cerrahi Branşlarda Çalışan Hemşirelerin Çalışma Koşullarının Ergonomik Olarak İncelenmesi' isimli çalışma, jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

İmza

Danışman: Doç. Dr. Kazım GEMİCİ

Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi

.....

Onaylıyorum ☐ Onaylamıyorum ☐

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan TAŞ

Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi

.....

Onaylıyorum ☐ Onaylamıyorum ☐

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Hüsnü Çağrı GENÇ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

.....

Onaylıyorum ☐ Onaylamıyorum ☐

Bu tez, Aksaray Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Funda ÇETİNKAYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, tez danışmanım Doç. Dr. Kazım GEMİCİ danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

İMZA

AYşE KARDEş

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim ve öğrenim sürecimde katkıları bulunan Doç. Dr. Funda ÇETİNKAYA'ya,

Yüksek lisans dönemim sırasında eğitim aldığım, tecrübelerinden faydalandığım ve bana farklı bakış açıları kazandıran danışmanım Doç. Dr. Kazım GEMİCİ'ye ,

Araştırmada katkıları geçen Kocaeli Şehir Hastanesi çalışanlarına,

Desteklerini esirgemeyen değerli İş Güvenliği Uzmanı Mehmet ÖLMEZ'e

Son olarak hayatımın her aşamasında yanımda olan, destek ve güvenlerini her daim yanımda hissettiğim annem, babam, ablam ve yeğenlerim (İkra Boz ve Bade Akyol)'a en içten dileklerimle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
KISALTMALAR.....	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Önemi	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Ergonomi Kavramı Ve Tanımı	4
2.2. Ergonominin Tarihsel Süreci.....	5
2.3. Ergonomi Türleri	8
2.3.1. Bilişsel Ergonomi	8
2.3.2. Fiziksel Ergonomi.....	9
2.3.3. Yönetsel Ergonomi	9
2.4. Ergonomik Durumu Belirleyen Faktörler	10
2.4.1. Bireysel Ergonomik Faktörler	11
2.4.2. Hastane Ortamında Çevresel Ergonomik Faktörler.....	14
2.4.3. İş Yerinden Kaynaklı Psikolojik Faktörler	16
2.5. Çalışma Ortamı.....	18
2.6. Hastanelerde Ergonomik Açından Etkili Olan Risk Faktörleri.....	21
2.6.1. Çevresel Risk Faktörleri	21
2.6.2. Fiziksel Risk Faktörleri.....	21
2.6.3. Kimyasal Risk Faktörleri.....	21
2.6.4. Biyomekanik Risk Faktörleri.....	21
2.7. Ergonomi ve Hemşirelik	21
2.8. Hemşirelerin Hastane Risklerine Karşı Kullandıkları Ergonomik Önlemler..	22
2.9. Hemşirelerin Ergonomik Gereksinimleri	23
2.10. Hemşirelerde Çalışma Ortamından Kaynaklı Kas İskelet Sorunları.....	24
2.11. Hemşirelerde Çalışma Ortamından Kaynaklanan Bel Ağrısı.....	25
3. YÖNTEM.....	27

3.1. Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Tipi.....	27
3.2. Verilerin Toplanması.....	27
3.3. Verilerin Analizi.....	27
3.4. Araştırmaya Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri.....	29
4. BULGULAR.....	30
5. TARTIŞMA.....	42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
KAYNAKLAR.....	47
EKLER.....	54
Ek A. Güç Analizi Çıktıları.....	54
Ek B. Anket Örneği.....	56
Ek C. Etik Kurul İzni	59
Ek D. Kurum İzni.....	61
Ek E. Etik İzin.....	62

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CERRAHİ BRANŞLARDA ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN ÇALIŞMA KOŞULLARININ ERGONOMİK OLARAK İNCELENMESİ

Ayşe KARDEŞ

**Aksaray Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı**

Danışman: Doç. Dr. Kazım GEMİCİ

ÖZET

Çalışma, hemşirelerin çalışma ortamında maruz kaldıkları ergonomik riskleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yürütülmüştür. Çalışma evreni, Kocaeli Şehir Hastanesinde cerrahi branşlarda çalışan 200 hemşireden oluşmaktadır. Verileri değerlendirmek için SPSS22.0 paket programını kullandık. Araştırma verilerinin analizinde tanımlayıcı analiz için frekans analizi ve ortalama analizi, sağlık sorunlarını etkileyen bağımsız değişkenler arasındaki istatistiksel ilişkiler için ki-kare analizi kullanılmıştır. Aralık. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi. Araştırma verileri literatür taraması yapılarak araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu kullanılarak toplanmıştır. Anket, 9 sorudan oluşan giriş niteliğinde bir form ve 32 sorudan oluşan işyeri ergonomisi ölçeğinden oluşmuştur. Araştırma verileri 06.06.2024-11.06.2024 tarihleri aralığında toplanmıştır. Katılımcıların işyerlerinin sosyal çevre alt boyutları ile vardiya tipi değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma bulunmuştur. LSD testinin sonuçlarına göre sürekli gündüz ve bazen gündüz ve bazen gece vardiyası durumlarında sırasıyla önemli farklılaşmaların meydana geldiği gözlenmiştir. Katılımcıların işyeri ergonomi ölçekleri ile iş sağlığı ve güvenliği, çevre koşulları, psikolojik faktörler, iş güvenliği ve çalışma ortamı alt boyutları ile vardiya tipi değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma doğru bir şekilde belirlenememiştir.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, Hastane, Sağlık, Hemşire

Haziran, 2024; 73 sayfa

M.Sc. THESIS

**ERGONOMIC INVESTIGATION OF WORKING CONDITIONS OF
NURSES WORKING IN SURGICAL BRANCHES**

Ayşe KARDEŞ

**Aksaray University
Graduate School of Health Sciences
Department of Nursing**

Supervisor: Doç. Dr. Kazım GEMİCİ

ABSTRACT

The study was conducted descriptively to determine the ergonomic risks that nurses are exposed to in the working environment. The study population consists of 200 nurses working in inpatient treatment, intensive care, emergency service and other units of Kocaeli City Hospital. We used the SPSS22.0 package program to evaluate the data. In the analysis of research data, frequency analysis and mean analysis were used for descriptive analysis, and chi-square analysis was used for statistical relationships between independent variables affecting health problems. December. The significance level was accepted as $p < 0.05$. Research data was collected by conducting a literature review and using a survey form created by the researchers. The survey consisted of an introductory form consisting of 9 questions and a workplace ergonomics scale consisting of 32 questions. Research data were collected between 06.06.2024-11.06.2024. A statistically significant difference was found between the social environment sub-dimensions of the participants' workplaces and shift type variables. According to the results of the LSD test, it was observed that significant differences occurred in continuous day and sometimes day and sometimes night shift situations, respectively. A statistically significant difference could not be accurately determined between the participants' workplace ergonomics scales and occupational health and safety, environmental conditions, psychological factors, occupational safety and working environment sub-dimensions and shift type variables.

Key Words: Ergonomics, Hospital, Health, Nurse.

June, 2024; 73 pages

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1. Bireylerin Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni durum, meslekteki görev süresi, birimdeki görev süresi, vardiya durumu, haftalık çalışma saati değişkenlerinin istatistiği (n=200)	30
Çizelge 2. Çalışmanın verilerinin normallik analizi	31
Çizelge 3. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutlarının düzeyleri	32
Çizelge 4. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki T testi analizi	32
Çizelge 5. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile medeni durum değişkeni arasındaki T testi analizi	33
Çizelge 6. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile yaş değişkeni arasındaki ANOVA analizi	34
Çizelge 7. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile öğrenim durumu değişkeni arasındaki ANOVA analizi	36
Çizelge 8. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile meslekteki görev süresi değişkeni arasındaki ANOVA analizi	37
Çizelge 9. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile birimdeki görev süresi değişkeni arasındaki ANOVA analizi.....	38
Çizelge 10. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile vardiya türü arasındaki ANOVA analizi	39
Çizelge 11. Katılımcıların İşyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile haftalık çalışma saati arasındaki ANOVA analizi.....	40

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
dB	Desibel
ICN	International Counsel of Nursing (Uluslararası Hemşirelik Konseyi)
NIOSH	Ulusal Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü
SPSS Programı)	Statistical Package for Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik
Vd.	Ve Diğerleri
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

1. GİRİŞ

İnsanlar hayatlarına devam etmek için tüm yaşamları boyunca çalışırlar. Yetişkinlikle birlikte bireyler iş ve meslek hayatına adım atmaktadır. Yetişkinliğin temel gelişim görevlerinden biri olarak kabul edilen iş hayatı, fiziksel veya zihinsel olarak her yöne çalışan, ekonomik (maddi faydalar), psikolojik, sosyal ve kültürel tatmin (manevi faydalar) sağlayan bir durumdur. Bu süreçte yetişkinlikte günlük yaşamın yaklaşık 8 saati çalışma ortamında geçirilir. Dolayısıyla iş; çalışan kişinin sosyal, ekonomik ve kültürel yaşamının ağırlık merkezidir.

Kişisel sağlık ile yaptıkları iş arasında önemli bir ilişki vardır. Güvenli ve konforlu bir ortamda yapılan tatmin edici çalışmalar sağlığa olumlu katkı sağlayacaktır. Bu nedenle çalışma ortamı ve özellikleri bireyin fiziksel ve psikososyal koşullarını etkiler. Biyolojik bir varlık olarak insan, belirli anatomik ve fizyolojik özelliklere sahip bir yaratıktır. İnsanların zekâsı, becerileri ve fizyolojik yeteneklerinin bireysel boyutları vardır. İnsan biyolojik bilincinin bazı kısımları belli bir şekilde anlaşılır. İnsan aktivitesi ve verimliliği için iskelet-kas sisteminin biyolojisi, kaslar için gerekli olan biyokimyasal enerji ve bunların desteklenmesi; Solunum sistemi ve dolaşım sisteminin düzgün çalışması önemli faktörlerdir. Her türlü işi yapan insanlar, mümkün olduğu kadar ifade edilebilecek ve iş formülleriyle fiziksel çalışmalar yaparlar. Makinelerle karşılaştırıldığında insanın fiziksel çalışma kapasitesi sınırlı görünmektedir. Bu nedenle kişilere verilen işlerin gün boyu yapabilecekleri seviyede tutulması gerekmektedir. Gücünün ötesinde çalışmak zorunda kalan kişi yorulur. Yorgunluk, çalışanın performansını, sağlığını, güvenliğini ve psikolojik sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir (Su, 2001).

Bir kişinin performansını önemli ölçüde etkileyebilecek diğer bir faktör de işin doğası ve onu tetikleyen unsurlardır. İş ve mesleki faaliyetlerin kişisel sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin ve kaza riskinin farkına varılması, çalışma hayatıyla ilgili hukuki, sosyal, ekonomik, ticari ve sağlık sorunlarına yönelik tedbirlerin geliştirilmesine yol açmaktadır (Vaizoğlu, 2001).

Güvenli, nitelikli ve verimli tıbbi hizmetlerin sağlanması, sağlık uzmanının yetkinliğine ve üstün performansı destekleyen çalışma ortamına bağlıdır. Hemşireler,

özellikle sağlık çalışanları, çalışma ortamındaki durumdan memnun olduklarında enerjilerini hasta bakımının kalitesini iyileştirmeye odaklayabilirler. Özellikle hastanelerde hemşirelerin ve hastaların sağlık çalışanı olarak yararlanabilmesi için çalışma ortamının tedavi ortamının özelliklerine sahip olması gerekir. Sağlık sektörüne yapılan kötü yatırımlar daha kötü çalışma koşullarına yol açabilir. Böyle bir durumun sağlık çalışanlarının istihdamı ve bakımı, sağlık kurumlarının performansı ve üretkenliği ile hastalardan alınan sonuçlar üzerinde ciddi olumsuz etkileri vardır. Ulusal ve uluslararası sağlık hedeflerine ulaşmak, sağlık sektörü genelinde aktif bir çalışma ortamı gerektirir (ICN, 2007).

Gelişmekte olan dünyanın en kalabalık sağlık gruplarından biri olarak, hemşirelerin karşılaştığı en önemli sorunlar, diğer önemli insan kaynakları sorunlarının yanı sıra yetersiz tesisler, temel ilaç ve malzemelerin azalması, ayrıca sağlık çalışanları arasındaki sayısal dengesizlikler, eğitim ve yeterlilik ayrımındaki dengesizlikler ve dağılımdaki dengesizliklerdir. İnsan sermayesi, fiziksel sermaye ile aynı şekilde yönetilemez. Her şeyden önce, insan kaynakları, özellikle doktor ve hemşireler diğer girdilerin kullanımını belirler. İnsan kaynakları ve yönetimle ilgili teşviklerin diğer kaynakların kullanımı üzerinde de doğrudan etkisi vardır (WHO, 2001).

Hızlı teknolojik gelişme ve değişim dünyamızda, sağlık hizmetlerinin sunulması için gerekli olan insan kaynakları yönetimi konularına olan ilgide günlük bir artış olmaktadır. Ayrıca hasta sağlığı bilgilerinin ve kaliteli hizmet taleplerinin artması, hastanelerin rekabetçi bir anlayışa sahip olması ve birçok etik konunun çalışan memnuniyetini sağlaması iş tatmini, çalışan memnuniyetinin temel göstergelerinden biridir.

Literatürde ergonomik bir çalışma ortamının özelliklerinin çalışanın iş tatminini etkileyen diğer faktörlerden biri olduğu görülmektedir. Ancak çalışanların ergonomik bir çalışma ortamını nasıl algıladıkları ve bu algıların bir dizi sosyal ve demografik değişken tarafından nasıl değiştirildiği önemlidir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Cerrahi branşlarda çalışan hemşirelerin çalışma ortamının ergonomik açıdan incelenip değerlendirme sonuçlarına göre iyileştirmelerin oluşturulması amaçlanmaktadır. H0: Cerrahi branşlarda çalışan hemşirelerin çalışma ortamının iyileştirilmeye ihtiyaı yoktur. H1: Cerrahi branşlarda çalışan hemşirelerin çalışma ortamının iyileştirilmeye ihtiyaı vardır.

1.2. Araştırmanın nemi

Sağlık hizmetleri uygulanması sırasında, özellikle postoperatif dönemde hasta bakımı sırasında yapılan hareketler, düşmelerin önlenmesi, hastaya yatakta pozisyon verilmesi ve yaktan kaldırılması gibi uzun ve devam eden bir çalışma, özellikle cerrahi branş hemşiresi olmak üzere kas-iskelet sisteminde bir bozukluğa neden olabilir. Kas-iskelet sistemi sorunları, vücut hareketleri ve eğilme, yukarı veya ne uzanma, tutma, sarılma, kaldırma, döndürme vb. İşlevlerle ortaya çıkabilir. Günlük yaşamda zararlı olmayan bu hareketler ve işlevler; hareket hızına, insizyon bölgesine ve hastanın geçirdiği ameliyat sonrası ağrı durumuna göre, işin yoğunluğuna bağlı olarak, hızlı ve düzensiz bir şekilde tekrarlanırsa, kas-iskelet sistemi ile ilgili sorunlara yol açabilir. Bu nedenle cerrahi bölümünde çalışan hemşirelerin çalışma koşullarının ergonomik niteliğinin incelenmesi ve izlenmesi gerekmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ergonomi Kavramı ve Tanımı

Ergonomi iş ve insanın birleşimidir (Şimşek, 1994). Ergonomik; Yunanca 'ergo' (iş) ve 'nomos' (hukuk) kelimelerinden türetilen ve 'iş kanunu' anlamına gelen, dünya çapında 'İnsan Mimarisi', 'İnsan Faaliyetleri İnşaatı' gibi isimlerle tanınan bir bilim dalıdır (Özkul ve Anagün, 1996). ABD'de "insan faktörleri" terimi kullanılırken, Avrupa ve diğer ülkelerde ergonomi terimi popülerdir. O zamanlar ülkemizde profesyonel bilim olarak adlandırılıyordu günümüzde bu kavram için sıklıkla kullanılan isim 'ergonomi'dir (Erkan, 1997).

Ergonominin pek çok farklı tanımı olmasına rağmen genel prensip, insanların performansını ve sağlığını iyileştirecek bir dizi uygulama gibi görünmektedir (Erkan, 1997). Ergonomi; araştırma ve geliştirme disiplini, endüstriyel süreçteki tüm faktörlerin bir sonucu olarak var olabilecek organik ve sosyal psikoloji eşliğinde sistemin temel kurallarını ve insan, makine ve çevre arasındaki uyumu, anatomik özellikleri dikkate alarak ortaya koymayı amaçlamaktadır. İnsanın özellikleri, antropometrik özellikleri, fizyolojik yetenekleri ve toleransı olarak tanımlanır. Özkul'a göre ergonomi, insan ve iş arasındaki en iyi etkileşimi sağlamak için insanın biyolojik bilgisinin ve mühendislik biliminin uygulanmasıdır. Ergonomi, insan ve çevre arasındaki ilişkinin bilimsel olarak incelenmesidir. Çevre, yalnızca insanların yaşadığı fiziksel çevreyi değil aynı zamanda mekanik ve elektronik cihazları, araçları, çalışma yöntemlerini ve iş süreçlerini de kapsamaktadır (Özkul ve Anagün, 1996). Baslo (2002) Ergonomiyi, sağlık ve güvenliği sağlayan ve yaralanmaları azaltan bir mühendislik dalı olarak tanımlamaktadır.

Başka bir deyişle ergonomi, işçinin en iyi performansı göstermesi, hastalık ve kazaların önlenmesi, verimliliğin artırılması için çalışma şekli ve işin bilgisini birleştirerek işçi ile iş arasındaki uyumu sağlamayı amaçlayan bir bilim dalıdır (Erkan, 1997).

