



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**BRANŞLARA GÖRE HEMŞİRELERİN MESLEKİ
FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ, İZOMETRİK –
İZOKİNETİK KUVVET PARAMETRELERİ VE
MESLEKİ TÜKENMİŞLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİSİ**

Seren TÜRK KAPLAN

SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Cengiz AKALAN

ANKARA

2023

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BRANŞLARA GÖRE HEMŞİRELERİN MESLEKİ
FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ, İZOMETRİK –
İZOKİNETİK KUVVET PARAMETRELERİ VE
MESLEKİ TÜKENMİŞLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİSİ**

Seren TÜRK KAPLAN

SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Cengiz AKALAN

ANKARA

2023

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Branşlara Göre Hemşirelerin Mesleki ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri, İzometrik – İzokinetik Kuvvet Parametreleri ve Mesleki Tükenmişlikleri Arasındaki İlişkisi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Seren TÜRK KAPLAN

Tarih: 16/06/2023

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Spor Bilimleri Anabilim Dalında

Seren TÜRK KAPLAN tarafından hazırlanan

“Branşlara Göre Hemşirelerin Mesleki ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri, İzometrik – İzokinetik Kuvvet Parametreleri ve Mesleki Tükenmişlikleri Arasındaki İlişkisi” adlı tez çalışması

Aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ / OY

ÇOKLUĞU ile kabul/red edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:

16/06/2023

.....Üniversitesi

Jüri Başkanı

.....
.....
.....Üniversitesi

Raportör

.....
.....Üniversitesi

ye

.....Üniversitesi

ye

.....
.....Üniversitesi

ye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onayı	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Şekiller	viii
Çizelgeler	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Hemşirelik Mesleğinin Tanımı	1
1.2. Hemşirelerin Görev, Yetki ve Sorumlulukları	2
1.3. Hemşirelik Branşları	4
1.3.1. Yoğun Bakım Hemşireliği	5
1.3.2. Ameliyathane Hemşireliği	6
1.3.3. Acil Hemşireliği	8
1.3.4. Servis Hemşireliği	8
1.3.5. Poliklinik Hemşireliği	10
1.4. Fiziksel Aktivite	10
1.4.1. Fiziksel Aktivitenin Tanımı	10
1.4.2. Fiziksel Aktivitenin Bileşenleri	11
1.4.3. Fiziksel Aktivitenin Sağlık Üzerine Etkileri	12
1.4.4. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemleri	13
1.5. Mesleki Fiziksel Aktivite	14
1.5.1. Hemşirelikte Mesleki Fiziksel Aktivite	14
1.6. Hemşirelikte Branşlara Göre Sık Karşılaşılan Kas İskelet Sorunları	15
1.7. İzometrik Kuvvet	20
1.8. İzokinetik Kuvvet	20
1.9. Tükenmişlik Hakkında Temel Kavramlar	21
1.9.1. Maslach tükenmişlik modeli: tükenmişliğin 3 boyutu	22
1.9.1.1. Yorgunluk	22
1.9.1.2. Sinizm	22
1.9.1.3. Etkisizlik	22
1.10. Tükenmişlik Sendromu Belirtileri	23
1.11. Mesleki Tükenmişlik ve Hemşirelik Mesleği	23
1.12. Fiziksel Aktivite ve Tükenmişlik Sendromu İlişkisi	25
2. GEREÇ VE YÖNTEM	27
2.1. Araştırma Grubu	27
2.2. Veri Toplama Araçları	27
2.2.1. Demografik Anket Formu	27
2.2.2. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi	27
2.2.3. Maslach Tükenmişlik Ölçeği	29
2.2.4. İzometrik Kuvvet Ölçümü	29
2.2.5. İzokinetik Kuvvet Ölçümü	31

2.3. Bilgilendirilmiş Onam Formunun Doldurulması	33
2.4. Etik Kurul Onayının Alınması	33
2.5. İstatistiksel Analiz	33
3. BULGULAR	34
3.1. Hemşirelerin Sosyodemografik Özellikleri	34
3.2. Hemşirelerin Antropometrik Ölçümleri	34
3.3. Hemşirelerin Çalışmaları İle İlgili Özellikleri	35
3.4. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanları	36
3.5. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	37
3.6. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Medeni Duruma Göre Karşılaştırılması	38
3.7. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Çocuk Varlığına Göre Karşılaştırılması	39
3.8. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Öğrenim Durumuna Göre Karşılaştırılması	40
3.9. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Gelir Durumuna Göre Karşılaştırılması	41
3.10. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Nöbet Varlığına Göre Karşılaştırılması	42
3.11. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Çalışma Süresine Göre Karşılaştırılması	43
3.12. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Çalışma Yerine Göre Karşılaştırılması	44
3.13. İzometrik ve İzokinetik Ölçümlerin Korelasyonu	47
3.14. İzometrik Ölçümlerin Korelasyonu	48
3.15. FADA Puanının Korelasyonu	49
3.16. MTE Puanının Korelasyonu	50
3.17. Çalışılan Yere Göre Sosyodemografik ve VKI Değerinin Karşılaştırılması	51
3.18. Çalışılan Yere Göre Hemşirelerin Çalışmaları ile İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması	52
4. TARTIŞMA	54
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	62
ÖZET	65
SUMMARY	67
KAYNAKLAR	69
EKLER	79
Ek 1. Etik Kurul Onayı	79
Ek 2. Anket Soruları (Demografik Anket Formu, Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi, Maslach Tükenmişlik Ölçeği)	83
Ek 3. Aydınlatılmış Onam Formu	89

ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince her konuda desteğini, mesleki bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, tezimin oluşturulması ve hazırlanması aşamalarında verdiği emeklerinden dolayı değerli hocam, tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Cengiz AKALAN'a;

Tez izleme komitesinde yer alan Prof. Dr. Hacı Ahmet PEKEL ve Doç. Dr. Dicle ARAS hocalarıma desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Her daim sevgisini hissettiğim sevgili annem Figen TÜRK'e, desteği ve fedakarlığı sayesinde bugünlere gelebilmemi sağlayan sevgili babam Ramazan TÜRK'e, bana inancını bir an olsun yitirmeyen en büyük destekçim ağabeyim Kaan TÜRK'e, desteklerini, ilgilerini bir an olsun esirgemeyen ablalarım Buse ve Gonca'ya ve ellerimden tutup yeniden ayağa kalkmamı sağlayan sevgili eşim Hakan KAPLAN'a minnet ve şükranlarımı sunuyorum.

Ve sözde hayatın getirdiği olağanüstü durumlara karşı hala hayatta olduğum için kendime şaşkınlık ve hayranlıkla bakıyorum. Aferin bana. Hırslarını gerçekleştirmekten sakın vazgeçme.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AH	Ameliyat Hemşireliği
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EKG	Elektrokardiyogram
FA	Fiziksel Aktivite
FADA	Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi
GExt	İzometrik gövde ekstansiyon
GFleks	İzometrik gövde fleksiyon
GFleksL	İzometrik sol gövde fleksiyon
GFleksR	İzometrik sağ gövde fleksiyon
GRotL	İzometrik sol gövde rotansiyon
GRotR	İzometrik sağ gövde rotansiyon
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
İzLExt180	İzokinetik Sol Ekstansiyon 180 derece
İzLExt60	İzokinetik Sol Ekstansiyon 60 derece
İzLFleks180	İzokinetik Sol Fleksiyon 180 derece
İzLFleks60	İzokinetik Sol Fleksiyon 60 derece
İzoK	İzokinetik Kuvvet
İzRExt180	İzokinetik Sağ Ekstansiyon 180 derece
İzRExt60	İzokinetik Sağ Ekstansiyon 60 derece
İzRFleks180	İzokinetik Sağ Fleksiyon 180 derece
İzRFleks60	İzokinetik Sağ Fleksiyon 60 derece
KİS	Kas İskelet Sistemi
MET	Metabolic Equivalent (Metabolik Eşdeğer)
MTE-GF	Mesleki Tükenmişlik Envanteri – Genel Formu
MTÖ	Mesleki Tükenmişlik Ölçeği
VKI	Vücut Kitle Endeksi
YB	Yoğun Bakım
YBÜ	Yoğun Bakım Ünitesi

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Diers Myoline: İzometrik kas kuvveti ölçüm sistemi	30
Şekil 2.2. İzometrik analiz örneği	30
Şekil 2.3. Isomed 2000 Basic: İzokinetik sistem	31
Şekil 2.4. 180 derece izokinetik analiz	32
Şekil 2.5. 60 derece izokinetik analiz	32
Şekil 3.1. GExt ölçümünün çalışma yerine göre karşılaştırılması	46
Şekil 3.2. FADA-iş puanının çalışma yerine göre karşılaştırılması	46
Şekil 3.3. FADA-toplam puanının çalışma yerine göre karşılaştırılması	47

ÇİZELGELER

Çizelge 3.1. Hemşirelerin sosyodemografik özellikleri	34
Çizelge 3.2. Hemşirelerin antropometrik ölçümleri	35
Çizelge 3.3. Hemşirelerin çalışmaları ile ilgili özellikleri	35
Çizelge 3.4. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları	36
Çizelge 3.5. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması	37
Çizelge 3.6. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının medeni duruma göre karşılaştırılması	38
Çizelge 3.7. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının çocuk varlığına göre karşılaştırılması	39
Çizelge 3.8. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının öğrenim durumuna göre karşılaştırılması	40
Çizelge 3.9. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının gelir durumuna göre karşılaştırılması	41
Çizelge 3.10. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının nöbet varlığına göre karşılaştırılması	42
Çizelge 3.11. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının çalışma süresine göre karşılaştırılması	43
Çizelge 3.12. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının çalışma yerine göre karşılaştırılması	45
Çizelge 3.13. İzometrik ve İzokinetik ölçümlerin korelasyonu	48
Çizelge 3.14. İzometrik ölçümlerin korelasyonu	49
Çizelge 3.15. FADA puanının korelasyonu	50
Çizelge 3.16. MTE puanının korelasyonu	51
Çizelge 3.17. Çalışılan yere göre sosyodemografik ve VKI değerinin karşılaştırılması	52
Çizelge 3.18. Çalışılan yere göre hemşirelerin çalışmaları ile ilgili özelliklerinin karşılaştırılması	53

1. GİRİŞ

Hemşirelik mesleği, fiziksel aktivitenin yoğun olduğu bir meslektir. Hemşireler, hastaların bakımı için hareket etmek, yatak yaralarını önlemek için hastaların yatak pozisyonlarını değiştirmek, hastaları yürütmek veya transfer etmek, hastaların fiziksel rehabilitasyonuna yardımcı olmak gibi birçok fiziksel aktiviteyi gerçekleştirirler. Hemşirelerin fiziksel aktiviteye dayalı görevleri, mesleki açıdan fiziksel olarak zorlayıcı olabilir. Bu nedenle, hemşirelerin kendilerini fiziksel olarak formda tutmaları ve güçlerini korumaları önemlidir. Ayrıca, hemşirelerin ergonomiye uygun çalışma koşullarına sahip olmaları ve fiziksel zorlanmayı en aza indirmek için uygun pozisyonlarda çalışmaları önemlidir. Bunun yanı sıra, hemşirelerin mesleklerinde uzun süre ayakta kalmaları gerekebilir. Bu nedenle, uygun ayakkabılar giymek ve uygun yüzeylerde yürümek önemlidir. Hemşirelerin mesleki fiziksel aktivite ile ilgili sorunlarına çözüm olabilecek egzersiz programları ve fizyoterapi hizmetleri de mevcuttur. Bu hizmetler hemşirelerin fiziksel sağlıklarını korumalarına ve mesleklerinde daha uzun süre aktif kalmalarına yardımcı olabilir.

Bu araştırmada, hemşirelerin mesleki fiziksel aktivite düzeyleri, izometrik ve izokinetik kuvvet parametreleri ile mesleki tükenmişlik arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Bu konu hakkında birçok araştırma yapılmıştır. Bu çalışmalar genellikle farklı branşlardaki hemşirelerin fiziksel aktivite düzeylerini ve kuvvet parametrelerini karşılaştırmış ve mesleki tükenmişlik ile ilişkisini değerlendirmiştir.

1.1. Hemşirelik Mesleğinin Tanımı

Florence Nightingale'in tanımı dışında, hemşirelik mesleğine farklı tanımlamalar da yapılmaktadır. Virginia Henderson, hemşirelerin temel görevlerinin sağlıklı insanların sağlıklarını korumak ve hasta bireylere tedavi sürecinde yardımcı olmak olduğunu vurgulamaktadır. Henderson'a göre, hemşirelerin en önemli amacı, bireyin mümkün olan en kısa sürede bağımsızlığına kavuşmasını sağlamaktır (Ay ve ark., 2007).

Türk Hemşireler Derneği'nin tanımına göre, hemşirelik; bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını ve refahını koruma, geliştirme ve hastalık durumunda iyileştirme amaçlı hizmetlerin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve bu kişilerin eğitiminden sorumlu olan sağlık disiplini. Bu hizmetler bilim ve sanat alanlarından oluşmaktadır (THD, 2020).

1.2. Hemşirelerin Görev, Yetki ve Sorumlulukları

Hemşirelerin görevleri, yetkileri ve sorumlulukları Hemşirelik Kanunu olarak bilinen 25.02.1954 tarih ve 6283 sayılı kanunda belirtilmiştir (Resmi Gazete, No: 6283). Bu kanun daha sonra yapılan düzeltmelerle birlikte güncellenmiş ve son hali 08.03.2010 tarihli ve 27515 sayılı resmi gazetede yayımlanmıştır. Kanuna göre, hemşireler aşağıdaki sorumlulukları yerine getirirler:

a. Her ortamda bireyin sağlıkla ilgili ihtiyaçlarını belirler ve kanıta dayalı olarak hemşirelik tanılama süreci çerçevesinde bakım planı yapar, uygular, değerlendirir ve denetler.

b. Verdiği hemşirelik bakımının etkinliğini ve sonuçlarını değerlendirir, elde edilen sonuçlara dayanarak gerekli iyileştirmeleri yapar ve ilgili birime rapor eder.

c. Acil durumlar dışında, hekim tarafından yazılı olarak reçete edilen tedavileri uygular. Hasta ve çalışan güvenliği için gerekli önlemleri alır.

d. Hekim tarafından reçete edilen tedaviyi, bilimsel esaslara uygun olarak belirlenen bakım, tanı ve tedavi yöntemleri doğrultusunda yerine getirir.

e. Tıbbi tanı ve tedavinin hastaya zarar vereceği öngörülen durumlarda, hekimle görüşerek, hekimin yazılı talebi doğrultusunda işlemi kayıt altına alarak uygular.

f. Tıbbi tanı ve tedavi girişimlerinin hastada olumsuz etkilerini gözlemler, istenmeyen durumlar ortaya çıktığında gerekli kayıtları tutar ve hekime bildirerek gerekli önlemleri alır.

g. Görevi devrettiğinde, görevi devralacak olan hemşire gelmeden görevi teslim etmez. Hasta başında sözlü ve yazılı olarak devredilir. Olağanüstü durumlarda hemşire, ihtiyaç ortadan kalkmadan kurumdan ayrılamaz.

h. Mesleğine ilişkin eğitim, danışmanlık ve araştırma faaliyetlerini yürütür, bilimsel etkinliklere katılır. Toplumun, aday hemşirelerin ve sağlık çalışanlarının eğitimine destek verir ve katkıda bulunur.

i. Sağlık hizmetlerinin sunulduğu tüm alanlarda etkin bir şekilde görev alır, sağlık politikalarının uygulanmasında ve mevzuata uygun olarak karar mekanizmalarına katılır.

j. Her insanın bireysel farklılıklarını kabul eder, insan onurunu, mahremiyetini ve kültürel değerlerini en üst düzeyde gözetir.

k. Gerçekleştirdiği tüm hemşirelik bakımı ve tedavi uygulamalarını kayıt altına alır.

Hemşirelerin görevleri, Hemşirelik Kanunu'nda belirtilen bu sorumlulukları yerine getirerek sağlık hizmetlerinde önemli bir rol oynarlar. Bu kanun, hemşirelerin hasta bakımında kanıta dayalı uygulamaları benimsemelerini, sürekli iyileştirmeler yapmalarını ve etkin bir iletişim ve işbirliği içinde çalışmalarını sağlamaktadır. Aynı zamanda hemşirelerin eğitim, araştırma ve toplum sağlığına katkıda bulunma gibi alanlarda da faaliyet göstermelerine olanak tanır. Hemşireler, mesleki etik kurallara uymak ve hasta haklarını korumakla yükümlüdürler. Bu şekilde, hemşireler sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak ve bireylerin sağlık ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamak için çaba gösterirler.

1.3. Hemşirelik Branşları

Hemşirelik, çeşitli branşlara ayrılmaktadır ve her branşın kendi özellikleri ve sorumlulukları vardır. Hemşirelik branşlarından bazıları şunlardır:

Acil Hemşireliği: Acil servislerde çalışan hemşirelerdir. Hızlı ve etkili müdahalelerde bulunmak, hayat kurtarmak için gerekli olan tıbbi müdahaleleri yapmak gibi görevleri vardır.

Yoğun Bakım Hemşireliği: Yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerdir. Özellikle kritik hasta durumlarında, hayat destek ünitelerinde çalışırlar ve hastaların takibini yaparlar.

Onkoloji Hemşireliği: Kanser hastalarının bakımında görevli olan hemşirelerdir. Kanser hastalığının tedavisi, semptom yönetimi ve destekleyici bakım gibi konularda uzmanlaşmışlardır.

Psikiyatri Hemşireliği: Psikiyatrik hastalıkların tedavisi için psikiyatrik kliniklerde çalışan hemşirelerdir. Hastaların tedavi süreçlerine yardımcı olurlar.

Kadın Sağlığı ve Doğum Hemşireliği: Kadınların doğum, doğum sonrası ve gebelik sürecinde ihtiyaç duydukları bakımı sağlayan hemşirelerdir.

Pediyatrik Hemşireliği: Çocukların bakımında görevli olan hemşirelerdir. Çocukların gelişim süreçleri hakkında bilgi sahibi olurlar ve ailelere destek verirler.

Cerrahi Hemşireliği: Cerrahi müdahalelerde görev alan hemşirelerdir. Cerrahi ekibe yardımcı olurlar, ameliyat öncesi ve sonrası bakımı yaparlar.

Rehabilitasyon Hemşireliği: Hastaların iyileşme süreçlerinde görevli olan hemşirelerdir. Fiziksel rehabilitasyon, konuşma terapisi, ergoterapi gibi konularda bilgi sahibi olurlar.

Bu sadece birkaç örnek olup, hemşirelik alanında birçok farklı branş bulunmaktadır.

1.3.1. Yoğun Bakım Hemşireliği

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), hastanede en yüksek mortalite ve morbidite oranlarına sahip olan, hastaların yakından izlendiği, karmaşık tıbbi müdahalelerin gerçekleştirildiği ve uzun süreli tedavi gerektiren özel birimlerdir. YBÜ'de çalışan hemşireler, hastaların karmaşık ve hayati risk taşıyan sorunlarını teşhis etmek, sürekli gözetim sağlamak, ileri düzeyde yoğun bakım ve tedavi yöntemlerini uygulamak, hasta ve aileleriyle terapötik ilişkiler kurmak, önleyici, iyileştirici ve rehabilitasyon amaçlı müdahaleleri gerçekleştirmekten sorumlu tutulmaktadır (Yılmaz, 2004). YBÜ hemşireliğinin amacı, bireyin fizyolojik, psikolojik, duygusal ve sosyal dengeyi optimize etmek ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyen kişiselleştirilmiş bir bakım sağlamaktır. Bunun nedeni, iyi planlanmış bakımın istenen sonuçlara ulaşmak, yaşam beklentisini artırmak ve optimal dinamik dengeyi korumak için çok önemli olmasıdır (Akdeniz ve ark., 2004). Hemşireler, önemli kararlar alarak ve sorumluluklar üstlenerek hastanın iyileşme sürecinde katalitik bir rol oynamaktadır. Kararlarını gerekçelere, ileri hemşirelik becerilerine, değişiklikleri değerlendirme becerisine ve bilimsel bilgiye dayandırır. Hemşirelik sürecini tüm bakım aşamalarında kullanarak, YBÜ hastasına bilimsel bir yaklaşımla hemşirelik tanısı, bakım planlaması, uygulanması, değerlendirilmesi ve karar verme konularında hizmet vermektedir (Akdeniz ve ark., 2004; Sarı ve ark., 2019).

Hemodinamik izlem, yoğun bakım hastalarının takibi sırasında hemşirelerin önemli bir görevidir. Bu izlemin yapılabilmesi için çeşitli cihazlar kullanılır. Örneğin, invaziv hemodinamik izlemde; santral venöz basınç, pulmoner arter basıncı, arteriyel

basınç ve kalp debisi gibi parametrelerin ölçümü yapılır. Non-invaziv hemodinamik izleme yöntemleri ise; arteriyel kan basıncının ölçümü, elektrokardiyogram (EKG), kalp atım hızının izlenmesi gibi yöntemleri kapsar. Yoğun bakım hemşirelerinin diğer bir önemli görevi ise hastaların ağrı kontrolüdür. Ağrı, yoğun bakım hastalarının yaşam kalitesini ve iyileşme sürecini olumsuz etkileyen bir faktördür. Hemşireler, hastaların ağrılarını değerlendirmek, ağrı kaynağını tespit etmek ve hastanın durumuna uygun ağrı yönetimi planını oluşturmakla sorumludur. Bu planlar genellikle farmakolojik (ilaçla) ve non-farmakolojik (fiziksel tedavi, masaj, müzik gibi) yöntemleri içerir. Sonuç olarak, yoğun bakım hemşireleri, hastanın yoğun bakım izlemi sürecinde önemli sorumluluklar üstlenmektedirler. Hemşirelerin sahip olduğu mesleki bilgi ve beceriler, hasta bakımı için gerekli verilerin doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve uygulanacak tedavilerin etkinliğinin takibi, hastaların yaşam kalitesinin ve iyileşme sürecinin en üst düzeye çıkarılmasına yardımcı olmaktadır (Akdeniz ve ark., 2004).

1.3.2. Ameliyathane Hemşireliği

Ameliyathane hemşireliği, çok disiplinli bir ekip çalışması gerektiren bir alandır ve bu nedenle hemşirenin rol ve sorumluluklarının belirlenmesi çok önemlidir. Hemşireler, ameliyathanede hastaların güvenliğini ve konforunu sağlamak için çalışırlar ve aynı zamanda ameliyathane ekibinin bir parçası olarak iş birliği yaparlar. Bu ekip çalışması, hasta bakımında kalitenin artmasına ve komplikasyonların azalmasına yardımcı olur (Kanan, 2011).

Ameliyathane ortamı, yüksek riskli bir ortam olduğu için hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının güvenliği de son derece önemlidir. Kanıta dayalı standartların belirlenmesi ve sürdürülmesi, çalışanların farkındalığının artırılması ve düzenli eğitimlerle bilgi akışının sürdürülmesi hem hasta hem de çalışan güvenliğinin sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, ameliyathane hemşireleri de dahil olmak üzere tüm sağlık çalışanları, bu standartları takip etmek ve güncel kalmak için sürekli bir öğrenme ve gelişme çabası içinde olmalıdır (Ögce, 2016).

Ameliyathanede çalışan hemşirelerin rolü oldukça kritiktir. Hemşireler, ameliyat öncesinde hasta ve aileleriyle iletişim kurarak hastaların hazırlık sürecinde destek verirler. Ameliyat sırasında ise cerrahi ekibe yardım ederler, malzemelerin kontrolü, hasta pozisyonu, ilaç yönetimi ve diğer işlemleri takip ederler. Ayrıca, hastanın vital işaretlerini takip ederek ameliyat sırasında oluşabilecek herhangi bir komplikasyonu takip ederler. Ameliyat sonrasında ise hemşireler, hastanın stabilitesini takip ederler ve gerekli tıbbi müdahaleleri yaparlar. Ameliyat sonrası bakımın planlanması ve uygulanması da hemşirelerin sorumluluğundadır. Ayrıca, hasta ve aileleri ile iletişim halinde kalarak, ameliyat sonrası iyileşme sürecinde de destek verirler. Tüm bu işlemler sırasında, hemşireler aseptik teknikleri uygulamalı, hastaların güvenliği ve konforu için çalışmalıdırlar. Bu nedenle, hemşirelerin, ameliyathanede görev almadan önce uygun eğitimi almaları ve belirlenen standartları takip etmeleri önemlidir (Durmuş, 2015).

