



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

COVID-19 GEÇİRMİŞ SEMPTOMLARI DEVAM EDEN
VE ETMEYEN HASTALARIN YAŞAM KALİTESİ VE
FONKSİYONEL KAPASİTE DURUMLARININ
İNCELENMESİ

Ayşegül YILDIZ

Ocak 2023

DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**COVID-19 GEÇİRMİŞ SEMPTOMLARI DEVAM EDEN VE
ETMEYEN HASTALARIN YAŞAM KALİTESİ VE
FONKSİYONEL KAPASİTE DURUMLARININ İNCELENMESİ**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Ayşegül YILDIZ

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Süleyman GÜRSOY

Denizli, 2023

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırılmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı: Ayşegül YILDIZ

İmza:

ÖZET

COVID-19 GEÇİRMİŞ SEMPTOMLARI DEVAM EDEN VE ETMEYEN HASTALARIN YAŞAM KALİTESİ VE FONKSİYONEL KAPASİTE DURUMLARININ İNCELENMESİ

Ayşegül YILDIZ

Yüksek Lisans Tezi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD

Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Üyesi Süleyman GÜRSOY

Ocak 2023, 88 Sayfa

Bu çalışmanın amacı Covid-19 sonrası semptomları devam eden ve etmeyen hastalarda uzun dönemde, yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasitesinin nasıl etkilendiğini ortaya koymaktır. Çalışma Covid-19 tanılarını Süleyman Demirel Üniversite Hastanesi'nden alan gönüllü 70 kişi ile yapılmıştır. Covid-19 sonrasında 6 ay geçirmiş hastalar çalışmaya dâhil edilmiştir. Değerlendirme katılımcıların sosyo-demografik bilgileri alınarak semptomlu (n=33) ve semptomsuz (n=37) olmak üzere iki grupta incelenmiştir. Covid-19 sonrası hastanın fonksiyonel durumunu değerlendirmek için Post Covid-19 fonksiyonel durum skalası, yaşam kalitesini değerlendirmek için Kısa Form 36 anketi, dispne şiddetini belirlemek için Modifiye borg skalası, fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için 30 sn otur-kalk testi ve 6 dakika yürüme testi yapılmıştır.

Fonksiyonel kapasitenin semptomları devam eden grupta semptomları devam etmeyen gruba göre daha çok etkilendiğini saptanmıştır ($p<0,05$). Semptomları devam eden katılımcılarda yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ağrı ve genel sağlık alt parametrelerinde anlamlı olarak fazla etkilendiği bulunmuştur ($p<0,05$).

Anahtar kelimeler: Fonksiyonel kapasite, long covid, post covid, yaşam kalitesi

ABSTRACT**EXAMINATION OF QUALITY OF LIFE AND FUNCTIONAL CAPACITY STATUS
OF PATIENTS SUFFER FROM WITH AND WITHOUT SYMPTOMS AFTER
COVID-19**

YILDIZ, Ayşegül

M.Sc. Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation

Supervisor: Asst. Prof. GURSOY, Suleyman (PT, PhD)

Jan 2023, 88 Pages

The aim of this study is to reveal how the quality of life and functional capacity are affected in the long term in patients with or without symptoms after Covid-19. The study was conducted with 70 volunteers who were diagnosed with Covid-19 at Süleyman Demirel University Hospital. Individuals who spent 6 months after Covid-19 were included in the study. Evaluation was analyzed in two groups, as symptomatic (n=33) and asymptomatic (n=37) by taking socio-demographic information of the participants. Post Covid19 Functional Status (PCFS) scale was used to evaluate the functional status of the patient after Covid-19, the Short Form 36 questionnaire to evaluate the quality of life, the Modified Borg Scale to determine the severity of dyspnea, the 30- second sit and stand test and the six-minute walk test to evaluate the functional capacity.

It was determined that the functional capacity was affected more in the group with ongoing symptoms compared to the group without symptoms ($p<0,05$). The quality of life was found to be significantly higher in the parameters of physical function, physical role difficulty, emotional role difficulty, pain and general health in the participants whose symptoms continued ($p<0,05$).

Keywords: Functional capacity, life quality, long covid, post covid

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam süresince tecrübelerinden yararlandığım başta tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Gürsoy'a

Tez çalışma konumu belirleme sürecinde yardımlarını fikirlerini esirgemeyen ve kritik yorumlarını paylaşan hocalarım Doç. Dr. Orçin TELLİ ATALAY' a ve Prof. Dr. Feray CİNEVRE SOYUPEK'e,

Bu tez çalışmamda kullandığım materyallerin temin edilmesinde ve analizlerinde her türlü desteği sağlayan değerli eşim Öğr. Gör. Ziya Yıldız'a,

Tez çalışmamı gerçekleştirirken vaktinden çalmadığım tek kişi oğlum Yusuf Alp Yıldız'a,

Ve beni bugünlere getiren, tüm hayatım boyunca her koşulda yanımda olan canım aileme ve ismini burada anamadığım dostlarıma teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç	2
2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTARATÜR TARAMASI	3
2.1. Covid-19 nedir?	3
2.1.1. Epidemiyoloji	3
2.1.2. Covid-19 patofizyolojisi	3
2.1.3. Covid-19 semptomları	4
2.1.4. Covid-19 varyantları	6
2.2. Long Covid-19	8
2.2.1. Long Covid nedir?	8
2.2.2. Long Covid risk faktörleri	9
2.2.3. Long Covid semptomları	9
2.2.4. Long Covid solunum sistemi komplikasyonları	11
2.2.5. Long Covid kardiovasküler sistem komplikasyonları	12
2.2.6. Long Covid nörolojik sistem komplikasyonları	13
2.2.7. Long Covid tromboembolitik komplikasyonlar	14
2.2.8. Long Covid gastrointestinal sistem komplikasyonları	14
2.2.9. Long Covid psikiyatrik komplikasyonlar	15
2.2.10. Long Covid kas iskelet sistemi komplikasyonları	16
2.3. Hipotezler	17
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	18
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer	18
3.2. Çalışma Süresi	18

3.3. Katılımcılar	18
3.4. Değerlendirme	19
3.4.1. Sosyo-demografik değerlendirme	19
3.4.2. Post Covid-19 fonksiyonel durum skalası	20
3.4.3. Kısa Form 36 anketi.....	20
3.4.4. Modifiye borg skalası	21
3.4.5. 30 sn otur-kalk testi.....	21
3.4.6. 6 dakika yürüme testi.....	22
3.5. İstatistiksel Analiz.....	24
4. BULGULAR.....	25
4.1. Tanımlayıcı Bulgular	25
4.2. Değerlendirme Sonucunda Elde Edilen Bulgular	33
5. TARTIŞMA	39
6. SONUÇLAR	47
7. KAYNAKLAR	48
8. EKLER	60
Ek-1. Etik Kurul Onay Formu	
Ek-2. Post Covid-19 Fonksiyonel Durum Skalası	
Ek-3. SF-36 Anketi	
Ek-4. Modifiye Borg Skalası	
Ek-5. 30 Sn Otur- Kalk Testi	
Ek-6. 6 dk Yürüme Testi	
Ek-7. Semptomsuz Katılımcıların Korelasyon Verileri	
Ek-8. Semptomlu Katılımcıların Korelasyon Verileri	
Ek-9. Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşme Formu	

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.2.1 Covid-19 sonrası süreç.....	8
Şekil 2.2.2 Semptomların yüzdesel dağılımını gösteren tablo	11
Şekil 3.4.1 30 saniye otur-kalk testinin değerlendirilmesi	22
Şekil 3.4.2 6 dakika yürüme testinin koridorda gerçekleştirilmesi	23
Şekil 4.1.1. Grupların vücut kitle indeksine göre sınıflandırılması	26
Şekil 4.1.2 Semptomlu grupta kadın-erkek dağılımı	27
Şekil 4.1.3 Semptomsuz grupta kadın-erkek dağılımı.....	27
Şekil 4.1.4 Semptomlu ve semptomsuz grupların sigara kullanma durumları	27
Şekil 4.1.5 Her iki grubun Covid-19' u yoğun bakım/servis/ev de atlatma durumları	28
Şekil 4.1.6 Semptomsuz katılımcılarının Covid-19 sonrası geçen süre dağılımı	28
Şekil 4.1.7 Semptomlu katılımcılarının Covid-19 sonrası geçen süre dağılımı.....	29
Şekil 4.1.8 Her iki grubun aşı doz dağılımı	29
Şekil 4.1.9 Katılımcıların oldukları aşı çeşidi dağılımları	30
Şekil 4.1.10 Katılımcıların Covid-19 sonrası semptom dağılımı	31
Şekil 4.1.11 Semptomlu katılımcıların kronik rahatsızlıklarının yüzdesel dağılımı...32	
Şekil 4.1.12 Semptomsuz katılımcıların kronik rahatsızlıkları yüzdesel dağılımı	32

TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1.1 Grupların demografik verileri	26
Tablo 4.2.1 Semptomları devam eden grup ile etmeyen grubun verilerinin karşılaştırılması	34
Tablo 4.2.2 Semptomları devam eden ve etmeyen grup SF-36 anket verilerinin karşılaştırılması	35
Tablo 4.2.3 Kadın ve erkek katılımcı verilerinin karşılaştırılması.....	36
Tablo 4.2.4 Kronik rahatsızlığı olan ve olmayan katılımcı verilerinin karşılaştırılması	37

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

6 DYT	6 dakika yürüme testi
6 DYT-İ	İdeal 6DYT mesafesi
6 DYT-K	6 DYT kabul edilebilir alt limit
ACE2	Anjiyotensin dönüştürücü enzim 2
CST	30 saniye otur-kalk testi
DSÖ	Dünya sağlık örgütü
EKG	Elektrokardiyogram
EQ-5D-5L	EuroQol Yaşam Kalitesi ölçeği
ERG	Emosyonel rol güçlüğü
FF	Fiziksel fonksiyon
FMF	Familial mediterranean fever
FRG	Fiziksel rol güçlüğü
GS	Genel sağlık
HRQoL	Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anketi)
K-	Kronik rahatsızlığı olmayan katılımcılar
K+	Kronik rahatsızlığı olan katılımcılar
Kg	Kilogram
kg/m2	Kilogram/metrekare
LC	Long Covid
m	Metre
Maks	Maksimum
Min	Minimum
n	Katılımcı sayısı
PoCS	Covid sonrası geçen zaman
POTS	Postüral ortostatik taşikardi sendromu
RBD	Reseptör bağlama alanı,
RS	Ruh sağlığı
S-	Semptomsuz grubu
S+	Semptomlu grubu
Sİ	Sosyal işlevsellik
Sn	Saniye
SF-36	Kısa Form 36
SS	Standart sapma,
VKİ	Vücut kitle indeksi
VTE	Venöz tromboembolizm
X	Ortalama
YBÜ	Yoğun bakım ünitesi

1. GİRİŞ

Covid-19 ilk olarak 2019'da ortaya çıkan akut solunum yolu enfeksiyonudur. SARS CoV (Akut solunum yolu sendromuna sebep olan virüs)'a yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak adlandırılmıştır. Virüs 2019 yılı içinde hızlı bir şekilde yayılmış ve haftalar içinde tüm dünyanın gündemi olmuştur. 27 Mayıs 2022 itibariyle Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) bildirilen 525.467.084 onaylanmış Covid-19 vakası vardır (WHO 2022). Klinik olarak bakıldığında semptomatik ya da asemptomatik olarak seyredebilir. Semptomatik seyrettiği durumlarda ateş, öksürük, kas ağrısı, yorgunluk ve akut solunum sıkıntısı sendromu gibi yaşamı tehdit eden problemler açığa çıkmaktadır (Guo vd 2020). Başka bir çalışmada sık görülen klinik semptomlar ateş (%78.4), öksürük (%58.5) ve yorgunluk (%26.4) olarak sıralanmıştır (Xie vd 2021).

Covid-19'un solunum sistemine ait semptomları çok konuşulmakla birlikte aslında multisistem bir hastalıktır. Semptomatik vakalara bakıldığında pulmoner ve ekstrapulmoner çeşitli semptomlar görülmüştür. Vakalar incelendiğinde kardiovasküler sisteme, sindirim sistemine, merkezi ve periferik sinir sistemine, üriner sisteme ait semptomların yanında psikolojik, dermatolojik, oküler semptomların varlığı ekstrapulmoner etkilenimi desteklediği görülmüştür (Shi vd 2020).

Covid-19 ile enfekte olan hastaların çoğu hızla iyileşirken, neden olduğu potansiyel uzun süreli problemler, geç komplikasyonlarını araştırmayı ve incelemeyi gerekli kılmıştır.

2020'de enfeksiyonun kalıcı etkilerinin devam ettiğini bildiren ve olağan semptomları beklenenden çok daha uzun süren kişilerde hastalığı tanımlamak için Long Covid (LC) terimi kullanılmıştır (Mahase 2020). Kronik dönemde öksürük, nefes darlığı ve yorgunluk yüksek prevalansla bildirilmiştir. Öksürük ve dispne, bozulmuş akciğer fonksiyonunun göstergeleri olabilir (Morin vd 2021). Yoğun bakımdan ve servisten taburcu olan hastalarda 48 gün içerisinde en sık bildirilen semptomların sırasıyla yorgunluk, nefes darlığı ve psikolojik problemler olduğu görülmüştür. Bu hastaların yaşam kalitesinde klinik olarak anlamlı bir düşüş saptanmıştır (Halpin vd

2021b). 28 çalışmanın incelendiği bir derlemede, COVID-19 sonrası 6 aya kadar kalıcı solunum semptomları, yorgunluk görülmüş ve hastaların fonksiyonel kapasitelerinde, yaşam kalitelerinde azalma tespit edilmiştir. 6 aydan sonra semptomların ne ölçüde devam ettiğini, birbirleriyle nasıl etkileşime girdiklerini ve nedenlerini belirlemek için yeni çalışmalar gerektiğini belirtmişlerdir (Sanchez-Ramirez ve ark. 2021).

Yaş artışı, obezite, Covid-19 enfeksiyonunun ilk haftasında 5' ten fazla semptom olması, kadın cinsiyet gibi faktörlerin varlığı Long Covid gelişme riskini arttırmıştır (Sudre vd 2021). Covid-19' u hafif atlatan hastalarda vakaların %36.1' inin semptomlarının 30 günden uzun sürdüğü ve %14,8' inin 90 günden sonra hala en az bir semptomunun devam ettiği bildirilmiştir (Cirulli vd 2020). Covid-19'u hastane atlatan hastalarla yapılan bir çalışmada semptom başlangıcından sonra 6 aylık takipler sonucunda; %76'sının (1265/1733) en az bir semptom bildirdiği tesbit edilmiştir (Huang vd 2021). Long Covid'li kişiler tarafından bildirilen en yaygın semptomlar yorgunluk (%47), nefes darlığı (%32) , kas ağrısı (%25) , eklem ağrısı (%20) , baş ağrısı (%18), öksürük (%18), göğüs ağrısı (%15) , koku değişikliği (%14) , tat değişikliği (%7) , ishal (%6) olarak sıralanmıştır (Aiyegbusi vd 2021).

1.1. Amaç

Bizim çalışmamızda amacımız Covid-19 sonrası semptomları devam eden ve etmeyen hastalarda ilerleyen uzun dönemde, yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasitesinin nasıl etkilendiğini ortaya koymaktır. Bunun yanı sıra katılımcıların hangi mevcut durumlarının, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu incelemektir.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTARATÜR TARAMASI

2.1. Covid-19 nedir?

Covid-19 ilk olarak Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan akut solunum yolu enfeksiyonudur. Virüse, yüzeylerindeki çubuksu uzantılarının Latince'deki anlamından yola çıkılarak taçlı virüs anlamına gelen Coronavirus ismi verilmiştir (Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı 2020, Zheng vd 2020).

2.1.1. Epidemiyoloji

Yüksek yayılma hızına sahip olan coronavirüs, 2019 yılı içinde hızla yayılmış ve haftalar içinde neredeyse tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Ocak 2020'nin son günlerinde Amerika ve Avrupa ülkelerinde, Şubat 2020 itibariyle İngiltere, Brezilya, İspanya, İtalya ve İran başta olmak üzere birçok ülkede kendini göstermiştir. 10 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi ilan etmesi ile eş zamanlı olarak Türkiye'de de ilk vaka görülmüştür (WHO 2022). Küresel olarak, 27 Mayıs 2022 itibariyle Dünya Sağlık Örgütü'ne bildirilen 6.285.171 ölüm dahil 525.467.084 onaylanmış Covid-19 vakası belirtilmiştir. Türkiye'de ise 98.948 ölümle birlikte 15.068.094 onaylanmış Covid-19 vakası bildirilmiştir (WHO 2022).

2.1.2. Covid-19 patofizyolojisi

Bazı yapısal ve biyokimyasal çalışmalara dayanarak, SARS-CoV-2 reseptör bağlama alanı (RBD), insan anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) reseptörlerine bağlanır ve insan proteazı tarafından proteolitik olarak aktive edilir. Anjiyotensin2 virüsün hücrelere girişini kolaylaştırır. Covid-19 enfeksiyonunda sitokin fırtınası olarak bilinen olayda büyük miktarda proinflamatuvar sitokin salınımı ile agresif bir inflamatuvar yanıt oluşur. SARS-CoV-2 virüsüne karşı konakçının immün yanıtı aktiftir ve aşırı inflamatuvar reaksiyonla sonuçlanır. Covid-19 hastalarından alınan sitokin profillerini

inceleyen bir çalışmada, sitokin fırtınasının doğrudan akciğer hasarı, çoklu organ yetmezliği ve şiddetli Covid-19'un olumsuz prognozu ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Sitokin fırtınası, proinflamatuvar sitokinlerin dolaşımdaki ani akut artışından kaynaklanır. Sitokinlerdeki bu artış, makrofajlar, nötrofiller ve T hücreleri gibi çeşitli bağışıklık hücrelerinin dolaşımdan enfeksiyon bölgesine ulaşmasına neden olur (Ragab vd 2020).

2.1.3. Covid-19 semptomları

Covid-19 klinik olarak incelendiğinde asemptomatik ya da semptomatik şekilde seyredebilir. Semptomatik vakalarda belirtiler genel olarak öksürük, nefes darlığı, yorgunluk, boğaz ağrısı, eklem ağrıları, karın ağrısı, ateş, baş ağrısı, kusma, ishal, tat kaybı, koku kaybı gibi çok geniş bir spektruma sahiptir (Guan vd 2020).

Covid-19 semptomları ile ilgili yapılan bir çalışmada en sık ateş (%88.7), öksürük (%57,6) ve dispne (%45.6) semptomları tespit edilmiştir (Rodriguez-Morales vd 2020). Başka bir çalışmada ise sık görülen klinik semptomlar ateş (%78.4), öksürük (%58.5) ve yorgunluk (%26.4) olarak sıralanmıştır (Xie vd 2021).

Covid-19 sadece solunum yolu hastalığı değildir. Semptomatik belirtiler pulmoner ve ekstrapulmoner olarak incelenmiştir. Bu da bize Covid-19'un multisistem bir rahatsızlık olduğunu gösterir. Literatür ekstrapulmoner semptomlar açısından incelendiğinde kardiovasküler sisteme, sindirim sistemine, merkezi ve periferik sinir sistemine, üriner sisteme ait semptomların yanında psikolojik, dermatolojik, oküler semptomlar gibi çeşitli semptomların eşlik ettiği görülmüştür.

Covid-19 vakaları arasında %7 ile %27 arasında kalp hasarı bildirilmiştir (Shi vd 2020). Kardiyak semptomlar ise genel olarak aritmiler, hipertansiyon, miyokardit, kardiyomiyopatiler, miyokard yaralanmaları, çarpıntı ve kalp yetmezliği olarak bildirilmiştir (Lala vd 2020, Zheng vd 2020). Covid-19 geçirmeden önce kardiyovasküler hastalığı olup Covid-19 geçiren bireylerde ise mortalitede artış görülmüştür (Huang vd 2020).

Covid-19 enfeksiyonunu atlarken bazı hastalarda solunum semptomları eşlik etmeksizin sindirim semptomları görülmüştür (Lee vd 2020). Covid-19 hastalarında gevşek hareket, bulantı, iştahsızlık, karın ağrısı, kusma, karaciğer hasarı ve pankreas hasarı gibi gastroenterolojik semptomlar görülmüştür (Lee vd 2020). 204 hastanın katılımı ile yapılan bir çalışmada hastaların %50,5'i hastaneye ateş veya solunum semptomları ile başvursa da sindirim sistemi semptomları olan hastaların %78,6'ı iştahsızlık, %34'ü ishal gibi sindirim sistemi semptomları ile başvurmuştur (Pan vd

2020). Covid-19 olan 1045 hastanın dâhil edilmesiyle yapılan başka bir çalışmada ise; 140 (%13,4) hasta gastrointestinal semptoma sahipti. Bu 140 olguda; 75(%53.6) hasta bulantı, 45 (%32.1) hasta kusma, 16 (%11.4) hasta karın ağrısı, 64 (%45.7) hasta ishal, 61 (%43.6) hasta iştahsızlık, 3 (%5.6) hastada da tat alamama şikayeti vardı. Hastaların %3.2'sinde ise sadece gastrointestinal belirti vardı (Erdal vd 2021).

Covid-19'un en önemli böbrek belirtisi akut böbrek hasarıdır. Covid-19'lu hastaların tümünde en az %5, yoğun bakıma yatırılanlarda %30-50'ye kadar akut böbrek hasarı görülmektedir (Karcioğlu). Bunun yanında hematüri, proteinüri, akut tübüler nekroz, hiperkalemi ise Covid-19'un renal komplikasyonudur (Malieckal vd 2021, Pei vd 2020).

Covid-19'un nörolojik semptomları ile ilgili yapılan bir çalışmada 214 Covid-19'lu hastanın %36.4'ünde nörolojik belirtiler vardı. Çalışmada nörolojik belirtiler; merkezi sinir sistemi, periferik sinir sistemi ve iskelet kas yaralanmaları olmak üzere 3 katagoride incelenmiştir (Mao vd 2020). Merkezi sinir sistemi bulguları baş ağrısı, baş dönmesi, beyin kanaması, akut serebrovasküler olay, iskemik inme, uykusuzluk şeklinde görülmüştür. Periferik sistem bulguları ise Guillan-Barre sendromu, tat-koku kaybı, akut miyelit şeklinde görülmüştür (Elrobaa ve New 2021). 2504 Covid-19 hastasının değerlendirildiği bir çalışmada 11 Guillan-Barre sendromu vakası bildirilmiştir (Whittaker vd 2020).

Covid-19 hastalarında psikolojik etkilenim incelendiğinde bazı hastaların izolasyon ve karantina sürecinden etkilendiği, bazılarının da Covid-19'un kendisinin etkisi sonucu psikolojik sıkıntılar yaşadığı görülmüştür. Ayrıca Covid-19 hastalarında depresyon riskinin de daha yüksek olduğunu biliyoruz (Zhang vd 2020). Hastalarda kaygı, uyku bozuklukları, yeme bozuklukları, psikoz, intihar düşüncesi gibi psikolojik belirtiler kaydedilmiştir (Rentero vd 2020).

Covid-19 da erken teşhis açısından hekime yardımcı olabilecek dermatolojik belirtilerin varlığından bahsedilen bir derlemede 6 tane vaka serisi ve 12 tane vaka sunumu çalışması incelenmiştir. En yaygın kutanöz belirtiler %36.1 (26/72) makülopapüler ekzantem, papüloveziküler döküntü (%34.7, 25/72), ürtiker (%9.7, 7/72), hastaların ağırlı kırmızı mor papülleri (%15.3, 11/72), livedo retikularis lezyonları (%2.8) , 2/72) ve peteşi (%1.4, 1/72) olarak tespit edilmiştir. Lezyonların çoğu gövdede lokalize, ancak %19,4'ü (14/72) el ve ayaklarda lezyonları olan hastalar da görülmüştür. Hastaların %12.5'inde (9/72) solunum yolu belirtileri başlamadan önce cilt lezyonu gelişimi meydana gelmiştir ve lezyonlar 10 gün içinde kendiliğinden iyileşmiştir (Sachdeva vd 2020).

Gözlerde kızarıklık, yanma hissi, konjunktivit gibi oküler bulgular da Covid-19 belirtisi olabilir (Chen vd 2020). Bazı Covid-19 vakalarında testesteton düşüklüğü de görülmüştür (Okçelik 2021).

Ayrıca yapılan çalışmalar semptomların etki durumunu ya da Covid-19'un bulaşıcılık riskini kişinin kan grubunun da etkilediğini göstermiştir. Kan grubu A olanların bulaş riski diğer kan gruplarından daha yüksek iken, kan grubu O olanların bulaş riskinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca B kan grubuna sahip hastaların yoğun bakım ünitesi gereksinimi diğer gruplara göre daha yüksek tesbit edilmiştir. Rh pozitif hastaların, Rh negatif hastalara göre tomografilerinde daha fazla parankimal tutulum görülmüştür (Alper 2021).

