

ORIGINAL ARTICLE

Öğretim elemanlarında egzersizin boyun ağrısı ve uyku kalitesine etkisi

*Effects of exercise on neck pain and sleep quality in academic staff*Menşure CANPOLAT¹, Tülay ORTABAG², Yavuz YAKUT³

Öz

Amaç: Bu çalışmada, üniversite öğretim elemanlarında düzenli yapılan egzersizlerin boyun ağrısı ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek amaçlandı.

Yöntem: Mart-Ağustos 2023 tarihleri arasında yürütülen çalışmaya, 64 gönüllü akademisyen dahil edildi. Katılımcılar Eğitim Grubu (EG, n=32) ve Kontrol Grubu (KG, n=32) olarak ayrıldı. EG'ye haftada en az üç gün ve 12 hafta boyunca düzenli egzersiz yapması için egzersiz broşürü verildi. KG'ye müdahale edilmedi; çalışma sonunda egzersiz rehberliği sunuldu. Veriler Demografik Bilgi Formu, Boyun Ağrı ve Disabilite Skoru (BADS) ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) kullanılarak toplandı. Ölçekler çalışma öncesi ve 12 haftalık süre sonunda ön-test ve son-test olarak uygulandı.

Bulgular: Çalışma öncesinde EG ve KG'nin BADS ve PUKİ ön-test puanları ile demografik özellikleri benzerdi ($p>0,05$). Çalışma sonunda EG'de BADS puanlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptandı (ön-test: $30,00\pm 15,25$; son-test: $19,65\pm 13,51$; $p=0,006$). EG'de PUKİ puanlarında iyileşme eğilimi gözlemlendi ancak bu değişim istatistiksel olarak anlamlı değildi (ön-test: $5,37\pm 2,68$; son-test: $4,65\pm 2,07$; $p=0,235$). KG'de BADS ($p=0,262$) ve PUKİ ($p=0,598$) puanlarında anlamlı değişim gözlenmedi. Gruplar arası son-test karşılaştırmalarında hem BADS ($p<0,001$) hem de PUKİ ($p=0,041$) puanları açısından EG lehine anlamlı fark saptandı.

Sonuç: Üniversite öğretim elemanlarında hafif şiddette ve düzenli yapılan egzersizlerin boyun ağrısını azaltmada etkili olduğu ve uyku kalitesini destekleyici etki gösterebileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Boyun Ağrısı, Uyku, Öğretim Elemanları.

Abstract

Purpose: This study aimed to evaluate the effect of regular exercise on neck pain and sleep quality among university teaching staff.

Methods: The study was conducted between March and August 2023 and included 64 volunteer academics. Participants were divided into an intervention group (IG, n=32) and a control group (CG, n=32). The IG received an exercise brochure and was instructed to perform regular exercises at least three days per week for 12 weeks. No intervention was applied to the CG; exercise guidance was provided at the end of the study. Data were collected using the Demographic Information Form, the Neck Pain and Disability Scale (NPDS), and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Scales were administered as pre-test and post-test before and after the 12-week intervention period.

Results: Before the intervention, the IG and CG were similar in demographic characteristics and baseline NPDS and PSQI scores ($p>0,05$). At the end of the study, a statistically significant improvement was observed in NPDS scores in the IG (pre-test: 30.00 ± 15.25 ; post-test: 19.65 ± 13.51 ; $p=0.006$). A trend toward improvement was observed in PSQI scores in the IG; however, this change was not statistically significant (pre-test: 5.37 ± 2.68 ; post-test: 4.65 ± 2.07 ; $p=0.235$). No significant changes were observed in NPDS ($p=0.262$) or PSQI ($p=0.598$) scores in the CG. Between-group comparisons of post-test scores revealed significant differences in favor of the IG for both NPDS ($p<0.001$) and PSQI ($p=0.041$).

Conclusion: It was concluded that regular, mild-intensity exercise is effective in reducing neck pain and may have a supportive effect on sleep quality among university teaching staff.

