



JOURNAL OF TURKISH SLEEP MEDICINE

Official Publication of the Turkish Sleep
Medicine Society

JTSM

E-ISSN 2757-850X

Cilt / Volume: 10 | Sayı / Issue: 2 | Haziran / June 2023

Özgün Makaleler / Original Articles

COVID Kapanma Döneminde Çocuklarda Uyku Bozukluğu Riskinde Bilgisayar Oyun Bağımlılığının Rolü Nedir? Kesitsel Bir Çalışma
Seren Kayhan Aygün, Melike Mercan Başpınar, Seda Geylani Güleç, Okcan Basat; Edirne, İstanbul, Türkiye

The Examination of Technological Device Usage and Sleep Habits among the Children Before and During the COVID-19 Pandemic

Zeynep Öztürk Savaş, Esra Tural Büyük; Samsun, Turkey

Yaşlılarda Uyku Kalitesi ve Uykululuk Durumunun Yorgunluk Günlük Yaşam Aktivitesi ve Fiziksel Aktivite Üzerine Etkisi
Tuba İnce Parpucu, Tahir Keskin, Ferdi Başkurt, Zeliha Başkurt; Isparta, Türkiye

İlköğretim Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Durumu ile Uyku Sorunu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Elazığ Örneği
Didem Coşkun Şimşek, Filiz Polat; Elazığ, Osmaniye, Türkiye

Gebelikte Uyku Kalitesinin Trimesterlere Göre Değerlendirilmesi ve İlişkili Faktörlerin İncelenmesi
Mustafa Karadeniz, Merve Hazal Ser, Gülçin Benbir Şenel; Zonguldak, İstanbul, Türkiye

COVID-19 Pandemisi Hemşirelik Öğrencilerinin Uyku Alışkanlıklarını Değiştirdi mi?
Eda Atay, Kadiriye Pehlivan, Aynur Koyuncu, Ayla Yava; Gaziantep, Türkiye

The Effect of Safe Sleep and Sudden Infant Death Syndrome Training on the Knowledge of Mothers
Pınar Doğan, Hatice Bal Yılmaz; İzmir, Turkey

Insomnia During Pregnancy and Related Factors
Neriman Güdücü, Ayça Şolt Kırcı, Derya Kanza Gül; Kırklareli, İstanbul, Turkey

Yetişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Uyku Kalitesinin Dürtüsellik, Saldırganlık Düzeyleri ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi
Nilifer Gürbüzler, Hacer Akgül Ceyhan; Erzurum, Türkiye

The Effect of Counseling and Sleep Mask Application in Coronary Intensive Care Patients on Sleep Quality and Anxiety: A Randomized Controlled Study

Öznur Kavaklı, Gülten Güvenç, Halise Coşkun; Ankara, Turkey; Famagusta, North Cyprus

Potential Aspirin Resistance in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome
Utku Oğan Akyıldız, Ali Akyol; Aydın, Turkey



JOURNAL OF TURKISH SLEEP MEDICINE

JTSM

Editörler Kurulu / Editorial Board

Türk Uyku Tıbbı Derneği Adına İmtiyaz Sahibi / Owner on Behalf of the Turkish Sleep Medicine Society

Murat Aksu

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı İstanbul, Türkiye

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Owner and Responsible Manager

Ahmet Uğur Demir

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Ankara, Türkiye

Editör / Editor

Gülçin Benbir Şenel

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: drgulcinbenbir@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0003-4585-2840

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Kezban Aslan Kara

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

E-posta: kezbanaslan@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0002-3868-9814

Mehmet Ali Habesoğlu

Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları Birimi, Ankara, Türkiye

E-posta: mhabesoğlu@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0001-9136-355X

Sinan Yetkin

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

E-posta: snnyetkin@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-7709-2837

Danışman Editörler / Consulting Editors

Tıbbi Biyoloji ve Genetik

Duygu Gezen Ak

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Nörolojik Bilimler Enstitüsü, Sinirbilimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: duyugezenak@iuc.edu.tr

ORCID ID: 0000-0001-7611-2111

Emrah Yücesan

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Nörolojik Bilimler Enstitüsü, Nörojenetik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: emrah.yucesan@iuc.edu.tr

ORCID ID: 0000-0003-4512-8764

Cem İsmail Küçükali

Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Sinir Bilimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: cemsmile@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-9851-8577

Danışman Kurulu / Advisory Board

Uluslararası Danışman Kurulu / International Advisory Board

Amra Stefani, Massachusetts Genel Hastanesi, Uyku Tıbbı Kliniği, Boston, MA, ABD

Carlos H. Schenck, Minnesota Bölgesel Uyku Bozuklukları Merkezi, Hennepin County Tıp Merkezi, Minnesota Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Bölümü, Minneapolis, MN, ABD

Claudio LA Bassetti, Nöroloji Bölümü, Inselspital, Bern Üniversite Hastanesi, Bern Üniversitesi, Bern, İsviçre

Loures M. DelRosso, Klinik ve Translasyonel Tıp Araştırma Merkezi, Washington Üniversitesi, Seattle Çocuk Hastanesi, Seattle, WA 98105, ABD

Panagiotis Bargiotas, Nöroloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Kıbrıs Üniversitesi, Lefkoşa, Kıbrıs

Ulusal Danışman Kurulu / National Advisory Board

Abdurrahman Neyal, Dr. Ersin Arslan Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Adile Öniç Özgören, Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kıbrıs

Ahmet Uğur Demir, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Asuman Çelikkalek, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

Aylin Bican Demir, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Aylin Özsancak Uğurlu, Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı İstanbul, Türkiye

Ayşin Kısabay Ak, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Bülent Devrim Akçay, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

Banu Salepci, Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

İstatistik

Yusuf Kemal Arslan

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Bölümü, Adana, Türkiye

E-posta: ykarslan@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-1308-8569

Yayınevi İletişim/Publisher Contact

Adres/Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21/1 34093 İstanbul, Türkiye

Telefon/Phone: +90 (212) 621 99 25 **Faks/Fax:** +90 (212) 621 99 27

E-posta/E-mail: info@galenos.com.tr/yayin@galenos.com.tr

Web: www.galenos.com.tr **Publisher Certificate Number:** 14521 **E-ISSN:** 2757-850X

Yayın Tarihi/Publishing Date: Haziran 2023/June 2023

Üç ayda bir yayımlanan süreli yayındır. International scientific journal published quarterly.

Türk Uyku Tıbbı Dergisi, Türk Uyku Tıbbı Derneği'nin resmi yayın organıdır.
Journal of Turkish Sleep Medicine is an official journal of the Turkish Sleep Medicine Society.

Demet İhan Algin, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Derya Karadeniz, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Güray Koç, Ankara Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Hanife Kocakaya, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

Hikmet Frat, Sağlık Bakanlığı Ankara Etilik Şehir Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

Hikmet Yılmaz, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Kutluhan Yılmaz, Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

Melike Yücege, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ve Uyku Kliniği, Ankara, Türkiye

Metin Akgün, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Murat Özgören, Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı, Kıbrıs, Türkiye

Nakşidil Yazhan, Çankaya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Oğuz Osman Erdinç, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Onur Durmaz, Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özen Kaçmaz Başoğlu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Sadık Ardic, Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars, Türkiye (Emekli)

Semai Bek, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

Tunay Karlıdere, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

Türkçe ve İngilizce Dil Editörleri

Derya Karadeniz

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-mail: deryak6609@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0003-2139-091X

Fadime İrsel Filik Tezer

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: irseltezer@yahoo.com.tr

ORCID ID: 0000-0001-8575-9574





Amaç ve Kapsam

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbı Dergisi), Türk Uyku Tıbbı Derneği'nin süreli resmi yayını olarak 2014 yılında yayın hayatına başlamıştır. Dergi türkçe ve/veya ingilizce olarak; uyku tıbbını, uyku ile ilgili temel klinik ve sosyolojik konuları ve uyku ve biyolojik ritimleri işleyen olgu sunumu, araştırma yazısı ve derleme türündeki yazıları kabul etmektedir. Yazarlardan hem türkçe hem de ingilizce özet istenmektedir. Dergide yayımlanacak olan makaleler bağımsız ve önyargısız çift-kör hakemlik ilkeleri ile değerlendirilmektedir. Yılda dört sayı (Mart, Haziran, Eylül sayıları ile Aralık kongre özel sayısı) online olarak yayınlanmaktadır.

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbı Dergisi), Web of Science-Emerging Sources Citation Index (ESCI), EBSCO Database, British Library, Index Copernicus, CINAHL Complete Database, DOAJ, ProQuest Health & Medical Complete, Gale, J-Gate, IdealOnline, ROOT INDEXING, Türk Medline, Hinari, GOALI, ARDI, OARE ve Türkiye Atıf Dizini ve Türk Tıp Dizini'nde indekslenmektedir.

Açık Erişim Politikası

Dergide "açık erişim politikası" uygulanmaktadır. Açık erişim politikası, Budapest Open Access Initiative (BOAI) <http://www.budapestopenaccessinitiative.org> kuralları esas alınarak uygulanmaktadır.

Açık erişim; hakem değerlendirmesinden geçmiş bilimsel literatürün; internet aracılığıyla, finansal, yasal veya teknik engeller olmaksızın, serbestçe erişilebilir, okunabilir, indirilebilir, kopyalanabilir, dağıtılabilir, basılabilir, taranabilir, tam metinlere bağlantı verilebilir, dizinlenebilir, yazılıma veri olarak aktarılabilir ve her türlü yasal amaç için kullanılabilir olmasıdır. Çoğaltma ve dağıtım üzerindeki tek kısıtlama yetkisi ve bu alandaki tek telif hakkı; kendi çalışmalarının bütünlüğü üzerinde kontrol sahibi olabilmeleri, gerektiği gibi tanınmalarının ve alıntılanmalarının sağlanabilmesi için yazarlara verilmektedir.

Bu dergi Creative Commons 3.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

İzinler

Ticari amaçlarla CC-BY-NC lisansı altında yayımlanan herhangi bir kullanımda (satış vb.), telif hakkı sahibi ve yazar haklarının korunması

için izin gereklidir. Yayımlanan herhangi bir materyalde; figür veya tabloların yeniden yayımlanması ve çoğaltılmasında, kaynak başlık ve makalelerin yazarları ile doğru alıntılanarak yapılmalıdır.

Yazarlara Bilgi

"Yazarlara Bilgi" bölümüne derginin <http://jtsm.org> internet adresinden ulaşılabilir.

Materyal Sorumluluk Reddi

Yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir. Yazıların içeriğinden ve kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Türk Uyku Tıbbı Derneği (TUTD), editörler kurulu ve yayıncı; dergide yayımlanan eserler için herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

Derginin mali giderleri Türk Uyku Tıbbı Derneği (TUTD) tarafından karşılanmaktadır.

Yazışma Adresi

Baş Editör, Gülçin Benbir Şenel

Adres: Kocamustafapaşa Cd. Merih İş Merkezi No:45 D:55
Kocamustafapaşa - Fatih / İstanbul

E-posta: drgulcinbenbir@yahoo.com

Telefon: +90 530 409 82 60

Yayınevi Yazışma Adresi

Galenos Yayınevi

Adres: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sok. No: 21 34093 Fındıkzade,
İstanbul/ Türkiye

E-posta: info@galenos.com.tr

Telefon: +90 212 621 99 25

Faks: +90 212 621 99 27





JOURNAL OF TURKISH SLEEP MEDICINE

JTSM

Aims and Scope

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbı Dergisi) started in 2014 as the official periodic publication of Turkish Sleep Medicine Society. The Journal accepts case reports, research articles and review articles on basic clinical and sociological issues, dealing with sleep medicine in turkish and/or english. The authors are required to provide abstracts in both english and turkish. An independent, unbiased double peer-reviewed principle is used to select manuscripts for publication. Four issues are published online in a year (issues in March, June, September and special congress issue in December).

Journal of Turkish Sleep Medicine is indexed in Web of Science-Emerging Sources Citation Index (ESCI), EBSCO Database, CINAHL Complete Database, DOAJ, Gale, Index Copernicus, ProQuest Health & Medical Complete, British Library, J-Gate, ROOT INDEXING, IdealOnline, Turk Medline, Hinari, GOALI, ARDI, OARE and Turkiye Citation Index.

Open Access Policy

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making research freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge.

Open access policy is based on rules of Budapest Open Access Initiative (BOAI) <http://www.budapestopenaccessinitiative.org> by "open access" to peer-reviewed research literature, we mean its free availability on the public on internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.

This journal is licensed under a Creative Commons 3.0 International License.

Permission Requests

Permission required for use any published under CC-BY-NC license with commercial purposes (selling, etc.) to protect copyright owner and

author rights). Republication and reproduction of images or tables in any published material should be done with proper citation of source providing authors names; article title; journal title; year (volume) and page of publication; copyright year of the article.

Instructions to Authors

Instructions to authors section can be reached from the journal's website <http://jtsm.org>

Material Disclaimer

Scientific and legal responsibilities pertaining to the papers belong to the authors. Contents of the manuscripts and accuracy of references are also the author's responsibility. The Turkish Sleep Medicine Society (TSMS), the Editor, the Editorial Board or the publisher do not accept any responsibility for opinions expressed in articles.

Financial expenses of the journal are covered by Turkish Sleep Medicine Society (TSMS).

Correspondence Address

Editor in Chief, Gülçin Benbir Şenel

Address: Kocamustafapaşa Cd. Merih İş Merkezi No:45 D:55
Kocamustafapaşa - Fatih / Istanbul

E-mail: drgulcinbenbir@yahoo.com

Phone: +90 530 409 82 60

Publisher Corresponding Address

Galenos Yayınevi

Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sok. No: 21 34093 Fındıkzade,
İstanbul/ Turkey

E-mail: info@galenos.com.tr

Phone: +90 212 621 99 25

Fax: +90 212 621 99 27





Yazarlara Bilgi

Yazar Kılavuzu

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbı Dergisi) için göndereceğiniz eseri hazırlarken; aşağıda yer alan, size yardımcı olacak yönergeleri dikkatle okumanız önerilir. Herhangi bir sorunuz olması durumunda bizimle iletişime geçmekten çekinmeyiniz. Gözden geçirme ve yayımlanma işlemlerini hızlandırmak amacıyla, yönergeler uymayan makaleler gözden geçirme işleminden önce teknik düzeltmelerin yapılması için iletişim kurulacak yazara geri gönderilir.

İçerik

1. Dergi Hakkında
2. Editör İncelemesi ve Yayına Kabul
3. Makale Kategorileri
4. Makale Gönderimi
5. Makalenin Yapısı
6. Makalenin Biçimi
7. Düzeltmeler
8. Etik Konular
9. Klinik Araştırmaların Kaydedilmesi
10. Telif Hakkı
11. Makalenin Kabulü
12. Erken Çevrimiçi Makaleler
13. Yazı İşleri

1. Dergi Hakkında

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbı Dergisi), Türk Uyku Tıbbı Derneği'nin süreli resmi yayın organıdır. Yayın dili türkçe ve ingilizce olan; uyku ile ilgili temel klinik ve sosyolojik konuları ve uyku ve biyolojik ritimleri işleyen özgün araştırma makalelerini, olgu sunularını ve derleme türündeki yazıları yayımlar. Dergide yayımlanacak eserlerde yazar olmak için TUSD üyesi olma şartı aranmaz. Dergide makale başvuru ücreti veya makale işlem ücreti uygulanmamaktadır. Sıklık: Yılda dört sayı (mart, haziran, eylül sayıları ve aralık kongre özel sayısı) E-ISSN: 2757-850X

Dergi Adı Kısaltması: J Turk Sleep Med

Yayıncı: Galenos Yayınevi

2. Editör İncelemesi ve Yayına Kabul

→ Makale İnceleme Süreci: Dergiye gönderilen makale; konusuna göre, yardımcı editörlerden birine gönderilir. Sorumlu yardımcı editör, makaleyi incelemesi için en az iki hakemi görevlendirir ve hakemlerin yorumlarına göre makalenin yayımlanmasına, revizyonuna veya reddedilmesine 4-6 hafta içinde karar verir.

→ Yayına Kabul: Tüm eserler için yayına kabul kriterleri arasında; sunulan araştırmanın kalitesi, özgünlüğü ve derginin okuyucuları için dikkate değer olması yer alır. Tüm makaleler sırasıyla gözden geçirilir. Editör herhangi bir materyali yayımlamayı reddetme hakkına sahiptir. Makalenin kabul olması veya reddedilmesi ile ilgili son karar Yayın Kurulu'na aittir.

→ Makalenin Yayımlanmasından Önce: Tüm makaleler açık, öz ve anlaşılır bir biçimde yazılmalıdır; böylece makalenin yazıldığı alanda uzman olmayan profesyonel okuyucular tarafından da anlaşılabilir olması sağlanmalıdır. İçeriği bakımından yayımlanabilir olduğuna karar verilen eserler için editörler, makaledeki anlam belirsizliklerini ve tekrarları gidermek ve yazar ile okuyucu arasındaki iletişimi geliştirmek amacıyla makalede değişiklik yapabilir. Eğer kapsamlı değişiklik yapılması gerekiyor ise eserler düzeltme için yazarlara geri gönderilir.

3. Makale Kategorileri

→ Özgün Makale: Temel veya klinik konular üzerine güncel araştırmaların ayrıntılı bir biçimde sunulmasıdır.

• Kelime Sınırı: Özet hariç olmak üzere tablo, şekil ve referanslar dahil en fazla 6000 kelime.

• Özet: En fazla 250 kelime, yapılandırılmış (giriş, amaç, gereç yöntem, bulgular, sonuç altbaşlıkları ile).

• Şekiller/Tablolar: En fazla 2 adet.

• Referanslar: En fazla 30 adet.

→ Kısa Yazı: Araştırmaları veya klinik uygulamaları önemli ve hızlı bir şekilde etkileyen yeni buluşları içerir. Olgu sunumlarını içermez.

• Kelime sınırı: Özet hariç olmak üzere tablo, şekil ve referanslar dahil en fazla 1800 kelime.

• Özet: En fazla 100 kelime, yapılandırılmamış (alt başlıklar kullanılmadan).

• Şekiller/Tablolar: En fazla 5 adet.

• Referanslar: En fazla 10 adet.

Kısa yazılar için destekleyici bilgilere izin verilmemektedir.

→ Olgu Sunumu: Ender görülen, ilginç klinik vakalar ve yenilikler yayımlanmak için dikkate alınır. Editör; uygun görmesi durumunda, yazarlardan olgu sunumunu "Editöre Mektup" formatında tekrar yazılmasını isteyebilir.

• Kelime sınırı: Özet hariç olmak üzere tablo, şekil ve referanslar dahil en fazla 1200 kelime.

• Özet: En fazla 100 kelime, yapılandırılmamış (alt başlıklar kullanılmadan).

• Şekiller/Tablolar: En fazla 2 adet.

• Referanslar: En fazla 10 adet.

→ Editöre Mektup: Herhangi bir tartışma konusunda yazılmış mektuplar (klinik gözlemler, son çıkan sayılarda yayımlanan yazılara yapılan yorumlar vb.) editöre gönderilebilir. Bu yazılar da editör incelemesine tabidir. Mektuplarda isteğe bağlı bir başlık kullanılabilir. Yazarların söz konusu mektuplara verdikleri yanıtlarda mektubun başlığı belirtilmelidir (Örn. Makalenin Başlığı'na yanıt olarak). Bu, okuyucuların tartışmanın hatlarını takip edebilmelerini sağlayacaktır.

• Kelime sınırı: En fazla 500 kelime.

• Özet: Özet içermez.

• Şekiller/Tablolar: En fazla 1 adet.

• Referanslar: En fazla 5 adet.

→ Derleme Makalesi: Anket, güncel araştırmaların değerlendirmeleri ve eleştirel yorumlamaları, derginin kapsadığı alanlardaki veri ve kavramları içeren derleme makalelerini içerir.

• Kelime sınırı: Özet hariç olmak üzere tablo, şekil ve referanslar dahil en fazla 8000 kelime.

• Özet: En fazla 250 kelime, yapılandırılmamış (alt başlıklar kullanılmadan).

• Şekiller/Tablolar: Resimler, şekiller veya tablolar başka bir kaynaktan alınarak kullanıldıysa telif hakkı sahibinden (genellikle yayınevi) materyali çoğaltmak için izin verildiğini belirten bir mektubun 'üst yazı' ile birlikte gönderilmesi gerekmektedir.

→ Editör Notu: Bir makale veya bilgi güncellemesi hakkında görüş notu editör tarafından davet edilir.

• Kelime sınırı: En fazla 1500 kelime.

• Özet: Özet içermez.

• Referanslar: En fazla 5 adet.

4. Makale Gönderimi

Makaleler aşağıdaki adresten online olarak gönderilmelidir:

<https://www.journalagent.com/jtms>

İnternet sitesini kullanırken veya makale ile ilgili herhangi bir sorun olması durumunda teknik yardım için lütfen Galenos Yayınevi veya Editörler Kurulu ile iletişime geçiniz. Tüm yazışmalar e-posta yoluyla yapılacağından dolayı yazarlar e-posta adreslerini belirtmelidir.

Makale gönderimi yapılırken sorumlu yazarın ORCID ID (Open Researcher and Contributor ID) numarası belirtilmelidir. ORCID ID edinmek için <http://orcid.org> adresinden ücretsiz olarak kayıt oluşturulabilir.

→ Dergiye gönderilen tüm makaleler bu kurallara uymalıdır. Aksi takdirde makale yazara geri gönderilir ve yayımlanması gecikir.



Yazarlara Bilgi

- Bir paragraf içinde satırların sonunda "enter" tuşu kullanılmamalıdır.
- Heceleme seçeneği kapalı tutulmalı, sadece anlam için gerekli olan durumlarda "tire" kullanılmalıdır.
- Türkçe veya İngilizce olmayan karakterleri temsil etmek için kullanılan özel karakterler açıkça belirtilmelidir.
- 1 (bir) yerine l (le), 0 (sıfır) yerine O (büyük harf o) veya β (Yunancada beta) yerine B (Almanca Eszett harfi) kullanılmamalıdır.
- Tablolarda veri göstergelerini ayırmak için boşluk yerine "tab" tuşu kullanılmalıdır. Tablo düzenleme fonksiyonu kullanıldıysa her bir veri göstergesinin tek bir hücrede olduğundan emin olunmalıdır. (örn. Hücreler içinde satırbaşı komutu kullanılmamalıdır)

→ Yazarlar "üst yazı"yı başlık sayfasından ayrı olarak hazırlamalıdır. Makalenin içeriğinin bilimsel toplantı veya sempozyumda kısa özet şeklinde sunulmanın haricinde; daha önce başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olduğu bu yazıda beyan edilmelidir. Üst yazıda ayrıca tüm yazarların makalenin içeriği hakkında fikir birliği içinde olduklarının belirtilmesi gerekmektedir. Tüm yazarların makale gönderiminden önce Makale Merkezi'ne kaydedilmesi gerekmektedir.

Yazarlar ayrıca araştırma projesinin bir "Etik Komite" tarafından onaylandığını, onay numarası ile birlikte belirtmelidir (bkz. Etik Konular). Bu bilgi, araştırmanın "Gereç ve Yöntem" bölümünde belirtilmelidir. İnsan deneylerinde yazarlar, 1964 yılı Helsinki Bildirgesi (2013 yılı Edinburg'da revize edilmiş hali ile) hükümlerine uymalıdır ve çalışmanın katılımcılarının bilgilendirilmiş olur verdiklerine dair bir ifade eklemelidir. Hasta kimliğinin gizli kalması sağlanmalıdır. Klinik araştırmalarda yazarlar çalışma kaydının adını ve kayıt numarasını üst yazıda bildirmelidir. Kaydedilmemiş bir klinik deneyde neden kayıt yapılmadığı açıklanmalıdır.

5. Makalenin Yapısı

Makalenin uzunluğu "Makale Kategorileri" bölümündeki şartlara uymalıdır. Belirtilen yönergelere uymayan makaleler, incelemeye başlanmadan önce teknik düzeltmelerin yapılması için iletişim kurulacak yazara geri iletilecek ve makale yayım için gönderilmemiş sayılacaktır.

Makaleler belirtilen sırayla sunulmalıdır: Başlık sayfası, özet ve anahtar kelimeler, metin, teşekkür ve beyanlar, referanslar, resim ve şekiller, tablolar, denklemler. Metine dipnot verilmemelidir, bu tür notlar metinde parantez içinde belirtilmelidir.

→ Başlık Sayfası: Şunları içermelidir;

- Makalenin kategorisi
- Makalenin başlığı
- Makalenin kısa başlığı
- Yazarların tam adları ve kurumları
- Çalışmanın yapıldığı kurumun adresi
- İletişim kurulacak yazara ait tam posta ve e-posta adresleri, faks ve telefon numaraları
- Kelime sayısı

Başlık 120 karakterden az olmalıdır. Başlıkta REM, DNA gibi yaygın kullanılan kısaltmalar dışında kısaltma kullanılmamalıdır. Boşluklar dahil 40 karakteri aşmayacak bir kısa başlık da belirtilmelidir.

→ Özet ve Anahtar Kelimeler: "Makale Kategorileri" bölümündeki koşullara uymalıdır. Özette yaygın kullanılan kısaltmalardan başka kısaltma veya referans verilmemelidir. Anahtar kelimeler özet bölümünün altında yer almalı ve 3-7 adet olmalıdır.

→ Metin: Yazarlar makalenin bölümlerini belirtilen sıra ile oluşturmalıdır: Giriş, Gereç ve Yöntemler, Bulgular, Sonuç. Lütfen bu koşulların makale tipine göre değişiklik gösterdiğini unutmayınız ve "Makale Kategorileri" bölümünü tekrar gözden geçiriniz.

→ Teşekkür ve Beyanlar: Yazarlar çıkar çatışması yaratabilecek herhangi bir finansal destek veya ilişkiyi beyan etmelidir. Finansal bağış veya diğer fon yardımlarının kaynağını bildirmelidir. Yazarlar finansal beyanda bulunmak ve olası çıkar ilişkilerini açıklamak için sunulan seçenekleri rehber olarak kullanabilir: İstihdam/liderlik

konumu/danışmanlık rolü, hisse sahibi, patent telifleri/lisans ücretleri, honorarium (örn. ders ücretleri), promosyon malzemeleri ücretleri (örn. makale ücretleri), araştırma fonu veya diğer (örn. araştırma ile ilgili olmayan gezi, seyahat veya hediyeler).

→ Referanslar: Vancouver sistemi kullanılmalıdır: <http://barrington.cranfield.ac.uk/help/vancouver-system-for-citing-references>. Metin içinde referanslara üst simge normal rakamlar kullanılarak geçiş sırasına göre atıfta bulunulmalıdır. Eğer sadece tablo veya şekil başlıklarında atıfta bulunuluyorsa tablo veya şeklin metinde ilk geçtiği yere göre numaralandırılmalıdır. Referans listesinde referanslar metindeki geçiş sırasına göre numaralandırılmalı ve listelenmelidir. Referans listesinde tüm yazar adları yer almalıdır. Yayımlanmamış veri ve kişisel iletişimlerde yer almamalıdır, bunlara sadece metin içinde atıfta bulunulmalıdır (Örn. Smith A, 2000, yayımlanmamış veri).

1) Korkmaz S, Cakir D, Bayram F, Karaca Z, Ismailogullari S, Aksu M. Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Acromegaly Before and After Treatment. JTSM 2014;1:22-7.

2) Ernstoff M. Urologic Cancer. Black-well Science, Boston,1997.

3) Gilchrist RK. Further commentary: Continent stroma. In: King LR, Stone AR, Webster GD (eds). Bladder Reconstruction and Continent Urinary Diversion. Year Book Medical, Chicago, 1987;204-5.

DOI kullanan standart dergi makaleleri; cilt, sayı veya sayfa sayısı almadan önce online olarak yayınlanan makaleler (DOI hakkında daha fazla bilgi için: <http://www.doi.org/faq.html>);

4) Korkmaz S, Cakir D, Bayram F, Karaca Z, Ismailogullari S, Aksu M. Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Acromegaly Before and After Treatment. JTSM İnternet ağı üzerinde yayımlandığı tarih 30 Mart 2014; doi: 10.1111/j.1479-8425.2008.00379.x

→ Resim ve Şekiller: Başlıkları resim ve şekilden ayrı olarak belirtilmelidir. El çizimleri ve fotoğraflar dahil tüm çizimler resim veya şekil olarak sınıflandırılır. Resim ve şekillere metinde sırayla atıfta bulunulmalıdır. Her bir resim-şekil ayrı bir dosya olarak hazırlanmalıdır ve resim-şekil numarası dosya adında yer almalıdır. Makale inceleme işlemi sırasında aktarmayı kolaylaştırmak için .jpg veya .bmp olarak kaydedilmiş düşük çözünürlükteki resim-şekillerin gönderilmesi uygundur. Makalenin kabulünden sonra yayın için yazarlardan resim-şekillerin daha yüksek çözünürlüklü halleri talep edilebilir.

• Boyut: Resim-şekil boyutları tek sütuna sığmalı (82 mm), orta boyutta olmalı (118 mm) veya tam metin boyutuna sığmalıdır (173 mm).

• Çözünürlük: Resim-şekiller yüksek çözünürlüklü .eps veya .tif dosyaları olarak hazırlanmalıdır.

• Koşullar: Yarım ton resim-şekiller 300 dpi (dots per inch), renkli resim-şekiller 300 dpi ve RGB (kırmızı, yeşil, mavi) modu yerine CMYK (cam göbeği, mor pembe, sarı, siyah) modunda ayarlanmış olarak kaydedilmiş şekilde, yazı içeriği resim-şekiller 400 dpi, çizim halindeki şekiller 1000 dpi. şekilde düzenlenmelidir.

• Çizim şekilleri: Profesyonel olarak veya bir bilgisayar grafik paketi ile çizilmiş keskin siyah veya beyaz grafikler veya diyagramlar şeklinde olmalıdır.

• Resim veya şekillerdeki metin boyutları: Yazı karakteri eklenmelidir. Derginin yazı boyutundan veya 8 puntodan daha büyük olmamalıdır. (Resim-şekillerin indirgenmesinin ardından yazı hala okunabiliyor olmalıdır.)

• Çizgi genişliği: 0,5 ve 1 nokta arasında olmalıdır. (Geniş veya kalın çizgilerden kaçınılmalıdır.)

Çizimlerin hazırlanması ile ilgili daha fazla yardım için link: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/author.asp>

→ Tablolar: Her bir tablo ayrı bir dosya olarak hazırlanmalıdır. Dosya adı tablo numarasını içermelidir. Tablolar; ayrı bir sayfada alt yazıları, açıklamaları ve başlıkları ile birlikte belirtilmelidir. Düzenlenebilir metin olarak verilmelidir. Metin içinde normal rakamlar ile numaralandırılmalıdır. PDF halinde sunulmamalıdır. Dikey çizgiler kullanılmamalıdır. Tüm kısaltmalar açıklanmalıdır. Semboller sırasıyla şu şekilde kullanılmalıdır: †, ‡, §, ¶; ve *, **, *** sembolleri p değerleri için kullanılmalıdır. S5 ve SEM gibi istatistiksel kısaltmalar açıklama olmadan kullanılabilir.



Yazarlara Bilgi

→ Denklemler: Normal rakamlarla sıralı olarak numaralandırılmalıdır. Bunlar, parantez içinde sağ tarafta verilmelidir. Tüm değişkenler italik olarak belirtilmelidir. Örn.

$$dx/dt = c(x - x_2/3 + y + z) \quad (1)$$

$$DY/DT = -(X + BY - A)/C \quad (2)$$

Ek Bilgi: Bulgular ile yakından ilgili olan destekleyici bilgiler yer alabilir.

6. Makalenin Biçimi

→ İmla: Kimyasal adları gibi yabancı isim ve terimler orijinal dilinde yazılmalıdır.

→ Birimler: Tüm ölçümler SI birimleri veya SI'dan türetilen birimler ile verilmelidir. SI birimleri hakkında daha fazla bilgi için Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) internet sayfasını (<http://www.bipm.fr>) ziyaret ediniz.

→ Kısaltmalar: Kısaltmalar az miktarda kullanılmalıdır. Öncelikle ifadenin açık hali ardından parantez içinde kısaltması belirtilmelidir. DNA gibi yaygın kullanılan kısaltmalar açıklaması olmadan kullanılabilir.

→ Marka isimleri: İlaçlar ve kimyasallar marka isimleriyle verilmemelidir. Çalışmada tescilli ilaçlar veya kimyasallar kullanıldı ise jenerik isimleriyle belirtilerek parantez içinde marka adı ve tedarikçi firmanın adı ve yeri belirtilmelidir.

Yayın Politikası ve Makale Yazım Kuralları, International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) tarafından sunulan "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (ICMJE Recommendations)" (<http://www.icmje.org>) temel alınarak hazırlanmıştır.

Araştırma makalelerinin hazırlığı, sistematik derlemeleri, meta-analizleri ve olgu sunumları ise uluslararası kılavuzlara uygun olmalıdır:

- Randomize çalışmalar için; CONSORT (Moher D, Schultz KF, Altman D, for the CONSORT Group. The CONSORT statement revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. JAMA 2001; 285:1987-91) (<http://www.consort-statement.org>).

- Sistematik derleme ve meta-analizlerin raporlamaları için; PRISMA (Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009; 6(7): e1000097) (<http://www.prisma-statement.org>).

- Tanısal değerli çalışmalar için; STARD (Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig LM, et al, for the STARD Group. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. Ann Intern Med 2003; 138:40-4) (<http://www.stard-statement.org>).

- Gözlemsel çalışmalar için; STROBE (<http://www.strobe-statement.org>).

- Meta-analizleri ve gözlemsel çalışmaların sistematik derlemeleri için; MOOSE (Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting "Meta-analysis of observational Studies in Epidemiology" (MOOSE) group. JAMA 2000; 283: 2008-12).

- CARE kılavuzları, olgu sunumlarının doğruluğunu, şeffaflığını ve yararlılığını artırmak için tasarlanmıştır. (Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D; the CARE Group. The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development.) (<http://www.care-statement.org>)

7. Düzeltmeler

Sayfa dizgi düzeltmelerini içeren PDF (Portable Document Format) dosyasının indirilebileceği linke ait adresin bildirim, gerekli formlar ve daha fazla açıklamalar iletişim kurulacak yazara e-posta yoluyla gönderilecektir. PDF düzeltmesinin amacı

makalenin düzeninin, tabloların ve şekillerin son kontrolünü sağlamaktır. PDF düzeltmesi aşamasında hataların çok gerekli düzeltmeleri dışındaki değişikliklere izin verilmemektedir.

8. Etik Konular

Yazarlar; araştırma projesini, çalışmanın yapıldığı kuruma ait etik komite tarafından onaylandığını belirtmelidir. Yazılı onam gerekli değildir ancak editör bu tür bir belgeyi talep etme hakkını saklı tutar. Hayvan denekleri içeren herhangi bir deney, kurumsal bir etik komite tarafından onaylanmalı ve bu da metin içinde bildirilmelidir.

9. Klinik Araştırmaların Kaydedilmesi

Tüm klinik araştırmalar kayıt edilmelidir. Yazarlar kayıt detaylarını makalede belirtmelidir. Bir klinik araştırma, medikal girişimler ve bunların sağlık açısından sonuçları arasındaki sebep sonuç ilişkilerini araştırmak için prospektif olarak insan deneklerini girişime veya karşılaştırmalı gruplara dahil eden herhangi bir araştırma projesi olarak tanımlanır.

10. Telif Hakkı

Tüm yazarlar "Özel Lisans Formu"ndaki hususları kabul etmeli ve bu formu imzalamalıdır veya onların adlarına iletişim kurulacak yazarın imzalamasını kabul etmelidir. Bu formu imzalayarak, yazarların telif hakkına tabi veya daha önceden yayımlanmış herhangi bir materyali kullanmak için izin aldıkları kabul edilir. Form buradan indirilebilir.

11. Makale Kabulü

- Kabulden önce yazarlar, makalelerinin değerlendirme sürecinin hangi aşamasında olduğunu <https://www.journalagent.com/jtsm> adresinden takip edebilirler.

- Kabulden sonra yazarlar, Galenos Yayınevi'nden makalelerinin işleyiş süreci hakkında bilgi edinebilirler. Bu, yazarlara makalelerinin kabul olduktan sonra internette yayınlanmasına kadar olan sürecini takip etmelerini sağlar. Yazarlara işlemlerin kilit noktalarında otomatik olarak e-posta gönderilir; böylece işleyiş kontrol etmek için editörle iletişime geçmelerine gerek kalmaz. İnternet ağı üzerinde işleyiş takibi hakkında daha ayrıntılı bilgi, sıkça sorulan sorular ve makale hazırlama ile ilgili ipuçları dahil bol miktarda kaynak, makale gönderimi ve daha fazlası için <http://www.tutd.org.tr> adresini ziyaret ediniz.

12. Erken Çevrimiçi Makaleler

Bir "Erken Çevrimiçi Makale" makale, tam metin bir makalenin sayıda yayınlanmadan önce internet ağında elektronik olarak yayınlanmış halidir. Bu sayede makale hazır olur olmaz görünebilir durumdadır. Erken Çevrimiçi Makaleye bir DOI (Digital Object Identifier) numarası verilir; böylece bir sayıda yer almadan önce bu makaleye atıfta bulunulabilir ve makale takip edilebilir. Yayınlanmadan önce DOI geçerli olarak kalır ve makaleye atıfta bulunmak ve erişmek için kullanılmaya devam edilebilir. DOI hakkında daha fazla bilgi için <http://www.doi.org/faq.html> adresini ziyaret ediniz.

13. Yazı İşleri

Türk Uykü Tıbbi Derneği (TUTD)

Adres: Naci Çakır Mah. 760. Sok. Esenkent Sitesi D Apt. No: 25 D: 17 Çankaya, Ankara/Türkiye

Telefon: +90 530 409 82 60

Faks: +90 312 480 89 58

E-posta: dergi@tutd.org.tr



Instructions to Authors

Author Guide

Please take your time to consult the following instructions to help you prepare your manuscript in the Journal of Turkish Sleep Medicine, and feel free to contact us with any questions. To ensure fast peer review and publication, manuscripts that do not follow the instructions are returned to the corresponding author for technical revision before undergoing peer review.

Contents

1. About the Journal
2. Editorial Review and Acceptance
3. Manuscript Categories
4. Submission of Manuscript
5. Structure of Manuscript
6. Style of Manuscript
7. Proofs
8. Ethical Considerations
9. Clinical Trials Registry
10. Copyright
11. Tracking Manuscript
12. Early View
13. The Journal Online

1. About The Journal

Scope Journal of Turkish Sleep Medicine is the official Turkish and English language journal of the Turkish Sleep Medicine Society (TSMS), and publishes original research articles, articles, case reports and review articles on basic clinical and sociological issues, dealing with Journal of sleep medicine. Both members and non-members of the TSMS are welcome to submit papers to the journal.

The journal does not charge any article submission or processing charges.

Frequency: Four issues per year (issues in March, June, September and Congress special issue in December)

E-ISSN: 2757-850X

Journal abbreviation: J Turk Sleep Med

Publisher: Galenos Yayınevi

2. Editorial Review And Acceptance

→ Review process: A submitted paper is assigned to one of the associate editors according to the topics of paper. The responsible associate editor appoints more than two reviewers for evaluating the paper and decides whether the paper should be accepted for publication, revised or rejected, according to the reviewers' comments within four to six weeks.

→ Acceptance: The acceptance criteria for all papers are the quality and originality of the research and its significance to our readership. All manuscripts are peer reviewed. The Editor reserves the right to refuse any material for publication. Final acceptance or rejection rests with the Editorial Board.

→ Before publication: All manuscripts should be written in a clear, concise, direct style so that they are intelligible to the professional reader who is not a specialist in the particular field. Where contributions are judged as acceptable for publication on the basis of content, the Editor reserves the right to modify manuscripts to eliminate ambiguity and repetition and improve communication between author and reader. If extensive alterations are required, the manuscript will be returned to the author for revision.

3. Manuscript Categories

→ Original Article: Full-length presentation of current research related to either basic or clinical knowledge.

- Word limit: 6000 words maximum, excluding abstract but including references, tables and figures.

- Abstract: 250 words maximum, structured (introduction/aim, material methods, results, discussion).

→ Short Paper: Short papers cover new findings that could substantially and immediately affect research or clinical practice. Short papers do not include case reports.

- Word limit: 1800 words maximum, excluding abstract but including tables, figures and references.

- Abstract: 100 words maximum, unstructured (no use of subheadings).

- Figures/ tables: Maximum 5.

- References: Maximum 10.

Supporting information is not allowed for short papers.

→ Case Report: Clinical cases of exceptional interest and novelty are considered for publication. If appropriate, the Editor may ask authors to rewrite case reports as "Letters to the Editor".

- Word limit: 1200 words maximum, excluding abstract but including references, tables and figure legends.

- Abstract: 100 words maximum, unstructured (no use of subheadings).

- Figures/ tables: Maximum 2.

- References: Maximum 10.

→ Letters to the Editor: Letters may be submitted to the Editor on any topic of discussion: clinical observations, as well as comments on papers published in recent issues. Letters to the Editor are subject to peer review. Letters can use an arbitrary title.

The responses to the letter from authors must cite the title of the letter: e.g. Response to [title of letter]. This ensures that readers can track the line of discussion.

- Word limit: 500 words maximum.

- Abstract: No abstract.

- Figures/ tables: Maximum 1.

- References: Maximum 5.

→ Review Article: Survey, evaluation and critical interpretation of recent research, data and concepts in the fields covered by the journal review articles will undergo peer review prior to acceptance.

- Word limit: 8000 words maximum, excluding abstract but including tables, figures and references.

- Abstract: 250 words maximum, unstructured (no use of subheadings).

- Figures/tables: If figures or tables have been reproduced from another source, a letter from the copyright holder (usually the Publisher), stating authorization to reproduce the material, must be attached to the covering letter.

→ Editorial Critical: comments and overview about an article or an updated subject invited by the Editor.

- Word Limit: 1500 words maximum.

- Abstract: No abstract.

- References: Maximum 5.

4. Submission of Manuscript

Manuscripts must be submitted online at: <https://www.journalagent.com/jtsm>

If there are any problems using the site or managing a manuscript, please contact with Galenos Yayınevi or Editorial Board.

Authors must supply an email address as all correspondence will be by email.

The ORCID ID (Open Researcher and Contributor ID) number of the correspondence author should be provided while sending the manuscript. A free registration can be done at <http://orcid.org>.

→ General All articles submitted to the Journal should comply with these instructions. Otherwise, the manuscript will be returned to the author and publication may be delayed.



Instructions to Authors

- Do not use 'Enter' at the end of lines within a paragraph.
- Turn the hyphenation option off; include only those hyphens that are essential to the meaning.
- Specify any special characters used to represent non-English characters.
- Do not use I (ell) for 1 (one), O (capital o) for 0 (zero) or ß (German eszett) for β (Greek beta).

5. Structure of the Manuscript

The length of manuscripts must adhere to the specifications under the section "Manuscript Categories". Manuscripts that do not adhere to the following instructions will be returned to the corresponding author for technical revision before undergoing peer review (unsubmitted). Manuscripts should be presented in the following order: Title page, abstract and key words, text, acknowledgments including disclosure, references, figure legends, tables and figures. Footnotes to the text are not allowed and any such material should be incorporated into the text as parenthetical matter.

→ Title Page: The title page should contain:

- Manuscript category
- The title of the paper
- The running title of the paper
- The full names of the authors and their institutions
- The addresses of the institutions at which the work was carried out together
- The full postal and email address, plus facsimile and telephone numbers, of the corresponding author
- Word count

The title should be less than 120 characters. Do not use abbreviations in the title, other than common abbreviations such as REM, DNA and so on. A short running title (less than 40 characters including spaces) should also be provided.

→ Abstract And Keywords: The abstract must adhere to the specifications in "Manuscript Categories". The abstract should not contain abbreviations other than common abbreviations or references. 3 to 7 key words should be supplied below the abstract in the main text.

→ Text: Authors should set out the sections of the manuscript as follows: Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, in this order. Please note that the requirements differ according to manuscript types. Please refer to "Manuscript Categories".

→ Acknowledgments/ Disclosure: Authors must declare any financial support or relationships that may pose a conflict of interest. The source of financial grants and other funding must be disclosed. Authors may consider, as a guide for financial disclosures, reporting interests as described in the following list: Employment/ leadership position/ advisory role, stock ownership, patent royalties/licensing fees, honoraria (e.g. lecture fees), fees for promotional materials (e.g. manuscript fees), research funding, or other (e.g. trips, travel, or gifts which are not related to research).

→ References: The Vancouver system of referencing should be used: <http://barlington.cranfield.ac.uk/help/vancouver-system-for-citing-references>. In the text, references should be cited using superscript Arabic numerals in the order in which they appear. If cited only in tables or figure legends, number them according to the first identification of the table or figure in the text. In the reference list, the references should be numbered and listed in order of appearance in the text. List all authors in the reference list. References to unpublished data and personal communications should not appear in the list but be cited in the text only (e.g. Smith A, 2000, unpublished data).

1) Korkmaz S, Cakir D, Bayram F, Karaca Z, Ismailogullari S, Aksu M. Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Acromegaly Before and After Treatment. JTSM 2014;1:22-7.

2) Ernstoff M. Urologic Cancer. Blackwell Science, Boston. 1997.

3) Gilchrist RK. Further commentary: Continent stoma. In: King LR, Stone AR, Webster GD (eds). Bladder Reconstruction and Continent Urinary Diversion. Year Book Medical, Chicago, 1987;204-5.

Standard journal articles using DOI; articles published online in advance without volume, issue, or page number (More information about DOIs: <http://www.doi.org/faq.html>):

4) Korkmaz S, Cakir D, Bayram F, Karaca Z, Ismailogullari S, Aksu M. Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Acromegaly Before and After Treatment. JTSM Published online 30 March 2014; doi: 10.1111/j.1479-8425.2008.00379.x

→ Figure Legends: Figure legends should be provided separately from the figures. All illustrations, including line drawings and photographs, are classified as figures. Figures should be cited in consecutive order in the text. Each figure should be supplied as a separate file, with the figure number incorporated in the file name. For submission, low-resolution figures saved as .jpg or .bmp files are acceptable for ease of transmission during the review process. After acceptance the authors could be asked to provide higher resolution figures for publication.

- Size: Figure sizes should fit within a single column (82 mm), an intermediate size (118 mm), or the full text width (173 mm).

- Resolution: Figures must be supplied as high resolution .eps or .tif files.

- The specifications for the figures are the following: halftone figures 300 dpi (dots per inch); color figures 300 dpi saved as CMYK; figures containing text 400 dpi; line figures 1000 dpi. Figure files should be set up in CMYK (cyan, magenta, yellow, black) mode, not in RGB (red, green, blue) mode.

- Line figures: Line figures must be sharp black and white graphs or diagrams, drawn professionally or with a computer graphics package.

- Text sizing in figures: Lettering must be included and should be sized to be no larger than the journal text or 8 point. (Text should be readable after reduction - avoid large type or thick lines.)

- Line width: Between 0.5 and 1 point. More help on preparation of illustrations can be found here: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/author.asp>

→ Tables: Each table should be supplied as a separate file with the table number in the file name.

Provide tables on a separate sheet with caption, explanation and the title of the table.

Tables must be supplied as editable text. The tables should be numbered in the text in Arabic numerals.

Vertical lines should not be used. All abbreviations must be defined. Symbols: †, ‡, §, ¶, should be used (in that order) and *, **, *** should be reserved for P-values. Statistical measures such as SD or SEM can be used without definition.

→ Equations: Equations should be numbered sequentially with Arabic numerals; these should be ranged right in parentheses. All variables should appear in italics.

Examples:

$$dx/dt = c(x - x_3/3 + y + z) \quad (1)$$

$$DY/DT = -(X + BY - A)/C \quad (2)$$

Supporting Information: Supporting information closely related to the relevant findings is acceptable.

6. Style of Manuscript

→ Spelling: Foreign names and terms, such as names of chemicals, should be written in the original language. Proper nouns and German nouns should be capitalized.

→ Units: All measurements must be given in SI or SI derived units. For more information about SI units, please go to the Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) website at: <http://www.bipm.fr>



Instructions to Authors

→ Abbreviations: Use abbreviations only sparingly. Initially use the word spelt out in full, followed by the abbreviation in parentheses. Common abbreviations such as DNA are excluded.

→ Trade Names: Drugs and chemicals should not be referred to by their trade names. If proprietary drugs or chemicals have been used in the study, refer to them by their generic name, mentioning the proprietary name and the name and location of the manufacturer in parentheses.

• The Editorial Policies and General Guidelines for manuscript preparation specified below are based on "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (ICMJE Recommendations)" by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (<http://www.icmje.org>). Preparation of original articles, systematic reviews, meta-analyses, and case reports must comply with study design guidelines:

• CONSORT statement for randomized controlled trials (Moher D, Schultz KF, Altman D, for the CONSORT Group. The CONSORT statement revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. JAMA 2001; 285: 1987-91) (<http://www.consort-statement.org>),

• PRISMA statement of preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009; 6(7): e1000097.) (<http://www.prisma-statement.org>),

• STARD checklist for the reporting of studies of diagnostic accuracy (Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig LM, et al., for the STARD Group. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. Ann Intern Med 2003;138:40-4.) (<http://www.stard-statement.org>),

STROBE statement, a checklist of items that should be included in reports of observational studies (<http://www.strobe-statement.org>),

• MOOSE guidelines for meta-analysis and systemic reviews of observational studies (Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting Meta-analysis of observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. JAMA 2000; 283: 2008-12),

• CARE guidelines are designed to increase the accuracy, transparency, and usefulness of case reports. (Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D; the CARE Group. The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development.) (<http://www.care-statement.org>)

7. Proofs

Notification of the URL from which to download a Portable Document Format (PDF) typeset page proof, associated forms and further instructions will be sent by email to the corresponding author. The purpose of the PDF proof is a final check of the layout, and of tables and figures. Alterations other than essential corrections of errors are unacceptable at PDF proof stage.

8. Ethical Considerations

Authors must state that the research project has been approved by an ethics committee of the institution where the work was undertaken. Written consent is not a requirement, but the Editor retains the right to request such documentation. Any experiments involving animals must be approved by an institutional ethical committee which must be declared in the text.

9. Clinical Trials Registry

All clinical trials must be registered. Authors must include registration details in the manuscript. We define a clinical trial as any research project that prospectively assigns human subjects to intervention or comparison groups to study the cause-and-effect relationship between a medical intervention and a health outcome.

10. Copyright

All authors must agree to the conditions outlined in the Exclusive License Form, and must sign the form or agree that the corresponding author may sign on their behalf. In signing the form it is assumed that authors have obtained permission to use any copyrighted or previously published material. Authors can download the form here.

11. Tracking Manuscript

• Before acceptance authors can track a manuscript's progress through the review process at: <https://www.journalagent.com/jtstm>

• After acceptance authors can get information about the production process of their paper by registering at Galenos Yayinevi. This enables authors to track their article, once it has been accepted, through the production process to publication online. Authors can receive automated emails at key stages of production so they do not need to contact the Production Editor to check on progress. For more details on online production tracking and for a wealth of resources, including FAQs and tips on article preparation, submission and more, visit: <http://www.tutd.org.tr>

12. Early View

An Early View article is a complete full-text article published on line in advance of publication in an issue. The article is therefore available as soon as it is ready. The Early View article is given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before it is allocated to an issue. Before online publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article. More information about DOIs can be found at: <http://www.doi.org/faq.html>

13. Editorial Office

Turkish Sleep Medicine Society (TSMS)

Address: Naci Çakır Mah. 760. Sok. Esenkent Sitesi D Apt. No: 25 D: 17 Çankaya, Ankara/Türkiye

Phone: 0530 409 82 60

Fax: 0312 480 89 58

E-mail: dergi@tutd.org.tr



İçindekiler / Contents

Özgün Makaleler / Original Articles

- 91 COVID Kapanma Döneminde Çocuklarda Uyku Bozukluğu Riskinde Bilgisayar Oyun Bağımlılığının Rolü Nedir? Kesitsel Bir Çalışma
What is the Role of Computer Game Addiction in the Sleep Disturbance Risk Among Children of COVID Lock Down? A Cross-sectional Study
Seren Kayhan Aygün, Melike Mercan Başpınar, Seda Geylani Güleç, Okcan Basat; Edirne, İstanbul, Türkiye
- 98 The Examination of Technological Device Usage and Sleep Habits among the Children Before and During the COVID-19 Pandemic
COVID-19 Pandemi Öncesi ve Sürecinde Çocukların Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Uyku Alışkanlıklarının İncelenmesi
Zeynep Öztürk Savaş, Esra Tural Büyük; Samsun, Turkey
- 104 Yaşlılarda Uyku Kalitesi ve Uykululuk Durumunun Yorgunluk Günlük Yaşam Aktivitesi ve Fiziksel Aktivite Üzerine Etkisi
The Effect of Sleep Quality and Sleepiness on Fatigue Activities of Daily Living and Physical Activity in the Elderly
Tuba İnce Parpucu, Tahir Keskin, Ferdi Başkurt, Zeliha Başkurt; Isparta, Türkiye
- 110 İlköğretim Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Durumu ile Uyku Sorunu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Elazığ Örneği
Analysis of the Relationship Between Physical Activity Status and Sleep Problems of Primary Education Students: Elazığ Sample
Didem Coşkun Şimşek, Filiz Polat; Elazığ, Osmaniye, Türkiye
- 116 Gebelikte Uyku Kalitesinin Trimesterlere Göre Değerlendirilmesi ve İlişkili Faktörlerin İncelenmesi
Evaluation of Sleep Quality in Pregnancy According to Trimesters and Investigation of Related Factors
Mustafa Karadeniz, Merve Hazal Ser, Gülçin Benbir Şenel; Zonguldak, İstanbul, Türkiye
- 122 COVID-19 Pandemisi Hemşirelik Öğrencilerinin Uyku Alışkanlıklarını Değiştirdi mi?
Has the COVID-19 Pandemic Changed the Sleep Habits of Nursing Students?
Eda Atay, Kadiriye Pehlivan, Aynur Koyuncu, Ayla Yava; Gaziantep, Türkiye
- 129 The Effect of Safe Sleep and Sudden Infant Death Syndrome Training on the Knowledge of Mothers
Ani Bebek Ölüm Sendromu ve Güvenli Uyku Konusunda Verilen Eğitimin Annelerin Bilgilerine Etkisi
Pinar Doğan, Hatice Bal Yılmaz; İzmir, Turkey
- 137 Insomnia During Pregnancy and Related Factors
Gebelikte Uykusuzluk ve İlişkili Faktörler
Neriman Güdücü, Ayça Şolt Kırca, Derya Kanza Gül; Kırklareli, İstanbul, Turkey
- 144 Yetişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Uyku Kalitesinin Dürtüsellik, Saldırganlık Düzeyleri ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi
Relationship of Sleep Quality with Impulsivity, Aggression Levels, and Quality of Life in Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder
Nilifer Gürbüzler, Hacer Akgül Ceyhun; Erzurum, Türkiye
- 152 The Effect of Counseling and Sleep Mask Application in Coronary Intensive Care Patients on Sleep Quality and Anxiety: A Randomized Controlled Study
Koroner Yoğun Bakım Hastalarında Danışmanlık ve Uyku Maskesi Uygulamasının Uyku Kalitesi ve Anksiyete Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma
Öznur Kavaklı, Gülten Güvenç, Halise Coşkun; Ankara, Turkey; Famagusta, North Cyprus
- 163 Potential Aspirin Resistance in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome
Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Olası Aspirin Direnci
Utku Oğan Akyıldız, Ali Akyol; Aydın, Turkey



COVID Kapanma Döneminde Çocuklarda Uyku Bozukluğu Riskinde Bilgisayar Oyun Bağımlılığının Rolü Nedir? Kesitsel Bir Çalışma

What is the Role of Computer Game Addiction in the Sleep Disturbance Risk Among Children of COVID Lock Down? A Cross-sectional Study

© Seren Kayhan Aygün, © Melike Mercan Başpınar*, © Seda Geylani Güleç**, © Okcan Basat*

Edirne İl Sağlık Müdürlüğü, Merkez Toplum Sağlığı Merkezi, Edirne, Türkiye

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmada, Koronavirüs hastalığı-2019 kapanma döneminde çocuklarda uyku bozukluğu görülme riski ve bilgisayar oyun bağımlılığı ile ilişkisini incelemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Gözlemsel kesitsel tipte olan çalışmamıza üçüncü basamak bir hastanede aile hekimliği polikliniklerine 1 Ekim 2020-1 Ocak 2021 tarihleri arasında başvuran 343 çocuk ve annesi dahil edilmiştir. Anne ve çocuğun sosyo-demografik verileri ile Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği ve Çocuklar İçin Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği'ni içeren yapılandırılmış soru formu uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 8-12 yaş arası 165 (%48,1) kız ve 178 (%51,9) erkek çocuk ve anneleri katılmıştır. Uyku bozukluğu riski %74,1 (n=254) oranında gözlenmiş ve bilgisayar oyun bağımlılığı ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır (p<0,001, r=0,787). Uyku bozukluğu riski saptanan çocukların bilgisayar oyun bağımlılığı skoru (61,89±14,77), uyku bozukluğu riski olmayan çocuklardan (38,79±11,84) anlamlı düzeyde daha yüksek (p<0,001) gözlenmiştir. Uyku bozukluğu riski olan çocuklar arasında, pandemi öncesine göre bilgisayar başında geçirdiği süre artan çocukların oranı (%70,1), yatağa yatış zamanı geciken çocukların oranı (%70,0) ve kendine ait bilgisayar ya da tableti olan çocukların oranı (%71,7), uyku bozukluğu riski olmayan çocuklardaki dağılıma göre (sırasıyla %48,3, %58,4, %37,1) daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla p<0,001, p=0,004, p<0,001). Bilgisayar oyun bağımlılık düzeyi, annesi ile daha az zaman geçiren (58,68±16,97) ve oyun için kendisine daha az zaman ayrılan çocuklarda (58,05±18,11) diğer çocuklara göre anlamlı düzeyde artış gözlenmiştir (p=0,002). Lojistik regresyon analizinde uyku bozukluğu riski olan çocuklarda oyun bağımlılık skorunun 1,128 kat daha yüksek olduğu gösterilmiştir [Odds oranı=1,128 (1,094-1,162); p<0,001].