2.1.4. Covid-19 varyantları

Coronavirüs dünyanın her bir köşesine yayılırken bir yandan da sürekli olarak mutasyona uğramıştır. DSÖ, mutasyona uğrayan virüsleri; viral genomik değişiklikler, bulaşabilirlik, nötralizasyon gücü, zararlı etkileri ve ortaya çıkan sağlık risklerine dayalı olarak sınıflandırmıştır. Yeni varyantlar virüsün yayılma hızına ve hastalık şiddetine etki edebilir. Ayrıca aşıların, teşhis araçlarının, tedavi edici ilaçların ve diğer önleyici tedbirlerin performansını değiştirebilir. Virüsün varyant sıralamasında yunan alfabesinden esinlenilmiştir. Varyant ortaya çıkma sırasına göre Alfa, Beta, Gama, Delta ve en son Omicron virüsüyle karşılaşmıştır (Islam vd 2022).

DSÖ bu varyantlar dışında ilgili ama endişe doğurmayan Eta, Lota ve Kappa gibi çeşitli varyantları da tanımlamıştır. Bu varyantların ilk vakaları, 2020'nin son 2 ayı boyunca birden fazla ülkede görülmüştür. Bulaşıcılıkları, hastalık şiddeti, bağışıklık kaçışı, tanısız veya terapötik ve epidemiyolojik etkileri ana varyantlar kadar ciddi ve ölümcül değildir (Parums 2021).

Alfa Varyantı: 18 Aralık 2020'de mevcut virüs, protein yapısındaki değişimle Alfa varyantı olarak yeniden adlandırılmıştır. Alfa varyantının bulaşıcılığının daha önce Birleşik Krallık'ta var olan diğer varyantlardan %43-90 daha fazla olduğu bildirilmiştir (Islam vd 2022). Yüksek bulaşıcılık oranı nedeniyle en geniş yayılmış virüs varyantıdır (Zhao vd 2022). Virüsün ilk haline göre boğaz ağrısı, ateş, kas ağrısı, yorgunluk ve öksürük bu varyantta da görülmüştür. Fakat koku ve tat kaybı daha az görülmüştür. Bu varyantta ayrıca antikorlara karşı artan direnç bildirilmiştir (Graham vd 2021).

Beta Varyantı: 18 Aralık 2020' de tanımlanan bu varyant ilk olarak Güney Afrika'da bildirilmiştir. Bu varyant daha hızlı yayılma kalitesine sahiptir ve gençlerde

daha sık ciddi hastalıklara neden olur (Davies vd 2020). Bu varyantla savaşmanın zorluğu, daha yüksek ölüm riski ve aşıya karşı daha dirençli olmasıdır (Islam vd 2022). Bu varyanta Güney Afrika'da ve İsveç'te çok sık rastlanılmıştır (Zhao vd 2022).

Gama varyantı: 11 Ocak 2021'da tanımlanan bu varyant ilk kez Brezilya'da görülmüştür. Bazı vakalarda asemptomatik olarak seyredabilmektedir. Brezilyalılar arasında beklenenden daha yüksek tekrarlı enfeksiyonlara sebep olmuştur (Sola Campoy vd 2022). Toplum ve seyahat bulaş riskinden ziyade ev içi aktarımlar göstermiştir (Islam vd 2022).

Delta varyantı: 4 Nisan 2021 tarihinde ilk kez tanımlanan bu varyant Hindistan'da agresif bir Covid-19 dalgasına neden olması sonucu tespit edilmiştir. Aşılarla erişimi olmayan ülkeler için en büyük riskin Delta varyantı olduğu belirtilmiştir. Bu varyant Alfa varyantından %60 daha fazla bulaşıcıdır. İlk dozu almış bireylerde bu varyantın daha dirençli olduğu söylenebilir. Delta plus olarak adlandırılan başka bir varyant da tanımlanmıştır. Delta varyantının bir alt soyudur. Fakat bu ikisi arasındaki fark virüsün yüzeyinde bulunan spike proteinindeki ek bir mutasyon olmasıdır. Delta plus, Delta varyantı ile hemen hemen aynı geçirgenliği gösterir. Akciğerin hücrelerine bağlanma kapasitesinin daha güçlüdür (Planas vd 2021). Varyantlar arasında Delta varyantının en tehlikeli varyant olduğu ifade edilebilir. Delta ve Delta plus, diğerlerine göre daha fazla bulaşıcılığa sahip oldukları için akciğerleri daha fazla etkiler. Bu varyantlardan etkilenenler hastanelere çok kısa bir süre içinde daha kötü akciğer rahatsızlığıyla gelirler. Asemptomatik bir durumdan ölümcül koşullara ilerleyebilirler (Islam vd 2022).

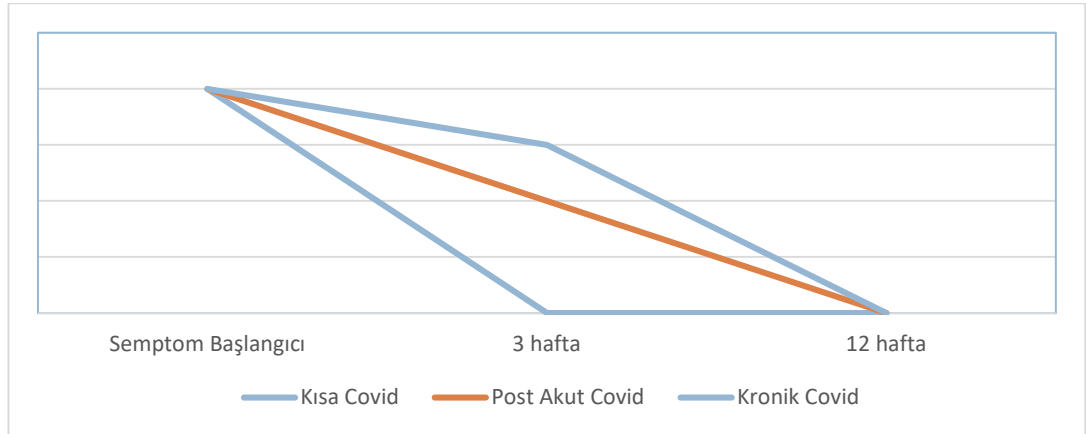
Lambda varyantı: 14 Haziran 2021'de Peru'da görülen virüsün tanımlanmasıyla bu varyant ortaya çıkmıştır. Lambda varyantı Güney Amerika başta olmak üzere dünyada benzersiz bir salgın göstermiştir. Virüsün diğer varyantlarından daha bulaşıcı olup olmadığını veya aşıları etkileyip etkilemediğini kimse bilmiyor ve varyant gizemini korumayı sürdürmüştür. Lambda'nın son derece bulaşıcı varyant olduğu ve dünyanın çoğuna hakim olan Delta'yı geçeceğine dair kanıtlar yetersizdir. Varyant daha bulaşıcı olabilir veya insan vücudunun bağışıklık sistemine zarar verebilir (Islam vd 2022). Lambda'nın Delta kadar endişe verici olmadığı bu yüzden dünya çapında bu kadar baskın olması beklenmemiştir (Padilla-Rojas vd 2021).

Omicron varyantı: Omicron, koronavirüsün bulaşması, bağışıklık sisteminden kaçınma ve aşı direnci ile ilgili endişeleri arttırmıştır. Omicron varyantının bulaşması nedeniyle Covid-19 durumu sert bir yükseliş daha yapabilir. (Islam ve Hossain 2022).

2.2. Long Covid-19

2.2.1. Long Covid nedir?

Long Covid, ilk olarak Mayıs 2020'de Perego tarafından sosyal medyada Covid-19 sonrası deneyimlediklerini ifade etmek amacıyla kullanılmış bir terimdir. Daha sonra Watson ve Young tarafından kullanılarak literatüre kazandırılmıştır (Raveendran vd 2021). Viral durumdan bağımsız olarak Covid-19 enfeksiyonu sonrası haftalar veya aylar süren çeşitli semptomların varlığını tanımlamak için kullanılmıştır. Kısaca mikrobiyolojik iyileşme ile klinik iyileşmenin arasındaki zaman aralığıdır. Covid-19, semptomların devam etme süresine bağlı olarak üç aşamada incelenmiştir. Hastalığın başladıktan sonraki ilk 3 haftasında klinik ve mikrobiyolojik iyileşme sağlanırsa Kısa Covid olarak isimlendirilir. Mikrobiyolojik iyileşmenin sağlandığı fakat semptomların 3 hafta ile 12 hafta arası sürdüğü vakalar Post Akut Covid olarak tanımlanır. Eğer semptomlar 12 hafta üzerinde devam ederse Kronik Covid olarak isimlendirilir. Post akut ve kronik Covid'in her ikisine Long Covid denir (Greenhalgh vd 2020).



Şekil 2.2.1 Covid-19 sonrası süreç

Bu sınıflandırmada klinik iyileşme için geçen süre, hastalığın şiddetine göre değiştiğinden zaman kesme aralığını tam olarak koymak zordur. Coronavirüs ile enfekte olmuş kişilerin önemli bir kısmı asemptomatiktir ve birçok kişi hastalığı doğrulamak için herhangi bir testten geçmemiştir. Bu bireyler daha sonrasında

semptom gelişirse hastalığın test kanıtı olmadığı için Long Covid sınıfına da dahil edilememiştir (Raveendran 2021).

2.2.2. Long Covid risk faktörleri

Coronavirüs bulaşıp iyileşen hastalar yaygın olarak devam eden birkaç semptom belirtmişlerdir. Kadınlarda LC riski erkeklere kıyasla iki kat daha fazladır. Artan yaş risk faktörüdür. LC hastalarının yaklaşık dört yaş daha büyük olduğu saptanmıştır. Ek hastalıkların varlığı da LC semptomlarını açığa çıkarmayı tetikler. Akut dönemde hafif semptomlara sahip olan hastalarda bile LC geliştiği görülmüştür (Nabavi 2020). İleriye dönük olarak yapılan bir çalışmada, Covid-19 semptom çalışması uygulaması ile 4.182 Covid-19 vakasından elde edilen verileri analiz etmişler. Yaş artışı, obezite, Covid-19 enfeksiyonunun ilk haftasında 5'ten fazla semptom olması, kadın cinsiyet gibi faktörlerin varlığını LC ile ilişkilendirmişler (Sudre vd 2021). İleri yaş ve alerjik hastalıkların kalıcı semptom riski ile ilişkili olduğunu görülmüştür (Ortona ve Malorni 2022). Söz konusu çocuklar olduğunda LC risk faktörlerinden immünolojik mekanizmaların sorumlu olabileceği öne sürülmüştür (Osmanov vd 2022).

2.2.3. Long Covid semptomları

Covid-19'un akut fazından sonra hastalarda pulmoner veya ekstrapulmoner organ sistemlerini etkileyen çeşitli rahatsızlıkların yaşandığı tespit edilmiştir (Al-Aly vd 2021). Hastaların kalıcı semptomları hayati tehlikeler oluşturmada da, bu semptomların takibi iyileşme sonrası dönemde yaşam kalitesini bozması nedeniyle önemlidir. Hastalar Covid-19'un uzun vadeli etkileri konusunda aydınlatılmalı ve iyileşme sonrası izlem konusunda farkındalık oluşturulmalıdır. Ayrıca iyileşme sonrası dönemde bireylerin uygun şekilde değerlendirilmesi, ilgili kliniklere yönlendirilmesini ve rehabilitasyon için iyi bir yol gösterilmesini sağlayabilir. Genel olarak, Covid-19 klasik solunum yolu enfeksiyonlarından farklıdır ve iyileştikten sonra bile ayrıntılı takip gerektirir (Kayaaslan vd 2021).

538 hastanın Covid-19 sonrası ilk 3 aylık takibinin yapıldığı bir çalışmada hastaların %49,6'sı 3 ay sonra hala fiziksel aktivitede azalma, yorgunluk, miyalji gibi bir veya daha fazla semptom bildirmiştir (Xiong vd 2021). Hastaneden taburculuk sonrası yapılan bir kohort çalışmasında, 1733 hastanın Covid-19 sonrası 6 aylık kayıtları tutulmuştur. Hastaların %76'ı takipte en az bir semptom bildirdi ve kadınlarda

daha yüksekti. Yorgunluk ve kas güçsüzlüğü (%63), uyku güçlükleri (%26) en sık görülen semptomlardı. Hastaların %23'ünde anksiyete veya depresyon bildirilmiştir. Özetle Covid-19 geçireli 6 ay bile olsa yorgunluk veya kas güçsüzlüğü, uyku bozuklukları, anksiyete veya depresyonun yaygın olduğunu bulmuşlardır (Huang vd 2021).

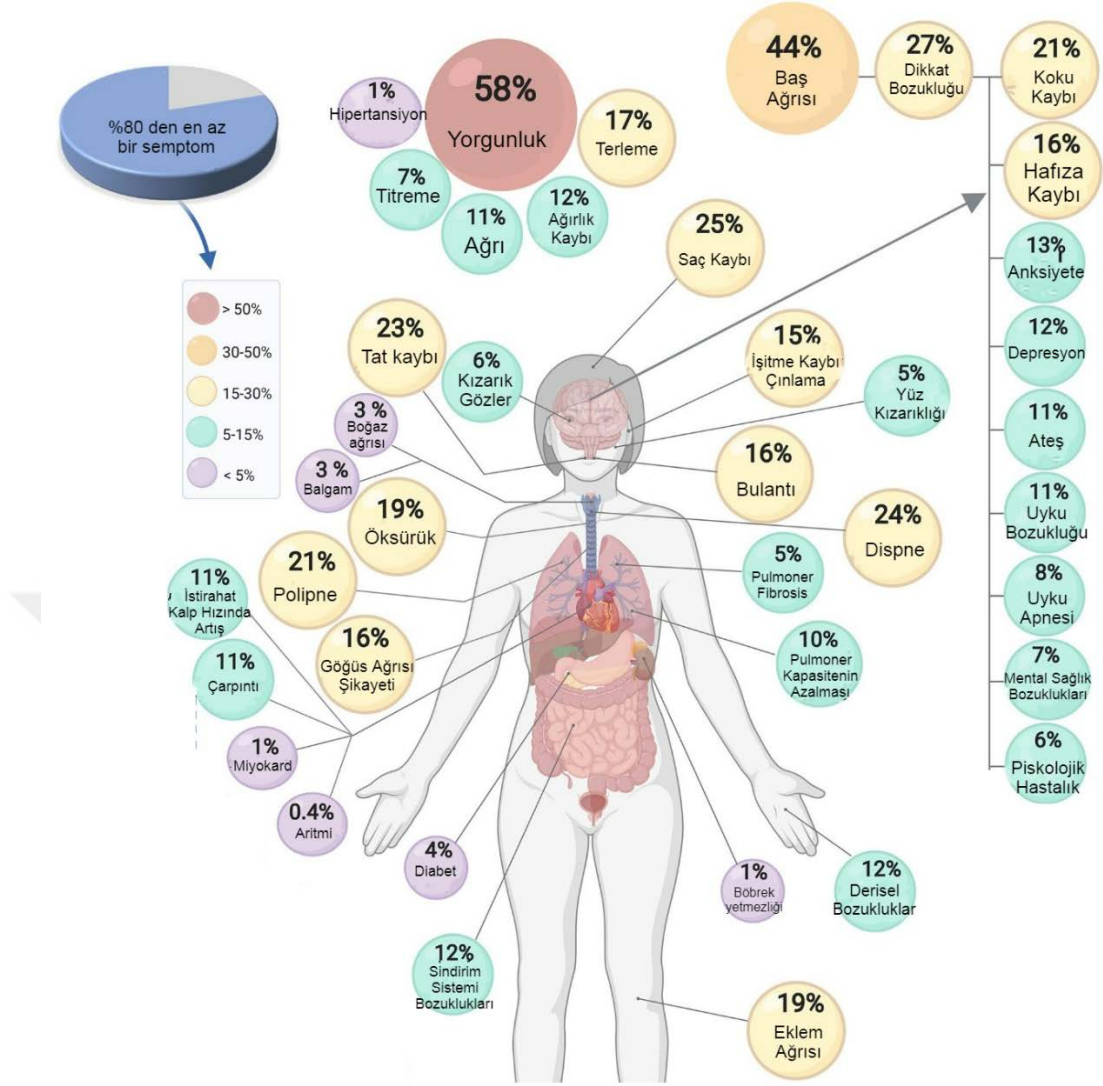
4182 Covid-19 vakasının katılımıyla ileriye yönelik yapılan bir çalışmada olguların %10-%20'sinde bir aydan daha uzun süren belirtiler görülürken; %2,3'ünde 12 haftadan daha uzun süren belirtiler kaydedilmiştir. Toplam 558 (%13,3) katılımcı 28 gün ve daha uzun süren, 189 (%4,5) katılımcı 8 hafta ve daha uzun süren ve 95 (%2,3) katılımcı 12 hafta ve daha uzun süren semptomlar bildirmiştir. En yaygın ilişkili semptomlar yorgunluk, baş ağrısı, nefes darlığı, ses kısıklığı ve kas ağrısı şeklindedir (Sudre vd 2021).

143 hastanın katılımıyla yürütülen bir çalışmada; hastaları ilk olarak Covid-19 semptomunun başlangıcından ortalama 60,3 gün sonra değerlendirmişler; yalnızca 18'i (%12,6) asemptomatik iken, %32'sinde 1 veya 2 semptom ve %55'inde ise 3 veya daha fazla semptom kaydedilmiştir. Hastalar yorgunluk (%53,1), nefes darlığı (%43,4), eklem ağrısı (%27,3), göğüs ağrısı (%21,7) gibi semptomlar bildirmiştir. Hastaların %44.1'inde kötüleşen yaşam kalitesi tespit edilmiştir. Bu çalışma neticesinde Covid-19'dan iyileşen hastaların %87.4'ü başta yorgunluk ve nefes darlığı olmak üzere en az 1 semptomun devam ettiğini bildirdirmiştir (Carfi vd 2020).

Covid-19'u hafif atlatan hastalarla yapılmış olan bir çalışmada vakalarının %36.1'inin semptomlarının 30 günden uzun sürdüğünü ve %14,8'inin 90 günden sonra hala en az bir semptomunun devam ettiğini bildirmiştir (Cirulli vd 2020).

Covid-19'u hafif ve orta şiddette atlatmış 150 hastadan oluşan bir çalışmada hastaların %66'ı sekiz haftada en az bir kalıcı semptom bildirmiştir. Özellikle, anosmi (koku/tat alma duyusu kaybı), miyalji (kas ağrısı) veya baş ağrısı semptomları bildirmişlerdir (Carvalho-Schneider vd 2021).

Daha önce hastaneye yatırılan hastalarla yapılan bir çalışmada semptom başlangıcından sonra 6 aylık takipler sonucunda; %76'sının (1265/1733) en az bir semptom bildirdiği tespit edilmiştir (Huang vd 2021). LC'li kişiler tarafından bildirilen en yaygın semptomlar; yorgunluk (%47), dispne (%32), miyalji (%25), eklem ağrısı (%20), baş ağrısı (%18), öksürük (%18), göğüs ağrısı (%15), koku değişikliği (%14), tat değişikliği (%7), ishal (%6)' dir (Aiyegbusi vd 2021). LC'li hastalarda semptomların yüzdesel dağılımı Şekil 2.2.2' de gösterilmiştir.



Şekil 2.2.2 Semptomların yüzdesel dağılımını gösteren tablo (S. Lopez-Leon vd 2021)

2.2.4. Long Covid solunum sistemi komplikasyonları

Covid-19 semptom başlangıcından 6 ay sonraki takibin yapıldığı bir kohort çalışmasında akciğer fonksiyon değerlendirmesi sonuçlarına göre farklı şiddet ölçeklerinde %22-56 oranında pulmoner difüzyon anormalliği olduğunu bulmuşlar. Hastaların yaklaşık dörtte birinde (14/55) hastaneden taburcu olduktan üç ay sonra akciğer fonksiyon anormallikleri olduğu tespit edilmiştir (Aiyegbusi vd 2021).

2.2.5. Long Covid kardiovasküler sistem komplikasyonları

Çalışmalar, Covid-19'dan iyileşen hastaların orta ve uzun vadede kalp yetmezliği, miyokard enfarktüsü ve aritmi gibi bir dizi kalp hastalığı için daha büyük bir risk arz edeceğini göstermiştir (Ramadan vd 2021).

En yaygın kardiyovasküler komplikasyonlar göğüs ağrısı, çarpıntı, baş dönmesi ve istirahat kalp hızında artıştır (Dixit vd 2021). Covid-19 enfeksiyonu iyileştikten sonra asemptomatik veya hafif semptomatik hastalarda bile miyokard iltihabının varlığına dair çalışmalar kardiovasküler komplikasyonlara dair endişeleri arttırmıştır (Puntmann vd 2020).

Covid-19 sebebiyle hastaneden taburcu olduktan sonraki 4-6 aylık takipte Covid-19'dan kurtulanlarda miyokardiyal ödem (%29) ve fibroz (%4) gelişme olasılığı yüksekti; bununla birlikte, hastaların hiçbiri takip sırasında kardiyovasküler semptomlar bildirmemiştir (Fu vd 2021).

Futbol, basketbol ve atletizm sporlarından 26 sporcunun katılımı ile Covid-19 sonrası miyokard hasarına yönelik yürütülen çalışmada; 12 sporcu Covid-19'u hafif atlatmışken diğerleri asemptomatiktir. Enfeksiyondan 12-53 gün sonraki takipte yarışmacı sporculardan 4'ünde (%15) miyokarditi düşündüren manyetik rezonans bulguları vardı ve ek olarak 8 sporcuda (%30.8) önceki miyokard yaralanmasını düşündüren bulgular mevcuttu (Puntmann vd 2020).

Amerikan spor liginin sporcuları, Covid-19 sonrası oyuna dönmeden önce miyokardit taramasına tabi tutulmuş. Sporcular serum troponin ölçümü, EKG (elektrokardiyogram) ve dinlenme ekokardiyogramı ile taranmış. İlgili bulguları olanlar manyetik rezonans veya stres ekokardiyogramı ile tekrar taranmış. İlk tarama sonucunda 789 sporcudan 27'si manyetik rezonans ile taranmış, bunlardan 3'ünde aktif miyokardit ve 2'sinde aktif perikardit tespit edilmiştir (Dixit vd 2021).

Covid-19'dan sonra kardiovasküler şikayetleri olan 28 hastanın olduğu bir vaka serisinde; 20 hastada, eğim tablosu testi veya 10 dakikalık duruş testi ile tanımlanan ortostatik intolerans tespit edilmiştir. Hastaların %70'i kadındı, hiçbiri hastaneye yatmamıştı ve %80'ine farmakolojik tedavi uygulandı. 15 hasta postüral ortostatik taşikardi sendromu (POTS) tanısı, diğerleri nörokardiyojenik senkop ve ortostatik hipotansiyon tanısı almıştır (Blitshteyn ve Whitelaw 2021).

POTS, yatar pozisyonundan dik pozisyona geçildiğinde kan basıncında değişiklik olmaksızın kalp hızında uygun olmayan artıştır. POTS vakalarının %40'ından fazlasının viral enfeksiyonla ilişkili olduğu düşünülmüştür (Goldstein 2021). Bildirilen

farklı bir raporda da LC sürecinde göğüs ağrısı ve çarpıntı ile hastaneye başvuran bir hastaya da ayrıntılı inceleme sonucunda POTS tanısı konulmuştur (Kanjwal vd 2020).

Ortalama 103 $\pm$ 21 güne kadar Covid-19'dan iyileşen 145 hastanın takip edildiği bir çalışmada hastaların %41'inde kalıcı semptomlar (%36 dispne) vardı. Ekokardiyografide en yaygın kardiyovasküler bulgu olarak diyastolik disfonksiyon (%55) ve pulmoner hipertansiyon (%10) görülmüştür. Ancak sonuçlar zamanla semptomlarda ve kardiyopulmoner durumda önemli bir iyileşme olduğunu göstermiştir (Sonnweber vd 2021).

2.2.6. Long Covid nörolojik sistem komplikasyonları

Covid-19 akciğerlerin yanı sıra kalp ve beyin gibi birçok organı etkileyebilir. Bu durumun uzun vadede ne gibi sağlık sorunları riskini doğuracağı henüz net olarak bilinmemektedir. Covid-19 sonrası hastalar şiddetli inflamasyon ve hipoksi, uzun süreli immobilizasyon ve yaygın intravasküler pıhtılaşma nedeniyle hem venöz hem de arteriyel tromboz yaşayabilir (SeyedAlinaghi vd 2021).

Coronavirüsün solunum yolunu etkilediği sık dile getirilse de felç ve nöromusküler bozukluklar gibi nörolojik komplikasyonlar akut dönemde görülmüştür. Ayrıca konsantrasyon bozukluğu, baş ağrısı, duyu bozuklukları, depresyon ve hatta psikoz gibi hastalıklar artık LC sürecinde de görülmüştür (Spudich ve Nath 2022).

Coronavirüs enfeksiyonu geçirdikten 3 ay sonra, enfeksiyonu ağır atlatan hastalarda nörolojik komplikasyon gelişme riski hafif ve orta derece atlatanlara göre daha fazla olmuştur (Rudroff vd 2020). Yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastaların yaklaşık %50'sinde altı ay içinde nörolojik komplikasyonlar gelişmiştir (Mahase 2021).

