

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI



COVID 19 GEÇİREN VE GEÇİRMİYEN SAĞLIK
ÇALIŞANLARINDA MUSKULOSKELETAL PROBLEMLER,
ENDURANS, YAŞAM KALİTESİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE
DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

REŞAT HAMURCU

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Eylem TÜTÜN YÜMİN

BOLU, TEMMUZ - 2023

KABUL VE ONAY SAYFASI

Reşat HAMURCU tarafından hazırlanan “Covid 19 Geçiren ve Geçirmeyen Sağlık Çalışanlarında Muskuloskeletal Problemler, Endurans, Yaşam Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir. 25/07/2023

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Doç. Dr. Eylem TÜTÜN YÜMİN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Meral SERTEL
Kırıkkale Üniversitesi

.....

Üye
Özlem ÇINAR ÖZDEMİR
İzmir Demokrasi Üniversitesi

.....

Üye
Tamer ÇANKAYA
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 22/08/2023 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 14 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 2021/151 sayısı ile etik izin alınmıştır.

.....
REŞAT HAMURCU

ÖZET

**COVID 19 GEÇİREN VE GEÇİRMİYEN SAĞLIK
ÇALIŞANLARINDA MUSKULOSKELETAL PROBLEMLER,
ENDURANS, YAŞAM KALİTESİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE
DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
REŞAT HAMURCU**

**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. EYLEM TÜTÜN YÜMİN)**

**BOLU, TEMMUZ- 2023
XII + 56**

Bu çalışmanın amacı Covid-19 geçiren ve geçirmeyen sağlık çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, endurans, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite seviyesinin değerlendirilmesidir. Çalışmaya yaş ortalaması $36 \pm 8,45$ yıl olan 27 Covid-19 geçirmiş sağlık çalışanı ile yaş ortalaması $34,52 \pm 7,78$ yıl olan 31 Covid-19 geçirmemiş sağlık çalışanı olmak üzere toplam 58 birey katıldı. Katılımcıların fiziksel ve sosyodemografik bilgileri alındıktan sonra; kas iskelet sistem ağrısı için Cornell Kas-İskelet Rahatsızlığı Ölçeği (CMDQ), fiziksel aktivite seviyesinin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ), yaşam kalitesi için Nottingham Sağlık Profili (NHP) ve endurans ölçümleri için The Stabilizer Pressure Biofeedback Unit stabilize edici basınç biofeedback kullanıldı. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen sağlık çalışanlarında NHP, IPAQ ve CMDQ skorunun benzer olduğu ($p>0,05$), kilo ve sırt endurans değerlerinin Covid-19 geçiren bireylerde daha yüksek değerler aldığı görüldü ($p<0,05$). Covid-19 geçiren bireylerde; CMDQ ile IPAQ, aylık çalışma saati, NHP ve endurans karın puanı arasında ilişki olduğu bulundu ($p<0,05$). Bu çalışmanın sonunda özellikle pandemi gibi zor koşullarda ön saflarda yoğun olarak çalışan sağlık çalışanlarının kapsamlı olarak değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu bireye özel olarak planlanmış bireysel veya çoklu seanslar şeklinde çalışılmasının klinik açıdan daha olarak faydalı olacağı düşüncesindeyiz.

ANAHTAR KELİMELER: Covid-19 hastalığı, Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, Endurans, Fiziksel aktivite, Yaşam kalitesi

ABSTRACT

**EVALUATION OF MUSCULOSKELETAL PROBLEMS, ENDURANCE,
QUALITY OF LIFE AND PHYSICAL ACTIVITY LEVELS IN
HEALTHCARE PROFESSIONALS WHO HAD AND WHO DID NOT
HAVE COVID 19
PHD THESIS
RESAT HAMURCU
BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
DEPARTMENT OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION
(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. EYLEM TUTUN YUMIN)**

BOLU, JULY 2023

XII + 56

The aim of this study is to evaluate musculoskeletal system disorders, endurance, quality of life and physical activity level in healthcare workers with and without Covid-19. A total of 58 individuals, including 27 healthcare workers with an average age of 36 ± 8.45 years who had experienced Covid-19, and 31 healthcare workers with an average age of 34.52 ± 7.78 years, participated in the study. After obtaining the physical and sociodemographic information of the participants; Cornell Musculoskeletal Discomfort Scale (CMDQ) was used for musculoskeletal pain, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for physical activity level, Nottingham Health Profile (NHP) for quality of life and The Stabilizer Pressure Biofeedback Unit stabilizing pressure biofeedback was used for endurance measurements. It was observed that NHP, IPAQ and CMDQ scores were similar in healthcare workers with and without Covid-19 ($p>0.05$), and weight and back endurance values were higher in individuals with Covid-19 ($p<0.05$). At the end of this study, we think that it would be more clinically beneficial to evaluate the healthcare professionals who work intensively on the front lines, especially in difficult conditions such as pandemic, and to work in the form of individual or multiple sessions specially planned for the individual as a result of the evaluation.

KEYWORDS: Covid-19, Musculoskeletal disorders, Endurance, Physical activity, Life quality

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xi
TEŞEKKÜR	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Koronavirüs Tanımı	3
2.2. Covid-19 Epidemiyolojisi	4
2.3. Covid-19 Risk Faktörleri.....	5
2.3.1. Risk Faktörlerinden Yaş ve Cinsiyet Faktörü	6
2.3.2. Risk Faktörlerinden Sigara Kullanımı Faktörü	7
2.3.3. Risk Faktörlerinden Kronik Hastalık Faktörü	7
2.4. Covid-19'un Tutulumları	7
2.5. Sağlık çalışanları ve Covid-19	8
2.6. Kas İskelet Sistemi Hastalıkları	10
2.7. Endurans	11
2.8. Fiziksel Aktivite	11
2.9. Yaşam Kalitesi	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM	14
3.1. Bireyler	14
3.1.1. Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri.....	14
3.1.2. Çalışmanın dışında tutulma kriterleri:	14
3.2. Yöntem	17
3.2.1. Demografik ve Fiziksel Değerlendirme.....	17
3.2.2. Muskuloskeletal Problem Değerlendirilmesi	17
3.2.3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	18
3.2.4. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirmesi	18
3.2.5. Yorgunluk Değerlendirmesi.....	19
3.2.6. Endurans Değerlendirmesi	19
3.2.7. Transversus Abdominus Kasının Değerlendirmesi.....	20
3.2.8. Transversus Abdominus ve Lumbal Multifidus Kaslarının Değerlendirmesi	21
3.2.9. Derin Servikal Fleksör Kasların Değerlendirilmesi	22
3.3 İstatistiksel Analiz	23
4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA	31
5.1. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	31

5.2. Fiziksel Aktivite	34
5.3. Yorgunluk.....	36
5.4. Yaşam kalitesi	37
5.5. Endurans	38
5.6. Çalışmanın Limitasyonları	39
5.7. Çalışmanın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilimine Katkıları.....	39
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	41
7. KAYNAKLAR.....	42
8. EKLER.....	51



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Koronavirüs Yapısı	3
Şekil 2.2. Sağlık çalışanlarında Covid-19 risk faktörleri.....	6
Şekil 2.3. Covid-19 Sistemik Tutulumları ..	8
Şekil 3.1. Akış Şeması	165
Şekil 3.2. Stabilizer Cihazı	209
Şekil 3.3. Transversus Abdodominus Kası Değerlendirmesi	20
Şekil 3.4. Transversus Abdominus ve Lumbal Multifidus Kaslarının Değerlendirmesi	222
Şekil 3.5. Derin Servikal Fleksör Kasların Değerlendirilmesi	22

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1. Koronavirüs vaka ve ölüm sayıları	4
Tablo 4.1. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde demografik özelliklerin karşılaştırılması	23
Tablo 4.2. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde Cornell kas iskelet sistemi değerlerinin karşılaştırılması	24
Tablo 4.3. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde Nottingham değerlerinin karşılaştırılması	25
Tablo 4.4. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde IPAQ ve yorgunluk değerlerinin karşılaştırılması	26
Tablo 4.5. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde endurans değerlerinin karşılaştırılması	26
Tablo 4.6. Covid-19 geçiren bireylerde demografik veriler ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	27
Tablo 4.7. Covid-19 geçiren bireylerde Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve Nottingham değerlerinin karşılaştırılması	29
Tablo 4.8. Covid-19 geçiren bireylerde CMDQ ile IPAQ, yorgunluk, endurans değerlerinin karşılaştırılması	30

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

ARDS	: Akut Respiratuvar Distress Sendromu
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
CMDQ	: Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi
CoV	: Koronavirüs
DM	: Diyabetüs Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
HT	: Hipertansiyon,
IPAQ	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
KG	: Kilogram
KİS	: Kas İskelet Sistemi
KİSH	: Kas İskelet Sistemi Hastalıkları
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalıklar
MERS	: Orta Doğu Solunum Sendromu
MMHG	: Milimetre Civa
NHP	: Nottingham Sağlık Profili
RNA	: Ribo Nükleik Asit
SARS	: Şiddetli Akut Solunum Sendromu
SIAS	: Spina İliaca Anterior Superior
SIPS	: Spina İliaca Posterior Superior
SVH	: Serebrovasküler Hastalık
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
YŞÖ	: Yorgunluk Şiddet Ölçeği

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimde her zaman yanımda olan güler yüzü, hoşgörüsü, sakinliğiyle ve tüm sabrıyla bana katlanan, akademik tecrübesi ile bana yol gösterip her türlü hatama karşı anlayışla yardımcı olan, tezimin planlanması, düzenlenmesi, sonuçların yorumlanmasında çok değerli fikirleriyle büyük katkıda bulunan, tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Eylem TÜTÜN YÜMİN'e,

Araştırmamın yürütülmesinde desteklerinden dolayı Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı Sayın Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN'e

Tez sürecimin her aşamasında sürece dahil olup büyük bir özveriyle bana yardımcı olan arkadaşım ve öz ablamdan ayırmadığım Şerife Keleş'e,

Tez sürecim boyunca elinden gelen her türlü yardımı bana sağlayan meslektaşlarım Engin Sevgi, Umut Can Tunç, Tanju Şahin, Süleyman Said Eşki, Taner Uzun'a,

Tez verilerimin toplanması sürecinde çalışmama katılan Düzce Atatürk Devlet Hastanesi çalışanlarına,

Tez yazma ve düzenleme aşamasında teknik konularda tüm iş yoğunluğuna rağmen yardımlarını esirgemeyen Harun Görgün'e,

Doğduğum günden bugüne kadar her zaman maddi ve manevi her türlü desteği bana veren aileme sonsuz teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Covid-19 (The coronavirus disease 2019), SARS-CoV-2 enfeksiyonundan kaynaklanan ağrı, nefes darlığı, yüksek ateş, tat ve koku kaybı, ishal gibi çok çeşitli semptomlar ile akut respiratuvar distress sendromu (ARDS) gibi oldukça ciddi duruma doğru ilerleyebilen bir hastalıktır (1). Tüm dünya bu pandemiden ağır etkilenmiş olup, birçok can kaybı yaşanmıştır. Son 12 ayda dünya genelinde etkisini artıran salgın nedeniyle, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde (DSÖ) pandemi ilan edilmiştir (2).

Covid-19 testi pozitif çıkanların yüzde 80'i hastalığı hafif veya semptomsuz olarak, %20'si ise hastane ortamında tedaviye ihtiyaç duymaktadır. Hastalık, farklı yaş gruplarını etkilese de 60 yaş ve üzerindeki bireyler bu hastalıktan daha fazla etkilenmektedir (3). Hastalığı atlama haftalar sürebilmekte; bununla birlikte bazı semptomlar enfeksiyon ortadan kalktıktan sonra bile devam etmektedir. Hastalığın akut fazından kurtulan Covid-19 hastalarında fiziksel, bilişsel ve psikolojik problemlerin devam etmesi Covid-19 Sonrası Sendromu olarak isimlendirilmektedir. Hastalığın semptomlarından ateş, kuru öksürük ve nefes darlığı gibi semptomlarla birlikte kas ağrısı, eklem ağrısı ve yorgunluk gibi yaygın muskuloskeletal problemler, anksiyete, depresyon, düşük uyku kalitesi ve yaşam kalitesinde azalma ve günlük yaşam aktivitelerinde güçlükler yaşanmaktadır (4,5).

Özellikle son zamanlarda sağlık çalışanlarına olan talep artışı Covid-19 hastalığıyla beraber sağlık çalışanının yükünü daha fazla artırarak depresyon, kaygı, stres bozuklukları, ağrı, yorgunluk ve uyku bozuklukları gibi işle ilgili psikolojik ve fiziksel rahatsızlıklarda artışa yol açmıştır. Daha da kötüsü, artan problemler nedeniyle sağlık çalışanlarının, zihinsel ve fiziksel sağlığı etkilenmekte ve bu durum kronik yorgunluk sendromuna ve tükenmişliğe yol açabilmektedir (6).

Hastalığın hem aktif geçirildiği dönemde hem de hastalığın atlatılmasına rağmen semptomların devam ettiği süreçte özellikle solunum ilişkili şiddetli semptomu bulunan hastalarda daha belirgin olmak üzere depresyon ve anksiyete durumunun görüldüğü ve yaşam kalitesinin olumsuz şekilde etkilendiği gösterilmiştir (4,5).

Fiziksel yakınmalar ve semptomların sıklığı ve şiddetinin genel iyilik hali ile yaşam kalitesi ve uyku üzerine etkileri bilinmektedir (6). Ancak Covid-19 sürecinde hastalığın hem fiziksel hem de psikolojik çok farklı etkileri olması, hastalık atlatılsa

bile bazı semptomların ısrarla devam etmesi; bunların yanı sıra ülke genelinde alınan önlemlerin bireyleri hastalıktan korumak için önlem almaya sevk etmesi ve bazı koşullarda zorunlu kılması hastalığın insan sağlığı üzerinde farklı pek çok boyutunu iç içe geçirmekte ve günlük yaşamını önemli ölçüde etkilemektedir (7). Literatür tarandığında Covid-19 ile ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar genel olarak Covid-19'un semptomları ve etkileri ile ilgilidir. Bu çalışma; özellikle Covid-19 geçiren bireylerde muskuloskeletal problemler, fiziksel aktivite, endurans ve yaşam kalitesini bir arada incelemek amacıyla planlandı. Bu bağlamda bu çalışmadaki birinci amacımız Covid-19 geçiren ve Covid-19 geçirmeyen sağlık çalışanlarında muskuloskeletal problemler, fiziksel aktivite seviyesi, endurans ve yaşam kalitesi parametrelerini karşılaştırmak ikinci amacımız ise muskuloskeletal problemler, fiziksel aktivite düzeyi, endurans ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkileri incelemektir.

Hipotezler

H1.1: Covid-19 geçiren sağlık çalışanlarında muskuloskeletal problemler Covid-19 geçirmeyenlere göre daha fazladır.

H1.2: Covid-19 geçiren sağlık çalışanlarının fiziksel aktivite düzeyi Covid-19 geçirmeyenlere göre daha düşüktür.

H1.3: Covid-19 geçiren sağlık çalışanlarının yaşam kalitesi Covid-19 geçirmeyenlere göre daha düşüktür.

H1.4: Covid-19 geçiren ve sağlık çalışanlarının kas enduransı arasında Covid-19 geçirmeyenlere göre daha düşüktür.

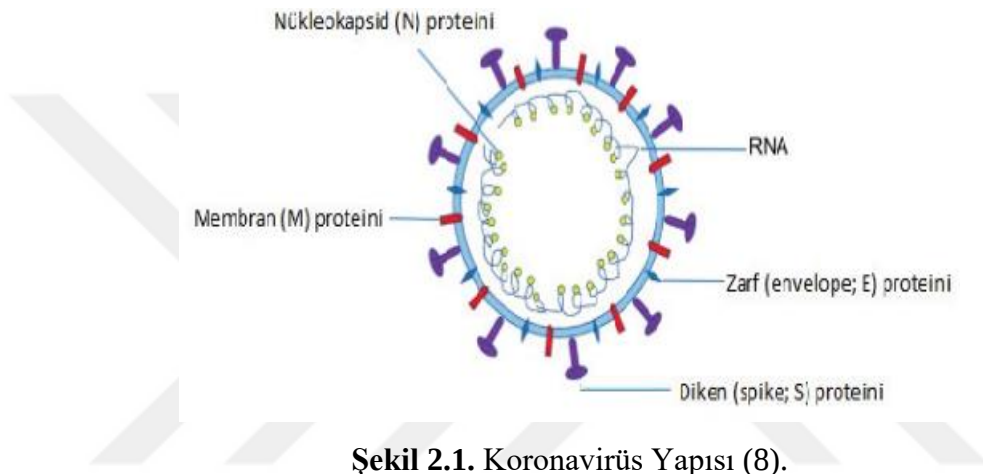
H1.5: Covid-19 geçiren sağlık çalışanlarının, endurans seviyeleri ve muskuloskeletal problemler ile ilişkilidir.

H1.6: Covid-19 geçiren sağlık çalışanlarının muskuloskeletal problemleri ile yaşam kalitesi parametreleri ilişkidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Koronavirüs Tanımı

“Koronavirüsler, tek zincirli, pozitif polariteli, zarflı RNA virüsleridir. Pozitif polariteli oldukları için RNA’ya bağımlı RNA polimeraz enzimi içermezler, ancak genomlarında bu enzimi kodlarlar. Yüzeylerinde çubuksu uzantıları vardır. Bu çıkıntıların Latince’deki “corona”, yani “taç” anlamından yola çıkılarak bu virüslere Coronavirus (taçlı virüs) ismi verilmiştir”. Koronavirüs’ün yapısı Şekil 2.1.’de gösterilmektedir (8).



Şekil 2.1. Koronavirüs Yapısı (8).

Coronaviridae virüs ailesi, Orthocoronavirinae alt ailesi içinde yer alan Coronaviruslerin aynı alt ailesinde 4 cins bulunur ve bunların da birçok alt çeşidi mevcuttur: Alfa, Beta, Gama ve Deltacoronavirus.

Bu alt çeşit grubunda olan virüsler insan ve hayvan konaklarda görülebilmektedir. İnsanlarda koronavirüsün etkileri basit soğuk algınlığından ileri seviye akut solunum yetmezliğine kadar geniş bir yelpazede birçok hastalık olabilir. Hem insan hem hayvanlarda farklı derecelerde respiratuvar, enterik, hepatik, nefrotik ve nörolojik tutulumlarla devam eden birçok hastalık şeklinde seyredebilmektedir (8).

Koronavirüs birçok belirtilere neden olmaktadır. Bu belirtilerin başında solunum yolu hastalıkları (nefes darlığı, kuru öksürük, boğaz ağrısı, burun tıkanıklığı), ateş, baş ağrısı, tat koku kayıpları, ishal, bulantı, kusma, cilt üzerinde döküntü oluşması, göğüste ağrı hissi, iştah kaybı, depresyon, felç, sinir hasarı ve kas iskelet ağrıları gibi belirtilerdir (9,10,11).

