

Üniversite Öğrencilerinde Metabolik Sendrom Riski, Fiziksel Aktivite, Uyku Kalitesi ve Yorgunluk Arasındaki İlişki

The Relationship Between Metabolic Syndrome Risk, Physical Activity, Sleep Quality, and Fatigue in University Students

öz

Amaç: Metabolik sendromdan korunmak için düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme, düzenli uyku ve sigarayı bırakma gibi sağlıklı yaşam davranışları önemli bir yere sahiptir. Bu çalışma üniversite öğrencilerinde Metabolik Sendrom Riski, Fiziksel Aktivite, Uyku Kalitesi ve Yorgunluk arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla planlandı.

Yöntem: Bu araştırma, Türkiye’de bir Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu’nda öğrenim gören ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 319 öğrenci (219 kadın, 100 erkek) ile yürütüldü. Veriler “Demografik Bilgi Formu,” “Metabolik Sendrom Araştırma Formu,” “Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği,” “Yorgunluk Şiddet Ölçeği” ve “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinden (Kısa)” oluşan bir değerlendirme formu ile toplandı. İstatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (Utah, USA) paket programı ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya 100 erkek (31,35%) ve 219 kadın (68,65%) olmak üzere 319 kişi katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması $20,80 \pm 2,24$ idi. MSAF değerleri ile PUKİ değerleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=0,250, P=,0001$). MSAF değerleri ile IPAQ değerleri arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=-0,175, P=,002$). MSAF değerleri ile Yorgunluk değerleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=0,485, p=0,0001$). IPAQ değerleri ile PUKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmemiştir ($r=-0,058, P=,303$). IPAQ değerleri ile Yorgunluk değerleri arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=-0,137, P=,014$).

Sonuç: Metabolik sendromun günümüzde mevcut yaşam tarzı nedeniyle yaygınlaştığı bilinmektedir. Literatür desteğiyle metabolik sendromu önlemeye yönelik fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluğun ne kadar ilişkili ve halk sağlığı için büyük öneme sahip olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle metabolik sendromu önlemeye yönelik fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk bilincinin tüm topluma kazandırılması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Metabolik sendrom, fiziksel aktivite, uyku kalitesi, yorgunluk, sağlıklı yaşam

ABSTRACT

Objective: Healthy life behaviors such as regular physical activity, healthy nutrition, regular sleep, and smoking cessation play an important role in protecting against metabolic syndrome. This study was planned to investigate the relationship between metabolic syndrome risk, physical activity, sleep quality, and fatigue among university students.

Methods: This research was conducted in Health Services Vocational School studying in Turkey. The study sample consisted of 319 students who complied with the criteria of inclusion for the study. The data were collected using the “Demographic Information Form,” “Metabolic Syndrome Research Form (MSAF),” “Pittsburg Sleep Quality Scale (PSQI),” “Fatigue Severity Scale,” and “International Physical Activity Questionnaire (Short).” Statistical analyses were performed with NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (Utah, USA) package program.

Results: In total, 319 people, including 100 men (31.35%) and 219 women (68.65%), participated in the study. The mean age of the participants was 20.80 ± 2.24 . A statistically significant positive correlation was observed between MMSAF values and PSQI values ($r=0.250, P=,0001$). A statistically significant negative correlation was observed between MSAF values and IPAQ values ($r=-0.175, P=,002$). A statistically significant positive correlation was observed between MSAF values and fatigue values ($r=0.485, P=,0001$). No statistically significant correlation was observed between IPAQ values and PSQI values ($r=-0.058, P=,303$). A statistically significant negative correlation was observed between IPAQ values and fatigue values ($r=-0.137, P=,014$).

ORIGINAL ARTICLE

Mesut Arslan 

Emine Büşra Aydın 

Department of Physiotherapy,
Gümüşhane University, Gümüşhane,
Turkey

Corresponding author:

Emine Büşra Aydın
✉eminebusra.aydin@gmail.com

Submitted: April 6, 2021

Accepted: September 23, 2021

Cite this article as: Arslan M, Aydın EB. Üniversite Öğrencilerinde metabolik sendrom riski, fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk arasındaki ilişki. *Turk J Cardiovasc Nurs* 2022;13(30):9-13.

DOI: 10.5543/khd.2022.210905



Copyright©Author(s) - Available online at khd.tkd.org.tr.
Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Conclusion: It is known that metabolic syndrome has become widespread due to the current lifestyle. With the support of the literature, it is stated that physical activity, sleep quality, and fatigue to prevent metabolic syndrome are related and of great importance for public health. For this reason, we think that physical activity, sleep quality, and fatigue awareness should be brought to the whole society to prevent metabolic syndrome.

Keywords: Metabolic syndrome, physical activity, sleep quality, fatigue, healthy lifestyle

Giriş

Sağlıklı bir toplum için olmazsa olmaz şart sağlıklı bireylerdir. Bu konu ile ilgili en önemli adım ise bireylere sağlığın korunması ve geliştirilmesi ile ilgili pozitif davranışlar kazandırılmasıdır.¹ Dünyada ve ülkemizde görülme sıklığı giderek artan bir sağlık sorunu olan metabolik sendrom, insülin direnci abdominal obezite, yüksek kan basıncı, koroner hastalıklar gibi patolojilerin birlikte görüldüğü endokrin bir bozukluktur.² Metabolik sendrom tedavisinde, kilo verme, düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleri önemli bir yere sahiptir.³

Fiziksel aktivite sağlığın korunması ve geliştirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Düzenli fiziksel aktivitenin çok sayıda kronik hastalık için koruyucu etkiye sahip olduğu ve erken ölüm riskini azalttığına dair önemli kanıtlar bulunmaktadır.⁴ Sedanter yaşam; metabolik sendrom, kalp hastalıkları, diyabet ve kanser gibi hastalıklar için risk faktörüdür. Fiziksel aktivite ile birlikte, kalp-damar hastalıkları, diyabet, inme, metabolik sendrom, kanser gibi durumların azaldığı, kardiyorespiratuar ve fiziksel uygunluğun, kognitif fonksiyonların arttığına yönelik güçlü kanıtlar mevcuttur.⁵

İnsanın bedensel ve ruhsal sağlığı için temel fizyolojik gereksinimlerinden bir tanesi de uykudur. Büyüme, gelişme, bağışıklık ve onarım gibi önemli olaylar uykuda gerçekleşir.⁶ Yetersiz uyku ve uyku düzenindeki bozulmalar; dikkatsizlik, anksiyete, sinirlilik, iştahsızlık ve boşaltımda zorluk gibi sağlık problemlerine yol açmaktadır. Ayrıca "American Academy of Sleep Medicine" merkezinde, uyku düzenindeki bozulmalarla diyabet arasında önemli bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Uyku bozukluğu ile gelen bu problemler; yaşam kalitesini azaltmakta, mortalite ve morbiditeyi ise arttırmaktadır.⁷

Literatürde metabolik sendrom ile fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk arasında ayrı ayrı çalışmalar bulunmaktadır.⁸⁻¹⁸ Bu çalışmada metabolik sendrom ile fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk parametreleri arasındaki ilişki bir arada incelenmiştir. Çalışmamızda üniversite öğrencilerinde metabolik sendrom ile fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır. Araştırmaya Türkiye'de bir Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören 349 öğrenci gönüllü olarak katıldı. Anket formunda eksik bilgi bulunan 30 öğrenci araştırmaya dahil edilmemiş olup araştırma 319 öğrenci ile tamamlanmıştır. Araştırma örnekleme, G* power 3.1.9.2 programı ile çalışmanın gücü %95, $\alpha=0,05$ ve korelasyon katsayısı 0.3 alındığında 134 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmanın verileri 20.06.2019-20.07.2019 tarihleri arasında toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmaya gönüllü olarak katılan öğrencilerden "Demografik Bilgi Formu," "Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ),"

"Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinden (UFAA-Kısa)," Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) ve Metabolik Sendrom Araştırma Formu (MSAF) ile veriler toplandı.

