



COVID-19 Geçiren Bireylerde Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşanan Semptomlar Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Investigation of the Relationship Between Physical Activity Level and Experienced Symptoms in Individuals with COVID-19

Merve YILDIZ¹, Nihan Özünü PEKYAVAŞ¹, Osman Şenol YILDIZ²

¹ Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

² Ankara Üniversitesi, Haymana MYO, Fizyoterapi Programı, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı 20-65 arası COVID-19 enfeksiyonu geçiren bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ile yaşanan semptomlar, semptomların şiddeti, yorgunluk, uyku kalitesi, depresyon ve anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve yöntem: Çalışmaya 20-65 yaş aralığında COVID-19 enfeksiyonunu evde tedavi olarak geçirmiş 80 gönüllü birey katılmıştır ve bireylere google form üzerinden hazırlanan değerlendirme formu e-posta aracılığıyla gönderilmiştir. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (International Physical Activity Questionnaire/ IPAQ) uzun formunun Türkçe versiyonu ile belirlenmiştir. Katılımcılar IPAQ skorlaması sonucunda inaktif - az aktif bireyler Grup 1 (n=43, yaş ort:34,56±10) ve yüksek aktif bireyler Grup 2 (n=37, yaş ort: 34,73±10) olarak ikiye ayrılmıştır. Semptomlar, YŞÖ, PUKİ, BDÖ, BAÖ ile gruplar arasında karşılaştırmalar yapılmıştır.

Bulgular: Grup 1 ve Grup 2 karşılaştırıldığında tat duyusu kaybı şiddetinde anlamlı fark tespit edilmiştir (p<0,05). Grupların fiziksel aktivite düzeyleri ve COVID-19 semptom şiddeti arasındaki ilişkide koku duyusu, mide bulantısı, dispne şiddetleri arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur. Bel ağrısı şiddeti ile pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olmasının, COVID-19 enfeksiyonu semptomlarından bazılarının daha az görülmesi ve hafif geçirilmesi yönünde etkili olabilir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, fiziksel aktivite, yorgunluk, semptom

*Yazışma Adresi: Merve Yıldız, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta adresi: mervecakmak0641@gmail.com

Gönderim Tarihi: 29 Nisan 2023. Kabul Tarihi: 17 Ağustos 2023.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0003-3020-8163; 0003-0603-5688; 0000-0002-3183-6906

Abstract:

Objective: The aim of this study is to examine the relationship between physical activity level and symptoms, severity of symptoms, fatigue, sleep quality, depression and anxiety levels in individuals between 20-65 years old with COVID-19 infection.

Material and Method: Eighty volunteer individuals between the ages of 20-65 who had received home treatment for COVID-19 infection participated in the study, and the evaluation form prepared via google form was sent to the individuals via e-mail. The physical activity level of individuals was determined by the Turkish version of the long form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Participants were divided into two groups as inactive - less active individuals Group 1 (n=43, mean age: 34.56±10) and highly active individuals Group 2 (n=37, mean age: 34.73±10) as a result of IPAQ scoring. Comparisons were made between the groups with symptoms, LSS, PUKI, BDI, BAI.

Results: When Group 1 and Group 2 were compared, a significant difference was found in the severity of taste loss ($p<0,05$). In the relationship between the physical activity levels of the groups and the severity of COVID-19 symptoms, a negative correlation was found between the sense of smell, nausea, and the severity of dyspnea. A positive correlation was found with the severity of low back pain ($p<0.05$).

Conclusion: A high level of physical activity may be effective in reducing some of the symptoms of COVID-19 infection and being milder.

Key words: COVID-19, physical activity, fatigue, symptom

© 2023 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Çin'in Hubei eyaletinin en büyük şehri olarak bilinen Wuhan'da 12 Aralık 2019 tarihiyle başlangıç yaparak hızla yayılan yeni tip korona virüs (SARS-CoV-2, COVID-19) insanlık tarihinde önemli bir tehdit olarak yer almaktadır. COVID-19 insandan insana hızlı bir şekilde yayılarak tüm dünyayı etkisi altına

almaya başlayınca Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 1 Şubat 2020 tarihinde hastalığı uluslararası kaygı ve korku veren pandemi olarak ilan etmiştir (Salgado-Aranda vd., 2021).

COVID-19 enfeksiyonu kendine özgün karakteristik semptomlar ile karakterize değildir. Şimdiye kadar vakalarla yapılan çalışmalarda en sık olarak görülen belirti ve bulgular; ateş, kuru öksürük, yorgunluk, halsizlik; daha az yaygın semptomlar ise miyalji, boğaz ağrısı, konjonktivit, baş ağrısı, tat veya koku kaybı, ciltte döküntü veya el ve ayak parmaklarında renk değişikliği olarak belirlenmiştir. Daha nadir olarak ise; gastrointestinal problemler (ishal, bulantı, kusma, iştahsızlık) ve üst solunum yolu ile ilgili bulgular(burun tıkanıklığı, burun akıntısı, hapşırık) olarak karşımıza çıkmaktadır (World Health Organization [WHO], 2020). COVID-19 salgınında, bireyde bulunan bazı risk faktörlerinin hastalığın klinik seyrinde etkilidir. Yaş, hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler ve solunum hastalıkları gibi var olan kronik hastalıklar, enfeksiyonu ağır geçirme ve yüksek mortalite ile ilişkili olan en yaygın risk faktörleridir (Albitar, Ballouze, Ooi ve Ghadzi, 2020). COVID-19 mortalitesini azaltmak için bu patolojilerin kontrolü esastır. Düzenli fiziksel aktivitenin bu hastalıkların birçoğunu olumlu yönde etkileyebileceği uzun zamandır bilinmektedir (Salgado-Aranda vd.,2021). Fiziksel aktivite, sağlıklı yaşamın ana bileşenlerinden biri olarak kabul edilir. Aşırı vücut ağırlığının, sistemik inflamasyonun ve kronik bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ile ilgili işlemlere ek olarak, viral patolojiler dahil bulaşıcı hastalıkların azaltılmasında fiziksel egzersiz potansiyel bir fayda sağlayıcı olarak önerilmektedir (Laddu, Lavie, Phillips ve Arena, 2021).

Fiziksel aktivite; iskelet kasının kasılması ile üretilen ve enerji tüketimini önemli ölçüde artıran dinlenme seviyesinin üzerinde enerji harcamasıyla sonuçlanan herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanmaktadır (Caspersen, Powell ve Christenson, 1985). Fiziksel aktivite şiddeti; kişinin istirahat halindeki enerji tüketimi harcamasının metabolik aktiviteye dönüştürülüp hesaplanması ile belirlenir. Metabolik eşdeğerler (MET) yaygın olarak fiziksel aktivitelerin yoğunluğunu ifade etmek için kullanılır (WHO, 2010). Bir MET; her bir dakikada kişinin vücut ağırlığının kilogram başına 3.5 ml oksijen tüketimini ifade eder ve saatte kilogram başına 1 kcal enerji harcanmasına eşdeğerdir (Medicine, 2013). ACSM (American Collage of Sports Medicine) tarafından MET değerine göre; hafif <3 MET, orta şiddetli 3-6 MET, şiddetli 6-8 MET, çok şiddetli > 8 MET olarak 4 farklı şiddet kategorisine ayrılmıştır (Ehrman, Kerrigan ve Keteyian, 2018).

Yorgunluk, semptomatik COVID-19 enfeksiyonu ile başvuranlarda yaygın bir semptomdur. COVID-19 hastalığının akut fazında iyileşen bireylerde yorgunluk prevalansını ve enfeksiyonunu takiben yorgunluk, enfeksiyon şiddeti ve immün sistem aktivasyonunu inceleyen bir çalışmada bireylerin yarısından fazlası, hastalıklarından ortalama 10 hafta sonra şiddetli yorgunluk ile uyumlu semptomlar gösterirken, yaklaşık üçte biri işe geri dönememiştir (Townsend vd., 2020).

COVID-19 geçiren hastalarda yaygın görülen semptomlardan biri de uyku bozukluklarıdır. İyi bir uyku fiziksel ve zihinsel sağlık için en önemli bileşenlerden biridir. Uyku kaybı bağışıklık fonksiyonunu negatif yönde etkiler. Obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalık, kısmen inflamatuvar süreçlerle karakterize edilen patolojilerdir. Bulaşıcı olan ve olmayan diğer hastalıkların getirdiği halk sağlığı yükünün büyüklüğü, uyku ve bağışıklık fonksiyonu arasındaki ilişkinin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır (Imeri ve Opp, 2009).

COVID-19 hastalarında depresyon, anksiyete ve uyku bozukluklarının yaygınlığını araştıran bir meta-analiz çalışmasında, hastaların %45'inin depresyon yaşadığını, %47'sinin anksiyete yaşadığını ve %34'ünün uyku bozuklukları yaşadığını göstermektedir (Deng vd., 2021). Koronavirüsler, merkezi sinir sisteminin doğrudan viral enfeksiyonu yoluyla veya dolaylı olarak bağışıklık tepkisi yoluyla psikopatolojik sekelleri başlatabilirler (Wu vd., 2020).

Görüldüğü üzere COVID-19 enfeksiyonu bütün dünyayı sarsan ve paniğe sürükleyen hastalıklara ve ölümlere yol açmıştır. Hastalık her bireyde farklı semptomlarla ve farklı şekilde ilerlemiş ve bunun sebebi bilinmediğinden yaş, komorbid hastalıklar, yaşam tarzı gibi birçok risk faktörü ve hastalığın ilişkisi incelenmiştir.

Bu bilgilerin ışığında; bu hastalığın şiddetli prognozunu etkileyen faktörlerden birinin fiziksel aktivite düzeyi olduğu düşüncesiyle bu çalışma planlanmıştır. Bu çalışmanın amacı; fiziksel aktivite düzeyi ile COVID-19 enfeksiyonunda yaşanan semptomlar, semptomların şiddeti ve yorgunluk, uyku kalitesi, depresyon, anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Bu çalışmanın hipotezleri;

H₀: Fiziksel aktivite düzeyi ile COVID-19 enfeksiyonunda yaşanan semptomların şiddeti ve yorgunluk, uyku kalitesi, depresyon, anksiyete düzeyleri arasında ilişki yoktur. H₁: Fiziksel aktivite düzeyi ile COVID-19 enfeksiyonunda yaşanan semptomların şiddeti ve yorgunluk, uyku kalitesi, depresyon, anksiyete düzeyleri arasında ilişki vardır.