2.2. Covid-19 Epidemiyolojisi

31 Aralık 2019’da Çin Halk Cumhuriyeti’nin Wuhan şehrinde nedeni tam olarak bilinmeyen pnömoni vakaları tespit edilmiştir ve sonrasında 7 Ocak 2020’de DSÖ halk sağlığını tehdit eden yeni bir virüsün ortaya çıktığını açıklamıştır (1). DSÖ, ortaya çıkan yeni virüsü SARS virüse yapısal olarak benzer özellikleri olduğu için SARS-CoV-2 olarak tanımlamıştır (13). DSÖ SARS-CoV-2’yi 30 Ocak 2020 tarihinde küresel bir sağlık durumu olan epidemik olarak ilan etmiştir. Fakat ortaya çıkan bu yeni virüs Çin’in sınırlarını aşarak İran ve Güney Kore’ye yayılmış daha sonra Avrupa’ya sıçramıştır. Bu gelişmelerin sonucunda DSÖ, 113 ülkede vaka görülmesi sonucunda uluslararası halk sağlığını tehdit ettiğinden dolayı yayılım hızı ve şiddeti nedeniyle pandemi olarak duyurmuştur. Covid-19 pandemisinin başlangıcından bugüne kadar toplam 668 milyondan fazla vaka, 6.730.373 ölüm tespit edilmiştir (14). Tablo 2.1.’de Ocak 2023 tarihi itibari ile bazı ülkelerin vaka sayıları ve ölüm sayıları verilmiştir.

Tablo 2.1. Koronavirüs vaka ve ölüm sayıları (13)

Ülkeler	Vaka sayısı	Ölüm sayısı
ABD	101.420.808	1.103.749
Fransa	39.677.034	164.749
Almanya	37.659.518	164.585
Brezilya	36.677.844	695.615
Japonya	31.924.066	64.653
Güney Kore	29.955.366	33.134
İtalya	25.415.630	186.488
İngiltere	24.491.926	217.018
Rusya	21.573.690	386.666
Türkiye	17.052.722	101.492
İspanya	13.722.677	118.183
Vietnam	11.526.301	43.186
Avusturalya	11.274.262	18.092
Arjantin	10.024.095	130.338
Tayvan	9.392.697	16.038
İran	7.563.167	144.732
Çin	4.879.169	18.441

Tablo 2.1.'de vaka sayıları incelendiğinde; en yüksek vaka ve ölüm sayısının ABD'de olduğu, ABD'den sonra en yüksek vaka sayısı Fransa'da, en yüksek ölüm sayısı ise Brezilya'da olduğu görülmektedir.

Covid-19 pandemisinin hızla artması ve ölüm sayılarının artışa geçmesinden sonra ülkeler kendilerine özgü önlemler almaya başlamışlardır. Ülkelerarası uçuş yasakları, sınır kapama, okullarda eğitim ve öğretime ara verme, karantinalar, şehirlerarası seyahat yasakları, sokağa çıkma yasakları ve maske kullanma zorunlulukları getirilmiştir (15-19).

2.3. Covid-19 Risk Faktörleri

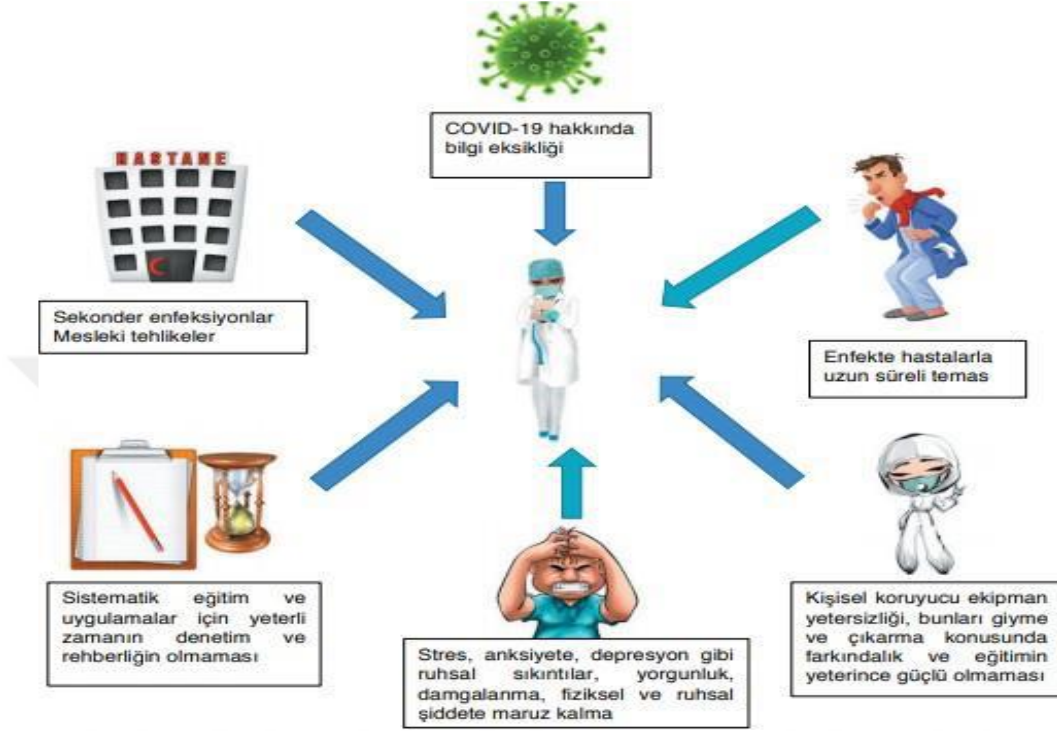
Covid-19 hastalığına yakalanan bireylerde KOAH, kanser, tüberküloz, hipertansiyon, diyabet, kardiyak, immünoşüpresif tedavi veya hastalıklar, obezite gibi kronik hastalıkların bulunması Covid-19 hastalığında yüksek riskli hasta grubuna sokmaktadır. Yapılan bazı çalışmalarda ileri yaş (60 yaş üzeri), sigara kullanımı, düşük sosyo-ekonomik düzeyin olması, solunum yolu enfeksiyonunun bulunması ve gebelerde bağışıklık düzeylerinin düşük olması Covid-19 hastalığı için risk faktörü olarak sayılmaktadır (20).

Sağlık çalışanları iş ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile en sık karşılaşan meslek gruplarından biridir (21). Mesleğe göre değişmekle birlikte hemşireler, fizyoterapistler, diş hekimleri, hekimler, laboratuvar teknisyenleri gibi çok farklı meslek gruplarının iş ilişkili yakınmaları olmaktadır. Uzun süre aynı pozisyonlarda kalmak, benzer hareketleri çok sık tekrar ederek çalışmak ve bir günde aşırı sayıda hasta veya numuneyi işlemek en sık belirtilen mesleki risk faktörleri olarak ortaya çıkmaktadır (22-23).

Sağlık çalışanları, Covid-19'a yakalanma riski en yüksek olan meslek gruplarından biri olarak kabul edilmiştir. Sağlık çalışanlarının özellikle Covid-19 hastaları ile daha fazla temasta oldukları için enfeksiyon açısından riski altında olduğu belirtilmiştir. Sadece enfekte olmaktan değil, hem iş arkadaşlarına hem hastalara ve aile üyelerine bulaştırmaktan anlaşılır bir şekilde endişe duydukları belirtilmiştir. SARS ve MERS salgınında, sağlık çalışanlarının, enfekte olanların yaklaşık dörtte birini oluşturduğu belirtilmiştir (24). Covid-19'a yakalanan hastaların yaklaşık %10'unun sağlık çalışanı olduğu görülmüştür (25).

Covid-19 enfeksiyonuna karşı sağlık çalışanlarını korumak için risk faktörlerinin belirlenmesinin çok önemli olduğu vurgulanmıştır (26). Ön saflardaki sağlık çalışanları, Covid-19'lu hastalara bakım sağlamanın bir sonucu olarak

doğrudan fiziksel ve zihinsel sonuçlara maruz kalma riski altındadır. Sağlık çalışanlarında enfeksiyon riskini azaltmak için uygulama stratejileri, daha kısa vardiya süreleri ve ruh sağlığı desteği mekanizmalarının sağlık çalışanları arasındaki morbidite ve mortaliteyi azaltabileceğini göstermektedir (26).



Şekil 2.2. Sağlık çalışanlarında Covid-19 risk faktörleri (27).

2.3.1. Risk Faktörlerinden Yaş ve Cinsiyet Faktörü

Bireylerdeki bağışıklık sistemleri yaşa göre farklılık göstermekte ve bu farklılıklar da hastalıklara yakalanma süreçlerini etkilemektedir. Yaşın ilerlemesi ile bağışıklık sisteminde büyük düşüşler meydana gelmekte ve bu durum hastalıklara neden olmaktadır. Covid-19 pandemisinin etkilediği bireylerde bağışıklık sisteminde değişikliklere neden olmakta ve bağışıklık sistemi zayıf olanlarda Covid-19 ile ilişkili komplikasyon gelişme riski yüksektir (28). Sağlık Bakanlığının verilerine göre ileri yaş ve kronik hastalıkları bulunanların Covid-19'a yakalanma riskinin yüksek olduğu belirtilmiştir (29). Covid-19'un belirtileri arasında bulunan öksürük, ateş ve nefes darlığı belirtileri ileri yaş insanlarda daha etkin olduğundan ülkemizde 65 yaş ve üzerindeki bireyler daha riskli grupta bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada Covid-19 belirtileri gösteren kadın ve erkekler arasında farklılık olduğu ve erkeklerde ateş yüksekliğinin kadınlara göre

daha sık görüldüğü, kadınlarda ise ishal belirtilerinin daha sık görüldüğü belirtilmiştir (30).

2.3.2. Risk Faktörlerinden Sigara Kullanımı Faktörü

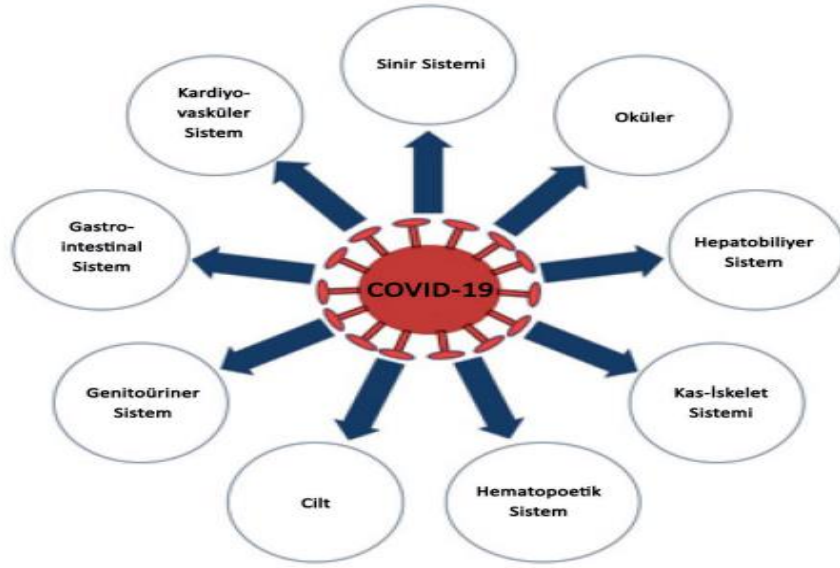
Sigara kullanımı önlenabilir ölüm nedenlerinden biri olup, önlenabilir ölümler arasında ilk sırada bulunmaktadır. Sigara tüketenlerin kronik hastalıklara yakalanma oranı, sigara tüketmeyenlere göre daha yüksektir. Sigara kullanımına bağlı olarak damar tıkanıklığı ve akciğer kanseri olmak üzere birçok hastalıklara zemin hazırlamaktadır. Yapılan bir çalışmada kronik akciğer hastalarının %80'ini ile kalp hastalığı ve kanserden vefat eden vakaların üçte biri sigara kullanımına bağlı yaşandığı tespit edilmiştir (31). Sigara kullanımına bağlı olarak meydana gelen öksürük ve nefes darlığı gibi belirtiler, Covid-19 belirtileri ile benzerlik göstermektedir. Sigarada bulunan zararlı parçacıklar akciğerde inflamasyona neden olmaktadır. Covid-19 enfeksiyonuna yakalanan kişiler arasında sigara kullanan bireylerin sigara kullanmayan bireylerden hastalığı daha ağır geçirdiği belirtilmiştir (32).

2.3.3. Risk Faktörlerinden Kronik Hastalık Faktörü

Covid-19 enfeksiyonunun bireylerde ağır geçmesinde ve ölüme neden olmasında kronik hastalıklar etkili olup, özellikle kardiyovasküler hastalıklar (KVH), serebrovasküler hastalıkları (SVH), diyabetes mellitus (DM), obezite, kronik arter hastalıkları, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), hipertansiyon (HT) gibi kronik hastalıklar riski büyük bir şekilde artırmaktadır. Yapılan bir çalışmada Wuhan'da Covid-19'a yakalanan hastaların çoğunluğunu KVH, SVH ve DM hastalarının oluşturduğu belirtilmiştir (7). Çin Halk Cumhuriyeti'nde yapılan başka bir çalışmada; Covid-19'a yakalanan hastaların %30'unun HT hastası, %19'unun DM, %8'inin ise KVH'ya sahip olduğu tespit edilmiştir (33).

2.4. Covid-19'un Tutulumları

Covid-19 enfeksiyonunun belirtileri arttıkça vücutta sistemik tutulumlar meydana gelmektedir. Bu tutulumların başında sinir sistemi, oküler inflamatuvar hastalıklar, hepatobiliyer sistem hastalıkları, hepatopoetik sistem hastalıkları, cilt hastalıkları, gastroüriner sistem hastalıkları, gastrointestinal sistem hastalıkları, kardiyovasküler sistem hastalıkları ve kas iskelet sistemi hastalıklarına neden olmaktadır. Şekil 2.1.'de Covid-19'un sistemik tutulumları gösterilmiştir (34).



Şekil 2.3. Covid-19 Sistemik Tutulumları (34).

2.5. Sağlık çalışanları ve Covid-19

Aralık 2019’da Çin Halk Cumhuriyeti’nin Wuhan şehrinde ortaya çıkan Coronavirüs büyük çaplı bir pandemiye neden olmuş ve birçok fizyolojik, psikolojik problemleri beraberinde getirmiştir. Covid-19 pandemisi neden olduğu ekonomil ve sağlık temelli nedenler dolayısıyla halk sağlığı açısından büyük bir tehlikeye yol açmıştır. (35).

Alınan önlemler ve yasaklar birçok sektörü etkilenmiştir. Etkilenen sektörlerden birisi de sağlık sektörüdür. Sağlık sektöründe görevli doktor, hemşire ve diğer sağlık çalışanları pandeminin ilk gününden en ön saflarda yer alarak psikolojik ve fiziksel zorluklarla görev almışlardır (36). Hastaneye yüksek yatış yüzdesi, hızlı vaka artışı, uzun mesai saatleri, Covid-19 virüslü hastalar ile aynı ortamda bulunmak zorunda kalması sağlık çalışanlarının direkt enfeksiyon bulaşma risklerini artırmıştır. Covid-19 virüsü taşıma riski nedeniyle yakın çevresine bulaştırma korkusu, salgın başlangıcında kişisel koruyucu ekipmanların sınırlı olması, Covid-19 hakkında yeterli bilgi birikiminin eksikliği, klinik karar verme durumlarında psikolojik baskı altında hissetmesi, yoğun mesai nedeniyle iş arkadaşları ve aile ile iletişimin azalmasına gibi nedenler sağlık çalışanlarında yoğun psikolojik stres ve travma oluşturmuş, bununla birlikte çeşitli fizyolojik ve psikolojik sorunlara karşı sağlık çalışanlarını savunmasız bırakmıştır (37). SARS ve MERS salgınında birçok vaka ve can kaybı yaşayan sağlık çalışanları Covid-19 salgınında da benzer durumlarla karşılaşmıştır. (38). Literatür incelendiğinde, daha

önceleri pek çok kayıpların meydana geldiği SARS ve MERS salgınında olduğu gibi Covid-19 salgınında da yüksek sayıda sağlık çalışanlarında can kaybı rapor edilmiştir (38). Sağlık çalışanlarıyla ilgili literatür incelendiğinde, Covid-19 dönemine ilişkin çalışma sayısının yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Özellikle, Amerika ve Avrupa'dan bildirilen veriler doğrultusunda; 183 ülke tarafından toplanan verilerin sonucuna göre 37 milyon vakanın 16 milyondan fazlasının sağlık çalışanı olduğu rapor edilmiştir. Bu raporlara göre sağlık çalışanlarına ait Covid-19 sayısı yaklaşık 1,29 milyondur ve bu rakam tüm vakaların %8'lik kısmını oluşturmaktadır (39).

Literatür incelendiğinde, daha önceleri pek çok kayıpların meydana geldiği SARS ve MERS salgınında olduğu gibi Covid-19 salgınında da yüksek sayıda sağlık çalışanlarında can kaybı rapor edilmiştir (38). Sağlık çalışanlarıyla ilgili literatür incelendiğinde, Covid-19 dönemine ilişkin çalışma sayısının yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Özellikle, Amerika ve Avrupa'dan bildirilen veriler doğrultusunda; 183 ülke tarafından toplanan verilerin sonucuna göre 37 milyon vakanın 16 milyondan fazlasının sağlık çalışanı olduğu rapor edilmiştir. Bu raporlara göre sağlık çalışanlarına ait Covid-19 sayısı yaklaşık 1,29 milyondur ve bu rakam tüm vakaların %8'lik kısmını oluşturmaktadır (39).

Bandyopadhyay ve arkadaşlarının sağlık çalışanlarında Covid-19 nedeniyle oluşan enfeksiyon ve mortalite yüzdesini incelemek için yapmış oldukları derleme çalışmasında 1413 can kaybıyla sonuçlanan toplam 152.888 vaka bildirilmiştir. Çalışma sonucunda Covid-19 enfeksiyonu bulaşma oranı kadınlarda ve hemşirelerde daha yüksek çıkarken ölüm oranları ise daha çok erkeklerde doktor grubunda yüksek bulunmuştur. Eldeki sınırlı verilerin sonucunda, pratisyen hekimlerin ölüm oranı açısından en yüksek risk grubunda olduğu sonucu bildirilmiştir (40).

Literatürde, 2020 yılında yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre özellikle 70 yaş ve üzeri olan sağlık çalışanlarında; 100 enfeksiyon başına 37,2 ölüm meydana geldiği rapor edilmiştir.

Avrupa, toplam en yüksek Covid-19 enfeksiyon sayısına (119.628) ve ölüm oranına (712) sahip bölgedir. Bununla beraber enfeksiyon başına en yüksek ölüm oranına sahip bölgenin Doğu Akdeniz bölgesi olduğu görülmüştür. (40).

Türk Tabipler Birliği'nin ülkemizde Covid-19 salgını sırasında sağlık çalışanlarının ölüm oranlarını araştıran Güncellenmiş İkinci Yıl Sonu Raporuna

göre; salgın başlangıcından ve 2022 Şubat ayına kadar geçen sürede Covid-19 nedeniyle ölen sağlık çalışanı sayısı 506'dır. Raporun sonuçlarına göre Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle gerçekleşen her 1000 ölümden 340'ı hekim, 134'ü eczacı 73'ü hemşire ve ebedir. Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle ölen her 1000 sağlık çalışanın 846'sı erkektir ve yaş ortalamaları 54,6'dır (41).