Ergonominin amacı işyerindeki insanların sağlık ve güvenliğini korumaktır. Ergonominin amacı, yalnızca iş kazalarına ve meslek hastalıklarına neden olan etkenleri ortadan kaldırmak değil, aynı zamanda çalışma ortamını iyileştirmek ve

günümüz çalışanlarının sağlığını korumak, yaşam ve iş kalitesini iyileştirmek ve çalışanların güvenliğini sağlamaktır (Colombini vd., 2002). Ergonomi, çalışan ile çalışma ortamı arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Genel anlamda ergonominin amacı, işyerinde çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması, işçi kayıplarının önlenmesi, enerjinin, verimliliğin ve rekabet gücünün artırılması olarak sıralanabilir (Akın, 2013; Düşüngülü vd., 2014). Günümüz iş dünyasında giderek rekabetin arttığı ortamda girişimcilerin hayatta kalabilmeleri için faaliyetlerini yeniden değerlendirmeleri gerekmektedir (Ar ve Baki, 2005).

Ergonomi; güvenlik, sağlık, konfor ve verimlilik alanlarında pek çok toplumsal konuya ışık tutmaktadır. İş yerinde, trafikte, ev gibi ortamlarda yaşanan günlük aksamlar ve kazalar genellikle doğrudan insan hatasıyla ilgilidir. Bu tür durumların analizi sonucunda ortaya çıkan gerçek, işi yapan kişi ile firma arasında zayıf olarak nitelendirilebilecek bir ilişkinin var olduğudur. Yapılacak işin planlanması sırasında dikkatli ve doğru analiz yapılması ve işi yapacak kişilerin yeteneklerinin ve sınırlılıklarının bilinmesiyle kusurlar giderilebilir. İnsan kaynaklarının yanı sıra çevre ve ekipmanların da dikkatle analiz edilmesi gerekmektedir. Ergonomi, o alanla çalışma yeteneğini geliştirerek sorunları azaltır ve işçi verimliliğini bir ölçüde artırır. Ekonomik konular ergonomi araştırmalarının temelini oluşturur. Ergonomi, sağlık, güvenlik ve çalışan memnuniyeti yoluyla verimlilik ve etkinlik için çaba gösterir. İnsan performansını artırmak için, daha fazla üretkenlik ve daha fazla kar yaratmaya çalışarak insanı makinelerin çalışmalarına uyumlu hale getirmeye çalışır. Verimlilik ergonominin amacı değil, sonucudur (Kaldırımcı ve Çalışkan, 1987).

2.2. Ergonominin Tarihsel Süreci

İnsanoğlu çok eski çağlardan beri çevreyi iyileştirmek için çalışıyor olsa da Sanayi Devrimi ile birlikte ergonomi bir bilim olarak ortaya çıkmıştır. Ancak literatüre baktığımızda ergonominin tam gelişiminin İkinci Dünya Savaşı sırasında gerçekleştiği dikkat çekmektedir (Özkul ve Anagün, 1996).

İş sağlığının babası olarak bilinen Bernardino Ramazzini, 1713 tarihli kitabında işyerinde olması gereken sıcaklık ve solunum şekli hakkında konuşmuştur. Ramazzini

işçilerin sağlığıyla ilgilenen ilk kişi olup hastalıklar ve ergonomi hakkında bilgi verdiği bilinmektedir (Durdu, 2006).

Ergonomi üzerine ilk bilimsel çalışma, Amerikalı bir makine mühendisi olan Frederick W. Taylor tarafından yapıldı, 1857'de Amerika Birleşik Devletleri'nde çalıştığı fabrikanın verimliliğini artırmak için anketler yaptı ve bazı kurallar geliştirdi. Taylor, işçilerin işgücü verimliliğini artırmak için kullandıkları araç ve gereçlerde çeşitli değişiklikler tasarladı ve doğru işçileri seçmenin, işçileri çalışmaya eğitmenin ve üretken işçilere daha fazla ücret vermenin faydalarına odaklanan iş çalışmaları yaptı. Ancak Taylor, çalışanlarının ruhsal durumunu ihmal etmesi, insan faktörünü yeterince dikkate almaması ve tüm işlerini verimlilik ve kâr odaklı yönetmesi nedeniyle eleştirilmiştir (İncir, 1986). 1910'daki ergonomik sürecin biri Frank Gilbreth ve eşi psikolog Lillian Gilbreth'in çalışması ve araştırması, diğeri ise işyerinde kullanılan enerjiyi ölçmek için oksijen kullanma yöntemini geliştiren ve rüzgâr hızı torbalarını ölçtüğü bilinen Douglas'ın çalışmasıdır. Günümüzde her iki yöntem de sofistike şekillerde kullanılmaktadır. Bazı kaynaklar Gilbert ailesinin ergonomi alanında örnek teşkil ettiğini doğrulamaktadır (Sabancı, 1989).

Araştırmanın 1940 yılına kadar askıya alınması çeşitli sorunlara neden oldu, bu nedenle 1949'da Oxford Üniversitesi'nde Murrell başkanlığında bir konferans düzenlendi. Anatomi, antropoloji, fizyoloji, psikoloji, mühendislik, tasarımcılar vb. farklı teknik alanlardaki araştırmacılarla yapılan toplantılarda Ergonomi terimi tartışmalıdır ve kabul edilmektedir (Erkan, 1997). Bu toplantıyı takip eden dönemde Ergonomi Araştırmaları Derneği kurulduğu ve hızlı bir gelişme gösterdiği bilinmektedir.

İkinci Dünya Savaşı sırasında ergonomik gelişim etkili ve hızlıydı. Savaş öncesi yıllarda, iş verimliliği girişimleri, insan odaklı düşünceye dayalı, insanların kullanabileceği işyeri araçları tasarlamak yerine, zaman ve hareket çalışmalarına dayanıyordu. Savaşlar arası dönemde ordudaki rekabet ergonomide gelişmelere yol açtı. Günümüzde çok sayıda gelişmiş askeri teçhizat tasarlanmakta ve üretilmektedir. Ancak ne yazık ki, bu araçların insanların gün geçtikçe karşılaştıklarından daha sorunlu ayrıntıları olduğu ve kısa sürede bireylerin düzgün yönetemeyeceği şekilde tasarlandıkları anlaşıldı. Üretilen mekanizmalar, kendilerine zarar veren ciddi bireysel

kazalara neden olabilecek insan hatasına çok elverişli olacak şekilde tasarlandı. İstenilen uygulamanın elde edilememesi, teknik uygulamalarda insan özelliklerini dikkate alınmasını zorunlu hale getirmiştir (Yukl & Wexly, 1971).

Savaştan sonra İngiltere'de Oxford Tıbbi Araştırma Birimi ve Cambridge Uygulamalı Psikoloji Birimi kuruldu. Amerika Birleşik Devletleri'nde Dayton Aeromedikal Laboratuvarı Psikoloji Bölümü kurulmuş ve araştırmalar başlamıştır. Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri'nde Hava Kuvvetleri'nden Fitts ve Deniz Araştırmaları Ofisi'nden Taylor, yaptıkları araştırmalarla alet ve ekipmanların tasarımında birçok yenilik getirdikleri bilinmektedir. Bu araştırma "İnsan Mühendisliği" adı altında toplanırken daha sonra "İnsan Faktörleri Mühendisliği" terimi kullanılmaya başlanmıştır. Son zamanlarda ABD piyasaları "İnsanın Bir Şeyi" deyimini benimsemektedir (Erkan, 1997).

Türkiye'de ergonomi konusunda ilk araştırmalar 1960'lı yılların sonlarında Çalışma Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi tarafından eş zamanlı olarak başlatılmıştır (Su, 2001). İlk Ergonomi dersleri 1969 yılında İTÜ Makine Fakültesi'nde "Fabrika Organizasyonu" dersinin içeriğinde işlenmeye başlanmıştır ve bu derse TÜBİTAK destek sağlamıştır.

Ergonomi, 1971 yılında Orta Doğu Teknoloji Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü müfredatına İnsan Faktörleri Mühendisliği adı altında alınmıştır ve bu bölümde 1. Ergonomi Kongresi Prof. Dr. Ahmet Fahri ÖZOK tarafından toplanılmıştır. Ergonomi kavramı ilk kez 1976'da Ulusal Verimlilik Enstitüsü çalıştayında tartışıldığı bilinmektedir (Özkul ve Anagün, 1996).

1980'li yıllarda Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, yurtdışından getirilen bir dizi modern deney ekipmanıyla desteklenen "Ergonomi" dersini sadece eğitim programına dahil etmekle kalmadı, 1984 ve 1986 yıllarında Batı Almanya'daki İzmir Kültür Enstitüsü ile iş birliği içinde 1. ve 2. Ergonomi Sempozyumu'na Türkiye ve Almanya'da ev sahipliği yapmaktadır (Erkan, 2003).

1987'den beri Ulusal Verimlilik Ergonomisi Konferansı'nın iki toplantısına katılmıştır. Konferanslar Altı ergonomi konferansının tümü 1995'te düzenlendi ve son

ve altıncı konferanslar 1998'de düzenlendi; endüstri ve akademiden uygulayıcılar ve araştırmacılar birçok makale sundular. MPM'nin çabalarına rağmen ülkede ergonominin kabul edildiğini ve uygulandığını söylemek doğru olmaz. Halen üniversitede araştırmalar yapılıyor olsa da ergonomi özellikle kamusal alanlarda etkili bir şekilde uygulanamıyor. Diğer ülkelerde ergonomi varken 2. Dünya Savaşı'ndan sonra bu sektöre büyük önem verdiler ve büyük ilerleme kaydettiler (Erkan, 2003).

Türkiye'de ergonominin istenen beklenen düzeyde kabul edilmemesinin başlıca nedenleri şu şekilde ifade edilebilir (Gülçubuk, 1994).

- Ülkemizde ergonomik önlemlerin alınmasına imkân veren yasal düzenlemeler henüz gerçekleşmemiştir.
- Ergonomi ile ilgili sorunları çözmek için gereken eğitimli profesyonel sayısının olmaması.
- Nedense ergonominin temel hedeflerinden biri olan insan dostu bir çalışma ortamı sağlanmasında sendika çalışanlarının temsilcileri sorunlara karşı duyarsız kalmaktadır.
- Üniversitelerin ve diğer araştırma kurumlarının ergonomi sorununu çözmemesi nedeniyle ergonomi konusunda üniversiteler ile sanayi arasındaki iş birliği sağlanamamıştır.
- İş ve yaşam dünyamızda hem tüketiciler hem de üreticiler ergonominin gerçeklerine aşina değil ve farkındalık eksikliği yaşıyor.
- Pazarımızdaki durumun henüz firmalarımızı ergonomik olarak uygun ürünler üretmeye zorlayacak düzeyde olmaması.

2.3. Ergonomi Türleri

2.3.1. Bilişsel Ergonomi

Bilişsel ergonomi, ergonominin başka bir alanıdır. Daha verimli araştırmalar için çalışan-görev-sistemlerinin insan-bilgisayar sistemlerindeki etkileşimini sistematik olarak inceler. Bilişsel ergonomiye literatürde yazılım ergonomisi veya bilgisayar odaklı ergonomi de denir. Dünya Savaşı sırasındaki pilot hataların araştırılmasından sonra ortaya çıkan bir uygulama alanıdır (Pekcan, 2013). Öncelikle bilişsel ergonominin amacı, ileri teknoloji gerektiren tasarım aşamasında bilgiye daha kolay

ulaşacak yazılımlar geliştirmek ve bu süreci iyileştirmektir (Feyen vd., 2000; Çivril vd., 2013).

2.3.2. Fiziksel Ergonomi

Fiziksel ergonomi, makinenin çalışan kişinin sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir şekilde rahat ve kolay kullanımı için bir tasarım sağlar (Aslay, 2009; Hasdemir, 2013). İnsan anatomik, antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik özellikleriyle ilgilenir. Konular arasında çalışma sırasındaki insan duruşu, kullanılan ekipmanla ilişkiler, tekrarlayan hareketler, işle ilgili iskelet sistemleri ve iş sağlığı ve güvenliği yer almaktadır (Babayiğit ve Kurt, 2013; Karsh, Waterson ve Holden, 2013).

2.3.3. Yönetsel Ergonomi

Organizasyon yapıları, politikalar ve süreçler dahil olmak üzere sosyal teknoloji sistemlerinin optimizasyonu ile ilgilenir.

Konuları arasında;

- İletişim,
- Takım idaresi,
- Çalışma saatleri için iş tasarımını belirlemek,
- Takım Çalışması,
- Katılımcı tasarım,
- Topluluk ergonomisi,
- Uyumlu çalışma,
- Birlikte çalışmak,
- Yeni iş paradigması,
- Örgüt kültürü,
- Sanal organizasyon,
- Tele-Çalışma ve
- Kalite yönetimi sayılabilir.

Örgütsel ergonomi insanları örgütlemeye ve en iyi etkiyi sağlayacak şekilde çalışmaya çalışır. Örneğin hastanelerde çalışan hemşireler göz önüne alındığında, salgın veya acil

durumlarda yoğun dönemlerde işlevini bozmayacak şekilde vardiyalı çalışmayı organize etmek kuruluşun ergonomi işidir. Yukarıda açıklanan ergonominin bu alt alanlarında, dünyanın hemen hemen tüm ülkelerinde çok sayıda teorik ve uygulamalı çalışma yapılmıştır. Ancak unutulmaması gereken önemli bir nokta, ergonomi araştırmalarında neredeyse tüm çalışma sistemlerinin karmaşıklık içerdiği, Bu karmaşıklık arttıkça parametreler arasındaki etkileşimin belirsizliği de artar. Bu nedenle her soruşturma ayrı ayrı değerlendirilmelidir (Özok, 1995).

2.4. Ergonomik Durumu Belirleyen Faktörler

Araştırmacı Rohmert'e göre, çalışma sisteminin ergonomisi, başka bir deyişle insancılığı, art arda 4 kritere göre belirlenmektedir (İncir, 1998).

Yapılabilirlik: Bu kriter, çalışma sisteminin ergonomik olup olmadığını belirleyen birinci basamak bakım standardıdır. Yapılan işin ergonomik olması ve farklı bir anlam taşıması halinde öncelikle bu iş için gerekli olan süreçlerin ve yüklerin insanın biyolojik yetenekleri sınırları içerisinde olması gerekmektedir (İncir, 1998).

Dayanılabilirlik: Ergonomik analizin ikinci aşamasının bir parçası olan bu ölçüm, şemaya ilişkin faktörleri karşılaştırmanın bir yoludur. Bu kritere göre bir iş sisteminin ergonomik olabilmesi için, iş sisteminin kişiden beklediği beceri düzeyinin “sürdürülebilir performans” sınırları içerisinde olması gerekmektedir. “Sürdürülebilir iş başarısı (performans) düzeyi, genç ve sağlıklı bir insanın zaman içinde sürdürebileceği maksimum iş başarısını temsil eder” (İncir, 1998).

Kabul edilebilirlik: Bu önlem 3. düzey ergonomik değerlendirmenin bir parçasıdır ve aynı zamanda 'beklenti' olarak da adlandırılır. Bu kritere göre taleplerin çalışanlar tarafından toplumsal yargılara göre esneklik sınırları içerisinde kabul edilmesi gerekmektedir (İncir, 1998).

Hoşnutluk: Rohmert'e göre bu ilke eşitliğe doğru atılan son adımdır. İşin insani olabilmesi için işi yapan kişi tarafından sevilmesi gerekir. Bir işin insanı tatmin edebilmesi için öncelikle kişinin yeteneklerine uygun olması, diğer taraftan ihtiyaçlarını da karşılaması gerekir. Ergonomi kriterlerine son yıllarda eklenen beşinci

faktör ise 'otomasyon' faktörüdür. Bu kritere göre işin ergonomik olabilmesi için kişinin kendi gelişimine katkı sağlaması gerekmektedir. Araştırma, kişinin tüm öğrenme potansiyelini kullanmasına ve geliştirmesine yardımcı olmalıdır (İncir, 1998).

2.4.1. Bireysel Ergonomik Faktörler

2.4.1.1. Cinsiyet

Cinsiyet kavramı, kadın ve erkeğin toplumdaki rollerini belirleyen genetik, biyolojik ve fizyolojik farklılıklardır (Çelik ve Şahingöz, 2018). Hemşirelik, tüm dünyada kadınların baskın olduğu mesleklerden biridir (Demiray vd., 2012). Kadınlar fiziksel olarak erkeklerden daha zayıftır (Çağlayan ve Etiler, 2015).

2.4.1.2. Yaş

Yaş arttıkça mesleki deneyim, bilişsel yetenek, sosyal iş birliği, sorumluluk duygusu ve bir işe karşı dayanıklılık artarken, fiziksel performans, hafıza, soyut ilişkilerin algılanması ve anlaşılması yaşla birlikte azalır (Koçak, 2007). Kas-iskelet sistemi yaşla birlikte olumsuz değişiklikler yaşar ve bireyin çevreye adaptasyonu zorlaşır (İlçe, 2007; Clari vd., 2019).

2.4.1.3. Çalışma Saatleri

İnsanlar günlük hayatlarını yaklaşık 1/3'ünü çalışma ortamında geçirmektedirler (Özel, 2005). Vardiyalı çalışma, gelişmiş ülkelerde sosyal, teknik ve ekonomik nedenlerle yaygındır (Kurumatani vd., 1994). Vardiyalı çalışma, çalışan bireylerin biyolojik, psikolojik ve sosyal yaşam tarzlarını bozan bir durumdur (İnceslesli, 2005; Rosa vd., 2019). Hemşireler en çok vardiya sisteminin içerisinde olan meslek grubudur (Rosa vd., 2019; Abdalkader ve Hayajneh, 2008) ve hasta bireylerin gece gündüz bakımını üstlenirler (Abdalkader ve Hayajneh, 2008). Kurumatani vd., (1994) toplam 239 Japon hemşirede vardiyalı çalışmanın hemşirelerin uykusu ve aile hayatı üzerindeki etkileri üzerine bir çalışma yürütmüştür. Hemşirelerin çalıştıkları gün akşam vardiyasında boş zaman aktivitelerine yeterince zaman ayıramadıklarını ve

bebekleri olan hemşirelerin diğer hemşirelere göre daha az uyuduğunu ve boş zaman aktivitelerine daha az zaman harcadıklarını tespit etmişlerdir.