Yapılan çalışmalara göre, AH'ler çok fazla kas iskelet sorunu yaşamaktadır. Bunun birçok nedeni vardır. Bu nedenler aşağıda belirtilmiştir:

- ☐ Uzun süre sabit şekilde ayakta kalmaları
- ☐ Vücut mekaniğine dikkat etmeden yapılan hareketler
- ☐ Hastaya pozisyon verme
- ☐ Malzeme taşıma ve kaldırma
- ☐ Röntgen kullanılması gereken ameliyathanelerde kurşun önlük giyme (Abdollahzade ve ark., 2016; Abo El Ata ve ark., 2016).

1.3.3. Acil Hemşireliği

Acil hemşiresi, tanı konmamış ve acil girişime gereksinimi olan hasta/yaralının yaş, cinsiyet veya sağlık durumu gibi herhangi bir faktöre bağlı olmaksızın, bireye gerekli hemşirelik bakımının uygulayıcısıdır (Kuğuoğlu, 2004). Acil bakım hemşireliği sadece fiziksel sağlık sorunlarını değil, aynı zamanda duygusal ve sosyal sorunları da kapsamaktadır. Acil durumlarla karşılaşıldığında, hemşirenin hızlı bir şekilde hasta veya yaralının durumunu değerlendirmesi, tedavi planını belirlemesi ve uygulaması gerekmektedir. Ayrıca, evsiz kalan kişiler gibi sosyal sorunlarla da ilgilenen acil bakım hemşireleri, toplumsal sağlığın korunmasına da katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle, acil bakım hemşireliği oldukça kapsamlı bir uzmanlık alanıdır ve hemşirelerin iyi bir eğitim ve deneyim sahibi olmaları gerekmektedir (Yurtseven, 1994).

1.3.4. Servis Hemşireliği

Servis hemşireleri Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hastanesi servislerinde çalışan hemşirelerden alınmıştır.

Rehabilitasyon alanında sadece fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanları ve fizyoterapistler değil, diğer sağlık meslek grupları da önemli roller üstlenmektedir. Hemşireler, rehabilitasyon sürecinde bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir rol oynarlar. Özellikle kronik hastalıklarda, hastanın tedaviye uyumu, ilaç ve bakım talimatlarına uyumu, evdeki bakım ve rehabilitasyon sürecindeki başarıları hemşirelerin sağladığı eğitim, destek ve takip ile artırılabilir. Ayrıca, hasta ve ailelerin bakım ve rehabilitasyon sürecindeki duygusal desteği için de hemşireler büyük bir önem taşır. Rehabilitasyon alanında, multidisipliner bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiği unutulmamalıdır ve hemşireler de bu yaklaşımın önemli bir parçasıdır.

Rehabilitasyon hemşireliğinin ülkemizde bu alanda özel bir eğitim programı veya istihdam pozisyonu mevcut değildir ve genel hemşirelik eğitimi almış olan hemşireler rehabilitasyon sürecinde görev alabilmektedir. Rehabilitasyon sürecinin farklı aşamalarında görev alması ve hastanın rehabilitasyon ihtiyaçlarına yönelik eğitim almış olması gerekmektedir. Rehabilitasyon hemşiresi, hastanın fiziksel, psikolojik ve sosyal ihtiyaçlarını değerlendirerek, rehabilitasyon ekibiyle birlikte hastaya uygun rehabilitasyon programını planlayabilir, uygulayabilir ve değerlendirebilir. Ayrıca, hasta ve ailesine rehabilitasyon süreci hakkında bilgi vererek, rehabilitasyonun önemini ve faydalarını anlatabilir. Rehabilitasyon hemşiresi, hastanın yaşam kalitesini artırmak için hastanın bağımsızlığını ve fonksiyonel kapasitesini geliştirme hedefi doğrultusunda çalışır. Rehabilitasyon hemşiresinin görevleri arasında, hastanın evde bakım ve rehabilitasyon programına uyumunu takip etmek ve desteklemek de yer almaktadır (Akdemir ve ark., 2003; WHO, 1996; Natterlund ve ark., 1996; Nolan ve ark., 2001).

Rehabilitasyon hemşiresinin görevleri arasında, hastanın rehabilitasyon sürecindeki ihtiyaçlarını saptama, rehabilitasyon programı planlama, uygulama ve değerlendirme, tedavi ekibindeki diğer sağlık profesyonelleri ile iş birliği yapma, hastanın fiziksel, duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını karşılama, aile ve hasta eğitimi, rehabilitasyon sonrası takip gibi görevler yer alır. Rehabilitasyon hemşiresi, hastanın tedavi sürecindeki gelişmeleri takip ederek, gerekli durumlarda tedavi planında değişiklik yaparak, hasta ve ailesine destek olur ve onların kaygılarını giderir. Böylece hastanın mümkün olan en yüksek fonksiyonel düzeyde ve bağımsız olarak yaşamasını sağlamaya çalışır (Akdemir ve ark., 2003).

Akdemir ve ark (2007) tarafından yürütülen bir çalışmada, fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesinde çalışan hemşirelerle yapılan araştırmada; hemşirelerin %50'si hastaların bağımsızlığını en üst düzeye çıkarmayı, %22,7'si kaybedilen fonksiyonları geri kazandırmayı, %18,2'si ise hastaların yaşamlarını kolaylaştırmayı hedeflediklerini belirtmiştir. Hemşireler, hastalar tedavi alırken özellikle eğitim verme, günlük yaşam aktivitelerinde destek olma, psikolojik destek ve danışmanlık sağlama konularında yoğunlaştıklarını ifade etmiştir. Bu bulgular, rehabilitasyon

hemşireliğinin temel amaçlarıyla uyumlu görünmektedir. Rehabilitasyon hemşireleri, hastaların kaybettikleri fonksiyonları yeniden kazanmalarına ve en yüksek düzeyde bağımsızlıklarını korumalarına yardımcı olmak için tedavi eğitimi, günlük yaşam aktivitelerinde destek, psikolojik destek ve danışmanlık gibi çeşitli hizmetleri sunarlar. Hemşirelerin rehabilitasyon sürecindeki rolü, hastaların ve ailelerinin endişelerini azaltmaya ve rehabilitasyon sürecinde karşılaşılan sorunları çözmeye yardımcı olmaktır. Bu şekilde hemşireler, hastaların yaşam kalitesini artırmaya ve tedavi sürecini en etkili şekilde yönetmelerine yardımcı olurlar.

1.3.5. Poliklinik Hemşireliği

Poliklinik hemşireleri, genellikle hastanelerde veya sağlık merkezlerinde çalışan ve ayaktan hastalara hizmet veren hemşirelerdir. Görevleri arasında kan alma, enjeksiyon yapma, EKG çekimi, tansiyon ve ateş ölçümü gibi basit tıbbi müdahaleler bulunur. Poliklinik hemşireleri ayrıca hastaların durumlarını değerlendirir, hastaların şikayetlerini dinler, tıbbi randevular ayarlar ve sağlık hizmetleri hakkında bilgi verirler. Poliklinik hemşireleri genellikle nöbet tutmazlar ve çalışma saatleri düzenlidir.

1.4. Fiziksel Aktivite

1.4.1. Fiziksel Aktivitenin Tanımı

Fiziksel aktivite (FA), günlük yaşamımızın bir parçası olarak yaptığımız her türlü bedensel hareketi kapsar. Yürüme, koşma, bisiklet sürme, spor yapma gibi daha yoğun ve planlı aktivitelerin yanı sıra ev işleri, bahçe işleri, alışveriş yapma gibi günlük aktiviteler de fiziksel aktivite örnekleri arasındadır. Fiziksel aktivitenin düzenli olarak yapılması, sağlıklı yaşam için önemlidir (Ünal, 2017).

FA kavramı çeşitli bedensel aktiviteleri kapsar ve günlük yaşamda herhangi bir kas ya da kas grubunun kontraksiyonuyla gerçekleşebilir. Bu aktiviteler arasında yürüme, koşma, bisiklete binme, yüzmeye, dans etme, bahçe işleri, ev işleri, spor yapma ve hatta yüksek yoğunluklu egzersizler gibi daha yoğun aktiviteler yer alabilir. Bu aktiviteler kalp ve solunum hızını artırarak enerji harcamasını artırır ve yorgunluğa sebep olabilir.

1.4.2. Fiziksel Aktivitenin Bileşenleri

Beş temel bileşen FA'nın analizinde önemli bir rol oynar. Aktivitenin gerçekleştirilme sıklığı (frekans), aktivitenin düzenli olarak yapılmasının ne kadar sıklıkta olduğunu ifade eder. Türü, aktivitenin hangi tür egzersiz olduğunu belirler (aerobik, kuvvetlendirme, esneklik veya denge). Şiddeti, aktivitenin ne kadar yoğun olduğunu belirler ve MET değerleri kullanılarak hafif, orta ve yüksek şiddetli aktiviteler olarak sınıflandırılır. Süre, aktivitenin ne kadar süre boyunca yapıldığını ifade eder ve içerik, aktivitenin ne tür bir etkinlik olduğunu belirler (spor, ulaşım, günlük yaşam aktiviteleri, boş zaman aktiviteleri vb.). Tüm bu bileşenler, fiziksel aktivitenin sağlık yararları üzerindeki etkisini anlamak ve fiziksel aktivite önerileri oluşturmak için dikkate alınır. (Can, 2019). Fiziksel aktiviteler türleri ve şiddetleri açısından sınıflandırılabilir. Aerobik aktiviteler, vücudun oksijen kullanarak enerji ürettiği aktiviteleri ifade eder. Kuvvetlendirme aktiviteleri, kas gücünü ve dayanıklılığını artırmaya yönelik aktiviteleri ifade eder. Esneklik aktiviteleri, kasların ve eklemlerin hareket açıklığını artırmaya yönelik aktiviteleri ifade eder. Denge aktiviteleri ise vücudun dengesini korumaya yönelik aktiviteleri ifade eder. Hafif şiddetli aktiviteler (3 MET altında), gündelik yaşam aktivitelerini içerir ve enerji harcaması düşüktür. Orta şiddetli aktiviteler (3-6 MET arasında), yürüme, bisiklet sürme gibi aktiviteleri içerir ve enerji harcaması orta düzeydedir. Yüksek şiddetli aktiviteler (6 MET üstü), koşma, yüzmeye, aerobik dans gibi aktiviteleri içerir ve enerji harcaması yüksektir. Sağlığın korunması ve geliştirilmesi amacı ile genellikle orta şiddetli fiziksel aktiviteler yeterli olmaktadır (Can, 2019; Alpözgen ve ark., 2016).

1.4.3. Fiziksel Aktivitenin Sağlık Üzerine Etkileri

Düzenli fiziksel aktivitenin vücudun sistemleri, sağlık, zihinsel durum ve sosyal sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır. T.C. Sağlık Bakanlığı (2008) tarafından belirtildiği gibi, fiziksel aktivitenin kas-iskelet, kardiyovasküler ve solunum sistemleri üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Ayrıca, enerji dengesi, vücut kompozisyonu, kan lipid seviyeleri, zihinsel sağlık, bazı kanser türleri, tip 2 diyabet gibi belirli koşullar üzerinde de olumlu etkileri olduğu ifade edilmektedir (Miles, 2007).

Düzenli fiziksel aktivitenin kas-iskelet sistemi üzerindeki olumlu etkileri arasında kas kuvvetinin korunması ve artırılması, kas atrofisinin önlenmesi, kas tonusunun korunması, kemik mineral yoğunluğunun artırılması, eklem hareketliliğinin sürdürülmesi, postüral stabilitenin artırılması, esnekliğin korunması, dayanıklılığın ve aerobik kapasitenin artması, uygun duruşun sağlanması ve denge reaksiyonlarının geliştirilmesi yer almaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008; Miles, 2007). Fiziksel aktivitenin diğer vücut sistemleri üzerindeki olumlu etkileri arasında kalp atış hızının azalması, kan pompalama hacminin artması, kan basıncı ve kalp ritminin düzenlenmesi, damarların elastikiyetinin artması, kan trigliserit düzeylerinin düzenlenmesi, pulmoner ventilasyon ve hacminin artması, insülin ve kan şekeri düzeylerinin kontrolü, obezitenin önlenmesi, su ve mineral dengesinin korunması sayılabilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008). Ayrıca, fiziksel aktivitenin kolon, meme, akciğer, endometriyal ve prostat kanserleri gibi bazı kanserlerin riskini azaltabileceği belirtilmektedir (Miles, 2007). Psikososyal olarak, fiziksel aktivite bireylerin kendilerini daha iyi hissetmelerine, sosyal iletişimlerini geliştirmelerine ve bilişsel işlevlerini artırmalarına katkıda bulunabilir.

1.4.4. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemleri

Fiziksel aktivite (FA) düzeyini değerlendirmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemler arasında anketler, testler, doğrudan gözlem yöntemleri, pedometreler veya ivmeölçerler gibi sensör tabanlı dijital ölçüm cihazları, günlükler ve enerji harcamasının hesaplanmasına dayalı yöntemler bulunur. Bu yöntemlerden bazıları objektif ölçümler sağlarken, diğerleri öznel verilere dayanmaktadır (Can, 2019; Bulut, 2013; Pitta ve ark., 2006). Doğrudan yöntemler gözlem, oda kalorimetrisi (vücut ısısı üretimi), çift katmanlı su tekniği, pedometre, ivmeölçer ve diğer benzer yöntemleri içerir. Dolaylı yöntemler arasında dolaylı kalorimetri (oksijen tüketimine veya karbondioksit üretimine dayalı hesaplamalar), fizyolojik ölçümler (kardiyorespiratuar uygunluk, kalp atış hızı, ısı, ventilasyon gibi parametrelere dayalı ölçümler) ve fiziksel aktivite anketleri (Can, 2019); (Bulut, 2013; Pitta ve ark., 2006) bulunmaktadır.

Genel olarak, sıklıkla kullanılan fiziksel aktivite düzeyi ölçüm yöntemleri şunlardır (Can, 2019; Bulut, 2013; Melanson ve ark, 1996):

1. Harcanan enerjinin hesaplanması: Bu yöntemler arasında kalorimetre ve çift katmanlı su tekniği bulunur.
2. Doğrudan gözlem: Fiziksel aktiviteyi doğrudan gözlemleyerek değerlendirme yöntemidir.
3. Hareket sensörleri: Pedometre veya akselerometre gibi hareket sensörleri kullanılarak fiziksel aktivite ölçümü yapılır.
4. Üç boyutlu hareket sensörleri: Bu sensörler, hareketin yoğunluğunu ve tarzını daha ayrıntılı bir şekilde ölçebilir.
5. Fiziksel aktivite anketleri: IPAQ, FADA, PASE, RPAQ, GPAQ, PAQ-C gibi anketler kullanılarak fiziksel aktivite düzeyi ölçülür.

6. Fizyolojik markerler: Kalp hızı, vücut ısısı, ventilasyon gibi fizyolojik ölçümler fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmede kullanılabilir.
7. Aktivite günlükleri: Bireylerin günlük fiziksel aktivitelerini kaydetmeleri ve değerlendirmeleri sağlayan yöntemdir.

1.5. Mesleki Fiziksel Aktivite

1.5.1. Hemşirelikte Mesleki Fiziksel Aktivite

Hastane ortamında elle kaldırma-taşıma, pozisyon verme hareketleri için standart protokollerin uygulanması önemlidir. Çünkü bu hareketlerin doğru bir şekilde yapılması hem hastanın güvenliği hem de sağlık çalışanlarının sağlığı açısından son derece önemlidir. Farklı kurumlarda veya birimlerde aynı FA için standart protokoller uygulanması, FA'ların doğru bir şekilde yapılmasını, iş yükünün dengelenmesini ve çalışanların yaralanma riskini azaltır (Callison ve Nussbaum 2012).

Düzenli fiziksel aktivitenin, kasların ve bağların esnekliğini koruduğu ve böylece sağlık ortamlarında kas-iskelet sistemi (KİS) problemlerini önlediği gösterilmiştir. Hemşireler çalışma ortamlarındaki ergonomik riskler nedeniyle sıklıkla bel, boyun, omuz ve diğer bölgelerinde ağrı, karıncalanma ve rahatsızlık gibi KİS semptomları yaşarlar ancak bu belirtilere rağmen çalışmaya devam ederler. KİS semptomları düzenli FA yapmayan hemşirelerde KİS hastalıklarına ilerler. FA düzeyi ile kas-iskelet sistemi semptomları arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmada, işle ilgili fiziksel yükleme ve işle ilgili olmayan fiziksel aktivitenin sırt sağlığı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma, çalışma sırasında omurganın aşırı fleksiyonu ve rotasyonunun sırt sağlığı üzerinde önemli ölçüde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Bununla birlikte, fiziksel yükleme seviyelerinden hangisinin özellikle sırt ağrısı ile ilişkili olduğu açık değildi, çünkü çoklu faktörler KİS semptomlarına neden olabilir (Heneweer ve ark., 2011). Çalışmalar, akut veya

subakut sırt ağrısı olan bireylerin ağrılarına rağmen günlük FA'larını gerçekleştirmeye devam ettiklerini, ancak kronik sırt ağrısı olanların FA seviyelerini önemli ölçüde azalttığını bulmuştur (Lin ve ark., 2011).

Yoğun bakım üniteleri gibi stresli çalışma ortamlarında çalışan hemşirelerin maruz kaldıkları fiziksel riskler ve yorgunluklar, KİS semptomlarına yol açarak hemşirelerin sağlığını etkileyebilir. Bu nedenle, çalışma ortamının ergonomik olarak tasarlanması ve düzenli fiziksel aktivitelerin uygulanması önemlidir. Ayrıca, hemşirelerin psikolojik ihtiyaçlarına da dikkat edilmesi gerekmektedir. Çünkü yoğun bakım ünitelerinde çalışmak, hemşirelerin duygusal olarak da yıpranmalarına neden olabilir ve bu da sağlıklarını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, hemşirelerin psikolojik destek almaları ve stres yönetimi tekniklerini öğrenmeleri önemlidir. (Esin ve ark., 2012). Yoğun bakım hemşireleri, çalışma ortamından kaynaklanan tehlike ve risklerle karşı karşıya kalmaktadır (Yılmaz, 2004; Esin, 2009; Sezgin, 2012). Vardiyalı çalışma, ek mesai saatleri, uzun süre ayakta durma, kritik hastalarla çalışma, sık öne eğilme, itme ve çekme hareketleri, statik iş pozisyonları, ağırlık kaldırma, tekrarlayan hareketler, karar verme süreçleri, fiziksel ortam riskleri ve kimyasal-ergonomik riskler gibi faktörler, literatürde hemşireler arasında risk faktörleri olarak belirtilmektedir (Gül ve ark., 2014; Parlar, 2008; Esin ve ark., 2012).

1.6. Hemşirelikte Branşlara Göre Sık Karşılaşılan Kas İskelet Sorunları

Hemşireler, işlerinin doğası gereği bakım ve tedavi uygulamalarıyla ilgili olarak birçok sağlık sorunuyla karşılaşabilirler (Heiden ve ark, 2013). Bu sorunlar arasında kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları öncelikli olarak yer almaktadır (Ando ve ark, 2000; Lorusso ve ark, 2007). Kesitsel çalışmalarda, hemşirelerde kas-iskelet sistemi hastalıklarının yaygınlığının %40 ile %90 arasında değiştiği bildirilmiştir (Attar, 2014). En sık karşılaşılan kas-iskelet sistemi sorunlarının bel ağrısı, boyun, omuz ve sırt ağrıları olduğu belirtilmektedir (Bos ve ark, 2007; Gurgueira ve ark, 2003). Sağlık çalışanlarının yaklaşık yarısının birden fazla bölgede kas-iskelet sistemi ağrıları yaşadığı bildirilmektedir (Tezel, 2005; Smith ve ark, 2004).

Sistematik bir derlemede, sırt/bel için prevalans oranının %60,98, boyun için %47,76, diz için %46,53, ayak bilekleri için %43,67, omuzlar için %42,8, eller için %36,8 ve kalça için %24,61 olduğu tespit edilmiştir (Soroush ve ark, 2018).

Tüm bu bilgiler ışığında, sağlık hizmeti sunan hemşirelerin önemli ölçüde kas-iskelet sistemi sorunlarıyla karşı karşıya olduğu açıktır. Bu veriler, hemşirelerin kas-iskelet sistemi sorunlarına karşı yüksek bir risk altında olduğunu göstermektedir. Özellikle bel, boyun, omuz ve sırt bölgesi ağrıları en sık karşılaşılan sorunlar arasındadır. Bu nedenle, hemşirelerin işyerinde koruyucu önlemler alarak bu sorunların önüne geçmeleri çok önemlidir. İşyerinde ergonomik düzenlemeler yapılması, düzenli olarak egzersiz yapılması, doğru vücut mekaniği uygulanması, ağır yüklerin taşınması sırasında destekli ayakkabılar kullanılması ve düzenli molalar verilmesi gibi önlemler, hemşirelerin kas iskelet sistemi sorunlarını azaltmaya yardımcı olabilir. Ayrıca, hemşirelerin işyerindeki stresi yönetme becerilerinin geliştirilmesi ve psikolojik destek almaları da önemlidir. Bu tedbirler, hemşirelerin işlerini daha sağlıklı bir şekilde sürdürmelerine yardımcı olabilir ve sağlık hizmetlerinin kalitesini artırabilir.

Cerrahi hemşirelerinde mesleğe bağlı kas iskelet sistemi sorunları, uzun saatler boyunca ayakta kalmak, ağır yükleri kaldırmak, tekrarlayan hareketler yapmak gibi faktörlere bağlı olarak sık görülür. Bu sorunlar hemşirelerin iş performansını ve bakım kalitesini olumsuz etkileyebilir ve iş memnuniyetsizliğine, hatta işten ayrılmaya neden olmaktadır (Pompeii ve ark., 2009; David ve ark., 2008).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlık çalışanlarının mesleki sağlığını ve güvenliğini korumayı amaçlayan uluslararası standartları belirlemekte ve sağlık çalışanlarının sağlıklı çalışma koşullarına sahip olmalarını teşvik etmektedir. DSÖ, sağlık çalışanlarında görülen kas iskelet sistemi sorunlarının önlenmesi, iş kazalarının azaltılması ve psikososyal risklerin kontrol altına alınması gibi konulara özel önem vermektedir. Bunun yanı sıra, çalışma ortamının ergonomik olarak düzenlenmesi, çalışanların eğitimi ve bilinçlendirilmesi gibi konular da DSÖ'nün hedefleri arasındadır. Bu şekilde sağlık çalışanlarının sağlığı ve iş memnuniyeti

korunarak daha kaliteli bir sağlık hizmeti sunulması hedeflenmektedir (Lucchini ve London, 2008).

Hemşireler, hastalarla yoğun etkileşimde bulunmaları ve doğrudan bakım ve tedavi süreçlerine katılmaları nedeniyle potansiyel kas-iskelet sistemi riskleriyle karşılaşma olasılıkları yüksektir (Bos ve ark, 2007). Çalışma ortamında meydana gelen tehlikelerin fark edilmediği durumlarda, kas-iskelet sistemi sorunlarının ortaya çıkma riskini artırdığı, iş memnuniyetini azalttığı ve mesleği bırakma düşüncesini tetiklediği belirtilmektedir (Bilir, 2005).

Hemşirelerin çalışma saatleri içinde bakım, pozisyon verme, hasta transferi ve hasta mobilizasyonu gibi uygulamalarda aktif bir rol oynadığı bilinmektedir. Bu uygulamalarda, hareketlerin etkinliği hem hasta güvenliği hem de hemşire güvenliği açısından son derece önemlidir (Ando ve ark, 2000). Hemşirelerin yaptığı bakım ve tedavi sürecinde, sürekli kuvvet gerektiren ve tekrarlanan iş aktiviteleri, uzun süre aynı pozisyonda kalma, kötü duruş, aşırı fiziksel yük, eğilme ve uzanma hareketleri gibi faktörler kas-iskelet sistemi sorunlarına neden olabilir (Hignett ve ark, 2013). Bu hareketler, kas, eklem ve kemik dokularının fiziksel kapasitelerini aşarak zarar görmelerine yol açabilir (Barbe ve Barr, 2006).

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla ilgili olarak, fiziksel ve psikososyal risklerin yanı sıra bireysel özelliklerin de dikkate alınması önemlidir (Türkkan, 2009). Yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, aile öyküsü, sigara ve alkol kullanımı, fiziksel aktivite düzeyi gibi bireysel risk faktörleri bulunmaktadır (Govindu ve Babski-Reeves, 2014). Yeni başlayan, deneyimi az veya daha az olan hemşirelerin kas-iskelet sistemi sorunları açısından yüksek risk altında olduğu gözlemlenmiştir (June ve Cho, 2011), deneyimli hemşirelerin ise risk faktörleriyle başa çıkma stratejilerini daha etkin şekilde kullandıkları belirlenmiştir (Daraiseh ve ark, 2010).