Covid-19 hakkında yeterli bilgi birikimi olmaması planlı bir tedavi programı sunulamaması, enfeksiyon hakkında eğitimlerin eksik kalması ve yeterli miktarda zaman olmaması, kişisel koruyucu ekipmanların doğru kullanımı noktasında yeterli deneyim olmaması, Covid-19 enfeksiyonu olan hastalarla uzun süreli temas etmek zorunda kalınması, yoğun mesai saatleri ve bu nedenle uzun süre kullanılmak zorunda kalınan maske eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanlar nedeniyle oluşan iletişim problemleri, cilt hasarları, psikolojik stres seviyesini artırarak çeşitli fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar oluşturmaları, "Covid-19 taşıyıcı" gibi rencide edici gibi sözcükler duyarak sözlü ve fiziki şiddet görmesi gibi durumların sağlık çalışanlarında Covid-19 bulaş riskini arttırdığı bildirilmiştir (42).

2.6. Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

DSÖ, kas-iskelet sistemi bozukluğunu; bireylerin yaptıkları iş ile uyarılan bölümle (sinirler, bağlar, kıkırdak, tendon ve kaslar) ilgili oluşabilecek sağlık sorunu olarak tanımlamıştır. Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü işle ilişkili kas-iskelet sistemi bozukluklarını solunum hastalıklarından sonra en yaygın ikinci meslek hastalığı olarak tanımlamıştır (43-44).

Kas iskelet sistemi hastalıkları (KİSH); sağlık problemlerinde önemli bir bölüm olup, toplumumuzda sıklıkla görülmektedir. Genellikle en çok belirti olarak boyun ağrısı ve bel ağrısı görülmekte olup, en yaygın tanısı ise osteoartrit. KİSH, yaşam kalitesini bozarak fiziksel engelliliğe ve iş gücü kaybına neden olmaktadır (45-46). Romatoid artrit, osteoartrit, ailevi akdeniz ateşi, ankilozan spondilit, behçet hastalığı ve bel ağrıları KİSH kapsamında incelenen hastalıklardır (47).

KİSH; kas kuvvetinde azalmaya, eklemlerin yapılarında bozulmaya, denge sorunları oluşturarak, bireylerde yürüme bozukluğuna, günlük aktivite hareket kısıtlılığına ve sürekli olarak düşmelere neden olmaktadır (48). TÜİK verilerine göre 2019 yılında kas iskelet sistemi ve bağ dokusu hastalıklarına bağlı 1115 ölüm gerçekleşmiş, ölüm vakalarının 467'si erkek, 648'i ise kadın olduğu belirtilmiştir (49).

Sağlık çalışanları iş ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile en sık karşılaşan meslek gruplarından biridir.

Koronavirüs hastalığı yakın temasta bulunulması ile kolayca bulaşan bir hastalık olduğu için sağlık çalışanlarında Covid-19'a yakalanma riski diğer meslek gruplarına oranla daha yüksektir (50). Vakaların tedavilerinde ve hastaların bakımlarında sağlık çalışanları direkt olarak temasta bulunmaktadır. Hastalar ile ilgilenen sağlık çalışanlarında bir müddet sonra anksiyete, depresyon ve kas iskelet sistemi gibi sağlık sorunları gelişme riski oluşmaktadır (51).

Literatürde, Covid-19 geçiren sağlık çalışanlarında en çok bel, sırt ve boyun bölgelerinde ağrı yaşadıkları belirtilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada; sağlık çalışanlarında en çok %72,8 ile bel, %65,7 ile diz, %52,1 ile omuz ve %47,6'sının ise boyun bölgesinde ağrı ve kas iskelet sistemi bozuklukları görüldüğü tespit edilmiştir (52).

2.7. Endurans

Kas enduransında bir kas grubunda aynı hareketleri ya da kontraksiyonu tekrarlama yeteneğidir. Aynı zamanda belli bir sürede en yüksek istemli kasılmalarının belirli bir kısmının statik olarak koruyabilme kapasitesidir (53-55).

Covid-19 geçirenlerde alt ekstremitede bulunan güç kaybında en çok etkilenen kas kuadriseps kası olup, üst ekstremitede biceps braki kasıdır (3). Covid-19 geçiren bireylerde kas kuvvetinde ve enduransında azalmalar ve denge kayıpları görülebilmektedir (56). Bireylerin günlük aktivitelerinde kısıtlılığa neden olan bu hastalıkta; kas kuvvetinde azalma, ağrı, his kaybı ve performansında düşüklük, yürüyememe, ayakta durmada sorun gibi günlük aktivitelerde beceri kaybı yaşanabilmektedir (57). Yapılan bir çalışmada; çalışmaya katılan ve Covid-19 öyküsü olan 40-88 yaş arasındaki hastalarda kuadriseps femoris kasının %86, biceps braki kasının %73 oranında kuvvet kaybı yaşadığı ve yorgunluk seviyesinin yüksek olduğu belirlenmiştir (58).

Sağlık çalışanlarının pandemi sürecinde yoğun çalışma nedeniyle sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Yapılan bir çalışmada; sağlık çalışanlarında KİS ağrılarındaki risk faktörleri olarak; ağırlık kaldırma, ağır fiziksel çalışma, sık gövde fleksiyon ve ekstansiyonu gösterilmiştir (58-59).

2.8. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, yapıldığında vücutta enerji harcanan tüm bedensel eylemlerdir (temizlik, yemek yapmak, alışveriş yapmak vb.). Egzersiz ise vücut

zindeliği artırmak ve sağığı korumak ve geliştirmek amacıyla planlanmış ve belirli sürelerde devam eden hareketlerdir.

Spor, kişinin kendisiyle ya da bir rakiple yarış içerisinde olduğu, bireysel veya takım olarak yapılan ve belirli kurallar çerçevesinde gerçekleşen fiziksel aktivitelerdir.

Avrupa ülkelerini birçoğunda, spor terimi egzersiz ve hobi olarak yapılan fiziksel aktiviteleri için de kullanılmaktadır. Fiziksel zindelik ise belirli bir seviyenin altına düşmemek kaydıyla mevcut olan dayanıklılık, hareketlilik, esneklik ve g gibi değerlerin birleşimidir. (60).

Fiziksel olarak aktif olmak tüm yaş gruplarından bireylerin sağığıını korumak ve iyileşmek için yapabileceği önemli bir eylemdir. alışmalar; tüm yaş, cinsiyet ve etnik köken her türlü kronik sağıık problemi, gebelik, lohusalık döneminde yapılan fiziksel aktivitenin önemini ortaya koymuştur. (61). Moniruzzaman ve ark. Tarafından 2017 yılında yapılan çalışma sonuçlarına göre düzenli fiziksel aktivitenin birçok bulaşıcı olmayan hastalıkların ölüm oranlarını önemli ölçüde azalttığını destekleyen güçlü veriler ortaya konmuştur (62).

Fiziksel aktivite düzenli olması halinde kas-iskelet sistemi ve kardiyovasküler sistem üzerinde, vücut kilo kontrolünde, koordinasyon gelişimi ve nöromüsküler farkındalık bakımından etkilidir. Bununla birlikte fiziksel aktivitenin başta ruhsal hastalıklar olmak üzere pekçok olumlu etkisi vardır. Bu olumu etkiler; bireylerin depresyon ve kaygı seviyelerinin azaltılmasında, uyku kalitesinin artmasında, sigarayı bırakma döneminde yoğun stres yaşayan bireylerde, konsantrasyon ve grsel dikkat düzeylerinin artırılmasında önemli rol oynar (63).

DSÖ raporlarının sonuçlarına göre dünyamız genelinde ölüm riski açısından fiziksel inaktiflik 4. Sırada görülmektedir. (64). Dünya Sağıık rgt'nün fiziksel aktivite tavsiyelerinde haftada minumum 2,5 saat aerobik fiziksel aktiviteyi veya haftada en az 1 saat 15 dakika yüksek yoğunluklı aerobik fiziksel aktivite veya bu ikisinin karıştırılması gibi programlardan oluşan fiziksel aktiviteleri 18-64 yaş arası bireyler için önermiştir (65).

Fiziksel aktivite yapmak hem vücut sağığı açısından hem de ruh sağığı açısından önemlidir. Fiziksel aktivite, kas hareketlerini içermektedir. Fiziksel aktivitenin düzenli yapılması sağıığın korunmasına ve yaşam kalitesinin artmasına katkı sağlamaktadır (66). Fiziksel aktivitelerin yapılamaması kas iskelet sisteminin bozulmasına, kronik hastalıklara ve kas gücünün kaybına neden olmaktadır (67).

Kas iskelet sistemi hastalıkları, fiziksel durumlardan etkilenmekte olup, kas iskelet sisteminde oluşan rahatsızlıklar hareket kısıtlılığına neden olmaktadır (68-70).

Sağlık çalışanları pandemi döneminde çalışma koşulları sebebiyle fiziksel aktivite yapmaya gerekli zaman ayıramamaktadır. Pandemi döneminde fiziksel aktiviteyi arttırmak, düzenli egzersiz yapmak ya da düzenli yürümek bireylerin ruh sağlığını olumlu etkilemektedir. Fiziksel aktivitelerin düzenli yapılması ile uyku ve stres kaynaklı rahatsızlıkların da önüne geçilmektedir (71). Yapılan bir çalışmada; bireylerde fiziksel aktivitelerin artması bireylerde oluşan depresyon, anksiyete gibi ruhsal sorunların azalmasında etkili olduğu belirtilmiştir (72).

2.9. Yaşam Kalitesi

Sağlığın fiziksel, maddi ve manevi olarak, ailesel ve duygusal olarak değerlendirilmesi yaşam kalitesi açısından önemlidir. Yaşam kalitesi, bireylerin gelişimini etkileyen, yaşadığı çevrenin ekonomik, sosyal ve sağlık koşullarının etkileşimidir (73). Bireylerin hedeflerine ulaşabilmesi yaşam kalitesi ile bağlantılıdır. Yaşam kalitesi, bireylerde ruh sağlığını, beden sağlığını, sosyal ilişkilerini ve kişisel çevreyle olan ilişkilerini etkilemektedir (74).

Yapılan bir çalışmada; 18 ile 24 yaş arasındaki bireylerde pandemi sürecinde bireylerdeki enerji durumunun ruhsal sağlığı olumsuz etkilediği ve kadınlarda fiziksel aktivite düzeyinin erkeklere göre daha fazla düştüğü ve yaşam kalitelerini olumsuz etkilediği belirtilmiştir (75).

Malik ve ark. 2021 yılında yapmış olduğu çalışmanın sonuçlarına göre Post-akut Covid-19 sendromuna sahip bireylerde kalıcı semptomların meydana geldiği ve bu durumda bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği rapor edilmiştir. İlerleyen süreçlerde de bu durum bireylerde travma sonrası stres bozukluğu oluşturduğu görülmektedir (76).

Sertöz ve ark. yapmış oldukları çalışmada Covid-19 biriminde çalışan hemşirelerin tükenmişlik seviyelerinin diğer birimlerde çalışan hemşirelerden daha fazla düzeyde olduğu sonucunu ve genel iyilik düzeyinin olumsuz etkilendiğini rapor etmişlerdir (77).

2021 yılında Sertel ve ark. sağlık çalışanlarında uyku anksiyete yorgunluk ve yaşam kalitesinin değerlendirdikleri çalışmada anksiyete düzeyinde artış, yaşam kalitesinde azalma, uyku problemleri ve artmış yorgunluk rapor etmişlerdir (78). Yapılan bir başka çalışmada uzayan pandemi süreci sonucunda artmış anksiyete, depresyon ve stres düzeyi rapor edilmiştir (79).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Bu çalışma, Covid-19 geçiren ve geçirmeyen sağlık çalışanlarında muskuloskeletal problemler, endurans, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (BAİBÜ) Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli izin alınarak başlandı (Tarih:08.06.2021). Çalışma Eylül 2021- Aralık 2021 tarihleri arasında Düzce Atatürk Devlet Hastanesinde gerçekleştirildi.

Çalışmaya 21-51 yaşları arasında olan; 27 Covid-19 geçiren ve 31 Covid-19 geçirmeyen toplam 58 gönüllü sağlık çalışanı dahil edildi (Şekil 3.1.). Referans olarak yapmayı planladığımız çalışmaya benzer yapılmış bir çalışma bulunmadığından; literatürden elde ettiğimiz bilgiler ve beklentilerimiz doğrultusunda kuvvetli düzeyde bir etki büyüklüğü elde edilebileceği düşünülerek yapılan güç analizi sonucunda, $d=0,7$ düzeyinde bir etki büyüklüğü için, çalışmaya en az 52 kişi alındığında (her grup için en az 26 kişi) %95 güven düzeyinde %80 güç elde edilebileceği hesaplanmıştır. Çalışmamıza 58 kişi (covid geçiren 27 ve covid geçirmeyen 31 kişi) dahil edilmiştir. Bu kişilerden elde edilen değerlerin $d=0.55$ düzeyinde bir etkiye ulaştığı ve bu etki büyüklüğü için çalışmamızın %95 güven düzeyinde %65 güce ulaştığı görülmüştür. Ayrıca, diğer amaçlarımızdan birisi olan Covid geçiren kişilerin Nottingham değerleri ile Cornell üst ekstremitate değerleri arasında elde edilen korelasyonun $r=0.56$ büyüklüğünde etkiye ulaştığı ve bu etki düzeyi için çalışmamızın %95 güven düzeyinde %95 güce ulaştığı hesaplanmıştır.

Değerlendirme öncesi tüm katılımcılara çalışmanın amacı ve yöntemi hakkında bilgilendirme yapılarak bilgilendirilmiş olur formu imzalatıldı (EK-2). Aynı zamanda bu çalışma Helsinki Deklerasyon Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yapıldı.

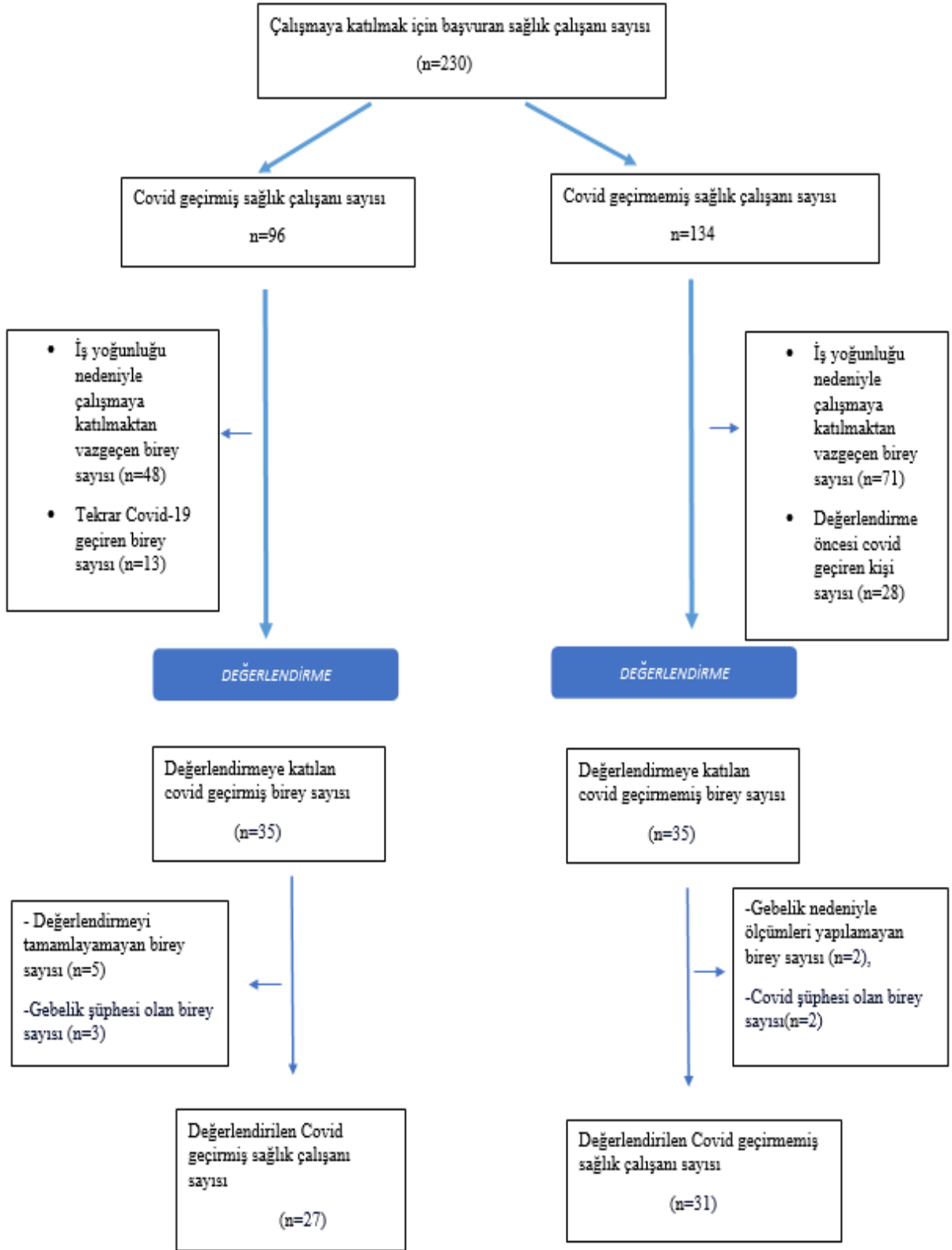
3.1.1. Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri

- Gönüllü olma,
- Sağlık çalışanı olma
- Son 6 ay içerisinde Covid-19 geçirmiş olma
- Sadece 1 kez Covid-19 geçirmiş olma

3.1.2. Çalışmanın dışında tutulma kriterleri:

- Hipertansiyon,
- Aktif gebelik
- Son 6 ay içerisinde cerrahi işlem geçirmemiş olma,





Şekil 3.1. Akış Şeması

3.2. Yöntem

Enine-kesitsel gözlemsel çalışma tasarımı kullanılmış olup, bireylerin sosyo-demografik ve klinik bilgileri kaydedildikten sonra tez için gerekli değerlendirmeler yapıldı.

Çalışmaya alınan sağlık çalışanı bireyler eklerde sunulan değerlendirme formları ve manuel yapılan ölçümlerle değerlendirildi (EK-1). Bir bireyin değerlendirilmesi yaklaşık olarak 30-45 dakika sürdü.

Çalışmada kullanılan parametreleri aşağıdaki gibidir:

1. Fiziksel ve Sosyodemografik veri formu
2. Cornell kas iskelet sistemi rahatsızlıkları anketi (CMDQ)
3. Nottingham sağlık profili (NHP)
4. Uluslararası fiziksel aktivite anketi (IPAQ)
5. Endurans değerlendirmesi
6. Yorgunluk şiddet ölçeği

3.2.1. Demografik ve Fiziksel Değerlendirme

Bireylerin demografik bilgileri (ad-soyad, cinsiyet, yaş, meslek, medeni hal), boy uzunluğu metre (m), vücut ağırlığı kilogram (kg), beden kitle indeksi (BKİ), vücut ağırlığının boyun karesine oranı formülü kullanılarak kg/m^2 olarak kaydedildi. Bireylerin özgeçmişi, soy geçmişi, Covid-19'a yönelik klinik bilgiler ve sigara öyküsü kaydedildi.