Vardiyalı çalışanlar ve gece çalışanları arasında en yaygın şikâyet uyku sorunlarıdır (Kurumatani vd., 1994; Bjorvatn vd., 2018). Kuo ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan bir çalışmada Tayvan'daki sağlık çalışanlarında migren oluşum riskinin genel nüfusa göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Ağır iş yüklerinin, duygusal stresin ve gece vardiyalarının uyku düzeninde bozulmalara neden olduğu dikkat çekmektedir.

Vardiyalı çalışma ve sirkadiyen ritmin bozulması hemşirelerin sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir (Abdalkader ve Hayajneh, 2008; Rosa vd., 2019). Baz (2018) huzurevinde çalışan hemşireler arasında yaptığı araştırmada gece vardiyasında çalışanların sağ dizini (%39,02), sağ bacağı (%34,76), sol bacağı (%34,15) ve sağ bacağı (%23,78) yaraladığı görülmüştür. Kalça (%23,17), sol bacakta (%21,95) ve ağrı (%17,68) olduğu belirlendi. Gece nöbet tutan kişilerde oluşan ağrının, gece nöbeti tutmayan kişilere göre daha az olduğu belirlendi. Araştırma incelendiğinde hemşirelerin genellikle vardiyalı çalıştıkları ve vardiyalı çalışmanın fiziksel ve zihinsel etkilerinin olduğu saptanmıştır (Kurumatani vd., 1994; Kuo vd., 015; Baz, 2018).

2.4.1.4. Fiziksel Egzersiz

Düzenli egzersiz programları genel sağlığı iyileştirirken; uzun vadede birçok hastalığa zemin hazırlayan obezitenin önlenmesinde oldukça faydalıdır (Sayın, 2014). Dıraçoğlu (2006) tarafından 3 farklı hastane ve 206 sağlık çalışanının nörolojik rahatsızlığı olmayan katılımcıların sinir ağrısı sıklığını ve bilgi düzeylerini ortaya koyduğu çalışmada sinir ağrısının temel nedeninin kendini korumamak ve egzersiz yapmamak olduğu saptanmıştır.

2.4.1.5. İş Stresi

Sağlık profesyonelleri duygusal stres yaşarlar (Kuo vd., 2015). İşteki akut veya kronik stres, kardiyovasküler hastalıklara, metabolik hastalıklara, iletişim sistemi sorunlarına, hafıza ve bilişsel bozukluklara, sindirim bozukluklarına, depresyona, kaygıya, alkol ve uyuşturucu kullanımına, baş ağrılarına, yorgunluğa ve uyku bozukluklarına neden

olabilir (Kuo vd., 2015; Dedele vd., 2019). Polat (2008) üniversite hastanelerinde çalışan hemşirelerin işle ilgili stres düzeylerini ve stresin iş tatmini üzerindeki etkilerini incelemiştir. Hemşirelerin temel motivasyonları, yönetim tarzı ve iş yükü, hastalık ve ölüm oranları, hasta güvenliği, hekimlerle ilişkiler, işi tamamlayamama, acil karar verme ve mesleki gelişimlerini ve sosyal yaşantılarını etkilemektedir.

Şiddetin sağlık çalışanları üzerindeki şiddet sonrası artan kaygı ve huzursuzluk gibi psikolojik etkileriyle hastanelerde sağlık çalışanlarına yönelik şiddet son yıllarda artış göstermektedir (Annagür, 2010). Durak vd., (2014) Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi hasta ve yakınları tarafından sağlık çalışanlarına uygulanan şiddetin değerlendirilmesi toplam 300 sağlık çalışanı ile gerçekleştirilmiştir. Çalıştıkları bölümde sağlık çalışanlarının %74'ü daha önce şiddete maruz kalmış, son 1 yılda şiddete maruz kalma oranı %73, acil servis çalışanlarının %94,4'ü son 1 yılda şiddete maruz kalmış, şiddetin %69,7'si sözlü şiddet, daha fazla acil serviste meydana gelir ve şiddet 16.00 ile 24.00 arasında %53,2 oranında gerçekleşir. Herhangi bir nesnenin %95,6'sı kullanılmamış, sağlık çalışanlarının %95,9'u şiddet sonrası yaralanmamış, %41'i güvenlik görevlisini arayarak yanıt vermiş, %68'i mesleki performans kaybı yaşamış, %85,6'sı şiddeti adli birime bildirmemeye karar vermiş ve %67,9'u bunu güvenlik görevlisi olarak belirtmiştir. Bunu bildirmemelerinin nedeni olarak uzun bir adli yargılama sürecinden kaynaklı olduğu durumudur.

2.4.1.6. Vücut Postürü

Postür, ayakta dururken, otururken veya uzanırken insan vücudunun çeşitli bölümlerinin konumunu ifade eder (Jaffar vd., 2011). Yanlış duruş, yürüme sırasında vücudun tüm bölümlerinin aşırı yüklenmesi veya eğilmesi nedeniyle oluşur (Jaffar vd., 2011). Bu sağlıksız davranış defalarca tekrarlandığında yorgunluk, ağrı ve nörolojik bozukluklara yol açmaktadır (Keyserling vd., 1992). Birçok hemşire görevlerini yerine getirirken yürümede zorluk yaşadıklarını bildirmiştir (Smith vd., 2006). Hemşirelerde nörolojik bozuklukların en yaygın ve önde gelen nedeninin kötü duruş olduğu bilinmektedir (Smedley vd., 2003).

Jang vd., (2007) hemşirelik uygulamalarının biyolojik bir değerlendirmesini yapmıştır. Bu çalışmada 21 hemşire ile görüşülmüş ve sırt ağrısının subjektif ve objektif göstergeleri ölçülmüştür. Hemşirelerde işsizliğe neden olabilecek başlıca nedenler;

Hastanın kilosunun, baş pozisyonunun ve rotasyon pozisyonunun hatalı olduğu belirlendi. Hemşireler için büyük bir risk oluşturan hastaların elle tutulması, kas-iskelet sistemi yaralanmalarının önemli bir nedenidir (Menzel vd., 2004).

Hignett (1996) 26 hemşireyle yaptığı çalışmada, iş duruşlarının ciddiyetini ölçmek ve hemşirelerin işlerine yönelik tutumlarını değerlendirmek için Ovako Çalışma Duruşu Analiz Sistemini (OWAS) kullanan 4299 hemşireyle anket yaptı. Hemşirelerin hastanın nakli sırasında pek çok zararlı davranış sergiledikleri saptanmıştır.

Hemşirelerin işyerindeki kötü duruşları ile sırt ağrısı arasındaki ilişkiyi inceleyen Nourollahi ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan bir çalışma, normal ve korse giyen 80 hemşire tarafından yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçları, uzun süreli kötü duruşa maruz kalma ile sırt ağrısı arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Tutumlar incelendiğinde hemşirelerin sıklıkla uygunsuz tutumlar kullandıkları ve psikolojik sorunlara yol açabilecekleri görülmektedir (Hignett, 1996; Jang vd., 2007; Nourollahi vd., 2018).

2.4.2. Hastane Ortamında Çevresel Ergonomik Faktörler

2.4.2.1. Aydınlatma

Hastanede yapılan tüm operasyonlar için iyi bir aydınlatma gereklidir. Ortam aydınlatması dışındaki görevler için farklı lambalar da kullanılabilir. Bir aydınlatma sistemi tasarlanırken ışık yoğunluğu, yönü ve ışık dağılımı, ışığın rengi ve yansıması gibi faktörler önemli rol oynar. İşçilerin etkin ve verimli çalışabilmesi için 12 ay boyunca ışığı ve parlamayı azaltacak, parlamayı önleyecek ve gözlere odaklanacak çalışma ışıkları ve aydınlatma ekipmanlarının iyi ve uygun şekilde sağlanması gerekmektedir (Özlü ve Yayla, 2012). Aydınlatma aynı zamanda odanın büyüklüğüne, amacına ve işin niteliğine, miktarına ve süresine göre belirlenmelidir.

Yapılan işlerde ve işlerde doğru uygulamanın sağlanması için öncelikle iyi aydınlatmaya ihtiyaç vardır (Özel, 2005) ve çalışanların performans, sağlık ve güvenliğinin artırılması da gereklidir (Dianat vd., 2013). Çalışanlara en iyi vizyonu sunabilmek için işin niteliğine göre doğal ve yapay aydınlatma kullanılmalıdır (Acun, 2014; Taşçıoğlu, 2007; Baz, 2018). Zayıf aydınlatma ise hem sağlık çalışanları hem

de hastalar için sorunlara neden olarak hastanelerde düşmelere ve ilaç hatalarına neden olabilir Dianat vd., (2013). Toplam 208 sağlık çalışanı için hastane ortamında aydınlatmanın objektif ve öznel bir değerlendirmesi yapılmıştır. Objektif ölçümler yaptığımızda, aydınlatma seviyesinin işyerinin %52,2'si standardının altında olduğunu gördük. Öznel değerlendirmede katılımcıların çoğu aydınlatmanın uygunsuz olduğunu belirtti. Çalışanların emisyon seviyeleri, gerçek emisyon seviyelerine benzerlikler göstermektedir.

2.4.2.2. Gürültü

Gürültünün insan sağlığı üzerinde hem zihinsel hem de fiziksel açıdan olumsuz etkileri vardır. Gürültülü bir ortam performansı düşürür ve yorgunluğa, strese ve dikkat dağınıklığına neden olan kazalara neden olur. Hastanelerde, teknik servisler, kafeteryalar, laboratuvarlar, hasta kayıt bölümleri, bakım odaları gibi gürültülü alanlar dışında, ulaşım araçlarının çıkardığı sesler (hasta, temizlik, çamaşır, yemek), telefonlar, anonslar, asansör sesleri vb. tıbbi ekipman, ısıtma ve soğutma sesi, personel ve hastalarla yapılan konuşmalar ve yürürken ayakkabı/kayma sesi gürültüye neden olmaktadır. Gürültü teknik olarak üç şekilde engellenebilir; kaynakta, kaynak ile alıcı arasındaki yolda veya alıcıda. Çalışanlara eğitim verilmesi, düzenli olarak kullanılan ekipmanların bakımının yapılması, alternatiflerin test edilmesi ve gerektiğinde izolasyon ve susturucuların kullanılmasıyla gürültü seviyeleri kabul edilebilir seviyelere indirilebilir. Yüksek gürültü maruziyeti iş performansının düşmesine (Giv vd., 2017), yorgunluğa (Acun, 2014; Watson., 2015), iş kazası riskine, kan basıncının artmasına ve insan psikolojisi üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Tainter vd., 2016). 8 saat boyunca 85 dB'in üzerindeki gürültü seviyeleri işitme kaybına neden olabilir (Aras, 2013; Watson vd., 2015). Hastanede gürültüyü azaltmak için fazla konuşmamak, alet ve ekipmanlarla sessiz çalışmak, hastane zemininin duvarlarının sesi yansıtmayan malzemelerle kaplanması gibi önlemler alınabilir (Taşçıoğlu, 2007).

2.4.2.3. Termal Konfor

Termal rahatlık; sıcaklık, nem, hava basıncı, termal radyasyon (çevredeki nesnelerden gelen termal enerji) vb. iklim açısından çalışanlar fiziksel ve zihinsel faaliyetlerini sürdürürken kendilerini rahat hissederler (Çetinkaya ve Baykent, 2017). Çalışanların sağlıklı çalışabilmesi için doğru hava sıcaklığının sağlanması gerekmektedir (Özel, 2005; Taşçıoğlu, 2007; Acun, 2014). Geniş yüzeyler için ortam sıcaklığı 18°C ile 25°C arasında olmalıdır (Taşçıoğlu, 2007; Aras, 2013).

İlçe vd., (2009), bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerindeki ortam sıcaklığını araştırmışlardır. Tüm bölümlerde, tedavi odalarında, temiz odalarda ve yoğun bakım ünitelerinde ateş ölçümleri yapılmıştır. Ortalama sıcaklık yoğun bakımda 26,5±0,7 °C, revirde 26,4±0,9 °C, enfeksiyon odasında 26,3±0,7 °C ve depoda 26,1±0,8 °C olarak belirlenmiştir. Yoğun bakım ünitelerindeki sıcaklık değerlerinin literatürde önerilen standart değerlerine uymadığı görülmektedir.

2.4.2.4. Zemin Yapısı

Çalışma ortamında zeminler, uzun basamaklar, düzgün olmayan zeminler gibi çevresel faktörler; kayma, düşme, düşme gibi kazalara ve kazalara neden olmaktadır (Saygun, 2012: 373).

2.4.3. İş Yerinden Kaynaklı Psikolojik Faktörler

2.4.3.1. Bıkkınlık

Çalışanlar çeşitli nedenlerden dolayı iş stresinden sıkılabilirler. Yorgunluk, belirli bir süre boyunca fiziksel ve zihinsel stres yaşadığınızda ortaya çıkan yorgunluk hissidir. Bireyler yaşadıkları stres nedeniyle kendilerine, meslektaşlarına ve işyerlerine olumsuz tepkiler vermektedir. Her şeyden memnuniyetsizlik, depresyon hissi ve yetersizlik duygusu insanların yaşadığı davranışlardan bazılarıdır (Şimşek, Akgemci ve Çelik, 1998).

2.4.3.2. Devamsızlık

Devamsızlık, bir çalışanın belirli bir günden fazla bir süre işten geçici olarak ayrıldığı anlamına gelir. Çalışanların çeşitli nedenlerle işe gelmemesi ve bu davranışı alışkanlık

haline getirmesi mümkündür (Eroğlu, 2000). Bu nedenlere örnek olarak kişisel hastalık, genel reddedilme, sorumsuzluk vb. verebilir. Uzun çalışma saatleri, meslek hastalıkları, iş kazaları, ulaşım sorunları, kötü hava koşulları ve hastalık gibi nedenlerle devamsızlığın nedenlerinden biri olarak da düşünülebilir (Keskin, 1997).

2.4.2.3. Çalışma İsteğinde Azalma

Bireylerin çalışmak istediği örgütler sıklıkla iş ve ücret paylaşımında adaletsizlik veya adaletsiz iş dağılımı, iş ilişkilerinde verimsizlikler ve eşitsizlikler yaşayan, entegre olamayan örgütlerde görülmektedir. Çalışanların çalışma motivasyonlarının azalmasını önlemek için alınabilecek önlemler şu şekilde sıralanabilir;

- Çalışanların işyerinde işe bağlılığını sağlamak için gerekli tedbirleri almak,
- Kişilerarası ilişkileri doğru bir şekilde tasvir etmek,
- Çalışanların ekonomik ihtiyaçlarına değer vermek,
- Gelecek kaygılarının giderilmesi için gerekli güven ortamının yaratılması,
- Sosyal ve iş taleplerinin uzlaştırılması.

2.4.2.4. İşe veya İş Yerine Uyumsuzluk

Tanım olarak adaptasyon, insanların çevreyle etkileşimidir. Bazı durumlarda kişinin etrafındaki ortam onun huzurunu bozmaya çalıştığında geri çekilmesi bir yanlış anlama olarak değerlendirilebilir ancak bu aynı zamanda iklim değişikliğiyle baş etmek için kısa vadeli bir girişim de olabilir. Araştırmalar, birçok kuruluşun çalışanları kurallara uymamaya zorlayan koşullar yarattığını göstermektedir. Çalışanların kurallara uymamasına yol açan başlıca organizasyonel nedenler şunlardır (Başaran, 2004):

Biçimsel ilkeler: Örgütün biçimsel ilkeleri, örgütteki patron ve astlar arasındaki ilişkinin yolsuzluğuna, düşmanlığına ve önemsiz ayrıntılarına yol açar.

Uyumu kısıtlama: Kuruluşlar, çalışanların bir dizi kurala uygunluğunu sınırlar.

Belirsizlik: Hedefler, süreçler, seçenekler, sorunlar ve çözümler açıkça tanımlanmamışsa kuruluşunuzda belirsizlik ortaya çıkabilir.

Sık sık yer değiştirme: İşyerindeki sürekli değişiklikler çalışanları mutsuz ve isteksiz kılar, bu da kuruluşun performansını olumsuz etkiler.

Yönetime katılmama: Çalışanlara organizasyonda yönetime katılma fırsatı verilmez. Kuruluşlar, çalışanları örgütsel hedeflere ulaşmanın bir aracı olarak adlandırır.

2.5. Çalışma Ortamı

Hızla değişen ve gelişen dünyada, değişime ayak uydurmaya çalışan bir organizasyon için 'değişim' ve 'insan'dan daha önemli bir şey yoktur. İşin olumlu ya da olumsuz tüm etkileriyle uğraşmak zorunda olan çalışanlar, çevrenin takdirini ve saygısını kazanabilmek için kişisel gelişimin önemli olduğunu bilirler. Çalışanlar, işyerlerinin iş yaşamıyla ilgili ihtiyaçları karşılayacak, çalışanların sağlık ve güvenliğini koruyacak şekilde tasarlanmasını ve tüm faaliyetlerin çevre içerisinde gerçekleştirilmesini istemektedir.