Keywords: Exercise, Neck Pain, Sleep, Faculty.

1: Istanbul Okan University Vocational School of Health Services, Department of Electroneurophysiology Program, İstanbul, Türkiye.

2: Istanbul Topkapı University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, İstanbul, Türkiye.

3: Hasan Kalyoncu University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Gaziantep, Türkiye.

Corresponding Author: Menşure Canpolat ; mensure.canpolat@okan.edu.tr

ORCID IDs (order of authors): 0000-0002-1375-3293; 0000-0003-1466-7343; 0000-0001-9363-0869.

Received: January 20, 2025. Accepted: July 8, 2026



GİRİŞ

Masa başı çalışma sürelerinin artması, uzun süreli oturma ve bilgisayar kullanımı, boyun ağrısını en yaygın kas-iskelet sistemi sorunlarından biri haline getirmiştir.¹ Günümüzde özellikle akademisyenler, ofis çalışanları ve diğer masa başı meslek gruplarında boyun, sırt ve omuz bölgelerinde ağrıların oldukça yaygın olduğu görülmektedir. Bu durumun başlıca nedenleri ergonomik yetersizlikler ve fiziksel aktivite eksikliğidir.^{2,3} Hareketsizlik ve uygun olmayan çalışma pozisyonları, kas-iskelet sisteminde ciddi sorunlara yol açarak özellikle boyun ağrıının artmasına neden olmaktadır.

Boyun ağrısı yalnızca fiziksel bir rahatsızlık olmayıp, aynı zamanda iş performansını düşüren, günlük yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve uyku düzenini bozan önemli bir sağlık sorunudur.⁴ Düşük uyku kalitesi, ağrı eşiğini azaltarak kaslarda gerginliği artırabilir ve boyun ağrısını daha da şiddetlendirebilir.⁵ Bu durum, bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik iyilik halini tehdit ederek yaşam kalitesini belirgin biçimde düşürmektedir.⁶ Literatürde, uzun süreli boyun ağrısı yaşayan bireylerde uyku bozukluklarının sık görüldüğü ve bu iki durumun birbirini olumsuz etkilediği vurgulanmaktadır.^{5,7}

Uyku, sağlık ve yaşam kalitesi açısından kritik bir süreçtir. Yetersiz veya kalitesiz uyku, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla doğrudan ilişkili olup ağrı algısını artırmakta, kasların gevşemesini ve iyileşme sürecini engelleyebilmektedir.^{7,8} Bu nedenle boyun ağrısının yönetiminde ve uyku kalitesinin iyileştirilmesinde etkili müdahaleler gerekmektedir.

Araştırmalar, boyun ve omuz kaslarını güçlendiren egzersizlerin kas dayanıklılığını artırarak ağrıyı azalttığını ve postüral stabiliteyi geliştirdiğini ortaya koymuştur.⁹ Uyku ve egzersiz ise karşılıklı olarak birbirini etkileyen karmaşık fizyolojik ve psikolojik süreçlerdir. Düzenli hafif ve orta düzeyde fiziksel aktivitelerin uyku kalitesini artırdığı; buna karşın yüksek yoğunluklu ve performans odaklı egzersizlerin fizyolojik stres yanıtlarını yükselterek uyku kalitesini olumsuz etkileyebileceği bildirilmiştir.¹⁰

Egzersiz, kas kuvvetini artırması, postür

bozukluklarını düzeltmesi, kas gerginliğini azaltması ve genel fiziksel sağlığı iyileştirmesi bakımından önemli bir strateji olarak değerlendirilmektedir.¹¹ Özellikle boyun bölgesine yönelik egzersiz programlarının kasları güçlendirdiği, ağrıyı azalttığı ve yaşam kalitesini artırdığı pek çok çalışmada rapor edilmiştir.^{12,13} Ayrıca düzenli egzersiz yalnızca fiziksel rahatsızlıkların giderilmesine değil, psikolojik iyilik halinin desteklenmesine de katkı sağlamaktadır.