3.2.2. Muskuloskeletal Problem Değerlendirilmesi

Bireylerin muskuloskeletal problemleri Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi (CMDQ) ile değerlendirildi (EK-3). Erdinç ve ark. tarafından geçerlilik güvenirliliği yapılan bu anket vücudu 20 farklı bölge olarak kabul etmiştir (62). Bu 20 bölgeyi ağrı ve rahatsızlık hissine göre, ağrının bir önceki hafta ne sıklıkla görüldüğüne göre ve şiddetine göre olmak üzere 3 alt başlıkta değerlendirmiştir. Başlıklar aşağıda verilmiştir.

Geçen haftanın ağrı sıklığı:

- hiç hissetmedim = 0 puan
- hafta boyunca 1-2 kez hissettim = 1,5 puan
- hafta boyunca 3-4 kez hissettim = 3,5 puan
- her gün 1 kez hissettim = 5 puan
- her gün birçok kez hissettim = 10 puan

Eğer hissedildiyse ağrının şiddeti;

- hafif şiddetliydi =1 puan
- orta şiddetliydi = 2 puan
- çok şiddetliydi alt başlıklarıyla, =3 puan

Hissedilen ağrının işe engel olma durumu:

- hiç engel olmadı =1 puan
- biraz engel oldu =2 puan
- çok engel oldu alt =3 puan

Toplam puan hesaplanırken 20 farklı bölgeden her biri için 3 ana başlık puanları çarpılır ve o bölgenin puanı elde edilir. Bölge puanları maksimum 90 minimum 0 olacak şekilde hesaplanır. Puanın yüksek olması ağrının, sıklığının ve ağrının işe engel olmasının yüksek olduğunu gösterir (80).

3.2.3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bireylerin Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için NHP anketi kullanıldı. Bu anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Küçükdeveci ve ark. Tarafından yapıldı (81) (EK-4).

Ölçek 6 alt başlık olmak üzere toplam 38 maddeden oluşur.

Alt başlıklar:

- Enerji (3 madde),
- Ağrı (8 madde),
- Emosyonel reaksiyonlar (9 madde),
- Uyku (5 madde),
- Sosyal izolasyon (5 madde)
- Fiziksel aktivite (8 madde).

Bölümlerin her birinin toplam puanı 100 olup sorular evet ya da hayır şeklinde cevaplanır. Puanın yüksek olması sağlık durumunun kötü olmasını işaret eder. NHP toplam puanı tüm alt başlık puanları toplamıyla bulunur. Bölümler ayrı ayrı ve toplam puan olarak hesaplanır. Çalışmamızda NHP toplam puanları ve alt başlıkların puanları değerlendirilmiştir.

3.2.4. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirmesi

Katılımcıların fiziksel aktivitesini ölçmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kullanıldı. Bu anketin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Sağlam ve ark. tarafından yapıldı (82) (EK-5).

Anket bireyin son 7 gün içerisindeki fiziksel aktivite düzeyini şiddetli aktiviteler, orta şiddette aktiviteler, yürüme ve oturma aktiviteleri olmak üzere 4 ana başlık şeklinde sorgulamaktadır. Puanlama yapılırken toplam puan MET-dakika olarak hesaplanır. Toplam aktivite MET (metabolik eşdeğer) değerleri:

Şiddetli aktivite için 8 MET,

Orta şiddetli aktivite için 4 MET,

Yürüme için ise 3,3 MET olarak hesaplanır.

Aktivitenin yapılma sıklığı ve süresi (dakika) birbiriyle çarpılarak her bir aktivite için bir puan (MET-dk) hesaplandı ve toplam puan için tüm puanların toplamı kullanıldı. Toplam puan ne kadar yüksek katılımcının fiziksel aktivite düzeyi o kadar yüksektir.

3.2.5. Yorgunluk Değerlendirmesi

Bireylerin yorgunluklarını değerlendirmek için Yorgunluk Şiddet Ölçeği kullanılmıştır. Bu anketin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Gencay-Can ve ark. tarafından yapıldı (83) (EK-6). Toplamda 9 sorudan oluşmaktadır. Likert tipi sorulardan oluşmaktadır. Katılımcılardan her bir soru için son 1 aya göre cevap vermeleri istenmektedir. Son bir aya göre cevaplanması gereken soruların seçenekleri:

1-Kesinlikle katılmıyorum,

2-Katılmıyorum,

3-Katılmama eğilimindeyim,

4-Kararsızım,

5-Katılma eğilimindeyim,

6-Katılıyorum,

7-Kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlanmaktadır.

Ölçeğin maksimum toplam puanı 63 olup minimum puan 9'dur. Puanın 36'dan yüksek olması yorgunluk olduğu anlamına gelir. Puanın artması yorgunluk seviyesinin artması anlamına gelir.

3.2.6. Endurans Değerlendirmesi

Bireylerin enduransı stabilizer basınçlı biofeedback aletiyle değerlendirildi (Chattanooga Group, seri no:5338276, üretim yeri: U.S).

İçine hava doldurulup bölmede basınç değişimini kaydeden bu cihaz Fizyoterapist Gwendolen Jull tarafından tasarlanmıştır. Hareket sırasında vücut hareketlerini algılanmasını sağlayan cihaz omurga hareketlerinde daha sık

kullanılmaktadır. Birleşik bir manometre/şişirme balonu ve bununla bağlantılı bir basınç hücresinden oluşur. Derin servikal fleksör kaslar ve lumbopelvik bölgede bulunan kasların stabilitesini ölçmede kullanılmasının yanında kas eğitiminde de kullanılmaktadır. (84-85).

Katılımcılara derin servikal fleksör, multifidus ve transversus abdominus kaslarının aktif çalışması ve bu kasların stabilitesi için yapmaları gereken hareketler ölçüm öncesi öğretildi. Kasların fonksiyonları, bulundukları yerler ve kasılma mekanikleri örneklerle anlatıldı. Derin yerleşimli kasları anlatmak korse benzetmesi yapılarak katılımcıların daha iyi anlamaları sağlandı. Bu değerlendirmeler öncesi hastalara yapmaları gereken hareket gösterildi ve ardından birkaç deneme yapıldı. Hasta öğrendikten sonra her bir bölge için 3 ölçüm alınıp bu ölçümlerin ortalama değeri kaydedildi (86-87).



Şekil 3.2. Stabilizer Cihazı

3.2.7. Transversus Abdominus Kasının Değerlendirmesi

Katılımcılara yüzüstü uzanarak başlarını sağa ya da sol çevirmeleri söylendi. 3 bölmeden oluşan basınç hücresi spina iliaca anterior superior (SİAS)'ların tam ortasına ve alt abdominal bölgeye koyuldu. Manometrenin basınç değeri 70 milimetre-civa (mmHg) olacak şekilde ayarlandı. Ardından çalışmaya katılan bireylerden Transversus abdominus kasını kasmaları istenirken nefes tutmaması ve yavaş olması için sözlü uyarı yapıldı. Kasılma esnasında gövde fleksiyonu ve pelvik tilt yapılmadığından emin olmak için dikkatle izlenildi.

Basınçta meydana gelen değilim mmHg olarak ve kasılma süresi saniye cinsinden not edildi. Manometredeki 6-10 mmHg azalma testin başarı olması anlamına gelirken 2mmHg'den daha az miktar azalma, değişim olmama veya basınç artışı kasların yetersiz olduğunu göstermektedir. (84-87).



Şekil 3.3. Transversus Abdodominus Kası Değerlendirmesi

3.2.8. Transversus Abdominus ve Lumbal Multifidus Kaslarının Değerlendirmesi

Katılımcılara başlarını sağa veya sola çevirip dizlerini bükerek sırtüstü uzanmaları söylendi. Aletin basınç hücresi spina iliaca posterior superior (SİPS)'lerin orta noktasına ve lumbal bölgede bulunan vertebraların altına gelecek yerleştirildi. Manometre şişirilerek basıncı 40 mmHg ayarlandıktan sonra katılımcılara pelvis veya omurga hareketine izin vermeden abdominal duvarı içeri çekmeleri söylendi. Manometre değerindeki değişim mmHg olarak ve kontraksiyon süresi saniye olarak not edildi. Basınç kompensasyon olmadan 40mmHg değerini koruyabildiyse test başarılı sayılır, değerin korunmaması durumunda test başarısız sayılır. (84-87).



Şekil 3.4. Transversus Abdominus ve Lumbal Multifidus Kaslarının Değerlendirmesi

3.2.9. Derin Servikal Fleksör Kasların Değerlendirilmesi

Katılımcılara sırtüstü yatağa uzanıp dizlerini bükmesi söylendi. Şişirilmemiş bir şekilde suboksipital bölgenin altına konulan basınç hücresi pozisyonunun bozulmamasına dikkat edilerek 20 mmHg 'ye kadar şişirildi. Katılımcılara başları basınç hücresinden kalkmadan başıyla evet der gibi çenelerini boyunlarına doğru (Chin Thuck) bastırmaları söylendi. Manometrede meydana gelen değişim mmHg olarak katılımcıların kontraksiyonu koruyabildiği süre saniye olarak not alındı. Manometre değerinde meydana gelen değişim 6-10 mmHg arası ise testin başarısına, daha düşük değerlerde ise kasların güçsüzlüğüne işaret etmektedir (84-87).



Şekil 3.5. Derin Servikal Fleksör Kasların Değerlendirilmesi

3.3. İstatistiksel Analiz

Sürekli veriler ortalama, ortanca, en küçük ve en büyük olarak; kategorik veriler ise frekans, yüzde şeklinde kaydedildi. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk testi ile incelendi. Bu test sonucuna göre verilerin dağılımı normalse Bağımsız gruplarda t testi, verilerin dağılımı normal değilse Mann Whitney U testi kullanıldı. Veriler kategorik ise Ki kare testi ile incelendi. Spearman korelasyon analizi ile veriler arasındaki korelasyon analiz edildi. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ alındı. Veriler SPSS 25.0 paket programıyla incelendi.

4. BULGULAR

Çalışmaya Düzce Atatürk Devlet Hastanesi'nde görev yapan sağlık çalışanlarından 27 Covid-19 geçiren ve 31 Covid-19 geçirmeyen toplam 58 gönüllü sağlık çalışanı dahil edildi.

Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerin fiziksel ve sosyodemografik özellikleri incelendiğinde sadece kilo değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu, Covid-19 geçiren kişilerin vücut ağırlığı geçirmeyenlere göre daha yüksekti ($p=0,039$).

Tablo 4.1. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde demografik özelliklerin karşılaştırılması

	Covid-19 Geçirmeyen		Covid-19 Geçiren		p
	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	
Yas	34,52 $\pm$ 7,78	36 (29 - 40)	36 $\pm$ 8,45	37 (28 - 43)	0,489 ($t=-0,696$)
boy	164,52 $\pm$ 8,12	165 (157 - 171)	167,37 $\pm$ 7,9	167 (159 - 176)	0,182 ($t=-1,352$)
kilo	63,06 $\pm$ 13,34	59 (53 - 73)	70,63 $\pm$ 16,18	65 (56 - 85)	0,039* ($z=-2,06$)
vki	23,28 $\pm$ 4,51	22,66 (19,13 - 25,78)	24,93 $\pm$ 4,19	24,77 (21,51 - 27,76)	0,158 ($t=-1,432$)
Aylık çalışma saati	190,1 $\pm$ 29,26	180 (160 - 216)	189,7 $\pm$ 34,08	180 (160 - 200)	0,837 ($z=-0,206$)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Kronik hastalık (yok /var)	23 (%74,2)	8 (%25,8)	23 (%85,2)	4 (%14,8)	0,303 ($kk=1,063$)
Sigara kullanımı (kullanmıyor/kullanıyor)	15 (%48,4)	16 (%51,6)	17 (%63)	10 (%37)	0,266 ($kk=1,24$)
cinsiyet (erkek / kadın)	6 (%19,4)	25 (%80,6)	9 (%33,3)	18 (%66,7)	0,225 ($kk=1,471$)
Medeni durum (bekar / evli)	12 (%38,7)	19 (%61,3)	6 (%22,2)	21 (%77,8)	0,176 ($kk=1,833$)

	covid geçirmeyen	covid geçiren	Tüm kişiler	p
Hemşire	11 (%35,5)	9 (%33,3)	20 (%34,5)	0,615 ($kk=1,799$)
oktor	5 (%16,1)	4 (%14,8)	9 (%15,5)	
Tekniker	6 (%19,4)	9 (%33,3)	15 (%25,9)	
Sağlık lisansiyeri	9 (%29)	5 (%18,5)	14 (%24,1)	

* $p<0,05$; A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdelikler); min – maks: en büyük – en küçük değerler; t: Bağımsız gruplarda t testi; z: Mann Whitney U testi; kk: Ki-kare testi

Gruplar CMDQ değerleri bakımından karşılaştırıldığında hiçbir bölgede farklılık görülmedi ($p>0,05$).

Tablo 4.2. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde Cornell kas iskelet sistemi değerlerinin karşılaştırılması

Cornell	Covid Geçirmeyen			Covid Geçiren			p
	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	Min Maks	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	Min Maks	
Boyun	6,27 $\pm$ 17,42	1,5 (0 - 3)	0 - 90	3,87 $\pm$ 11,56	0 (0 - 3)	0 - 60	0,555 (z=-0,59)
SağOmuz	6,81 $\pm$ 22,3	0 (0 - 3)	0 - 90	3,7 $\pm$ 8,59	0 (0 - 6)	0 - 40	0,899 (z=-0,127)
SolOmuz	4,11 $\pm$ 16,23	0 (0 - 1,5)	0 - 90	3,65 $\pm$ 8,56	0 (0 - 3)	0 - 40	0,477 (z=-0,711)
Sırt	10,02 $\pm$ 21,66	0 (0 - 7)	0 - 90	6,06 $\pm$ 11,24	1,5 (0 - 7)	0 - 40	0,9 (z=-0,125)
SağÜstkol	3,53 $\pm$ 16,29	0 (0 - 0)	0 - 90	1,48 $\pm$ 7,7	0 (0 - 0)	0 - 40	0,385 (z=-0,869)
SolÜstkol	2,9 $\pm$ 16,16	0 (0 - 0)	0 - 90	1,48 $\pm$ 7,7	0 (0 - 0)	0 - 40	0,941 (z=-0,074)
Bel	8,82 $\pm$ 21,3	0 (0 - 3)	0 - 90	8,96 $\pm$ 18,85	1,5 (0 - 14)	0 - 90	0,599 (z=-0,526)
SağÖnkol	0,89 $\pm$ 3,65	0 (0 - 0)	0 - 20	1,48 $\pm$ 7,7	0 (0 - 0)	0 - 40	0,242 (z=-1,169)
SolÖnkol	0,69 $\pm$ 3,59	0 (0 - 0)	0 - 20	2,22 $\pm$ 8,47	0 (0 - 0)	0 - 40	0,845 (z=-0,195)
SağElbileği	0,76 $\pm$ 2,97	0 (0 - 0)	0 - 13,5	1,74 $\pm$ 7,76	0 (0 - 0)	0 - 40	0,887 (z=-0,142)
SolElbileği	0,76 $\pm$ 2,97	0 (0 - 0)	0 - 13,5	1,74 $\pm$ 7,76	0 (0 - 0)	0 - 40	0,887 (z=-0,142)
SağKalca	3,4 $\pm$ 16,27	0 (0 - 0)	0 - 90	4,22 $\pm$ 12,58	0 (0 - 0)	0 - 60	0,526 (z=-0,634)
SolKalca	3,4 $\pm$ 16,27	0 (0 - 0)	0 - 90	4,22 $\pm$ 12,58	0 (0 - 0)	0 - 60	0,526 (z=-0,634)
SağÜstBacak	0,1 $\pm$ 0,54	0 (0 - 0)	0 - 3	2,28 $\pm$ 8,46	0 (0 - 0)	0 - 40	0,235 (z=-1,189)
SolÜstBacak	0,1 $\pm$ 0,54	0 (0 - 0)	0 - 3	2,28 $\pm$ 8,46	0 (0 - 0)	0 - 40	0,235 (z=-1,189)
SağDiz	1,55 $\pm$ 3,65	0 (0 - 1,5)	0 - 14	1,74 $\pm$ 5,43	0 (0 - 0)	0 - 20	0,241 (z=-1,174)
SolDiz	4,16 $\pm$ 16,34	0 (0 - 0)	0 - 90	1,74 $\pm$ 5,43	0 (0 - 0)	0 - 20	0,451 (z=-0,755)

* $p<0,05$; A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdelikler); min – maks: en büyük – en küçük değerler; z: Mann Whitney U testi

Tablo 4.2. (Devam). Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde Cornell kas iskelet sistemi değerlerinin karşılaştırılması

Cornell	Covid Geçirmeyen			Covid Geçiren			
	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	Min Maks	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	Min Maks	
SağAltbacak	1,81 $\pm$ 5,89	0 (0 - 0)	0 - 30	5,46 $\pm$ 11,53	0 (0 - 3,5)	0 - 40	0,251 (z=-1,149)
SolAltbacak	4,52 $\pm$ 16,9	0 (0 - 0)	0 - 90	5,46 $\pm$ 11,53	0 (0 - 3,5)	0 - 40	0,303 (z=-1,03)
omurga	25,11 $\pm$ 57,56	4,5 (0 - 20)	0 - 270	18,89 $\pm$ 28,04	10 (1,5 - 20)	0 - 100	0,273 (z=-1,096)
üstekstremit	20,45 $\pm$ 66,25	0 (0 - 6)	0 - 360	17,5 $\pm$ 61,33	0 (0 - 14)	0 - 320	0,713 (z=-0,368)
altkstremit	19,03 $\pm$ 46,99	0 (0 - 6)	0 - 180	27,41 $\pm$ 54,99	0 (0 - 28)	0 - 240	0,843 (z=-0,199)

*p<0.05; A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdelikler); min – maks: en büyük – en küçük değerler; z: Mann Whitney U testi

Covid-19 geçirme durumlarına göre Nottingham ölçeği değerlerindeki farklılıklar incelendiğinde grupların benzer olduğu görüldü (p>0,05).

Tablo 4.3. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde Nottingham değerlerinin karşılaştırılması

Nottingham	covid geçirmeyen			covid geçiren			p
	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	min - maks	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	min - maks	
Ağrı	15,05 $\pm$ 22,34	0 (0 - 27,7)	0 - 100	16,09 $\pm$ 20,82	8,96 (0 - 21,82)	0 - 80,26	0,556 (z=-0,588)
Duygusal Reaksiyon	6,38 $\pm$ 12,85	0 (0 - 0)	0 - 41,55	3,34 $\pm$ 6,89	0 (0 - 0)	0 - 24,42	0,733 (z=-0,342)
Uyku	17,98 $\pm$ 27,02	0 (0 - 28,67)	0 - 100	64,3 $\pm$ 239,81	12,57 (0 - 27,26)	0 - 1257	0,668 (z=-0,429)
Sosyal izolasyon	3,21 $\pm$ 10,81	0 (0 - 0)	0 - 42,66	1,65 $\pm$ 5,94	0 (0 - 0)	0 - 22,53	0,737 (z=-0,336)
Fiziksel Aktivite	7,14 $\pm$ 14,09	0 (0 - 11,2)	0 - 54,47	6,15 $\pm$ 11,67	0 (0 - 10,79)	0 - 44,1	0,937 (z=-0,079)
Enerji	31,02 $\pm$ 40,46	0 (0 - 63,2)	0 - 100	29,48 $\pm$ 29,47	24 (0 - 60,8)	0 - 100	0,746 (z=-0,324)
TOPLAM	81,72 $\pm$ 79,32	63,2 (12,57 - 132,75)	0 - 334,45	74,93 $\pm$ 66,27	63,2 (24 - 94,58)	0 - 280,42	0,95 (z=-0,062)

*p<0.05; A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdelikler); min – maks: en büyük – en küçük değerler; z: Mann Whitney U testi

Covid-19 geçirme durumuna göre IPAQ ve yorgunluk parametreleri bakımından gruplar benzerdi (p>0,05).