Çalışma ortamı kavramı; çalışma saatleri, iş sağlığı ve güvenliği, ücretler, istihdam dahil olmak üzere çevresel hususlar; farklı mesleki kimlik, kaliteli çalışma, karar almaya katılım, özerklik, yöneticiler ve diğer çalışanlarla ilişkiler, etkili liderlik, etkili iletişim, güven ve takım çalışması, mesleki gelişim ve öğrenmenin desteklenmesi, fiziksel ve psikolojik güvenlik, aile kimliği, etkililik karar alma sürecine katılım ve teşvik edilmesi gibi faktörleri içeren bir kavramdır.

Günümüzde yönetim, daha duyarlı ve esnek kurumların yaratılmasına olanak sağlamaktadır. Çalışanların organizasyondaki görünür rolü, çalışma ortamının iyileştirilmesi, çalışanların motive edilmesi, iyi iletişimin sürdürülmesi, kişilik duygusu yaratılması, insana dayalı ve güvene dayalı liderliktir.

Diğer kuruluşlarda olduğu gibi hastanelerde de performansın artırılmasında insan faktörü önemli bir faktördür. Çalışan memnuniyeti, onların ihtiyaç ve arzuları karşılandığında elde edilir, bu da sevgiyi ve sorumluluğu artırır. Sağlık hizmetinin

kalitesinden söz edebilmek için hemşirelerin performansının ve faaliyet organizasyonunun özellikle sağlık çalışanları açısından iyileştirilmesi gerektiğinin farkına varmak önemlidir.

Olumlu bir çalışma ortamının hemşire memnuniyetinden hasta sonuçlarına kadar olumlu etkilerini gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla bunu başarmak için doğru ortamın yaratılması gerekmektedir (ICN, 2007).

Hemşirelerin işyerlerinde özgür ve verimli hareket edebilmeleri iş tatmini ile ilişkilidir. Hemşirelere okulu erken bırakmanın maliyetini azaltmak amacıyla harekete geçmeleri için daha fazla zaman vermenin bir etkisi olacağının farkına varmalıyız. Hemşirelere hasta bakımı konusunda fazla söz hakkı verilmediğinde, hemşireler becerilerinin yeterince değer görmediğini hissederek ve bu da işverenler açısından çekiciliklerini azaltır. Performans kontrolü dinamiktir ve zaman ve destek yönetimi gibi ortamdaki değişikliklere bağlıdır (ICN, 2007).

En iyi kadroya sahip hastaneler mıknatıs hastaneler olarak kabul edilir. Hastaneleri tedavi ve tedavi ihtiyacı olan kişilerin sağlığını, ergonomisini ve sağlığını iyileştirmeye yönelik hizmet veren tesisler olarak düşünürsek, 1990'lı yıllarda topluma büyük faydalar sağladığını, sağlık bakımına önem verilmesi gerektiğini görüyoruz. Çalışan sağlığı alanında bu konuda çalışmalar yapılması ve dolayısıyla hastanelerde ilgili bölümlerin kurulması gerekmektedir (Özkan ve Emiroğlu, 2006).

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Sağlık Kuruluşları Akreditasyon Komisyonu, 1990'lı yılların başında hastane sağlık ve güvenlik komitesinin kurulması için gerekli şartları belirlemiş ve gelişmesiyle birlikte NIOSH (Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü) bir güvenlik programı oluşturmuştur. 1974 yılında Sağlık Örgütü geliştirildi. Özelleştirmeden Kaynaklanan Sağlık Sektörünün Olumsuz Etkileri ve Ulusal Sağlık Sistemiyle Bağlantılı Sektörler (1974), bunu Büyük Britanya (1975) ve Finlandiya (1978) takip etmektedir (Özkan ve Emiroğlu, 2006).

İş birliği iyi uygulamalarla desteklenmektedir. Sağlık hizmetlerinde çekirdek grup olarak hemşireler ve diğer sağlık çalışanları; sağlık merkezlerinde farklı tıp profesyonellerinin aynı amaç için bir araya geldiği, kişiye kapsamlı ve kaliteli bakımın sunulduğu, her birinin sorumluluklarını yerine getirdiği, bilgi ve tecrübenin sürekli

paylaşıldığı, kararların ve ortak kararların alındığı bir forumdur. Sağlık hizmetlerinin sunumunda diğer sağlık mesleklerindeki çalışanlarla iş birliği esastır. Pek çok çalışma, doktorlar ve hemşireler arasında sıklıkla meydana gelen zararlı ve düşmanca ilişkileri incelemiştir. Bu gibi düşmanlık beslenen ortamlarda veya sınıflarda hemşireler, belirsiz veya yetersiz ifade edilen yazılı veya sözlü talimatları talep etmeyi reddedebilir (ICN, 2007). Üretken süreçler tüm sağlık hizmeti sağlayıcılarını etkileyerek hizmet kalitesini artırır ve sonuçta hasta sonuçlarını iyileştirmektedir (ICN, 2007).

Malpraktis, sağlık çalışanlarının fiziksel ve ruhsal sağlığını ve refahını etkilemekte, dolayısıyla bu sorun nedeniyle hizmet kalitesi düşmekte ve kötü bir hasta deneyimi yaşanmaktadır.

Tıbbi müdahalelerin kamuya fayda sağlaması beklenmesine rağmen insan kaynakları, teknoloji ve sağlıkla ilgili süreçlerin karmaşık entegrasyonu hata ve olumsuz olay riskini taşır. Yan etkiler hastalığın kendisinden değil, tıbbi bir uzman tarafından yapılan tedavinin neden olduğu hasar veya yaralanma olarak tanımlanabilir. Hasta güvenliğine yönelik yaygın tehditler arasında ilaç hataları, hastaneden edinilen enfeksiyonlar, yüksek dozda radyasyona maruz kalma ve sahte ilaç kullanımı yer alır. İnsan hatası da ciddi olaylara katkıda bulunabilir, ancak genellikle uygun dikkatle önlenebilecek sisteme özgü hatalar vardır (ICN, 2007).

Motivasyon eksikliği ve teknik becerilerin yetersizliğinden kaynaklanan personel yetersizliği ve personel verimsizliği, hasta güvenliği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kalitesiz tıbbi bakım, bir takım yan etkilere ve tıbbi maliyetlerde artışa neden olur. Kötü çalışma ortamı, fazla çalışma, uzun çalışma saatleri, sınırlı süre, işyerindeki sorunlu ilişkiler, mesleki rollerle ilgili sorunlar ve işyerindeki çeşitli riskler, sağlık çalışanlarının fiziksel sağlığını ve refahını da etkilemektedir. Kronik iş stresinin kişisel ilişkileri etkilediği ve hastalık, çatışma, iş tatminsizliği, emeklilik rakamları ve düşük performans nedeniyle devamsızlığı arttırdığı bilinmektedir.

ABD, Kanada, İngiltere, İskoçya ve Almanya'daki hemşireler arasında yapılan bir anket, hastane hemşirelerinin %41'inin işlerinden memnun olmadığını ve %22'sinin bir yıl içinde ayrılmayı planladığını ortaya koymaktadır (ICN, 2007).

Sağlık hizmetlerinde iş tatmini birçok düşük gelirli ülkede bir endişe kaynağıdır. Schwabe ve arkadaşları (2004), Lesotho'daki hemşirelerin %37'sinin genel olarak işlerinden memnun olmadığını buldu. Bu oran ruh sağlığı profesyonelleri için %70'e çıkmaktadır. Araştırmaya göre iş tatminsizliğinin ana nedenleri yetersiz gelir ve ekipman eksikliği gibi iş eksikliklerini de içeren kötü çalışma koşullarıdır. Eğitim ve kapasite eksikliği de önemli bir sorun olarak gösterildi. Bulgular, sağlık çalışanlarını yurt dışına çıkarma konusunda fazla istekliliğin olduğu beş Afrika ülkesinde yürütülen bir çalışmayla desteklenmektedir (ICN, 2007).

2.6. Hastanelerde Ergonomik Açıdan Etkili Olan Risk Faktörleri

2.6.1. Çevresel Risk Faktörleri

Yanlış veya uygunsuz yerleştirme, kaygan zeminler, yetersiz mobilya ve demirbaşlar, yetersiz aydınlatma ve havalandırma gibi şeyler bu kategoriye girer. Uygunsuz davranışlar, itme ve çekme faaliyetleri olarak sınıflandırılabilir. Psikososyal ve mesleki faktörler de vardır. Psikolojik faktörler olarak; İş tatminsizliği, psikolojik sorunlar ve kalite düşüklüğü bildirilebilir.

2.6.2. Fiziksel Risk Faktörleri

Kullanılan ekipmanın neden olduğu kesme ve delme yaralanmaları, elektrik çarpmaları ve yanıklara örnekler verilebilir.

2.6.3. Kimyasal Risk Faktörleri

Temizleme ve durdurma solüsyonları, anestezipler, kimyasallar, böcek ilaçları, sabunlar ve daha birçok kimyasal ürün bu kategoriye girmektedir.

2.6.4. Biyomekanik Risk Faktörleri

Sallanma, tekrarlı yürüme ve ağırlık kaldırma olarak sayılabilir (Karadağ, 1994).

2.7. Ergonomi ve Hemşirelik

Birçok işletmede olduğu gibi tıp şirketlerinde de insanlar, makineler ve çevre arasındaki uyumu sağlamak için ergonomi gereklidir. Sağlık çalışanları sadece

aletlerle değil, aynı zamanda sağlıklarını kaybetmiş insanlarla da birliktedir. Sağlık sorunu olan hastalar ve bu hastaların bakımında hemşireler için ergonomik şartlar oldukça önemlidir. Sağlık hizmetlerinin verildiği yerlerde ergonomi ilkelerinin uygulanması sadece hizmet veren için değil, hizmet alan için de gereklidir.

Hastanelerde esas olarak hemşireleri etkileyen birçok mesleki tehlike vardır. Hemşireler arasında en sık bildirilen yaralanmalar kesici alet yaralanmalarıdır. Ülkemizde yapılan bir araştırma hemşirelerin %73'ünün yaralanma ve yaralanma yaşadığını göstermiştir. Özellikle günümüzde hastanelerde ergonomik tasarımlı şırıngaların kullanılmasıyla iğne batması yaralanmalarının sayısı ciddi oranda azalmıştır. Bu yaralanmalar hemşireler arasında en sık bildirilen yaralanmalar olmasına rağmen tıbbi bakımda en pahalı yaralanmalardır; Aşırı yük, kötü tasarım ortamı ve bilgi eksikliği nedeniyle omuz ve sırt ağrıları. Sunulan hizmetlerin bir sonucu olarak, hastanelerde çalışan hemşireler ve yardımcı sağlık çalışanları arasında bulaşıcı hastalık oranı, diğer sağlık kurumlarına göre iki ila beş kat daha fazladır (Khorshid ve Demir, 2004).

Hastane ortamının risklerini azaltmak ve ortadan kaldırmak için ergonomik değerlendirmeler ve düzenlemeler yapılmalı ve hemşirelerin sağlığının bozulması verimliliğin düşmesine, kaza sayısının artmasına, dolayısıyla her iki grubun da tehlikeye girmesine ve iş gücü kaybına yol açabileceğinden eğitim verilmelidir.

2.8. Hemşirelerin Hastane Risklerine Karşı Kullandıkları Ergonomik Önlemler

El Temizliği: Hastanelerde hastalar arasında mikroorganizmaların taşınması ve yayılmasında kaynak veya bulaşma yolunun %20-40'ı sağlık dolandırıcılarının kirli elleridir. Hastanelerde enfeksiyon riskini azaltmak için en eski, en kolay ve en ucuz tıbbi uygulama el yıkamadır. Yüzey, kullanılan aletler, vücut sıvıları ile temas halinde, her işlemten önceki ve sonraki yere bağlı olarak sabun ve su, antibakteriyel pres ve antiseptik ile yapılmalıdır. El temizliğinin yetersiz uygulanması ve ihmal edilmesi de enfeksiyon riskini artırır.

Eldiven Kullanımı: El yıkamanın yerini tutmaz, ancak enfeksiyon riskini azaltır. Eldiven kullanmadan önce ve sonra el dezenfektanı sağlanmalıdır. Hastaların

bakımında ve yapılan işlemin niteliğine bağlı olarak tek kullanımlık, steril veya steril olmayan lastik eldivenler kullanılır.

Önlük, Gömlek, Yelek, Gözlük, Maske Kullanma: Operasyonlar, doğum, vücut sıvılarının sıçraması muhtemel olduğunda, radyasyona maruz kalma gibi girişimsel prosedürlerde kullanılır.

Enjektör ve iğneler: Hastalar için kullanılan enjektörler ve iğneler tek kullanımlıktır ve kullanımdan sonra kesicinin delici kutusuna uygun şekilde atılmalıdır.

2.9. Hemşirelerin Ergonomik Gereksinimleri

Üniforma: Aidiyet, düzen ve güvenlik sağlayan meslek mensupları ve iş grupları tarafından giyilen kıyafetlerdir. Ayrıca sağlık alanında hemşirenin kıyafetlerinin kullanımı kolay olmalı, kalınlığı, rengi ve modeli işe uygun temiz malzemelerden yapılmalıdır. Kullandıkları terlik ve ayakkabılar ortopedik, sessiz, rahat, terletmeyen olmalıdır çünkü iç mekanlarda her zaman daha fazla ayakta çalışma yaparlar.

İletişim: Çalışanlar, hastalar, yöneticiler vb. arasındaki iletişim yapısı için, her türlü işin kesintisiz olarak kolayca yapılması, olumlu bir ortam yaratılması ve üretkenliğin artırılması önemlidir.

Dinlenme: Ülkemizde yasal çalışma saatleri haftada 45 saattir. Günün çalışma saatleri işte 6 saat, işte 7,5 saat ve işte 5 saat, işte 9 saattir. Günlük yapılan iş miktarı, özellikle iş yükü yüksek sektörlerde verimliliği, iş kazası olasılığını, hastalıkları ve devamlılığı etkilemektedir. Bu açıdan gün içindeki çalışma süresinin %15'i dinlenme süresi olarak belirlenmiştir. Artık Dinlenmenin amacı zihinsel ve fiziksel yorgunluğu azaltmak ve gerginliği önlemektir.

Dinlenme 3 şekilde yapılabilir: istek üzerine kısa vadeli, iş akışına göre planlanmış ve yasal süre 4 saatlik bir iş için 15 dakika, 4 ile 8 saat arasında yarım saat ve 8 saatlik bir iş için 1 saat olarak sıralanmaktadır.

Bilgisayar Kullanımı: Bilgisayar başında çalışmak, teknolojinin gelişiminde vazgeçilmez bir unsur haline geldi. Diğer işyerlerinde olduğu gibi hastanelerde de bilgisayar kullanımı zaman kazandırdı ve işi kontrol etmeyi kolaylaştırdı. Hastanelerde kullanılan otomatik sistemler, hemşirelerin hastaları ve uygulanan tedaviyi, kullanılan malzeme ve ilaç miktarını ve test sonuçlarını takip etmelerine olanak sağlamak gibi kolaylıklar sağlarken, bununla birlikte uzun süreli bilgisayar kullanımı göz bozuklukları, baş, boyun ve sırt gibi sorunların artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, verimliliğin azalması işgücü kaybına ve dolayısıyla ekonomik kayba yol açar. Bilgisayarın çalışma ortamının ergonomik olarak düzenlenmesi ve uygunsuz konumda olan kullanıcıların uzun süreli bilgisayar kullanımını önlemek için alınan önlemler bu kayıpları azaltabilir.

2.10. Hemşirelerde Çalışma Ortamından Kaynaklı Kas İskelet Sorunları

Sağlık hizmetlerinde çalışan hemşireler birçok mesleki sağlık riskiyle karşı karşıyadır (Acun, 2014), ancak en yaygın olanı nörolojik hastalıklardır (Aydemir ve Yaşar, 2016). Nörolojik yaralanmalar hemşirelerde diğer meslek gruplarına göre daha sık görülmektedir (Leblebicioğlu vd., 2018). Kas-iskelet sistemi hastalıkları da meslek hastalıkları olarak sınıflandırılır (Güler vd., 2017).

İşyerinde sırt ağrısına neden olan hasta taşımak hemşirelerin en zararlı aktivitelerinden biridir (Winkelmolen vd., 1994). Hastayı kaldırmak için gereken maksimum ağırlık 15 kg'dır. 15 kg'ın üzerindeki ağırlıklarda yardımcı araçlar kullanılmalıdır (Choi ve Brings, 2016).

Smith ve arkadaşları (2006) Japon hemşirelerin (n=844) kas-iskelet sistemi bozukluklarına ilişkin risk faktörlerini inceledikleri bir çalışma yürüttüler. Kas-iskelet sistemi bozuklukları en sık omuz (%71,9), kalça (%71,3), boyun (%54,7) ve üst sırtta (%33,9) rapor edildi. Alkol kullanımı, sigara içme ve doğumun önemli risk etmenlerinden olduğu ortaya çıktı. Mesleki faktörler arasında hastaları elle kaldırmak ve fiziksel efor gerektiren işler yapmak yer alır. Stresin ayrıca boyun ve omuz ağrısının önemli bir nedeni olduğu da bilinen bir gerçektir.

Hemşirelikte banyo yaptırma, üstünü değiştirme gibi bakım görevleri fiziksel çaba gerektirmekte, iş yeri ve zaman bağlılığı hemşireler için yorucu olmaktadır (Warming vd., 2009). Ergonomik tasarım ve iyi iş uygulamaları sayesinde kas-iskelet sistemi yaralanmaları azaltılabilir (Güler vd., 2017).