Kalıcı semptomları olan kişilerle yapılan bir çalışmada, 3762 katılımcıdan birçoğunun, belirgin nöropsikiyatrik sendromlar dahil olmak üzere, enfeksiyon sonrası 7 aya kadar devam eden semptomları olmuştur (Davis vd 2021).

Covid-19 sonrası 3 aylık takibin yapıldığı bir çalışmada, 35'i solunum yetmezliği için yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gerektiren toplamda 61 Covid-19 hastasının verileri izlenmiştir. 61 hastanın 28'inde merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sistemi komplikasyonları tespit edilmiştir. Bu komplikasyonlar YBÜ'de yatanlarda daha sık görülmüştür. En sık görülen merkezi sinir sistemi komplikasyonu ensefalopatiydi (n = 19, %31.1). YBÜ'nde yatış süresi bağımsız olarak ensefalopati ile ilişkiliydi. Diğer merkezi sinir sistemi komplikasyonları arasında iskemik inme, biyopsi ile kanıtlanmış akut nekrotizan ensefalit ve transvers miyelit vardı. En yaygın periferik sinir sistemi komplikasyonu polinöromiyopatisiydi (%13,1). Tedaviye bağlı

periferik sinir sistemi komplikasyonları arasında meraljiya parestetika vardı. Toplam 41 komplikasyondan 3'ü para/post-enfeksiyöz, 34'ü kritik hastalığa veya diğer nedenlere sekonder ve 4'ü çözülememiştir (Nersesjan vd 2021).

2.2.7. Long Covid tromboembolitik komplikasyonlar

Covid-19 geçiren bireyler venöz tromboembolizm (VTE), iskemik inme ve miyokard enfarktüsü dahil olmak üzere hem arteriyel hem de venöz tromboembolik komplikasyonlara açıktır (Middeldorp vd 2020). Covid-19 ağır geçiren ya da yoğun bakımda geçiren hastalarda tromboembolitik komplikasyon gelişme oranı daha yüksektir (Cui vd 2020, Klok vd 2020). Norveç'te Covid-19 sebebiyle hastaneye yatırılan 550 hastanın dahil edilmesiyle retrospektif bir kohort çalışması yapılmıştır. Bu çalışma ile Covid-19 sonrası 90 günlük arteriyel ve VTE insidansını belirlemek hedeflenmiştir. Hastaların 61'i (%11) hastanede yatış sırasında ölüyor. Toplamda 130 hasta (%23) yoğun bakım ünitesine yatırılmış ve hastalar ortalama 13 gün yoğun bakım ünitesinde kalmıştır. Totalde hastalarda akut trombolitik olay insidansı %7 tespit edilmiştir. Taburculuktan sonra 90 günlük tromboembolik olay insidans oranı ise %0,7 (4 hasta) idi. Bu hastalarda, taburculuktan tromboembolik olaya kadar ortalama 17 günlük bir süre geçmiştir (Tholin vd 2022).

Covid-19'un damarlarda bozulmuş endotel fonksiyonuna sebep olduğu yapılan çalışmalarla desteklenmiştir (Qin vd 2021, Varga vd 2020, Vasquez-Bonilla vd 2020). Yapılan bir kohort çalışmasında, hastalar hastaneden taburcu olduktan sonra 6 aya kadar takip edilmiştir. Endotel fonksiyonu brakiyal arter akım aracılı dilatasyon ile değerlendirilmiştir. Akut dönem, 1.ay ve 6. Ay olmak üzere 3 takip yapılmış. Çalışma sonucunda Covid-19 sonrası iyileşmeyi takiben bir ay ve altı ayda endotel fonksiyonunda zamanla ilerleyici bir restorasyon olduğu bulunmuştur. Covid-19'u takiben endotel fonksiyonunun iyileşmesine rağmen, enfeksiyon teşhisinden altı ay sonra bile, Covid-19'u olmayan kontrol deneklerine kıyasla endotel fonksiyonu bozuk kalmıştır. Serviste yatırılan Covid-19 hastalarında altı ay sonra endotel fonksiyonunun daha iyi restorasyona sahip olduğu görülmüştür (Oikonomou vd 2022).

2.2.8. Long Covid gastrointestinal sistem komplikasyonları

Gastrointestinal semptomlar, sıklıkla hastalığın erken evrelerinde ortaya çıkar (Ribeiro-Junior vd 2022). Gastrointestinal komplikasyonların arkasındaki patofizyolojik mekanizma, ACE2 reseptör virüsünün ileum ve kolondaki belirli

enterositler için afinitesinin olmasına dayandırılmıştır (Sonkar vd 2020). Post-covid sürecindeki gastrointestinal komplikasyonlarla ilgili mevcut bir vaka raporuna göre; 1 ay önce Covid-19 tanısı konmuş olan 72 yaşındaki kadın hasta öksürük, nefes darlığı ve karın şişliği ile hastaneye başvurmuş. İncelemeler sonucunda nadir görülen sindirim belirtilerinden peritoneal efüzyon tespit edilmiştir. Covid-19'un gastrointestinal sistem üzerindeki uzun dönem etkisi genellikle mide bulantısı, kusma, karın ağrısı ve gastrointestinal sistem kanaması olmuştur (Huang vd 2021).

117 hastanın yaklaşık %44'ünün taburcu olduktan 90 gün sonra gastrointestinal semptomlar yaşadığını bildiren bir çalışmada, bunlardan 52 hastanın 28'inde iştahsızlık(%28), 21 hastada bulantı (%18), 21 hastada asit reflü (%18) ve 17 hastada ishal (%15), 16 hastada karın şişkinliği (%14), 12 hastada geğirme (%10), 11 hastada kusma (%9), 8 hastada karın ağrısı (%7) ve 2 hastada kanlı dışkı (%2) görülmüştür. 90 günlük takip sürecine bakıldığında 65 hastanın hiçbirinde başvuru sırasında veya hastaneye yatış sırasında gastrointestinal semptomlar yoktu. Kalan 52 hastanın 15'inde gastrointestinal belirtiler yatışta, 34'ünde yatış sırasında, 3'ünde taburcu olduktan sonra görülmeye başlamış (Weng vd 2021).

2.2.9. Long Covid psikiyatrik komplikasyonlar

Geçmişte viral solunumsal salgıların seyrinde ve sonrasında çok çeşitli psikiyatrik bozukluklar görülmüştür (Steardo ve Verkhatsky 2020). Grip ve diğer solunum yolu enfeksiyonlarına kıyasla, Covid-19'dan kurtulanda psikiyatrik bozukluk gelişme riski daha yüksektir (Mahase 2021). Kan plazma seviyesi ve beyindeki IL-6 sitokini düzeylerindeki artışın depresyonun ortaya çıkmasında rol oynadığı düşünülmüştür. IL-6, TNF-a ve IL-1 β sitokinleriyle birlikte beyindeki bağışıklık tepkisinin birincil düzenleyicilerinden biri kabul edilir. Psikolojik bozukluğa sahip bireylerde, intihar düşüncesine sahip veya intihar girişiminde bulunan kişilerin kan plazmasında IL-6 seviyesi yüksek bulunmuştur. İntihara bağlı ölümlerde prefrontal kortekste yüksek düzeylerde IL-6 bulunmuştur. Kan dolaşımındaki IL-6 seviyeleri, kişilik bozuklukları, saldırganlık ve intihar davranışlarıyla da ilişkilidir (Isung vd 2014). Covid-19 pandemisi, yaşam tarzında ve kişilerarası ilişkilerde önemli değişikliklere yol açarak, birçok kişiyi uzun süreli yalnızlığa mahkum etti. Bu yalnızlık, olumsuz duyguları değiştirme yeteneklerinde azalmaya sebep olabilir. Covid-19 bağlı yükselen IL-6 seviyesine ek olarak kişinin korku duyması intihar riskini artırabilir (Li vd 2020). Psikoz ve şizofrenik bozukluklarda IL-6 seviyesinin artması ve hipokampal hacmin azalması görülür. SARS-COV-2 ile enfekte olanlarda psikozun ortaya çıkma

riskinden bahsedilebilir. Ayrıca Covid-19'un öne çıkan sistemik inflamasyon özelliği sebebiyle hayatta kalan deneklerde Obsesif kompulsif bozukluğu ve travma sonrası stres bozukluğunu tetikleyebilir (Steardo ve Verkhatsky 2020).

Literatürde daha önceki SARS salgınlarıyla ilişkili olarak psikolojik sekellerde en sık; düşük ruh hali, ruh hali değişimleri, umutsuzluk, artan kaygı, uyku/uyanıklık düzensizliği ve beyin sisi, hafıza, konsantrasyon ve yürütme işlevi ile ilgili zorluklar olduğu belirtilmiştir. Ayrıca travma sonrası stres bozukluğu belirtileri de bildirilmiştir. Covid-19 sonrası bir veya daha fazla psikiyatrik semptom yaşayan hastaların oranı %25-56 civarında tahmin edilmiştir (Nalbandian vd 2021). Covid-19 başlangıcında hastanede ilk yatan hastalarda, daha yüksek psikiyatrik sekel riski görülmüştür.

Hastalardaki yorgunluk göz önüne alındığında Covid-19'da ortaya çıkan durum post-viral kronik yorgunluk benzeri sendroma benzetilmiştir. Bu durum geçmiş pandemilerde miyaljik ensefalomiyelit olarak da bilinir. Miyaljik ensefalomiyelit bir yenilik olmaktan çok grip ve geçmiş pandemilerden kaynaklanan bir dizi psikiyatrik semptomu tanımlar. Covid-19'un psikolojik bulguları tüm boyutlarıyla tanınırsa Mind Long Covid yeni ve özel durum olarak tanımlanmıştır (Llach ve Vieta 2021).

33 çalışmanın dahil edilmesiyle yapılan bir derlemede, Covid-19'u takiben kısa vadede anksiyete, depresyon ve uyku bozuklukları bildirmiştir. Fakat altı aylık takiplerinde katılımcıların anksiyete ve depresyonu hiç yaşamadıklarını veya hafif düzeyde yaşadıklarını bildirmiştir (Bourmistrova vd 2022). Ayrıca uyku apnesi (%8) ve uyku bozukluklarının (%11)'da görüldüğünü bildirmişlerdir (Sandra Lopez-Leon vd 2021).

2.2.10. Long Covid kas iskelet sistemi komplikasyonları

Avrupa'da yapılan çalışmalarda Covid-19 sonrası kas-iskelet sistemi semptomlarının prevalansı yaklaşık %50 gibi yüksek değerlere ulaşmıştır. Covid-19'dan etkilenen birçok insanın kalıcı kas-iskelet sistemi semptomlarının olduğu yorgunluk, kas ağrısı, eklem ağrısı ve kas zayıflığı çekmeye devam ettikleri yapılan çalışmalarla desteklenmiştir. Bazı vakalarda kas sertliği ve krepitasyon da görülmüştür. Nadir durumlarda fonksiyonel kısıtlılığa yol açan artrit gelişmiştir. Artrit, bu viral enfeksiyonun kendisinden veya tanımlanamayan bir problemten kaynaklanabilir. Bu bulguların sebebi tam olarak bilinmemektedir. Fakat proinflamatuvar sitokinlerin kan serumunda artmasına bağlı gelişen inflamasyon kaynaklı olduğu düşünülmüştür (Malik 2022).

Pulmoner inflamasyon kan serumundaki sitokinleri arttırarak sistemik inflamasyonu tetikler ve kasta miyalji, kas zayıflığı, yorgunluk, atrofiye, kemik ve eklemlerde artralji, kemik mineral düşüklüğü, kondroliz ve osteonekroza zemin hazırlar (Disser vd 2020). Covid-19 sonrası ilk 3 aylık takip ile yapılan çalışmada miyalji prevalansı %4.5-36 ve artralji prevalansı %6.0-27 olarak bildirilmiştir. Ayrıca 6 dk yürüme testinde fiziksel aktivitede anlamlı düşüş tespit edilmiştir (Shanbehzadeh vd 2021).

Yorgunluk, miyalji ve kilo kaybı %29,3 en sık görülen kalıcı semptom olarak bildirilmiştir. Bu semptomlardan sonra %25,4 solunum semptomlarının kalıcı olarak görüldüğü belirtilmiştir (Kayaaslan vd 2021).

2.3. Hipotezler

H₁: Covid-19 sonrası en az 6 ay geçmiş semptomları devam eden ve etmeyen bireyler arasında fonksiyonel kapasite açısından fark vardır. Semptomları devam edenlerin fonksiyonel kapasitesi daha çok etkilenmiştir.

H₂: Covid-19 sonrası en az 6 ay geçmiş semptomları devam eden ve etmeyen bireyler arasında yaşam kalitesi açısından fark vardır.

H₃: Her iki grupta da 6 dakika yürüme testi (6 DYT) ve Post Covid-19 fonksiyonel durum skalası (PCFS) arasında ilişki vardır.

H₄: Covid-19 sonrası en az 6 ay geçmiş semptomları devam eden ve etmeyen bireyler arasında SF-36 genel sağlık ve ruhsal sağlık parametresi açısından fark vardır. Semptomları devam etmeyen grubun ruhsal sağlığı daha iyidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

“Covid-19 Geçirmiş Semptomları Devam Eden ve Etmeyen Hastaların Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonel Kapasite Durumlarının İncelenmesi” isimli çalışmamızda, 21/09/2021 tarihli ve 17 sayılı Pamukkale Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu toplantısında etik açıdan sakınca olmadığı oy birliği ile kabul edilmiştir (Ek-1). Bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizik Tedavi Salonunda yapılmıştır.

3.2. Çalışma Süresi

Bu çalışma Kasım 2021 ile Aralık 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

3.3. Katılımcılar

Süleyman Demirel Üniversitesi Hastanesi'nde Covid-19 tanısı en az 6 ay önce konulmuş, semptomları devam eden ve etmeyen hastalara ulaşılmıştır. Dahil edilme kriterlerine uyan ve gönüllü olan 70 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilecek hasta sayılarının belirlenebilmesi için G power 3.1.9.7 program sürümü kullanılmıştır. Testin yanılma payı $\alpha=0,05$, tip2 hata payı power=0,85 ve gruplardaki hasta sayıları eşit kabul edilmiştir. Sonuç olarak her iki grupta gruplarda en az 32 şer kişi olması gerektiği bulunmuştur.

Çalışmaya dahil edilecek bireylerden çalışma onam formu alınmıştır. Katılımcıların hiç biri çalışmayı yarıda bırakmamış, değerlendirmeler esnasında hayati risk açığa çıkmamıştır. Çalışma kabul edildikten sonra değerlendirme aynı gün

içinde tamamlanmıştır. Çalışmaya katılmak istemeyen bireylerden test veya ölçüm verisi elde edilmemiştir.

Bireylerin Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- Covid-19 hastalığını en az 6 ay önce geçirmiş olanlar
- Çalışmaya katılmayı kabul etmiş bireyler
- Hastalık döneminde Covid-19 tanısı sağlık kuruluğu tarafından konulmuş olan bireyler

Çalışma dışlanma kriterleri:

- 18 yaş altında olan bireyler
- 65 yaş üstünde olan bireyler
- Bilişsel ve iletişimsel bozukluğu olan bireyler
- Fiziksel aktiviteyi gerçekleştirmesine engel ortopedik ve nörolojik limitasyona sahip bireyler

3.4. Değerlendirme

Bireylerin semptomları sorgulanarak çalışma grubu belirlendikten sonra sırasıyla;

- Katılımcının sosyo-demografik değerlendirmesi,
- Covid-19 sonrası hastanın fonksiyonel durumunu değerlendirmek için Post Covid-19 fonksiyonel durum skalası (PCFS),
- Yaşam kalitesini değerlendirmek için Kısa Form 36 anketi (SF-36),
- Dispne şiddetini belirlemek için Modifiye borg skalası,
- Fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için 30 sn otur-kalk testi ve 6 dakika yürüme testi (6 DYT) yapılmıştır.

3.4.1. Sosyo-demografik değerlendirme

Katılımcıların sosyo-demografik değerlendirmesinde yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kütle indeksi, sigara kullanımı, Covid-19 tanısı aldıktan sonra geçen zaman, Covid-19' u ev, servis ya da yoğun bakımda atlatma durumları, aşıları olup olmadıkları, kaç doz aşı oldukları ve hangi aşırı oldukları ve eşlik eden kronik rahatsızlıklarının olup olmadığı, mevcut devam eden semptom durumları kaydedilmiştir. Katılımcıların semptomlarını sorguladığımızda 37 kişi semptomsuz, 28 kişi de bir semptom, 5 kişide

iki semptom mevcuttu. İki semptomu olan katılımcılarda en belirgin olan semptom esas alındı.

3.4.2. Post Covid-19 fonksiyonel durum skalası

PCFS ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenirliliği 2021 yılında Çalık Kütükcü ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Ek-2). Covid-19 sonrası aktivite kısıtlılığını ve fonksiyonel durumu yansıtan güvenilir bir ölçek olarak belirtilmiştir (Kütükcü vd 2021).

Ölçek 6 parametreden oluşmaktadır:

0-Fonksiyonel kısıtlılık yok: Semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı yok.

1-İhmal edilebilir fonksiyonel kısıtlılık: Bazı semptomlara, ağrıya, depresyona veya kaygıya rağmen evde veya işte tüm rutin görev/aktiviteler aynı şiddette sürdürülebilir.

2-Hafif fonksiyonel kısıtlılık: Evde veya işyerinde rutin görev/aktiviteler daha düşük bir şiddet seviyesinde gerçekleştirilebilir veya semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı nedeniyle bazen önlenir.

3-Orta derecede fonksiyonel kısıtlılık: Evde veya işteki olağan görevler/aktiviteler semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı nedeniyle yapısal olarak değiştirilmiştir (azaltılmıştır).

4-Şiddetli fonksiyonel kısıtlılık: Semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde yardım gerekir. Hemşirelik bakımı ve ilgisi gerekir.

D- Ölüm.

Katılımcıya PFCS ölçeği doğrudan gösterilerek fonksiyonel kısıtlılığını derecelendirmesi istenmiştir.

3.4.3. Kısa Form 36 anketi

Ware tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi araştırmalarında sıklıkla kullanılan bir ölçektir (Ek-3). Kişinin sağlığı hakkındaki düşüncelerini, bedensel ve ruhsal sağlığının günlük yaşam kalitesini nasıl etkilediğini sorgulayan 36 sorudan oluşur. Bu ankette katılımcının sağlık durumu 8 alt parametrede değerlendirilir. Bu parametreler;

Fiziksel fonksiyon: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 numaralı sorular fiziksel fonksiyonla ilgilidir. Fiziksel fonksiyon puanı bu maddelere verilen puanlar toplanarak 10' a bölünerek hesaplanmıştır.

Fiziksel rol güçlüğü: 13, 14, 15, 16 numaralı sorular fiziksel rol güçlüğü ile ilgilidir. Hastanın fiziksel rol güçlüğünden aldığı puan bu sorulara verilen puanlar toplanıp 4' e bölünerek bulunmuştur.

Ağrı: 21 ve 22 numaralı sorular ağrıyı değerlendirir. Hastanın ağrı bölümünden aldığı puanı hesaplamak için 21 ve 22 numaralı sorulardan aldığı puanlar toplanıp 2' e bölünmüştür.

Emosyonel rol güçlüğü: 17, 18, 19 numaralı sorular emosyonel rol güçlüğü ile ilgilidir. Hastanın bu parametreden aldığı puan 17, 18, 19 numaralı sorulardan aldığı puanların toplanıp 3' e bölünmesiyle bulunmuştur.

Ruhsal sağlık: 24, 25, 26, 28, 30 numaralı sorular ruhsal sağlığı değerlendirmeye yöneliktir. Bu parametreden alınan puan 24, 25, 26, 28, 30 numaralı sorulardan alınan puanlar toplanıp 3'e bölünerek hesaplanmıştır.

Sosyal işlevsellik: 20 ve 32 numaralı sorular sosyal işlevselliği değerlendirmeye yöneliktir. Bu iki sorudan alınan puan toplanıp 2'ye bölünerek sosyal işlevsellik parametresinden alınan puan hesaplanmıştır.

Enerji/vitalite: 23, 27, 29, 31 numaralı sorularla enerji parametresi değerlendirilir. Enerji parametresi puanını hesaplamak için bu soruların puanları toplanarak 4'e bölünmüştür.

Genel sağlık algısı: 1, 33, 34, 35, 36 numaralı sorular katılımcının genel sağlık algısını sorgular. Genel sağlık algısı parametresinin puanı bu soruların puanlarının toplanıp 5' e bölünerek bulunmuştur (Demiral vd 2006).

3.4.4. Modifiye borg skalası

Bu skala, Borg tarafından 1970 yılında geliştirilmiştir. Kas yorgunluğunun, dispnenin değerlendirilmesinde de kullanılan sübjektif bir ölçektir (Ek-4). Dispne şiddetini on madde ile derecelendirir. Ayrıca, katılımcı açısından daha kolay uygulanması ve uzun dönemde tekrarlanabilirliğinin kolay olması açısından da diğer ölçeklere üstünlük sağlar (Yürüktümen vd 2009). Bu çalışmada, 6 dakika yürüme testi öncesi ve sonrasında dispneyi değerlendirmek için kullanılmıştır (Borg 1982).

3.4.5. 30 sn otur-kalk testi

Hastanın oturup kalkma aktivitesini, alt ekstremité kas gücünü, dinamik balansını değerlendiren bir testtir (Ek-5). Oturma seviyesi 44 cm civarı, yaslanma yeri olan bir sandalye kullanıldı. Hastaya testle ilgili bilgilendirme yapıldı (testi

başlattığınızda yapabildiğiniz en hızlı şekilde oturup kalkın. Bu sırada kollarınız gövde önünde çaprazlamış olmalı. Ayağa kalktığınızda dizler düz tam bir kalkış, oturduğunuzda da kalça sandalyeye tamamen temas etmelidir. Ben başla dediğimde 30 sn boyunca bu şekilde oturup kalkın.) 10 sn' den daha az oturup kalkma alt ekstremité güçsüzlüğüne işaret eder (Bennell vd 2011)



Şekil 3.4.1 30 saniye otur-kalk testinin değerlendirilmesi

3.4.6. 6 dakika yürüme testi

American Thoracic Society (ATS) tarafından 1960'ta geliştirilmiş bir yürüme testidir (Ek-6). Fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmede kullanılır (Laboratories 2002). 6 DYT pratik bir sürede gerçekleştirilebilir olması nedeniyle yaşlılarda, kronik solunum hastalıklarında, cerrahi geçirenlerde, kalp yetmezliğine sahip hastalarda ve sağlıklı bireylerde yaygın olarak kullanılır. 6 DYT katılımcının 6 dakika içinde aldığı mesafeyi metre cinsinden ölçer. Test sonuçları katılımcının günlük yaşam aktivitelerinde ihtiyaç duyduğu egzersiz kapasitesi hakkında bilgi verir. Standart protokolü 30 metrelik kesintisiz bir koridorda veya açık alanda uygulanmasıdır (Enright ve Sherrill 1998)

Test 30m uzunluğunda düz bir koridorda yapıldı. Test yapılmadan önce hasta 15 dk dinlendirilerek, hastalara yeni cerrahi maske verilmiş test sırasında kullanması için ve hastaya test hakkında bilgi verilmiştir (6 dakika içinde yürüyebileceğiniz en fazla mesafeyi ölçeceğiz. İşaretlediğimiz iki mesafe arasında durmadan, beklemeden gidip gelerek yürüyeceksiniz. Test sırasında aşırı yorgunluk, aşırı nefes darlığı,

Çarpıntı, baş dönmesi, mide bulantısı gibi herhangi bir durum yaşarsanız istediğiniz zaman testi sonlandırabilirsiniz. Test bitti komutunu duyana kadar testi sürdürmeniz gerekmektedir. Dakika başı size kalan süreyi sesli olarak bildireceğim. şimdi nasıl yryeceğinizi ve dönerken hiç beklemeden nasıl döneceğinizi göstereyim. Başla dediğimde başlayın.) Dinlenme sırasında ve test bitiminde algılanan dispne düzeyi kaydedildi. 6 dakika bittiğinde test sonlandırıldı ve yürünen mesafe metre olarak kaydedildi. Test sırasında ihtiyaç halinde kullanılmak üzere tansiyon aleti, satürasyon aleti, oksijen desteği bulunduruldu. Hastanın yürüdüğü mesafe hesaplanarak kaydedildi. Yrnen mesafe yaşa ve VKİ' ye göre hesaplanan ideal tahmin değerleri bulunarak değerlendirilmiştir.