Sonuç: Araştırmamız pandemi dönemi her dört çocuktan üçünde uyku bozukluğu riskinin olduğunu, bilgisayar oyun bağımlılığı düzeyi ile arttığını göstermiş ve anne ile geçirilen sürenin önemine dikkat çekmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, bilgisayar oyun bağımlılığı, uyku, uyku-uyanıklık bozuklukları

Abstract

Objective: In this study, it was aimed to examine the risk of sleep disturbance in children and its relationship with computer game addiction during the Coronavirus disease-2019 lock down.

Materials and Methods: In our cross-sectional observational study, 343 children and their mothers who applied family medicine clinics of a tertiary hospital between 1 October 2020 and 1 January 2021 were included. A structured questionnaire including the socio-demographic data of the mother and the child, and the Children's Sleep Disturbance Scale and the Children's Computer Game Addiction Scale were applied.

Results: One-hundred sixty-five (48.1%) girls and 178 (51.9%) boys aged 8-12 years and their mothers participated in the study. The risk of sleep disturbance was observed at a rate of 74.1% (n=254) and it was strongly correlated with computer game addiction (p<0.001, r=0.787). Game addiction scores of boys (58.66±16.68) and primary school children (60.37±16.41) were higher than game addiction of girls (52.91±17.57), and of secondary school children (55.06±17.39) (p=0.023, p=0.040, respectively). Computer game addiction score (61.89±14.77) of children with sleep disturbance risk was significantly higher (p<0.001) than children without sleep disturbance risk (38.79±11.84). Among the children with a risk of sleep disturbance, the proportion of time spent on the computer compared to the pre-pandemic period (70.1%), the proportion of going late to bed-time (70.0%), and the proportion of being own computer or tablet (71.7%) were found to be higher than the proportions in children (48.3%, 58.4%, 37.1%, respectively) without sleep disturbance (p<0.001, p=0.004, p<0.001, respectively). The level of computer game addiction was significantly increased in children who spent less time with their mothers (58.68±16.97) and less time for games (58.05±18.11) compared to other children (p=0.002). In the logistic regression analysis, it was shown that the game addiction score was 1.128 times higher in children with sleep disturbance risk [Odds ratio=1.128 (1.094-1.162); p<0.001].

Conclusion: Our study showed that three of four children had a risk of sleep disorders during the pandemic period and were associated with an increased level of computer game addiction and drew attention to the importance of the time spent with the mother.

Keywords: Child, computer game addiction, sleep, sleep-wake disorders

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Melike Mercan Başpınar, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 212 945 30 00 E-posta: drmelikemercan@gmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-3183-3438

Geliş Tarihi/Received: 20.05.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 10.10.2022

©Telif Hakkı 2023 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır. Bu dergi, Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) altında lisanslanmıştır.

Giriş

Sağlıklı beyin gelişimi için uyku vazgeçilmezdir. Çocukların %25 kadarının en az bir defa uyku problemi yaşamış olduğu (1) ve gelecekte tüm çocuklarda %50 oranında uyku problemi yaşanacağı öngörülmektedir (2). Uyku yetersizliği, gündüz uyku hali, sinirlilik, davranış sorunları, öğrenme güçlükleri, gençlerde motorlu araç kazaları, düşük akademik performans (2) ileri yaşlarda pulmoner hipertansiyon, obezite gibi özel durumlara yol açmaktadır (3). Bu yüzden sağlam çocuk takibinde uyku bozukluğu yapacak nedenlerin tespiti ve önlenmesi önemli bir konudur. Melatonin salınımı uyku fiziolojisinde ana düzenleyici hormon olup ışıktan etkilenir. Yapılan araştırmalarda bilgisayar veya akıllı telefon gibi dijital ekran kaynaklı mavi ışığın melatonin salınımını etkileyerek uyku bozukluğu yapabildiği bildirilmiştir (4). Benzer şekilde evde kalma süresinin uzamasının gün ışığına maruziyeti azaltarak sirkadiyen ritmi bozduğu gösterilmiştir (5). Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) tedbirleri kapsamında uygulanan eve kapanma önlemlerinde çocuklarda uzaktan çevrimiçi eğitim başta olmak üzere uzun süre bilgisayar ekranına maruz kalmaya bağlı uyku bozuklukları tespit edilmiştir (6,7). Aşırı ekran süresinin çocuklar üzerinde olumsuz etkileri olduğu ve dijital medya kullanıcılarında uyku sorunlarının daha sık ortaya çıkma eğilimi olduğu belirtilmiştir. Ekran maruziyetinin geciken yatma süresi ve azalmış toplam uyku süresine yol açtığı için uyku sağlığını olumsuz etkilediği gösterilmiştir (8). Çocukların gerek karantinada ev içinde, gerek bilgisayar ile geçirdikleri sürede artış, bilgisayar ve dijital video oyunları kullanımlarını ve dolayısıyla uyku bozukluğu semptomları riskini artırmış olsa da bu konu hakkında daha kapsamlı bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır (9). Daha önceden yapılan çalışmalarda, çocukların anne ile geçirdikleri zaman ve bilgisayar ile harcadıkları zaman arasındaki ilişkiyi inceleyen detaylı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden çalışmamızda pandemi döneminde anne ile geçen oyun ve eğitim zamanı değişkeni de sorgulanmıştır. Bu çalışmada amacımız karantina sürecinde 8-12 yaş aralığındaki çocuklar için geliştirilmiş olan Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği (BOBÖ) ile belirlenen bilgisayar oyun bağımlılık düzeyi ve Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ) ile belirlenen uyku bozukluğu görülme riski sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler

Gözlemsel kesitsel tipte olan araştırmamıza bir eğitim ve araştırma hastanesinin aile hekimliği polikliniğine 1 Ekim 2020-1 Ocak 2021 tarihleri arasında başvuran çocuklar ebeveynleri ile beraber katılmıştır. Çalışmaya gönüllü olan, daha önceden psikiyatrik hastalık tanısı bulunmayan, geniz eti, astım ve kronik alerjik hastalık gibi uyku problemi yapabilecek hastalığı olmayan, zihinsel engeli veya iletişim problemi bulunmayan, 8-12 yaş arası çocuklar dahil edilmiştir. Üç aylık araştırma evreninde 426 çocuğa ulaşılmış ve örneklem grubu kriterlerine uyan 343 hasta ile çalışma tamamlanmıştır. Sosyo-demografik veri soruları olarak; çocukların yaş, cinsiyet, kilo, boy, okulda devam ettiği sınıf, kendine ait bilgisayar ya da tablet varlığı, pandemi öncesine göre bilgisayarla geçen zaman ve uyku yatış zamanının değişim durumu, annelerin yaş, çalışma,

eğitim, gelir durumları ve pandemi öncesine göre eve kapanma döneminde çocukları ile geçirdikleri oyun, eğitim saatlerinde değişim durumları sorgulanmıştır.

Çocuklar İçin Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği: BOBÖ, Horzum ve ark. (10) tarafından 8-12 yaş arası öğrenciler sorgulanarak 2008 yılında geliştirilen, Cronbach alfa katsayısı 0,85 olan, Likert tipinde 21 maddeden ve 4 alt ölçekten oluşan bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 21 maksimum puan 105'dir. Ana ölçek, bilgisayar oyunu oynamaktan vazgeçememe ve engellendiğinde rahatsız olma alt ölçeği, bilgisayar oyununu hayalinde yaşatma ve gerçek hayatıyla ilişkilendirme alt ölçeği, bilgisayar oyunu oynamaktan dolayı görevleri aksatma alt ölçeği, bilgisayar oyunu oynamayı başka etkinliklere tercih etme alt ölçeği şeklinde gruplanır (10). Çalışmamızdaki örneklem yaş aralığı seçimi de ölçeğin üzerinde çalışıldığı yaş aralığı olan 8-12 yaş olarak belirlenmiştir.

Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği: ÇUBÖ, Bruni ve ark. (11) tarafından geliştirilmiş, 6 alt ölçekli bir ölçek olup; sırasıyla uykuyu başlatma ve sürdürme bozuklukları, uykuda solunum bozuklukları, uyarılma bozuklukları, uyku-uyanıklık geçiş bozuklukları, aşırı uyuklama bozuklukları, uyku hiperhidrozu olarak sıralanır. 2020 yılında Ağadayı ve ark. (12) tarafından Türkçe validasyonu yapılmış versiyonu 26 maddeden oluşmaktadır. En az 26 puan, en fazla 130 puan alınabilir. Yüksek puan uyku bozukluğu riski lehine yorumlanır. Uyku bozukluğu riski için ölçeğin kesim değeri 42 puan ve üzeridir (12).

Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 23.09.2020 tarih ve 162 sayılı etik kurul onayı ile yapılmıştır. Tüm katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve yazılı onamları alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada veriler ortalama, standart sapma, yüzde olarak verilmiştir. Normallik denetimi Kolmogorov-Smirnov testi, histogram, Q-Q Plot grafiklerine göre değerlendirilmiştir. Grup karşılaştırmaları ki-kare testi, normal dağılım ikili ve üçlü grup ortalama karşılaştırmaları student t-testi ve ANOVA testi ile yapılmıştır. Uyku bozukluğu varlığında öngörücü değişkenler lojistik regresyon testi ile saptanmıştır.

Bulgular

Toplam 165 (%48,1) kız ve 178 (%51,9) erkek olmak üzere yaş ortalaması 10,5±1,16 (medyan: 11) yıl olan toplam 343 çocuk, anneleri ile beraber çalışmaya dahil edilmiştir. Çocukların günlük uyku süre dağılımları; 5 saatten az olan 1 çocuk (%0,3), 5-7 saat uyuyan 17 çocuk (%5), 7-8 saat uyuyan 68 çocuk (%19,8), 8-9 saat uyuyan 155 çocuk (%45,2), 9-11 saat uyuyan 102 çocuk (%29,7) şeklindedir. ÇUBÖ ve BOBÖ ölçekleri için çalışmamızdaki Cronbach alfa değerleri sırasıyla 0,908 ve 0,943 bulunup yüksek düzey güvenilirliklerinin olduğu gösterilmiştir. ÇUBÖ skoru ortalaması 53,35±14,10 (medyan: 52) olup, 254 (%74,1) çocukta uyku bozukluğu riski olduğu tespit edilmiştir. Ortalama BOBÖ skoru 55,90±17,33 (medyan: 58) puan olarak saptanmıştır. Uyku bozukluğu skoru ile bilgisayar oyun bağımlılık

skoru arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğu gösterilmiştir ($p<0,001$, $r=0,787$). Tablo 1’de çocukların çalışmada sorgulanan özelliklerine göre bilgisayar oyun bağımlılık düzeyleri incelenmiştir. Erkek çocukların bilgisayar oyun bağımlılığı (58,66±16,68) kız çocuklarından (52,91±17,57), ilkokula gidenlerin (60,37±16,41) ortaokula gidenlerden (55,06±17,39), kendi bilgisayarı olan çocukların (61,17±15,98) olmayanlardan (47,03±15,88) daha yüksek olduğu gözlemlendi ($p=0,003$, $p=0,040$, $p<0,001$, sırasıyla). Pandemi öncesine göre daha geç uykuya yatan çocukların (59,11±16,71) uyku yatış saatinde değişiklik olmayan çocuklardan (48,39±16,23), bilgisayarda geçirdiği süre artan çocukların (61,25±15,74) azalan (51,13±18,57) ve değişmeyen çocuklardan (44,98±14,92), pandemi öncesine göre annesi ile geçirdiği süre azalan çocukların (61,23±16,89) artan çocuklardan (52,90±17,29), annesi ile daha az zaman geçiren (58,68±16,97) ve oyun için kendisine daha az zaman ayrılan çocukların (58,05±18,11) diğer çocuklara göre bilgisayar oyun bağımlılık düzeyleri anlamlı düzeyde artmış gözlemlendi ($p<0,001$, $p<0,001$, $p=0,030$, $p=0,029$, $p=0,008$, $p=0,002$, sırasıyla). Uyku bozukluğu görülenler ve görülmeyenler arasında anne ve çocuk ile ilgili genel özellikler Tablo 2’de gösterilmiştir. Uyku bozukluğu saptanan çocukların bilgisayar oyun bağımlılığı (61,89±14,77), uyku bozukluğu olmayan çocuklardan (38,79±11,84) anlamlı düzeyde daha yüksek ($p<0,001$) gözlemlenmiştir. Uyku bozukluğu olan çocuklar arasında pandemi öncesine göre bilgisayar başında geçirdiği süre artan çocukların oranı (%70,1), yatağa yatış zamanı geciken çocukların oranı (%70,0) ve kendine ait bilgisayar ya da tableti olan çocukların oranı (%71,7), uyku bozukluğu olmayan çocuklardaki dağılıma göre göre (sırasıyla %48,3, %58,4, %37,1) anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,004$, $p<0,001$). Tablo 3 ile uyku bozukluğu varlığı açısından risk faktörleri lojistik regresyonla değerlendirilmiştir. Bilgisayar oyun bağımlılığı puanının uyku bozukluğu riski görülme sıklığını 1,128 kat artırdığı (%95 güven aralığı: 1,094-1,162, $p<0,001$) gösterilmiştir.

Tartışma

Üçüncü basamak bir eğitim araştırma hastanesinin aile hekimliği polikliniğine ayaktan başvuran çocuklarla yapılan çalışmamızda; pandemi dönemi eve kapanma yasakları ile artan bilgisayar başında geçen zaman, çocuğun bireysel bilgisayar kullanımı, geciken yatış saati, anne çocuk arasında oyun için ayrılan sürenin azalması gibi nedenlerle her dört çocuktan üçünde uyku bozukluğu riski saptanmış ve bilgisayar oyun bağımlılığının uyku bozukluğu riski açısından yordayıcı olduğu gösterilmiştir. ÇUBÖ ve BOBÖ Türkçe validasyon çalışmalarına ait Cronbach alfa değerleri 0,79 ve 0,85 bulunurken (12,13), bizim çalışmamızda yaklaşık 0,91 ve 0,94 bulunmuş ve her iki ölçeğin de iç güvenilirliklerinin yüksek olduğu gösterilmiştir. Ağadayı ve ark. (12) pandemi öncesi 6-16 yaş arası 328 çocukla yaptığı çalışmada çocukların %39,6’sı uyku bozukluğu açısından riskli olup ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması 40,6±10,1 puandır. Bizim çalışmamızda ise uyku bozukluğu riski muhtemelen daha dar bir yaş aralığında ve eve kapanma koşullarında yapılmış olmasına bağlı çok daha yüksek (53,35±14,10) bulunmuştur. İran’da yapılan çalışmada

çocukların %12’sinin günde 9-11 saat, %33’ünün 8-9 saat, geri kalan %45’inin 8 saatten az uyuduğu tespit edilmiştir (14). Ağadayı ve ark. (12) yaptığı çalışmada çocukların %36,9’unun günde 9-11 saat, %37,5’inin 8-9 saat, %25,6’sının ise günde 8 saatten az uyuduğu belirtilmiştir. İtalya’da COVID-19 pandemi döneminde yapılan bir çalışmada 6-12 yaş arasındaki çocukların %43’ünün 9-11 saat, %39’unun 8-9 saat, kalan %18’inin 8 saatten az uyuduğu tespit edilmiştir (15). Bizim çalışmamızda 8-12 yaş çocukların %29,7’sinin günde 9-11 saat, %45’inin 8-9 saat, kalan %25,3’ünün 8 saatten az uyuduğu görülmüş ve 8 saatten fazla uyuyan çocukların yoğunlukları literatürdeki çalışmalarla uyumlu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde bilgisayar oyun bağımlılığının erkeklerde kızlara göre daha sık görüldüğü bildirilmektedir (16,17). Göldağ’ın (18) yapmış olduğu çalışmada da erkek öğrencilerin dijital oyun bağımlılık puanı kız öğrencilerden yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda bilgisayar oyunu bağımlılık puanı cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde, erkek çocukların kızlara göre puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bilgisayar oyunu bağımlılığı açısından erkek cinsiyet öne çıktığından bilgisayar kullanımı ile ilgili erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha dikkatle denetlenmesi gerektiği söylenebilir. Keser ve Esgi’nin (19) yaptığı çalışmada, yaş küçüldükçe bilgisayar oyun bağımlılığı riskinin arttığı izlenmiştir. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak ilkökul çocuklarının toplam BOBÖ puanı ortaokuldakilerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bilgisayarda oyun oynamak hem nörolojik sistemi uyararak hem de ekran kaynaklı mavi ışığın sirkadiyen ritmi bozucu etkisi ile uykuya dalmada gecikmelere neden olabilir (20,21). Çalışmamızda çocuklar için uyku bozukluğu puanı ilkökul ve ortaokul çocuklarında benzer olsa da, bilgisayar oyun bağımlılığı puanı ile güçlü ilişki içindedir ve ilkökul çocuklarının daha bağımlı olması uyku bozukluğu riskleri açısından açıklayıcı olabilir. Dağ ve ark.’nın (13) yaptığı çalışmada akşamcıl kronotipte yani geç yatan geç kalkın çocuklarda bilgisayar oyun bağımlılığına daha sık rastlanmıştır. Bizim çalışmamızda da pandemi öncesine göre %70 oranında çocukların yatma saatinin geciktiği ve bu çocukların oyun bağımlılıklarının da yükseldiği gösterilmiştir. Çocukların bilgisayar oyunlarında geçirdikleri zaman nedeniyle ailesine, arkadaşlarına, okul işlerine ve hobilerine daha az zaman ayırdıklarını gösteren yayınlar mevcuttur (22). Bizim çalışmamızda pandemi öncesine göre annelerin çocukları ile eğitim ve oyun için geçen zamanda azalma bilgisayar oyun bağımlılığında etkili bulunmuş ancak anne çocuk beraber geçen zamanda azalmanın nedenleri çocuğun tercihi kaynaklı mı yoksa anne kaynaklı mı ayrılanamamıştır. Çocukların oyunlara erişimi açısından kendine ait bilgisayarı oluşu ile daha fazla uyku bozukluğu riski ve bilgisayar oyun bağımlılığı puanı olması çocukların pandemi dönemi kolaylaşan bilgisayar ve dijital oyun bağımlılık artışının çocuk kaynaklı olarak anne-çocuk birlikte geçirilen zamanda azalmaya yol açabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Bilgisayar oyunları internet üzerinden oynandığı için bilgisayar oyun bağımlılığı internet bağımlılığı ile iç içe bulunur. Yapılan sistematik bir derlemede internet bağımlılığının uyku problemlerini 2,2 kat artırdığı gözlemlenmiştir (23). Ebeveyn eğitim düzeyi, aile yapısı, aile geliri, kronik hastalıklar, bilgisayar

Tablo 1. Çocuklar için sosyo-demografik veriler ve Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği puan dağılımının değerlendirilmesi				
Değişken	Grup	Dağılım	Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği puanı	p
		n (%)	Ort ± SS	
Cinsiyet	Kız çocuk	165 (%48,1)	52,91±17,57	10,003*
	Erkek çocuk	178 (%51,9)	58,66±16,68	
Doğum yeri	Kırsal yerleşim	23 (%6,7)	57,17±18,19	10,706
	Şehir	320 (%93,3)	55,80±17,29	
Devam ettiği sınıf	İlkokul	54 (%15,7)	60,37±16,41	10,040*
	Ortaokul	289 (%84,3)	55,06±17,39	
Anne eğitim durumu	Okula gitmemiş	27 (%7,9)	56,04±17,12	20,980
	İlkokul/ortaokul	184 (%53,6)	56,08±17,36	
	Lise/üniversite	132 (%38,5)	55,61±17,45	
Anne gelir durumu	Geliri giderinden az ^a	93 (%27,1)	52,99±18,24	20,125
	Geliri giderine denk ^b	195 (%56,9)	56,39±17,54	
	Geliri giderinden fazla ^c	55 (%16,0)	59,04±14,30	
Annenin çalışma durumu	Ev hanımı	263 (%76,7)	54,92±17,52	10,060
	Çalışan	80 (%23,3)	59,1±16,39	
Kendine ait tablet/bilgisayar varlığı	Yok	128 (%37,3)	47,03±15,88	1<0,001*
	Var	215 (%62,7)	61,17±15,98	
Ailenin kaçınıcı çocuğu	Birinci ^a	150 (%43,7)	56,41±17,54	20,179
	İkinci ^b	107 (%31,2)	56,44±17,41	
	Üçüncü ^c	53 (%15,5)	57,15±17,66	
	Dört ve üzeri ^d	33 (%9,6)	49,76±14,89	
Pandemi öncesi eğitim dönemine kıyasla çocuğun uykuya yatış saatinde değişme olma durumu	Değişmedi ^a	95 (%27,7)	48,39±16,23	2<0,001*
	Daha erken yatıyor ^b	8 (%2,3)	48,62±20,30	p ^{a-b} =1,000
	Daha geç yatıyor ^c	240 (%70,0)	59,11±16,71	p ^{b-c} =0,353 p ^{a-c} <0,001*
Pandemi öncesi eğitim dönemine kıyasla çocuğun ders harici bilgisayarla geçirdiği vakitte değişme olma durumu	Değişmedi ^a	98 (%28,6)	44,98±14,92	2<0,001*
	Arttı ^b	221 (%64,4)	61,25±15,74	p ^{b-a} <0,001*
	Azaldı ^c	24 (%7,0)	51,13±18,57	p ^{b-c} =0,030* p ^{a-c} =0,298
Pandemi öncesi döneme kıyasla çocuğa ayrılan zamanda değişim olma durumu	Değişmedi ^a	170 (%49,6)	57,03±17,12	20,014*
	Arttı ^b	134 (%39,1)	52,90±17,29	p ^{b-a} =0,090
	Azaldı ^c	39 (%11,4)	61,23±16,89	p ^{b-c} =0,029* p ^{a-c} =0,640
Çocukla günlük eğitim için geçirilen süre	0-1 saat ^a	146 (%42,6)	58,68±16,97	20,008*
	1-2 saat ^b	90 (%26,2)	56,83±16,92	p ^{d-c} =1,000
	2-3 saat ^c	66 (%19,2)	52,56±17,43	p ^{d-b} =0,112 p ^{d-a} =0,014*
	3 saatten fazla ^d	41 (%12,0)	49,27±17,27	p ^{c-b} =0,141 p ^{c-a} =0,025* p ^{b-a} =1,000
Çocukla günlük oyun ve sosyal faaliyet için geçirilen süre	0-1 saat ^a	185 (%53,9)	58,05±18,11	20,002*
	1-2 saat ^b	98 (%28,6)	55,87±16,41	p ^{c-d} =0,896
	2-3 saat ^c	40 (%11,7)	47,15±13,74	p ^{c-b} =0,032 p ^{c-a} =0,001*
	3 saatten fazla ^d	20 (%5,8)	53,60±15,95	p ^{b-d} , p ^{a-d} , p ^{a-b} =1,000

¹Student t-test, ²ANOVA test, *p<0,05, ^aBirinci grup, ^bİkinci grup, ^cÜçüncü grup, ^dDördüncü grup

Tablo 2. Uyku bozukluğu riski görülenler ve görülmeyenler arasında anne ve çocuk ile ilgili genel özelliklerin değerlendirilmesi

	Uyku bozukluğu riski		p	
	Yok (n=89)	Var (n=254)		
	Ort ± SS	Ort ± SS		
Yaş	10,53±1,08	10,49±1,19	¹ 0,780	
BKİ	19,85±3,27	19,13±3,51	¹ 0,089	
Anne yaşı	38,09±5,84	37,75±5,3	¹ 0,615	
Ailedeki toplam çocuk sayısı	2,82±1,2	2,72±1,22	¹ 0,558	
BOBÖ skoru	38,79±11,84	61,89±14,77	< ¹ 0,001*	
	n (%)	n (%)		
Doğum yeri	Kırsal yerleşim	6 (%6,7)	17 (%6,7)	² 1,000
	Şehir	83 (%93,3)	237 (%93,3)	-
Cinsiyet	Kız	41 (%46,1)	124 (%48,8)	² 0,655
	Erkek	48 (%53,9)	130 (%51,2)	-
Sınıf grup	İlkokul	10 (%11,2)	44 (%17,3)	² 0,235
	Ortaokul	79 (%88,8)	210 (%82,7)	-
Anne eğitim durumu	Okula gitmemiş	7 (%7,9)	20 (%7,9)	² 0,902
	İlkokul/ortaokul	46 (%51,7)	138 (%54,3)	-
	Lise/üniversite	36 (%40,4)	96 (%37,8)	-
Anne meslek	Ev hanımı	72 (%80,9)	191 (%75,2)	² 0,343
	Çalışan	17 (%19,1)	63 (%24,8)	
Çocuğun kendine ait tablet veya bilgisayar varlığı	Yok	56 (%62,9)	72 (%28,3)	² 0,000*
	Var	33 (%37,1)	182 (%71,7)	-
Çocuğun ailedeki kaçıncı çocuk olduğu	Birinci	39 (%43,8)	111 (%43,7)	² 0,211
	İkinci	27 (%30,3)	80 (%31,5)	-
	Üçüncü	10 (%11,2)	43 (%16,9)	-
	Dört ve üzeri	13 (%14,6)	20 (%7,9)	-
Ailenin gelir durumu	Geliri giderinden az	27 (%30,3)	66 (%26)	² 0,326
	Geliri giderine denk	52 (%58,4)	143 (%56,3)	-
	Geliri giderinden fazla	10 (%11,2)	45 (%17,7)	-
Pandemi öncesi eğitim dönemine kıyasla çocuğun uykuya yatış saatinde değişme olma durumu	Değişmedi	32 (%36)	63 (%24,8)	² 0,004*
	Daha erken yatıyor	5 (%5,6)	3 (%1,2)	-
	Daha geç yatıyor	52 (%58,4)	188 (%74)	-
Pandemi öncesi eğitim dönemine kıyasla çocuğun ders harici bilgisayarla geçirdiği vakitte değişme olma durumu	Değişmedi	39 (%43,8)	59 (%23,2)	² 0,001*
	Arttı	43 (%48,3)	178 (%70,1)	-
	Azaldı	7 (%7,9)	17 (%6,7)	-
Pandemi öncesi döneme kıyasla çocuğa ayrılan zamanda değişim olma durumu	Değişmedi	38 (%42,7)	132 (%52)	² 0,056
	Arttı	44 (%49,4)	90 (%35,4)	-
	Azaldı	7 (%7,9)	32 (%12,6)	-
Çocukla günlük eğitim için geçirilen süre	0-1 saat	32 (%36)	114 (%44,9)	² 0,073
	1-2 saat	21 (%23,6)	69 (%27,2)	-
	2-3 saat	19 (%21,3)	47 (%18,5)	-
	3 saatten fazla	17 (%19,1)	24 (%9,4)	-
Çocukla günlük oyun ve sosyal faaliyet için geçirilen süre	0-1 saat	41 (%46,1)	144 (%56,7)	² 0,324
	1-2 saat	28 (%31,5)	70 (%27,6)	-
	2-3 saat	13 (%14,6)	27 (%10,6)	-
	3 saatten fazla	7 (%7,9)	13 (%5,1)	-

¹Student t-test, ²ki-kare test, *p<0,05, BKİ: Beden kitle indeksi, BOBÖ: Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

Tablo 3. Lojistik regresyon ile uyku bozukluğu riski olanlarda olmayanlara göre risk faktörlerinin değerlendirilmesi

Değişken		OR (%95 GA)	p
BOBÖ puanı	Total puan	1,128 (1,094-1,162)	<0,001
Pandemi öncesine göre eğitim için ayrılan vakit	0-1 saat	0,720 (0,184-2,823)	0,638
	1-2 saat	0,414 (0,103-1,657)	0,213
	2-3 saat	1,565 (0,525-4,664)	0,883
	3 saatten fazla	Referans	-
Pandemi öncesine göre uykuya yatış saati	Değişmedi	1,311 (0,631-2,725)	0,468
	Daha erken yatıyor	0,118 (0,012-1,159)	0,067
	Daha geç yatıyor	Referans	0,121
Pandemi öncesine göre bilgisayarda geçen vakit	Değişmedi	0,720 (0,184-2,823)	0,638
	Arttı	0,414 (0,103-1,657)	0,213
	Azaldı	Referans	-
Pandemi öncesine göre çocukla geçirilen zaman	Değişmedi	0,990 (0,303-3,234)	0,986
	Arttı	0,852 (0,260-2,793)	0,791
	Azaldı	Referans	-
Çocuğun kendine ait bilgisayar/tablet olma durumu	Yok	0,556 (0,285-1,084)	0,085
	Var	Referans	-

Binary lojistik regresyon test, BOBÖ: Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği, GA: Güven aralığı, OR: Odds oranı

oyunu oynama ve beslenme düzeni gibi değişkenler çocuklarda uykuyu etkilemektedir (24). Bizim çalışmamızda bilgisayar oyun bağımlılığı yaklaşık 1,13 kat uyku bozukluğu riskini arttırırken, anneye ait yaş, eğitim ve gelir düzeyleri arasında fark gözlenmemiştir. Bu durum çocuklarda bilgisayar kullanımı ve oyun bağımlılığının genel bir sağlık sorununa dönüşebileceğini düşündürmektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Uyku bozukluğu varlığının değil de riskinin bir ölçek skoruna göre belirlenmiş olması, uyku laboratuvar verileri gibi daha kesin ölçümlerle değerlendirilememiş olması çalışma açısından bir kısıtlılıktır. Çalışmamızda çocukların ne zamandır kendine ait tableti olduğu bilgisi bilinmeyip sadece varlığı sorgulanmıştır, oysa pandemi dönemi ebeveynlerin tercihi ve eğitim gerekliliklerinin etkisi ile çocuklara tablet alınma oranı artmış olabileceğinden bu durum çalışmanın kısıtlılığı olmuştur. Diğer bir kısıtlılık ise annelerin iş niteliğinin detaylı sorgulanmamasıdır. Bir sağlık çalışmasının çocuğu ile evden çalışan bir annenin çocuğu aynı şartlarda değerlendirilemeyeceğinden gelecek çalışmalarda anneye ait demografik, iş ve aile hayatı ile ilgili daha detaylı sorgulamanın yararlı olacağı görülmüştür.

Sonuç

Çocuklarda görülen uyku bozukluğu risk düzeyi ile artan bilgisayar oyun bağımlılığı düzeyi ilişkili bulunmuş, anne-çocuk beraber geçirilen sürede azalmanın da bilgisayar oyun bağımlılığını artırdığı saptanmıştır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Araştırmalar

Etik Kurulu'nun 23.09.2020 tarih ve 162 sayılı etik kurul onayı ile yapılmıştır.

Hasta Onayı: Hem çocuklar hem de ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: S.K.A., M.M.B., S.G.G., O.B., Dizayn: S.K.A., M.M.B., S.G.G., O.B., Veri Toplama veya İşleme: S.K.A., M.M.B., S.G.G., O.B., Analiz veya Yorumlama: S.K.A., M.M.B., S.G.G., O.B., Litaratür Arama: S.K.A., M.M.B., S.G.G., O.B., Yazan: S.K.A., M.M.B., S.G.G., O.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Owens J. Classification and epidemiology of childhood sleep disorders. Prim Care 2008;35:533-46.
- Carter KA, Hathaway NE, Lettieri CF. Common sleep disorders in children. Am Fam Physician 2014;89:368-77.
- Fadzil A. Factors Affecting the Quality of Sleep in Children. Children (Basel) 2021;8:122.
- Rafique N, Al-Asoom LI, Alsunni AA, Saudagar FN, Almulhim L, Alkaltham G. Effects of Mobile Use on Subjective Sleep Quality. Nat Sci Sleep 2020;12:357-64.
- Altena E, Baglioni C, Espie CA, Ellis J, Gavriloff D, Holzinger B, Schlarb A, Frase L, Jernelöv S, Riemann D. Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical

- recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *J Sleep Res* 2020;29:e13052.
6. Liu Z, Tang H, Jin Q, Wang G, Yang Z, Chen H, Yan H, Rao W, Owens J. Sleep of preschoolers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak. *J Sleep Res* 2021;30:e13142.
 7. Wang G, Zhang Y, Zhao J, Zhang J, Jiang F. Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *Lancet* 2020;395:945-7.
 8. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environ Res* 2018;164:149-57.
 9. Donati MA, Guido CA, De Meo G, Spalice A, Sanson F, Beccari C, Primi C. Gaming among Children and Adolescents during the COVID-19 Lockdown: The Role of Parents in Time Spent on Video Games and Gaming Disorder Symptoms. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:6642.
 10. Horzum MB, Ayas T, Çakır Balta Ö. Çocuklar İçin Bilgisayar Oyun Bağımlılığı Ölçeği. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 2008;30:76-88.
 11. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, Giannotti F. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *J Sleep Res* 1996;5:251-61.
 12. Ağadayı E, Çelik N, Ayhan Başer D. Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Journal of Turkish Sleep Medicine* 2020;2:65-72.
 13. Dağ YS, Yayan YÖ, Yayan EH. Çocukların Bilgisayar Oyun Bağımlılıkları: Kronotip Uyku. *J Turk Sleep Med* 2022;9:73-8.
 14. Saffari M, Gholamrezaei A, Saneian H, Attari A, Bruni O. Linguistic validation of the sleep disturbance scale for children (SDSC) in Iranian children with Persian language. *Sleep Med* 2014;15:998-1001.
 15. Bruni O, Malorgio E, Doria M, Finotti E, Spruyt K, Melegari MG, Villa MP, Ferri R. Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. *Sleep Med* 2022;91:166-74.
 16. Mihara S, Higuchi S. Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature. *Psychiatry Clin Neurosci* 2017;71:425-44.
 17. Ferreira FM, Bambini BB, Tonsig GK, Fonseca L, Picon FA, Pan PM, Salum GA, Jackowski A, Miguel EC, Rohde LA, Bressan RA, Gadelha A. Predictors of gaming disorder in children and adolescents: a school-based study. *Braz J Psychiatry* 2021;43:289-92.
 18. Göldağ B. Lise öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeylerinin demografik özelliklerine göre incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2018;15:1287-315.
 19. Keser H, Esgü N. An analysis of self-perceptions of elementary school students in terms of computer game addiction. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2012;46:247-51.
 20. Touitou Y, Touitou D, Reinberg A. Disruption of adolescents' circadian clock: The vicious circle of media use, exposure to light at night, sleep loss and risk behaviors. *J Physiol Paris* 2016;110:467-79.
 21. Higuchi S, Motohashi Y, Liu Y, Maeda A. Effects of playing a computer game using a bright display on presleep physiological variables, sleep latency, slow wave sleep and REM sleep. *J Sleep Res* 2005;14:267-73.
 22. Çelik S, Ulusoy B. Bilgisayar Oyunlarının Ortaokul Öğrencilerinin Sosyal Yaşamına Etkisi. *The Journal of Social Science* 2019;3:46-60.
 23. Alimoradi Z, Lin CY, Broström A, Bülow PH, Bajalan Z, Griffiths MD, Ohayon MM, Pakpour AH. Internet addiction and sleep problems: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2019;47:51-61.
 24. İnci FH, Koştü N, Özen Çınar I, Korkmaz Aslan G, Kartal A. İlkokul Çağı Çocuklarında Uyku Alışkanlıkları ve Etkileyen Faktörler. *J Turk Sleep Med* 2020;7:91-5.



The Examination of Technological Device Usage and Sleep Habits among the Children Before and During the COVID-19 Pandemic

COVID-19 Pandemi Öncesi ve Sürecinde Çocukların Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Uyku Alışkanlıklarının İncelenmesi

✉ Zeynep Öztürk Savaş, ✉ Esra Tural Büyük

Ondokuz Mayıs University Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Samsun, Turkey

Abstract

Objective: This study was conducted to examine the technological device usage states and sleep habits of 5-12 year-old children before and during the Coronavirus disease-2019 (COVID-19) pandemic.

Materials and Methods: It is a descriptive study. This study was conducted with the parents of 488 children who were aged between 5-12 years old and studying in a kindergarten, 3 elementary schools and 3 secondary schools between March 2021 and June 2021. Data were collected by "Descriptive Information Form" and the "Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)" in the study. Descriptive statistics and parametric tests were used to analyze the data.

Results: In the study, a statistically significant difference was found in technological device usage and times of children before and during the COVID-19 pandemic period ($p<0.05$). It was determined that 100% of children had sleep problems clinically. A statistically significant difference was found between the mean scores of students from the CSHQ based on the education and income states of their parents ($p<0.05$). Additionally, a statistically significant difference was found between the mean CSHQ scores based on the duration of child's daily technological device usage ($p<0.05$).

Conclusion: Longer time spent with technological devices by 5-12 year old children during the COVID-19 pandemic was found to show a negative effect on the sleep habits of the children.

Keywords: Sleep, technological device, child, COVID-19, pandemic

Öz

Amaç: Bu araştırma Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) pandemi öncesi ve sürecinde 5-12 yaş çocukların teknolojik cihaz kullanım durumları ve uyku alışkanlıklarını incelemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırma Mart 2021-Haziran 2021 tarihleri arasında bir ille bağlı bir anaokulu, 3 ilkokul ve 3 ortaokulda eğitim gören 5-12 yaş 488 çocuğun ebeveynleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri "Ebeveyn ve Çocuk Bilgi Formu", "Teknolojik Cihaz Kullanım Durumu Anketi" ve "Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA)" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistik testler ve parametrik testler kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada çocukların kullandıkları cihaz ve sürelerinin COVID-19 pandemi süreci öncesi ve sürecinde arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çocukların %100'nün klinik olarak uyku sorunu olduğu belirlenmiştir. Ebeveynlerin eğitim durumu ve gelir durumu ile ÇUAA puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca çocuğun günlük teknolojik cihaz kullanım süresi ile ÇUAA puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Sonuç: COVID-19 pandemi sürecinde 5-12 yaş arası çocukların teknolojik cihazlarla fazla zaman geçirmesi çocukların uyku alışkanlıklarına olumsuz etki gösterdiği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uyku, teknolojik cihaz, çocuk, COVID-19, pandemi

Introduction

The increased use of the internet and technological devices such as computers, tablets, cell phones, television and others has become common all over the world, and especially children are the biggest consumer group of these devices (1,2). In the statement of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, it was reported that the time spent in front of the

screen was 4-6 hours in 8-12-year-old children and up to 9 hours among adolescents in the USA (3). Turkish Statistical Institute data reported that the internet usage rate was 50.8% in 2013 whereas it was 82.7% in 2021 among 6-15 years old children and the ratio of children, who mentioned using social media regularly, was 94.2% (4). Overuse of technological devices has been found to cause social and cognitive health problems

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Esra Tural Büyük Assoc. Prof, Ondokuz Mayıs University Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Samsun, Turkey
Phone: +90 362 457 60 20 E-mail: esratural55@gmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-8855-8460
Received/Geliş Tarihi: 10.06.2022 Accepted/Kabul Tarihi:10.10.2022

©Copyright 2023 by Turkish Sleep Medicine Society / Journal of Turkish Sleep Medicine published by Galenos Publishing House.
Licensed by Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).

such as social isolation, low self-esteem, shyness, depression, anxiety, attention deficit, aggressiveness and addiction (5-7). Moreover, improper or unhealthy use of technological devices by children might lead to problems such as pain/stiffness in the neck, shoulder, waist, hands and wrists, vision problems, tinnitus, fatigue, sleeplessness and weight gain/obesity (8-12). Sleep is an important requirement for the health and development of a child during the childhood period (13,14). It has significant effects on the cognitive, psychosocial and physical health of children including learning, memory and adaptation, character and academic success, physical growth, metabolism and body mass index (13). Insufficient sleep in children has been reported to increase the risk of accidents, injury, hypertension, obesity, diabetes and depression as well as it might lead to attention, behavioural and learning problems (15-17). In previous studies, it was reported that technological device usage among children resulted in sleep disorders and a change in sleep habits (1,10,11,18). In a study which was carried out in Spain, it was found that screen time longer than 120 minutes per day caused a shorter sleep time in one out of every four children (19). In their study, Fuller et al. (1) found that the children, who were watching television before sleeping, slept nearly 30 minutes less per night and their sleep quality was decreased. Also, a study from Turkey showed that the increase in screen time was correlated with a decrease in sleep time (18). The literature review has revealed that there is a limited number of studies on the relationship between technological device usage and sleep habits, and also technological device usage and sleep habits of children have not been investigated during the Coronavirus disease-2019 (COVID-19) pandemic. Pediatric nurses have the responsibility to ensure quality and sufficient sleep, which is very crucial for the healthy growth and development of children. Therefore, identification of the problems regarding technological device usage and sleep habits of children would provide convenience to pediatric nurses. In this study, it was planned to examine these two factors. This study was carried out to examine the technological device usage and sleep habits of children.

Research Questions

- How common was the usage of technological devices among 5-12-year-old children before the COVID-19 pandemic?
- Have the sleep habits of 5-12-year-old children changed during the COVID-19 pandemic?
- Does the technological device usage status of 5-12-year-old children affect their sleep habits?

Materials and Methods

Study Type

This was a descriptive type of study.

The Population and Sample of the Study

The population of the study included the parents of a total of 1766 5-12-year-old children who were registered to a total of 7 schools in a district in the Black Sea Region (a kindergarten, 3 primary schools and 3 secondary schools) between March and June 2021. The sample was calculated as 316 students with the sample size

formula for a known population at a confidence interval of 95% and a total of 488 children and parents, who were literate and had internet access, were reached in the study (20).

Data Collection Instruments

The Descriptive Information Form, which was created by the researchers, and the Children's Sleep Habit Questionnaire were used to collect data in the study.

Descriptive Information Form: There were a total of 12 questions in this form which was created by the researchers in line with the literature to determine sociodemographic variables (age, sex, education level of the parents, and income status of the family) and their features regarding technological devices they had, outside of education activities/purposes of internet usage and the change in their sleep habits. Parents were asked to answer these questions about the usage of technological devices outside of the education activities/purposes in two categories as before and during the COVID-19 pandemic (13,18,21).

The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): This questionnaire was developed by Owens et al. (22) in 2000 to investigate the problems related to sleep habits and problems of children. It consists of 33 items and the internal consistency coefficient (Cronbach alpha) was 0.68 for the control group and 0.78 for the intervention group. The validity and reliability study of its Turkish version was conducted by Fiş et al. (23) in 2010 and the internal consistency coefficient was found as 0.78. In this study, the Cronbach alpha coefficient of CSHQ was found as 0.69. There are eight subscales in this questionnaire screening sleeping disorders observed in children according to the international classification of sleep including bedtime resistance, sleep onset delay, sleep duration, sleep anxiety, night wakings, parasomnias, sleep-disordered breathing and daytime sleepiness. Parents are asked to score their children's sleep habits retrospectively according to the previous week. The total test score is obtained by the sum of scores obtained from all items. Based on the frequency of habits per week, 3 is given to generally (between 5-7 times/week), 2 is given to sometimes (between 2-4 times/week) and 1 is given to rarely (between 0-1 time/week). Questions 1, 2, 3, 10, 11 and 26 are reverse-scored. Moreover, questions 32 and 33 are coded as 0,1 and 2 based on their frequency. The cut-off score of the scale is 41 and total scores more than the cut-off score are considered "clinically significant". As the total score increases, the sleep of children is affected negatively.

Data Collection

Since online education was continuing because of the COVID-19 pandemic when the study was conducted, school administrators and teachers were informed about the purpose of the study, and the necessary institutional permissions were obtained. Then, the Google forms created by the researchers were sent to the parents and data were retrieved. It took about 10-15 minutes for the parents to fill out the questionnaire.

Statistical Analysis

Data were analyzed online with SPSS 22 (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk,

NY: IBM Corp.) program. The normality assumption of continuous data was analyzed with the Kolmogorov-Smirnov test. Student's t-test was used to compare homogenous data between two different groups. One-Way analysis of variance (ANOVA) test was used to make a comparison of homogenous data between three and more groups. Categorical variables in all groups were compared with the chi-square test. Analysis results of continuous variables were given as arithmetic mean, standard deviation, and median (minimum-maximum) whereas categorical data were shown in frequencies. The statistical significance level was taken as $p < 0.05$.

Ethical Aspect of the Study

Ethics approval of the study was taken from Ondokuz Mayıs University Social and Human Sciences Ethics Committee (decision no:2020/767, date: 11.27.2020). Necessary permissions were obtained from the relevant institutions to conduct the study at schools during the full-time quarantine period (29 April 2021-17 May 2021) (date: 03.02.2021; no: E-25072426-605.01-21479809). Permission was also obtained from Fiş et al. (23) to be able to use the questionnaire in the study. All stages of the study complied with the principles of the Helsinki Declaration. The consent of each parent included in the study was taken via an online questionnaire.

Results

While 51.4% of the children were between 9 and 12 years of age, the mean age was 8.41 years. About half of them (52.9%) were female students and 62.3% of the parents were between 31-40 years of age. Half of the parents (50.4%) had an undergraduate education and 43.9% had an income which was equal to their expenses (Table 1). Based on the statements of parents, 49.6% of the children were found to use tablets/computers and 57.6% were found to use cell phones before COVID-19. During the pandemic, a total of 67.0% of children stated that they used tablets/computers and 69.9% used cell

Variables		n	%
Child's age	5-8 years old	237	48.6
	9-12 years old	251	51.4
Child's sex	Male	230	47.1
	Female	258	52.9
Parent's age	30 years and younger	56	11.5
	31-40 years old	304	62.3
	41 years and older	128	26.2
Parent's education level	Elementary school	58	12.0
	Secondary school	69	14.1
	High school	71	14.5
	Undergraduate and higher	290	59.4
Parent's income level	Income less than expenses	128	26.2
	Income equal to the expenses	214	43.9
	Income more than expenses	146	29.9

phones outside of education activities/purposes. While the technological device usage rate of more than four hours per day was 16.2% before the pandemic, it was found to be 51.4% during the COVID-19 period. Moreover, tablet/computer and cell phone usage states and daily usage times of children were found to be significantly different before and during the COVID-19 period ($p < 0.05$) (Table 2). Descriptive statistical data related to CSHQ were given in Table 3. The mean total CSHQ score was found as 77.53 ± 6.52 . Mean scores obtained from the subscales were found as 11.13 ± 2.34 for Bedtime resistance, 1.85 ± 0.93 for sleep onset delay, 5.02 ± 0.73 for sleep duration,

Table 2. The distribution of technological device usage characteristics outside of the education purposes of the children before and during the pandemic based on parents' statements

Variables		Before COVID-19		During COVID-19		Test statistic P
		n	%	n	%	
Child's tablet/computer usage status	Yes	242	49.59	327	67.01	175.719 0.000
	No	246	50.41	161	32.99	
Child's cell phone usage status	Yes	281	57.60	341	69.90	187.817 0.000
	No	207	42.40	147	30.10	
Child's daily technological device usage time	0-2 hours	317	65.00	154	31.60	163.897 0.000
	3-4 hours	92	18.90	83	17.00	
	More than 4 hours	79	16.20	251	51.40	

COVID-19: Coronavirus disease-2019

Table 3. Descriptive statistics related to CSHQ

	Mean \pm SD	Median	(Min-max)
Total CSHQ score	77.53 \pm 6.52	78	52-91
Bedtime resistance	11.13 \pm 2.34	11	5-15
Sleep onset delay	1.85 \pm 0.93	1	1-3
Sleep duration	5.02 \pm 0.73	5	3-8
Sleep anxiety	9.35 \pm 2.38	10	4-12
Night wakings	7.98 \pm 1.31	8	3-9
Parasomnias	19.52 \pm 1.72	20	12-21
Sleep disordered breathing	8.70 \pm 0.77	9	3-9
Daytime sleepiness	16.09 \pm 2.61	16	8-22
		n	%
CSHQ	No sleep problems	-	-
	Have sleep problems	488	100
Status of change in the sleep habits of children during COVID-19 period based on the parent's statement	Yes	200	41.0
	No	288	59.0

CSHQ: Children's Sleep Habits Questionnaire, COVID-19: Coronavirus disease-2019, SD: Standard deviation, Min: Minimum, Max: Maximum

9.35±2.38 for sleep anxiety, 7.98±1.31 for night wakings, 19.52±1.72 for parasomnias, 8.70±0.77 for sleep-disordered breathing and 16.09±2.61 for daytime sleepiness. When those with a score above 41 on the CSHQ were evaluated as “clinically significant”, all children (100%) were found to experience sleep problems. A total of 41% of the parents stated that the sleep habits of their children changed during the COVID-19 pandemic (Table 3). The mean CSHQ scores of the children were found to differ significantly based on the child’s age ($p<0.05$). The mean scores of the parents were also found to be significantly different based on the education and income levels and the mean CSHQ scores of the parents, who stated to have a high school degree and had an income equal to expenses, were found to be significantly higher ($p<0.05$). Moreover, the mean scores of the children were found to be significantly different based on their daily technological device usage times and those who spent more than 4 hours with technological devices were found to have higher scores than the others ($p<0.05$) (Table 4).

Discussion

In this study, tablet/computer and cellphone usage and daily usage times of the children were found to increase during the COVID-19 pandemic compared to the pre-COVID period. The study by Koran et al. (24), which was carried out with 3-6-year-old children, reported that the number of those, who used mobile phones for more than one hour, was significantly increased. In their study, Zengin et al. (25) stated that time spent on television, tablet or telephone was 3-4 hours in 36.6% and more than 4 hours in 32.0% during the pandemic. Moreover, screen times were found to increase among 71.7% of children aged between 6-13 years old during the COVID-19 pandemic

in the study by Ozturk Eyimaya and Yalçın Irmak (26). Dong et al. (27) indicated that the technological device usage rate of children and adolescents all day was 27% before the pandemic whereas this rate has increased by half during the pandemic. It has been suggested that the pandemic resulted in a higher rate of technological device usage among children. Having a total mean score higher than 41 on the CSHQ in the study has shown that children experienced sleep problems at a clinically significant level (23). In this study, the total mean CSHQ score was found as 77.53±6.52, and all children were determined to have sleep problems. In the study by Tatsiopolou et al. (28), which was conducted with the parents of preschool children during the COVID-19, 81.5% of the children were found to have sleep problems. Similarly, the study by Öztürk et al. (21) including the parents of 6-11-year-old children reported that 76.6% experienced sleep problems. The results of this study have shown similarities with other studies in the literature. In this study, the sleep habits of 9-12-year-old children were found to be affected more negatively compared to 5-11-year-old ones. Also in the study by Kotrla Topić et al. (29) which was carried out with the parents of 3-14-year-old children during the COVID-19 pandemic, it was detected that the sleep quality of children decreased as their age increased. It has been suggested that own technological device usage would likely be increased among children depending on the child’s autonomy and school needs as they get older and their sleep problems may occur as a result. Mean CSHQ scores of the children whose parents had an education level of high school were found to be higher than those with an undergraduate and postgraduate degree. In the study by Yland et al. (30) where they focused on screen time and sleep duration among school-age children, children whose

Variables		Mean ± SD	Median (min-max)	Test statistic
Child’s age	5-8 years old	76.52±6.32	77 (52-89)	-3.348 0.001
	9-12 years old	78.48±6.58	79 (57-91)	
Child’s sex	Male	77.11±6.59	78 (52-91)	1.517
	Female	78.00±6.42	78 (60-91)	0.130
Parent’s age	30 years and younger	77.17±6.00	77 (52-91)	0.382 0.682
	31-40 years old	77.42±6.16	78.5 (53-90)	
	41 years and older	77.94±7.53	78 (57-91)	
Parent’s education level	Elementary school	77.41±6.78	78 (52-89)	3.15 0.025
	Secondary school	77.30±6.93	77 (57-89)	
	High school	79.70±5.96	80 (64-91)	
	Undergraduate and higher	77.08±6.42	78 (53-90)	
Parent’s income level	Income less than expenses	73.95±7.14	76 (51-88)	59.705 0.000
	Income equal to the expenses	80.69±5.07	81.00 (62-90)	
	Income more than expenses	76.04±5.6	76.50 (53-89)	
Daily technological device usage time outside of the purpose of education during COVID-19 period	0-2 hours	76.59±6.60	77 (52-91)	5.37 0.005
	3-4 hours	76.45±6.47	78 (57-89)	
	More than 4 hours	78.46±6.38	79 (57-91)	

CSHQ: Children’s Sleep Habits Questionnaire, COVID-19: Coronavirus disease-2019, SD: Standard deviation, Min: Minimum, Max: Maximum

mothers had a high education level were found to sleep more. However, the results of the study by Öztürk et al. (21) showed that the education level of the parents did not affect the sleep patterns of the child. The sleep habits of the children, whose parents had an income equal to their expenses, were found to be affected negatively. In the study by Aguilar-Farias et al. (31) conducted with 1-5-year-old children, children with parents who had a higher income were found to have better sleep quality. Furthermore, Bapat et al. (32) reported in their study including 10-15-year-old children that children with a high socioeconomic level slept about one and a half hours less than those with a low socioeconomic level. Dube et al. (33), similarly, noted that parents with undergraduate education and a high-income level had children with better sleep quality. In the study, technological device usage outside of the purpose of education time for 4 hours and longer per day was found to affect the sleep habits of the children during the COVID-19 pandemic. Ham et al. (34) found that children with a daily screen time for 3 hours or more had a shorter sleep duration. Beyens and Nathanson (10) indicated that more frequent television and tablet usage among children in general as well as in the evenings was found to be associated with sleeping late and waking up late. In the study by Guerrero et al. (35) including 9-10-year-old children, sleep duration was determined to get shorter as screen time increased. Besides, Twenge et al. (11) reported that children/adolescents, who spent more time in front of the screen, slept less and had insufficient sleep. Also, Almuaigel et al. (36) found a positive correlation between poor sleep score and technological device usage for 3-5 hours in their study including 3-5-year-old children. The results of this current study had similarities with the relevant data in the literature.