Tinubu vd., (2010), işle ilgili kas-iskelet sistemi bozuklukları için 128 Nijeryalı hemşireyi araştırdı. Hemşirelerden 12 ayda cevap istendi ve kas-iskelet sistemi ağrısı prevalansının sırasıyla bel (%44,1), boyun (%28) ve diz ağrısı (%22,4) olduğu bulundu. Aynı pozisyonda uzun saatler çalışmak (%55,1), bağımlı hastaları kaldırmak veya transfer etmek (%50,8) ve fazla hastaları bir gün içinde tedavi etmek (%44,9) kas iskelet sistemi bozuklukları için işle ilgili risk faktörleri olarak tanımlanmaktadır.

Hemşireler genellikle ayakta çalışırlar, ayaklara ve bacaklara sürekli bir yük biner ancak fırsat buldukça veya bilgisayar kullanırken otururlar (Reed vd., 2014; Ertürk, 2018). Reed ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışma verileri, İskandinav Kas-İskelet Sistemi Anketi dahil olmak üzere araştırma makalelerinden toplanmıştır. Hemşirelerin %43'ü geçen hafta bacak/bacak ağrısı yaşadığını, %16'sı ise son 12 ay içinde sırt ve boyun ağrısı yaşadığını bildirdi. Hemşirelerde obezite, kötü fiziksel sağlık, mevcut ayak hastalıkları ve yoğun bakımda çalışmanın ayak ve bacak problemleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir.

Araştırmalar, hemşirelerin kas-iskelet sistemi bozuklukları geliştirme olasılığının daha yüksek olduğunu ve kas-iskelet sistemi bozukluklarının gelişiminde mesleki maruziyetin daha yaygın olduğunu göstermektedir.

2.11. Hemşirelerde Çalışma Ortamından Kaynaklanan Bel Ağrısı

Sırt ağrısı, tüm çalışanların %35-90'ını etkileyen yaygın bir mesleki sorundur (Abolfotouh vd., 2015). Sağlık çalışanları arasında en sık görülen kas-iskelet sistemi rahatsızlığı sırt ağrısıdır (Clari vd., 2019). Dünyada hemşirelerin yaygınlığının %40 ile %90 arasında olduğu bilinmektedir (Gündüz, 2018). Ülkemizde hemşire ve diğer sağlık çalışanlarının katıldığı başka bir çalışmada ise sırt ağrısı oranları %33 ile %53 arasında değişmektedir (Aksakal vd., 2009). Sırt ağrısının nedeni birden fazla değişkenle ilişkilidir. Bu değişiklikler; yaş, evlilik, uzun saatler ayakta durmak,

hareketsiz alışkanlıklar, ağır kaldırma, vücut şeklindeki ani değişiklikler (Aydemir ve Yaşar, 2016).

Hasta nakil işi yapan hemşirelerde lomber yaralanma prevalansı yüksektir (Nurollahi vd., 2018). Hastayı kaldırmak ve nakil sırasında taşımak sırt ağrısına zemin hazırlar (Aksakal vd., 2009). Bir hastayı kaldırmak endüstride ağırlık kaldırmaktan çok daha yorucudur ve bunun birkaç nedeni vardır: Hastanın şekli ve ağırlığı endüstriyel ağırlıklardan farklıdır (Akodu vd., 2019), işle ilgili kas-iskelet sistemi hastalıklarını ve hemşire çalışma becerilerini inceleyen toplam 135 hemşire üzerinde yürütülmüştür. Sırt ağrısı (%43,2) hemşirelerde en sık aylık işe bağlı kas-iskelet sistemi bozukluğu olarak saptanmıştır.

Devamsızlık açısından hastalık izni günlerinin %16,2'si sırt ağrısından kaynaklanıyordu, bu da yılda 764.000 kayıp anlamına geliyor. Ayrıca bu tür yaralanmalar nedeniyle vasıflı iş gücü kaybı da başka bir doğrudan maliyettir (Abolfotouh vd., 2015). Yapıcı (2001) tarafından yapılan araştırmada çalışan nüfusta sırt ağrısı sıklığının erkek inşaat işçileri ve kadın hemşireler arasında daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sırt ağrısı, soğuk algınlığı sonrası çalışan devamsızlığının en sık nedeni olup, %40 ile hastalık nedeniyle devamsızlığın en önemli nedenidir.

Yip (2001) tarafından Hong Kong'daki hemşireler arasında sırt ağrısını ve nedenlerini araştıran bir araştırmada, hemşirelerin çok sayıda sırt ağrısından muzdarip olduğu bulunmuştur. Sırt ağrısının nedeninin hemşirelerin ergonomi kurallarını bilmemesi ve iş birliğinin yeterli olmaması olduğu sonucuna ulaştıkları bilinmektedir. Sırt ağrısı üzerine yapılan araştırmalar sırt ağrısının hemşireler arasında en sık görülen kas-iskelet sistemi rahatsızlığı olduğunu göstermektedir. Ağır hemşirelik işleri, hasta taşıma, kötü duruş ve ergonomik kuralların bilinmemesi sırt ağrısına neden olabilecek önemli faktörlerdir (Yip, 2001; Jang vd., 2007; Pınar, 2010; Nourollahi vd., 2018).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Tipi

Araştırmanın evrenini tüm cerrahi branşlarda çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise Kocaeli Şehir Hastanesinde cerrahi branşlarda çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Araştırma Haziran 2024 'de Kocaeli Şehir Hastanesi Cerrahi Kliniklerinde çalışan 200 hemşire ile düzenlenen tanımlayıcı/kesitsel tipte araştırmadır.

3.2. Verilerin Toplanması

Anket, demografik ve genel bilgiler ile işyeri ergonomisi ölçeği olmak üzere 2 bölümden oluşmaktadır. Demografik ve genel bilgiler bölümünde hemşirelerin cinsiyet, yaş, eğitim, medeni durum, öğrenim durumu, meslekteki süre, şu anda çalışılan yerdeki süre, çalışma biçimi ve çalışılan toplam saat çoktan seçmeli olarak sorulmuştur. İkinci bölümde işyeri ergonomisi ölçeği yer almaktadır. İşyeri Ergonomisi Ölçeği: Polat vd., (2021) yılında geçerlik ve güvenilirliği yapılan İşyeri ergonomisi ölçeği 32 madde ve 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Araştırma verileri 06.06.2024-11.06.2024 tarihleri arasında toplanmıştır. Beşli Likert tipinde (1.Hiç Katılmıyorum- 5.Tamamen Katılıyorum) hazırlanmıştır. 200 hte “1. Faktör: İş Sağlığı ve İş Güvenliği”, “2. Faktör: Çevre Koşulları”, “3. Faktör: Psikolojik Unsurlar”, “4. Faktör: İş gören Güvenliği”, “5. Faktör: İşyeri Sosyal Çevre” ve “6. Faktör: Çalışma Ortamı” olarak adlandırılmıştır. Ölçekte 1. faktör 1-7. ifadeleri, 2. faktör 8-13.ifadeleri, 3.faktör 14-18. ifadeleri, 4. faktör 19-24. ifadeleri, 5. faktör 25-28. ifadeleri, 6. faktör ise 29-32. ifadeleri kapsamaktadır. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı Cronbach's Alpha Değeri 0.932 olarak elde edilmiştir. Ölçekte ters madde yoktur, toplam puan arttıkça işyeri ergonomisinin olumlu olduğu anlaşılmaktadır.

3.3. Verilerin Analizi

Analizler için gerekli olan en az örneklem sayısı için güç analizi G*POWER 3.1 programı aracılığıyla uygulanmıştır. İstatistiksel güç $1-\beta=0,95$ olarak yüksek düzeyde tutulmuş, istatistiksel anlamlılık $\alpha=0,05$ olarak kabul edilmiştir. Buna göre, ilişki

analizi için en az 115 kişi, grup farklılığı analizi için en az 176 kişi olması gerektiği belirlenmiştir. Çalışmada ise 200 hemşireye ulaşılmıştır. Araştırmada seçili örnekleme yöntemlerinden tesadüfi örnekleme kullanılmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 27.0 sürümü kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin değerlendirilmesi sırasında tanımlayıcı istatistiklerin yorumlanma yöntemine ek olarak (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, maksimum, maksimum), istatistiklerin karşılaştırılması, bağımsız istatistikler. Normal dağılan maddelerin iki grup karşılaştırmalarında t testi, normal dağılmayan maddelerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanılır. Üç veya daha fazla normal dağılıma sahip grupların karşılaştırılmasında tek yönlü ANOVA testi kullanılacak, grup farklılıklarının belirlenmesinde ise varyansların eşit olması durumunda Tukey HSD testi kullanılır. Eğer fark aynı değilse T2 Tamhane's tekniği kullanılır; Normal dağılım sergilemeyen üç veya daha fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi, grup farklılıklarının belirlenmesinde ise Mann-Whitney U testi kullanılır. Değişkenler arasındaki ilişki değerlendirilirken sürekli iki veri için normal dağılım elde ediliyorsa Pearson analizi kullanılır. Normal dağılım verilmemişse Spear analizi kullanılır.

Araştırmadan elde edilen sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk ve Kolmogorov Smirnow testleri ile değerlendirilmiş ve normal dağılım varsayımının sağlandığı durumlarda, bağımsız iki grup arasındaki karşılaştırmalar için Student's t testi, sağlanmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Benzer şekilde bağımsız ikiden fazla grubun değerlendirilmesi amacıyla parametrik olarak Tek Yönlü Varyans Analizi, ya da parametrik olmayan karşılığı olan Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Farklılığı yaratan grupların tespiti için Tukey ve Dunn gibi çoklu karşılaştırma testlerinden yararlanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi amacıyla ki-kare ve/veya Fisher'in exact testi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarının özetlenmesi amacıyla Ortalama±St. Sapma ve Ortanca (Minimum-Maksimum), frekansa dağılımları ve oranlar tanımlayıcı istatistik olarak kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson ya da Spearman'ın korelasyon katsayıları hesaplanarak değerlendirilmiş ve ilgili p değerleri ile özetlenmiştir. Değerlendirmeler için istatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak alınmış ve elde edilen verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0 paket programı kullanılmıştır.

3.4.Araştımaya Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri

18 yaş zeri, Kocaeli şehir Hastanesi cerrahi kliniklerde hemşire olarak çalışan, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve çalışma yürütüldüğü esnada izinde olmayan hemşireler çalışmaya dahil edilmiştir.18 yaş altı, Kocaeli şehir Hastanesi cerrahi kliniklerde hemşire olarak çalışmayan, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmeyen ve çalışma yürütüldüğü esnada izinde olan hemşireler çalışmaya dahil edilmemiştir.



4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde cerrahi branşlarda çalışan hemşirelerin çalışma ortamının ergonomik açıdan incelemesi, değerlendirilmesi yapılarak ve sonuçlar tablolar eşliğinde yorumlanmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni durum, meslekteki toplam görev süresi, şu an görev yapılan birimdeki görev süresi, vardiya durumu, ortalama çalışma süresi gibi kişisel bilgilerinin betimsel istatistiği Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Bireylerin yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni durum, meslekteki görev süresi, birimdeki görev süresi, vardiya durumu, haftalık çalışma saati değişkenlerinin istatistiği (n=200)

		N	%	X	SS.
Yaş	18-25 yaş	67	33,5	1,89	,819
	26-35 yaş	100	50,0		
	36-45 yaş	21	10,5		
	46 yaş ve üzeri	12	6,0		
Cinsiyet	Kadın	184	92,0	1,08	,272
	Erkek	16	8,0		
Öğrenim Durumu	Lise	12	6,0	2,91	,595
	Ön Lisans	9	4,5		
	Lisans	164	82,0		
	Lisansüstü	15	7,5		
Medeni Durumu	Evli	116	58,0	1,47	,838
	Bekâr	84	42,0		
Meslekte Görev Süresi	1-5 yıl	116	58,0	1,71	,970
	6-10 yıl	41	20,5		
	11-15 yıl	28	14,0		
	16-20 yıl	15	7,5		
	21 yıl ve üzeri	0	0,0		
Birimde Görev Süresi	1-5 yıl	173	86,5	1,18	,512
	6-10 yıl	18	9,0		
	11-15 yıl	8	4,0		
	16-20 yıl	1	0,5		
	21 yıl ve üzeri	0	0,0		

Çizelge 1 (devam). Bireylerin yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni durum, meslekteki görev süresi, birimdeki görev süresi, vardiya durumu, haftalık çalışma saati değişkenlerinin istatistiği (n=200)

Vardiya Türü	Sürekli Gündüz	62	31,0	2,36	,925
	Sürekli Gece	3	1,5		
	Bazen Gündüz Bazen Gece	135	67,5		
Haftalık Çalışma Saati	45 saatten az	51	25,5	2,26	,840
	45 saat	46	23,0		
	45 saatten fazla	103	51,5		

Çizelge 1'e göre katılımcıların %50'sinin 26-30 yaş aralığında olduğu, %92'sinin kadın olduğu, %82'sinin lisans mezunu olduğu, %58'inin evli olduğu, %58'inin 1-5 yıl aralığında mesleki görev süresinin olduğu, %86,5'inin 1-5 yıl aralığında birimdeki görev süresinin olduğu, %67,5'inin bazen gündüz bazen gece vardiya türünde çalıştığı, %51,5'inin haftalık 45 saatten fazla çalıştığı tespit edilmiştir.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek amacıyla Kolmogorow-Smirnov ve Shapiro-Wilk analizleri yapılmış ve sonuçlar Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Çalışmanın verilerinin normallik analizi

	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	p.	İstatistik	df	p.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	,082	200	,002	,986	200	,039
a. Lilliefors Significance Correction						

Kolmogorow-Smirnov ve Shapiro-Wilk'te elde edilen $p > .05$ değerleri sonucunda verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için bir analiz yapılmıştır ve verilerin normal dağılıma sahip olduğu varsayılmaktadır.

Analiz sonucunda Skewness değerinin **-,276** iken Kurtosis değerlerinin ise **-,099** olduğu gözlemlenmiştir. Bu veriler ışığında çalışmanın verileri normal dağılım göstermektedir.

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları düzeyleri Çizelge 3’te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutlarının düzeyleri

	N	Min.	Max.	X	SS.	Med.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	200	51	155	103,18	20,501	107,00
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	200	7	35	24,98	5,816	26,00
Çevre Koşulları	200	6	30	17,11	5,697	17,00
Psikolojik Unsurlar	200	9	25	21,15	2,968	21,00
İş Gören Güvenliği	200	6	30	19,70	5,150	21,00
İşyeri Sosyal Çevre	200	4	20	8,80	4,271	8,00
Çalışma Ortamı	200	4	20	11,44	4,010	12,00

Çizelge 3’e göre katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği düzeyleri ortalaması **103,18** olarak bulunmuş iken standart sapma oranları 20,50 olarak tespit edilmiştir. En düşük puanları 51 iken en yüksek puanları 155 olarak tespit edilmiştir. İşyeri Ergonomisi ölçeğinin İş Sağlığı ve İş Güvenliği alt boyutunun diğer alt boyutlar arasında en yüksek ortalamaya ve düzeye sahip olduğu tespit edilmiştir ($X = 24,98 \pm 5,81$).

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki T testi analizi Çizelge 4’te gösterilmiştir.

Çizelge 4. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki T testi analizi

	Cinsiyet	N	X	SS.	T ve p. Değeri
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Kadın	184	102,68	19,87	$T = -,892$
	Erkek	16	108,81	26,85	$p = ,385$

Çizelge 4 (devam). Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki T testi analizi

İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Kadın	184	24,99	5,68	T= ,116
	Erkek	16	24,81	7,36	p.= ,908
Çevre Koşulları	Kadın	184	16,82	5,45	T= -1,91
	Erkek	16	20,44	7,40	p.= ,074
Psikolojik Unsurlar	Kadın	184	21,17	2,97	T= ,298
	Erkek	16	20,94	2,93	p.= ,766
İş Gören Güvenliği	Kadın	184	19,72	5,07	T= ,115
	Erkek	16	19,56	6,15	p.= ,908
İşyeri Sosyal Çevre	Kadın	184	8,68	4,18	T= -1,09
	Erkek	16	10,13	5,13	p.= ,291
Çalışma Ortamı	Kadın	184	11,30	3,99	T= -1,56
	Erkek	16	12,94	3,97	p.= ,118

Çizelge 4'e göre katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$).

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile medeni durum değişkeni arasındaki T testi analizi Çizelge 5'te gösterilmiştir.

Çizelge 5. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile medeni durum değişkeni arasındaki T testi analizi

	Medeni Durum	N	X	SS	T ve p. Değeri
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Evli	116	102,79	19,022	T= -,309
	Bekar	84	103,70	22,491	p.= ,758
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Evli	116	25,39	5,197	T= -,1,13
	Bekar	84	24,40	6,566	p.= ,257
Çevre Koşulları	Evli	116	17,04	5,642	T= -,195
	Bekar	84	17,20	5,804	p.= ,846

Çizelge 5 (devam). Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile medeni durum değişkeni arasındaki T testi analizi

Psikolojik Unsurlar	Evli	116	21,00	3,104	T= -,839
	Bekar	84	21,36	2,775	p.= ,402
İş Gören Güvenliği	Evli	116	19,52	4,928	T= -,605
	Bekar	84	19,96	5,461	p.= ,546
İşyeri Sosyal Çevre	Evli	116	8,90	4,196	T= -,375
	Bekar	84	8,67	4,394	p.= ,708
Çalışma Ortamı	Evli	116	10,95	3,976	T= -2,03
	Bekar	84	12,11	3,982	p.= ,043

Çizelge 5'e göre katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği ve İşyeri Sosyal Çevre alt boyutları ile medeni durum değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$).

Katılımcıların Çalışma Ortamı alt boyutu ile medeni durum değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($T= -2,03$; $p.= ,043$). Bekâr katılımcıların ortalaması 12,11 iken evli katılımcıların ortalaması 10,95'tir. Buna göre anlamlı farklılaşmanın bekar katılımcılarda gerçekleştiği söylenebilir.