2. Gereç ve Yöntem

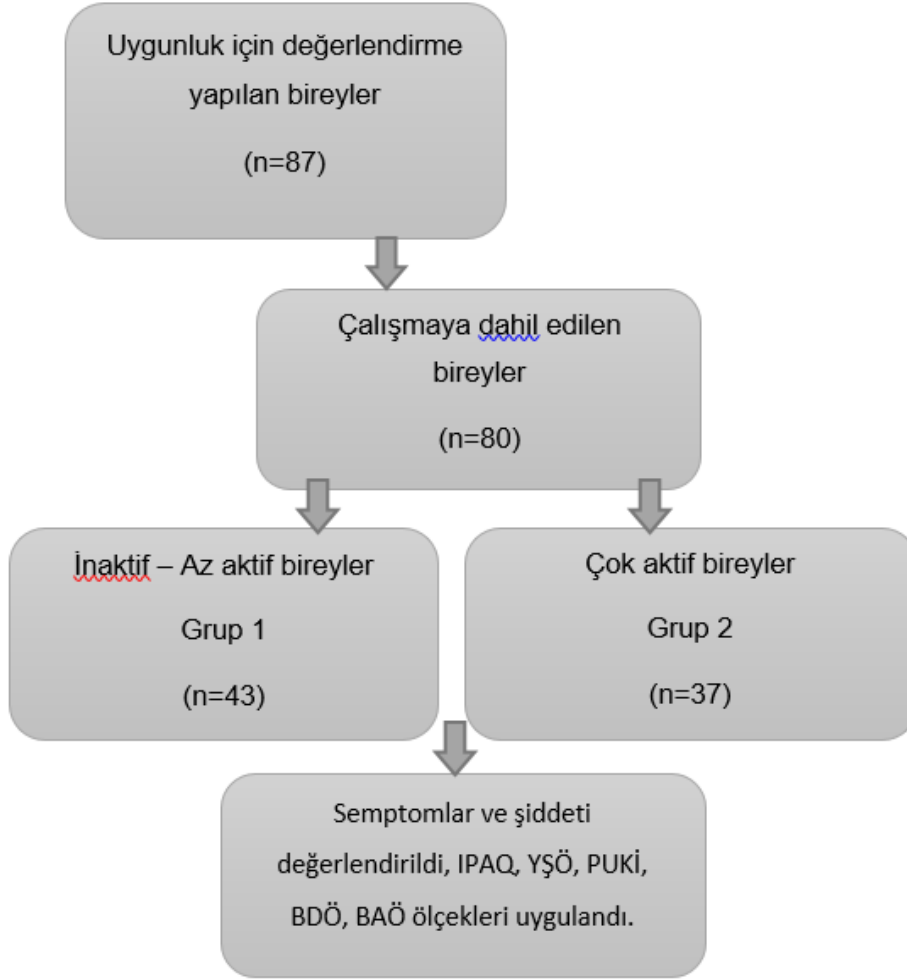
Çalışma KA21/133 numarasıyla Başkent Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. Bireyler yazılı onamları alınarak bilgilendirildi. Çalışmamız Mart 2021-Haziran 2021 tarihleri arasında, Türkiye'nin farklı şehirlerinde yaşayan COVID-19 enfeksiyonunu evde geçiren bireylerin katılımıyla gerçekleştirildi. Örneklem büyüklüğü analizi G- Power programı kullanılarak yapıldı. Çalışmanın %85 güç ile gerçekleştirilebilmesi için örneklem büyüklüğü en az 77 kişi olarak belirlendi. Çalışmamız Mart 2021-Haziran 2021 tarihleri arasında gerçekleşti. Türkiye'nin farklı şehirlerinde yaşayan ve online platformlarda, sosyal medya hesapları üzerinden iletişim kurulan, gönüllülük esasına göre ve dahil edilme kriterlerine uyan 20-65 yaş arası 80 birey çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya alınan bireylere, değerlendirme formu; Google form üzerinden E-posta aracılığı ile gönderildi. Bireylerden aydınlatılmış onam alındı. Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- PCR test sonucunun pozitif olması
- Covid-19 enfeksiyonunu evde tedavi alarak geçirmek
- 20-65 yaş arasında olmak
- Kooperasyon problemi olmamak
- İleri derecede Nörolojik,Kardiyopulmoner ve kas- iskelet sistemi hastalığı bulunmamak

Bireylerin çalışmaya dahil edilmeme kriterleri;

- PCR testi negatif olup semptomları yaşayanlar
- Covid-19 enfeksiyonunu hastanede tedavi alarak geçirenler
- Kooperasyon problemi olan kişiler
- İleri derecede nörolojik, kardiyopulmoner ve kas-iskelet sistemi hastalığı bulunan kişiler

Bireyler Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) puanlamasına göre 2 gruba ayrıldı. İnaktif birey sayısı az olduğundan az aktif grup ile birleştirildi. İnaktif-Az aktif bireyler Grup 1, Çok aktif bireyler Grup 2 olarak belirlendi. Katılımcıların Akış Diyagramı Şekil 1 'de verilmiştir.