Study Limitations

The inability to get access to the parents who were not using phones and the internet since the study data was collected through online forms was the main limitation of the study. Furthermore, determining the use of technological devices other than sleep characteristics and educational activities/purposes of children and the fact that data obtained from the parents were based on self-reports of the parents are among the limitations of the study.

Conclusion

In this current study, tablet/computer and cell phone usage and daily usage times were found to increase during the pandemic compared to the pre-COVID period. Mean CSHQ scores of the children were found to be higher during the COVID-19 pandemic, and all children were found to experience sleep problems. It was also determined that the child's age, parent's education level and income status and daily technological device usage time of the children during the COVID-19 pandemic affected the children's sleep habits. Also, the sleep habits of the children, whose parents reported no change in the sleep habits of their child during the pandemic, were found to be affected negatively. Based on the results of this study, it may be suggested that nurses working in the field of public and pediatric health can provide counselling for healthy sleep

habits and healthy technological device usage. Pediatric nurses working in the clinics may provide training to the parents about the importance of sleep, sleep hygiene and technological device usage. They should consult the children and families in order to reduce technological device usage by recognizing physical problems that might occur in children due to overuse of technological devices such as vision problems, headaches and sleep problems, especially during the pandemic.

In addition, school nurses may provide training for the children, families and teachers about the importance of sleep, improvement of sleep habits and healthy usage of technological devices.

Acknowledgements

The authors thank the parents who took part in this study.

Ethics

Ethics Committee Approval: Ethics approval of the study was taken from Ondokuz Mayıs University Social and Human Sciences Ethics Committee (decision no:2020/767, date: 11.27.2020).

Informed Consent: The consent of each parent included in the study was taken via an online questionnaire.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Concept: Z.Ö.S., Design: E.T.B., Data Collection or Processing: Z.Ö.S., E.T.B., Analysis or Interpretation: Z.Ö.S., E.T.B., Literature Search: Z.Ö.S., E.T.B., Writing: Z.Ö.S., E.T.B.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

1. Fuller C, Lehman E, Hicks S, Novick MB. Bedtime Use of Technology and Associated Sleep Problems in Children. *Glob Pediatr Health* 2017;4:2333794X17736972.
2. Zehir H, Zehir K, Yalçın FA, Yalçın M. Okul öncesi dönemde çocukların teknolojik araç kullanımı ve ailelerin bu araçların kullanımını sınırlandırmada kullandığı stratejiler. *Current Research in Education* 2019;5:88-103.
3. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry [AACAP]. Screen Time and Children. Published: 21.06.2021 https://www.aacap.org/AACAP/Families_and_Youth/Facts_for_Families/FFF-Guide/Children-And-Watching-TV-054.aspx
4. Türkiye İstatistik Kurumu. Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2021. Published: 21.12.2021 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132>
5. Domingues-Montanari S. Clinical and psychological effects of excessive screen time on children. *J Paediatr Child Health* 2017;53:333-8.
6. Aral N, Keskin AD. Examining 0-6 year olds' use of technological devices from parents' points of view. *The Turkish Journal on Addictions* 2018;5:317-48.
7. Mustafaoğlu R, Zirek E, Yasacı Z, Özdiñçler AR. Dijital teknoloji kullanımının çocukların gelişimi ve sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *The Turkish Journal on Addictions* 2018;5:227-47.

8. Nsaif WS. Effecting of excessive using touchscreens devices to the children and the related with the physically and psychological children illnesses. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing* 2016;5:513-24.
9. Jung IK, Kim JH. Effects of academic stress and academic burnout on smartphone addiction in junior high school students. *The Korean Journal Of Community Living Science* 2017;28:289-300.
10. Beyens I, Nathanson AI. Electronic Media Use and Sleep Among Preschoolers: Evidence for Time-Shifted and Less Consolidated Sleep. *Health Commun* 2019;34:537-544.
11. Twenge JM, Hisler GC, Krizan Z. Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: evidence from a population-based study of U.S. children ages 0-17. *Sleep Med* 2019;56:211-8.
12. Mineshita Y, Kim HK, Chijiki H, Nanba T, Shinto T, Furuhashi S, Oneda S, Kuwahara M, Suwama A, Shibata S. Screen time duration and timing: effects on obesity, physical activity, dry eyes, and learning ability in elementary school children. *BMC Public Health* 2021;21:422.
13. Özvrmaz S, Çalısır H. Okul öncesi dönemdeki çocukların uyku alışkanlıkları ve beslenme durumları. *Life Sciences*. 2018;13:44-55.
14. Janssen X, Martin A, Hughes AR, Hill CM, Kotronoulas G, Hesketh KR. Associations of screen time, sedentary time and physical activity with sleep in under 5s: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2020;49:101226.
15. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, Malow BA, Maski K, Nichols C, Quan SF, Rosen CL, Troester MM, Wise MS. Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med* 2016;12:785-6.
16. Cankardaş S, İnce B. Çocukluk dönemi uyku problemlerinin tedavisinde davranışçı müdahalelerin etkililiği: gözden geçirme çalışması. *Journal of Cognitive Behavioral Psychotherapy and Research* 2020;9:237-47.
17. Durmuş H, Solak Y, Kaya E, Canbolat H. İlköğretim Çocuklarında Uyku Bozukluğu Sıklığı ve Obezite ile İlişkisi. *J Curr Pediatr* 2021;19:303-10.
18. Yasacı Z, Mustafaoğlu R. Does digital technology exposure affect children's sleep duration? *Ankara Medical Journal*. 2020;20:11-22.
19. Cartanyà-Hueso À, Lidón-Moyano C, Martín-Sánchez JC, González-Marrón A, Matilla-Santander N, Miró Q, Martínez-Sánchez JM. Association of screen time and sleep duration among Spanish 1-14 years old children. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2021;35:120-9.
20. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin N. Hemşirelikte Araştırma Süreci, Uygulama ve Kritik. *Nobel Tıp Kitapevi* 2014;167-92.
21. Öztürk A, Sezer TA, Tezel A. Evaluation of Sleep and Television Viewing Habits of Primary School Students. *J Turk Sleep Med* 2018;5:73-80.
22. Owens JA, Spirito A, McGuinn M. The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep* 2000;23:1043-51.
23. Fiş NP, Arman A, Ay P, Topuzoğlu A, Güler AS, Gökçe İmren S, Berkem M. Çocuk uyku alışkanlıkları anketinin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2010;11:151-60.
24. Koran N, Berkmen B, Adalier A. Mobile technology usage in early childhood: Pre-COVID-19 and the national lockdown period in North Cyprus. *Educ Inf Technol (Dordr)* 2022;27:321-46.
25. Zengin M, Yayan EH, Vicnelioğlu E. The effects of the COVID-19 pandemic on children's lifestyles and anxiety levels. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs* 2021;34:236-42.
26. Ozturk Eyimaya A, Yalçın Irmak A. Relationship Between Parenting Practices and Children's Screen Time During the COVID-19 Pandemic in Turkey. *J Pediatr Nurs* 2021;56:24-29.
27. Dong H, Yang F, Lu X, Hao W. Internet Addiction and Related Psychological Factors Among Children and Adolescents in China During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Epidemic. *Front Psychiatry* 2020;11:00751.
28. Tasiopoulou P, Holeva V, Nikopoulou VA, Parlapani E, Diakogiannis I. Sleep patterns and sleep disruptions in preschoolers midst the COVID-19 Pandemic lockdown in Greece. *Research Square* 2021. [Preprint] Available from: <https://assets.researchsquare.com/files/rs-889902/v1/8bbd7057-e8b1-42e7-95d8-4f0a23284a2e.pdf?c=1636472041>
29. Kotrla Topić M, Varga V, Jelovčić S. Digital technology use during the COVID-19 Pandemic and its relations to sleep quality and life satisfaction in children and parents. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja* 2021;30:249-69.
30. Yland J, Guan S, Emanuele E, Hale L. Interactive vs passive screen time and nighttime sleep duration among school-aged children. *Sleep Health* 2015;1:191-6.
31. Aguilar-Farias N, Toledo-Vargas M, Miranda-Marquez S, Cortinez-O'Ryan A, Cristi-Montero C, Rodriguez-Rodriguez F, Martino-Fuentealba P, Okely AD, Del Pozo Cruz B. Sociodemographic Predictors of Changes in Physical Activity, Screen Time, and Sleep among Toddlers and Preschoolers in Chile during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 2020;18:176.
32. Bapat R, van Geel M, Vedder P. Socio-Economic Status, Time Spending, and Sleep Duration in Indian Children and Adolescents. *J Child Fam Stud* 2017;26:80-7.
33. Dube N, Khan K, Loehr S, Chu Y, Veugelers P. The use of entertainment and communication technologies before sleep could affect sleep and weight status: a population-based study among children. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017;14:97.
34. Ham OK, Sung KM, Kim HK. Factors associated with screen time among school-age children in Korea. *J Sch Nurs* 2013;29:425-34.
35. Guerrero MD, Barnes JD, Chaput JP, Tremblay MS. Screen time and problem behaviors in children: exploring the mediating role of sleep duration. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2019;16:105.
36. Almuaigel D, Alanazi A, Almuaigel M, Alshamrani F, AlSheikh M, Almuhana N, Zeeshan M, Alshurem M, Alshammari A, Mansi K. Impact of Technology Use on Behavior and Sleep Scores in Preschool Children in Saudi Arabia. *Front Psychiatry* 2021;12:649095.



Yaşlılarda Uyku Kalitesi ve Uykululuk Durumunun Yorgunluk Günlük Yaşam Aktivitesi ve Fiziksel Aktivite Üzerine Etkisi

The Effect of Sleep Quality and Sleepiness on Fatigue Activities of Daily Living and Physical Activity in the Elderly

© Tuba İnce Parpucu, © Tahir Keskin, © Ferdi Başkurt, © Zeliha Başkurt

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Isparta, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışma yaşlılarda uyku kalitesi ve uykululuk durumunun yorgunluk, günlük yaşam aktiviteleri ve fiziksel aktivite üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya evde yaşayan, 65 yaş ve üstü 449 gönüllü yaşlı katıldı. Çalışmamıza katılan yaşlılara sosyo-demografik veri formu, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI), Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ), Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE), Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ), Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (TGYA) ve Lawton ve Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Formu uygulandı.

Bulgular: Gündüz uykululuk hali artmış olan ve kötü uyku kalitesine sahip olan yaşlıların TGYA ve EGYA puanları diğer bireylere göre anlamlı düzeyde düşük; YEÖ puanları ise yüksek bulundu ($p<0,05$). PASE puanlarının ise gündüz uykululuk durumu artmış olan ve uyku kalitesi kötü olan yaşlılarda düşük olduğu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi ($p>0,05$). EUÖ, TGYA ($r=-0,275$) ve EGYA ($r=-0,324$) ile negatif yönlü orta düzeyde; YEÖ ($r=0,417$) ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkili bulundu ($p<0,001$). PUKI'nin PASE ($r=-0,161$) ile negatif yönlü düşük düzeyde, TGYA ($r=-0,289$) ve EGYA ($r=-0,272$) ile negatif yönlü orta düzeyde, YEÖ ($r=0,383$) ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkili olduğu belirlendi ($p<0,001$).

Sonuç: Yaşlılarda gündüz uykululuk halinin artması ve uyku kalitesinin kötü olması günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilemekte ve yorgunluğu artırmaktadır. Bu nedenle, yaşlılarda uyku bozuklukları taramalarının yapılması ve yaşlı yetişkinlerin uyku kalitesinin önemi konusunda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Aynı zamanda uyku değerlendirmesinin geriatrik değerlendirme parametreleri içerisinde yer almasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, uyku, günlük yaşam aktiviteleri, fiziksel aktivite, gündüz uykululuğu, yorgunluk

Abstract

Objective: This study was planned to determine the effects of sleep quality and sleepiness on fatigue, activities of daily living, and physical activity in the elderly.

Materials and Methods: Four hundred forty nine elderly volunteers aged 65 and over, living at home, participated in this study. Socio-demographic data form, Pittsburgh Sleep Quality Index (PUKI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), Fatigue Impact Scale (FIS), Katz Activities of Daily Living Scale (BADL), and Lawton and Brody Instrumental Activities of Daily Living (EADL) Form were applied to participants.

Results: While BADL and EADL scores of the elderly with increased daytime sleepiness and poor sleep quality were significantly lower than other individuals; FIS scores were found to be high ($p<0.05$). PASE scores were lower in the elderly with increased daytime sleepiness and poor sleep quality, but this difference was not statistically significant ($p>0.05$). ESS was negatively correlated with BADL ($r=-0.275$) and EADL ($r=-0.324$), and positively correlated with FIS ($r=0.417$) at a moderate level. PUKI was negatively correlated with BADL ($r=-0.289$) and EADL ($r=-0.272$); positively correlated with FIS ($r=0.383$) at a moderate level. PUKI was negatively correlated with PASE ($r=-0.161$) at a lower level ($p<0.001$).

Conclusion: Increased daytime sleepiness and poor sleep quality in the elderly negatively affect daily life activities and increased fatigue. Therefore, in the elderly it is necessary to screen for sleep disorders and to raise awareness of the importance of sleep quality. Concurrently, it is thought that it would be beneficial to include sleep assessment within the geriatric assessment parameters.

Keywords: Elderly, sleep, activities of daily living, physical activity, daytime sleepiness, fatigue

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Tahir Keskin, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Isparta, Türkiye
Tel.: +90 246 211 33 81 E-posta: tahirkeskin2323@gmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-9237-3300

Geliş Tarihi/Received: 04.07.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 10.10.2022

©Telif Hakkı 2023 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.
Bu dergi, Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) altında lisanslanmıştır.

Giriş

Dünya nüfusunun yaşlanması ve yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranının giderek artmasıyla eş zamanlı olarak ileri yaştaki fiziksel ve ruhsal sağlık sorunları da artış göstermektedir. Bu nedenle yaşlı yetişkinler arasında fiziksel fonksiyon düzeylerini yüksek tutmak, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığı korumak ve yaşam kalitesini artırmak, temel hedefler olarak görülmektedir (1-3). Uyku, yaşlıların fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik halini etkileyebilen önemli bir unsurdur (3). Yaşlı bireylerde kas-iskelet sistemi ağrıları, kardiyopulmoner sistem hastalıkları, gastrointestinal sisteme ait bozukluklar, metabolik bozukluklar ve melatonin salınımındaki değişiklik gibi birçok faktör uyku bozukluğuna yol açabilir (4,5). Yaşlı yetişkinlerde yaygın uyku bozuklukları, aşırı gündüz uykululuğu ile ilişkili olabilir (5). Gündüz uykululuk hali, yaşlı yetişkinlerde sağlık sorunlarına, düşük fiziksel aktivite seviyelerine, günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlamalara, düşük fiziksel fonksiyon düzeylerine, depresif semptomlara, kazalara yatkınlığa, sosyal uyumsuzluğa neden olabilir. Ayrıca gündüz uykululuk hali yaşlı bireyler arasında günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık düzeyini düşüren önemli bir risk faktörüdür (5). Tüm bu nedenlere bağlı olarak uyku bozukluklarının sosyal sonuçlar da dahil olmak üzere fonksiyonel durumu ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirtilmektedir (6). Sağlık ve hastalığa bütüncül bir bakış açısıyla, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, sağlık değerlendirmesinin temel bir bileşenidir ve tıbbi göstergelerin değerlendirilmesi kadar önemlidir. Literatür incelendiğinde yaşam kalitesi ile kişinin genel sağlık durumu arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Uyku sorunlarının günlük işleyişi ve yaşam kalitesini etkilediği gösterilmiştir (7,8). Yapılan çalışmalarda yaşlıların uyku kalitelerinin kötü olduğu ve uyku kalitesi ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki olduğu bildirilmektedir (9). Ayrıca uyku bozukluklarının obezite, hipertansiyon, bilişsel bozukluk ile depresyon gibi hastalık riski ve mortalite ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Yaşlı popülasyonda zayıf uyku kalitesinin, artmış kırılma olasılığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (10). Fiziksel aktivite ile ilgili uluslararası kılavuzlar, yaşlı yetişkinlerin haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapmalarını tavsiye etmektedir (11). Fiziksel aktivite, kardiyovasküler hastalık, felç, diyabet ve bazı kanser türleri gibi hastalıklar için koruyucu bir faktördür ve fiziksel aktivite, ruh sağlığının iyileşmesi, demansta gecikme ve daha iyi yaşam kalitesi ile ilişkilidir. Bu sağlık yararlarına rağmen, yaşlı yetişkinler arasındaki fiziksel aktivite seviyeleri önerilen düzeyin (150 dk/haftanın) altında kalmaktadır (7). Altmış beş yaş ve üstü katılımcılarla yapılan bir çalışma, fiziksel aktivite ile sağlıklı yaşlanma arasında anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu göstermiştir (2). Ayrıca depresif semptomları olan yaşlı kişilerde daha kötü uyku kalitesi ve daha düşük fiziksel aktivite yoğunluğu olduğu ve fiziksel aktivite düzeyi ile uyku kalitesi arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (12). Düşük fiziksel performans ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık yaşlı insanlar arasında daha yaygındır (7). Orta ve yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip yaşlı erişkinlerde, düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olanlara kıyasla günlük yaşam aktiviteleri bağımsızlık oranında %49 azalma olduğu sonucuna varılmıştır (13). Uzun süreli uyku

bozukluğu, yorgunluk, gündüz uyku hali, depresyon, anksiyete, zihinsel işlevlerde azalmaya ve genel sağlık da bozulmaya neden olabilir. Kronik uyku bozuklukları ve yorgunluk yaşlılarda yaşam kalitesini düşürerek morbiditeye bağlı bir durum haline gelebilir. Yaşlı bireylerin optimum yaşam kalitelerini sürdürebilmeleri için kaliteli uykuya ihtiyaçları vardır. Yaşlılarda sıklıkla karşılaşılan uyku ve yorgunluk problemlerini araştıran sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (1). Yorgunluk, yaşlanma sendromunun en önemli göstergelerinden biridir. Tahran'daki huzurevlerinde kalan yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi ile yorgunluk arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlayan çalışmada anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu gösterilmiştir (14). Çalışmalarda görüldüğü üzere yaşlılarda uyku düzeni ve kalitesinin yorgunluk, günlük yaşam aktivitesi ve fiziksel aktivite ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu çalışmada amacımız, ülkemizin farklı illerinde yaşayan yaşlılarda uyku kalitesi ve uykululuk durumunun yorgunluk, günlük yaşam aktivitesi ve fiziksel aktivite üzerine etkisini inceleyerek literatüre ülkemize ait ve çok merkezli bir çalışma sunmaktır.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışma Isparta, Burdur ve Afyon illerinde yaşayan, Mini Mental Durum Testi'nden (MMDT) 24 puan ile üstü puan alan 65 yaş ve üzeri yaşlı bireylere uygulandı. Sözel olarak iletişim kurulamayan, bağımsız olarak ambule olamayan, ciddi düzeyde görme kaybı olan, inme, parkinson, multipl skleroz vb. nörolojik hastalığı olan, son altı ay içinde herhangi bir operasyon geçiren, kanser tanısı almış olan yaşlılar ise araştırmaya dahil edilmedi. Çalışmanın evrenini oluşturan yaşlılara kartopu örneklem metodu kullanılarak ulaşıldı. Çalışmamız belirtilen kriterleri taşıyan yaşlıların, yaşadıkları evler ziyaret edilerek gerçekleştirildi. Değerlendirmeler yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak yapıldı. Örneklem büyüklüğü belirlemede ise literatürdeki incelenmek istenen özelliklerin ortalama ve standart sapmaları kullanıldı. G*Power 3.1 programı kullanılarak yapılan analizde etki büyüklüğünün 0,3 olduğu tespit edildi. 1. tip hata (α) 0,05 alınarak, 0,3 etki büyüklüğünde ve %90 güçte (1- β) gerekli örneklem büyüklüğünün her bir grupta en az 191 olması gerektiği belirlendi. Kartopu örneklem metodu kullanılarak toplam 449 yaşlıya ulaşıldı. Çalışma 23.12.2019 tarihinde Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'u tarafından onaylandı (karar no: 367). Çalışmaya katılan yaşlılara değerlendirmeler öncesinde çalışma hakkında gerekli bilgilendirmeler yapıldı ve aydınlatılmış onam formları imzalatıldı. Değerlendirmede araştırmacılar tarafından oluşturulan sosyo-demografik bilgi formu, MMDT, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI), Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ), Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE), Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ), Katz Temel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (TGYA), Lawton ve Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Formu uygulandı.

Mini Mental Durum Testi: Çalışmamızda kullanılan MMDT, Folstein ve ark. (15) tarafından 1975 yılında geliştirilmiştir. Testin Türkçe geçerlilik-güvenilirlik çalışması Güngen ve ark. (16) tarafından 2002 yılında yapılmıştır. Bu test demans taraması için en sık kullanılan testtir. On bir sorudan oluşan ve toplam 30 puan üzerinden değerlendirilen MMDT'de değerlendirme sonrası

alınan puan 24-30 puan arası ise normal olarak tanımlanır. Bu nedenle çalışmamıza 24 puan ve üstü puan alan yaşlıları dahil edildi.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi: Buysse ve ark. (17) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve ark. (18) tarafından yapılmıştır. PUKİ, uyku kalitesi ve bozukluğunu değerlendiren 19 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Endeks subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğunu değerlendiren 7 alt ölçekten oluşmaktadır. Testin her bir maddesi, son bir ay içinde hiç yoksa 0, haftada birden az ise 1, haftada bir veya iki kez ise 2 ve haftada 3 veya daha fazla ise 3 olmak üzere 0 ile 3 arasında puanlanır. Ankette uyku kalitesi çok iyi (0), oldukça iyi (1), oldukça kötü (2) ve çok kötü (3) olarak değerlendirilmektedir. Toplam puan 0 ile 21 arasında değişmektedir. Toplam puanın 5 veya daha yüksek olması, önemli bir şekilde klinik olarak kötü bir uyku kalitesine işaret etmektedir.

Epworth Uykululuk Ölçeği: 1991 yılında Johns (14) tarafından geliştirilen ve günlük yaşam aktiviteleri esnasında uykuya dalma ya da uyuklama durumunu değerlendiren bir ölçektir. Çalışmamızda Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve ark. (19) tarafından yapılan Türkçe formu kullanıldı, 10 ve üzeri puanlar artmış uykululuk olarak değerlendirildi.

Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği: Çalışmamıza katılan yaşlı bireylerin fiziksel aktivite düzeyi PASE'nin geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış Türkçe formu kullanılarak yapıldı. PASE 65 yaş üstü bireylerin fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için geliştirilmiş 12 maddelik bir ankettir. Altı madde boş zaman aktivitelerini, 6 madde ev faaliyetlerini değerlendirir. Kişilerin son 7 günde yaptıkları fiziksel aktivitenin frekansı, yoğunluğu ve süresi üzerinden değerlendirir. Puan aralığı 0-793'tür ve yüksek puanlar yüksek fiziksel aktivite düzeylerini gösterir (20,21).

Yorgunluk Etki Ölçeği: Yorgunluk semptomlarını değerlendirmek amacı ile geliştirilmiş 40 sorudan oluşan bir ölçektir. Yorgunluğun günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki kognitif, fiziksel ve psikososyal etkilerini değerlendirir. Her soru 0-4 arasında puanlanmaktadır. En yüksek puan 160'tır ve yüksek puanlar yorgunluğa bağlı fonksiyonel limitasyonları göstermektedir (22,23).

Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirmesi: Günlük yaşam aktiviteleri TGYA ve EGYA olarak iki farklı ölçek kullanılarak değerlendirilmiştir. TGYA Katz'ın TGYA ölçeği ile, EGYA ise Lawton ve Brody EGYA Formu ile değerlendirildi. TGYA 6 sorudan oluşur ve her soru 1-3 arasında puanlanır. Çalışmamızda TGYA'da 0-6 arası puan alan bireyler bağımlı, 7-12 arası puan alan bireyler yarı bağımlı, 13-18 arası puan alan bireyler ise bağımsız olarak değerlendirildi (24). Yaşlıların EGYA'larını değerlendirdiğimiz Lawton ve Brody EGYA Formunda ise her soru 3, 2, 1 ve 0 olarak puanlandı. Sıfır-sekiz puan: bağımlı, 9-16 puan: yarı bağımlı ve 17-24 puan: bağımsız olarak sınıflandırıldı (25).

İstatistiksel Analiz

Çalışmadaki verilerin istatistiksel analizleri IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Statistics 20.0 programı ile yapıldı. Olguların yaş, vücut kitle indeksi ve sosyo-demografik

özellikleri ortalama, standart sapmalar, yüzde ve oranlarla tanımlandı. Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Test sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği saptandı. Uyku kalitesi ve uykululuk durumuna göre parametrelerin değişimi için bağımsız gruplarda t-testi kullanıldı. Tüm parametrelerin birbiri ile ilişkisi Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Toplam 449 yaşlı bireyin gönüllü katılımıyla tamamlanan çalışmamızda, yaşlı bireylerin yaş ortalamasının $71,7 \pm 7,16$ yıl, vücut kitle indekslerinin ise $27,88 \pm 5,78$ kg/m^2 olduğu tespit edildi. Çalışmaya katılan bireylerin %55,9'unun (251) kadın, %44,1'i (198) erkek olduğu belirlendi. Katılımcılara ait diğer

	n/(%)	$\bar{X} \pm SS$
Yaş		$71,7 \pm 7,16$
Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)		$27,18 \pm 6,12$
Cinsiyet	Kadın	251 (55,9) -
	Erkek	198 (44,1) -
Eğitim durumu	Okuryazar değil	52 (11,6) -
	İlkokul	215 (47,9) -
	Ortaokul	122 (27,2) -
	Lise	38 (8,5) -
	Üniversite	22 (54,9) -
Birlikte yaşadığı kişi	Yalnız	75 (16,7) -
	Eşyle birlikte	236 (52,6) -
	Eş ve çocuklarla birlikte	105 (23,4) -
	Akraba ile	33 (7,3) -
Çalışma durumu	Çalışıyor	23 (5,1) -
	Çalışmıyor	199 (44,3) -
	Emekli	227 (50,6) -
Egzersiz alışkanlığı	Var	76 (16,9) -
	Yok	373 (83,1) -
Kronik hastalık	Var	239 (53,2) -
	Yok	209 (46,5) -
Uyku ile ilgili değişkenler		
Uyku düzeni	İyi	303 (67,5) -
	Kötü	146 (32,5) -
Uyku ilacı kullanımı	Kullanıyor	46 (10,2) -
	Kullanmıyor	403 (89,8) -
Gündüz uyuma durumu	Evet	271 (60,4) -
	Hayır	178 (39,6) -
Gece tuvalete gitme durumu	Evet	222 (49,4) -
	Hayır	227 (50,6) -
Ortalama uyku saati (saat)		$7,84 \pm 1,65$
$\bar{X} \pm SS$: Ortalama, standart sapma		

sosyo-demografik veriler ve uyku ile ilgili değişkenler Tablo 1’de yer almaktadır. Çalışmamızda EUÖ’den alınan puanlara göre 10 puan ve üzeri olan katılımcılar “artmış uykululuk hali”, diğer katılımcılar “normal” olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gündüz uykululuk hali artmış olan yaşlıların TGYA ve EGYA puanları diğer bireylere göre anlamlı düzeyde düşük; YEÖ puanları ise anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,05$). PASE puanlarının ise gündüz uykululuk durumu artmış olan yaşlılarda düşük olduğu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi ($p>0,05$) (Tablo 2). Uyku kalitesine göre TGYA, EGYA, YEÖ ve PASE’nin değişimi analiz edildiğinde, uyku kalitesi kötü olan yaşlıların TGYA ve EGYA puanlarının diğer bireylere göre anlamlı düzeyde düşük; YEÖ puanlarının ise anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edildi ($p<0,05$). PASE puanlarının ise uyku kalitesi kötü olan yaşlılarda düşük olduğu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi ($p>0,05$) (Tablo 3). PASE, TGYA, EGYA, YEÖ, PUKİ ve EUÖ’nün birbiri ile ilişkisi incelendiğinde; EUÖ’nün TGYA ($r=-0,275$) ve EGYA ($r=-0,324$) ile negatif yönlü orta düzeyde; YEÖ ($r=0,417$) ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkili olduğu bulundu ($p<0,001$). PUKİ’nin PASE ($r=-0,161$) ile negatif yönlü düşük düzeyde, TGYA ($r=-0,289$), EGYA ($r=-0,272$) ile

negatif yönlü orta düzeyde; YEÖ ($r=0,383$) ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkili olduğu belirlendi ($p<0,001$) (Tablo 4).

Tartışma

Çalışmamızın sonuçlarına göre, gündüz uykululuk hali artmış olan ve kötü uyku kalitesine sahip olan yaşlıların günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyi diğer bireylere göre anlamlı düzeyde düşük; yorgunluk semptomları ise yüksek bulundu. Fiziksel aktivite düzeyinin ise gündüz uykululuk durumu artmış olan ve uyku kalitesi kötü olan yaşlılarda düşük olduğu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi. Uyku kalitesi ve uykululuk durumunun günlük yaşam aktiviteleriyle negatif yönlü orta düzeyde; yorgunluk düzeyi ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkili olduğu belirlendi. Uyku kalitesi ve fiziksel aktivite arasında ise negatif yönlü düşük düzeyde ilişkili olduğu tespit edildi. Uyku sorunları, yaşlılarda tüm topluma göre daha sık görülmektedir. Toplumda yaşayan yaşlıların yaklaşık %50’si, uyku problemlerinden şikayet etmektedir (26). Gündüz uyku hali, geriatric popülasyon arasında en sık görülen uyku şikayetlerinden biridir. Lee ve ark. (6) yaptıkları çalışmada gündüz uykululuk halinin yaşlı yetişkinlerin yaklaşık %10-30’unu etkilediğini belirtmiştir. Bu çalışmada ise katılımcıların %37,4’ünün “artmış uykululuk hali” ve %62,1’inin “kötü

Tablo 2. TGYA, EGYA, YEÖ ve PASE’nin gündüz uykululuk durumuna göre değişimi

	Normal n=281 (%62,6)	Artmış uykululuk hali n=168 (%37,4)		
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	t	p
PASE	96,2±57,8	87,0±63,7	1,5	0,115
TGYA	17,5±1,3	16,3±2,7	6,3	<0,001
EGYA	6,5±1,8	5,4±2,2	5,5	<0,001
YEÖ	43,0±35,0	70,8±36,3	-7,9	<0,001

$\bar{X} \pm SS$: Ortalama, standart sapma, PASE: Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği, YEÖ: Yorgunluk Etki Ölçeği, TGYA: Temel Günlük Yaşam Aktiviteleri, EGYA: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri

Tablo 3. PASE, TGYA, EGYA, YEÖ’nün uyku kalitesine göre değişimi

	İyi uyku kalitesi n=170 (37,9)	Kötü uyku kalitesi n=277 (62,1)		
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	t	p
PASE	96,7±58,6	91,0±60,9	0,98	0,326
TGYA	17,5±1,3	16,8±2,4	3,53	<0,001
EGYA	6,5±1,8	5,8±2,1	3,24	<0,001
YEÖ	36,0±32,9	64,0±37,1	-8,05	<0,001

$\bar{X} \pm SS$: Ortalama, standart sapma, PASE: Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği, YEÖ: Yorgunluk Etki Ölçeği, TGYA: Temel Günlük Yaşam Aktiviteleri, EGYA: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri

Tablo 4. PASE, TGYA, EGYA, YEÖ, PUKİ ve EUÖ’nün birbiri ile ilişkisi

		TGYA	PASE	YEÖ	EGYA	PUKİ	EUÖ
TGYA	r	1	0,181**	-0,322**	0,478**	-0,289**	-0,275**
	p	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PASE	r	0,181**	1	-0,171**	0,331**	-0,161**	-0,086
	p	0,000	-	0,000	0,000	0,001	0,069
YEÖ	r	-0,322**	-0,171**	1	-0,402**	0,383**	0,417**
	p	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
EGYA	r	0,478**	0,331**	-0,402**	1	-0,272**	-0,324**
	p	0,000	0,000	0,000	-	0,000	0,000
PUKİ	r	-0,289**	-0,161**	0,383**	-0,272**	1	0,316**
	p	0,000	0,001	0,000	0,000	-	0,000
EUÖ	r	-0,275**	-0,086	0,417**	-0,324**	0,316**	1
	p	0,000	0,069	0,000	0,000	0,000	-

**p: 0,01 düzeyinde anlamlıdır, PASE: Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği, YEÖ: Yorgunluk Etki Ölçeği, TGYA: Temel Günlük Yaşam Aktiviteleri, EGYA: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri, PUKİ: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi, EUÖ: Epworth Uyku Ölçeği

uyku kalitesine" sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda gündüz uykululuk durumu ve uyku problemleri yüzdesinin literatüre göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmektedir. Yorgunluk, 65 yaş ve üzeri toplumda yaşayan yetişkinlerin %27 ila %50'si tarafından rapor edilmiştir. Danimarka'da yapılan bir araştırmaya göre, yorgun yaşlı yetişkinlerin oranı yaşla birlikte artış göstermekte ve 70 yaşında yaklaşık %50'si, 85 yaşında %75'i yorgunluk bildirmektedir (27). Kazoğlu ve Yürük (28) çalışmalarında uykusuzluk çeken yaşlıların yorgunluk yaşadıklarını ve yorgunluk belirtilerinin yaşlıları bilişsel, fiziksel ve psikososyal yönden daha fazla etkilediğini belirtmişlerdir. Diyabetli yaşlı yetişkinler arasında yapılan bir çalışmada, kötü uyku kalitesinin yorgunlukla güçlü şekilde ilişkili olduğu belirtilmiştir (29). Osteoartritli yaşlı yetişkinlerde yapılan çalışmada da, yaşlılar kalitesiz bir uykudan uyandıklarında yorgunluk yoğunluğunun arttığını, ancak bu etkinin gün boyunca devam etmediğini bildirirken, çalışmada uyku kalitesinin yorgunluk üzerinde ağır yoğunluğundan daha belirgin bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (30). Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalara benzer şekilde yaşlılarda uyku kalitesinin yorgunluk ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte uyku kalitesi kötü ve gündüz uykululuk hali artmış olan yaşlıların yorgunluk düzeyi diğer yaşlılara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Yaşlılarda uyku kalitesinin ve günlük yaşam aktiviteleri seviyesinin düşük olması, fonksiyonel limitasyonları ve sağlık hizmetlerinden yararlanma ihtiyacını artıran birçok fiziksel ve psikolojik sorunla ilişkilidir. Pakpour ve ark.'nın (31) çalışmasında, yaşlılarda günlük aktiviteler ve uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilirken; enstrümental aktivitelerin uyku kalitesi ile zayıf pozitif ve anlamlı bir korelasyon gösterdiği bildirilmiştir. Altıok ve ark. (32) da yaşlılarda yaptıkları çalışmada günlük yaşam aktiviteleri ve uyku kalitesi arasında negatif ilişki belirtmişlerdir. Boga ve Saltan'ın (33) yaşlı erişkinlerde uyku, mental durum, günlük yaşam aktiviteleri, depresyon ve ağrı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmalarında ev ortamında yaşayan yaşlılarda Barthel İndeksi ile değerlendirilen günlük yaşam aktivite bağımsızlığı ve uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da önceki çalışmalara benzer şekilde uyku kalitesi kötü ve gündüz uykululuk hali artmış olan yaşlıların TGYA ve EGYA puanları diğer bireylere göre anlamlı düzeyde düşük bulunurken uyku kalitesi ve gündüz uykululuk halinin TGYA ve EGYA ile negatif yönlü orta düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Uyku kalitesinin göstergesi olarak fiziksel aktiviteyi inceleyen araştırmalar, fiziksel aktivite seviyeleri arttıkça hem subjektif hem de objektif uyku kalitesinin iyileşme eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Diğer yönden kötü uyku kalitesi genellikle fiziksel aktiviteye katılma isteğinin azalmasıyla ilişkilidir (33). Holfeld ve Ruthig (34) yaşlılarda fiziksel aktivite ve uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi çift yönlü olarak inceledikleri çalışmalarında uyku kalitesinin fiziksel aktivite ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Aynı şekilde Gothe ve ark. (35) da çalışmalarında fiziksel aktivite ve uyku kalitesinin önemli ölçüde ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Chasens ve ark. (36) yaşlı erişkinlerde gündüz uykululuğunun fiziksel fonksiyonel bozulmalar ve azalmış egzersiz sıklığı ile ilişkili

olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise uyku kalitesi fiziksel aktivite ile düşük düzeyde ilişkili bulunurken, uykululuk hali ile fiziksel aktivite arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Sonuç

Yaşlılarda gündüz uykululuk halinin artması ve uyku kalitesinin kötü olması günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilemekte ve yorgunluğu artırmaktadır. Bu nedenle, yaşlılarda uyku bozuklukları taramalarının yapılması ve yaşlı yetişkinlerin sağlıklı yaşlanma için fiziksel aktiviteye ek olarak uyku kalitesinin önemi konusunda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte uyku değerlendirmesinin geriatrik değerlendirme parametreleri içerisinde yer almasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma 23.12.2019 tarihinde Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (karar no: 367).

Hasta Onayı: Çalışmaya katılan yaşlılara değerlendirmeler öncesinde çalışma hakkında gerekli bilgilendirmeler yapıldı ve aydınlatılmış onam formları imzalatıldı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: F.B., Z.B., Dizayn: F.B., Z.B., Veri Toplama veya İşleme: T.I.P., T.K., Analiz veya Yorumlama: T.I.P., T.K., Z.B., Litaratür Arama: T.I.P., T.K., F.B., Yazan: T.I.P., T.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Genç F, Karadağ S, Kılıç Akça N, Tan M, Cerit D. The Effect of Aromatherapy on Sleep Quality and Fatigue Level of the Elderly: A Randomized Controlled Study. *Holist Nurs Pract* 2020;34:155-62.
2. Cunningham C, O' Sullivan R, Caserotti P, Tully MA. Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scand J Med Sci Sports* 2020;30:816-27.
3. Jadhav S, Subramanyam AA, Raut NB, Singh S. A study of quality of sleep, quality of life, and cognition in elderly: Healthy control, depressed and with mild neurocognitive disorder. *Journal of Geriatric Mental Health* 2022;8:107-12.
4. Gulia KK, Kumar VM. Sleep disorders in the elderly: a growing challenge. *Psychogeriatrics* 2018;18:155-65.
5. Polat F, Karasu F. Effect of sleep hygiene training given to elderly individuals on daytime sleepiness and fatigue: A randomized controlled trial. *Perspect Psychiatr Care* 2022;58:2161-9.
6. Lee YT, Tsai CF, Ouyang WC, Yang AC, Yang CH, Hwang JP. Daytime sleepiness: a risk factor for poor social engagement among the elderly. *Psychogeriatrics* 2013;13:213-20.
7. Langhammer B, Bergland A, Rydwik E. The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *Biomed Res Int* 2018;2018:7856823.
8. Uchmanowicz I, Markiewicz K, Uchmanowicz B, Kołtuniuk A, Rosińczuk J. The relationship between sleep disturbances and quality of life in elderly patients with hypertension. *Clin Interv Aging* 2019;14:155-65.

9. Özvrılmaz S, Asgarpour H, Güneş Z. Yaşlılarda Uyku Kalitesi Ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki: Kesitsel Bir Çalışma. *Medical Sciences* 2018;13:72-9.
10. Sun XH, Ma T, Yao S, Chen ZK, Xu WD, Jiang XY, Wang XF. Associations of sleep quality and sleep duration with frailty and pre-frailty in an elderly population Rugao longevity and ageing study. *BMC Geriatr* 2020;20:9.
11. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, George SM, Olson RD. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA* 2018;320:2020-8.
12. Silva MR, Ferretti F, Pinto SS, Ferretti O, Filho T. Depressive symptoms in the elderly and its relationship with chronic pain, chronic diseases, sleep quality and physical activity level. *Br J Pain* 2018;1:293-8.
13. Tartibian B, Kuşkıstani M, Nosrani SE, Parvani M. Relationship between the Level of Physical Activity and Nutritional Status with Fatigue in Elderly Residents of Rest Homes in Tehran. *New Approaches in Sport Sciences* 2019;1:2155-168.
14. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991;14:540-5.
15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-98.
16. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize Mini Mental test'in türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği [Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population]. *Türk Psikiyatri Derg* 2002;13:273-81.
17. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
18. Ağargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatr Derg* 1996;7:107-15.
19. Ağargün MY, Çilli AS, Kara H, Bilici M, Telcioğlu M, Semiz ÜB, Başoğlu C., Epworth Uykululuk Ölçeğinin geçerliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatr Derg* 1999;10:261-7.
20. Ayvat E, Kilinç M, Kirdi N. The Turkish version of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): its cultural adaptation, validation, and reliability. *Türk J Med Sci* 2017;47:908-15.
21. Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *J Clin Epidemiol* 1993;46:153-62.
22. Armutlu K, Keser I, Korkmaz N, Akbiyik DI, Sümbüloğlu V, Güney Z, Karabudak R. Psychometric study of Turkish version of Fatigue Impact Scale in multiple sclerosis patients. *J Neurol Sci* 2007;255:64-8.
23. Fisk JD, Ritvo PG, Ross L, Haase DA, Marrie TJ, Schlech WF. Measuring the functional impact of fatigue: initial validation of the fatigue impact scale. *Clin Infect Dis* 1994;18:S79-83.
24. Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist* 1970;10:20-30.
25. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179-86.
26. Schubert CR, Cruickshanks KJ, Dalton DS, Klein BE, Klein R, Nondahl DM. Prevalence of sleep problems and quality of life in an older population. *Sleep* 2002;25:889-93.
27. Su Y, Cochrane BB, Yu SY, Reding K, Herting JR, Zaslavsky O. Fatigue in community-dwelling older adults: A review of definitions, measures, and related factors. *Geriatr Nurs* 2022;43:266-79.
28. Kazoğlu M, Yürük ZÖ. An investigation of sleep quality and fatigue levels in the elderly living in nursing homes and home. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation* 2020;7:145-53.
29. Kim H, Son H. Fatigue-Related Factors for Community-Dwelling Older Adults with Diabetes: A Theory-Guided Multi-Dimensional Approach Using the Dynamic Biopsychosocial Model. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:4502.
30. Whibley D, Braley TJ, Kratz AL, Murphy SL. Transient Effects of Sleep on Next-Day Pain and Fatigue in Older Adults With Symptomatic Osteoarthritis. *J Pain* 2019;20:1373-82.
31. Pakpour V, Moqaddam M, Hosseiny R, Salimi S. Quality of Sleep and Daily Activity of the Elderly in Zanjan. *Journal of Research Development in Nursing* 2016;13:62-8.
32. Altıok M, Yılmaz M, Önal P, Akturk F, Temel GO. Relationship between Activities of Daily Living, Sleep and Depression among the Aged Living at Home. *Pak J Med Sci* 2012;28:162-6.
33. Boga SM, Saltan A. Identifying the relationship among sleep, mental status, daily living activities, depression and pain in older adults: a comparative study in Yalova, Turkey. *J Pak Med Assoc* 2020;70:236-42.
34. Holfeld B, Ruthig JC. A longitudinal examination of sleep quality and physical activity in older adults. *J Appl Gerontol* 2014;33:791-807.
35. Gothe NP, Ehlers DK, Salerno EA, Fanning J, Kramer AF, McAuley E. Physical Activity, Sleep and Quality of Life in Older Adults: Influence of Physical, Mental and Social Well-being. *Behav Sleep Med* 2020;18:797-808.
36. Chasens ER, Sereika SM, Weaver TE, Umlauf MG. Daytime sleepiness, exercise, and physical function in older adults. *J Sleep Res* 2007;16:60-5.



İlköğretim Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Durumu ile Uyku Sorunu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Elazığ Örneği

Analysis of the Relationship Between Physical Activity Status and Sleep Problems of Primary Education Students: Elazığ Sample

Didem Coşkun Şimşek, Filiz Polat*

Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

*Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Osmaniye, Türkiye

Öz

Amaç: Çocukların sağlıklı büyüme ve gelişmeleri için fiziksel aktivite ve uyku oldukça önemlidir. Bu araştırma ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite durumu ile uyku sorunu arasındaki ilişkiyi incelenmek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırma, Türkiye'nin doğusunda bulunan bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrenci ve ebeveyni ile gerçekleştirildi (n=500). Araştırmada "Tanıtıcı Bilgi Formu", "Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği" ve "Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği" kullanıldı. Veriler, aritmetik ortalama, yüzde, standart sapma, bağımsız gruplarda t-test ve Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin %73'ünün 12-13 yaş aralığında, %67,2'sinin kız ve gece uyku süresinin ortalama 8,37±1,27 saat olduğu saptandı. Öğrencilerin yaş, cinsiyet ve aile tipi ile Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği arasında ilişki bulunmadı (p>0,05). Öğrencilerin cinsiyet ile fiziksel aktivite yeterliliği ölçeği ulaşımında alt boyutu ve toplam puan ortalaması arasında ilişki olduğu belirlendi (p<0,05). Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği ile Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği arasında ilişki bulunmadı (p>0,05).

Sonuç: İlköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin yüksek olması nedeniyle uyku sorunu yaşamadıkları düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, fiziksel aktivite, hemşire, uyku, uyku bozukluğu

Abstract

Objective: Physical activity and sleep are critical for the healthy growth and development of children. This study was conducted to analyze the relationship between physical activity status and sleep problems of primary education students.

Materials and Methods: This descriptive and cross-sectional study was conducted with 5th, 6th, 7th, and 8th graders attending a primary education school in the east of Turkey and their parents (n=500). "Descriptive Information Form", "Physical Activity Efficacy Scale" and "Sleep Disturbance Scale For Children" were used in the study. The data were evaluated with arithmetic mean, percentage, standard deviation, independent groups t-test, and Pearson correlation test.

Results: It was found that 73% of the students included in the study were in the 12-13 age group and average night-time sleep duration was found to be 8.37±1.27 hours. No correlations were found between students' age, gender, and family type and their Sleep Disturbance Scale for Children scores (p>0.05). A correlation was found between students' gender and their physical activity efficacy scale "in transportation" dimension scores and total mean scores (p<0.05). No correlation was found between the sleep disturbance scale for children and the Physical Activity Efficacy Scale (p>0.05).

Conclusion: It is thought that primary education students did not experience sleep problems due to their high physical activity levels.

Keywords: Child, physical activity, nurse, sleep, sleep disorder

Giriş

Fiziksel aktivite, enerji harcanarak yapılan, kalp ve solunum sayısını artıran, yürüme, koşma, kol ve bacak hareketleri gibi vücut hareketlerini ifade etmede kullanılan bir terimdir (1,2). Fiziksel aktivite, çocukların fiziksel, bilişsel, psikolojik ve sosyal gelişimine ve akademik başarılarına katkı sağlamaktadır (2,3). Çocukların,

sağlıklı büyüme ve gelişmeleri için en az 60 dakika orta dereceden şiddetliye doğru fiziksel aktivite yapmaları tavsiye edilmektedir (4). Teknolojik gelişmeler, insanların yaşam kalitesini artırsa da fiziksel aktivite yapmayan ve sedanter davranış (televizyon ve internete harcanan zamanın artması) gösteren çocukların sayısının artması, obezite, tip II diyabet, kanser, hipertansiyon, osteoporoz, kalp ve akciğer fonksiyonlarında bozulma gibi

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Öğr. Üyesi Didem Coşkun Şimşek, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye
Tel.: +90 554 568 52 24 E-posta: didem_csk_2323@hotmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-0364-5667

Geliş Tarihi/Received: 30.06.2022 **Kabul Tarihi/Accepted:** 19.10.2022

©Telif Hakkı 2023 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.
Bu dergi, Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) altında lisanslanmıştır.

çeşitli sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına yol açabilmektedir (3,5). Çocukların bu sağlık sorunları ile karşılaşmamları ve ileriki yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürmeleri için düzenli fiziksel aktivite yapmaları gerekmektedir. Fiziksel aktivitenin, homeostatik uyku için uygun fiziksel değişiklikleri yapması, öz saygıyı artırması, anksiyete ve depresyonun azalmasına yardımcı olması uyku üzerinde olumlu etki sağlamaktadır (6).

Uyku, organizmanın çevreyle iletişiminin belirli bir süre olmaması ve çeşitli uyarılarla tekrar geri dönmesi şeklinde ifade edilmektedir (7). Uyku, her yaş grubundaki bireyin fiziksel, psikolojik ve mental olarak dinlenmesini, görevlerini en iyi şekilde yapabildiğini ve yaşam kalitesini artıran yatma ve hareketsizlik şeklindedir. Ayrıca uyku, bireyin temel gereksinimleri arasında yer alan, vücudu yaşama yeniden hazırlayan ve enerji kazanmasına yardımcı olan bilinçsizlik durumudur (8-10). Bunlara ek olarak uyku çocukların fiziksel büyümesinde, zihinsel, duygusal ve davranışsal gelişiminde, dokularının iyileşmesinde ve immün sisteminin güçlenmesinde önemli rolü bulunan karmaşık ve aktif bir süreçtir. Uyku yapısı ve süresi çocuğun yaş dönemine göre farklılık göstermektedir (11). Uyku bozukluğu çocuklar arasında en yaygın görülen sorun olup çocukların %25'inin uyku sorunu yaşadıkları belirtilmektedir (12). Uyku sorunu yaşayan çocukların okul performansı düşmekte, bilişsel, davranışsal ve beslenme sorunları yaşamakta ve günlük aktivitelerini yapmakta zorlanmaktadır (13). Çocuğun uyku sorunu yaşadığını gösteren belirtiler, uykuyu başlatma ve sürdürmede zorlanma, uyku sırasında dişlerini gıcırdatma, yorgun uyanma, erken uyanma, anne-babayla yatma arzusu, altını ıslatma ve horlama gibi durumlar yer almaktadır (13,14). Literatürde okul öncesi çocukların, adölesan ve yetişkin bireylerin fiziksel aktivite ve uyku sorununu birlikte ele alıp inceleyen çalışma bulunmaktadır. Ancak ilköğretim öğrencileri ile yapılan çalışmalarda fiziksel aktivite ve uyku sorunu ayrı ayrı ele alınıp incelenmiştir (1,12-17). Bundan dolayı bu çalışma ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite durumu ile uyku sorunu arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Soruları

1. İlköğretim öğrencilerinin fiziksel aktiviteleri ne düzeydedir?
2. İlköğretim öğrencilerinin uyku bozukluğu ne düzeydedir?
3. İlköğretim öğrencilerinin fiziksel aktiviteleri ve uyku bozukluğu arasında ilişki var mıdır?

Gereç ve Yöntemler

Araştırmanın Türü: Bu araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir araştırma olarak gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi: Araştırmanın evreni, Türkiye'nin doğusunda bulunan bir ilköğretim okulunun 2021-2022 eğitim-öğretim bahar ders döneminde öğrenim gören 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrenci ve ebeveyninden meydana gelmiştir (n=526). Araştırmada örneklem seçimi yapılmamış olup evreninin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden, veri toplama araçlarını eksik ve yanlış dolduramayan 500 öğrenci ve ebeveyn araştırmanın örneklemi oluşturmuştur. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen 10, veri toplama aracını yanlış dolduran 6, eksik dolduran 7 çocuk ve ebeveyn ve

Türkçe okuma-yazma bilmeyen 3 ebeveyn araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırmacılar verileri toplamaya başlamadan önce, okul müdürü, öğretmen, öğrenci ve ebeveynlere araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenci ve ebeveynlere veri toplama araçları verilerek doldurmaları istenmiştir. Öğrenci ve ebeveynlere soruları cevaplamaları için bir hafta verilmiştir. Araştırmacılar bir hafta sonra anketleri toplamıştır.

Veri Toplama Araçları: Veriler, "Tanıtıcı Bilgi Formu", "Fiziksel Aktivite Yeterliği Ölçeği" ve "Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Çocuğun yaşı, cinsiyeti, ailenin gelir durumu, anne-babanın eğitim düzeyi gibi soruların yer aldığı toplam dokuz sorudan oluşmaktadır.

Fiziksel Aktivite Yeterliği Ölçeği: Campbell ve ark. (18) tarafından 2016 yılında geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlaması Saygın ve ark. (19) tarafından 2017 yılında yapılmıştır. Ölçek, okulda, ulaşımda, ev içi, boş zaman ve rekreasyon, okul içi gezinti ve ulaşımda olmak üzere 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bireylerin farklı fiziksel faaliyet etkinliklerinde fiziksel aktivite yapma durumlarını belirleyen ölçekte 26 soru bulunmaktadır. Ölçek 10'lu Likert tiptedir. Her bir madde için 0'dan 100'e kadar değişen puanlama yapılmaktadır. Ölçekten alınan toplam puanın yüksek olması yüksek düzeyde fiziksel aktivite yeterliliği sahip olduğu anlamına gelmektedir (18). Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri; okulda 0,94, ulaşımda 0,65, ev içi 0,96, boş zaman ve rekreasyon 0,95, okul içi gezinti ve ulaşımda 0,95'dir. Çalışmada ise Cronbach alfa değerleri sırasıyla 0,83, 0,55, 0,86, 0,67, 0,65 olarak bulunmuştur.

Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği: Ölçek 6-16 yaş arasındaki çocukların son 6 aydaki uyku bozukluğu araştırmada kullanılmaktadır. Bruni ve ark. (20) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ağadayı ve ark. (21) tarafından yapılmıştır. Ölçek, uyku başlatma ve sürdürme sorunları (1, 2, 3, 4, 5, 10, 11), uykuda solunum bozuklukları (13-15), uyanıklık reaksiyonları (arousal) bozukluğu (17, 20, 21), uyku uyanıklık geçiş bozuklukları (6, 7, 8, 12, 18, 19), aşırı uykululuk bozuklukları (22-26) ve uykuda aşırı terleme (9, 16) olmak üzere 6 alt boyuttan meydana gelmiştir. Beşli Likert (1= hiçbir zaman, 2= zaman zaman, 3= bazen, 4= sıkça 5= her zaman) tarzındaki ölçekte 26 madde bulunmaktadır. Ölçekten 26-130 arasında puan alınmaktadır. Ölçekten yüksek puan alınması uyku bozukluğunu göstermektedir (21). Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,81 çalışmada ise 0,79 olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izni alınmıştır (karar no: 2022/08-04, tarih: 07.06.2022). Öğrenci ve ebeveynlere araştırmanın içeriği hakkında bilgi verildikten sonra yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veriler, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22 paket programında değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistikler için aritmetik ortalama, yüzde ve standart sapma yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini

belirlemek için Shapiro-Wilk normallik testi kullanılmış ve $p>0,05$ ise normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir. İlköğretim öğrencilerinin bazı değişkenlere göre fiziksel aktivite yeterliliği ve uyku bozukluğu düzeylerini karşılaştırmak için karşılaştırmalı istatistiklerden bağımsız gruplar t-testi, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Araştırmada veriler $p<0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Çalışmaya katılan ilköğretim öğrencilerinin %73'ünün 12-13 yaş aralığında, %67,2'sinin kız, %61,4'ünün gelir ve gider durumunun eşit, %88,2'sinin çekirdek aile tipi olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda öğrencilerin gece uyku süresi ortalama $8,37\pm 1,27$ saat, %66,0'ünün annesinin ilköğretim mezunu, %44,8'inin babasının lise mezunu, %83,4'ünün annesinin ev hanımı ve %80,4'ünün babasının çalıştığı belirlenmiştir (Tablo 1). Araştırmaya katılan ilköğretim öğrencilerinin Çocuklar İçin

Tablo 1. Öğrencilerin tanıtıcı özellikleri (n=500)		
Tanıtıcı özellikleri	n	%
Yaş		
10-11	135	27,0
12-13	365	73,0
Cinsiyet		
Kız	336	67,2
Erkek	164	32,8
Gelir durumu		
Gelir giderden fazla	163	32,5
Gelir gidere eşit	307	61,4
Gelir giderden az	30	6,0
Annenin eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	56	11,2
İlköğretim	330	66,0
Lise	89	17,8
Üniversite	25	5,0
Baba eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	30	6,0
İlköğretim	179	35,8
Lise	224	44,8
Üniversite	67	13,4
Annenin çalışma durumu		
Ev hanımı	417	83,4
Çalışıyor	83	16,6
Babasının çalışma durumu		
Çalışmıyor	98	19,6
Çalışıyor	401	80,4
Aile tipi		
Çekirdek	441	88,2
Geniş	59	11,8
Gece uyku süresi (saat)	$8,37\pm 1,27$	

Uyku Bozukluğu Ölçeği toplam puan ortalaması $52,65\pm 11,23$ ve Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği toplam puan ortalaması $85,67\pm 6,91$ olarak bulunmuştur. Öğrencilerin yaş, cinsiyet ve aile tipi ile Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği'nin, uyku başlatma ve sürdürme sorunları, uykuda solunum bozuklukları, uyanıklık reaksiyon bozukluğu, uyku uyanıklık geçiş bozukluğu, aşırı uykululuk bozuklukları, uykuda aşırı terleme alt boyutu ve toplam puan ortalaması arasında istatistiksel olarak fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$, Tablo 2). Araştırmada kız öğrencilerin Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği toplam puan ortalamasının $85,29\pm 6,84$ erkek öğrencilerin ise $86,81\pm 6,86$ olduğu ve aralarındaki fark istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p=0,020$). Ayrıca kız öğrencilerin ulaşımda fiziksel aktivite alt boyutu puan ortalamasının ($97,41\pm 9,29$) erkek öğrencilerden ($89,34\pm 10,05$) fazla ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0,034$). Çocukların yaşı ve aile tipi ile Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği alt boyutları ve toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0,05$, Tablo 3). Araştırmadaki öğrencilerin Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği alt boyutları ve toplam ile Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği alt boyutları ve toplamları arasındaki ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$, Tablo 4).

Tartışma

Okul çağı çocuklarının sağlıklı büyüme ve gelişmelerini sürdürülebilmesi için kaliteli ve yeterli uyku önemlidir (22). Çocukların uyku alışkanlıkları fiziksel aktivite düzeylerine bağlı olarak farklılık göstermektedir (22-25). Ancak çocukların geç yatması, uzun süre televizyon izlemesi, mobil cihaz ve dijital medyayı fazla kullanması gibi faktörler uyku düzeni ve uyku alışkanlığı bozulmaktadır. Bu durum uyku sorununa neden olmaktadır (22-24,26). İlköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite durumu ile uyku sorunu arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yaptığımız araştırmadan elde ettiğimiz bulgular ilgili literatür doğrultusunda tartışılmıştır. Araştırmadaki öğrencilerin uyku düzeyi sorunlarının Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği'nden alınacak en yüksek puana (maks: 130) göre; orta düzeye yakın olduğu ($52,65\pm 11,23$) belirlenmiştir. Çalışma bulgumuzdan farklı olarak Ünsal ve ark. (14) yapmış oldukları çalışmada çocukların yüksek oranda uyku sorunu yaşadıkları saptanmıştır. Çocukların yaşadıkları sosyo-kültürel çevre, televizyon izleme alışkanlıkları, uyumadan önce bilgisayar ve akıllı cep telefonu kullanma özellikleri sonuç üzerinde etkili olabilir. Ebeveyn eğitimi, annede var olan uyku sorunu, evde sigara içen bireylerin olması çocuklarda uyku problemlerine neden olmaktadır. Ayrıca uykudan önceki rutinler, bebeklikteki uyku düzeni, ailenin uyku konusundaki tutumu çocuklardaki uyku sorunu üzerinde etkili olan faktörlerdir (14). Araştırmamızda yaş gruplarının uyku bozukluklarını etkilemediği bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda yaşın uyku kalitesini ve sorunu etkilemediği bulunmuştur (14,27,28). Elde ettiğimiz bulgu literatürle benzerlik göstermektedir. Araştırmamızdaki öğrencilerin yaş grupları arasında farkın fazla olmaması sonuç üzerinde etkili olduğunu düşündürmektedir. Çalışmamızda uyku düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği ancak kız öğrencilerin Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği puan ortalaması ($52,77\pm 11,29$) erkeklere göre ($52,40\pm 11,14$) daha

yüksek olduğu için kızlarda uyku sorununun daha fazla olduğu belirlenmiştir. Şenol ve ark. (10) çalışmasında uyku kalitesi yönünden, Ustuner Top ve Cam'ın (29) çalışması ile Dağ ve Kutlu'nun (30) çalışmasında uyku bozukluğu açısından cinsiyetler arasında fark olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca yapılan çalışmalarda uyku alışkanlıkları açısından cinsiyetler arasında fark olmadığını saptamıştır (14,22,31). Elde ettiğimiz bulgu literatürle benzerlik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda da, kız öğrencilerde uyku

sorunlarının erkeklere göre daha fazla olduğunu gösterilmiştir (28,30,32). Toplumumuzda kız çocuklarına aile içinde ve ev işlerinde daha fazla sorumluluk verilmesi, anneye yardımcı ve destek olarak görülmesi uyku alışkanlıkları üzerinde etkili olabilir. Kültürel değerler ve inançlar uyku özelliklerini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (7). Araştırmamızdaki öğrencilerin aile yapılarının uyku bozuklukları puanlarını etkilemediği belirlenmiştir. Araştırma bulgumuza benzer olarak Ustuner Top

Tablo 2. Öğrencilerin bazı tanıtıcı özellikleri ile Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği alt boyutu ve toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=500)

Tanıtıcı özellikler	ÇUBÖ	UBSS	USB	URB	UUGB	AUB	UAT
	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS
Yaş							
10-11	54,02±11,39	15,07±4,67	5,26±2,07	4,94±2,16	12,74±3,61	11,64±3,74	4,25±1,38
12-13	52,14±11,14	14,35±3,94	5,03±1,94	4,90±1,99	12,37±3,67	11,28±3,47	4,19±1,26
t	1,661	1,722	1,592	0,151	1,020	1,013	0,460
ˆp	0,097	0,86	0,113	0,880	0,308	0,312	0,646
Cinsiyet							
Kız	52,77±11,29	14,62±4,35	5,16±1,99	4,88±2,00	12,49±3,69	11,42±3,57	4,16±1,29
Erkek	52,40±11,14	14,39±3,74	5,04±1,96	4,98±2,11	12,42±3,59	11,28±3,51	4,28±1,29
t	0,338	0,592	0,640	0,488	0,201	0,437	-0,948
ˆp	0,735	0,554	0,522	0,626	0,841	0,662	0,344
Aile tipi							
Çekirdek	52,40±10,72	14,46±4,06	5,11±1,93	4,87±1,95	12,45±3,65	11,32±3,40	4,17±1,25
Geniş	54,50±14,47	15,20±4,81	5,18±2,33	5,27±2,56	12,61±3,68	11,76±4,49	4,47±1,53
t	1,078	-1,288	-0,223	-1,155	-0,304	-0,714	-1,449
ˆp	0,285	0,198	0,824	0,252	0,761	0,478	0,151

*Bağımsız gruplarda t-testi, p<0,05, X: Ortalama, SS: Standart sapma, ÇUBÖ: Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği, UBSS: Uyku başlatma ve sürdürme sorunları, USB: Uykuda solunum bozuklukları, URB: Uyanıklık reaksiyonları bozukluğu, UUGB: Uyku uyanıklık geçiş bozukluğu, AUB: Aşırı uykululuk bozuklukları, UAT: Uykuda aşırı terleme

Tablo 3. Öğrencilerin bazı tanıtıcı özellikleri ile FAYÖ alt boyutu ve toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=500)

Tanıtıcı özellikler	FAYÖ	OFA	UFA	EİFA	BZRFA	OİGUF
	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS
Yaş						
10-11	86,18±5,75	83,13±12,20	88,12±8,38	83,83±13,12	87,30±7,72	88,53±6,62
12-13	85,64±7,25	83,10±13,00	88,01±10,00	81,42±15,39	87,17±8,64	88,50±7,76
t	0,781	0,024	0,118	1,738	0,160	0,034
ˆp	0,435	0,981	0,906	0,083	0,873	0,973
Cinsiyet						
Kız	85,29±6,84	82,43±12,90	97,41±9,29	81,47±15,21	87,02±8,48	88,12±7,74
Erkek	86,81±6,86	84,51±12,45	89,34±10,05	83,31±14,01	87,58±8,23	89,30±7,03
t	-2,330	-1,713	-2,131	-1,307	-0,690	1,668
ˆp	0,020	0,087	0,034	0,492	0,490	0,096
Aile tipi						
Çekirdek	85,86±6,84	83,20±12,68	88,06±9,56	82,26±14,61	87,30±8,23	88,46±7,44
Geniş	85,27±7,17	82,40±13,62	87,90±9,84	80,64±16,48	86,52±9,55	88,89±7,65
t	0,613	0,455	0,117	0,789	0,666	-0,421
ˆp	0,540	0,649	0,907	0,431	0,505	0,674

*Bağımsız gruplarda t-testi, p<0,05 X: Ortalama, SS: Standart sapma, FAYÖ: Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği, OFA: Okulda fiziksel aktivite, UFA: Ulaşımında fiziksel aktivite, EİFA: Ev içi fiziksel aktivite, BZRFA: Boş zaman ve rekreasyon fiziksel aktivite, OİGUF: Okul içi gezinti ve ulaşımında fiziksel aktivite

Tablo 4. ÇUBÖ ile FAYÖ alt boyutları ve toplamı arasındaki ilişki (n=500)

	FAYÖ		OFA		UFA		EİFA		BZRFA		OİGUFİ	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
ÇUBÖ	0,041	0,356	0,017	0,700	0,018	0,694	0,019	0,670	0,066	0,140	0,026	0,563
UBSS	-0,027	0,548	-0,035	0,436	-0,010	0,816	-0,010	0,825	-0,003	0,940	-0,027	0,547
USB	-0,004	0,921	-0,020	0,658	-0,015	0,738	-0,004	0,931	0,060	0,182	-0,027	0,550
URB	-0,031	0,486	-0,018	0,686	-0,014	0,755	-0,007	0,872	-0,037	0,409	-0,039	0,385
UUGB	0,093	0,038	0,-62	0,169	0,-031	0,494	0,032	0,481	0,110	0,013	0,095	0,034
AUB	0,058	0,193	0,026	0,569	0,030	0,502	0,046	0,305	0,053	0,239	0,036	0,427
UAT	0,080	0,075	0,077	0,086	0,062	0,164	0,000	0,993	0,094	0,035	0,050	0,261

r: Pearson korelasyon analizi, p<0,01, p<0,05, FAYÖ: Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği, OFA: Okulda fiziksel aktivite, UFA: Ulaşımında fiziksel aktivite, EİFA: Ev içi fiziksel aktivite, BZRFA: Boş zaman ve rekreasyon fiziksel aktivite, OİGUFİ: Okul içi gezinti ve ulaşımında fiziksel aktivite, AUB: Aşırı uyukluluk bozuklukları, UAT: Uykuda aşırı terleme, ÇUBÖ: Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği, UBSS: Uyku başlatma ve sürdürme sorunları, USB: Uykuda solunum bozuklukları, URB: Uyanıklık reaksiyonları bozukluğu, UUGB: Uyku uyanıklık geçiş bozukluğu

ve Cam'ın (29) çalışmasında da aile yapılarına göre öğrencilerin uyku bozukluğu arasında anlamlı ilişki olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca Ünsal ve ark.'nın (14) çalışmasında da ailenin geniş ya da çekirdek aile olma özelliğine göre çocukların uyku alışkanlıkları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Araştırmadaki öğrencilerin büyük bir bölümünün çekirdek aile yapısına sahip olması nedeniyle evde yaşayan birey sayısının az olması sonuç üzerinde etkili olabilir. Evdeki çocuk ve kişi sayısının fazla olması uyku şikayetlerini artırmaktadır (28,33). Bu çalışmada ilköğretim öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Yeterliliği Ölçeği toplam puanı ortalaması 85,67±6,91 olarak bulunmuştur. Ölçekten en fazla 100 puan alındığı için araştırmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin yüksek olduğu, erkek öğrencilerin fiziksel aktivite yeterliliği düzeylerinin (86,81±6,86) kız öğrencilere (85,29±6,84) göre daha yüksek ve toplam puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda araştırma bulgumuza benzer olarak öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmiştir (34,35). Bu konudaki diğer çalışmalarda da erkek öğrencilerin kızlara göre fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek ve fiziksel aktiviteye karşı daha istekli ve olumlu tutuma sahip olduklarını bulundukları (34,35). Ayrıca Al-Zandee ve Ünlü'nün (4) çalışmasında da erkeklerin fiziksel yönden daha aktif oldukları ve kızlara göre algılanan fiziksel aktivite yetenek düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Elde ettiğimiz bulgu literatürle benzerlik göstermektedir. Erkek çocuklarının fiziksel yönden daha aktif olmaları, sportif faaliyetlere daha fazla katılmaları sonuç üzerinde etkili olabilir. Kızların erkeklere göre ergenlik dönemine daha önce girmesi, fiziksel açıdan yaşadıkları değişiklikler, kendilerini fiziksel aktivitelerde zayıf hissetmelerine neden olabilmektedir (4). Araştırmadaki öğrencilerin uyku bozukluğu düzeyleri ile fiziksel aktivite durumları arasında ilişkinin olmadığı belirlendi. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olmasının uyku sorununu engellediği ve sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Çocuklarda daha az fiziksel egzersiz uyku bozukluklarına neden olabilir ve uykunun kalitesini bozar (29). Araştırma bulgumuzdan farklı olarak Bidulescu ve ark. (36) çalışmasında uyku kalitesi ile fiziksel aktivite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirtildi. Bu farklılık; sosyo-kültürel özelliklerden, çevresel

faktörlerden ve fiziksel aktivite düzeylerindeki farklılıklardan kaynaklanabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Araştırmanın belirli tarihler arasında ve bir ilköğretim okulunda yapılması araştırmanın sınırlılıklarıdır.

Sonuç

Araştırmadaki öğrencilerde uyku sorunu olmadığı, yaş, cinsiyet ve aile tipine göre uyku sorunları arasında farkın anlamlı olmadığı ancak kız öğrencilerin uyku sorunu düzeylerinin erkeklere göre daha fazla olduğu belirlendi. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin yüksek, erkek öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin kızlara göre daha fazla olduğu saptandı. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile uyku sorunları arasında ilişki olmadığı belirlendi. Bu sonuçlar doğrultusunda okul çağı çocuklarının okul başarısı, fiziksel ve psikolojik olarak sağlıklı bir birey olmaları için uyku sorunları ve fiziksel aktivite açısından değerlendirilmesi gerekir. Okul sağlığı ekibi üyeleri okul çocuklarında fiziksel aktivite ve uykunun geliştirilmesi, uyku bozukluklarının önlenmesine yönelik olarak çocuklara ve ailelere rehberlik etmeli, çocukların televizyon izleme durumları ve uyku alışkanlıklarını belirlemelidir. Çocukları fiziksel aktivitelerle yönlendirmeli, gece yeterli sürede uyumaları ve uykuya dalmayı kolaylaştırıcı alışkanlıkların kazandırılması ve uyku hijyeni hakkında eğitimler planlamalı ve belirli aralıklarla bu konuda eğitimler vermelidir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Araştırmaya başlamadan önce Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izni alınmıştır (karar no: 2022/08-04, tarih: 07.06.2022).

Hasta Onayı: Öğrenci ve ebeveynlere araştırmanın içeriği hakkında bilgi verildikten sonra yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: D.C.Ş., F.P., Dizayn: D.C.Ş., F.P., Veri Toplama veya İşleme: D.C.Ş., Analiz veya Yorumlama: D.C.Ş., F.P., Literatür Arama: D.C.Ş., F.P., Yazan: D.C.Ş., F.P.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Sert ZE, Temel AB. İlköğretim öğrencileri için fiziksel aktivite soru formunun Türk toplumuna uyarlanması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2014;7:109-14.
2. Baltacı G, Ersoy G, Karaağaoğlu N, Derman O, Kanbur N. Ergenlerde sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam. Basım TC Sağlık Bakanlığı 2008;730:107-8.
3. Özer K. Fiziksel uygunluk: Nobel Yayın Dağıtım; 2001.
4. Al-Zandee SSA, Ünlü H. Ortaokul öğrencilerinin fiziksel aktivite egzersiz değişim davranışları ve beden eğitimi dersine yatkınlıklarının incelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2019;17:100-18.
5. Abadie BR, Brown SP. Physical Activity Promotes Academic Achievement and a Healthy Lifestyle when Incorporated into Early Childhood Education. Forum on Public Policy Online 2010.
6. Brand S, Gerber M, Beck J, Hatzinger M, Pühse U, Holsboer-Trachsler E. High exercise levels are related to favorable sleep patterns and psychological functioning in adolescents: a comparison of athletes and controls. J Adolesc Health 2010;46:133-41.
7. Bathory E, Tomopoulos S. Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care 2017;47:29-42.
8. Aysan E, Karaköse S, Zaybak A, İsmailoğlu EG. Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2014;7:193-8.
9. Pınar ŞE, Arslan Ş, Polat K, Çiftçi D, Cesur B, Dağlar G. Gebelerde uyku kalitesi ile algılanan stres arasındaki ilişkinin incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2014;7:171-7.
10. Şenol V, Soyuer F, Akça RP, Argün M. Adolesanlarda uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. Kocatepe Tıp Dergisi 2012;13:93-104.
11. Carter JC, Wrede JE. Overview of Sleep and Sleep Disorders in Infancy and Childhood. Pediatr Ann 2017;46:e133-8.
12. Maski K, Owens JA. Insomnia, parasomnias, and narcolepsy in children: clinical features, diagnosis, and management. Lancet Neurol 2016;15:1170-81.
13. Ophoff D, Slaats MA, Boudewyns A, Glazemakers I, Van Hoorenbeeck K, Verhulst SL. Sleep disorders during childhood: a practical review. Eur J Pediatr 2018;177:641-8.
14. Ünsal G, Korğali EÜ, Tan AK, Ongun EA. 6-10 Yaş arası çocuklarda uyku alışkanlıkları, uyku sorunları ve etkileyen faktörler. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2021;13:216-32.
15. Tanır H. İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özelliklerin akademik başarı ile ilişkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2014;8:1-10.
16. Baydemir B, Yurdakul HÖ, Özer MK. İlköğretim II. kademe çocuklarında fiziksel aktivite düzeyi, kendini fiziksel tanımlama ve benlik saygısı: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2012;15:1050-7.
17. Ergül OK. 12-14 yaş grubu ergenlerde ders dışı etkinlikler ve egzersiz kapsamında uygulanan fiziksel aktivite programının ilköğretim öğrencilerinin yaşam kalitesi üzerindeki etkileri (Tez). Manisa: Celal Bayar Üniversitesi. 2017.
18. Campbell N, Gray C, Foley L, Maddison R, Prapavessis H. A Domain-Specific Approach for Assessing Physical Activity Efficacy in Adolescents: From Scale Conception to Predictive Validity. Psychol Sport Exerc 2016;22:20-6.
19. Saygın Ö, Göral K, Bingöl E, Ceylan H. Fiziksel aktivite yeterliği ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. USEABD 2017;3:44-54.
20. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, Giannotti F. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. J Sleep Res 1996;5:251-61.
21. Ağadayı E, Çelik N, Ayhan Başer D. Çocuklar için uyku bozukluğu ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Journal of Turkish Sleep Medicine 2020;2:65-72.
22. Öztürk A, Sezer TA, Tezel A. İlkokul öğrencilerinin uyku ve televizyon izleme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. Journal of Turkish Sleep Medicine 2018;5:73-80.
23. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. Sleep Med Rev 2015;21:50-8.
24. Zreik G, Asraf K, Haimov I, Tikotzky L. Maternal perceptions of sleep problems among children and mothers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Israel. J Sleep Res 2021;30:e13201.
25. Bruni O, Malorgio E, Doria M, Finotti E, Spruyt K, Melegari MG, Villa MP, Ferri R. Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. Sleep Med 2022;91:166-74.
26. Sivertsen B, Glozier N, Harvey AG, Hysing M. Academic performance in adolescents with delayed sleep phase. Sleep Med 2015;16:1084-90.
27. Güneş NA, Akbıyık Dİ, Aypak C, Görpelioğlu S. Lise öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi. Turkish Journal of Family Practice/Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2018;22:185-92.
28. Bülbül S, Kurt G, Ünlü E, Kırılı E. Adolesanlarda uyku sorunları ve etkileyen faktörler. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2010;53:204-10.
29. Ustuner Top F, Cam HH. Sleep disturbances in school-aged children 6-12 years during the COVID-19 pandemic in Turkey. J Pediatr Nurs 2022;63:125-30.
30. Dağ B, Kutlu FY. The relationship between sleep quality and depressive symptoms in adolescents. Turk J Med Sci 2017;47:721-7.
31. Demir G, Kesgin MT. Lise öğrencilerinde gündüz uykululuk durumu ve ilişkili risk etmenleri. Journal of Turkish Sleep Medicine 2020;3:181-8.
32. Gomes GC, Passos MHPD, Silva HA, Oliveira VMA, Novaes WA, Pitangui ACR, Araújo RC. Sleep Quality and its Association with Psychological Symptoms in Adolescent Athletes. Rev Paul Pediatr 2017;35:316-21.
33. Marco CA, Wolfson AR, Sparling M, Azuaje A. Family socioeconomic status and sleep patterns of young adolescents. Behav Sleep Med 2011;10:70-80.
34. Yılmaz A, Kocataş S. Ortaokul öğrencilerinin obezite sıklığının, beslenme davranışlarının ve fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi. Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi 2019;1:66-83.
35. Birgün A, Elif Ö, Uğraş BS, Pehlivan BS. Ortaokul öğrencilerinin fiziksel aktiviteye tutum düzeylerinin incelenmesi. Uluslararası Dağcılık ve Tırmanış Dergisi 2020;3:64-75.
36. Bidulescu A, Din-Dzietham R, Coverson DL, Chen Z, Meng YX, Buxbaum SG, Gibbons GH, Welch VL. Interaction of sleep quality and psychosocial stress on obesity in African Americans: the Cardiovascular Health Epidemiology Study (CHES). BMC Public Health 2010;10:581.



Gebelikte Uyku Kalitesinin Trimesterlere Göre Değerlendirilmesi ve İlişkili Faktörlerin İncelenmesi

Evaluation of Sleep Quality in Pregnancy According to Trimesters and Investigation of Related Factors

Mustafa Karadeniz, Merve Hazal Ser*, Gülçin Benbir Şenel*

Zonguldak Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Zonguldak, Türkiye
*İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Gebelik süresince uyku süresi ve kalitesinde değişiklikler meydana gelmektedir. İnsomni, yetersiz uyku süresi, huzursuz bacaklar sendromu/Willis-Ekbom hastalığı (HBS/WEH) ile ilişkili semptomlar gebelik süresince gebeler tarafından sık tariflenen uyku problemleridir. Bu çalışmada, gebelik döneminde uyku kalitesindeki bozulmanın trimesterlere göre değerlendirilmesi ve HBS/WEH'in bu bozulmadaki rolü ile klinik ve biyokimyasal belirteçlerle korelasyonunun incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya ardışık olarak 100 gebe dahil edilmiş, tüm gebeler rutin prenatal muayene randevuları sırasında klinik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla anket yoluyla değerlendirilmiştir. Gebelerin demografik verileri, alışkanlıkları, tıbbi geçmişi ile Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI), Epworth Uykululuk Ölçeği (EUS), HBS/WEH yönünden hastalık süresi, şiddeti, tetikleyici faktörler, aile öyküsü gibi özellikleri kaydedilmiştir. Rutin laboratuvar tetkikleri içinden tam kan sayımı, açlık kan şekeri, böbrek fonksiyon testleri, ferritin, demir ve demir bağlama kapasitesi sonuçları analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen gebelerin yaş ortalaması 28,8±6,0 yıldır. Trimesterlere göre bakıldığında, üçüncü trimesterde PUKI değerleri anlamlı bir şekilde daha yüksekti ($p=0,044$). EUS değerleri trimesterler arası benzerdi ($p=0,524$). Gebelerin %34'ünde HBS/WEH saptandı; trimesterler arasında ise fark izlenmedi ($p=0,188$). HBS/WEH hastalarında PUKI skoru anlamlı bir şekilde daha yüksekti ($p=0,013$); ancak PUKI 5 puan ve üzerinde olması ile anlamlı ilişkili bulunmadı. PUKI 5 puan ve üzerinde olması ile klinik ve biyokimyasal parametreler arasında anlamlı farklılık görülmedi.

Sonuç: Çalışmamızda, gece uyku kalitesinin gebelerde özellikle son trimesterde bozulduğu gösterilmiştir. HBS/WEH varlığında PUKI değerleri istatistiksel olarak daha yüksektir. Buna karşın, kötü uyku kalitesine sahip olan hastaların sıklığının farklı olmaması ve biyokimyasal parametreler arasında anlamlı bir belirteç saptanmaması, kötü uyku kalitesinin altında yatan diğer faktörlerin de ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, uyku kalitesi, huzursuz bacaklar sendromu

Abstract

Objective: Pregnancy causes changes in the duration and quality of sleep. Insomnia, insufficient sleep time, and symptoms associated with restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease (RLS/WED) are frequently described during pregnancy. We aimed to evaluate the deterioration in sleep quality during pregnancy according to trimesters and to examine the effect of RLS/WEH and its correlation with clinical and biochemical markers.

Materials and Methods: Hundred pregnant women were included in the study prospectively and consecutively. Pregnant women were evaluated to determine their clinical characteristics, including demographic data, habits, and medical backgrounds by using a questionnaire. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), disease duration, severity, triggering factors, and family history for RLS/WEH were recorded. Complete blood count, fasting blood glucose, kidney function tests, ferritin, iron and iron binding capacity were also analyzed.

Results: The mean age was 28.8±6.0 years. PSQI values were significantly higher in the third trimester ($p=0.044$), and ESS values were similar between trimesters ($p=0.524$). RLS/WEH was detected in 34% of the pregnant women; there was no difference between trimesters ($p=0.188$). The PSQI score was significantly higher in RLS/WEH patients ($p=0.013$). There was no significant difference in clinical and biochemical parameters between pregnant women with and without subjective poor sleep quality at night (PSQI >5 points).

Conclusion: It is shown that night sleep quality is deteriorated in pregnant women, especially in the last trimester. The fact that the frequency of RLS/WEH is not different in pregnant women with poor sleep quality suggests the existence of other factors underlying poor sleep quality.

Keywords: Pregnancy, sleep quality, restless leg disease

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Merve Hazal Ser, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 544 564 43 01 E-posta: mhazalyilmaz90@gmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-7717-0898

Geliş Tarihi/Received: 09.06.2022 **Kabul Tarihi/Accepted:** 08.11.2022

©Telif Hakkı 2023 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.
Bu dergi, Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) altında lisanslanmıştır.

Giriş

Sağlıklı uyku, hücrel ve metabolik yenilenme, hafıza konsolidasyonu ve öğrenme, davranış ve duyu durum düzenlenmesi gibi oldukça önemli ve hayati fonksiyonlar için vazgeçilmezdir (1-3). Gebelik, fizyolojik bir süreç olmasına rağmen, uyku süresi ve kalitesi üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkarabilen bir süreçtir. Gebelerdeki uyku kalitesini inceleyen az sayıdaki çalışmada, aynı yaş grubundaki gebe olmayan kadınlara kıyasla gebe kadınların uyku kalitesinin anlamlı düzeyde bozulduğu ve bu negatif etkilerin özellikle ikinci ve üçüncü trimesterlerle daha belirgin olduğu gösterilmiştir (4,5). Gebelik sırasında meydana gelen çok sayıda fizyolojik değişiklikler uykunun süresi ve kalitesi üzerinde etkili olabilmektedir. Gebelikte uyku kalitesinin bozulmasına neden olabilecek faktörler incelendiğinde, anatomik, hormonal, fizyolojik ve psikolojik faktörlerin, bir veya daha fazlasının bir araya gelerek uyku yapısını etkileyebileceği ve bozabileceği görülmüştür (5). Anatomik faktörler arasında genişleyen uterusun mesane üzerine bası yapması ve sadece gündüz değil, gece uyku esnasında da miksiyon sıklığındaki artışa sebep olması en önemli neden olarak sayılabilir. Hormonel faktörler arasında, özellikle 10. gestasyonel haftadan itibaren progesteronun tepe noktasına ulaşarak gündüz aşırı uykululuğa ve hızlı göz hareketleri (rapid eye movements, REM) olmayan (non-REM, NREM) uyku evresinin derin fazında artışa sebep olması önemlidir (6). Fizyolojik nedenlere örnek olarak, mide boşalım zamanının uzaması nedeniyle ortaya çıkan gastroözefageal reflü önemli bir faktör olarak uyku kalitesini etkileyemektedir. Son olarak, oldukça sık olarak izlenen psikolojik faktörler, artmış anksiyete düzeyleri ve stres, özellikle primiparlarda daha belirgin olarak uyku üzerine olumsuz etkilere sahiptir (7). Gebelikte meydana gelen fizyolojik değişikliklerin yanı sıra, bu süreçte sık olarak izlenen eşlik eden durum ve hastalıklar da kalitesiz uykuya sebep olabilmektedir. Gebelik sürecindeki patolojik faktörler incelendiğinde, obezite ve gebelik komplikasyonlarının varlığı önemli risk faktörleri arasında belirtilmektedir (8). Eşlik eden psikiyatrik hastalıklar, depresyonun veya anksiyete bozukluğunun varlığı, ilaç ve/veya madde (kafein gibi) kullanımı da gebelikte uyku kalitesinde bozulma ile ilişkilendirilmiştir (9). Ek olarak, eşlik eden uyku ile ilişkili bozukluklar da gebelik süresince ortaya çıkabilir veya artış gösterebilir ve böylelikle gece uyku kalitesindeki bozulmaya neden olabilmektedir. Uyku ile ilişkili bozukluklar arasında özellikle huzursuz bacaklar sendromu/Willis-Ekbom hastalığı (HBS/WEH) gebelikte önemli bir yere sahiptir. HBS, gebelik sürecinde ilk kez ortaya çıkabilir ya da hastalık şiddeti gebelik esnasında önemli bir artış gösterebilmektedir (10). Diğer açıdan ele alındığında, HBS/WEH'in kadın cinsiyette erkeklere oranla iki kat daha fazla görülme sıklığına sahip olmasında gebeliğin de önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Nitekim HBS/WEH görülme sıklığındaki bu cinsiyet farkı özellikle 3. dekattan itibaren ön plana çıkmakta ve bu dönem kadınların doğurganlık dönemi ile zamansal olarak belirgin bir paralellik göstermektedir (11). Bu yaş grubundaki kadınlarda, gebeliğe ikincil olarak gelişen düşük serum ferritin seviyeleri, hormonal faktörler ya da gebeliğin tetiklediği enflamatuvar mekanizmalar HBS/

WEH patofizyolojisinde suçlanmaktadır (12). Gebelikte HBS/WEH gelişimi için yatkınlık oluşturan faktörlerin incelendiği çalışmalarda, benzer şekilde, düşük hemoglobin ve demir düzeyleri, B12 vitamini ve folik asit gibi vitamin replasman tedavilerinin uygun ve yeterli bir şekilde kullanılmaması, D vitamini eksikliği ve magnezyum, çinko gibi mineral eksiklikleri de HBS/WEH gelişimi/alevlenmesi için önemli risk faktörleri olarak saptanmıştır (13-15). Ek olarak, gebelikte ortaya çıkan ya da artış gösteren HBS/WEH semptomları ile uyku kalitesinde azalma ve gündüz aşırı uykululuk halinde artma ile bilişsel fonksiyonlarda bozulma arasında anlamlı bir korelasyon varlığı da bildirilmiştir (16). HBS'nin yanı sıra, gebelikte ortaya çıkan ya da sıklığında artış izlenen bir diğer uyku ile ilişkili bozukluğu obstrüktif uyku apne sendromudur; özellikle obezitenin eşlik ettiği bu hastalarda uyku kalitesinde bozulma sıklıkla bildirilmektedir (8,9,17). Bu bilgiler ışığında, çalışmamızda, farklı trimesterlerde gebelik dönemindeki kadınlarda uyku kalitesini, eşlik eden HBS/WEH varlığını, HBS/WEH'in uyku kalitesi indeksi üzerindeki rolünü ve biyokimyasal parametreler ile olası ilişkilerini araştırmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntemler

Araştırma popülasyonunu, Zonguldak Kadın Hastalıkları Doğum ve Çocuk Hastanesi'ne rutin prenatal ziyarete gelen gebeler oluşturdu. Çalışma süresi içinde polikliniklere başvuran tüm gebeler prospektif ve ardışık olarak değerlendirildi. On sekiz yaşından büyük olup, herhangi gebelik haftasında olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm gebeler prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Herhangi bir gebelik komplikasyonu olan, maternal veya fetal risk taşıyan ve uyku bozukluğu oluşturabilecek herhangi ek hastalığı/durumu olan gebeler çalışma dışı bırakıldı. Çalışmamız, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (karar no: 2021/13, tarih: 07.07.2021). Tüm katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirildi ve her katılımcıdan yazılı olarak bilgilendirilmiş onam alındı. Çalışmaya toplam 100 gebe dahil edildi. Her bir görüşme yaklaşık 30 dakika sürdü ve hekim ile yüz yüze görüşme yoluyla önceden oluşturulmuş çalışma anketi uygulandı. Bire bir görüşme gebenin primer hekimi olan kadın doğum hastalıkları hekimi tarafından gerçekleştirildi ve uyku tıbbi konusunda uzman olan hekime danışıldı. Çalışma anketi, aşağıda sıralanan başlıkları içeren soruları ihtiva etmekteydi:

- Demografik veriler, alışkanlıklar, tıbbi özgeçmişleri ile ilişkili sorular,
- Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI),
- Epworth Uykululuk Ölçeği (EUS),
- Uluslararası HBS Çalışma Grubu (International Restless Legs Syndrome Study Group, IRLSSG) tarafından tanımlanan kriterlere uygun olarak HBS/WEH tanı kriterleri (18) ve
- IRLSSG tarafından tanımlanan kriterlere uygun olarak HBS/WEH şiddet kriterleri (19).

Tüm katılımcılar için rutin prenatal takiplerinin bir parçası olan laboratuvar tetkikleri içinden tam kan sayımı, açlık kan şekeri, böbrek fonksiyon testleri, ferritin, demir ve demir bağlama kapasitesi sonuçları hasta dosyalarından retrospektif olarak elde

edildi. Gece uyku kalitesi kötü olan ve olmayan gebeler olmak üzere iki grup arasında karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, V21) programı kullanıldı. Nominal, ordinal ve parametrik parametreler için sırasıyla ki-kare, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Korelasyon analizinde Pearson korelasyon ve lojistik korelasyon testleri kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık p değeri <0,05 olması halinde kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya toplam 100 gebe katıldı; çalışma grubunun demografik ve klinik verileri Tablo 1'de sunulmuş olup, gebelerin yaş ortalaması 28,8±6,1 yıl olarak hesaplandı. Çalışma popülasyonunun hamilelik sayısı 1 ila 7 arasında değişmekteydi ve ortalama 2,05±1,05 olarak izlendi. Hamilelik haftası tüm gebelerde 12 ile 40 hafta arasında değişmekte idi ve ortalaması 28,7±7,2 hafta olarak saptandı. Gebelerin %34'ünde tanı kriterlerine göre HBS/WEH tanısı konuldu. HBS/WEH şiddeti incelendiğinde, 10 gebede hafif şiddette, 11 gebede orta şiddette, 10 gebede şiddetli ve 3 gebede çok şiddetli olduğu görüldü. HBS/WEH tanısı konulan gebelerin %89'u şikayetlerinin sadece alt ekstremitelerde - bacaklarda olduğunu ifade ediyordu; %11'inde ise kollar ve üst beden bölgesinde de etkilenme mevcuttu. HBS olan ve olmayan gebelerde yaş, vücut kitle indeksi, sigara içiciliği ve alkol kullanımı arasındaki ilişki incelendiğinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olmadığı görüldü. Gebeler hamilelik sayısı, hamilelik haftası ve trimesterlerine göre değerlendirildiğinde de HBS/WEH tanısı olan ve olmayan iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi. HBS varlığına göre çalışma popülasyonunun demografik verileri ve klinik özelliklerinin karşılaştırması Tablo 2'de sunulmuştur. Çalışmaya dahil edilen tüm gebelerin PUKİ puan ortalaması 6±3,2 puan (min-maks: 1-16 puan) olarak hesaplandı. Tüm hastaların 60'ında (%60)

	Min-maks	Ortalama ± SS
Yaş (yıl)	18-44	28,8±6,1
VKİ (kg/m ²)	14,5-42,9	26,7±7,5
Gestasyonel hafta	12-40	28,7±7,2
Gebelik sayısı	1-7	2,05±1,05
	n	%
Sigara kullanımı	8	8
Alkol alımı	1	1
Eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	1	1
İlkokul	11	11
Ortaokul	21	21
Lise	37	37
Üniversite	30	30
Min: Minimum, Maks: Maksimum, SS: Standart sapma; VKİ: Vücut kitle indeksi		

PUKİ değeri, kötü gece uyku kalitesi eşik değeri olan 5 puan ve üzerinde idi. Trimesterlere göre değerlendirildiğinde ise, üçüncü trimesterdeki ortalama PUKİ değerlerinin, diğer trimesterlerdeki ortalama değere kıyasla anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu görüldü (p=0,044).

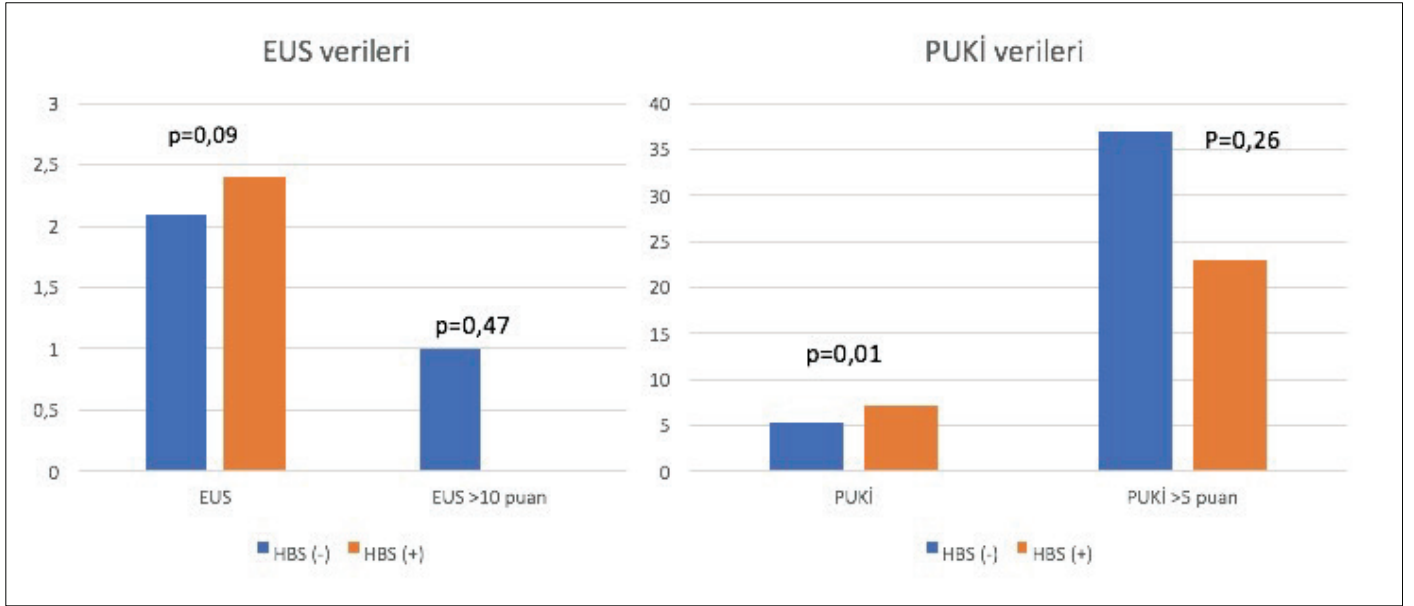
EUS skor ortalaması tüm grupta 2,26±2,1 puan (min-maks: 0-14 puan) olarak hesaplandı. Toplam 100 hastanın sadece birinde, EUS skoru gündüz aşırı uykululuk hali için kritik eşik değer olan 10 puanın üzerinde idi. Trimesterlere göre değerlendirildiğinde ise, EUS ortalama puanları trimesterler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi (p=0,524). Gebelerde gece uyku kalitesini etkileyen en önemli faktörler arasında yer alan HBS/WEH varlığına göre ele alındığında ise, PUKİ skorunun HBS/WEH tarifleyen grupta anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü (p=0,013). Buna karşın, PUKİ skoru 5 puan ve üzerinde olan iki grup olarak incelendiğinde, istatistiksel anlamlı farklılığın korunmadığı görüldü (Şekil 1). Epworth Uykululuk İndeksi skoru HBS/WEH olanlar ile olmayanlar arasında incelendiğinde ise, ortalama EUS değerlerinin iki grup arasında anlamlı farklılık göstermediği izlendi. Çalışmamızda tam kan sayımı, açlık kan şekeri, böbrek fonksiyon testleri, ferritin ve demir bağlama kapasitesi değerleri de hasta dosyalarından elde edilerek incelendi. Ancak hiçbir biyokimyasal parametre, gerek HBS/WEH tarif eden ve etmeyen gebeler arasında, gerekse PUKİ puanı 5 puan altı ve üstü olan gebeler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi.

Tartışma

Farklı trimesterlerdeki gebelerde gece uyku kalitesinin değerlendirilmesi ve ilişkili faktörlerin tanımlanmasını amaçlayan çalışmamızda yer alan gebelerin %60'ında gece bozuk uyku kalitesinin varlığı saptanmıştır. Uyku kalitesinin objektif olarak belirlenmesi amacını taşıyan ve 1989 yılından beri kullanımda olan PUKİ, tüm hasta grupları için olduğu gibi gebe popülasyonu için de uyku kalitesinin değerlendirilmesinde sıklıkla

Tablo 2. Huzursuz bacaklar sendromu olan ve olmayan gebeler arasındaki demografik ve klinik verilerin karşılaştırılması

Parametreler	HBS/WEH (-) (n=66)	HBS/WEH (+) (n=34)	p değeri
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	
Yaş (yıl)	29,1±12	28,2±5,6	0,68
VKİ (kg/m ²)	24,6±10,8	23,2±9,5	0,19
Gestasyonel hafta	28,6±7,5	28,7±6,7	0,96
Parite sayısı	1,9±0,9	2,2±1,2	0,43
	n (%)	n (%)	
Sigara	3 (4,5)	5 (14,7)	0,07
Alkol	0	1 (2,9)	0,16
Eğitim düzeyi			
İlkokul	9 (13,6)	1 (2,9)	-
Ortaokul	13 (19,7)	2 (5,9)	0,43
Lise	23 (34,8)	8 (23,5)	-
Üniversite	21 (31,8)	14 (41,2)	-
VKİ: Vücut kitle indeksi, HBS: Huzursuz bacaklar sendromu, n: Sayı			



Şekil 1. Huzursuz bacaklar sendromu olan ve olmayan gebeler arasında Pittsburg Uyku Kalite İndeksi ve Epworth Uykululuk Skalası Skorlarının Karşılaştırması

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, EUS: Epworth Uykululuk Ölçeği

kullanılmaktadır (20,21). Orijinal validasyon çalışmasında PUKİ skorlarının 5 puan ve üzerinde olmasının, kötü uyku kalitesinin ayrımında sınır değer olarak kullanılması önerilmiştir (22). Bu açıdan ele alındığında, çalışmamızda gebelerdeki gece uyku kalitesinin büyük oranda etkilendiği ve bozulduğu görülmektedir; bu bulgular literatür ile uyumlu olarak gözlenmiştir (4,5). Çok yakın bir zamanda yayınlanan bir Uzak Doğu çalışmasında (23), 281 gebe PUKİ anket yöntemi ile değerlendirilmiş, ikinci trimesterde olan gebelerin %56,6'sında ve üçüncü trimesterde olan gebelerin ise %67,8'inde PUKİ skoru 5 puan ve üzerinde saptanmıştır. Trimesterlere göre değerlendirildiğinde ise, en fazla etkilenmenin son trimesterde olduğu bildirilmiştir. Literatürdeki diğer çalışmalarda da gebe popülasyonu üzerinde uyku kalitesinin incelenmesi amacıyla PUKİ kullanılarak incelendiğinde, gece uyku kalitesinin özellikle üçüncü trimesterde belirgin olarak bozulduğu ve 2. trimester ile 3. trimester arasında ortalama skorun 1,14 ila 3,93 puan artış gösterdiği bildirilmiştir (24-26). Bizim çalışmamızda da, literatürde bildirilen verilere benzer şekilde, gebe kadınlardaki gece uyku kalitesinin bozulması en fazla üçüncü trimesterde göze çarpmaktadır. Bu durum, yine bu dönemde -son trimesterde- insomni şikayetlerinin iki kat daha sık görülmesini de açıklar niteliktedir (27). Gebelikte görülen gece bozuk uyku kalitesi ve insomni şikayetlerinin altında yatan çok sayıda faktör tanımlanmıştır. Bu faktörler arasında gebelik ile ilişkili fiziksel değişikliklere bağlı olarak, sık miksiyon ihtiyacı, uygun uyku pozisyonunu bulamama, artmış anksiyete ve hormonal nedenlere bağlı derin uyku evresinin azalmış olması gibi nedenler sıralanabilir (5,27). Bir diğer önemli neden olarak, ilerleyen gebelik haftaları ile ortaya çıkma sıklığı ve şiddeti artan HBS/WEH göze çarpmaktadır (28). Gebelikte HBS/WEH prevalansının genel popülasyondaki prevalansa göre iki ile üç kat daha yüksek olduğu bildirilmektedir

(29). Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalara göre gebelikte HBS/WEH prevalansı %10 ila 46 olarak bildirilmiştir (30,31). Bizim çalışmamızda da HBS/WEH varlığı çalışma evrenini oluşturan gebeler arasında %34 gibi yüksek bir oranda tespit edilmiştir. Gebelik ile birlikte ortaya çıkan HBS/WEH prevalansındaki artışın sebebi olarak, gebelik döneminde belirginleşen beyin demir eksikliği, buna ikincil olarak gelişen hipoksi ve enflamasyon ve hormonal faktörler suçlanmaktadır (29,32). Gece uyku kalitesi açısından bakıldığında ise, gebelikte HBS/WEH varlığı, beklenildiği üzere, daha düşük uyku kalitesi ve bozulmuş hayat kalitesi ile ilişkili bulunmuştur (16,21). Çalışmamızda da, HBS/WEH tarif eden gebelerde, ortalama PUKİ değerleri daha yüksek olarak saptanmıştır. Bununla birlikte, PUKİ değeri 5 puan ve üzeri olan ve olmayan olarak incelendiğinde, HBS/WEH tarif eden ve etmeyen gebeler arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. PUKİ değeri 5 puan ve üzerinde saptanan ve bu nedenle kötü gece uyku kalitesine sahip olan gebelerde, HBS/WEH sıklığının anlamlı farklılık göstermemesi, gece uyku kalitesinde bozulmaya neden olan diğer ilişkili faktörlerin varlığı, hasta sayısının az olması ve bu nedenle istatistiksel anlamlılık gücündeki düşüklük ile açıklanabilir. Ek olarak, gebelerde PUKİ kullanılarak dizayn edilmiş çalışmaların meta-analizini içeren bir yayında, gebe popülasyonunda ortalama PUKİ skorunun 6,07 puan olduğu bildirilmiş; bu durum, gebelerde PUKİ skalasındaki sınır değer 5 puan ve üzeri şeklinde kabul edilmesinin sorgulanması gerektiğini göz önüne sermiştir (33).

Gebelikte HBS/WEH gelişimi multifaktöriyel ve kompleks bir süreçtir; patofizyolojisinde gebelikte tetiklenen demir eksikliği, demir metabolizması ve demir transportundaki bozukluklar ve bunun sonucunda ortaya çıkan beyin demir eksikliğinin rolü olduğu bilinmektedir (34). Literatürde gebelikte düşük ferritin düzeyleri ile HBS/WEH varlığı arasında korelasyon varlığı bildiren

çok sayıda çalışmalar mevcuttur (12,35). HBS ile gestasyonel diyabet varlığı arasında da pozitif bir ilişki bildirilmiştir (36). Çalışmamızda da demir parametreleri ferritin, serum demir ve total demir bağlama kapasitesi ile açlık kan şekeri değerleri incelenmiş, ancak HBS/WEH tarif eden ve etmeyen gebeler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterilememiştir. Gebelikte HBS/WEH gelişiminde etkili hormonal faktörler arasında, ayrıca, folat, D vitamini, hipotiroidizm ve hiperparatiroidizm gibi diğer metabolik faktörler, hipoksi ve enflamasyon da yer almaktadır. Çalışmamızda bu yollardaki diğer ilişkili moleküllerin incelenememiş olması çalışmamızın önemli bir kısıtlılığını oluşturmaktadır. Ayrıca, hasta alımının prospektif olarak yapılmasına karşın, laboratuvar değerlerinin retrospektif olarak dosya verileri üzerinden elde edilmesi ve çalışma popülasyonumuzun küçük bir hasta grubundan oluşması, çalışmamızın diğer kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

Sonuç

Çalışmamızda tek bir merkezde ve ardışık olarak değerlendirilen gebelerde gece uyku kalitesinin büyük oranda bozulduğunu gösterilmiştir. Bu durum, gebelerde uyku kalitesinin sorgulanması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gebelerdeki gece bozulmuş uyku kalitesinin altında yatan nedenler halen çok sayıda ve karmaşık olup, ileriye dönük geniş seriler ile ortaya konulmayı beklemektedir.

Not: Bu çalışmaya dahil olan gebelerin verileri, başka ek veriler ve ek hasta gruplarının eklenmesi ile birlikte daha büyük bir veri tabanı içerisinde, bir diğer çalışmada kullanılmıştır (Karadeniz M, Ser MH, Nalbantoglu M, Tumay FB, Yilmaz N, Acikgoz S, Senel GB. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a marker of inflammation in restless legs syndrome during pregnancy. Bratisl Lek Listy. 2023;124(1):42-46. doi: 10.4149/BLL_2023_006. PMID: 36519606).

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (karar no: 2021/13, tarih: 07.07.2021).

Hasta Onayı: Tüm katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirildi ve her katılımcıdan yazılı olarak bilgilendirilmiş onam alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulunda olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: M.K., Konsept: M.K., G.B.Ş., Dizayn: G.B.Ş., Veri Toplama veya İşleme: M.K., Analiz veya Yorumlama: M.H.S., G.B.Ş., Litaratür Arama: M.H.S., G.B.Ş., Yazan: M.H.S., G.B.Ş.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO). Target of Health for All. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/149282/RC61_InfDoc7.pdf

2. Rasch B, Born J. About sleep's role in memory. *Physiol Rev* 2013;93:681-766.
3. Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effects of sleep deprivation on performance: a meta-analysis. *Sleep* 1996;19:318-26.
4. Ismailogullari S, Ozturk A, Mazicioglu MM, Serin S, Gültekin M, Aksu M. Restless legs syndrome and pregnancy in Kayseri, Turkey: A hospital based survey. *Sleep Biol. Rhythms* 2010;8:137-43.
5. Lee KA. Alterations in sleep during pregnancy and postpartum: a review of 30 years of research. *Sleep Med Rev* 1998;2:231-42.
6. Popovic RM, White DP. Upper airway muscle activity in normal women: influence of hormonal status. *J Appl Physiol* (1985) 1998;84:1055-62.
7. Okun ML, Hanusa BH, Hall M, Wisner KL. Sleep complaints in late pregnancy and the recurrence of postpartum depression. *Behav Sleep Med* 2009;7:106-17.
8. Taşkıran N. Pregnancy and sleep quality. *Journal of Turkish Society of Obstetrics and Gynecology* 2011;8:181-7.
9. Yucel SC, Yucel U, Gulhan I, Ozeren M. Sleep quality and related factors in pregnant women. *J Med Sci* 2012;3:459-63.
10. Steinweg K, Nippita T, Cistulli PA, Bin YS. Maternal and neonatal outcomes associated with restless legs syndrome in pregnancy: A systematic review. *Sleep Med Rev* 2020;54:101359.
11. Manconi M, Ulfberg J, Berger K, Ghorayeb I, Wesström J, Fulda S, Allen RP, Pollmächer T. When gender matters: restless legs syndrome. Report of the "RLS and woman" workshop endorsed by the European RLS Study Group. *Sleep Med Rev* 2012;16:297-307.
12. Neyal A, Senel GB, Aslan R, Nalbantoglu M, Acikgoz S, Yilmaz N, Tumay FB, Neyal M, Karadeniz D. A prospective study of Willis-Ekbom disease/restless legs syndrome during and after pregnancy. *Sleep Med* 2015;16:1036-40.
13. Tunç T, Karadağ YS, Doğulu F, Inan LE. Predisposing factors of restless legs syndrome in pregnancy. *Mov Disord* 2007;22:627-31.
14. Yıldırım E, Apaydın H. Zinc and Magnesium Levels of Pregnant Women with Restless Leg Syndrome and Their Relationship with Anxiety: A Case-Control Study. *Biol Trace Elem Res* 2021;199:1674-85
15. Balaban H, Yıldız ÖK, Çil G, Şentürk İA, Erselcan T, Bolayır E, Topaktaş S. Serum 25-hydroxyvitamin D levels in restless legs syndrome patients. *Sleep Med* 2012;13:953-7.
16. Dunietz GL, Lisabeth LD, Shedden K, Shamim-Uzzaman QA, Bullough AS, Chames MC, Bowden MF, O'Brien LM. Restless Legs Syndrome and Sleep-Wake Disturbances in Pregnancy. *J Clin Sleep Med* 2017;13:863-70.
17. Terzi H, Terzi R, Zeybek B, Ergenoglu M, Hacivelioglu S, Akdemir A, Yenieli O. Restless legs syndrome is related to obstructive sleep apnea symptoms during pregnancy. *Sleep Breath* 2015;19:73-8.
18. Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisi J; Restless Legs Syndrome Diagnosis and Epidemiology workshop at the National Institutes of Health; International Restless Legs Syndrome Study Group. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. A report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med* 2003;4:101-19.
19. Walters AS, LeBrocq C, Dhar A, Hening W, Rosen R, Allen RP, Trenkwalder C; International Restless Legs Syndrome Study Group. Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep Med* 2003;4:121-32.
20. Mindell JA, Cook RA, Nikolovski J. Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep Med* 2015;16:483-8.
21. Blair LM, Porter K, Leblebicioglu B, Christian LM. Poor Sleep Quality and Associated Inflammation Predict Preterm Birth: Heightened Risk among African Americans. *Sleep* 2015;38:1259-67.

22. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
23. Lee H, Kim KE, Kim MY, Park CG. Comparison of factor structures of the Pittsburgh sleep quality index between mid- and late pregnancy among Korean women: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2022;22:694.
24. Jomeen J, Martin CR. The impact of choice of maternity care on psychological health outcomes for women during pregnancy and the postnatal period. *J Eval Clin Pract* 2008;14:391-8.
25. Okun ML, Coussons-Read ME. Sleep disruption during pregnancy: how does it influence serum cytokines? *J Reprod Immunol* 2007;73:158-65.
26. Skouteris H, Germano C, Wertheim EH, Paxton SJ, Milgrom J. Sleep quality and depression during pregnancy: a prospective study. *J Sleep Res* 2008;17:217-20.
27. Kızılırmak A, Timur S, Kartal B. Insomnia in pregnancy and factors related to insomnia. *ScientificWorldJournal* 2012;2012:197093.
28. Manconi M, Govoni V, De Vito A, Economou NT, Cesnik E, Casetta I, Mollica G, Ferini-Strambi L, Granieri E. Restless legs syndrome and pregnancy. *Neurology* 2004;63:1065-9.
29. Dzaja A, Wehrle R, Lancel M, Pollmächer T. Elevated estradiol plasma levels in women with restless legs during pregnancy. *Sleep* 2009;32:169-74.
30. Tuna Oran N, Yuksel E, Ruzgar S. Prevalence of restless leg syndrome and effects on quality of life during pregnancy. *Sleep Breath* 2021;25:2127-34.
31. Akbaş P, Sözbir ŞY. Restless legs syndrome and quality of life in pregnant women. *Rev Assoc Med Bras (1992)* 2019;65:618-24.
32. Patton SM, Ponnuru P, Snyder AM, Podskalny GD, Connor JR. Hypoxia-inducible factor pathway activation in restless legs syndrome patients. *Eur J Neurol* 2011;18:1329-35.
33. Sedov ID, Cameron EE, Madigan S, Tomfohr-Madsen LM. Sleep quality during pregnancy: A meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2018;38:168-76.
34. Gupta R, Dhyan M, Kendzerska T, Pandi-Perumal SR, BaHammam AS, Srivanitchapoom P, Pandey S, Hallett M. Restless legs syndrome and pregnancy: prevalence, possible pathophysiological mechanisms and treatment. *Acta Neurol Scand* 2016;133:320-9.
35. Lee KA, Zaffke ME, Baratte-Beebe K. Restless legs syndrome and sleep disturbance during pregnancy: the role of folate and iron. *J Womens Health Gend Based Med* 2001;10:335-41.
36. Innes KE, Kandati S, Flack KL, Agarwal P, Selfe TK. The Association of Restless Legs Syndrome to History of Gestational Diabetes in an Appalachian Primary Care Population. *J Clin Sleep Med* 2015;11:1121-30.



COVID-19 Pandemisi Hemşirelik Öğrencilerinin Uyku Alışkanlıklarını Değiştirdi Mi?

Has the COVID-19 Pandemic Changed the Sleep Habits of Nursing Students?

Eda Atay, Kadiriye Pehlivan, Aynur Koyuncu, Ayla Yava

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Öz

Amaç: Bütün dünyanın karşı karşıya kaldığı Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) pandemi süreci, güçlü bir bağışıklık sisteminin ve uykunun hastalıklarla mücadele etmede önemini ortaya koymuştur. Bu çalışmanın amacı COVID-19 pandemi sürecinin hemşirelik öğrencilerinin uyku alışkanlıkları üzerindeki etkisinin belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu araştırma 20-25 Mayıs 2021 tarihleri arasında bir vakif üniversitesi hemşirelik bölümünde öğrenim görmekte olan gönüllü 203 lisans öğrencisiyle, çevrimiçi ortamda gerçekleştirildi. Veriler Tanıtıcı Bilgiler Formu ve COVID-19 Uyku Değerlendirme Formu aracılığı ile toplandı. Bu form "COVID-19 pandemi sürecinden önce, pandemi süreci ve son bir ay içerisinde" öğrencilerin uyku süresi, uyuma ve uyanma zamanı, uykuya dalma süresi gibi ardışık dönemleri içeren sorulardan oluşturuldu. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kabul edildi.

Bulgular: Hemşirelik öğrencilerin %75,9'unun kadın, %31,5'inin üçüncü sınıf, %92,0'inin pandemi sürecinde ailesi ile birlikte yaşamakta olduğu belirlendi. COVID-19 pandemi öncesi ile pandemi sürecinde öğrencilerin ortalama uyku süresinin arttığı, pandemi öncesi ile pandemi sürecinde ve son bir ayda akşam daha geç yattığı, sabah daha geç saatte uyandığı, yatakta daha fazla vakit geçirdiği, uzanarak dinlenme süresinin arttığı, uyku kalitesinin azaldığı belirlendi. Kadın öğrencilerin COVID-19 pandemi süreci ve pandemi sürecinde son bir ayda ortalama uyku süreleri, uykuya dalma süreleri, sabah uyanma zamanı, yatak içerisinde geçirilen süre erkek öğrencilerden daha yüksektir.

Sonuç: COVID-19 pandemi sürecinin hemşirelik bölümü öğrencilerinin pandemi öncesine göre uyku alışkanlıklarında değişikliklere neden olduğu; ortalama uyku süresi, sabah uyanma zamanı, uyandıktan sonra yatakta geçirilen süre, uzanarak dinlenme zamanı, ders kapsamında ve ders dışında elektronik cihazlar ile geçirilen sürenin arttığı tespit edildi. COVID-19 pandemi sürecinde bozulan uyku alışkanlıklarının düzenlenmesi öğrencilerin sağlığı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, uyku alışkanlığı, hemşire, öğrenci

Abstract

Objective: The Coronavirus disease-2019 (COVID-19) pandemic process that the whole world is facing has revealed the importance of a strong immune system and sleep in fighting diseases. The aim of this study was to determine the effect of the pandemic process on the sleeping habits of nursing students.

Materials and Methods: This descriptive study was conducted online with 203 volunteer undergraduate students studying at the university nursing department between 20-25 May 2021. Data were collected through the Introductory Information Form, Sleep Assessment Form. This form was composed of questions including consecutive periods such as sleep time, sleep and wake-up time, and time to fall asleep, etc. $p < 0.05$ value was accepted for statistical significance.

Results: It was determined that 75.9% of nursing students were women, 31.5% were in the third grade, 92.0% were living with their families. It was determined that the average sleep duration of students increased before the pandemic and during the pandemic period, during pre-pandemic and pandemic period and in the last month, they went to bed later in the evening, woke-up later in the morning, spent more time in bed, resting time increased, and their sleep quality decreased. During the COVID-19 pandemic and pandemic processes, female students had higher average sleep times, time to fall asleep, time to wake-up in the morning, and time spent in bed in the last month than male students.

Conclusion: Pandemic process caused changes in sleeping habits of nursing students compared the pre-pandemic period; it was determined that average sleep time, time to wake-up in the morning, the time spent in bed after waking up, time to rest while lying down, and time spent with electronic devices within the scope of the lesson and outside lesson. It's important for the health of students to regulate sleep habits that are disrupted during the pandemic process.

Keywords: COVID-19, sleeping habits, nurse, student

Giriş

Uyku; bilişsel işlevleri, psikolojik durumu, sosyal etkileşimi, davranışsal bileşenleri ve çevresel faktörleri içeren çok yönlü bir olgudur (1). Uyku, öğrencilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal

sağlığını (2-4), yaşamlarının tüm alanlarında iyi olma halini ve yaşam kalitelerini (5,6) önemli derecede etkilemesine rağmen öğrencilerde uykusuzluk yaygınlığı genel popülasyondan daha fazladır (7). Öğrencilerin özellikle hafıza, odaklanma

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Eda Atay, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Tel.: +90 530 783 92 99 E-posta: eda.acikgoz@hku.edu.tr ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-2592-8254

Geliş Tarihi/Received: 08.09.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 08.11.2022

©Telif Hakkı 2023 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Bu dergi, Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) altında lisanslanmıştır.

ve öğrenmeyi içeren bilişsel fonksiyonları üzerinde uyku alışkanlığının önemli etkileri bulunmaktadır (1,8). Uyurken beyin gün boyunca öğrenilen bilgileri işlemektedir. Uyku alışkanlığının bozulmasının hafıza fonksiyonları, beyin gelişimi ve esnekliği üzerinde olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir (9). Ayrıca uykusuzluk yaşayan öğrencilerde; çalışma verimliliğinde azalma, derse geç kalma ya da devamsızlık yapma, ders sırasında uyuklama davranışı görülmektedir (10). Bu nedenle uyku problemleri düşük akademik performans ve düşük başarıya neden olmaktadır (11). Kaliteli uykunun sürdürülmesi; başıgıcık sisteminin etkili çalışmasında, başıgıcığın sürdürülmesinde ve immünolojik yanıt üzerinde kritik öneme sahiptir (6). Başıgıcık sistemi bütün dünyanın karşı karşıya kaldığı Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) pandemi sürecinde hastalıkla baş etmede ayrı bir önem taşımaktadır (12,13). Bireyin sirkadiyen ritminin bozulması başıgıcık sisteminin olumsuz etkilenerek hastalığın daha hızlı yayılmasına neden olabilmektedir (13). Yetersiz ve kalitesiz uyku başıgıcık sisteminin efektif çalışmasını azaltarak, COVID-19 hastalığının olumsuz etkilerinin artmasına katkı sağlamaktadır. Bu süreçte uyku alışkanlığındaki bozulmaların en çok yaşandığı grubun gençler olduğu ve çoğunluğunun öğrencilerden oluştuğu belirtilmiştir (14,15). Ayrıca COVID-19'un gençlerde ciddi yayılımı, bu yaş grubunda mortalite ve morbiditenin de artmasında etken bir faktör olarak değerlendirilmektedir (16,17).

Bu süreçte gençlerde uyku alışkanlığındaki bozulmanın en önemli nedenleri örgün eğitimden uzaktan eğitime geçilmesine bağlı olarak alışılmış olan günlük rutinlerin yapılamaması, uyuma ve uyanma saatlerinin değişmesi, çoğunlukla ev içinde teknolojik cihazlarla geçirilen sürenin artması olarak ifade edilmektedir (6,18,19). COVID-19 pandemi sürecinin etkilediği bir grup da hemşirelik öğrencileridir. Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinde uyku alışkanlıklarını inceleyen çalışmalarda bu grup öğrencilerin yukarıdaki faktörlerden etkilendiği ve uyku kalitelerinin azaldığı belirtilmektedir. Özellikle hemşirelik öğrencilerinin uyku alışkanlıklarının değişmesinin, fiziksel ve sosyal aktiviteleri üzerinde olumsuz etkiye neden olduğu ifade edilmektedir (14,20). Literatürde COVID-19 sürecinde hemşirelik öğrencilerinin uyku alışkanlıklarını değerlendiren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (6,15,18,19,21,22). Bu çalışmalar pandemi süreci içerisinde hemşirelik öğrencilerinin uyku alışkanlıklarını ve etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çalışmalardır. Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 süreci öncesi ve sırasında uyku alışkanlıklarının incelenmesinin, bu sürecin öğrencilerin uyku alışkanlıkları üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi açısından daha objektif veriler sağlayabileceği düşünülmektedir. Ancak literatürde COVID-19 öncesi ve sırasının birlikte değerlendirildiği az sayıda çalışmaya rastlanmıştır (20,22). COVID-19 süreci öncesi ve sırasında hemşirelik öğrencilerinin uyku alışkanlıklarındaki değişiklikleri inceleyen çalışmaların pandemi sürecinin uyku üzerindeki etkilerini değerlendirmeye yönelik değerli bilgiler sağlayacağı gibi bu süreçte uyku alışkanlıkları kazandırmaya yönelik alınabilecek eğitsel önlem ve çalışmalara temel oluşturabilecek veriler elde edilmesini sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı COVID-19 pandemi öncesinde ve sürecinde uyku alışkanlıklarındaki değişiklikleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler

Araştırmanın Tipi, Zamanı ve Yeri

Tanımlayıcı tipteki bu araştırmanın evrenini 20-25 Mayıs 2021 tarihleri arasında Hasan Kalyoncu Üniversitesi Hemşirelik Anabilim Dalı'nda 2020-2021 Eğitim Öğretim yılı içerisinde öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmaktadır (n=349). Araştırmanın örnekleme araştırma katılmaya gönüllü olan ve veri toplama formlarını doldurarak gönderen 203 öğrencinin verileri dahil edildi. Araştırmanın gerçekleştirildiği Hasan Kalyoncu Üniversitesi, COVID-19 pandemi tedbirleri nedeniyle 4 Ekim 2020 tarihinden itibaren hibrit eğitim modelinde eğitime başlamış ancak ilerleyen dönemde eğitim süreci pandemi koşullarının ağırlaşması nedeniyle uzaktan eğitim ağırlıklı devam etmiştir. Hibrit eğitim modelinde dersler, öğrencilerin tercihleri ve üniversitenin kurallarına uygun olarak yüz yüze ve aynı anda çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Uzaktan eğitim modeli ise çevrimiçi bir platform kullanılarak senkron olarak yapılmıştır. Her iki sistemde de öğrencilerin çevrimiçi dersleri asenkron olarak kayıttan izleme olanağı verilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, öğrencilerin tanıtıcı bilgilerini içeren form ve uyku alışkanlıkları ile ilgili soruları içeren form olmak üzere iki form kullanılarak toplanmıştır.

1. Tanıtıcı Bilgiler Formu: Araştırmacılar tarafından oluşturulan form öğrencilerin yaş, cinsiyet, medeni durum, sınıf düzeyi, çalışma durumu gibi değişkenleri içeren sorulardan oluşturulmuştur.

2. Uyku Alışkanlıkları Soru Formu: Bu form COVID-19 pandemi sürecinden önce, COVID-19 pandemi sürecinde ve COVID-19 pandemi sürecinde son bir ay içerisinde öğrencilerin günlük ortalama uyku süresi, uyuma ve uyanma zamanı, uykuya dalma süresi, uzanarak dinlenme ve yatak içinde kalma süresi, uyandıktan sonra yatak içerisinde geçirilen süre, ders kapsamında ve ders dışında teknolojik cihazlarla geçirilen süre, dijital ortamda zaman geçirme süresi gibi açık uçlu sorular ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi (1: çok kötü, 2: biraz kötü, 3: iyi, 4: çok iyi), gündüz uyuma alışkanlığı (1: hemen hemen hergün, 2: ara-sıra 3: hiçbir zaman) gibi Likert tipi sorulardan oluşturuldu. Araştırma 20-25 Mayıs 2021 tarihlerinde yapılmış olup pandemi öncesi süreç 11 Mart 2020 öncesi dönemi kapsamakta, son bir ay içerisindeki süreç veri toplama sürecinden önceki bir ayı kapsamaktadır. Araştırmada öğrencilerin uyku alışkanlıkları COVID-19 pandemisi öncesi, COVID-19 pandemisi sırasında eğitimin tamamen çevrimiçi olarak devam ettiği süreçte ve araştırmanın yapıldığı, eğitimin COVID-19 pandemisi sırasında hibrit yöntemle devam ettiği süreçte olmak üzere uyku alışkanlıklarını etkileyebilecek üç farklı zaman diliminde değerlendirildi.

Araştırmanın Uygulanması

Araştırmaya başlamadan önce Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar

Etik Kurulu'ndan (karar no: 2021/069, tarih: 18.05.2021) ve araştırmanın uygulandığı kurumdaki izin alındı. Araştırmada kullanılan veri toplama formu öğrencilere sosyal medya uygulaması (WhatsApp) üzerinden iletilerek araştırmaya katılan bireylere çalışmanın amacı ve hedefleri çevrimiçi anket uygulaması öncesinde açıklandı. Çalışmaya katılmak için gönüllü olduğunu belirten öğrencilerden çevrimiçi ortamda (Google forms) onamları alındı. Araştırmanın uygulanma aşamasında katılımcıların isim, soyisim, öğrenci numarası gibi tanımlayıcı verileri alınmadı. Katılımcıların soruları yanıtlama süresi yaklaşık 15-20 dakikadır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi IBM SPSS 25.0 Newyork (IBM SPSS Inc USA) paket programında yapıldı. Verilerin normal dağılımı uygun olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Araştırmada ortalama, standart sapma, sayı, yüzde, Paired sample t-testi ve Independent sample t-testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ değeri kabul edildi ve sonuçlar %95 güven aralığında analiz edildi.

Bulgular

Öğrencilerin tanıtıcı bilgileri Tablo 1'de yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %75,9'u kız, %31,5'i üçüncü sınıf, %92,0'i ailesi ile birlikte yaşamakta, %88,0'i pandemi öncesinde, %86,0'i pandemi sürecinde ve %85,7'si son bir ayda gelir getiren bir işte çalışmamakta, %18,2'si pandemi süresinde COVID-19 tanısı almış ve %34,5'i karantinaya girmiş olup yaş ortalaması $21,89 \pm 2,04$ 'dür. Tablo 2'de COVID-19 pandemi öncesi, pandemi süreci ve son bir aydaki uyku alışkanlıklarına ait bilgiler yer almaktadır. Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi öncesi ve pandemi sürecindeki ortalama uyku süresi arasında anlamlı bir fark bulundu ($p < 0,05$). Öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecindeki ortalama uyku süresi, pandemi öncesinden daha fazladır. COVID-19 pandemi öncesi, pandemi süreci ve son bir aylık dönem arasında ortalama uyuma zamanı, sabah uyanma zamanı, uyandıktan sonra yatak içerisinde geçirilen süre, ortalama uzanarak dinlenme süresi, ders kapsamında ve ders dışında elektronik cihazlarla geçirilen süre ve uyku alışkanlıkları arasında anlamlı bir fark bulundu ($p < 0,05$). Öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecinde ortalama uyuma zamanının pandemi öncesi ve son bir aydan daha geç saatlerde olduğu bulundu ($p < 0,05$). COVID-19 pandemi sürecinde ve son bir ayda öğrencilerin pandemi öncesine göre sabahları daha geç saatte uyandığı, uyandıktan sonra daha fazla yatak içerisinde ve oturarak zaman geçirdiği belirlendi ($p < 0,05$). Pandemi öncesine göre öğrencilerin ders kapsamında ve ders dışında elektronik cihazlarla geçirdiği sürenin COVID-19 pandemi süreci ve son bir ayda arttığı belirlendi. Ayrıca öğrencilerin pandemi süreci ve son bir aydaki uyku kalitesinin pandemi öncesine göre daha düşük olduğu tespit edildi ($p < 0,05$). Tablo 3'te cinsiyet ile uyku alışkanlıklarının incelenmesi yer almaktadır. Bu çalışmada cinsiyet ile COVID-19 pandemi sürecindeki ortalama uyku süresi, uyandıktan sonra yatakta geçirilen süre, uykuya dalma süresi ve ders kapsamında elektronik cihazlar ile geçirilen süre arasında anlamlı fark bulundu ($p < 0,01$). Kadın öğrencilerin

Tablo 1. Tanıtıcı bilgiler tablosu		
	n	%
Yaş: $21,89 \pm 2,04$ (min: 17 maks: 37)		
Cinsiyetiniz		
Kadın	154	75,9
Erkek	49	24,1
Medeni durumunuz		
Bekar	197	97
Evlü	6	3
Eğitim gördüğünüz sınıf		
1. Sınıf	41	20,2
2. Sınıf	43	21,2
3. Sınıf	64	31,5
4. Sınıf	55	27,1
COVID-19 sürecinde kimlerle birlikte yaşıyorsunuz?		
Aile	187	92,1
Arkadaş	5	2,50
Yalnız	8	3,90
Diğer	3	1,50
COVID-19 pandemi sürecinden önce gelir getiren bir işte çalışma durumu		
Evet	23	11,30
Hayır	180	88,70
COVID-19 pandemi sürecinde gelir getiren bir işte çalışma durumu		
Evet	27	13,30
Hayır	176	86,70
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ay içinde gelir getiren bir işte çalışma durumu		
Evet	29	14,30
Hayır	174	85,70
COVID-19 pozitif tanısı alma durumu		
Evet	37	18,2
Hayır	166	81,8
Aile üyelerinizden birinin pozitif tanısı alma durumu		
Evet	71	35,0
Hayır	132	65,0
Karantinaya girme durumu		
Evet	70	34,5
Hayır	133	65,5
COVID-19 pandemi sürecinden önce sigara kullanımı		
Evet	45	22,2
Hayır	158	77,8
COVID-19 pandemi sürecinden önce çay, kahve gibi kafein içerikli ürün tüketimi		
Evet	180	88,7
Hayır	23	11,3
COVID-19 pandemi sürecinde sigara kullanımı		
Evet	43	21,2
Hayır	160	78,8
COVID-19 pandemi sürecinde çay, kahve gibi kafein içerikli ürün tüketimi		
Evet	180	88,7
Hayır	23	11,3
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ay içinde sigara kullanımı		
Evet	45	22,2
Hayır	158	77,8
COVID-19: Koronavirüs hastalığı-2019, Min: Minimum, Maks: Maksimum		

Tablo 2. COVID-19 pandemi öncesi, pandemi süreci ve son bir ayda uyku alışkanlıkları

Uyku alışkanlıkları	Zaman dilimi*	Ort ± SS	p değeri
Günlük ortalama uyku süresi (saat)	1	7,76±1,19	0,00
		8,09±1,82	
	2	7,76±1,19	0,09
		8,55±6,71	
	3	8,09±1,82	0,34
		8,55±6,71	
Ortalama uykuya dalma süresi (dakika)	1	35,38±67,52	0,77
		36,41±31,04	
	2	35,38±67,52	0,28
		41,21±44,57	
	3	36,41±31,04	0,12
		41,21±44,57	
Genellikle akşam yatma zamanı (saat)	1	00,05±1,13	0,00
		01,48±1,61	
	2	00,05±1,12	0,00
		01,18±1,41	
	3	01,48±1,61	0,00
		01,18±1,40	
Genellikle sabah uyanma zamanı (saat)	1	8,18±1,38	0,00
		10,13±7,62	
	2	8,17±1,36	0,00
		9,40±1,86	
	3	10,13±7,62	0,17
		9,39±1,91	
Genellikle uyandıktan sonra yatak içerisinde geçirilen süre (dakika)	1	18,08±19,27	0,00
		36,58±36,14	
	2	18,08±19,27	0,00
		34,38±34,25	
	3	36,58±36,14	0,22
		34,38±34,25	
Ortalama uzanarak dinlenme zamanı (saat)	1	2,30±1,40	0,00
		3,11±2,34	
	2	2,30±1,40	0,00
		5,21±11,32	
	3	3,11±2,34	0,02
		5,21±11,32	
Ders kapsamında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirdiğiniz ortalama zaman (saat)	1	3,12±2,24	0,00
		4,21±2,23	
	2	3,12±2,24	0,00
		5,41±3,33	
	3	6,05±3,05	0,10
		5,41±3,33	
Ders saatleri dışında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirdiğiniz ortalama zaman (saat)	1	3,31±2,05	0,00
		4,21±2,23	
	2	3,31±2,05	0,03
		8,07±29,55	
	3	4,21±2,23	0,09
		8,07±29,55	

Genellikle uyku kalitesi	1	2,06±0,57	0,00
		2,58±0,78	
	2	2,06±0,57	0,00
		2,57±0,73	
	3	2,58±0,78	0,90
		2,57±0,73	

*1: COVID-19 pandemi öncesi ve pandemi sürecinin karşılaştırılması, 2: COVID-19 pandemi süreci ve son bir ayın karşılaştırılması, 3: COVID-19 pandemi öncesi ve son bir ayın karşılaştırılması, COVID-19: Koronavirüs hastalığı-2019, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

pandemi sürecindeki ortalama uyku süresi ve uyandıktan sonra yatakta geçirilen süre, ders kapsamında elektronik cihazlar ile geçirilen süre erkek öğrencilere göre daha fazladır. Ayrıca kadın öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecinde son bir aydaki uyanma zamanının erkek öğrencilere göre daha geç olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Tartışma

Uyku alışkanlıkları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi hemşirelik öğrencilerini fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan etkilemesi nedeniyle önemlidir (4,10). Bu nedenle bu çalışmada COVID-19 pandemi sürecinin hemşirelik bölümü öğrencilerinin uyku alışkanlıkları üzerine etkisi araştırıldı. Literatürde COVID-19 pandemi sürecinden önce hemşirelik öğrencilerinin ortalama uyku süresinin yaklaşık 6 saat olduğu bildirilmiştir (2,23). Bu çalışmada literatürden farklı olarak COVID-19 pandemi sürecinden önce ortalama uyku süresinin yaklaşık 7,5 saat, COVID-19 pandemi sürecinde ortalama uyku süresinin yaklaşık 8 saat olduğu ve istatistiksel olarak iki dönem arasında anlamlı bir fark belirlendi ($p<0,05$). Majumdar ve ark. (6) çalışmasında öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecinde uyku sürelerinde yaklaşık üç saatlik artış olduğunu, Wright ve ark. (24) pandemi sürecinde özellikle kısıtlama döneminde yedi saat ve üzeri uyuyan kişilerin %84'ten %92'ye çıktığını bildirmiştir. Bu çalışmaya katılan öğrencilerin COVID-19 pandemi öncesinde de ortalama uyku süresi literatürde yer alan çalışmalardan farklılık göstermekte ve bu nedenle COVID-19 pandemi sürecine de bu sonuçlar yansımaktadır. Bu sonuçlar farklı ülkeler arasındaki uyku alışkanlıklarından kaynaklanıyor olabilir (25). COVID-19 pandemi öncesinde hemşirelik öğrencilerinin uykuya dalma süresinin 30 dakikadan fazla olduğu ifade edilmektedir (2,23). Bu çalışmada da öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecinden önce ortalama uykuya dalma süreleri yaklaşık 35 dakika olarak yapılan çalışmalarla paralellik gösterdiği belirlendi. COVID-19 pandemi sürecinde ve son bir ayda uykuya dalma sürelerinde artış (sırasıyla yaklaşık 36 ve 41 dakika olduğu ve Cellini ve ark. (19) çalışmasına benzerlik göstermesine rağmen iki dönem arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinde uyuma ve uyanma zamanı pandemi sürecinden öncesine göre artış göstermiştir (24,26). Bu çalışmada öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecinde akşam yatma zamanında yaklaşık 103 dakika ve son bir ayda yaklaşık 78 dakika gecikme olduğu belirlendi. Ayrıca öğrencilerin sabah uyanma zamanında

COVID-19 pandemi sürecinde yaklaşık 115 dakika, son bir ayda yaklaşık 83 dakika gecikme olduğu belirlendi. Majumdar ve ark. (6), öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecinde uyuma zamanında yaklaşık 41 dakika, uyanma zamanında yaklaşık 45 dakika gecikme olduğunu bildirmiştir. Bir başka çalışmada öğrencilerin COVID-19 pandemi sürecinde uyuma zamanında 39 dakika, uyanma zamanında ise 64 dakika gecikme olduğunu ve karantina sürecinin öğrencilerin uyuma ve uyanma zamanında etkisi olduğunu ifade etmiştir (19). Bu artışın nedeni pandemi sürecinde özellikle kapanma dönemleri kapsamında öğrencilerin evde vakit geçirmek zorunda kalması, eğitimin çevrimiçi ağırlıklı olmasıyla birlikte öğrencilerin sabah okula gelme, daha erken kalkma zorunluluğunun olmaması ve okula gelmek için yolda vakit kaybetme durumunun ortadan

kalkması ile açıklanabilir. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinden önce düşük uyku kalitesine sahip olduğu yapılan çalışmalarla uyum gösterdi (21,23,27,28). Ayrıca hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinde ve son bir ayda uyku kalitesinin COVID-19 pandemi süreci öncesine göre daha düşük olduğu bulundu ($p<0,05$). Bu sonuçları destekleyen çalışmalar (26,29,30) bulunmakla birlikte COVID-19 pandemi sürecinde öğrencilerin orta düzeyde uyku kalitesine sahip olmasına rağmen uykusunda kesintiler yaşandığı bildirilmiştir (22). Bunun nedeni COVID-19 virüsünün hızla yayılımı, bulaşma ve hasta olma korkusu, sosyal izolasyon ve beraberinde yaşanan psikolojik sıkıntılar (anksiyete, huzursuzluk, öfke) olarak belirtilmiştir (22,26,29). Ayrıca bu çalışmada özellikle son bir ayda öğrencilerin düşük uyku kalitesine sahip

Tablo 3. Cinsiyet ve uyku alışkanlıkları

	Kadın (n=154) Ort ± SS	Erkek (n=49) Ort ± SS	P
COVID-19 pandemi sürecinden önce günlük ortalama uyku süresi (saat)	8,13±1,21	8,28±1,17	0,44
COVID-19 pandemi sürecinde günlük ortalama uyku süresi (saat)	8,23±2,34	8,05±1,32	0,01
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ayda günlük ortalama uyku süresi (saat)	9,25±8,06	7,59±1,26	0,24
COVID-19 pandemi sürecinden önce ortalama uykuya dalma süresi (dakika)	32,90±56,70	41,51±94,26	0,43
COVID-19 pandemi sürecinde ortalama uykuya dalma süresi (dakika)	40,46±33,37	23,67±16,99	0,00
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ayda ortalama uykuya dalma süresi (dakika)	43,68±48,90	31,82±25,13	0,02
COVID-19 pandemi sürecinden önce genellikle sabah uyanma zamanı (saat)	8,12±1,32	8,32±1,46	0,38
COVID-19 pandemi sürecinde genellikle sabah uyanma zamanı (saat)	11,03±9,16	9,14±2,33	0,13
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ayda genellikle sabah uyanma zamanı (saat)	9,57±2,18	9,26±2,38	0,02
COVID-19 pandemi sürecinden önce genellikle uyandıktan sonra yatak içerisinde geçirilen süre (dakika)	17,49±18,78	19,94±19,23	0,43
COVID-19 pandemi sürecinde genellikle uyandıktan sonra yatak içerisinde geçirilen süre (dakika)	39,24±38,61	28,20±23,04	0,01
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ayda genellikle uyandıktan sonra yatak içerisinde geçirilen süre (dakika)	35,62±36,08	28,80±27,39	0,22
COVID-19 pandemi sürecinden önce ortalama uzanarak dinlenme zamanı (saat)	2,31±1,41	2,27±1,39	0,86
COVID-19 pandemi sürecinde ortalama uzanarak geçirilen zaman (saat)	3,13±2,27	3,04±2,56	0,81
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ayda ortalama uzanarak dinlenme zamanı (saat)	4,19±7,01	7,18±19,29	0,35
COVID-19 pandemi sürecinden önce ders kapsamında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirdiğiniz ortalama zaman (saat)	3,11±2,15	3,14±2,12	0,91
COVID-19 pandemi sürecinde ders kapsamında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirdiğiniz ortalama zaman (saat)	6,00±3,14	4,55±2,48	0,00
COVID-19 pandemi sürecinde son bir ayda ders kapsamında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirdiğiniz ortalama zaman (saat)	6,20±3,05	4,20±2,44	0,00
Pandemi sürecinden önce ders saatleri dışında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirilen ortalama zaman (saat)	3,23±2,37	3,53±2,29	0,37
Pandemi sürecinde ders saatleri dışında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirilen ortalama zaman (saat)	4,31±2,20	4,28±2,32	0,23
Pandemi sürecinde son bir ayda ders saatleri dışında telefon, televizyon, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla geçirilen ortalama zaman (saat)	8,36±33,34	5,51±11,11	0,558

COVID-19: Koronavirüs hastalığı-2019, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

olmasının nedeni öğrencilerin sınav döneminde yoğun ders çalışma temposuna sahip olması ve elektronik cihazlar ile geçirilen sürenin artması ile uykuya dalma sürecinde uzama ile açıklanabilir. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi öncesinde, sürecinde ve son bir ayda yatak içerisinde geçirdikleri sürede istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlendi. Romero-Blanco ve ark. (26), özellikle kapanma döneminde öğrencilerin yatak içerisinde geçirdiği sürenin arttığını ifade etmiştir. COVID-19 sürecinde tüm dünya ile birlikte ülkemizde yaşanan kapanma döneminde bireylerin fiziksel ve sosyal olarak kısıtlanması, gün içerisinde yapılacak aktivitelerin sınırlı olması, bireylerin uyandıktan sonra yatak içerisinde vakit geçirmeye devam etmelerine neden olabilir (6,19). Majumdar ve ark. (6) COVID-19 pandemi sürecinde öğrencilerde elektronik cihazla geçirilen sürenin dikkat çekici şekilde arttığını, Cellini ve ark. (19) bireylerin özellikle kısıtlama döneminde uyuma zamanına yakın elektronik cihazlarla yoğun şekilde vakit geçirdiğini ifade etmiştir. Çalışma sonuçlarına benzer şekilde COVID-19 pandemi sürecinde ve son bir ayda elektronik cihazlarla vakit geçirme süresi pandemi öncesine göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$). Elektronik cihazlar ile vakit geçirmek uyku başlangıcını ve kalitesini etkileyebilmekte, telefon görüşmesi ya da mesajlaşmanın neden olduğu ışık ve sese maruz kalma uykuya dalmayı olumsuz etkilemektedir (2). Bunun yanı sıra bu çalışma sonuçlarına göre COVID-19 pandemi sürecinde elektronik cihazlarla vakit geçirme süresindeki artış uyku kalitesindeki azalma ile doğru orantılı olabilir. Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinden önce erkek ve kadın öğrenciler arasında ortalama uyku süresinde anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (4,23). Bu çalışmada COVID-19 pandemi sürecinden önce cinsiyetler arasında ortalama uyku bakımından literatürle benzerlik göstermektedir. Romero-Blanco ve ark.'nın (26) çalışmasını destekler nitelikte, bu çalışmada da pandemi sürecinde kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha uzun süre uyuduğu ve yatak içerisinde geçirilen sürenin daha uzun olduğu belirlendi. Ancak COVID-19 pandemi sürecinde uyku alışkanlıklarının cinsiyete göre değerlendirilmesi için daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışma COVID-19 pandemi sürecinde bir vakıf üniversitesinde öğrenim görmekte olan hemşirelik bölümü öğrencilerinde sınırlı bir örneklem ile öğrencilerin öz bildirimine dayalı olarak gerçekleştirildi. Uyku alışkanlıklarının COVID-19 öncesi ve sonrası değerlendirilmesine yönelik geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olmadığı için bu çalışmada araştırmacılar tarafından literatür incelemeleri sonucunda oluşturulmuş "Uyku Alışkanlıkları Soru Formu" kullanıldı. Araştırma sonuçlarının genellenbilmesi için daha geniş örneklemde ve COVID-19 pandemi sürecinin ilerleyen zamanlarında tekrarlı ölçümlerle değerlendirilmesi, etkileyen faktörlerin incelenmesi ve COVID-19 öncesi ve sonrası uyku alışkanlıklarını değerlendirilmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı geliştirilmesi önerilir.

Sonuç

Bu çalışmada COVID-19 pandemi süreci hemşirelik öğrencilerinin uyku süresinde, uyuma ve uyanma zamanında, uyandıktan sonra yatak içerisinde geçirilen süre ve uzanarak dinlenme zamanında, ders kapsamında ve ders dışında elektronik cihazlarla geçirilen sürede artış olduğu, genel olarak öğrencilerin uyku kalitesinin azaldığı belirlendi. Ayrıca öğrencilerin cinsiyetleri ile uyku ve uykuya dalma süresinde, uyuma ve uyanma zamanında ve ders kapsamında elektronik cihazlar ile geçirilen süre arasında farklılıklar olduğu belirlendi.

Öğrencilerin COVID-19 döneminde uyku alışkanlıklarını sürdürdürebilmeleri için, düzenli aralıklarla uyku alışkanlıklarının değerlendirilmesi, uyku ve bağışıklık arasındaki ilişkiye yönelik farkındalığın artırılması için eğitim müdahalelerinin planlanması önerilir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Araştırmaya başlamadan önce Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (karar no: 2021/069, tarih: 18.05.2021) izin alındı.

Hasta Onayı: Çalışmaya katılmak için gönüllü olduğunu belirten öğrencilerden çevrimiçi ortamda (Google forms) onamları alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulunda olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: E.A., K.P., A.K., A.Y., **Dizayn:** E.A., K.P., A.K., A.Y., **Veri Toplama veya İşleme:** E.A., K.P., **Analiz veya Yorumlama:** E.A., A.K., A.Y., **Literatür Arama:** E.A., K.P., A.K., **Yazan:** E.A., K.P., A.K., A.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Duarte J, Nelas P, Chaves C, Ferreira M, Coutinho E, Cunha M. Sleep-wake patterns and their influence on school performance in Portuguese adolescents. *Aten Primaria* 2014;46:160-4.
2. Salvi CPP, Mendes SS, Martino MME. Profile of nursing students: quality of life, sleep and eating habits. *Rev Bras Enferm* 2020;73:e20190365.
3. Park S, Lee Y, Yoo M, Jung S. Wellness and sleep quality in Korean nursing students: A cross-sectional study. *Appl Nurs Res* 2019;48:13-8.
4. Ergün S, Duran S, Gültekin M, Yanar S. Evaluation of the factors which affect the sleep habit and quality of health college students. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care* 2017;11:186-93.
5. Khalil AI. Sleep Pattern Disturbance among Undergraduate Nursing Students and the Association with Their Academic Performance. *International Journal of Health, Wellness & Society* 2017;7:1-17.
6. Majumdar P, Biswas A, Sahu S. COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiol Int* 2020;37:1191-200.
7. Jiang XL, Zheng XY, Yang J, Ye CP, Chen YY, Zhang ZG, Xiao ZJ. A systematic review of studies on the prevalence of insomnia in university students. *Public Health*. 2015;129:1579-84.

8. Kim JK, Lee JH, Lee SH, Hong SC, Cho JH. School performance and behavior of Korean elementary school students with sleep-disordered breathing. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2011;120:268-72.
9. Acosta MT. Sueño, memoria y aprendizaje [Sleep, memory and learning]. *Medicina (B Aires)* 2019;79:29-32.
10. Kayaba M, Matsushita T, Enomoto M, Kanai C, Katayama N, Inoue Y, Sasai-Sakuma T. Impact of sleep problems on daytime function in school life: a cross-sectional study involving Japanese university students. *BMC Public Health* 2020;20:371.
11. Aktan GG, Baysal E, Eser İ, Sarı D, Yıldırım GÖ. Sleep Behaviours and Burnout in Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Caring Sciences* 2020;13:1123-34.
12. Mello MT, Silva A, Guerreiro RC, da-Silva FR, Esteves AM, Poyares D, Piovezan R, Treptow E, Starling M, Rosa DS, Pires GN, Andersen ML, Tuşk S. Sleep and COVID-19: considerations about immunity, pathophysiology, and treatment. *Sleep Sci* 2020;13:199-209.
13. Silva ESME, Ono BHVS, Souza JC. Sleep and immunity in times of COVID-19. *Rev Assoc Med Bras (1992)* 2020;66:143-7.
14. Hyun S, Hahm HC, Wong GTF, Zhang E, Liu CH. Psychological correlates of poor sleep quality among U.S. young adults during the COVID-19 pandemic. *Sleep Med* 2021;78:51-56.
15. Molu, B, Keskin AY, Baş MT. Hemşirelik Öğrencilerinin Kronotipine Göre Uyku Hijyeninin İncelenmesi. *Journal of Turkish Sleep Medicine* 2021;2:105-11.
16. Leidman E, Duca LM, Omura JD, Proia K, Stephens JW, Sauber-Schatz EK. COVID-19 Trends Among Persons Aged 0-24 Years - United States, March 1-December 12, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;70:88-94.
17. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-age.html> (CDC, Erişim Tarihi: 05.05.2021).
18. Son C, Hegde S, Smith A, Wang X, Sasangohar F. Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *J Med Internet Res* 2020;22:e21279.
19. Cellini N, Canale N, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *J Sleep Res* 2020;29:e13074.
20. Martínez-de-Quel Ó, Suárez-Iglesias D, López-Flores M, Pérez CA. Physical activity, dietary habits and sleep quality before and during COVID-19 lockdown: A longitudinal study. *Appetite* 2021;158:105019.
21. Yılmaz D, Tanrikulu F, Dikmen Y. Research on Sleep Quality and the Factors Affecting the Sleep Quality of the Nursing Students. *Curr Health Sci J* 2017;43:20-4.
22. Köktürk Dalcalı B, Durgun H, Taş AS. Anxiety levels and sleep quality in nursing students during the COVID-19 pandemic. *Perspect Psychiatr Care* 2021;57:1999-2005.
23. Albqoor MA, Shaheen AM. Sleep quality, sleep latency, and sleep duration: a national comparative study of university students in Jordan. *Sleep Breath* 2021;25:1147-54.
24. Wright KP Jr, Linton SK, Withrow D, Casiraghi L, Lanza SM, Iglesia H, Vetter C, Depner CM. Sleep in university students prior to and during COVID-19 Stay-at-Home orders. *Curr Biol* 2020;30:R797-8.
25. Du C, Zan MCH, Cho MJ, Fenton JI, Hsiao PY, Hsiao R, Keaver L, Lai CC, Lee H, Ludy MJ, Shen W, Swee WCS, Thirivikraman J, Tseng KW, Tseng WC, Almotwa J, Feldpausch CE, Folk SYL, Gadd S, Wang L, Wang W, Zhang X, Tucker RM. Health Behaviors of Higher Education Students from 7 Countries: Poorer Sleep Quality during the COVID-19 Pandemic Predicts Higher Dietary Risk. *Clocks Sleep* 2021;3:12-30.
26. Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna MDC, Hernández-Martínez A. Sleep Pattern Changes in Nursing Students during the COVID-19 Lockdown. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:5222.
27. Hsu HC, Chen TE, Lee CH, Shih WMJ, Lin MH. Exploring the relationship between quality of sleep and learning satisfactions on the nursing college students. *Health* 2014;6:1738-48.
28. Revathi R, Manjula A, Sujitha E. Correlation between knowledge and practice on sleep hygiene and sleep quality among nursing students. *Manipal Journal of Nursing and Health Sciences* 2016;2:46-9.
29. De Los Santos JAA, Labrague LJ, Falguera CC. Fear of COVID-19, poor quality of sleep, irritability, and intention to quit school among nursing students: A cross-sectional study. *Perspect Psychiatr Care* 2022;58:71-8.
30. Taeymans J, Luijckx E, Rogan S, Haas K, Baur H. Physical Activity, Nutritional Habits, and Sleeping Behavior in Students and Employees of a Swiss University During the COVID-19 Lockdown Period: Questionnaire Survey Study. *JMIR Public Health Surveill* 2021;7:e26330.



The Effect of Safe Sleep and Sudden Infant Death Syndrome Training on the Knowledge of Mothers

Ani Bebek Ölüm Sendromu ve Güvenli Uyku Konusunda Verilen Eğitimin Annelerin Bilgilerine Etkisi

© Pınar Doğan, © Hatice Bal Yılmaz*

Izmir Kâtip Çelebi University Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Izmir, Turkey

*Ege University Faculty of Nursing, Department of Pediatric Nursing, Izmir, Turkey

Abstract

Objective: This study was conducted to examine the effect of safe sleep and Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) training on the knowledge of mothers.

Materials and Methods: This study was a quasi-experimental research with a one-group pretest-posttest design. The study was conducted with 207 mothers who brought their 0-1 month-old babies for routine health checking to the neonatal outpatient clinic between August 2018 and February 2019. Of 207 mothers who received the training, 141 mothers completed the study. The pretest was administered to the mothers before the training. The researcher provided training on the topic by using a PowerPoint presentation and a training video. The posttest was administered to the mothers after the training. One month after the training, follow-up tests were administered to the mothers who received training and attended their outpatient clinic appointment.

Results: It was found that before the training, the mothers (51.2%) put their babies on their side-sleep position, 67.1% put them to sleep on soft bedding, and 57.5% used pillows for them. The mean pretest score of the mothers was 5.65 ± 1.85 , mean immediate posttest score was 9.89 ± 0.33 , and mean follow-up score one-month after the training was 8.95 ± 1.07 . A statistically significant difference was found among the mothers' mean pretest score, immediate posttest score, and follow-up score one-month after the training ($p < 0.05$).

Conclusion: In the study, it was found that mothers engaged in risky behaviors and made their babies to sleep in an unsafe sleep environment. It was found that the majority of the mothers put their babies to sleep in the side position and used soft bedding, and pillows. The study concluded that the training given to the mothers on SIDS and safe sleep was effective.

Keywords: Newborn, Sudden infant death syndrome, safe sleep, training

Öz

Amaç: Bu araştırma, annelere Ani Bebek Ölüm Sendromu (ABÖS) ve güvenli uyku konusunda verilen eğitimin etkinliğinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma yarı deneysel, tek gruplu ön test-son test tasarımında bir çalışmadır. Araştırma Ağustos 2018-Şubat 2019 tarihleri arasında yenidoğan polikliniğine bebeğini getiren 0-1 ay arası bebeği olan 207 anne ile yürütülmüştür. Araştırmada 207 anne eğitime alınmış, eğitim sonrasında 141 anne ile araştırma tamamlanmıştır. Eğitim öncesinde annelere ön test uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından konuya ilişkin PowerPoint sunumu ile eğitim yapılmış ve eğitim videosu izletilmiştir. Eğitim sonrasında annelere son test uygulanmıştır. Eğitimlerden 1 ay sonrasında eğitim verilen annelerin poliklinik randevularına gelen annelere takip testi uygulanmıştır.

Bulgular: Eğitim öncesinde annelerin, %51,2'sinin bebeklerini yan pozisyonda, %67,1'inin yumuşak yatakta yatırdığı, %57,5'inin ise yastık kullandığı belirlenmiştir. Annelerin ortalama ön test puanı $5,65 \pm 1,85$, ortalama son test puanı $9,89 \pm 0,33$ ve eğitimden bir ay sonra ortalama takip puanı $8,95 \pm 1,07$ 'dir. Annelerin eğitim öncesi, eğitimden hemen sonrası ve eğitimden 1 ay sonrası puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sonuç: Çalışmada annelerin ABÖS risk oluşturan davranışlarda bulunduğu ve bebeklerini güvenli olmayan uyku ortamında uyuttuğu bulunmuştur. Annelerin çoğunluğunun bebeklerini yan pozisyonda uyuttuğu, yumuşak yatak ve yastık kullandığı belirlenmiştir. Annelere ABÖS ve güvenli uyku konusunda verilen eğitimin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, Ani bebek ölüm sendromu, güvenli uyku çevresi, eğitim

Introduction

Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) is one of the primary causes of postnatal infant deaths (1). SIDS is defined as the sudden and unexpected death of an infant under one year

of age due to an unexplained reason after a thorough case investigation, a clinical history, and an autopsy (2,3). The incidence rates of SIDS in most countries are between 0.2 and 0.5 per 1000 live births (4). The rates of SIDS vary based on

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Pınar Doğan, Izmir Kâtip Çelebi University Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Izmir, Turkey

Phone: +90 541 845 14 37 E-mail: dgann.pinarr@gmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-6943-5972

Received/Geliş Tarihi: 06.09.2022 Accepted/Kabul Tarihi: 28.11.2022

©Copyright 2023 by Turkish Sleep Medicine Society / Journal of Turkish Sleep Medicine published by Galenos Publishing House.
Licensed by Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).

racial and ethnic differences, similar to other causes of infant deaths (3). In the United States of America, approximately 3500 infants pass away each year due to sleep-related reasons, including SIDS (2). No comprehensive data are available in Turkey regarding the prevalence or causes of SIDS (5,6). One of the targets of the “Healthy People 2020” initiative is to reduce the SIDS rate by 10% (7). The American Academy of Pediatrics (AAP) recommends developing safe sleep environments to protect infants from sleep-related deaths (8). A safe sleep environment is an environment where the infant sleeps on its back on a firm sleeping surface with no presence of blankets, pillows, bumper pads, or soft toys within the infant’s sleeping area and with the presence of room sharing instead of bed sharing (3,9). Increasing parents’ knowledge about safe sleep, correcting misinformation, and creating safe sleep environments play a key role in reducing the SIDS risk (10,11). The supine sleep position, firm sleep surface, breastfeeding, room sharing, not keeping soft objects in the baby’s bed, not smoking during pregnancy and postnatal period, not being exposed to cigarette smoke, not keeping the baby excessively hot, and using a pacifier were emphasized in the American Psychological Association recommendations (2). In the literature, it has been reported that young mother’s age, low education level, and gender of the infant are risks for SIDS (5,6,12). Non-supine sleeping position, soft bedding, covering the baby’s face while sleeping, not using pacifiers, smoking during pregnancy and after birth of the mother, exposure of the baby to cigarette smoke at home, using pillow, and bed sharing were founded as risky behaviors that could lead to SIDS in the studies in Turkey (5,6,13-15). Although there are a lot of studies conducted in Turkey which have examined the risky behaviors of mothers regarding SIDS, there is no study about parent training for the prevention of SIDS and creation of safe sleep environment. A literature review indicates that this is the first study in Turkey examining the effectiveness of training among mothers on safe sleep and SIDS in infants. This study was conducted to examine the effect of safe sleep and Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) training on the knowledge of mothers.

Materials and Methods

Study Design and Participants

This was a quasi-experimental, one-group pretest-post-test study. The study was conducted in a neonatal outpatient clinic of a university hospital located at the borders of Izmir City Center between August 2018 and February 2019. The population of the study included 2400 mothers who brought their babies to the neonatal outpatient clinic. The sample of the study included 207 mothers who brought their babies for a routine health check to the neonatal outpatient clinic during the specified date range, met the inclusion criteria, and agreed to participate in the study. They were given training, and the study was completed with 141 mothers after the training. The inclusion criteria were being able to speak and write in Turkish, being accessible by phone, agreeing to participate in the study, and having a baby aged 0-1 month with no chronic disease.

Written permission was obtained from the Ethics Committee of the Izmir Katip Çelebi University (decision no: 154, date: 18.04.2018).

Measures

The data were collected by using “Socio-demographic Data Form”, “SIDS Risk Factor Identification Form”, and “Mothers’ Knowledge Form regarding Safe Sleep and SIDS”.

Socio-demographic Data Form

This form was composed of 17 questions to assess the socio-demographic characteristics of the mothers, fathers, and infants, including the age of the mother and father, the profession of the mother and father, the presence of social security, the number of children the mother had, the birth order of the child, the family type, the family’s income level, the gestational age of the infant, the mode of delivery, the age of the infant, the gender of the infant, the birth weight of the infant, and the weight of the infant during the study.

SIDS Risk Factor Identification Form

This form was developed after reviewing the relevant literature and was composed of 24 questions that assessed the following: The state of mother’s breastfeeding of the infant, the number of times she breastfed during the day and night, the place where mother breastfed the infant at night, the state of placing the infant on its bed after breastfeeding, the state of a mother bringing the infant to her bed when it cried and returning it to its own bed after consoling it, the position of putting the infant to sleep, bedding for the infant, sleeping in the same room with the baby, sleeping on the same bed, using a pillow for the infant while it is sleeping, keeping bumper pads on the infant’s bed, covering the face of the infant while it is sleeping, using a sleep bag, using a pacifier, leaving a blanket and toy on the infant’s bed, smoking during the pregnancy and currently, the state of others’ smoking at home, alcohol consumption during the pregnancy, keeping a thermometer in the infant’s room, knowing the usual temperature of the infant’s room and the state of having knowledge of SIDS (2,5,8,11,15-25).

“Mothers’ Knowledge Form Regarding Safe Sleep and SIDS” (Pre-test/Post-test/Follow-up Test)

This form was created based on the AAP’s suggestions and the relevant literature. It was administered before the training, immediately after the training, and a month after the training (2,5,8,11,21-24). The form contained 10 questions about the mothers’ knowledge of safe sleep and SIDS practices with true and false options. Five specialists (pediatrician) evaluated the forms. The content validity of the items was evaluated using the Lawshe Worksheet. According to the Lawshe Worksheet, the minimum cohesion criterion for five specialists was 0.99 (26). The form was reorganized and finalized based on the evaluations of the specialists.

Training Video for Safe Sleep and Protection of Risks of SIDS

To support the training session visually, a video was made regarding safe sleep environments. The content of the training

video was prepared by reviewing the suggestions of the AAP and the relevant literature (2,24,27-29). Opinions of specialists were asked after the video scenario was prepared. The video scenario was organized in line with the opinions of the specialists and used after finalization.

Training Manual for Safe Sleep and Protection of Risks of SIDS

The training manual was prepared in accordance with the AAP suggestions and the relevant literature. Five specialists evaluated the manual and expressed their opinions about the construct, content, language, and print quality of the manual. According to the Lawshe Worksheet, the minimum cohesion criterion for the five specialists was 0.99 (26). The manual was reorganized according to the expert opinions and used after finalization. The training manual's readability and understandability by the mothers were evaluated using the Flesch formula (30). The training manual on suggestions for protection against SIDS and for safe sleep consists of 65 sentences, 545 words, and 1583 syllables. In the understandability assessment of the manual, the average word length was 2.90 and the text was considered a standard text according to the Flesch formula. The average sentence length was 8.38 and the text was considered an easy text according to the Flesch formula.

Procedure

The study was conducted with mothers who agreed to participate in the study, met the study criteria, had brought their 0- to 1-month-old babies to the neonatal outpatient clinic of the hospital where the study was conducted. Prior to the study, the mothers provided informed consent to participate in the study, and the Socio-demographic Data Form, SIDS Risk Factor Identification Form, and Mothers' Knowledge Form regarding safe sleep and SIDS" (pre-test-post-test-follow-up test) were administered. Training was provided individually. The researcher trained the mothers on the topic through an approximately 15-minute PowerPoint presentation and a 5-minute training video. Then, the mothers were given the opportunity to ask questions. Afterwards, the post-test form was administered, and the mothers were given training manuals to reinforce their knowledge at home and the contact information of the researcher to call whenever they wanted. One month after the training practices, follow-up tests were administered to the 141 mothers who received training and attended their outpatient clinic appointments (Figure 1).

Statistical Analysis

The study data were evaluated using the IBM SPSS Version 25.0 software package. The data obtained from the study were presented as frequencies, percentages, and mean scores and were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test, chi-square test, nonparametric Brunner-Langer model, and R 3.3.1 software (R software, version 3.5.3, package: nparLD, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; <http://r-project.org>). Bonferroni correction was used for binary time comparisons. The results were evaluated at a confidence level of 95%.