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile yaş değişkeni arasındaki ANOVA analizi Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile yaş değişkeni arasındaki ANOVA analizi

		KT	df	KO	F	p.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Gruplar Arası	3323,463	3	1107,821	2,70	,047
	Gruplar İçi	80311,412	196	409,752		
	Toplam	83634,875	199			
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Gruplar Arası	103,849	3	34,616	1,02	,383
	Gruplar İçi	6627,026	196	33,811		
	Toplam	6730,875	199			

Çizelge 6 (devam). Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile yaş değişkeni arasındaki ANOVA analizi

Çevre Koşulları	Gruplar Arası	402,104	3	134,035	4,33	,006
	Gruplar İçi	6055,476	196	30,895		
	Toplam	6457,580	199			
Psikolojik Unsurlar	Gruplar Arası	34,886	3	11,629	1,32	,267
	Gruplar İçi	1718,614	196	8,768		
	Toplam	1753,500	199			
İş Gören Güvenliği	Gruplar Arası	48,277	3	16,092	,603	,614
	Gruplar İçi	5229,318	196	26,680		
	Toplam	5277,595	199			
İşyeri Sosyal Çevre	Gruplar Arası	292,861	3	97,620	5,73	,001
	Gruplar İçi	3337,139	196	17,026		
	Toplam	3630,000	199			
Çalışma Ortamı	Gruplar Arası	92,708	3	30,903	1,95	,123
	Gruplar İçi	3106,447	196	15,849		
	Toplam	3199,155	199			

Çizelge 6'ya göre katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ($F=2,70$; $p=,047$) ve Çevre Koşulları ($F=4,33$; $p=,006$), İşyeri Sosyal Çevre ($F=5,73$; $p=,001$) alt boyutları ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($p<,05$). Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın sırasıyla 36-45 yaş aralığında ve 46 yaş ve üzeri yaş aralığında gerçekleştiği görülmektedir.

Katılımcıların İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$).

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile öğrenim durumu değişkeni arasındaki ANOVA analizi Çizelge 7'de gösterilmiştir.

Çizelge 7. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile öğrenim durumu değişkeni arasındaki ANOVA analizi

		KT	df	KO	F	p.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Gruplar Arası	3166,724	3	1055,575	2,57	,055
	Gruplar İçi	80468,151	196	410,552		
	Toplam	83634,875	199			
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Gruplar Arası	72,615	3	24,205	,713	,546
	Gruplar İçi	6658,260	196	33,971		
	Toplam	6730,875	199			
Çevre Koşulları	Gruplar Arası	268,868	3	89,623	2,83	,039
	Gruplar İçi	6188,712	196	31,575		
	Toplam	6457,580	199			
Psikolojik Unsurlar	Gruplar Arası	31,969	3	10,656	1,21	,306
	Gruplar İçi	1721,531	196	8,783		
	Toplam	1753,500	199			
İş Gören Güvenliği	Gruplar Arası	185,873	3	61,958	2,38	,070
	Gruplar İçi	5091,722	196	25,978		
	Toplam	5277,595	199			
İşyeri Sosyal Çevre	Gruplar Arası	72,471	3	24,157	1,33	,266
	Gruplar İçi	3557,529	196	18,151		
	Toplam	3630,000	199			
Çalışma Ortamı	Gruplar Arası	180,767	3	60,256	3,91	,010
	Gruplar İçi	3018,388	196	15,400		
	Toplam	3199,155	199			

Çizelge 7'ye göre katılımcıların Çevre Koşulları ($F=2,83$; $p.=,039$) ve Çalışma Ortamı ($F=3,91$; $p.=,010$) alt boyutları ile öğrenim durumu değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($p<,05$). Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın lisansüstü eğitim düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir.

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği ve İşyeri Sosyal Çevre alt boyutları ile öğrenim durumu değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$).

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt

boyutları ile meslekteki görev süresi değişkeni arasındaki ANOVA analizi Çizelge 8’de gösterilmiştir.

Çizelge 8. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile meslekteki görev süresi değişkeni arasındaki ANOVA analizi

		KT	df	KO	F	p.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Gruplar Arası	4418,462	3	1472,82 1	3,64	,014
	Gruplar İçi	79216,413	196	404,165		
	Toplam	83634,875	199			
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Gruplar Arası	269,831	3	89,944	2,72	,045
	Gruplar İçi	6461,044	196	32,965		
	Toplam	6730,875	199			
Çevre Koşulları	Gruplar Arası	364,793	3	121,598	3,91	,010
	Gruplar İçi	6092,787	196	31,086		
	Toplam	6457,580	199			
Psikolojik Unsurlar	Gruplar Arası	3,000	3	1,000	,112	,953
	Gruplar İçi	1750,500	196	8,931		
	Toplam	1753,500	199			
İş Gören Güvenliği	Gruplar Arası	196,468	3	65,489	2,52	,059
	Gruplar İçi	5081,127	196	25,924		
	Toplam	5277,595	199			
İşyeri Sosyal Çevre	Gruplar Arası	450,862	3	150,287	9,26	,000
	Gruplar İçi	3179,138	196	16,220		
	Toplam	3630,000	199			
Çalışma Ortamı	Gruplar Arası	158,792	3	52,931	3,41	,019
	Gruplar İçi	3040,363	196	15,512		
	Toplam	3199,155	199			

Çizelge 8’e göre katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği (F=3,64; p=,014) ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği (F=2,72; p=,045), Çevre Koşulları (F=3,91; p=,010), İşyeri Sosyal Çevre (F=9,26; p=,000) ve Çalışma Ortamı (F=3,41; p=,019) alt boyutları ile meslekteki görev süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir (p<,05). Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın sırasıyla 16-20 yıl aralığında ve 11-15 yıl aralığında gerçekleştiği görülmektedir.

Katılımcıların Psikolojik Unsurlar ve İş Gören Güvenliği alt boyutları ile meslekteki görev süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$).

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile birimdeki görev süresi değişkeni arasındaki ANOVA analizi Çizelge 9’da gösterilmiştir.

Çizelge 9. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile birimdeki görev süresi değişkeni arasındaki ANOVA analizi

		KT	df	KO	F	p.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Gruplar Arası	686,763	3	228,921	,541	,655
	Gruplar İçi	82948,112	196	423,205		
	Toplam	83634,875	199			
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Gruplar Arası	23,927	3	7,976	,233	,873
	Gruplar İçi	6706,948	196	34,219		
	Toplam	6730,875	199			
Çevre Koşulları	Gruplar Arası	88,630	3	29,543	,909	,438
	Gruplar İçi	6368,950	196	32,495		
	Toplam	6457,580	199			
Psikolojik Unsurlar	Gruplar Arası	32,683	3	10,894	1,241	,296
	Gruplar İçi	1720,817	196	8,780		
	Toplam	1753,500	199			
İş Gören Güvenliği	Gruplar Arası	10,611	3	3,537	,132	,941
	Gruplar İçi	5266,984	196	26,872		
	Toplam	5277,595	199			
İşyeri Sosyal Çevre	Gruplar Arası	285,865	3	95,288	5,58	,001
	Gruplar İçi	3344,135	196	17,062		
	Toplam	3630,000	199			
Çalışma Ortamı	Gruplar Arası	32,132	3	10,711	,663	,576
	Gruplar İçi	3167,023	196	16,158		
	Toplam	3199,155	199			

Çizelge 9’a göre katılımcıların İşyeri Sosyal Çevre ($F=5,58$; $p=,001$) alt boyutu ile birimdeki görev süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit

edilmiştir ($p<,05$). Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın sırasıyla 11-15 yıl aralığında ve 16-20 yıl aralığında gerçekleştiği görülmektedir.

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile birimdeki görev süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$).

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile vardiya türü değişkeni arasındaki ANOVA analizi Çizelge 10'da gösterilmiştir.

Çizelge 10. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile vardiya türü arasındaki ANOVA analizi

		KT	df	KO	F	p.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Gruplar Arası	2010,275	2	1005,137	2,42	,091
	Gruplar İçi	81624,600	197	414,338		
	Toplam	83634,875	199			
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Gruplar Arası	15,010	2	7,505	,220	,803
	Gruplar İçi	6715,865	197	34,091		
	Toplam	6730,875	199			
Çevre Koşulları	Gruplar Arası	129,921	2	64,960	2,02	,135
	Gruplar İçi	6327,659	197	32,120		
	Toplam	6457,580	199			
Psikolojik Unsurlar	Gruplar Arası	7,136	2	3,568	,403	,669
	Gruplar İçi	1746,364	197	8,865		
	Toplam	1753,500	199			
İş Gören Güvenliği	Gruplar Arası	87,884	2	43,942	1,66	,191
	Gruplar İçi	5189,711	197	26,344		
	Toplam	5277,595	199			
İşyeri Sosyal Çevre	Gruplar Arası	170,183	2	85,092	4,84	,009
	Gruplar İçi	3459,817	197	17,563		
	Toplam	3630,000	199			
Çalışma Ortamı	Gruplar Arası	69,256	2	34,628	2,18	,116
	Gruplar İçi	3129,899	197	15,888		
	Toplam	3199,155	199			

Çizelge 10'a göre katılımcıların İşyeri Sosyal Çevre ($F=4,48$; $p=,009$) alt boyutu ile vardiya türü değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($p<,05$). Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın sırasıyla sürekli gündüz ve bazen gündüz bazen gece vardiya durumlarında gerçekleştiği görülmektedir.

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile vardiya türü değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$).

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile haftalık çalışma saati değişkeni arasındaki ANOVA analizi Çizelge 11'de gösterilmiştir.

Çizelge 11. Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile haftalık çalışma saati arasındaki ANOVA analizi

		KT	df	KO	F	p.
İşyeri Ergonomisi Ölçeği	Gruplar Arası	2350,977	2	1175,488	2,84	,060
	Gruplar İçi	81283,898	197	412,609		
	Toplam	83634,875	199			
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	Gruplar Arası	68,705	2	34,353	1,01	,364
	Gruplar İçi	6662,170	197	33,818		
	Toplam	6730,875	199			
Çevre Koşulları	Gruplar Arası	218,696	2	109,348	3,45	,034
	Gruplar İçi	6238,884	197	31,669		
	Toplam	6457,580	199			
Psikolojik Unsurlar	Gruplar Arası	22,341	2	11,170	1,27	,283
	Gruplar İçi	1731,159	197	8,788		
	Toplam	1753,500	199			
İş Gören Güvenliği	Gruplar Arası	164,041	2	82,021	3,16	,045
	Gruplar İçi	5113,554	197	25,957		
	Toplam	5277,595	199			

Çizelge 11 (devam). Katılımcıların işyeri ergonomisi ölçeği ve alt boyutları ile haftalık çalışma saati arasındaki ANOVA analizi

İşyeri Sosyal Çevre	Gruplar Arası	134,337	2	67,169	3,78	,024
	Gruplar İçi	3495,663	197	17,744		
	Toplam	3630,000	199			
Çalışma Ortamı	Gruplar Arası	11,185	2	5,593	,346	,708
	Gruplar İçi	3187,970	197	16,183		
	Toplam	3199,155	199			

Çizelge 11'e göre katılımcıların Çevre Koşulları ($F=4,48$; $p=,009$), İş Gören Güvenliği ($F=4,48$; $p=,009$) ve İşyeri Sosyal Çevre ($F=4,48$; $p=,009$) alt boyutu ile haftalık çalışma saati değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($p<,05$). Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın 45 saatten az durumunda gerçekleştiği görülmektedir.

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Psikolojik Unsurlar ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile haftalık çalışma saati değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir ($p>,05$)

5. TARTIŞMA

Yapılan çalışmalarda hemşirelerin çoğunluğunun kadın, bekar ve lisans mezunu olduğunu bildirmiştir. Yapılan çalışma ile Durdu (2019) çalışmasında katılımcıların genelinin kadın ve lisans mezunu olduğu, 2024 yılında yapılan çalışmada çalışanların genelinin evli olduğu görülmüştür. Sarıçam'ın (2012) çalışmasında ise hemşirelerin çoğunluğunun kadın, lisans mezunu ve evli olduğunu göstermektedir. Araştırmaya katılanların çoğunluğunun kadın, evli ve ön lisans mezunu olduğu belirlenmiştir Öztürk vd., (2012). Bizim çalışmamızda katılımcıların çoğunun 26-30 yaş aralığında, kadın, lisans mezunu, evli olduğu bulunmuştur. Çalışmada işyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir. Gül ve arkadaşları (2014) hemşireler arasında kas ağrısının daha sık görüldüğünü ve kadın olmanın kas-iskelet sistemini ağrılarını arttırdığını doğrulamıştır. Katılımcıların Çalışma Ortamı alt boyutu ile medeni durum değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir. Anlamlı farklılaşmanın bekar katılımcılarda gerçekleştiği söylenebilir. Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın sırasıyla 36-45 yaş aralığında ve 46 yaş ve üzeri yaş aralığında gerçekleştiği görülmektedir. Katılımcıların İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir. Can ve Hisar'ın (2019) klinik hizmetlerde çalışan hemşireler arasında yaptığı araştırmada hemşirelerin %59,60'ının 36-40 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Bu farklılığın hemşirelerin daha ilgili olmaları ve yoğun iş ve aşırı sıcak nedeniyle belli bir süre sonra üstlerini değiştirmek istemeleri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Turan ve Khorshid (2022) kas-iskelet sistemi hastalıklarının 30-39 yaş grubunda ve kadın hemşireler arasında daha sık görüldüğünü saptamışlardır. Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın sırasıyla 16-20 yıl aralığında ve 11-15 yıl aralığında gerçekleştiği görülmektedir. Katılımcıların Psikolojik Unsurlar ve İş Gören Güvenliği alt boyutları ile meslekteki görev süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir.

Karadağ (1994), özellikle gece çalışan hemşirelerin hasta ve ağır ekipman taşıma konusunda sıkıntı yaşadıklarını, bu gibi durumlarda onlara yardımcı olacak personelin bulunmadığını veya yetersiz olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmalarımızda da benzer bulgulara ulaşılmıştır. Daşbilek (2022), özellikle uzun gece vardiyaları sonucunda insanlarda fiziksel dengesizlik, uyku yoksunluğu ve yorgunluğun yaygın olduğunu belirtmiştir. Orak (2020) sistem ve sistemler üzerine yaptığı araştırmada değişim sistemlerinin bireyler tarafından kullanıldığını; fizyolojik, psikolojik, kişisel ve hasta güvenliği üzerinde olumsuz etkisi olduğu görülmektedir. Hemşirelik mesleği kesintisiz hizmet sunumu nedeniyle vardiyalı çalışmayı içermektedir. Gece çalışması vardiyalı çalışma olarak tanımlanmakta olup 16 ile 24 saat arasında değişebilen vardiyalar bulunmaktadır (Özvurmaz ve Öncü, 2018; Çalık vd., 2015). Literatür incelendiğinde birçok çalışma hemşirelerin çalışmalarındaki karışık rolleri ve değişimleri ortaya koymaktadır (Yazıcı ve Elbaş, 2017; Yavuz, 2009; Çil, 2016). Bu sorunun hemşirelerde hata riskini artırabileceği ve uykusuzluk, yorgunluk, halsizlik gibi sonuçlara neden olabileceği düşünülmektedir. Katılımcıların Çevre Koşulları, İş Gören Güvenliği ve İşyeri Sosyal Çevre alt boyutu ile haftalık çalışma saati değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir. Yapılan LSD testi sonucuna göre anlamlı farklılaşmanın 45 saatten az durumunda gerçekleştiği görülmektedir. Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Psikolojik Unsurlar ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile haftalık çalışma saati değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir. Turan ve Khorshid (2022) birçok hemşirenin çalışma saatleri içerisinde uzun süre ayakta kaldığını belirtmiştir. Karadağ (1994) günde 8 saatten fazla çalışan hemşirelerin kalça ve sırt ağrısı yaşadıklarını tespit etmiştir. Reed & Co (2014) hemşirelerin yaşadığı ayak ve ayak bileği bozukluklarının prevalansını ve risk faktörlerini inceleyen bir araştırma, kasım ayında hemşirede ayak bileğindeki kas-iskelet sistemi bozukluklarının yaygın olduğunu ve 1 hemşireden 6'sının fiziksel aktivite kısıtlaması yaşadığını saptamışlardır. Bu durum ise uzun süreli ayakta durma ve fiziksel hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Hemşire yetersizliği diğer hemşirelerin iş yükünü ve çalışma saatlerini artırmaktadır. Bu durumda hemşireler fiziksel ve zihinsel sorunlar yaşamaktadırlar, bu da hasta bakım kalitesinde düşüşe, iş tatmininde azalmaya ve daha yüksek tıbbi hata insidansına neden olmaktadır (Kanbay ve Üstün, 2009; Özata ve Altunkan, 2010). Uğraş ve arkadaşları (2018) üniversite hastanelerindeki hemşirelerin ortalama haftalık iş yükünün bizim çalışmamıza göre daha düşük olduğunu saptarken,

Bayer ve Günal (2018) eğitim ve araştırma hastanelerinde bu oranın 46 olduğunu bildirmiştir ki bu da bizim bulgularımızla tutarlıdır. Bu fark, işletmelerin niteliği, çalışan sıkıntısı, doğum izni, mazeret izni gibi faktörlerden dolayı çalışan sayısının azalmasından kaynaklanabilmektedir. Haftada uzun çalışma saatlerinin kısa molalar veren hemşireler için sağlık sorunlarına yol açabileceği ve mesleki maruziyet riskini artırabileceği düşünülmektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Katılımcıların çoğunun 26-30 yaş aralığında olduğu, kadın olduğu, lisans mezunu olduğu, evli olduğu, 1-5 yıl aralığında mesleki görev süresinin olduğu, 1-5 yıl aralığında birimdeki görev süresinin olduğu, bazen gündüz bazen gece vardiya türünde çalıştığı, haftalık 45 saatten fazla çalıştığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların İşyeri Ergonomisi ölçeği ve İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Çevre Koşulları, Psikolojik Unsurlar, İş Gören Güvenliği, İşyeri Sosyal Çevre ve Çalışma Ortamı alt boyutları ile cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, medeni durum, meslekteki görev süresi, birimdeki görev süresi, vardiya türü ve haftalık çalışma saati gibi değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir.