Tablo 4.4. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde IPAQ ve yorgunluk, değerlerinin karşılaştırılması

	covid geçirmeyen			covid geçiren			p
	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	min - maks	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	min - maks	
IPAQ	6607,27 $\pm$ 2838,34	5796 (4704 - 9186)	1818 - 12348	7086,19 $\pm$ 3659,67	5940 (4125 - 8864)	2718 - 19026	0,785 (z=-0,273)
Yorgunluk Siddet Ölçeü	31,47 $\pm$ 15,87	28,5 (19,75 - 46,25)	3 - 56	33,19 $\pm$ 11,62	33 (21 - 43)	12 - 51	0,646 (t=-0,462)

*p<0.05; A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdelikler); min – maks: en büyük – en küçük değerler; t: Bağımsız gruplarda t testi; z: Mann Whitney U testi

Covid-19 geçirme durumlarına göre endurans değerlerindeki farklılıklar incelendiğinde, sırt endurans incelemelerinde gruplar arasında farklılık bulundu. Covid-19 geçiren kişilerin sırt endurans değerlerinin Covid-19 geçirmeyen kişilerden daha yüksek olduğu sonucu bulundu (p=0,009).

Tablo 4.5. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde endurans değerlerinin karşılaştırılması

	covid geçirmeyen			covid geçiren			p
	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	min - maks	A.O. $\pm$ S.S.	Med (IQR)	min - maks	
Endurans Boyun	9,53 $\pm$ 6,6	7 (3,33 - 15,58)	0,66 - 24	12,66 $\pm$ 9,68	9,33 (6 - 17,98)	1,33 - 40	0,225 (z=-1,212)
Endurans Sırt	30,03 $\pm$ 18,13	26,98 (20,66 - 32)	1,33 - 93,33	39,21 $\pm$ 15,44	38,66 (29,33 - 51,67)	9,33 - 70,66	0,009* (z=-2,629)
Endurans Karın	8,56 $\pm$ 6,97	7,34 (3,09 - 10,92)	0 - 28	8,86 $\pm$ 6,48	6,67 (5,34 - 10)	2 - 25,33	0,824 (z=-0,223)

*p<0.05; A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdelikler); min – maks: en büyük – en küçük değerler; t: Bağımsız gruplarda t testi; z: Mann Whitney U testi

Değişkenler arasındaki ilişkilere bakıldığında;

Covid-19 geçiren kişilerde yaş ile herhangi bir değişken arasında bir ilişki bulunmadı. (p>0,05).

Covid-19 geçiren kişilerde VKI ile sadece üst ekstremitte değerlerinin orta düzeyde ve negatif yönlü ilişkiliydi (p<0.05).

Covid-19 geçiren kişilerde aylık çalışma saati ile sağ kalça ve sol kalça değerlerinin orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkili olduğu görüldü (p<0.05).

Tablo 4.6. Covid-19 geçiren bireylerde demografik veriler ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları

		Yaş	VKI	Aylık Çalışma Saati
Boyun	r	0,134	-0,042	-0,059
	p	0,506	0,836	0,77
Sırt	r	0,181	0,196	-0,153
	p	0,368	0,327	0,445
Bel	r	0,036	0,112	0,224
	p	0,86	0,577	0,261
SağKalca	r	0,114	0,157	0,545*
	p	0,571	0,434	0,003
SolKalca	r	0,114	0,157	0,545*
	p	0,571	0,434	0,003
Omurga	r	0,204	0,307	0,165
	p	0,308	0,12	0,41
Üstekte mite	r	-0,203	-0,400*	-0,076
	p	0,309	0,039	0,708
Altekte mite	r	0,273	0,353	0,321
	p	0,168	0,071	0,102

*p<0.05; r: Spearman korelasyon katsayısı

Covid-19 geçiren kişilerde ağrı ile sırt, bel ve alt ekstremitte değerlerinin, orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkili olduğu görüldü ($p<0.05$). Ayrıca ağrı ile omurga değerleri arasında kuvvetli düzeyde ve pozitif yönde ilişki bulundu. ($p<0.05$).

Covid-19 geçiren kişilerde duygusal reaksiyon ile herhangi bir değişken arasında ilişki görülmedi ($p>0,05$).

Covid-19 geçiren kişilerde uyku ile sağ kalça ve sol kalça değerleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişki bulundu ($p<0.05$).

Covid-19 geçiren kişilerde sosyalizasyon bel ve üst ekstremitte değerleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişki bulundu ($p<0.05$). Ayrıca sosyalizasyon ile alt ekstremitte değerleri arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde ilişkili görüldü ($p<0.05$).

Covid-19 geçiren kişilerde fiziksel aktivite ile alt ekstremitte değerleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkili görüldü ($p<0.05$).

Covid-19 geçiren kişilerde Enerji ile herhangi bir değişken arasında ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Covid-19 geçiren kişilerde Nottingham_(toplam) puanları ile sadece alt ekstremitte değerleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişki görüldü ($p<0.05$).

Tablo 4.7. Covid-19 geçiren ve bireylerde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve Nottingham değerlerinin karşılaştırılması

		Covid Geçiren						
		Ağrı	Duygusal Reaksiyon	Uyku	Sosyal İzolasyon	Fiziksel Aktivite	Enerji	Bolum1
Boyun	r	0,338	0,131	-0,285	0,092	0,047	0,038	0,043
	p	0,085	0,514	0,15	0,648	0,815	0,853	0,833
Sırt	r	0,548*	0,148	-0,058	0,12	-0,049	-0,301	0,05
	p	0,003	0,462	0,775	0,551	0,809	0,127	0,803
Bel	r	0,482*	0,225	0,234	0,425*	0,277	-0,057	0,097
	p	0,011	0,26	0,24	0,027	0,163	0,776	0,63
Sağ Kalca	r	0,298	0	0,502*	0,294	0,106	-0,076	0,332
	p	0,131	1	0,008	0,137	0,597	0,705	0,091
Sol Kalca	r	0,298	0	0,502*	0,294	0,106	-0,076	0,332
	p	0,131	1	0,008	0,137	0,597	0,705	0,091
Omurga	r	0,780*	0,305	0,193	0,331	0,245	-0,098	0,278
	p	0	0,121	0,335	0,092	0,217	0,627	0,161
Üst ekstremitte	r	-0,23	-0,07	-0,097	0,511*	0,06	0,148	-0,027
	p	0,249	0,729	0,629	0,006	0,768	0,46	0,895
Alt ekstremitte	r	0,500*	0,014	0,267	0,393*	0,408*	0,002	0,410*
	p	0,008	0,946	0,178	0,043	0,034	0,991	0,033

* $p<0.05$; r: Spearman korelasyon katsayısı

Covid-19 geçiren kişilerde IPAQ puanları ile üst ekstremitte değerleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişki görüldü ($p<0.05$).

Covid-19 geçiren kişilerde yorgunluk şiddet ölçeği puanları ile herhangi bir değişken arasında ilişki görülmedi ($p>0,05$).

Covid-19 geçiren kişilerde endurans boyun değerleri ile omurga değerleri arasında zayıf düzeyde ve negatif yönde ilişki görüldü ($p<0.05$).

Covid-19 geçiren kişilerde Endurans karın puanları ile omurga değerleri arasında orta düzeyde ve negatif yönde ilişki görüldü ($p<0.05$).

Tablo 4.8. Covid-19 geçiren bireylerde CMDQ ile IPAQ, yorgunluk, endurans değerlerinin karşılaştırılması

		IPAQ	Yorgunluk Şiddet Ölçeği	Endurans Boyun	Endurans Sırt	Endurans Kırın
Boyun	r	-0,054	0,055	-0,192	-0,011	-0,089
	p	0,791	0,785	0,359	0,957	0,671
Sırt	r	0,138	-0,261	-0,164	-0,208	-0,195
	p	0,492	0,188	0,434	0,318	0,349
Bel	r	0,001	0,177	-0,363	0,1	-0,337
	p	0,997	0,378	0,074	0,635	0,1
Sağ Kalça	r	0,131	-0,148	-0,039	0,092	-0,031
	p	0,514	0,462	0,852	0,663	0,884
Sol Kalça	r	0,131	-0,148	-0,039	0,092	-0,031
	p	0,514	0,462	0,852	0,663	0,884
Omurga	r	0,069	0,139	-0,397*	-0,114	-0,417*
	p	0,731	0,488	0,049	0,586	0,038
Üst ekstremité	r	0,477*	0,167	-0,141	0,041	-0,068
	p	0,012	0,405	0,501	0,847	0,745
Alt ekstremité	r	-0,154	0,033	-0,315	-0,134	-0,365
	p	0,443	0,87	0,126	0,523	0,073

*p<0.05; r: Spearman korelasyon katsayısı

5. TARTIŞMA

Çalışmamızın sonucunda Covid-19 geçiren kişilerin kilo ve sırt endurans değerlerinin geçirmeyen kişilere göre daha yüksek olduğu görüldü. Gruplar; kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, yaşam kalitesi, endurans, yorgunluk ve diğer demografik veriler açısından benzerdi. Ek olarak iki grupta da kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile vücut kütle indeksi, aylık çalışma saati, fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, endurans ve yorgunluk seviyesinin ilişkili olduğu bulundu.

İlk Koronavirüs hastalığı (Covid-19) 2019 yılının son ayında Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan isimli şehrinde ortaya çıkan bu hastalık hızlıca tüm dünyada görülmeye başlandı ve pandemi olarak ilan edildi (88-89). Bulaş riski çok yüksek olan bu hastalık gerek dünyada gerekse de ülkemizde sağlık çalışanlarının çalışma saatlerini ve iş temposunu etkileyerek aşırı yük yükledi ve sağlık çalışanı ihtiyacını arttırdı (90). Özellikle geçmişten günümüze kadar yaşanan ve pandemi ilan edilen salgın hastalıklar can kayıplarına, fiziksel ve ruhsal problemlere yol açmış ve halk sağlığı açısından büyük bir tehdit oluşturmuştur. Sağlık çalışanları farklı birçok bulaşıcı hastalıktan etkilenmiş olup gelecekte oluşabilecek salgın hastalıklardan da etkilenme ihtimali en yüksek olan grupların başında gelmektedir (91). 2020-2022 yılları arasında daha yoğun yaşanan Covid-19 salgını da bize bir kez daha sağlık çalışanına aşırı yük bindiğini ve süreç yönetiminde sağlık çalışanının kilit rol üstlendiğini göstermiş oldu. Uzun çalışma saatleri, uzun süre pozisyon değişikliği olmaksızın çalışma, nöbet sıklığı, tekrarlı aynı hareketi yapma, hasta bakımı, hasta tedavi süreci, hasta transferi gibi vücuda yük bindiren nedenlerden dolayı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına sık rastlanmaktadır (92)

5.1. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Literatür incelendiğinde kas iskelet sistemi problemlerinin iş görmezliğin en pahalı şekli olduğu rapor edilmiştir (93).

Hindistan'da yayınlanan bir çalışmada kas-iskelet sistemi problemlerinin en önemli mesleki sağlık sorunlarından birisi olduğu ve işle ilgili yaralanmaların tedavisine yönelik tüm maliyetlerin yaklaşık %40'ına neden olduğu gösterilmiştir (94).

Yorgunluk, kas ağrısı ve artralji ile seyreden kas-iskelet sistemi semptomlarının Covid-19'un başlangıcında ve seyrinde çok yaygın olduğu rapor

edilmiştir (95-96). Covid-19 olan semptomlu hastalarda %25 oranında genel zayıflık ve miyalji görüldüğü rapor edilmiştir. (97).

Özellikle kas iskelet sistemine ait olan bu semptomların var olması ve ve bu semptomların şiddetli olması sonucu bireylerin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kaliteleri olumsuz etkilenebilmektedir (98-99). Literatür incelendiğinde mevcut kas-iskelet sistemi semptomlarının enflamasyon ve hastalığın psikolojik etkisi ile ilişkilendirildiği görülmüştür (3, 100-101).

2 yılı aşkın süren Covid-19 salgın yönetimi sağlık personelinde anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunlara neden olabilmektedir (102).

Kurtaran ve arkadaşları, Covid-19 salgınında çalışan sağlık personellerinde strese neden olarak el, el bileği ve bel ağrılarını göstermiştir. Ağrı ile ilişkili multifaktöriyel çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgusu yapmıştır. Covid-19 pandemisinde ve diğer salgın hastalıklarda aktif görev alan sağlık çalışanları, aktif görev almayanlar ile karşılaştırıldığında, özellikle uzun çalışma saatlerinin hem kas iskelet sistemi rahatsızlığına hem de bireylerin gün içerisindeki yorgunluk seviyelerine etki ettiği bildirilmiştir. Ek olarak Covid-19 pandemisi döneminde sağlık çalışanlarının kas iskelet sistemi bozuklukları, artan yorgunluk düzeyi, kalitesiz uyku düzeni ve artmış stres düzeyleri saptanmıştır (103). Covid-19 ile mücadele eden sağlık çalışanlarında yaptıkları çalışmanın sonucunda; pandemilerde, büyük bir toplumsal ve mesleki sorumluluk yüklenen sağlık profesyonellerinin hem fiziksel sağlıklarının hem de psikolojilerinin bu durumdan etkilendiği bildirilmiştir (104).

Yapmış olduğumuz çalışmada Covid-19 geçiren ve geçirmeyen sağlık çalışanlarında Cornell kas iskelet sistemi rahatsızlıkları karşılaştırıldığında grupların benzer olduğu görüldü. Bu durumun nedeni olarak çalışmanın pandemi devam ederken yapılması ve temas gerektiren ölçüm yöntemi nedeniyle katılımcı sayısının yeterli olmamasında kaynaklanıyor olabileceği düşünülebilir. Covid-19 bulaş korkusu gibi nedenlerle katılımcı sayısının azlığı Bununla beraber Covid-19 geçiren kişilerde aylık çalışma saati artışının bireylerin kalça ağrısıyla ilişkili olduğu da görüldü. Bu çalışma, pandeminin yoğun olduğu dönemde yapıldığı için Covid-19 geçirip geçirmeme durumunun iş yoğunluğunu, aylık çalışma saatini etkilemediğini düşünüyoruz. Özellikle Covid-19 geçiren sağlık personeli, hastalıkla ilgili verilen istirahat süresini bitirir bitirmez herhangi bir sorunu yok ise iş başı yapmak durumunda kaldığı tarafımızdan gözlenmiştir. Bu durumun grupların

benzer çıkmasında etkili olabileceğini düşünüyoruz. Bu süreçte, Covid-19 döneminde çok yoğun çalışma temposuyla çalışan ve aynı zamandan çoğu zaman özel hayatından, ailesi ve çocuklarından uzakta kalarak büyük özveriyle çalışan sağlık çalışanlarının gayretine de tanıklık yapmış olduk. Dolayısıyla pandeminin yoğun olduğu dönemde yapıldığı için Covid-19 geçirip geçirmeme durumunun iş yoğunluğunu, aylık çalışma saatini etkilemediğini düşünüyoruz. Özellikle Covid-19 geçiren sağlık personeli, hastalıkla ilgili verilen istirahat süresini bitirir bitirmez herhangi bir sorunu yok ise iş başı yapmak durumunda kaldığı tarafımızdan gözlenmiştir. Bu durumun grupların benzer çıkmasında etkili olabileceğini düşünüyoruz.

Ancak bu süreçte çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğunda vücudun belirli bölgelerinde ağrı değerleri yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin Covid-19 döneminde yoğun çalışma, Covid-19 tehdidi, stres vb. gibi nedenlerden dolayı ortaya çıktığı düşünülmüştür. Çalışmamızın temel hipotezi olmadığı için özellikle stresle ilişkili olan kısmı incelenmemiştir. Hatta bu çalışma yürütülürken bireyleri çalışmaya dahil etme konusunda da bazı zorluklarla karşılaşmıştır. Özellikle bulaş riskinin devam attığı ve vaka artışının yüksek seyrettiği bu dönemde gerekli tüm koruma ve hijyen koşullarına uyulduğu takdirde çalışmaya dahil olma konusunda bazı çekincelerle karşılaşmıştır. Yaşanılan tecrübeden de anlaşılacağı üzere tüm dünyayı etkileyen böyle pandemilerde başarılı bir süreç yönetimi kadar başarılı bir stres yönetiminin de önemli olacağı düşüncesindeyiz.

Toprak ve arkadaşlarının 2020 yılında yapmış olduğu bir çalışmada, pandeminin kapanma döneminde evde kalan bireylerle (n=375), kapanma döneminde aktif çalışan ve sokağa çıkan (n=311) bireylerde bu durumun kas iskelet sistemi, koronafobi ve uyku kalitesi üzerine olan etkisini incelemişler. Çalışmanın sonucunda; evde kalan bireylerde bel ağrısının ve koronafobinin arttığı görülmüştür. Ek olarak, boyun, sırtın üst kısmı, omuz ve kalça/uyluk ağrısı oranları ise aktif olarak işe gidenlerde daha yüksek bulunmuştur (105).

Özetle; Covid-19 sürecinde ülkemizde ve tüm dünyada sağlık çalışanlarının iş yükü artmıştır. Yoğun çalışma saatleri, Covid-19'lu ya da Covid-19 şüphelisi bireylerle uzun temas süresi nedeniyle artan Covid-19 virüsü taşıma riski sağlık çalışanlarında artan yorgunluk, stres, anksiyete seviyeleri de kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilmektedir (106-107).

5.2. Fiziksel Aktivite

Is ve ark., pandeminin sağlık alışanlarında kas iskelet sisteminde ağrıda artış, mutsuz ve endişeli bir ruh haline ve fiziksel aktivite sũresinde azalmaya neden olduğunu rapor etmiştir. Ancak başka bir çalışmada; dũzenli fiziksel aktivite yapmanın kas iskelet sistemi ağrıları ile ilişkili olmadığı belirlenmiş olup, ağrının psikososyal durumla ilgili olduğu belirtilmiştir (108).

Gũnũmũzde en yaygın problemlerden birinin fiziksel inaktivite olduğu bilinmektedir (109-110). Bu fiziksel inaktivite ve sedanter yaşam tarzı birçok sağlık problemine yol açabilmektedir (111).