Demografik Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından oluşturulan formda; bireylerin demografik özellikleri, beden kitle indeksi, sigara, alkol akademik not ortalaması, özgeçmiş ve soygeçmiş bilgileri yer almaktadır.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (UFAA-Kısa): Kendi kendine uygulanabilen kısa form UFAA fiziksel aktivite değerlendirmesi için çalışmamızda kullanılmıştır. Türkiye'de geçerlik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından yapılmış olan UFAA'da fiziksel aktivitelerin tek seferde en az 10 dakika yapılmış olması gerekmektedir.¹⁹ Anketin toplam skoru fiziksel aktivitelerin süre (dakika) ve frekans (gün) toplamı ile hesaplandı. Gün, dakika ve MET değeri çarpılarak "MET-dakika/hafta" olarak bir skor elde edildi. Hesaplama şiddetli fiziksel aktivite için 8 MET, orta şiddette fiziksel aktivite için 4 MET, yürüme için 3.3 MET değeri alındı. Fiziksel aktivite skoru (MET-dk/hafta) 600'ün altında ise düşük şiddetli fiziksel aktivite, 600-3000 arasında ise orta şiddetli fiziksel aktivite, 3000'in üzerinde ise şiddetli fiziksel aktivite olarak kabul edildi.¹⁹

Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ): PUKİ, Buysse ve ark., bir aydan uzun bir dönem için uyku kalitesini değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiştir.²⁰ Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışmaları 1996 yılında Ağargün ve ark. tarafından yapılmış olup, Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0,80 bulunmuştur PUKİ 19 maddeden oluşmaktadır.²¹ Ölçeğin subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğunu içeren 7 alt boyutu mevcuttur. Her bir alt boyut 0-3 puan arasında değişmekte olup ölçeğin toplam skoru 0-21 arasında olmaktadır. Toplam PUKİ skorunun 5'ten büyük olması yetersiz uyku kalitesini ifade etmektedir. 6-10 puan kötü uykuyu, 11 ve üstü puanlar uzun dönem uyku bozukluğunu göstermektedir.²¹ Bu çalışmada toplam ölçek alt boyutları incelemesi yapılmamış, toplam PUKİ skoru değerlendirmesi yapılmıştır.

Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ): Yorgunluk Şiddet Ölçeği ile bireylerin yorgunluk durumu değerlendirildi. Ölçeğin Türkiye için geçerlik güvenilirlik çalışması Armutlu ve ark. tarafından yapılmıştır.²² Ölçek toplam 9 maddeden oluşmaktadır. Kişi her maddeye ne kadar katıldığını 1'den 7'ye kadar bir değer seçerek belirtir. 1 hiç katılmıyorum, 7 tamamen katılıyorum ifadelerini belirtmektedir. Ölçeğin toplam puan aralığı 9-63'tür. 36 ve üstü skorlar şiddetli yorgunluğun göstergesidir.²²

Metabolik Sendrom Araştırma Formu (MSAF): Çalışmamızda metabolik sendrom riskinin değerlendirilmesi için Dr. Onur Erdoğan tarafından oluşturulan 14 soruluk MSAF kullanılmıştır. Bu form ülkemizde birkaç çalışmada kullanılmıştır.^{23,24} Sorulara verilen yanıtlar "Evet" ve "Hayır" şeklinde 2 seçeneğe ayrılmıştır ve puan 0-14 arasında değişmektedir. Puanın artmasıyla metabolik sendrom riski de artmaktadır.²⁵ 0-4 puan

düşük riski, 5-8 puan orta riski ve 9-14 arasında puan yüksek metabolik sendrom riskini göstermektedir.²³

Etik Durum: Gümüşhane Üniversitesi, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan çalışmanın yapılabilmesi için 17 Haziran 2019 tarihinde E.25355 numaralı onay alındı. Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'dan çalışmanın yapılabilmesi için onay alındı. Katılımcılara araştırma hakkında uygulama öncesi bilgilendirme yapılarak onamları alındı.

İstatistiksel Analiz: Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (Utah, USA) paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra Shapiro-Wilk normallik testi ile değişkenlerin dağılımına bakılmış, normal dağılım gösteren değişkenlerin ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, değişkenlerin birbirleri ile ilişkilerini belirlemede Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $P < ,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya 100 erkek (31,35%) ve 219 kadın (68,65%) olmak üzere 319 kişi katıldı. Katılımcıların 261'inin (81,82%) vücut kitle indeksi 18,5-25 arasındaydı. Katılımcıların 187'si (58,62%) sağlık bölümü ve 211'i (66,14%) örgün öğretimde okumaktaydı. Ayrıca katılımcıların 135'i (42,32%) sigara kullanmaktaydı (Tablo 1).

Katılımcıların yaş ortalaması $20,80 \pm 2,24$ idi. Katılımcıların MSAF puan ortalaması $5,98 \pm 2,45$, PUKİ puan ortalaması $5,91 \pm 3,06$, IPAQ puan ortalaması $1831,74 \pm 2638,93$ ve yorgunluk puan ortalaması $40,11 \pm 12,59$ idi (Tablo 2).

MSAF değerleri ile PUKİ değerleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=0,250$, $P=,0001$). MSAF değerleri ile IPAQ değerleri arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=-0,175$, $P=,002$). MSAF değerleri ile Yorgunluk değerleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=0,485$, $P=,0001$). IPAQ değerleri ile PUKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmemiştir ($r=-0,058$, $P=,303$). IPAQ değerleri ile

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı verileri

		n	%
Cinsiyet	Erkek	100	31,35
	Kadın	219	68,65
BKİ	<18,5 BKİ	27	8,46
	18,6-25 BKİ	261	81,82
	>25 BKİ	31	9,72
Bölüm	Sağlık Bölümleri	187	58,62
	Diğer Bölümler	132	41,38
Öğrenim Zamanı	Birinci Öğretim	211	66,14
	İkinci Öğretim	108	33,86
Sigara	Kullanıyor	135	42,32
	Kullanmıyor	184	57,68

Tablo 2. Katılımcıların yaş ortalamaları ve MSAF, IPAQ, PUKİ, yorgunluk puan ortalamaları

	N	Ort±SD	Minimum	Maximum
Yaş	319	20,86 ± 2,24	17	42
MSAF	319	5,98 ± 2,45	0	13
PUKİ	319	5,91 ± 3,06	0	16
IPAQ	319	1831,74 ± 2638,93	0	28 728
Yorgunluk	319	40,11 ± 12,59	3	63

Yorgunluk değerleri arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=-0,137$, $P=,014$). Yorgunluk değerleri ile PUKİ değerleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmiştir ($r=0,241$, $P=,0001$) (Tablo 3).

Kadın katılımcıların MSAF ortalamaları Erkek katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($P=,0001$). Birinci Öğretim ve İkinci Öğretim gruplarının MSAF ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($P=0,563$) (Tablo 4).

Tartışma

Bu çalışma ile metabolik sendrom ile fiziksel aktivite, uyku kalitesi, yorgunluk arasında anlamlı ilişki olduğu gösterildi. Ayrıca fiziksel aktivite ile yorgunluk arasında ilişki olduğu bulunurken uyku kalitesi ile anlamlı bir ilişki bulunmadı.

Oliveira ve ark. yaptığı bir meta-analizde, düşük fiziksel aktivite ve kardiyovasküler uygunluk düzeylerinin metabolik sendrom gelişimi ile anlamlı derecede ilişkili olduğu bulunmuştur.¹⁶ He ve ark. yaptığı prospektif kohort çalışmaların meta-analizinde, daha yüksek fiziksel aktivite düzeyi daha düşük metabolik sendrom riski ile ilişkili olduğu saptanmıştır.⁹ Yine Wu ve ark. yaptığı bir çalışmada, orta ve şiddetli fiziksel aktivite yapan kişilerin, metabolik sendrom riskinin %36 daha düşük olduğu belirtilmiştir.¹⁸ Adolesan grupta yapılan çalışmalarda, inaktif ve düşük kardiyovasküler uygunluk düzeyine sahip olanlarda metabolik sendrom prevalansı yüksek bulunmuştur.^{12,13,15} Farklı bir çalışmada düzenli egzersiz yapanlarda metabolik sendrom riskinin düşük olduğu bulunmuştur.²³ Metabolik sendromlu kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise fiziksel aktivitelerinin

Tablo 3. MSAF, IPAQ, PUKİ ve yorgunluk arasındaki ilişki

	MSAF	PUKİ	IPAQ	Yorgunluk
MSAF	<i>r</i>	0,250	-0,175	0,485
	<i>P</i>	,0001	,002	,0001
PUKİ	<i>r</i>	0,250	-0,058	0,241
	<i>P</i>	,0001	,303	,0001
IPAQ	<i>r</i>	-0,175	-0,058	-0,137
	<i>P</i>	,002	,303	,014
Yorgunluk	<i>r</i>	0,485	0,241	-0,137
	<i>P</i>	,0001	,0001	,014

Pearson Korelasyon testi

Tablo 4. MSAF ile cinsiyet ve öğrenim zamanı arasındaki ilişki

	Erkek n=100	Kadın n=219	P*
MSAF	5,24 ± 2,56	6,32 ± 2,33	,0001
	Birinci Öğretim n=211	İkinci Öğretim n=107	P*
MSAF	6,04 ± 2,47	5,87 ± 2,42	,563

*Bağımsız t testi.

yetersiz olduğu bulunmuştur.²⁶ Literatüre paralel olarak metabolik sendrom ile fiziksel aktivite arasında anlamlı bir ilişki bulundu.

Neumann ve ark. yaptığı bir çalışmada, metabolik sendromun, uykuda solunum bozukluğu daha şiddetli olan hastalarda anlamlı olarak daha sık olduğu bulunmuştur.¹⁴ Bu çalışmada metabolik sendrom ile uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu.

Maloney ve ark., metabolik sendrom ile kronik yorgunluk sendromu arasındaki ilişkiyi araştırdığı bir çalışmada, metabolik sendrom faktörlerinin (abdominal obezite, hipertansiyon, yüksek trigliserit, yüksek açlık glikozu ve azalmış yüksek yoğunluklu lipid) sayısı ile kronik yorgunluk sendromu arasında anlamlı derecede derecelendirilmiş bir ilişki bulmuşlardır. Aynı çalışmada; her ek metabolik sendrom faktörü, kronik yorgunluk sendromuna sahip olma olasılığını %37 oranında artırmıştır.¹¹ Ayrıca kronik yorgunluk sendromu olan kişilerde metabolik sendrom faktörlerinin sayısı daha kötü yorgunluk ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. Farklı bir çalışmada metabolik sendrom sıklığının uzun süreli yorgunluk yaşayan bireylerde daha yüksek olduğu saptanmıştır.¹⁷ Literatüre paralel olarak metabolik sendrom ile yorgunluk arasında anlamlı bir ilişki bulundu.

Literatürde cinsiyet ile metabolik sendrom arasındaki ilişkiyi bakıldığında farklı sonuçlar bulunmaktadır. Almanya'da yapılan bir çalışmada metabolik sendrom erkek cinsiyetiyle anlamlı derecede ilişkili olduğu bulunmuştur.¹⁴ Türkiye'de yapılan bir çalışmada ise metabolik sendrom sıklığı kadınlarda 2,11 kat fazla bulunmuştur. Ayrıca bu fark istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir.²⁷ Bu çalışmada metabolik sendrom ile kadın cinsiyeti arasındaki ilişki anlamlıydı.

Yaşlı bireylerde yapılan çalışmalarda yorgunluğun fiziksel aktivite düzeyini azalttığı saptanmıştır.^{9,28} Literatüre paralel olarak fiziksel aktivite ile yorgunluk arasında anlamlı ilişki tespit ettik.

Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada fiziksel aktivite düzeyinin uyku kalitesi ile ilişkili olduğu bulunmuştur.²⁹ Benzer bir çalışmada spor alışkanlığı ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.³⁰ Yetişkinlerde yapılan çalışmada da fiziksel aktivite düzeyi ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.³¹ Yaşlı bireylerde yapılan çalışmada ise fiziksel aktivite ile uyku kalitesi arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur.¹⁰ Bu çalışmada fiziksel aktivite düzeyi ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi.

Sonuç

Metabolik sendromun günümüzde mevcut yaşam tarzı nedeniyle yaygınlaştığı bilinmektedir. Literatür desteğiyle metabolik

sendromu önlemeye yönelik fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluğun ne kadar ilişkili ve halk sağlığı için büyük öneme sahip olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle metabolik sendromu önlemeye yönelik fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk bilincinin tüm topluma kazandırılması gerektiğini düşünüyoruz. Ayrıca daha aktif olması gereken ve aktif olduğunu düşündüğümüz öğrencilerin de risk altında olduğunu ve bu durumun ileride daha büyük problemleri beraberinde getirebileceğini unutmamak gerekiyor. Bu öğrencilerin ders müfredatlarına sağlıklı yaşam, fiziksel aktivite gibi derslerin konulmasının yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı: Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan onay alındı (Tarih: 17 Haziran 2019, Sayı: E.25355).

Hasta Onamı: Çalışmaya dahil edilen bireylerden onay alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Tasarım – M.A., E.B.A.; Dizayn – M.A., E.B.A.; Gözlem – M.A., E.B.A.; Finansal Katkı – M.A., E.B.A.; Gereçler – M.A., E.B.A.; Veri Toplama ve İşleme – M.A., E.B.A.; Analiz ve Yorumlama – M.A., E.B.A.; Literatür Tarama – M.A., E.B.A.; Yazan – M.A., E.B.A.

Çıkar Çatışması: Yazarların beyan edecek herhangi bir çıkar çatışmaları yoktur.

Finansal Destek: Araştırmada hiçbir bir kurum veya kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

Ethics Committee Approval: Ethical committee approval was received from the Ethics Committee of Gumushane University (Date: June 17, 2019, Decision No: E.25355).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – M.A., E.B.A.; Design – M.A., E.B.A.; Supervision – M.A., E.B.A.; Funding – M.A., E.B.A.; Materials – M.A., E.B.A.; Data Collection and/or Processing – M.A., E.B.A.; Analysis and/or Interpretation – M.A., E.B.A.; Literature Review – M.A., E.B.A.; Writing – M.A., E.B.A.; Critical Review – M.A., E.B.A.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: This study received no funding.

References

- Şen MA, Ceylan A, Kurt ME, Palancı Y, Adın C. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Etkileyen Faktörler. *Dicle Med J.* 2017;44(1):1-11. [CrossRef]
- Balcı AS, Kolaç N, Yıldız E, et al. *Turk. J Cardiovasc Nurs.* 2018;9(19):50-57.
- Çelebi MM. Metabolik Sendrom ve Fiziksel Aktivite. *Turk Klin J Sports Med-Spec Top.* 2015;1(1):13-23.
- Zengin Alpözgen A, Razak Özдіңler A. Fiziksel Aktivite ve Koruyucu Etkileri: Derleme. *Sağlık Bilimleri Meslekleri Derg.* 2016;3(1):66-72. [CrossRef]
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012;380(9838):219-229. [CrossRef]

6. Sarı ÖY, ÜnerS, Büyükakkuş B, Bostancı EÖ, Çeliksöz AH, Budak M. Bir Üniversitenin Yurtta Kalan Öğrencilerinde Uyku Kalitesi ve Etkileyen Bazı Faktörler. *TAF Prev Med Bull.* 2015;14(2):93-100.
7. Güneş Z, Körükcü Ö, Özdemir G. Diyabetli Hastalarda Uyku Kalitesinin Belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik Sağlık Bilimleri Derg.* 2009;12(2):10-17.
8. Egerton T, Chastin SF, Stensvold D, Helbostad JL. Fatigue may contribute to reduced physical activity among older people: an observational study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2016;71(5):670-676. [\[CrossRef\]](#)
9. He D, Xi B, Xue J, Huai P, Zhang M, Li J. Association between leisure time physical activity and metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Endocrine.* 2014;46(2):231-240. [\[CrossRef\]](#)
10. Kersu Ö, Alparlan GB. Geriatrik Bireylerin Fiziksel Aktiviteleri ve Uyku Kaliteleri Arasındaki İlişki. *Sürekli Tıp Eğitimi Derg.* 2020;29(1):24-30.
11. Maloney EM, Boneva RS, Lin JM, Reeves WC. Chronic fatigue syndrome is associated with metabolic syndrome: results from a case-control study in Georgia. *Metabolism.* 2010;59(9):1351-1357. [\[CrossRef\]](#)
12. McMurray RG, Bangdiwala SI, Harrell JS, Amorim LD. Adolescents with metabolic syndrome have a history of low aerobic fitness and physical activity levels. *Dyn Med.* 2008;7(1):5. [\[CrossRef\]](#)
13. Stabelini Neto AS, Sasaki JE, Mascarenhas LP, et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and metabolic syndrome in adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2011;11(1):674. [\[CrossRef\]](#)
14. Neumann K, Arzt M, Heid I, Böger C, Stadler S. Sleep-disordered breathing is associated with metabolic syndrome in outpatients with diabetes mellitus Type 2. *J Diabetes Res.* 2019;2019:8417575. [\[CrossRef\]](#)
15. Nguyen TH, Tang HK, Kelly P, Van Der Ploeg HP, Dibley MJ. Association between physical activity and metabolic syndrome: a cross sectional survey in adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam. *BMC Public Health.* 2010;10(1):141. [\[CrossRef\]](#)
16. Oliveira RGd, Guedes DP. Physical activity, sedentary behavior, cardiorespiratory fitness and metabolic syndrome in adolescents: systematic review and meta-analysis of observational evidence. *PLoS ONE.* 2016;11(12):e0168503. [\[CrossRef\]](#)
17. Seo BN, Kim I. Differences of stress, sleep quality and metabolic syndrome by prolonged fatigue in early adulthood. *Korean J Adult Nurs.* 2019;31(2):202-210. [\[CrossRef\]](#)
18. Wu S, Fisher-Hoch SP, Reiningger B, McCormick JB. Recommended levels of physical activity are associated with reduced risk of the metabolic syndrome in Mexican-Americans. *PLoS ONE.* 2016;11(4):e0152896. [\[CrossRef\]](#)
19. Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2005.
20. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213. [\[CrossRef\]](#)
21. Ağargün M, Kara H, Anlar O. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Turk Psikiyatr Derg.* 1996;7(2):107-115.
22. Armutlu K, Korkmaz NC, Keser I, et al. The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *Int J Rehabil Res.* 2007;30(1):81-85. [\[CrossRef\]](#)
23. Karadeniz G, Yanikkerem E, Sarıcan E, Bülüz A, Arıkan Ç, Esen A. Manisa İli Sağlık Çalışanlarında Metabolik Sendrom Riski. *Fırat Sağlık Hizmetleri Derg.* 2007;2(6):13-24.
24. Mollaoğlu M, Fertil İTK, Tuncay FÖ. Bir Sağlık Ocağına Başvuran Erişkinlerde Metabolik Sendrom Risk Düzeyleri ve İlişkili Faktörler. *Florence Nightingale Hemşirelik Derg.* 2010;18(2):72-79.
25. Balcı G, Çakar O, Kale K, Serttaş M, Tözün M, Ünsal A. Kütahya'nın iki Hastanesinde Metabolik Sendrom Riski ve Anksiyete İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Smyrna Tıp Derg.* 2015;3:28-34.
26. Kumsar AK, Pakyüz SÇ. Metabolik Sendromlu Kadınlarda Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının ve İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim Araştırma Derg.* 2015;12(1):19-24.
27. Kutlu R, Kutlu R, Çivi S, Çivi S. Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Yirmi Yaş ve Üzeri Erişkinlerde Metabolik Sendrom Sıklığı ve İlişkili Faktörler. *Konuralp Tıp Derg.* 2014;6(2):47-54.
28. Valentine RJ, Woods JA, McAuley E, Dantzer R, Evans EM. The associations of adiposity, physical activity and inflammation with fatigue in older adults. *Brain Behav Immun.* 2011;25(7):1482-1490. [\[CrossRef\]](#)
29. İyigün G, Angin E, Kırmızıgül B, Öksüz S, Özdiil A, Malkoç M. Üniversite Öğrencilerinde Uyku Kalitesinin Mental Sağlık, Fiziksel Sağlık ve Yaşam Kalitesi İle İlişkisi. *J Exer Ther Rehabil.* 2017;4(3):125-133.
30. Yaran M, Ağaoğlu SA, Tural E. Spor Alışkanlığı Olan ve Olmayan Üniversite Öğrencilerinde Uyku ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi. *Ergoterapi Rehabil Derg.* 2017;5(2):73-78.
31. Aktaş H, Şaşmaz CT, Kılınçer A, et al. Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Uyku Kalitesi İle İlişkili Faktörlerin Araştırılması. *Mersin Univ Sağlık Bilimleri Derg.* 2015;8(2):60-70.