Şekil 1: Katılımcıları Akış Diyagramı

*Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ), Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKI), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ).

Bireylere Google form üzerinden hazırlanan değerlendirme formları E-posta aracılığı ile gönderilmiştir. Değerlendirme formu; Sosyo-demografik soruları, kronik hastalık durumlarını ve COVID-19 enfeksiyonu sırasında en sık yaşanan eklem ağrısı, baş ağrısı, yorgunluk, öksürük, tat ve koku kaybı, sırt ağrısı, bel ağrısı, mide bulantısı, iştahsızlık, nefes darlığı, saç dökülmesi, halüsinasyon veya kabus görme, konsantrasyon ve uyku bozuklukları, terleme artışı semptomlarının hangilerinin yaşandığı ve bu semptomların şiddet düzeylerini görsel analog skalası (GAS) kullanarak değerlendiren soruları içerir. Ayrıca katılımcılara fiziksel aktivite düzeyi için Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması (Sağlam

vd.,2010) tarafından yapılan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kullanılmıştır. Aktiviteye özel skor hesaplamasında, her bir bölümün altında olan yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivite puanları kendi içinde toplanır ve Yürüme=3,3 MET, Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite=4,0 MET, Zorlu Fiziksel Aktivite=8,0 MET değerleri kullanılarak hesaplama yapılır. Bu hesaplamalar sonucunda MET-dakika cinsinden bir sonuç ortaya çıkar. Hesaplama için MET-dakika x (kişinin vücut ağırlığı kg/60 kg) formülü kullanılır. Çıkan toplam MET değerine göre İnaktif, Az aktif ve Çok aktif grup olarak sınıflandırılır.

Yorgunluk değerlendirmesi için Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) kullanıldı. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Armutlu ve arkadaşları (Armutlu vd., 2007) tarafından yapılmıştır. Ölçek 9 sorudan oluşmaktadır ve alınabilecek en yüksek puan 63'tür. Toplam skorun yüksek olması artmış yorgunluk olarak yorumlanmaktadır (Armutlu vd.,2007). Uyku değerlendirmesi için Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında yapılmıştır. Ölçeğin puanlamasında 7 bileşene ayrılan cevaplar kullanılır. Her bir bileşende tek veya çoklu maddeleri içerir. Her madde 0-3 puan arası değerlendirilmektedir (Ağargün, Kara ve Anlar, 1996). Depresyon değerlendirmesi için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılmıştır. Bu ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Hisli ve arkadaşları (Hisli vd., 1989) tarafından yapılmıştır. Hasta ve normal bireylerde depresyon düzeyini ve varlığını ölçmeyi hedefleyen bu ölçek 21 soruluk bir testten oluşmaktadır. Alınabilecek total puan 0 ile 63 arasında değişmektedir (Hisli vd., 1989). Anksiyete değerlendirmesi Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ile yapılmıştır. Ölçeğin Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Ulusoy ve arkadaşları (Ulusoy, Şahin ve Erkmn, 1998) tarafından yapılmıştır. 21 maddeden oluşan, 0-3 arası puanlanan likert tipi bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Toplam puanın yüksekliği kişinin yaşadığı anksiyetenin yüksekliğini gösterir (Ulusoy, Şahin ve Erkmn, 1998).

Verilerin Analizi

Olgulardan elde edilen sayısal veriler ortalama, standart sapma ($X \pm SS$) ve yüzdelik değer (%) olarak gösterildi. Güven Aralığı %95 olarak kabul edilmiştir ($p < 0,05$). Tüm veriler SPSS 21.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Grupların tanımlayıcı istatistikler açısından homojenliği Levene Testi ile analiz edildi. Verilerin homojenliği değerlendirildiğinde grupların tanımlayıcı veriler açısından homojen olduğu görülmüş olup gruplar Bağımsız Örneklem T Testi ile analiz edildi. Gruplara yönelik veriler arasındaki ilişkinin analizi için Pearson Korelasyon Katsayısı (r) kullanıldı. Pearson Korelasyon

Katsayısı 0 ile 1 arasında değişken olup r değeri 1'e yaklaştıkça ilişki kuvveti artar. Pearson korelasyon katsayısında ilişkinin ortaya konulabilmesi için p değerinin 0,05 ten küçük olması gerekir ($p < 0,05$). Analiz sonucuna göre r değeri 0,4 değerinin altında ise zayıf ilişki, 0,4-0,6 arasında ise orta düzeyde ilişki, 0,6-0,8 arasında ise yüksek düzeyde ilişki ve $> 0,8$ ise çok yüksek düzeyde ilişki olduğu kabul edildi.

