

PAPER DETAILS

TITLE: COVID-19 Pandemi Sürecinde İstanbul'da Bir Üniversitede Öğrenim Gören Hemşirelik Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Belirlenmesi

AUTHORS: Didem KANDEMİR,Tugba ÖZDEMİR,Sebahat ATES

PAGES: 70-77

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3043866>

Araştırma makalesi

Research article

COVID-19 Pandemi Sürecinde İstanbul'da Bir Üniversitede Öğrenim Gören Hemşirelik Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Belirlenmesi



Didem KANDEMİR¹, Tuğba ÖZDEMİR², Sebahat ATEŞ³

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan öğretim gören hemşirelik öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki bu çalışma, Şubat-Mayıs 2021 tarihleri arasında 217 öğrenci ile gerçekleştirildi. Veriler, elektronik ortamda "Bireysel Özellikler Formu", "Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi" ve "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kısa formu" ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin yanı sıra Mann-Whitney U, Kruskal Wallis Test ve Spearman Korelasyon Testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi 0.05 kabul edildi.

Bulgular: Öğrencilerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi medyan değerinin 933.0; Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi medyan değerinin ise 4.50 olduğu saptandı. Erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre ve 1. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 2. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre IPAQ-yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeyinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu ($p<0.05$). Kadın öğrencilerin Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi medyan değerinin erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.05$). Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görüldü ($p>0.05$).

Sonuç: Bu çalışma, öğrencilerin pandemi sürecinde minimal düzeyde aktif olduğunu; yaygın bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşamadığını; kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha çok kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının olduğunu gösterdi.

Anahtar kelimeler: Hareketsizlik, hemşirelik, kas-iskelet hastalıkları, pandemik

ABSTRACT

Determination of Physical Activity Levels and Musculoskeletal Disorders of Nursing Students Studying at a University in İstanbul during the COVID-19 Pandemic

Aim: This study was carried out to examine the physical activity levels, musculoskeletal disorders, and the relationship between them in nursing students who received distance education during the COVID-19 pandemic.

Material and Methods: This descriptive and correlational study was conducted with 217 students between February and May 2021. Data were collected electronically with the "Individual Characteristics Form", "Cornell Musculoskeletal Disorders Questionnaire" and "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form". The data were analyzed with the Mann-Whitney U, Kruskal Wallis Test, Spearman Correlation Test, and descriptive statistics. The significance level was accepted as 0.05.

Results: The median score of students' International Physical Activity Questionnaire was 933.0; the median score of students' Cornell Musculoskeletal Disorders Questionnaire was 4.50. It was found that male students had a significantly higher IPAQ-high-intensity physical activity level than female students and students studying in the first year compared to students studying in the second year ($p<0.05$). It was also determined that the median score of female students' Cornell Musculoskeletal Disorders Questionnaire was significantly higher than male students ($p<0.05$). There was no significant relationship between students' physical activity level and musculoskeletal disorders ($p>0.05$).

Conclusion: This study has indicated that students were minimally active during the pandemic, they did not experience a common musculoskeletal disorder and female students had more musculoskeletal disorders than male students.

Keywords: Immobilization, musculoskeletal diseases, nursing, pandemics

¹PhD. RN., Royal Infirmary Hospital, Glasgow, United Kingdom, e-mail: didem_ztrk@hotmail.com, Tel: +447546931995, ORCID: 0000-0003-2690-2179

²Arş.Gör., Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye, e-mail: tugbaozdemir321@gmail.com, Tel: 0531 564 5495, ORCID: 0000-0002-8968-0684

³Doç.Dr., Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye, e-mail: sebahat.ates@uskudar.edu.tr, Tel: 0533 764 7604, ORCID: 0000-0002-8300-8037

Geliş Tarihi: 6 Temmuz 2021, Kabul Tarihi: 16 Ocak 2023

Atıf/Citation: Kandemir D, Özdemir T, Ateş S. Pandemi Sürecinde İstanbul'da Bir Üniversitede Öğrenim Gören Hemşirelik Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2023;10(1):70-77. DOI: 10.31125/hunhemsire.1273101

GİRİŞ

Mevcut koronavirüs salgını, milyonlarca insanın günlük alışkanlıklarında köklü değişikliklere yol açtı. Bu değişikliklerin çoğu, hastalığın yayılmasını kontrol etmede oldukça etkili olduğu kanıtlanmış, dünya genelinde birçok ülke tarafından uygulanan karantina koşullarından kaynaklanmaktadır¹⁻³. Türkiye’de ilk olarak Mart 2020’de insanların serbest dolaşımı, sosyal toplantılar, tüm kamusal kültürel, eğlence ve/veya spor faaliyetlerinin askıya alınması ve sınıf içi öğrenim etkinliklerinin durdurulması gibi temel haklarla ilgili kısıtlayıcı önlemleri benimseyen bir olağanüstü hal ilan edildi ve bunu, hafta sonu sokağa çıkma yasakları izledi. Ek olarak, mümkün olduğu sürece evde kalmak ve evden çalışmak teşvik edildi⁴. Bununla birlikte, en son 13 Ağustos 2020 tarihinde üniversitelerde uzaktan öğretim kararı alındı ve yeni öğretim modellerine geçiş dönemi olmadan uygulanan uzaktan ve/veya sanal öğretim, üniversite popülasyonunun yaşam tarzı alışkanlıklarını aniden değiştirdi^{4,5}.

Her ne kadar gönüllü veya zorunlu bir evde kalma stratejisi, koronavirüs enfeksiyonuna maruz kalmayı önlemek için oldukça etkili bir yöntem olsa da⁶ fiziksel hareketsizlik; kas-iskelet sistemi ağrısı, kas kaybı, nöromusküler hasar, insülin direnci, aşırı kilo alma, davranışsal bağımlılık ve sosyal izolasyon gibi sorunların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir^{7,8}. Kendi başına başka bir salgın olarak kabul edilen fiziksel hareketsizlik, dünya çapında birçok kronik hastalık prevalansının artmasına ve yaşam beklentisinin azalmasına neden olan önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir^{3,9}. Bireylerde yetersiz fiziksel aktivite düzeyinin ve hareketsiz yaşam tarzının, kas-iskelet, kardiyovasküler, metabolik ve endokrin sistemlerdeki birçok olumsuz etkisinin yanı sıra, psikolojik sağlığı da etkilediği bilinmektedir. Bu etkilerle kas atrofisi gelişimi, kas insülin duyarlılığının ve aerobik kapasitenin azalması ve sınırlı hareketsizlik dönemlerinden sonra bile oluşabilen vücut postüründeki değişiklikler gibi mekanizmalar aracılık etmektedir¹⁰.

Üniversite yaşamı, genellikle ergenlik ve yetişkinlik arasındaki geçişle örtüşür ve bu dönem, yaşam boyunca sürdürülecek alışkanlıkların oluşturulmasında çok önemlidir. Nitekim, fiziksel olarak daha aktif ve fiziksel uygunluğu daha iyi olan öğrencilerin sağlıklı ilişkili yaşam kalitesi, sağlık parametreleri ve akademik performanslarının daha iyi olduğu gösterilmiştir⁸. Özellikle üniversite öğrencileri, salgın olmayan dönemde bile ailelerinden uzakta yaşıyorlarsa, hareketsizlik ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarına maruz kalabilmektedir¹⁰. Pandemi sürecinde spor salonlarının, spor tesislerinin ve parkların kapatılması gibi sosyal mesafe önlemlerinin benimsenmesiyle de Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ)¹¹ önerdiği fiziksel aktivite düzeylerine ulaşılması (haftada en az 150 dakika orta-şiddetli fiziksel aktivite veya 75 dakika yoğun fiziksel aktivite veya yetişkinlerde ikisinin kombinasyonu) daha riskli hale geldi^{10,12}. Bununla birlikte, mevcut kısıtlamalar nedeniyle fiziksel aktivite eksikliği, özellikle üst sırt ve bel ağrısı olmak üzere kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının gelişmesi ve şiddetlenmesi ile ilişkilendirilmektedir^{2,13}.

Üniversite öğrencileri, yakın gelecekte nitelikli profesyoneller olacakları için toplumun sosyal ve ekonomik kalkınmasında son derece önemli bir grubunu oluşturmaktadır. Bu nedenle, kısa ve uzun vadede sağlıklarını ve refahlarını etkileyebilecek alışkanlıklarının incelenmesi oldukça önemlidir⁸. Buna karşın, ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde, pandemi sürecinin üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri üzerine etkisini inceleyen birkaç çalışmaya^{8,10,14,15}; fiziksel aktivite düzeyini, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını ve aralarındaki ilişkiyi inceleyen sadece bir çalışmaya² rastlandı.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, pandemi sürecinde uzaktan öğretim gören hemşirelik öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu çalışma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte bir araştırmadır.

Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; İstanbul’da bir vakıf üniversitesinin hemşirelik bölümünde eğitim-öğretim gören 415 öğrenci (1., 2., 3. ve 4. sınıf) oluşturdu. Örneklem büyüklüğü, G-Power 3.1.9.4 programıyla referans alınan makaledeki korelasyon testi göz önünde bulundurularak hesaplanan etki büyüklüğü (f) 0.21, çift yönlü hipotez ve Tip I hata 0.05 alınarak, %80 güçle en az 173 öğrenci olarak hesaplandı¹⁶. Araştırmanın örneklemi, bu üniversitenin hemşirelik bölümünde eğitim gören, pandemi sürecinde izinli/raporlu olmayan ve çevrimiçi derslere aktif olarak katılan, çalışmaya katılma konusunda istekli olan 217 öğrenci oluşturdu, böylece evrenin %52.2’sine ulaşıldı.

Veri Toplama Araçları

Veriler, “Bireysel Özellikler Formu”, “Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi” ve “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kısa formu” ile toplandı.

Bireysel Özellikler Formu: Araştırmacılar tarafından literatür ışığında^{2,8,14} geliştirilen bu formda yaş, cinsiyet, boy, kilo, eğitim yılı (1., 2., 3. ve 4. sınıf), sigara kullanımı, kronik hastalıkların varlığı, karantina döneminde kilo artışı sorgulayan 10 soru yer almaktadır.

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (CKİSRA):

Cornell Üniversitesi İnsan Faktörleri ve Ergonomi Laboratuvarı Direktörü Hedge ve ark. (1999)¹⁷ tarafından geliştirilen anket, son bir hafta içerisinde çalışılan süre boyunca 11 farklı vücut bölgesindeki (boyun, omuz, sırt, üst kol, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak) ağrı, sızı ya da rahatsızlığın sıklığını, şiddetini ve iş performansına etkisini değerlendirmektedir. Her bir vücut bölgesi için sıklık, şiddet ve iş performansına etkisi alanlarından işaretlenen derecelendirmeler çarpılarak, o vücut bölgesinin ağırlıklandırılmış puanı hesaplanır ve 0 ile 90 aralığında bir puan elde edilir. Puanın artması ağrı sıklığı, şiddeti ve iş performansına etkisini de artırdığını gösterir. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Erdinç ve ark. (2011) tarafından yapılan anketin Cronbach alfa değeri sıklık, şiddet ve iş performansı için sırasıyla 0.88, 0.89 ve 0.88 olarak bulunmuştur¹⁸.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) Kısa Formu: Bir halk sağlığı sorunu olan fiziksel inaktivitenin sistematik bir şekilde incelenmesini sağlayan standartlaştırılmış bir araç olan IPAQ, çeşitli ülkelerden araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Anketin uzun ve kısa olmak üzere iki formu bulunmaktadır. Uluslararası geçerlik ve güvenilirliği Hallal ve Victora (2004)¹⁹, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği ise Öztürk (2005)²⁰ tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe kısa formunun Kappa katsayısı 0.69 olup, ölçeğin güvenilirliği kullanımı için uygundur. Çalışmada kullanılan kısa form “oturma, yürüme, orta şiddet ve şiddetli fiziksel aktivite” ile harcanan zaman hakkında bilgi sağlayan yedi sorudan oluşmaktadır. Ölçek değerlendirmesi, son bir haftada yapılan aktivitelerin süre (dakika), sıklık (gün) ve MET (Metabolic Equivalent of Task-Görevin Metabolik Eşdeğeri) değeri çarpımı ile puanlanır. Bu hesaplamadan MET-dakika/hafta şeklinde bir puan elde edilir. MET, istirahat metabolik hızının katlarıdır ve fiziksel aktivitedeki harcanan enerji değerini ifade eder (Yürüme = 3.3 MET, Orta şiddetli fiziksel aktivite = 4.0 MET, Şiddetli fiziksel aktivite = 8.0 MET). Bir kişi için spesifik bir aktivitenin metabolik hızının istirahat metabolik hızına bölünmesine eşittir²¹. Değerlendirme aralıkları şu şekildedir:

İnaktif: < - 3000 MET- min/hafta

Minimal Aktif: 600< - 3000 MET- min/hafta

Çok aktif: >3000 MET- min/hafta

Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Veriler, kısıtlamaların halen yoğun bir şekilde uygulanmakta olduğu bir dönem olan Şubat-Mayıs 2021 tarihleri arasında, araştırma kriterlerine uyan öğrencilerin ders saatleri dışındaki zaman aralıklarında, elektronik anket ve ölçekler aracılığıyla toplandı. Soru ve anketlerin yanıtlanması ortalama 10-15 dakika sürdü.

Verilerin Analizi

Veriler, bilgisayar ortamına aktarılarak SPSS 24.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM Corp., Armonk, New York) paket programı kullanılarak analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk için histogram, Q-Q grafiği gibi grafiksel yaklaşımlar, Skewness-Kurtosis değerleri, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi kullanılarak değerlendirildi. Normallik varsayımını sağlayan değişkenlere ait istatistikler ortalama±standart sapma, normallik varsayımını sağlamayan değişkenlere ait istatistikler ise medyan ve 25. - 75. yüzdelik şeklinde verildi. Kategorik verilerde frekanslar n (%) şeklinde gösterildi. İkili karşılaştırmalar için Mann-Whitney U, üç ve daha fazla grubun karşılaştırması için Kruskal-Wallis H Testi kullanıldı. Kas-iskelet rahatsızlıkları ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi 0.05 kabul edildi.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülmesi için Maltepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı (Karar No: 2021/04-04, Karar Tarihi: 05.02.2021). Araştırmada, bireysel hakların korunmasının gerekliliği dikkate alınarak “bilgilendirilmiş izin” koşulu, bir etik ilke olarak yerine getirildi ve araştırmaya katılmaya istekli öğrencilerden yazılı ve sözlü izin alındı.

Araştırma Sınırlılıkları

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Birincisi, çalışmanın metodolojisi nedeniyle bu sonuçlar, Türkiye'deki tüm genç yetişkin nüfusunu kapsayacak şekilde genellenemez. İkincisi, veriler bir uzman tarafından objektif ve doğrulanmış araçlarla değerlendirilen ölçümler yerine, öğrencilerin bilişsel yanlılığa duyarlı olan öz bildirimleri ile toplandı. Son olarak, pandemi öncesinde öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları sorularak bir karşılaştırma yapılabilir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin IPAQ medyan değerinin 933.0 olduğu ve minimal düzeyde aktif oldukları saptandı. Öğrencilerin CKİSRA medyan değerinin ise 4.50 olduğu bulundu. Öğrenciler, en çok sırasıyla sol diz (14.0), sol ayak (14.0) ve sol üst bacakta (14.0) rahatsızlıklarının olduğunu bildirdi (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ve Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi Puanlarının Dağılımı

	Medyan	25.-75. yy
IPAQ-Toplam	933.0	240.0-2085.0
IPAQ-Yüksek Şiddetli Aktivite	0	0-480.0
IPAQ-Orta Şiddetli Aktivite	0	0-240.0
IPAQ-Yürüme	495	0-1188.0
CKİSRA Toplam	4.50	0-24.25
Boyun	4.50	1.50-14.0
Sağ omuz	6.0	3.0-12.0
Sol omuz	3.0	1.5-14.0
Sırt	6.0	1.5-20
Sağ üst kol	6.0	2.62-20.0
Sol üst kol	2.25	1.5-20.0
Sağ el bilek	6.0	0-6.0
Sol el bilek	1.50	0-6.0
Kalça	6.0	3.0-14.0
Sağ üst bacak	6.0	3.0-20.0
Sol üst bacak	14.0	6.0-14.0
Sağ diz	7.0	6.0-14.0
Sol diz	14.0	6.0-38.62
Sağ alt bacak	3.0	3.0-14.0
Sol alt bacak	14.0	6.5-20.0
Sağ ayak	6.0	3.0-14.0
Sol ayak	14.0	4.5-20.5

*IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, CKİSRA: Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi, yy: yüzdelik

Tablo 2'de öğrencilerin bireysel özellikleri ile fiziksel aktivite ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına vermiş oldukları yanıtların dağılımı verildi. Buna göre, erkek öğrencilerin IPAQ-yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeyinin kadın öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek; kadın öğrencilerin CKİSRA medyan değerinin ise erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu (p<0.05). Ek olarak, 1. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin IPAQ-yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeyinin 2. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi (p<0.05).

Tablo 2. Öğrencilerin Bireysel Özellikleri ile Fiziksel Aktivite ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Dağılımı

Bireysel Özellikler	n (%)	IPAQ-Toplam	IPAQ-Yüksek Şiddetli Aktivite	IPAQ-Orta Şiddetli Aktivite	IPAQ-Yürüme	CKİSRA
		Medyan (25.-75. yy)	Medyan (25.-75. yy)	Medyan (25.-75. yy)	Medyan (25.-75. yy)	Medyan (25.-75. yy)
Cinsiyet*						
Kadın	171 (78.8)	852.0(300.0-1942.0)	0 (0-480.0)	0 (0-360.0)	495.0 (0-1188.0)	6.0 (0-26.5)
Erkek	46 (21.2)	1969.25 (37.12-3628.5)	0 (0-1560.0)	0 (0-27.0)	404.25 (0-1600.5)	0 (0-14.0)
p/Z		0.161/-1.403	0.017 /-2.376	0.116/-1.571	0.736/-0.337	0.025 /-2.234
Sınıf**						
1. Sınıf ^a	91 (41.9)	1200.0 (480.0-2400.0)	0 (0-960.0)	0 (0-360.0)	594.0 (0-1188.0)	6.0 (0-26.5)
2. Sınıf ^b	36 (16.6)	642.75 (64.35-2053.5)	0 (0-0)	0 (0-240.0)	429.0 (0-1485.0)	5.25 (0-21.12)
3. Sınıf ^c	45 (20.7)	693.0 (80.0-1726.5)	0 (0-560.0)	0 (0-200.0)	198.0 (0-693.0)	10.0 (0.75-58.75)
4. Sınıf ^d	45 (20.7)	912.0 (247.5-2133.0)	0 (0-560.0)	0 (0-240.0)	594.0 (0-1386.0)	1.5 (0-18.0)
p/X²		0.131/5.639	0.044 /8.101/ a>b	0.950/0.350	0.256/4.052	0.072/6.987
Yaşadığı Yer*						
Yurt	33 (15.2)	740.0 (0-1800.5)	0 (0-480.0)	0 (0-240.0)	198.0 (0-1188.0)	6.0 (0-37.75)
Aile yanı	184 (84.8)	933.0 (297.75-2234.62)	0 (0-720.0)	0 (0-240.0)	495.0 (0-1188.0)	4.5 (0-23.87)
p/Z		0.158/-1.412	0.306/-1.024	0.950/-0.063	0.315/-1.004	0.397/-0.847
Kronik Hastalık Durumu*						
Evet	10 (4.6)	940.50 (99.0-2215.5)	0 (0-720.0)	0 (0-0)	940.5 (99.0-1138.5)	36.5 (0-121.0)
Hayır	207 (35.4)	933.0 (240.0-2106.0)	0 (0-480.0)	0 (0-240.0)	445.5 (0-1188.0)	4.5 (0-21.5)
p/Z		0.672/-0.424	0.714/-0.366	0.068/-1.823	0.495/-0.683	0.071/-1.803
Sigara Kullanma Durumu*						
Evet	43 (19.8)	792.0 (60.0-2544.0)	0 (0-720.0)	0 (0-60.0)	198.0 (0-1320.0)	6.0 (0-31.0)
Hayır	174 (80.2)	933.0 (345.0-2041.5)	0 (0-480.0)	0 (0-360.0)	495.0 (0-1188.0)	4.5 (0-24.0)
p/Z		0.675/-0.420	0.764/-0.300	0.073/-1.793	0.571/-0.566	0.856/-0.181
Kilo Alma Durumu*						
Evet	120 (55.3)	1021.75 (312.75-2032.0)	0 (0-480.0)	0 (0-240.0)	495.0 (0-1369.5)	7.5 (0-35.5)
Hayır	97 (44.7)	840.0 (172.0-2205.0)	0 (0-780.0)	0 (0-270.0)	412.5 (0-990.0)	3.0 (0-16.75)
p/Z		0.525/-0.635	0.398/-0.845	0.483/-0.702	0.506/-0.664	0.009 /-2.597
BKİ**						
16.00-18.49	22 (10.1)	585.75 (34.95-1486.5)	0 (0-0)	0 (0-210.0)	297.0 (0-915.75)	9.75 (3.0-35.0)
18.5-24.99	161 (74.2)	933.0 (368.5-2127.0)	0 (720.0)	0 (0-240.0)	528.0 (0-1188.0)	4.5 (0-21.25)
25 ve üzeri	34 (15.7)	1046.25 (198.0-2454.0)	0 (660.0)	0 (0-390.0)	198.0 (0-1076.62)	7.25 (0-33.25)
p/X²		0.303/2.387	0.098/4.646	0.597/1.033	0.690/0.741	0.300/2.409

*Mann-Whitney U test, **Kruskal-Wallis H test, IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, CKİSRA: Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi, yy: yüzdelik, BKİ: Beden Kitle İndeksi

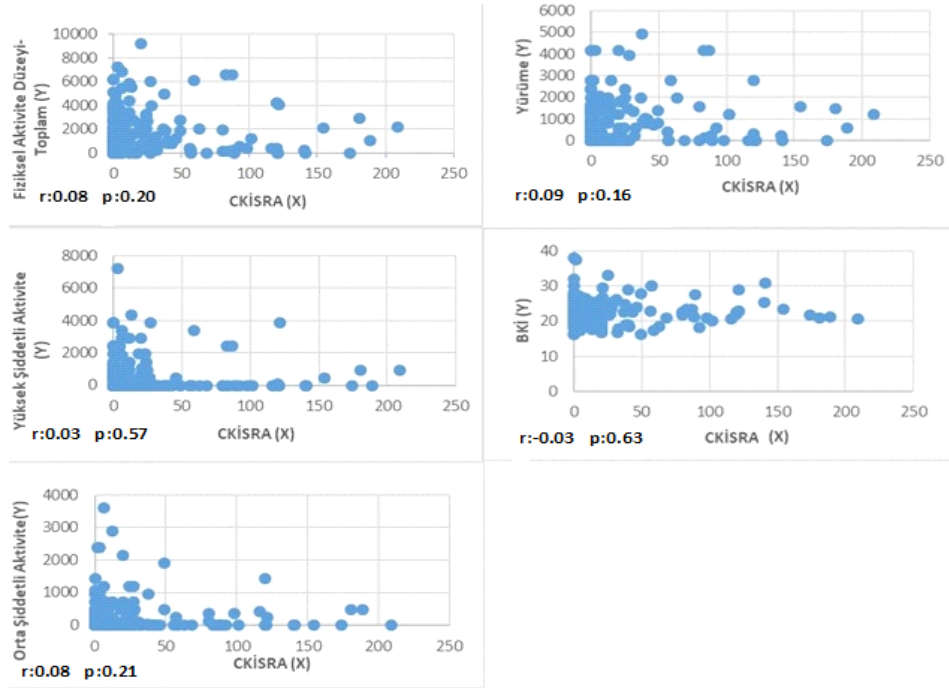
Öğrencilerin sigara içme durumu, yaşadıkları yer, kronik hastalığa sahip olma durumu ve BKİ'ye göre yapılan karşılaştırmalarda ise fiziksel aktivite düzeyi ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 2).

Şekil 1'de öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasındaki ilişkiye yer verildi. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlendi ($p>0.05$). BKİ ile CKİSRA arasında ise negatif yönde çok zayıf bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Bu çalışma, Türkiye'de pandemi sürecinde uzaktan öğretim gören hemşirelik öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini ve

kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını belirlemek ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilen ilk çalışmadır. Bu çalışmada, öğrencilerin pandemi sürecinde minimal düzeyde aktif olduğu; erkek öğrencilerin yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeylerinin kadın öğrencilere göre ve 1. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeylerinin 2. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu saptandı. Öğrencilerin yaygın bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşamamalarına karşın; en çok sırasıyla sol diz, sol ayak ve sol üst bacakta kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşadıkları, kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha çok kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının olduğu bulundu.



*CKİSRA: Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi, BKİ: Beden Kitle İndeksi, *Grafikler, SPSS 24.0 (IBM Corp., Armonk, New York) programı kullanılarak çizildi.

Şekil 1. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyi, Beden Kitle İndeksi ile Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Arasındaki İlişki

Bununla birlikte, öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlendi. Bu çalışma, DSÖ'nün (2020) gelecekte evde eğitimin gerekli olabileceği daha fazla durumu öngörmesi dikkate alındığında²²; otoritelerin üniversite öğrencilerinin gelecekte yaşanabilecek pandemi süreçlerinde yetersiz fiziksel aktivite ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla nasıl baş edebileceğine yönelik alacakları önlemler için bilimsel bir temel oluşturacaktır.