Literatür; düzenli egzersizin kas gerginliğini azalttığını, postür bozukluklarını düzelttiğini, ağrıyı hafiflettiğini ve aynı zamanda stres düzeylerini azaltarak uyku süresi ile kalitesini artırdığını göstermektedir.^{13,14} Bu nedenle egzersiz, boyun ağrısının yönetiminde ve uyku kalitesinin artırılmasında etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

Literatürde egzersizin boyun ağrısı ve uyku kalitesi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar bulunmasına rağmen, akademik personel üzerinde yürütülen müdahale çalışmalarının sayısı sınırlıdır. Özellikle öğretim elemanlarında düzenli ofis egzersizlerinin boyun ağrısı ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini birlikte değerlendiren çalışmalar yetersizdir. Bu nedenle bu çalışmada; öğretim elemanlarında 12 haftalık düzenli egzersiz programının boyun ağrısı ve uyku kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezi; düzenli egzersiz uygulamalarının boyun ağrısını azaltacağı ve uyku kalitesini iyileştireceği yönündedir.

YÖNTEM

Çalışma tasarımı

Çalışmada ön-test son-test, egzersiz uygulaması içeren ve gönüllü katılımcılardan oluşan yarı deneysel araştırma tasarımı kullanıldı. Mart-Ağustos 2023 tarihleri arasında yürütülen çalışmada tüm katılımcılara araştırma hakkında bilgi verildi ve yazılı bilgilendirilmiş gönüllü onamları alındı.

Katılımcılar

Çalışma örneklemini 64 öğretim elemanından oluşturuldu. Eğitim Grubu (EG), İstanbul Okan Üniversitesi Meslek Yüksekokulunda; Kontrol Grubu (KG), Şişli

Meslek Yüksekokulunda çalışan öğretim elemanlarından oluşturuldu. EG'ye broşür tabanlı egzersiz programı verildi. KG'ye müdahale edilmedi; çalışma sonunda egzersiz rehberliği sunuldu (Şekil 1).

Dahil edilme kriterleri

Araştırmaya, aktif olarak görev yapan, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve veri toplama sürecini tamamlayan öğretim elemanları dahil edildi. Katılımcıların çalışmaya alınmasında boyun ağrısı varlığı bir dahil edilme kriteri olarak aranmadı.

Dışlanma kriterleri

Veri toplama formlarını eksik dolduran veya çalışma sürecini tamamlamayan katılımcılar değerlendirme dışı bırakıldı.

Değerlendirme

Demografik Bilgi Formu: Katılımcıların yaş, çalışma yılı, cinsiyet, masa başı geçirdikleri süre ve egzersiz yapma alışkanlıkları demografik bilgi formu ile alındı.

Ağrı Değerlendirmesi: Boyun ağrısı, Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış, Boyun Ağrı Disabilite Skoru (BADS) ölçeği kullanılarak değerlendirildi. BADS, bireylerin boyun ağrısı şiddetini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş, toplam 20 maddeden oluşan bir ölçüm aracıdır.¹⁵ Bu ölçek; ağrının günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki sosyal ve fonksiyonel etkilerini, aynı zamanda duygusal faktörlerle olan ilişkisini kapsamlı biçimde analiz etmektedir. Her madde 0 (hiç ağrı yok) ile 5 (en şiddetli ağrı) arasında derecelendirilmekte olup toplam puan 0 ile 100 arasında değişmektedir. Daha yüksek skorlar daha yoğun boyun ağrısına işaret etmektedir.

Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi: Uyku kalitesi, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) kullanılarak değerlendirildi. PUKİ, bireylerin son bir aylık dönemdeki uyku durumlarını değerlendiren, toplam 24 sorudan oluşan bir ölçektir.¹⁶ Puanlamada 18 madde esas alınmakta ve bu maddeler yedi alt bileşen altında toplanmaktadır: öznel uyku kalitesi, uykuya dalma süresi, toplam uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlevselliğinde bozulma. Her bileşen 0-3 arasında puanlanmakta olup toplam puan 0-21 arasında değişmektedir. Toplam puanın 5'in üzerinde olması düşük uyku kalitesine işaret etmektedir.