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, kas iskelet sistemindeki organ ve doku bileşenlerinin mikro travmalara bağlı olarak yavaşça gelişen durumlardır ve kişinin biyomekaniğindeki zorlanma sonucunda ortaya çıkar (Dilek ve ark, 2016). Bu rahatsızlıklar bel, boyun, omuz, sırt ve ekstremitelerde ağrı, kas zorlanması, incinme, tutulma, bel veya boyun fıtığı, karpal tünel sendromu gibi belirtilerle kendini gösterir (Esen ve Fırlalı, 2013). Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları en sık olarak bel, omuz ve boyun bölgelerinde görülürken, diğer bölgelerde de sorunlar ortaya çıkabilir (Tezel, 2005; Anap ve ark, 2013; Smith ve ark, 2006). Özellikle zorlu bükme ve uzanma hareketleriyle servikal omurlarda, dönme ve fazla harekete maruz kalma ile de torasik, torako-lomber bileşke ve sakral omurlarda sorunlar ortaya çıkabilir (Stucke ve Menzel, 2007).

Hemşirelik, fiziksel olarak zorlayıcı ve birçok psikolojik risk faktörüne maruz kalan bir meslektir, bu nedenle kas iskelet sistemi rahatsızlıkları açısından yüksek risk taşır (Tezel, 2005; Pinar, 2010). Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), kas iskelet sistemi hastalıklarını meslekle ilişkilendirerek "yeni salgın" olarak nitelendirmektedir. Bu hastalıkların işe devamsızlık ve kayıp çalışma günleri gibi olumsuz sonuçlara yol açtığı kabul edilmektedir. Bu durumlar, çalışan sağlığını etkileyerek sağlık sistemine ekonomik ve sosyal maliyetler getirmektedir (Bevan, 2015). Hemşirelerin yaşadığı kas iskelet sistemi sorunları, iş motivasyonunda ve iş memnuniyetinde azalmaya neden olabilir ve bu olumsuzluklar işten ayrılma, erken emeklilik gibi sonuçlar doğurabilir (McCoskey, 2007).

Kas iskelet sistemi problemleri, kaslar, sinirler, tendonlar, bağlar, eklem ve kıkırdak yapılarında ortaya çıkan sorunları içermektedir. Bel ağrısı bu alanda öncelikli bir sorun olup, diğer kas iskelet sistemi ağrıları ve rahatsızlıkları da çalışma hayatıyla yakından ilişkili olmakla birlikte, bireysel ve toplumsal bir sorun olarak giderek artmaktadır (Kandemir ve ark., 2019; Aydın ve Deniz, 2018).

Hemşireler arasında en yaygın olarak bildirilen şikayet bel ağrısıdır ve oranı %30-60 arasında değişmektedir. Omurganın en çok yük taşıyan ve çalışan bölümü olan bel bölgesi, dejeneratif değişikliklerin, ağrı ve yaralanmaların en çok etkilediği

alandır (Yılmaz ve Özkan, 2008; Boyfidan, 2017; Terzi ve Altın, 2015). Alt ekstremitelerde gelişen kas iskelet sistemi ağrıları da hemşireler için sıkça karşılaşılan ve sorun yaratan bir durumdur. Özellikle diz ve ayak bileği çevresindeki bağların zorlanması, diz eklemindeki kıkırdak yüzeylerindeki dejeneratif değişiklikler sıklıkla ağrıya neden olmaktadır. Ayrıca, hemşirelerin %30 ila 48'inde boyun, %43 ila %53'ünde omuz ağrısı yaşandığı belirtilmektedir (Kandemir ve ark., 2019). Sırt ve el bileğinde de ağrılar yaşandığı ifade edilmiştir (Boyfidan, 2017; Sirzai ve ark., 2015; Szeto ve ark., 2009). Yoğun bakım hemşireleri diğer kliniklerde çalışan hemşirelere göre daha yüksek ağrı riski altındadır (Arslan Özdemir, 2019). Japon hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada, kas iskelet sistemi ağrısının daha çok omuz, bel, boyun ve sırt bölgesinde olduğu ve hemşirelerin çalışırken ve ayakta dururken ağrı yaşadıkları belirtilmiştir (Smith ve ark., 2006). Ağrının artmasının nedeni olarak uzun süre ayakta kalma da gösterilmiştir (Dıraçoğlu, 2006).

Çeşitli araştırmalar, hemşirelerin sıklıkla boyun, omuz, dirsek, el/el bileği, sırt, bel, kalça/uyuk, diz ve ayak/ayak bileği ağrısı yaşadığını göstermektedir (Gül ve ark., 2014; Sezgin ve Esin, 2012; Smith ve ark., 2004; Şirzai ve ark., 2015; Güler ve ark., 2015; Pinar, 2010). Özellikle yoğun bakım hemşirelerinde boyun, omuz, sırt, bel ve bacak bölgelerinde ağrı oranlarının yüksek olduğu belirtilmektedir (Sezgin ve Esin, 2012). Bu veriler, hemşirelerde işle ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının bel, boyun, sırt, omuz ve bacaklarda daha sık yaşandığını göstermektedir.

Zorunlu fazla mesai ve izin günlerinde çalışmakta kas iskelet sistemi sorunlarına neden olur (Clari ve ark., 2019). Bir çalışmaya göre AH'lerin ergonomik mesleki risk faktörleri ile kas iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Abo El Ata ve ark., 2016). Clari ve ark'nın (2019) 148 AH'nin üst ekstremita kas iskelet sorunu prevalansını araştırdıkları çalışmaya göre; AH'lerin üst ekstremita kas ve iskelet sorunları prevalansının %45,9 olduğu belirlenmiştir. Hallbeck ve ark'nın (2017) yaptıkları araştırmaya göre dinlenme arası vermeden uzun saatler çalışmanın kas, iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açtığı belirlenmiştir. Abdullohzade ve ark'nın (2016) AH'lerin ameliyathanedeki duruşlarıyla ilgili yaptıkları araştırma sonuçlarına göre; AH'lerin çalışma duruşlarının yüksek risk

seviyesinde çıktığı, AH'lerin fiziksel ergonomik risk faktörleriyle karşı karşıya oldukları saptanmıştır. Aylık vardiya çalışma sayısı, günlük egzersiz durumu, yaş, cinsiyet ve girilen ameliyatın uzunluğu gibi sebeplerin AH'lerin çalışma duruşunu etkilediği ortaya çıkmıştır. Çalışma AH'lerin duruşlarının iyileştirilmesi için ameliyathanede ergonominin daha iyi olması gerektiğini göstermiştir. Aynı zamanda bu konuda eğitim programlarına ihtiyaç duyulduğunu belirlemiştir.

1.7. İzometrik Kuvvet

İzometrik kuvvet, kasların statik olarak kasılıp gevşemesi ile oluşan bir kuvvettir. İzometrik kuvvet, hareket etmeyen bir yük üzerine uygulanan sabit bir kuvvettir. Bu kuvvet, kasların uzunluğunu değiştirmedeği ve hareket ettirmedeği için statik bir kuvvettir. İzometrik kuvvet genellikle kas gücünü arttırmak, dayanıklılığı geliştirmek, rehabilitasyonu desteklemek ve kas atrofisi gibi durumların önlenmesi veya tedavisinde kullanılır. Örneğin, bir kişinin kırılan bacağının iyileşmesi için, izometrik kas kasılmaları kullanarak bacağın kas gücü yeniden kazandırılabilir. İzometrik egzersizler, diğer egzersizlerin yanı sıra bir antrenman programının parçası olarak kullanılabilir. Ancak, kas kasılmalarının uzun süreli izometrik uygulanması bazı kaslarda yorgunluğa neden olabileceğinden, izometrik egzersizlerin aşırıya kaçılmadan ve uzman gözetiminde yapılması önemlidir (Demirel ve Koşar, 2002).

1.8. İzokinetik Kuvvet

İzokinetik kuvvet (İzoK), kas kasılmalarının fleksiyon ve ekstansiyon sırasında, eklem hareket aralığını ve hızını sabit tutan cihazlarla ölçülen bir kuvvettir. İzokinetik cihazlar, birçok eklem için mukavemet, dayanıklılık ve güç değerlerini objektif olarak değerlendirebilir. Aynı zamanda eğitim ve rehabilitasyon süreçlerinde kas uygunluğunu artırmak için de kullanılmaktadır. Yapılan bir çalışma, izokinetik dinamometreler tarafından ölçülen kuvvet değerleri ile günlük yaşam aktiviteleri arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir.

İzokinetik kuvvetin değerlendirilmesinde, hızlar genellikle yavaş (10-60 derece/sn), orta (60-180 derece/sn) ve yüksek (180-400 derece/sn) olarak sınıflandırılır. Fonksiyonel kas kapasitesini değerlendirmek için genellikle orta ila yüksek açısal hızlar tercih edilir. Bu nedenle, literatürde genellikle önerildiği ve kullanıldığı gibi, İzok değerleri sağ ve sol ekstremiteler için dirsek fleksiyonu ve ekstansiyonunda 60 ve 120 derece/sn, diz fleksiyonu ve ekstansiyonunda ise 60 ve 180 derece/sn hızlarında değerlendirilir (Samut, 2013, s.46; Sekir ve ark., 2010; Pousson ve ark., 2001).

1.9. Tükenmişlik Hakkında Temel Kavramlar

Amerikalı bir psikolog olan Herbert Freudenberger, "tükenmişlik" terimini ilk kez 1970'lerin başında klinik anlamda kullanmıştır. psikoloji ve sosyoloji alanlarında çalışan Christina Maslach, kavramı daha da geliştirmiş ve günümüzde tükenmişliği değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan Maslach Tükenmişlik Envanteri'ni yaratmıştır (Schaufeli, 2017). Maslach ve Jackson (1981), tükenmişlik sendromunu değerlendirmek için öğretmenler, doktorlar, hemşireler, psikologlar, terapistler / sosyal hizmet uzmanları ve polis memurları gibi çeşitli meslekler üzerine bir çalışma yürütmüş ve insanlarla sürekli iletişim kuranların yoğun stres yaşadıklarını ve tükenmişlik riski altında olduklarını bulmuşlardır. Tükenmişlik, duygusal tükenme ve sinizm ile karakterize bir sendromdur. Başkalarıyla ilişkileri içeren işlerde çalışan bireyler arasında yaygındır. Tükenmişliğin üç farklı yönü vardır. Birincisi, tükenmişlik sendromunun önemli bir yönü olan duygusal tükenme hissidir. Duygusal kaynaklar tükendikçe, bireyler psikolojik olarak işlerine bağlı kalamayacaklarını hissedebilirler. İkinci yön, duygusal tükenme ile ilişkili olabilecek alaycı bir tutum ve olumsuz duyguların gelişmesidir. Bu tür olumsuz reaksiyonlar duyarsızlaşmaya yol açabilir. Üçüncü husus ise bireylerin çalışma yaşamlarında kendilerini olumsuz değerlendirme eğilimidir (Maslach ve Jackson, 1981).

1.9.1. Maslach Tükenmişlik Modeli: Tükenmişliğin 3 Boyutu

Maslach tükenmişlik modeli, duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma (sinizm) ve kişisel başarı hissi olmama (başarısızlık duygusu) olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır (Maslach ve Leiter, 1997, s.17,18).

1.9.1.1. Yorgunluk

Duygusal tükenmişliğin bir parçasıdır ve duygusal enerjinin azalması ve yorgunluk hissinin artması ile karakterizedir. İnsanlar yorgunluk hissettiklerinde sadece duygusal değil aynı zamanda fiziksel yorgunluk da yaratan bir durumdur. Kişiler, uyandıklarında bile yorgun hissedebilirler ve günlük işlerinde veya insanlarla iletişim kurarken enerjiden yoksun hissedebilirler. İş taleplerinin veya büyük değişimlerin stresi, tükenmenin ilk tepkisi olabilir (Maslach ve Leiter, 1997, s.17,18).

1.9.1.2. Sinizm

Kişinin iş yerinde duyduğu hayal kırıklığına ve yorgunluğa verdiği bir tepkidir. Bu olumsuz duyguların yoğunlaşması sonucu kişi, iş yerindeki insanlar ve işe olan inancını kaybetmeye başlar. Sinik bir tavır sergileyerek, iş yerindeki insanlarla ilişkilerini koparma eğiliminde olurlar. Bu da iş verimliliğini düşürür ve iş yerindeki atmosferi olumsuz yönde etkiler (Maslach ve Leiter, 1997, s.17,18).

1.9.1.3. Etkisizlik

İnsanlar başarısız hissettiklerinde, tükenmişlik sendromunun üçüncü boyutunu oluşturur ve tükenmişlik hissini arttırabilir. İnsanlar bu durumda kendilerini yetersiz hissederler ve işlerinde başarısız olduklarını düşünürler. Bu nedenle, işlerini yapmaya yönelik motivasyonları azalır ve işlerinde performans

düşüşü gözlemlenebilir. Bu durum, uzun vadede iş tatminsizliği ve işten ayrılma kararına yol açabilir. Bu nedenle, iş yerlerinde çalışanların başarılı olabilecekleri hedefler belirlemeleri, bunlara ulaşmak için gerekli kaynakları sağlamaları ve destek almaları önemlidir (Maslach ve Leiter, 1997, s.17,18).

1.10. Tükenmişlik Sendromu Belirtileri

Tükenmişlik sendromu klinik olarak çeşitli belirtilerle kendini gösterebilmektedir ve bu belirtiler kişiden kişiye değişiklik göstermektedir. Bunlar arasında yorgunluk, bitkinlik, uyku bozuklukları, baş ağrısı, konsantrasyon güçlüğü, hafıza sorunları, artan hastalıklar, depresyon, sinizm ve diğer insanlara karşı katı tutum gibi bulgular yer almaktadır. Bu belirtiler bireysel olarak ortaya çıkabileceği gibi bir arada da görülebilmektedir (Poncet ve ark., 2007; Zety, 2020).

1.11. Mesleki Tükenmişlik ve Hemşirelik Mesleği

Yoğun bakım ortamları, hastaların kritik durumları ve yaşamlarının tehlikede olması nedeniyle sağlık personelinin yüksek bir stres düzeyiyle karşı karşıya kalabileceği alanlardır. Ayrıca, yoğun çalışma temposu, iş yükü, uyku düzeninin bozulması gibi faktörler de stresi artırabilir. Yapılan çalışmalarda, sağlık çalışanlarının stres düzeyinin yüksek olduğu zamanlarda, ünitelerdeki hastaların da kalp atış hızında, solunum hızında ve pupil çapında artış geliştiği belirtilmektedir (Endacott 2012). Birçok çalışma hemşirelerin stres düzeyinin diğer sağlık çalışanlarına göre daha yüksek olduğunu ve bu nedenle tükenmişlik yaşama oranlarının da daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, stresli çalışma ortamlarına maruz kalmak, iş doyumunda azalma ve tükenmişliğe neden olabilir. Ancak, hemşirelerin sağlığını olumsuz etkileyen faktörlerin tam olarak anlaşılması için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu alanda yapılan çalışmaların kanıt düzeyinin sınırlı olduğu belirtilmektedir (Khamisa ve ark. 2013).

Yaşanan şiddet olaylarının sıklığı açısından psikiyatri servislerinden sonra acil servisler hastanelerde ikinci sırada yer almakta; acil servislerde hemşireler, hasta ve hasta yakınları ile sık sık iletişim halinde olmakta ve stresli durumlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Ayrıca, bekleyen hastaların sayısının fazla olması ve acil durumlara anında müdahale edilmesi gerekliliği nedeniyle çalışma ortamı oldukça yoğundur. Tüm bu faktörler şiddet olaylarının sıklığını artırmakta ve hemşirelerde kronik bir stres kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır (Kalemoğlu ve Keskin, 2002). Acil servis çalışanları, yoğun iş yükü, zaman baskısı, beklenmedik olaylarla karşılaşma, hastalarla iletişim kurma, şiddetli hastalarla mücadele etme, mesleki sorumluluklar ve ölüm gibi zorluklarla karşı karşıya kalırlar. Tüm bu faktörler hemşirelerin iş doyumu ve psikolojik sağlığı üzerinde olumsuz etki yapabilir ve tükenmişlikle sonuçlanacağını tahmin etmek zor değildir (Çam, 2001).

Aiken ve ark (2012) tarafından yapılan çalışmaya 12 ülke katılmış ve 61,168 hemşire üzerinde araştırma yapılmıştır. Dokuz ülkede hemşirelik işgücünün dörtte birinin ve daha fazlasının tükenmiş olduğu ve Yunan hemşirelerde bu oranın %78'e kadar varan oranlarda olduğu ortaya konmuştur. ABD'li hekimlerde yapılan tükenmişlik anketi değerlendirilmesinde 2011'de %46 olan oran, 2014 yılında %54'e yükselmiştir. Bu oranların giderek artışı tükenmişliğin arttığına dair kanıt sayılmaktadır (Shanafelt ve ark., 2015). Aiken ve ark (2001) tarafından yapılan hastane çalışanlarının katıldığı bir çalışmada hastane çalışanlarının %40'tan fazlası iş tükenmişliği için yüksek aralıkta puanlar almış, her 5 hemşireden birisi yıl içerisinde hastanede çalışmayı bırakmayı planladığını söylemiştir.

Sağlık çalışanlarının tükenmişlik sendromu prevelansında doktorlarda (Ramirez, Graham, Richards, Cull ve Gregory, 1996) ve hemşirelerde (Lu, While ve Barriball, 2005) uzmanlık alanlarına göre farklılıklar bulunmaktadır. İşyeri çevresi ve iş yükü tükenmişlik sendromu belirleyicileri arasında yer almaktadır (McManus, Keeling ve Paice, 2004). Onkologlarda (Lyckholm, 2001), anestezi uzmanlarında (Nyssen, Hansez, Baele, Lamy ve Keyser, 2003), AIDS'li hastalara bakan hekimlerde (Lert, Chastang ve Castano, 2001) ve acil serviste çalışan hekimlerde (Weibel, Gabrion, Aussedat ve Kreutz, 2003) daha yüksek şiddetli tükenmişlik sendromu düzeyleri bulunmuştur.

1.12. Fiziksel Aktivite ve Tükenmişlik Sendromu İlişkisi

KİS'in sağlıklı olması ve öz-etkililik düzeyinin yüksek olması, hemşirelerin iş görme yeteneklerini artıran önemli faktörler arasındadır (Larsson ve ark. 2012). İsveç'te yapılan bir çalışmada; KİS semptomları olan çalışanlara yönelik yapılan rehabilitasyon programının, KİS semptomlarına yönelik iyileştirmeler sağladığını, ancak iş görme yeteneği üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığını göstermiştir. Ancak, KİS semptomlarına sahip çalışanların iş performansını etkileyebileceği ve bu nedenle sağlıklarını iyileştirerek işe geri dönmelerine yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, işyerlerinde KİS önleme programları uygulanarak, çalışanların kas-iskelet sağlığını korumak ve iyileştirmek için çaba harcanması gerektiği önemli bir sonuçtur (Stigmar ve ark. 2013).

İşyerindeki fiziksel, psikolojik ve sosyal faktörlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri oldukça önemlidir ve iş yerinde sağlığı geliştirmeye yönelik programlar uygulanması gerekmektedir. FA sağlıklı bir yaşam için oldukça önemlidir ve işyerindeki hareketsiz çalışma koşullarına karşı mücadele etmek için etkili bir yöntemdir. Ayrıca stres yönetimi, sağlıklı beslenme ve uyku düzeni gibi diğer sağlıklı yaşam tarzı faktörlerinin de işyerinde desteklenmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu tür programlar hem bireylerin sağlığı hem de iş verimliliği açısından oldukça faydalı olabilir (Baltacı ve ark.,2008; Boyce ve ark.,2008; Kalling, 2008).

Düzenli FA'nın stresi, depresyonu ve depresyon semptomlarını ve kaygıyı azalttığı gösterilmiştir (Ströhle, 2009). Kronik psikiyatrik hastalığı olan bireylerin fiziksel aktivite programlarına katılımlarının ruhsal iyilik hallerini iyileştirdiği, kaygıyı azalttığı, uykuyu düzenlediği, ilaca uyumu artırdığı ve olumlu sosyal etkileri olduğu bulunmuştur (Lök ve Lök, 2016). FA'nın ayrıca sosyal ilişkiler üzerinde olumlu etkileri olduğu, yaşam kalitesini arttırdığı ve özgüven geliştirmenin bir aracı olarak hizmet ettiği söylenmektedir (Can ve ark., 2014).

Düzenli FA, çalışanların stresle başa çıkma becerisini arttırarak, iş yüküne daha etkin bir şekilde adapte olmasına ve tükenmişlik hissini azaltmasına yardımcı olduğu düşünülmektedir (Feuerhahn, Sonnentag ve Woll, 2014). Bunun yanı sıra, egzersiz yapmanın kişinin öz yeterlilik duygusunu artırarak, kendine olan güvenini arttırdığı ve çalışma performansını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Joseph ve ark., 2014) ve çalışanların işle ilgili görevlerinde oluşabilecek sorunlarda başa çıkmada daha yetkin hissetmesini sağlamaktadır (Feuerhahn, Sonnentag ve Woll, 2014). Düzenli FA ile kişi, psikolojik stresle daha iyi başa çıkabildiği düşünülmektedir (Colcombe ve Kramer, 2003). FA strese maruz kaldıktan sonra bedeni daha hızlı iyileştirmekte ve tükenmişlik riskini azaltmaktadır (Klaperski ve ark., 2014; Jackson ve Dishman, 2006). FA'nın nörotransmitterlerdeki değişiklikler sayesinde kişinin daha iyi psikolojiye sahip olmasını sağladığı ve kendini daha enerjik hissetmesine yardımcı olduğu da araştırmalarda vurgulanmaktadır (Schuch ve ark., 2016; Jackson ve Dishman, 2006).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Grubu

Bu çalışmanın evrenini 20-30 yaş aralığındaki, yoğun bakım, ameliyathane, acil, servis ve poliklinik hizmetlerinde çalışan, her branştan 20, toplamda 100 sağlıklı hemşire oluşturmuştur. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hemşirelere aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır. Hemşirelerin araştırmacı tarafından hazırlanan demografik anket formu, Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) ve Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) uygulanmıştır. Kas kuvveti ölçümleri için Diers Myoline: İzometrik kas kuvveti ölçüm sistemi ve Isomed 2000 Basic: İzokinetik sistem kullanılmıştır. İzometrik kas kuvvetinde gövde kasları, izokinetik kas kuvvetinde ise hamstring kas kuvvetinin ölçülmüştür.

2.2. Veri Toplama Araçları

2.2.1. Demografik Anket Formu

Kişisel bilgi formu; araştırmacı tarafından hazırlanmış olan ve yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, eğitim düzeyi, görev yaptığı birim, kıdem yılı, tabi olduğu mesai düzeni, aylık çalışma süresi gibi soruları içeren tanımlayıcı bilgi formudur. Demografik anket formu Ek-2'de gösterilmiştir.

2.2.2. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi

Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA), fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için yaygın olarak kullanılan bir ölçüttür ve birçok ülkede geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması olan

Öztürk (2005) çalışması, FADA'nın kısa ve uzun formlarının yapısını, eş zamanlı ve kriter geçerliliklerini, test-tekrar test güvenilirliklerini değerlendirdi. Çalışmanın sonucuna göre, FADA kısa formu dört faktörde, uzun formu ise on iki faktörde toplandı. Faktör yüklerinin tüm ağırlıkları pozitif yönlü korelasyona sahipti. FADA kısa ve uzun formları tekrar edilebilir ve karşılaştırılabilir veri sağlamaktadır. Test-tekrar test güvenilirliği, kısa form için $r=0,69$, uzun form için $r=0,64$ olarak bulunmuştur. Kriter geçerliliği ise kısa form için $r=0,30$, uzun form için $r=0,29$ olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar, FADA'nın Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir bir ölçüt olduğunu göstermektedir. Ancak, bu ölçütün kullanımında belirli sınırlamalar da vardır ve farklı popülasyon grupları için farklı geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları elde edilebilir.

MET (Metabolik Eşdeğer) enerji harcama hızını ölçmek için kullanılan bir birimdir. Bir MET, bir kişinin dinlenme halindeki enerji harcamasına eşdeğerdir ve yaklaşık 3,5 ml/kg/dakika oksijen tüketimine karşılık gelir. Dolayısıyla, fiziksel aktivitelerin enerji harcaması MET-dakika/hafta olarak ifade edilir. Haftada 5 gün 30 dakika orta dereceli fiziksel aktivite yaparak toplamda 600 MET-dakika/hafta enerji harcayan bir kişi aktif olarak sınıflandırılırken, haftada en az üç gün şiddetli fiziksel aktivite yaparak toplamda 1500 MET-dakika/hafta enerji harcayan bir kişi ise çok aktif olarak sınıflandırılır. İnaktif olarak sınıflandırılan kişiler ise bu kriterlere sahip değildirler. Haftalık toplam dakika ve gün sayısı ile yürümek için 3,3 MET, orta dereceli fiziksel aktivite için 4 MET, şiddetli fiziksel aktivite için 8 MET değerleri kullanılır. Bu değerler aktivite türlerine göre değişebilir (Abu-Omar, Rütten ve Robine, 2004).