6.2. Öneriler

- Hemşirenin çalışma ortamını dikkate alındığında, kliniğin gürültülü olduğunu görülmektedir. Gürültüyü azaltmak için sessiz zaman uygulamaları ve ses yalıtımı yardımcı olmak için kullanılmalıdır.
- Hemşireler çoğunlukla vardiyalı çalışır. Bu durum uyku düzenini bozar ve çeşitli sağlık sorunlarına yol açar.
- Hemşireler vardiyalı çalışmak zorundadır, ancak hemşire sayısını artırabilir ve vardiyalı çalıştıkları gün sayısını azaltabilirler.
- Hemşireye dinlenme imkânı sağlamak ve gerekirse dinlenme süresini deşifre etmek motivasyonu artıran önlemler arasında sayılabilir.
- Hemşireler, hastanedeki yöneticilerle iletişimin etkili ve yeterli olmadığı görüşünde birleşirler. Bu durumda hemşirenin hastane yöneticisi ile açık, uygun ve etkili bir iletişim kurabilmesi için gerekli önlemlerin alınması gereklidir.
- Hemşirelerin günlük yeme içme ihtiyaçlarını karşılayabilecek, kolaylıkların sağlanması işyeri üzerinde olumlu etkiye sahiptir.

- Hemşirelerin rahat edebilmeleri için gerekli ortamın sağlanması açısından iletişim ve ilişkilerin psikososyal açıdan yeniden incelenmesi ve görev tanımlarının tam yapılması gerekmektedir.
- Hemşireler rahatsızlıklarını farklı aydınlatma ortamlarında dile getirirler.
- Rahatsızlığı gidermek için gerekli önlemlerin alınması hem motivasyon hem de verimlilik açısından yardımcı olabilir.
- Hastanenin bakımlı ve düzenli olması mükemmel ergonomik ortam sağlar.
- Hemşireler, iş karşılığında aldıkları ücretlerin yeterli olmadığı görüşündedir. Bu durumda alınan komisyonun iş değerlendirme ve iş tanımına ve piyasa komisyonuna göre yeniden yapılandırılması iş tatmini açısından yardımcı olacağı ön görülmektedir.
- Hemşireler hastanede yükselme imkanlarının olmadığını söylediler. Sonuç olarak iş tatminlerinin istenilen düzeyde olmadığı anlaşılmaktadır.
- Hemşirelerin motivasyonunu artıran ve iş tatminini artıran bir terfi sisteminin kurulmasında fayda vardır.

KAYNAKLAR

- Abdalkader, R. H., & Hayajneh, F. A. (2008). Effect of night shift on nurses working in intensive care units at Jordan University Hospital. *European Journal of Scientific Research*, 23(1).
- Akın, G., (2013). *Ergonomi*, Alter Yayıncılık, Ankara.
- Abolfotouh, S. M., Mahmoud, K., Faraj, K., Moammer, G., Sayed, A. E., & Abolfotouh, M. A. (2015). Prevalence, Consequences and Predictors of Low Back Pain Among Nurses in A Tertiary Care Setting. *International Orthopaedics*, 39.
- Acun, M. İ. (2014). Kamu Hastanelerinde Çalışma Ortamı- Çalışma Koşulları ve Motivasyon. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aksakal, F. N., İlhan, M. N., Yüksel, H., Kurtcebe, Ö., & Bumin, M. A. (2009). Bir Üniversite Hastanesinde Hemşire, Sağlık Memuru ve Hastabakıcılarda Bel Ağrısı Sıklığı ve Etkileyen Faktörler. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 9(32).
- Annagür, B. (2010). Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet: risk faktörleri, etkileri, değerlendirilmesi ve önlenmesi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2(2), 161-173.
- Ar, İ.M. & Baki, B. (2005). Kobilerin Üçüncü Parti Lojistik Hizmetleri Kullanımına İlişkin Bir Saha Araştırması: Trabzon Örneği, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Trabzon.
- Aras, D. (2013). Isparta İl Merkezinde Kamu Hastanelerinde Çalışan Hemşirelerin Çalışma Ortamı Riskleri, Risk Algıları ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aslay, F. (2009). Veri ve Yazılım Ergonomisi: Atatürk Üniversitesi Öğrenci Bilgi Sisteminin Ergonomisinin İncelenmesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Aydemir, İ., & Yaşar, G. Y. (2016). Ergonomik Tasarımın Sağlık Çalışanları ve Hasta Güvenliğine Etkisi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3(3).
- Babayiğit, M. A., & Kurt, M. (2013). Hastane Ergonomisi. *İstanbul Med J*, 14, 153-159.
- Bayer, E., & Günal, D. (2018). Hemşirelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Algılarının İncelenmesi-Investigation Of Occupational Health And Safety Perceptions Of Nurses. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(25), 503-519.
- Baslo, M. (2002). Ofis Ergonomisi- Sırt ve Boyun Ağrılarını Önlemek İçin Ofis Ortamını Düzenlemek. Baş Boyun, Bel Ağrıları Sempozyum Dizisi Sempozyumu, İstanbul.
- Bjorvatn, B., Pallesen, S., Moen, B. E., Waage, S., & Kristoffersen, E. S. (2018). Migraine, tension-type headache and medication-overuse headache in a large

- population of shift working nurses: a cross-sectional study in Norway. *BMJ open*, 8(11).
- Can, R., & Hisar, K. M. (2019). Hemşirelerin profesyonellik davranışları ve tükenmişlik düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-9.
- Clari, M., Garzaro, G., Di Maso, M., Donato, F., Godono, A., Paleologo, M., & Pira, E. (2019). Upper limb work-related musculoskeletal disorders in operating room nurses: a multicenter cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 16(16), 2844.
- Colombini, D., Occhipinti, E., & Grieco, A. (2002). *An Introduction to Ergonomics and the Aim of This Hand Book*. Elsevier Ergonomics Book Series.
- Çağlayan, Ç., & Etiler, N. (2009). Türkiye’de Kadın İşçilerin Mesleksel Sağlığı. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 9(33), 23-31.
- Choi, S. D., & Brings, K. (2016). Work-related musculoskeletal risks associated with nurses and nursing assistants handling overweight and obese patients: A literature review. *Work*, 53(2), 439-448.
- Çelik, M., & Şahingöz, S. A. (2018). İş yaşamında cinsiyet ayrımcılığı: Kadın aşçılar örneği. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 6(Special Issue 3), 370-383.
- Çetinkaya, F., & Baykent, G. (2017). İşyeri çalışma ortamı koşullarının ergonomik yönden incelenmesi (Örnek: Şekerleme Firması). *Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(1), 15-31.
- Çivril, H., Aruğaslan, E., & Yakut, G. (2013). Uzaktan Eğitim Ders İçeriklerinde Bilişsel Ergonomi ve Kullanılabilirlik. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 233-246.
- Dèdelè, A., Miškinytė, A., Andrušaitytė, S., & Bartkutė, Ž. (2019). Perceived stress among different occupational groups and the interaction with sedentary behaviour. *International journal of environmental research and public health*, 16(23), 4595.
- Demiray, A., Khorshid, L., & Kaçar, H. F. (2012). Erkek Hemşirelerin Yaşadıkları Sorunların İncelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 28(1), 27-36.
- Dıraçoğlu, D. (2006). Sağlık personelinde kas-iskelet sistemi ağrıları. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 26(2), 132-139.
- Dianat, I., Sedghi, A., Bagherzade, J., Jafarabadi, M. A., & Stedmon, A. W. (2013). Objective and subjective assessments of lighting in a hospital setting: implications for health, safety and performance. *Ergonomics*, 56(10), 1535-1545.
- Durak, T. Ç., Yolcu, S., Akay, S., Demir, Y., Kılıçaslan, R., Değerli, V., & Parlak, İ. (2014). Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarına hasta ve hasta

- yakınları tarafından uygulanan şiddetin değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 24(4), 130-137.
- Durdu, A. (2006). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Düzenlemeleri ile İlgili İş görenlerin Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Durdu, İ. (2019) Hemşirelerde İş Güvenliği ve İş Yaşam Kalitesi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Düşüngülü, F., Tengilimoğlu, D., & Öztürk, Z. (2014). Çalışma Ortamlarının Ergonomik Tasarımının Akademik Personel Üzerindeki Verimliliğine Etkisi Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Örneği. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 4(4), 93-102.
- Elbaş, N. Ö. (2017). Hemşirelerin hasta ve hemşire güvenliği açısından acil servislerin çalışma ortamına ilişkin görüşleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 4(2), 69-80.
- Eroğlu, F. (2000). *Davranış Bilimler*. Beta Yayınları.
- Erkan, N. (1997). *Ergonomi Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik İçin İnsan Faktörü Mühendisliği*. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Erkan, N. (2003). *Ergonomi*. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Feyen, R., Liu, Y., Chaffin, D., Jimmerson, G., & Joseph, B. (2000). Computer-aided ergonomics: a case study of incorporating ergonomics analyses into workplace design. *Applied ergonomics*, 31(3), 291-300.
- Giv, M. D., Sani, K. G., Alizadeh, M., Valinejadi, A., & Majdabadi, H. A. (2017). Evaluation of noise pollution level in the operating rooms of hospitals: A study in Iran. *Interventional Medicine and Applied Science*, 9(2), 61-66.
- Göklüberk Özlü, P., & Yayla, M., (2012). *Atölye Ortamındaki Ergonomik Koşulların Öğrenciler Üzerindeki Etkisi*. 18. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı.
- Gül, A., Üstündağ, H., Kahraman, B., & Purisa, S. (2014). Hemşirelerde kas iskelet ağrılarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(1), 1-10.
- Güler, T., Yıldız, T., Önler, E., Yıldız, B., & Gülcivan, G. (2015). Hastane Ergonomik Koşullarının Hemşirelerin Mesleki Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Üzerine Etkisi. *International Anatolia Academic Online Journal Sciences Journal*, 3(1).
- Hasdemir, A. G. (2013). Bilgisayar Destekli Ergonomi ve Bir Uygulama Çalışması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Hignett, S. (1996). Postural analysis of nursing work. *Applied ergonomics*, 27(3), 171-176.
- ICN (International Council of Nurses). <http://www.icn.ch/indkit.htm>, s.1-45. <http://www.icn.ch/indkit.htm>, s.1-45. 11 Haziran 2024.

- İlçe, A. (2007). Yoğun Bakım Ünitelerinde Ergonomik Faktörlerin İncelenmesi. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İnceslesli, A. (2005). Çalışma Ortamında Hemşirelerin Sağlığını ve Güvenliğini Tehdit Eden Risk Faktörlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İncir, G. (1986). Çalışma Ortamının İyileştirilmesinde Ergonomi. *Verimlilik Dergisi* (4).
- Jaffar, N., Abdul-Tharim, A. H., Mohd-Kamar, I. F., & Lop, N. S. (2011). A literature review of ergonomics risk factors in construction industry. *Procedia engineering*, 20, 89-97.
- Jang, R., Karwowski, W., Quesada, P. M., Rodrick, D., Sherehiy, B., Cronin, S. N., & Layer, J. K. (2007). Biomechanical evaluation of nursing tasks in a hospital setting. *Ergonomics*, 50(11), 1835-1855.
- Kaldırımçı, N., & Çalışkan, F. (1987). *Ergonominin Anlamını Yeterince Kavrıdık mı? 1.Ulusal Ergonomi Kongresi*. Ankara: MPM yayını.
- Karadağ, A. (1994). Yoğun Bakım Ünitelerinin Hemşireler Tarafından Ergonomik Açidan Değerlendirilmesi. Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karsh, B. T., Waterson, P., & Holden, R. J. (2014). Crossing levels in systems ergonomics: a framework to support 'mesoergonomic'inquiry. *Applied ergonomics*, 45(1), 45-54.
- Kanbay, Y., Kars, Ü. B., & İle, A. İ. H. İ. O. (2009). İlgili Stresörleri ve Kullandıkları Baş Etme Yöntemlerinin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, Deuhyo Ed*, 2(4), 155-161.
- Keskin, G. (1997). Örgütsel stres ve Erzurum'da kamu çalışanları üzerine bir uygulama. *Verimlilik Dergisi*, 2, 141-164.
- Keyserling, W. M., Brouwer, M., & Silverstein, B. A. (1992). A checklist for evaluating ergonomic risk factors resulting from awkward postures of the legs, trunk and neck. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 9(4), 283-301.
- Khorshid L., & Demir Y. (2004). Ergonomi ve Hemşirelik. Uludağ Üniversitesi 10. Ergonomi Kongresi Tebliğ ve Poster Özetleri, Bursa.
- Koçak, G. (2007). Gemi Makineleri İşletmesinde Ergonomik Analiz. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kuo, W. Y., Huang, C. C., Weng, S. F., Lin, H. J., Su, S. B., Wang, J. J., & Hsu, C. C. (2015). Higher migraine risk in healthcare professionals than in general population: a nationwide population-based cohort study in Taiwan. *The journal of headache and pain*, 16, 1-7.

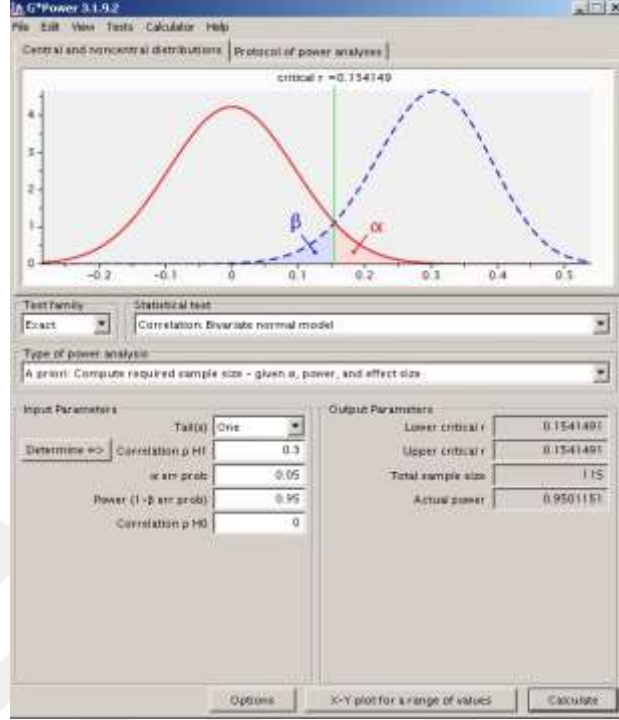
- Kurumatani, N., Koda, S., Nakagiri, S., Hisashige, A., Sakai, K., Saito, Y., & Moriyama, T. (1994). The effects of frequently rotating shiftwork on sleep and the family life of hospital nurses, *Ergonomics*, 37(6), 995-1007.
- Leblebicioğlu, H., Bayraktar, D., Khorshid, L., & Sarıtaş, N. (2018). Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerde bel ağrısına bağlı fonksiyonel yetersizlik ve ilişkili faktörler. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 61-81.
- Menzel, N. N., Brooks, S. M., Bernard, T. E., & Nelson, A. (2004). The physical workload of nursing personnel: association with musculoskeletal discomfort. *International journal of nursing studies*, 41(8), 859-867.
- Nourollahi, M., Afshari, D., & Dianat, I. (2018). Awkward trunk postures and their relationship with low back pain in hospital nurses. *Work*, 59(3), 317-323.
- Orak, O. S., & Yılmaz, B. (2020). Hemşirelerde Duygusal Emek Davranışı ile Psikolojik Belirtiler Arasındaki İlişki. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 7(2), 187-201.
- Okut, G., Kanat, C., & Uğraş, G. A. (2022). Ameliyat öncesi anksiyete kontrolünde hemşirelerin kullandıkları tamamlayıcı yöntemler. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 12(2), 363-374.
- Özel, N. (2005). Hemşirelerin Çalışma Ortamında Ergonomi Kurallarına Uyumunun Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özkan, Ö., & Emiroğlu, N. (2006). Hastane Sağlık Çalışanlarına Yönelik İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Hizmetleri, Cumhuriyet Üniversitesi, *Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 10(3), 43-51.
- Özkul, A., Ekrem & S. Anagün. (1996). *Ergonomi*. Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Özok, A. F (1995). *Ergonomideki Son Gelişme Alanları ve Türkiye Açısından İrdelenmesi. 5. Ulusal Ergonomi Kongresi*, MPM Yayınları.
- Öztürk, H., Babacan, E., & Anahar, E. Ö. (2012). Hastanede çalışan sağlık personelinin iş güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(4), 252-268.
- Pekcan, B., & Oğulata, S. N. (2013). Yazılım ergonomisi ve bir işletme yazılımı üzerine uygulanması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Ozvurmaz, S., & Öncü, A. Z. (2018). Vardiyalı ve nöbet sistemi şeklinde çalışma düzeninin hemşireler üzerine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(1), 39-46.
- Pinar, R. (2010). Work-related musculoskeletal disorders in Turkish hospital nurses. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 30(6), 1869-1875.

- Polat, N. (2008). Hemşirelerde İşe Bağlı Stres ve İş Doyumu: Bir Eğitim Hastanesinde Saha Çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Rosa, D., Terzoni, S., Dellafiore, F., & Destrebecq, A. (2019). Systematic review of shift work and nurses' health. *Occupational Medicine*, 69(4), 237-243.
- Reed, L. F., Battistutta, D., Young, J., & Newman, B. (2014). Prevalence and risk factors for foot and ankle musculoskeletal disorders experienced by nurses. *BMC musculoskeletal disorders*, 15, 1-7.
- Sabancı, A. (1989). *Ergonomi ve Tarihsel Gelişimi, 2.Ulusal Ergonomi Kongresi*, M.P.M. Yayınları.
- Sarıçam H. (2012) İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Hemşirelerin Karşılaştıkları Risk ve Tehlikelerin İş Stresi Düzeylerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Saygun, M. (2012). Sağlık Çalışanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(4).
- Sayın, N. (2014). 15-17 Yaş Grubu Gençlerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Fiziksel Uygunlukları Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Serbest Baz, A. N. (2018). Ameliyathane çalışanları tarafından ameliyathanelerde ergonomik risklerin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Smedley, J., Trevelyan, F., Inskip, H., Buckle, P., Cooper, C., & Coggon, D. (2003). Impact of ergonomic intervention on back pain among nurses. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 117-123.
- Smith, D. R., Mihashi, M., Adachi, Y., Koga, H., & Ishitake, T. (2006). A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *Journal of safety research*, 37(2), 195-200.
- Su, B.A. (2001). *Ergonomi*. Atılım Üniversitesi Yayınları.
- Şimşek, A. (1999). *Hastane Hizmetlerinde Sağlık Bakım Sunumunda Mevcut D-Jrum. Hemşirelik Bülteni*, 8. Cilt, Sayı. 34.
- Şimşek, M.Ş., Akgemci, T., & Çelik, A. (1998). *Davranış Bilimlerine Giriş ve Örgütlerde Davranış*, Nobel Yayınları.
- Tainter, C. R., Levine, A. R., Quraishi, S. A., Butterly, A. D., Stahl, D. L., Eikermann, M., & Lee, J. (2016). Noise levels in surgical ICUs are consistently above recommended standards. *Critical care medicine*, 44(1), 147-152.
- Taşcıoğlu, İ. (2007). Lüleburgaz Devlet Hastanesi ve Lüleburgaz 82. Yıl Devlet Hastanelerinde İş ve Çalışma Ortamından Kaynaklanan Riskler ve Bu Riskleri

- Hemşirelerin Algılama Düzeylerinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 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, 1-8.
- Turan, Ş., & Khorshid, L. (2022). Hemşirelerin Çalışma Ortamında Maruz Kaldıkları Ergonomik Risklerin İncelenmesi. *Journal of Nursology*, 25(3), 126-131.
- Vaizoğlu, S. A., Tekbaş, F., Surlu, B. A., & Güler, Ç. (2001). *Ergonomiye Giriş*. Ankara Tabip Odası Yayınları.
- Warming, S., Precht, D. H., Suadicani, P., & Ebbenhøj, N. E. (2009). Musculoskeletal complaints among nurses related to patient handling tasks and psychosocial factors—based on logbook registrations. *Applied ergonomics*, 40(4), 569-576.
- Watson, J. A., Kinstler, A., Vidonish III, W. P., Wagner, M., Lin, L., Davis, K. G., & Daraiseh, N. M. (2015). Impact of noise on nurses in pediatric intensive care units. *American Journal of Critical Care*, 24(5), 377-384.
- WHO, (World Health Organization). www.who.int/entity/occupational_health/regions/en/. 11 Haziran 2024.
- Winkelmolen, G. H. M., Landeweerd, J. A., & Drost, M. R. (1994). An evaluation of patient lifting techniques. *Ergonomics*, 37(5), 921-932.
- Yapıcı, G. (2011). Ayakta Çalışma ve Sağlık Etkileri. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 18(3).
- Yip, Y. B. (2001). A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. *Journal of advanced nursing*, 36(6), 794-804.
- Yukl, G. A., Weksley, K. N., (1971). Readings In Organizational And Industrial Psychology, *Oxford University Press*.

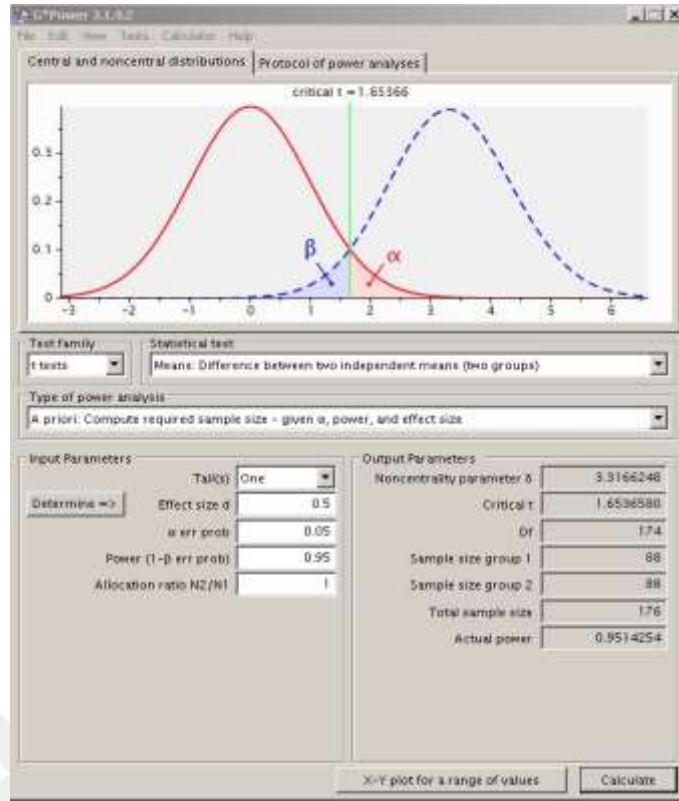
EKLER

EK A. Güç Analizi Çıktıları



Şekil 1.İlişki Analizi İçin Güç Analizi Sonuçları

Ekran Çıktısı Güç analizi sonucunda ilişki analizi için en az 115 örneklem sayısı ile çalışılması durumunda araştırmanın geçerliliği ortaya konulmuştur.



Şekil 2. Grup Farklılığı Analizi İçin Güç Analizi Sonuçları

Ekran Çıktısı Güç analizi neticesinde grup farklılığı analizlerinde en az 176 örneklem sayısı ile çalışılması durumunda araştırmanın geçerliliği ortaya konulmuştur.

EK B. Anket Örneği

Onam Formu

Aşağıda sunulan anket “Cerrahi Branşlarda Çalışan Hemşirelerin Çalışma Koşullarının Ergonomik Olarak İncelenmesi” isimli Yüksek Lisans tez çalışması için hazırlanmıştır. Anket, yaklaşık 4-5 dakika sürecektir. Toplanacak veriler, gizlilik ve güvenlik standartlarına uygun olarak toplanacak ve analiz edilecek, sadece araştırmacılar tarafından kullanılacaktır. Anket formunda yer alan sorularda, katılımcılardan açık ve dürüst yanıtlar beklenmektedir. Katılımcıların gizliliği esas alınacak ve veriler sadece araştırmacıların erişiminde olacaktır. Hiçbir durumda, kişisel bilgiler üçüncü taraflarla paylaşılmayacaktır. Lütfen, ankette yer alan her bir ifadeye belirtilen kriterler doğrultusunda gerçek durumu yansıtır şekilde ve içtenlikle yanıt veriniz. Göstermiş olduğunuz ilgi ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllüdür.

☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum

Ayşe KARDEŞ

Demografik ve Genel Bilgiler

1. Yaşınız: ☐ 18-25 ☐ 26-35 ☐ 36-45 ☐ 46 yaş ve üzeri

2. Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek

3. Medeni durumunuz ☐ Evli ☐ Bekar

4. Öğrenim durumunuz: ☐ Lise ☐ Ön lisans ☐ Lisans ☐ Lisansüstü

6. Meslekteki toplam görev süreniz: ☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 ve üzeri

7. Şu anda görev yaptığınız birimdeki görev süreniz: ☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 ve üzeri

8. Genellikle hangi vardiyada çalışmaktasınız?

☐ Sürekli gündüz ☐ Sürekli gece ☐ Bazen gündüz bazen gece

9. Haftada ortalama kaç saat çalışıyorsunuz?

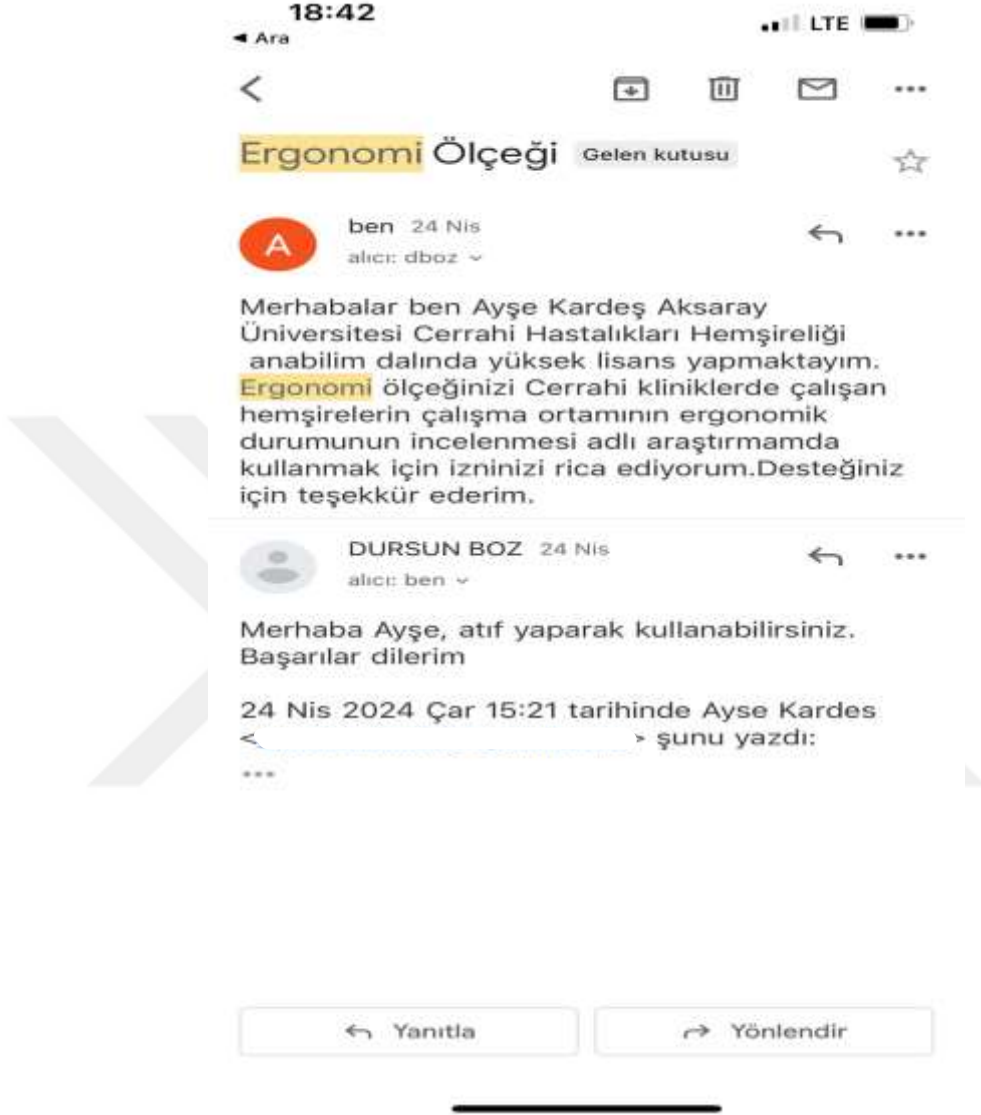
☐ 45 saatten az ☐ 45 saat ☐ 45 saatten fazla

İşyeri Ergonomisi Ölçeği

	İfadeler	Hic katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5
1	Çalıştığım yerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmaktadır					
2	Çalıştığım yerde kullanılan cihazlar iş sağlığı ve güvenliğini desteklemektedir					
3	Çalıştığım yerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili araç ve gereçler bulunmakta ve kullanılmaktadır					
4	Çalıştığım yerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili koordinasyon ve iş birliği yeterlidir					
5	Çalıştığım yerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili uyarıcı levha ve işaretler vardır					
6	Çalıştığım yerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk değerlendirmesi yapılmaktadır					
7	Çalıştığım yerde iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesinde çalışanların istek ve önerileri dikkate alınır					
8	Çalıştığım yerdeki koku rahatsız edici değildir					
9	Çalıştığım yerdeki toz rahatsız edici değildir					
10	Çalıştığım yerde hava kirliliği yoktur					
11	Çalışma ortamımda gürültü ve titreşim rahatsız etmeyecek seviyededir					
12	Çalışma yerimde havalandırma yeterlidir					
13	Çalışma yerimde sıcaklık yeterlidir					
14	Yeni şeyler öğrenerek çalışmayı severim					
15	Bir şeyi eleştirmek yerine doğru ve güzel şekilde yapmaya çalışırım					
16	Yaptığım işi önemserim					
17	İşin yapılmasında yeteneklerimi etkin ve verimli kullanırım					

18	Çalıştığım yerde canlı renklerden oluşan tablo olması hoşuma gider					
19	Çalıştığımız alet ve teçhizat belli periyotlarda yenilenmektedir					
20	Çalışacağımız alet ve teçhizatın alımında fikirlerimiz sorulmaktadır					
21	Kullandığım cihazlar kişisel özelliklerime uygun yerleştirilmiştir					
22	Çalıştığım yerde uygulanan güvenlik kuralları; iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında önemlidir					
23	Çalışma ortamımız kanunlarda belirtilen iş güvenliği kurallarına uygun şekilde düzenlenmiştir					
24	İşletmemiz çevreye duyarlı önlemler almaktadır					
25	Dinlenme alanları oldukça ferahdır					
26	Dinlenme alanları oldukça konforludur					
27	Mola saatleri yeterli düzeydedir					
28	İşyerimde çalışanların moral-motivasyonunu artırıcı faaliyetler yapılır					
29	Çalıştığım yerin çevre düzenlemesi güzel görünmektedir					
30	Çalıştığım yerde kullanmadığım gereksiz eşya yoktur					
31	Çalıştığım yer şeffaf, sade, temiz ve düzenlidir					
32	Çalıştığım yer güneş ışığı alıyor					

Ek C. Ölçek İzni



18:44

Ara

LTE



Ynt: Merhabalar hocam kolay
gelsin ben Ayşe kardeş
Dumlupınar Üniversitesi
hemşirelik fakültesi
mezunuyum . Aksaray
Üniversitesi Cerrahi
hemşireliğinde yüksek lisans
yapıyorum.Tezim için **ergonomi**
ölçeğinizi kullanmak için izninizi
rica ediyorum.Şimdide...



Gelen kutusu



firat polat 18 Nis

alıcı: ben



Merhaba Ayşe Hanım,

Ölçeği kullanmanız bizleri memnun
eder. Akademik hayatınızda başarılar diliyorum,
kolay gelsin.

Gönderen:



Gönderildi: 18 Nisan 2024 Perşembe 13:52

Kime:



Konu: Merhabalar hocam kolay gelsin ben Ayşe
kardeş Dumlupınar Üniversitesi hemşirelik fakültesi

Ek D. Kurum İzni



T.C.
KOCAELİ VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Kocaeli Şehir Hastanesi



Sayı : E-36144849-770-243518533
Konu : Ayşe KARDEŞ Bilimsel Çalışma Hk.

10.05.2024

Sayın Ayşe KARDEŞ

İlgi : 09.05.2024 tarihli ve E-36144849-000-243406357 sayılı yazımız.

İlgili yazıya istinaden dilekçenizde belirttiğiniz "Cerrahi branşlardaki hemşirelerin çalışma koşullarının ergonomik olarak incelenmesi" isimli çalışmanın Etik Kurul kararının alınması ve bir nüshasının tarafınıza gönderilmesi şartı ile uygunluk verilmiştir.

Doç. Dr. Bahri ELMAS
Başhekim

Bu belge, görevli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge dağıtılma kodu: A397B476-A8D3-46D0-83ED-9B1F45DCE57

Belge dağıtılma adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-kovaligi-eyc>

Tecrübe sth. Akif sk no 63
Telefon No: 2633006400
e-Posta: kovaligi@kocaeli.gov.tr
Kop Adresi:

Belge için: Neşe ÖZ
Etiler Sekreteri
Telefon No:



Ek E. Etik İzin

T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Karar Sayısı: 2024/038 PROTOKOL: SAGETIK33		Toplantı Tarihi: 06.06.2024
ARAŞTIRMANIN ADI	Cerrahi branşlarda çalışan hemşirelerin çalışma koşullarının ergonomik olarak incelenmesi	
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Doç. Dr. Kazım GEMİCİ	
DİĞER ARAŞTIRMACILAR	Ayşe KARDEŞ	
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	☒	Yüksek lisans tezi
	☐	Doktora/Uzmanlık tezi
	☐	Araştırma projesi
	☐	Diğer
ARAŞTIRMANIN GERÇEKLEŞTİRİLECEĞİ YER	Yenikent Devlet Hastanesi, Sakarya Eğitim ve Araştırma ile Kocaeli Şehir Hastanesi	
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve UYGUN bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir. Not: Çalışma ile ilgili gerekli izinlerin alınması ve yasal sorumluluk araştırmacılara aittir.	

Prof. Dr. Ayhan SARITAŞ
Etik Kurul Başkanı

Adres: Aksaray Üniversitesi Rektörlüğü, Etik Kurul Sekreterliği, Bahçesaray Mah. 68100 Merkez/AKSARAY
Telefon: 0 382 288 31 33
Web: <https://stibe.aksaray.edu.tr/>
E-mail: saguetik@aksaray.edu.tr