



SAĞLIK BİLİMLERİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

CURRENT PERSPECTIVES ON  
HEALTH SCIENCES

Research Article

## Covid-19 pandemi süresinde uzaktan öğretim sürecinde lisans öğrencilerinde görülen kas-iskelet sistemi problemleri, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut farkındalık düzeyleri arasındaki ilişki

The relationship between musculoskeletal system problems, physical activity levels, and body awareness levels in undergraduate students during distance education during the Covid-19 pandemic period

İşıl Korkut<sup>1</sup>, Rumeysa Ateş<sup>2</sup>, Zeliha Başkurt<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Merkez Prime Hastanesi, Kocaeli, Türkiye

<sup>2,3</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Isparta, Türkiye

Received 06.12.2022

Accepted 26.05.2023

Published Online 30.06.2023

Article Code CPHS2023-4(1)-4

### Anahtar kelimeler

covid-19  
uzaktan eğitim  
kas iskelet sistemi ağrısı  
fiziksel aktivite  
vücut farkındalığı

### Keywords

covid-19  
distance education  
musculoskeletal system  
problems  
physical activity level  
body awareness level

### Corresponding Author

Rumeysa ATEŞ  
rumeysaates@sdu.edu.tr

### ORCID

IKORKUT  
0000-0001-5134-3108  
R ATEŞ  
0000-0002-8904-1209  
Z BAŞKURT  
0000-0001-7488-9242

### Öz:

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı; COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan öğretim gören öğrencilerin kas iskelet sistemi problemleri, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya üniversitede fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde eğitim gören 219 kişi dahil edildi. Katılımcıların demografik özellikleri kaydedildi ve kas iskelet sistemi problemleri "Cornell Kas iskelet Rahatsızlık Anketi (CKİSRA)", fiziksel aktivite düzeyleri "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF)" ve vücut farkındalık düzeyleri "Vücut Farkındalık Anketi (VFA)" ile değerlendirildi. **Bulgular:** Katılımcıların kas iskelet sistemi problemi olarak en sık sırt (%67), boyun (%64) ve bel (%62) bölgelerinde sorun yaşadıkları ve %47,4'ünün fiziksel olarak inaktif oldukları tespit edildi. CKİSRA ile UFAA-KF verilerinde negatif yönde çok zayıf ilişki ( $r=-0,01$ ,  $p=0,78$ ), UFAA-KF ile VFA verilerinde pozitif yönde zayıf ilişki ( $r=0,34$ ,  $p=0,61$ ), CKİSRA ile VFA verilerinde pozitif yönde güçlü ilişki olduğu ( $r=0,96$ ,  $p=0,15$ ) saptandı. **Sonuç:** Öğrencilerin en çok sırasıyla sırt, boyun ve bel bölgelerinde kas iskelet sistemi problemleri yaşadıkları ve fiziksel olarak inaktif oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi ile kas iskelet sistemi problemleri ve vücut farkındalık düzeyi arasındaki ilişkiye bağlı olarak, fiziksel aktivite düzeylerini artıracak çözümler bulmanın kas iskelet sistemi problemleri ve vücut farkındalık düzeyi üzerinde olumlu etkiler sağlayacağı ve sorunların önüne geçileceği düşünülmektedir.

### Abstract

**Aim:** The aim of the study; The aim of this study is to examine the relationship between musculoskeletal system problems, physical activity levels and body awareness levels of distance education students during the COVID-19 pandemic. **Materials and Methods:** 219 people studying in the physiotherapy and rehabilitation department at the university were included in the study. The demographic characteristics of the participants were recorded and their musculoskeletal problems in the "Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ)", their physical activity levels in the "International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF)" and their body awareness level in the "Body Awareness Questionnaire"(BAQ)" were evaluated. **Results:** It was determined that the participants most frequently had problems in the back (67%), neck (64%) and low back (62%) regions as musculoskeletal problems, and 47.4% were physically inactive. Very weak negative correlation between CKİSRA and UFAA-CF data ( $r=-0.01$ ,  $p=0.78$ ), positive weak correlation between UFAA-SF and VFA data ( $r=0.34$ ,  $p=0.61$ ), There was a strong positive correlation between CKİSRA and VFA data ( $r=0.96$ ,  $p=0.15$ ). **Conclusion:** It was concluded that the students mostly experienced musculoskeletal problems in the back, neck and low back regions, respectively, and were physically inactive. Depending on the relationship between physical activity level and musculoskeletal system problems and body awareness level, it is thought that finding solutions to increase physical activity levels will have positive effects on musculoskeletal system problems and body awareness level and problems will be prevented.