Egzersiz Uygulaması

EG'ye egzersizlerin görselleri ve uygulama

açıklamalarını içeren altı sayfalık bir egzersiz broşürü verildi. Şekil 2'de broşürde yer alan egzersizlerden bir örnek sunuldu (Şekil 2). Broşürde boyun, sırt, üst ekstremit ve alt ekstremit kas gruplarına yönelik germe ve kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşan toplam 24 egzersiz yer aldı. Egzersiz programı, ofis ortamında ekipman gerektirmeden uygulanabilecek şekilde planlandı. Egzersiz broşürü ek materyal olarak sunuldu.

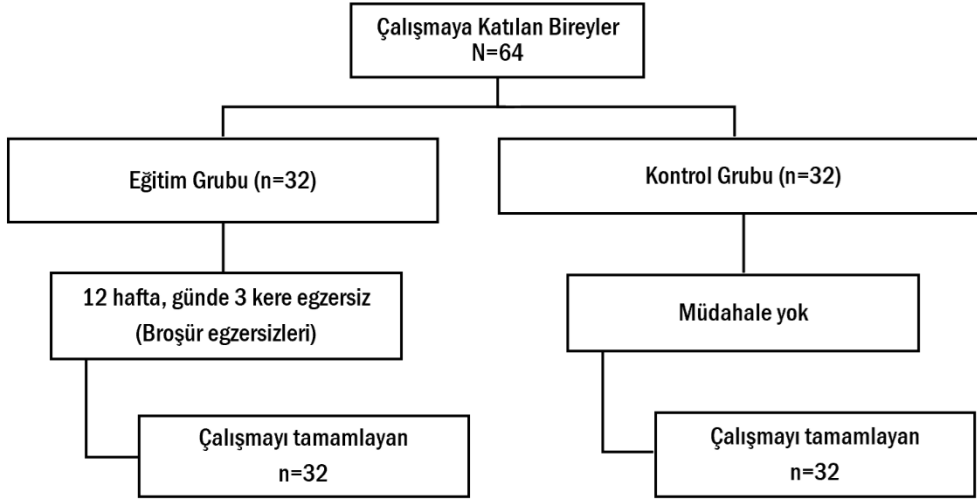
Katılımcıların haftada en az üç gün egzersiz yapmaları istendi. Her seansta broşürden beş egzersiz uygulandı; egzersizler genel olarak 10 tekrar şeklinde gerçekleştirildi. Germe egzersizlerinde pozisyonun yaklaşık 5 saniye korunması önerildi. Yüksek yoğunluklu veya ilerleyici yüklenme (progresyon) yaklaşımı kullanılmadı. Her iki haftada bir aynı kas gruplarını hedefleyen eşdeğer egzersizlerle program güncellenerek toplam 12 haftalık uygulama süreci tamamlandı. Egzersizlerin şiddeti, katılımcıların günlük yaşam aktivitelerini aksatmadan sürdürebilecekleri hafif düzeyde olacak biçimde belirlendi.

Her egzersiz seansının sonunda diyafragmatik solunum egzersizi uygulanması önerildi. Katılımcılardan burundan derin nefes alıp ağızdan yavaşça vermeleri ve bu uygulamayı 10 tekrar şeklinde gerçekleştirmeleri istendi.

Katılımcıların egzersiz programına uyumu belirli aralıklarla yapılan sözlü geri bildirimler ve katılımcı beyanları doğrultusunda değerlendirildi. Egzersiz uyumu, egzersiz günlüğü veya dijital takip sistemi gibi objektif bir yöntemle izlenmedi; bu durum çalışmanın sınırlılıklarından biri olarak kabul edilmektedir.