Düzenli fiziksel aktivitenin, sağlık üzerinde iyi bilinen birçok yararı bulunmaktadır ve en yaygın bulaşıcı olmayan patolojileri önlemede ve ölüm riskini azaltmada etkili olduğu kanıtlanmıştır⁸. Bununla birlikte, COVID-19 pandemi sürecinde kapanma nedeniyle dış mekan aktivitelerinin ve düzenli fiziksel aktivite ve egzersizlerin sınırlandırılması, çoğu bireyin günlük aktivitelerini etkileyeceği bildirilmiştir¹⁵. Literatürde, pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin azaldığını bildiren çalışma sonuçlarıyla uyumlu olarak^{10,14} bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin pandemi sürecinde minimal düzeyde aktif olduğu saptandı. Türkiye'de son olarak 13 Ağustos 2020 tarihinde uzaktan öğretim kararı alan birçok üniversite, öğrencilerini derslere ve sınavlara evden çevrimiçi olarak girmeye yönlendirdi. Üniversite öğrencilerinin zaten yüksek düzeyde hareketsiz davranış riski taşıyan bir popülasyon olduğu dikkate alındığında²³, bu olağanüstü durumun öğrencileri daha da büyük bir riske attığını gösteren bu bulgu şaşırtıcı olmamaktadır. Bununla birlikte, pandemi sürecinde kısıtlamaların yanı sıra uzaktan öğretim gören hemşirelik öğrencilerinin sağlıklı yaşam tarzlarına eğilimli olmalarında, zaman alan yoğun müfredatları ve klinik

uygulamaya katılamamaları da etkili olabilir^{14,24}. Nitekim 1. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeylerinin 2. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu bulgusu da bunu desteklemektedir.

Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeyinin daha yüksek olduğu belirlendi. Benzer şekilde, Constandt ve ark.'nın (2020)¹ Belçika'daki COVID-19 karantinası sürecinde 18-74 yaş aralığındaki yetişkinlerin egzersiz düzeylerini ve modellerini incelediği çalışmasında, kadınların (%71.7) karantina sürecinde az aktif insanların çoğunluğunu oluşturduğu belirtilmiştir. Leirós-Rodríguez ve ark. (2020)² çalışmasında, karantina sürecinde kadınların fiziksel aktivite sıklığını artırdığı, önerilen minimum fiziksel aktivite kurallarına ulaştığı ve özellikle kuvvet antrenmanı yapan kadınların oranında %15'lik bir artış olduğunu; Rodríguez-Besteiro ve ark. (2021)²⁵ ise kadın ve erkek öğrenciler arasında fiziksel aktivite süreleri açısından anlamlı bir fark olmadığını bildirmiştir. Öte yandan, alışkanlık fiziksel aktivitenin sürdürülmesinde önemli bir etkidir ve amaçlanan fiziksel aktivite davranışının gerçekleştirilmesini kolaylaştırabilir²⁶. Bu çalışmada, erkek öğrencilerde fiziksel aktivite davranışı kalıcı olarak kazanılmış olabilir. Ayrıca bu sonucu, kadın öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha çok kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının olması etkilemiş olabilir. Bu nedenle, kadın öğrencilerin fiziksel aktiviteyi teşvik etme motivasyonunu artırmak için fiziksel aktivitenin özellikle kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında önleyici ve tedavi edici yararlarına odaklanan çevrimiçi modüller sunmak gibi ek destek sağlanabilir.

Öğrenciler, genellikle akademik rutinlerinde uygun olmayan sandalyelerde uzun süre oturur ve kas-iskelet sisteminin aşırı yüklenmesine yol açabilecek çok sayıda müfredat etkinliği yürütür. Ayrıca öğrenciler, hem akademik faaliyetlerini desteklemek amacıyla hem de boş zamanlarında sık sık dizüstü bilgisayar ve cep telefonu kullanırlar. Bu elektronik cihazları kullanırken, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olabilecek uygun olmayan duruşlar benimseme eğilimindedirler^{2,8,14}. Ek olarak pandemi süreci, uzaktan ve/veya sanal yeni öğretim modellerine geçiş dönemi olmadan, öğrencilerin yaşam tarzı alışkanlıklarını aniden değiştirmiştir². Literatürde yer alan birçok çalışmada^{27,28}, üniversite öğrencilerinde kas-iskelet sistemi ağrısının insidansı ve yaygınlığı vurgulanmış olsa da bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinde yaygın bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığının görülmemesi, çalışmanın örneklemi çoğunlukla 1. ve 2. sınıf hemşirelik öğrencilerinin oluşturması ve kapanmanın sürdürdüğü nispeten kısa süre ile açıklanabilir. Ek olarak, adolesanlarda ve genç erişkinlerde en sık bel, boyun (%29.3) ve üst sırt ağrısının görüldüğü çalışma sonuçlarından farklı olarak^{2,13} bu çalışmada, öğrencilerde en çok sırasıyla sol diz, sol ayak ve sol üst bacakta kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının görülmesi, ekran başında ayakları desteklemeden uzun süre oturmaya bağlı olabilir. Literatürden farklı olarak bu sonucu, farklı ülkelerde ve eğitim kurumlarında öğretim gören öğrencilerin ev ortamlarının ergonomik koşullarındaki farklılıklar da etkilemiş olabilir. Yine de kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının hemşirelik eğitimi sırasında geliştiği dikkate alındığında²⁹, hemşirelik öğrencilerinin müfredat planlamasına ergonomi eğitimini entegre etmenin gerekliliği kaçınılmazdır.