To cite this article:

COVID-19 pandemi süresinde uzaktan öğretim sürecinde lisans öğrencilerinde görülen kas-iskelet sistemi problemleri, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut farkındalık düzeyleri arasındaki ilişki. Curr Perspect Health Sci. 2023;4(1): 26-33.

## GİRİŞ

2019 koronavirüs hastalığından (COVID-19) sorumlu şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2), 2019 Aralık'ın sonlarında Wuhan'da bildirilen ilk vakadan bu yana dünya çapında yayılmış ve tüm ülkelerde halk sağlığı için birincil tehdit haline gelmiştir (1). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 11 Mart 2020'de COVID-19 salgınına ilan etmesinden itibaren, birçok ülkede sosyal mesafenin teşviki, enfeksiyon önleyici maskeler takılması ve halka açık parkların, spor salonlarının, spor tesislerinin ve kulüplerin kapatılmasını içeren kısıtlamalara dayalı halk sağlığı güvenlik planları başlatılmıştır. Bu önlemlerin, yaşam tarzı değişikliklerine neden olduğu ve tüm farklı yaş gruplarında haftalık fiziksel aktivite (FA) seviyelerinde azalma ile sonuçlandığı bildirilmiştir (2). Fiziksel inaktivite, her yıl dünya çapında üç milyondan fazla erken ölümden sorumlu olduğu düşünülen kronik hastalıkların meydana gelmesine zemin hazırlamaktadır (3). Kısıtlamalara bağlı düşük FA seviyeleri ile kas iskelet sistemi problemleri arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (4).

Pandemiden en çok etkilenen sosyal kategorilerden biri öğrencilerdir. Önlemler doğrultusunda tüm öğretim kademelerinde yüz yüze eğitime ara verilerek, tüm öğrenciler için uzaktan eğitim sistemiyle eğitime devam edilmiştir. Bu durum öğrencilerde kısıtlı hareketlilik ve FA seviyelerinde azalmaya neden olmuştur (2). Bununla birlikte uzaktan eğitim sürecinde öğrenciler derslere katılmak, akademik çalışmalarını desteklemek ve boş zaman aktivitelerini değerlendirmek için dizüstü bilgisayarlar ve akıllı telefonlarda daha fazla zaman harcamakta ve ergonomik olmayan yanlış duruşlara maruz kalmaktadır (5). Bunun sonucunda ise kas iskelet sistemi problemleri ortaya çıkmaktadır (5).

Kalkışım ve ark. tarafından fiziksel aktivitenin vücut farkındalığı düzeyini olumlu yönde etkilediği ve vücut farkındalığı düzeyinin kas iskelet sistemi ağrıları ile doğrudan ilişkili olduğu bulunmuştur (6). Bu çalışma doğrultusunda pandemi sürecine bağlı gelişen düşük FA seviyesi ve kas iskelet sistemi problemleriyle vücut farkındalık düzeyinin etkileneceği düşünülmektedir. Literatürde üniversite öğrencilerinde COVID-19 pandemisinde kas iskelet sistemi problemleri ve fiziksel aktivite düzeyini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (2,7,8). Ancak, kas iskelet sistemi problemleri, fiziksel aktivite ve vücut farkındalığı düzeyinin bir

arada incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada; COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitim alan üniversite öğrencilerinde kas iskelet sistemi problemleri, fiziksel aktivite ve vücut farkındalığı düzeyinin araştırılması amaçlanmaktadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Katılımcılar ve Çalışmanın Tasarımı

Kesitsel klinik bir araştırma olarak planlanan çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencileri dahil edildi. Seçilen evrende yer alan ve dışlama kriterlerine göre hariç tutulan öğrenciler sonucunda toplam 219 kişi ile çalışma tamamlandı. Çalışma Temmuz-Eylül 2022 tarihleri arasında uzaktan eğitim süreci bittikten sonra retrospektif bir çalışma olarak gerçekleştirildi.

Çalışmaya, Süleyman Demirel Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde okuyan, pandemi sürecinde uzaktan eğitim görmüş olan ve 18-30 yaş arasında olan öğrenciler dahil edildi. Verilen cevapları etkileyebilecek psikiyatrik hastalığı (anksiyete, depresyon gibi) bulunanlar, kognitif fonksiyonları etkileyebilecek herhangi bir ilaç (antidepresan gibi) ve alkol kullanmış olanlar ve verilere eksik cevap verenler çalışmadan dışlandı.