İstatistiksel analiz

Veriler IBM SPSS Statistics 23.0 programında analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Tanımlayıcı veriler ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) ve sayı (%) olarak sunuldu. Grup içi karşılaştırmalarda Eşleştirilmiş Örneklem t testi, gruplar arası karşılaştırmalarda Bağımsız Örneklem t testi kullanıldı. Örneklem büyüklüğü; 0,05 hata payı, 0,80 güç ve orta düzeyde etki büyüklüğü (Cohen's $d=0,50$) baz alınarak G-Power analizi ile hesaplandı ve grup başına en az 30 katılımcı olduğu belirlendi.¹⁷ İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.¹⁸



Şekil 1. Çalışmanın akış diyagramı.



Şekil 2. Egzersiz broşüründen örnek bir egzersiz.

BULGULAR

EG ve KG'nin yaş ortalamaları sırasıyla $37,41 \pm 7,81$ yıl ve $37,72 \pm 7,60$ yıl olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,494$). Cinsiyet, çalışma yılı, egzersiz alışkanlığı ve masa başı çalışma süreleri açısından da gruplar benzerdi ($p>0,05$) (Tablo 1).

EG'de BADS puanı ön-testten ($30,00 \pm 15,25$) son-teste ($19,65 \pm 13,51$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde geriledi ($p=0,006$). PUKİ puanı ise $5,37 \pm 2,68$ 'den

$4,65 \pm 2,07$ 'ye düştü; ancak bu değişim istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,235$).

KG'de BADS puanı $31,34 \pm 24,18$ 'den $38,15 \pm 23,94$ 'e yükselme eğilimi gösterdi; PUKİ puanı ise $5,90 \pm 3,65$ 'ten $6,43 \pm 4,32$ 'ye çıkma eğilimi gösterdi. Her iki değişim de istatistiksel olarak anlamlı değildi (sırasıyla $p=0,262$ ve $p=0,598$).

Gruplar arası son-test karşılaştırmalarında BADS ($t=-3,806$; $p<0,001$) ve PUKİ ($t=-2,101$; $p=0,041$) puanları açısından EG lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 2).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri.

	Eğitim Grubu	Kontrol Grubu	p
	X±SD	X±SD	
Yaş (yıl)	37,41±7,81 n (%)	37,72±7,60 n (%)	0,494
Cinsiyet			
Kadın	18 (56)	18 (56)	1,000
Erkek	14 (44)	14 (44)	
Çalışma yılı			
3-5 yıl	8 (25)	6 (19)	0,819
6-8 yıl	8 (25)	7 (22)	
9-11 yıl	7 (22)	5 (16)	
>11 yıl	9 (28)	14 (44)	
Egzersiz alışkanlığı			
Evet	9 (28)	8 (25)	0,579
Hayır	23 (72)	24 (75)	
Masa başı çalışma süresi (saat)			
<5 saat	9 (28)	14 (44)	0,549
≥5 saat	23 (72)	18 (56)	

Tablo 2. Eğitim ve Kontrol gruplarının egzersiz öncesi ve sonrası değerlendirme parametrelerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

	Eğitim Grubu	Kontrol Grubu	p
	X±SD	X±SD	
Boyun Ağrı ve Disabilite Skoru (BADS)			
Ön-test	30,00±15,25	31,34±24,18	<0,001
Son-test	19,65±13,51	38,15±23,94	
Grup içi p değeri	0,006*	0,262	
Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)			
Ön-test	5,37±2,68	5,90±3,65	0,041*
Son-test	4,65±2,07	6,43±4,32	
Grup içi p değeri	0,235	0,598	

*p<0,01.

TARTIŞMA

Bu çalışmada öğretim elemanlarında uygulanan 12 haftalık egzersiz programının BADS puanlarında anlamlı bir iyileşme sağladığı (p=0,006), PUKİ puanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı olmasa da olumlu bir eğilim oluşturduğu görüldü. Gruplar arası son-test karşılaştırmasında hem BADS hem de PUKİ açısından EG lehine anlamlı fark saptandı.