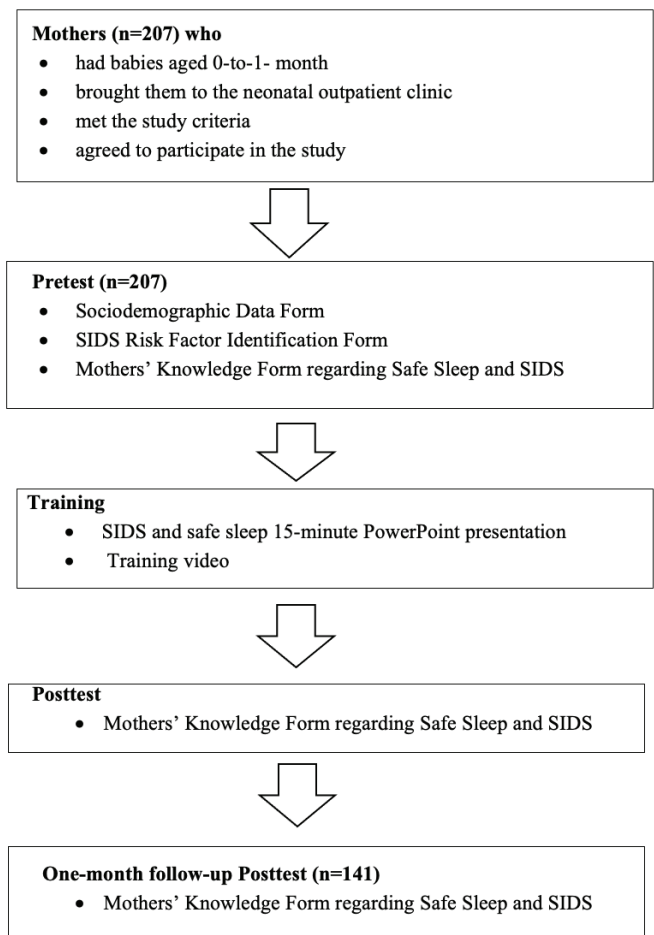


Figure 1. Research Flow Chart

Results

The mean age of the mothers and fathers who participated in the study was 28.45 ± 5.9 (min-max: 18-45) and 32.85 ± 6.07 (min-max: 19-52), respectively. Of the mothers, 37.2% were primary school graduates, and of the fathers, 33.8% were primary school graduates. Of the families, 11.1% were not covered under social security, and 33.8% had one child. Of the families, 31.4% had an income level that was lower than their expenses (Table 1). Of the infants, 68.6% were born in the 38th gestational week or later, and 62.3% were born by cesarean section. Additionally, 59.9% of the infants were male. The birth weight of 77.8% ranged between 2500-3999 grams. The mean weight of the infants during the study was 3637 ± 768 grams. The birth weight of 58.5% of the infants during the study period was 3500 grams or higher (Table 1). Table 2 shows the distribution of findings on SIDS risk factor identification of mothers Table 3 shows the mean scores of the mothers obtained from the pretest, post-test, and follow-up test. The total pretest mean score of the mothers was 5.65 ± 1.85 (min: 0, max: 10), their immediate post-test mean score was 9.89 ± 0.33 (min: 8, max: 10), and their follow-up mean score one month after the training was 8.95 ± 1.07 (min: 5, max: 10). The

Table 1. Distribution of mothers' and fathers' descriptive characteristics (n=207)

Characteristics	Number (n)	Percentage (%)
Mother's education level		
Primary education	77	37.2
Secondary education	56	27.1
High school education	48	23.2
University or higher education	26	12.5
Father's education level		
Primary education	70	33.8
Secondary education	66	31.9
High school education	43	20.8
University or higher education	28	13.5
Profession of mother		
Housewife	181	87.4
Civil servant	13	6.3
Worker	13	6.3
Profession of father		
Civil servant	27	13.1
Worker	141	68.1
Farmer	30	14.5
Unemployed	9	4.3
Social security		
Yes	184	88.9
No	23	11.1
Number of children		
One	70	33.8
Two	77	37.2
Three or more	60	29.0
Birth order of the infant		
First	75	36.2
Second	74	35.7
Third	43	20.8
Fourth or later	15	7.3
Family type		
Nuclear family	153	73.9
Extended family	54	26.1
Income level		
Income lower than expenses	65	31.4
Income equal to expenses	129	62.3
Income higher than expenses	13	6.3
Distribution of infants' descriptive characteristics (n=207)		
Characteristics	Number (n)	Percentage (%)
Gestational age (week)		
≤37	65	31.4
≥38	142	68.6
Mode of delivery		
Vaginal	78	37.7

Caesarean section	129	62.3
Infant age (postnatal age)		
One-week old	47	22.7
2-4 weeks old	160	77.3
Gender		
Female	83	40.1
Male	124	59.9
Birth weight (g)		
≤2499	32	15.5
2500-3999	161	77.8
≥4000	14	6.8
Current weight (g)		
<3500	86	41.5
≥3500	121	58.5
Total	207	100.0

statistical analysis found the time variance of the total test score to be statistically significant ($p < 0.001$). The total mean scores of the mothers obtained from the follow-up test one month after the training were higher than the pretest scores (Table 3). The paired comparison test conducted afterwards found a statistically significant increase between the total pretest and post-test scores and between the total pretest and follow-up test scores (Table 4).

Discussion

It was found that majority of mothers participated in the study put their baby on their side-sleep position. This result is similar to other studies conducted in Turkey (14,15). But it was found that a study by Von Kohorn et al. (31) concluded that 61% of mothers placed their baby to sleep in the supine position, on the other hand, Cesar et al. (32) reported that 82.1% of the mothers placed their baby to sleep on their side-sleep position. It is assume that in this study as well as in other studies conducted in Turkey the reason why mothers preferred side-sleep position is their lack of training about the topic and commitment to the practices of family elders. It was concluded that majority of the mothers who participated in the study preferred putting their babies to sleep on soft bedding. Similarly, in two other studies it was reported that majority of mothers put their babies to sleep on soft bedding (15,33). In the literature it was reported that using pillow increases the risk of SIDS five-fold (1). It was determined that in this study, majority of mothers use pillows for their babies during sleep period. In other two studies conducted in Turkey; Efe et al. (14) reported 76.5%, and Erdoğan and Turan (15) reported 65.8% of mothers were put their babies on pillows while sleeping. The present study showed that less than half of the mothers covered the face of their babies with a muslin while they were sleeping. Different studies show that the rate of mothers covering the face of their babies varies between 23.7% and 49.3% (5,14,15). A study conducted in Turkey reported that 50.8% of mothers covered the face of their babies with a yellow cloth (34). It is thought that the reason why mothers cover their babies' faces

Table 2. Distribution of the findings on mothers' behaviors for SIDS risk factor and safe sleep (n=207)

Risk factor	Number (n)	Percentage (%)
State of breastfeeding		
Yes	196	94.7
No	11	5.3
Mean number of daytime breastfeeding sessions	7.24±1.8 (min: 3 max: 12)	
Mean number of overnight breastfeeding sessions	4.34±1.43 (min: 2 max: 12)	
Place of overnight breastfeeding*		
On the mother's bed	120	61.2
Outside of the mother's bed	76	38.8
Placing the infant on its own bed after overnight breastfeeding*		
Yes	119	60.7
No	77	39.3
Bringing the infant to the mother's bed to console it when it cried		
Yes	151	72.9
No	56	27.1
Placing the infant on its own bed after consoling it		
Yes	44	29.1
No	107	70.9
Sleep position		
Supine	32	15.5
Prone	3	1.4
Side	106	51.2
Mixed	66	31.9
Infant's bedding		
Hard	68	32.9
Soft	139	67.1
Sleeping in the same room with the infant		
Yes	203	98.1
No	4	1.9
Sleeping on the same bed with the infant		
Yes	74	35.7
No	133	64.3
Using a pillow for the infant during sleep		
Yes	119	57.5
No	87	42.5
Keeping bumper pads on the infant's bed		
Yes	100	48.3
No	107	51.7
Covering the face of the infant while it was sleeping		
Yes	58	28.0
No	149	72.0
Using a sleep bag for the infant during sleep		
Yes	9	4.3
No	198	95.7

Using a pacifier		
Yes	78	37.7
No	129	62.3
Leaving a toy on the infant's bed		
Yes	21	10.1
No	186	89.9
Leaving a blanket on the infant's bed		
Yes	97	46.9
No	110	53.1
Smoking during pregnancy		
Yes	45	21.7
No	162	78.3
Current smoking		
Yes	35	16.9
No	172	83.1
Presence of any other person who smoked at home		
Yes	107	51.7
No	100	48.3
Alcohol consumption during pregnancy		
Yes	-	-
No	207	100.0
Visiting the doctor regularly during pregnancy		
Yes	188	90.8
No	19	9.2
Keeping a thermometer in the infant's room		
Yes	40	19.3
No	167	80.7
Knowing the usual temperature of the infant's room		
18-20	8	3.9
22-24	62	30.0
26-28	37	17.9
I do not know	100	48.3
Knowing what SIDS was		
Yes	34	16.4
No	173	83.6
Total	207	100.0
*Of the mothers, 11 could not be included in the general total score because they did not breastfeed their baby		
SIDS: Sudden infant death syndrome, Min: Minimum, Max: Maximum		

Table 3. Mothers' total scores on pre-test, post-test, and follow-up test for SIDS and safe sleep training

Time	Mean ± SD	Median	Min-max	p*
1* (n=207)	5.65±1.85	6	0-10	p<0.001
2** (n=207)	9.89±0.33	10	8-10	
3*** (n=141)	8.95±1.07	9	5-10	
1*: Pretest; 2*: Immediate posttest; 3***: One-month after follow-up test, p*: Brunner-Langer model (LD-F1 design), SD: Standard deviation, SIDS: Sudden infant death syndrome, Min: Minimum, Max: Maximum				

Table 4. Comparison of mothers' total scores on pretest, posttest, and follow-up test for SIDS and safe sleep training

Time	p*
1'-2''	p<0.001
1-3'''	p<0.001

': Pretest, '': Immediate posttest, ''': One-month after follow-up test, p*: Brunner-Langer model (LD-F1 design) bonferroni corrected, SIDS: Sudden infant death syndrome

with a muslin is to protect their babies from environmental factors such as flies and mosquitoes, especially in the summer season. In addition, using yellow-colored muslin to cover the baby's face is thought to be caused by traditional practices and beliefs in different regions of Turkey. Covering the face of the infant with a thin, yellow muslin is a traditional practice in Turkey that is widely performed to prevent jaundice. Studies in the literature reported that maternal smoking during pregnancy and in the postnatal period increases the risk for SIDS (35,36). The rate of mothers who smoked during their pregnancy and in the postnatal period was low. It is reported that the risk of SIDS increases when smoking is combined at home by placing the baby in a sleep-prone position (5,14,15). The present study found that the rate of smoking at home was high, but the number of mothers who preferred to put their babies to sleep in the prone position was very low. In this study, it was found that less than half of the mothers did bed sharing with their babies. In Turkey, bed sharing is likely results from cultural practices, extended family structure and the family's socio-economic conditions. In a study conducted by Luijk et al. (37) with a large sample group of Dutch, Turkish, Moroccan and Caribbean mothers on this subject, it was found that Dutch mothers shared the same bed with their babies at a lower rate. It was found that a majority of the mothers breastfed their baby in the present study. Similarly, other studies concluded that majority of mothers breastfeed their babies in Turkey (5,15). This protective effect increases when infants are fed only breast milk during the first four to six months and when they continue to be breastfed. Therefore, it is recommended that mothers breastfeed their babies for as long as possible (10,38). Physiological studies show that infants who are breastfed awaken from their sleep more easily than those who are fed formula 1. Thompson et al. (39) reported that the risk for SIDS decreases when mothers breastfeed their babies for at least two months. Approximately four out of every 10 mothers who participated in the study used pacifiers for their babies. Yikilkan et al. (6) reported that 51.3% of mothers used pacifiers while putting their baby to sleep, while Dufer and Godfrey (23) reported that 63% did so. The AAP recommends the use of pacifiers while babies are going to sleep and during sleep (2). It was found in this study that mothers who graduated from primary school have less information about SIDS. Bezerra et al. (19) reported that when they looked into the relationship between mothers' knowledge of SIDS and their mother's education level, they found that mothers who received education for eight years or more had more information. It was found that the knowledge level of the mothers increased after the training given to them

with the support of verbal, visual, and written materials in this study. There is no study in Turkey that examined the effects of maternal training on SIDS and safe sleep environment. However, in many studies conducted in other countries, it has been reported that training practices on SIDS and a safe sleep environment have positive effects on parents' behavior and increase their knowledge (11,16,23,40). Dufer and Godfrey (23) found that the knowledge level of parents increased after education in their study with parents with preterm babies in the neonatal intensive care unit, also they reported that parents' adaptation to safe sleep practices at home increased. Canter et al. (41) found that new mothers who watched a safe sleep training video could better implement safe sleep practices and placed their baby on their side less often. Voos et al. (42) reported that 88% of infants are in a safe sleep environment after training and observation. Goodstein et al. (43) stated that hospital-based training practices provided after discharge from the hospital and during the four-month follow-up after the birth of the infant increase the knowledge levels of the parents regarding safe sleep practices. Issler et al. (44) provided training to mothers about safe sleeping positions before discharge in the maternity ward. It was found that babies had a high rate of lying down in the supine position during home visits in the 3rd month in this study. Therefore, it is important that training practices on SIDS and a safe sleep environment should primarily be conducted during the neonatal period.

Study Limitations

There were some limitations in this study. The study was conducted without a control group. Additionally, not all mothers who attended the training could be reached one month after the training. These findings may not reflect the overall situation in Turkey because the study was conducted only in one city.

Conclusion

The rates of behaviors which are among the key risk factors for SIDS as sleeping the babies in the side sleeping position, using soft bedding, and pillow were high before the training. The study also found that the training given to the mothers on SIDS and safe sleep was effective. Different cultural practices, a lack of information, or misinformation can cause mothers to engage in risky behaviors with respect to SIDS. Training practices are important for reducing the risk of SIDS and creating a safe sleep environment. Therefore, training on SIDS and safe sleep should be provided in primary health care institutions and hospitals for mothers during the prenatal period and before being discharged from the hospital to decrease the risk of SIDS and to facilitate the creation of safe sleep environments.

Acknowledgments

The authors wish to thank all the participants who volunteered within this study.

Ethics

Ethics Committee Approval: Written permission was obtained from the Ethics Committee of the İzmir Katip Çelebi University (decision no: 154, date: 18.04.2018).

Informed Consent: Face-to-face interviews were conducted with mothers who participated in the study, and their written

consent was obtained after the content and aim of the study was explained to them.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Concept: P.D., H.B.Y., Design: P.D., H.B.Y., Data Collection or Processing: P.D., Analysis or Interpretation: P.D., H.B.Y., Literature Search: P.D., Writing: P.D., H.B.Y.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

1. Moon RY, Fu L. Sudden infant death syndrome: an update. *Pediatr Rev* 2012;33:314-20.
2. Task Force On Sudden Infant Death Syndrome. SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths: Updated 2016 Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment. *Pediatrics* 2016;138:e20162938.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sudden unexpected infant death and sudden infant death syndrome. Available from: <https://www.cdc.gov/sids/index.htm>.
4. Goldstein RD, Trachtenberg FL, Sens MA, Harty BJ, Kinney HC. Overall Postneonatal Mortality and Rates of SIDS. *Pediatrics* 2016;137:e20152298.
5. Alparslan Ö, Uçan S. Determination of risk factors related to sudden infant death syndrome in infants in a health centre region. *Journal of Research and Development in Nursing* 2011;13:25-34.
6. Yikilkan H, Unalan PC, Cakir E, Ersu RH, Cifcili S, Akman M, Uzuner A, Dagli E. Sudden infant death syndrome: how much mothers and health professionals know. *Pediatr Int* 2011;53:24-8.
7. Healthy People. Available from: https://www.healthypeople.gov/node/4830/data_details
8. Whiteside-Mansell L, Nabaweesi R, Caballero AR, Mullins SH, Miller BK, Aitken ME. Assessment of Safe Sleep: Validation of the Parent Newborn Sleep Safety Survey. *J Pediatr Nurs* 2017;35:30-5.
9. Task Force on Sudden Infant Death Syndrome; Moon RY. SIDS and other sleep-related infant deaths: expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics* 2011;128:e1341-67.
10. Carlin RF, Moon RY. Risk Factors, Protective Factors, and Current Recommendations to Reduce Sudden Infant Death Syndrome: A Review. *JAMA Pediatr* 2017;171:175-80.
11. Gelfer P, Cameron R, Masters K, Kennedy KA. Integrating "Back to Sleep" recommendations into neonatal ICU practice. *Pediatrics* 2013;131:e1264-70.
12. Adams SM, Ward CE, Garcia KL. Sudden infant death syndrome. *Am Fam Physician* 2015;91:778-83.
13. Çalışır H, Özurmaz S, Tuğrul, E. The investigation of risk factors for sudden infant death syndrome (sids) in 0-11 month old infants in Aydın province center. *Journal of Cumhuriyet University School of Nursing* 2007;11:7-17.
14. Efe E, Balcı Yangın H, Eravşar K. Mother' knowledge about sudden infant death syndrome and risk factors living in the region of two primary health centers in Antalya. *The Journal of the Child* 2007;7:255-61.
15. Erdoğan Ç, Turan T. Risky Behaviors of Mothers with Infants on Sudden Infant Death Syndrome in Turkey. *J Pediatr Nurs* 2018;38:e2-6.
16. Grazel R, Phalen AG, Polomano RC. Implementation of the American Academy of Pediatrics recommendations to reduce sudden infant death syndrome risk in neonatal intensive care units: An evaluation of nursing knowledge and practice. *Adv Neonatal Care* 2010;10:332-42.
17. Pinho AP, Nunes ML. Epidemiological profile and strategies for diagnosing SIDS in a developing country. *J Pediatr (Rio J)* 2011;87:115-22.
18. Efe E, İnal S, Bal Yılmaz H, Çetin H, Turan T, Altun E, Çalışır H, Arkan D. Nurses' and paediatricians' knowledge about infant sleeping positions and the risk of sudden infant death syndrome in Turkey. *HealthMED* 2012;6:140-7.
19. Bezerra MADL, Carvalho KM, Bezerra JLDO, Novaes LFG, Moura THMD, Leal LP. Factors associated with knowledge of mothers on Sudden Infant Death Syndrome. *Escola Anna Nery* 2015;19:303-9.
20. Varghese S, Gasalberti D, Ahern K, Chang JC. An analysis of attitude toward infant sleep safety and SIDS risk reduction behavior among caregivers of newborns and infants. *J Perinatol* 2015;35:970-3.
21. Barsman SG, Dowling DA, Damato EG, Czeck P. Neonatal nurses' beliefs, knowledge, and practices in relation to sudden infant death syndrome risk-reduction recommendations. *Adv Neonatal Care* 2015;15:209-19.
22. Damato EG, Haas MC, Czeck P, Dowling DA, Barsman SG. Safe Sleep Infant Care Practices Reported by Mothers of Twins. *Adv Neonatal Care* 2016;16:E3-14.
23. Dufer H, Godfrey K. Integration of safe sleep and sudden infant death syndrome (SIDS) education among parents of preterm infants in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). *J Neonatal Nursing* 2017;23:103-8.
24. Shipstone R, Young J, Kearney L. New Frameworks for Understanding Sudden Unexpected Deaths in Infancy (SUDI) in Socially Vulnerable Families. *J Pediatr Nurs* 2017;37:35-41.
25. Rohana J, Ishak S, Wan Nurulhuda WMZ. Sudden infant death syndrome: Knowledge and practise in parents of preterm infants. *Pediatr Int* 2018;60:710-3.
26. Çam MO, Arabacı L. Qualitative and Quantitative Steps on Attitude Scale Construction. *Turkish Journal of Research & Development in Nursing* 2010;12:59-71.
27. Burgess A, Bell T, Cirelli J, Clymer BJ, Goodstein MH. Nursing Students' Knowledge and Attitudes Toward Infant Sleep Safety. *Teach Learn Nurs* 2017;12:289-94.
28. Horne RS, Hauck FR, Moon RY. Sudden infant death syndrome and advice for safe sleeping. *BMJ* 2015;350:h1989.
29. National Institute of Child Health and Human Development. Available at: <https://safetosleep.nichd.nih.gov/>
30. Okur A, Arı G. Readability of texts turkish textbooks in grades 6, 7, 8. *Elementary Education Online* 2013;12:202-26.
31. Von Kohorn I, Corwin MJ, Rybin DV, Heeren TC, Lister G, Colson ER. Influence of prior advice and beliefs of mothers on infant sleep position. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010;164:363-9.
32. Cesar JA, Marmitt LP, Carpena MX, Pereira FG, Neto JDM, Neumann NA, Acevedo JD. Maternal Knowledge and Unsafe Baby Sleep Position: A Cross-Sectional Survey in Southern Brazil. *Matern Child Health J* 2019;23:183-90.
33. Mathews A, Oden R, Joyner B, He J, McCarter R, Moon RY. Differences in African-American Maternal Self-Efficacy Regarding Practices Impacting Risk for Sudden Infant Death. *J Community Health* 2016;41:244-9.
34. Yiğitalp G, Gümüş F. Traditional Infant Care Practices of Women Aged 15-49 in Diyarbakır. *Turkish Journal of Pediatric Disease* 2017;11:188-96.

35. Zhang K, Wang X. Maternal smoking and increased risk of sudden infant death syndrome: a meta-analysis. *Leg Med (Tokyo)* 2013;15:115-21.
36. Friedmann I, Dahdouh EM, Kugler P, Mimran G, Balayla J. Maternal and obstetrical predictors of sudden infant death syndrome (SIDS). *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017;30:2315-23.
37. Luijk MP, Mileva-Seitz VR, Jansen PW, van IJzendoorn MH, Jaddoe VW, Raat H, Hofman A, Verhulst FC, Tiemeier H. Ethnic differences in prevalence and determinants of mother-child bed-sharing in early childhood. *Sleep Med* 2013;14:1092-9.
38. Hauck FR, Thompson JM, Tanabe KO, Moon RY, Vennemann MM. Breastfeeding and reduced risk of sudden infant death syndrome: a meta-analysis. *Pediatrics* 2011;128:103-10.
39. Thompson JMD, Tanabe K, Moon RY, Mitchell EA, McGarvey C, Tappin D, Blair PS, Hauck FR. Duration of Breastfeeding and Risk of SIDS: An Individual Participant Data Meta-analysis. *Pediatrics* 2017;140:e20171324.
40. Shin SH, Ksinan Jiskrova G, Kimbrough T, Trowbridge K, Lee E, Ayers CE. Impact of a Comprehensive Hospital-Based Program to Remove Unsafe Items from Infant's Sleeping Area: A Prospective Longitudinal Study. *Clin Pediatr (Phila)* 2019;58:1440-3.
41. Canter J, Rao V, Patrick PA, Alpan G, Altman RL. The impact of a hospital-based educational video on maternal perceptions and planned practices of infant safe sleep. *J Spec Pediatr Nurs* 2015;20:187-92.
42. Voos KC, Terreros A, Larimore P, Leick-Rude MK, Park N. Implementing safe sleep practices in a neonatal intensive care unit. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015;28:1637-40.
43. Goodstein MH, Bell T, Krugman SD. Improving infant sleep safety through a comprehensive hospital-based program. *Clin Pediatr (Phila)* 2015;54:212-21.
44. Issler RM, Marostica PJ, Giugliani ER. Infant sleep position: a randomized clinical trial of an educational intervention in the maternity ward in Porto Alegre, Brazil. *Birth* 2009;36:115-21.



Insomnia During Pregnancy and Related Factors

Gebelikte Uykusuzluk ve İlişkili Faktörler

✉ Neriman Güdücü, ✉ Ayça Şolt Kırca, ✉ Derya Kanza Gül*

Kırklareli University Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Kırklareli, Turkey

*Istanbul Medipol University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Istanbul, Turkey

Abstract

Objective: In this study, the aim was to investigate the prevalence of insomnia and related factors in Turkish pregnant women.

Materials and Methods: This cross-sectional study was performed out with 467 pregnant women. The Personal Information Form, Insomnia Severity Index, and Epworth Sleepiness Scale (ESS) were used to collect the data.

Results: The mean age of the participating pregnant women was 28.9±3.90 years. Of them, 28.5% suffered from insomnia, 30.8% were in the first trimester, 37.5% were in the second trimester, and 31.7% were in the third trimester. The results of the multivariate logistic regression analysis demonstrated that the ESS score, pregnancy trimester, daytime sleep, leg cramp during sleep, and edema were the risk factors affecting insomnia during pregnancy.

Conclusion: In the study, it was determined that the daytime sleepiness score was one of the main factors affecting insomnia during pregnancy, that insomnia was more prevalent in the third trimester than it was in the other two trimesters, and that sociodemographic and other obstetric characteristics did not affect insomnia.

Keywords: Insomnia, daytime sleepiness, pregnancy, trimester

Öz

Amaç: Bu çalışma, gebelerde uykusuzluk prevalansı ve ilişkili faktörlerin araştırılması amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışma 467 gebe ile yapılmıştır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Uykusuzluk Şiddet İndeksi ve Epworth Uykululuk Ölçeği (ESS) kullanılmıştır.

Bulgular: Gebelerin yaş ortalaması 28,9±3,90 yılıdır. Gebelerin %28,5'inin uykusuzluk yaşadığı, bunların da %30,8'inin ilk üç aylık dönemde, %37,5'inin ikinci üç aylık dönemde ve %31,7'sinin üçüncü üç aylık dönemde olduğu belirlendi. Çok değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçları, ESS skorunun, gebelik trimesterinin, gündüz uykusunun, uykuda bacak krampları yaşama ve ödemin gebelikte uykusuzluğu etkileyen risk faktörleri olduğunu göstermiştir.

Sonuç: Çalışmada, gündüz uykululuk puanının gebelikte uykusuzluğu etkileyen temel faktörlerden biri olduğu, üçüncü trimesterde uykusuzluğun diğer iki trimestere göre daha yaygın olduğu, sosyo-demografik ve diğer obstetrik özelliklerin uykusuzluğu etkilemediği saptandı.

Anahtar Kelimeler: Uykusuzluk, gündüz uykululuğu, gebelik, trimester

Introduction

Insomnia is defined as dissatisfaction with the amount or quality of sleep that occurs at least three times a week for at least 3 months, that is not related to another condition, and that manifests itself with distress or disorder in a person (1). During pregnancy, which is perhaps the most important of these biological milestones, significant changes occur in gonadal steroids, pituitary hormones, and melatonin and cortisol hormones in the female body. These hormonal changes not only directly affect the sleep-wake cycles and sleep structure but also cause physiological changes likely to increase the risk of sleep disorders (2). The prevalence of insomnia in women is lower in the early period of pregnancy but higher in the 2nd and 3rd trimesters (3). The most common causes of insomnia in

the first trimester of pregnancy are nausea/vomiting, frequent urination, back pain, and fetal movements, whereas heartburn, leg cramps/tingling, restless legs syndrome, and shortness of breath are among the causes in the second and third trimesters (2,4,5). In several studies, it has been reported that women who have insomnia problems before pregnancy may have worse conditions during pregnancy and that they wake-up more often after falling asleep, and eye movements are slower during rapid eye movement (REM) sleep (2,3). In addition, sleep problems, such as a decrease in total sleep time, an increase in the number of night awakenings, less deep and REM sleep, more frequent waking in early pregnancy, and snoring, can be seen frequently during pregnancy (3,6). In the literature, insomnia during pregnancy has been reported to increase the risk of hypertension and preeclampsia (6,7), gestational diabetes (6),

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Neriman Güdücü MD, Kırklareli University Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Kırklareli, Turkey

Phone: +90 554 832 73 28 **E-mail:** nerimanteker@windowslive.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0001-9365-5337

Received/Geliş Tarihi: 07.09.2022 **Accepted/Kabul Tarihi:** 28.11.2022

depression (3,6,8), preterm labor (3,6), and unplanned cesarean delivery (7). Other factors affecting insomnia are excessive body mass index (BMI), weight gain, nulliparity, having other children living at home, having to work, and daytime sleepiness (2,8). The review of the literature demonstrates that the number of studies conducted on insomnia, especially during pregnancy is unexpectedly not many (5,8-11). In addition, prenatal routine care guidelines unfortunately do not include any information about the detection and management of insomnia (5). This descriptive, cross-sectional, and community-based study was conducted to investigate the relationship between insomnia in pregnancy, socio-demographic, obstetric characteristics, and sleep-related factors. Based on this information, this study sought answers to the following questions:

1. Do socio-demographic variables have an effect on insomnia?
2. Do obstetric characteristics have an effect on insomnia?
3. Do factors associated with sleep have an effect on insomnia?
4. What are the risk factors for insomnia?

Materials and Methods

Design

This descriptive, cross-sectional, and community-based study was carried out between November 17, 2020 and April 28, 2021.

Sample

This study was conducted in the gynecology and obstetrics outpatient clinics of the private Medipol Nisa Hospital, which is located on the European side of Istanbul, which is the largest city in Turkey, straddles the Bosphorus strait, and lies in both Europe and Asia. The hospital has nine gynecology and obstetrics outpatient clinics and a very high annual birth and pregnancy follow-up rates. The number of pregnant women who were admitted to the obstetrics outpatient clinics of the private hospital between January 2019 and December 2019 was 12,000. The minimum sample size required to conduct the study was calculated as 359 on the Epi info software by assuming the incidence of insomnia during pregnancy as 40% and the type I error (α) as 0.05. The power ($1-\beta$) of the test was 0.95 (<https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>, Epiinfo v5.5.2). Considering some attrition during the study, the pattern effect was taken as 1.3, and the sample size was calculated as 467 pregnant women.

The inclusion criteria: Being between the ages of 20 and 40, being primiparous or multiparous, having a singleton pregnancy, and signing the voluntary consent form.

The exclusion criteria: Having a serious complication that may endanger the pregnancy, having a chronic disease (pre-gestational hypertension or hereditary or acquired thrombophilia), having a problem that prevents communication (such as not being able to read and write in Turkish or having impaired hearing, speaking or understanding skills), or having a psychiatric illness and receiving treatment for it (pharmacotherapy, psychotherapy, non-pharmacological methods).

Data Collection Tools

Personal Information Form: The form was prepared by the researchers based on the pertinent literature. In order to test the intelligibility of the form, it was administered to 30 pregnant women who had been admitted to the obstetrics outpatient clinic of the hospital. Based on the feedback from them, the form was revised and finalized. It consisted of 25 questions about women's sleep status, socio-demographic characteristics, medical and obstetric pregnancy history, and current pregnancy.

Insomnia Severity Index (ISI): This scale, which was developed to assess the severity of insomnia, consists of five questions (12). A score of 0-7 indicates no clinically significant insomnia, a score of 8-14 indicates sub-threshold insomnia, and a score of 15 shows insomnia. Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Boysan et al. (13). The internal consistency of the scale was found to be 0.79 in the validity and reliability study, and Cronbach's alpha value was found to be 0.93 in this study. Written permission was obtained from the authors who had adapted the scale into Turkish so that we could use it in this study.

Epworth Sleepiness Scale (ESS): In this scale, which was developed by Johns (14), women rank their probability of falling asleep from 0 to 3 for 8 different conditions. The total ESS score is obtained by summing the scores of the eight items. Minimum and maximum scores range between 0 and 24. Turkish validity and reliability study of the scale was performed by Izci et al. (15). Cronbach's alpha value was ≥ 0.86 in the validity and reliability study, and it was found to be 0.92 in this study. Written permission was obtained from Izci et al. (15) to use the scale in the present study.

Data Collection

The Personal Information Form was used to find out whether the pregnant women met the research criteria. Those who met the criteria were included in the study. The ISI and ESS were administered to pregnant women who met the inclusion criteria to assess their insomnia status. The study data were collected from the participants with the data collection tools by the researcher, using the face-to-face interview method. It took an average of 20 minutes to fill out the data collection tool.

Statistical Analysis

The statistical analysis of the data was performed on SPSS 24.0 software. In the analysis of the data, descriptive statistical methods (frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation) were used. The Kolmogorov-Smirnov test was used to find out whether the data were distributed normally. Pearson's chi-square test, Fisher's Exact test, and Mann-Whitney U test were used for the intergroup comparisons. The logistic multivariate regression test (backward Wald method) was employed for further (advanced) analysis. Statistical significance was accepted as $p < 0.05$ at the 95% confidence interval.

Ethical Approval

The study was approved by Istanbul Medipol University Researches Ethics Committee (reference number: 10840098-772.02-E.61615, date: 17.11.2020) before the data were

collected. All procedures were carried out in accordance with the 1964 Helsinki Declaration. Before the study was conducted, written permission was obtained from the chief physician of the private Medipol Nisa Hospital where the study was planned to be conducted. Then, the data collection process was initiated, the participants were informed about the study, and their written consent was obtained.

Results

1. Demographic Characteristics of Pregnant Women

Four hundred sixty-seven healthy pregnant women participated in the study. Of these women, 28.5% had insomnia, 4.5% had moderate insomnia, and 71.5% did not have insomnia. The socio-demographic and obstetric characteristics of pregnant women with and without insomnia are given in Table 1. While there was no statistically significant difference between the groups with and without insomnia in terms of their socio-demographic characteristics, a difference was found between the two groups in terms of variables, such as BMI during pregnancy, coffee use, and smoking status. While there was no statistically significant difference between the ISI groups in terms of the variables such as the number of pregnancies and whether the pregnancy was planned, there was a difference between the ISI groups in terms of the variables such as trimester and baby's sex (Table 1).

2. Sleep Characteristics of the Participants

In the present study, of the participants, 98.5% had not experienced insomnia before pregnancy, 98.1% did not experience restless legs syndrome, 80% did not snore during sleep, 78.2% had no edema, 82% did not have a pre-pregnancy - or pregnancy- induced chronic disease, and 49.5% slept during the day. The duration of daytime sleep was 15 minutes or less in 54% of those who slept during the daytime. Given the sleep-related characteristics of the participants, a statistically significant difference was determined between the ISI groups in terms of the variables, such as pre-pregnancy insomnia, daytime sleepiness, daytime sleep duration, and the variables, such as having the restless legs syndrome, snoring during sleep, edema, and having cramps at night. There was also a statistically significant difference between the two ISI groups in terms of their ESS scores (Table 2).

3. Risk Factors Affecting Insomnia

All the variables that were significant according to the multivariate analysis were found to be significant predictors in the univariate analysis. The model that we created through the multivariate analysis allowed us to determine that 85% of the cases were classified correctly. Accordingly, the increase in the ESS score obtained by the pregnant women increased their insomnia 1,175 times. The pregnant women in the first trimester had 0.294 times less insomnia than the pregnant women in the third trimester, and the pregnant women in the second trimester had 0.390 times less insomnia than the pregnant women in the third trimester. Of the pregnant women, those who slept during the day had insomnia 2,223

times more than those who did not sleep during the day, those who had cramps in their legs during night sleep had insomnia 2,811 times more than those who had no cramps, and those with edema had insomnia 2,344 times more than those who did not have edema (Table 3).

Discussion

In this study, we investigated the effects of socio-demographic and obstetric characteristics and sleep-related factors on insomnia during pregnancy. Our search, in which insomnia in women was investigated in all the trimesters of pregnancy, demonstrated a gap in the literature (5,8-11,16). The data obtained from the study indicated that 28.5% of the participants had insomnia (the scores they obtained from the overall ISI ranged between 8 and 28) and 36.8% suffered daytime sleepiness. Of these, 24% had mild insomnia, and 4.5% had moderate insomnia. This made us think that the study would contribute to the relevant national and international literature on the prevalence of insomnia and daytime sleepiness during pregnancy. A study conducted with 370 singleton gravidas indicated that 73.5% of the women had insomnia and that 22.2% had daytime sleepiness (8). The prevalence of insomnia was 51.2% in the study by Kızılırmak et al. (17), 3.4% in the study by Kalmbach et al. (18), and 33.3% in the study by Okun et al. (19). These differences between the results are thought to stem from the differences between the definitions of insomnia, and the methodologies and measurement tools used in studies. Our study results are within the range that is determined in the aforementioned studies.

In the literature, it is stated that insomnia increases significantly during pregnancy (17,19). Pregnant women experience problems, such as leg cramps, hormonal changes, and pressure exerted on the diaphragm by the growing fetus, which thus disrupt sleep patterns and sleep quality as the pregnancy progresses (4,20). In a study conducted with 436 pregnant women, Wang et al. (21) determined a relationship between excessive daytime sleepiness and insomnia. They also determined that 19.7% of these women had excessive daytime sleepiness and that the pregnant women who suffered from insomnia obtained higher scores from the ESS. Our study results are consistent with those in the literature, and it is assumed that daytime sleep compensates both the disturbed night sleep and inadequate sleep time. Mindell et al. (4) emphasized that taking a nap during the day should be considered as a strategy used by pregnant women to cope with insomnia. In the chi-square analysis conducted in this study, although a statistically significant difference was determined between ISI groups in terms of the variables such as coffee use, smoking, and BMI during pregnancy (respectively $p=0.001$, $p=0.011$, $p=0.000$, Table 1) and the sex of the baby ($p=0.001$, Table 1), these variables were removed from the model because the multivariate logistic regression analysis revealed that they did not contribute to the model established (Table 3). In the present study, independent risk factors affecting insomnia during pregnancy were the ESS score indicating daytime sleepiness, pregnancy trimester, daytime sleep, cramping in the

legs during sleep, and edema. These variables predicted 85% of the cases. Increased daytime sleepiness increased the pregnant women's insomnia by 1,175 times. The pregnant women in the first and second trimesters experienced insomnia less than the pregnant women in the last trimester. Of the pregnant women, those who slept during the day, suffered from cramps in their legs during night sleep or had edema also experienced more insomnia. In the study conducted with 517 pregnant women by Al-Jahdali et al. (22), as daytime sleepiness increased, so did insomnia. Ebert et al. (23) reported that daytime sleep had very

little effect on night sleep parameters and that sleep continuity and sleep quality were moderately impaired in those who took a long nap (90 minutes). Although daytime sleepiness is thought to have a compensatory effect, the view that daytime sleepiness may diminish sleep difficulties or that it is a useful measure for coping with insomnia is unclear. The findings of this study are similar to those in other studies. In the study conducted with 486 pregnant women by Kızılırmak et al. (17), the risk of insomnia in the third trimester was determined to be 2.03 times higher than in other trimesters. Salari et al. (24)

Table 1. Socio-demographic and obstetric characteristics of pregnant women according to insomnia

Socio-demographic and obstetric features	ISI ≥8 (n=133)		ISI <8 (n=334)		Total (n=467)		Statistics	
	Mean ± SD	Median (min-max)	Mean ± SD	Median (min-max)	Mean ± SD	Median (min-max)	Z	p
Age	29.06±3.84	29 (19-40)	28.83±3.93	29 (20-40)	28.9±3.90	29 (19-40)	-0.468	0.64
Before pregnancy BMI	24.69±3.03	24.22 (16.65-34.60)	24.43±2.99	24.16 (18.37-35.63)	24.5±3.00	24.50 (16.65-35.63)	-1.375	0.169
BMI (in pregnancy)	27.24±3.41	27.34 (17.48-38.06)	25.94±3.10	25.71 (18.73-35.63)	26.31±3.24	26.07 (17.48-38.06)	-4.209	<0.001
Gestation weeks	27.58±10.69	33 (5-40)	18.66±9.47	19 (5-39)	21.20±10.61	21 (5-40)	-8.378	<0.001
	n	%	n	%	n	%	χ ²	p
Educational status								
Illiterate	2	1.5	5	1.5	7	1.5	4.951	0.175
Primary education	16	12	21	6.3	37	7.9		
High school	99	74.4	274	82	373	79.9		
University	16	12	34	10.2	50	10.7		
Use coffee								
Yes	50	37.6	74	22.2	124	26.6	11.625	0.001
No	83	62.4	260	77.8	343	73.4		
Use cigarette								
Yes	25	18.8	34	10.2	59	12.6	6.4	0.011
No	108	81.2	300	89.8	408	87.4		
Trimester								
1. Trimester	25	18.8	119	35.6	144	30.8	103.454	<0.001
2. Trimester	20	15	155	46.4	175	37.5		
3. Trimester	88	66.2	60	18	148	31.7		
Number of pregnancy								
Primiparous	74	55.6	198	59.3	272	58.2	0.519	0.471
Multiparous	59	44.4	136	40.7	195	41.8		
Baby's gender								
Girl	43	32.3	77	23.1	120	25.7	13.399	0.001
Boy	70	52.6	153	45.8	223	47.8		
Don't know	20	15	104	31.1	124	26.6		
Wanted pregnancy								
Yes	126	94.7	326	97.6	452	96.8	2.517	0.144*
No	7	5.3	8	2.4	15	3.2		

*Fisher's exact test, χ²: Chi-square test, Z: Man-Whitney U testi, p<0.005, ISI: Insomnia Severity Index, Min-max: Minimum-maximum, SD: Standard deviation, BMI: Body mass index

Sleep-related characteristics	ISI≥8 (n=133)		ISI<8 (n=334)		Total (n=467)		Statistics	
	Mean ± SD	Median (min-max)	Mean ± SD	Median (min-max)	Mean ± SD	Median (min-max)	Z	p
ESS score	12.45±4.78	13 (1-36)	6.02±5.67	6 (0-33)	7.85±6.15	8 (0-36)	-10.472	<0.001
Daytime sleep	44.96±30.69	60 (0-120)	14.07±21.54	0 (0-90)	22.87±28.16	1 (0-120)	-10.495	<0.001
	n	%	n	%	n	%	χ ²	p
Before pregnancy insomnia								
Yes	5	3.8	2	0.6	7	1.5	6.436	0.022*
No	128	96.2	332	99.4	460	98.5	-	-
Daytime sleepiness								
Yes	110	82.7	121	36.2	231	49.5	82.207	<0.001
No	23	17.3	213	63.8	236	50.5	-	-
Daytime sleep time								
15 minutes or less	24	18	228	68.3	252	54	116.491	<0.001
16-30 min	41	30.8	69	20.7	110	23.6	-	-
31 min or more	68	51.1	37	11.1	105	22.5	-	-
Restless leg syndrome								
Yes	6	4.5	3	0.9	9	1.9	6.57	0.018*
No	127	95.5	331	99.1	458	98.1	-	-
Snore								
Yes	54	40.6	39	11.7	93	19.9	49.9	<0.001
No	79	59.4	295	88.3	374	80.1	-	-
Edema								
Yes	73	54.9	29	8.7	102	21.8	118.958	<0.001
No	60	45.1	305	91.3	365	78.2	-	-
Cramping in the legs at night								
Yes	73	54.9	23	6.9	96	20.6	134.205	<0.001
No	60	45.1	311	93.1	371	79.4	-	-

*Fisher's exact test, χ²: Chi-square test, Z: Man-Whitney U test, p<0.005, ISI: Insomnia Severity Index, Min-max: Minimum-maximum, SD: Standard deviation, ESS: Epworth Sleepiness Scale

	Univariate		Multivariate	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
ESS score	1.232 (1.177-1.290)	<0.001	1.175 (1.106-1.248)	<0.001
Trimester (3. trimester)				
1. trimester	0.143 (0.083-0.246)	<0.001	0.294 (0.130-0.664)	0.003
2. trimester	0.088 (0.050-0.156)	<0.001	0.390 (0.180-0.846)	0.017
Daytime sleep (no)				
Yes	8.419 (5.098-13.904)	<0.001	2.223 (1.199-4.124)	0.011
Cramping in the legs at night (no)				
Yes	16.451 (9.548-28.346)	<0.001	2.811 (1.307-6.042)	0.008
Edama (no)				
Yes	12.796 (7.672-21.343)	<0.001	2.344 (1.126-4.4880)	0.023
Constant				<0.001

CI: Confidence interval, OR: Odds ratio, ESS: Epworth Sleepiness Scale

reported the general prevalence of insomnia in the last trimester of pregnancy as 42.4% in their meta-analysis. Román-Gálvez et al. (5) found the prevalence of insomnia as 44.2% in the first trimester, 46.3% in the second trimester, and 63.7% in the last trimester in their study with 486 pregnant women. These results are similar with those of our study and confirm that the last trimester of pregnancy is the most risky period in terms of insomnia. Caffeine shortens total sleep duration and increases the duration of falling asleep (5). In the present study, the regression analysis revealed that BMI, coffee consumption, and smoking before and during pregnancy were not risk factors for insomnia. The results of the study conducted with 100 pregnant women by Ölmez et al. (20) to determine the factors affecting sleep pattern and sleep quality are consistent with our findings. Guinhouya et al. (25) stated that the incidence of sleep-related disorders increased in overweight. However, although they determined that both obese and overweight women had a lower sleep quality than normal weight women, the effect of BMI decreased when the socio-demographic characteristics were included in the model. Similarly, although a difference was determined between the ISI groups in terms of their BMI values during pregnancy in our study, this data was excluded from the model because its inclusion in the model did not yield any significant result.

Our review of national and international studies demonstrated that smoking habits and higher blood pressure significantly predicted higher insomnia risk (8) and snoring (4,17) and that restless legs syndrome might cause insomnia during pregnancy (24). However, in the present study, these variables did not affect insomnia during pregnancy. In several studies in the literature, snoring and BMI have been determined as factors that decrease sleep quality during pregnancy (18,25). However, in the present study, snoring and BMI had no effect on insomnia during pregnancy. In some other studies, no relationship has been reported between insomnia and socio-demographic variables such as educational status or BMI (13,21,25). This result is similar to our study results.

Study Limitations

The present study was carried out with pregnant women who were admitted to the obstetrics outpatient clinic of a private hospital in Turkey. Therefore, one of the limitations of the study is that the results obtained from this study apply only to pregnant women admitted to this hospital and cannot be generalized to other pregnant women. The use of polysomnography in the assessment of insomnia provides more reliable and objective data about sleep. However, such a measurement was not used in our study, which is another limitation of the study. The last limitation of the study is its small sample size. Inclusion was based on volunteerism, which caused the study to have a small number of participants.

Conclusion

Daytime sleepiness is one of the main risk factors for insomnia during pregnancy. We think healthcare workers should assess pregnant women's insomnia complaints during pregnancy,

recommend them to receive preventive and supportive care and provide them with guidance by identifying whether they have such problems.

Acknowledgements

We would like to thank the pregnant who agreed to participate in the study.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was approved by İstanbul Medipol University Researches Ethics Committee (reference number: 10840098-772.02-E.61615, date: 17.11.2020) before the data were collected.

Informed Consent: Then, the data collection process was initiated, the participants were informed about the study, and their written consent was obtained.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Concept: N.G., Design: A.Ş.K., Data Collection or Processing: N.G., D.K.G., Analysis or Interpretation: N.G., A.Ş.K., Literature Search: N.G., A.Ş.K., D.K.G., Writing: N.G., A.Ş.K., D.K.G.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®) (5th ed.). Washington, 2013, DC: American Psychiatric Association. Available from: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
2. Balsarak BI, Lee KA. Sleep and sleep disorders associated with pregnancy. In Kryger M, Roth T, Dement WC. Principles and practice of sleep medicine. Chicago Elsevier 2017:1525-39.
3. Sedov ID, Anderson NJ, Dhillon AK, Tomfohr-Madsen LM. Insomnia symptoms during pregnancy: A meta-analysis. *J Sleep Res* 2021;30:e13207.
4. Mindell JA, Cook RA, Nikolovski J. Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep Med* 2015;16:483-8.
5. Román-Gálvez RM, Amezcua-Prieto C, Salcedo-Bellido I, Martínez-Galiano JM, Khan KS, Bueno-Cavanillas A. Factors associated with insomnia in pregnancy: A prospective Cohort Study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018;221:70-5.
6. Wilkerson AK, Uhde TW. Perinatal Sleep Problems: Causes, Complications, and Management. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2018;45:483-94.
7. Sharma SK, Nehra A, Sinha S, Soneja M, Sunesh K, Sreenivas V, Vedita D. Sleep disorders in pregnancy and their association with pregnancy outcomes: a prospective observational study. *Sleep Breath* 2016;20:87-93.
8. Fernández-Alonso AM, Trabolón-Pastor M, Chedraui P, Pérez-López FR. Factors related to insomnia and sleepiness in the late third trimester of pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2012;286:55-61.
9. Polo-Kantola P, Aukia L, Karlsson H, Karlsson L, Paavonen EJ. Sleep quality during pregnancy: associations with depressive and anxiety symptoms. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017;96:198-206.
10. Sivertsen B, Petrie KJ, Skogen JC, Hysing M, Eberhard-Gran M. Insomnia before and after childbirth: The risk of developing

- postpartum pain-A longitudinal population-based study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017;210:348-54.
11. Wang WJ, Hou CL, Jiang YP, Han FZ, Wang XY, Wang SB, Ng CH, Jia FJ. Prevalence and associated risk factors of insomnia among pregnant women in China. *Compr Psychiatry* 2020;98:152168.
 12. Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med* 2001;2:297-307.
 13. Boşyan M, Gulec M, Besiroglu L, Kalafat T. Psychometric properties of the Insomnia Severity Index in Turkish sample. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2010;11:248-52.
 14. Johns MW. Reliability and factor analysis of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1992;376-81.
 15. Izci B, Ardic S, Firat H, Sahin A, Altinors M, Karacan I. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath*. 2008;12:161-8.
 16. Christian LM, Carroll JE, Teti DM, Hall MH. Maternal Sleep in Pregnancy and Postpartum Part I: Mental, Physical, and Interpersonal Consequences. *Curr Psychiatry Rep* 2019;21:20.
 17. Kızılırmak A, Timur S, Kartal B. Insomnia in pregnancy and factors related to insomnia. *ScientificWorldJournal* 2012;2012:197093.
 18. Kalmbach DA, Cheng P, Sangha R, O'Brien LM, Swanson LM, Palagini L, Bazan LF, Roth T, Drake CL. Insomnia, Short Sleep, And Snoring In Mid-To-Late Pregnancy: Disparities Related To Poverty, Race, And Obesity. *Nat Sci Sleep* 2019;11:301-15.
 19. Okun ML, O'Brien LM. Concurrent insomnia and habitual snoring are associated with adverse pregnancy outcomes. *Sleep Med* 2018;46:12-9.
 20. Ölmez S, Keten HS, Kardaş S, Avcı F, Dalgacı AF, Serin S, Kardaş F. Factors affecting general sleep pattern and quality of sleep in pregnant women. *Turk J Obstet Gynecol* 2015;12:1-5.
 21. Wang WJ, Hou CL, Jiang YP, Han FZ, Wang XY, Wang SB, Ng CH, Jia FJ. Prevalence and associated risk factors of insomnia among pregnant women in China. *Compr Psychiatry* 2020;98:152168.
 22. Al-Jahdali Y, Nasim M, Mobeireek N, Ahmed A, Khan MA, Al-Shaikh A, Ali Y, Al-Harbi A, Al-Jahdali H. Symptoms of Daytime Sleepiness and Sleep Apnea among Pregnant Women. *Oman Med J* 2020;35:e132.
 23. Ebert RM, Wood A, Okun ML. Minimal Effect of Daytime Napping Behavior on Nocturnal Sleep in Pregnant Women. *J Clin Sleep Med* 2015;11:635-43.
 24. Salari N, Darvishi N, Khaledi-Paveh B, Vaisi-Raygani A, Jalali R, Daneshkhan A, Bartina Y, Mohammadi M. A systematic review and meta-analysis of prevalence of insomnia in the third trimester of pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth* 2021;21:284.
 25. Guinhouya BC, Bisson M, Dubois L, Sériès F, Kimoff JR, Fraser WD, Marc I. Body Weight Status and Sleep Disturbances During Pregnancy: Does Adherence to Gestational Weight Gain Guidelines Matter? *J Womens Health (Larchmt)* 2019;28:535-43.



Yetişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Uyku Kalitesinin Dürtüsellik, Saldırganlık Düzeyleri ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi

Relationship of Sleep Quality with Impulsivity, Aggression Levels, and Quality of Life in Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder

● Nilifer Gürbüz, ● Hacer Akgül Ceyhun*

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri, Erzurum, Türkiye

*Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Öz

Amaç: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda (DEHB) uyku sorunları sıklıkla bildirilmektedir. Çalışmamızda yetişkin DEHB’de uyku kalitesi, dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesini değerlendirmek, uyku kalitesinin dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza psikiyatri polikliniğine başvuran DEHB tanısı almış 50 hasta, 50 sağlıklı kontrol dahil edildi. Katılımcılara ardışık iki görüşme yapıldı. İlk görüşmede katılımcılara Yetişkinlerde DEHB için Tanısal Görüşme 2.0 ve Yapılandırılmış Klinik Görüşme-1 uygulandı. Katılımcıların sosyo-demografik verileri alındı. İkinci görüşmede katılımcılar tarafından Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Barrat Dürtüsellik Ölçeği-11, Buss Perry Saldırganlık Ölçeği ve Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu Türkçe Versiyonu dolduruldu.

Bulgular: Hastalarda uyku sorunları sıklığı %84 olup kontrol grubuna göre yüksekti ($p<0,005$). Hastalarda uyku ve yaşam kalitesi kontrollerden kötüydü ($p<0,05$). Hastaların dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri kontrol grubundan daha yüksekti ($p<0,05$). Metilfenidat kullanan hastaların uyku kalitesi daha iyi, gündüz uykululuğu daha azdı ($p<0,05$). Tedavi almayan hastaların dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri yüksekti ($p<0,05$). Hastalarda uyku kalitesindeki bozulma; yüksek dürtüsellik düzeyleri ve yaşam kalitesinde bozulma ile ilişkiliydi ($p<0,05$). Hastalarda dürtüsellik düzeylerindeki artışın ve yaşam kalitesindeki bozulmanın; uyku kalitesindeki bozulma için yordayıcı olduğunu tespit ettik.

Sonuç: Hastaların daha kötü uyku kalitesi, artmış dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve bozulmuş yaşam kalitelerine sahip olduklarını söyleyebiliriz. Ayrıca hastalarda dürtüsellik şiddetindeki artışın ve yaşam kalitesindeki bozulmanın uyku kalitesindeki bozulma için yordayıcı olduğunu saptadık. Metilfenidatın iyileştirici etkilerinin uyku kalitesi, dürtüsellik ve saldırganlık düzeylerini de kapsadığını söyleyebiliriz. Bu anlamda dikkat eksikliği, hiperaktivite ve dürtüsellik gibi; uyku sorunlarının da nörogelişimsel olarak DEHB kliniğinde yer aldığı düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, uyku kalitesi, yaşam kalitesi, dürtüsellik, saldırganlık

Abstract

Objective: Sleep problems are frequently reported in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). In our study, we evaluated sleep quality, impulsivity, aggression levels and quality of life in adult ADHD, and to investigate the effects of sleep quality on impulsivity, aggression levels and quality of life.

Materials and Methods: Our study included 50 patients with ADHD who applied to a psychiatry outpatient clinic and 50 healthy controls. Two interviews were conducted with the participants. In the first interview, Diagnostic Interview for ADHD 2.0, Structured Clinical Interview-1 were applied and socio-demographic data were obtained. In the second interview, Pittsburgh Sleep Quality Index, Barratt Impulsivity Scale-11, Buss-Perry Aggression Scale, and World Health Organization Quality of Life Brief Form were filled in by the participants.

Results: The incidence of sleep problems in the patients was 84% ($p<0.005$). The patients' sleep and quality of life were worse ($p<0.05$), and their impulsivity and aggression levels were higher ($p<0.05$). Sleep quality was better and daytime sleepiness was less in patients using methylphenidate ($p<0.05$). The impulsivity and aggression levels of the patients who didn't receive treatment were high ($p<0.05$). Impairment of sleep quality in patients; it was associated with high impulsivity levels and deterioration in quality of life ($p<0.05$). Increased levels of impulsivity and deterioration in quality of life in patients; we found it to be a predictor of deterioration in sleep quality.

Conclusion: We can say that patients have worse sleep quality, increased impulsivity and aggression levels, and impaired quality of life. Additionally, we determined that the increase in the severity of impulsivity and the deterioration in the quality of life were predictors of the deterioration in sleep quality. We can say that the curative effects of methylphenidate include sleep quality, impulsivity, and aggression levels. In this sense, such as attention deficit, hyperactivity, and impulsivity; it can be thought that sleep problems are neurodevelopmentally included in the ADHD clinic.

Keywords: Attention deficit hyperactivity disorder, sleep quality, quality of life, impulsivity, aggression

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Nilifer Gürbüz, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri, Erzurum, Türkiye

Tel.: +90 541 431 23 24 E-posta: fatih.2325@hotmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-0224-8272

Geliş Tarihi/Received: 01.07.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 12.12.2022

©Copyright 2023 by Turkish Sleep Medicine Society / Journal of Turkish Sleep Medicine published by Galenos Publishing House.
Bu dergi, Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) altında lisanslanmıştır.

Giriş

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB); dikkati toplama-sürdürme güçlüğü, aşırı hareketlilik/dürtüsellikle seyreden, gençlerin yaklaşık %5,9'unu yetişkinlerin %2,8'ini etkileyen, nörogelişimsel bir bozukluktur (1). DEHB'nin yetişkinlerde sıklıkla hastaların fonksiyonel bozukluğuna katkıda bulunan duygu-durum bozuklukları, kaygı bozuklukları, davranış bozuklukları, madde kullanım bozuklukları ve uyku bozuklukları gibi diğer psikiyatrik bozukluklarla ilişkili olduğu iyi bilinmektedir (2). DEHB'de %25-55 oranında uyku sorunları olduğu bildirilmektedir (3,4). DEHB ve uyku ilişkisi çok yönlü ve karmaşıktır. Uyku ile ilişkili sorunların DEHB'nin içsel bir özelliği olabileceği, uyku sorunlarının DEHB'yi taklit edebileceği veya DEHB'nin nedeni olabileceği, DEHB ve uyku sorunlarının altta yatan ortak bir nörolojik etiyolojii paylaşabileceği bildirilmiştir. DEHB ve uyku arasındaki bu ilişkinin karşılıklı doğası dikkat ve uyku düzenlenmesiyle ilişkili beyin bölgeleri arasındaki nöroanatomik ve fonksiyonel örtüşmeyi yansıtabilir (4). DEHB'de birincil uyku bozuklukları (insomnia, Huzursuz bacaklar sendromu, uyku-uyanıklık bozuklukları, narkolepsi gibi) yanısıra davranışsal uyku sorunlarının ve dolayısıyla uyku kalitesindeki bozulmaların daha yaygın olabileceği bildirilmiştir (5). DEHB'li kişilerde sıklıkla yatma zamanı direnci, uykuya başlamada gecikme, daha kısa uyku süresi, gece uyanmaları, sabah uyanma güçlüğü ve gündüz uykululuk bulunduğu çalışmalarda gösterilmiştir (4). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşam kalitesini "kişinin içinde yaşadığı kültür ve değerler bağlamında; kişinin amaçları, standartları, beklentileri ve endişeleriyle ilişkili olarak yaşamdaki konumuna ilişkin algısı" şeklinde tanımlamıştır. Mevcut araştırmalar, DEHB tanısı alan çocukların yaşam kalitesinde büyük ölçüde bozulma yaşadığını göstermektedir (6). DEHB yetişkinlerde de yaşam kalitesini önemli ölçüde kötüleştirir (7). Hem DEHB hem de uykusuzluk, daha kötü yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmiştir (8). DEHB ve eş tanı varlığı akademik, mesleki ve sosyal yaşam gibi çeşitli alanlarda ciddi fonksiyonel bozulmalardan sorumludur (2). Dürtüsellik, DEHB'nin tanısız bir özelliğidir ve hiperaktiviteden farklı olarak kalıcı olma eğilimindedir (1,9). DEHB'de hiperaktivite ve dürtüsellüğün saldırgan davranış, dışa dönüklük ve kural çiğneme ile ilişkili olduğu, dikkatsizliğin ise içe dönüklük, depresyon ve daha yavaş bilişsel görev performansı ile ilişkili olduğu bilinmektedir (9). Saldırganlık DEHB'nin tanısız bir özelliği olmasa da klinik sunumlarında öne çıkan bir özelliktir ve ruh sağlığı değerlendirilmesinin ilk sevgi için başlıca itici güçtür (10). DEHB'li çocuk ve ergenlerde yüksek oranda saldırganlık olduğu, eşlik eden komorbiditelerin saldırganlığa katkıda bulunduğu, komorbiditelerin sayısı arttıkça saldırganlık düzeylerinde arttığı ve DEHB'de dürtüsel saldırganlığın daha sık görüldüğü bildirilmiştir (11). Bu çalışmanın amacı, yetişkin DEHB'de uyku kalitesi, dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesini değerlendirmek ve bu bozukluktan muzdarip kişilerde uyku kalitesinin dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesi ile ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler

Çalışmamız Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı başvuran DEHB tanısı ile tedavi alan ve DEHB tanısı almış ancak tedavi görmeyen

yetişkin hastalarla sağlıklı kontrollerin uyku kalitesi, dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması ve yetişkin DEHB'deki uyku kalitesinin dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisini belirlemeyi amaçlayan kesitsel bir çalışmadır. Bu araştırma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01.10.2020 tarih ve 08/45 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Katılımcılarla ardışık iki görüşme yapıldı. İlk görüşmede katılımcılardan sözlü ve yazılı onam alındı. Katılımcıların hepsine psikiyatrik değerlendirme yapıldı ve Yetişkinlerde DEHB İçin Tanısal Görüşme (DIVA) 2.0 ve Yapılandırılmış Klinik Görüşme (SCID)-1 (Structured Clinical Interview for DSM Disorders) envanteri uygulandı. DEHB tanı kriterlerini karşılayan 67 katılımcının altısı öncesinde depresif bozukluk ve insomnia tanısı almıştı. Katılımcıların üçüne Huzursuz bacaklar sendromu tanısı konuldu. Katılımcılardan beşi melatonin kullanıyordu. Öz bildirim ölçeklerini doldurmak istemeyen üç katılımcı ile birlikte toplam 17 katılımcı çalışmaya dahil edilmedi. DEHB tanı kriterlerini karşılayan, uyku ile ilişkili şikayetler dışında birincil uyku bozukluğu ve ek psikopatolojisi bulunmayan katılımcılardan (50 hasta; metilfenidat tedavisi alan 20 hasta, hiç tedavi görmemiş 30 hasta) hasta grup oluşturuldu. Hastalar ile benzer sosyo-demografik ve klinik özelliklere sahip psikopatolojisi bulunmayan katılımcılardan sağlıklı kontrol grubu (50 sağlıklı kontrol) oluşturuldu. Tüm katılımcıların klinik ve sosyo-demografik verileri alındı. İkinci görüşmede tüm katılımcılar tarafından Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI), Barrat Dürtüsellik Ölçeği (BIS-11), Buss Perry Saldırganlık Ölçeği (SÖ) ve DSÖ Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu Türkçe Versiyonu (WHOQOL-BREF) dolduruldu.

Veri Toplama Araçları

Sosyo-demografik Klinik Veri Formu: Araştırmacının geliştirdiği, hasta ve sağlıklı-kontrol grubunun yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durumu, çalışma durumu, alkol-sigara kullanımı, boy, kilo, beden kitle indeksi (BKI) gibi özellikleri içeren formdur.

SCID-I: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) Eksen-1 Bozuklukları için SCID Kılavuzu, First ve ark. (12) tarafından geliştirilmiştir. Hekim tarafından doldurulur, altı modülden oluşur. Tanı ölçütleri ile 38 eksen I bozukluğunu, tanı ölçütleri olmadan on eksen I bozukluğunu araştıran, bu şekilde daha güvenilir tanı konulmasını sağlayan, yapılandırılmış görüşme formudur. Türkçe için uyarlanmıştır (13).

DIVA 2.0: Yetişkinler için geliştirilmiş, DSM-IV tanı kriterlerine dayanan yapılandırılmış ilk Hollanda tanı görüşme formudur. DIVA, JJS. Kooij ve MH. Francken tarafından geliştirilmiştir. Prof. Dr. Nahit Motavalli Mukaddes, Doç. Dr. Bedriye Öncü, Tl. Annet Bron, M. van Bussel ve Dr. Jj. Sandra Kooij gözden geçirmiştir. DIVA, çocukluk ve yetişkinlik dönemine ayrı ayrı uygulanan üç bölümden oluşur: Dikkat eksikliğine yönelik ölçütler (A1), hiperaktivite ve dürtüsellığe yönelik ölçütler (A2), belirtilerin başlangıcı ve belirtiler sonucu gelişen işlev bozukluğu. DIVA 18 DSM kriterinin tek tek sorulmasına dayanır. DEHB tanısı açısından altın standart kabul edilebilir. Dikkat eksikliği, hiperaktivite/dürtüsellik semptomlarından altı ve daha fazla ölçütü karşılayıp karşılamadığı, işlev bozukluğuna yol açması ve işlev bozukluğunun en az iki ortamda kendini

gösterip göstermediği, süregelen gidiş varlığı ve semptomların başka bir psikopatoloji ile daha iyi açıklanıp açıklanmayacağı değerlendirilir (14).

PUKİ: Buysse ve ark. (15) tarafından 1989 yılında geliştirilmiştir. PUKİ; son bir ayda var olan uyku bozuklukları ve uyku kalitesini değerlendiren öz bildirim ölçeğidir, 24 sorudan oluşur ancak 18 soru puanlamaya katılır. Öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğunu içeren yedi alt boyuttan oluşur. Ölçeğin toplam puanı 0-21 arasındadır. Ölçeğin hesaplanan toplam puanının beş ve üzerinde olması uyku kalitesinin klinik olarak kötü olduğunu gösterir. Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması Ağargun (16) tarafından yapılmıştır. **WHOQOL-BREF:** DSÖ tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin orijinali 26 maddeden, Türkçe versiyonu ise 27 maddeden oluşur. Ölçek genel sağlık, bedensel sağlık, ruhsal sağlık, sosyal iyilik ve çevre alanlarını içermektedir. Sorulara verilen cevaplar 1-5 arasında puanlanır. O alandaki puanlar toplanarak alan ham puan elde edilir. Katılımcının ham skorundan o alana ait olabilecek en düşük skor çıkarılır ve o alanın skor aralığına bölünüp 100 ile çarpılarak yüzdelik sisteme çevrilir. Puan artışı yaşam kalitesinin arttığını gösterir. Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması Eser ve ark. (17) tarafından yapılmıştır.

BIS-11: Patton ve ark.'nın (18) geliştirdiği, 30 maddeden oluşan ve dürtüsellik değerlendirmesinde kullanılan öz bildirim ölçeğidir. Maddeler 1-4 arasında puanlanır. Plan yapmama, motor ve dikkatte dürtüsellik şeklinde kendi içinde üç alt ölçeği bulunur. Ölçeğin değerlendirilmesinde dört alt skor elde edilir. Plan yapmama, dikkat ve motor dürtüsellik, toplam puan. Yüksek ölçek skorları dürtüsellikte artışın göstergesidir. Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması Güleç ve ark. (19) tarafından yapılmıştır.

SÖ: Buss ve Perry tarafından geliştirilen ölçek toplam 29 maddeden ve dört faktörlü bir yapıdan oluşur. Beşli Likert tarzı bir ölçüm aracıdır. Anket saldırganlığı dört tipte sınıflandırmıştır; fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke-kızgınlık ve düşmanlık. Saldırganlığın araçsal bileşenini fiziksel ve sözel saldırganlık, duygusal bileşeni öfke-kızgınlık ve bilişsel bileşenini düşmanlık temsil etmektedir. Puan artışı saldırganlık düzeyindeki artışı göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması Madran Demirtaş (20) tarafından yapılmıştır.

DEHB Olanlar İçin Çalışmaya Katılma Ölçütleri: DEHB tanısına sahip olmak, 18-65 yaş aralığında olmak, DEHB ve uyku ile ilişkili sorunlar dışında birincil uyku bozuklukları dahil ek psikopatoloji olmaması, testleri doldurmasını etkileyecek fiziksel/zihinsel engeli olmama, obezitenin olmaması, akut/kronik tıbbi hastalığın olmaması, çalışma için onam vermiş olmak, tedavi alan grubun en az altı aydır metilfenidat kullanıyor olması, diğer katılımcıların DEHB tanısı alması ancak öncesinde DEHB tedavisi almamış olmaları olarak belirlendi.

Kontrol Grubu İçin Çalışmaya Katılma Ölçütleri: Onsekiz-65 yaş arasında olmak, psikopatoloji varlığının olmaması, obezitenin olmaması, akut/kronik tıbbi hastalığa sahip olmama, eş zamanlı herhangi bir ilaç kullanımının olmaması, çalışma için onam vermiş olmak, testleri doldurmasını etkileyecek fiziksel/zihinsel engeli olmama olarak belirlendi. Çalışmaya alınan ve

çalışmaya katılmak istemeyen hastaların tedavilerinde, çalışma için herhangi bir değişiklik yapılmadı.

İstatistiksel Analiz

Analizler IBM SPSS 20 istatistik analiz programı ile yapıldı. Veriler ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum, yüzde ve sayı olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılımına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakıldı. İki bağımsız grup arasındaki kıyaslamalarda independent Samples t-testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki kıyaslamalarda beklenen değer (>5) ise Pearson ki-kare testi, beklenen değer (3-5) arasında ise ki-kare Yates testi ve beklenen değer (<3) ise Fisher's exact testi kullanılarak yapıldı. İki sürekli değişkenin kıyaslanmasında normal dağılım şartı sağlanıyorsa Pearson korelasyonu ile sağlanmıyorsa Spearman korelasyon testi kullanıldı. Çok değişkenli analizde, önceki analizlerde belirlenen olası risk faktörleri kullanılarak gruplar arasındaki tahmini risk faktörleri lineer regresyon analizi kullanılarak incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı.

Bulgular

Çalışmaya DEHB'si olan 50 yetişkin hasta (metilfenidat kullanan 20 hasta ile tedavi görmemiş 30 hasta) ile yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi hastalarla benzer olan 50 sağlıklı kontrol alındı. Medeni durum, aylık gelir, alkol kullanımı ve PUKİ'ye göre bildirilen uyku bozukluğu ile hasta ve kontroller arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edildi ($p < 0,05$). Hasta grupta 50 katılımcıdan 42'si uyku kalitesinde bozulma olduğunu bildirdi (%84). Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir. Uyku kalitesi, dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesi; hasta ve kontroller arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterdi ($p < 0,05$). DEHB'li yetişkinler sağlıklı kontrollere göre daha kötü uyku kalitesi, yüksek dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve bozulmuş yaşam kalitelerine sahipti. Katılımcıların uyku kalitesi, dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Hasta grupta tedavi alan ve tedavi almamış hastaların karşılaştırılmasında subjektif uyku kalitesi, gündüz uykululuğu ve PUKİ toplam puanı tedavi almayan hastalarda anlamlı düzeyde yüksekti ($p < 0,05$). Metilfenidat kullanan hastaların tedavi almayanlara göre gündüz uykululuğu daha az olduğu ve uyku kalitesinin daha iyi olduğu saptandı. Tedavi almayan hastaların BIS-11 toplam ve üç alt boyutta dürtüsellik düzeyleri metilfenidat kullananlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p < 0,05$). Tedavi almayan hastaların fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık ve saldırganlık toplam puanları metilfenidat kullanan hastalara kıyasla anlamlı düzeyde yüksekti ($p < 0,05$). Hasta grupta metilfenidat tedavisi alan ve tedavi almamış hastaların uyku kalitesi, dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması Tablo 3'de gösterilmiştir. Hasta grupta PUKİ toplam puanı ile WHOQOL-BREF genel, bedensel ve ruhsal sağlık puanları arasında negatif korelasyon saptandı. Hastalarda daha kötü uyku kalitesi bozulmuş yaşam kalitesi ile ilişkiliydi ($p < 0,05$). Hasta grupta PUKİ toplam puanı ile BIS-11 toplam ve BIS-11 üç alt grup puanları arasında pozitif korelasyon saptandı ($p < 0,05$). Hastalarda uyku kalitesindeki bozulma yüksek

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

		Hasta grubu	Kontrol grubu	t	df	p
		n-%	n-%			
Medeni durum	Bekar	45-90	35-70	6,250	1	0,012*
	Evli	50-10	15-30			
Çalışma durumu	Düzenli işi var	47-94	50-100	3,093	1	0,079
	Düzenli işi yok	3-6	0-0			
Aylık gelir	Geliri giderinden az	5-10	7-14	9,313	2	0,010*
	Geliri gideri dengede	33-66	18-36			
	Geliri giderinden çok	12-24	25-50			
Sigara kullanımı (yarım paket ve üzeri)	Evet	15-30	8-16	2,767	1	0,096
	Hayır	35-70	42-84			
Alkol kullanımı (sosyal içicilik)	Evet	9-18	1-2	7,111	1	0,008*
	Hayır	41-82	49-98			
BKİ aralığı	15-25	24-48	26-52	-	-	0,689
	25-30	26-52	24-48			
Ağır egzersiz	Evet	9-18	10-20	-	-	0,799
	Hayır	41-82	40-80			
Orta egzersiz	Evet	6-12	5-10	-	-	0,749
	Hayır	44-88	45-90			
Hafif egzersiz-yürüyüş	Evet	46-92	48-96	-	-	0,400
	Hayır	4-8	2-4			
Bildirilen uyku bozukluğu (PUKİ'ye göre)	Var	42-84	11-22	-	-	0,000**
	Yok	8-16	39-78			

*p<0,05, **p<0,005, BKİ: Beden kitle indeksi, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

dürtüsellik düzeyleri ile ilişkiliydi. DEHB'li yetişkinlerde uyku kalitesinin korelasyonları Tablo 4'te gösterilmiştir. WHOQOL-BREF genel puanı, SÖ toplam puanı ve BIS-11 toplam puanı değişkenlerini kullanarak PUKİ toplam puanı değişkenini yordamak amacıyla bir çok değişkenli doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda anlamlı bir regresyon modeli; $F(3,46)=6,861$, $p=0,001$ ve bağımlı değişkendeki varyansın %26'sının (R^2 adjusted=0,264) bağımsız değişkenler tarafından açıkladığı bulunmuştur. Buna göre, bağımsız değişkenlerden BIS-11 toplam puanı PUKİ toplam puanını olumlu ve anlamlı olarak yordamaktadır, $\beta=0,43$, $t(46)=3,248$, $p=0,002$, $pr^2=0,18$. WHOQOL-BREF genel toplam puanı PUKİ toplam puanını olumsuz ve anlamlı olarak yordamaktadır, $\beta=-0,30$, $t(46)=-2,263$, $p=0,028$, $pr^2=0,10$. SÖ toplam puan değişkeninin PUKİ toplam puanını yordamada istatistiksel anlamlılığa ulaşmadığı görülmüştür ($p=0,404$). PUKİ toplam puanı için risk faktörleri Şekil 1'de gösterilmiştir.

Tartışma

DEHB'de uyku sorunları, yaşam kalitesi, dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri önceki çalışmalarda sık sık yer bulmuştur. Ancak önceki çalışmaların çoğu çocuk ve ergenlerde yapılmış olup yetişkin DEHB'deki uyku kalitesinin bu kişilerin dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisini ve bu ilişkide önemli sayılabilecek çok sayıda değişkeni birlikte

dikkate almamıştır. Bildiğimiz kadarıyla, bu çalışma yetişkin DEHB'de uyku kalitesinin; dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisini birlikte araştıran ilk ulusal çalışmadır. DEHB'nin yetişkinlerde uyku bozuklukları gibi hastaların fonksiyonel bozukluğuna katkıda bulunan psikiyatrik bozukluklarla ilişkili olduğu iyi bilinmektedir (2). Kanıtlar, DEHB'li yetişkinlerin hem kendi bildirdikleri hem de nesnel ölçülen uyku ile ilişkili sorunların benzer şekilde yüksek prevalansa sahip olduklarını göstermektedir (3). DEHB tanısı alan kişilerin yaklaşık %25-55 oranında uyku sorunları yaşadığı araştırmalarda bildirilmiştir (3,4). Birincil uyku bozukluğuna sahip hastaları çalışmaya dahil etmediğimiz halde hastaların bildirdiği uyku sorunlarının (%84) literatürde bildirilenden daha fazla olduğunu tespit ettik (3). Çoğu çalışma çocuk ve ergen popülasyonları üzerinde yapıldığından, yetişkin DEHB ve uykusuzluk karmaşık ve her zaman iyi anlaşılmayan bir ilişkiye sahiptir. DEHB ve uyku bozuklukları arasındaki ilişkide uyku bozukluklarının DEHB için bir neden mi, yoksa sonuç mu ya da komorbid bir durum mu olduğu açık değildir (21). Çalışmamızda DEHB'ye eşlik eden birincil uyku bozukluklarını dışlanmamıza rağmen bildirilen uyku sorunlarının yüksek oluşu; DEHB için uyku sorunlarının sadece komorbidite ile açıklanamayacağı ve DEHB kliniğinde anlamlı bir yeri olduğunu desteklemektedir. Ebeveyn raporları ve aktıfografi çalışmaları DEHB'nin sıklıkla yatma zamanına direnç gösterme, uykuya dalmakta güçlük, gece uyanmaları, daha kısa uyku süresi, sabah uyanma zorluğu ve gündüz uyku hali

Tablo 2. Katılımcıların uyku kalitesi, dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Hasta grubu Ortalama ± SS	Kontrol grubu Ortalama ± SS	t	df	p
Subjektif uyku kalitesi	1,74±0,777	1,02±0,654	5,010	98	0,000**
Uyku latansı	1,24±1,001	0,36±0,563	5,418	98	0,000**
Uyku süresi	1,04±0,968	0,54±0,579	3,135	98	0,002**
Uyku etkinliği	0,56±0,787	0,02±0,141	4,778	98	0,000**
Uyku bozukluğu	1,58±0,575	1,04±0,450	5,232	98	0,000**
Uyku ilacı kullanımı	0,22±0,764	0±0	2,037	98	0,044*
Gündüz uykululuğu	8,12±3,456	3,66±2,413	7,482	98	0,000**
Toplam uyku puanı	1,74±1,006	0,68±1,019	5,234	98	0,000**
WHOQOL-BREF genel	51,252±18,936	67,500±14,940	-4,763	98	0,000**
WHOQOL-BREF bedensel	61,180±16,650	78,530±13,484	-5,726	98	0,000**
WHOQOL-BREF ruhsal	47,172±18,526	68,838±13,497	-6,684	98	0,000**
WHOQOL-BREF sosyal	48,174±18,526	67,496±17,521	-5,333	98	0,000**
WHOQOL-BREF çevre	62,696±13,442	71,885±15,213	-3,201	98	0,002**
BIS-11 plan	30,800±4,454	23,620±3,833	8,640	98	0,000**
BIS-11 motor	25,400±4,776	17,580±3,156	9,658	98	0,000**
BIS-11 dikkat	23,180±3,868	14,160±3,542	12,160	98	0,000**
BIS-11 toplam puanı	79,340±11,107	55,340±8,233	12,275	98	0,000**
SÖ fiziksel saldırganlık	13,22±7,363	9,28±6,540	2,829	98	0,006*
SÖ sözel saldırganlık	9,94±3,611	7,88±4,552	2,507	98	0,014*
SÖ öfke-kızgınlık	13,98±6,183	8,78±5,762	4,351	98	0,000**
SÖ düşmanlık	12,06±6,723	7,70±5,832	3,464	98	0,001**
SÖ genel toplam	49,12±18,558	33,66±19,196	4,094	98	0,000**

*p<0,05, **p<0,005, WHOQOL-BREF: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu Türkçe Versiyonu, BIS-11: Barrat Dürtüsellik Ölçeği, SÖ: Buss Perry Saldırganlık Ölçeği, SS: Standart sapma

gibi davranışsal uyku sorunları nedeniyle uyku kalitesinde bozulma olduğuna dair ciddi kanıtlar sunmaktadır (4,22). Çalışmamızda DEHB'li yetişkinlerin sağlıklılarından çok daha fazla uyku sorunları bildirdiği; uyku kalitesinin daha kötü, gündüz uykululuğun daha fazla olduğu, etkin uyku uyumadıkları ve uyumak için uyku ilacı gereksinimlerinin sağlıklılarından daha fazla olduğunu tespit ettik. Bulgularımız yetişkin DEHB'deki uyku sorunlarının çocuk ve ergenlerdekine benzer olduğunu ve bu da uyku sorunlarının ergenlikte azalmaktan çok yaşam boyu devam ettiğini düşündürmektedir. DEHB'de metilfenidatın uyku üzerine etkisini araştıran çalışmalar tutarsız ve çelişkili bulgular sunmaktadır. DEHB'de uyarıcıların uyku sorunlarına yol açtığına ilişkin kanıtlar olduğu gibi paradoksal olarak semptomların hafifletilmesinin hastaları sakinleştirebileceği ve uykuyu teşvik edebileceği yönünde kanıtlar da bulunmaktadır (4,23). DEHB'de metilfenidatın uyku üzerinde belirgin olumlu etkilere (gece uyanmalarında azalma, uyku kalitesinde artma) sahip olduğu bildirildiği gibi uyku ile ilişkili sorunların (yatma zamanında gecikme, geç uyuma, kısa uyku süresi) uyarıcıların olumsuz bir etkisi olarak indüklenebileceği de bildirilmiştir (7,23). Bizde çalışmamızda metilfenidat kullanan hastalarda kullanmayanlara kıyasla uyku kalitesinin daha iyi olduğu, gündüz uykululuğun ve bildirilen uyku sorunlarının daha az olduğunu tespit ettik. Sonuçlarımız yetişkin DEHB'de metilfenidatın uyku üzerinde olumlu etki yaptığı yönünde literatüre katkı sağlamaktadır.

Mevcut araştırmalar DEHB tanısının çocuk ve gençlerde olduğu gibi yetişkinlerde de yaşam kalitesini önemli ölçüde kötüleştirdiğini tutarlı bir biçimde göstermektedir (4,5). Hem DEHB hem de eşlik eden uyku bozukluklarının olmasının kişinin günlük yaşamında ciddi bozulmalara ve olumsuz fonksiyonel sonuçlara neden olabileceği bildirilmiştir (2,8). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak DEHB'li yetişkinlerin sağlıklılarına kıyasla daha kötü yaşam kalitesine sahip olduklarını ve uyku sorunları ile yaşam kalitesindeki bozulmanın korelasyon gösterdiğini tespit ettik. DEHB'li yetişkinlerde yaşam kalitesindeki bozulmanın uyku kalitesindeki bozulma için yordayıcı olduğunu saptadık. Uyarıcıların DEHB'de yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmaların aksine çalışmamızda metilfenidat kullanan hastalar ile kullanmayan hastalar arasında yaşam kalitesi açısından anlamlı fark saptamadık (7). Dürtüsellik; DEHB'nin tanılabilir semptomlarından ve kalıcı olma eğiliminde; dürtüsel eylem ve dürtüsel karar vermeyi içeren çok boyutlu bir yapıdır (1,9,24). Araştırmalarla uyumlu olarak dürtüsellik yaşam boyu kalıcı olma eğilimini biz de gözlemledik. Çalışmamızda yetişkin DEHB'de sağlıklı kontrollere kıyasla tüm dürtüsellik alt grupları ile birlikte toplam dürtüsellik şiddetinin çok daha fazla olduğunu tespit ettik. Yetişkin DEHB'de metilfenidatın özellikle dürtüsel seçim mekanizmaları üzerinde olumlu iyileştirici etkileri olduğu bildirilmiştir (24). Metilfenidat ile tedavi grubunda dürtüsellik şiddetinin daha düşük düzeylerini biz de gözlemledik.

Tablo 3. Hasta grupta metilfenidat tedavisi alan ve tedavi almamış katılımcıların uyku kalitesi, dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Metilfenidat kullanan hastalar (n=20)	Tedavi almamış hastalar (n=30)	t	p
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS		
Subjektif uyku kalitesi	1,45±0,759	1,93±,740	-2,240	0,030*
Uyku latansı	1,10±0,788	1,33±1,124	-0,804	0,425
Uyku süresi	0,95±1,050	1,10±0,923	-0,533	0,597
Uyku etkinliği	0,40±0,598	0,67±0,884	-1,179	0,244
Uyku bozukluğu	1,40±0,503	1,70±0,596	-1,853	0,070
Uyku ilacı kullanımı	0,15±0,671	0,27±0,828	-0,525	0,602
Gündüz uykululuğu	1,25±1,020	2,07±0,868	-3,038	0,004**
Toplam uyku puanı	6,70±2,867	9,07±3,532	-2,465	0,016*
WHOQOL-BREF çevre	63,7650±14,73625	61,9833±12,71589	0,455	0,651
WHOQOL-BREF sosyal	45,8450±20,67397	49,7267±17,43791	-0,716	0,478
WHOQOL-BREF ruhsal	50,6300±19,03443	44,8667±18,13230	1,079	0,286
WHOQOL-BREF bedensel	62,9950±16,91055	59,9700±16,65274	0,625	0,535
WHOQOL-BREF genel	55,6250±19,22640	48,3367±18,48532	1,344	0,185
BIS-11 plan	29,300±4,041	31,800±4,498	-2,048	0,047*
BIS-11 motor	23,550±3,804	26,633±5,014	-2,336	0,024*
BIS-11 dikkat	21,550±4,249	24,267±3,226	-2,568	0,013*
BIS-11 toplam	74,300±9,728	82,700±10,828	-2,796	0,007*
SÖ fiziksel saldırganlık	10,45±5,934	15,07±7,728	-2,261	0,028*
SÖ öfke-kızgınlık	12,10±6,231	15,23±5,923	-1,795	0,079
SÖ düşmanlık	11,65±7,336	12,33±6,397	-0,349	0,729
SÖ sözel saldırganlık	8,55±3,576	10,87±3,381	-2,320	0,025*
SÖ genel toplam	42,60±17,163	53,47±18,440	-2,098	0,041*

*p<0,05, **p<0,005, WHOQOL-BREF: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu Türkçe Versiyonu, BIS-11: Barrat Dürtüsellik Ölçeği, SÖ: Buss Perry Saldırganlık Ölçeği, SS: Standart sapma

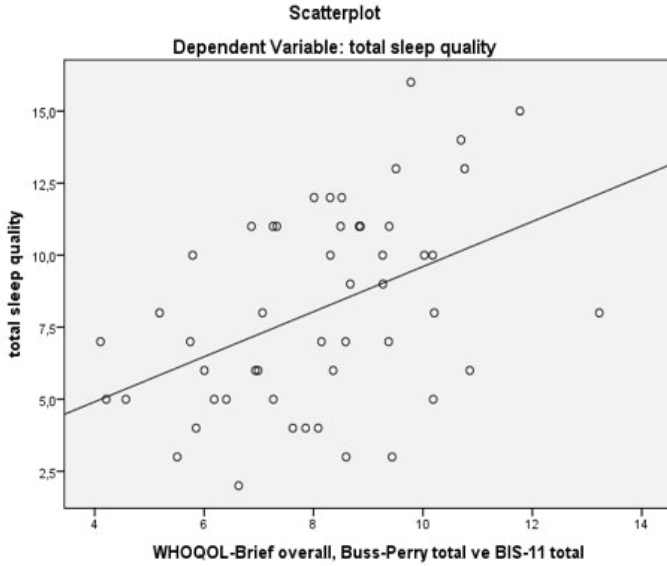
Tablo 4. Hasta grupta uyku kalitesinin korelasyonları

		WHOQOL-BREF genel puanı	WHOQOL-BREF bedensel puanı	WHOQOL-BREF ruhsal puanı	BIS-11 toplam puanı	BIS-11 dikkat puanı	BIS-11 motor puanı	BIS-11 plan puanı
PUKİ toplam puanı	r	-0,374**	-0,394**	-0,371**	0,462**	0,459**	0,286*	0,425**
	p	0,007	0,005	0,008	0,001	0,001	0,044	0,002

*Zayıf düzeyde korelasyon, **Orta düzeyde korelasyon, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, WHOQOL-BREF: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu Türkçe Versiyonu, BIS-11: Barrat Dürtüsellik Ölçeği

DEHB'deki uyku kalitesindeki bozulma ile dürtüsellik şiddeti arasında korelasyon tespit ettik. DEHB'li yetişkinlerde daha kötü uyku kalitesi artmış dürtüsellik düzeyleri ile ilişkiliydi. Aynı zamanda DEHB'li yetişkinlerde dürtüsellik şiddetindeki artışın uyku kalitesindeki bozulma için yordayıcı olduğunu saptadık. Sonuçlarımız yetişkin DEHB'de uyku sorunlarının dürtüsel semptomların şiddeti ile ilişkili olduğu yönünde literatüre katkı sağlamaktadır (25). Dürtüsellik ve saldırganlık yapıları birbirleriyle yüksek oranda ilişkili yapılardır (9). Kişinin ister kendisine, isterse başkalarına, çevresindeki nesnelere veya mülke zarar verme amaçlı doğrudan yaptığı davranış saldırganlığı oluşturur (10). Saldırganlık kişinin motivasyonuna göre iki alt tipe ayrılabilir; dürtüsel saldırganlık, araçsal saldırganlık. Her iki

alt tipe saldırgan bireylerde değişen derecelerde ortaya çıkabilir. Dürtüsel saldırganlık birçok psikopatoloji ile ilişkilendirilmiştir (10). Dürtüsel saldırganlığın DEHB'de sık görüldüğü bildirilmiştir (10,11). Saldırganlık DEHB'nin çekirdek bulgusu olmasada DEHB kliniğinde öne çıkan bir özelliktir (10). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak DEHB'li yetişkinlerde saldırganlık düzeylerinin sağlıklı kontrollerden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bulduk. DEHB'de güncel tedavi kılavuzları metilfenidatın birinci basamak tedavide kullanılmasını önermektedirler. Meta-analizler metilfenidatın DEHB'de saldırganlık üzerinde orta-büyük etkilere (0,69-0,9 arasında etki büyüklüğü) sahip olduğunu göstermiştir (26). Metilfenidat ile tedavi grubunda fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık ve genel saldırganlık şiddetinin daha düşük



Şekil 1. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi toplam puanı için risk faktörleri

WHOQOL-BREF: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu Türkçe Versiyonu, BIS-11: Barrat Dürtüsellik Ölçeği

düzyelerini biz de gözlemledik. Ancak DEHB'li yetişkinlerin uyku kalitesi ile saldırganlık düzeyleri arasında korelasyon saptamadık. Bu durum metilfenidatın iyileştirici etkileri göz önüne alındığında hastaların bir kısmının metilfenidat kullanıyor olmasından veya psikiyatrik eş tanı ve fiziksel bir hastalığın olmaması gibi yaptığımız katı dışlama ölçütlerinden kaynaklanıyor olabilir.

Sonuç

Bulgularımıza dayanarak DEHB'li yetişkinlerin daha kötü uyku kalitesi, artmış dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri ve bozulmuş yaşam kalitesine sahip olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca bu bozukluğa sahip yetişkinlerde dürtüsellik şiddetindeki artışın ve yaşam kalitesindeki bozulmanın uyku kalitesindeki bozulma için yordayıcı faktör olduğunu saptadık. Aynı zamanda metilfenidatın iyileştirici etkilerinin uyku kalitesi, dürtüsellik ve saldırganlık düzeylerini de kapsadığını söyleyebiliriz. Bu anlamda dikkat eksikliği, hiperaktivite ve dürtüsellik gibi uyku sorunlarının da nörogelişimsel olarak DEHB kliniğinde yer aldığı düşünülebilir. Bu çalışma yetişkin DEHB'deki davranışsal uyku sorunlarının bu kişilerin yaşam kalitesi, dürtüsellik ve saldırganlık düzeyleri üzerindeki etkisine vurgu yapmaktadır. DEHB çekirdek bulguları ve eşlik eden bozukluklar nedeniyle, aile üzerine oluşturduğu stres, akademik başarısızlık, işlevsellikte ciddi bozulmalar ve toplumsal maliyetler bakımından aile ve topluma büyük bir yük oluşturmaktadır. Halen sınırlı olan boylamsal çalışmaların yetişkin DEHB ve uyku bozuklukları arasındaki ilişkinin yanı sıra DEHB'ye eşlik eden uyku sorunlarının bu bozukluğun yaşam boyu geliştireceği olumsuzluklarla olan karmaşık etkileşimlerinin daha iyi anlaşılması, daha iyi tedavi alternatiflerinin geliştirilmesi ve bu kişilerin yaşam kalitesinin iyileştirilmesine ciddi düzeyde katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. DEHB'li kişilerin ilk değerlendirilmesi sırasında

uyku sorunları için düzenli bir tarama yapılması ve bu uyku sorunlarının etkin tedavisi, DEHB semptomlarını iyileştirmeyi amaçlayan bir müdahalenin etkinliğini oldukça artıracaktır. Görüşme temelli tanı değerlendirmelerinin kullanılmış olması, metilfenidat kullanan hastalardan bir alt grup oluşturulması, kontrol grubunun olması, tüm fiziksel hastalıklarla birincil uyku bozuklukları dahil psikiyatrik eştanıların dışlanmış olması ve bulgularımızın literatürü desteklemesi çalışmamızı değerli kılmaktadır. Çalışmamızın tasarımının kesitsel olmasından ötürü nedensellik ve zamansallığı belirlemek mümkün olmamıştır. Her ne kadar çalışmamızda görüşme temelli tanı değerlendirmeleri kullanmış olsak da bu çalışmada toplanan verilerin öz bildirim ölçeklerine dayanması, polisomnografi gibi nesnel uyku ölçümlerinin kullanılmaması çalışmamızın kısıtlı yönleridir. Gerçek toplum örneğini yansıtmayı amaçladığımız bu çalışmanın sonuçlarının toplumun tamamını temsil etmeyeceğinin belirtilmesi gerekmektedir. DEHB'yi ve zaman içerisinde yol açtığı bozulmaları inceleyen, DEHB ve eşlik eden uyku sorunlarının fonksiyonel sonuçlarını izleyen boylamsal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01.10.2020 tarih ve 08/45 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Hasta Onayı: Katılımcılarla ardışık iki görüşme yapıldı. İlk görüşmede katılımcılardan sözlü ve yazılı onam alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: N.G., H.A.C., Konsept: N.G., H.A.C., Dizayn: N.G., H.A.C., Veri Toplama veya İşleme: N.G., H.A.C., Analiz veya Yorumlama: N.G., H.A.C., Literatür Arama: N.G., H.A.C., Yazan: N.G., H.A.C.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Faraone SV, Banaschewski T, Coghill D, Zheng Y, Biederman J, Bellgrove MA, Newcorn JH, Gignac M, Al Saud NM, Manor I, Rohde LA, Yang L, Cortese S, Almagor D, Stein MA, Albatti TH, Aljoudi HF, Alqahtani MM, Asherson P, Atwoli L, Bölte S, Buitelaar JK, Crunelle CL, Daley D, Dalsgaard S, Döpfner M, Espinet S, Fitzgerald M, Franke B, Gerlach M, Haavik J, Hartman CA, Hartung CM, Hinshaw SP, Hoekstra PJ, Hollis C, Kollins SH, Sandra Kooij JJ, Kuntsi J, Larsson H, Li T, Liu J, Merzon E, Mattingly G, Mattos P, McCarthy S, Mikami AY, Molina BSG, Nigg JT, Purper-Ouakil D, Omigbodun OO, Polanczyk GV, Pollak Y, Poulton AS, Rajkumar RP, Reding A, Reif A, Rubia K, Rucklidge J, Romanos M, Ramos-Quiroga JA, Schellekens A, Scheres A, Schoeman R, Schweitzer JB, Shah H, Solanto MV, Sonuga-Barke E, Soutullo C, Steinhausen HC, Swanson JM, Thapar A, Tripp G, van de Glind G, van den Brink W, Van der Oord S, Venter A, Vitiello B, Walitza S, Wang Y. The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. *Neurosci Biobehav Rev* 2021;128:789-818.

2. Weibel S, Menard O, Ionita A, Boumendjel M, Cabelguen C, Kraemer C, Micoulaud-Franchi JA, Bioulac S, Perroud N, Sauvaget A, Carton L, Gachet M, Lopez R. Practical considerations for the evaluation and management of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in adults. *Encephale* 2020;46:30-40.
3. Lunsford-Avery JR, Krystal AD, Kollins SH. Sleep disturbances in adolescents with ADHD: A systematic review and framework for future research. *Clin Psychol Rev* 2016;50:159-74.
4. Hvolby A. Associations of sleep disturbance with ADHD: implications for treatment. *Atten Defic Hyperact Disord* 2015;7:1-18.
5. Nigg JT. Attention-deficit/hyperactivity disorder and adverse health outcomes. *Clin Psychol Rev* 2013;33:215-28.
6. Danckaerts M, Sonuga-Barke EJ, Banaschewski T, Buitelaar J, Döpfner M, Hollis C, Santosh P, Rothenberger A, Sergeant J, Steinhausen HC, Taylor E, Zuddas A, Coghill D. The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2010;19:83-105.
7. Agarwal R, Goldenberg M, Perry R, IsHak WW. The quality of life of adults with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review. *Innov Clin Neurosci* 2012;9:10-21.
8. van Andel E, Ten Have M, Bijlenga D, Beekman ATF, de Graaf R, Sandra Kooij JJ. Combined impact of ADHD and insomnia symptoms on quality of life, productivity, and health care use in the general population. *Psychol Med* 2022;52:36-47.
9. Yoo HJ, Han JM, Kim K, Song G, Yee J, Chung JE, Lee KE, Gwak HS. Association between attention deficit hyperactivity disorder and aggression subscales in adolescents. *Brain Behav* 2021;11:e02030.
10. Saylor KE, Amann BH. Impulsive Aggression as a Comorbidity of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2016;26:19-25.
11. Connor DF, Chartier KG, Preen EC, Kaplan RF. Impulsive aggression in attention-deficit/hyperactivity disorder: symptom severity, comorbidity, and attention-deficit/hyperactivity disorder subtype. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2010;20:119-26.
12. First MB, Gibbon M, Spitzer RL, Williams JBW, Benjamin LS. Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Personality Disorders (SCID-II). DC: American Psychiatric Press Washington 1997.
13. Özkürkçügil A, Aydemir O, Yıldız M, Esen-Danacı A, Koroglu E. DSM-IV eksen I bozuklukları için yapılandırılmış klinik görüşmenin Türkçe'ye uyarlanması ve güvenilirlik çalışması.[Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders-clinical version (SCID-CV). *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999;12:233-6.
14. Mukaddes NM. Yaşam Boyu Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Eşlik Eden Durumlar. *Istanbul Nobel Tıp Kitabevleri* 2015;191-210.
15. 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;28:193-213.
16. Agargun MY. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996;7:107-15.
17. Eser E, Fidaner H, Fidaner C, Eser SY, Elbi H, Göker E. WHOQOL-100 ve WHOQOL-BREF'in psikometrik özellikleri. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi* 1999;7:23-40.
18. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol* 1995;51:768-74.
19. Güleç H, Tamam L, Turhan M, Karakuş G, Zengin M, Stanford MS. Psychometric Properties of the Turkish Version of the Barratt Impulsiveness Scale-11. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni* 2008;18:251-8
20. Madran Demirtaş HA. Buss-Perry saldırganlık Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi* 2012;24:1-6.
21. Cassoff J, Wiebe ST, Gruber R. Sleep patterns and the risk for ADHD: a review. *Nat Sci Sleep* 2012;4:73-80.
22. Grünwald J, Schlarb AA. Relationship between subtypes and symptoms of ADHD, insomnia, and nightmares in connection with quality of life in children. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2017;13:2341-50.
23. Sobanski E, Schredl M, Kettler N, Alm B. Sleep in adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) before and during treatment with methylphenidate: a controlled polysomnographic study. *Sleep* 2008;31:375-81.
24. Crunelle CL, van den Brink W, Dom G, Booij J. Dopamine transporter occupancy by methylphenidate and impulsivity in adult ADHD. *Br J Psychiatry* 2014;204:486-7.
25. Mahajan N, Hong N, Wigal TL, Gericke JG. Hyperactive-impulsive symptoms associated with self-reported sleep quality in nonmedicated adults with ADHD. *J Atten Disord* 2010;14:132-7.
26. Jager A, Kanters D, Geers F, Buitelaar JK, Kozicz T, Glennon JC. Methylphenidate Dose-Dependently Affects Aggression and Improves Fear Extinction and Anxiety in BALB/c Mice. *Front Psychiatry* 2019;10:768.



The Effect of Counseling and Sleep Mask Application in Coronary Intensive Care Patients on Sleep Quality and Anxiety: A Randomized Controlled Study

Koroner Yoğun Bakım Hastalarında Danışmanlık ve Uyku Maskesi Uygulamasının Uyku Kalitesi ve Anksiyete Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Öznur Kavaklı, Gülten Güvenç*, Halise Coşkun**

University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Nursing, Department of Fundamentals of Nursing, Ankara, Turkey

*University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Nursing, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Ankara, Turkey

**Eastern Mediterranean University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Famagusta, North Cyprus

Abstract

Objective: Patients in the coronary intensive care unit most of them have sleep problems. Intensive care nurses should regularly review patients' sleep patterns and identify strategies that promote sleep. Intensive care nurses are in a unique position to provide direct support to cardiac patients regarding physiological and psycho-social risk factors. The aim of this study is to investigate the effect of eye mask application and anxiety reduction counseling on sleep quality and anxiety in the coronary intensive care unit.

Materials and Methods: This is a single-center prospective randomized controlled clinical study. 50 patients in the intervention group were allowed to wear eye masks during sleep at night and counseling was provided to reduce their anxiety. 50 patients in the control group received routine cardiological treatment. Research data were evaluated with the Richards-Campbell Sleep Scale, the Hamilton Anxiety Rating Scale and the "Numeric Rating Scale". Data were analyzed using the statistical program SPSS (22.0).

Results: Sleep quality score (intervention group: 316.40±148.42, control group: 291.80±149.29) differed between the groups, but it was not statistically significant (t=0.826, p=0.411). However, the difference between the anxiety scores (intervention group: 11.44±8.74, control group: 15.38±10.49) was statistically significant (t=-2.040, p=0.044).

Conclusion: Eye mask application supported the sleep of the patients in the coronary intensive care unit and was recommended for patients who wanted to use an eye mask. Nurses were advised to answer and support their patients' questions through counseling.

Keywords: Patient, eye mask, counseling, sleep, anxiety

Öz

Amaç: Koroner yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların büyük çoğunluğunda uyku sorunu vardır. Yoğun bakım hemşireleri, hastaların uyku örüntülerini düzenli olarak gözden geçirmeli, uykuyu teşvik eden stratejileri belirlemelidir. Yoğun bakım hemşireleri, fizyolojik ve psiko-sosyal risk faktörleri konusunda kalp hastalarına doğrudan destek sağlama açısından benzersiz bir konumdadır. Bu çalışmanın amacı, koroner yoğun bakım ünitesinde göz maskesi uygulamasının ve anksiyete azaltmaya yönelik verilen danışmanlığın uyku kalitesi ve anksiyete üzerine etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Tek merkezli prospektif randomize kontrollü klinik bir çalışmadır. Müdahale grubundaki 50 hastanın gece uykusunda göz maskesi takmasına izin verildi ve kaygılarını azaltmak için danışmanlık sağlanmıştır. Kontrol grubu 50 hastanın rutin kardiyolojik tedavi alması sağlanmıştır. Araştırma verileri Richards-Campbell Uyku Ölçeği, Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği ve "Sayısal Derecelendirme Ölçeği" ile değerlendirilmiştir. Veriler istatistiksel program SPSS (22.0) kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Uyku kalitesi puanı (müdahale grubu: 316,40±148,42, kontrol grubu: 291,80±149,29) gruplar arasında farklıydı ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (t=0,826, p=0,411). Ancak anksiyete puan ortalamaları arasındaki fark (müdahale grubu: 11,44±8,74, kontrol grubu: 15,38±10,49) istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (t=-2,040, p=0,044).

Sonuç: Göz maskesi uygulaması hastaların koroner yoğun bakım ünitesinde uykularını desteklemiş, göz maskesi kullanmak isteyen hastalara önerilmiştir. Hemşirelere, hastalarının sorularını danışmanlık yoluyla yanıtlamaları ve desteklemeleri tavsiye edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hasta, göz maskesi, danışmanlık, uyku, anksiyete

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Öznur Kavaklı MD, University of Health Sciences Gülhane Faculty of Nursing, Department of Fundamentals of Nursing, Ankara, Turkey

Phone: +90 312 304 39 32 E-mail: okavakli312@gmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-9670-6301

Received/Geliş Tarihi: 22.07.2022 Accepted/Kabul Tarihi: 17.12.2022

©Copyright 2023 by Turkish Sleep Medicine Society / Journal of Turkish Sleep Medicine published by Galenos Publishing House.
Licensed by Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).

Introduction

As one of the basic human needs, "sleeping" is as important as eating, resting, excretory system (1). Keeping the changes on the sleeping pattern and quality for a long time may lead to physiological and mental disorders (2). Sleep/wake cycle may become irregular in intensive care units (ICUs). Pharmacological interventions for sleep (analgesic, sedative and hypnotic agents) can both disrupt and induce sleep and have many adverse side effects in the intensive care population. The use of complementary and alternative medicine treatments to aid sleep has been explored, as drug interventions to improve sleep in ICU patients is a relatively new area of research, and despite the limitations of the studies included in the review, there is hope that some complementary and alternative medicine interventions may promote improvement in sleep quantity and for ICU patients. Convincing evidence has been reported (3). Although it is widely known that sleep is reduced in the ICU, it is still unclear what interventions can effectively improve sleep in this setting. One review analyzed articles on pharmacological and non-pharmacological interventions to promote sleep in the ICU. According to the results; non-pharmacological interventions such as eye masks and earplugs, to reduce noise and lighting, and to regulate patient care have been shown to improve subjective and objective sleep quality, although the level of evidence is considered low. It has been reported that more high-quality studies are needed to strengthen the evidence base (4). Lack of sleep of sufficient quality and length in the ICU is an important factor affecting the quality of care provided. Saturation of sleep need is extremely problematic in many ways, especially because of the difficulty of assessing sleep quality. However, the literature agrees on the importance of non-pharmacological strategies used to induce sleep in ICUs (5). In another review written to summarize, clarify and evaluate what is known about the sleep of (ICU) patients; it has been concluded that various interventions such as earplugs, eye mask use, listening to light music, and reducing light and noise levels can be applied in the ICU to improve the sleep quality of the patients (6). Patients in the coronary care unit are also at risk for sleep deprivation. Sleep deprivation can be associated with increased blood pressure and heart rate, which increases the risk of developing cardiovascular problems in patients hospitalized in the coronary care unit. According to a randomized controlled study conducted to examine the effect of eye mask on sleep quality in heart patients; 60 patients were randomly divided into experimental and control groups. While the patients in the control group received routine care, the patients in the experimental group used routine care and an eye mask for the following three nights. After all; the use of eye masks has significantly improved sleep quality in heart patients. Therefore, it is recommended that patients use an eye mask with existing treatments to improve sleep quality (7). There is a study suggesting that sleep problems are quite common in critically ill patients (more than 50%) (8). Patients, staying in the coronary ICUs (CICUs), are hospitalized with the diagnosis of life threatening cardiac disease, thus being

provided with medical care. Sleeping pattern of patients are negatively affected due to various reasons (noise, light, nursing interventions, fear, anxiety, pain and drugs, etc.) in CICUs. Solid lighting and noise interrupts the night-sleep of patients, while also increasing the anxiety level. Within this scope, the medical team professionals are to be more attentive to the patients for ensuring their resting and sleeping needs, and the nurses should routinely review the sleeping pattern of the patients during admission, as well as identifying strategies that encourage sleeping (9). The sleeping problems that the patients have are mostly treated with pharmacological methods. However, there are more practical and affordable methods to stimulate the patient's sleep. There are evidences in the literature stating that the use of sleep masks by the adult patients has a positive effect on the sleeping pattern. It is suggested to carry out more comprehensive studies on this matter in order to strengthen the evidence level (10-12). Cardiac patients experience immense anxiety due to medical procedures. Nurses are in a unique position in terms of providing direct support for cardiac patients concerning the physiological and psychosocial risk factors. Effective communication, meeting the requirements, as well as optimization of the treatment and care allow the patients to be motivated for getting better. Nurses may identify the fears and concerns of their patients by carrying out realistic tests in the beginning. Then, the consultancy for reducing the anxiety level of the patient will help controlling or preventing the anxiety. The objective of this study is to analyze the effect of consultancy, provided for the patients, with the aim to minimize their anxiety levels, along with the use of sleep masks, on the sleeping quality and anxiety level.

Materials and Methods

Research Design

This is single-center prospective randomized controlled clinical trial.

Setting and Data Collection

This study was conducted in Cardiology Clinic, CICU in University of Health Sciences Turkey, Gülhane Training and Research Hospital between January-May 2017.

Participants

The research population comprises of every patients, who were decided to be hospitalized in the training and research hospital, cardiology clinic, CICU. The sample size was calculated as a result of the pilot application of this study by using G*Power (13). So, the sample size was calculated using the averages of the Richards-Campbell Sleep Scale (RCAS) obtained from the results of 15 patients who used an eye band with a night time follow-up and 9 patients who did not use an eye band. The mean score of RCAS of the patients using eye masks in the intervention group was 50.1 ± 20.9 , and the mean score of the patients in the control group was 26.9 ± 13.3 . In the calculation made by using the type 1 error 0.01 and type 2 error 0.01 values, it was calculated that the sample number for each group should be at least 25 possible. In order to minimize the error of the study and

to increase the power of the research, it was considered that it would be appropriate for the sample to consist of 50 or more participants for each group. So, the sample consisted of 50 or more participants for each group. Patients who were decided to be hospitalized in University of Health Sciences Turkey, Gülhane Training and Research Hospital, Cardiology Clinic CICU were evaluated by the researcher and the patients who met the inclusion criteria of the study and accepted to participate in the study were included in the sample group.

Inclusion criteria: Being 25 years of age or older, communicating in Turkish, not having mental impairment that could interfere with communication, no history of previously diagnosed neurological and psychiatric diseases (dementia, psychosis, mental retardation, neuromuscular disease, head trauma, neurosurgery), palliative care unit at least one night stay (sample group patients were followed for the first 24 hours of hospitalization), hemodynamically stable, lack of visual and hearing impairment, not being mechanically ventilated and sedated, adequate functional capacity and willingness to participate in the study and signed. Informed consent needs to be provided. Patients having a diagnosed sleep disorder and using sedative drugs were not included in the study.

Exclusion criteria: The severity of the disease increases, the patient cannot speak due to pain or discomfort, the patient does not want to wear the eye mask regularly during the night (what is meant here; patients are warned not to remove their eye masks unless necessary during their night sleep, but there are patients who cannot adapt despite this), at the patient's own request. Withdraw from the study and transfer the patient to another department (11,14). The need for patients to wear eye masks and the possibility of patients removing them when they are awake during the night means they can achieve this control themselves (11). The suitable patients were informed concerning the research (both in verbal and written form), while discussing the doubted issues and answering the questions. The number of patients admitted to the CICU and evaluated for eligibility was 220. As shown in Figure 1, n=52 patients who refused to participate in the study, n=60 patients excluded for various reasons: Patients who did not want to use eye masks (n=31), under 25 years of age (n=9), diagnosed Alzheimer's or dementia patients (n=2), using sleeping medication (n=2), patients with hearing loss due to old age and who could not communicate (n=16). One hundred eight patients, meeting the sample criteria and accepting to participate in the research, were randomized in two groups: 54 as intervention group, 54 as the control group. Eight patients were removed out of the sample during the implementation phase of the research. The research was completed with 100 patients. Figure 1 shows a summary of the study design and flow diagram based on the Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) reporting guidelines (15). CONSORT checklist is shown as Supplementary File 1.

Instrumentation

Data collection form comprises of three sections.

Personal Information Questionnaire

The first part included Personal Information Questionnaire consisting of the descriptive characteristics and medical characteristics of the participants. Descriptive characteristics of the participants; it consisted of questions of age, gender, marriage, educational status, and occupation (Table 1). Medical characteristics of participants are; the patient's presenting medical complaint, medical diagnosis, chronic illnesses were questioned (Table 2).

Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ)

RCSQ was used for measuring the sleeping quality of the patients. This is a questionnaire, comprising of 6 charter, analyzing the sleep-deepness, dozing off time, wake-up frequency, the duration of keeping awake after waking up, sleeping quality, along with the noise level in the respective environment. This questionnaire questions are evaluated on a chart of 0 to 100, with visual analog scale technique. A score between "0-25" indicates a very poor sleeping, while "76-100" indicates high quality of sleeping. Cronbach α value of the scale was found to be 0.82 (16). Translation of RCSQ into Turkish was performed by Ozlu and Ozer (17) in 2015. The sample group was selected among the patients, staying in ICU, in terms of validity and reliability study. Cronbach α value of the scale was found to be 0.86 in our study.

Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)

HARS was used to measure the anxiety severity of the patient. The evaluation is made between 0-4 points according to the symptom severity. There are 14 items in the HARS that evaluate the physical and psychic symptoms of anxiety. Fourteen items; it covers anxious mood, tension, fears, insomnia, intellectual (cognitive), depressive temperament, somatic (muscular), somatic (emotional), cardiovascular, respiratory, gastrointestinal symptoms, genitourinary symptoms, autonomic symptoms, and behaviors during the interview. The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by (18). Zero-5 points define no anxiety, 6-14 define minor anxiety, 15 points and above define major anxiety. In our study, the Cronbach α value of the scale was found to be 0.83.

Study Arms

Control monitoring of the patients was maintained for one day. The ICU personnel was requested to maintain the routine cardiologic care and procedures, and not attempting to perform any special procedure on control group patients. Sleeping quality and anxiety level of the patient group were analyzed with data collection tools during the day-time of the second day.

Intervention the researcher went up to the patient and introduced himself/herself, informing the patient about the objective and procedures of the research, as well as receiving the patient's consent. The consultancy scope for minimizing the anxiety level comprises of therapeutic communication, investigating the anxiety sources of the patient, ensuring the patient to be informed on his/her diseases as deemed required. Starting from the first encounter in the morning hours, the

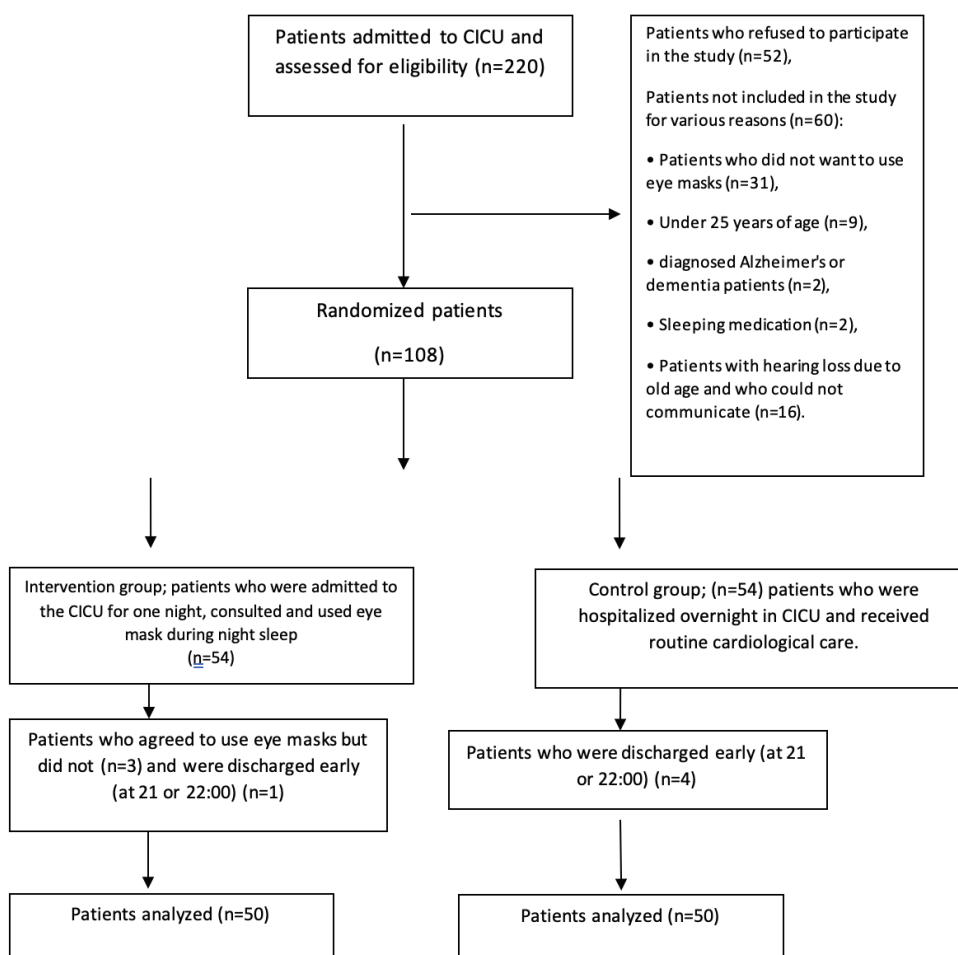


Figure 1. Consort diagram

patient was contacted via face-to-face interview method, by the patient bed for between 10 to 30 minutes. Consultancy services were kept to be provided for a few times during various period (10 minutes or more), when the patient was available in the afternoon. By 10:30 pm, the patient was asked if he/she had any questions before sleeping within the scope of the consultancy service. The patient was requested to wear a sleep mask from 10:30 pm until 06:30- 08:00 am, as well as being informed on how to use the mask. Nightshift nurse gave polite warnings on the use of sleep mask by the patient. Where the patients did not feel comfortable, they were allowed to remove the sleep mask, then wear it again. During the day-time of the second day, the feedbacks from the patient on his/her experience for the night before, sleeping quality, anxiety level were filled in the form by the researcher via data collection tools by face to face interview method. Adult phototherapy sleep mask was used in the research (18). Research implementation steps can be seen in Table 3.

The windows in CICU, which are not projected out, partially receive the day light. Fluorescence lamps are placed in the ceiling of ICU, which are on during the day time and night time,

radiating white light. The fluorescents over the patient beds can be turned off by the patient, at will. The eye mask used in the research; are specially designed adult phototherapy eye masks (brand; UNIMAG) with carbon materials. It is generally used in newborn ICU, dermatology clinics and ultraviolet treatment rooms. It has CE certificate, is produced in medical device class, has been tested at 450 nanometer beam intensity and its transmittance is measured as "0.000". As sleeping glasses, it is made of 3 layers of material laminated to each other, and the part close to the skin is made of knitted cotton fabric for skin compatibility. Designed for face shape and head structure, with 2 elastic bands, it provides safe and easy use. It has a cotton-like texture that grips the skin and absorbs sweat. There is 1 sterile product in the bag and it is for single use (19). Research application Table is given in Table 3.

Randomisation Process

Computer randomization was performed after consent was obtained. A block randomization list for two groups was obtained by using web-based Random Allocation Software program (20). By using the list, each participant was randomly assigned to the control and the intervention groups.

Features	Intervention group (n=50)		Control group (n=50)		Test statistics	p value
	n	%	n	%		
Age (average, SD)	56.78±15.44		59.54±10.73			
	n	%	n	%		
30-65 years old	32	64.0	36	72.0	0.735 ^b	0.391
Over 65 years	18	36.0	14	28.0		
Gender						
Male	23	46.0	21	42.0	0.162 ^b	0.687
Female	27	54.0	29	58.0		
Marital status						
Single	9	18.0	8	16.0	0.071 ^b	0.500
The married	41	82.0	42	84.0		
Education situation						
Primary education	17	34.0	23	46.0	3.057 ^a	0.217
Secondary education	18	36.0	19	38.0		
University and above	15	30.0	8	16.0		
Job						
Officer	9	18.0	6	12.0	3.789 ^a	0.284
Self-employment	1	2.0	4	8.0		
Retired	24	48.0	29	60.0		
Housewife	16	32.0	11	22.0		
Total						

*Fisher's exact test, ^bPearson chi-square test, SD: Standard deviation

Features	Intervention group (n=50)		Control group (n=50)		Test statistics	p value
	n	%**	n	%**		
Patient's complaint*						
Chest pain	29	55.8	23	44.2	1.442 ^b	0.230
Palpitation	8	38.1	13	61.9	1.502 ^b	0.220
Shortness of breath	9	42.9	12	57.1	0.542 ^b	0.461
Pain in the back and arm	7	70.0	3	30.0	1.778 ^b	0.182
Medical diagnosis						
Acute coronary syndrome	29	58.0	28	56.0	3.660 ^a	0.599
Congestive heart failure	5	10.0	9	18.0		
Arrhythmia	13	26.0	11	22.0		
Chronic diseases						
Yes	33	66.0	43	81.0	2.486 ^b	0.115
No	17	34.0	10	19.0		
Chronic diseases*						
Diabetes mellitus	11	42.3	15	57.7	0.832 ^b	0.362
Hypertension	15	40.5	22	59.5	2.102 ^b	0.147
Total						

*More than one answer to this question. Percentages are calculated from "n", **Column percentages have been taken, ^aFisher's exact test, ^bPearson chi-square test

Blinding

The principal investigator conducted the study, provided counseling services, and implemented data collection instruments. Voluntary participants that met the inclusion

criteria were informed about the aim and scope of the study. After giving their consent, they were randomly allocated to the control and intervention groups by using the randomization list. An expert in statistics who did not take part in the implementation of the study conducted statistical analysis.

Application time	Intervention group (n=50)	Control group (n=50)
First encounter with the patient		
09:00	- Patients were selected according to the inclusion criteria and randomly selected numbers were used in the study groups.	
First day interview with patient and night		
09:00-10:00	- Written and oral consent of the patients about the research, - Counseling services are provided to reduce anxiety.	- Written and verbal consent of the patients were obtained and no consultancy services were provided.
09:00-10:00	- The patient was informed about how to use the eye mask at night sleep and how to use it.	- Patients did not use eye mask.
13:30-14:30	- Counseling services are provided to reduce anxiety.	- Counseling services were not provided.
22:30	- Counseling services are provided to reduce anxiety.	- Counseling services were not provided.
22:30	- The patients were supported to wear an eye mask at 22:30 until 06:30-08:00 the following morning. - Routine cardiological nursing care has been given to patients by night nursing nurse*.	- Control group patients are provided to sleep during normal sleep hours*. - Routine cardiological nursing care has been given to patients by night nursing nurse*.
22:30-08:00	- The participants were allowed to remove the eyebrows for a short time (10 minutes or less at a time) and then to replace them again if needed.	- Control group patients are provided to sleep during normal sleep hours.
Second day and day follow-up with patient		
09:00-16:00	- The quality of sleep and the level of anxiety were evaluated by using data collection tools by face-to-face interview method.	- The quality of sleep and the level of anxiety were evaluated by using data collection tools by face-to-face interview method.
*Intensive care personnel were asked to continue their usual routine cardiological care practices during the research and not to undertake specific attempts to reduce light and noise		

Features	Intervention group (n=50)		Control group (n=50)		Test statistics	p value
	n	%**	n	%**		
Sleep problems of the participants						
Yes	37	74.0	33	66.0	0.762 ^b	0.383
No	13	26.0	17	34.0		
The reasons why the participants could not sleep*						
Intensive care environment	14	56.0	11	44.0	0.480 ^b	0.488
Noise	26	60.5	17	39.5	3.305 ^b	0.090
Other patient voices	15	46.9	17	53.1	0.184 ^b	0.668
The woken by Nurse	26	60.5	17	39.5	3.305 ^b	0.069
He can not sleep	10	50.0	10	50.0	0.001 ^b	1.000
Pain or discomfort during the night sleep						
Yes	19	38.0	16	32.0	0.396 ^b	0.529
No	31	62.0	34	78.0		
Causes of pain or discomfort experienced by the participants during the night sleep*						
Pain in the groin placed in the stent	8	61.5	5	38.5	0.796 ^b	0.372
Back pain	2	28.6	5	71.4	1.382 ^b	0.240
To live in fear that "I cannot survive here"	2	50.0	2	50.0	<0.001 ^b	1.000
Blood pressure elevation	2	50.0	4	66.7	0.709 ^b	0.400
*More than one answer to this question. Percentages were taken over "n", **Milk percentages were used, ^a Fisher's exact test, ^b Pearson chi-square test						

Table 5. Sleep quality and anxiety score average of participants after intervention

	Intervention group (n=50)	Control group (n=50)	Test statistics	p value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
RCSQ	316.40±148.42	291.80±149.29	t'=0.826	0.411
HARS	11.44±8.74	15.38±10.49	t'=-2.040	0.044
HARS psychic complaint	2.88±3.36	4.32±3.51	t'=-2.093	0.039
HARS somatic complaint	8.56±6.39	11.06±8.07	t'=-1.716	0.089

*Independent sample t-test, SD: Standard deviation, RCSQ: Richards-Campbell Sleep Questionnaire, HARS: Hamilton Anxiety Rating Scale

Statistical Analysis

Data were collected during face-to-face interviews. We used IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 software for data analysis. As descriptive statistics, number (n), percentage (%) were used for numerical variables and mean-standard deviation ($\bar{X} \pm SD$), median, and minimum-maximum (min-max) for categorical variables. Kolmogorov-Smirnov test was used to analyze the normality of the distribution of continuous variables. Non-parametric tests were used for the analysis of data without normal distribution. For inter-group comparison, we used Pearson's chi-square test for discrete variables and Independent Sample t-test, Mann-Whitney U tests for continuous variables. Wilcoxon t-test was used for intragroup analysis. A p-value of 0.05 was set for statistical significance.

Ethical Consideration

Ethical approval was obtained from the Ethical Committee of the Institution, where the study was carried out. The study was started after obtaining approval from the University of Health Sciences Turkey, Gülhane Health Sciences Institute Ethics Committee (decision no: 0000127, date: 23.02.2017). Institutional permission was obtained from the place where the research was conducted. Permission to use the scales used in the study was obtained.

Results

Baseline Characteristics

The average age regarding the descriptive characteristics of the patients is 58.16±13.30. The majority of the participants in the intervention group (64%) and control group (72%) were in the 30-65 age range. More than half of the participants in the intervention group (54%) and control group (58%) are women. The majority of the intervention and control group participants are married. There was no statistically significant difference between the groups in terms of socio-demographic characteristics ($p>0.05$) (Table 2). All patients gave more than one response to the complaint of presentation to CICU and reported the most complaint of chest pain. Other complaints of the patients; palpitations, shortness of breath, and pain radiating to the back and left arm. The medical diagnoses of the patients are mostly acute coronary syndrome, rhythm disturbance and congestive heart failure (CHF). The majority of both groups stated that they have chronic diseases. It has been reported that patients have the highest rate of diabetes mellitus (DM) and hypertension among chronic diseases with more than

one response. There was no statistically significant difference between the groups in terms of the medical characteristics of the patients ($p>0.05$) (Table 3). The majority of the patients reported that they could not sleep at night in the CICU. The most common reasons for the participants not to sleep; noise and being awakened by the nurse, other patient sounds (cough, moaning, cell phone conversation sounds), intensive care environment and the inability to sleep. Less than half of the patients stated that they felt pain or discomfort during night sleep. In both groups, patients were mostly; reported that he was uncomfortable and unable to sleep due to pain in the groin area where the stent was placed, back pain, fear of "I cannot survive here" and increased blood pressure. the findings regarding the sleep experience of the participants are given in Table 4.

Main Outcomes

Sleep quality and anxiety score average of the participants is given in Table 5. In our study, sleep quality and anxiety data of the control and intervention groups, after the eye mask and counseling intervention, were analyzed. The sleep quality average score of the intervention group was higher than the control group, but the difference between the groups was not statistically significant ($p=0.411$). The mean anxiety score of the intervention group was lower than that of the control group, and the difference was statistically significant ($p=0.044$) ($p<0.05$) (Table 5).

Secondary Outcomes

A correlation analysis was performed between the sleeping quality of the patients and anxiety scale score averages. A negative, moderate ($r=-0.395$) and statistically significant ($p=0.005$) correlation was found between the intervention group sleep quality and anxiety mean scores.

Discussion

In this randomized clinical study, CICU examined the effects of counseling and sleep mask use on inpatients to reduce anxiety on sleep quality and anxiety. In our study, in the majority of patients; middle-aged, female and married, chest pain complaints mostly, acute coronary syndrome, rhythm disorder and CHF, DM and hypertension among multiple chronic diseases were observed. There was no difference between the groups in terms of medical characteristics, and similar results were found in terms of socio-demographic data and medical characteristics in similar studies. The intensive care

environment is a significant source of stress for all patients, and it is a frightening and disturbing unit where negative experiences are experienced (7,21,22). The presence of chronic disease is among the important factors in the development of sleep problems. Continuous drug use in patients with chronic diseases, especially in the elderly, can also cause disruptions in sleep architecture and continuity (23). In our study, the majority of the patients said that CICU could not sleep at night, the most common causes were; noise and being awakened by the nurse, the presence of other patient voices (cough, groaning, cell phone talking sounds) and the intensive care environment. In the majority of patients in both groups; it has been reported that they experienced discomfort due to pain in the groin area where the stent was placed, back pain, fear of "I can't live here" and increased blood pressure, and they could not sleep. CICU patients experience serious anxiety and face sleep problems. However, it is thought that the sleep problems experienced are especially related to "the patient's being in the acute illness period and the severity of the underlying disease" (21). Achieving restorative sleep in the ICU is difficult for most patients. There are many hurdles to overcome to improve sleep patterns in critically ill patients. In our study, the sleep quality mean score of the intervention group in which eye mask was applied was higher than the control group among the patient groups, but the difference was not statistically significant. Similar results were found in the literature. In the current literature review analyzing the effects of non-pharmacological intervention types (earplugs and eye masks) on sleep quality/amount in the intensive care setting; despite the heterogeneity of the analyzed studies and some common methodological issues (sample size, design, selection and comparison of outcome parameters), earplugs and eye masks have been shown to have potential positive effects on ICU inpatient sleep quality and delirium incidence (5). Researchers such as Jones and Dawson (12), who reached similar results, found that critical intensive care patients had a better quality sleep experience with the help of earplugs and sleep masks, but their sleep was frequently interrupted (24). In a study aiming to evaluate the effect of using a combination of eye mask and earplugs on perceived sleep quality in patients admitted to the ICU, it was determined that the use of eye mask and earplugs and perceived sleep quality were significantly better than the participants in the control group (6). Sleep is an indispensable need for patients with CICU. A clinical study examined the effect of eye mask and earplug use on the sleep quality of patients with coronary heart disease (CHD), it is effective, feasible, cost-effective and widely available, using eye masks can significantly increase urinary melatonin levels helping to improve sleep quality. It has been reported that it is a material and can be used to improve CICU sleep of patients (15). In the study conducted to determine the sleep quality and fatigue levels of patients who underwent CICU angiography; it was determined that the sleep quality of the patients who underwent coronary angiography was adversely affected and their fatigue levels were high. It is recommended to make a nursing care plan for sleep hygiene and activity for these patients and to provide

counseling. Individuals at risk should be monitored at regular intervals (25). Various levels of anxiety are experienced in every patient, but this situation is seen more strongly and frequently in heart patients. Anxiety disorders are associated with the onset and progression of heart disease and in many cases are associated with adverse cardiovascular outcomes, including mortality. Given the associations between anxiety disorders and poor heart health, timely and accurate identification and treatment of these conditions is extremely important. More studies are needed to determine whether interventions to treat anxiety disorders ultimately affect both psychiatric and cardiovascular health (26). Anxiety is present in all patients in varying degrees. Anxiety is common in coronary artery disease (CAD). Anxiety reduces the quality of life of patients who are at risk of having a heart attack at any time and increases the need for health services. CICU is an emotionally disturbing and anxiety-inducing environment where patients with serious heart diseases are hospitalized. In a study conducted to determine the intensive care experiences and anxiety and depression levels of patients receiving CICU medical treatment and nursing care, it was reported that all patients are at risk of experiencing anxiety and depression, and that patients may experience more negative experiences as the length of stay increases (27). In another study, it was found that patients with suspected heart disease, whose application procedures for angiography were completed, experienced significant anxiety and depression (28). The anxiety sensitivity of these patients with heart disease is related to cardiac events rather than psychological factors, that is, it is specific to the heart. In another study, the effect of patient education and counseling intervention on the quality of life in patients with CAD was investigated, and it was found that the education and counseling intervention provided to the patient increased the quality of life (29). In this context, similar results were obtained in our study, and the anxiety average of the intervention group was found to be lower after the counseling given to the patients. Anxiety is common in patients with CHD and can have adverse consequences. It has been reported that studies investigating the effects of anxiety on clinical outcomes such as acute cardiac events and death should be conducted and at the same time, it is necessary to determine the benefit of its treatment to patients (30).

Study Limitations

Anxiety level of both patient groups were not measured before intervention within the scope of the study. Normal sleeping habits of the patients, along with their sleep/wake cycles, are recognized to be within uncontrollable factors. The patients were monitored for only one night. Personal feedbacks from the patients were.

Conclusion

Majority of the patient groups reported to not having a good-night sleep, while mentioning the following as the most frequent reasons for being waken up: Noise, being waken up by the nurse, noises of other patients, and the intensive care environment. Patients, using sleep masks had a better night-

sleep. It is also suggested to establish an environment, where the patients have the opportunity to express their situations, as of the date of admission to CICU, as well as answering their questions and providing support for them, through the consultancy services to be provided by the nurses. It is suggested to carry out study, where the number of patients, staying in CICUs, and the application times are increased. In the future studies, it is suggested to carry out researches on different measures, which can be developed as oriented at not allowing the patients to be interrupted while sleeping, who stay in CICU. It is recommended to develop and establish CICUs in modular structure and technological architecture, supporting the sleeping of patients.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was started after obtaining approval from the University of Health Sciences Turkey, Gülhane Health Sciences Institute Ethics Committee (decision no: 0000127, date: 23.02.2017).

Informed Consent: Informed patient consent was obtained.

Peer-review: Externally and internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practice: Ö.K., Concept: Ö.K., G.G., H.C., Design: Ö.K., G.G., H.C., Data Collection or

Processing: Ö.K., Analysis or Interpretation: Ö.K., G.G., H.C., Literature Search: Ö.K., G.G., H.C., Writing: Ö.K., G.G., H.C.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

1. Potter PA, Perry AG, Stockert PA and Hall A, Unit VII, Physiological Basis for Nursing Practice, Fundamentals of Nursing, 2021,10. Edition, Elsevier Health Sciences Canada. 2020;1440.
2. Kurt S, Enç N. Sleep Problems In Critical Care Patients and Nursing Care. *Turk J Card Nur* 2013;4:1-8.
3. Cooke M, Ritmala-Castrén M, Dwan T, Mitchell M. Effectiveness of complementary and alternative medicine interventions for sleep quality in adult intensive care patients: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2020;107:103582.
4. Brito RA, do Nascimento Rebouças Viana SM, Beltrão BA, de Araújo Magalhães CB, de Bruin VMS, de Bruin PFC. Pharmacological and non-pharmacological interventions to promote sleep in intensive care units: a critical review. *Sleep Breath* 2020;24:25-35.
5. Locihová H, Axmann K, Padyšáková H, Fejfar J. Effect of the use of earplugs and eye mask on the quality of sleep in intensive care patients: a systematic review. *J Sleep Res* 2018;27:e12607.
6. Bani Younis M, Hayajneh F, Batiha AM. Measurement and Nonpharmacologic Management of Sleep Disturbance in the Intensive Care Units: A Literature Review. *Crit Care Nurs Q* 2019;42:75-80.
7. Babaii A, Adib-Hajbagheri M, Hajibagheri A. Effect of Using Eye Mask on Sleep Quality in Cardiac Patients: A Randomized Controlled Trial. *Nurs Midwifery Stud* 2015;4:e28332.
8. Bano M, Chiaromanni F, Corrias M, Turco M, De Rui M, Amodio P, Merkel C, Gatta A, Mazzotta G, Costa R, Montagnese S. The influence of environmental factors on sleep quality in hospitalized medical patients. *Front Neurol* 2014;5:267.
9. Mzoughi K, Mansouri S, Aissa I, Ben Mrad I, Zairi I, Kraiem S. Nursing management of anxiety and sleep disorders in patients hospitalized in a cardiac intensive care unit. *European Journal of Preventive Cardiology* 2021;28:i385.
10. Zolfaghari M, Afshar PF, Noghabi AAA, Khameslou MA. Modification of environmental factors on quality of sleep among patients admitted to CCU. *Journal of Hayat* 2013;18:61-8.
11. Richardson A, Allsop M, Coghill E, Turnock C. Earplugs and eye masks: do they improve critical care patients' sleep? *Nurs Crit Care* 2007;12:278-86.
12. Jones C, Dawson D. Eye masks and earplugs improve patient's perception of sleep. *Nurs Crit Care* 2012;17:247-54.
13. HHU. G*Power, Ver. 3.0.10, Universität Kiel, Germany. Available from: <https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower>
14. Khoddam H, Maddah SA, Rezvani Khorshidi S, Zaman Kamkar M, Modanloo M. The effects of earplugs and eye masks on sleep quality of patients admitted to coronary care units: A randomised clinical trial. *J Sleep Res* 2022;31:e13473.
15. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med* 2009;151:264-9.
16. Richards K. Techniques for measurement of sleep in critical care. *Focus Crit Care* 1987;14:34-40.
17. Ozlu ZK, Ozer N. Richard-Campbell Sleep Questionnaire Validity and Reliability Study, *Turkish Sleep Medical Journal* 2015;2:29-32.
18. Yazıcı MK, Demir B, Tanrıverdi N, Karaağaoğlu E, Yolac P. Hamilton anxiety evaluation scale, reliability and validity of the graders, *Turkey Psychiatry J* 1998;9:114-17.
19. UNIMAG (cited June 2022). Available from: <https://unimag.com.tr>
20. Random Allocation Program. Available from: <https://mahmoodsaghaei.tripod.com/Softwares/randalloc.html>
21. Schiza SE, Simantirakis E, Bouloukaki I, Mermigkis C, Arfanakis D, Chrysostomakis S, Chlouverakis G, Kallergis EM, Vardas P, Siafakas NM. Sleep patterns in patients with acute coronary syndromes. *Sleep Med* 2010;11:149-53.
22. Mashayekhi F, Arab M, Pilevarzadeh M, Amiri M, Rafiei H. The effect of eye mask on sleep quality in patients of coronary care unit. *Sleep Sci* 2013;6:108-11.
23. Yetkin S, Aydın H, Bir semptom ve bir hastalık olarak uykusuzluk. *Türk Uyku Tıbbi Dergisi* 2014;1:1-8.
24. Little A, Ethier C, Ayas N, Thanachayanont T, Jiang D, Mehta S. A patient survey of sleep quality in the Intensive Care Unit. *Minerva Anestesiol* 2012;78:406-14.
25. Onegi T, Arslan DE. Sleep Quality and Fatigue Level of Patients with Coronary Angiography. *Clin Exp Health Sci* 2021;11:449-56.
26. Celano CM, Daunis DJ, Lokko HN, Campbell KA, Huffman JC. Anxiety Disorders and Cardiovascular Disease. *Curr Psychiatry Rep* 2016;18:101.
27. Tuna A, Bektaş M, Orhan F, Ayran G, Çelik GO. Koroner yoğun bakımda hasta deneyimleri. *Anatol J Clin Investig* 2014;8:77-81.
28. Sunbul M, Bozkurt Zincir S, Durmus E, Aydın Sunbul E, Cengiz FF, Kıvrak T, Samadov F, Sari I. Anxiety and depression in patients with coronary artery disease. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology* 2013;23:4.
29. Kurçer MA, Ozbay A. Koroner arter hastalarında uygulanan yaşam tarzı eğitim ve danışmanlığının yaşam kalitesine etkisi [Effects of patient education and counseling about life style on quality of life in patients with coronary artery disease]. *Anadolu Kardiyol Derg* 2011;11:107-13.
30. Farquhar JM, Stonerock GL, Blumenthal JA. Treatment of Anxiety in Patients With Coronary Heart Disease: A Systematic Review. *Psychosomatics* 2018;59:318-32.



Supplementary File 1.

CONSORT 2010 checklist of information to include when reporting a randomised trial*

Section/topic	Item no	Checklist item	Reported on page no
Title and abstract			
	1a	Identification as a randomised trial in the title	1
	1b	Structured summary of trial design, methods, results, and conclusions (for specific guidance see CONSORT for abstracts)	1
Introduction			
Background and objectives	2a	Scientific background and explanation of rationale	3-4
	2b	Specific objectives or hypotheses	4
Methods			
Trial design	3a	Description of trial design (such as parallel, factorial) including allocation ratio	4
	3b	Important changes to methods after trial commencement (such as eligibility criteria), with reasons	5
Participants	4a	Eligibility criteria for participants	5-6
	4b	Settings and locations where the data were collected	5-6-7
Interventions	5	The interventions for each group with sufficient details to allow replication, including how and when they were actually administered	8-9
Outcomes	6a	Completely defined pre-specified primary and secondary outcome measures, including how and when they were assessed	8-9
	6b	Any changes to trial outcomes after the trial commenced, with reasons	6
Sample size	7a	How sample size was determined	5
	7b	When applicable, explanation of any interim analyses and stopping guidelines	5-6
Randomisation			
Sequence generation	8a	Method used to generate the random allocation sequence	6
	8b	Type of randomisation; details of any restriction (such as blocking and block size)	6
Allocation Concealment Mechanism	9	Mechanism used to implement the random allocation sequence (such as sequentially numbered containers), describing any steps taken to conceal the sequence until interventions were assigned	6
Implementation	10	Who generated the random allocation sequence, who enrolled participants, and who assigned participants to interventions	5-6
Blinding	11a	If done, who was blinded after assignment to interventions (for example, participants, care providers, those assessing outcomes) and how	6
	11b	If relevant, description of the similarity of interventions	6
Statistical methods	12a	Statistical methods used to compare groups for primary and secondary outcomes	10
	12b	Methods for additional analyses, such as subgroup analyses and adjusted analyses	10
Results			
Participant flow (a diagram is strongly recommended)	13a	For each group, the numbers of participants who were randomly assigned, received intended treatment, and were analysed for the primary outcome	6
	13b	For each group, losses and exclusions after randomisation, together with reasons	6
Recruitment	14a	Dates defining the periods of recruitment and follow-up	5-6
	14b	Why the trial ended or was stopped	5-6
Baseline data	15	A table showing baseline demographic and clinical characteristics for each group	10-11, 19-20
Numbers analysed	16	For each group, number of participants (denominator) included in each analysis and whether the analysis was by original assigned groups	10-11
Outcomes and estimation	17a	For each primary and secondary outcome, results for each group, and the estimated effect size and its precision (such as 95% confidence interval)	10-11
	17b	For binary outcomes, presentation of both absolute and relative effect sizes is recommended	10-11

Ancillary analyses	18	Results of any other analyses performed, including subgroup analyses and adjusted analyses, distinguishing pre-specified from exploratory	10-11
Harms	19	All important harms or unintended effects in each group (for specific guidance see CONSORT for harms)	
Discussion			
Limitations	20	Trial limitations, addressing sources of potential bias, imprecision, and if relevant, multiplicity of analyses	12-13
Generalisability	21	Generalisability (external validity, applicability) of the trial findings	11-12
Interpretation	22	Interpretation consistent with results, balancing benefits and harms, and considering other relevant evidence	11-13
Other information			
Registration	23	Registration number and name of trial registry	
Protocol	24	Where the full trial protocol can be accessed, if available	
Funding	25	Sources of funding and other support (such as supply of drugs), role of funders	None
*We strongly recommend reading this statement in conjunction with the CONSORT 2010 Explanation and Elaboration for important clarifications on all the items. If relevant, we also recommend reading CONSORT extensions for cluster randomised trials, non-inferiority and equivalence trials, non-pharmacological treatments, herbal interventions, and pragmatic trials. Additional extensions are forthcoming: for those and for up to date references relevant to this checklist, see www.consort-statement.org .			



Potential Aspirin Resistance in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Olası Aspirin Direnci

Utku Oğan Akyıldız, Ali Akyol

Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of Neurology, Aydın, Turkey

Abstract

Objective: Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a common disorder among the public and it is associated with many cardio-cerebrovascular consequences. Aspirin is used as the first line of treatment regarding such complications; however, >20% of the patients have drug resistance which causes ongoing vulnerability to vascular accidents. The objective of this study is the evaluation of potential aspirin resistance in drug naïve severe OSAS patients.

Materials and Methods: Thirty patients with a diagnosis of severe OSAS and 30 age-matched non-OSAS controls enrolled in the study. Urine samples of both patients and controls were analyzed for 11-dehydrothromboxane B2 (11-DHTBxB2) levels and compared afterward. Pairwise comparisons were performed and a two-tailed p-value of <0.05 was considered statistically significant.

Results: Biochemical analysis of the urine samples revealed an 11-DHTBxB2 level of 26.7 pg/dL for the patient group, whereas the relative value was 12.7 pg/dL for the control group (p=0.005). The significant increase in urinary 11-DHTBxB2 levels among patients was independent of sex, age, and body mass index.

Conclusion: Patients with OSAS had higher levels of urine 11-DHTBxB2 levels, hence higher aspirin resistance than controls. Identification of aspirin resistance and prediction of potential unresponsiveness to first-line antiplatelet therapy is essential in OSAS to guide the primary or secondary prophylaxis in this population who have a marked propensity to vascular insult.

Keywords: Obstructive sleep apnea syndrome, OSAS, aspirin, acetylsalicylic acid, resistance, aspirin unresponsiveness, cardiovascular morbidity

Öz

Amaç: Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) toplumda oldukça yaygın görülmektedir ve istenmeyen pek çok kardiyο-serebrovasküler sonlanımla ilişkisi iyi tanımlanmıştır. Aspirin, tanımlanan komplikasyonların pek çoğunda primer ya da sekonder profilaksi olarak önerilmektedir ancak hastaların %20'sinden fazlasında yeterli tedavi uyumuna rağmen aspirin direnci ile karşılaşmaktadır ve bu durum süregelen vasküler riski beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada amaç, aspirin kullanımı olmayan ağır OSAS olgularında olası aspirin direncini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Ağır OSAS tanılı 30 hasta ve yaşça eşlenmiş 30 kontrol çalışmaya dahil edildi. Hastalar ve kontrollerin sabah ilk idrar numuneleri 11-dehidrotromboksan B2 düzeyleri (11-DHTBxB2) çalışılmak üzere toplandı. Biyokimyasal analiz sonrası iki grubun idrar 11-DHTBxB2 düzeyleri karşılaştırıldı. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: OSAS grubunda ortalama idrar 11-DHTBxB2 düzeyi 26,7 pg/dL iken, kontrol grubunda bu değer 12,7 pg/dL saptandı (p=0,005). Hastalarda üriner 11-DHTBxB2 atılımı, dolayısı ile aspirin direnci kontrollere göre anlamlı ölçüde yüksekti ve bu fark cinsiyet, yaş ve vücut-kitle indeksi gibi değişkenlerden bağımsızdı.

Sonuç: Bulgularımız, OSAS hastalarında üriner 11-DHTBxB2 atılımı ve dolayısı ile aspirin direncinin kontrollere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. OSAS hastalarında aspirin direncini; başka bir deyişle primer veya sekonder profilaksidede tercih edilen ilk sıra antiagregan ilaca karşı potansiyel yanıtızlığı öngörmek önemlidir. Zira bu öngörü, halihazırda yüksek vasküler risk taşıyan bu grup hastalarda tedavi planını şekillendirebilir.

Anahtar Kelimeler: Obstrüktif uyku apne sendromu, OSAS, aspirin, asetilsalisilik asit, direnç, aspirin duyarsızlığı, kardiyovasküler morbidite

Introduction

Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a common disorder among the public, of which the prevalence approximates 2-4% and it is associated with many undesirable cardiometabolic and vascular consequences, including hypertension, coronary artery disease, and cerebrovascular accidents (1,2). Based on

the 2013 updated Wisconsin Sleep Cohort longitudinal study, 34% of men and 17% of women aged 30-70 have at least mild OSA [i.e., at least apnea hypopnea index (AHI) 5/h of sleep], and estimations for moderate to severe OSA (AHI of 15/h) are 13% for men and 6% for women (3). Aspirin (acetylsalicylic acid) has been demonstrated to be effective in both primary and secondary prophylaxis of such vascular complications

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Utku Oğan Akyıldız MD, Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of Neurology, Aydın, Turkey

Phone: +90 533 654 15 69 E-mail: uakyildiz@adu.edu.tr ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-6452-0492

Received/Geliş Tarihi: 05.05.2023 Accepted/Kabul Tarihi: 17.05.2023

(4,5). It binds irreversibly to Cytochrome-c oxidase I enzyme within the platelets and inhibits the critical step, which converts arachidonic acid to a highly prothrombotic compound called thromboxane A₂ (6). In other words, it provides an antithrombotic effect by inhibiting arachidonic acid-mediated platelet aggregation. However, drug resistance could be present in up to 28% of users (6,7). Documentation of the presence and frequency of aspirin resistance in patients with OSAS is critical since the failure of antiaggregant prophylaxis among this population could result in the preservation of already existing vascular risk. Regarding the clinical context, aspirin resistance attributes to the occurrence of thromboembolic events despite appropriate treatment adherence, and this resistance could be demonstrated in several ways. Common methods include bleeding time, active coagulation time, optic aggregometry, whole blood aggregometry, flow cytometry, platelet aggregation rate, platelet surface proteins, and blood & urine thromboxane A₂ levels (8). Measurement of urinary 11-dehydrothromboxane B₂ (11-DHTBxB₂) level -a stable metabolite of serum thromboxane A₂- is a relatively simple and non-invasive method for demonstration of aspirin resistance and provides valuable information in drug naïve individuals either (6). In this study, we aimed to investigate aspirin resistance in drug-naïve severe patients with OSAS using urine analysis of 11-DHTBxB₂ and discuss the potential link between resistance and the disease.

Materials and Methods

Study Population

Thirty patients were diagnosed with severe OSAS following overnight diagnostic polysomnography (PSG) in the Sleep Disorders Clinic of the Neurology Department in Aydın Adnan Menderes University Training and Research Hospital, and 30 age-matched controls participated in this study. Patients between 8-80 years of age, whose diagnosis of severe OSAS was confirmed by all-night diagnostic PSG and who did not use aspirin and non-steroidal anti-inflammatory drugs, who had no history of smoking, diabetes mellitus, hypertension, renal failure and who did not experience any surgery, ischemic events or infection within the two weeks before evaluation were included. Thirty separate subjects who matched the inclusion criteria, excluding the presence of OSAS-related symptoms (snoring, excessive daytime sleepiness, and witnessed apnea), did serve as the control group (non-OSAS). All participants were subjected to a structured interview regarding the presence of any sleep disorders and a complete neurological examination was performed for each. An assessment of routine hemogram and serum biochemistry studies, as well as consultations with pulmonary and ear-nose-throat departments, were completed for all of the patients. The Epworth Sleepiness Scale (ESS) scoring test, which has an appropriate validation of the Turkish version in terms of specificity and sensitivity (9), was applied to both patient and control groups. Informed consent was taken from all of the participants and the study protocol regarding this cross-sectional research was approved by the Ethics Committee

of Adnan Menderes University (protocol no: 2023/89, date: 04.05.2023).

Polysomnography

All patients underwent all-night diagnostic PSG using [SOMNOscreen EEG10-20 (Somnomedics GmbH - Randersacker, Germany)], which recorded six channel electroencephalogram, electrooculogram, electrocardiogram, chin and leg electromyogram; together with nasal airflow and oronasal thermal flow, thoracic and abdominal respiratory effort, pulse oximetry and body position. The polysomnographic data were scored manually according to American Academy of Sleep Medicine guidelines by the same neurologist who has a national board certificate regarding sleep medicine. Patients with an AHI of ≥ 30 /hour were classified as severe OSAS (10).

Laboratory Analysis

The urine samples were collected from the patients on the morning following diagnostic PSG and preserved at -80 °C until biochemical analysis. The control group also provided the first urine samples of the morning. The samples were dissolved and diluted in a 1:4 ratio just before the analysis and all were analyzed using a commercial kit [Cayman Chemical (Ann Arbor, Miami, USA) - catalog number: 519501- lot number: 206839]. The measurements were performed according to the standards of the kit manual. The results were multiplied by the dilution factor and given in pg/mL.

Statistical Analysis

IBM SPSS 16.0 (Statistical Package for Social Sciences) package program was used for statistical analysis. The normality of data was assessed by the Kolmogorov-Smirnov test. Regarding pairwise comparisons, independent samples t-test was used for normally distributed variables, and the Mann-Whitney U test was used for not normally distributed variables. Bivariate correlations were evaluated using Pearson or Spearman test according to the normality of data. The results were given in a 95% confidence interval, and a two-tailed p-value of <0.05 was considered statistically significant.

Results

Sixty participants, including 30 severe patients with OSAS and 30 controls, were evaluated in this study. Gender distribution [19 (63%) male vs 11 (37%) female for the patient group, and 15 (50%) male vs 15 (50%) female for the control group, $p=0.29$] and mean age were similar between the two groups (51 ± 22 years vs 54 ± 24 years for patients and controls, respectively, $p=0.42$). However, mean body mass index (BMI) (34.8 ± 10.8 kg/m² for patients vs 29.3 ± 7.6 kg/m² for controls, $p<0.001$) and average ESS scores (12 ± 8 in the patient group vs 2 ± 2 in the control group, $p<0.001$) were significantly higher in the patient group. Biochemical analysis of the urine samples revealed that the patient group had an 11-DHTBxB₂ level of 26.7 pg/dL, whereas the relative value was 12.7 pg/dL for the control group ($p=0.005$) (Figure 1). There was a significant increase in terms of urine 11-DHTBxB₂ levels among patients when compared to controls and this association was independent of sex, age, and

BMI. Further analysis regarding the patient group demonstrated no significant correlation between urine 11-DHTBxB2 levels and BMI, ESS, AHI, durations of apnea and hypopnea on PSG, and hypoxia indices, including oxygen desaturation index (ODI), time spent <90% spO₂, minimum spO₂, average spO₂ (Table 1). There was a moderate but significant correlation between ESS and ODI (p=0.02, rho=0.424).

Discussion

In the current study, our results revealed that morning urine samples of patients with OSAS contain significantly elevated levels of 11-DHTBxB2 -a reliable marker of aspirin resistance-when compared to age-matched non-OSAS controls. This indicates higher ASA resistance among patients with OSAS concerning non-OSAS subjects. Concerning the accumulating data from different patient groups, increased baseline platelet reactivity plays a vital role in developing aspirin resistance (11,12). OSAS, the severe form, in particular, is known to be associated with raised platelet distribution width and mean platelet volume values which indicate more active platelets in terms of metabolic and enzymatic processes (13,14). Larger platelets contain more granules, have elevated thromboxane

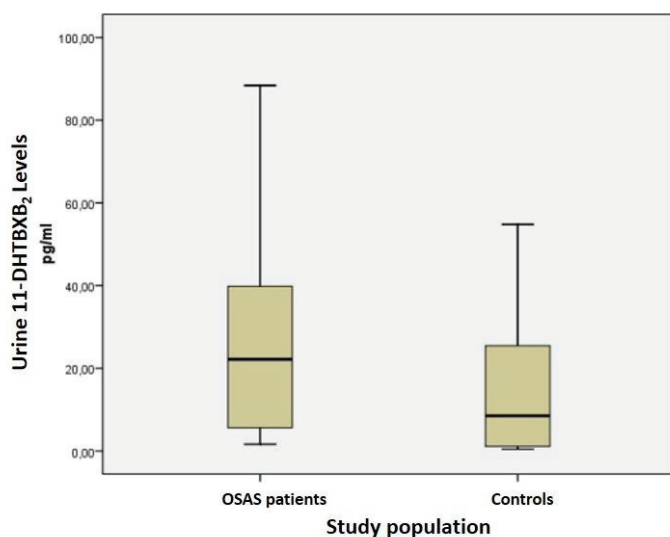


Figure 1. Urinary levels of 11-dehydrothromboxane B2 (11-DHTBxB2) in patients and controls
OSAS: Obstructive sleep apnea syndrome

A2 levels, express more glycoprotein IIb/IIIa receptors, and aggregate promptly with collagen (15,16). There is also a well-identified correlation between these two indicators of baseline platelet reactivity and AHI, as well as other breathing parameters in PSG. In addition to excessive sympathetic activity and chronic inflammation, hypoxia acts as the major contributor to this process here (13). It disrupts thrombocyte function, resulting in acquired prothrombotic features due to hypoxia/reoxygenation course that was already demonstrated in postischemic cerebral microcirculation (17). A similar case occurs in the context of OSAS and recurrent hypoxia throughout the night seems to exaggerate the activation and aggregation of thrombocytes (18). Impaired coagulation and thrombocyte aggregation give rise to a large extent to cardio-cerebrovascular morbidity/mortality in OSAS, and aspirin is currently the first-line treatment regarding primary or secondary prevention of such vascular events (18,4,5). Unfortunately, >20% of aspirin users experience recurrent cardio-cerebrovascular accidents, which likely occur due to drug resistance (19,7). The resistance could be investigated through several methods as discussed above; however, measurement of urinary 11-DHTBxB2 -as a stable metabolite of serum thromboxane A2 - has some advantages due to its non-invasive nature and easier applicability (6). In 2002, Bruno et al. (20) introduced a significant decrease in urine 11-DHTBxB2 levels in response to aspirin use among 71 stroke patients when compared to non-users. In the same year, Eikelboom et al. (19) identified the predictive role of elevated urine 11-DHTBxB2 levels in terms of adverse cardiovascular outcomes in a large population of aspirin users retrieved from the Heart Outcomes Prevention Evaluation study. The authors described 2 and 3.5 times increased risk of myocardial infarction and cardiovascular death, respectively, among patients in the upper quartile in comparison to the ones in the lower quartile (19).

This finding of higher risk regarding undesirable cardiovascular outcomes due to aspirin resistance has been confirmed in more recent studies also. For example, Pasala et al. (21) reported a 32.3% rate of cardio-cerebrovascular morbidity/mortality among their 31 aspirin-resistant patients with peripheral artery disease, whereas the relative rate was only 14.6% in the aspirin-responsive group (n=89). Among 275 patients taking aspirin with a diagnosis of acute ischemic stroke, Wang et al. (22) demonstrated that the patients in the third and fourth quartiles of the aspirin reaction unit had 145% and 317% increased adjusted risk of the unfavorable outcome as to the ones in

	BMI	ESS	AHI	Ap. dur.	Hyp. dur.	Avg. AH dur.	Tot. AH dur.	ODI	Dur. spO ₂ <90%	Min. O ₂	Avg. O ₂	Mean desat.	
Urine DHTB-2	rho	0.162	0.007	0.079	0.293	0.222	0.206	0.186	0.015	0.275	-0.200	-0.075	-0.218
	p	0.394	0.970	0.678	0.117	0.239	0.275	0.324	0.938	0.141	0.289	0.695	0.247
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Urine DHTB-2: Urinary 11-dehydrothromboxane B2, BMI: Body mass index, ESS: Epworth Sleepiness Scale, AHI: Apnea hypopnea index, Ap. dur.: Average apnea duration, Hyp. dur.: Average hypopnea duration, Avg. AH dur.: Average apnea hypopnea duration, Tot. AH dur.: Total apnea hypopnea duration, ODI: Oxygen desaturation index, Dur. spO₂<90%: Mean duration of desaturation (time spent <90% spO₂), Min. O₂: Minimum spO₂, Avg. O₂: Average spO₂, Mean desat.: Mean desaturation, rho: Correlation coefficient, p<0.05 denotes statistical significance

the first quartile. Khan et al. (23) detected significantly higher rates of major cardiovascular and adverse limb events (hazard ratio 3.68) among aspirin-resistant patients in comparison to the aspirin-sensitive ones, in a cohort of 150 individuals with a diagnosis of peripheral arterial disease or carotid artery stenosis. Despite an indisputable association between aspirin resistance and cardio-cerebrovascular consequences, and the existence of plenty of studies about this issue, data from patients with OSAS are limited and somewhat contradictory. In 2018, Gong et al. (24) described that acute coronary syndrome patients with concomitant OSAS had a significantly lower inhibitory rate of the adenosine diphosphate receptor pathway compared to those without OSAS. More recently, Scinico et al. (25) reported a 17% prevalence of aspirin resistance verified by optical detection of residual platelet aggregation among 59 patients with OSAS on aspirin therapy. In the second phase of that study, which analyzed continuous positive airway pressure (CPAP) response in 18 aspirin naïve subjects regarding endothelial function and aspirin resistance, the authors observed a significant recovery in endothelial function following CPAP therapy; however, the trend towards improvement in aspirin responsiveness could not reach statistical significance (25).

Conclusion

In the current study, we aimed to disclose the potential *de novo* aspirin resistance in drug naïve severe OSAS patients. Urinary 11-DHTBxB2 analysis was used to determine aspirin resistance since it is known to be a stable metabolite of serum thromboxane A₂. Drug naïve individuals were given priority upon patient selection to exclude potential resistance mechanisms which could develop under continuous treatment and act as confounders during the interpretation of the results. To our knowledge, it is the first study in the literature evaluating *de novo* aspirin resistance among drug naïve severe patients with OSAS with this method. The results revealed that patients with OSAS have higher levels of urine 11-DHTBxB2 levels. Thus, higher aspirin resistance than age-matched controls and this association is independent of potential confounders, such as age, gender, and BMI. Identification of aspirin resistance, as well as prediction of potential unresponsiveness to first-line antiplatelet prophylaxis in OSAS, seems essential since these patients are highly vulnerable to vascular consequences, and the choice of alternative prophylaxis in such cases could prevent further treatment failure.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was approved by Ethics Committee of Adnan Menderes University (protocol no: 2023/89, date: 04.05.2023).

Informed Consent: Was taken from all of the participants and the study protocol regarding this cross-sectional research.

Peer-review: Internally and externally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Concept: U.O.A., A.A., Design: U.O.A., Data Collection or Processing: U.O.A., Analysis or Interpretation: U.O.A., Literature Search: U.O.A., Writing: U.O.A.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

1. Young T, Shahar E, Nieto FJ, Redline S, Newman AB, Gottlieb DJ, Walsleben JA, Finn L, Enright P, Samet JM; Sleep Heart Health Study Research Group. Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med* 2002;162:893-900.
2. Parish JM, Adam T, Facchiano L. Relationship of metabolic syndrome and obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med* 2007;3:467-72.
3. Peppard PE, Young T, Barnett JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol* 2013;177:1006-14.
4. Steering Committee of the Physicians' Health Study Research Group. Final report on the aspirin component of the ongoing Physicians' Health Study. *N Engl J Med* 1989;321:129-35.
5. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. *Lancet* 1988;2:349-60.
6. Khan H, Kanny O, Syed MH, Qadura M. Aspirin Resistance in Vascular Disease: A Review Highlighting the Critical Need for Improved Point-of-Care Testing and Personalized Therapy. *Int J Mol Sci* 2022;23:11317.
7. Krasopoulos G, Brister SJ, Beattie WS, Buchanan MR. Aspirin "resistance" and risk of cardiovascular morbidity: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2008;336:195-8.
8. Weber AA, Przytulski B, Schanz A, Hohlfeld T, Schrör K. Towards a definition of aspirin resistance: a typological approach. *Platelets* 2002;13:37-40.
9. Ağargün MY, Çilli AS, Kara H, Bilici M, Telcioğlu M, Semiz ÜB, Başoğlu C. Epworth Uykululuk Ölçeği'nin Geçerliliği ve Güvenirliliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1999;10:261-7.
10. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep* 1999;22:667-89.
11. Tamminen M, Lassila R, Westerbacka J, Vehkavaara S, Yki-Järvinen H. Obesity is associated with impaired platelet-inhibitory effect of acetylsalicylic acid in nondiabetic subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:907-11.
12. Bordeaux BC, Qayyum R, Yanek LR, Vaidya D, Becker LC, Faraday N, Becker DM. Effect of obesity on platelet reactivity and response to low-dose aspirin. *Prev Cardiol* 2010;13:56-62.
13. Kurt OK, Yıldız N. The importance of laboratory parameters in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2013;24:371-4.
14. Varol E, Ozturk O, Gonca T, Has M, Ozaydin M, Erdogan D, Akkaya A. Mean platelet volume is increased in patients with severe obstructive sleep apnea. *Scand J Clin Lab Invest* 2010;70:497-502.
15. Jakubowski JA, Thompson CB, Vaillancourt R, Valeri CR, Deykin D. Arachidonic acid metabolism by platelets of differing size. *Br J Haematol* 1983;53:503-11.
16. Giles H, Smith RE, Martin JF. Platelet glycoprotein IIb-IIIa and size are increased in acute myocardial infarction. *Eur J Clin Invest* 1994;24:69-72.
17. Ishikawa M, Cooper D, Russell J, Salter JW, Zhang JH, Nanda A, Granger DN. Molecular determinants of the prothrombotic and

- inflammatory phenotype assumed by the postischemic cerebral microcirculation. *Stroke* 2003;34:1777-82.
18. Bokinsky G, Miller M, Ault K, Husband P, Mitchell J. Spontaneous platelet activation and aggregation during obstructive sleep apnea and its response to therapy with nasal continuous positive airway pressure. A preliminary investigation. *Chest* 1995;108:625-30.
 19. Eikelboom JW, Hirsh J, Weitz JJ, Johnston M, Yi Q, Yusuf S. Aspirin-resistant thromboxane biosynthesis and the risk of myocardial infarction, stroke, or cardiovascular death in patients at high risk for cardiovascular events. *Circulation* 2002;105:1650-5.
 20. Bruno A, McConnell JP, Mansbach HH 3rd, Cohen SN, Tietjen GE, Bang NU. Aspirin and urinary 11-dehydrothromboxane B(2) in African American stroke patients. *Stroke* 2002;33:57-60.
 21. Pasala T, Hoo JS, Lockhart MK, Waheed R, Sengodan P, Alexander J, Gandhi S. Aspirin Resistance Predicts Adverse Cardiovascular Events in Patients with Symptomatic Peripheral Artery Disease. *Tex Heart Inst J* 2016;43:482-7.
 22. Wang CW, Su LL, Hua QJ, He Y, Fan YN, Xi TT, Yuan B, Liu YX, Ji SB. Aspirin resistance predicts unfavorable functional outcome in acute ischemic stroke patients. *Brain Res Bull* 2018;142:176-82.
 23. Khan H, Zamzam A, Gallant RC, Syed MH, Rand ML, Ni H, Forbes TL, Al-Omran M, Qadura M. Aspirin nonsensitivity in patients with vascular disease: Assessment by light transmission aggregometry (aspirin nonsensitivity in vascular patients). *Res Pract Thromb Haemost* 2021;5:e12618.
 24. Gong W, Wang X, Fan J, Nie S, Wei Y. Impact of Obstructive Sleep Apnea on Platelet Function Profiles in Patients With Acute Coronary Syndrome Taking Dual Antiplatelet Therapy. *J Am Heart Assoc* 2018;7:e008808.
 25. Scinico M, Sostin OV, Agarwal R, Kapoor AD, Petrini JR, Mendez JL. A Pilot Study Of Aspirin Resistance In Obstructive Sleep Apnea Patients. *Clin Invest Med* 2021;44:E55-63.