3.Bulgular

Bu çalışmaya COVID-19 geçiren 80 birey dahil edilmiştir. 1. Grupta 43 birey, 2. Grupta 37 birey bulunmaktaydı. Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılım oranları Tablo 1'de, bireylerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Grupların var olan kronik hastalıkları Tablo 3'de COVID-19 enfeksiyonu sırasında görülen semptomların oranları Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılım oranları

	Grup 1	Grup 2
	(%)	(%)
Cinsiyet (Kadın oranı)	67,4	70,3
Eğitim durumu (üniversite mezunu)	72,1	75,7
Çalışma durumu (Aktif çalışan)	60,5	83,8
Sigara kullanımı	11,6	18,9

Tablo 2. Bireylerin tanımlayıcı istatistikleri

	Grup 1	Grup 2	p
	(n=43)	(n=37)	
Yaş (yıl)	34,56±10,85	34,73±10,41	0,637
Boy uzunluğu (cm)	166,49±8,08	166,73±9,20	0,419
Vücut ağırlığı (kg)	70,02±13,88	67,08±16,49	0,342
VKİ (kg/m ²)	25,21±4,44	23,89±4,27	0,800

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma

cm = santimetre, kg = kilogram, VKİ = Vücut Kütle İndeksi, m² = metrekare, n = sayı

Levene Testi

*p<0,05

Tablo 3. Grupların Kronik Hastalık Oranları

		Grup 1	Grup 2
		(%)	(%)
Kronik	Kardiyovasküler	7	21,6
Hastalıklar			
Kronik	Pulmoner Hastalıklar	2,3	16,2
Kronik	Endokrin Sistem	9,3	18,9
Hastalıklar			
Kronik	Psikolojik Hastalıklar	14	10,8

Tablo 4. Grupların Covid-19 Semptomlarının Görülme Oranları

	Grup 1	Grup 2
	(%)	(%)
Eklem ağrısı	69,8	67,6
Öksürük	51,2	40,5
Baş ağrısı	69,8	70,3
Tat duyusu kaybı	74,4	37,8
Koku duyusu kaybı	74,4	62,2
Sırt ağrısı	69,8	59,5
Bel ağrısı	53,5	54,1
Mide bulantısı	32,6	37,8
İştahsızlık	69,8	37,8
Nefes darlığı	39,5	51,4
Saç dökülmesi	25,6	21,6
Halüsinasyon ve kâbus görme	7	8,1
Konsantrasyon ve uyku bozuklukları	48,8	32,4
Terleme	32,6	27

Fiziksel aktivite düzeyi ile COVID-19 semptomları arasındaki ilişki Tablo 6'da gösterilmiştir. Korelasyonlar analiz edilirken IPAQ toplam skoru göz önünde bulundurulmuştur. Bireylerin COVID-19 semptom şiddetleri ile ilgili bulgular Tablo 5'de belirtilmiştir.

Tablo 5. Bireylerin Covid-19 Semptomları ile İlgili Tanımlayıcı Özellikleri

VAS(cm)		Grup 1	Grup 2	p
		(n=43)	(n=37)	
Eklem	Ağrısı	6,50±2,08	6,56±2,41	0,922
Şiddeti				
Öksürük Şiddeti		5,36±2,51	5,40±2,58	0,966
Baş Ağrısı Şiddeti		7,00±2,22	6,96±2,37	0,950
Tat Duyusu	Kayıbı	6,66±2,71	8,29±1,59	0,043*
Şiddeti				
Koku	Duyusu	7,66±1,96	7,83±2,85	0,795
Kaybı Şiddeti				
Sırt Ağrısı Şiddeti		6,77±2,51	7,82±2,48	0,140
Bel Ağrısı Şiddeti		7,17±2,20	7,80±2,35	0,374
Mide	Bulantısı	5,43±1,91	5,20±1,78	0,818
Şiddeti				
İştahsızlık Şiddeti		6,00±1,80	6,93±2,05	0,135
Nefes	Darlığı	5,71±2,08	4,74±2,40	0,207
Şiddeti				
Saç	Dökülmesi	6,09±1,92	6,88±1,80	0,381
Şiddeti				
Halüsinasyon ve		4,00±2,00	5,00±2,00	0,573
Kâbus Görme Şiddeti				
Konsantrasyon ve		6,14±2,22	5,50±2,50	0,451
Uyku	Bozukluğu			
Şiddeti				
Terleme Şiddeti		6,00±2,63	6,40±2,06	0,693

$X \pm SS$ = Ortalama \pm Standart Sapma

GAS=Görsel Analog Skalası, cm = santimetre, n = sayı

Bağımsız Örneklem T Testi * $p < 0,05$

Tablo 6. Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Covid-19 Semptomları Arasındaki İlişki

IPAQ		Grup1	Grup 2
		(n=43)	(n=37)
Eklem Ağrısı Şiddeti	p	0,336	0,454
	r	0,182	-0,157
Öksürük Şiddeti	p	0,588	0,080
	r	-0,122	-0,466
Baş Ağrısı Şiddeti	p	0,307	0,203
	r	0,193	0,258
Tat Duyusu Kaybı Şiddeti	p	0,680	0,453
	r	0,326	0,218
Koku Duyusu Kaybı Şiddeti	p	0,272	0,013*
	r	0,200	-0,510
Sırt Ağrısı Şiddeti	p	0,206	0,891
	r	0,238	-0,031
Bel Ağrısı Şiddeti	p	0,016*	0,947
	r	0,498	0,016
Mide Bulantısı Şiddeti	p	0,099	0,008*
	r	0,458	-0,963
İştahsızlık Şiddeti	p	0,508	0,363
	r	-0,126	-0,263
Dispne Şiddeti	p	0,302	0,016*

	r	-0,266	-0,542
Saç Dökülmesi Şiddeti	p	0,703	0,412
	r	-0,130	-0,338
Halüsinasyon ve Kabus Görme Şiddeti	p	0,107	0,800
	r	0,986	-0,309
Konsantrasyon ve Uyku Bozukluğu Şiddeti	p	0,918	0,538
	r	-0,024	-0,198
Terleme Şiddeti	p	0,502	0,063
	r	0,196	-0,607
Yorgunluk Şiddet Ölçeği Skoru	p	0,938	0,470
	r	0,012	-0,123
Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi	p	0,280	0,345
	r	0,169	-0,160
Beck Depresyon ölçeği	p	0,634	0,416
	r	0,075	-0,138
Beck Anksiyete ölçeği	p	0,734	0,497
	r	0,053	-0,115

IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

*p< 0,05; r: Pearson Korelasyon Katsayısı

Yorgunluk Şiddet Ölçeği değerlendirme sonucunda iki grup arasında fark bulunmamıştır (p=0,470), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi değerlerinde gruplar arası fark bulunmamıştır (p=0,772), Beck Depresyon ölçeği değerlerine bakıldığında gruplar arası fark bulunmamıştır (p=0,995), Beck Anksiyete Ölçeği değerlerinde gruplar arası fark bulunmamıştır (p=0,463).

4. Tartışma

Bu çalışmanın amacı COVID-19 enfeksiyonu geçiren bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ile yaşanan semptomlar arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu çalışmanın sonucunda; fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olmasının COVID-19 enfeksiyonunda görülen bazı semptomların daha az görülmesi ve hafif geçirilmesi yönünde etkili olabileceği görülmüştür.

COVID-19'lu hastalar görülen en yaygın semptomlar koku ve tat bozukluklarıdır. Çalışmamızda Grup 1'de tat ve koku kaybı semptomu daha fazla görüldü ve tat duyusu kaybı şiddetinde iki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur. Grup 2'de fiziksel aktivite skoru arttıkça koku duyusu kaybı şiddeti azalmıştır. Enfeksiyon ve fiziksel aktivite ile ilgili literatüre bakıldığında, orta yoğunlukta egzersizin iltihabı azalttığı ve solunum yolu viral enfeksiyonlarına karşı bağışıklık tepkisini iyileştirdiği hipotezini destekleyen kanıtlar bulunmuştur (Martin, Pence ve Woods, 2009). Orta yoğunluktaki egzersiz bağışıklık fonksiyonunu iyileştirebilir ve potansiyel olarak solunum yolu viral enfeksiyonu riskini ve şiddetini azaltabilir.

Bireylerde COVID-19 semptomlarından eklem ağrısı ve sırt ağrısı Grup 1'de daha fazla görülürken, bel ağrısı semptomu Grup 2'de daha fazla bildirilmiştir. Fiziksel aktivite ve bel ağrısı arasındaki ilişkiyi araştıran bir sistematik derlemede fizyoterapi tedavisine ek olarak aktif kalma tavsiyesinin hem akut hem de kronik bel ağrılı popülasyonda olumlu sonuçları olduğu görülmüştür (Hendrick vd., 2011). Grup 1'de fiziksel aktivite düzeyi ve bel ağrı şiddeti arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Benzer çalışmalar için literatüre bakıldığında sedanter yaşam tarzı ve uzamış oturma süresi bel ağrısı için risk faktörü olarak gösterilmiştir (Mahvadi, Rihai, Vahdatpour ve Kelishadi, 2021). Grup 1'de daha şiddetli bel ağrısı görülmesinin sebebi, modern yaşamın ve pandeminin daha çok oturmaya yönlendiren bir yaşam tarzına eğilimi artırması ve bu uzun süreli oturma davranışının dezavantajları olabilir.

Dispne semptomuna bakıldığında Grup 2' de daha fazla bireyde görüldüğünü ve fiziksel aktivite düzeyi ve dispne arasında Grup 2'de negatif yönlü ilişki olduğu görülmüştür. Fiziksel aktivite ve akciğer fonksiyonu arasındaki kabul edilen mekanizmalardan biri, fiziksel aktivitenin hava yollarındaki inflamasyon hasarını azaltabilmesi ve böylece akciğer fonksiyonunun azalmasını önleyebilmesidir (Chen, Huang, Feng, Li ve Wu, 2020). Bu bilgilere ışığında COVID-19 enfeksiyonu da üst solunum yolları enfeksiyonu (ÜSYE) belirtileri ve ciddi akciğer tutulumu ile daha çok kendini gösterebilir. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan kişilerin akciğer fonksiyonları daha iyi olacağından dispne semptomunun daha az şiddette

olabileceği öngörülmüştür. Ancak Grup 2'de kronik kardiyovasküler hastalıklar, kronik pulmoner hastalıklar, kronik endokrin sistem hastalıkları Grup1'e göre daha fazla oranda çıkmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak kronik hastalıklar ve COVID-19 enfeksiyonu ile ilgili bir meta-analiz çalışmasında COVID-19 hastalarında komorbiditelerin prevalansı değerlendirildiğinde ve hipertansiyon, solunum sistemi hastalığı ve kardiyovasküler hastalık dahil olmak üzere altta yatan hastalığın şiddetli olmayan hastalara kıyasla şiddetli hastalar için risk faktörü olabileceği görülmüştür (Yang vd., 2020). Dispne semptomunun Grup 2'de daha fazla görülmesinin sebebi, kronik hastalıkların ve proinflatuar durumun bireyleri hastalık komplikasyonlarına karşı daha duyarlı hale getirmesi olabilir.

Fiziksel aktivitenin immünolojik yararları nedeniyle bulaşıcılık ve solunum yolu enfeksiyonunun şiddetine karşı koruyucu bir etki sağlar, ayrıca fiziksel aktivite COVID-19 dahil olmak üzere farklı viral enfeksiyonların riskini, süresini ve şiddetini azaltarak bağışıklık sistemi üzerinde güçlü etkiler ortaya çıkarır (Woods vd., 2020). Grup 1'de öksürük semptomunun daha fazla görülmesinde etkenlerden biri de fiziksel aktivite ve bağışıklık sistemi arasındaki bu ilişki olabilir.

Bulgularda baş ağrısı semptomu Grup 2'de daha fazla görülmüştür. Baş ağrısı ve fiziksel aktivite ile ilgili literatüre bakıldığında, aerobik egzersiz ile migren semptomlarını ve yaşam kalitesinin incelendiği bir meta-analiz çalışmasında migren semptomlarının iyileştiği görülmüştür. (La Touche vd., 2020).

Düzenli fiziksel aktivitenin sadece kronik yorgunluk sendromunda değil, genel olarak yorgunluk üzerinde olumlu etkileri olabilir. Viral enfeksiyon sonrası yorgunluk ile ilgili yapılan bir çalışmada hareketsiz geçirilen zamanın yorgunluk için çok önemli bir faktör olabileceği gösterilmiştir (Wilson, 2020).

Bu çalışmada COVID-19 geçiren bireylerde incelenen diğer değişkenler; depresyon ve anksiyetedir. Yapılan bir araştırma, COVID-19 hastaları depresyon, anksiyete ve/veya uyku bozuklukları yaşayabileceğini göstermiştir (Deng vd.,2021). Bu psikiyatrik bozuklukların çok faktörlü nedenleri olabilir. Karantina sürecinde veya hastaneye yatış sırasında aileler ve sevdikleriyle iletişime girememe, temas eksikliği, COVID-19 ile ilgili medyada ya da sosyal ağlarda yetersiz ya da yanlış bilgilendirme depresyon ve kaygıya sebep olabilir.

Bulgularda PUKİ değerleri incelendiğinde gruplar arası fark yoktur ve fiziksel aktivite düzeyi ile arasında ilişki bulunmamıştır. Uyku kalitesi ve fiziksel aktivite, immün sistem için birbirleriyle ilişkili faktörlerdendir. Uyku ve bağışıklık fonksiyonunun incelendiği bir çalışmada kronik uyku kaybının

inflamatuvar belirteçlerde artış ve immün yetmezlikle ilişkili bulunduğu görülmüştür (Cohen, Doyle, Alper, Janicki-Deverts ve Turner, 2009).

Çalışma sürecinde karşılaşılan bazı zorluklar ve limitasyonlar vardır. Çalışmamızda olguların onay ve çalışmaya katılma süreci ülkemizi de etkileyen COVID-19 pandemisi esnasında gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Pandemi kontrolü için uygulanan karantina ve sosyal izolasyon hastalarla iletişimi ve daha kapsamlı değerlendirme ölçütü kullanımını sınırlandırdığından fiziksel aktivite düzeyi sadece IPAQ kullanarak belirlenmiştir. Bu çalışmada yaş sınırı 65 idi. Bunun nedeni, 65 yaş üzeri hastalarda kronik sistem hastalıkları daha sık görüldüğünden COVID-19 enfeksiyonunu hastanede geçirme oranlarının daha yüksek olmasıydı. Bu çalışmanın değerlendirme formları Google form üzerinden hastalara gönderildi ama İleri yaş grubunda olan bireylerin teknoloji kullanımı genç-orta yaş popülasyona göre daha az olması çalışmayı sınırlandırmıştır. İlerleyen süreçte bireyleri daha ayrıntılı ölçüm yöntemleriyle değerlendirme ve daha geniş bir kitlede farklı değişkenlerin incelendiği çalışmaların yapılması klinik olarak faydalı olabilir.

Bu çalışma sonucunda COVID-19 enfeksiyonunun çalışmaya dahil edilen her bireyde farklı semptomlarla ve farklı şiddette ortaya çıktığı gözlemlenmiştir ve COVID-19 enfeksiyonu geçiren bireylerde fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan Grup 2'de bireylerin yaşadıkları semptomları Grup 1'e kıyasla daha az şiddette yaşadıkları görülmüştür. Fiziksel aktivite düzeyi daha yüksek olan Grup 2'de fiziksel aktivite düzeyi arttıkça, COVID-19 enfeksiyonu semptomlarından koku duyusu kaybı, mide bulantısı, nefes darlığı şiddetlerinin azaldığı saptanmıştır. Daha az aktif olan Grup 1'deki bireylerde ise fiziksel aktivite düzeyi arttıkça COVID-19 enfeksiyonu semptomlarından bel ağrısı şiddetinin arttığı görülmüştür. Diğer semptomlar ve fiziksel aktivite düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Sonuç olarak; fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olması COVID-19 enfeksiyonu semptomlarının daha az görülmesi ve hafif geçirilmesi yönünde etkili olabilir. Bu çalışma şuan birçok kişiyi etkisi altına alan fiziksel hareketsizlik de olmak üzere bulaşıcı olan ve olmayan tüm hastalıklardan korunmak ve süreci kolay geçirebilmek için immün sistemin güçlendirilmesinde aktif yaşamın ve hastalık öncesi ve sonrası fizyoterapi danışmanlığının önemini vurgulanması amacıyla klinik olarak önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Ağargün, M. Y., Kara, H. ve Anlar, O. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107-115.
- Albitar, O., Ballouze, R., Ooi, J. P. and Ghadzi, S. M. S. (2020). Risk factors for mortality among COVID-19 patients. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 166, 108293.
- Armutlu, K., Korkmaz, N. C., Keser, I., Sumbuloglu, V., Akbiyik, D. I., Guney, Z. and Karabudak, R. (2007). The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *International Journal of Rehabilitation Research*, 30(1), 81-85.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. and Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126.
- Chen, M., Huang, C., Feng, W., Li, Y. and Wu, Y. (2020). C-reactive protein mediates the association between leisure-time physical activity and lung function in middle-aged and older adults. *BMC Public Health*, 20(1), 1-8.
- Chen, S.M., Liu, M.F., Cook, J., Bass, S. and Lo, S.K. (2009). Sedentary lifestyle as a risk factor for low back pain: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 82(7), 797-806.
- Cohen, S., Doyle, W. J., Alper, C. M., Janicki-Deverts, D. and Turner, R. B. (2009). Sleep habits and susceptibility to the common cold. *Archives of Internal Medicine*, 169(1), 62-67.
- Deng, J., Zhou, F., Hou, W., Silver, Z., Wong, C. Y., Chang, O., . . . Zuo, Q. K. (2021). The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1486(1), 90-111.
- Ehrman, J. K., Kerrigan, D. and Keteyian, S. (2018). *Advanced Exercise Physiology: Essential Concepts and Applications: Human Kinetics*.
- Hendrick, P., Milosavljevic, S., Hale, L., Hurley, D., McDonough, S., Ryan, B. and Baxter, G. (2011). The relationship between physical activity and low back pain outcomes: a systematic review of observational studies. *European Spine Journal*, 20(3), 464-474.

- Hisli, N. (1989). Beck depresyon envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. (A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). *J. Psychol.*, 7, 3-13.
- Imeri, L. and Opp, M. R. (2009). How (and why) the immune system makes us sleep. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(3), 199-210.
- La Touche, R., Fernández Pérez, J. J., Proy Acosta, A., González Campodónico, L., Martínez García, S., Adraos Juarez, D., . . . Suso-Martí, L. (2020). Is aerobic exercise helpful in patients with migraine? A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(6), 965-982.
- Laddu, D. R., Lavie, C. J., Phillips, S. A. and Arena, R. (2021). Physical activity for immunity protection: Inoculating populations with healthy living medicine in preparation for the next pandemic. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 64, 102.
- Mahdavi, S. B., Riahi, R., Vahdatpour, B. and Kelishadi, R. (2021). Association between sedentary behavior and low back pain; A systematic review and meta-analysis. *Health Promotion Perspectives*, 11(4), 393.
- Martin, S. A., Pence, B. D. and Woods, J. A. (2009). Exercise and respiratory tract viral infections. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 37(4), 157.
- Medicine, A. C. o. S. (2013). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Saglam, M., Arıkan, H., Savcı, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E. and Tokgozoglu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1), 278-284.
- Salgado-Aranda, R., Pérez-Castellano, N., Núñez-Gil, I., Orozco, A. J., Torres-Esquivel, N., Flores-Soler, J., . . . Wang, L. (2021). Influence of baseline physical activity as a modifying factor on COVID-19 mortality: A single-center, retrospective study. *Infectious Diseases and Therapy*, 10(2), 801-814.
- Townsend, L., Dyer, A. H., Jones, K., Dunne, J., Mooney, A., Gaffney, F., . . . Dowds, J. (2020). Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection. *Plos One*, 15(11), e0240784.

- Ulusoy, M., Sahin, N. H. and Erkmen, H. (1998). Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 12(2), 163.
- Wilson, C. (2020). Concern coronavirus may trigger post-viral fatigue syndromes. *New Scientist (1971)*, 246(3278), 10.
- Woods, J. A., Hutchinson, N. T., Powers, S. K., Roberts, W. O., Gomez-Cabrera, M. C., Radak, Z., . . . Leeuwenburgh, C. (2020). The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Science*, 2(2), 55-64.
- World Health Organization [WHO]. (2010). World health statistics 2010. 15 Ağustos 2022 tarihinde <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44292> adresinden erişildi.
- World Health Organization [WHO]. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 73. 15 Ağustos 2022 tarihinde <https://www.who.int/publications/m/item/situation-report---73> adresinden erişildi.
- Wu, Y., Xu, X., Chen, Z., Duan, J., Hashimoto, K., Yang, L., . . . Yang, C. (2020). Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 18-22.
- Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., . . . Zhou, Y. (2020). Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 91-95.