Bu hesaplama yapılırken kullanılan formüller şöyledir;

- Erkekler için ideal 6DYT mesafesi(m)=1140- (5.61xVKİ)-(6.94x Yaş)
- Normal düşük limit(m)=ideal 6DYT mesafesi – 153
- Kadınlar için ideal 6DYT mesafesi(m)=1017- (6.24xVKİ)-(5.83x Yaş)
- Normal düşük limit(m)=ideal 6DYT mesafesi – 139



şekil 3.4.2 6 dakika yürüme testinin koridorda gerçekleştirilmesi

3.5. İstatistiksel Analiz

İstatistik analiz için IBM SPSS 23 istatistik analiz programı kullanılmıştır. Değişkenlerin normallik analizi Shapiro Wilk testi ve Skewnes-Kurtosis değerlerine bakılarak yorumlanmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistik analizi yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistik verileri ortalama ve standart sapma verileri olarak verilmiştir. Ordinal ve nominal değişkenler veri sayısı ve % olarak verilmiştir. Kategorik değişkenler arası ilişkiyi incelemek için Pearson Ki-kare testi kullanıldı. Verilerimiz normal dağılıma sahip oldukları için Student T- Testi kullanıldı. Veriler arasında two tailed dikkate alınarak Pearson Korelasyon analiziyle anlamlılık bakılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için toplam tip-1 hata düzeyi %5 olarak belirlendi ve $p < 0,05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Çalışmaya 18-64 yaş aralığında, dahil edilme ve dışlanma kriterlerine uyan 45 kadın, 25 erkek olmak üzere toplamda 70 kişi katılmıştır. Bütün katılımcılar çalışmayı sonuna kadar sürdürmüştür. Covid-19 geçireli en az 6 ay olmuş ve devam eden herhangi bir semptomu bulunmayan 37 (Kadın=20, Erkek=17) kişi semptomsuz grubu (S-) , Covid-19 geçireli 6 ay olmuş ve bir ya da daha fazla semptomu devam eden 33 (Kadın=25, Erkek=8) kişi ise semptomlu grubu (S+) oluşturdu.

Semptomsuz grubun yaş ortalaması $37,51 \pm 11,97$ yıl; semptomlu grubun yaş ortalaması $35,78 \pm 12,64$ yıl olarak belirlendi. Gruplar karşılaştırıldığında iki grup arasında yaş ortalaması açısından anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).

Semptomsuz grubun vücut ağırlığı ortalaması $73,97 \pm 11,95$ kilogram (kg); semptomlu grubun vücut ağırlığı ortalaması $72,36 \pm 16,71$ kg olarak belirlendi. Gruplar karşılaştırıldığında iki grup arasında vücut ağırlığı açısından anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).

Semptomsuz grubun boy ortalaması $169,02 \pm 10,2$ santimetre (cm); semptomlu grubun boy ortalaması $165,24 \pm 7,92$ cm olarak belirlendi. Gruplar karşılaştırıldığında iki grup arasında boy ortalamaları açısından anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).

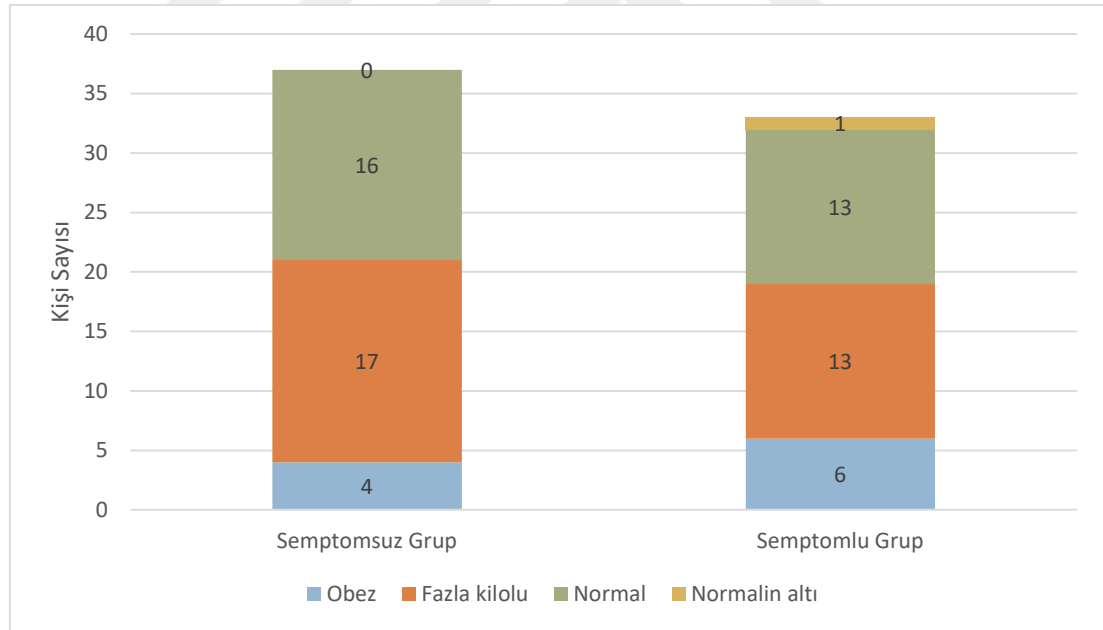
Semptomsuz grubun Vücut kitle indeksi (VKİ) ortalaması $25,94 \pm 4$; semptomlu grubun VKİ ortalaması $26,38 \pm 5,1$ olarak saptandı. VKİ açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0,05$). Çalışmaya katılan olguların demografik özellikleri Tablo 4.1.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1 Grupların demografik verileri

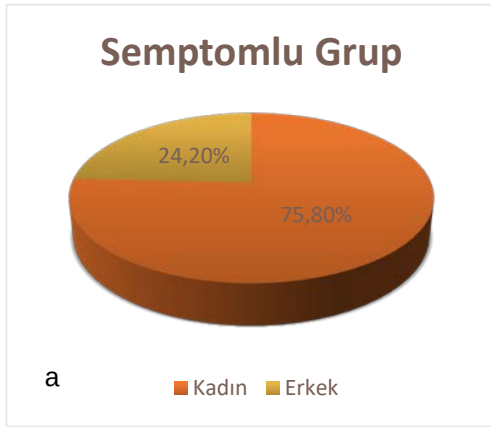
	S- (n=37)		S+ (n=33)		
Değişkenler	X±SS	Min/Maks	X±SS	Min/Maks	P
Yaş(yıl)	37,51±11,97	18/64	35,78±12,64	18/61	0,56
Boy(cm)	169,02±10,2	150/196	165,24±7,92	153/180	0,86
Kilo(kg)	73,97±11,95	55/95	72,36±16,71	51/115	0,64
VKİ(kg/cm ²)	25,94±4	18,59/35,94	26,38±5,1	18,42/38,75	0,69
Cinsiyet	n	%	n	%	
Kadın	20	54,1	25	75,8	
Erkek	17	45,9	8	24,2	

S+: semptomlu grup, S-: semptomsuz grup, n:katılımcı sayısı, Min:minimum, Maks: maksimum, X:ortalama, SS: standart sapma, cm: santimetre, kg:kilogram, VKİ: vücut kütle indeksi, kg/m²: kilogram/metrekare, %: yüzde, Student T-Testi

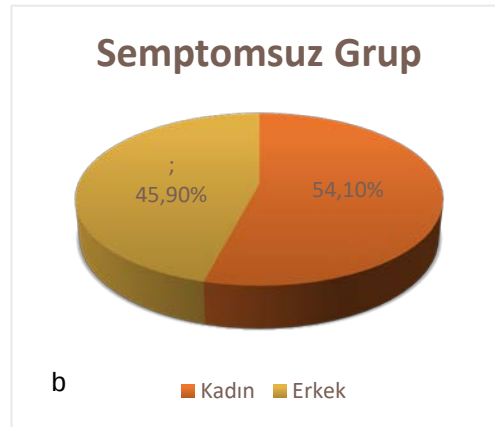
Olgular VKİ'ne göre sınıflandırıldığında semptomsuz grupta 4 (%10,8) olgu obez, 17 (%45,9) olgu fazla kilolu, 16 (%43,2) olgu normal kilolu VKİ'ne sahipti. Semptomlu grupta 6 (%18,2) olgu obez, 13 (%39,4) olgu fazla kilolu, 13 (%39,4) olgu normal kilolu ve 1 (%3) olgu normalin altında kiloya sahipti (Şekil 4.1.1).

**Şekil 4.1.1.** Grupların vücut kitle indeksine göre sınıflandırılması

Çalışmaya katılan kişilerden semptomlu grupta 25 (%75,8) kadın, 8 (%24,2) erkek katılımcı vardı (Şekil 4.1.2). Semptomsuz grupta ise 20 (%54,1) kadın, 17 (%45,9) erkek katılımcı vardı (Şekil 4.1.3).

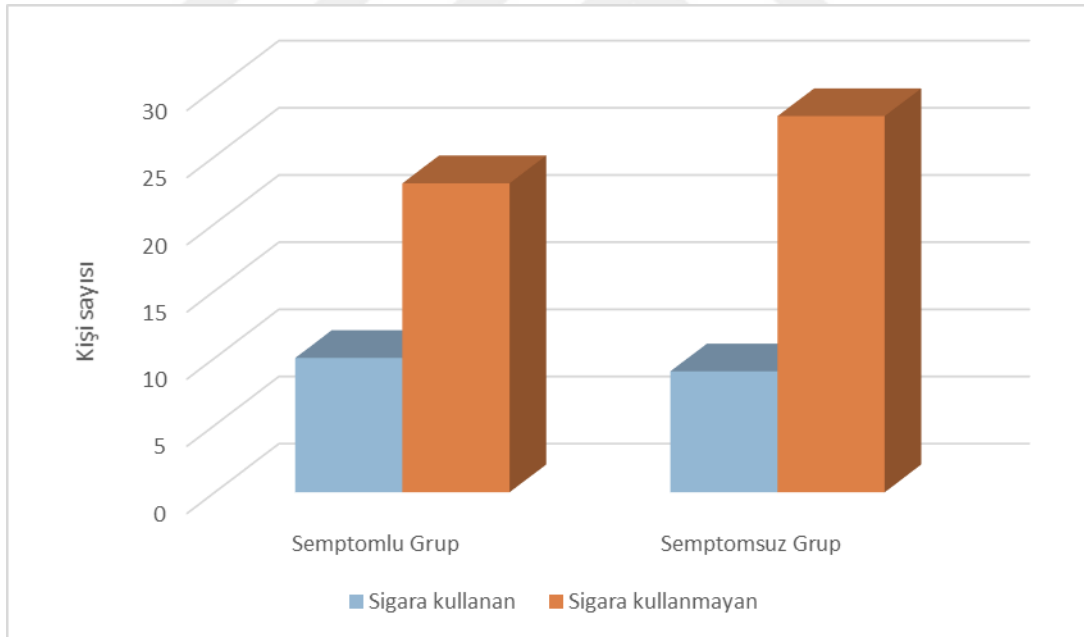


Şekil 4.1.2 Semptomlu grupta kadın-erkek dağılımı



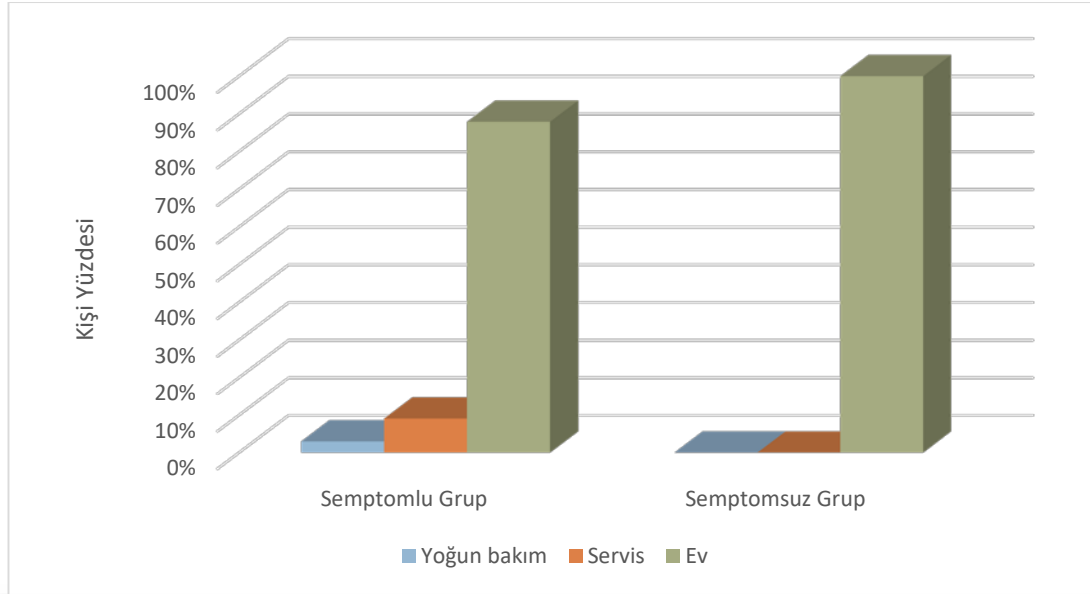
Şekil 4.1.3 Semptomsuz grupta kadın-erkek dağılımı

Semptomlu grupta 10 (%30,3) kişi sigara kullanıyor, 23 (%69,7) kişi sigara kullanmıyor. Semptomsuz grupta 9 (%24,3) kişi sigara kullanıyor, 28 (%75,7) kişi sigara kullanmıyor (Şekil 4.1.4).



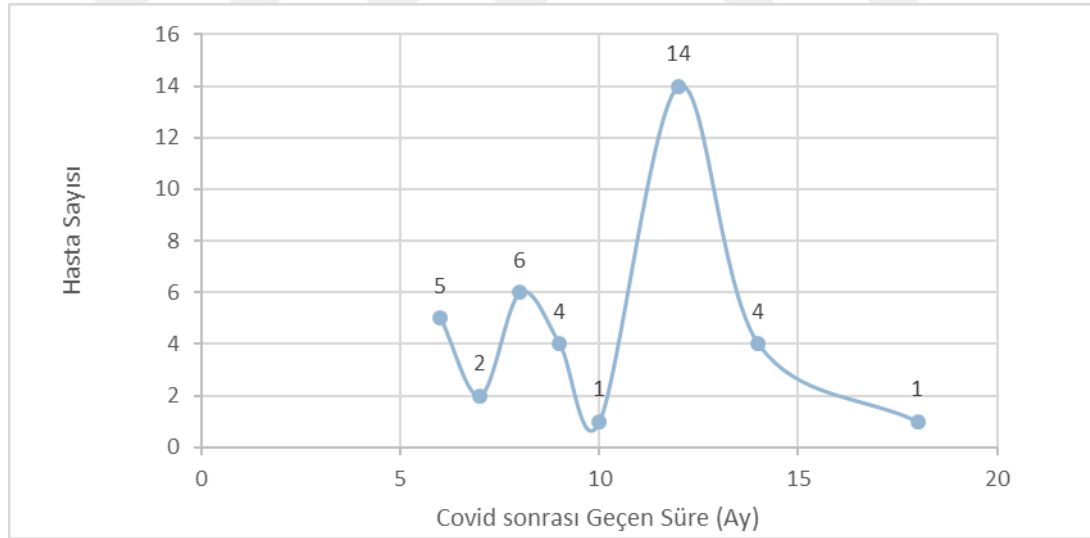
Şekil 4.1.4 Semptomlu ve semptomsuz grupların sigara kullanma durumları

Covid-19'u, S+ da 29 (%87,9) kişi evde atlatmışken, 3 (%9,1) kişi serviste, 1 (%3) kişi de yoğun bakımda atlatmıştır. S- de ise 37 (%100) kişi evde atlatmıştır, serviste ve yoğun bakımda atlatılan olmamıştır (Şekil 4.1.5).



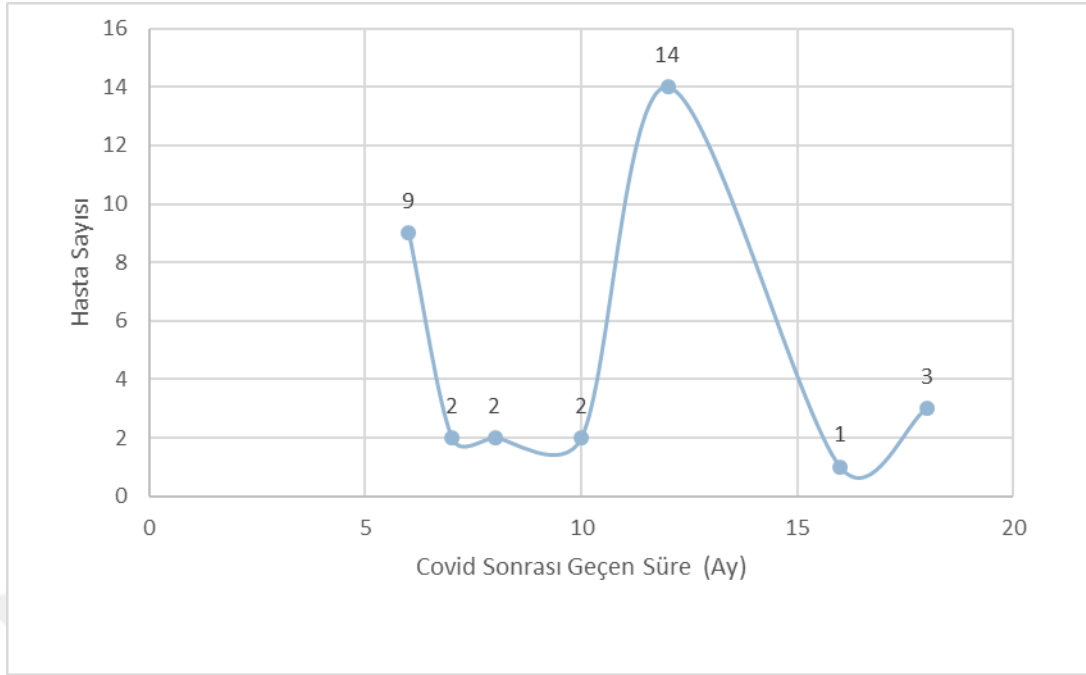
Şekil 4.1.5 Her iki grubun Covid-19' u yoğun bakım/servis/ev de atlatma durumları

Bu çalışmaya Covid-19 geçirdikten sonra en az 6 ay olmuş bireyler dahil edildi. Semptomsuz grupta bu süre 6 ay olan 5 kişi, 7 ay olan 2 kişi, 8 ay olan 6 kişi, 9 ay olan 4 kişi, 10 ay olan 1 kişi, 12 ay olan 14 kişi, 14 ay olan 4 kişi, 18 ay olan 1 kişi vardır (Şekil 4.1.6).



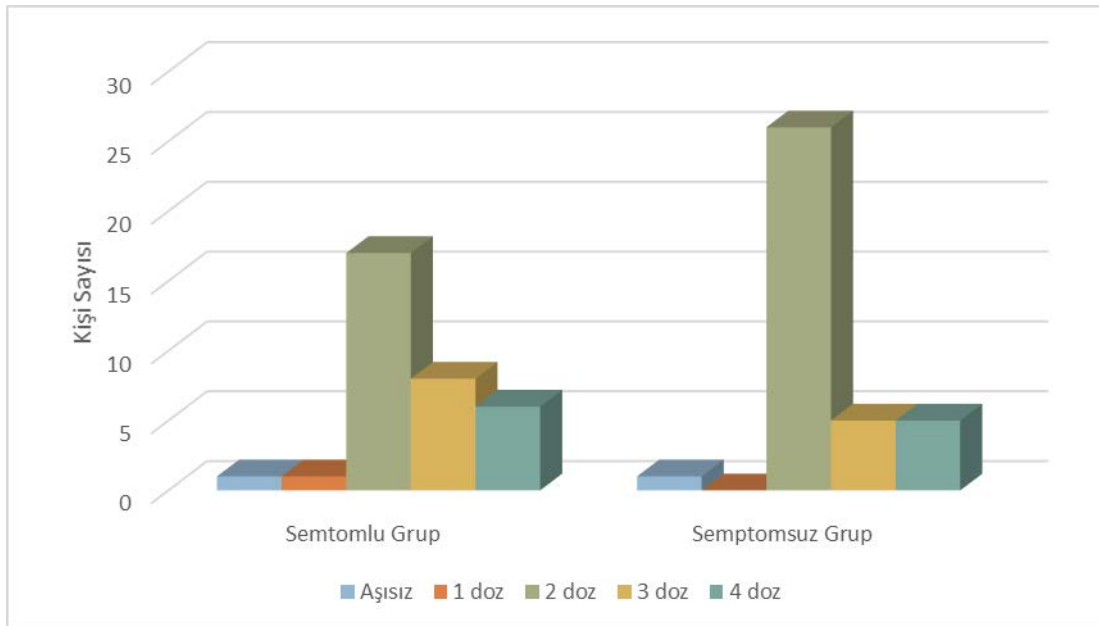
Şekil 4.1.6 Semptomsuz katılımcılarının Covid-19 sonrası geçen süre dağılımı

Semptomlu grupta bu süre 6 ay olan 9 kişi, 7 ay olan 2 kişi, 8 ay olan 2 kişi, 10 ay olan 2 kişi, 12 ay olan 14 kişi, 16 ay olan 1 kişi, 18 ay olan 3 kişi vardır (Şekil 4.1.7).



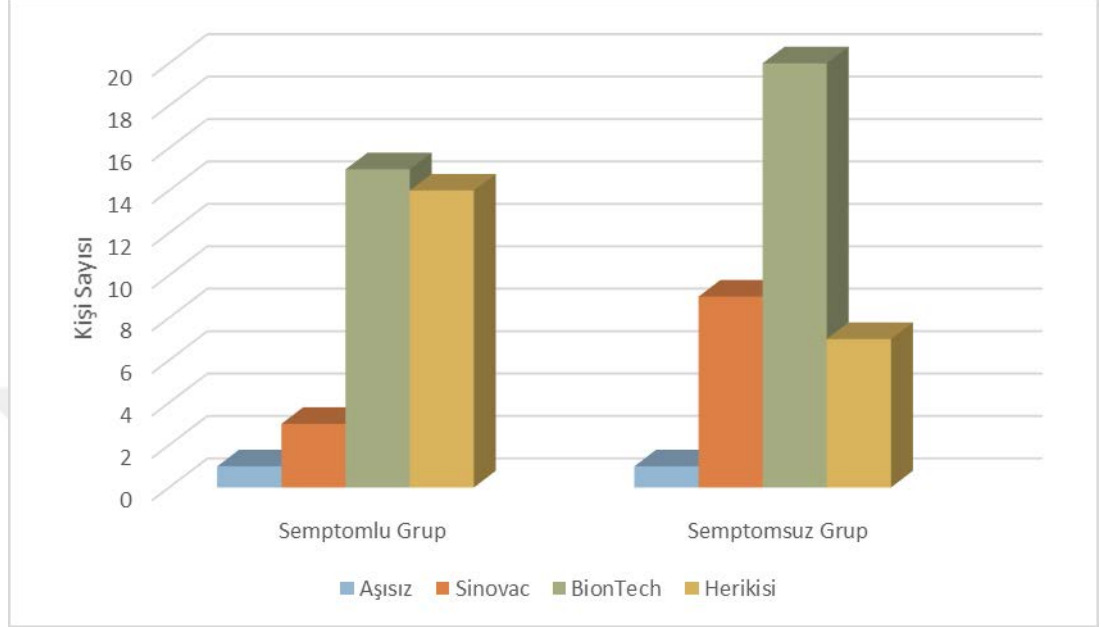
Şekil 4.1.7 Semptomlu katılımcılarının Covid-19 sonrası geçen süre dağılımı

S+ da 1 (%3) kişi aşısız, 1 (%3) kişi 1 doz, 17 (%51,5) kişi 2 doz, 8 (%24,2) kişi 3 doz, 6 (%18,2) kişi 4 doz aşı olmuştur. S- de ise 1 (%2,7) kişi aşısız, 1 doz aşı olan olmamış, 26 (%70,3) kişi 2 doz aşı, 5 (%13,5) kişi 3 doz aşı, 5 (%13,5) kişi de 4 doz aşı olmuştur. Yapılan aşı dozu açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$) (Şekil 4.1.8).