Literatürde, kadınların erkeklere göre daha düşük bir ağrı eşiğine ve toleransına sahip olduğu bilgisi yer almaktadır³⁰. Leirós-Rodríguez ve ark. (2020)² çalışmasında, kadınların hem kapanmadan önceki yıl hem de kapanma sürecinde daha fazla kas-iskelet sistemi ağrı alanlarından muzdarip olduğu; bununla birlikte, her iki cinsiyette de kapanma sürecinde kas-iskelet sistemi ağrı prevelansında önemli ölçüde azalma olduğu belirtilmiştir. Kırmızı, Yalçınkaya ve Salık Şengül'ün (2021)³¹ çalışmasında da benzer şekilde kadınlarda, erkeklere göre daha fazla kas-iskelet sistemi semptomları görüldüğü bulunmuştur. Literatürle uyumlu olarak kadın öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha çok kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının görülmesi, bu çalışmada saptanan kadın öğrencilerin yüksek fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olması bulgusuyla açıklanabilir.

Literatürde, yetersiz fiziksel aktivitenin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında etkili bir faktör olduğu belirtilmektedir^{2,13,32}. Bu çalışmada, öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptandı. Hendi ve ark.'nın (2019)¹³ çalışmasında, beklenmedik bir şekilde kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının yaygınlığının orta düzeyde fiziksel aktiviteye sahip öğrencilerde daha yüksek (%42.9), düşük düzeyde fiziksel aktiviteye sahip öğrencilerde daha az (%38.2) ve yüksek düzeyde fiziksel aktiviteye sahip öğrencilerde sadece %18.9 olduğu bildirilmiştir. Kırmızı, Yalçınkaya ve Salık Şengül'ün (2021)³¹ çalışmasında ise kadın

ve erkeklerde fiziksel aktivite ile kas-iskelet sistemi semptomları arasında zayıf bir negatif korelasyon bulunmuştur. Bu sonuç, fiziksel aktivite düzeyinin kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları için tek başına yeterli bir faktör olmadığını ve psikososyal stres gibi diğer faktörlerin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında daha etkili olabileceğini düşündürdü. Bununla birlikte, bireylerin karantina nedeniyle normal günlük aktivite düzenlerini kaybettikleri ve fiziksel olarak daha az aktif hale geldikleri için COVID-19 pandemisi sırasında kas-iskelet sistemi semptomlarının arttığı tahmin edilse de³¹ literatürde, karantinanın kas-iskelet sistemi semptomlarını nasıl etkilediğine yönelik yeterli çalışma bulunmamaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, öğrencilerin pandemi sürecinde minimal düzeyde aktif olduğu; erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre ve 1. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 2. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğu bulundu. Yaygın bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşamamalarına karşın, en çok sırasıyla sol diz, sol ayak ve sol üst bacakta kas-iskelet sistemi rahatsızlığı yaşadıkları; kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha çok kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının olduğu saptandı. Bununla birlikte, öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlendi. Pandemi sürecinde aktif bir yaşam tarzının teşvik edilmesi, hareketsizliğin bireylerin sağlığı üzerindeki olası zararlı etkilerine karşı koymada oldukça önemlidir. Pandemi gibi olağanüstü durumlarda, bu zararlı etkilere karşı ev tabanlı egzersiz programları yararlı olabilir.

Etik Kurul Onayı: Maltepe Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alındı (Karar No: 2021/04-04, Karar Tarihi: 05.02.2021).

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yoktur.

Katılımcı Onamı: Öğrencilerden bilgilendirilmiş izin alındı.

Yazar katkıları:

Araştırma dizaynı: DK, SA

Veri toplama: TÖ, DK

Literatür araştırması: DK

Makale yazımı: DK, TÖ, SA

Teşekkür: Yazarlar, araştırmaya katılmayı kabul eden tüm öğrencilere teşekkürlerini sunar.

Ethics Committee Approval: Approval was obtained from the Ethics Committee of Maltepe University (Decision Number: 2021/04-04, Decision Date: 05.02.2021).

Conflict of Interest: Not reported.

Funding: None.

Exhibitor Consent: Informed consent was obtained from students.

Author contributions:

Study design: DK, SA

Data collection: TÖ, DK

Literature search: DK

Drafting manuscript: DK, TÖ, SA

Acknowledgements: We would like to thank all students who approved to participate in the study.

KAYNAKLAR

1. Constandt B, Thibaut E, De Bosscher V, Scheerder J, Ricour M, Willem A. Exercising in times of lockdown: An analysis of the impact of COVID-19 on levels and patterns of exercise among adults in Belgium. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4144.
2. Leirós-Rodríguez R, Rodríguez-Nogueira Ó, Pinto-Carral A, Álvarez-Álvarez M, Galán-Martín MÁ, 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. *J Clin Med*. 2020;9(12):4053.
3. López-Valenciano A, Suárez-Iglesias D, Sanchez-Lastra MA, Ayan C. Impact of COVID-19 pandemic on university students' physical activity levels: An early systematic review. *Front Psychology*. 2020;11:3787.
4. Vikipedi. Türkiye'de COVID-19 pandemisi [İnternet]. 2020 [Erişim Tarihi 22 Ocak 2021]. Erişim adresi: https://tr.m.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27de_COVID-19_pandemisi
5. Yükseköğretim Kurulu (YÖK). Yükseköğretim kurumlarımızdaki 2020-2021 eğitim ve öğretim dönemine yönelik açıklama [İnternet]. 2020 [Erişim Tarihi 21 Ocak 2021]. Erişim adresi: <https://covid19.yok.gov.tr/Documents/alinan-kararlar/28-yuksekogretim-kurumlari-2020-2021-egitim-ve-ogretim-donemine-yonelik-aciklama.pdf>
6. Fowler JH, Hill SJ, Obradovich N, Levin R. The effect of stay-at-home orders on COVID-19 cases and fatalities in the United States [İnternet]. 2020 [Erişim Tarihi 21 Ocak 2021]. Erişim adresi: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.13.20063628>
7. Lippi G, Henry BM, Bovo C, Sanchis-Gomar F. Health risks and potential remedies during prolonged lockdowns for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Diagnosis*. 2020;7(2):85-90.
8. Rodríguez-Larrad A, Mañas A, Labayen I, González-Gross M, Espin A, Aznar S, et al. Impact of COVID-19 confinement on physical activity and sedentary behaviour in Spanish University students: Role of gender. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):369.
9. Skleppe IK, Znika M, Brumnic V. Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia-Cross-sectional survey. *AAEM*. 2019;26(1):182-90.
10. Gallè F, Sabella EA, Ferracuti S, De Giglio O, Caggiano G, Protano C, et al. Sedentary behaviors and physical activity of Italian undergraduate students during lockdown at the time of CoViD-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:6171.
11. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health [İnternet]. 2010 [Erişim Tarihi 21 Ocak 2021]. Erişim adresi: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/global-PA-recs-2010.pdf>
12. López-Bueno R, Calatayud J, Ezzatvar Y, Casajús JA, Smith L, Andersen LL, et al. Association between current physical activity and current perceived anxiety and mood in the initial phase of COVID-19 confinement. *Front Psychiatry*. 2020;11:729.
13. Hendi OM, Abdulaziz AA, Althaqafi AM, Hindi AM, Khan SA, Atalla AA. Prevalence of musculoskeletal disorders and its correlation to physical activity among health specialty students. *Int J Prev Med*. 2019;10(1):48.
14. Luciano F, Cenacchi V, Vegro V, Pavei G. COVID-19 lockdown: Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students. *Eur J Sport Sci*. 2020;1-10.
15. 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. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021;9:78-84.
16. Özdiñç S, Turan FN. Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinde kas iskelet sistemi problemleri ile fiziksel aktivite ve stres düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *HSP*. 2019;6(2):247-55.
17. Hedge A, Morimoto S, McCrobie D. Effects of keyboard tray geometry on upper body posture and comfort. *Ergonomics*. 1999;42(10):1333-49.
18. Erdiñç O, Hot K, Ozkaya M. Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: Cross-cultural adaptation and validation. *Work*. 2011;39(3):251-60.
19. Hallal PC, Victora CG. Reliability and validity of the international physical activity questionnaire (IPAQ). *Med Sci Sport Exerc*. 2004;36(3):556.
20. Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2005.
21. IPAQ-L Research Committee. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-L) [İnternet]. 2005 [Erişim Tarihi 21 Ocak 2021]. Erişim adresi: <https://sites.google.com/site/theipaq/>
22. World Health Organization (WHO). Coronavirus Disease (COVID-19) technical guidance: Guidance for schools, workplaces and institutions [İnternet]. 2020 [Erişim Tarihi 22 Ocak 2021]. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-for-school-related-public-health-measures-in-the-context-of-covid-19>
23. Castro O, Bennie J, Vergeer I, Bosselut G, Biddle SJ. How sedentary are University students? A systematic review and meta-analysis. *Prev Sci*. 2020;21(3):332-43.
24. Yanık D, Yeşilçınar İ. COVID-19 pandemi sürecinde yaşanan sosyal izolasyonun hemşirelik öğrencileri üzerindeki etkileri: Niteliksel araştırma. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2021;8(2):103-12.

25. Rodriguez-Besteiro S, Tornero-Aguilera JF, Fernández-Lucas J, Clemente-Suárez VJ. Gender differences in the COVID-19 pandemic risk perception, psychology and behaviors of Spanish University students. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):3908.
26. Rebar AL, Dimmock JA, Jackson B, Rhodes RE, Kates A, Starling J, et al. A systematic review of the effects of non-conscious regulatory processes in physical activity. *Health Psychol. Rev.* 2016;10:395-407.
27. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, Hogg W, Wodchis WP, Aubrey-Bassler K. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: A QUALICOPC study. *BMC Fam. Pract.* 2016;17:38.
28. Kühn M, Dudel C, Vogt T, Oksuzyan A. Trends in gender differences in health at working ages among west and east Germans. *SSM Popul. Health*. 2019;7:100326.
29. Backåberg S, Rask M, Brunt D, Gummesson C. Impact of musculoskeletal symptoms on general physical activity during nursing education. *Nurse Educ Pract.* 2014;14(4):385-90.
30. Bartley EJ, Fillingim RB. Sex differences in pain: A brief review of clinical and experimental findings. *Br J Anaesth.* 2013;111(1):52-8.
31. Kirmizi M, Yalcinkaya G, Sengul YS. Gender differences in health anxiety and musculoskeletal symptoms during the COVID-19 pandemic. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2021;34(2):161-7.
32. Rodríguez-Nogueira Ó, Leirós-Rodríguez R, Benítez-Andrades JA, Álvarez-Álvarez MJ., Marqués-Sánchez P, Pinto-Carral A. Musculoskeletal pain and teleworking in times of the COVID-19: Analysis of the impact on the workers at two Spanish Universities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:31.