Covid-19 pandemisi sũrecinde DSŖ virũsũn yayılım hızını azaltmada sosyal izolasyon ve karantinanın ũnemini vurgulamıştır (112). Ŗlkemizde de diğer dũnya Ŗlkelerindeki gibi Covid-19 tedbirleri kapsamında belirli zaman aralıklarında sokağa çıkma yasağı uygulanmıştır. Bu durum egzersiz alışkanlığı az olan insanların en azından gũnlũk işlerinde yaptıkları fiziksel aktiviteyi de azaltmıştır (113).

Covid-19 tedbirleri kapsamında yapılan kısıtlamalarda kapanan spor salonları, futbol sahaları, koşu parkurları ve sokağa çıkma yasağı nedeniyle gidilemeyen parklar, bahçeler ve mesire alanları vb. yerlerin bireylerin fiziksel aktivite seviyesinde azalmalara neden olduğu bildirilmiştir (114).

Covid-19 Karantinası sũrecinde fiziksel aktivite eksikliği ve ağrı ilişkisine odaklanan çalışmalarda ũzellikle kapanma sũrecinde bireylerin uzun sũre bilgisayar başında zaman geçirme, online çalışma modeli ve postural dũzenlemeler olmadan masada ve bilgisayar başında zaman geçirmenin kas iskelet sistemi ağrısına neden olduğu bildirilmiştir (115-116).

Yoğun alışma saatleri ve artmış iş temposu, uzun ve molasız çalışma saatleri ve iş stresinin diğer iş kollarına gũrece daha çok olması sağlık çalışanlarının çeşitli meslek hastalıkları risklerinin artmasına ve sağlık açısından kũtũleřmelerine neden olmaktadır (117).

Yapılan bir çalışmada sağlık profesyonellerinde kas iskelet sistemi ağrıları açısından risk faktũrleri; sık ũne eğilip kalkma, durağan iş pozisyonu, ağır kaldırma, tekrarlayıcı hareket ve ağır fiziksel çalışmanın olabileceği dũřũnũlmũřtũr (118, 119).

Covid-19 ũncesi 2006 yılında Dıraçoğlu ve ark. tarafından yapılan 136 kadın 70 erkek toplam 206 kişiden oluşan, 39 doktor, 61 diş hekimi, 65 hemşire ve

41 hasta bakıcı olmak üzere 4 grubun dahil edildiği yaş ortalamaları 32.1 olan katılımcılardan oluşan çalışmada sağlık profesyonellerinde en yoğun ağrılı bölge bel bulunmuş ve en çok yapılan sportif faaliyet ise yürüyüş olarak gösterilmiştir (118). Bizim çalışmamızda da özellikle bel, sırt ve boyun bölgesi başta olmak üzere omurga bölgesinde ağrılı noktalar bulunmakta idi. Bunu sırasıyla üst ekstremité ve alt ekstremité ağrılı bölgeleri takip etmekteydi.

Toprak ve ark. tarafından 2020 yılında yapılan 132 kadın 178 erkek toplam 310 sağlık çalışanı katılımıyla gerçekleşen çalışmada pandemi döneminde yapılan bir başka çalışmada pandeminin sağlık çalışanlarında kas iskelet sistemi ağrılarında artış, ruhen mutsuzluk ve azalmış fiziksel aktivite süresine neden olduğu bulunmuştur. Ancak azalmış fiziksel aktivite seviyesinin kas iskelet sistemi ağrıları ile bağlantısı bulunamamış, ağrıların nedeni psikolojik etmenlere bağlanmıştır (108).

Her ne kadar sağlık çalışanları bu dönemde bu durumdan muaf tutulmuş olsa da muaf tutulma nedenleri hastaneye kolay ulaşımı sağlama nedeniyle olmuştur. Covid-19 döneminde sağlık çalışanlarında artan iş yükü ve uzayan çalışma saatleri yapılan araştırmalarla gösterilmiştir (120).

Çalışmamız sonucunda çalışmamıza katılan sağlık çalışanlarının fiziksel aktivite seviyeleri ortalamasının yeterli düzeyde çıkmasının nedeninin yoğun çalışma saatleri ve artan iş temposu olduğu düşünülebilir. Bununla beraber; Covid-19 geçiren bireylerde fiziksel aktivite seviyesinin alt ekstremité toplam değerler ile ilişkili olduğu görüldü. Literatürde daha önce yapılan çalışmalarda bu durum düşünülmüş olsa da çalışmamızın aksine sağlık çalışanlarında fiziksel inaktiflik gösterilmiştir (121-122).

Jimeno ve ark. tarafından 2021 yılında yayınlanan çalışmada Covid-19 izolasyon döneminde fiziksel aktivitenin Covid-19 geçirme ihtimalini azalttığı gösterilmiş olsa da bu çalışmada fiziksel aktivite ile Covid-19 geçirme arasında bir ilişki bulunamamıştır (123).

Fiziksel inaktivite ve Covid-19 arasında bağlantı henüz net olarak ortaya konamamıştır ancak Yapılan çalışmalar fiziksel olarak inaktif olan bireylerin Covid-19 olma riskininin %32 arttığını göstermiş, fiziksel olarak aktif bireylerde ise enfeksiyon riskini azalttığını düşündürmüştür (124).

5.3. Yorgunluk

Pandemi döneminde aktif çalışan 124 sağlık çalışanı ve aktif çalışmayan 70 sağlık çalışanından oluşan toplam 194 sağlık çalışanının katıldığı ve kas iskelet sistemi rahatsızlığı, uyku, yorgunluk ve stres parametrelerini karşılaştıran bir çalışmanın sonucuna göre; aktif çalışan grubun kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve yorgunluk düzeyi değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. (103).

528 sağlık çalışanının katıldığı bir diğer araştırmada sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğunun yorgunluk seviyesinde artış rapor edilmiştir. Yine aynı çalışmada Covid-19 salgını sırasında sağlık çalışanlarının yorgunluk oranı %56,7 gibi yüksek bir değer bulunmuştur (125). Bu durumun sebep olarak Covid-19 dönemi sağlık çalışanlarının artan iş yükü gösterilebilir.

Covid-19 sonrası dönemde devam eden semptomları (yorgunluk, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, uyku problemleri, stres vb.) ve yaşam kalitesini değerlendiren 4828 hastayı değerlendiren bir meta-analiz sonucunda hastalarda en çok devam semptomları arasında yorgunluk da (%64) yer almıştır (126).

Çalışmamız sonucunda değişkenler arasındaki ilişkilere bakıldığında YŞÖ puanlarıyla Üst ekstremité CMDQ değerleri arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. Diğer değişkenlerle YŞÖ puanları arasında bir ilişki bulunamamıştır. Covid-19 geçirme durumuna göre farklılık bulunmayışında çalışmanın aktif Covid-19 döneminde yapılmış olması bu süreçte tüm sağlık çalışanlarında olduğu gibi çalışmamıza katılan sağlık çalışanların da Covid-19 sürecinde testi negatif olur olmaz göreve başlamış olmasının da etkisi olabileceğini düşünüyoruz.

Zenic ve ark. tarafından 2020 yılında yapılan yaş ortalamaları 16.5 ± 2.1 , 823 adolesan bireyin katıldığı Covid-19 sonrası dönemde hastaların yaşam kalitesi ve yorgunluk arasında ilişkiyi araştıran bir başka çalışmada YŞÖ ortalama puanı 4,2 olarak bildirilmiştir (98). Bizim çalışmamızda Covid-19 geçirmeyen grup YŞÖ ortalaması ise 3,49 Covid-19 geçiren grup YŞÖ ortalaması 3,66 olarak bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde klinik olarak önemli olmasa bile Covid-19 geçiren grup ortalamasının yorgunluk puanının Covid-19 geçirmeyen gruptan yüksek olduğu görüldü. Farkın anlamlı olmamasında çalışmamıza katılan sağlık çalışanlarının yaş ortalamalarının birbirine yakın olması ve düzenli olarak Covid-19 testi yaptırdıkları için erken tanı ve tedaviye başlaması gösterilebilir.

5.4. Yaşam kalitesi

Covid-19 hastalığının, insanları psikolojik olarak etkilediği, fiziksel aktivitede azalmaya neden olduğu ve buna bağlı olarak da yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği rapor edilmiştir. (127-129)

Alnazly ve ark. tarafından 2021 yılında Ürdün’de yapılan Covid döneminde sağlık çalışanlarının psikolojik etkilenimlerini konu alan çalışma sonuçlarına göre; Covid-19 salgınının, sağlık çalışanlarını da psikolojik olarak etkilediği ve yaşam kalitelerini de olumsuz etkilediği gösterilmiştir. Bu tip salgın hastalıklarının; psikolojik etkilerinin salgın sürecinden sonra da devam edebileceği ve sağlık çalışanlarında depresyon ve strese neden olabileceği bildirilmiştir (130).

Covid-19 salgını esnasında Hindistan'da sağlık profesyonellerindeki yaşam kalitesini ve ruh sağlığını karşılaştırmak için yapılan bir çalışma sonucunda katılımcıların depresyon ve anksiyete seviyelerinde yükselme görülmüş ve sağlık çalışanlarının yaşam kalitesinin negatif yönde etkilendiği bildirilmiştir (131).

Çalışmamız sonucunda sağlık çalışanlarında Covid-19 geçirme durumlarına göre yaşam kalitesi düzeyi açısından bir fark bulunamamıştır. Bu durum tüm katılımcılarımızın sağlık çalışanı olması, aktif pandemi dönemi olması nedeniyle tüm bireylerin yoğun bir tempoda çalışması, fazla nöbet tutması, Covid-19 bulaş korkusuna sahip olması gibi pekçok nedenden kaynaklanıyor olabileceğini düşünüyoruz. Fakat çalışmamızın temel amacı olmadığı için özellikle yaşam kalitesini etkileyen faktörler incelenmemiştir. Ancak yapılan bir başka çalışmada Covid-19 geçirmiş bireylerde yaşam kalitesinin, aynı yaştaki bir diğer gruptan düşük olduğu bildirilmiştir (132).

Raman ve arkadaşları tarafından yapılan bir diğer çalışmada yaş ortalaması 55 olan bir grupta Covid-19 geçiren insanların yaşam kalitesinin daha düşük olduğu bildirilmiştir (133). Çalışmamızda fark bulunmamasının nedeni olarak yapılan çalışmalarda yaş ortalaması yüksek olması ve çalışmamızın Covid-19 döneminde yapılması tüm değerlendirmelerin fizyoterapist tarafından yüz yüze uygulanması ve tüm salgın boyunca temas ve bulaş korkusunun yüksek olması sebebiyle örneklem büyüklüğünün düşük olması gösterilebilir.

Çalışmamız sonucunda Covid-19 geçiren ve geçirmeyen sağlık çalışanlarında yaşam kalitesi ile kas iskelet sistemi rahatsızlıkları anketi (CMDQ) puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bununla beraber sonuçlarımız ilişkiler bakımından incelendiğinde; Covid-19 geçiren kişilerde; sırt, bel, omurga

ve alt ekstremiteye bağılı meydana gelen ağrı değerlerinin yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu görüldü.

2022 yılında yapılan bir tez çalışmasında, Covid-19 tedavisi sonrası 8 haftalık yoga ve postür egzersiz programından sonra katılımcıların ağrıların azaldığı ve yaşam kalitesinin olumlu yönde etkilendiği bulunmuştur. (134).

Elmacıoğlu ve ark. kronik ağrının yaşam kalitesinde bozulma, depresyon ve anksiyeteye neden olduğu gösterilmiştir (135). Kılıçaslan ve arkadaşları, kronik bel ağrılı bireylerde depresyon seviyesi ve yaşam kalitesinin kontrol grubundaki sağlıklı bireylere göre anlamlı şekilde daha düşük olduğunu belirtmişlerdir (136).

Yapılan çalışmaların sonucu kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının bireylerde yaşam kalitesini düşürdüğü hipotezimizi destekler niteliktedir. Ancak bu konuda daha çok çalışma yapmaya ihtiyaç vardır.

5.5. Endurans

Egzersiz yapmanın sonucu olarak nöromusküler fonksiyondaki artışın lumbal omurgaya binen yükü azaltacağı ve omurganın daha iyi kontrol edilmesini sağlayacağı savunulmaktadır. Bel ağrılı hastalarda, egzersiz sonucunda ortaya çıkan bu nöromusküler kontrol ve artan omurga stabilitesinin, mekanik rahatsızlığı ve ağrıyı azaltacağı düşünülmektedir (137).

Ağrı ve endurans ilişkisi ile ilgili çalışmalar, bel ağrısıyla bel kaslarının enduransı arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Kronik bel ağrısı gibi muskuloskeletal problemlerde  nleme ve tedavi açısından iyi kassal endurans ve koordinasyon önemli bir faktördür (138). Ebrahimi ve arkadaşları, 30 lumbal disk hernili hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, birinci gruba 8 hafta core stabilizasyon egzersiz programı diğer gruba konvansiyonel tedavi programı uygulamışlardır. Uygulamalar sonrası ağrı ve endurans değerleri bakımından core egzersiz grubunun daha etkili olduğu bulunmuştur. Core egzersiz grubunda enduransın artması ile birlikte ağrının azaldığı gösterilmiştir (139).

Core stabilizasyon egzersizlerinin kronik bel ağrılı bireylerde ağrı ve engelliliği azaltmada, abdominal kasların ve bel kaslarının kuvvet ve enduransını artırmada etkili olduğunu rapor edilmiştir (139).

Çalışmamız sonucunda Covid-19 geçiren ve geçirmeyen sağlık  alışanlarında Covid-19 geçirme durumlarına göre Transversus abdominus kası ve Derin Servikal Fleksör Kaslarının enduransı arasında fark görülmemiştir.

Çalışmamızda endurans ve diğer parametrelerin birbiriyle ilişkisine bakıldığında belirli vücut bölgelerinde enduransın azalmasıyla ağrıların arttığı gözlemlenmiştir.

Covid-19 geçiren kişilerde ise karın ve boyun bölgesi endurans puanının omurga ağrı puanı ilişkili olduğu görüldü. Kişilerin kas enduranslarının zayıf olması özellikle postür problemlerine neden olabilmekte ve bu durumda omurganın farklı bölgelerinde ağrıya sebep olabilmektedir.

5.6. Çalışmanın Limitasyonları

Çalışma Düzce ilinin devlet hastanesinde yapıldığı için sonuçlar tüm sağlık personeline genellenemez.

Çalışmaya katılan bireylerde Covid-19 öncesi dönem verileri olmadığı için Covid-19'un etkileri gözlemlenememiştir.

Çalışmaya katılan bireylerden aşı bilgisi ve Covid-19 varyant bilgisi alınmamış olması nedeniyle aşı ve varyant tipi ile ilgili çıkabilecek farklılıklar değerlendirilememiştir.

Bu çalışmanın pandemi döneminde yapılması ve bulaş riskinden kaynaklı olarak yeterli sayıda bireye ulaşılamamıştır. Özellikle gruplar arası yapılan karşılaştırma verilerinin daha büyük örneklem grubuyla yapılamaması çalışmamızın limitasyonlarından.

5.7. Çalışmanın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilimine Katkıları

Covid-19 salgını sürecinde tüm dünya ülkelerinde benzer bir şekilde ülkemizde de ön saflarda büyük bir özveri ile görev yapan sağlık çalışanlarının vücut farkındalığına sahip olmalarının önemli olacağı görüşündeyiz. Özellikle ergonomik açıdan bakılacak olursa; vücut mekaniğini koruyabilme, postür düzgünlüğünü sağlayabilme, aktivitede veya istirahatte kas iskelet sistemi ağrıların farkında olması, şartlara göre uygun pozisyon ve postürlerde çalışabilmesi ve sahip olduğu problemlere yönelik çözüm önerileri geliştirebilmesinin çok önemli olacağı görüşündeyiz. Özellikle sürekli aynı ve sabit pozisyonlarda çalışmanın meydana getireceği duruş bozukluğuna bağlı kas iskelet sistemi ağrıları, yorgunluk, kas zayıflığı ve yaşam kalitesinde azalma gibi sorunlar kronik hale gelmeden bireyin detaylı değerlendirilmesinin ve gerekli ise uygun bölüme yönlendirilmesinin çok önemli olacağı görüşündeyiz. Bunun için; sağlık çalışanlarında fiziksel aktiviteyi arttırmaya, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını ve yorgunluğu azaltmaya yönelik bireye özgü planlanmış fizyoterapi ve rehabilitasyon

yaklaşımlarının bireylerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyeceği görüşündeyiz. Bununla beraber, sağlık çalışanlarında yoğun çalışma saatlerinin düzenlenmesinin ve özellikle nöbetler arasında yeterli istirahat sürelerinin sağlanması için gerekli düzenlemelerin yapılması için girişimlerde bulunulmasının faydalı olacağı görüşündeyiz



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Covid-19 geçiren ve geçirmeyen sağlık çalışanlarında yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve CMDQ skorunun benzer olduğu bulundu.

Covid-19 geçiren bireylerin sırt endurans değerlerinin, Covid-19 geçirmeyen bireylere göre yüksek olduğu görüldü.

Covid-19 geçiren bireylerde, aylık çalışma saati ile CMDQ skorunun ilişkili olduğu bulundu.

Covid-19 geçiren bireylerde CMDQ skorunun yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu görüldü.

Covid-19 geçiren bireylerde, IPAQ puanları ile CMDQ skorunun ilişkili olduğu görüldü.

Covid-19 geçiren bireylerde ise yorgunluk şiddet ölçeği ile herhangi bir değişken arasında ilişki bulunmadı.

Covid-19 geçiren bireylerde endurans karın puanları ile CMDQ skorunun ilişkili olduğu bulundu.

Sonuç olarak; Covid-19 salgın döneminde, sağlık çalışanlarında sürekli aynı ve sabit pozisyonlarda çalışmanın meydana getireceği duruş bozukluğuna bağlı kas iskelet sistemi bozuklukları, kas iskelet sistemi ağrıları, yorgunluk, kas zayıflığı ve yaşam kalitesinde azalma gibi sorunlar görülebilmekte ve bu sorunlar daha da kronikleşmeden farkına varılmalıdır. Bunun için sağlık çalışanın farkındalığının artırılmasına yönelik çalışmaların önemli olacağı görüşündeyiz. Bununla beraber özellikle Covid-19 pandemisi gibi sağlık çalışanlarının iş yükünün daha fazla arttığı ve risk yüzdesinin yükseldiği salgın durumlarında sağlık çalışanlarında sağlığı koruyucu ve devam ettirici planlamaların yapılmasının önemli olacağı görüşündeyiz. Bunun için; sağlık çalışanlarında fiziksel aktiviteyi arttırmaya, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını, ağrıyı ve yorgunluğu azaltmaya yönelik bireye özgü planlanmış fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının bireylerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyeceği görüşündeyiz. Ayrıca sağlık çalışanlarında yoğun çalışma saatlerinin düzenlenmesi, sağlık çalışanı başına düşen iş yükünün azaltılması ve nöbetler arasında yeterli istirahat sürelerinin sağlanması için gerekli girişimlerde bulunulmasının faydalı olacağı görüşündeyiz.

7. KAYNAKLAR

(Bu tez çalışmasında Vancouver atıf sistemi kullanılmıştır.)

1. World Health Organization (WHO). (2023, 24 Mart). Director-General's opening remarks at the media. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/director-general-s-closing-remarks-at-the-world-health-assembly>.
2. World Health Organization. (2022, 24 Mart). Deaths, <https://covid19.who.int/>
3. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 382, 1199-1207.
4. Salari, N., Khazaie, H., Hosseini-Far, A., Khaledi-Paveh, B., Kazemini, M., Mohammadi, M., Shohaimi, S., Daneshkhah, A., Eskandari, S. (2020). The prevalence of stress, anxiety and depression within front-line healthcare workers caring for COVID-19 patients: A systematic review and meta-regression. *Human Resources for Health*, 18, 100. <https://doi.org/10.1186/s12960-020-00544-1>.
5. Duru, H. (2022). The continuing effect of COVID-19 pandemic on physical well-being and mental health of ICU healthcare workers in Turkey: a single-centre cross-sectional later-phase study. *Journal of Intensive Care Medicine*, 37(9), 1206-1214.
6. Engin, E. ve Özgür, G. (2004). Yoğun bakım hemşirelerinin uyku düzen özelliklerinin iş doyumu ile ilişkisi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 20(2), 45-55.
7. Kang, L., Li, Y., Hu, S., Chen, M., Yang, C., Yang, B.X., Wang, Y., Hu, J., Lai, J., Ma, X., Chen, J., Guan, L., Wang, G., Ma, H., ve Liu, Z. (2020). The Mental Health of Medical Workers in Wuhan, China Dealing with the 2019 Novel Coronavirus. *Lancet Psychiatry*, 7(3), e14. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30047-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30047-X).
8. T.C. Sağlık Bakanlığı (2023, 24 Mart). Covid-19 (SARS-CoV2 Enfeksiyonu) Rehberi. Sağlık Bakanlığı. https://covid19bilgi.Saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf.
9. Chen N., Zhou M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J.A., Yu, T., Zhang, X. and Zhang, L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507-513.
10. Mayo, C. (2023, 24 Mart). Coronavirus disease 2019 (COVID-19), <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/coronavirus/symptoms-causes/syc20479963>.
11. World Health Organization (2020.) Food and Nutrition Tips during Self Quarantine. Regional Office.
12. Tang, X., Wu, C., Li, X., Song, Y., Yao, X., et al. (2020). On the origin and continuing evolution of SARSCoV-2. *National Science Review*, 7(6), 1012-1023.
13. Woldometers, (2023, 24 Mart). Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV). www.arcgis.com.
14. Atay, L. (2020). COVID-19 Salgını ve turizme etkileri. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 17(1), 168-172 . DOI: 10.24010/soid.723581.
15. Boule, A., et al., (2020). Risk factors for COVID-19 death in a population cohort study from the Western Cape Province, South Africa. *Clinical infectious diseases. Infectious Diseases Society of America*, 1- 31.
16. Ganesh, B., et al., (2021) Epidemiology and pathobiology of SARS-CoV-2 (COVID-19) in comparison with SARS, MERS: An updated overview of current knowledge and future perspectives. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 100694.

17. Jordan, R. E., Adab, P. and. Cheng, K. (2020). Covid-19: risk factors for severe disease and death. *British Medical Journal Publishing Group*, 368 – 1198.
18. Chen, T., et al., (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study, 368.
19. Tian, J., et al., (2020). Clinical characteristics and risk factors associated with COVID19 disease severity in patients with cancer in Wuhan, China: a multicentre, retrospective, cohort study. *The Lancet Oncology*, 21(7), 893-903.
20. Felekoğlu, B., Öz Mehmet Taşan, S. (2017). İş ile ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yönelik ergonomik risk değerlendirme: Reaktif/proaktif bütünleşik bir sistematik yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(3), 0-0. <http://doi.org/10.17341/gazimmfd.337625>.
21. Oral, T. ve Bekman F. B. (2021). İnsan sağlığı hizmetleri çalışanlarının maruz kaldığı meslek hastalığı etkenlerinin İSG kapsamında incelenmesi. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 27(3). <https://doi.org/10.51123/jgehes>.
22. Xueqiu, L., Wenfeng, C., Lifeng, H., Chun, C. Yufei, L. Zhoubin, Z. et al. (2020). Comparison of epidemic characteristics between SARS in 2003 and COVID-19 in 2020. *Guangzhou Chinese Journal of Epidemiology*, 41, 634-637.
23. Hsin, D. H. C. and Macer, D. R. J. (2004). Heroes of SARS: professional roles and ethics of health care workers. *J Infect*, 49, 210-215. <http://doi.org/10.1016/j.jinf.2004.06.005>.
24. A. K. Sahu, et al. (2020). COVID-19 in health care workers—A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Emergency Medicine*, 38(9), 1727-1731.
25. Ran, L., et al., (2020). Risk factors of healthcare workers with coronavirus disease 2019: A retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. *Clinical Infectious Diseases*, 71(16), 2218-2221.
26. Shaukat, N., Ali, D. M. and Razzak, J. (2020). Physical and mental health impacts of COVID-19 on healthcare workers: A scoping review. *International Journal of Emergency Medicine*, 13(1), 1-8.
27. Pala, S. Ç. ve Metintas, S. (2020). Covid 19 pandemisinde sağlık çalışanları. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5, 175-187.
28. Acar Tek, N. ve Koçak, T. (2020). Koronavirüsle (Covid-19) mücadelede beslenmenin bağışıklık sisteminin desteklenmesinde rolü, *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 18-45.
29. Aydın, C. (2023, 26 Mart). Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Çocuklarda COVID 19 Enfeksiyonu (Sağlık.gov.tr)
30. Sumer, S., et al. (2020). Clinical and laboratory characteristics of COVID-19 cases followed in Selcuk University Faculty of Medicine/Selcuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen COVID-19 olgularının klinik ve laboratuvar özellikleri. *Klinik Journal*, 33(2), 122-128.
31. Thomas, G. A., Rhodes, J., Green, J. T., Richardson, C. (2000). Role of smoking in inflammatory bowel disease: Implications for therapy. *Postgraduate Medical Journal*, 76(895), 273-279.
32. Kaya Zaman, F. (2020). Covid-19 perspektifinden sigaraya bakış. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi*, 12(2), 48-53.
33. Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z, et al. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 395(10229),1054-62.

34. Sarıncı Uraçlı, S. (2022, 26 Mart). Covid 19'un sistemik etkileri. <https://www.solunum.org.tr/TusadData/Book/881/1310202016454-bolum08.pdf>.
35. Özlü, İ., Karaman Özlü, Z., Uymaz Aras, G. ve Orhanlı, D. (2021). Covid-19'un sağlık çalışanları üzerindeki psikolojik yönü: Literatür incelemesi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 274-280.
36. Yentur, Z., Teke, A. ve Öncel, H. U. (2023). Sağlık çalışanlarının COVID-19 pandemisi döneminde iş verimliliği düzeylerinin incelenmesi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 10(1), 8-18.
37. Timurkaan, M., Altuntaş, G. ve Timurkaan, E. S. (2023). Health care workers: The most blown away in the COVID-19 pandemic hurricane. *Firat Tıp Dergisi*, 28(1).
38. Sahu, A. K., Amrithanand, V. T., Mathew, R., Aggarwal, P., Nayer, J. ve Bhoi, S. (2020). COVID-19 in health care workers - A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Emergency Medicine*, 38(9), 1727–1731. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.05.113>
39. DSÖ (2023). Dünya Sağlık Örgütü. <https://www.who.int/tools/occupational-hazards-in-health-sector/violence-harassment>
40. Bandyopadhyay, S., Baticulon, R. E., Kadhum, M., Alser, M., Ojuka, D. K., Badereddin, Y., ... Khundkar, R. (2020). Infection and mortality of healthcare workers worldwide from COVID-19: A systematic review. *BMJ Glob Health*. 5(12), e003097. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003097>
41. Türk Tabipler Birliği (2022). Pandeminin ikinci yılı değerlendirme raporu. Erişim adresi: https://www.ttb.org.tr/kutuphane/pandemi_2yil.pdf
42. Maben, J. ve Bridges, J. (2020). Covid-19: Supporting nurses' psychological and mental health. *J Clin Nurs.*, 29(15-16), 2742-2750. <https://doi.org/10.1111/jocn.15307>. (Maben & Bridges 2020).
43. Woolf, A. D. and Pfleger, B. (2003). Burden of major Musculoskeletal conditions. *Bulletin of the world health organization*, 81, 646-656.
44. Heidari, M., et al. (2019). Work-related Musculoskeletal disorders and their associated factors in nurses: A cross-sectional study in Iran. *The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS*, 26(2), 122.
45. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 386(9995), 743–800.
46. Wijnhoven, H. A., de Vet, H. C, Picavet, H. S. (2006). Prevalence of Musculoskeletal disorders is systematically higher in women than in men. *Clin J Pain*, 22(8), 717-724.
47. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Kurumu. (2022, 26 Mart). Türkiye kas ve iskelet sistemi hastalıkları önleme ve kontrol programı 2015-2020. <https://bursaism.Saglik.gov.tr/Eklenti/24851/0/kas-iskelet-sistemi-hastaliklarini-onleme-ve-kontrol-programipdf.pdf>.
48. Şahin, N. (2018). Musculoskeletal Disorders in Falls. *Konuşma Özeti/Oral Abstract Presentation Aegean. J Med Sci*. 4,153-5.
49. TÜİK, (2023, 26 Mart). Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>,

50. Belingheri, M., Paladino, M. E., Riva, M. A. (2020). Covid-19: health prevention and control in nonhealthcare settings. *Occup Med (Lond)*, 70, 82–83.
51. Lee, A.M., Wong, J.G., McAlonan, G. M., et al. (2007). Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52, 233-40. <https://doi.org/10.1177/070674370705200405>.
52. Dong, H., et al. (2019). Prevalence and associated factors of Musculoskeletal disorders among Chinese healthcare professionals working in tertiary hospitals: A cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 1-7.
53. Ateş, R. (2021). Covid-19 sonrası sağlık çalışanlarında kas-iskelet sistemi bozuklukları, fiziksel aktivite düzeyi, uyku kalitesi ve yorgunluğun araştırılması, (Yüksek lisans tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
54. Ergun, N. ve Baltacı, G. (1997). Spor yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensipleri. *Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları*, 20, 36–112.
55. Zorba, E. (1995). Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk. Ankara: Angora Yayıncılık.
56. Paneroni, M., Simonelli, C., Saleri, M., Bertacchini, L., Venturelli, M., Troosters, T., et al. (2021). Muscle strength and physical performance in patients without previous disabilities recovering from COVID-19 pneumonia. *Am J Phys Med Rehabil*, 100, 105- 109.
57. Pinho, C. S., Caria, A. C. I., Junior, R. A., Pitanga, F. J. G. (2020). The effects of the COVID-19 pandemic on levels of physical fitness. *Rev Assoc Med Bras*, 66(Supply 2), 34-37.
58. Dıraçoğlu, D. (2006). Sağlık personelinde kas-iskelet sistemi ağrıları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 26, 132.
59. Tezel, A. (2005). Musculoskeletal complaints among a group of Turkish nurses. *Int j Neurosci*, 115, 871-80.
60. Akyol, A., Bilgiç, P. ve Ersoy, G. (2008). Fiziksel aktivite, beslenme ve sağlıklı yaşam. Ankara: Klasmat Matbaacılık.
61. Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M. ve Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020–2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
62. Moniruzzaman, M., Ahmed, M. S. ve Zaman, M. M. (2017). Physical activity levels and associated socio-demographic factors in Bangladeshi adults: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17(1), 59. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-4003-z>
63. Aygördü, S. (2022). Pandemi döneminde sağlık çalışanlarının fiziksel aktiviteye katılımı ve yaşam kalitesinin incelenmesi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Fakültesi].
64. WHO (2019). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Erişim Adresi: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/whochina-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
65. WHO (2020). Pandemic fatigue: Reinvigorating the public to prevent COVID-19: Policy framework for supporting pandemic prevention and management. World Health Organization: Regional Office for Europe. Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337574/WHO-EURO-2020-1573-41324-56242-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
66. Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E. et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-95.

67. Barazzoni, R., Bischoff, S. C., Breda, J., Wickramasinghe, K., Krznaric, Z., Nitzan, D., Singer, P. (2020). ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clinical Nutrition*, 39(6), 1631-1638.
68. Dilek, B., Korkmaz, F., Baş, G., Deniz, B., Yılmaz, N., Doğan, S., Ada, D., Ergör, E., Akalın, E. (2016). Bir üniversite hastanesinde çalışan hekimlerde kas iskelet sistemi problemleri ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(1), 25-30.
69. Luan, H. D., Hai, N. T., Xanh, P. T., Giang, H. T., Van Thuc, P., Hong, N. M., Khue, P. M. (2018). Musculoskeletal disorders: Prevalence and associated factors among district hospital nurses in Haiphong, Vietnam. *Biomed Res Int*. 3162564. <https://doi.org/10.1155/2018/3162564>
70. World Health Organization (2019b). (2023, 02 Nisan). Musculoskeletal conditions <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/Musculoskeletal-conditions>.
71. Çolak, M. ve Erol, S. (2021). Sağlık çalışanlarının genel sağlık durumu, fiziksel aktivite düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 24(2), 139-147. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.582280>.
72. Mello, M. T., Lemos, V. D., Antunes, H. K., Bittencourt, L., Santos-Silva, R., Tufik, S. (2013). Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: A population study. *Journal of Affective Disorders*, 149(1-3), 241-46.
73. Ceylan, A. (2007). Yaşam kalitesinin artırılmasında kentsel yeşil alanların önemi ve kentsel dönüşüm ile ilişkilendirilmesi, (Yüksek lisans tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
74. Top, M. Ş., Özden, S. Y., Sevim, M. E. (2003). Psikiyatride yaşam kalitesi, *Düşünen Adam Dergisi*, 16(1), 18-23.
75. Görgü, S. Ö., Karaman, Y., Algun, C. (2020). Pandemi sürecinde, 18-65 yaş arasındaki bireylerin yaş, cinsiyet ve eğitim değişkenlerinin yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(3), 51-60.
76. (Malik ve ark.; 2022). Malik, P., Patel, K., Pinto, C., Jaiswal, R., Tirupathi. R., Pillai, S. ve Patel, U. (2022). Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)- A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*, 94(1), 253-262. <https://doi.org/10.1002/jmv.27309>
77. (Sertöz,2021Sertöz, Ö.Ö., Kuman-Tunçel, Ö., Sertöz, N., Hepdurgun, C., İşman-Haznedaroğlu, D. ve Bor, C. (2021). Üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde COVID-19 pandemisinde sağlık çalışanlarında tükenmişlik: Psikolojik destek ihtiyacının değerlendirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 32(2), 75-
78. Sertel,2021) Sertel, M., Erol, H. ve Dikmen, B. (2022). Evaluation of fatigue, anxiety, sleep and quality of life in healthcare workers struggle with Covid-19. *J Health Pro Res*, 4(2), 79-87..
79. Gündoğmuş ve ark.,2021). Gündoğmuş, İ., Ünsal, C., Bolu, A., Takmaz, T., Ökten, S. B. ve Aydın, M. B. (2021). The comparison of anxiety, depression and stress symptoms levels of healthcare workers between the first and second COVID-19 peaks. *Psychiatry Research*, 301, 113976.
80. Erdinç, O., Hot, K., Özkaya, M. (2011). Turkish version of the cornell Musculoskeletal discomfort questionnaire: Cross-cultural adaptation and validation. *Work*, 39(3), 251-260. <https://doi.org/10.3233/WOR-2011-1173>.
81. Küçükdeveci, A. A., Mckenna, S. P., Kutlay, S., Gürsel, Y., Whalley, D., Arasıl, T. (2020). The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *International Journal of Rehabilitation Research*, 23(1), 31-38.

82. Öztürk, M. (2005). Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi, (Yüksek lisans tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
83. Gencay Can, A. ve Can, S. S. (2012). Validation of the Turkish version of the fatigue severity scale in patients with fibromyalgia. *Rheumatology International*, 32(1), 27-31.
84. Cairns, C., Harrison, K., Wright, C. (2000). Pressure Biofeedback: A useful tool in the quantification of abdominal muscular dysfunction. *Physiother* 86(3), 127138.
85. Hudswell, S., Mengersen, M., Von Lucas, N. (2005). The craniocervical flexion test using pressure biofeedback: A useful measure of cervical dysfunction in the clinical setting. *Int J Osteopath Med*, 8, 98-105
86. Zeybek, A. (2013). Keman ve piyano çalan müzisyenlerde gövde stabilite ve enduransının ağrı ve yorgunluk üzerine etkisi, (Yüksek lisans tezi), Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara.
87. Richardson, A. and Jull, A. (1995). Muscle control-pain control. What exercise would you prescribe? *Man Ther*, 1, 2-10.
88. Huang, X., Wei, F., Hu, L., et al. (2020). Epidemiology and clinical characteristics of COVID-19. *Archives of Iranian Medicine*, 23, 268-271.
89. Wu, J., Liu, J., Zhao, X., et al. (2020). Clinical characteristics of imported cases of COVID-19 in Jiangsu province: a multicenter descriptive study. *Clin Infect Dis*. 71, 706-712.
90. Çalışkan Pala, S. ve Metintas, S. (2020). COVID-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanları. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5(Covid 19 Özel Sayısı), 156-168.
91. Çetintepe, S. P. ve İlhan, M. N. (2020). COVID-19 Salgınında sağlık çalışanlarında risk azaltılması. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 4, 50-54
92. Del Campo, M., et al. (2017). Anxiety and depression predict Musculoskeletal disorders in health care workers. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 72(1), 39-44.
93. Occupational Health and Safety Act. [Last assessed on 2012 Dec 12]. Available from: http://www.elaws.gov.on.ca/html/statutes/english/elaws_statutes_90o01_e.htm.)
94. European Agency for Safety and Health at Work, (2023, 03 Nisan). Fact Sheet. <http://www.osha.europa.eu>.
95. Pung, R., Chiew, C. J., Young, B. E., et al. (2020). Investigation of three clusters of COVID-19 in Singapore: Implications for surveillance and response measures. *Lancet* 395, 1039-1046.
96. Godaert, L., Proye, E., Demoustier-Tampere, D., et al. (2020). Clinical characteristics of older patients: The experience of a geriatric short-stay unit dedicated to patients with COVID-19 in France. *Journal of Infection*, 81(1), e93-e94.
97. Duan, K., Liu, B., Li, C., Zhang, H., Yu, T., Qu, J., et al. (2020). Effectiveness of convalescent plasma therapy in severe COVID-19 patients. *Proceedings of the National Academy of Sciences U S A*, 117(17), 94909496.
98. Huang, Y. H., Wu, C. Y., Hsieh, Y. W., Lin, K. C. (2010). Predictors of change in quality of life after distributed constraint-induced therapy in patients with chronic stroke. *Neurorehabil Neural Repair*, 24, 559-566.
99. Hartman-Maeir, A., Soroker, N., Ring, H., Avni, N., Katz, N. (2007). Activities, participation and satisfaction one-year post stroke. *Disabil Rehabil*, 29, 559-566.
100. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020; 395:912-920

101. Misra, D. P., Agarwal, V., Gasparyan, A. Y., Zimba, O. (2020). Rheumatologists' perspective on coronavirus disease 19 (COVID-19) and potential therapeutic targets. *Clin Rheumatol*, 39(2055), 2062.
102. Lee, A. M., Wong, J.G., McAlonan, G. M., et al. (2007). Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52(233), 40.
103. Erdoğan Kurtaran, N., Kurtaran, M., Şarlı Gündüz, S., Öztürk, L. (2022). Healthcare workers' Musculoskeletal disorders, sleep quality, stress, and fatigue during the COVID-19 pandemic. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 15(3), 11-11.
104. Sertel, M., Erol, H., Dikmen, B. (2022). COVID-19 ile mücadele eden sağlık çalışanlarında yorgunluk, anksiyete, uyku ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *J Health Pro Res*, 4(2), 79–87.
105. Toprak Celenay, S., Karaaslan, Y., Mete, O., Ozer Kaya, D. (2020). Coronaphobia, Musculoskeletal pain, and sleep quality in stay-at home and continued-working persons during the 3-month Covid-19 pandemic lockdown in Turkey. *Chronobiology International*, 37(12), 1-8.
106. Shanafelt, T., Ripp, J., Trockel, M. (2020). Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic. *Jama*, 323(21), 2133-2134.
107. Hoong, C. W. S., Amin, M. N. M. E., Tan, T. C., En Lee, J. (2021). Viral arthralgia a new manifestation of COVID-19 infection? A cohort study of COVID-19-associated Musculoskeletal symptoms. *International Journal of Infectious Diseases*, 104, 363-369.
108. Is, E. E., Sahillioglu, A., Demirel, S., Kuran, B., Ozdemir, H. M. (2021). Effect of COVID-19 Pandemic on Physical Activity Habits, Musculoskeletal Pain, and Mood of Healthcare Workers. *The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital*. 55(4), 4628.
109. Ozemek, C., Lavie, C. J., Rognmo, O. (2019). Global physical activity levels-need for intervention. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 62(2), 102–107.
110. Pratt, M., Ramirez Varela, A., Salvo, D., Kohl Lii, H. W., Ding, D. (2019). Attacking the pandemic of physical inactivity: What is holding us back? *British Journal of Sports Medicine*, 54(13), 760-762.
111. American College of Sports Medicine (ACSM). (2009). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 6th ed, USA: Lippincot Williams & Wilkins 2009: 5-7.
112. Organization WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). (2020). Situation Report-40.
113. Koca, R. and Fazlıoğulları, Z. (2021). Covid 19 Pandemi Sürecinin Gençlerin Fiziksel Aktivite Sürelerine Olan Etkisinin Araştırılması, *Genel Tıp Dergisi*, 31(2), 153-158.
114. Zenic, N., et al., (2020). Levels and changes of physical activity in adolescents during the COVID-19 pandemic: contextualizing urban vs. rural living environment. *Applied Sciences*, 10(11), 3997.
115. Tison, G. H., Avram, R., Kuhar, P., et al. Worldwide effect of COVID-19 on physical activity: A descriptive study. *Ann Intern Med.*, 173(9), 767-770.
116. Shanthanna, H., Strand, N. H., Provenzano, D. A., et al. (2020). Caring for patients with pain during the COVID-19 pandemic: Consensus recommendations from an international expert panel. *Anaesthesia*, 75(7), 935-944.
117. Parlar, S. (2008). Sağlık çalışanlarında göz ardı edilen bir durum: sağlıklı çalışma ortamı. *Preventive Medicine Bulletin*, 7(6), 547-554.
118. Dıraçoğlu, D. (2006). Sağlık personelinde kas-iskelet sistemi ağrıları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.*, (26), 132-139.

119. Tezel, A. (2005). Musculoskeletal complaints among a group of Turkish nurses. *Int j Neurosci*, 115, 871-80.
120. Shoja, E., et al. (2020). Covid-19 effects on the workload of Iranian healthcare workers. *BMC Public Health*, 20(1), 1-7.
121. Gjaka, M., et al. (2021). The Effect of COVID-19 lockdown measures on physical activity levels and sedentary behaviour in a relatively young population living in Kosovo. *Journal of Clinical Medicine*, 10(4),763.
122. McCarthy, H., Potts, H. W., Fisher, A. (2021). Physical activity behavior before, during, and after COVID-19 restrictions: longitudinal smartphone-tracking study of adults in the United Kingdom. *Journal of Medical Internet Research*, 23(2), e23701.
123. Jimeno-Almazán, A, Pallarés, J. G, Buendía-Romero, Á, Martínez-Cava, A, Franco-López, F, Sánchez-Alcaraz Martínez, Bç J, Bernal-Morel, E, Courel-Ibáñez, J. (2021). Post-COVID-19 syndrome and the potential benefits of exercise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10):5329. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105329>.
124. Hamer, M., Kivimäki, M., Gale, C. R., Batty, G. D. (2020). Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: A community-based cohort study of 387,109 adults in UK. *Brain Behav Immun*, 87:184-187.
125. Hou, T., Zhang, R., Song, X., Zhang, F., Cai, W., Liu, Y., et al. (2020). Self-efficacy and fatigue among non-frontline health care workers during COVID-19 outbreak: A moderated mediation model of posttraumatic stress disorder symptoms and negative coping. *PLoS One*, 15(12), e0243884.
126. Malik, P., Patel, K., Pinto, C., Jaiswal, R., Tirupathi, R., Pillai, S., Patel, U. (2022). Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)-A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology*, 94(1), 253–262. <https://doi.org/10.1002/jmv.27309>.
127. Madjid, M., Safavi-Naeini, P., Solomon, S. D., Vardeny, O. (2020). Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system: A review. *JAMA Cardiol*, 5(7), 831.
128. Inciardi, R. M., Lupi, L., Zaccone, G., Italia, L., Raffo, M., Tomasoni, D., (2020). Cardiac involvement in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol*, 5(7), 819.
129. Wu, Y., Xu, X., Chen, Z., Duan, J., Hashimoto, K., Yang, L. (2020). Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain Behavior Immun*, 87, 18-22.
130. Alnazly, E., Khraisat O. M, Al-Bashaireh, A. M, Bryant, C. L.(2021). Anxiety, depression, stress, fear and social support during COVID-19 pandemic among Jordanian healthcare workers. *PLoS One*, 16(3), e0247679.
131. Suryavanshi, N., Kadam, A., Dhumal, G., Nimkar, S., Mave, V., Gupta, A. (2020). Mental health and quality of life among healthcare professionals during the COVID-19 pandemic in India. *Brain Behav*, 10(11), e01837. doi:10.1002/brb3.1837.
132. Şanslıtürk, D. ve Ardiç, M. (2022). Yeni koronavirüs salgınının toplumun kaygı ve yaşam kalitesi düzeyine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Yayınları*, 25(2), 77-83.
133. Raman, B., Cassar, M. P., Tunnicliffe, E. M., Filippini, N., Griffanti, L., Alfaro-Almagro F, et al. (2021). Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *Eclinical Medicine*, 31, 100683.
134. Durbulu, M. E. (2022). Koronavirüs tedavisi sonrası yoga ve postür egzersizlerinin kas iskelet sistemi ağrıları, fiziksel durum ve yaşam kaliteleri üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması,

(Yüksek lisans tezi), İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.

135. Elmacıoğlu, M., Acarkan, T., Nazlıkul, H. (2018). Kronik ağrı ve komorbiditeler. Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon ve Nöral Terapi Dergisi, 12(3), 5-10.
136. Kılıçaslan, İ., Ödevoğlu, P., Yiğit, B., Tunalı, N. (2018) Kronik bel ağrısı ve servikal miyofasiyal ağrı sendromu'nun yaşam kalitesi ve depresyon düzeyi üzerine etkisi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(1), 87-96.
137. Panjabi, M. M., Goel, V., Oxland, T., Takata, K., Duranceau, J., Krag, M., Price, M. (1992). Human lumbar vertebrae. Quantitative three-dimensional anatomy. Spine, 17(3), 299-306.
138. Roy, S. H., De Luca, C. J., Casavant, D. A. (1989). Lumbar muscle fatigue and chronic lower back pain. Spine, 14(9), 992-1001.
139. Ebrahimi, H., Blaouchi, R., Eslami, R., Shahrokhi, M. (2014). Effect of 8-week core stabilization exercises on low back pain, abdominal and back muscle endurance in patients with chronic low back pain due to disc herniation. Physical Treatments - Specific Physical Therapy, 4(1), 25-32.

8. EKLER

EK-1

VERİ DEĞERLENDİRME FORMU

DEMOGRAFİK BİLGİLER		
AD-SOYAD :		TARİH :/...../.....
CİNSİYET :	YAŞ :	BOY-KİLO :
MEDENİ DURUM :	MESLEK :	VKİ :
EĞİTİM DURUMU :	AYLIK ÇALIŞMA SAATİ:	
TELEFON:	SİGARA ÖYKÜSÜ :	
GENEL ŞİKAYETLER :		
KRONİK HASTALIKLAR (KAH-HT-DM-GEÇİRİLMİŞ CERRAHİ) :		
CORNELL KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIĞI ANKETİ SONUCU:		
NOTTINGHAM SAĞLIK PROFİLİ SONUCU :		
ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇEĞİ SONUCU:		
STABİLİZE EDİCİ BASINÇ BİOFEEDBACK ALETİ İLE ENDURANS DEĞERLENDİRMESİ SONUCU :		
YORGUNLUK ŞİDDET ÖLÇEĞİ SONUCU :		
1 DK SANDALYEYE OTUR KALK TESTİ SONUCU :		
MODİFİYE BORG ÖLÇEĞİ SONUCU :		

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Bu kahliğınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı Covid 19 geçiren ve geçirmeyen sağlık alışanlarında musculoskeletal problemler, kas enduransı, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesinin incelenmesidir. Bu araştırmanın amacı, Covid 19 geçiren ve geçirmeyen sağlık alışanlarında musculoskeletal problemler, kas enduransı, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesinin incelenerek elde edilen verilerin bundan sonra bu konuda çalışacak araştırmacıların kullanimına kazandırmak ve bu alanda çalışan klinisyenlerde farkındalık oluştırmaktır. Bu araştırmada size anketler vasıtası ile çeşitli sorular sorulacaktır. Kas iskelet sistemi problemleri için Cornell kas iskelet sistemi rahatsızlığı anketi, fiziksel aktivite düzeyi için Uluslararası Fiziksel Aktive Anketi (IPAC), yaşam kalitesinin incelenmesi için Nottingham Sağlık Profili, yorgunluk değerlendirilmesi için Yorgunluk Şiddet Ölçeği kullanılacaktır. Ayrıca boyun, karm ve bel kollarının dayanıklılığı stabilizer aleti ile ölçülecektir. Ölçümden önce testin nasıl yapılacağı anlatılacak ve deneme yaptırılacaktır. Fonksiyonel egzersiz kapasitesini ölçmek için 1 dk Sandalyeye Otur Kalk testi uygulanacaktır. Bu araştırmada yer almanız öğgrlen süre 30 dakikadır. Değerlendirme sırasında dinlenme ihtiyacı hissederseniz kısa bir ara verilip sonra devam edilecektir.

Bu araştırmaya ile ilgili olarak sorulara doğru cevap vermek sizin sorumluluğunuzdur. Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk teşkil etmemektedir; ancak sizin katkılarınız ile Türkiye literatürüne önemli bir katkı sağlanacaktır. Bu araştırmada size herhangi bir tedavi uygulanmayacaktır.

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Fzt. Reşat HAMURCU tarafından karşılanacaktır. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istemeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için [REDACTED] no.lu telefondan Fzt. Reşat Hamurcu'ya başvurabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğumuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinizle bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmeniz, çalışmamı programını aksamamanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmamız sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmamız çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, size ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayımlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladım bulunmaktayım. Çalışmaya katılmaya isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırmaya yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün, Adı-Soyadı: Adresi: Tel-Faks: Tarih ve İmza:	Apldamları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel-Faks: Tarih ve İmza:
Velayet veya vasiyet altında bulunanlar için veli veya vasinin, Adı-Soyadı: Adresi: Tel-Faks: Tarih ve İmza:	Ölür alma işlemine bnyundan sonuna kadar tamahk edcn kuruluy görevlilerinin/şerhine tanınan, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel-Faks: Tarih ve İmza:

[illegible]

Cornell Kas İskelet Rahatsızlık Anketi (Türkçe Versiyon) (CMDQ)

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

		Geçtiğimiz hafta çalıştığınız süre boyunca, vücudunuzda ne sıklıkta ağrı, sız, rahatsızlık hissettiniz? (Her vücut bölümü için cevaplayınız)					Eğer ağrı, sız, rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı, sız, rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu?		
		Hiç hissedemedim	Hafif boyunca 1-2 kez hissedim	Hafif boyunca 3-4 kez hissedim	Her gün bir kez hissedim	Her gün bir çok kez hissedim	Hafif şiddetliymiş	Orta şiddetliymiş	Çok şiddetliymiş	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
Boyun		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Omuz		(Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		(Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sırt		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Kol (Omuz - dirsek arası)		(Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		(Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bel		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ön Kol (Dirsek - bilek arası)		(Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		(Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El/Bileği		(Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		(Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kalça		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alt Bacak (Kalça - diz arası)		(Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		(Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Diz		(Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		(Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alt Bacak (Diz - ayak arası)		(Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		(Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Nottingham Sağlık Profili

Nottingham Health Profile (NHP)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Aşağıda insanların günlük hayatta karşılaşılabilecekleri bazı problemler sıralanmıştır. Listeye bakınız ve şu anda sahip olduğunuz problem için Evet, olmadığınız problem için Hayır kutucuğunu işaretleyiniz. Lütfen her soruyu cevaplayınız. Emin değilseniz, şu anda en doğru olduğunu düşündüğünüz cevabı işaretleyiniz.

Ağrı	Evet	Hayır
1 Merdivenleri inerken ve çıkarken ağrım oluyor.	☐ 25.83	☐ 0
2 Ayakta durduğum zaman ağrım oluyor.	☐ 28.96	☐ 0
3 Pozisyonumu değiştirirken ağrım oluyor.	☐ 29.99	☐ 0
4 Oturduğum zaman ağrım oluyor.	☐ 30.49	☐ 0
5 Yürüdüğüm zaman ağrım oluyor.	☐ 31.22	☐ 0
6 Geceleri ağrım var.	☐ 32.91	☐ 0
7 Dayanılmaz ağrılarım var.	☐ 39.74	☐ 0
8 Sürekli ağrılar içindeyim	☐ 40.86	☐ 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) _____		

Sosyal İzolasyon	Evet	Hayır
1 Kendimi yalnız hissediyorum	☐ 22.01	☐ 0
2 İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum	☐ 28.36	☐ 0
3 Kendimi hiç kimseye yakın hissetmiyorum	☐ 29.13	☐ 0
4 İnsanlara yük olduğumu düşünüyorum	☐ 22.53	☐ 0
5 İnsanlarla geçinmek güç geliyor	☐ 25.97	☐ 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) _____		

Fiziksel Aktivite	Evet	Hayır
1 Yalnız ev içinde yürüyebiliyorum	☐ 11.54	☐ 0
2 Eğilmek benim için çok zor	☐ 28.57	☐ 0
3 Hiç yürüyemiyorum	☐ 21.30	☐ 0
4 Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum	☐ 30.79	☐ 0
5 Bir yere uzanmakta güçlük çekiyorum	☐ 29.30	☐ 0
6 Giyinirken zorlanıyorum.	☐ 32.61	☐ 0
7 Uzun süre ayakta duramıyorum	☐ 31.20	☐ 0
8 Sokakta yürümek için yardım gerekiyor	☐ 32.69	☐ 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) _____		

Duygusal Reaksiyonlar	Evet	Hayır
1 Olaylar beni zorluyor	☐ 10.47	☐ 0
2 Beni neyin neşelendirdiğini bile unuttum	☐ 29.31	☐ 0
3 Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum	☐ 37.22	☐ 0
4 Günler zor geçiyor	☐ 37.08	☐ 0
5 Bugünlerde sık sık hiddetleniyorum	☐ 29.76	☐ 0
6 Kendimi kontrol edemeyeceğimi hissediyorum	☐ 33.99	☐ 0
7 Endişelerim gece uyumama engel oluyor	☐ 33.95	☐ 0
8 Hayatın çekilmez olduğunu düşünüyorum	☐ 36.21	☐ 0
9 Uyanınca kendimi depresyonda hissediyorum	☐ 32.01	☐ 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) _____		

Enerji	Evet	Hayır
1 Enerjim kısa sürede tükeniyor.	☐ 24.00	☐ 0
2 Her şey çaba harcamamı gerektiriyor.	☐ 36.80	☐ 0
3 Her zaman yorgunum	☐ 39.20	☐ 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) _____		

Uyku	Evet	Hayır
1 Uyku ilacı alıyorum	☐ 22.37	☐ 0
2 Sabah erken saatte istemeden uyanıyorum	☐ 12.57	☐ 0
3 Gece uykum kaçıyor	☐ 27.26	☐ 0
4 Uyumakta güçlük çekiyorum	☐ 16.10	☐ 0
5 Gece uykum çok kötü	☐ 21.70	☐ 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) _____		

Bölüm 2	Toplam Skor (0-7)	
Sağlık durumunuz nedeniyle aşağıdaki durumlarda problem yaşıyor musunuz?		
1 Çalıştığınız işte	☐ 1	☐ 0
2 Yemek, temizlik, tamir gibi işlerinde	☐ 1	☐ 0
3 Dışarı çıkmak, arkadaş ziyareti, sinema gibi sosyal faaliyetlerde	☐ 1	☐ 0
4 Evdeki diğer insanlarla ilişkilerde	☐ 1	☐ 0
5 Cinsel hayatınızda	☐ 1	☐ 0
6 Hobi gibi aktiviteler yapmakta	☐ 1	☐ 0
7 Tatil zamanlarında	☐ 1	☐ 0

S. M. Hunt, J. McEwan (1985) J R Coll Gen Pract. 35(273): 185-188

1. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-600): _____

2. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-7): _____

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)

International Physical Activity Questionnaire (Short)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

İnsanların günlük yaşamış içinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmesiniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün. Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1

Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz →)

Haftada _____ gün

2

Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3

Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz →)

Haftada _____ gün

4

Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5

Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

☐ Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz →)

Haftada _____ gün

6

Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7

Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Michael Booth RDCS, June 2000

Yorgunluk Şiddet Ölçeği

The Fatigue Severity Scale (FSS)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bugün de dahil olmak üzere son bir hafta içinde ne derecede yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun rakamın olduğu bölgeyi işaretleyiniz

Puanlamaya Ait İfadeler		
1. Kesinlikle katılmıyorum	3. Katılmama eğilimindeyim	5. Katılma eğilimindeyim
2. Katılmıyorum	4. Kararsızım	6. Katılıyorum
		7. Kesinlikle katılıyorum

- Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Egzersiz yapmak beni yoruyor.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Kolay yorulurum.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3(üç) şikâyetten biridir.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum
- Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantıma etkiler.
 Hiç Katılmıyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum

Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD (1989) Arch Neurol. 1989 Oct;46(10):1121-3

<2,8; Yorgunluk yok | >6,1; kronik yorgunluk sendromu

Skor (ham toplam/9): _____