Bilgisayar kullanımı, masa başı çalışanlarının verimliliğini artırırken kas-

iskelet sistemi sorunları başta olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına zemin hazırlamaktadır.¹⁹ Meaza vd.'nin çalışmasında akademisyenlerde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları incelendiğinde, en yüksek yaygınlığın %41,5 ile boyun bölgesindeki ağrı ve hareket kısıtlılığı olduğu tespit edilmiştir.²⁰

Bu çalışmada elde edilen bulgular, masa başı çalışan bireylerde düzenli egzersizin boyun ağrısı üzerindeki etkilerini inceleyen literatürle uyum gösterdi. EG'de BADS değerlerinde saptanan anlamlı iyileşme (p<0,05), egzersizin boyun ağrısını azaltmada etkili bir müdahale yöntemi olduğunu ortaya koyan önceki

araştırmalarla paralellik taşımaktadır.²¹ Brezilya'da gerçekleştirilen bir çalışmada üniversite akademisyenlerinin %54'ünde bel, %45,2'sinde boyun ve %23,8'inde omuz ile el bileği bölgesinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları rapor edilmiştir.²² Bu veriler, boyun ağrısının akademik personel arasındaki yaygınlığını doğrulamakta ve çalışmamızın hedef kitlesini desteklemektedir.

Yurdalan ve Ünlüoğlu tarafından yürütülen çalışmada, ev ofisinde ve masa başı çalışan bireylere dört hafta boyunca günde dört kez, haftada beş gün uygulanan postür ve solunum egzersizleriyle ağrı azalma ve yaşam kalitesinde anlamlı artış saptanmıştır.²³ Benzer şekilde, düzenli fiziksel aktivitesi olan akademik personelde ağrı düzeylerinde azalma ve yaşam kalitesinde artış bildirilmiştir.²⁴ Bu çalışmada da EG'de BADS skorlarında anlamlı düzeyde azalma gözlenirken, KG'de artış eğilimi olduğu ancak bu eğilimin istatistiksel anlamlılığa ulaşmadığı görüldü.

Egzersiz uykusu süresi ve kalitesi üzerindeki etkileri konusunda literatürde farklı bulgular mevcuttur. Xie vd., sabah saatlerinde yapılan hafif ve orta düzey egzersizlerin uykusu kalitesine olumlu katkı sağladığını; buna karşın yatmaya yakın saatlerde yapılan yoğun egzersizlerin bu etkiyi göstermediğini bildirmiştir.²⁵ Aktaş vd. ile Kötüz ve Aksoy'un çalışmalarında ise egzersiz düzeyi ile uykusu kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.^{26,27} Öte yandan Mahfouz vd. ile Kredlow ve vd.'nin çalışmaları, düzenli egzersizin uykuya dalma süresi ve genel uykusu kalitesi üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur.^{28,29}

Bu çalışmada EG'de PUKİ puanlarında iyileşme eğilimi gözlemlendi; ancak grup içi değişim istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı ($p=0,235$). KG'de ise PUKİ puanlarında artış eğilimi gözlemlendi; bu değişim de istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,598$). Bununla birlikte gruplar arası son-test karşılaştırmasında EG lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0,041$). Bu bulgular düzenli ve hafif şiddette egzersizin öğretim elemanlarında uykusu kalitesini destekleyebileceğini düşündürmektedir. Ancak bu ilişkinin daha büyük örneklemli çalışmalarla doğrulanmasına ihtiyaç vardır.