Çalışma tek değerlendirmeli anket şeklinde gerçekleştirildi. Dahil edilme kriterlerini karşılayan öğrencilere Google Forms üzerinden oluşturulan anketin linki E-posta ve WhatsApp üzerinden gönderilerek veriler toplandı. Öğrencilerden ankete başlamadan öncesinde bilgilendirme yazısını okumaları ve gönüllü olduklarına dair onay kutusunu işaretlemeleri istendi.

Katılımcıların demografik özelliklerine (yaş, cinsiyet, okuduğu sınıfı, dominant el, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), boy uzunluğu, kronik bir hastalığı olma durumu, düzenli egzersiz/spor yapma durumu ve hekim tarafından tanısı konulmuş kas iskelet sistemi hastalığı olup olmadığı) ait bilgiler sorgulandı. Kas iskelet sistemi problemleri değerlendirilmesinde "Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (CKİSRA)", fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesinde "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF)" ve vücut farkındalığı düzeyinin değerlendirilmesinde "Vücut Farkındalık Anketi (VFA)" kullanıldı.

## Veri Toplama Araçları

### Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (CKİSRA)

Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Erdinç ve ark. (9) tarafından yapılan CKİSRA, vücudun 11 farklı bölgesinde ağrı sızı ve rahatsızlığın, sıklığını, şiddetini ve iş yapabilmeye engel olup olmadığını son 7 gün baz alarak değerlendirmektedir. CKİSRA, ağrı, sızı ve rahatsızlıkları vücut diyagramı ile değerlendiren likert tipi bir ölçektir. Her bir bölge 0-90 arasında puanlanmakta ve daha sonra toplanarak total skor elde edilmektedir. Puanın artması kas iskelet sistemi problemlerinin arttığını göstermektedir (9). Çalışmada bilateral olarak değerlendirme yapıldı. Sağ ve sol taraftaki puanlardan en yüksek olan puan o bölgenin puanı olarak alındı.

### Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF)

Craig ve ark. (10) tarafından geliştirilmiş olan anketin 2005 yılında Öztürk (11) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde kullanılan anket, son 7 gün içinde tek seferde en az 10 dakika yapılan fiziksel aktiviteyi ölçüt alan bir değerlendirme aracıdır. Anket 4 bölümden ve 7 sorudan oluşmaktadır. Birinci bölümde son 7 gün içinde yapılan şiddetli fiziksel aktivite (ŞFA) düzeyi; ikinci bölümde orta fiziksel aktivite (OFA) düzeyi; üçüncü bölümde yürüyüş yapılan gün sayısı ve süresi; dördüncü bölümde günlük oturma süresi sorgulanıp kaydedilmektedir. Toplam puan; gün sayısı, aktivite süresi ve her bölüm için belirlenen kat sayılarının (yürüyüş:3,3; orta şiddetli FA:4; şiddetli FA:8) çarpımı ile elde edilmektedir. Hesaplanan metabolik eş değere (MET) göre; MET<600 ise düşük fiziksel aktivite, 600-3000 MET arasında ise OFA ve >3000 MET ise ŞFA düzeyi olarak ifade edilmektedir (10,11).

### Vücut Farkındalık Anketi (VFA)

Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Karaca ve ark. (12) tarafından yapılmıştır. Vücut kompozisyonunun normal veya anormal duyarlılık seviyesinin belirlenmesi için kullanılmaktadır. Vücut sürecindeki değişikliklere ve reaksiyonlara dikkat, hastalığın başlangıcındaki öngörü, uyku-uyanıklık döngüsü ve vücut reaksiyonlarının tahmini olmak üzere 4 alt bölümden oluşmaktadır. Toplamda 18 ifade bulunmaktadır. Bireylerden her soru için 1-7 arası puan vermesi istenmektedir ve

ankette toplam puan üzerinden derecelendirme yapılmaktadır. Anketin toplam puanı maksimum 126 minimum 18'dir. Toplam puan ne kadar yüksek olursa, vücut farkındalığı da o kadar iyi olmaktadır (12).

### Verilerin Analizi

Çalışmanın örneklem büyüklüğü çalışma öncesinde Kurt ve ark. (13) yaptığı çalışma referans alınarak hesaplandı. Hesaplama %95 güç ve tip-1 hata 0,05 kabul edilerek çalışmanın en az 219 katılımcı ile yapılması gerektiği saptandı. Veriler IBM SPSS 22.0 istatistik paket programlarında analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n), yüzde (%) ve ortalama±standart sapma (X±SS) değerleri olarak verildi. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılıma uygunlukları ortalama-medyanın birbirine yakınlığı ve basıklık ile çarpıklığın ±2 arasında olması gerektiği şeklinde değerlendirildi. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

### BULGULAR

Araştırma kapsamındaki öğrencilerin demografik özelliklerine bakıldığında %16'sının erkek %84'ünün kadın olduğu, %26'sının 1. sınıf, %23,7'sinin 2. sınıf, %26'sının 3.sınıf ve %24,3'ünün de 4. sınıfta okuduğu belirlendi. Katılımcıların %93,6'sının dominant elinin sağ, %6,4'ünün dominant elinin sol olduğu tespit edildi.

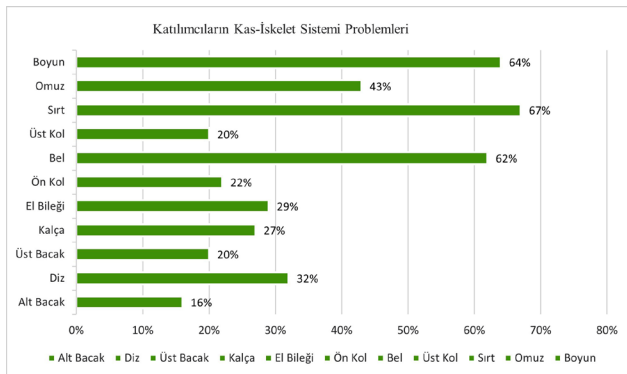
Araştırmaya katılan kişilerin sadece %39,8'inin düzenli egzersiz yaptığı bulundu. Fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında %47,4'ü inaktif, %24,7'si minimal aktif ve %27,9'unun aktif olduğu tespit edildi. Ayrıca, CKİSRA toplam puanının 53,2±78,0 olduğu saptandı (Tablo 1).

Katılımcıların en sık kas iskelet sistemi problemleri yaşadıkları bölgeler sırt bölgesi (%67), boyun bölgesi (%64) ve bel bölgesi (%62) olduğu saptandı (bkz. Şekil 1).

Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre CKİSRA ile UFAA-KF puanları arasında negatif yönde çok zayıf ilişki ( $r=-0,01$ ,  $p=0,78$ ), UFAA-KF ile VFA puanları arasında pozitif yönde zayıf ilişki ( $r=0,34$ ,  $p=0,61$ ), CKİSRA ile VFA puanları arasında pozitif yönde güçlü ilişki olduğu ( $r=0,96$ ,  $p=0,15$ ) saptandı (Tablo 2).

**Tablo 1. Katılımcıların Egzersiz Alışkanlığı, Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Kas İskelet Sistemi Problemleri ve Vücut Farkındalık Durumları**

Düzenli Egzersiz Alışkanlığı	n	%
Evet	87	39,8
Hayır	132	60,2
Total	219	100
CKİSRA	X ±SS	
Boyun	9,1±17,18	
Omuz	6,0±12,98	
Sırt	12,0±21,97	
Üst Kol	1,9±8,06	
Bel	10,7±19,56	
Ön Kol	2,7±11,28	
El Bileği	3,3±11,47	
Kalça	2,4±8,29	
Üst Bacak	1,2±3,67	
Diz	2,4±6,61	
Alt Bacak	1,1±5,19	
Toplam Puan	53,2±78,04	
Fiziksel Aktivite Düzeyi	n	%
İnaktif	104	47,4
Minimal Aktif	54	24,7
Aktif	61	27,9
Total	219	100
Vücut Farkındalık Anket Puanları	n	X ±SS
	219	31,7±40,80



**Şekil 1. Katılımcıların Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (CKİSRA)'ne Göre Yüzdeler Oranları**

**Tablo 2. Kas İskelet Sistemi Problemleri, Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Vücut Farkındalık Düzeyleri Arasındaki İlişki**

	CKİSRA	UFAA-KF	VFA
CKİSRA	r	-0,01	0,96
	p	0,78	0,15
UFAA-KF	r	0,01	0,34
	p	0,78	0,61
VFA	r	0,09	0,34
	p	0,15	0,61

CKİSRA: Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi, UFAA-KF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu, VFA: Vücut Farkındalık Anketi, r: Pearson korelasyon analizi, \*\*p<0,05 anlamlılık değeri, Negatif yönlü ilişkiler '-' pozitif yönlü ilişkiler '+'

## TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim alan üniversite öğrencilerinde kas iskelet sistemi problemleri, fiziksel aktivite ve vücut farkındalık düzeyinin araştırılması amaçlanan çalışmamızın ana sonuçları; öğrencilerin kas iskelet sistemi problemlerini en çok sırasıyla sırt, boyun ve bel bölgelerinde yaşadıkları ve yaklaşık olarak yarısının inaktif oldukları saptandı. Bununla birlikte, CKİSRA ile UFAA-KF ve CKİSRA ile VFA verilerinin ilişki olduğu tespit edildi. Benzer şekilde, UFAA-KF ile VFA puanlarının arasında ilişki olduğu bulundu.

Araştırmalarımız neticesinde literatürde COVID-19 pandemisinde uzaktan eğitim alan öğrencilerde kas iskelet sistemi problemleri, fiziksel aktivite ve vücut farkındalık düzeyini bir arada inceleyen bir çalışmaya rastlanmadı. Bu çalışma ilk çalışma niteliği taşımaktadır.

Literatürde pandemi sürecinde uzaktan eğitim alan öğrencilerin kas iskelet sistemi problemlerine yönelik çalışmalar bulunmaktadır ve en sık kas iskelet sistemi problemlerinin boyun, omuz, bel ve sırt bölgelerinde yaşandığı bildirilmektedir (2,14,15). Salameh ve ark. COVID-19 salgınında uzaktan eğitim alan tıp öğrencilerinin %75,9'unun omuz ve boyun ağrısı başta olmak üzere en az bir tür kas iskelet sistemi ağrısı yaşadıklarını belirtmişlerdir (14). Roggio ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada, COVID-19 pandemisinde İtalya'da eğitim gören üniversite öğrencilerinin en çok boyun ve bel bölgelerinde kas iskelet sistemi ağrılarının olduğunu tespit edilmiştir (2). Bu sonuçlara benzer şekilde, toplam 14 çalışmanın dahil edildiği bir literatür incelemesinde de uzaktan eğitim alan üniversite öğrencilerinin çoğunluğunun boyun, omuz, sırt ve bel bölgelerinde kas iskelet sistemi problemlerinin olduğu saptanmıştır (15). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda da pandemide uzaktan eğitim alan üniversite öğrencilerinin en çok kas iskelet problemlerini sırasıyla sırt, boyun ve bel bölgelerinde yaşadıkları tespit edildi. Bu durumun öğrencilerin derslerin takibi ve boş zamanlarını değerlendirmek için bilgisayar, tablet ve akıllı telefonlarda fazla zaman harcamaları sonucunda kas iskelet sistemine aşırı yüklenmelere yol açmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Öğrencilerin teknolojik cihazlarla vakit geçirirken uzun süre aynı pozisyonlarda kaldıkları ve yanlış duruşlar benimsedikleri bildirilmektedir (16). Uzun süre hareketsizlik ile ergonomik olmayan duruşların özellikle boyun ve omurgada kas iskelet sistemi problemlerine neden

oldukları belirtilmektedir (16,17).

Fiziksel inaktivite, kas iskelet sistemi problemlerinin ortaya çıkmasına neden olan bir risk faktörüdür (18). Ancak, literatürde kas iskelet sistemi problemleri ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki konusunda net bir fikir birliği bulunmamaktadır. Türkiye’de COVID-19 pandemisinin etkilerinin incelendiğinde bir çalışmada fiziksel aktivite düzeyi ile boyun ve bel bölgesi sağlığı arasında ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir (19). Yapılan başka bir çalışmada pandemide uzaktan eğitim alan öğrencilerde kas iskelet sistemi problemleri ile fiziksel aktivite türü, yürüyüş yapılan gün sayısı ve oturarak geçirilen süre arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bildirilmektedir (14). Bu çalışmaların sonuçlarından farklı olarak, Güneş ve ark. COVID-19 pandemisinde uzaktan eğitim alan tıp öğrencilerinde sırt ve bel ağrısı yaşayanlarda fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğunu bulmuşlardır (20). Papageorgiou ve ark. COVID-19 salgınında uzaktan eğitim alan üniversite öğrencilerinde kısıtlı fiziksel aktivitenin kas iskelet sistemi ağrılarında artışa yol açacağını belirtmişlerdir (21). Bizim çalışmamızda CKİSRA ve UFAA-KF puanları arasında negatif yönde ilişki saptandı. Bu sonuç öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olması ile kas iskelet sistemi problemlerinin azalmasına işaret etmektedir. Çalışmamızın sonucu literatürdeki çelişkilerin açığa kavuşması açısından önemlidir ve fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olması ile kas iskelet sistemi problemlerinin ortaya çıkmasının engelleneceği hipotezini desteklemektedir.

Literatürde vücut farkındalığının yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu ve vücut farkındalığının ağrı ile emosyonel durumu indirekt olarak etkilediği belirtilmiştir (22,23). Ayrıca, vücut farkındalığı ile ağrı skorları ve kas iskelet sistemi ağrıları arasında ilişki olmadığı gösterilmiştir (22,23). Çalışmamızda ise literatürden farklı olarak CKİSRA ve VFA verileri arasında pozitif ilişki saptandı. Bu durum çalışmanın yapıldığı popülasyonun fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencileri olması ile açıklanabilir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencileri aldıkları mesleki eğitim ile oluşan farkındalık sayesinde kas iskelet sistemi problemlerinde, ağrı ve rahatsızlık durumlarında vücut imajlarındaki değişimleri fark ederek düzeltme ihtiyacı duymaktadır. Böylece öğrencilerde kas iskelet sistemi problemleri mevcut olsa dahi öğrencilerin farkındalıklarının olması vücut farkındalık düzeyinin iyi olmasını sağlayacağı sonucuna ulaşılabilir.

COVID-19 pandemisinde alınan önlemler ve kısıtlamalar üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyinde azalma ile sonuçlandığı tespit edilmiştir (24–26). Valenciano ve ark. yaptıkları sistematik derlemede COVID-19 pandemisinde üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinde azalmaların olduğunu bildirmiştir (24). Luciano ve ark. tıp öğrencilerinde yaptıkları çalışmada da COVID-19 karantinasında fiziksel aktivite düzeylerinde azalma, daha fazla hareketsiz kalma ve daha uzun oturma süresilerine sahip oldukları tespit edilmiştir (25). Srivastav ve ark. ‘da fizyoterapi öğrencilerinde COVID-19 sürecinde fiziksel aktivite seviyelerinin düşük olduğunu saptamıştır (26). Çalışmamızda ise pandemi sürecinde uzaktan eğitim alan öğrencilerin yaklaşık olarak yarısı inaktif olduğu bulundu. Bu sonuç literatürdeki çalışmaların sonuçlarına paralellik göstermektedir ve kısıtlamaların fiziksel aktivite düzeylerinde düşüşe neden olduğu fikrini desteklemektedir. Ancak, Hürer ve ark. yaptıkları çalışmada literatürden farklı olarak COVID-19 pandemisinde uzaktan eğitim olan fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin pandemi öncesine göre fiziksel aktivite düzeylerinde azalma olmakla birlikte yarısından fazlasının orta düzeyde fiziksel olarak aktif olduklarını bildirmişlerdir (27). Bu sonuç, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin fiziksel aktivitenin özellikle COVID-19 hastalığına karşı öneminin farkında olduklarının ve pandemi sürecine rağmen aktifliklerini korumaya çalıştıklarının göstergesi olabilir.

Çalışmamızın sonucunda UFAA-KF ve VFA puanları arasında pozitif ilişki bulundu. Bu sonuç, pandemi sürecinde düşük fiziksel aktivite düzeyinin kötü vücut farkındalığına neden olabileceğine işaret etmektedir. Fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut farkındalık düzeyleri arasında çoklu biyopsikososyal faktörlerle ilişkili olabileceği bildirilmiştir (28). Olumsuz emosyonel durumlar ve bedensel tatminsizlik dahil olmak üzere birçok etken düşük yaşam kalitesi için risk faktörü olduğu belirtilmiştir. Düşük yaşam kalitesi de düşük fiziksel aktivite düzeyi ve kötü vücut farkındalığı ile ilişkili olduğu saptanmıştır (29). Çalışmamızın bulguları literatürdeki bu bilgiler ışığında, pandemi sürecinin getirdiği fiziksel inaktiflik durumu ve olumsuz emosyonel değişimlerin vücut farkındalığının kötü olmasına neden olabileceği ile açıklanabilir.

Çalışmanın bazı kısıtlıkları bulunmaktadır. Bunlar; çalışmanın kesitsel bir çalışma olmasından kaynaklı olarak sonuçların genellenememesi ve öğrencilerin

pandemi öncesindeki durumları bilinmediği için pandeminin ne kadar etkilediği sonucuna ulaşılmamasıdır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; COVID-19 pandemisinde uzaktan eğitim alan üniversite öğrencilerinin kas iskelet sistemi problemi olarak en sık sırasıyla sırt, boyun ve bel bölgesinde sorun yaşadıkları ve yaklaşık yarısının fiziksel olarak inaktif oldukları tespit edildi. Bununla birlikte, CKİSRA ile UFAA-KF ve CKİSRA ile VFA verilerinin ilişkili olduğu bulundu. Benzer şekilde, UFAA-KF ile VFA puanlarının arasında ilişki olduğu saptandı. Pandemi halen tam olarak bitmiş değildir ve uzun dönemde yaşanan kısıtlılıkların sonuçlarının ileriki dönemlere yansımaları kaçınılmazdır. Fiziksel aktivite düzeyinin artırılması ile kas iskelet sistemi problemlerinde azalmalar ve vücut farkındalık düzeyinin iyi olması sağlanabilmektedir. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini arttırmaya yönelik yaklaşımlar için teşvik edilmesini önermekteyiz.

## Teşekkür

Çalışmamıza katkı sağlayan fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerine teşekkür ederiz.

## Etik Kurul Onayı

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik kurul'undan E-87432956-050.99-299643 sayısıyla alınmıştır.

## Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Yazar Katkıları

Çalışma tasarımı: IK, RA, ZB; Veri toplama: IK; Veri analizi: IK Yazma: IK, RA, ZB

## Finansal Destek

Bu çalışmada herhangi bir fon veya destekten yararlanılmamıştır.

## KAYNAKLAR

1. Koruyucu TŞ, Seçer E, Kaya DÖ. COVID-19 Pandemisinde Ev İzolasyonun Oluşturduğu Kas Ağrıları ve Postür Bozukluklarının Yönetiminde Temel Vücut Farkındalığı Terapisi Basic Body Awareness Therapy in the Management of Muscle Pain and Posture Disorders Caused by Home Isolation in COVID-19. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020;5(2):197–202.
2. Roggio F, Trovato B, Ravalli S, Di Rosa M, Mageri G, Bianco A, et al. One Year of COVID-19 Pandemic in Italy: Effect of Sedentary Behavior on Physical Activity Levels and Musculoskeletal Pain among University Students. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 Aug 17;18(16):8680.
3. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. The Lancet. 2012 Jul 21;380(9838):219–29.
4. Toprak Celenay S, Karaaslan Y, Mete O, Ozer Kaya D. Coronaphobia, musculoskeletal pain, and sleep quality in stay-at home and continued-working persons during the 3-month Covid-19 pandemic lockdown in Turkey. Chronobiology International. 2020;37(12):1778–85.
5. Prajapati SP, Purohit A. Prevalence of Musculoskeletal Disorder among College Students in Times of COVID-19 Pandemic - An Observational Study. International Journal of Health Sciences and Research. 2021;11(10):214–9.
6. Kalkışım ŞN, Erden A, Kanber Uzun Ö, Ertemoğlu Öksüz C, Zihni NB, Çan MA. Relationship between body awareness level and musculoskeletal pain complaints, physical activity level and emotional status in healthy people. Acta Neurologica Belgica. 2022 Aug 10;1:1–8.
7. Leirós-Rodríguez R, Rodríguez-Nogueira Ó, Pinto-Carral A, Álvarez-álvarez MJ, Galán-Martín M, Montero-Cuadrado F, et al. Musculoskeletal Pain and Non-Classroom Teaching in Times of the COVID-19 Pandemic: Analysis of the Impact on Students from Two Spanish Universities. Journal of Clinical Medicine. 2020 Dec 15;9(12):4053.

8. Bertrand L, Shaw KA, Ko J, Deprez D, Chilibeck PD, Zello GA. The impact of the coronavirus disease 2019 (Covid-19) pandemic on university students' dietary intake, physical activity, and sedentary behaviour. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. 2021;46(3):265–72.
9. Erdinc O, Hot K, Ozkaya M. Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. *Work*. 2011;39(3):251–60.
10. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2003 Aug 1;35(8):1381–95.
11. Genç A, Şener Ü, Karabacak H, Üçok K. Kadın ve Erkek Genç Erişkinler Arasında Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesi Farklılıklarının Araştırılması. *The Medical Journal of Kocatepe*. 2011;12(3):145–50.
12. Karaca S, Bayar B. Turkish version of body awareness questionnaire: Validity and reliability study. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*. 2021;32(1):44–50.
13. Kurt S, İbiş S, Burak Z, Aka H. Üniversite Öğrencilerinin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ile Fiziksel Aktivite Düzeyi ve İnternet Bağımlılığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi (UGEAD)*. 2021;7(December):709–21.
14. Salameh MA, Boyajian SD, Odeh HN, Amaireh EA, Funjan KI, Al-Shatanawi TN. Increased incidence of musculoskeletal pain in medical students during distance learning necessitated by the COVID-19 pandemic. *Clinical Anatomy*. 2022 May 1;35(4):529–36.
15. Tambun MSMOSS. Keluhan Musculoskeletal Pada Mahasiswa Selama Pandemi Covid-19: Literatur Review. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*. 2021 Dec 21;3(3):96–101.
16. Caromano FA, Amorim CAP de, Rebelo C de F, Contesini AM, Fávero FM, Frutuoso JRC, et al. Prolonged sitting and physical discomfort in university students. *Acta Fisiátrica*. 2015;22(4).
17. Queiroz LB, Lourenço B, Silva LEV, Lourenço DMR, Silva CA. Musculoskeletal pain and musculoskeletal syndromes in adolescents are related to electronic devices. *Jornal de Pediatria*. 2018 Nov 1;94(6):673–9.
18. Abdulaziz AA, Althaqafi AM, Hindi AM, Khan SA, Atalla AA, Hendi OM. Prevalence of Musculoskeletal Disorders and its Correlation to Physical Activity Among Health Specialty Students. *International Journal of Preventive Medicine*. 2019;10(1):19–24.
19. Suner Keklik S, Numanoğlu Akbaş A. Effects of Covid-19 pandemic in Turkey: Physical activity, smartphone usage, musculoskeletal system. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2021;38(4):550–6.
20. Güneş S, Ulusoy BH, Aygen E, Murat E, Köklüoğlu B, Kuzyaka BA, et al. Musculoskeletal System Pain and Related Factors During Online Education in the COVID-19 Pandemic among Ankara University Faculty of Medicine Students ,Turkey. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2022;75(1):36–41.
21. Papageorgiou K, Mitrousias V, Tsirelis D, Tzika G, Tsekouras A. The Impact of Distance Learning and COVID-19 Lockdown on Students ' Physical Activity and Musculoskeletal Health. *Cureus*. 2023;15(2):1–13.
22. Erden A, Altug F, Cavlak U. Investigation of relationship between body awareness, pain, emotional status and quality of life with healthy people. *The Journal of Kartal Training and Research Hospital*. 2013;24(3):145–50.
23. Coşkun S. Diş Hekimlerinin Çalışma Postürü,Kas İskelet Sistemi Ağrıları ve Vücut Farkındalık Düzeyleri Arasındaki İlişki (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protez-Ortez ve Biyomekani Programı. 2019.
24. López-Valenciano A, Suárez-Iglesias D, Sanchez-Lastra MA, Ayán C. Impact of COVID-19 Pandemic on University Students' Physical Activity Levels: An Early Systematic Review. *Frontiers in Psychology Frontiers Media S.A.*; Jan 15, 2021 p. 3787.

25. Luciano F, Cenacchi V, Vegro V, Pavei G. COVID-19 lockdown: Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students. *European Journal of Sport Science*. 2021;21(10):1459–68.
26. Srivastav AK, Sharma N, Samuel AJ. Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2021 Jan 1;9:78–84.
27. Hürer C, Şenol EA, Zabit F, Topcu ZG. Determining the physical activity level and social media addiction of physiotherapy and rehabilitation students who receive online education during the Covid-19 pandemic. *Journal of Education Technology in Health Sciences*. 2021;8(2):53–8.
28. Gözgen H, Kaygısız BB. Analysis of physical activity level and body awareness of mothers of children with special needs. *Health Care for Women International*. 2022;43(6):583–95.
29. Tıǧlı A, Soy EHA, Aytar A, Moray G, Haberal M. Relationship Between Exercise Perception With Physical Activity Level, Body Awareness, and Illness Cognition in Renal Transplant Patients: A Pilot Study. *Experimental and Clinical Transplantation : Official Journal of the Middle East Society for Organ Transplantation*. 2019 Jan 1;17(1):270–6.