Bireyler fiziksel aktivite yoğunluklarına göre üç kategoriye ayrılır. Hareketsiz olanlar <600 MET-dk/hafta değerine sahip olanlar birinci, yetersiz düzeyde hareketli olanlar 600-3000 MET-dk/hafta arasında olanlar ikinci ve yeterli düzeyde hareketli olanlar ise 3000'den fazla MET-dk/hafta değerine sahip olanlar üçüncü kategoride yer almaktadır.

2.2.3. Maslach Tükenmişlik Ölçeği

Maslach Tükenmişlik Ölçeği, bir bireyin iş yaşamında, özellikle de insanlarla yoğun etkileşim halinde olan işlerde, yaşadığı tükenmişliği ölçmek için kullanılan standart bir araçtır. Ölçek, tükenmişliğin üç alt boyutunu ölçmektedir: duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı eksikliği. Duygusal tükenme, işle ilgili duygusal yükleri taşımanın sonucunda hissedilen yorgunluğu ifade eder. Duyarsızlaşma, işle ilgili duygusal yükleri taşıma sonucunda, işe karşı tutumda kayıtsızlık veya soğukluğu ifade eder. Kişisel başarı eksikliği ise, bireyin kendisi ile ilgili algısında düşüşe neden olan, iş başarısında kayıplara neden olan bir durumu ifade eder. Ölçek, 22 sorudan oluşur ve 0 ila 4 arasında puanlama yapılır. Puanlama, ‘hiçbir zaman’, ‘çok nadir’, ‘bazen’, ‘çoğu zaman’ ve ‘her zaman’ şeklinde yapılır. Duygusal tükenme alt boyutunda elde edilebilecek puanlar 0-36 aralığında, duyarsızlaşma alt boyutunda elde edilebilecek puanlar 0-20 aralığında ve kişisel başarı eksikliği alt boyutunda elde edilebilecek puanlar ise 0-32 aralığındadır. Tükenmişlik seviyesini belirlemek üzere Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilmiş ve türkçe versiyonunun yapı geçerliliği ve güvenilirliği Ergin (1992) tarafından değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach alfa iç tutarlık katsayısının 0,93 olduğu hesaplanmıştır.

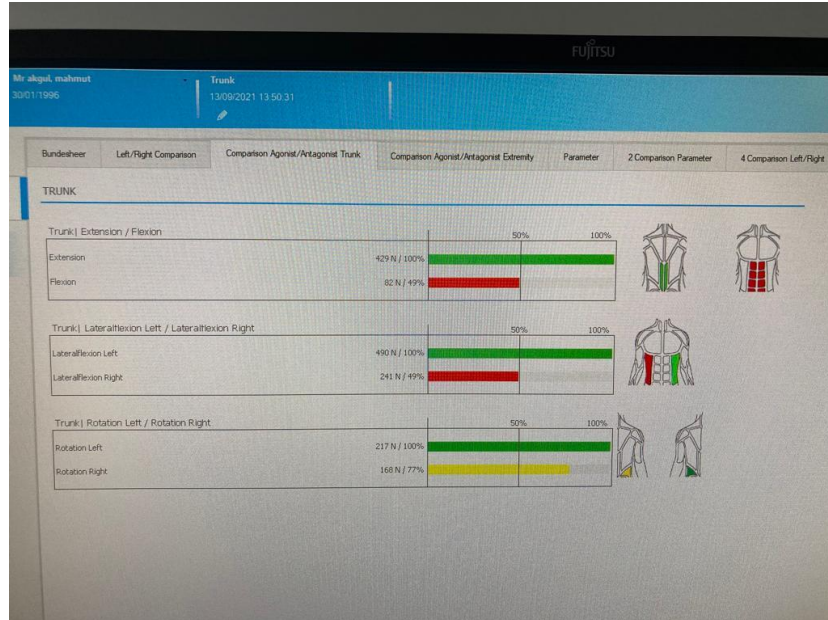
2.2.4. İzometrik Kuvvet Ölçümü

Bir kasın maksimum kuvvetini ölçmek için yapılan bir testtir. Bu test sırasında kasın sabit bir pozisyonda tutulması ve kasılıp gevşetilmesi yerine, kasın belli bir dirençle karşılaşması sağlanır ve kasın bu dirence karşı ne kadar kuvvet üretebildiği ölçülür.

İzometrik kuvvet ölçümü genellikle bir kuvvet ölçer veya bir kas kuvveti ölçüm cihazı kullanılarak yapılır. Bu cihazlar, bir kolu veya tutacakları olan bir çerçeve içerir ve bu tutacıklara bir direnç uygulanır. Kişi bu tutacakları sıkarak maksimum kuvvetini gösterir ve bu kuvvet cihaz tarafından ölçülür.



Şekil 2.1. Diers Myoline: İzometrik kas kuvveti ölçüm sistemi.



Şekil 2.2. İzometrik analiz örneği.

2.2.5. İzokinetik Kuvvet Ölçümü

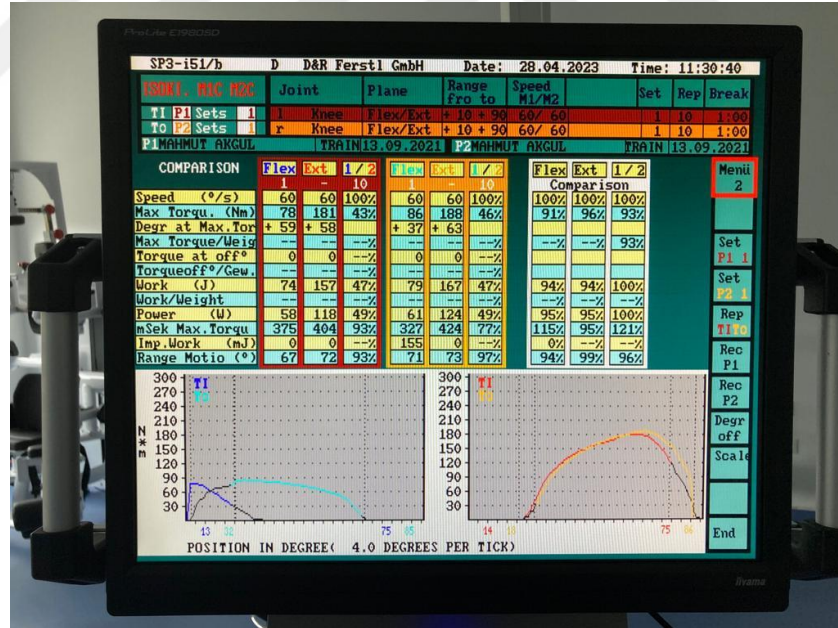
İzokinetik kuvvet ölçümü, bir kasın belirli bir hızda ve belirli bir dirençle çalıştırılmasıyla kasın üretebildiği maksimum kuvvetin ölçülmesidir. Bu ölçüm yöntemi genellikle fiziksel terapi, rehabilitasyon ve atletik performansı arttırmak için kullanılmaktadır. İzokinetik kuvvet ölçümünde, kasın hareket ettiği açı ve hız sabit tutulurken, direnç artırılır ve kasın üretebildiği maksimum kuvvet kaydedilir. Bu ölçüm yöntemi, kasın çekiş kuvvetini, gücünü ve dayanıklılığını belirlemeye yardımcı olabilir.



Şekil 2.3. Isomed 2000 Basic: İzokinetik sistem.



Şekil 2.4. 180 derece izokinetik analiz.



Şekil 2.5. 60 derece izokinetik analiz.

2.3. Bilgilendirilmiş Onam Formunun Doldurulması

Katılımcılar için hazırlanmış olan Bilgilendirilmiş Onam Formları, her katılımcıya araştırmanın açıklaması sözlü olarak yapıldıktan ve katılımcılar çalışmaya başlamadan önce okutulmuş ve katılımcılar 18 yaşın üstünde olduğundan dolayı kendileri tarafından imzalanmıştır.

2.4. Etik Kurul Onayının Alınması

Bu araştırmanın onayı Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan alınmış olup, onaylanan bu karar formu Ek-1'de sunulmuştur.

2.5. İstatistiksel Analiz

Analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL) 22 paket programında değerlendirilmiştir. Çalışmada tanımlayıcı veriler kategorik verilerde n, % değerleri, sürekli verilerde ise ortalama±standart sapma (Ort±SS) değerleri ile gösterilmiştir. Gruplar arası kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi (Pearson Chi-kare) uygulanmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. İkili grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U-testi, ikiden fazla değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin birbiriyle ilişkisinin incelenmesinde Spearman korelasyon testinden yararlanılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Hemşirelerin Sosyodemografik Özellikler

Çalışmaya 77'si (%77) kadın ve 23'ü (%23) erkek olmak üzere toplam 100 hemşire dahil edilmiştir. Hemşirelerin yaş ortalamasının $26,0 \pm 2,3$ (min=22-maks=30) yıl olduğu görülmüştür. Hemşirelerin %32'si evli, %68'i ise bekar olup %14'ünün çocuğu vardır. Hemşirelerin %13'ünün önlisans ve altı, %87'sinin ise lisans ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %85'inin geliri 6,000 TL altı iken %15'inin 6,000 TL ve üzeridir (Çizelge 3.1). Katılımcıların 2021 yılı aralık ayında verileri toplanmıştır. 2021 yılı asgari ücret 3.577,50 TL'dir (Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı).

Çizelge 3.1. Hemşirelerin sosyodemografik özellikleri.

		Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	77	77,0
	Erkek	23	23,0
Yaş (yıl), Ort$\pm$SS		26,0 $\pm$ 2,3	
Medeni durum	Evli	32	32,0
	Bekar	68	68,0
Çocuk	Var	14	14,0
	Yok	86	86,0
Öğrenim Durumu	Önlisans ve altı	13	13,0
	Lisans ve üzeri	87	87,0
Gelir	<6,000 TL	85	85,0
	$\geq$ 6,000 TL	15	15,0

3.2. Hemşirelerin Antropometrik Ölçümleri

Hemşirelerin boy ortalaması $167,7 \pm 7,7$ cm, kilo ortalaması $64,9 \pm 13,6$ kg ve VKI ortalaması ise $23,0 \pm 3,7$ kg/m²'dir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Hemşirelerin antropometrik ölçümleri.

	Ort±SS
Boy (cm)	167,7±7,7
Kilo (kg)	64,9±13,6
VKI (kg/m²)	23,0±3,7

3.3. Hemşirelerin Çalışmaları ile İlgili Özellikleri

Hemşirelerin %54'ü nöbet tutuyor. Hemşirelerin %57'sinin çalışma süresi 2 yıl ve altı iken %23'ünün 3-5 yıl ve %20'sinin ise 6 yıl ve üzeridir. Hemşirelerin %20'si yoğun bakımda, %20'si ameliyathanede, %20'si acilde, %20'si serviste ve %20'si poliklinikte çalışmaktadır. Hemşirelerin ortalama çalışma süresi 195,0±51,2 saattir (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Hemşirelerin çalışmaları ile ilgili özellikleri.

		Sayı	%
Nöbet	Var	54	54,0
	Yok	46	46,0
Çalışma süresi	≤2 yıl	57	57,0
	3-5 yıl	23	23,0
	≥6 yıl	20	20,0
Çalışma Yeri	Yoğun bakım	20	20,0
	Ameliyathane	20	20,0
	Acil	20	20,0
	Servis	20	20,0
	Poliklinik	20	20,0
Çalışma saati, Ort±SS		195,0±51,2	

3.4. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanları

Hemşirelerin ölçek puanları ortalaması Çizelge 3.4'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.4. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları.

	Ort±SS
İzRFleks180	32,1±16,0
İzLFleks180	31,9±15,4
İzRExt180	68,9±29,4
İzLExt180	68,3±29,1
İzRFleks60	44,9±19,4
İzLFleks60	44,3±17,9
İzRExt60	92,2±36,6
İzLExt60	90,9±35,1
GExt	180,3±107,8
GFleks	122,7±64,6
GFleksL	219,4±99,4
GFleksR	240,7±133,4
GRotL	152,7±72,5
GRotR	144,0±76,7
FADA-İş	256,7±117,8
FADA-Toplam	487,4±144,3
MTE-Tükenme	15,8±5,3
MTE-Duyarsızlaşma	12,9±4,3
MTE-Yetkinlik	23,8±4,1

3.5. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Kadın hemşirelerin izometrik ve izokinetik değerleri erkeklerin değerinden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur ($p<0,001$) (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması.

	Kadın (n=77)	Erkek (n=23)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	26,3±10,9	51,6±15,1	<0,001
İzLFleks180	26,6±11,0	49,7±14,9	<0,001
İzRExt180	57,8±18,0	106,1±29,9	<0,001
İzLExt180	57,7±19,4	103,8±28,1	<0,001
İzRFleks60	37,5±13,3	69,6±16,1	<0,001
İzLFleks60	37,8±12,5	66,1±15,9	<0,001
İzRExt60	78,6±23,1	137,7±36,9	<0,001
İzLExt60	77,8±21,6	134,8±36,5	<0,001
GExt	143,9±63,9	302,2±134,1	<0,001
GFleks	113,9±50,9	152,1±93,0	0,035
GFleksL	193,6±78,3	305,8±114,5	<0,001
GFleksR	203,2±103,7	366,0±147,0	<0,001
GRotL	124,1±45,0	248,3±65,2	<0,001
GRotR	117,0±54,0	234,4±72,6	<0,001
FADA-iş	252,2±118,2	271,5±117,7	0,239
FADA-toplam	483,4±146,3	501,2±139,6	0,424
MTE-Tükenme	15,9±5,2	15,5±5,5	0,799
MTE-Duyarsızlaşma	12,7±4,2	13,4±4,6	0,532
MTE-Yetkinlik	23,9±4,2	23,6±3,8	0,498

*Mann Whitney U analizi uygulanmıştır.

3.6. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Medeni Duruma Göre Karşılaştırılması

Evlilerin İzRExt180 ($p=0,041$), GExt ($p=0,049$), GFleks ($p=0,017$) ve GRotR ($p=0,025$) değeri bekarların değerlerinden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının medeni duruma göre karşılaştırılması.

	Evli (n=32)	Bekar (n=68)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	29,7±16,5	33,3±15,7	0,217
İzLFleks180	30,2±15,6	32,7±15,4	0,329
İzRExt180	63,1±35,0	71,6±26,3	0,041
İzLExt180	66,3±30,8	69,3±28,4	0,299
İzRFleks60	40,8±20,0	46,9±19,0	0,175
İzLFleks60	41,7±16,2	45,6±18,6	0,478
İzRExt60	85,6±42,3	95,3±33,4	0,111
İzLExt60	87,4±37,5	92,6±34,1	0,414
GExt	155,3±100,7	192,1±109,6	0,049
GFleks	103,1±45,5	131,9±70,2	0,017
GFleksL	208,5±89,7	224,5±103,9	0,499
GFleksR	207,2±79,3	256,4±150,3	0,528
GRotL	139,5±56,8	158,9±78,4	0,387
GRotR	117,7±54,3	156,4±82,7	0,025
FADA-iş	228,8±104,5	269,8±122,1	0,190
FADA-toplam	467,2±144,4	497,0±144,3	0,156
MTE-Tükenme	15,7±5,0	15,8±5,4	0,991
MTE-Duyarsızlaşma	12,8±4,5	12,9±4,2	0,947
MTE-Yetkinlik	23,7±4,2	23,9±4,1	0,830

*Mann Whitney U analizi uygulanmıştır.

3.7. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Çocuk Varlığına Göre Karşılaştırılması

Çocuğu olan hemşirelerin İzRExt180 ($p=0,033$), GExt ($p=0,026$), GRotR ($p=0,014$) ve FADA-iş ($p=0,026$) değeri çocuğu olmayan hemşirelerin değerinden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının çocuk varlığına göre karşılaştırılması.

	Çocuk var (n=14)	Çocuk yok (n=86)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	27,3±14,7	32,9±16,1	0,251
İzLFleks180	26,6±13,9	32,8±15,6	0,084
İzRExt180	54,1±24,0	71,3±29,6	0,033
İzLExt180	59,6±20,7	69,7±30,1	0,155
İzRFleks60	39,0±17,5	45,9±19,7	0,249
İzLFleks60	40,6±15,6	44,9±18,3	0,630
İzRExt60	74,7±27,8	95,0±37,2	0,066
İzLExt60	78,0±26,5	93,1±36,0	0,183
GExt	132,4±77,0	188,2±110,3	0,026
GFleks	111,9±42,1	124,5±67,5	0,747
GFleksL	198,6±94,6	222,8±100,3	0,433
GFleksR	207,1±77,4	246,1±140,0	0,789
GRotL	123,0±42,0	157,5±75,4	0,135
GRotR	101,6±44,0	150,9±78,8	0,014
FADA-iş	180,6±31,2	269,1±122,1	0,026
FADA-toplam	430,1±130,3	496,8±145,0	0,059
MTE-Tükenme	15,8±5,8	15,8±5,2	0,925
MTE-Duyarsızlaşma	12,6±5,2	12,9±4,1	0,788
MTE-Yetkinlik	24,2±4,4	23,8±4,1	0,632

*Mann Whitney U analizi uygulanmıştır.

3.8. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Öğrenim Durumuna Göre Karşılaştırılması

Öğrenim durumu arasında izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının öğrenim durumuna göre karşılaştırılması

	Önlisans ve altı (n=13)	Lisans ve üzeri (n=87)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	33,9±11,0	31,9±16,6	0,264
İzLFleks180	34,2±11,3	31,6±16,0	0,268
İzRExt180	67,8±17,0	69,0±30,9	0,445
İzLExt180	70,8±16,4	67,9±30,6	0,279
İzRFleks60	46,5±12,4	44,7±20,3	0,296
İzLFleks60	45,6±12,1	44,1±18,6	0,442
İzRExt60	94,2±31,5	91,9±37,4	0,502
İzLExt60	90,5±25,8	91,0±36,5	0,549
GExt	164,5±68,3	182,7±112,6	0,943
GFleks	125,6±39,9	122,3±67,6	0,280
GFleksL	229,2±78,3	217,9±102,5	0,348
GFleksR	292,4±127,1	232,9±133,3	0,065
GRotL	152,5±45,1	152,7±75,9	0,398
GRotR	140,4±37,6	144,5±81,0	0,461
FADA-iş	238,5±105,4	259,4±119,8	0,857
FADA-toplam	451,1±109,8	492,9±148,5	0,323
MTE-Tükenme	17,8±5,0	15,5±5,3	0,121
MTE-Duyarsızlaşma	13,6±2,7	12,8±4,5	0,297
MTE-Yetkinlik	24,3±4,0	23,8±4,2	0,837

*Mann Whitney U analizi uygulanmıştır.

3.9. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Gelir Durumuna Göre Karşılaştırılması

Gelir durumu 6.000 TL altında olanların FADA-iş ($p=0,002$) ve FADA-toplam ($p=0,013$) puanı gelir durumu 6,000 TL ve üzeri olanların puanından anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (Çizelge 3.9).

Çizelge 3.9. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının gelir durumuna göre karşılaştırılması.

	<6,000 TL (n=85)	≥6,000 TL (n=15)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	31,7±15,7	34,5±17,9	0,562
İzLFleks180	31,7±15,2	33,3±17,3	0,839
İzRExt180	68,5±29,6	71,2±29,4	0,710
İzLExt180	68,1±29,9	69,5±24,7	0,569
İzRFleks60	44,8±19,7	45,7±18,4	0,549
İzLFleks60	44,2±17,6	44,9±20,2	0,977
İzRExt60	92,2±38,3	91,7±25,8	0,732
İzLExt60	91,2±36,1	89,8±30,5	0,950
GExt	175,0±106,0	210,5±116,1	0,172
GFleks	123,0±68,0	121,0±42,1	0,609
GfleksL	222,4±103,5	202,5±72,3	0,754
GFleksR	246,0±136,3	210,4±114,5	0,446
GRotL	151,8±72,3	157,3±76,0	0,946
GRotR	145,8±79,7	133,4±57,3	0,817
FADA-iş	240,7±108,1	347,2±133,0	0,002
FADA-toplam	470,2±130,1	585,5±183,2	0,013
MTE-Tükenme	15,8±5,3	15,8±5,5	0,996
MTE-Duyarsızlaşma	12,9±4,3	12,7±4,2	0,869
MTE-Yetkinlik	23,8±4,0	24,1±4,8	0,632

*Mann Whitney U analizi uygulanmıştır.

3.10. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Nöbet Varlığına Göre Karşılaştırılması

Nöbet tutan hemşirelerin İzRFleks180 ($p=0,015$), İzLFleks180 ($p=0,043$), İzRExt180 ($p=0,015$), İzLExt180 ($p=0,019$), İzRFleks60 ($p=0,033$), İzLFleks60 ($p=0,049$), İzRExt60 ($p=0,018$), İzLExt60 ($p=0,037$), GExt ($p=0,039$), FADA-iş ($p<0,001$) ve FADA-toplam ($p<0,001$) puanı nöbet tutmayanların değerinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (Çizelge 3.10).

Çizelge 3.10. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının nöbet varlığına göre karşılaştırılması.

	Nöbet var (n=54)	Nöbet yok (n=46)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	35,2±15,9	28,6±15,5	0,015
İzLFleks180	34,6±15,6	28,8±14,8	0,043
İzRExt180	73,1±24,6	63,9±33,8	0,015
İzLExt180	73,1±27,5	62,7±30,1	0,019
İzRFleks60	48,6±19,1	40,6±19,1	0,033
İzLFleks60	47,1±16,7	41,1±18,9	0,049
İzRExt60	98,7±32,7	84,5±39,6	0,018
İzLExt60	96,7±34,7	84,2±34,9	0,037
GExt	197,4±110,0	160,3±102,7	0,039
GFleks	117,8±49,9	128,4±78,6	0,809
GFleksL	221,7±95,1	216,7±105,2	0,638
GFleksR	236,4±120,7	245,7±148,1	0,855
GRotL	158,8±78,8	145,5±64,4	0,451
GRotR	152,4±77,8	134,1±75,0	0,157
FADA-iş	317,0±124,7	185,9±52,1	<0,001
FADA-toplam	557,1±156,0	405,7±67,2	<0,001
MTE-Tükenme	15,9±5,3	15,6±5,2	0,763
MTE-Duyarsızlaşma	12,9±4,2	12,9±4,4	0,981
MTE-Yetkinlik	23,8±4,7	23,9±3,3	0,760

*Mann Whitney U analizi uygulanmıştır.

3.11. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Çalışma Süresine Göre Karşılaştırılması

Çalışma süreleri arasında izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 3.11).

Çizelge 3.11. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının çalışma süresine göre karşılaştırılması.

	≤2 yıl (n=57)	3-5 yıl (n=23)	≥6 yıl (n=20)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	31,7±15,8	37,9±17,7	26,8±12,5	0,160
İzLFleks180	31,2±15,7	35,1±16,3	30,3±13,7	0,455
İzRExt180	68,9±27,0	79,0±35,8	57,4±24,9	0,144
İzLExt180	65,7±28,6	77,4±34,4	65,4±22,4	0,239
İzRFleks60	45,1±19,9	46,7±22,5	42,4±14,5	0,993
İzLFleks60	44,4±17,6	47,0±22,0	41,1±13,3	0,802
İzRExt60	93,0±34,1	96,6±45,4	84,6±32,7	0,701
İzLExt60	92,4±34,6	95,3±42,9	81,8±25,8	0,649
GExt	183,9±117,4	195,6±113,9	152,7±60,9	0,673
GFleks	115,5±54,2	136,1±92,6	127,8±52,2	0,363
GFleksL	215,4±102,6	243,6±110,0	203,0±73,6	0,501
GFleksR	236,7±137,4	236,3±128,8	257,1±132,1	0,671
GRotL	157,6±82,2	162,4±67,3	127,5±36,8	0,406
GRotR	145,6±83,2	160,8±78,5	119,9±46,2	0,230
FADA-iş	247,7±109,4	275,3±135,6	260,7±122,6	0,717
FADA-toplam	479,8±141,4	490,3±151,5	506,1±149,7	0,811
MTE-Tükenme	15,3±5,1	16,5±5,5	16,3±5,5	0,405
MTE-Duyarsızlaşma	12,5±4,3	13,2±4,6	13,8±3,8	0,315
MTE-Yetkinlik	23,4±4,3	25,2±3,8	23,7±3,7	0,228

*Kruskal Wallis analizi uygulanmıştır.

Çalışma yeri arasında GExt ölçümü açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p=0,028$). Bu farklılık serviste çalışanlar ile acilde ve yoğun bakımda çalışanlar arasındaki; poliklinikte çalışanlar ile acilde ve yoğun bakımda çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Serviste ve poliklinikte çalışanların GExt ölçümü acil ve yoğun bakımda çalışanların ölçümünden anlamlı şekilde düşüktür (Şekil 3.1).

Çalışma yeri arasında FADA-iş puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Bu farklılık poliklinikte çalışanlar ile ameliyathanede, yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; serviste çalışanlar ile ameliyathanede, yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; ameliyathanede çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Yoğun bakım ve acilde çalışanların puanı en fazla, poliklinik ve serviste çalışanların ise en düşük bulunmuştur (Şekil 3.2).

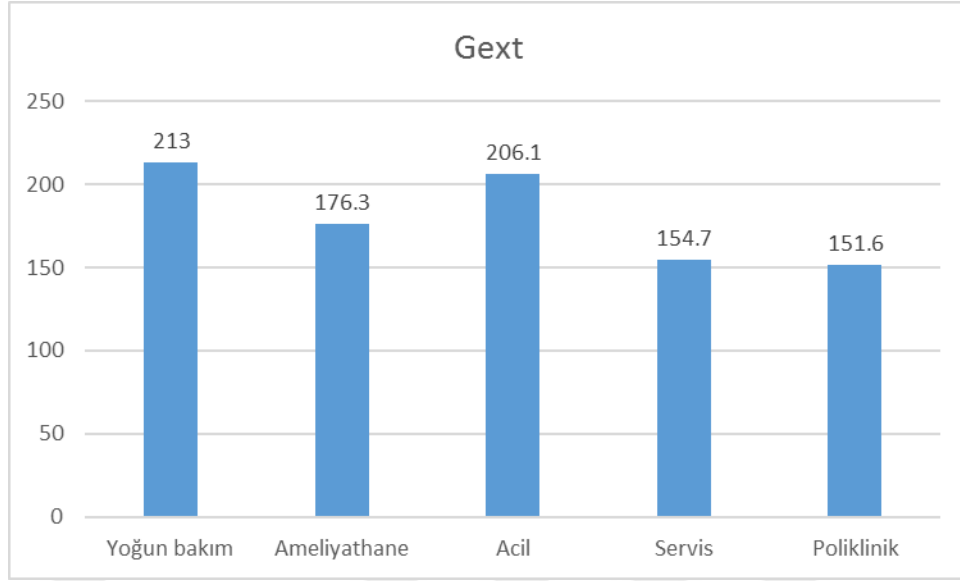
3.12. Hemşirelerin İzometrik/İzokinetik Değerleri ve Ölçek Puanlarının Çalışma Yerine Göre Karşılaştırılması

Çalışma yeri arasında FADA-toplam puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Bu farklılık poliklinikte çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; serviste çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; ameliyathanede çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Yoğun bakım ve acilde çalışanların puanı en fazla, poliklinik ve serviste çalışanların ise en düşük bulunmuştur. Yoğun bakımda çalışanların puanı en yüksek, poliklinikte çalışanların ise en düşük bulunmuştur (Şekil 3.3). Çalışma yerleri arasında diğer ölçüm ve puanlar açısından anlamlı farklılık görülmemiştir (Çizelge 3.12).

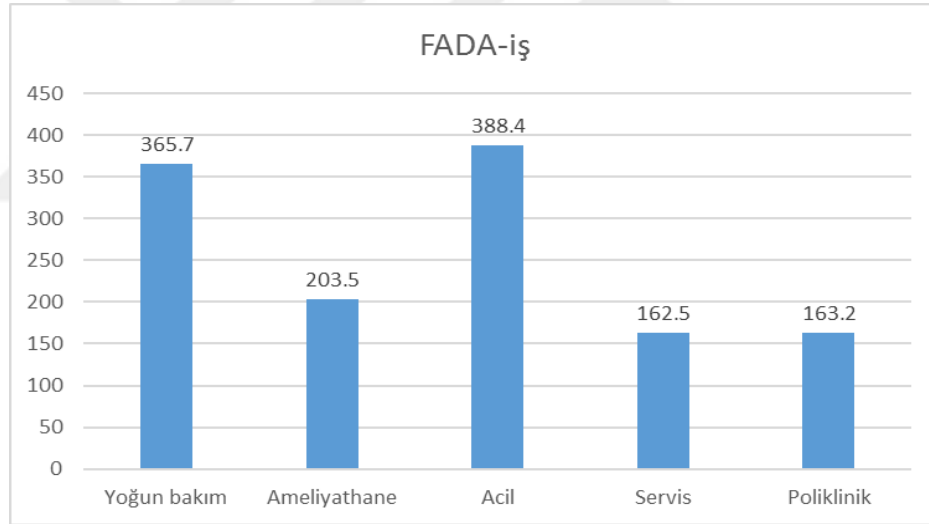
Çizelge 3.12. Hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanlarının çalışma yerine göre karşılaştırılması.

	Yoğun bakım (n=20)	Ameliyathane (n=20)	Acil (n=20)	Servis (n=20)	Poliklinik (n=20)	p *
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
İzRFleks180	35,8±15,6	27,3±16,1	34,6±16,9	35,7±17,4	27,4±12,6	0,131
İzLFleks180	35,3±16,5	27,0±12,8	34,9±15,5	33,7±16,7	28,7±14,9	0,250
İzRExt180	74,2±24,8	62,8±37,9	72,1±25,9	76,3±31,4	59,1±23,8	0,082
İzLExt180	78,9±31,2	60,7±31,4	71,0±27,5	71,8±28,4	59,3±24,5	0,080
İzRFleks60	51,3±19,0	38,9±17,9	46,6±20,4	48,1±22,8	39,7±15,2	0,175
İzLFleks60	45,9±17,2	37,8±13,3	49,1±17,9	47,4±22,1	41,3±17,2	0,298
İzRExt60	105,6±36,4	83,8±42,7	92,4±27,8	100,1±42,3	79,0±27,2	0,074
İzLExt60	97,9±33,5	83,5±39,1	94,4±38,7	99,1±39,2	79,8±20,9	0,211
GExt	213,0±120,0	176,3±113,5	206,1±96,9	154,7±103,4	151,6±98,7	0,028
GFleks	125,2±52,4	126,4±54,8	129,5±53,3	125,2±100,9	107,3±51,2	0,418
GFleksL	228,8±91,9	226,2±82,2	214,7±76,2	248,7±145,6	178,7±80,3	0,121
GFleksR	250,4±129,3	251,6±131,7	231,0±117,6	261,4±154,3	209,0±138,4	0,539
GRotL	175,8±77,9	152,9±66,6	163,6±86,9	137,6±71,0	133,5±54,5	0,299
GRotR	171,0±88,3	141,6±69,8	145,1±73,0	146,5±90,6	115,7±52,9	0,338
FADA-iş	365,7±96,1	203,5±13,3	388,4±97,0	162,5±29,2	163,2±17,9	<0,001
FADA-toplam	586,8±111,0	413,7±51,5	644,1±160,4	409,3±80,8	383,2±37,7	<0,001
MTE-Tükenme	17,3±4,6	15,0±5,8	16,2±5,9	13,6±4,8	16,7±4,8	0,147
MTE-Duyarsızlaşma	12,9±3,2	12,9±4,8	14,5±5,1	10,6±3,2	13,6±4,2	0,070
MTE-Yetkinlik	24,5±4,3	24,0±3,6	23,3±5,0	24,5±4,0	23,0±3,8	0,649

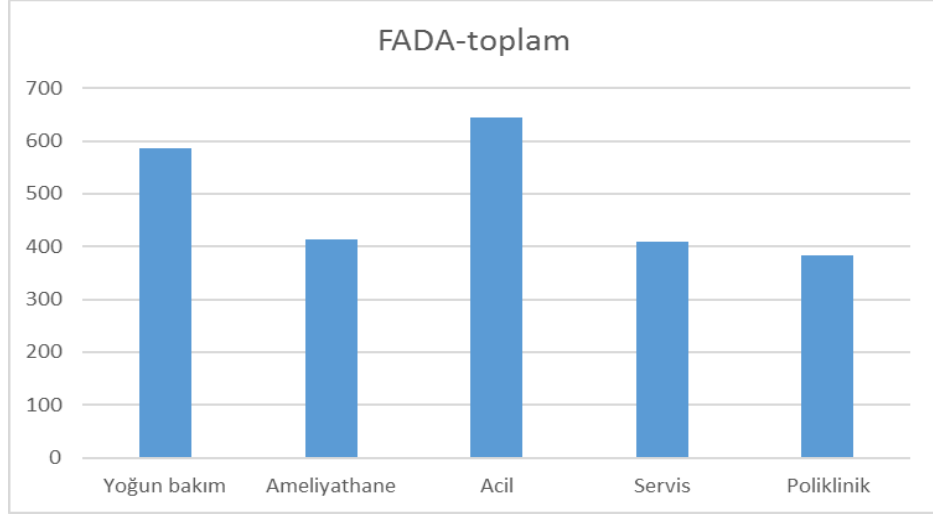
*Kruskal Wallis analizi uygulanmıştır.



Şekil 3.1. GExt ölçümünün çalışma yerine göre karşılaştırılması.



Şekil 3.2. FADA-iş puanının çalışma yerine göre karşılaştırılması.



Şekil 3.3. FADA-toplam puanının çalışma yerine göre karşılaştırılması.

3.13. İzometrik ve İzokinetik Ölçümlerin Korelasyonu

İzometrik ölçümler ile izokinetik ölçümler arasında (GFlex ile İzLExt60 hariç) pozitif yönde anlamlı bir korelasyon görülmüştür. VKI ile İzometrik ölçümler arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Çalışma süresi ile İzometrik ölçümler arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon vardır (Çizelge 3.13).

Çizelge 3.13. İzometrik ve İzokinetik ölçümlerin korelasyonu *.

		İzRFleks180	İzLFleks180	İzRExt180	İzLExt180	İzRFleks60	İzLFleks60	İzRExt60	İzLExt60
GExt	r	,514	,502	,541	,499	,516	,467	,492	,455
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
GFleks	r	,282	,363	,376	,391	,274	,275	,252	,153
	p	,004	,000	,000	,000	,006	,006	,012	,129
GFleksL	r	,442	,506	,519	,597	,463	,462	,494	,491
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
GFleksR	r	,490	,502	,577	,518	,485	,497	,489	,443
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
GRotL	r	,582	,586	,665	,704	,648	,575	,595	,661
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
GRotR	r	,639	,631	,663	,683	,591	,581	,552	,580
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
FADA-iş	r	,130	,113	,135	,148	,131	,062	,126	,064
	p	,198	,261	,181	,141	,194	,538	,210	,527
FADA-toplam	r	,127	,102	,089	,139	,142	,139	,131	,144
	p	,210	,313	,376	,169	,159	,168	,194	,154
MTE-Tükenme	r	-,042	-,051	-,004	,071	,019	,003	,075	,003
	p	,678	,612	,970	,481	,851	,977	,456	,980
MTE-Duyarsızlaşma	r	-,033	-,009	-,015	,083	,050	,064	,071	-,001
	p	,743	,932	,882	,413	,622	,525	,483	,991
MTE-Yetkinlik	r	,037	,027	-,050	-,027	,001	,026	-,027	-,026
	p	,714	,790	,624	,792	,995	,798	,791	,798
Yaş (yıl)	r	-,053	,076	-,172	,022	-,021	,050	-,117	-,107
	p	,598	,455	,087	,824	,838	,621	,244	,287
VKI (kg/m ²)	r	,316	,296	,312	,410	,392	,360	,405	,391
	p	,001	,003	,002	,000	,000	,000	,000	,000
Çalışma saati	r	,293	,276	,260	,302	,293	,255	,263	,231
	p	,003	,005	,009	,002	,003	,010	,008	,021

*Spearman korelasyon analizi uygulanmıştır.

3.14. İzometrik Ölçümlerin Korelasyonu

GExt ile FADA-iş, FADA-toplam, VKI ve çalışma saati arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon vardır. GFleksL ile VKI arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır. GRotL ile VKI arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur. GRotR ile VKI arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır (Çizelge 3.14).

Çizelge 3.14. İzometrik ölçümlerin korelasyonu *.

		GExt	GFleks	GFleksL	GFleksR	GRotL	GRotR
FADA-iş	r	,308	,158	,062	,074	,172	,081
	p	,002	,118	,539	,466	,087	,423
FADA-toplam	r	,242	,079	,027	-,011	,071	,014
	p	,015	,432	,792	,911	,483	,892
MTE-Tükenme	r	-,077	,018	-,083	-,077	,008	-,009
	p	,447	,859	,411	,446	,940	,929
MTE-Duyarsızlaşma	r	-,026	,026	-,049	-,042	,040	-,004
	p	,797	,800	,628	,679	,691	,966
MTE-Yetkinlik	r	,039	-,040	,066	-,132	-,091	-,030
	p	,698	,694	,517	,189	,366	,768
Yaş (yıl)	r	,035	,113	-,025	,025	-,092	-,092
	p	,729	,263	,803	,805	,363	,361
VKI (kg/m ²)	r	,244	,023	,219	,191	,274	,262
	p	,015	,817	,028	,056	,006	,008
Çalışma saati	r	,288	,069	,068	,035	,108	,131
	p	,004	,493	,499	,732	,286	,194

*Spearman korelasyon analizi uygulanmıştır.

3.15. FADA Puanının Korelasyonu

FADA-iş ile çalışma saati arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. FADA-toplam ile çalışma saati arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon görülmüştür (Çizelge 3.15).

Çizelge 3.15. FADA puanının korelasyonu *.

		FADA-iş	FADA-toplam
MTE-Tükenme	r	,108	,147
	p	,283	,144
MTE-Duyarsızlaşma	r	,148	,167
	p	,142	,096
MTE-Yetkinlik	r	-,027	-,049
	p	,787	,629
Yaş (yıl)	r	,033	-,002
	p	,744	,987
VKI (kg/m ²)	r	,002	-,016
	p	,986	,872
Çalışma saati	r	,653	,674
	p	,000	,000

*Spearman korelasyon analizi uygulanmıştır.

3.16. MTE Puanının Korelasyonu

MTE-tükenme ile MTE-duyarsızlaşma arasında pozitif yönde; MTE-tükenme ile MTE-yetkinlik arasında ise negatif yönde anlamlı bir korelasyon görülmüştür. MTE-duyarsızlaşma ile MTE-yetkinlik arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır. MTE ile yaş, VKI ve çalışma saati arasında anlamlı korelasyon görülmemiştir (Çizelge 3.16).

Çizelge 3.16. MTE puanının korelasyonu *.

		MTE-Tükenme	MTE-Duyarsızlaşma	MTE-Yetkinlik
MTE-Duyarsızlaşma	r	,733		
	p	,000		
MTE-Yetkinlik	r	-,364	-,399	
	p	,000	,000	
Yaş (yıl)	r	-,012	,037	-,075
	p	,906	,714	,460
VKI (kg/m ²)	r	,059	,053	-,014
	p	,562	,602	,894
Çalışma saati	r	-,013	,007	,096
	p	,895	,947	,340

*Spearman korelasyon analizi uygulanmıştır.

3.17. Çalışılan Yere Göre Sosyodemografik ve VKI Değerinin Karşılaştırılması

Ameliyathanede çalışanların %25'inin, acilde çalışanların %5'inin, serviste çalışanların %25'inin ve poliklinikte çalışanların %15'inin çocuğu var iken yoğun bakımda çalışanların çocuğu yoktur. Çalışılan yer arasında çocuk varlığı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (p=0,049). Çalışılan yer arasında diğer sosyodemografik ve VKI açısından anlamlı farklılık görülmemiştir (p>0,05) (Çizelge 3.17).

Çizelge 3.17. Çalışılan yere göre sosyodemografik ve VKI değerinin karşılaştırılması.

		Yoğun bakım (n=20)		Ameliyathane (n=20)		Acil (n=20)		Servis (n=20)		Poliklinik (n=20)		p*
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet	Kadın	14	70,0	17	85,0	13	65,0	16	80,0	17	85,0	0,498
	Erkek	6	30,0	3	15,0	7	35,0	4	20,0	3	15,0	
Yaş (yıl), Ort±SS		26,2±2,1		26,8±2,7		25,6±2,1		25,3±1,9		26,5±2,3		0,241**
Medeni durum	Evli	3	15,0	10	50,0	5	25,0	8	40,0	6	30,0	0,152
	Bekar	17	85,0	10	50,0	15	75,0	12	60,0	14	70,0	
Çocuk	Var	0	,0	5	25,0	1	5,0	5	25,0	3	15,0	0,049
	Yok	20	100,0	15	75,0	19	95,0	15	75,0	17	85,0	
Öğrenim Durumu	Önlisans ve altı	2	10,0	3	15,0	1	5,0	4	20,0	3	15,0	0,794
	Lisans ve üzeri	18	90,0	17	85,0	19	95,0	16	80,0	17	85,0	
Gelir	<6.000 TL	16	80,0	18	90,0	13	65,0	19	95,0	19	95,0	0,056
	≥6.000 TL	4	20,0	2	10,0	7	35,0	1	5,0	1	5,0	
VKI (kg/m²), Ort±SS		24,1±4,2		22,5±3,9		22,8±3,3		23,6±4,2		21,8±2,7		0,403**

*Kikare analizi, **Kruskal Wallis analizi uygulanmıştır.

3.18. Çalışılan Yere Göre Hemşirelerin Çalışmaları İle İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması

YB’de çalışanların %95’inin, acilde çalışanların %100’ünün, serviste çalışanların %70’inin ve poliklinikte çalışanların %5’inin nöbeti var iken ameliyathanede çalışanların nöbeti bulunmamaktadır. Çalışılan yer arasında nöbet varlığı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Çalışma yeri arasında çalışma saati açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Bu farklılık YB’de çalışanlar ile ameliyathanede, poliklinikte ve serviste çalışanlar; acilde çalışanlar ile ameliyathanede, poliklinikte ve serviste çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. YB ve acilde çalışanların çalışma saati en fazla, ameliyathane, poliklinik ve serviste çalışanların ise en düşük bulunmuştur. Çalışma yerleri arasında çalışma süresi açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p=0,179$) (Çizelge 3.18).

Çizelge 3.18. Çalışılan yere göre hemşirelerin çalışmaları ile ilgili özelliklerinin karşılaştırılması.

		Yoğun bakım (n=20)		Ameliyathane (n=20)		Acil (n=20)		Servis (n=20)		Poliklinik (n=20)		p [*]
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Nöbet	Var	19	95,0	0	,0	20	100,0	14	70,0	1	5,0	<0,001
	Yok	1	5,0	20	100,0	0	,0	6	30,0	19	95,0	
Çalışma süresi	≤2 yıl	9	45,0	11	55,0	14	70,0	15	75,0	8	40,0	0,179
	3-5 yıl	5	25,0	3	15,0	5	25,0	3	15,0	7	35,0	
	≥6 yıl	6	30,0	6	30,0	1	5,0	2	10,0	5	25,0	
Çalışma saati, Ort±SS		217,4±33,3		160,0±0		261,0±64,7		176,7±18,7		160,0±0		<0,001**

*Kikare analizi, **Kruskal Wallis analizi uygulanmıştır.

5. TARTIŞMA

Bu araştırmadaki hemşire grubunun yüzde %54'ü gece nöbeti tutmaktadır. Hollanda merkezli, hemşirelerin fiziksel aktivite nitelikleri ve sıklıklarını araştırıldığı bir çalışmada; çalışma grubunun yalnızca %37,6'sı gece nöbeti tutmaktadır (Hansen ve ark. 2016). Bu çalışmada hemşire grubunun Hollanda'daki meslektaşlarına göre daha fazla gece nöbeti tuttukları aşıkardır. Hasta başına düşen personel eksikliği, iş yoğunluğu, görev tanımının esnekliği bu duruma neden olmaktadır.

Örneklemdaki hemşireler, izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından cinsiyetlerine göre kıyaslandı ve İzRFleks180, İzLFleks180, İzRExt180, İzLExt180, İzRFleks60, İzLFleks60, İzRExt60, İzLExt60, GExt, GFleks, GFleksL, GFleksR, GRotL, GRotR parametrelerinde erkekler ve kadınlar arasında istatistiki derecede anlamlı bir fark saptandı. Erkek hemşirelerin izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları kadın hemşirelere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. FADA ve MTE parametreleri incelendiğinde iki cinsiyet arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Diz ekstansiyonuna dair parametrelerin çalışıldığı bir çalışmada da iki cinsiyet arasında erkekler lehine aynı bu çalışmada olduğu gibi anlamlı farklılık saptanmıştır (Pradhan ve ark. 2020). İzometrik/izokinetik parametrelerin incelendiği verilerin çoklu kanallı yüzey elektromiyografi verileriyle desteklendiği bir başka çalışmada erkeklere ilişkin veriler kadınlara göre daha iyi sonuçlar vermiştir (Nishikawa ve ark. 2017). Bu durum iki cinsiyet arasındaki fizyolojik, hormonal farklardan kaynaklanabilir. Kas yoğunluğu ve kütlesinin daha fazla olduğu, anabolik seks steroidlerinin salınımının fazla olduğu erkek cinsiyette bu sonuçlara ulaşılması çalışma öncesi de beklendiği üzere sürpriz değildir. Genel fizyolojiye uygundur. 2022 tarihli Lulic-Kuryllo ve ark. tarafından yayınlanan derlemede de iki cinsiyet arasında bu parametrelere ilişkin verilerin aynı bu çalışmada olduğu gibi erkekler lehine olduğu görölmektedir (Lulic-Kuryllo ve ark. 2022). Bu çalışmadaki veriler güncel literatür bilgisi ile uyusmatadır. Bu araştırmanın güçlü yanlarından biri yaş ve medikal özgeçmiş açısından homojen olan erkek ve kadın hemşire grupları açısından birbirinden farklı pek çok izometrik/izokinetik parametre ve ölçek çalışılmış

olmasıdır. Bu araştırmanın primer amacı bu kıyas olmamakla birlikte güncel literatüre de istatistiki sonuçlarla anlamlı derecede önemli katkı sağlamaktadır.

Hastalar izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından medeni durumları baz alınarak kıyaslandığında; evlilerin İzRExt180 ($p=0,041$), GExt ($p=0,049$), GFleks ($p=0,017$) ve GRotR ($p=0,025$) değeri bekarların değerlerinden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Bu konuda literatürde medeni durum açısından herhangi bir kıyası içeren bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada diğer parametreler için medeni hale bağlı istatistiki anlamlılık düzeyinde bir fark bulunmamıştır. Fizyolojik ve hormonal olarak medeni durumun bu parametreler üzerine etkisi olmayacağı düşünüldüğünde çalışmada ulaşılan sonuçların beklenen sonuçlar olduğunu söylememiz yanlış olmaz.

Çocuğu olan hemşirelerin İzRExt180 ($p=0,033$), GExt ($p=0,026$), GRotR ($p=0,014$) ve FADA-iş ($p=0,026$) değeri çocuğu olmayan hemşirelerin değerinden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Bu sonucun nedeni olarak, çocuk sahibi olan hemşirelerin iş yaşamı dışında da daha yoğun bir fiziksel stres altında kalmaları, osteoartrit gibi eklem rahatsızlıkları ve kas hasarlarına bu stres yüzünden daha yatkın olmaları gösterilebilir. Kronik fiziksel stresin ve çocuk bakımı kaynaklı uyku bozukluklarının hem fiziksel performansa hem de sakatlanmaya yatkınlığa ciddi derece etkisi vardır ve bu parametrelerdeki anlamlı sonuç net bir şekilde bu duruma işaret etmektedir. A.B.D. merkezli bir çalışmada atletik performans için en önemli parametrelerden birinin nitelikli uyku olduğu ve kronik uykusuzluğa fiziksel ve mental stres, ebeveynlik yükü gibi durumların neden olabileceği açıkça belirtilmiştir (Bradford ve ark. 2015).

Öğrenim durumu arasında izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir. Fizyolojik, anatomik ve hormonal etkisi bulunmayan bu parametrelerin ölçek puanları açısından istatistiki fark yaratmaması son derece doğaldır. Bu çalışmanın aksine Tip 2 Diabetes Mellitus hastalığına sahip hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada öğrenim durumu daha iyi olan kesimin diğer gruba göre fiziksel aktivite skor puanları ve ölçek değerlendirme sonuçlarının daha

iyi olduğu görülmüştür (Allet ve ark. 2016). Fakat bu araştırmada eğitim düzeyleri arasındaki spektrum çok geniştir. Bu çalışmada hiç okula gitmemiş ya da ilk öğrenim mezunu bir grup bulunmazken bu gruplar da kendilerine yer bulmuşlardır. Keza öğrenim grubu parametleri incelenirken eğitilmiş grubun maddi durumunun eğitimsiz gruba göre çok daha iyi olduğu ve sağlıklı besine, tıbbi yardıma ve spor ekipmanlarına istatistiki anlamlılık düzeyinde daha rahat sahip oldukları görülmektedir. Bu çalışmada ise maddi durum açısından gruplar çok daha homojendir. Bu da anlamlı bir fark çıkmamasının nedeni olabilir.

Gelir durumu 6.000 TL altında olanların FADA-iş ($p=0,002$) ve FADA-toplam ($p=0,013$) puanı gelir durumu 6.000 TL ve üzeri olanların puanından anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Bu durum Allet ve arkadaşlarının da belirttiği gibi kaliteli, sağlıklı besine ulaşma, fiziksel aktiviteye zaman ve kaynak ayırma, tıbbi yardıma daha kolay ulaşma ile ilişkili olabilir. Ülkemizde spor yapmak, spora ve spor ekipmanlarına ulaşmak maalesef ekonomik olarak bir külfet haline gelmiştir. Toplum ortalamasına yakın aylık geliri olan bir grubun kaliteli besine ve spor-spor ekipmanlarına ulaşmak için ekstra bir bütçe ayırmakta zorlanacaktır. Çocuk sahibi olanların kendilerine aile ferdi sayısından dolayı daha az bütçe ayırması muhtemel olduğundan fiziksel aktivite ölçek skorlarının bu grupta bazı parametreler açısından düşük olması da ekonomik parametrelerden kaynaklanmış olabilir. Çocuk bakımının gerektirdiği zaman da kişilerin kendilerine ayırdıkları zamandan alınacağı için bu durum da ekonomik faktörlerin yanına negatif ölçek sonuçları açısından eklenebilir.

Nöbet tutan hemşirelerin İzRFleks180 ($p=0,015$), İzLFleks180 ($p=0,043$), İzRExt180 ($p=0,015$), İzLExt180 ($p=0,019$), İzRFleks60 ($p=0,033$), İzLFleks60 ($p=0,049$), İzRExt60 ($p=0,018$), İzLExt60 ($p=0,037$), GExt ($p=0,039$), FADA-iş ($p<0,001$) ve FADA-toplam ($p<0,001$) puanı nöbet tutmayanların değerinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Bu güncel literatür bilgisinden uzaktır. Gece nöbeti tutan hemşirelerle gece nöbeti tutmayan grubu kıyaslayan bir çalışmada hemşirelerin psikolojik ve fiziksel performanslarının nöbetten ciddi derecede olumsuz etkilendiklerini ortaya koymuşlardır (Abdou ve ark. 2017). Fakat bu çalışmada

tanımladığımız fiziksel aktivite veri ve ölçeklerini kullanmak yerine son derece sübjektif, nicelikten uzak anket çalışmaları kullanmışlardır. Çalışmalarında bu durumu yeme alışkanlıklarının ve uyku durumunun bozulmasına bağlamaktadırlar. Bir başka çalışmada ise nöbet tutan hemşirelerin gün içinde spor ya da egzersiz yapamayacak kadar yorgun olduklarını dile getirmişlerdir (Alsharari ve ark. 2021). Feng ve ark. 2021 yılında Nature’da yayınlanan yazılarında gece nöbeti tutan hemşirelerin daha sedanter yaşadıkları, daha sakatlığa yatkın oldukları, fiziksel olarak performanslarının daha düşük olduğunu göstermişlerdir (Feng ve ark. 2021). Bir başka çalışmada gece nöbeti tutmanın uyku-uyanıklık periyoduna ve vücudun melatonin dengesinde ciddi hasar verdiği ve bu açıdan fiziksel performansı, atletik performansı ciddi derecede negatif etkilediğini belirtmişlerdir (Rahimkapoor ve ark. 2023). Bir başka çalışmada da gece nöbeti tutan sağlık çalışanlarında devamlı olarak uyku bozuklukların kendini gösterdiği, bunun da atletik performansı ve hayat kalitesini ciddi derecede düşürdüğü gösterilmiştir (Mlynarska ve ark. 2022). 2006 yılında Barger ve ark. tarafından yayınlanan bir makalede nöbet tutan hemşirelerin hem medikal hata yapma olasılıklarının ciddi derece arttığı hem de kronik yorgunluğa sebep olması nedeniyle fiziksel performanslarını ciddi derece düşürdüklerini göstermişlerdir (Barger ve ark. 2006). Sonuçlarımız güncel literatür bilgisinin aksine sonuçlar vermiştir. Bu araştırma bu nedenle güncel literatüre yeni bir bakış açısı getirmiştir. Yukarıda belirttiğimiz hiçbir çalışmada bu çalışmada olduğu gibi izometrik/izokinetik testler kullanılmamış, yorgunluğu ölçen sübjektif anket çalışmaları kullanılmıştır. Metodolojik açıdan bu çalışmanın bu çalışmalara daha objektif temelleri olduğu aşıkardır. Bunun yanında Türkiye standartlarında hemşirelerin gece nöbetleri; personel sıkıntısı, hasta sayısı fazlalığı, iş yükü fazlalığı nedeniyle orta ölçekli bir egzersiz etkisi yaratmaktadır. Ayrıca nöbet tutan hemşirelerin, büyük bir kısmının daha az kıdemli, daha genç kişilerden oluştuğu düşünüldüğünde bu çalışmada karşımıza çıkan verinin fizyolojik temelleri olduğu düşünülebilir. İlerleyen yıllarda yaş, cinsiyet açısından daha homojen gruplarla yapılacak prospektif çalışmalar bize bu konuda yol gösterebilir, çalışmanın sonuçlarını destekleyebilir.

Sağlık çalışanlarının diğer sektör çalışanlarına göre kas iskelet sistemi sorunları açısından kıyaslayan pek çok çalışma vardır (Janowitz ve ark., 2006), (İlçe ve Dramalı, 2010). Bu çalışmaların hepsinde kronik kas iskelet sorunlarının sağlık çalışanlarında daha sık görüldüğü anlatılmıştır. Bunun nedenleri arasında vücut postürünü bozacak şekilde ağır kaldırma, uzun süre ayakta kalma, hasta nakli, uzun süren sabit duruş, hasta bakımı gibi uygulamaların olduğu belirtilmektedir (Anap ve ark., 2013), (Pinar, 2010). Smith ve arkadaşlarının (2005) yaptığı bir çalışmada sağlık çalışanlarının en çok sorun yaşadıkları kas grupları olarak bel, boyun, alt bacak bölgeleri sayılırken el/el bileğinde de iskelet problemlerinin sıkça yaşandığı bildirilmiştir. Smith ve arkadaşlarının (2006) yaptığı bir çalışmada, kas iskelet sistemi ağrılarının en çok omuz, bel, boyun ve sırt bölgelerinde görüldüğü benzer şekilde tespit edilmiştir. Trinkoff ve arkadaşlarının (2003) araştırmasında ise en sık boyun, omuz ve sırt bölgesi ağrılarının olduğu ve fiziksel yük ile ağrı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu ortaya konmuştur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada da hemşirelerin kas iskelet sistemiyle ilgili olarak bel, omuz ve boyun bölgelerinde ağrı yaşadığı belirlenmiştir (Tezel, 2005). Bu ağrıların en yaygın olarak omurga bölgesinde görülmesinin sebebi, sabit duruş ve uygun olmayan postürdür (Tunçay ve Yeldan, 2013).

Bu çalışmada çalışma yeri arasında GExt ölçümü açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p=0,028$). Bu farklılık serviste çalışanlar ile acilde ve yoğun bakımda çalışanlar arasındaki; poliklinikte çalışanlar ile acilde ve yoğun bakımda çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Serviste ve poliklinikte çalışanların Gext ölçümü acil ve yoğun bakımda çalışanların ölçümünden anlamlı şekilde düşüktür.

Bu araştırmada çalışma yeri arasında FADA-iş puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Bu farklılık poliklinikte çalışanlar ile ameliyathanede, yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; serviste çalışanlar ile ameliyathanede, yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; ameliyathanede çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Yoğun bakım ve acilde çalışanların puanı en fazla, poliklinik ve serviste çalışanların ise en düşük bulunmuştur.

Bu çalışmada çalışma yeri arasında FADA-toplam puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Bu farklılık poliklinikte çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; serviste çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar; ameliyathanede çalışanlar ile yoğun bakımda ve acilde çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Yoğun bakım ve acilde çalışanların puanı en fazla, poliklinik ve serviste çalışanların ise en düşük bulunmuştur. Yoğun bakımda çalışanların puanı en yüksek, poliklinikte çalışanların ise en düşük bulunmuştur. Çalışma yerleri arasında diğer ölçüm ve puanlar açısından anlamlı farklılık görülmemiştir.

Kee ve Seo (2007) tarafından yapılan bir araştırmaya göre, yoğun bakımda çalışan hemşirelerin, ameliyathanede çalışan hemşirelere kıyasla daha fazla bel ağrısı yaşadığı gözlenmiştir. Bu araştırma, hemşirelerin çalıştıkları klinikleri inceleyerek yapılmış ve en çok ağrı yaşayan hemşirelerin yoğun bakım, cerrahi klinik ve acil serviste çalışanlar olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, Tezel (2005) adlı başka bir çalışmada, cerrahi klinik, doğumhane ve jinekoloji servislerinde çalışan hemşirelerin kas iskelet sistemi sorunlarının kronikleştiği bulunmuştur. Literatür verileri, fiziksel olarak yoğun efor sarfeden bölgelerde çalışan hemşirelerde daha çok kas iskelet rahatsızlığı olduğunu göstermiş olsa da özellikle erken yaş grubunda devamlı olarak daha yoğun çalışan ve gelişmeye açık bu kas gruplarının atletik performansı etkileyebileceği düşüncesindeyiz. Özellikle yoğun bakım ve ameliyathane gibi yorucu ve yoğun yerlerde daha çok erkek cinsiyet hemşirelerin çalıştığı düşünüldüğünde sonuçlar fizyolojik olarak temellendirilebilir. Cinsiyet faktörü ve yaş faktörünü devreden çıkarmak adına demografik açıdan daha homojen gruplarla çalışma daha büyük bir örneklem grubu oluşturularak tekrarlanabilir.

Bu çalışmada, çalışanların V.K.I. ile çalışma süreleri arasında pozitif yönde korelasyon görülmüştür. Bu da çalışma ortamının ve koşullarının kötü uyku, kötü beslenme alışkanlığı ve sedanter yaşama neden olarak çalışanların kilo almasına neden olduğu sonucuna bizleri ulaştırabilir.

Bu araştırmada çalışma süreleri arasında izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Bunun nedeni olarak çalışma grubumuzda atletik performansı etkileyecek düzeyde anlamlı yaş farkının bulunmamasını ve kronik kas iskelet sistemi sorunlarına neden olamayacak kadar meslekte yeni bir popülasyonla bu araştırma gösterilebilir. şayet çalışmaya katılanlar arasında ciddi yaş farkı olsaydı sonuçların literatür verisine göre anlamlı çıkacağını düşünmekteyiz (Samson ve ark. 2000).

Genel olarak hemşireler, çalışma sürelerinin çoğunu orta yoğunluklu fiziksel aktivitelerle geçirirler. Doğrudan hasta bakım görevleri aracılığıyla fiziksel aktivite açısından yoğun bir çalışma rutinleri vardır. Hemşireler için bu çalışma ortamı ve temposu için belirleyici kriter çalıştıkları birim olsa da hemen hemen tüm bölümlerde yıpratıcı bir iş olduğu gerçeği değişmemektedir. Özellikle uzun süreli yavaş tempo yürüyüş, uzun süreli bozuk postür ile medikal tedavi uygulama ve hasta bakımı hemşireleri gerek gündüz mesaisi gerekse nöbet koşullarında en çok zorlayan fiziksel koşulları doğurur. Nöbet tutmak ise başlı başına uyku bozukluklarına, beslenme düzensizliklerine davetiye çıkarmaktadır. Uzun süreli mesai, sağlık hizmeti sağlayıcılarında kronik yorgunluğa sebep vermekte ve bununla birlik kişilerin günlük rutininde egzersiz yapmalarını engellemektedir. Uyku ve beslenme bozuklukları da hem mental hem fiziksel sağlığı bozmakta ve atletik performansı etkilemektedir. Ülkemiz koşullarında hemşirelerin ortalama gelir durumu düşünüldüğünde doğru ve sağlıklı besine, düzgün spor alanı ve ekipmana ulaşmanın ve buna bütçe ayırmanın ne kadar g olduğu aşıkardır. Düzgün spor alanı ve ekipmana ulaşamayan insanların fiziksel aktivitelerinden hangi derecede katkı alacağı tartışmalıdır. Çalışma rutini, personel başına düşen hasta sayısı, görev tanımının belirsizliği ve uzun süreli mesailer nedeniyle birçok hemşire kas iskelet problemleri ile karşılaşmakta özellikle boyun, bel ve alt kas gruplarında ağrı şikayeti tariflemektedirler. Bununla birlikte, bu orta dereceli egzersiz temposunda olan mesainin kas gelişimi üzerinde de aktiviteye bağlı olumlu etkileri olduğu da yadsınamaz fakat düzenli, nizami bir egzersiz gibi olmadığından yıpranmaya ve sakatlığa davetiye çıkardığı da aşıkardır. Bu açıdan hemşirelerin çalışma koşulları iyileştirilmeli, uzun mesai saatleri azaltılmalı, nöbet usulü çalışma olabildiğince azaltılmalı, mesleki sorumluluk tanımı tam olarak

yapılmalı, ek ve yorucu işlerde görev verilmemelidir. Mutlaka fiziksel ve mental açıdan rahat çalışabilecekleri bir çevre sağlanmalıdır. Ekonomik olarak doğru besin, doğru spor ekipmanı ve ortamına sahip olabilecekleri refah seviyesi sağlanmalı ve gerekirse çalışılan kurum tarafından sosyal tesis kurularak bu imkanlar sağlanmalıdır. Düzenli aralıklarla, fiziksel performansı arttıracak egzersiz fizyolojisi ve sakatlıktan korunmaya yönelik meslek içi eğitimler düzenlenmelidir. Nöbet koşullarında doğru, sağlıklı besin sağlanmalıdır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ergonomik Çalışma Ortamı: Hemşireler için ergonomik olarak tasarlanmış çalışma alanları sağlanmalıdır. Uygun yükseklikteki masalar, ergonomik sandalyeler ve doğru vücut mekaniği için destekleyici ekipmanlar gibi unsurlar dikkate alınmalıdır.

Fiziksel Aktivite Teşviki: Çalışma saatleri içinde fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için ara verme zamanları veya egzersiz molaları düzenlenebilir. Hemşirelerin hafif egzersiz yapabilecekleri alanlar veya ekipmanlar sağlanabilir.

Yeterli Personel Sağlanması: Hemşirelerin aşırı yük altında çalışmasını önlemek için yeterli sayıda hemşire istihdam edilmelidir. Personel eksikliği, hemşirelerin ağır iş yükü altında çalışmalarına ve fiziksel olarak daha fazla zorlanmalarına neden olabilir.

Eğitim ve Bilinçlendirme: Hemşirelere doğru vücut mekaniği, kaldırma teknikleri ve yük yönetimi konusunda eğitim verilmelidir. Bu, sakatlanma riskini azaltabilir ve daha etkili bir şekilde çalışmalarını sağlayabilir.

Düzenli Dinlenme Süreleri: Hemşirelerin düzenli olarak dinlenme ve uyku molası almaları önemlidir. Yorgunluk ve aşırı çalışma, fiziksel performansı olumsuz etkileyebilir. İdeal olarak, uygun çalışma saatleri ve düzenli tatil süreleri sağlanmalıdır.

İş Düzenlemeleri: Çalışma saatlerinin düzenlenmesi ve nöbet dönemlerinin adaletli bir şekilde paylaşılması, hemşirelerin fiziksel olarak daha iyi performans göstermelerini sağlayabilir. Dönüşümlü nöbet sistemleri ve düzenli izinler düşünülebilir.

Duyarlı Yönetim: Hemşirelerin çalışma koşulları ve fiziksel zorluklarla ilgili geri bildirimlerine açık bir yönetim anlayışı benimsenmelidir. Hemşirelerin ihtiyaçları ve endişeleri dinlenmeli ve uygun önlemler alınmalıdır.

Bu öneriler, hemşirelerin fiziksel performansını artırırken aynı zamanda çalışma koşullarının iyileştirilmesini hedeflemektedir. Ancak, her sağlık kurumu veya organizasyonun kendi koşullarına göre özelleştirilmiş çözümler geliştirmesi önemlidir.

Ayrıca hemşireler için zorlayıcı fiziksel faktörlerden biri olan gece vardiyası için de mutlaka düzenlemeler yapılmalıdır.

Rotasyonel Nöbet Planlaması: Hemşireler arasında rotasyonel bir nöbet planlaması yapılabilir. Bu şekilde, gece vardiyası süresi diğer vardiyalara eşit olarak dağıtılabilir.

Kısa Vardiyalar: Gece vardiyası süresi, daha kısa vardiyalar şeklinde düzenlenebilir. Örneğin, 12 saat yerine 8 saatlik gece vardiyaları planlanabilir.

Daha Fazla Personel İstihdamı: Gece vardiyası için daha fazla hemşirenin görevlendirilmesi, her bir hemşirenin daha kısa sürelerde çalışmasını sağlayabilir.

Düzenli Mola Süreleri: Gece vardiyasında çalışan hemşirelere düzenli ve yeterli mola süreleri sağlanmalıdır. Bu mola süreleri, hemşirelerin dinlenmesini ve enerji toplamasını sağlar.

Daha İyi İş Organizasyonu: Gece vardiyasında çalışan hemşireler arasında iş yükünün dengeli bir şekilde paylaşılması ve görevlerin etkin bir şekilde planlanması önemlidir. Bu, iş akışını düzenler ve süreci daha verimli hale getirir.

Çalışma Saatlerinin Değerlendirilmesi: Gece vardiyası çalışma saatleri yeniden değerlendirilebilir. Belirli bir saat aralığı içinde çalışan hemşirelere daha uygun saatler belirlenebilir.

Bu öneriler, gece vardiyasının süresini daha kısaltarak hemşirelerin iş yükünü ve uyku düzenlerini daha iyi yönetmelerine yardımcı olmayı hedeflemektedir. Ancak, bu önerilerin uygulanması, kurumsal politikalara, mevzuatlara ve çalışma koşullarına bağlı olarak değişebilir.



ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, Ankara Şehir Hastanesi'nde yoğun bakım, ameliyathane, acil, servis ve poliklinik birimlerinde çalışan hemşirelerin mesleki tükenmişlik oranları, minimum fiziksel aktivite (FA) tavsiyelerini karşılayıp karşılamadığını ve mesleki FA'nın önerilen FA düzeylerine katkısı oranını belirlemek. İkincil bir amaç ise, izometrik ve izokinetik kas kuvveti ölçümlerinin FA düzeyi arasındaki olası ilişkileri belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Ankara Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Sporcu Sağlığı Rehabilitasyon Laboratuvarında yapıldı. Katılımcılar, çalışmaya uygun görülen, 20-30 yaş arası, yoğun bakım, ameliyathane, acil, servis ve poliklinik hizmetlerinde çalışan, her branştan 20, toplamda 100 sağlıklı hemşire bu çalışmaya davet edildi. Hemşirelerin araştırmacı tarafından hazırlanan demografik anket formu, Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) ve Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) uygulandı. Kas kuvveti ölçümleri için Diers Myoline: İzometrik kas kuvveti ölçüm sistemi ve Isomed 2000 Basic: İzokinetik sistem kullanıldı. İzometrik kas kuvvetinde gövde kasları, izokinetik kas kuvvetinde ise hamstring kas kuvvetinin ölçülmesi işlemi uygulandı.

Bulgular: Kadın hemşirelerin izometrik ve izokinetik değerleri erkeklerin değerinden anlamlı şekilde düşük bulunmuştur ($p<0,001$). Öğrenim durumu arasında izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Gelir durumu 6,000 TL altında olanların FADA-iş ($p=0,002$) ve FADA-toplam ($p=0,013$) puanı gelir durumu 6,000 TL ve üzeri olanların puanından anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Nöbet tutan hemşirelerin İzRFleks180 ($p=0,015$), İzLFleks180 ($p=0,043$), İzRExt180 ($p=0,015$), İzLExt180 ($p=0,019$), İzRFleks60 ($p=0,033$), İzLFleks60 ($p=0,049$), İzRExt60 ($p=0,018$), İzLExt60 ($p=0,037$), GExt ($p=0,039$), FADA-iş ($p<0,001$) ve FADA-toplam ($p<0,001$) puanı nöbet tutmayanların değerinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Çalışma süreleri arasında izometrik/izokinetik değerleri ve ölçek puanları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Çalışma yeri arasında GExt ölçümü açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p=0,028$). Serviste ve poliklinikte çalışanların GExt ölçümü acil ve yoğun bakımda çalışanların ölçümünden anlamlı şekilde düşüktür. Çalışma yeri arasında FADA-iş puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Yoğun bakım ve acilde çalışanların puanı en fazla, poliklinik ve serviste çalışanların ise en düşük bulunmuştur.

Çalışma yeri arasında FADA-toplam puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Yoğun bakım ve acilde çalışanların puanı en fazla, poliklinik ve serviste çalışanların ise en düşük bulunmuştur. Yoğun bakımda çalışanların puanı en yüksek, poliklinikte çalışanların ise en düşük bulunmuştur. Çalışma yerleri arasında diğer ölçüm ve puanlar açısından anlamlı farklılık görülmemiştir.

İzometrik ölçümler ile izokinetik ölçümler arasında (GFlex ile İzLExt60 hariç) pozitif yönde anlamlı bir korelasyon görülmüştür. VKI ile İzometrik ölçümler arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Çalışma süresi ile İzometrik ölçümler arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon vardır. GExt ile FADA-iş, FADA-toplam, VKI ve çalışma saati arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon tespit edilmiştir. GLfleksL ile VKI arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır. GRotL ile VKI arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur. GRotR ile VKI arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

FADA-iş ile çalışma saati arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. FADA-toplam ile çalışma saati arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon görülmüştür. MTE-tükenme ile MTE-duyarsızlaşma arasında pozitif yönde; MTE-tükenme ile MTE-yetkinlik arasında ise negatif yönde

anlamalı bir korelasyon görülmüştür. MTE-duyarsızlaşma ile MTE-yetkinlik arasında negatif yönde anlamalı bir ilişki vardır. MTE ile yaş, VKI ve çalışma saati arasında anlamalı korelasyon görülmemiştir.

Sonuç: Hemşireler için bu çalışma ortamı ve temposu için belirleyici kriter çalıştıkları birim olsa da hemen hemen tüm bölümlerde yıpratıcı bir iş olduğu gerçeği değişmemektedir. Özellikle uzun süreli yavaş tempo yürüyüş, uzun süreli bozuk postür ile medikal tedavi uygulama ve hasta bakımı hemşireleri gerek gündüz mesaisi gerekse nöbet koşullarında en çok zorlayan fiziksel koşulları doğurur. Nöbet tutmak ise başlı başına uyku bozukluklarına, beslenme düzensizliklerine davetiye çıkarmaktadır. Uzun süreli mesai, sağlık hizmeti sağlayıcılarında kronik yorgunluğa sebep vermekte ve bununla birlik kişilerin günlük rutininde egzersiz yapmalarını engellemektedir. Uyku ve beslenme bozuklukları da hem mental hem fiziksel sağlığı bozmakta ve atletik performansı etkilemektedir. Ülkemiz koşullarında hemşirelerin ortalama gelir durumu düşünüldüğünde doğru ve sağlıklı besine, düzgün spor alanı ve ekipmana ulaşmanın ve buna bütçe ayırmanın ne kadar güç olduğu aşikardır. Düzgün spor alanı ve ekipmana ulaşamayan insanların fiziksel aktivitelerinden hangi derecede katkı alacağı tartışmalıdır. Çalışma rutini, personel başına düşen hasta sayısı, görev tanımının belirsizliği ve uzun süreli mesailer nedeniyle birçok hemşire kas iskelet problemleri ile karşılaşmakta özellikle boyun, bel ve alt kas gruplarında ağrı şikayeti tariflemektedirler. Bununla birlikte, bu orta dereceli egzersiz temposunda olan mesainin kas gelişimi üzerinde aktiviteye bağlı olumlu etkileri olduğu da yadsınamaz fakat düzenli, nizami bir egzersiz gibi olmadığından yıpranmaya ve sakatlığa davetiye çıkardığı da aşikardır. Bu açıdan hemşirelerin çalışma koşulları iyileştirilmeli, uzun mesai saatleri azaltılmalı, nöbet usulü çalışma olabildiğince azaltılmalı, mesleki sorumluluk tanımı tam olarak yapılmalı ve yorucu işlerde görev verilmemelidir. Mutlaka fiziksel ve mental açıdan rahat çalışabilecekleri bir çevre sağlanmalıdır. Ekonomik olarak doğru besin, doğru spor ekipmanı ve ortamına sahip olabilecekleri refah seviyesi sağlanmalı ve gerekirse çalışılan kurum tarafından sosyal tesis kurularak bu imkanlar sağlanmalıdır. Düzenli aralıklarla, fiziksel performansı arttıracak egzersiz fizyolojisi ve sakatlıktan korunmaya yönelik meslek içi eğitimler düzenlenmelidir. Nöbet koşullarında doğru, sağlıklı besin sağlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Fiziksel aktivite, Hemşirelik, İzokinetik, İzometrik, Mesleki tükenmişlik

SUMMARY

Objective: The aim of the study was to determine the levels of occupational burnout among nurses working in the intensive care, operating room, emergency, ward, and outpatient units at Ankara City Hospital, and to assess whether they meet the minimum recommended levels of physical activity (PA) and the contribution of occupational PA to the recommended PA levels. A secondary objective was to explore the possible relationships between isometric and isokinetic muscle strength measurements and PA levels.

Materials and Methods: The study was conducted at the Sports Health Rehabilitation Laboratory of Ankara City Hospital Physical Medicine and Rehabilitation Hospital. A total of 100 healthy nurses, aged between 20 and 30 years, working in the intensive care, operating room, emergency, ward, and outpatient services, with 20 participants from each specialty, were invited to participate in the study. The researchers administered a demographic questionnaire, the Maslach Burnout Inventory (MBI), and the Physical Activity Assessment Questionnaire (PAAQ) to the nurses. Diers Myoline, an isometric muscle strength measurement system, and Isomed 2000 Basic, an isokinetic system, were used for muscle strength measurements. Isometric muscle strength measurements included trunk muscles, while isokinetic muscle strength measurements focused on hamstring muscle strength.

Findings: The isometric and isokinetic values of female nurses were significantly lower than those of male nurses ($p < 0.001$). There were no significant differences in isometric/isokinetic values and scale scores based on educational status ($p > 0.05$). Nurses with an income below 6.000 TL had significantly lower scores in FADA-work ($p = 0.002$) and FADA-total ($p = 0.013$) compared to those with an income of 6.000 TL and above. Nurses on duty had significantly higher values in IzRFlex180 ($p = 0.015$), IzLFlex180 ($p = 0.043$), IzRExt180 ($p = 0.015$), IzLExt180 ($p = 0.019$), IzRFlex60 ($p = 0.033$), IzLFlex60 ($p = 0.049$), IzRExt60 ($p = 0.018$), IzLExt60 ($p = 0.037$), GExt ($p = 0.039$), FADA-work ($p < 0.001$), and FADA-total ($p < 0.001$) scores compared to those not on duty. There were no significant differences in isometric/isokinetic values and scale scores based on years of experience ($p > 0.05$). There was a significant difference in Gext measurement among different work settings ($p = 0.028$). The Gext measurement of nurses working in the ward and outpatient departments was significantly lower than those working in the emergency and intensive care units. There was a significant difference in FADA-work score among different work settings ($p < 0.001$). The score was highest for nurses working in the intensive care and emergency departments, and lowest for those working in the outpatient and ward departments. There was a significant difference in FADA-total score among different work settings ($p < 0.001$). The score was highest for nurses working in the intensive care and emergency departments, and lowest for those working in the outpatient and ward departments. Nurses working in the intensive care unit had the highest score, while those working in the outpatient department had the lowest score. There were no significant differences in other measurements and scores among different work settings. There was a positive significant correlation between isometric and isokinetic measurements (except for GFlex and IzLExt60). There was a positive significant relationship between BMI and isometric measurements. There was a positive significant correlation between years of experience and isometric measurements. There were positive significant correlations between GExt and FADA-work, FADA-total, BMI, and working hours. There was a positive significant relationship between GFleksL and BMI. There was a positive significant correlation between GRotL and BMI. There was a positive significant relationship between GRotR and BMI. There was a positive significant relationship between FADA-work and working hours. There was a positive significant correlation between FADA-total and working hours. There was a positive significant correlation between MBI-exhaustion and MBI-depersonalization, and a negative significant correlation between MBI-exhaustion and MBI-accomplishment. There was a negative significant relationship between MBI-depersonalization and MBI-accomplishment. There were no significant correlations between MBI and age, BMI, and working hours.

Conclusion: Although the work unit and pace are determining factors for nurses, the fact remains that nursing is a demanding profession in almost all departments. Long periods of slow-paced walking, prolonged poor posture during medical treatment and patient care pose significant physical challenges for nurses, both during regular shifts and during on-call conditions. Working on-call also invites sleep disorders and irregular eating habits. Long working hours contribute to chronic fatigue among healthcare providers, hindering their ability to engage in regular exercise as part of their daily routine. Sleep and nutrition disturbances also negatively impact mental and physical health and affect athletic performance. Considering the average income level of nurses in our country, it is evident how challenging it is to access proper and healthy nutrition, suitable sports facilities, and equipment within a budget. The extent to which individuals who lack access to proper sports facilities and equipment can benefit from physical activity is debatable. Due to the work routine, the high patient-to-staff ratio, the ambiguity of job descriptions, and long working hours, many nurses experience musculoskeletal problems, particularly complaints of pain in the neck, back, and lower muscle groups. However, it is undeniable that this moderate exercise tempo during work hours also has positive effects on muscle development, although it is not structured or regular exercise and can lead to fatigue and injury. In this regard, nursing working conditions should be improved by reducing long working hours, minimizing on-call schedules, and avoiding additional and exhausting tasks. A conducive environment should be provided where nurses can work comfortably both physically and mentally. Economically, they should have access to proper nutrition, appropriate sports equipment, and facilities, and a level of well-being that allows for this. If necessary, social facilities should be established by the healthcare institution to provide these opportunities. Regular in-service training sessions should be conducted to enhance physical performance and prevent injuries. Proper and healthy nutrition should be provided during on-call conditions.

Keywords: Physical activity, Nursing, Isokinetic, Isometric, Occupational burnout.

KAYNAKLAR

- ABDOLLAHZADE F., MOHAMMADI F., DİANAT I., ASGHARİ E., ASGHARİ - JAFARABADI M., SOKHANVAR Z. (2016). Working posture and its predictors in hospital operating room nurses. *Health Promotion Perspectives*. 6 (1): 17–22.
- ABO EL ATA G., EL DESOUKY S., MANAWİL M., KHALİFA E. (2016). Assessment of work-related musculoskeletal symptoms in operation room nurses. *Current Science International*. 5 (2): 215-222.
- ABU-OMAR, K., RÜTTEN, A., ROBİNE, J. M. (2004). Self-rated health and physical activity in the European Union. *Soz. Praventivmed*, 49, 235–242. doi: 10.1007/s00038- 004-3107-x.
- AİKEN, L. H., CLARKE, S. P., SLOANE, D. M., SOCHALSKI, J. A., BUSSE, R., CLARKE, H., ... SHAMİAN, J. (2011). Nurses reports on hospital care in five countries. *health affairs*. *Health Aff*, 20 (3), 43-53.
- AİKEN, L. H, SERMEUS, W., VAN DEN HEED, K., ... KUTNEY- LEE, A. (2012). Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the united states. *BMJ*, 44 (e1717), 1- 14. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1717>.
- AKDEMİR N, AKYAR İ, GÖRGÜLÜ Ü. Hemşirelerin rehabilitasyon hizmetleri ve rehabilitasyon hemşireliğine yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Medikal Yayıncılık Medical Network* <http://www.medicalnetwork.com.tr/2008/konu.asp?goster=1&Metin=118> Erişim Tarihi 11.03.2023.
- AKDEMİR N, BİROL L. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. İstanbul: Vehbi Koç Yayınları, SANERC, 2003. s. 71-80.
- AKDENİZ S, ÜNLÜ H. Yoğun Bakım Hemşireliği. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2004; 4(3):179-185
- ALPÖZGEN, A. Z. VE ÖZDİNÇLER, A. R. (2016). Fiziksel aktivite ve koruyucu etkileri: Derleme. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(1), 66-72.
- ANAP D, İYER C, RAO K. Work related musculoskeletal disorders among hospital nurses in rural Maharashtra, India: a multi centre survey. *International Journal of Medical Sciences*. 2013;1(2):101.
- ANDO S, ONO Y, SHİMAOKA M, HİRUTA S, HATTORİ Y, HORİ F, ET AL. Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. *Occupational and Environmental Medicine*. 2000;57(3):211-6.
- ARSLAN ÖZDEMİR E. Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Maruz Kaldıkları Fiziksel Zorlanmaların Analizi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2019;6(3):159–170.

- ATTAR S. Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study. *BMC Research Notes*. 2014;7(1):61.
- AY, F.A., ERTEM, Ü.T., ÖZCAN, N.K., GÜNEŞ, B., IŞIK, R.D., SAVRAN, S. (2007). Temel Hemşirelik, Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.
- AYDIN SAYILAN A, DENİZ ÖZTEKİN S. Ameliyathane Hemşirelerinin Vücut Postürleri ve İlişkili Faktörler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;7(1):23–27.
- BALTACI G, IRMAK H, KESİCİ C, ÇELİKCAN E, ÇAKIR B. Fiziksel aktivite bilgi serisi.1 inci Baskı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını, 2008.
- BARBE M, BARR A. Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2006;20(5):423-9.
- BEVAN S. Economic impact of musculoskeletal disorders (MSDS) on work in Europe. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2015;29(3):356-73.
- BİLİR N. İş sağlığı ve güvenliğinde çağdaş bir yaklaşım: risk değerlendirilmesi ve risk yönetimi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*. 2005;25:9-11.
- BOMPA T. O. (1994). Theory and Methodology of Training, The Key to Athletic Performance. Kendall/Hunt Publishing. “Third Ed.”
- BOS E, KROL B, VAN DER STAR L, GROOTHOFF J. Risk factors and musculoskeletal complaints in non-specialized nurses, IC nurses, operation room nurses, and X-ray technologists. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2007;80(3):198-206.
- BOYCE WR, BOONE EL, CİOCİ BW, LEE AH. Physical activity, weight gain and occupational health call centre employees. *Occup Med*. 2008; 58: 238-44.
- BOYFİDAN H. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Kas-İskelet Sistemine Yönelik Yakınmaları ve Etkileyen Faktörler. 2017, Maltepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 116 Sayfa, İstanbul, (Yrd. Doç. Dr. Hacer Erten YAMAN)
- BULUT, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite. *Turkish Bulletin of Hygiene Experimental Biology*, 70(4).
- CALLİSON, M. C., & NUSSBAUM, M. A. (2012). Identification of physically demanding patient-handling tasks in an acute care hospital. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 42(3), 261-267.
- CAN S, ARSLAN E, ERSÖZ G. Güncel Bakış Açısı ile Fiziksel Aktivite. *Ankara Üniv Spor Bil Fak*. 2014, 12 (1), 1-10.
- CAN, S. (2019). Physical Activity Measurement: Objective and Subjective Methods. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 54(4).

- CLARİ M., GARZARO G., MASO D., DONATO F., GODONO A., PALEOLOGO M., DİMONTE V., PİRA E. (2019, August). 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.
- COLCOMBE, S., KRAMER, A. F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychological Science*, 14 (2), 125-129.
- ÇAM O. The burnout in nursing academicians in Turkey. *Int J Nurs Stud* 2001;38(2):201-7.
- DARAİSEH N, CRONİN S, DAVIS L, SHELL R, KARWOWSKI W. Low back symptoms among hospital nurses, associations to individual factors and pain in multiple body regions. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2010;40(1):19-24.
- DAVID G, WOODS V, LI G, BUCKLE P. The development of the quick exposure check (QEC) for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics*. 2008;39(1):57-69.
- DEMİREL AH., KOŞAR ŞN. İnsan anatomisi ve kineziyoloji.1.Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım; 2002; s: 116-130.
- DIRAÇOĞLU D. Sağlık Personelinde Kas-İskelet Sistemi Ağrıları. *Türkiye Klinikleri Dergisi/J Nurs Sci*. 2006;26:132–139.
- DİLEK B, KORKMAZ F, BAŞ G, DENİZ B, YILMAZ N, DOĞAN S, ET AL. Bir üniversite hastanesinde çalışan hekimlerde kas iskelet sistemi problemleri ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2016;30(1):25-30.
- DURMUŞ A (2015). Batın ameliyatı olacak hastalara preoperatif dönemde verilen eğitimin kaygı düzeylerine etkisinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- DVIR Z. (2004). *Isokinetics: Muscle Testing, Interpretation, and Clinical Applications*. Churchill Livingstone. “First Ed.”
- EHRMAN J. K. (2010). *ACSM’S Resource Manuel for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Lippincott Williams&Wilkins, “6nd. Ed.”
- ENDACOTT, R. (2012). The continuing imperative to measure workload in ICU: impact on patient safety and staff well-being. *Intensive Care Medicine*, 38(9), 1415-1417.
- ERGİN, C. (1992). Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve maslach tükenmişlik envanterinin uyarlanması. 7. Ulusal Psikoloji Kongresi. Ankara.
- ESEN H, FIĞLALI N. Çalışma duruşu analiz yöntemleri ve çalışma duruşunun kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına etkileri. *Sakarya University Journal of Science*. 2013;17(1):41- 51.
- ESİN M. Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışanların Mesleki Riskleri ve Güvenlik Önlemleri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu Kitabı*. İstanbul; 2009.

- ESİN MN, SEZGİN D. Yoğun Bakım Ortamında Çalışan Güvenliği: Yoğun Bakım Hemşirelerinin Çalışma Ortamı ve Mesleki Riskleri. *Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi* 2012;16(1):14–20.
- FEUERHAHN, N., SONNENTAG, S., WOLL, A. (2014). Exercise after work, psychological mediators, and affect: A day-level study. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23 (1), 62-79.
- FRISIELLO S., GAZAILLE A., O'HALLORAN J., PALMER M. L., WAUGH D. (1994). Test-Retest Reliability of Eccentric Peak Torque Values for Shoulder Medial and Lateral Rotation Using The Biodex Isokinetic Dynamometer. *J Ortho Sports Phys Ther.* 19 (6): 341-344.
- GOVİNDU N, BABSKİ-REEVES K. Effects of personal, psychosocial and occupational factors on low back pain severity in workers. *International Journal of Industrial Ergonomics.* 2014;44(2):335-41.
- GROSS, A., KAY, T. M., PAQUİN, J. P., BLANCHETTE, S., LALONDE, P., CHRİSTİE, T. VE ARK. (2015). Exercises for mechanical neck disorders. *Cochrane Database* (Review).
- GURGUEİRA G, ALEXANDRE N. Self-reported musculoskeletal symptoms among nursing personnel. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 2003;11(5):608-13.
- GÜL A, ÜSTÜNDAĞ H, KAHRAMAN B, PURİSA S. Hemşirelerde Kas İskelet Ağrılarının Değerlendirilmesi. *HSP.* 2014;1(1):1–10.
- GÜLER T, YILDIZ T, ÖNDER E, YILDIZ B, GÜLCİVAN G. Hastane Ergonomik Koşullarının Hemşirelerin Mesleki Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Üzerine Etkisi. *IAAOJ, Scientific Science.* 2015;3(1):1–7.
- HALLBECK M. S., LOWNDES B. R., BİNGENER J., ABDELRAHMAN A. M., YU D., BARTLEY A., PARK A. E. (2017). The impact of intraoperative microbreaks with exercises on surgeons: a multi-center cohort study. *Applied ergonomics.* 60:334-341.
- HEİDEN B, WEİGL M, ANGERER P, MÜLLER A. Association of age and physical job demands with musculoskeletal disorders in nurses. *Applied Ergonomics.* 2013;44(4):652-8.
- HENEWEER, H., STAES, F., AUFDEMKAMPE, G., VAN RİJN, M., & VANHEES, L. (2011). Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *European Spine Journal*, 20(6), 826-845.
- HİGNETT S, CARAYON P, BUCKLE P, CATCHPOLE K. State of science: Human factors and ergonomics in healthcare. *Ergonomics.* 2013;56(10):1491-503.
- HODDER, J. N., MACKİNNON, S. N., RALHAN, A., & KEİR, P. J. (2010). Effects of training and experience on patient transfer biomechanics. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40(3), 282-288.
- İLÇE A, DRAMALI A. Yoğun bakım ünitelerinin fiziksel ergonomik faktörler açısından incelenmesi. *Turkish Journal of Research & Development in Nursing.*

2010;12(1):53- 63.

- JACKSON, E. M., DİSHMAN, R. K. (2006). Cardiorespiratory fitness and laboratory stress: A meta-regression analysis. *Psychophysiology*, 43 (1), 57–72. doi: 10.1111/j.1469-8986.2006.00373.x.
- JANOWİTZ I, GİLLEN M, RYAN G, REMPEL D, TRUPİN L, SWİG L, ET AL. Measuring the physical demands of work in hospital settings: design and implementation of an ergonomics assessment. *Applied Ergonomics*. 2006;37(5):641-58.
- JØRGENSEN, M. B., KORSHØJ, M., LAGERSTED-OLSEN, J., VİLLUMSEN, M., MORTENSEN, O. S., SKOTTE, J. VE ARK. (2013). Physical activities at work and risk of musculoskeletal pain and its consequences: protocol for a study with objective field measures among blue-collar workers. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 213.
- JOSEPH, R. P., ROYSE, K. E., BENİTEZ, T. J., PEKMEZİ, D. W. (2014). Physical activity and quality of life among university students: exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. *Qual Life Res*, 23 (2), 659–667.
- JUNE K, CHO S. Low back pain and work related factors among nurses in intensive care units. *Journal of Clinical Nursing*. 2011;20(3,4):479-87.
- KALEMOĞLU M, KESKİN Ö. [Stress and burnout among emergency departments workers]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2002;8(4): 215-9.
- KALLİNG VL. Physical activity on prescription, studies on physical activity level, adherence and cardiovascular risk factors. Karolinska Institutet Thesis For Doctoral Degree, 2008.
- KANDEMİR D, KARAMAN A, ALTUN UĞRAŞ G, ÖZTEKİN SD. Determination of Musculoskeletal System Pain in Operating Room Nurses. *Journal of Education and Research in Nursing*. 2019;16(1):1–7.
- KANAN N (2011). Nöroşirürji Ameliyathane Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi 19(3): 179-186.
- KEE D, SEO S. Musculoskeletal disorders among nursing personnel in Korea. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2007;37(3):207-12.
- KHAMİSA, N., PELTZER, K., & OLDENBURG, B. (2013). Burnout in relation to specific contributing factors and health outcomes among nurses: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(6), 2214-2240.
- KLAPERSKİ, S., DAWANS, B. V., HEİNRİCHS, M., FUCHS, R. (2014). Effects of a 12-week endurance training program on the physiological response to psychosocial stress in men: a randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*, 37 (6), 1118-1133. doi: 10.1007/s10865-014-9562-9.
- KUĞUOĞLU, S. (2004) Acil Bakım D.Şelimen (Ed), (3.Baskı) 3-10, Yüce Yayım, İstanbul.

- LARSSON, A., KARLQVIST, L., WESTERBERG, M., & GARD, G. (2012). Identifying work ability promoting factors for home care aides and assistant nurses. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13(1), 1.
- LATEGAN L. (2011). Isokinetic Norms for Ankle, Knee, Shoulder and Forearm Muscles in Young South African Men. *Isokinetics and Exercise Science*. 19 (1): 23–32.
- LERT, F., CHASTANG, J. F., CASTANO, I. (2001). Psychological stress among hospital doctors caring for HIV patients in the late nineties. *AIDS Care*, 13 (6), 763-778. doi: 10.1080/09540120120076922.
- LEXELL J., FLANSBJER U. B., BROGARDH C. (2012). Isokinetic Assessment of Muscle Function: Our Experience with Patients Afflicted with Selected Diseases of The Nervous System. *Isokinetics and Exercise Science*. 20 (4): 267-273.
- LİM, H. J., BLACK, T. R., SHAH, S. M., SARKER, S., & METCALFE, J. (2011). Evaluating repeated patient handling injuries following the implementation of a multi-factor ergonomic intervention program among health care workers. *Journal of Safety Research*, 42(3), 185-191.
- LİN, C. W. C., MCAULEY, J. H., MACEDO, L., BARNETT, D. C., SMEETS, R. J., & VERBUNT, J. A. (2011). Relationship between physical activity and disability in low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain*, 152(3), 607-613.
- LORUSSO A, BRUNO S, L'ABBATE N. A review of low back pain and musculoskeletal disorders among Italian nursing personnel. *Industrial Health*. 2007;45(5):637-44.
- LOWNDES B. R., HALLBECK M. S. (2014). Overview of human factors and ergonomics in the OR, with an emphasis on minimally invasive surgeries. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*. 24 (3):308-317.
- LÖK S, LÖK N. Kronik Psikiyatri Hastalarına Uygulanan Fiziksel Egzersiz Programlarının Etkinliği: Sistematik Derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar Current Approaches in Psychiatry*. 2016; 8(4):354-366.
- LU, H., WHİLE, A. E., BARRİBALL, K. L. (2005). Job satisfaction among nurses: a literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 42, 211–227. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2004.09.003>.
- LUCCHİNİ R, LONDON L. Global occupational health: Current challenges and the need for urgent action. *Annals of Global Health*. 2014;80(4):251-6.
- LYCKHOLM, L. (2001). Dealing with stress, burnout, and grief in the practice of oncology. *Lancet Oncol*, 2 (12), 750–55. doi: 10.1016/S1470-2045(01)00590-3.
- MASLACH, C., JACKSON, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2, 99-113. doi:10.1002/job.4030020205.
- MASLACH, C., LEİTER, M. P. (1997). *The Truth About Burnout: How Organizations Cause Personal Stress and What to do About It*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- MCCOSKEY K. Ergonomics and patient handling. *Aaohn Journal*. 2007;55(11):454-62.

- MCMANUS, IC., KEELING, A., PAİCE, E. (2004). Stress, burnout and doctors' attitudes to work are determined by personality and learning style: A twelve year longitudinal study of UK medical graduates. *BMC Medicine*, 2 (29), 1-12.
- MELANSON, E. L., FREEDSON, P. S. VE BLAIR, S. (1996). Physical activity assessment: A review of methods. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 36(5), 385-396.
- MİLES, L. (2007). Physical activity and health. *J Nutrition bulletin*, 32(4), 314- 363.
- NATTERLUND B. AHLSTRÖM G. Experience of social support in rehabilitation; a phenomenological study. 1996;30 (6):1332-1340.
- NOLAN J, NOLAN M, BOOTH, A. Developing the nurse's role in patient education: rehabilitation as a case example. *International Journal of Nursing Studies*. 2001;38:163-173.
- NYSSSEN, A.S., HANSEZ, I., BAELE, P., LAMY, M., KEYSER, V. D. (2003). Occupational stress and burnout in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, 90 (3), 333–7.
- ÖGCE F (2016). Ameliyathane Standartlarında En Güncel Bilgiler. 3. Ulusal SAD (SterilizasyonAmeliyathane- Dezenfeksiyon) Kongresi, 2016, Muğla.
- ÖZER K. (2013). Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayıncılık. “4. Baskı.”
- ÖZTÜRK, M. (2005). Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- PARLAR S. Sağlık Çalışanlarında Göz Ardı Edilen Durum: Sağlıklı Çalışma Ortamı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2008;7(6):547–554.
- PİNAR R. Work-related musculoskeletal disorders in Turkish hospital nurses. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 2010;30(6):1869-75.
- PİTTA, F., TROOSTERS, T., PROBST, V., SPRUIT, M., DECRAMER, M. VE GOSSELINK, R. (2006). Quantifying physical activity in daily life with questionnaires and motion sensors in COPD. *European respiratory journal*, 27(5), 1040-1055.
- POMPEİİ L, LİPSCOMB H, SCHOENFİSCH A, DEMENT J. Musculoskeletal injuries resulting from patient handling tasks among hospital workers. *American Journal of Industrial Medicine*. 2009;52(7):571-8.
- PONCET, M. C., TOULLİC, P., PAPAZİAN, L., KENTİSH-BARNES, N., TİMSİT, J. F., POCHARD, F., ... AZOULAY, E. (2007). Burnout syndrome in critical care nursing staff. *Am J Respir Crit Care Med*, 175 (7), 698-704.
- POUSSON M., LEPERS R., HOECKE J. V. (2001). Changes in Isokinetic Torque and Muscular Activity of Elbow Flexors Muscles with Age. *Experimental Gerontology*.

36 (10): 1687-1698.

RAMÍREZ, A.J., GRAHAM, J., RÍCHARDS, M. A., CULL, A., GREGORY, W. M. (1996). Mental health of hospital consultants: the effects of stress and satisfaction at work. *Lancet*, 347 (9003), 724-28. doi: 10.1016/s0140-6736(96)90077-x.

Resmi Gazete. (08.03.2010 / 6283 Sayılı). Hemşirelik Kanunu.

SARI T, ÖZKAN B. Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerin İletişim Becerileri ile Hasta Bakımı Konusunda Zorluk Yaşadıkları Durumlara İlişkin Yaklaşımların Belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2019;23(2):64-72.

SAMUT G. (2013). Diz Osteoartritli Hastalarda İzokinetik ve Aerobik Egzersizin Serum Interlökin-6 ve Tümör Nekrozis Faktör-Alfa Düzeylerine, Ağrı ve Fonksiyonel Aktivite Üzerine Etkisi. *Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

SEKİR U., ARABACI R., AKOVA B., KADAGAN S. M. (2010). Acute Effects of Static and Dynamic Stretching on Leg Flexor and Extensor Isokinetic Strength in Elite Women Athletes. *Scand J Med Sci Sports*. 20 (2): 268-281.

SCHAAFSMA, F. G., WHELAN, K., VAN DER BEEK, A. J., VAN DER ES-LAMBEEK, L. C., OJAJÄRVI, A., & VERBEEK, J. H. (2013). Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain. *Cochrane Database Syst Rev*, 8.

SCHAUFELİ, W. B. (2017). Burnout: a short socio-cultural history. In S. Neckel, A. K. Schaffner, & G. Wagner (Eds.), *Burnout, fatigue, exhaustion: An interdisciplinary perspective on a modern affliction* (p. 105-127).

SCHUCH, F. B., VANCAMPFORT, D., RÍCHARDS, J., ROSENBAUM, S., WARD, P. B., STUBBS, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42-51. doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.02.023.

SEZGİN D. Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Kas İskelet Sistemi ile İlgili Sağlık Sorunları ve İlişkili Faktörler. 2012, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 114 Sayfa, İstanbul, (Doç. Dr. M. Nihal ESİN)

SHANAFELT, T. D., HASAN, O., DYRBYE, L. N., SÍNSKY, C., SATELE, D., SLOAN, J., WEST, C. P. (2015). Changes in burnout and satisfaction with work-life balance in physicians and the General US working population between 2011 and 2014. *Mayo Clin Proc*, 90 (12), 1600-1613.

SONNENTAG, S. (2012). Psychological detachment from work during leisure time: the benefits of mentally disengaging from work. *Current Directions in Psychological Science*, 21 (2), 114-118. doi: 10.1177/0963721411434979.

SOROUGH A, SHAMSI M, IZADI N, HEYDARPOUR B, SAMADZADEH S, SHAHMOHAMMADI A. Musculoskeletal disorders as common problems among

iranian nurses: a systematic review and meta-analysis study. *International Journal of Preventive Medicine*. 2018;9(1):27.

STIGMAR, K. G., PETERSSON, I. F., JÖUD, A., & GRAHN, B. E. (2013). Promoting work ability in a structured national rehabilitation program in patients with musculoskeletal disorders: outcomes and predictors in a prospective cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 1.

STRÖHLE A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm*. 2009; 116(6): p.777-784.

STUCKE S, MENZEL N. Ergonomic assessment of a critical care unit. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 2007;19(2):155-65.

SMITH D, CHOE M, YANG JEON M, RAN CHAE Y, JU AN G, SIM JEONG J. Epidemiology of musculoskeletal symptoms among Korean hospital nurses. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2005;11(4):431-40.

SMITH D, MIHASHI M, ADACHI Y, KOGA H, ISHITAKE T. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *Journal of Safety Research*. 2006;37(2):195-200.

SMITH DR, WEI N, ZHAO L, WANG RS. Musculoskeletal Complaints and Psychosocial Risk Factors Among Chinese Hospital Nurses. *Occupational Medicine*. 2004;54(8):579-582.

SZETO GPY, HO P, TING ACW, POON JTC, CHENG SWK, TSANG RCC. Work-related Musculoskeletal Symptoms in Surgeons. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 2009;19(2):175-184.

ŞİRZAİ H, DOĞU B, ERDEM P, YILMAZ F, KURAN B. Hastane Çalışanlarında İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları: Üst Ekstremité Problemleri. *Sisli Etfal Hastanesi Tıp Bulteni / The Medical Bulletin of Sisli Hospital*. 2015;49(2):135-141.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2008). Fiziksel aktivite bilgi serisi. Ankara: Klasmat Matbaacılık.

TERZİ R, ALTIN F. Hastane Çalışanlarında Bel Ağrısı Sıklığı, Bel Ağrısının Kronik Yorgunluk Sendromu ve Mesleki Faktörler İle İlişkisi. *Ağrı*. 2015;27(3):149-154.

TEZEL A. Musculoskeletal complaints among a group of Turkish nurses. *International Journal of Neuroscience*. 2005;115(6):871-80.

TRINKOFF A, LIPSCOMB J, GEIGER-BROWN J, STORR C, BRADY B. Perceived physical demands and reported musculoskeletal problems in registered nurses. *American Journal of Preventive Medicine*. 2003;24(3):270-5.

TUNÇAY S, YELDAN İ. Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel inaktivite ilişkili midir? *Ağrı*. 2013;25(4):147-55.

Türk Hemşireler Derneği. Erişim adresi: <http://www.turkhemsirelerdernegi.org.tr>. Erişim tarihi: 07.03.2023.

- TÜRKKAN A. İşe bağlı kas-iskelet sistemi hastalıkları ve sosyoekonomik eşitsizlikler. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2009;35(2):101-6.
- Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, <https://www.aile.gov.tr/asgari-ucet/asgari-ucet-2021/> Erişim Tarihi: 22.06.2022.
- ÜNAL, M. (2017) Alzheimer Hastalarında Egzersiz Uygulamaları. Ed. Ünal M. Alzheimer'a Dair Her Şey, s. 139-170. İstanbul.
- VURAL F., SUTSUNBULOGLU E. (2016). Ergonomics: an important factor in the operating room. *Journal of perioperative practice*, 26 (7-8):174-178.
- YILMAZ E, ÖZKAN S. Hastanede Çalışan Hemşirelerin Bel Ağrısı Prevelansının Saptanması. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2008;54:8-12.
- YILMAZ M. Yoğun Bakım Ünitesi Personelinin Yapılandırılması ve Enfeksiyon Açısından Önemi. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi. 2004; 2(2): 24-6.
- YURTSEVEN, F. (1994). Acil Cerrahi Servislerindeki Hasta Ailelerinin ve Hemşirelerin Sorunları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ZETY. (2020). Erişim Adresi: <https://zety.com/blog/burnout#symptoms>. Erişim Tarihi: 10.03.2023.
- WEİBEL, L., GABRİON, I., AUSSÉDAT, M., KREUTZ, G. (2003). Work-related stress in an emergency medical dispatch center. *Ann Emerg Med*, 41 (4), 500-506.
- WHO. Disability Prevention and Rehabilitation, A Guide for strengthening the Basic Nursing Curriculum, WHO/RHB/96.1,1996

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı**

Sayı : E2.Kurul –E2-21-779 No’lu çalışma

Ankara Şehir Hastanesi Sporcu Sağlığı Rehabilitasyon Laboratuvar Kliniği’nden
“Branşlara Göre Hemşirelerin Mesleki Fiziksel Aktivite Düzeyleri, İzometrik-İzokinetik
Kuvvet Parametleri ve Mesleki Tükenmişlikleri Arasındaki ilişkisi” konulu çalışma
incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

01/09/2021

Prof.Dr.Fuât Emre Canpolat
2 Nolu Etik Kurul Başkanı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Branşlara Göre Hemşirelerin Mesleki Fiziksel Aktivite Düzeyleri, İzometrik-İzokinetik Kuvvet Parametreleri ve Mesleki Tükenmişlikleri Arasındaki ilişkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul
	AÇIK ADRESİ:	Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 ÇANKAYA /ANKARA
	TELEFON	0312 552 66 00
	FAKS	0312 552 99 82
	E-POSTA	ankarash.etikkurul2@sağlık.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Nilüfer Kutay Ordu Gökkaya		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Sporcu Sağlığı Rehabilitasyon Laboratuvarı Kliniği		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Şehir Hastanesi		
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-		
	DESTEKLEYİCİ	-		
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-		
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-		
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
		FAZ 4	☐	
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐	
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐	
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐	
		İlaç dışı klinik araştırma	☐	
	Diğer ise belirtiniz: Prospektif Çalışma (Hemşire Seren Turhan'ın tezi)			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐
				ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

İmza: _____

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Branşlara Göre Hemşirelerin Mesleki Fiziksel Aktivite Düzeyleri, İzometrik-İzokinetik Kuvvet Parametreleri ve Mesleki Tükenmişlikleri Arasındaki ilişkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
				Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐				
	İLAN	☐				
	YILLIK BİLDİRİM	☐				
	SONUÇ RAPORU	☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐				
	DİĞER:	☐				
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:E2-21-779	Tarih: 01/09/2021				
	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 merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT
İmza:

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Branşlara Göre Hemşirelerin Mesleki Fiziksel Aktivite Düzeyleri, İzometrik-İzokinetik Kuvvet Parametreleri ve Mesleki Tükenmişlikleri Arasındaki İlişkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişki	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Neonatoloji	Ankara Şehir Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. İlkan TATAR	Anatomi	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Dilek ŞAHİN	Kadın Hastalıkları ve Doğum /Perinatoloji	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Mehmet Ali Nahit ŞENDUR	Tıbbi Onkoloji	Ankara Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Bilgen BAŞGUT	Farmakoloji	Başkent Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Özlem Yılmaz TAŞDELEN	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Doç. Dr. Hayriye Gözde KANMAZ KUTMAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Neonatoloji	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Gülhan KURTOĞLU ÇELİK	Acil Tıp	Ankara Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Bedia DİNÇ	Tıbbi Mikrobiyoloji	Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Ayça Tuba DUMANLI ÖZCAN	Anestezi ve Reanimasyon	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Dilek ÖZTAŞ	Halk Sağlığı	Ankara Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Muhammet Kadri ÇOLAKOĞLU	Gastroenteroloji Cerrahisi	Ankara Şehir Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Sağ. Mens. Olm. Üye. Mehmet Hilmi ŞECİLMİŞ	İktisat Maliye	Emekli	E ☒ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Av. Nuriye Betül BAYRAK	Hukuk	BF Hukuk Bürosu	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Mühendis Selahattin KAHRİMAN	Biyomedikal Mühendis	Ankara Şehir Hastanesi/ CCN Teknik	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT
İmza: [Signature]

Ek 2. Anket Soruları (Demografik Anket Formu, Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi, Maslach Tükenmişlik Ölçeği)

DEMOGRAFİK ANKET FORMU

Aşağıdakilerden uygun gördüğünüz seçeneği işaretleyiniz.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Cinsiyet: | a. Kadın
b. Erkek |
| 2. Yaş: | |
| 3. a. Kilo: | b. Boy: |
| 4. Medeni Durum: | a. Evli
b. Bekar |
| 5. Çocuğunuz var mı? | a. Evet cevabınız Evet ise kaç tane?
b. Hayır |
| 7. Öğrenim Durumu: | a. Lise
b. Önlisans
c. Lisans
d. Lisansüstü |
| 8. Çalışma Şekli: | a. Nöbetli Çalışan
b. Gündüz Çalışan |
| 9. Çalışma Yeri: | a. Yoğun bakım
b. Ameliyathane
c. Acil
d. Servis
e. Poliklinik |
| 10. Çalışma Süresi: | a. 2 yıl ve altı
b. 3-5 yıl
c. 6-8 yıl
d. 9-11 yıl
e. 12 yıl ve üzeri |
| 11. Gelir Düzeyi: | a. 0-3000 tl
b. 3000-6000 tl
c. 6000-9000 tl
d. 9000 tl ve üzeri |
| 12. Son 1 ayda toplam çalışma saati: | |

Sayın Katılımcı,

Bu anketin amacı, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin saptanmasıdır. Elde edilen verilerle 1 haftada ya da 1 günde harcanan kilokalori miktarı hesaplanacaktır. Her türlü bedensel aktivitenin (oturmak, yatmak, koşmak merdiven çıkmak v.b) MET (kilokalori/kg/saat) olarak karşılığı vardır. Verdiğiniz bilgilerin doğruluğu, gerçekte harcadığınız kilokalori miktarına en yakın değeri elde edebilmemiz açısından önemlidir. Fiziksel atkivite hergün farklılık gösterebilir. Bu nedenle sorulara cevap verirken **“GENEL OLARAK NE KADAR”** sorusuna cevap aramanız yeterli olacaktır. **Haftada en az 1 kez** olmak üzere, **düzenli** olarak yapmakta olduğunuz aktiviteleri ve bu aktiviteleri **nezamandan beri** yaptığınızı belirtmeniz, fiziksel aktivite alışkanlığınızı belirlememizi sağlayacaktır. **Zaman ayırıp katıldığınız için teşekkür ederim.**

FİZİKSEL AKTİVİTE DEĞERLENDİRME ANKETİ

İŞ İLE İLGİLİ AKTİVİTELER

Eğer herhangi bir işte çalışmıyorsanız bu bölümü doldurmayınız

1-İşiniz: _____

2-Haftada kaç gün çalışıyorsunuz? _____ gün

3-Günde kaç saat çalışıyorsunuz? _____ saat

4-Günlük çalışma sürenizin kaç saatinde oturuyorsunuz? (Çalışırken ve dinlenirken oturlan süreler toplanarak yazılacak) _____ saat Hiç oturmuyorum ☐

** Eğer iş saatlerinizi 2, 3 ve 4. sorularda tanımlayamıyorsanız detaylı olarak açıklayınız:.....

.....

OKUL İLE İLGİLİ AKTİVİTELER

Eğer öğrenci değilseniz bu bölümü doldurmayınız

5-Hangi bölümde okuyorsunuz: _____ Kaçınçı yılınız: 1 2 3 4 5 6 7 8

6-Haftada kaç gün okula gidiyorsunuz? _____ gün

7-Günde kaç saat okula gidiyorsunuz? _____ saat

8- 1 günde okulda bulunduğunuz süre içinde kaç saat oturuyorsunuz? (Ders ve dinlenirken oturlan süreler toplanarak yazılacak) _____ saat Hiç oturmuyorum ☐

***Eğer okul saatlerinizi 6, 7 ve 8. sorularda tanımlayamıyorsanız detaylı olarak açıklayınız:

.....

ULAŞIM İLE İLGİLİ AKTİVİTELER

Bu bölümde iş, ev, okul, alışveriş, v.b. yerlere ulaşım şeklinizi belirtirken gidiş-dönüş toplamını yazınız.

9- Ulaşım şekli	Haftada kaç gün	Günde kaç dakika	Kaç aydan beri
Yürüyerek	_____	_____	_____
Araba kullanarak	_____	_____	_____
Oturarak	_____	_____	_____
Ayakta	_____	_____	_____
Diğer (belirtiniz)	_____	_____	_____

EVDE GEÇİRİLEN ZAMAN İÇERİSİNDEKİ AKTİVİTELER

Uyku

11-Hafta içi bir günde kaç saat uyuyorsunuz? _____ saat

Hafta sonu bir günde kaç saat uyuyorsunuz? _____ saat

12- Evde, uyku dışında geçirdiğiniz süre içinde yaptığınız ev işlerini, hafta içi kaç gün ve 1 günde kaç dakika, hafta sonu kaç gün ve 1 günde kaç dakika yaptığınızı belirtin.

Ev işleri	HAFTA İÇİ		HAFTA SONU	
	Haftada kaç gün	Günde kaç dk.	Haftada kaç gün	Günde kaç dk.
Temizlik yapma	_____	_____	_____	_____
Yemek yapma, masa hazırlama ve toplama	_____	_____	_____	_____
Bulaşık (makineye dizme ve çıkartma veya elde) ..	_____	_____	_____	_____
Çamaşır (makineye koyma, çıkarıp asma ve katlama)	_____	_____	_____	_____
Ütü yapma	_____	_____	_____	_____
Alışveriş	_____	_____	_____	_____
Çocuk bakımı	_____	_____	_____	_____
Tamirat	_____	_____	_____	_____
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____
13- Evde oturarak yapılan aktiviteler				
Ders çalışma	_____	_____	_____	_____
Bilgisayar kullanma	_____	_____	_____	_____
Kitap okuma v.b.	_____	_____	_____	_____
Televizyon izleme	_____	_____	_____	_____
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____

HOBİ OLARAK YAPILAN AKTİVİTELER

Evde ya da ev dışında düzenli olarak haftada en az bir kez yaptığınız hobileriniz ile ilgili sorulara cevap verirken hafta içi kaç gün ve 1 günde kaç dakika, hafta sonu kaç gün ve 1 günde kaç dakika olduğunu belirtiniz.

Hobileriniz	HAFTA İÇİ		HAFTA SONU	
	Haftada kaç gün	Günde kaç dk.	Haftada kaç gün	Günde kaç dk.
Resim yapmak	_____	_____	_____	_____
Müzik aleti çalmak	_____	_____	_____	_____
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____

MERDİVEN ÇIKMA

1 kat merdiven=20 basamak.

Örn: 5. katta oturuyor ve günde 2 kez çıkıyorsanız, (5 katX2 kez) 1 günde 10 kat merdiven çıkıyorsunuz anlamına gelmektedir. Not:Sadece çıktığınız kat sayısını yazınız(indiğinizi yazmayınız).

10-Bir günde kaç kat merdiven çıkıyorsunuz? _____ kat

SPOR AKTİVİTELERİ

Halen düzenli olarak haftada en az bir kere yaptığınız spor aktivitelerini haftada kaç gün, günde kaç dakika ve kaç aydan beri yaptığınızı yazınız ve zorlanma düzeyinizi işaretleyiniz.

Spor dalı	Haftada kaç gün	Günde kaç dk.	Kaç aydan beri	Zorlanma düzeyi				
				Hiç	Az	Orta	Çok	Çok fazla
Yürüyüş	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Koşu	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Bisiklet	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Aerobik-step	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Futbol	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Tenis	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Masa tenisi	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer (.....)	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer (.....)	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer (.....)	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer (.....)	_____	_____	_____	☐	☐	☐	☐	☐

DiĞER AKTİVİTELER

Bu bölümde; düzenli olarak haftada en az bir kez yaptığınız ve herhangi bir bölümde belirtmediğiniz fiziksel aktivite düzeyinizin belirlenmesinde sonucu etkileyecek aktivitelerinizi yazınız.

Diğer aktiviteler	HAFTA İÇİ		HAFTA SONU	
	Haftada kaç gün	Günde kaç dk.	Haftada kaç gün	Günde kaç dk.
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____
Diğer (Belirtiniz):	_____	_____	_____	_____

MTE-GF

Aşağıda işinizdeyken kendinizi nasıl hissettiğiniz ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Her cümle başında o cümlede belirtilen durumun hangi sıklıkla hissedildiğinin işaretleneceği bir boşluk bırakılmıştır. Sizden istenen aşağıdaki her bir ifadeyi dikkatli bir şekilde okumanız ve işinizle ilgili bu ifadeleri hissedip hissetmediğinizi aşağıda yer alan örnekteki gibi belirlemenizdir. Eğer bu duyguları bir kere bile hissettiyseniz, bu durumu hangi sıklıkla hissettiğinizi tanımlayan 1’den 5’e kadar numaralanan sayılardan sizin için en uygun olanını boşluğa yazın.

Bu ölçekten elde edilen bilgiler yalnızca araştırmanın amacı doğrultusunda kullanılacaktır. Bu nedenle çalışmanın amacına ulaşabilmesi için lütfen tüm sorulara içtenlikle ve samimiyetle cevap veriniz.

ÖRNEK: 9. 3 Bana göre işimi iyi yapıyorum.

SIKLIK DERECESİ İÇİN PUANLAMA REHBERİ

HİÇBİR ZAMAN	BAZEN	GENELLİKLE	ÇOĞU ZAMAN	HER ZAMAN
1	2	3	4	5

Ne Sıklıkta

1 - 5

Maddeler

1. _____ İşimden duygusal olarak yıldığımı hissediyorum.
2. _____ Bu işe başladığımdan beri işime olan ilgim azaldı.
3. _____ İşimde karşılaştığım problemleri etkili bir biçimde çözebilirim.
4. _____ İş günü sonunda kendimi bitkin hissediyorum.
5. _____ İşime ilişkin isteğim azaldı.
6. _____ Çalıştığım kuruma etkin bir katkı sağladığımı düşünüyorum.
7. _____ Sabah kalkıp yeni bir iş gününe başlamak zorunda olduğumu düşündüğümde kendimi yorgun hissediyorum.
8. _____ Yaptığım işin herhangi bir şeye katkı sağlayıp sağlamadığı konusunda kuşku duyuyorum.
9. _____ Bana göre işimi iyi yapıyorum.
10. _____ Bütün gün çalışmak benim için gerçekten bir yükür.
11. _____ İşimin öneminden kuşkuluyum.
12. _____ İşimde kayda değer bir şeyler başardığımda kendimi canlanmış hissediyorum.

13. _____ İşimden tükendiğimi hissediyorum.
14. _____ İşimde kayda değer birçok şey başardım.
15. _____ Yalnızca işimi yapmak ve rahatsız edilmemek istiyorum.
16. _____ İşimde, yapılan şeylerde etkili olduğumdan eminim.

NOT: 15. madde çıkarıldığında alt faktörler;

Tükenme (T): 1, 4, 7, 10 ve 13. maddeler

Duyarsızlaşma (DY): 2, 5, 8 ve 11. maddeler

Yetkinlik (Y): 3, 6, 9, 12, 14 ve 16. maddeler

Yorumlanması: Tükenme ve duyarsızlaşma alt ölçeklerindeki yüksek puan, yetkinlik (ters puanlanmaktadır) alt ölçeğindeki düşük puan tükenmişliği göstermektedir. Puanlamada, her bir kişi için üç ayrı tükenmişlik puanı hesaplanmaktadır.

Ek 3. Aydınlatılmış Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Araştırmanın adı: Branşlara Göre Hemşirelerin Mesleki Fiziksel Aktivite Düzeyleri, İzometrik - İzokinetik Kuvvet Parametreleri ve Mesleki Tükenmişlikleri Arasındaki İlişkisi

Giriş Bölümü: Sayın gönüllü, Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi tez çalışması kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bilgilendirme Bölümü: Çalışma, Ankara Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Sporcu Sağlığı Laboratuvarında yapılacaktır. Araştırmanın amacı, yoğun bakım, ameliyathane, acil, servis ve poliklinik birimlerinde çalışan hemşirelerin mesleki tükenmişlik oranları, minimum fiziksel aktivite tavsiyelerini karşılayıp karşılamadığını ve mesleki fiziksel aktivitenin, önerilen fiziksel aktivite düzeylerine katkısı oranını belirlemek. İkincil bir amaç ise, izometrik ve izokinetik kas kuvveti ölçümlerinin fiziksel aktivite düzeyi arasındaki olası ilişkileri belirlemektir. Çalışmaya 20-30 yaş arası sağlıklı hemşirelerin katılabilir. Çalışma kapsamında araştırmacı tarafından hazırlanan demografik anket formu, Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) ve Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketini doldurmanız istenecek ardından, kas kuvveti ölçümleri için Diers Myoline: İzometrik kas kuvveti ölçüm sistemi ve Isomed 2000 Basic: İzokinetik sistem uygulanacaktır. İzometrik kas kuvvetinde gövde kaslarınız, izokinetik kas kuvvetinde ise hamstring kasınız ölçülecektir. Bütün ölçümler yaklaşık yarım saat (30 dk) sürecektir. Çalışmada katılımcılara herhangi bir ücret ödenmeyecek ve katılımcılardan herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

Güvence Bölümü: Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Onay Bölümü: Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

Katılımcının

Adı Soyadı:

İmza / Tarih

Araştırmacıların Adı Soyadı:

1. Prof. Dr. Nilüfer Kutay ORDU GÖKKAYA
2. Uzm. Hemşire Seren TÜRK
3. Prof. Dr. Cengiz AKALAN