Limitasyonlar

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. EG ve KG farklı kurumlardan oluşturuldu. Her iki kurumda görev yapan öğretim elemanlarının çalışma koşulları ve iş özellikleri büyük ölçüde benzerlik gösterse de grupların farklı kurumlardan seçilmesi seçim yanlılığı riskini artırmaktadır. Kurumsal iş yükü, ergonomik altyapı ve fiziksel aktivite kültürü gibi faktörlerin gruplar arasında farklılık göstermiş olabileceği göz ardı edilmemelidir. Katılımcıların egzersiz programına uyumu doğrudan gözlem, egzersiz günlüğü veya dijital takip sistemi gibi objektif yöntemlerle izlenmedi; yalnızca sözlü geri bildirimler ve beyanlar esas alındı. Stres düzeyi, anksiyete, depresyon, kafein tüketimi ve bireysel yaşam alışkanlıkları gibi boyun ağrısı ve uykusu kalitesini etkileyebilecek değişkenler değerlendirilmedi. Boy, kilo ve beden kitle indeksi gibi ağrı düzeyini etkileyebilecek antropometrik veriler toplanmadı. Son olarak çalışma 12 haftalık uygulama süreci ile sınırlı olup egzersizin uzun dönemli etkileri incelenmedi.

Sonuç

Bu çalışmanın temel bulguları, düzenli egzersiz uygulamalarının özellikle boyun ağrıların azaltılmasında etkili olduğunu ve uykusu kalitesini destekleme potansiyeline sahip olduğunu gösterdi. Bu durum literatürdeki pek çok çalışmayla tutarlılık gösterdi. Çalışmanın güçlü yönleri arasında, öğretim elemanlarında uygulanan yapılandırılmış bir egzersiz programının boyun ağrısı ve uykusu kalitesi üzerindeki etkilerini birlikte değerlendirmesi ve kontrol grubu içermesi sayılabilir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı egzersiz türleri (yoga, pilates, direnç egzersizleri) ve sürelerinin etkileri değerlendirilmeli; psikolojik değişkenler, antropometrik veriler ve objektif egzersiz takip yöntemleri araştırmalara dahil edilmelidir. Uzun dönem takip çalışmaları da egzersizin kalıcı etkilerini ortaya koymak açısından önem taşımaktadır.

Teşekkür: Araştırmacılar, çalışmanın yürütülmesine desteklerinden dolayı, İstanbul Okan Üniversitesi ile Şişli Meslek Yüksekokulu yönetimine ve çalışmaya gönüllü katılım sağlayan öğretim elemanlarına teşekkür ederler. Ayrıca bu makale "Akademisyenlerde Mobil Destekli Egzersiz Eğitimi

ve Ergonomik Düzenlemenin Ağrı, Uyku ve İş Kalitesine Etkisi” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

Yazarların Katkı Beyanı: MC: Fikir gelişimi, çalışma dizaynı, veri toplama, veri analizi ve yorumlama, literatür araştırması, yazma ; TO: Fikir gelişimi, çalışma dizaynı, kritik gözden geçirme; YY: Fikir gelişimi, çalışma dizaynı, kritik gözden geçirme.

Finansal Destek: Yok

Çıkar Çatışması: Yok

Etik Onay: Gedik Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 15/09/2022 tarihli ve 380 karar numaralı kararıyla araştırmanın etik yönden uygunluğu onaylanmıştır.

KAYNAKLAR

- Ariëns GA, Bongers PM, Douwes M, et al. Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med*. 2001;58:200-207.
- Cagnie B, Danneels L, Van Tiggelen D, et al. Individual and work-related risk factors for neck pain among office workers: a cross sectional study. *Eur Spine J*. 2007;16:679-686.
- Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsri V, et al. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. *Occup Med (Lond)*. 2008;58:436-438.
- Al-Khazali HM, Krøll LS, Ashina H, et al. Neck pain and headache: Pathophysiology, treatments and future directions. *Musculoskelet Sci Pract*. 2023;66:102804.
- Finan PH, Goodin BR, Smith MT. The association of sleep and pain: an update and a path forward. *J Pain*. 2013;14:1539-1552.
- Kanchanomai S, Janwantanakul P, Pensri P, et al. Prevalence of and factors associated with musculoskeletal symptoms in the spine attributed to computer use in undergraduate students. *Work*. 2015;51:393-399.
- Schmickler JM, Blaschke S, Robbins R, et al. Determinants of sleep quality: A cross-sectional study in university students. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(3):2019.
- Tang NKY, Wright KJ, Salkovskis PM. Prevalence and correlates of clinical insomnia co-occurring with chronic back pain. *J Sleep Res*. 2007;16:85-95.
- Saeterbakken AH, Stien N, Pedersen H, et al. The effects of resistance training on muscle function and health parameters in office workers: a systematic review. *Eur J Appl Physiol*. 2017;117:1349-1361.
- Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, et al. Sleep and exercise: a reciprocal issue? *Sleep Med Rev*. 2015;20:59-72.
- Gross A, Kay TM, Paquin JP, et al. Exercises for mechanical neck disorders: a Cochrane review update. *Spine J*. 2015;15:1723-1740.
- Bertozi L, Gardenghi I, Turoni F, et al. Effect of therapeutic exercise on pain and disability in the management of chronic nonspecific neck pain: Systematic review and meta-analysis. *Phys Ther*. 2013;93(8):1026-36.
- Ylinen J, Takala EP, Nykänen M, et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003;289:2509-2516.
- Passos GS, Poyares DL, Santana MG, et al. Is exercise an alternative treatment for chronic insomnia? *Clinics (Sao Paulo)*. 2012;67:653-660.
- Bicer A, Yazici A, Camdeviren H, et al. Assessment of pain and disability in patients with chronic neck pain: reliability and construct validity of the Turkish version of the neck pain and disability scale. *Disabil Rehabil*. 2004;26:959-962.
- Ağargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 1996;7:107-111.
- Faul F, Erdfelder E, Buchner A, et al. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods*. 2009;41:1149-1156.
- IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp; 2015.
- Kadefors R, Laubli T. Muscular disorders in computer users: introduction. *Int J Ind Ergon*. 2002;30:203-210.
- Meaza H, Temesgen MH, Redae G, et al. Prevalence of musculoskeletal pain among academic staff of Mekelle University, Ethiopia. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord*. 2020;13:1179544120974671.
- Andersen LL, Kjaer M, Søgaard K, et al. Effectiveness of specific resistance training on musculoskeletal symptoms in the neck and shoulder: a randomized controlled trial. *Am J Ind Med*. 2011;54:625-635.
- Lima Júnior JP, Silva TFA. Analysis of musculoskeletal disorders symptoms in professors of the University of Pernambuco-Petrolina Campus. *Rev Dor*. 2014;15(4):276-80.
- Yurdalan SU, Ünlüoğlu K. Ev-ofis çalışanlarında postür ve solunum egzersizlerinin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniv Sağlık Bilim Fak Derg*. 2021;7:23-32.

24. Aydoğan A, Tınazcı C. Investigation of the Relationship Between Physical Activity Level and Quality of Life of University Personnel. *Int J Innov Res Educ*. 2016;3(4):174–184.
25. Xie W, Lu D, Liu S, et al. The optimal exercise intervention for sleep quality in adults: A systematic review and network meta-analysis. *Prev Med*. 2024;183:107955.
26. Aktaş H, Şaşmaz CT, Kılınçer A, et al. Yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi ve uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin araştırılması. *Mersin Univ Sağlık Bilim Derg*. 2015;8:1-10.
27. Kötüz B, Aksoy CC. COVID-19 pandemisi sürecinde eğitimcilerin fiziksel aktivite düzeylerinin, kas iskelet sistemi şikayetlerinin uyku, yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *IGUSABDER*. 2023;21:1183-1200.
28. Mahfouz MS, Ali SA, Bahari AY. Association between sleep quality and physical activity in Saudi Arabian university students. *Nat Sci Sleep*. 2020;12:775-782.
29. Kredlow MA, Capozzoli MC, Hearon BA, et al. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *J Behav Med*. 2015;38:427-446.