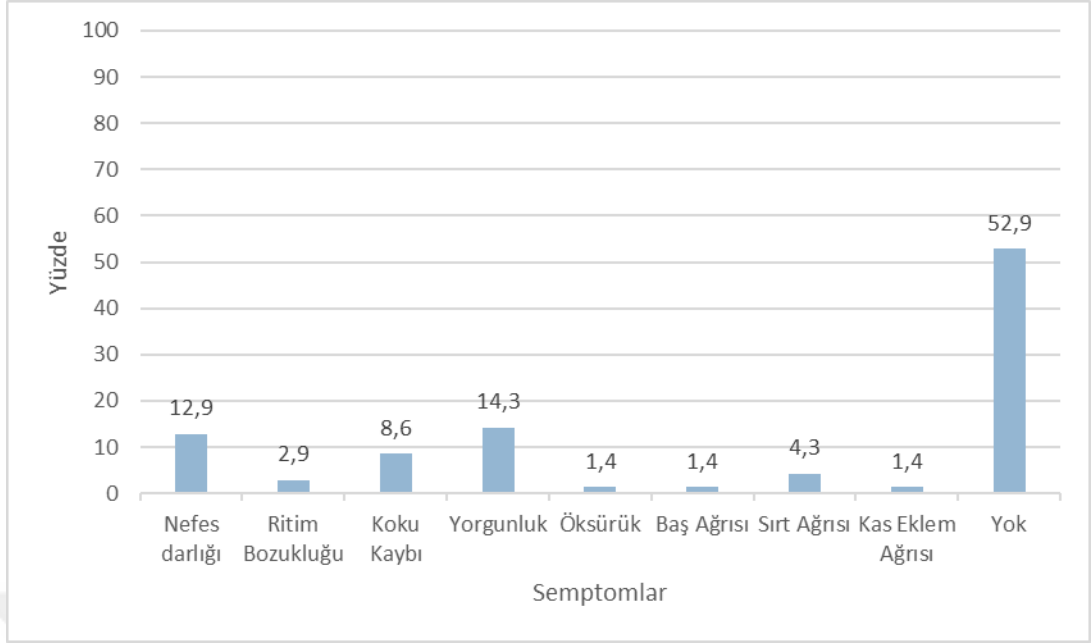
Şekil 4.1.8 Her iki grubun aşı doz dağılımı

S+ da 3 kişi sinovac, 15 kişi biontech, 14 kişi her ikisini de yaptırmışken 1 kişi ise aşısızdır. S- de ise 9 (%24,3) kişi sinovac, 20(%54,1) kişi biontech, 7 (%18,9) kişi her ikisini de yaptırmışken 1 (%2,7) kişi aşısızdır (Şekil 4.1.9).



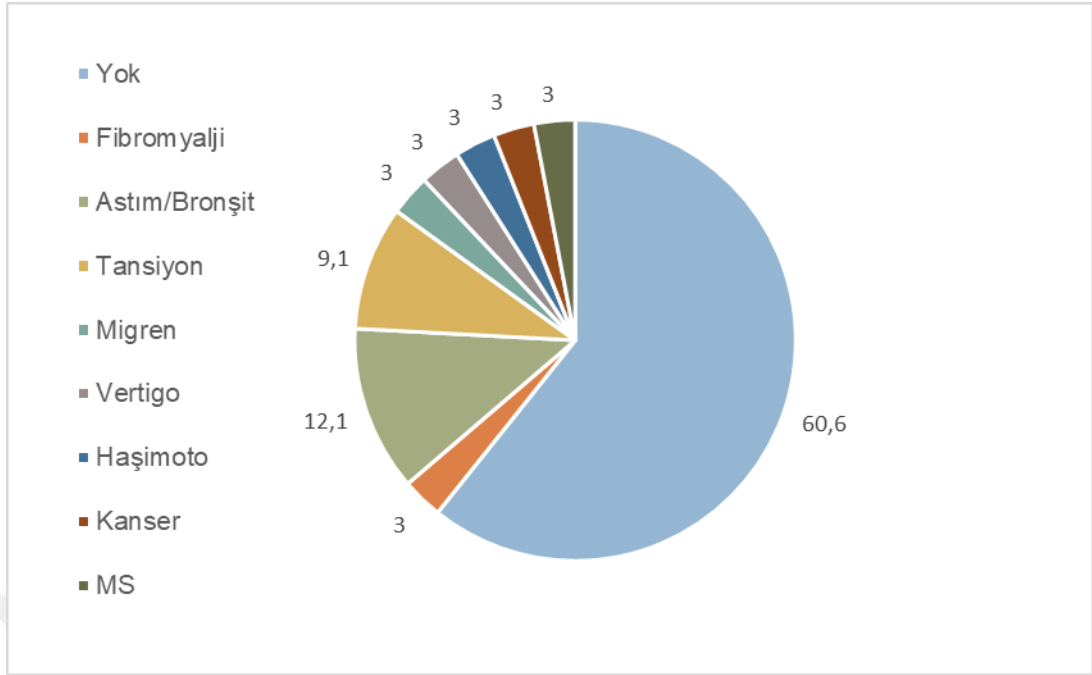
Şekil 4.1.9 Katılımcıların oldukları aşı çeşidi dağılımları

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların Covid-19 sonrası devam eden semptomlarına bakıldığında S+ da 10 (%14,3) kişide yorgunluk, 9 (%12,9) kişide nefes darlığı, 6 (%8,6) kişide koku azalması, 3 (%4,3) kişide sırt ağrısı, 2 (%2,9) kişide ritim bozukluğu, 1 (%1,4) kişide öksürük, 1 (%1,4) kişide baş ağrısı, 1 (%1,4) kişide kas-eklem ağrısı semptomları devam ederken, S- de semptomları devam etmeyen 37 (%52,9) katılımcı mevcuttu. Katılımcıların semptom dağılımı Şekil 4.1.10'da gösterilmektedir.



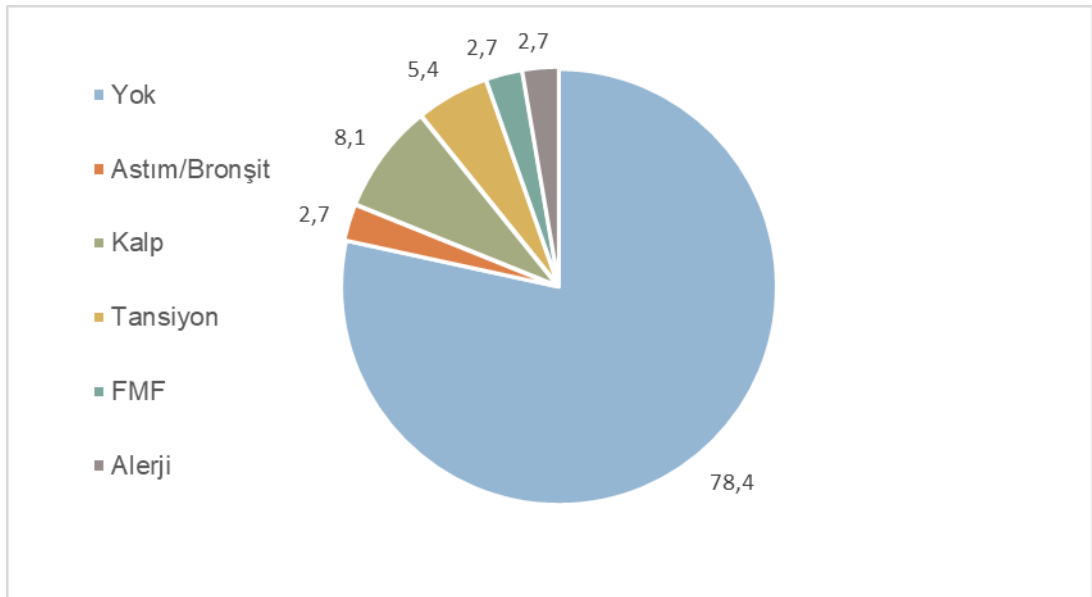
Şekil 4.1.10 Katılımcıların Covid-19 sonrası semptom dağılımı

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların mevcut kronik rahatsızlık durumlarına bakıldığında semptomları devam eden grupta, 4 (%12,1) kişide astım-bronşit, 3 (%9,1) kişide tansiyon, 1 (%3) kişide fibromiyalji, 1 (%3) kişide migren, 1 (%3) kişide vertigo, 1 (%3) kişide hashimoto, 1 (%3) kişide kanser, 1 (%3) kişide multipl skleroz rahatsızlıkları varken 20 (%60,6) kişide herhangi bir kronik rahatsızlık yoktur. Semptomlu gruba ait elde edilen veriler Şekil 4.1.11’de gösterilmiştir.



Şekil 4.1.11 Semptomlu katılımcıların kronik rahatsızlıklarının yüzdesel dağılımı (MS: Multiple Skleroz)

Semptomları devam etmeyen gruptaki katılımcıların mevcut kronik rahatsızlık açısından durumlarına bakıldığında 3 (%8,1) kişide kalp rahatsızlığı, 2 (%5,4) kişide tansiyon, 1 (%2,7) kişide alerji, 1 (%2,7) kişide ailevi akdeniz ateşi, 1 (%2,7) kişide astım-bronşit rahatsızlıkları mevcutken 29 kişide herhangi bir kronik rahatsızlık yoktur. Semptomsuz gruba ait elde edilen veriler Şekil 4.1.12'de verilmiştir.



Şekil 4.1.12 Semptomsuz katılımcıların kronik rahatsızlıkları yüzdesel dağılımı (FMF: Familial Mediterranean Fever)

4.2. Değerlendirme Sonucunda Elde Edilen Bulgular

Covid-19 geçirdikten sonra geçen süre semptomsuz grupta ortalama $10,27 \pm 2,92$ ay iken semptomlu grupta ortalama $10,36 \pm 3,74$ ay olarak saptandı. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0,05$).

6 DYT'inde yürünen mesafe ortalaması semptomsuz grupta $605,62 \pm 57,73$ iken semptomlu grupta $561,24 \pm 71,01$ olarak saptandı. Gruplar arasında anlamlı bir fark vardı ($p = 0,005$). 6 DYT ideal tahmin değeri ortalamaları semptomsuz grupta $680,71 \pm 103,62$ iken semptomlu grupta $667,71 \pm 101,3$ olarak hesaplandı. İki grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p = 0,59$). 6 DYT'i öncesi modifiye borg skalasına göre yorgunluk puan ortalaması semptomsuz grupta $1,81 \pm 2,64$ iken, semptomlu grupta $3,48 \pm 2,68$ olarak tespit edildi. Gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p = 0,011$). 6 DYT sonrası modifiye borg skalasına göre yorgunluk puan ortalaması semptomsuz grupta $4,78 \pm 2,60$ iken, semptomlu grupta $6,81 \pm 2,29$ olarak saptandı. Gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p = 0,001$).

30 sn otur-kalk testinde kişilerin 30 sn içindeki otur-kalk sayısı ortalaması semptomsuz grupta $18,02 \pm 3,41$ iken semptomlu grupta $16,12 \pm 3,68$ olarak saptandı. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p = 0,028$). Semptomsuz grubun PFCS puan ortalaması $0,05 \pm 0,22$ iken, semptomlu grubun PFCS puan ortalaması $1,57 \pm 0,83$ olarak hesaplandı. İki grup verilerinin karşılaştırması Tablo 4.2.1'de verilmiştir.

Tablo 4.2.1 Semptomları devam eden grup ile etmeyen grubun verilerinin karşılaştırılması

	S-			S+			p
	N	Min/Maks	X $\pm$ SS	N	Min/Max	X $\pm$ SS	
PoCS(ay)	37	6/18	10,27 $\pm$ 2,92	33	6/18	10,36 $\pm$ 3,74	0,9
6 DYT(m)	37	510/750	605,62 $\pm$ 57,73	33	387/690	561,24 $\pm$ 71,01	0,005
6 DYT-İ	37	519,9/884,2	680,71 $\pm$ 103,6	33	442,86/859,4	667,71 $\pm$ 101,3	0,59
6 DYT-K	37	375,9/731,2	535,28 $\pm$ 100,4	33	303,86/706,4	525,31 $\pm$ 99,57	0,679
CST	37	13/29	18,02 $\pm$ 3,41	33	9 /22	16,12 $\pm$ 3,68	0,028
PCFS	37	0/1	0,05 $\pm$ 0,22	33	0/3	1,57 $\pm$ 0,83	0,000
Borg1	37	0/10	1,81 $\pm$ 2,64	33	0/8	3,48 $\pm$ 2,68	0,011
Borg2	37	0/10,00	4,78 $\pm$ 2,60	33	3/10	6,81 $\pm$ 2,29	0,001

S+: semptomlu grup, S-: semptomsuz grup, N: katılımcı sayısı, Min: minimum, Maks: maksimum, X: ortalama, SS: standart sapma, VKİ: vücut kütle indeksi, kg/m²: kilogram/metrekare, PoCS: covid sonrası geçen zaman, 6 DYT: 6 dakika yürüme testi, 6 DYT-İ: ideal 6DYT mesafesi, 6 DYT-K: 6 DYT kabul edilebilir alt limit, CST: 30 saniye otur-kalk testi, m: metre, sn: saniye, PFCS: Post Covid-19 Fonksiyonel Durum Skalası, Student T-Testi

SF-36 anketinde katılımcının sağlık durumu 8 alt parametrede değerlendirilir. Her iki grupta da bu alt parametre puanlarına bakıldığında semptomsuz grupta fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık puanlarının semptomlu gruba göre daha yüksek olduğu bulundu ($p<0,05$). Gruplar arasında enerji, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik açısından anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Araştırma kapsamına alınan katılımcıların SF-36 alt ölçeklerinden aldığı genel puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.2.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2.2 Semptomları devam eden ve etmeyen grup SF-36 anket verilerinin karşılaştırılması

	S-			S+			
	N	Min/Maks	X±SS	N	Min/Max	X±SS	p
FF	37	30/100	86,08±15,72	33	15/100	72,12±21,72	0,003
FRG	37	0/100	82,43±29,38	33	0/100	53,48±40,14	0,001
ERG	37	0/100	77,50±33,37	33	0/100	51,51±44,94	0,009
Enerji	37	15/95	57,29±19,13	33	5/85	50,45±16,36	0,110
RS	37	40/92	64,43±13,05	33	20/84	57,93±15,33	0,060
Sİ	37	12,5/100	72,97±21,35	33	25/100	67,04±22,27	0,260
Ağrı	37	35/100	78,85±19,53	33	22,5/100	62,12±24,62	0,002
GS	37	30/100	67,02±15,83	33	10/90	55,45±18,47	0,006

S+: semptomlu grup, S-: semptomsuz grup, N: katılımcı sayısı, Min: minimum, Maks: maksimum, X: ortalama, SS: standart sapma FF: fiziksel fonksiyon, FRG: fiziksel rol güçlüğü, ERG: emosyonel rol güçlüğü, RS: ruh sağlığı, Sİ: sosyal işlevsellik, GS: genel sağlık, Student T-Testi

Sigara içme durumlarına ve cinsiyet durumuna göre katılımcı verileri Student t-testi ile karşılaştırıldı. Sigara kullanan ve kullanmayanların verileri arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$). Cinsiyet durumuna göre Covid-19 sonrası geçen süreler arasında anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). Kadınlarda bu süre daha uzundu. 6 dakika yürüme testinde yürünen mesafe açısından erkek ve kadın arasında anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,05$). Erkeklerin 6 dakikada yürüdüğü ortalama mesafe kadınlardan daha fazlaydı. 30 sn otur-kalk testinde erkeklerin otur-kalk sayısı ortalaması kadınlardan daha fazla idi ($p < 0,05$). 6 dakika yürüme testi öncesi ve sonrası dispne puan ortalamaları kadınların daha fazlaydı ($p < 0,05$). SF-36 fiziksel fonksiyon ve ağrı parametrelerinde kadınlar ve erkekler arasında anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,05$). Erkeklerin fiziksel fonksiyon ve ağrı parametre puan ortalamaları kadınlardan daha fazlaydı. Cinsiyet ve semptom varlığı arasında Ki kare testi yapılmış anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı ($p > 0,05$). Kadın ve erkek katılımcı verilerinin karşılaştırılması sonucunda anlamlı fark saptanan veriler Tablo 4.2.3'de verilmiştir.

Semptomlu katılımcılar kadın ve erkek diye iki gruba ayrılarak Bağımsız örneklem t-testi yapıldığında tüm veriler arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p > 0,05$).

Tablo 4.2.3 Kadın ve erkek katılımcı verilerinin karşılaştırılması

	Erkek			Kadın			P
	N	Min/Maks	X $\pm$ SS	N	Min/Max	X $\pm$ SS	
PoCS (ay)	25	6/14	9,16 $\pm$ 2,77	45	6/18	10,95 $\pm$ 3,43	0,029
6 DYT (m)	25	465/750	625,88 $\pm$ 62,14	45	387/664	561,82 $\pm$ 59,75	0,000
CST (sn)	25	14/29	18,96 $\pm$ 3,78	45	9/21	16,11 $\pm$ 3,17	0,001
Borg1	25	0/7	1,32 $\pm$ 2,03	45	0/10	3,31 $\pm$ 2,89	0,001
Borg2	25	0/9	4,24 $\pm$ 2,02	45	2/10	6,57 $\pm$ 2,6	0,000
FF	25	50/100	87 $\pm$ 12,66	45	15/100	75,33 $\pm$ 22,03	0,006
Ağrı	25	32,5/100	81,9 $\pm$ 20,77	45	22,5/100	64,88 $\pm$ 22,86	0,003

N:katılımcı sayısı, Min:minimum, Maks: maksimum, X:ortalama, SS: standart sapma, PoCS: Covid-19 sonrası geçen zaman, 6 DYT: 6 dakika yürüme testi, CST: 30 saniye otur-kalk testi, m:metre, sn:saniye, FF: fiziksel fonksiyon, Student T-Testi

Kronik rahatsızlığı olan ve olmayan katılımcı verileri Student t-testi ile karşılaştırılmıştır. Yaş ortalaması, 6 dakika yürüme testi, 30 sn otur-kalk testi, aşı doz miktarları, SF-36 fiziksel fonksiyon parametresi açısından anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Kronik rahatsızlığı olanların yaş ortalamaları daha yüksektir. Kronik rahatsızlığı olanların 6 dakika yürüme testi ortalamaları kronik rahatsızlığı olmayanlardan düşüktür. 30 saniye otur-kalk sayısı ortalamaları kronik rahatsızlığı olmayanlarda daha yüksektir. Kronik rahatsızlığı olanların aşı doz ortalamaları daha fazla saptanmıştır. SF-36 fiziksel fonksiyon parametresi puan ortalaması kronik rahatsızlığı olmayan grupta daha fazla saptanmıştır. Kronik rahatsızlık durumuyla semptom varlığı arasında Ki kare analizi yapıldığında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Kronik rahatsızlığı olan ve olmayan katılımcı verilerinin karşılaştırılması Tablo 4.2.4'de verilmiştir.

Tablo 4.2.4 Kronik rahatsızlığı olan ve olmayan katılımcı verilerinin karşılaştırılması

	K+			K-			
	N	Min/Maks	X $\pm$ SS	N	Min/Max	X $\pm$ SS	P
Yaş	21	18/64	44,09 $\pm$ 12,35	49	18/57	33,53 $\pm$ 10,83	0,01
6 DYT (m)	21	387/664	535,38 $\pm$ 69,78	49	467/750	605,83 $\pm$ 55,03	0,000
CST (sn)	21	9/21	15,71 $\pm$ 3,46	49	10/29	17,73 $\pm$ 3,58	0,033
Aşı doz	21	2/4	2,80 $\pm$ 0,81	49	0/4	2,26 $\pm$ 0,86	0,016
FF	21	35/95	70,47 $\pm$ 18,56	49	15/100	83,36 $\pm$ 19,4	0,012

K+: Kronik Rahatsızlığı olan katılımcılar K-: Kronik rahatsızlığı olmayan katılımcılar, N: katılımcı sayısı, Min: minimum, Maks: maksimum, X: ortalama, SS: standart sapma, 6 DYT: 6 dakika yürüme testi, CST: 30 saniye otur-kalk testi, m: metre, sn: saniye, FF: fiziksel fonksiyon, Student T-Testi

Semptomsuz grup katılımcılarının elde edilen ölçek verileri arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiştir. Analiz tüm veriler sonuç tablosu Ek-7' de verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 6 DYT; 30 sn otur-kalk testi ($r=0,361$, $p<0,05$) ve genel sağlık parametresi puanı ($r=0,339$, $p<0,05$) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki olduğu saptanmış olup 6 DYT ile borg1 puanı ($r=-0,433$, $p<0,01$), borg2 puanı ($r=-0,385$, $p<0,05$), VKİ ($r=-0,611$, $p<0,01$) ve yaş ($r=-0,481$, $p<0,01$) arasında ise negatif yönde anlamlı düzeyde ilişki tespit edilmiştir. CST, 6 DYT ($r=0,361$, $p<0,05$), fiziksel fonksiyon ($r=0,327$, $p<0,05$) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki tespit edilmişken CST ile borg2 ($r=-0,342$, $p<0,05$) arasında negatif yönde anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır. PFCS ile enerji parametresi ($r=-0,409$, $p<0,05$) ve ağrı parametresi ($r=-0,342$, $p<0,05$) arasında da negatif yönde anlamlı düzeyde ilişki saptandı.

Semptomlu grup katılımcılarından elde edilen ölçek verileri arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiştir. Analizlerin sonuç tablosu Ek-8' de verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, semptomlu katılımcılarda 6 DYT; 30 sn otur-kalk testi ($r=0,766$, $p<0,01$), SF-36 fiziksel fonksiyon puanı ($r=0,493$, $p<0,01$), ruhsal sağlık parametresi puanı ($r=0,384$, $p<0,05$), ağrı parametresi puanı ($r=0,542$, $p<0,01$) ve genel sağlık parametresi puanı ($r=0,401$, $p<0,05$) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki olduğu saptanmış olup 6 DYT ile, PFCS puanı ($r=-0,469$, $p<0,01$), borg1 puanı ($r=-0,349$, $p<0,05$), borg2 puanı ($r=-0,528$, $p<0,01$), VKİ ($r=-0,422$, $p<0,05$) ve yaş ($r=-0,719$, $p<0,01$) arasında ise negatif yönde anlamlı düzeyde ilişki tespit edilmiştir. CST ile 6 DYT ($r=0,766$, $p<0,01$), genel sağlık parametresi ($r=0,385$, $p<0,05$) ve fiziksel fonksiyon ($r=0,483$, $p<0,01$) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki tespit edilmişken CST ile VKİ ($r=-0,372$, $p<0,05$), yaş ($r=-0,441$, $p<0,05$),

PFCS ($r=-0,484$, $p<0,01$), borg1 ($r=-0,345$, $p<0,05$) ve borg2 ($r=-0,456$, $p<0,01$) arasında negatif yönde anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır. PFCS ile 6 DYT ($r=-0,469$, $p<0,01$), CST ($r=-0,484$, $p<0,01$), fiziksel fonksiyon ($r=-0,564$, $p<0,01$), fiziksel rol güçlüğü ($r=-0,578$, $p=0,01$), emosyonel rol güçlüğü ($r=-0,373$, $p<0,05$), ruhsal sağlık ($r=-0,414$, $p<0,05$), ağrı parametresi ($r=-0,474$, $p<0,01$) ve genel sağlık parametresi ($r=-0,415$, $p<0,05$) arasında negatif yönde anlamlı düzeyde ilişki saptanmışken PFCS ile borg1 ($r=0,390$, $p<0,05$) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki saptandı.



5. TARTIŞMA

Covid-19 dünyada ilk olarak 2019 Aralık ayında Çin’de bildirilmiştir. 2020 Mart ayında Dünya Sağlık Örgüt’ü tüm dünyada pandemi ilan etmiş ve tüm sağlık camiası ölümlerin azaltılabilmesi için çalışmıştır. Çeşitli araştırmalar yapılarak akut organ işlev bozukluklarının tespiti ve tedavisi için gelişmeler kat edilmiştir. Bulaşıcılığını azaltmak ve semptom şiddetini düşürmek adına ilaç ve aşı çalışmaları hızlanmıştır. Virüsün mutasyon yeteneğinin yüksek olması, aşılardan her varyanta karşı etki düzeyinin farklı olması pandeminin kontrolünü zorlaştırmıştır. Covid-19’un semptomlarıyla ilgili literatürde çeşitli çalışmalar vardır. Zamanla Covid-19 atlatan kişilerde; enfeksiyonun üzerinden 4 hafta geçmiş olmasına rağmen devam eden semptomların varlığı sebebiyle hastalığı tanımlamak için Long Covid ifadesi ortaya atılmıştır. Covid-19’un neden olduğu uzun süreli semptomlar hayati tehlikeler oluşturmaya da, bu semptomların tespiti ve takibi iyileşme sonrası dönemde yaşam kalitesini bozması nedeniyle önemlidir ve uzun dönem komplikasyonlarını araştırmayı ve incelemeyi gerekli kılmıştır.

Çalışmamız katılımcıları Covid-19 geçireli en az 6 ay olmuş bireylerden oluşmaktadır. Çalışmamızda katılımcıların; semptomları devam edenler ve semptomları devam etmeyenler olmak üzere iki gruba ayrılarak, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi açısından incelemesi amaçlanmıştır.

LC gelişme riskinin cinsiyet, yaş, kilo ve mevcut kronik rahatsızlık durumuyla ilişkisini araştıran çalışmalar incelendiğinde; kadınlarda LC riski erkeklere kıyasla iki kat daha fazladır. Covid-19’u hastanede yatarak atlatmış hastalarla yapılan bir çalışmada Covid-19 sonrası 4 aylık takip yapılmış ve kadın cinsiyetinin LC açısından 1.26 kat daha riskli olduğu belirtilmiştir (Imad M Tleyjeh vd 2022). İleriye dönük olarak yapılan bir çalışmada 4.182 Covid-19 vakasından elde edilen verileri analiz etmişler. Yaşlılık, obezite varlığı, Covid-19 enfeksiyonunun ilk haftasında 5’ten fazla semptom olması, kadın cinsiyet gibi faktörlerin varlığı LC gelişme riskini arttırmaktadır. Bizim çalışmamızda semptomlu ve semptomsuz grup arasında cinsiyet açısından anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Katılımcı yüzdeleri açısından baktığımızda semptomlu

grup katılımcılarının %75,8' i, semptomsuz grubun ise %54,10'u kadındı. Çalışmamızda katılımcıların kadın oranının fazla olmasının sebebi, Covid-19'u %87,9 oranında evde atlatmış olmaları olabilir. Literatürde Covid-19'u erkeklerin daha ağır atlattığına dair çalışmalar mevcuttur. Çin' de cinsiyetin Covid-19'u atlatma düzeyine etkisini araştıran bir çalışmada, katılımcıların cinsiyetlerine göre; hastalığı yakalanma riski açısından yaklaşık aynı prevalansa sahipken, erkek hastalarda yaştan bağımsız olarak hastalık klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgular açısından daha ağır seyirlidir. Mortalite riskinin de erkek hastalarda daha belirgin olduğu görülmüştür (Jin vd 2020).

Artan yaştan risk faktörü olduğu bildirilmiştir (Nabavi 2020). İleri yaş ve alerjik hastalıkların kalıcı semptom riski ile ilişkili olduğunu görülmüştür (Ortona ve Malorni 2022). Yaş artışının LC açısından risk faktörü tespit edildiği bu çalışmaların yanında yaş ile semptom varlığı arasında bir ilişki bulunamamış çalışmalarda vardır. Covid-19 sürecini hastanede yatmadan atlatan 451 hastanın 1,5- 6 ay sonraki kalıcı semptomlarının incelendiği bir çalışmada, yaş artışı ve semptom varlığı arasında bir ilişki bulunamamıştır (Stavem vd 2021). Danimarka'da Covid-19'dan iyileşen hastalarda kalıcı semptomlarla ilgili 49 kişinin katılımıyla ilgili yapılan bir çalışmada, hastaların Covid-19 sonrası 6 ve 12. hafta takipleri yapılmıştır ve bu çalışmada da yaş artışı ve semptom varlığı ile ilgili bir ilişki bulunamamıştır (Leth vd 2021). Yaşın semptom çeşidiyle ilişkisini inceleyen bir çalışmada ise nefes darlığı, öksürük, sırt-göğüs ağrısı ve myalji semptomları ile hastaların yaşları arasında ilişki tespit edilmemiştir. Ancak halsizlik-yorgunluk görülen hastaların, bu semptomların görülmediği hastalardan daha ileri yaşta olduğu sonucu bulunmuştur (Sezer Ö 2022). 96 hastanın 1 yıllık takibinin yapıldığı bir çalışmada yaşa göre gruplandırma yapıldığında, 60 yaş altındaki hastalarda, 60 yaş ve üzeri hasta grubuna göre anlamlı derecede daha sık nefes darlığı, uyku sorunları ve konsantrasyon sorunları bildirmişlerdir (Seeßle vd 2022). Bizim çalışmamızda ise LC geçiren semptomlu grup katılımcılarının yaş ortalaması $35,78 \pm 12,64$ iken, semptomsuz grup katılımcı yaş ortalaması $37,51 \pm 11,97$ bulunmuştur. İki grup yaş açısından arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0,05$). Bizim katılımcılarımızın hafif semptomlara sahip hastalığını akut dönemde evde atlatan ve yaş ortalamaları 40 yaş altı hastalardan oluşması yaşın LC'ye etkisini araştırmak için yetersiz kalmış olabilir. Ancak bu yetersizliğin yanında yaş, boy, kilo, VKİ açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmaması, LC' nin yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasiteye etkisini yaş, boy, kilo ve VKİ' den bağımsız olarak değerlendirmemizi sağladı.

LC risk faktörlerini inceleyen bir çalışmada mevcut kronik rahatsızlık varlığının LC'in açığa çıkmasını tetiklediği belirtilmiştir (Nabavi, 2020). LC risk faktörlerinin

araştırıldığı bir çalışmada hastada hipertansiyon olmasının yorgunluk açısından risk faktörü olduğu fakat astım ya da herhangi bir akciğer hastalık varlığının herhangi bir semptomla ilişkisinin olmadığı saptanmıştır (Marciniak vd 2021). Diyabet varlığını nefes darlığı için risk faktörü olarak tanımlayan çalışmaların yanında diyabet varlığının herhangi bir semptomla ilişkisinin bulunamadığı çalışmalarda mevcuttur (Akter vd 2020, Fernández-de-Las-Peñas vd 2022, I. M. Tleyjeh vd 2021) Covid-19 geçirdikten 7 ay sonra yaşanan yorgunluk ve dispne semptomları üzerine yapılan bir çalışmada, hipertansiyon, diyabet ve astım gibi belirli bir kronik rahatsızlık, LC hastalarında yorgunluk ve dispne açısından risk faktörü olarak görülmemiştir. Fakat birden fazla kronik rahatsızlık varlığı yorgunluk ve dispne açısından risk faktörü olarak bulunmuştur (Fernández-de-Las-Peñas vd 2022). Yapılan başka bir çalışmada DM ve kronik akciğer hastalığı gibi Covid-19 öncesi mevcut kronik rahatsızlık varlığının, LC semptomlarıyla ilişkisinin olmadığı saptanmıştır (Cirulli vd 2020, Taquet vd 2021) Bizim çalışmamızda kronik rahatsızlık varlığının LC ile ilişkisi bulunamamıştır. Çalışmamızdaki katılımcı sayısı kronik rahatsızlığın LC gelişme riskine etkisini tespit etmek için yetersiz kalmış olabilir. Kronik rahatsızlığın LC hastalarında yorgunluk ve dispne açısından risk faktörü olarak görülmediği yukarıdaki çalışmalara dayanarak, hastalarımızda en sık yorgunluk ve dispne semptomlarının olması, kronik rahatsızlık ve LC arasında ilişki bulunamamasını etkilemiş olabilir. Öte yandan çalışmamızda mevcut kronik rahatsızlık ve semptom varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış olması, hastaların semptomlarını kronik rahatsızlıktan bağımsız olarak LC ile ilişkilendirmemizi sağlamış ve çalışma kalitemizi artmıştır.

Tüm katılımcılarımızı kronik rahatsızlığı olan ve olmayan olarak iki grupta incelediğimizde yaş, 6 dakika yürüme testi, 30 sn otur-kalk testi, aşı doz miktarları, SF-36 fiziksel fonksiyon parametresi açısından anlamlı farklılık saptanmıştır. Kronik rahatsızlığı olanların yaş ortalamaları daha yüksektir. 6 dakika yürüme testi sonuçları kronik rahatsızlığı olanların kronik rahatsızlığı olmayanlara göre daha düşük bulunmuştur. 30 saniye otur-kalk sayısı ortalamaları kronik rahatsızlığı olmayanlarda daha yüksektir. SF-36 fiziksel fonksiyon parametre skoru kronik rahatsızlığı olmayan grupta daha fazla saptanmıştır. Kronik rahatsızlığın semptom varlığıyla ilişkisi bulunamadığından 6 dk yürüme testi, 30 saniye otur kalk testi ve SF-36 skorlarının farklı olması LC semptomlarından bağımsız olarak doğrudan kronik rahatsızlıkla ilişkilidir. Ayrıca kronik rahatsızlığı olanların aşı doz ortalamaları daha fazla saptanmıştır. Bunun sebebi kronik rahatsızlık sahibi olanların sağlık politikaları doğrultusunda aşıya daha çok yönlendirilmiş olabilir.

Literatürde LC semptomlarının süresi ve çeşitliliği farklılıklar göstermektedir. 4182 Covid-19 vakasıyla yapılan bir çalışmada olguların %10-%20'sinde bir aydan daha uzun süren; %2,3'ünde 12 haftadan daha uzun süren belirtiler kaydedilmiştir. Toplam 558 (%13,3) katılımcı 28 gün ve daha uzun, 189 (%4,5) katılımcı 8 hafta ve daha uzun ve 95 (%2,3) katılımcı 12 hafta ve daha uzun süren semptomlar bildirmiştir (Sudre vd 2021).

Covid-19 sonrası 538 hastanın ilk 3 aylık takibinin yapıldığı bir çalışmada hastaların %49,6'sı fiziksel aktivitede azalma, yorgunluk, miyalji gibi bir veya daha fazla semptom bildirmiştir (Xiong vd 2021). Servisten taburculuk sonrası ilk 6 ay takip edilen 1733 hastanın %76'ı takipte en az bir semptom bildirmiş ve semptom varlığı kadınlarda daha yüksek bulunmuştur. Yorgunluk, kas güçsüzlüğü (%63) ve uyku güçlüğü (%26) en sık görülen semptomlardı. Hastaların %23'ünde anksiyete veya depresyon bildirilmiştir.

En yaygın semptomlar; yorgunluk, baş ağrısı, nefes darlığı, ses kısıklığı ve kas ağrısı olarak belirtilmiştir (Sudre vd 2021). Başka bir çalışmada bildirilen en yaygın semptomlar %47 yorgunluk, %32 dispne, %25 miyalji olarak belirtilmiştir (Aiyegbusi vd 2021). 96 hastanın Covid-19 geçirdikten 1 yıl sonraki kalıcı semptomların araştırıldığı bir çalışmada hastaların %22,9'u semptomsuz ve semptomlar arasında en sık görülen egzersiz kapasitesinde azalma (%56,3), yorgunluk (%53,1), dispne (%37,5) ve konsantrasyon sorunları (%39,6) olduğu belirtilmiştir (Seeßle vd 2022). Covid-19'u serviste ve evde atlatmış hastalarla yapılan bir çalışmada karşılaşılan semptomlarda en sık yorgunluk ve dispne (%35-60) görülmüştür. Covid-19'u en çoğunlukla evde atlatmış hastalardan oluşan bizim çalışmamızda en sık yorgunluk (%14,3) ve dispne (%12,9) ile karşılaştık. Bunların dışında koku kaybı (%8,6), sırt ağrısı (%4,3), kalp ritim bozukluğu (%2,9), öksürük (%1,4), baş ağrısı (%1,4), kas-eklem ağrısı (%1,4) semptomları görülmüştür. Çalışmamızın literatür verileriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Covid-19 sürecini servis ve yoğun bakımda atlatmış ve uzun dönem semptomlar açısından takip edilen 300 hasta ile yapılan bir çalışmada yoğun bakımda tedavi gören hastaların, serviste tedavi görenlere göre taburculuklarında nefes darlığı, öksürük ve yorgunluk yaşama olasılıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Eggert vd 2022). 2020 Haziran ayında yapılan bir çalışmada 100 hastanın hastaneden 29 ile 71 gün (ortalama 48 gün) sonraki takipleri yapılarak hastalar yaşam kalitesi yönünden tele rehabilitasyonla değerlendirmeye almışlardır. 32 katılımcı yoğun bakım ünitesinde, 68 katılımcı serviste atlatmış. Servis ve yoğun bakım grubu olmak üzere iki grup halinde inceleme yapılmış. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde yoğun bakım

grubunda %68.8'de ve servis grubunda %45.6'da klinik olarak anlamlı bir düşüş tespit edilmiş (Halpin vd 2021a). Bizim çalışmamızda katılımcıların Covid-19' u evde, serviste, yoğun bakımda atlatma durumlarına göre karşılaştırma yapacak sayıda veri yoktu. S+ da 29 kişi evde atlatmışken, 3 kişi serviste, 1 kişi de yoğun bakımda, S- de ise grubun tamamı evde atlatmıştır. Bu yüzden Covid-19'u nerede atlattıklarına göre yorumda bulunmak objektif olamayacaktır.

Hastanede yatmayan 210 hastanın verilerinin (%88 kadın, 45 ± 11 yıl, semptom başlangıcından 79 ± 17 gün sonra) analiz edildiği bir çalışmada beş seviyeli EuroQol Yaşam Kalitesi ölçeği (EQ-5D-5L) ve Klinik KOAH Anketi, sırasıyla genel ve solunuma özgü yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılmış. Sonuç olarak, hastaneye yatırılmayan COVID-19 hastalarında semptomların başlamasından yaklaşık üç ay sonra hem yaşam kalitesi hem de solunuma özgü yaşam kalitesi etkilenebilmektedir (Meys vd 2020). Aralık 2019 ile Ocak 2021 arasında yayınlanan, Covid-19' un sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerine etkisini araştıran çalışmaları inceleyen bir Meta-Analizde 12 çalışma derlemeye dahil edilmiştir. 1 çalışmada HRQoL (sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anketi) değerlendirme aracı, 5 çalışmada SF-36, 5 çalışmada EQ-5D-5L ve 3 çalışmada pulmoner hastalığa özgü HRQoL araçları kullanılmıştır (iki çalışmada her biri iki araç kullanılmıştır). HRQoL üzerindeki etkisine ilişkin çalışmaların çoğu, semptomların başlangıcından itibaren 4- 12 hafta arasında yapılmıştır. EQ-5D-5L kullanan çalışmalar Long Covid üzerindeydi (semptomların başlangıcından 4- 13 hafta sonra). Ayrıca erkek hastalarda HRQoL skoru kadın hastalardan daha yüksek bulunmuştur. Bu da kadınların yaşam kalitesinin daha çok etkilendiğini göstermektedir. Long Covid hastalarına kıyasla Akut Covid (doğrulanmış veya şüphelenilen) hastalarında HRQoL skoru daha düşüktü, yani Akut Covid hastalarında yaşam kalitesi Long Covid hastalarına göre daha çok etkilenemişti. Akut Covid hastalarının HRQoL skoru, Long Covid hastalarına göre daha düşük bulundu. Bunun yanında başka bir çalışmada LC hastalarının yaşam kalitesinin hastaların yaşı, komorbiditesi, hastalık şiddeti gibi birçok faktörden etkilendiği ve zaman geçtikçe (yani iki ay sonra bile) yaşam kalitesine etkisinin önemli ölçüde azalmadığı belirtilmiştir (Poudel vd 2021).

COVID-19 ünitesinde yatan hastaların taburculuk sonrası kalıcı semptomlarını ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini (HRQoL) değerlendiren bir çalışmada, 120 hasta ortalama 100 gün sonra telefon aracılığıyla değerlendirilmiştir. Servis hastaları ile YBÜ hastaları arasında ağrı dışındaki semptomlar ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır (Garrigues vd 2020). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin cinsiyetler arası karşılaştırmasının yapıldığı bir çalışmada kadın hastalar

SF-36'nın tüm parametrelerinde anlamlı derecede daha düşük puanlara sahip olduğu belirtilmiştir (Bryson 2021). 457 hastanın katılımıyla gerçekleşen bir çalışmada bunlardan 108'i en az bir ve Covid-19 sonrası 4 haftadan fazla devam eden uzun süreli semptomlar gösterirken, 349 katılımcı herhangi bir semptom bildirmedi. Katılımcılar semptomları devam eden ve etmeyen olmak üzere iki gruba ayrılarak sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri karşılaştırıldı. Semptomları devam eden grubun yaşam kalitesi skorları daha düşük olmakla birlikte sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri daha çok etkilendi (Tsuzuki vd 2022). Çalışmamızda sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 kullandık. Semptomları devam eden ve etmeyen grup SF-36 verilerini incelediğimizde fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ağrı ve genel sağlık parametrelerinde iki grup arasında anlamlı farklılıklar vardı ve semptomları devam eden grubun skorları daha düşüktü. Enerji, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik parametrelerinde ise iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı. SF-36 fiziksel fonksiyon ve ağrı parametrelerinde kadınlar ve erkekler arasında anlamlı farklılık saptandı. Erkeklerin fiziksel fonksiyon ve ağrı parametre puan ortalamaları kadınlardan daha fazlaydı. Literatürde çalışmalarla uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Katılımcıları kronik rahatsızlığı olan ve olmayan diye iki gruba ayırıp incelediğimizde SF-36 fiziksel fonksiyon parametresi puan ortalaması kronik rahatsızlığı olmayan grupta daha fazla saptanmıştır.

Fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için çalışmamızda 6 dakika yürüme testi ve 30 sn otur-kalk testini kullandık. Literatür incelendiğinde Covid-19'dan kurtulanların büyük bir kısmı, yaşa ve VKİ'ye göre hesaplanan ideal tahmin değerlerinden daha düşük mesafeler yürümüşlerdir (Daher vd 2020). 2019'da Çin'de yapılan bir çalışmada, hastaların hastaneden taburculuk sonrası 30 gün sonraki takipleri yapılıyor. Çalışmada 40 ağır olmayan vaka ve 17 ciddi vaka vardı. Tüm deneklerde ortalama 6 dakikalık yürüme mesafesi ortalama 561.97 m idi. Ciddi vakaların yürüme mesafesi ağır olmayan hastalara göre daha kısaydı ($p = 0,012$). Şiddetli vakaların 6 dakika yürüme mesafesi, öngörülen değerlerin sadece %88,4'üne ulaştı. Ağır olmayan vakalardan daha düşüktü ($p = 0,011$) (Y. Huang vd 2020). Covid-19' u hastanede atlatıp mekanik ventilasyona gerek kalmayan hastalarla yapılan bir çalışmada, taburculuktan 6 hafta sonraki takipleri yapılıyor. 6 DYT'de 26 hastanın (%79) yürüme mesafesi yaşa göre düzeltilmiş değerlerin altındaydı (Daher vd 2020). Hastaların Covid-19 geçirdikten 3 ay sonraki takiplerinin yapıldığı bir çalışmada, katılımcılar kalıcı nefes darlığı olan ($n=41$) ve semptomları olmayan ($n=29$) olmak üzere 2 grupta inceleniyor. Semptomlu grup 6 dakika yürüme mesafesinde daha düşük sonuçlara ulaşıldı ($p=0,001$). Covid-19 ile ilişkili akut solunum sıkıntısı

sendromu geçiren 114 hastada yoğun bakımdan taburcu edildikten 3, 6 ve 12 ay sonraki fiziksel, zihinsel ve bilişsel bozuklukların değerlendirildiği bir çalışma yapıyor. 6 dakikalık yürüme testinde 3, 6 ve 12. aydaki ölçümler arasında anlamlı bir fark bulunamamış fakat 6 DYT yürüme mesafesi hastaların %40'ında kalıcı düşmüştür. 6 dakikalık yürüme mesafesi ortalaması tahmin edilen ideal değerin %80'i idi (Latronico vd 2022). Bizim alışmamızda semptomlu grupta 6 DYT mesafesi ortalaması, tahmin edilen ideal değerin %84,6'ı iken semptomsuz grupta %90'ı idi. Çalışma sonucumuz literatürü destekleyecek şekildedir. Semptomlu grup katılımcılarının 6 dakika yürüme testi mesafesi anlamlı bir şekilde semptomsuz gruptan daha düşüktü.

Çalışmamıza genel çerçeveden baltığımızda LC semptomlarının yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasiteye etkisini, geçmişte Covid-19 enfeksiyonunu atlatmış fakat 6 aydan fazla devam eden semptomları olmayan kontrol katılımcıları ile karşılaştırdık. Literatürde sağlıkla ilgili yaşam kalitesini araştıran çeşitli çalışmalar var fakat çoğu LC'li hastaları, Covid-19' u geçmişte atlatmamış katılımcılarla karşılaştırarak ya da LC'li hastaların yaşam kalitesini, Covid-19' u akut dönemde evde, serviste, yoğun bakımda atlatma durumlarına göre incelemişlerdir. Bizim alışmamız LC'den muzdarip hastaların, Covid-19 atlatmış sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığı ilk çalışmalar arasındadır.

Çalışmamızda çeşitli sınırlamalar bulunmaktadır. S+ da 29 (%87,9) kişi evde atlatmışken, 3 (%9,1) kişi serviste, 1 (%3) kişi de yoğun bakımda atlatmıştır. S- de ise 37 (%100) kişi evde atlatmıştır, serviste ve yoğun bakımda atlatan olmamıştır. Yani katılımcılar hastalığın akut dönemlerini her iki grupta da büyük oranda evde hafif atlatmışlardır. Yaş ortalaması açısından bakıldığında ise semptomlu grup katılımcılarının yaş ortalaması 35,78±12,64 iken, semptomsuz grup katılımcı yaş ortalaması 37,51±11,97 dir. Bu da nispeten geç olduklarını ifade eder. Bu bir seçim yanlılığı gibi görülse de, nispeten geç yaş gruplarında LC, toplumda ciddi bir sorundur ve bu konu üzerinde daha fazla araştırmalara ihtiyaç vardır.

Tezin hazırlık aşamasında, çalışmayı yaptığımız hastane araştırmamızı Covid-19 sebebiyle sosyal mesafe ve maske kurallarına dikkat edilmesi koşuşuyla onayladı. alışmamamızın sınırlılıklarından biri de bu oldu. Fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için kullandığımız 6 dakika yürüme ve 30 sn otur-kalk testlerini yaparken hastalarımızda maske kullanmak zorunda kaldık. Bu durumla ilgili literatür incelendiğinde; cerrahi maske kullanımının akciğer hastalığı olan bireylerde 6 dakika yürüme testine etkilerini inceleyen bir çalışma yapılmış. Hastalara maskeli bir şekilde 6 dakika yürüme testi uygulandıktan sonra elde edilen veriler, COVID-19 ncesi

dönemde (3 ay önce), maskesiz bir şekilde aynı kohortta daha önce değerlendirilmiş olan 6 DYT verileri ile geriye dönük olarak karşılaştırılmış. Test sırasında maske kullanımının bu hastaların 6 DYT mesafelerini etkilemediği görülmüştür (Just vd 2021). Sağlıklı bireylerde yapılan bir çalışmada, 20 katılımcının 10'u bez maske, 10'u damlacık maskesi kullanıyor ve maskeli ve maskesiz olmak üzere iki kere 6 DYT yapılıyor. Maskeli veya maskesiz yürünen mesafede anlamlı bir fark bulunamamış fakat dispne algısı açısından anlamlı bir fark bulunmuştur (Swiatek vd 2021). Farklı tip maske kullanımının fonksiyonel kapasiteye etkisini araştıran bir çalışmada sağlıklı deneklere maskesiz, cerrahi maskeli, el yapımı kumaş maskeli ve N95 giydirilerek 4 tane 6 DYT uygulanıyor. 6 DYT sırasında farklı maskeler takmak fonksiyonel kapasitede, oksijen saturasyonunda, kalp hızında ve kan basıncında hiçbir fark oluşturmuyorken dispne ve solunum çabası açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bez maske ve N95 maske takmak dispne algısını ve solunum çabasını arttırmıştır (Dacha vd 2022). Bizim çalışmamızda katılımcılarımız cerrahi maske kullanmıştır. Literatürdeki çalışmalara dayanarak çalışmamızda maske kullanımının 6 dakika yürüme mesafesini etkilemeyeceğini fakat 6 DYT öncesi ve sonrası dispneyi değerlendirmek için kullandığımız modifiye borg skalası şiddetini etkileyebileceğini düşünüyoruz. 30 sn otur-kalk testi sırasında maske kullanımının sonuçlar üzerine etkisi ile ilgili literatürde herhangi bir çalışma bulamadık. Bu konuda çalışmalara ihtiyaç var.

Bu çalışmanın katılımcıları çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ettikleri için, Türkiye' deki genel nüfusa göre kendi sağlıklarına daha fazla ilgi gösteriyor olarak kabul edilebilir ve bu da gönüllü yanlılığına sebep olarak LC semptomlarının değerlendirilmesinde hastanın abartılı tespitlerine sebep olabilir. Ayrıca katılımcıların semptomları hakkındaki verilerimiz, kendi bildirdiklerine dayanmaktadır ve herhangi bir sağlık uzmanı tarafından teyit edilmemiştir. Fakat, LC' ye atfedilen semptomların çoğu öznel semptomlar ve sağlık uzmanları tarafından muayne edilseler bile objektif olarak doğrulanmaları güç olduğundan, bu durumun bulgularımızın değerini önemli ölçüde düşürmeyeceğine inanıyoruz.

Covid-19 varyantları arasındaki hastalık şiddeti, açığa çıkardığı semptomlar, bulaşıcılık gibi faktörler açısından farklılıklar çeşitli çalışmalarda rapor edilmiştir (Bouzid vd 2022). Çalışmamızın sınırlılıklarından biri de varyantları dikkate almamış olmamızdır.

6. SONUÇLAR

Çalışmada Covid-19 sonrası semptomları devam eden ve etmeyen hastalarda ilerleyen uzun dönemde, yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasitesinin nasıl etkilendiğini ortaya koymayı amaçladık.

Covid-19 sonrası en az 6 ay geçmiş olan bireylerde fonksiyonel kapasitenin, semptomları devam eden kişilerde semptomları devam etmeyenlere göre daha çok etkilendiğini saptadık.

Covid-19 sonrası en az 6 ay geçmiş olan bireylerde yaşam kalitesinin semptomları devam eden katılımcılarda, SF-36 fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ağrı ve genel sağlık algısı parametrelerinde semptomları devam etmeyen katılımcılardan daha çok etkilendiğini bulduk.

Semptomları devam eden LC'li grupta PFCS puanları ile 6 dakika yürüme testi, 30 sn otur-kalk testi ve yaşam kalitesi arasında anlamlı düzeyde korelasyon saptadık.

Literatürde Covid sonrası LC adına yapılan çalışmalar ağırlıklı olarak 0-6 aylık dönme kapsamaktadır. Özellikle 6 ay- 2 yıl gibi uzun dönemde semptomları devam edenlerin değerlendirilmesine ve tedavisine yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

Aiyegbusi OL, Hughes SE, Turner G, Rivera SC, McMullan C, Chandan JS, Haroon S, Price G, Davies EH, Nirantharakumar K. Symptoms, complications and management of long COVID: a review. **J R Soc Med** 2021; 114 (9): 428-442.

Akter F, Mannan A, Mehedi HMH, Rob MA, Ahmed S, Salauddin A, Hossain MS, Hasan MM. Clinical characteristics and short term outcomes after recovery from COVID-19 in patients with and without diabetes in Bangladesh. **Diabetes Metab Syndr** 2020; 14 (6): 2031-2038.

Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. **Nature** 2021; 594 (7862): 259-264.

Alper Ö. COVID-19 polikliniğine başvuran yetişkin hastaların kan gruplarına göre klinik seyirlerinin incelenmesi. Tıpta Uzmanlık, **Sağlık Bilimleri Üniversitesi Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı**, İstanbul, 2021, 72

Bennell K, Dobson F, Hinman R. Measures of physical performance assessments: Self-Paced Walk Test (SPWT), Stair Climb Test (SCT), Six-Minute Walk Test (6MWT), Chair Stand Test (CST), Timed Up & Go (TUG), Sock Test, Lift and Carry Test (LCT), and Car Task. **Arthritis Care Res (Hoboken)** 2011; 63 Suppl 11: S350-370.

Blitshteyn S, Whitelaw S. Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS) and other autonomic disorders after COVID-19 infection: a case series of 20 patients. **Immunol Res** 2021; 69 (2): 205-211.

Borg G. Psychophysical bases of perceived exertion. **Med Sci Sports Exerc** 1982; 14 (5): 377-381.

Bourmistrova NW, Solomon T, Braude P, Strawbridge R, Carter B. Long-term effects of COVID-19 on mental health: A systematic review. **J Affect Disord** 2022; 299: 118-125.

Bouزيد D, Visseaux B, Kassasseya C, Daoud A, Fémy F, Hermand C, Truchot J, Beaune S, Javaud N, Peyrony O, Chauvin A, Vaittinada Ayar P, Bourg A, Riou B, Marot S, Bloom B, Cachanado M, Simon T, Freund Y. Comparison of Patients

Infected With Delta Versus Omicron COVID-19 Variants Presenting to Paris Emergency Departments : A Retrospective Cohort Study. **Ann Intern Med** 2022; 175 (6): 831-837.

Bryson WJ. Long-term health-related quality of life concerns related to the COVID-19 pandemic: a call to action. **Qual Life Res** 2021; 30 (3): 643-645.

Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. **JAMA** 2020; 324 (6): 603-605.

Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaignan A. Seguimiento de adultos con COVID-19 no crítico dos meses después del inicio de los síntomas. **Infección Microbiol Clin** 2021; 27 (2): 258-263.

Chen L, Deng C, Chen X, Zhang X, Chen B, Yu H, Qin Y, Xiao K, Zhang H, Sun X. Ocular manifestations and clinical characteristics of 535 cases of COVID-19 in Wuhan, China: a cross-sectional study. **Acta Ophthalmol** 2020; 98 (8): e951-e959.

Cirulli ET, Barrett KMS, Riffle S, Bolze A, Neveux I, Dabe S, Grzymiski JJ, Lu JT, Washington NL. Long-term COVID-19 symptoms in a large unselected population. **Medrxiv** 2020.

Cui S, Chen S, Li X, Liu S, Wang F. Prevalence of venous thromboembolism in patients with severe novel coronavirus pneumonia. **J Thromb Haemost** 2020; 18 (6): 1421-1424.

Dacha S, Chuatrakoon B, Sornkaew K, Sutthakhun K, Weeranorapanich P. Effects of wearing different facial masks on respiratory symptoms, oxygen saturation, and functional capacity during six-minute walk test in healthy subjects. **Can J Respir Ther** 2022; 58: 85-90.

Daher A, Balfanz P, Cornelissen C, Müller A, Bergs I, Marx N, Müller-Wieland D, Hartmann B, Dreher M, Müller T. Follow up of patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): Pulmonary and extrapulmonary disease sequelae. **Respir Med** 2020; 174: 106197.

Davies NG, Abbott S, Barnard RC, Jarvis CI, Kucharski AJ, Munday JD, Pearson CA, Russell T, Tully D, Washburne AD. Estimated transmissibility and severity of novel SARS-CoV-2 Variant of Concern 202012/01 in England. **Medrxiv** 2020.

Davis HE, Assaf GS, Mccorkell L, Wei H, Low RJ, Re'em Y, Redfield S, Austin JP, Akrami A. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. **E Clinical Medicine** 2021; 38: 101019.

Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S, Akvardar Y, Kivircik B, Alptekin K. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. **BMC Public Health** 2006; 6 (1): 1-8.

Disser NP, De Micheli AJ, Schonk MM, Konnaris MA, Piacentini AN, Edon DL, Toresdahl BG, Rodeo SA, Casey EK, Mendias CL. Musculoskeletal consequences of COVID-19. **J Bone Joint Surg Am** 2020; 102 (14): 1197.

Dixit NM, Churchill A, Nsair A, Jeffrey JH. Post-acute COVID-19 syndrome and the cardiovascular system: what is known? **Am Heart J Plus** 2021; 5: 100025.

Eggert LE, He Z, Collins W, Lee AS, Dhondalay G, Jiang SY, Fitzpatrick J, Snow TT, Pinsky BA, Artandi M. Asthma phenotypes, associated comorbidities, and long-term symptoms in COVID-19. **Allergy** 2022; 77 (1): 173-185.

Elrobaa IH, New KJ. COVID-19: Pulmonary and Extra Pulmonary Manifestations. **Front Public Health** 2021; 9: 711616.

Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. **Am J Respir Crit Care Med** 1998; 158 (5): 1384-1387.

Erdal HH, Bakır A, Savaşçı Ü, Ayaz T, İşikan HE, Filiz M, Arslan Y, Fidan G, Kara U, Yılmaz G. Gastrointestinal Symptoms in Patients with COVID-19: A Single-Center Experience. **J Gazi Med** 2021: 561-564.

Fernández-De-Las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Palacios-Ceña M, Rodríguez-Jiménez J, De-La-Llave-Rincón AI, Velasco-Arribas M, Fuensalida-Novo S, Ambite-Quesada S, Guijarro C, Cuadrado ML, Florencio LL, Arias-Navalón JA, Ortega-Santiago R, Elvira-Martínez CM, Molina-Trigueros LJ, Torres-Macho J, Sebastián-Viana T, Canto-Diez MG, Cigarán-Méndez M, Hernández-Barrera V, Arendt-Nielsen L. Fatigue and Dyspnoea as Main Persistent Post-COVID-19 Symptoms in Previously Hospitalized Patients: Related Functional Limitations and Disability. **Respiration** 2022; 101 (2): 132-141.

Fu H, Zhang N, Zheng Y, Jiang N, Xu H, Xu R, Xie L, Zhou Z, Kang B, Li T. Risk stratification of cardiac sequelae detected using cardiac magnetic resonance in late convalescence at the six-month follow-up of recovered COVID-19 patients. **J Infect** 2021; 83 (1): 119-145.

Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, Doucet L, Berkani S, Oliosi E, Mallart EJJol. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. **J Infect** 2020; 81 (6): e4-e6.

Goldstein DS. The possible association between COVID-19 and postural tachycardia syndrome. **Heart Rhythm** 2021; 18 (4): 508-509.

Graham MS, Sudre CH, May A, Antonelli M, Murray B, Varsavsky T, Kläser K, Canas LS, Molteni E, Modat M. Changes in symptomatology, reinfection, and transmissibility associated with the SARS-CoV-2 variant B. 1.1. 7: an ecological study. **Lancet Public Health** 2021; 6 (5): e335-e345.

Greenhalgh T, Knight M, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. **Bmj** 2020; 370: m3026.

Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, Liu L, Shan H, Lei C-l, Hui DS. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. **N Engl J Med** 2020; 382 (18): 1708-1720.

Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, Tan K-S, Wang D-Y, Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. **Mil Med Res** 2020; 7 (1): 1-10.

Halpin SJ, Mcivor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, Mclean L, Walshaw C, Kemp S, Corrado J, Singh R. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: a cross-sectional evaluation. **J Med Virol** 2021a; 93 (2): 1013-1022.

Halpin SJ, Mcivor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, Mclean L, Walshaw C, Kemp S, Corrado J, Singh R. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: a cross-sectional evaluation. 2021b; 93 (2): 1013-1022.

Huang, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet** 2020; 395 (10223): 497-506.

Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, Kang L, Guo L, Liu M, Zhou X. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. **The Lancet** 2021; 397 (10270): 220-232.

Huang Y, Tan C, Wu J, Chen M, Wang Z, Luo L, Zhou X, Liu X, Huang X, Yuan S, Chen C, Gao F, Huang J, Shan H, Liu J. Impact of coronavirus disease 2019 on pulmonary function in early convalescence phase. **Respir Res** 2020; 21 (1): 163.

Islam, Hossain J. Detection of SARS-CoV-2 Omicron (B. 1.1. 529) variant has created panic among the people across the world: What should we do right now? **J Med Virol** 2022; 94 (5): 1768-1769.

Islam, Islam T, Islam R. New Coronavirus Variants are Creating More Challenges to Global Healthcare System: A Brief Report on the Current Knowledge. **Clin Pathol** 2022; 15: 2632010X221075584.

Isung J, Aeinehband S, Mobarrez F, Nordström P, Runeson B, Asberg M, Piehl F, Jokinen J. High interleukin-6 and impulsivity: determining the role of endophenotypes in attempted suicide. **Transl Psychiatry** 2014; 4 (10): e470.

Jin J-M, Bai P, He W, Wu F, Liu X-F, Han D-M, Liu S, Yang J-K. Gender differences in patients with COVID-19: focus on severity and mortality. **Front Public Health** 2020; 29 (8): 152.

Just IA, Schoenrath F, Passinger P, Stein J, Kemper D, Knosalla C, Falk V, Knierim J. Validity of the 6-Minute Walk Test in Patients with End-Stage Lung Diseases Wearing an Oronasal Surgical Mask in Times of the COVID-19 Pandemic. **Respiration** 2021; 100 (7): 594-599.

Kanjwal K, Jamal S, Kichloo A, Grubb BP. New-onset postural orthostatic tachycardia syndrome following coronavirus disease 2019 infection. **J Innov Card Rhythm Manag** 2020; 11 (11): 4302.

Karcioğlu Ö. Böbrek yetmezliği ve COVID-19 ilişkisi. **J of ADEM** 2020; 1 (2): 62-73.

Kayaaslan B, Eser F, Kalem AK, Kaya G, Kaplan B, Kacar D, Hasanoglu I, Coskun B, Guner R. Post-COVID syndrome: A single-center questionnaire study on 1007 participants recovered from COVID-19. **J Med Virol** 2021; 93 (12): 6566-6574.

Klok F, Kruip M, Van Der Meer N, Arbous M, Gommers D, Kant K, Kaptein F, Van Paassen J, Stals M, Huisman M. Confirmation of the high cumulative incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19: an updated analysis. **Thromb Res** 2020; 191: 148-150.

Kütükcü EÇ, Çakmak A, Kinaci E, Uyaroğlu OA, Yağlı NV, Güven GS, Sağlam M, Özişik L, Başaran NÇ, Ince DI. Reliability and validity of the Turkish version of Post-COVID-19 Functional Status Scale. **Turk J Med Sci** 2021; 51 (5): 2304-2310.

Laboratories ACoPSfCPF. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. **Am J Respir Crit Care Med** 2002; 166 (1): 111-117.

Lala A, Johnson KW, Januzzi JL, Russak AJ, Paranjpe I, Richter F, Zhao S, Somani S, Van Vleck T, Vaid A. Prevalence and impact of myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection. **Medrxiv** 2020; 76 (5): 533-546.

Latronico N, Peli E, Calza S, Rodella F, Novelli MP, Cella A, Marshall J, Needham DM, Rasulo FA, Piva S. Physical, cognitive and mental health outcomes in 1-year survivors of COVID-19-associated ARDS. **Thorax** 2022; 77 (3): 300-303.

Lee I-C, Huo T-I, Huang Y-H. Gastrointestinal and liver manifestations in patients with COVID-19. **J Chin Med Assoc** 2020; 83 (6): 521-523.

Leth S, Gunst JD, Mathiasen V, Hansen K, Søgaaard O, Østergaard L, Jensen-Fangel S, Storgaard M, Agergaard J. Persistent symptoms in patients recovering from COVID-19 in Denmark. **Open Forum Infect Dis** 2021; 8 (4): ofab042.

Li S, Wang Y, Xue J, Zhao N, Zhu T. The impact of COVID-19 epidemic declaration on psychological consequences: a study on active Weibo users. **Int J Environ Res Public Health** 2020; 17 (6): 2032.

Llach C-D, Vieta E. Mind long COVID: psychiatric sequelae of SARS-CoV-2 infection. **Eur Neuropsychopharmacol** 2021; 49 (1): 119.

Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo P, Cuapio A, Villapol S. More Than 50 Long-Term Effects of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Res Sq** 2021.

Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, Villapol S. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Medrxiv** 2021; 11 (1): 16144.

Mahase E. Covid-19: What do we know about “long covid”? **Bmj** 2020; 370: m2815.

Mahase E. Covid-19: one in three has neurological or psychiatric condition diagnosed after covid infection, study finds. 2021.

Malieckal DA, Uppal NN, Ng JH, Jhaveri KD, Hirsch JS. Electrolyte abnormalities in patients hospitalized with COVID-19. **Clin Kidney J** 2021; 14 (6): 1704-1707.

Malik AM. Musculoskeletal Symptoms in Patients Recovering from COVID-19. **Muscles Ligaments Tendons J** 2022; 12 (1): 09-16.

Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, Zhou Y, Wang D, Miao X, Li Y, Hu B. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. **JAMA Neurol** 2020; 77 (6): 683-690.

Marciniak E, Górniak A, Hanke W. Long lasting symptoms of dyspnea, cough and fatigue after COVID-19 - narrative review of epidemiological studies. **Med Pr** 2021; 72 (6): 711-720.

Meys R, Delbressine JM, Goërtz YM, Vaes AW, Machado FV, Van Herck M, Burtin C, Posthuma R, Spaetgens B, Franssen FM. Generic and respiratory-specific quality of life in non-hospitalized patients with COVID-19. **J Clin Med** 2020; 9 (12): 3993.

Middeldorp S, Coppens M, Van Haaps TF, Foppen M, Vlaar AP, Müller MC, Bouman CC, Beenen LF, Kootte RS, Heijmans J. Incidence of venous thromboembolism in hospitalized patients with COVID-19. **J Thromb Haemost** 2020; 18 (8): 1995-2002.

Morin L, Savale L, Pham T, Colle R, Figueiredo S, Harrois A, Gasnier M, Lecoq A-L, Meyrignac O, Noel N. Four-month clinical status of a cohort of patients after hospitalization for COVID-19. **JAMA** 2021; 325 (15): 1525-1534.

Nabavi N. Long covid: How to define it and how to manage it. **Bmj** 2020; 370: m3489.

Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, Mcgroder C, Stevens JS, Cook JR, Nordvig AS, Shalev D, Sehrawat TS, Ahluwalia N, Bikdeli B, Dietz D, Der-Nigoghossian C, Liyanage-Don N, Rosner GF, Bernstein EJ, Mohan S, Beckley AA, Seres DS, Choueiri TK, Uriel N, Ausiello JC, Accili D, Freedberg DE, Baldwin M, Schwartz A, Brodie D, Garcia CK, Elkind MSV, Connors JM, Bilezikian JP, Landry DW, Wan EY. Post-acute COVID-19 syndrome. **Nat Med** 2021; 27 (4): 601-615.

Nersesjan V, Amiri M, Lebech A-M, Roed C, Mens H, Russell L, Fonsmark L, Berntsen M, Sigurdsson ST, Carlsen J. Central and peripheral nervous system complications of COVID-19: a prospective tertiary center cohort with 3-month follow-up. **J Neurol** 2021; 268 (9): 3086-3104.

Oikonomou E, Souvaliotis N, Lampsas S, Siasos G, Poulakou G, Theofilis P, Papaioannou TG, Haidich A-B, Tsaousi G, Ntousopoulos V. Endothelial dysfunction in acute and long standing COVID- 19: A prospective cohort study. **Vascul Pharmacol** 2022; 144: 106975.

Okçelik S. COVID-19 pneumonia causes lower testosterone levels. **Andrologia** 2021; 53 (1): e13909.

Ortona E, Malorni W. Long COVID: to investigate immunological mechanisms and sex/gender related aspects as fundamental steps for tailored therapy. **Eur Respir J** 2022; 59 (2): 2102245.

Osmanov IM, Spiridonova E, Bobkova P, Gamirova A, Shikhaleva A, Andreeva M, Blyuss O, El-Taravi Y, Dunngalvin A, Comberlati P. Risk factors for post-COVID-19 condition in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: a prospective cohort study. **Eur Respir J** 2022; 59 (2): 2101341.

Padilla-Rojas C, Jimenez-Vasquez V, Hurtado V, Mestanza O, Molina IS, Barcena L, Morales Ruiz S, Acedo S, Lizarraga W, Bailon H. Genomic analysis reveals a rapid spread and predominance of lambda (C. 37) SARS-COV-2 lineage in Peru despite circulation of variants of concern. **J Med Virol** 2021; 93 (12): 6845-6849.

Pan L, Mu M, Yang P, Sun Y, Wang R, Yan J, Li P, Hu B, Wang J, Hu C. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a

descriptive, cross-sectional, multicenter study. **Am J Gastroenterol** 2020; 115 (5): 766-773.

Parums V. Editorial: Revised World Health Organization (WHO) Terminology for Variants of Concern and Variants of Interest of SARS-CoV-2. **Med Sci Monit** 2021; 27: e933622.

Pei G, Zhang Z, Peng J, Liu L, Zhang C, Yu C, Ma Z, Huang Y, Liu W, Yao Y. Renal involvement and early prognosis in patients with COVID-19 pneumonia. **J Am Soc Nephrol** 2020; 31 (6): 1157-1165.

Planas D, Veyer D, Baidaliuk A, Staropoli I, Guivel-Benhassine F, Rajah MM, Planchais C, Porrot F, Robillard N, Puech J, Prot M, Gallais F, Gantner P, Velay A, Le Guen J, Kassis-Chikhani N, Edriss D, Belec L, Seve A, Courtellemont L, Péré H, Hocqueloux L, Fafi-Kremer S, Prazuck T, Mouquet H, Bruel T, Simon-Lorière E, Rey FA, Schwartz O. Reduced sensitivity of SARS-CoV-2 variant Delta to antibody neutralization. **Nature** 2021; 596 (7871): 276-280.

Poudel AN, Zhu S, Cooper N, Roderick P, Alwan N, Tarrant C, Ziauddeen N, Yao GL. Impact of Covid-19 on health-related quality of life of patients: A structured review. **PLoS One** 2021; 16 (10): e0259164.

Puntmann VO, Carerj ML, Wieters I, Fahim M, Arendt C, Hoffmann J, Shchendrygina A, Escher F, Vasa-Nicotera M, Zeiher AM. Outcomes of cardiovascular magnetic resonance imaging in patients recently recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19). **JAMA Cardiol** 2020; 5 (11): 1265-1273.

Qin Z, Liu F, Blair R, Wang C, Yang H, Mudd J, Currey JM, Iwanaga N, He J, Mi R. Endothelial cell infection and dysfunction, immune activation in severe COVID-19. **Theranostics** 2021; 11 (16): 8076.

Ragab D, Salah Eldin H, Taeimah M, Khattab R, Salem R. The COVID-19 cytokine storm; what we know so far. **Front Immunol** 2020; 11: 1446.

Ramadan MS, Bertolino L, Zampino R, Durante-Mangoni E, Iossa D, Ursi MP, D'amico F, Karruli A, Ramadan M, Andini R. Infection. Cardiac sequelae after coronavirus disease 2019 recovery: a systematic review. **Clin Microbiol Infect** 2021; 27 (9): 1250-1261.

Raveendran A. Long COVID-19: Challenges in the diagnosis and proposed diagnostic criteria. **Diabetes Metab Syndr** 2021; 15 (1): 145-146.

Raveendran A, Jayadevan R, Sashidharan S. Long COVID: An overview. **Diabetes Metab Syndr** 2021; 15 (3): 869-875.

Rentero D, Juanes A, Losada CP, Álvarez S, Parra A, Santana V, Martí I, Urricelqui J. New-onset psychosis in COVID-19 pandemic: a case series in Madrid. **Psychiatry Res** 2020; 290: 113097.

Ribeiro-Junior MAF, Augusto SdS, Elias YGB, Costa CTK, Néder PR. Gastrointestinal complications of coronavirus disease (COVID-19). **Arq Bras Cir Dig** 2022; 34 (3): e1620.

Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Peña R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, Alvarado-Arnez LE, Bonilla-Aldana DK, Franco-Paredes C, Henao-Martinez AF, Paniz-Mondolfi A, Lagos-Grisales GJ, Ramírez-Vallejo E, Suárez JA, Zambrano LI, Villamil-Gómez WE, Balbin-Ramon GJ, Rabaan AA, Harapan H, Dhama K, Nishiura H, Kataoka H, Ahmad T, Sah R. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. **Travel Med Infect Dis** 2020; 34: 101623.

Rudroff T, Fietsam AC, Deters JR, Bryant AD, Kamholz J. Post-COVID-19 fatigue: potential contributing factors. **Brain Sci** 2020; 10 (12): 1012.

Sachdeva M, Gianotti R, Shah M, Bradanini L, Tosi D, Veraldi S, Ziv M, Leshem E, Dodiuk-Gad RP. Cutaneous manifestations of COVID-19: Report of three cases and a review of literature. **Cancer Res** 2020; 98 (2): 75-81.

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı GM, "Covid-19 Genel Bilgiler Epidemiyoloji ve Tanı" B. D. K. Çalışması, 3, Ankara, 2020, 28.

Seeßle J, Waterboer T, Hippchen T, Simon J, Kirchner M, Lim A, Müller B, Merle U. Persistent symptoms in adult patients 1 year after coronavirus disease 2019 (COVID-19): a prospective cohort study. **Clin Infect Dis** 2022; 74 (7): 1191-1198.

Seyedalinaghi S, Afsahi AM, Mohssenipour M, Behnezhad F, Salehi MA, Barzegary A, Mirzapour P, Mehraeen E, Dadras O. Late Complications of COVID-19; a Systematic Review of Current Evidence. **Arch Acad Emerg Med** 2021; 9 (1): e14.

Sezer Ö. Post- Covid 19 Hasta Semptomlarına Etki Eden Faktörler. Tıpta Uzmanlık, **Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı**, Tokat, 2022, 50

Shanbehzadeh S, Tavahomi M, Zanjari N, Ebrahimi-Takamjani I, Amiri-Arimi S. Physical and mental health complications post-COVID-19: Scoping review. **J Psychosom Res** 2021; 147: 110525.

Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, Gong W, Liu X, Liang J, Zhao Q. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan. **JAMA Cardiol** 2020.

Sola Campoy PJ, Buenestado-Serrano S, Pérez-Lago L, Rodríguez-Grande C, Catalán P, Andrés-Zayas C, Alcalá L, Losada C, Rico-Luna C, Muñoz P, García De Viedma D. First importations of SARS-CoV-2 P.1 and P.2 variants from Brazil to Spain and early community transmission. **Enferm Infecc Microbiol Clin** 2022; 40 (5): 262-265.

Sonkar C, Kashyap D, Varshney N, Baral B, Jha HC. Impact of gastrointestinal symptoms in COVID-19: a molecular approach. **SN Compr Clin Med** 2020; 2 (12): 2658-2669.

Sonnweber T, Sahanic S, Pizzini A, Luger A, Schwabl C, Sonnweber B, Kurz K, Koppelstätter S, Haschka D, Petzer V. Cardiopulmonary recovery after COVID-19: an observational prospective multicentre trial. **Eur Respir J** 2021; 57 (4): 2003481.

Spudich S, Nath A. Nervous system consequences of COVID-19. **Science** 2022; 375 (6578): 267-269.

Stavem K, Ghanima W, Olsen MK, Gilboe HM, Einvik G. Persistent symptoms 1.5–6 months after COVID-19 in non-hospitalised subjects: a population-based cohort study. **Thorax** 2021; 76 (4): 405-407.

Steardo L, Verkhatsky A. Psychiatric face of COVID-19. **Transl Psychiatry** 2020; 10 (1): 261.

Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, Pujol JC, Klaser K, Antonelli M, Canas LS. Attributes and predictors of long COVID. **Nat Med** 2021; 27 (4): 626-631.

Swiatek KM, Lester C, Ng N, Golia S, Pinson J, Grinnan D. Impact of Face Masks on 6-Minute Walk Test in Healthy Volunteers. **Pulm Circ** 2021; 11 (1): 2045894020988437.

Taquet M, Dercon Q, Luciano S, Geddes JR, Husain M, Harrison PJ. Incidence, co-occurrence, and evolution of long-COVID features: A 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. **PLoS Med** 2021; 18 (9): e1003773.

Tholin B, Fiskvik H, Tveita A, Tsykonova G, Oppertud H, Busterud K, Mpinganzima C, Garabet L, Ahmed J, Stavem K. Thromboembolic complications during and after hospitalization for COVID-19: Incidence, risk factors and thromboprophylaxis. **Thromb Upd** 2022; 6: 100096.

Tleyjeh IM, Saddik B, Alswaidan N, Alanazi A, Ramakrishnan RK, Alhazmi D, Aloufi A, Alsumait F, Berbari E, Halwani R. Prevalence and predictors of Post-Acute COVID-19 Syndrome (PACS) after hospital discharge: A cohort study with 4 months median follow-up. **PLoS One** 2021; 16 (12): e0260568.

Tleyjeh IM, Saddik B, Ramakrishnan RK, Alswaidan N, Alanazi A, Alhazmi D, Aloufi A, Alsumait F, Berbari EF, Halwani R. Long term predictors of breathlessness, exercise intolerance, chronic fatigue and well-being in hospitalized patients with COVID-19: A cohort study with 4 months median follow-up. **J Infect Public Health** 2022; 15 (1): 21-28.

Tsuzuki S, Miyazato Y, Terada M, Morioka S, Ohmagari N, Beutels P. Impact of long-COVID on health-related quality of life in Japanese COVID-19 patients. **Health Qual Life Outcomes** 2022; 20 (1): 1-9.

Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, Mehra MR, Schuepbach RA, Ruschitzka F, Moch H. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. **Lancet** 2020; 395 (10234): 1417-1418.

Vasquez-Bonilla WO, Orozco R, Argueta V, Sierra M, Zambrano LI, Muñoz-Lara F, López-Molina DS, Arteaga-Livias K, Grimes Z, Bryce C. A review of the main histopathological findings in coronavirus disease 2019. **Hum Pathol** 2020; 105: 74-83.

Weng J, Li Y, Li J, Shen L, Zhu L, Liang Y, Lin X, Jiao N, Cheng S, Huang Y. Gastrointestinal sequelae 90 days after discharge for COVID-19. **Lancet Gastroenterol Hepatol** 2021; 6 (5): 344-346.

Whittaker A, Anson M, Harky AJANS. Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review and current update. **Acta Neurol Scand** 2020; 142 (1): 14-22.

Who. <https://covid19.who.int/region/euro/country/tr>, (son güncellenme tarihi: 15.11.2022 alındığı tarihi: 27.03.2022).

Xie J, Wang Q, Xu Y, Zhang T, Chen L, Zuo X, Liu J, Huang L, Zhan P, Lv T, Song Y. Clinical characteristics, laboratory abnormalities and CT findings of COVID-19 patients and risk factors of severe disease: a systematic review and meta-analysis. **Ann Palliat Med** 2021; 10 (2): 1928-1949.

Xiong Q, Xu M, Li J, Liu Y, Zhang J, Xu Y, Dong W. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. **Clin Microbiol Infect** 2021; 27 (1): 89-95.

Yürüktümen A, Karcıoğlu Ö, Topacoğlu H, Karbek FA. Dispne ile başvuran geriyatrik olgularda yakınma şiddeti ile klinik ve laboratuvar verilerinin değerlendirilmesi. **Türkiye Acil Tıp Dergisi** 2009; 9 (4): 163-168.

Zhang J, Lu H, Zeng H, Zhang S, Du Q, Jiang T, Du B. The differential psychological distress of populations affected by the COVID-19 pandemic. **Brain Behav Immun** 2020; 87: 49-50.

Zhao Y, Huang J, Zhang L, Chen S, Gao J, Jiao H. The global transmission of new coronavirus variants. ***Environ Res*** 2022; 206: 112240.

Zheng Y-Y, Ma Y-T, Zhang J-Y, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. ***Nat Rev Cardiol*** 2020; 17 (5): 259-260.



8. EKLER



Ek-1

Evrak Tarih ve Sayısı: 23.09.2021-E.106813



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-60116787-020-106813
Konu : Başvurunuz Hk.

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Süleyman GÜRSOY

İlgi : 07/09/2021 tarihli dilekçeniz. *10.185.1.84*
274

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz *24.09.2021* "Covid-19 Geçirmiş Semptomları Devam Eden ve Etmeyen Hastaların Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonel Kapasite Durumlarının İncelenmesi" konulu çalışmanız **21.09.2021 tarih ve 17 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Hülya ÇETİN
Başkan Yardımcısı





T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Araştırma Ve Uygulama Hastanesi
Başhekimliği
Hizmet İçi Eğitim Birimi

Sayı :E-26515734-605.01-136670
Konu :Fizyoterapist Ayşegül YILDIZ'ın Anket
Çalışması İzni Hk.

Tarih: 14.10.2021

Fizyoterapist(657 4/B) Ayşegül YILDIZ

İlgi :08.10.2021 tarihli ve Ayşegül YILDIZ-903.99- sayılı yazı

İlgi yazınızda belirttiğiniz "Covid-19 Geçirmiş Semptomları Devam Eden ve Etmeyen Hastaların Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonel Kapasite Durumlarının İncelenmesi" konulu çalışmanız incelenmiş olup,sosyal mesafe ve maske kuralına riayet edilmesi kaidesiyle çalışma yapmanız uygun görülmüştür.

Söz konusu araştırma verilerinin hastanemiz yönetimi ile paylaşılması gerektiği hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Rasih YAZKAN
Başhekim

Bu e-imza 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 2EAGC4B9

Belge Takip Adresi: <https://sbysu.edu.edu.tr/TornakDogrula.html?2EAGC4B9>

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ DOĞU YERLEŞİĞİ ÇÜMLÜ

Bilgi İçin:Havva Öner ERSOY

İZMİR

Tel No:(246) 211-2800 Faks No:(246) 211-2800

Sistemli İmza

E-Posta:hastane@sbysu.edu.tr İnternet Adresi:www.hastane.edu.tr

Tel No:02462112720

Kayıt Adresi: ula@hastane.edu.tr



Ek-2

PCFS ölçek derecesi		Tanım
0	Fonksiyonel kısıtlılık yok	Semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı yok.
1	İhmal edilebilir fonksiyonel kısıtlılık	Bazı semptomlara, ağrıya, depresyona veya kaygıya rağmen evde veya işte tüm rutin görev/aktiviteler aynı şiddette sürdürülebilir.
2	Hafif fonksiyonel kısıtlılık	Evde veya işyerinde rutin görev/aktiviteler daha düşük bir şiddet seviyesinde gerçekleştirilir veya semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı nedeniyle bazen önlenir.
3	Orta derecede fonksiyonel kısıtlılık	Evde veya işteki olağan görevler /aktiviteler semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı nedeniyle yapısal olarak değiştirilmiştir (azaltılmıştır).
4	Şiddetli fonksiyonel kısıtlılık	Semptomlar, ağrı, depresyon veya kaygı nedeni ile günlük yaşam aktivitelerinde yardım gerekir: hemşirelik bakımı ve ilgisi gereklidir.
D	Ölüm	-

Ek-3

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla.

Size en uygun yanıtı veriniz.

1. Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

2. Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Çok daha iyi	Biraz iyi	Hemen hemen aynı	Biraz daha kötü	Çok daha kötü
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, çok kısıtlı	Evet, biraz kısıtlı	Hayır Hiç Kısıtlı Değil
3. Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	☐ 1	☐ 2	☐ 3
4. Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İTMEK VE ağıR olmayan sporları yapmak	☐ 1	☐ 2	☐ 3
5. Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	☐ 1	☐ 2	☐ 3
6. Birkaç kat merdiven çıkmak	☐ 1	☐ 2	☐ 3
7. Bir kat merdiven çıkmak	☐ 1	☐ 2	☐ 3
8. Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	☐ 1	☐ 2	☐ 3
9. Bir kilometreden fazla yürümek	☐ 1	☐ 2	☐ 3
10. Birkaç yüz metre yürümek	☐ 1	☐ 2	☐ 3
11. Yüz metre yürümek	☐ 1	☐ 2	☐ 3
12. Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	☐ 1	☐ 2	☐ 3

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
13. Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ 1	☐ 2
14. Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	☐ 1	☐ 2
15. Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	☐ 1	☐ 2
16. Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	☐ 1	☐ 2

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
17. Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ 1	☐ 2
18. Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	☐ 1	☐ 2
19. İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	☐ 1	☐ 2

20. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

Hiç etkilemedi	Çok Az	Orta Derecede	Epeyce	Çok fazla
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

21. Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç olmadı **Çok Az** **Hafif** **Orta** **Çok** **Pek çok**

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6

22. Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi **Biraz Etkiledi** **Orta Derecede** **Epey Etkiledi** **Çok Etkiledi**

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

	Sürekli	Çoğu Zaman	Epey Zaman	Bazen	Ara Sıra	Hiç bir zaman
23. Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
24. Çok sinirli biri oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
25. Hiçbir şeyin size neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
26. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
27. Çok enerjik oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
28. Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
29. Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
30. Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
31. Yorgunluk hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

32. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli	Çoğu zaman	Bazen	Ara Sıra	Hiçbir
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyniz.

	Kesinlikle doğru	Çoğunlu kla doğru	Emin değili m	Çoğunlu kla yanlış	Kesinlikle yanlış
33. Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
34. Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
35. Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
36. Sağlığım mükemmeldir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Sf 36 Hesaplaması

SF-36 kişinin sağlık durumu hakkında bilgi edinmek için, hastanın kişinin kendisinin doldurarak cevapladı 36 maddeden oluşan bir testtir. SF-36 kişinin sağlık urumunu 8 alt parameter ile değerlendirme imkanı sağlar. Bu alt parametreler şu şekildedir;

- Fiziksel fonksiyon
- Vücut ağrısı
- Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma
- Emosyonel iyilik hali
- Sosyal fonksiyon
- Enerji/Yorgunluk
- Genel sağlık algısı

Her soru maddesinde, işaret kutucuklarının yanında küçük harflerle yazılmış rakamlar bulunmaktadır. Hastanın işaretlediği şıkka ait rakam aşağıdaki yönergeye göre değiştirilerek kullanılacaktır.

1, 2, 20, 22, 34, 36 numaralı maddeler için aşağıdaki değiştirme yönergesini kullanın.

1	100
2	75
3	50
4	25
5	0

Örnek: 1 numaralı soru için hasta “mükemmel” şikkını işaretlemiş ise işaretlenen kutucuğun yanındaki 1 değeri kullanılır. Yukarıdaki tabloya göre 1 numaralı maddenin değeri 100 puana dönüştürülür.

3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 numaralı maddeler için aşağıdaki değiştirme yönergesini kullanın.

1	0 puan
2	50 puan
3	100 puan

Örnek: 3 numaralı soru için hasta “2-evet, biraz kısıtlı” şikkını işaretlemişse kutucuğun yanındaki 2 değeri kullanılır. Yukarıdaki tabloya göre 2 numaralı maddenin değeri 50’ye dönüştürülür.

13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 numaralı maddeler için aşağıdaki değiştirme yönergesini kullanın.

1	0 puan
2	100 puan

21, 23, 26, 27, 30 numaralı maddeler için aşağıdaki değiştirme yönergesini kullanın.

1	100 puan
2	80 puan
3	60 puan
4	40 puan
5	20 puan
6	0 puan

24, 25, 28, 29, 31 numaralı maddeler için aşağıdaki değiştirme yönergesini kullanın.

1	0 puan
2	20 puan
3	40 puan
4	60 puan
5	80 puan
6	100 puan

32, 33, 35 numaralı maddeler için aşağıdaki değiştirme yönergesini kullanın.

1	0 puan
2	25 puan
3	50 puan
4	75 puan
5	100 puan

Toplam SF-36 skoru:Alt parametrelere ait değerleri bulmak için formül:

Fiziksel Fonksiyon	(3+4+5+6+7+8+9+10+11+12) /10
Fiziksel Rol Güçlüğü	(13+14+15+16) /4
Emosyonel Rol Güçlüğü	(17+18+19) /3
Enerji/Canlılık/Vitalite	(23+27+29+31) /4
Ruhsal Sağlık	(24+25+26+28+30) /5
Sosyal İşlevsellik	(20+32) /2
Ağrı	(21+ 22) /2
Genel Sağlık	(1+33+34+35+36) /5



0- yok

0.5- zorlukla fark edilebilir düzeyde

1- çok hafif

2- hafif

3- orta

4- biraz ciddi

5- ciddi

6- 5 ile 7 arası

7- çok ciddi

8- 7 ile 9 arası

9- çok çok ciddi

10- en şiddetli

30 Saniye Kalk Otur Testi

30-Second Chair Stand Test (30s-CST)

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

Hastanın oturup kalkma aktivitesini, alt ekstremité gücünü ve dinamik balansını değerlendiren bir testtir.
Hastanın 30 saniye içinde oturup kalkma sayısı testin skorunu verir.

Gerekli ekipmanlar:

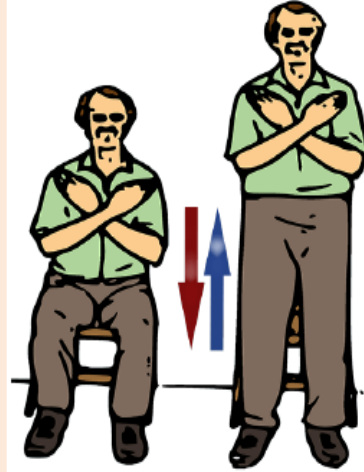
Oturma yüksekliği 44 cm civarı olan ve yaslanma yeri olan bir sandalye (mümkünse kollukları olmayan), kronometre. Test tekrarının aynı sandalye ile yapılması önerilir. Sandalyenin oturup kalkma sırasında yer değiştirmemesi için duvara dayanması önerilir. Hasta sandalyeye oturduğunda ayakları yere değmeli. Daha konforlu ve hızlı oturup kalkma yapılabilmesi için ayakların diz hizasının gerisinde kalması önerilir. Hasta sandalyeye oturur. Kollarını şekilde görüldüğü gibi çaprazlayıp her 2 omuzuna dokunur. Testte önce hastanın bir iki deneme yapmasına izin verilir. Gerekliyse nasıl yapacağı gösterilir. Hasta sandalyeden kalktığında kalça ve dizler tam fleksiyona gelmeli hasta dik bir şekilde durmalı ardından tekrar oturmalı, oturduğunda kalçaları sandalyeye tamamen temas etmelidir. Hasta 30 saniye boyunca bu şekilde oturup kalkar.

Hastaya okunacak yönerge:

Teste başladığınızda yapabildiğiniz en hızlı şekilde oturup kalkın. Ancak dengenizi bozacak kadar kendinizi aşın zorlamayın. Ellerinizi karşı taraf omuzlarınıza değecek şekilde çaprazlayın. Ayaklarınızı omuz hizasına göre yere koyun. Ben "başla" dediğimde tam oturur pozisyondan tam kalkar pozisyona ve sonra tekrar oturur pozisyona gelecek şekilde 30 saniye boyunca oturup kalkın. Hazırsanız başlayalım. "Başla"

Kesme değer:

30 saniyede 10'dan daha az oturup kalkma alt ekstremité güçsüzlüğüne işaret eder.



Jones CJ, Rikli RE, Beam WC (1999) Res Q Exerc Sport. 1999 Jun;70(2):113-9

Hastanın 30sn otur kalk sayısı: _____

6 Dakika Yürüme Testi (6DYT)

6-Minute Walk Test (6MWT)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Orta-ciddi kalp veya akciğer hastalığında tedavi yanıtını değerlendirmek ya da tek seferlik ölçümle (Alzheimer, yaşlı hasta, MS, Parkinson, osteoartrit, spinal kord yaralanması, inme gibi hastalıklarda) kişinin mortalite ve morbiditesinde belirleyici olan fonksiyonel kapasitesini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir testtir.

Testin yapılacağı alanın en az 30 metre uzunluğunda, düz ve sert zemine sahip bir koridor olmalıdır. Koridor uzunluğu 3m'de bir işaretlenmelidir. Dönüş bölgeleri turuncu renkli trafik konisi gibi bir cisimle belirtilmelidir. Başlangıç ve bitiş için bir çizgi belirlenmelidir (yürüme etabının toplam 60m olması önerilir. 30 m'den kısa koridorda dönüşler ekstra yavaşlama ve zaman kaybına neden olacağı için sonucun daha düşük ölçülmesine neden olur. Yürüyüş tempo ve ritmini cihaz sabitlediği için yürüme bandında testin yapılması önerilmez). Test için önerilen malzemeler; kronometre, etap saymak için bir araç, dönüş noktalarını belirleyen koniler, kolay ulaşılabilecek bir yere konmuş sandalye, oksijen desteği (ihtiyaç halinde vermek üzere), tansiyon aleti, defibrilatör (MI vs durumunda). Hasta rahat kıyafet ve yürüyüş için uygun yapıda ayakkabı giymiş olmalı. Her zamanki kullandığı baston, walker gibi yardımcı yürüme cihazlarını kullanabilir. İlaç vs tedavisini her zamanki gibi alır. Testten önce hafif yemek yemiş olmalıdır. Testten önceki 2 saat içinde ağır bedensel aktivite yapmamış olmalıdır.

Test yapılmadan önce ısınma periyodu yapılmamalıdır. Eğer başka gün tekrar edilecekse mümkün mertebe aynı saatlerde yapılmalıdır. Hasta başlangıç çizgisinin yakınındaki bir sandalyede oturarak 10 dk dinlenir. TA ölçümü ve MI anjina öyküsü sorgulanır. Hasta ile beraber yürümeyiniz. Hasta konuşmadan yürümelidir. Tamamlanan her dakika sonrasında "Gayet güzel gidiyor. ... dakikanız kaldı" (her dakikaya ait süre) söylenir.

Hastaya okunacak yönerge:

Bu testin hedefi 6 dakika içinde yürüyebileceğiniz en fazla mesafeyi yürümenizdir. Bu süre boyunca yorulacaksınız. Belki nefesiniz daralacak ve kendinizi çok yorgun hissedebilirsiniz. İhtiyaç duyduğunuz yer ve zamanda yavaşlayıp durabilir ve dinlenebilirsiniz. Bu sırada duvara tutunabilirsiniz. Ancak kendinizi hazır hissettiğiniz an tekrar yürümeye başlayın. Her 2 işaret mesafesinin arasında durmadan, beklemeden gidip gelerek yürüyeceksiniz. Şimdi size nasıl yürüyeceğinizi ve dönerken hiç beklemeden nasıl devam edeceğinizi göstereceğim. Siz e başla dediğimde yürümeye başlayın. "Başla"

Ortalama Yürüme Mesafeleri:

KOAH: 380m (<160m artmış mortalite)	20-50 yaş E/K: 590-640m	60-70yaş E/K: 570/540m	70-80yaş E/K: 530 / 470m
-------------------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------

Mutlak kontrendikasyon: Son 1 ay içinde miyokard enfarktüsü geçirmiş olmak ya da anstabil anjina yakınması olmak.

Görece kontrendikasyon: istirahat kalp hızı >120, TA >180/100

ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories Am J Respir Crit Care Med. 2002 Jul 1;166(1):111-7

Hastanın 6DYT Mesafesi (metre): _____

EK-7

	VKI	Yaş	PoCS	AD	FF	6 DYT	CST	PCFS	Borg1	Borg2	FRG	ERG	Enerji	RS	Si	Ağrı	GS
VKI	1																
Yaş	,462**	1															
PoCS	-0,104	0,154	1														
AD	0,107	-0,005	0,04	1													
FF	-0,203	-,367*	-0,07	-0,127	1												
6 DYT	-,611**	-,481**	-0,19	-0,226	,494**	1											
CST	-0,185	-0,138	0,03	-0,122	,327*	,361*	1										
PCFS	-0,135	-0,203	0,143	0,191	-0,094	-0,055	-0,179	1									
Borg1	0,129	0,249	0,316	0,095	-,406*	-,433**	-0,248	0,292	1								
Borg2	0,051	0,103	0,052	0,062	-,475**	-,385*	-,342*	0,206	,829**	1							
FRG	0,151	-0,104	-0,299	0,033	0,117	0,046	0,081	-0,164	-,330*	-0,196	1						
ERG	0,283	-0,002	-0,154	-0,006	-0,085	-0,184	-0,101	-0,2	-0,249	-0,143	,765*	1					
Enerj	0,095	0,214	-0,205	-0,194	0,026	-0,02	-0,026	-,409*	-,430**	-0,28	,432*	,438*	1				
RS	0,223	0,062	-0,225	-0,056	,330*	-0,007	-0,008	-0,231	-,387*	-0,308	,462*	,362*	,650*	1			
Si	0,168	0,018	-0,086	0,081	0,177	0,025	0,044	-0,048	-,425**	-,376*	,440*	,600*	,420*	0,322	1		
Ağrı	0,006	0,07	-,417*	-,337*	0,272	0,251	0,224	-,342*	-,497**	-,432**	,475*	,513*	,478*	,381*	,523*	1	
GS	-0,08	-0,168	-,418*	-0,173	,429**	,339*	0,086	-0,184	-,419**	-,326*	,512*	0,229	,456*	,377*	,423*	,451*	1

Semtomsuz katılımcıların verilerinin korelasyon analizi * p<0,05 **p<0,01 n:37 r: Pearson Korelasyon Katsayısı VKİ: vücut kütle indeksi PoCS: Covid sonrası geçen zaman, AD: Aşı doz 6 DYT: 6 dakika yürüme testi, CST: 30 saniye otur-kalk testi, PCFS: Post Covid-19 Fonksiyonel Durum Skalası, FF: fiziksel fonksiyon, FRG: fiziksel rol güçlüğü, ERG: emosyonel rol güçlüğü, RS: ruh sağlığı, Si: sosyal işlevsellik, GS: Genel sağlık,

Ek-8

	VKI	Yaş	PoCs	Aşıdoz	6 DYT	CST	PCFS	Borg1	Borg2	FF	FRG	ERG	Enerji	RS	Sl	Ağrı	GS
VKI	1																
Yaş	,511**	1															
PoCS	-,271	-,065	1														
Aşıdoz	,163	,291	,025	1													
6 DYT	-,422*	-,719**	-,014	-,163	1												
CST	-,372*	-,441*	,187	-,082	,766**	1											
PCFS	,259	,330	-,089	-,232	-,469**	-,484**	1										
Borg1	,244	,141	,010	,084	-,349*	-,345*	,390*	1									
Borg2	,159	,169	,139	,088	-,528**	-,456**	,253	,780**	1								
FF	-,161	-,287	,196	,021	,493**	,483**	-,564**	-,386*	-,383*	1							
FRG	-,085	-,027	-,150	,158	,216	,293	-,578**	-,521**	-,389*	,345*	1						
ERG	,137	,086	-,164	,191	,129	-,121	-,373*	-,231	-,149	-,020	,446**	1					
Enerji	-,098	-,158	,114	-,077	,325	,253	-,307	-,383*	-,363*	,263	,311	,286	1				
RS	-,289	-,158	,181	-,124	,384*	,315	-,414*	-,616**	-,575**	,331	,434*	,394*	,709**	1			
Sl	,222	,141	,012	-,227	-,155	-,174	-,040	-,313	-,121	,060	,226	,305	,466**	,262	1		
Ağrı	-,285	-,305	-,059	-,062	,542**	,321	-,474**	-,641**	-,599**	,316	,412*	,432*	,426*	,431*	,448**	1	
GS	-,306	-,147	,223	-,086	,401*	,385*	-,415*	-,550**	-,539**	,441*	,382*	,285	,568**	,769**	,147	,438*	1

Semptumlu katılımcıların verilerinin korelasyon analizi * p<0,05 **p<0,01 n:37 r: Pearson Korelasyon Katsayısı VKİ: vücut kütle indeksi PoCS: Covid sonrası geçen zaman, AD: Aşı Doz 6 DYT: 6 dakika yürüme testi, CST: 30 saniye otur-kalk testi, PCFS: Post Covid-19 Fonksiyonel Durum Skalası, FF: fiziksel fonksiyon, FRG: fiziksel rol güçlüğü, ERG: emosyonel rol güçlüğü, RS: ruh sağlığı, Sl: sosyal işlevsellik, GS: Genel sağlık

Ek-9

Çalışma sırasında çekilmiş fotoğraflarımın gereği halinde, kimlik bilgilerim verilmeyecek şekilde GÖZLERİ AÇIK/KAPALI olarak bilimsel çalışmalar, tezler, eğitim faaliyetleri ve bilimsel yayınlar için kullanılmasına İZİN VERDİĞİMİ beyan ederim.

Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Proje yürütücüsü sorumludur (01.01.2022).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: Ziya YILDIZ

İzni veren kişi Adı Soyadı: Ziya YILDIZ

İMZA:

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı: Ayşegül YILDIZ

İMZA: