



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



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

**AKUT COVID ENFEKSİYONU VE LONG COVID GEÇİREN  
BİREYLERDE FONKSİYONEL DURUM, FİZİKSEL  
PERFORMANS VE YAŞAM KALİTELERİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Sümeyye YILDIZ KÜLEY**

**2025  
DENİZLİ**

T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AKUT COVID ENFEKSİYONU VE LONG COVID GEÇİREN  
BİREYLERDE FONKSİYONEL DURUM, FİZİKSEL  
PERFORMANS VE YAŞAM KALİTELERİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI

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

Sümeyye YILDIZ KÜLEY

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Süleyman GÜRİSOY

Denizli, 2025

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının 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 : Sümeyye Yıldız Küley

İmza :

## ÖZET

### AKUT COVID ENFEKSİYONU VE LONG COVID GEÇİREN BİREYLERDE FONKSİYONEL DURUM, FİZİKSEL PERFORMANS VE YAŞAM KALİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Sümeyye Yıldız Küley  
Yüksek Lisans Tezi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı  
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Gürsoy  
Şubat 2025, 61 Sayfa

Bu çalışma akut Covid-19 enfeksiyonu geçiren bireylerle long-covid geçiren bireylerin fonksiyonel durumunu, fiziksel performansını ve yaşam kalitelerini karşılaştırmak amacıyla planlandı.

Çalışmaya 18-65 yaş aralığında 94 gönüllü dahil edilmiştir. Katılımcılar akut covid grubu (n=53) ve long covid grubu (n=41) olmak üzere iki gruba ayrılarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların covid-19 enfeksiyonu sonrası fonksiyonel durumlarını değerlendirmek için Post Covid-19 Fonksiyonel Skalası, fiziksel performanslarını değerlendirmek için 30 saniye otur kalk testi ve yaşam kalitelerini değerlendirmek için Kısa Form-36 anketi kullanılmıştır.

Fiziksel performansın ve fonksiyonel durumun long covid grubu katılımcılarında akut covid grubu katılımcılarına kıyasla daha fazla etkilendiği görülmüştür ( $p<0,05$ ). Long covid grubu katılımcılarının fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık parametrelerinin tamamında akut covid grubundaki katılımcılara kıyasla daha fazla etkilendiği görülmüştür ( $p<0,05$ ).

Çalışmamızdan elde edilen bilgiler ışığında Covid-19 enfeksiyonunun bütüncül olarak ele alınması, yaşam kalitesini artırmak için multidisipliner bir tedavi programının oluşturulması, özellikle long covid geçiren hastalar için solunum egzersizlerinin yanı sıra fiziksel performansı artıracak uygun egzersiz programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19; Fonksiyonel Durum; Long Covid; Yaşam Kalitesi

**ABSTRACT**  
**COMPARISON OF FUNCTIONAL STATUS, PHYSICAL PERFORMANCE**  
**AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH LONG COVID AND**  
**ACUTE COVID INFECTION**

YILDIZ KULEY, Sumeyye

Master's Thesis, Department of Physiotherapy and Rehabilitation

Supervisor: Asst. Prof. Suleyman GURSOY (PhD)

February 2025, 61 Pages

This study was planned to compare the functional status, physical performance and quality of life of individuals with acute Covid-19 infection and those with long-covid. 94 volunteers between the ages of 18-65 were included in the study. Participants were divided into two groups as acute covid group (n=53) and long covid group (n=41). Post Covid-19 Functional Scale was used to assess the functional status of the participants after Covid-19 infection, 30-second sit-to-stand test was used to assess their physical performance, and Short Form-36 questionnaire was used to assess their quality of life.

It was observed that physical performance and functional status were more affected in the long Covid group participants compared to the acute Covid group participants. ( $p<0.05$ ) It was observed that the long Covid group participants were more affected in all parameters of physical function, physical role difficulty, emotional role difficulty, vitality, mental health, social functioning, pain, and general health compared to the participants in the acute Covid group. ( $p<0.05$ )

In the light of the information obtained from our study, it is recommended to address Covid-19 infection holistically, to create a multidisciplinary treatment program to improve the quality of life, to organize appropriate exercise programs that will improve physical performance, as well as respiratory exercises, especially for patients suffering from long-term covid.

**Keywords:** Covid-19; Functional Status; Long Covid; Quality of Life

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın her aőamasında rehberlik edip bana yol gősteren, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaőan, yüksek lisans eğitiminin boyunca kıymetli zamanını ayırıp sabır ve anlayıőla destekleyen, ğrencisi olmaktan onur duyduğum değerli tez danıőmanım Sayın Dr.Őđr.Őyesi Süleyman GÜRSOY'a

Yüksek lisans eğitimi boyunca her daim yardımlarını, sevgilerini, desteklerini hissettiğim değerli dönem arkadaşlarım Fzt. Çağla İEKDEMİR ve Fzt. Yasemin POYRAZ'a,

Bugünlere gelmemi sağlayan, varlığı ile bana g veren, her zaman yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen canım aileme

En içten duygularıyla teşekkür ederim...

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>ÖZET</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	vii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	viii
<b>ŞEKİLLER</b> .....	ix
<b>TABLolar</b> .....	x
<b>SİMGE VE KISALTMALAR</b> .....	xi
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Amaç.....	2
<b>2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI</b> .....	3
2.1. Covid-19.....	3
2.1.1. Covid-19'un Epidemiyolojisi.....	3
2.1.2. Covid-19 Semptomları.....	4
2.1.3. Covid-19 Varyantları.....	5
2.2. Long Covid.....	5
2.2.1. Long Covid Risk Faktörleri.....	6
2.2.2. Long Covid Semptomları.....	6
2.2.3. Long Covid ve Nörolojik Bulgular.....	7
2.2.4. Long Covid ve Kardiyopulmonerulmoner Sistem.....	8
2.2.5. Long Covid ve Kas-İskelet Sistemi.....	9
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEMLER</b> .....	10
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	10
3.2. Çalışma Süresi.....	10
3.3. Katılımcılar.....	10
3.4. Değerlendirmeler.....	11
3.4.1. Katılımcı Tanıma Formu.....	12
3.4.2. Short Form-36.....	12
3.4.3. 30 Saniye Otur Kalk Testi.....	13
3.4.4. Post-Covid Fonksiyonel Skalası.....	14
3.5. İstatistiksel Analiz.....	15
3.6. Hipotezler.....	15
<b>4. BULGULAR</b> .....	16
4.1. Katılımcıların Demografik ve Tanımlayıcı Bulguları.....	16
4.2. Değerlendirme Sonucu Elde Edilen Bulgular.....	18
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	25
<b>6. SONUÇ</b> .....	31
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	32
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	40
<b>EKLER</b>	
Ek-1 Etik Kurul Onay Formu.....	
Ek-2 Katılımcı Tanıma Formu.....	

Ek-3 Kısa Form 36.....  
Ek-3 Post Covid-19 Fonksiyonel Skalası.....  
Ek-4 Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu



**ŞEKİLLER**

	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 3.1.</b> 30 Saniye Otur Kalk Testi .....	13



**TABLolar**

	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 4.1.</b> Katılımcıların Demografik ve Tanımlayıcı Bulguları.....	16
<b>Tablo 4.2.</b> Katılımcıların Sahip Olduğu Hastalıklar ve Düzenli İlaç Kullanımı Durumları.....	17
<b>Tablo 4.3.</b> Katılımcıların Semptom, İzolasyon ve Hastanede Kalış Süreleri.....	17
<b>Tablo 4.4.</b> Katılımcıların Tanımlayıcı Verilerine Göre Karşılaştırılması.....	18
<b>Tablo 4.5.</b> Gruplara Göre Semptomların İncelenmesi.....	19
<b>Tablo 4.6.</b> İzolasyon ve Hastanede Kalış Sürelerinin Karşılaştırılması.....	20
<b>Tablo 4.7.</b> Short Form-36 Skorlarının Karşılaştırılması.....	21
<b>Tablo 4.8.</b> 30 Saniye Otur Kalk Skorlarının Karşılaştırılması.....	22
<b>Tablo 4.9.</b> PCFS Skorlarının Karşılaştırılması.....	22
<b>Tablo 4.10.</b> Değişkenler Arasındaki İlişkiler.....	24

**SİMGELER VE KISALTMALAR**

%	Yüzde
ACE-2	Anjiyotensin dönüştürücü enzim 2
AO	Aritmetik Ortalama
cm	Santimetre
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EQ-5D-5L	EuroQol Yaşam Kalitesi Ölçeği
max	En Büyük Değer
min	En Küçük Değer
n	Sayı
SARS-CoV-2	Şiddetli Akut Solunum Sendromu Coronavirüs 2
SF-36	Kısa Form-36
sn	Saniye
SS	Standart Sapma
X	Ortalama

## 1. GİRİŞ

İlk olarak Çin'in Wuhan şehrinde görülen Covid-19, SARS-CoV-2 virüsünün sebep olduğu bulaşıcı bir hastalıktır. Kısa sürede dünyaya yayılmış ve bunun üzerine Mart 2020' de Dünya Sağlık Örgütü salgını bir pandemi olarak tanımlamıştır. (World Health Organization, 2020)

Dünya Sağlık Örgütü Ekim 2024 verilerine göre dünya genelinde 776,546,006 vaka ve 7,070,128 Covid 19' a bağlı ölüm bildirilmiştir. (World Health Organization, 2024)

Klinik seyrine bakıldığında en sık görülen semptomlar ateş (%83-98), öksürük (%76-82) ve nefes darlığı (%32-55) olmakla beraber kardiyovasküler sistem, sindirim sistemi, kas iskelet sistemi gibi birden çok sistem etkilenebilir ve halsizlik, göğüs ağrısı, ishal, bulantı, kusma ve kas ağrıları gibi belirtiler de görülebilir. Ayrıca hastalığın asemptomatik olarak seyrettiği vakalar da rapor edilmiştir. (Wu ve ark., 2020)

Hastalar virüsle temas ettikten 4-5 gün sonra semptomları göstermeye başlarlar. Hafif enfeksiyon geçirenlerin iyileşmesi semptomların başlamasından itibaren 7-10 gün sürerken kritik ve ağır hastalarda bu süre 3-6 haftaya kadar uzayabilir. Ancak iyileşen hastaların takibi yapıldığında kayda değer bir yüzdesinin haftalar ve aylar sonra bile ısrarcı bir veya birden fazla semptomu göstermeye devam ettiği görüldü.

Long Covid, akut covid enfeksiyonu geçirildikten haftalar ve aylar sonra bir veya birden çok semptomun varlığını tarif etmek için kullanılan bir terimdir. Post- covid sendromu olarak da adlandırılır. Bu semptomlar akut enfeksiyonu süresinde bulunan semptomlar olabileceği gibi sonradan ortaya çıkan yeni semptomlar da olabilir. Sürekli olabileceği gibi relapsing- remitting karakter de gösterebilir. Long covid geçirenlerin çoğunun PCR testleri negatiftr yani mikrobiyolojik iyileşme görülmüştür. Yani long covid, mikrobiyolojik iyileşme ile klinik iyileşme arasında geçen zaman olarak da ifade edilebilir. (Raveendran ve ark., 2021)

İyileşen ve taburcu edilen hastaların değerlendirildiği bir çalışmada %87'sinde 60 gün sonra bile en az bir semptomun halen varlığını sürdürdüğü görüldü. Sıklıkla rapor edilen şikayetler ise halsizlik, yaşam kalitesinde düşüş, nefes darlığı, eklem ağrıları ve göğüs ağrısı. Hastalar ayrıca baş ağrısı, öksürük, deri döküntüleri, çarpıntı ve ishal gibi semptomlar deneyimlediklerini ve günlük rutin işlerini yapmakta zorlandıklarını belirttiler. (Carfi ve ark., 2020) Ayaktan tedavi edilen hastalarda bu rezidüel bulguların görülme sıklığı %35 olarak bulunurken yatan hastalarda bu oran %87 seviyesine çıkmaktadır. Aynı çalışmada yer alan bilgilere göre 14-21 gün içinde çalışmaya dönemeyen hastaların oranı %35. Bu durumun yaşlılarda, komorbiditesi bulunanlarda, obez olanlarda, mental sağlık problemi yaşayanlarda daha yaygın olduğu görüldü. (Tenforde ve ark., 2020)

Covid geçiren hastaların takibi yapıldığında Long covid için risk faktörleri tespit edildi. Kadın cinsiyet bu faktörlerin başında yer alıyor, kadınlarda long covid gelişme riskinin erkeklere oranla iki kat daha fazla olduğu gözlemlendi. İlerleyen yaş da risk faktörleri arasında yer alıyor, long covid geçirenlerin geçirmeyenlere göre ortalama 4 yaş büyük olduğu görüldü. Ayrıca akut covid enfeksiyonu sırasında beş veya daha fazla semptomla sahip olmak da long covid riskini artırıyor. Long covid vakalarında en sık görülen semptomlar yorgunluk, baş ağrısı, dispne ve kas ağrılarıdır. Hastaların semptomları ne kadar hafif olursa olsun ko-morbiditelerin varlığı da long covid için risk faktörleri arasında yer almaktadır. (Sudre ve ark.,2020)

## **1.1. Amaçlar**

Bu çalışma akut Covid-19 enfeksiyonu geçiren bireylerle long-covid geçiren bireylerin fonksiyonel durumunu, fiziksel performansını ve yaşam kalitelerini karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır.

## 2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1. Covid-19

Korona virüsler hayvanları ve insanları enfekte edebilen tek sarmallı RNA virüslerinden oluşan bir grup virüstür. Bugüne kadar SARS-CoV-2 ve MERS-CoV virüslerine de içeren 6 insan koronavirüsü tanımlanmıştır. SARS-CoV-2 de bu grupta yer alan ve Covid-19 enfeksiyonuna yol çan virüstür. (Wu ve ark., 2020)

Covid-19, SARS-CoV-2 virüsünün yol açtığı, semptomları basit grip semptomlarından akut solunum yetmezliğine kadar uzanan ve solunum sisteminin yanında gastrointestinal sistem, kardiyovasküler sistem ve kas iskelet sistemi gibi birçok farklı sistemi de etkileyen bulaşıcı bir viral hastalıktır. İlk olarak 2019 sonlarında Çin'in Hubei eyaletinde görülen ve büyük bir hızla dünyaya yayılmasıyla Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi ilan etmesine yol açan hastalık, 7 milyondan fazla ölüm ile dünya üzerinde oldukça yıkıcı bir etki bırakmıştır. (Casella ve ark., 2023)

#### 2.1.1. Covid-19' un epidemiyolojisi

Aralık 2019'da Wuhan kentinde art arda açıklanamayan pnömani vakaları rapor edildi. Vakalar Wuhan'da bulunan bir deniz ürünleri pazarı ile ilişkilendirildi. Erken dönemde yapılan araştırmalar SARS-CoV-2 virüsünün orijininin yarası olabileceğini öne sürdü. Covid-19'un temel bulaş yolu havayolu partikülleri ve direkt temas iken, fekal yolla bulaş yaşanabileceği öne sürüldü. (Wu ve ark., 2020)

Nisan 2020 Dünya Sağlık Örgütü raporlarına göre Covid-19 enfeksiyonun ölüm oranının 6.3 olduğu belirtilirken ülkeler arası ciddi farklar olduğu da gözden kaçırılmamalıdır. Ülkemizde ölüm oranları 2.10 iken İtalya'da 12.73, bu durumun temel

sebebi ise yaşlı nüfusa sahip ülkelerde bu oranın daha yüksek olmasıdır. Bununla birlikte komorbiditelerin varlığının da ölüm oranlarını artırdığı belirtiliyor, en sık görülen komorbiditeler ise hipertansiyon, diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalıklar ve solunum sistemi hastalıklarıdır. (Bulut ve ark.,2020)

Dünya Sağlık Örgütü Ekim 2024 verilerine göre dünya genelinde 776,546,006 vaka ve 7,070,128 Covid 19' a bağlı ölüm bildirilirken ülkemizde 17,004,726 vaka tespit edilmiş ve 101,419 ölüm bildirilmiştir. (World Health Organization, 2024)

### 2.1.2. Covid- 19 semptomları

Covid-19'un klinik seyri incelendiğinde semptomların spesifik olmadığı ve asemptomatik enfeksiyonlardan ciddi pnömoni ve ölüme kadar değişebildiği görülür. 54 çalışmanın dahil edildiği metaanalizde Covid-19 enfeksiyonunun en yaygın semptomlarının ateş (%81.2), öksürük (%58.5), halsizlik (38.5), dispne (%26.1) ve balgam (%25.8) olduğu tespit edilmiştir. (Alimohamadi ve ark., 2020)

Covid-19 sadece solunum sistemini etkileyen bir hastalık değildir, kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem, merkezi ve periferik sinir sistemini etkilemesinin yanı sıra psikolojik, dermatolojik ve oküler bulguların varlığı multisistem bir hastalık olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Derin ven trombozu, pulmoner emboli, miyokardit, kalp yetmezliği, kardiyomiyopati, aritmiler en sık görülen kardiyovasküler bulgulardır. (Lee ve ark., 2021)

Ateş, nefes darlığı, öksürük, boğaz ağrısı, baş dönmesi, burun tıkanıklığı, baş ağrısı, kas-eklem ağrıları, halsizlik ve dispne hastaların çoğunda görülen yaygın bulgulardır. Hastaların %90'ında birden fazla semptom görülür. Koku ve tat alma duyularında değişiklikler veya kayıplar da covid-19'un yaygın semptomları arasında yer alır ve uzun süre varlığını sürdürebilir. Virüs aynı zamanda konjonktivit, retinit veya optik nörit gibi geniş bir yelpazedeki oftalmik belirtileri de tetikleyebilir. Ciltte döküntüler ve suçiçeği benzeri kabarcıklar da özellikle genç sağlıklı kişilerde immün sistem tepkisine bağlı olarak gelişen semptomlardır. Gastrointestinal sistemi etkileyen bulgulara bakıldığında en yaygın semptomlar arasında mide bulantısı, kusma, diare ve iştah kaybı görülür. Daha nadir olmakla birlikte karın ağrısı, şişlik, gastrointestinal kanama da görülebilir. (Baj ve ark., 2020)

Covid 19 merkezi ve periferik sinir sistemini ve kasları etkileyebilir. Baş ağrısı, periferik nöropatiler, nöbetler, ensefalit, Guillain-Barré sendromu ve serebrovasküler hastalık akut covid-19 enfeksiyonunun nörolojik belirtileri arasındadır. (Wesselingh ve ark.,2023)

Ayrıca Covid-19, hastaları bilişsel ve yaşam kalitesi açısından olumsuz etkileyebilir. Enfeksiyondan aylar sonra bile hastalar birtakım semptomları yaşamaya devam eder. Bu semptomlar arasında stres, anksiyete, depresyon, dikkat ve uyku bozuklukları, travma sonrası stres bozukluğu bulunmaktadır. (Thye ve ark.,2022)

### 2.1.3. Covid-19 varyantları

Doğada tüm virüsler zamanla değişir ve mutasyona uğrar, bu değişikliklerin çoğu zaman etkisi yok denilecek kadar azdır. Bunun yanında bazı değişimler virüsün patojenik yapısını bulaşma potansiyelini değiştirebilir. Bu da hastalığın şiddetini artırabilir veya tedavinin etkinliğini azaltabilir. SARS-CoV-2 de dünyaya yayılırken mutasyonlar geçirmiştir. Dünya Sağlık Örgütünün tanımına göre endişe verici varyantlar, hastalığın bulaşıcılığını veya şiddetini artıran; aşuların, tedavi yöntemlerinin ve halk sağlığı önlemlerinin etkinliğini azaltan varyantlardır. Bunlar alfa, beta, gama, delta ve omikron varyantlarıdır. Dikkat çeken varyantlar ise virüsün bulaşıcılığını artıracığı tahmin edilen genetik yapıya sahip lambda ve mü varyantlarıdır. (Young ve ark.,2022)

## 2.2. Long Covid

Long Covid ilk kez Mayıs 2020'de Dr. Elisa Perego tarafından, Covid-19 enfeksiyonu sonrasında yaşadığı durumu ifade etmek için kullandığı bir terimdir, daha sonra aynı durum Watson ve Young tarafından "long haulers" olarak tabir edilmiştir. Sonuç olarak Long Covid, Covid-19 enfeksiyonundan sonra -viral durumdan bağımsız olarak- haftalar ve aylar sonra dahi semptomların kalıcı olmasını ifade eden terimdir, post-Covid Sendromu olarak da adlandırılabilir. Sürekli olabileceği gibi relapsing-remitting karakterde de olabilir. Akut covid enfeksiyonunda deneyimlenen bir semptom

devam edebileceği gibi yeni ortaya çıkan bir semptom da olabilir. Long Covid hastalarının çoğunluğunun PCR testleri negatiftir yani mikrobiyolojik olarak iyileşmişlerdir. Bu yüzden Post-Covid Sendromu mikrobiyolojik iyileşme ile klinik iyileşme arasında geçen zaman olarak da ifade edilmektedir. (Raveendran ve ark.,2021)

Hastaların iyileşme süreleri hastalığın şiddeti gibi faktörlere bağlı olduğundan zaman aralıklarını tam olarak belirlemek zordur ve farklı araştırmacılar ve kurumlar tarafından farklı zaman aralıkları tanımlanmıştır. Örneğin Mahmud ve ark. tarafından yapılan çalışmada long covid 2 haftadan uzun süren semptomların varlığını tanımlamak için kullanılmıştır. (Garg ve ark., 2021)

### **2.2.1. Long covid risk faktörleri**

Covid geçiren hastaların takibi yapıldığında Long covid için bazı risk faktörleri tespit edilmiştir. Kadın cinsiyet bu faktörlerin başında yer alır, kadınlarda long covid gelişme riskinin erkeklere oranla iki kat daha fazla olduğu gözlenmiştir. İlerleyen yaş da risk faktörleri arasında yer almaktadır, long covid geçirenlerin geçirmeyenlere göre ortalama 4 yaş büyük olduğu görülmüştür. Ayrıca hastalığın şiddeti de risk faktörleri arasında, akut covid enfeksiyonu sırasında beş veya daha fazla semptomla sahip olmak da long covid riskini artırmaktadır. Hastaların semptomları ne kadar hafif olursa olsun komorbiditelerin varlığı da long covid için risk faktörleri arasında yer almaktadır. (Sudre ve ark.,2020) Akut hastalık sürecinde solunum problemi yaşayan hastaların long covid riskinin arttığı tespit edilmiştir. Hastanede kalınan sürenin uzunluğa da long covid riskinde artışla ilişkilendirilmiştir. (Asadi-Pooya ve ark.,2021) Diğer risk faktörleri ise sigara kullanımı, alkolizm ve uzun süre yoğun bakımda kalınmış olması olarak sıralanabilir. (Garg ve ark., 2021)

### **2.2.2. Long covid semptomları**

Covid-19 hastalarının %31-69'unda akut SARS-CoV enfeksiyonundan sonra long covid semptomları yaşadığı tahmin edilmektedir. En yaygın semptomları halsizlik (%29), kas ağrısı, çarpıntı, bilişsel bozukluk (%28), dispne (%21), anksiyete (%27), göğüs ağrısı

ve eklem ağrısı (%18) olarak sıralayabiliriz. (Koc ve ark., 2022) Bunun yanında hastalar öksürük, baş ağrısı, eklem ağrısı, uykusuzluk, ishal, kaşıntı, saç dökülmesi, bozulmuş denge, hafıza ve konsantrasyon problemleri gibi hayat kalitelerini olumsuz etkileyen semptomlardan bir veya birkaçını deneyimleyebilir. (Sudre ve ark.,2020) Araştırmacılar long covid geçirenlerde iki ana semptom modeli belirlediler, bunlardan ilki nefes darlığı, boğaz ağrısı, öksürük, koku duyusunda kayıp gibi üst solunum yolu şikayetleri, baş ağrısı ve yorgunluğu içerirken ikinci modelde ateş ve gastroenterolojik şikayetleri içinde barındıran multisistemik semptomlar yer alıyor. (Raveendran ve ark.,2021)

Halsizlik yaygın olarak görülen bulgulardan biridir. Yapılan bir çalışmada SARS-CoV enfeksiyonundan sonra 10 haftalık takipte hastaların %50'sinden fazlasının halsizlikten yakındığı belirtilmiştir. (Townsend ve ark., 2020)

### **2.2.3. Long covid ve nörolojik bulgular**

Nörolojik bulgular yatan hastaların yarısında görülmesiyle birlikte kritik hastalarda daha yaygın olarak görülür. Nörolojik semptomlar genelde baş ağrısı, miyalji, güçsüzlük, vertigo gibi daha hafif semptomlar olabilirken nöbetler, ensefalopati ve felç gibi daha ciddi komplikasyonlar da görülebilir. Diğer bir yaygın belirti ise kafa karışıklığı, kısa süreli hafıza kaybı, baş dönmesi ve konsantre olamama gibi bilişsel işlev bozukluklarını kapsayan beyin sisidir. (Mao ve ark.,2020)

Avrupa'da yapılan çok merkezli bir çalışmada iyileşen hastaların %53,9'unda koku alma, %22,5'inde tat alma bozukluğunun devam ettiği ve %23,6'sında ise hem koku alma hem de tat alma bozukluğunun sürdüğü ortaya konmuştur. ( Lechien ve ark.,2020)

COVID-19'dan iyileşen deneklerin üç aylık takibinde beyindeki koku alma korteksleri, insulalar ve hipokampusu de içeren mikro yapısal değişiklikler görüntülenmiştir. Long Covid'de görülen diğer bazı kalıcı bulgular ise ensefalopati, ajitasyon ve kortikospinal yol bulgularıdır. Hipoksik beyaz cevher hasarı ve serebral mikro kanamalar genellikle kritik hastalarda görülürken nadir olduklarını söylemek yanlış olur. (Garg ve ark., 2021)

#### 2.2.4. Long covid ve kardiyopulmoner sistem

Solunum sistemi Covid-19 enfeksiyonundan en çok etkilenen sistemlerin başında gelir. En yaygın olarak bildirilen solunum sistemi semptomları ise öksürük ve dispnedir. Farklı çalışmalar incelendiğinde kronik öksürük prevalansının %2,1'den %73'e kadar değiştiği görülmektedir. (Rai ve ark., 2023) Öksürük ve dispnenin yanında pulmoner fibrozis, bronşektazi ve pulmoner vasküler hastalık da enfeksiyon sonrasında oluşabilecek veya varlığını sürdürebilecek bulguların arasında yer alır. (Fraser,2020)

Yapılan bir çalışmada Covid-19 enfeksiyonu geçiren hastalara taburcu edildikten 30 gün sonra solunum fonksiyon testi, bilgisayarlı tomografi ve 6 dakika yürüme testi gibi birtakım değerlendirmeler yapılmış, hastaların %75'inde solunum fonksiyon testinde bozukluklar, %53'ünde karbonmonoksit difüzyon kapasitesinde azalma, ile %49'unda solunum kas kuvvetinde azalma tespit edilmiştir. (Huang ve ark., 2020) Başka bir çalışmada ise hastalar taburcu edildikten 3 ay sonra değerlendirmeye tabi tutulmuş ve hastaların çoğu enfeksiyon sırasında solunum sistemi semptomlarından yakınmasa bile %25'inde solunum fonksiyon testi bozuklukları tespit edilmiştir. Bu çalışmada yapılan bilgisayarlı tomografi taramalarına göre hastaların %70'inde fibrozis gibi radyolojik anomalilerin de mevcut olduğu görüldü. (Zhao ve ark., 2020)

Semptomların başlamasından 6 ay sonra hastaların değerlendirildiği bir başka çalışma katılımcıların %22-56'sının pulmoner difüzyon anormalliği yaşadığını ve en yaygın anormal BT paterninin pulmoner interstisyel değişiklik olduğunu göstermiştir. Ek olarak araştırmacılar bu bulguların akut fazdaki hastalık şiddetiyle doğrudan ilişkili olduğunu da ortaya koymuşlardır. (Huang ve ark., 2023)

Long Covid'de en sık görülen kardiyovasküler bulgular göğüs ağrısı veya sıkışması, çarpıntı ve istirahat kalp hızında artıştır. Bu semptomlar hem hastaneye yatırılan hem de ayaktan tedavi gören hastalarda ortaya çıkabilirken önceden var olan kardiyovasküler hastalıklarla arasında net bir ilişki bulunmaz. (Dixit ve ark., 2021)

Covid-19 tanısıyla hastaneye yatırılan hastaların 6 ay sonrasındaki kardiyak MR sonuçlarının sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığı bir çalışmada covid-19 geçirenlerin miyokardiyal ödem (%29) ve fibrozis (%4) geliştirme olasılığının daha yüksek olduğu görüldü. (Fu ve ark., 2021)

Israrcı göğüs ağrısı da Covid-19'un en sık görülen semptomlarından bir tanesidir. Enfeksiyon sonrası takibi yapılan 130 hastanın dahil edildiği çalışmada, hastaların %13'ünün semptomların başlangıcından 60 gün sonra dahi göğüs ağrısından yakındığını göstermektedir. (Carvalho-Schneider ve ark., 2021)

Long Covid ve kardiyovasküler anomaliler arasındaki ilişkiyi inceleyen meta-analizde, long covid hastalarının sağlıklı kontrol grubuna kıyasla perikardit, miyokardit gibi kardiyak doku hastalıkları; pulmoner emboli, derin ven trombozu ve felç gibi tromboembolik bozukluklar; anjina ve miyokard enfarktüsü gibi koroner damar hastalıkları; kardiyak arrest dahil olmak üzere atriyal ve ventriküler aritmiler ve elektrofizyolojik anormallikler gibi kardiyovasküler sorunlara yakalanma olasılığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. (Shrestha ve ark., 2023)

#### **2.2.5. Long covid ve kas-iskelet sistemi**

Miyalji, artralji, halsizlik, sırt ağrısı, kas güçsüzlüğü, sarkopeni, bozulmuş egzersiz kapasitesi ve fiziksel performans long Covid'de en sık görülen bulgular arasında yer alır. Bunun yanında mekanik ventilasyona bağlı olma gibi sebeplerle immobil olan hastalarda üst ve alt ekstremitelerde heterotopik ossifikasyon da görülmektedir. (Lippi ve ark., 2023) Ek olarak halsizlik, göğüs ağrısı ve nörobilişsel sorunların günlük aktivitelerdeki zorlukla ilişkili olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmaktadır. (Peter ve ark., 2022)

Long Covid'de lokalize ağrı kadar yaygın ağrı da görülmektedir. Bazı hastalarda yaygın ağrı ile birlikte fibromiyalji benzeri semptomlar da görülebilmektedir. (Fernández-de-Las-Peñas ve ark., 2022 ; Fiala ve ark.,2022)

Kas güçsüzlüğü ve egzersiz intoleransı akut covid-19 enfeksiyonunda olduğu gibi long covid'de de yaygın olarak görülür. Azalmış kuvvet üretme kapasitesi, azalmış nöral aktivasyon, lif atrofisi, kan akışı ve metabolik fonksiyondaki değişiklikler ve fibrozun bu semptomların altında yatan neden olabileceği düşünülmektedir. Hastaların kayda değer bir oranı akut enfeksiyondan bir yıl sonraya kadar egzersiz intoleransı ve kas güçsüzlüğünden yakınmaktadır. Soares ve ark., 2022)

### **3. GEREÇ VE YÖNTEMLER**

#### **3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer**

Çalışma Pamukkale Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi'nde gerçekleştirildi.

Çalışmanın etik onayı 24.01.2023 tarihinde Pamukkale Üniversitesi Tıbbi Etik Kurulu'nun 18 sayılı kurul toplantısında E-60116787-020-324998 sayılı kararı ile onaylandı (Ek-1).

#### **3.2. Çalışma Süresi**

Çalışma Kasım 2023- Kasım 2024 tarihleri arasında yapıldı.

#### **3.3. Katılımcılar**

Çalışmaya Covid-19 tanısı almış ve çalışmamıza dahil edilme kriterlerini karşılayan 94 gönüllü dahil edildi. Gönüllü olan ve dahil edilme kriterlerini karşılayan her katılımcıya çalışma hakkında bilgi verilerek, aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

Çalışma gönüllülerin iki gruba ayrılmasıyla yürütüldü. Gruplardan biri akut covid-19 enfeksiyonu geçirmiş bireyleri içerirken diğer grup ise semptomları 14 günden fazla süren katılımcıları içeren Long covid grubu olarak belirlendi. Her iki grup covid-19

enfeksiyonunu hafif atlatan katılımcılardan oluşmaktaydı. Katılımcılar izolasyon süreleri bittikten ve semptomları iyileştikten sonra değerlendirmeye tabi tutuldu. Gönüllüler için çalışmaya dahil edilme ve dışlama kriterleri aşağıda belirtilmiştir.

#### Gönüllüler İçin Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak
- 18 yaşını doldurmuş olmak
- Kognitif ve mental rahatsızlığı olmamak
- Fiziksel aktivite yapmaya engel olacak düzeyde ortopedik ve nörolojik problemi olmamak
- Şiddetli kardiyopulmoner hastalık bulunmaması (Örneğin yakın zamanda miyokard enfarktüsü geçirmiş olma ya da anstabil anjina)

#### Gönüllüler İçin Dışlama Kriterleri:

- Son 6 ay içerisinde herhangi bir cerrahi geçirmiş olmak
- Kontrol altında olmayan herhangi bir kardiyovasküler veya pulmoner hastalığa sahip olmak
- Gönüllülerin çalışmaya devam etmek istememesi
- Değerlendirme araçlarındaki soruların eksik cevaplanmış olması
- Herhangi bir sebepten dolayı değerlendirmesi tamamlanamamış olgular

### **3.4. Değerlendirmeler**

Çalışmadaki veriler; katılımcı tanıma formu, SF-36 formu ve Post-Covid Fonksiyonel Statü Skalası kullanılarak elde edildi. Katılımcıların fonksiyonel kapasitelerini değerlendirmek için 30 saniye otur kalk testi uygulanmıştır.

### 3.4.1. Katılımcı tanıma formu

Katılımcıların sosyodemografik değerlendirmesine yönelik oluşturulan formda katılımcıların yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, eğitim durumları, önceden var olan hastalıkları, düzenli olarak kullanılan ilaçlar, semptom süreleri, izolasyon süreleri, hastalık sürecinde kullandıkları ilaçlar, hastanede kalıp kalmama durumları ve mevcut semptomlar kaydedildi.

### 3.4.2. Short Form-36

Short form-36 kişilerin ya da hastaların sağlık durumlarını değerlendirmek için oldukça sık kullanılan bir ankettir. Ankette fiziksel fonksiyon, ağrı, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji (vitalite), ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve genel sağlık olmak üzere 8 adet bölüm ve 36 soru yer alır. Kişinin kendisinin doldurduğu ankette kendisini nasıl hissettiği, sağlığı hakkındaki görüşü ve günlük yaşam aktivitelerini ne derece yerine getirebildiğine yönelik sorular yer almaktadır. Hem değişik hasta gruplarında hem de sağlıklı bireylerde kullanılabilir olması, kısa ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle birçok dile çevirisi yapılmış ve sıklıkla kullanılmaktadır. Anket sadece toplam bir puan vermek yerine tüm bölümler için ayrı ayrı toplam puanlar sunmaktadır. Bu puanlar 0 ile 100 arasında değerler alırken 100 puan iyi sağlık durumunu, 0 puan ise kötü sağlık durumunu ifade etmektedir. Türkçe versiyonu işe Koçyiğit ve Arkadaşları tarafından 1999 yılında literatüre kazandırılmıştır.

Fiziksel fonksiyon bölümüne ait puana ulaşmak için 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 numaralı sorulara verilen cevapların puanları toplanarak 10'a bölünür.

Fiziksel rol güçlüğü bölümüne ait puana ulaşmak için 13, 14, 15, 16 numaralı sorulara verilen cevapların puanları toplanıp 4'e bölünür.

Formda yer alan 17, 18 ve 19 numaralı sorulara verilen yanıtların puan değerleri toplanıp 3'e bölündüğünde emosyonel rol güçlüğü bölümünün puan değeri bulunur.

Formda yer alan 21 ve 22 numaralı sorular ise ağrıyı değerlendirmek için kullanılır. Dolayısıyla ağrı bölümüne ait puanı elde etmek için bu sorulara verilen

cevapların puan değerleri toplanarak 2'ye bölündüğünde ağrı bölümünün puanı ortaya çıkar.

Ruhsal sağlık bölümünün puanını elde etmek için 24, 25, 26, 28, 30 numaralı sorulara verilen cevaplarından elde edilen puanlar toplanarak 5'e bölünür.

Sosyal işlevsellik bölümünün puanını hesaplamak için 20 ve 32 numaralı sorulara verilen cevaplardan elde edilen puanlar toplanarak 2'ye bölünür.

Enerji/Canlılık/vitalite bölümüne ait puanı hesaplamak için 23, 27, 29 ve 31 numaralı sorulara verilen yanıtların puan değerleri toplanarak 4'e bölünür.

Genel sağlık algısına ilişkin sorular ise 1, 33, 34, 35, 36 numaralı sorulardır. Bölümün puanını hesaplamak için ilgili sorulara verilen cevapların puan değerleri toplanarak 5'e bölünür. (Demiral ve ark., 2006)

### 3.4.3. 30 saniye otur kalk testi



Şekil 3.1. 30 Saniye Otur Kalk Testi

30 Saniye otur kalk testi fonksiyonel kapasiteyi ve alt ekstremite kuvvetini değerlendirmek için farklı hasta gruplarında oldukça sık kullanılan bir testtir. (Hansen ve ark., 2018)

Kolçakları olmayan, yerden yüksekliği yaklaşık olarak 44 cm olan bir sandalye testin güvenle tamamlanabilmesi için duvara dayalı şekilde kullanıldı. Katılımcıya test hakkında bilgi verildikten sonra sırtı dik, ayakları tam yere basar konumda, dizler 90 derece fleksiyonda ve kollar göğüs önünde çapraz olacak şekilde pozisyonlandı. Başla komutuyla yapabildiği kadar tam kalkıp oturması istendi. Ölçümler arasında 30 saniye bulunacak şekilde test her hasta için iki kez tekrarlandı ve elde edilen değerlerin ortalaması alındı. Ortalama değer hastanın skoru olarak kaydedildi.

#### **3.4.4. Post-Covid Fonksiyonel Statü Skalası**

Post-Covid Fonksiyonel Skalası hem hastalar taburcu edilirken hem de taburculuk sonrası takip edilirken hastanın fonksiyonel durumunu değerlendirmek için kullanılabilir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2021 yılında Kütükçü ve ark tarafından gerçekleştirilmiş olup çalışmada Covid-19 sonrası fonksiyonel durumu ve aktivite kısıtlılığını değerlendiren güvenilir bir değerlendirme yöntemi olduğu belirtilmiştir.

Ölçek, 0. derece "İşlevsel sınırlama yok" tan 4. derece "Ağır işlevsel sınırlama" ve 5. derece "Ölüm" e kadar tüm fonksiyonel limitasyonları kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. (Kütükçü ve ark.,2021)

### **3.5. İstatistiksel Analiz**

Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY: IBM Corp.)) paket programıyla analiz edilmiştir. Yapılan güç analizi sonucunda çalışmaya en az 70 kişi (her grup için en az 35 kişi) alındığı takdirde %95 güven düzeyinde %95 güç elde edilebileceği görülmüştür. Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma, ortanca (IQR:25.-75. Yüzdelikler), en küçük - en büyük değerler ve kategorik değişkenler sayı ve

yüzde olarak ifade edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Bağımsız grup farklılıklarının incelenmesinde; parametrik test varsayımları sağlandığında Bağımsız gruplarda t testi; varsayımlar sağlanmadığında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıkların incelenmesinde ise Ki-kare ve Fisher kesin ki-kare testleri kullanılmıştır. Ayrıca sürekli değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm analizlerde  $p \leq 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### 3.6. Hipotezler

H<sub>1</sub>: Akut covid ve long covid grubu arasında fonksiyonel durum açısından fark vardır. Long covid grubunun fonksiyonel durumu daha çok etkilenmiştir.

H<sub>2</sub>: Akut covid ve long covid grubu arasında fiziksel performans açısından fark vardır. Long covid grubunun fiziksel performansı daha çok etkilenmiştir.

H<sub>3</sub>: Akut covid ve long covid grubu arasında yaşam kalitesi açısından fark vardır. Long covid grubunun yaşam kalitesi daha çok etkilenmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Katılımcıların Demografik ve Tanımlayıcı Bulguları

Çalışmaya toplam 94 kişi katıldı, akut covid grubunda 53 kişi bulunurken Long covid grubunda 41 kişi yer almaktadır. Katılımcıların %53,2'sini kadınlar, %46,8'ini ise erkekler oluşturmaktadır. 59 katılımcı sigara kullanmazken 35 katılımcı sigara kullanıyordu. Sigara kullananların sigara tüketim yükü ise ortalama  $12,94 \pm 10,01$  paket/yıl olarak görülmektedir. Katılımcıların cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek ve sigara kullanımı bilgileri Tablo 4.1'de gösterildi.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların demografik bilgileri.

		n	%
Grup	Akut Covid	53	56,4
	Long Covid	41	43,6
Cinsiyet	Erkek	44	46,8
	Kadın	50	53,2
Yaş	A.O. $\pm$ S.S	31,28 $\pm$ 10,59	
	Med (IQR)	28 (23 - 37)	
	Min - Maks	18 - 58	
Medeni Durum	Evli	46	48,9
	Bekar	46	48,9
	Boşanmış	2	2,1
Eğitim Durumu	İlkokul	7	7,4
	Ortaokul	8	8,5
	Lise	26	27,7
	Üniversite	45	47,9
	Lisansüstü	8	8,5
Meslek	Çalışmıyor	35	37,2
	Memur	16	17,0
	İşçi	34	36,2
	Serbest meslek	9	9,6
Sigara Kullanımı	Hayır	59	62,8
	Evet	35	37,2
Sigara Paket-Yıl	A.O. $\pm$ S.S	12,94 $\pm$ 10,01	
	Med (IQR)	10 (5 - 16)	
	Min - Maks	1 - 30	

n: Frekans; %: Yüzde; A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdeler); min – maks: En küçük – en büyük değerler

Çalışmaya katılan katılımcıların hipertansiyon, diyabet, astım, anemi, kemik erimesi hastalık varlığı sonuçları ve düzenli ilaç kullanımı durumları Tablo 4.2’de gösterilmiştir. Katılımcıların %85,1’inin komorbiditesi bulunmazken hipertansiyonu olan 6 kişi, diyabeti olan 4 kişi, astımı olan 4 kişi, anemisi olan 2 kişi ve kemik erimesi olan 1 kişi bulunmaktadır.

**Tablo 4.2.** Katılımcıların sahip olduğu hastalıklar ve düzenli ilaç kullanımı durumları.

		n	%
Hastalık Yok	Hastalık Yok	80	85,1
	Var	14	14,9
Hipertansiyon	Evet	6	-
Diyabet	Evet	4	-
Astım	Evet	4	-
Anemi	Evet	2	-
Kemik Erimesi	Evet	1	-
Düzenli İlaç Kullanımı	Hayır	83	88,3
	Evet	11	11,7

n: Frekans; %: Yüzde

Katılımcıların semptom süreleri, izolasyon süreleri, hastanede kalış süreleri ve servis veya yoğun bakımda kalma durumları tablo 4.3’te gösterilmiştir. Semptom süresi ortalama  $19,57 \pm 16,01$  gün iken izolasyon süresi ortalama  $12,17 \pm 3,5$  gündür. Hastanede kalış süresi ortalama  $1,58 \pm 0,84$  gündür ve hastanede kalan hastaların tamamı serviste kalmıştır.

**Tablo 4.3.** Katılımcıların semptom, izolasyon ve hastanede kalış süreleri.

Semptom Süresi	A.O. $\pm$ S.S.	$19,57 \pm 16,01$	
	Med (IQR)	14 (7 - 30)	
	Min - Maks	1- 75	
İzolasyon Süresi	A.O. $\pm$ S.S	$12,17 \pm 3,5$	
	Med (IQR)	14 (9,25- 14)	
	Min - Maks	7- 25	
Hastanede Kalış	A.O. $\pm$ S.S.	$1,58 \pm 0,84$	
	Med (IQR)	1 (1- 2)	
	Min - Maks	1- 4	
Servis veya Yoğun Bakım	Servis	19	100,0

Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdellikler); min – maks: En küçük – en büyük değerler; A.O: Aritmetik ortalama

## 4.2. Değerlendirme Sonucu Elde Edilen Bulgular

Gruplara göre yapılan incelemelerde; cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek ve sigara kullanımı incelemelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

**Tablo 4.4.** Katılımcıların tanımlayıcı verilerine göre karşılaştırılması.

		<b>Akutcovid</b>	<b>Longcovid</b>	<b>p</b>
Cinsiyet	Erkek	25 (%47,2)	19 (%46,3)	0,936 (kk=0,006)
	Kadın	28 (%52,8)	22 (%53,7)	
Yaş	A.O ± S.S	31,66 ± 11,86	30,78 ± 8,8	0,792 (z=-0,263)
	Med (IQR)	28 (22,5- 38,5)	29 (23,5- 35,5)	
Medeni Durum	Evli	22 (%41,5)	24 (%58,5)	0,237 (kk=2,88)
	Bekar	30 (%56,6)	16 (%39)	
	Boşanmış	1 (%1,9)	1 (%2,4)	
Eğitim Durumu	İlkokul	4 (%7,5)	3 (%7,3)	0,544 (kk=3,082)
	Ortaokul	4 (%7,5)	4 (%9,8)	
	Lise	18 (%34)	8 (%19,5)	
	Üniversite	22 (%41,5)	23 (%56,1)	
	Lisansüstü	5 (%9,4)	3 (%7,3)	
Meslek	Çalışmıyor	24 (%45,3)	11 (%26,8)	0,161 (kk=5,152)
	Memur	7 (%13,2)	9 (%22)	
	İşçi	19 (%35,8)	15 (%36,6)	
	Serbest meslek	3 (%5,7)	6 (%14,6)	
Sigara Kullanımı	Hayır	30 (%56,6)	29 (%70,7)	0,16 (kk=1,974)

\*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; kk: Ki-kare testi, z: Mann Whitney U testi, γ Fisher kesin ki-kare testi.

Gruplara göre yapılan incelemelerde Çarpıntı, Baş ağrısı, Uyku problemi, Baş dönmesi, Tat koku değişiklik, İshal, Karın ağrısı, Kas eklem ağrısı, diğer semptom incelemelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Bunun yanı sıra akut covid olan kişilerde öksürük, balgam, nefes darlığı, göğüs ağrısı, ateş, halsizlik durumlarının long covid olanlara göre anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür(p<0,05). Ayrıca hastalık sürecinde ilaç kullanımı incelendiğinde akut covid olan kişilerde ilaç kullanımı görülmesi durumunun long covid olanlara göre anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür (p<0,05).

**Tablo 4.5.** Gruplara göre semptomların incelenmesi.

		<b>Akut Covid</b>	<b>Long Covid</b>	<b>p</b>
Öksürük	Hayır	19 (%35,8)	5 (%12,2)	0,009* (kk=6,803)
	Evet	34 (%64,2)	36 (%87,8)	
Balgam	Hayır	43 (%81,1)	23 (%56,1)	0,008* (kk=6,927)
	Evet	10 (%18,9)	18 (%43,9)	
Nefes Darlığı	Hayır	39 (%73,6)	18 (%43,9)	0,003* (kk=8,533)
	Evet	14 (%26,4)	23 (%56,1)	
Göğüs Ağrısı	Hayır	45 (%84,9)	27 (%65,9)	0,031* (kk=4,681)
	Evet	8 (%15,1)	14 (%34,1)	
Çarpıntı	Hayır	46 (%86,8)	37 (%90,2)	0,751 $\gamma$
	Evet	7 (%13,2)	4 (%9,8)	
Ateş	Hayır	31 (%58,5)	14 (%34,1)	0,019* (kk=5,49)
	Evet	22 (%41,5)	27 (%65,9)	
Halsizlik	Hayır	25 (%47,2)	9 (%22)	0,012* (kk=6,368)
	Evet	28 (%52,8)	32 (%78)	
Baş Ağrısı	Hayır	33 (%62,3)	22 (%53,7)	0,401 (kk=0,705)
	Evet	20 (%37,7)	19 (%46,3)	
Uyku Problemi	Hayır	47 (%88,7)	36 (%87,8)	1 $\gamma$
	Evet	6 (%11,3)	5 (%12,2)	
Baş Dönmesi	Hayır	48 (%90,6)	35 (%85,4)	0,525 $\gamma$
	Evet	5 (%9,4)	6 (%14,6)	
Tat Koku Değişiklik	Hayır	34 (%64,2)	19 (%46,3)	0,084 (kk=2,981)
	Evet	19 (%35,8)	22 (%53,7)	
İshal	Hayır	46 (%86,8)	33 (%80,5)	0,408 (kk=0,685)
	Evet	7 (%13,2)	8 (%19,5)	
Karın Ağrısı	Hayır	48 (%90,6)	33 (%80,5)	0,16 (kk=1,97)
	Evet	5 (%9,4)	8 (%19,5)	
Kas Eklem Ağrısı	Hayır	15 (%28,3)	9 (%22)	0,484 (kk=0,49)
	Evet	38 (%71,7)	32 (%78)	
Diğer Semptom	Yok	53 (%100)	40 (%97,6)	0,436 $\gamma$
	Kaşıntı	0 (%0)	1 (%2,4)	
Hastalık Süresince İlaç Kullanımı	Hayır	34 (%68)	19 (%46,3)	0,037* (kk=4,345)
	Evet	16 (%32)	22 (%53,7)	

\*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; kk: Ki-kare testi, z: Mann Whitney U testi,  $\gamma$  Fisher kesin ki-kare testi.

İzolasyon süresi ve hastanede kalış süresi incelendiğinde akut covid ve long covid grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

**Tablo 4.6.** İzolasyon ve hastanede kalış sürelerinin karşılaştırılması.

	Akut Covid		Long Covid		p
	A.O ± S.S	Med (IQR)	A.O ± S.S	Med (IQR)	
Semptom Süresi	7,87 ± 3,53	7 (6,5- 10)	34,71 ± 12,79	30 (26,5- 40)	0,0001* (z=-8,352)
İzolasyon Süresi	11,68 ± 3,4	14 (7- 14)	12,8 ± 3,57	14 (10,5- 14)	0,138 (z=-1,482)
Hastanede Kalış	2,33 ± 0,58	2 (2- 0)	1,44 ± 0,81	1 (1- 2)	0,064 (z=-2,157)

\*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi, Med (IQR): Ortanca (25. – 75. Yüzdeler); A.O: Aritmetik ortalama.

SF-36'nın komponentleri olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık değerleri incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Akut covid olanlarda fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık değerlerinin long covid olanlara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür (p<0,05).

**Tablo 4.7.** Short Form-36 skorlarının karşılaştırılması.

	Akut Covid		Long Covid		p
	A.O ± S.S	Med (IQR)	A.O ± S.S	Med (IQR)	
Fiziksel Fonksiyon	95,38 ± 8,43	100 (92,5- 100)	83,05 ± 11,4	85 (75- 92,5)	0,0001* (z=-5,613)
Fiziksel Rol Güçlüğü	80,66 ± 25,78	100 (75- 100)	43,9 ± 28,38	50 (25- 75)	0,0001* (z=-5,603)
Emosyonel Rol Güçlüğü	87,42 ± 21,9	100 (66,67- 100)	75,61 ± 19,75	66,67 (66,67- 100)	0,002* (z=-3,128)
Vitalite	73,02 ± 12,72	75 (65- 80)	62,68 ± 10,55	60 (57,5- 70)	0,0001* (z=-4,283)
Ruhsal Sağlık	79,09 ± 11,47	80 (76- 86)	76,2 ± 9,34	76 (72- 84)	0,048* (z=-1,974)
Sosyal İşlevsellik	79,29 ± 11,47	75 (75- 87,5)	61,59 ± 10,23	62,5 (50- 68,75)	0,0001* (z=-6,415)
Ağrı	68,21 ± 16,2	67,5 (57,5- 77,5)	44,7 ± 18,01	45 (35- 57,5)	0,0001* (z=-5,622)
Genel Sağlık	81,36 ± 21,28	80 (75- 85)	63,78 ± 9,6	65 (60- 70)	0,0001* (z=-6,108)

\*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; t: bağımsız gruplarda t testi; z: Mann Whitney U testi.

Katılımcıların otuz saniye otur kalk değerleri incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Akut covid olanlarda Otuz saniye otur kalk testi sonuçlarının long covid olanlara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.8.** 30 saniye otur kalk skorlarının karşılaştırılması.

	Akut Covid		Long Covid		p
	A.O $\pm$ S.S	Med (IQR)	A.O $\pm$ S.S	Med (IQR)	
Otuz Saniye Otur Kalk	14,26 $\pm$ 3,36	14 (12- 17)	12 $\pm$ 2,81	12 (10- 14)	0,001* (t=3,476)

\* $p<0,05$  istatistiksel olarak anlamlı farklılık; t: bağımsız gruplarda t testi; z: Mann Whitney U testi.

Post Covid Fonksiyonel Skalası değerleri incelendiğinde Akut covid ve long covid grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Long covid olan kişilerde PCFS 1 olma durumu akut covid olanlara göre anlamlı şekilde düşüken PCFS 2 ve 3 olma durumunun long covid olanlarda akut covid olanlara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.9.** Post Covid Fonksiyonel Skalası skorlarının karşılaştırılması.

PCFS		Akut Covid	Long Covid	p
		1	47 (%88,7)	
2	6 (%11,3)	15 (%36,6)		
3	0 (%0)	20 (%48,8)		

\* $p<0,05$  istatistiksel olarak anlamlı farklılık; kk: Ki-kare testi. PCFS: Post Covid Fonksiyonel Skalası

Değişkenler arasındaki ilişkiler incelendiğinde; her iki grupta da otuz saniye otur kalk testi değerleri ile PCFS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve zayıf düzeyde korelasyon olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

Akut covid grubunda fiziksel fonksiyon değerleri ile PCFS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve orta düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görülmüştür ( $p<0,05$ ). Ayrıca Akut covid grubunda fiziksel fonksiyon değerleri otuz saniye otur kalk testi değerleri arasında

istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve orta düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görülmüştür ( $p<0,05$ ).

Her iki grupta da Fiziksel rol güçlüğü değerleri ile PCFS skorları ve Otuz saniye otur kalk değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar bulunmamaktadır ( $p<0,05$ ).

Akut covid grubunda Emosyonel rol güçlüğü değerleri ile PCFS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve zayıf düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görülmüştür ( $p<0,05$ ). Her iki grupta da Emosyonel rol güçlüğü değerleri ile Otuz saniye otur kalk değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar bulunmamaktadır ( $p<0,05$ ).

Akut covid grubunda Vitalite değerleri ile PCFS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve orta düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görülmüştür ( $p<0,05$ ). Ayrıca Akut covid grubunda Vitalite değerleri otuz saniye otur kalk testi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve orta düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görülmüştür ( $p<0,05$ ).

Akut covid grubunda Ruhsal sağlık değerleri ile PCFS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve orta düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görülmüştür ( $p<0,05$ ). Ayrıca her iki grupta da Ruhsal sağlık değerleri ile Otuz saniye otur kalk değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve zayıf düzeyde korelasyonlar mevcuttur ( $p<0,05$ ).

Akut covid grubunda Sosyal işlevsellik değerleri ile PCFS skorları ve Otuz saniye otur kalk değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar bulunmamaktadır. ( $p<0,05$ ) Long Covid grubunda ise Sosyal işlevsellik değerleri ile hem PCFS skorları hem de otuz saniye otur kalk testi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve orta düzeyde korelasyonlar mevcuttur ( $p<0,05$ ).

Akut covid grubunda ağrı değerleri ile PCFS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmazken long covid grubunda bu korelasyonun istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve orta düzeyde olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Ayrıca Akut covid grubunda ağrı değerleri ile otuz saniye otur kalk değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve orta düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görülmüştür ( $p<0,05$ ).

Akut covid grubunda genel sağlık değerleri ile PCFS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmazken long covid grubunda bu korelasyonun istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve orta düzeyde olduğu görölmüştür. Ayrıca Akut covid grubunda genel sağlık değerleri ile otuz saniye otur kalk değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve zayıf düzeyde korelasyon mevcutken bu korelasyonun long covid grubunda bulunmadığı görölmüştür ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.10.** Değişkenler arasındaki ilişkiler.

		Akut Covid		Long Covid	
		PCFS	Otuz Saniye Otur Kalk	PCFS	Otuz Saniye Otur Kalk
Otuz Saniye Otur Kalk	r	-0,313*	1,000	-0,310*	1,000
	p	0,022		0,049	
Fiziksel Fonksiyon	r	-0,475*	0,559*	-0,214	0,284
	p	0,000	0,000	0,178	0,072
Fiziksel Rol Güçlüğü	r	-0,263	0,253	-0,201	0,291
	p	0,057	0,067	0,207	0,065
Emosyonel Rol Güçlüğü	r	-0,288*	0,212	0,064	0,192
	p	0,036	0,127	0,691	0,230
Vitalite	r	-0,458*	0,476*	-0,107	0,049
	p	0,001	0,000	0,506	0,760
Ruhsal Sağlık	r	-0,501*	0,374*	-0,069	0,346*
	p	0,000	0,006	0,670	0,026
Sosyal İşlevsellik	r	-0,106	0,252	-0,484*	0,422*
	p	0,449	0,068	0,001	0,006
Ağrı	r	-0,240	0,520*	-0,572*	0,237
	p	0,083	0,000	0,000	0,135
Genel Sağlık	r	-0,128	0,388*	-0,472*	0,279

\* $p<0,05$  istatistiksel olarak anlamlı ilişki. r: Spearman korelasyon katsayısı. PCFS: Post Covid Fonksiyonel Skalası

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamız akut Covid-19 enfeksiyonu geçiren bireylerle long-covid geçiren bireylerin fonksiyonel durumunu, fiziksel performansını ve yaşam kalitelerini karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır. Çalışmamız sonucunda akut covid-19 enfeksiyonu geçiren bireylerin daha iyi bir fonksiyonel durumda oldukları, daha yüksek fiziksel performans gösterdikleri ve daha yüksek yaşam kalitesine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Long covid geliştirme riski ile ilerleyen yaş, komorbiditelerin varlığı, cinsiyet gibi bazı faktörlerin ilişkilendirildiği çeşitli çalışmalar mevcuttur. Örneğin İtalya’da yapılan prospektif bir kohort çalışmasında aktif sigara kullanımı, kadın cinsiyet ve ileri yaş long covid ile ilişkilendirilmiştir. (Bai ve ark., 2021) Bizim çalışmamızda ise akut covid grubunda 28 kadın, 25 erkek bulunurken long covid grubunda 19 erkek, 22 kadın katılımcı bulunmaktadır. Çalışmamızda literatüre benzer bir sonuç elde edemememizin sebebi olarak gruplarda yer alan katılımcıların cinsiyet dağılımları rastlantısal olarak homojen olması gösterilebilir.

İlerleyen yaş da long covid ile ilişkilendirilen risk faktörleri arasında yer almaktadır. 2023 yılında yapılan metaanalizde yaş ve cinsiyet gibi demografik özelliklerin long covid geliştirme riski ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. (Tsampasian ve ark.,2023) Bizim çalışmamızda akut covid grubundaki katılımcıların yaşlarının aritmetik ortalaması 31,66 bulunurken long covid grubundaki katılımcıların yaş ortalaması 30,78 olarak bulunmuştur buna bağlı olarak iki grup arasında yaşa bağlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca ulaşmamızın sebebi olarak çalışmamıza 18-65 yaş arasında kişileri dahil etmemiz ve katılımcılarımızın çoğunlukla genç yetişkin ve orta yaşlı bireyler olması görülebilir. Her ne kadar örnekteki çalışmada ilerleyen yaş bir risk faktörü olarak değerlendirilse de long covid ilerlemiş yaştaki bireylerin yanı sıra çocuklar

ve gençler de dahil olmak üzere her yaşta sıklıkla görülebilen ve hastaları uzun dönemde olumsuz yönde etkileyen bir durumdur. (Gupta ve ark.,2022)

Sigara kullanımı long covid için bir risk faktörü olmasının yanında özellikle kardiyopulmoner sistem ile ilişkili bazı long covid semptomlarının gelişmesine de katkı sağlar. (Trofor ve ark.,2024). Birleşik Krallık'ta yapılan bir başka çalışmada sigara kullanımının covid-19 semptomları geliştirme riskini ve hastalığın semptomatik yükünü artırdığı ortaya konulmuş, sigara kullananların daha yüksek hastaneye yatırılma ve solunum yetmezliği geliştirme riski altında olduğunu belirtilmiştir. (Clift ve ark.,2022) Bizim çalışmamızda akut covid grubundaki katılımcıların sigara kullanma oranı %43,4 iken bu oran long covid grubundaki katılımcılarda %29,3 idi ve iki grup arasında sigara kullanımı açısından fark tespit edilemedi. Buna karşın çalışmamızda yaş, cinsiyet ve sigara kullanımı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmaması long covid'in yaşam kalitesi, fonksiyonel durum ve fiziksel performans üzerine etkilerini ve iki grup arasında oluşan farkları bu faktörlerden bağımsız olarak değerlendirmemize olanak sağladı.

Komorbiditelerin varlığı da long covid için bir risk faktörüdür. 2023 yılında yapılan bir metaanalizde KOAH, astım, diyabet gibi hastalıkların yanı sıra anksiyete ve depresyon durumlarının da daha yüksek long covid geliştirme riski ile ilişkilendirildiği belirtilmiştir. (Tsampasian ve ark.,2023) Bunun yanında diyabet, hipertansiyon gibi komorbiditeleri olan hastaların ağır covid-19 enfeksiyonu geçirme olasılığının ve ölüm riskinin arttığı bildirilmiştir. (Zheng ve ark., 2020) Bizim çalışmamızda her iki grupta da 3 hipertansiyon hastası bulunurken akut covid grubunda 1 diyabet hastası long covid grubunda 3 diyabet hastası, her iki grupta da iki astım hastası bulunmaktadır. Benzer şekilde hastaların düzenli ilaç kullanımı da incelendi ve akut covid grubunda düzenli ilaç kullananların oranı %11,3 iken bu oran long covid grubunda %12,2 idi. Çalışmamızda yer alan katılımcıların genellikle sağlıklı kişilerden oluşması, kronik rahatsızlıklar ve düzenli ilaç kullanımı gibi değişkenlerin etkisi olmadan verilerimizi değerlendirmemize olanak tanıdı.

Oral antiviral ilaçlar Covid-19 tedavisinde sıkça kullanılmaktadır. Kılavuzlarda hem hastalığı hafif atlatanlar için hem de hastaneye yatırılma olasılığı yüksek hasta grupları için oral antiviral ilaç kullanımı önerilmiştir. (Jiang ve ar.,2024) SARS-CoV-2, hücreye ACE2 reseptörü aracılığıyla girer ve bu giriş, çoklu organ yetmezliği, akut solunum sıkıntısı sendromu ve miyokard hasarı gibi çeşitli inflamasyon durumlarıyla

ilişkilidir. Long Covid'in patogenezinin dair bir hipoteze göre semptomların uzun süre devam etmesinin sebebi SARS-CoV-2 virüsünün vücutta uzun süre kalmasının yol açtığı inflamasyondur. Tüm antiviral ilaçlar, etki mekanizmalarına bakılmaksızın viral replikasyonu engeller, bu nedenle viral yükü azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. (Choi ve ark.,2023) Farklı oral antiviral ilaçların long covid geliştirme riski ve hastalık şiddeti üzerine etkilerini araştıran çok sayıda çalışma mevcuttur. Aşılınmış ve ayaktan tedavi gören 4684 katılımcının dahil edildiği kohort çalışmasında antiviral ilaç kullanımının long covid semptom sıklığı ve semptomların şiddeti ile ilişkili olmadığı görülmüştür. (Durstensfeld ve ark.,2024) Buna karşın başka bir metaanalizde enfeksiyonun erken döneminde oral antiviral ilaç kullanımının post akut sekel riskini, hastaneye yatış ve covid-19'a bağlı ölüm riskini azalttığı belirtilmektedir. (Choi ve ark.,2023) Bizim çalışmamızda ise akut covid grubundaki katılımcıların %32'si hastalık süresince ilaç kullandığını ifade ederken long covid grubunda yer alan katılımcıların hastalık süresince ilaç kullanma oranı %53,7 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların kullandığı ilaçları daha detaylı incelediğimizde long covid grubunda antiviral ilaç ve antitusif (öksürük kesici) kullanımının akut covid grubuna göre daha yaygın olduğunu görülmektedir. Bunun sebebi olarak long covid grubundaki hastalarda öksürük gibi bazı semptomların daha yaygın olarak görülmesi ve hastalığın şiddeti gösterilebilir.

Covid-19, solunum sisteminin semptomlarının yanında kardiyolojik, gastrointestinal, nörolojik semptomlara da neden olabilen bir hastalıktır. Bu semptomlar akut dönemde ortadan kalkabileceği gibi enfeksiyondan haftalar ve aylar sonra dahi varlığını sürdürebilmektedir. Yapılan bir derlemeye göre en yaygın olarak görülen long covid semptomları halsizlik, nefes darlığı, kas ağrısı, eklem ağrısı, baş ağrısı, tat ve koku duyusunda değişiklik, öksürük ve göğüs ağrısıdır. Bunların yanında bilişsel bozukluk, hafıza problemleri, uyku bozuklukları ve anksiyete de sıkça görülen semptomlar arasında yer alır. (Aiyegbusi ve ark.,2021)

Covid-19 hastalarının 3, 6 ve 12. Aylarda takibinin yapıldığı çalışmada uzun süren öksürük için sigara ve ilerleyen yaşın bir risk faktörü olduğu belirtilmiş ve kalıcı öksürük ve balgam hastalık şiddeti ile ilişkilendirilmiştir. (Watase ve ark.,2023)

Halsizlik covid-19'un akut bir semptomu olabilmesinin yanında kronik hale gelebilmektedir. Yapılan metaanalizde long covid'e bağlı kronik yorgunluk prevalansının dünya çapında %45,2 olduğu ortaya konmuş ve halsizliğin kadınlarda erkeklere göre daha yaygın olarak görüldüğü belirtilmiştir. (Salari ve ark.,2022)

Bizim çalışmamızda akut covid grubunda en yaygın olarak görülen semptom kas eklem ağrısı olurken long covid grubunda en yaygın öksürük, bunun yanında halsizlik ve kas eklem ağrısı olmuştur. Gruplar arasındaki farklılıklara baktığımızda öksürük, balgam, nefes darlığı, göğüs ağrısı, ateş ve halsizlik semptomları long covid grubunda akut covid grubuna göre anlamlı şekilde daha sık görülmektedir. Bunun yanı sıra çarpıntı, baş ağrısı, uyku problemi, baş dönmesi, tat koku değişiklikleri, ishal, karın ağrısı, kas eklem ağrısı semptomları karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark tespit edilememiştir.

Pandeminin erken dönemlerinde yapılan bir çalışmaya göre Covid-19'u hafif atlatan hastaların hastanede kalış süresinin; ateş varlığı, BT taramasında bilateral pnömoni tespiti, semptomların başlangıcından hastaneye yatışa kadar geçen sürenin kısalığı ve diyabet hastalığı ile ilişkili olduğu saptanmıştır. (Wu ve ark.,2020) Yapılan başka bir çalışmaya göre ise hastanede kalış süresi; ilerleyen yaş, hipertansiyon varlığı, akciğerle alakalı problemlerin varlığı ile ilişkilendirilmektedir. (da Costa Sousa ve ark.,2022) Bizim çalışmamızda ise hastanede kalış süreleri karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark tespit edilememiştir.( $p<0,05$ ) Bunun sebebi olarak çalışmamıza katılan katılımcıların orta yaşta veya genç olmasının yanı sıra her iki grubun katılımcılarının da genelde sağlıklı bireylerden oluşması gösterilebilir.

Semptomları 4 haftadan uzun süren ve Covid-19 enfeksiyonunu hafif olarak atlatan 112 hastanın dahil edildiği bir çalışmada hastaların sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini ölçmek için short form-36 kullanılmıştır. Katılımcılardan elde edilen SF-36 puanları pandemi öncesinde ve sırasında İsviçre genel popülasyonun skorları ile karşılaştırılmış ve çalışmaya dahil edilen katılımcıların fiziksel sağlık parametresi skorlarının pandemi öncesi ve sırasındaki İsviçre genel popülasyonunun skorlarına kıyasla belirgin şekilde düşük olduğu görülmüştür. (Malesevic ve ark.,2023)

Covid-19 enfeksiyonu sırasında hastaneye yatırılma öyküsü olan hastaların dahil edildiği çalışmada hastaneye yatıştan 3, 6, 9 ve 12 ay sonrasında long covid yaşayan ve yaşamayan hastaların yaşam kaliteleri EQ-5D kullanılarak değerlendirilmiştir. Long covid deneyimleyen hastaların büyük bir çoğunluğu sağlık durumlarının covid-19 öncesine göre daha kötü olduğunu belirtmiştir. Long covid grubunun EQ-5D sonuçları long covid geçirmeyen hastalarla kıyaslandığında tüm parametrelerde daha kötü sonuçlar elde edilirken en fazla etkilenen parametre ağrı/rahatsızlık parametresi olmuştur. (Román-Montes ve ark.,2023)

Hastaneye yatırılmamış ve akut covid enfeksiyonu geçirmiş bireylerin yaşam kalitesinin araştırıldığı bir çalışmada hastalar long covid geçirenler ve geçirmeyenler olarak ikiye ayrılmış ve yaşam kalitelerini değerlendirmek için EQ-5D-5L anketi kullanılmıştır. Sonuçlara göre ağrı ve anksiyete görülme durumu long covid geçirenlerde geçirmeyenlere kıyasla önemli ölçüde yüksek bulunmuştur. (Sun ve ark., 2024)

Çalışmamızda katılımcıların yaşam kalitelerini değerlendirmek için SF-36 formunu kullandık. Mevcut çalışmalara benzer sonuçlar elde ettik: Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık parametrelerinin hepsinde long covid grubundaki katılımcılar akut covid grubunda yer alan katılımcılara göre daha düşük skorlar elde etmişlerdir. Akut covid grubunun en düşük skor aldığı parametre ağrı iken long covid grubunun en düşük skor aldığı parametre fiziksel rol güçlüğü olmuştur. Akut covid grubunda ağrı parametresinde ve long covid grubunda fiziksel rol güçlüğü parametresinde en düşük skorların elde edilmesinin sebebi olarak çalışmamızda katılımcıların tamamını semptomları sona erdikten sonra değerlendirmeye almamız dolayısıyla akut covid grubundaki katılımcıların semptomlarının henüz sona ermiş olması buna karşın long covid grubunda semptomların başlamasından itibaren geçen sürede deneyimlenen ağrının azalması gösterilebilir.

Akut covid ve long covid hastalarının fonksiyonel durum, yaşam kalitesi, yorgunluk ve fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada fonksiyonel durumu değerlendirmek için Post Covid Fonksiyonel Skalası kullanılmış ve long covid grubunda yer alan hastaların akut enfeksiyon grubunda bulunan hastalar göre ciddi fonksiyonel kısıtlamalara sahip olduğu görülmüştür. Çalışmada ayrıca fonksiyonel durum ile yaşam kalitesi arasında anlamlı korelasyon tespit edilmiş ve fonksiyonel kısıtlaması olmayan bireylerin büyük çoğunluğunun mükemmel yaşam kalitesine sahip olduğu öte yandan ciddi fonksiyonel kısıtlamaları olanların yaşam kalitelerinin daha kötü olduğu görülmüştür. (Vélez-Santamaría ve ark.,2023) Benzer şekilde bizim çalışmamızda long covid grubunda yer alan katılımcılarımız akut covid grubunda yer alan katılımcılara göre daha fazla fonksiyonel limitasyona sahiplerdi.

Şiddetli covid-19 enfeksiyonu geçiren hastaların fiziksel performans, solunum fonksiyonu ve yaşam kalitelerinin değerlendirildiği bir çalışmada kontrol grubu bireyler ve covid-19 enfeksiyonu geçirmesinin üzerinden 6 ay geçmiş bireylerin fonksiyonel kapasitesi 6 dakika yürüme testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre kontrol grubunun 6 dakika yürüme testi mesafesi  $652,6 \pm 53,4$  m iken covid-19 hastalarının yer

aldığı grubun 6 dakika yürüme testi mesafesi  $561,1 \pm 71,0$  m olarak belirlenmiştir. (Sirayder ve ark., 2022)

Bir başka çalışmada Covid-19 atlatmış 85 hastanın 3. Ve 6. Aylarda takibi yapılmış ve hastaların fonksiyonel kapasitelerini değerlendirmek için 6 dakika yürüme testi kullanılmıştır. Hastalar farklı yaş gruplarına ayrılmış ve 6 dakika yürüme mesafeleri ilgili yaş grubunun normatif verileri ile karşılaştırılmıştır. Fonksiyonel kapasitelerinin normatif verilere kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür. (Magdy ve ark., 2022)

Hem akut hem de long covid hastalarında, hafif veya şiddetli hastalık durumlarında fiziksel performansı değerlendirmek için 6 dakika yürüme testi, 30 saniye otur kalk testi gibi araçlar kullanılarak yapılan çok sayıda çalışma mevcuttur. (Tanhan ve ark.,2024; Bretas ve ark.,2022) Biz çalışmamızda fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için 30 saniye otur kalk testini kullandık. Akut covid grubundaki katılımcılar 30 saniyede ortalama  $14,26 \pm 3,36$  kez oturup kalkabilirken long covid grubundaki katılımcılar için bu değer 30 saniyede ortalama  $12 \pm 2,81$  olarak belirlenmiştir. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ve çalışmamızın bulguları literatürdeki mevcut verilerle uyumludur. Buna karşın iki grup arasında belirgin bir farkın oluşmamasının sebebi olarak katılımcıların değerlendirilmeye tabi tutulduğu zaman dilimleri gösterilebilir. Eğer katılımcıların enfeksiyondan sonra belirli bir günde (örneğin semptomların başlamasından itibaren 15. günde) değerlendirmeye tabi tutulduğu bir çalışma dizayn edilseydi daha belirgin farklar ortaya çıkabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda güç analizinde belirlediğimiz sayının üzerinde katılımcıyı çalışmaya dahil edebildik fakat çalışmaya katılmaya gönüllü olanların büyük çoğunlukla genç yetişkin bireylerden oluşması farklı yaş gruplarında oluşabilecek potansiyel farklılıkları değerlendirmemizin önüne geçti. Bunun yanında her iki grubun katılımcılarının cinsiyet, yaş ve sigara kullanımı gibi değişkenler açısından homojen olması bu değişkenlerden bağımsız olarak değerlendirme yapmamıza olanak sağladı.

## 6. SONUÇ

Çalışmamızda akut Covid-19 enfeksiyonu geçiren bireylerle long-covid geçiren bireylerin fonksiyonel durumunu, fiziksel performansını ve yaşam kalitelerini karşılaştırmayı amaçladık.

Long covid grubundaki katılımcıların akut covid grubundaki katılımcılara göre fiziksel performans açısından daha fazla etkilendiğini saptadık.

Long covid grubundaki katılımcıların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık parametrelerinin hepsinde akut covid grubundaki katılımcılara göre daha fazla etkilendiğini belirledik.

Hem akut covid hem de long covid grubunda 30 saniye otur kalk testleri ile PCFS skorları ve yaşam kaliteleri arasında korelasyon tespit ettik.

Çalışmamızdan elde edilen bulgular doğrultusunda, Covid-19 enfeksiyonunun bütünsel bir yaklaşım ile ele alınması gerektiği, yaşam kalitesini iyileştirmek amacıyla multidisipliner bir tedavi programının uygulanmasının önemli olduğu, özellikle long Covid geçiren hastalar için solunum egzersizleriyle birlikte fiziksel performansı artıracak uygun egzersiz programlarının hazırlanmasının önerildiği sonucuna varılmıştır.

## 7. KAYNAKLAR

- Aiyegbusi, O. L., Hughes, S. E., Turner, G., Rivera, S. C., McMullan, C., Chandan, J. S., Haroon, S., Price, G., Davies, E. H., Nirantharakumar, K., Sapey, E., Calvert, M. J., & TLC Study Group (2021). Symptoms, complications and management of long COVID: a review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 114(9), 428–442. <https://doi.org/10.1177/01410768211032850>
- Alimohamadi, Y., Sepandi, M., Taghdir, M., & Hosamirudsari, H. (2020). Determine the most common clinical symptoms in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 61(3), E304–E312. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2020.61.3.1530>
- Antonelli, M., Pujol, J. C., Spector, T. D., Ourselin, S., & Steves, C. J. (2022). Risk of long COVID associated with delta versus omicron variants of SARS-CoV-2. *Lancet*, 399(10343), 2263–2264. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00941-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00941-2)
- Asadi-Pooya, A. A., Akbari, A., Emami, A., Lotfi, M., Rostamihosseinkhani, M., Nemati, H., Barzegar, Z., Kabiri, M., Zeraatpisheh, Z., Farjoud-Kouhanjani, M., Jafari, A., Sasannia, F., Ashrafi, S., Nazeri, M., Nasiri, S., & Shahisavandi, M. (2021). Risk Factors Associated with Long COVID Syndrome: A Retrospective Study. *Iranian journal of medical sciences*, 46(6), 428–436. <https://doi.org/10.30476/ijms.2021.92080.2326>
- Bai, F., Tomasoni, D., Falcinella, C., Barbanotti, D., Castoldi, R., Mulè, G., Augello, M., Mondatore, D., Allegrini, M., Cona, A., Tesoro, D., Tagliaferri, G., Viganò, O., Suardi, E., Tincati, C., Beringheli, T., Varisco, B., Battistini, C. L., Piscopo, K., Vegni, E., ... Monforte, A. D. (2022). Female gender is associated with long COVID syndrome: a prospective cohort study. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 28(4), 611.e9–611.e16. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.11.002>
- Baj, J., Karakuła-Juchnowicz, H., Teresiński, G., Buszewicz, G., Ciesielka, M., Sitarz, R., Forma, A., Karakuła, K., Flieger, W., Portincasa, P., & Maciejewski, R. (2020). COVID-19: Specific and Non-Specific Clinical Manifestations and Symptoms: The Current State of Knowledge. *Journal of clinical medicine*, 9(6), 1753. <https://doi.org/10.3390/jcm9061753>
- Bretas, D. C., Leite, A. S., Mancuzo, E. V., Prata, T. A., Andrade, B. H., Oliveira, J. D. G. F., Batista, A. P., Machado-Coelho, G. L. L., Augusto, V. M., & Marinho, C. C. (2022). Lung function six months after severe COVID-19: Does time, in fact, heal all wounds?. *The Brazilian journal of infectious diseases : an official*

- publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases*, 26(3), 102352. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2022.102352>
- Bulut, C., & Kato, Y. (2020). Epidemiology of COVID-19. *Turkish journal of medical sciences*, 50(SI-1), 563–570. <https://doi.org/10.3906/sag-2004-172>
- Carfi, A., Bernabei, R., Landi, F., & Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group (2020). Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603–605. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
- Carvalho-Schneider, C., Laurent, E., Lemaigen, A., Beaufils, E., Bourbao-Tournois, C., Laribi, S., Flament, T., Ferreira-Maldent, N., Bruyère, F., Stefic, K., Gaudy-Graffin, C., Grammatico-Guillon, L., & Bernard, L. (2021). Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 27(2), 258–263. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.052>
- Cascella, M., Rajnik, M., Aleem, A., Dulebohn, S. C., & Di Napoli, R. (2023). Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Choi, Y. J., Seo, Y. B., Seo, J. W., Lee, J., Nham, E., Seong, H., Yoon, J. G., Noh, J. Y., Cheong, H. J., Kim, W. J., Kim, E. J., & Song, J. Y. (2023). Effectiveness of Antiviral Therapy on Long COVID: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine*, 12(23), 7375. <https://doi.org/10.3390/jcm12237375>
- Clift, A. K., von Ende, A., Tan, P. S., Sallis, H. M., Lindson, N., Coupland, C. A. C., Munafò, M. R., Aveyard, P., Hippisley-Cox, J., & Hopewell, J. C. (2022). Smoking and COVID-19 outcomes: an observational and Mendelian randomisation study using the UK Biobank cohort. *Thorax*, 77(1), 65–73. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2021-217080>
- Coronavirus*. (n.d.). Retrieved October 6, 2024, from [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
- COVID-19 cases* | *WHO COVID-19 dashboard*. (n.d.). October 6, 2024, from <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>
- COVID-19 data* | *WHO COVID-19 dashboard*. (n.d.). Retrieved October 6, 2024, from <https://data.who.int/dashboards/covid19/data?n=c>
- Çalık Kütükcü, E., Çakmak, A., Kınacı, E., Uyaroğlu, O. A., Yağlı, N. V., Sain Güven, G., Sağlam, M., Özışık, L., Çalık Başaran, N., & İnal İnce, D. (2021). Reliability and validity of the Turkish version of Post-COVID-19 Functional Status Scale. *Turkish journal of medical sciences*, 51(5), 2304–2310. <https://doi.org/10.3906/sag-2105-125>
- da Costa Sousa, V., da Silva, M. C., de Mello, M. P., Guimarães, J. A. M., & Perini, J. A. (2022). Factors associated with mortality, length of hospital stay and diagnosis of COVID-19: Data from a field hospital. *Journal of infection and public health*, 15(7), 800–805. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.06.010>
- Demiral, Y., Ergor, G., Unal, B., Semin, S., Akvardar, Y., Kivircik, B., & Alptekin, K. (2006). Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC public health*, 6, 247. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-247>

- Dixit, N. M., Churchill, A., Nsair, A., & Hsu, J. J. (2021). Post-Acute COVID-19 Syndrome and the cardiovascular system: What is known?. *American heart journal plus : cardiology research and practice*, 5, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.ahjo.2021.100025>
- Durstenfeld, M. S., Peluso, M. J., Lin, F., Peyser, N. D., Isasi, C., Carton, T. W., Henrich, T. J., Deeks, S. G., Olgin, J. E., Pletcher, M. J., Beatty, A. L., Marcus, G. M., & Hsue, P. Y. (2024). Association of nirmatrelvir for acute SARS-CoV-2 infection with subsequent Long COVID symptoms in an observational cohort study. *Journal of medical virology*, 96(1), e29333. <https://doi.org/10.1002/jmv.29333>
- Fernández-de-Las-Peñas, C., Cancela-Celleruelo, I., Moro-López-Menchero, P., Rodríguez-Jiménez, J., Gómez-Mayordomo, V., Torres-Macho, J., Pellicer-Valero, O. J., Martín-Guerrero, J. D., Hernández-Barrera, V., & Arendt-Nielsen, L. (2022). Prevalence of Musculoskeletal Post-COVID Pain in Hospitalized COVID-19 Survivors Depending on Infection with the Historical, Alpha or Delta SARS-CoV-2 Variant. *Biomedicines*, 10(8), 1951. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10081951>
- Fernández-de-Las-Peñas, C., Nijs, J., Neblett, R., Polli, A., Moens, M., Goudman, L., Shekhar Patil, M., Knaggs, R. D., Pickering, G., & Arendt-Nielsen, L. (2022). Phenotyping Post-COVID Pain as a Nociceptive, Neuropathic, or Nociplastic Pain Condition. *Biomedicines*, 10(10), 2562. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10102562>
- Fiala, K., Martens, J., & Abd-Elseyed, A. (2022). Post-COVID Pain Syndromes. *Current pain and headache reports*, 26(5), 379–383. <https://doi.org/10.1007/s11916-022-01038-6>
- Fraser E. (2020). Long term respiratory complications of covid-19. *BMJ (Clinical research ed.)*, 370, m3001. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3001>
- Fu, H., Zhang, N., Zheng, Y., Jiang, N., Xu, H., Xu, R., Xie, L., Zhou, Z., Kang, B., Li, T., Lin, J., Zhao, B., Zeng, T., Hou, K., Niu, X., & Guo, Y. (2021). Risk stratification of cardiac sequelae detected using cardiac magnetic resonance in late convalescence at the six-month follow-up of recovered COVID-19 patients. *The Journal of infection*, 83(1), 119–145. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.04.016>
- Garg, M., Maralakunte, M., Garg, S., Dhooria, S., Sehgal, I., Bhalla, A. S., ... Sandhu, M. S. (2021). The Conundrum of ‘Long-COVID-19’: A Narrative Review. *International Journal of General Medicine*, 14, 2491–2506. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S316708>
- Gupta, M., Gupta, N., & Esang, M. (2022). Long COVID in Children and Adolescents. *The primary care companion for CNS disorders*, 24(2), 21r03218. <https://doi.org/10.4088/PCC.21r03218>
- Hansen, H., Beyer, N., Frølich, A., Godtfredsen, N., & Bieler, T. (2018). Intra- and inter-rater reproducibility of the 6-minute walk test and the 30-second sit-to-stand test in patients with severe and very severe COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 13, 3447–3457. <https://doi.org/10.2147/COPD.S174248>
- Heneka, M. T., Golenbock, D., Latz, E., Morgan, D., & Brown, R. (2020). Immediate and long-term consequences of COVID-19 infections for the development of

- neurological disease. *Alzheimer's research & therapy*, 12(1), 69. <https://doi.org/10.1186/s13195-020-00640-3>
- Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., Kang, L., Guo, L., Liu, M., Zhou, X., Luo, J., Huang, Z., Tu, S., Zhao, Y., Chen, L., Xu, D., Li, Y., Li, C., Peng, L., Li, Y., ... Cao, B. (2023). 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet (London, England)*, 401(10393), e21–e33. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00810-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00810-3)
- 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. (2020). Impact of coronavirus disease 2019 on pulmonary function in early convalescence phase. *Respiratory research*, 21(1), 163. <https://doi.org/10.1186/s12931-020-01429-6>
- Islam, S., Islam, T., & Islam, M. R. (2022). New Coronavirus Variants are Creating More Challenges to Global Healthcare System: A Brief Report on the Current Knowledge. *Clinical pathology (Thousand Oaks, Ventura County, Calif.)*, 15, 2632010X221075584. <https://doi.org/10.1177/2632010X221075584>
- Jiang, J., Li, Y., Jiang, Q., Jiang, Y., Qin, H., & Li, Y. (2024). Early use of oral antiviral drugs and the risk of post COVID-19 syndrome: A systematic review and network meta-analysis. *The Journal of infection*, 89(2), 106190. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2024.106190>
- Karaarslan, F., Güneri, F. D., & Kardeş, S. (2022). Long COVID: rheumatologic/musculoskeletal symptoms in hospitalized COVID-19 survivors at 3 and 6 months. *Clinical rheumatology*, 41(1), 289–296. <https://doi.org/10.1007/s10067-021-05942-x>
- Koc, H. C., Xiao, J., Liu, W., Li, Y., & Chen, G. (2022). Long COVID and its Management. *International journal of biological sciences*, 18(12), 4768–4780. <https://doi.org/10.7150/ijbs.75056>
- Lechien, J. R., Chiesa-Estomba, C. M., De Siati, D. R., Horoi, M., Le Bon, S. D., Rodriguez, A., Dequanter, D., Blecic, S., El Afia, F., Distinguin, L., Chekkoury-Idrissi, Y., Hans, S., Delgado, I. L., Calvo-Henriquez, C., Lavigne, P., Falanga, C., Barillari, M. R., Cammaroto, G., Khalife, M., Leich, P., ... Saussez, S. (2020). Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 277(8), 2251–2261. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1>
- Lee, C. C. E., Ali, K., Connell, D., Mordi, I. R., George, J., Lang, E. M., & Lang, C. C. (2021). COVID-19-Associated Cardiovascular Complications. *Diseases (Basel, Switzerland)*, 9(3), 47. <https://doi.org/10.3390/diseases9030047>
- Lippi, G., Sanchis-Gomar, F., & Henry, B. M. (2023). COVID-19 and its long-term sequelae: what do we know in 2023?. *Polish archives of internal medicine*, 133(4), 16402. <https://doi.org/10.20452/pamw.16402>
- Magdy, D. M., Metwally, A., Tawab, D. A., Hassan, S. A., Makboul, M., & Farghaly, S. (2022). Long-term COVID-19 effects on pulmonary function, exercise capacity, and health status. *Annals of thoracic medicine*, 17(1), 28–36. [https://doi.org/10.4103/atm.atm\\_82\\_21](https://doi.org/10.4103/atm.atm_82_21)

- Mahmud, R., Rahman, M. M., Rassel, M. A., Monayem, F. B., Sayeed, S. K. J. B., Islam, M. S., & Islam, M. M. (2021). Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: A prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh. *PloS one*, *16*(4), e0249644. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249644>
- Malesevic, S., Sievi, N. A., Baumgartner, P., Roser, K., Sommer, G., Schmidt, D., Vallelian, F., Jelcic, I., Clarenbach, C. F., & Kohler, M. (2023). Impaired health-related quality of life in long-COVID syndrome after mild to moderate COVID-19. *Scientific reports*, *13*(1), 7717. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34678-8>
- 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. (2020). Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA neurology*, *77*(6), 683–690. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.1127>
- Marchi, M., Grenzi, P., Serafini, V., Capoccia, F., Rossi, F., Marrino, P., Pingani, L., Galeazzi, G. M., & Ferrari, S. (2023). Psychiatric symptoms in Long-COVID patients: a systematic review. *Frontiers in psychiatry*, *14*, 1138389. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1138389>
- Orrù, G., Bertelloni, D., Diolaiuti, F., Mucci, F., Di Giuseppe, M., Biella, M., Gemignani, A., Ciacchini, R., & Conversano, C. (2021). Long-COVID Syndrome? A Study on the Persistence of Neurological, Psychological and Physiological Symptoms. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, *9*(5), 575. <https://doi.org/10.3390/healthcare9050575>
- Peter, R. S., Nieters, A., Kräusslich, H. G., Brockmann, S. O., Göpel, S., Kindle, G., Merle, U., Steinacker, J. M., Rothenbacher, D., Kern, W. V., & EPILOC Phase 1 Study Group (2022). Post-acute sequelae of covid-19 six to 12 months after infection: population based study. *BMJ (Clinical research ed.)*, *379*, e071050. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071050>
- Rajpal, S., Tong, M. S., Borchers, J., Zareba, K. M., Obarski, T. P., Simonetti, O. P., & Daniels, C. J. (2021). Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Competitive Athletes Recovering From COVID-19 Infection. *JAMA cardiology*, *6*(1), 116–118. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.4916>
- Raveendran, A. V., Jayadevan, R., & Sashidharan, S. (2021). Long COVID: An overview. *Diabetes & metabolic syndrome*, *15*(3), 869–875. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.04.007>
- Román-Montes, C. M., Flores-Soto, Y., Guaracha-Basañez, G. A., Tamez-Torres, K. M., Sifuentes-Osornio, J., González-Lara, M. F., & de León, A. P. (2023). Post-COVID-19 syndrome and quality of life impairment in severe COVID-19 Mexican patients. *Frontiers in public health*, *11*, 1155951. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1155951>
- Salari, N., Khodayari, Y., Hosseinian-Far, A., Zarei, H., Rasoulpoor, S., Akbari, H., & Mohammadi, M. (2022). Global prevalence of chronic fatigue syndrome among long COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *BioPsychoSocial medicine*, *16*(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s13030-022-00250-5>
- Shrestha, A. B., Mehta, A., Pokharel, P., Mishra, A., Adhikari, L., Shrestha, S., Yadav, R. S., Khanal, S., Sah, R., Nowrouzi-Kia, B., Padhi, B. K., & Chattu, V. K. (2023).

- Long COVID Syndrome and Cardiovascular Manifestations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 13(3), 491. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13030491>
- Sirayder, U., Inal-Ince, D., Kepenek-Varol, B., & Acik, C. (2022). Long-Term Characteristics of Severe COVID-19: Respiratory Function, Functional Capacity, and Quality of Life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 6304. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106304>
- Soares, M. N., Eggelbusch, M., Naddaf, E., Gerrits, K. H. L., van der Schaaf, M., van den Borst, B., Wiersinga, W. J., van Vugt, M., Weijs, P. J. M., Murray, A. J., & Wüst, R. C. I. (2022). Skeletal muscle alterations in patients with acute Covid-19 and post-acute sequelae of Covid-19. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 13(1), 11–22. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12896>
- Sudre, C. H., Murray, B., Varsavsky, T., Graham, M. S., Penfold, R. S., Bowyer, R. C., Pujol, J. C., Klaser, K., Antonelli, M., Canas, L. S., Molteni, E., Modat, M., Jorge Cardoso, M., May, A., Ganesh, S., Davies, R., Nguyen, L. H., Drew, D. A., Astley, C. M., Joshi, A. D., ... Steves, C. J. (2021). Attributes and predictors of long COVID. *Nature medicine*, 27(4), 626–631. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>
- Sun, C., Liu, Z., Li, S., Wang, Y., & Liu, G. (2024). Impact of Long COVID on Health-Related Quality of Life Among Patients After Acute COVID-19 Infection: A Cross-Sectional Study. *Inquiry : a journal of medical care organization, provision and financing*, 61, 469580241246461. <https://doi.org/10.1177/00469580241246461>
- Tanhan, A., Ozer, A. Y., Timurtaş, E., Batirel, A., & Polat, M. G. (2024). The long-term effects of different telerehabilitation programs on respiratory, exercise, and activity-related parameters in COVID-19 survivors: a randomized controlled trial in Türkiye. *Rural and remote health*, 24(4), 8757. <https://doi.org/10.22605/RRH8757>
- Tarantino, U., Visconti, V. V., Bonanni, R., Gatti, A., Marcozzi, M., Calabrò, D., & Cariati, I. (2022). Osteosarcopenia and Long-COVID: a dangerous combination. *Therapeutic advances in musculoskeletal disease*, 14, 1759720X221130485. <https://doi.org/10.1177/1759720X221130485>
- Tenforde, M. W., Kim, S. S., Lindsell, C. J., Billig Rose, E., Shapiro, N. I., Files, D. C., Gibbs, K. W., Erickson, H. L., Steingrub, J. S., Smithline, H. A., Gong, M. N., Aboodi, M. S., Exline, M. C., Henning, D. J., Wilson, J. G., Khan, A., Qadir, N., Brown, S. M., Peltan, I. D., Rice, T. W., ... IVY Network Investigators (2020). Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network - United States, March-June 2020. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 69(30), 993–998. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6930e1>
- Thye, A. Y., Law, J. W., Tan, L. T., Pusparajah, P., Ser, H. L., Thurairajasingam, S., Letchumanan, V., & Lee, L. H. (2022). Psychological Symptoms in COVID-19 Patients: Insights into Pathophysiology and Risk Factors of Long COVID-19. *Biology*, 11(1), 61. <https://doi.org/10.3390/biology11010061>
- Townsend, L., Dyer, A. H., Jones, K., Dunne, J., Mooney, A., Gaffney, F., O'Connor, L., Leavy, D., O'Brien, K., Dowds, J., Sugrue, J. A., Hopkins, D., Martin-Loeches, I.,

- Ni Cheallaigh, C., Nadarajan, P., McLaughlin, A. M., Bourke, N. M., Bergin, C., O'Farrelly, C., Bannan, C., ... Conlon, N. (2020). Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection. *PloS one*, *15*(11), e0240784. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240784>
- Trofor, A. C., Robu Popa, D., Melinte, O. E., Trofor, L., Vicol, C., Grosu-Creangă, I. A., Crișan Dabija, R. A., & Cernomaz, A. T. (2024). Looking at the Data on Smoking and Post-COVID-19 Syndrome-A Literature Review. *Journal of personalized medicine*, *14*(1), 97. <https://doi.org/10.3390/jpm14010097>
- Tsampasian, V., Elghazaly, H., Chattopadhyay, R., Debski, M., Naing, T. K. P., Garg, P., Clark, A., Ntatsaki, E., & Vassiliou, V. S. (2023). Risk Factors Associated With Post-COVID-19 Condition: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA internal medicine*, *183*(6), 566–580. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.0750>
- Tsampasian, V., Elghazaly, H., Chattopadhyay, R., Debski, M., Naing, T. K. P., Garg, P., Clark, A., Ntatsaki, E., & Vassiliou, V. S. (2023). Risk Factors Associated With Post-COVID-19 Condition: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA internal medicine*, *183*(6), 566–580. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.0750>
- Vélez-Santamaría, R., Fernández-Solana, J., Méndez-López, F., Domínguez-García, M., González-Bernal, J. J., Magallón-Botaya, R., Oliván-Blázquez, B., González-Santos, J., & Santamaría-Peláez, M. (2023). Functionality, physical activity, fatigue and quality of life in patients with acute COVID-19 and Long COVID infection. *Scientific reports*, *13*(1), 19907. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-47218-1>
- Watase, M., Miyata, J., Terai, H., Sunata, K., Matsuyama, E., Asakura, T., Namkoong, H., Masaki, K., Yagi, K., Ohgino, K., Chubachi, S., Kawada, I., Mochimaru, T., Satomi, R., Oyamada, Y., Kobayashi, K., Hirano, T., Inoue, T., Lee, H., Sugihara, K., ... Fukunaga, K. (2023). Cough and sputum in long COVID are associated with severe acute COVID-19: a Japanese cohort study. *Respiratory research*, *24*(1), 283. <https://doi.org/10.1186/s12931-023-02591-3>
- Wesseling R. (2023). Prevalence, pathogenesis and spectrum of neurological symptoms in COVID-19 and post-COVID-19 syndrome: a narrative review. *The Medical journal of Australia*, *219*(5), 230–236. <https://doi.org/10.5694/mja2.52063>
- Wu, D., Wu, T., Liu, Q., & Yang, Z. (2020). The SARS-CoV-2 outbreak: What we know. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, *94*, 44–48. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.004>
- Wu, S., Xue, L., Legido-Quigley, H., Khan, M., Wu, H., Peng, X., Li, X., & Li, P. (2020). Understanding factors influencing the length of hospital stay among non-severe COVID-19 patients: A retrospective cohort study in a Fangcang shelter hospital. *PloS one*, *15*(10), e0240959. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240959>
- Wu, Y., Chen, C., & Chan, Y. (2020b). The outbreak of COVID-19: An overview. *Journal of the Chinese Medical Association*, *83*(3), 217–220. <https://doi.org/10.1097/jcma.0000000000000270>

- Young, M., Crook, H., Scott, J., & Edison, P. (2022). Covid-19: virology, variants, and vaccines. *BMJ medicine*, *1*(1), e000040. <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2021-000040>
- Zawilska, J. B., & Kuczyńska, K. (2022). Psychiatric and neurological complications of long COVID. *Journal of psychiatric research*, *156*, 349–360. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.10.045>
- Zhao, Y. M., Shang, Y. M., Song, W. B., Li, Q. Q., Xie, H., Xu, Q. F., Jia, J. L., Li, L. M., Mao, H. L., Zhou, X. M., Luo, H., Gao, Y. F., & Xu, A. G. (2020). Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery. *EClinicalMedicine*, *25*, 100463. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100463>
- Zheng, Z., Peng, F., Xu, B., Zhao, J., Liu, H., Peng, J., Li, Q., Jiang, C., Zhou, Y., Liu, S., Ye, C., Zhang, P., Xing, Y., Guo, H., & Tang, W. (2020). Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *The Journal of infection*, *81*(2), e16–e25. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.021>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet (London, England)*, *395*(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

## 8. ÖZGEÇMİŞ



## EKLER



## Ek-1. Etik Kurul Onay Formu.

Evrak Tarih ve Sayısı: 31.01.2023-E.324998



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

Sayı : E-60116787-020-324998  
Konu : Başvurunuz Hk.

31.01.2023

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Süleyman GÜRSOY

İlgi : 16.01.2023 tarihli dilekçeniz. 10.185.1.37  
274

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "Akut Covid Enfeksiyonu ve Long Covid Geçiren Bireylerde Fonksiyonel Durum, Fiziksel Performans ve Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması" konulu çalışmanız 24.01.2023 tarih ve 02 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  
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSCAN0ELCR Pin Kodu: 93082

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/pau-ebys>

Adres: Tıp Fakültesi Dekanlığı Kamıkı Denizli

Telefon: 0 (025) 8 Faks: 0 (258) 296 17 63

e-Posta: [tibbietetik@pau.edu.tr](mailto:tibbietetik@pau.edu.tr) Elektronik Ağ: <http://www.pau.edu.tr>

Keş Adresi: [pauetikorluk@hs01.kep.tr](mailto:pauetikorluk@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Selda ERKİŞİ

Unvanı: Bilgisayar İşletmeni



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## Ek-2. Katılımcı Tanıma Formu.

### KATILIMCI BİLGİ FORMU

Tarih:.....

İsim-Soyisim:

Anket No:.....

Adres:

İletişim no:

Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

1)Yaş:

2)Cinsiyet: Erkek( ) Kadın( )

3)Medeni Durum: Evli( ) Bekar( ) Boşanmış( )

4) Eğitim Durumu

Okuryazar değil	
Okuryazar	
İlkokul	
Ortaokul	
Lise	
Üniversite	
Lisansüstü(Yüksek Lisans/Doktora)	

5)Meslek: Çalışmıyor( ) Memur( ) Sigortalı İşçi( ) Serbest Meslek( ) Diğer( ).....(belirtiniz)

6)Sigara kullanıyor musunuz? Hayır( ) Evet ( ) Evetse.....paket X .....yıl

7)Hekim tarafından tanısı konmuş başka bir hastalığınız var mı?

Hastalık		Hastalık		Hastalık	
Yok		Astım		Kanser	
Hipertansiyon		Guatr		Psikiyatrik	
Kalp-damar		Anemi		Nörolojik	
Diyabet		Obezite		Diğer	

8)Düzenli olarak kullandığınız ilaç var mı? Varsa isimlerini belirtiniz.

Hayır( ) Evet ( )1..... 2..... 3..... 4.....

9) Covid-19 semptomlarınız kaç gün sürdü? .....gün

10) Kaç gün izolasyonda kaldınız? .....gün

11) Hastanede kalış süreniz kaç gündü? .....gün Servis( ) Yoğun Bakım ( )

12) Hastalığınız süresince ilaç kullandınız mı? Kullandıysanız yazınız. ....

13)Aşağıdaki belirtilerden hangisi/hangileri görüldü? İşaretleyiniz.

- ( ) Öksürük ( ) Balgam ( ) Nefes Darlığı ( ) Göğüs Ağrısı ( ) Çarpıntı  
( ) Ateş ( ) Halsizlik ( ) Baş Ağrısı ( ) Uyku Problemi ( ) Baş Dönmesi  
( ) Tat ve Koku Duyusunda Değişiklik ( ) İshal ( ) Karın Ağrısı ( ) Kas- Eklem Ağrısı  
( ) Diğer(Belirtiniz).....

### Ek-3. Kısa Form 36.

1

#### SF-36 (Short Form 36)

Adınız Soyadınız: \_\_\_\_\_

Hasta # \_\_\_\_\_

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Her hangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin. Ayrıca 10 uncu sorudan sonraki boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

1-Genel sağlık durumunuz hakkında aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur? Lütfen tek bir yanıt veriniz.

Mükemmel

Çok iyi

İyi

Orta (fena değil)

Kötü

2-Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden çok daha iyi

Bir yıl öncesinden biraz iyi

Hemen hemen aynı

Bir yıl öncesinden biraz daha kötü

Bir yıl öncesinden çok daha kötü

#### **SAĞLIK VE GÜNLÜK AKTİVİTELER**

3-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
a)Zorlu aktiviteler; örneğin koşma, ağır eşyaları kaldırma, zor sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Orta derecede aktiviteler; örneğin bir masayı kaldırma, elektrikli süpürgeyi itme, hafif sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Ağır kaldırma ve yük taşıma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çok sayıda merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Tek bir merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Öne eğime, çömelme veya diz çökme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)İki kilometreden çok yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Bir kilometre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)100 metre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Kendi başına banyo yapma ve giyinme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer yaptığımız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (aşırı efor gösterdiniz mi?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında duygusal sorunlar nedeniyle (depresyon veya sıkıntı gibi nedenlerle) aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer aktivitelerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6-Son 4 hafta içinde fizik sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sizin ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne ölçüde etkiledi?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi
- Çok az
- Orta derecede
- Epeyce
- Çok fazla

7-Son 4 hafta içinde ne kadar ağrınız oldu?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç olmadı   
 Çok az   
 Az   
 Orta derecede   
 Çok   
 Pek çok

8-Son 4 hafta içinde ağrınız sizin normal çalışmanızı ne kadar etkiledi (hem ev dışında, hem de ev işi olarak)?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi   
 Biraz etkiledi   
 Orta derecede etkiledi   
 Epey etkiledi   
 Çok etkiledi

### **GENEL SAĞLIK**

9-Aşağıdaki cümlelerin sizin için ne kadar doğru veya yanlış olduğunu belirtiniz.

*Her bir soruya tek bir yanıt veriniz.*

	Kesinlikle doğru	Çoğunluk la doğru	Emin değilim	Çoğunluk la yanlış	Kesinlikle yanlış
a)Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Sağlığım mükemmel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**DUYGULARINIZ**

10-Aşağıdaki sorular duygularınızı ve son bir ay içinde nasıl olduğunuzu anlamak için düzenlenmiştir. Her bir soru için lütfen size en uygun tek bir yanıtı işaretleyin.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
a)Kendinizi yaşam dolu olarak mı hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Çok sinirli biri mi oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Kendinizi lağım çukuruna düşmüş gibi hissettiğiniz ve hiçbir şeyin moralinizi düzeltemeyeceğini düşündüğünüz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Kendinizi sakin ve barışçı hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)Kendinizi yıpranmış hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Mutlu bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Sağlığınız sosyal aktivitelerinizi sınırladı mı? (arkadaşları veya yakın akrabaları ziyaret etmek gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Yorum:

**Ek-4. Post Covid-19 Fonksiyonel Skalası.**

<b>PCFS ölçek derecesi</b>	<b>Tanım</b>
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-5. Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu.**

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 (...../...../.....).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı:

İzni veren kişi (Gönüllü / Hasta ya da velisi / vasisi)\* Adı Soyadı

İmza:

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ

Adı Soyadı:

İmza: