



JOURNAL OF TURKISH SLEEP MEDICINE

Official Publication of the Turkish Sleep
Medicine Society

JTSM

ISSN 2148-1504

Cilt / Volume: 7 | Sayı / Issue: 1 | Mart / March 2020

Özgün Makaleler / Original Articles

Duchenne Müsküler Distrofi ve Spinal Müsküler Atrofi Tanısı Alan Pediyatrik Hastalarda Uykunun Yapısının ve Uyku ile İlişkili Hastalıkların İncelenmesi

Nuran Burcu Arkalı, Gülçin Benbir Şenel, Hüseyin Kılıç, Gündüz İncesu, Sema Saltık, Cengiz Yalçınkaya, Derya Karadeniz; İstanbul, Türkiye

Mean Platelet Volume in Patients With Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Concurrent Hypertension and Diabetes Mellitus

Ayşegül Altıntop Geçkil, Çiğdem Fırat Koca; Malatya, Turkey

Kardiyak Anjiyografi Yapılacak Hastaların Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

Nazike Duruk, Kadir Uğur Mert; Eskişehir, Türkiye

Hipnoterapinin Obezite Hastalarındaki Uyku Kalitesine Etkisi

Etem Erdal Erşan; Niğde, Türkiye

Postpartum Dönem Kadınlarında Uyku ve Yaşam Kalitesi

Özge Erçel, Hatice Kahyaoğlu Süt; Edirne, Türkiye

One of the Causes of Internet Addiction May Be Poor Sleep Quality: A Case-controlled Study

Yunus Hacimusalar, Mehmet Hamamcı, Özgül Karaaslan; Yozgat, Turkey

Olgu Sunumları / Case Reports

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ve Narkolepsi Birlikteliği: Dört Olgu

Dilara Mermi Dibek, Onur Bulut, Sevgi Ferik, Ayşegül Özer Çelik, İbrahim Öztura, Barış Baklan; İzmir, Türkiye

Katatreni; Polisomnografide Santral Uyku Apnesini Taklit Edebilen Uyku ile İlişkili Solunum Bozukluğu: Bir Olgu Sunumu

Sevgi Ferik, İbrahim Öztura, Barış Baklan; İzmir, Türkiye



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

Murat Aksu

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

E-posta: murat.aksu@acibadem.com

ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-2429-4624

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Deniz Tuncel

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı
Kahramanmaraş, Türkiye

E-posta: tuncedeniz@yahoo.com

ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-2347-472X

Aylin Özsancağ Uğulu

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

E-posta: aozsancağ@gmail.com

ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-3598-3986

Ayşenur Şahin

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

E-posta: draysenursahin@gmail.com

ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-3731-5909



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

Basım Yeri/Printing at: Üniform Basım San. ve Turizm Ltd. Şti. Matbaacılar Sanayi Sitesi 1.
Cad. No: 114 34204 Bağcılar, İstanbul, Türkiye

Phone: +90 (212) 280 00 09 Certificate Number: 42419

Basım Tarihi/Printing Date: Mart 2020/March 2020 ISSN: 2148-1504

Üç ayda bir yayımlanan süreli yayındır.

International scientific journal published quarterly.

Ulusal Danışman Kurulu / National Advisory Board

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

Adile Öniş, Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı, Kıbrıs, Türkiye

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

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

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

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

Barış Baklan, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

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

Erbil Gözükırmızı, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
(Emekli)

Fuat Özgen, Bayındır Hastanesi, Uyku Bozukluğu Kliniği, Ankara, Türkiye

Gülçin Benbir Şenel, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Hakan Kaynak, Uyku Uyku Bozuklukları Merkezi, İstanbul, Türkiye

Hamdullah Aydın, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Ankara,
Türkiye (Emekli)

Hikmet Fırat, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs
Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

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

Hüseyin Güleç, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Psikiyatri Kliniği, İstanbul, Türkiye

İbrahim Öztura, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

İrsel Tezer, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

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

Kıvanç Günhan, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı,
Manisa, Türkiye

Mehmet Ali Habeşoğlu, Başkent Üniversitesi Adana Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları
Kliniği, Adana, 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

Neşe Dursunoğlu, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

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

Oya İtil, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

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

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

Saime Fusün Domaç, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uyku Kliniği, İstanbul, Türkiye

Sevda İsmailoğulları, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

Sibel Özkurt, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

Sinan Yetkin, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Ankara,
Türkiye

Utku Oğan Akyıldız, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Yüksel Peker, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Zeynep Zeren Uçar, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi

Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

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.



Amaç ve Kapsam

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbi Dergisi), Türk Uyku Tıbbi 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) basılmaktadır.

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbi 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 alıntıyla 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 Tıbbi Derneği (TUTD), editörler kurulu ve yayıncı; dergide yayımlanan eserler için herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

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

Yazışma Adresi

Baş Editör, Murat Aksu

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

E-posta: dergi@tutd.org.tr/aksumdr@icloud.com

Telefon: +90 530 409 82 60

Faks: +90 312 480 89 58

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

Dergimizde acid-free kağıt kullanılmaktadır.





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 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, Murat Aksu

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

E-mail: dergi@tutd.org.tr/aksumdr@icloud.com

Tel: +90 530 409 82 60

Fax: +90 312 480 89 58

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

The journal is printed on acid-free paper.





Yazarlara Bilgi

Yazar Kılavuzu

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbi 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, yönergelerle 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. Aynı Basımlar
12. Makalenin Kabulü
13. Erken Çevrimiçi Makaleler
14. Yazı İşleri

1. Dergi Hakkında

Journal of Turkish Sleep Medicine (Türk Uyku Tıbbi Dergisi), Türk Uyku Tıbbi 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 TUTD 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) ISSN: 2148-1504 (basılı) 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 adet 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 10 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 30 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/jtsm>

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



Yazarlara Bilgi

yazara geri gönderilir ve yayımlanması gecikir.

- Bir paragraf içinde satırların sonunda "enter" tuşu kullanılmamalıdır.
- Heceleme seçeneği kapalı tutulmalı, sadece anlam için gerekli olan durumlarda "tire" kullanılmalıdır.
- Türkçe veya ingilizce 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 yönergelerle 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. Özetle yaygın kullanılan kısaltmalardan başka kısaltma veya referans yer almamalıdır. 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 şekil 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 kullanılan 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 basım 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 içeren resim-şekiller 400 dpi, çizim halindeki şekiller 1000 dpi. şeklinde 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. Basılı olarak veya PDF halinde sunulmamalıdır. Dikey çizgiler kullanılmamalıdır. Tüm kısaltmalar açıklanmalıdır. Semboller sırasıyla



Yazarlara Bilgi

şu şekilde kullanılmalıdır: †, ‡, §, ¶; ve *, **, *** sembolleri p değerleri için kullanılmalıdır. SS ve SEM gibi istatistiksel kısaltmalar açıklama olmadan kullanılabilir.

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

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

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

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. Ayrı Basımlar

İnternet üzerinde elektronik olarak yayımlanmış makalenin PDF ayrı basımı iletişim kurulacak yazara ücretsiz olarak sağlanacak ve yayıncının hüküm ve koşullarına uygun biçimde dağıtılabilecektir. Basılı ayrı basımlar yazar düzeltmesi aşamasından talep edilir ise ücretli olacaktır.

12. 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 basılı ve internette yayınlanmasına kadar olan sürecini takip etmelerini sağlar. Yazarlara işlemlerin kilit noktalarında otomatik olarak e-posta gönderilir; böylece işleyiş kontrol etmek için editörlere 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.

13. Erken Çevrimiçi Makaleler

Bir "Erken Çevrimiçi Makale" makale, tam metin bir makalenin basılı sayıda yayımlanmadan 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. Basılı olarak yayımlanmadan 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.

14. Yazı İşleri

Türk Uyku 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. Offprints
12. Tracking Manuscript
13. Early View
14. 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)

ISSN: 2148-1504 (print)

Journal abbreviation: J Turk Sleep Med

Publisher: Galenos Yayinevi

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 30.

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 Yayinevi 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.

- Do not use 'Enter' at the end of lines within a paragraph.



Instructions to Authors

- 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 l (ell) for 1 (one), O (capital o) for 0 (zero) or ß (German esszett) 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://barrington.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 Ap-nea 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 stroma. 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 Ap-nea 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, so that colors as they appear on screen will be a closer representation of how they appear in the print journal.

- 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, not as printed objects or PDFs. 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>

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



Instructions to Authors

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. Offprints

PDF offprint of the online published article will be provided free of charge to the corresponding author, and may be distributed in accordance with the Publisher's terms and conditions. Paper offprints may be purchased if ordered at the author proof stage.

12. Tracking Manuscript

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

• 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 and in print. 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>

13. Early View

An Early View article is a complete full-text article published on line in advance of publication in a printed 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. After print 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>

14. 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

- 1 **Duchenne Müsküler Distrofi ve Spinal Müsküler Atrofi Tanısı Alan Pediyatrik Hastalarda Uykunun Yapısının ve Uyku ile İlişkili Hastalıkların İncelenmesi**
Evaluation of Sleep Structure and Sleep-related Disorders in Pediatric Patients Diagnosed with Duchenne Muscular Dystrophy and Spinal Muscular Atrophy
Nuran Burcu Arkalı, Gülçin Benbir Şenel, Hüseyin Kılıç, Gündüz İncesu, Sema Saltık, Cengiz Yalçinkaya, Derya Karadeniz; İstanbul, Türkiye
- 5 **Mean Platelet Volume in Patients With Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Concurrent Hypertension and Diabetes Mellitus**
Obstüktif Uyku Apneli ve Eşlik Eden Hipertansiyonlu ve Diabetes Mellituslu Hastalarda Ortalama Trombosit Hacmi
Ayşegül Altıntop Geçkil, Çiğdem Firat Koca; Malatya, Turkey
- 10 **Kardiyak Anjiyografi Yapılacak Hastaların Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi**
Evaluation of Sleep Quality Among the Patients Undergoing Cardiac Angiography
Nazike Duruk, Kadir Uğur Mert; Eskişehir, Türkiye
- 16 **Hipnoterapinin Obezite Hastalarındaki Uyku Kalitesine Etkisi**
The Effect of Hypnotherapy on Sleep Quality in Obesity Patients
Emem Erdal Erşan; Niğde, Türkiye
- 23 **Postpartum Dönem Kadınlarında Uyku ve Yaşam Kalitesi**
Sleep Quality and Quality of Life in Postpartum Woman
Özge Erçel, Hatice Kahyaoğlu Süt; Edirne, Türkiye
- 31 **One of the Causes of Internet Addiction May Be Poor Sleep Quality: A Case-controlled Study**
İnternet Bağımlılığının Nedenlerinden Birisi de Kötü Uyku Kalitesi Olabilir: Olgu Kontrol Çalışması
Yunus Hacimusalar, Mehmet Hamamcı, Özgül Karaaslan; Yozgat, Turkey

Olgu Sunumları / Case Reports

- 36 **Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ve Narkolepsi Birlikteliği: Dört Olgu**
Coexistence of Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Narcolepsy: Four Cases
Dilara Mermi Dibek, Onur Bulut, Sevgi Ferik, Ayşegül Özer Çelik, İbrahim Öztura, Barış Baklan; İzmir, Türkiye
- 41 **Katathreni; Polisomnografide Santral Uyku Apnesini Taklit Edebilen Uyku ile İlişkili Solunum Bozukluğu: Bir Olgu Sunumu**
Catathrenia; Sleep-related Respiratory Disorder Which May Mimic Central Sleep Apnea in Polysomnography: A Case Report
Sevgi Ferik, İbrahim Öztura, Barış Baklan; İzmir, Türkiye



Editörden / Editorial

Değerli Okurlar;

Journal of Turkish Sleep Medicine adlı dergimizin 7. yılına bu sayımız ile başlıyoruz. Yedi yıl içerisinde dergimizin ulaştığı noktayı uyku tıbbı camiası için çok sevindirici buluyoruz. Dergimiz şu anda 10'un üzerinde dizinde indekslenmektedir. En son olarak Türk Tıp Dizininde ve Embase veri tabanında indekslenmeye başlanmıştır. Bu şekilde dergimizin 20 farklı uluslararası indekste yer aldığını belirtmek bizim için gurur verici bir veridir.

Bu sayımız ile birlikte Editörler Kurulu da tekrar oluşturulmuştur. Editörler kuruluna bu sayımızla birlikte dahil olan iki yeni arkadaşımıza, Aylin Özsancağ Uğurlu ve Ayşenur Şahin'e hoş geldiniz diyoruz. Dergimize değerli katkılarda bulunan geçmiş üyelerimize de teşekkürlerimizi iletiyoruz.

Dergimizin bu sayısında altı özgün makale bulunmaktadır. Bu makalelerin ilki Duchenne kas distrofi ve spinal kas atrofisi hastalarının uyku yapısı ile ilgili olarak yapılmış çalışmayı içeriyor. Bu hastalarda uyku yapısındaki bozulma ve uyku ile ilişkili solunum bozukluklarının belirlenmesi çalışmanın net ve önemli sonuçları olarak öne çıkıyor.

İkinci özgün makalemiz ise Obstrüktif Uyku Apne sendromu şiddeti ile ortalama trombosit hacmi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmadır. Bu çalışmada uyku apne sendromunun şiddeti ile ortalama trombosit hacmi arasında bir ilişki saptanmamıştır.

Diğer bir özgün çalışma ise kardiyak anjiyografi yapılacak hastalardaki uyku kalitesini belirlemeye yöneliktir. Bu çalışmada anjiyografi öncesi gecede uyku kalitesi değerlendirilmiş ve kişisel özelliklerin uyku kalitesinde rol oynadığı saptanmıştır.

Dergimizin bu sayısında yer alan diğer bir uyku kalitesi çalışması ise obez hastalarda tedavi amacıyla uygulanan hipnoterapinin etkisini gözlemlemek amacıyla yapılan bir çalışmadır. Bu çalışmada da ilginç sonuçlara ulaşılmıştır ve ilginiz çekeceğini umuyoruz.

Dergimizde göreceğiniz üçüncü uyku kalitesi çalışması ise postpartum dönemdeki kadınlarda yapılmıştır. Bu çalışmada da uyku kalitesi belirgin bozulmuş olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın da ilgi çekeceğini düşünmekteyiz.

Bu sayımızdaki altıncı orijinal çalışma ise günümüzde çok önemli bir sorun olan internet bağımlılığının uyku kalitesi üzerine etkisini inceleyen ilk çalışmalardan biridir ve bir olgu kontrol çalışması şeklinde yapılmıştır. Sonuçları son derece önemlidir ve değerlendirmenizi öneririz.

Elinizde tuttuğunuz sayımızda ayrıca iki adet de olgu sunumu yer almaktadır. Bu olgu sunumlarının siz okurlarımızın klinik uygulamalarına ışık tutacağını ummaktayız.

Bu arada, 18-20 Kasım 2020 tarihleri arasında İstanbul'da yapılacak olan Asya Uyku Araştırmaları Birliği'nin kongresine Türk Uyku Tıbbı Derneği olarak ev sahipliği yapmaktan büyük onur duyuyoruz. Siz sevgili okurlarımızın da, bu önemli kongreye bilimsel destek vereceğinden eminiz. Kongre için hem serbest bildirimlerinizi hem de sempozyum önerilerinizi beklediğimizi hatırlatmak isterim.

Dergimizde yayınlanan yazılar ile ilgili görüşleriniz ve bilimsel katkılarınız bizim için çok önemlidir. Bu nedenle, görüşlerinizin yer alacağı 'Editöre Mektuplar' bölümü gelecek sayımızdan itibaren sayfalarımızda yer bulacaktır. Önerilerinizi, bilimsel katkılarınızı, yazarlarla paylaşmak istediğiniz verilerinizi ve sorularınızı bekliyoruz.

Yedinci yılımızın Uyku Tıbbı Camiasına yararlı olması umuduyla;

Prof. Dr. Murat Aksu

Editör



Duchenne Müsküler Distrofi ve Spinal Müsküler Atrofi Tanısı Alan Pediyatrik Hastalarda Uykunun Yapısının ve Uyku ile İlişkili Hastalıkların İncelenmesi

Evaluation of Sleep Structure and Sleep-related Disorders in Pediatric Patients Diagnosed with Duchenne Muscular Dystrophy and Spinal Muscular Atrophy

İD Nuran Burcu Arkalı, İD Gülçin Benbir Şenel, İD Hüseyin Kılıç*, İD Gündüz İncesu, İD Sema Saltık*, İD Cengiz Yalçınkaya, İD Derya Karadeniz

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

**Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

Öz

Amaç: Duchenne müsküler distrofi (DMD), iskelet kaslarının tutulumu sonucu oluşan ve solunum problemlerinin izlendiği kalıtsal nöromüsküler bir hastalıktır. Spinal müsküler atrofi (SMA), ön boynuz hücrelerinin tutulumu ile şekillenen nöromüsküler hastalıklar grubudur. Gerek SMA gerekse DMD hastalarında en önemli solunum problemleri arasında uykuda farengal kas zayıflığı ve uyku ile ilişkili solunum bozuklukları gelir. Çalışmamızda, DMD ve SMA tanısı alan pediyatrik yaş grubundaki hastalarımızda uyku yapısını ve uyku ile ilişkili hastalıkları inceledik.

Gereç ve Yöntem: 2014-2018 yılları arasında genetik inceleme sonucunda DMD veya SMA tanısı konulan pediyatrik yaş grubundaki hastalara Uyku ve Bozuklukları Birimi'nde tüm gece polisomnografi tetkikleri yapıldı.

Bulgular: On üç DMD, yedi SMA tanısı alan hasta ile 6 sağlıklı kontrol çocuk olmak üzere 3 grup arasında, yaş ($p=0,074$), cinsiyet ($p=0,065$) veya Vücut Kitle indeksi ($p=0,473$) uyumluydu. DMD hastalarında, gerek sağlıklı kontrollere gerekse SMA hastalarına kıyasla, hızlı göz hareketi [rapid eye movement (REM)] uyku evre latansı uzun ve REM uyku evre süresi kısa olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı değildi. SMA hastalarında, toplam uyku süresi ve derin non-REM (NREM) uyku evre süresi hem sağlıklı kontrollerden hem de DMD hastalarından daha kısa olarak izlendi; ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. DMD hastalarının 3'ünde (%23,1), SMA hastalarının 6'sında pediyatrik Obstrüktif Uyku Apne sendromu (OUAS) saptandı (%85,7); kontrol grubunda pediyatrik OUAS saptanmadı ($p=0,010$). DMD grubunda ortalama Apne-hipopne indeksi $2,15+4,60$ /saat; SMA hasta grubunda $7,43+6,19$ /saat ve kontrol grubunda $0,33+0,52$ /saat olarak hesaplandı ($p=0,018$).

Sonuç: Çalışmamızda, müsküler ve nörojen tutulumla bağlı kas ve solunum problemlerine neden olan iki hastalık olan DMD ve SMA hasta gruplarında uyku yapısının bozulduğu ve pediyatrik OUAS'nin daha sık görüldüğü saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Duchenne müsküler distrofi, spinal müsküler atrofi, uyku, uyku ile ilişkili hastalıklar, pediyatrik Obstrüktif Uyku Apne sendromu

Abstract

Objective: Duchenne muscular dystrophy (DMD) is a hereditary neuromuscular disorder in which respiratory problems arise secondary to the involvement of skeletal muscles. Spinal muscular atrophy (SMA) is a disorder group characterized by the involvement of anterior horn cells. The most common respiratory problems in DMD and SMA patients are pharyngeal muscle weakness in sleep and sleep-related respiratory disorders. In this study, we evaluated sleep structure and sleep-related disorders in pediatric age group diagnosed with DMD and SMA.

Materials and Methods: In pediatric patients who were diagnosed to have DMD or SMA upon genetic analysis between 2014 and 2018 were performed polysomnographic investigations in our Sleep and Disorder Units.

Results: Age ($p=0.074$), gender ($p=0.065$) or Body Mass index ($p=0.473$) were compatible between the three groups, including 13 DMD patients, seven SMA patients, and six healthy control children. In DMD patients, although rapid eye movement (REM) sleep phase latency was longer and REM sleep phase duration was shorter compared to both healthy controls and SMA patients; it was not statistically significant. In SMA patients, total sleep time and deep non-REM (NREM) sleep duration were shorter than both healthy controls and DMD patients; though this difference was not statistically significant. Pediatric Obstructive Sleep Apnea syndrome (OSAS) was detected in three DMD patients (23.1%) and six SMA patients (85.7%), no pediatric OSAS was detected in the control group ($p=0.010$). Mean Apnea-hypopnea index was $2.15+4.60$ /hr in DMD patients, $7.43+6.19$ /hr in SMA patients and $0.33+0.52$ /hr in control group ($p=0.018$).

Conclusion: In our study, it was found that sleep structure is disturbed and pediatric OSAS is more commonly encountered in DMD and SMA patient groups, which two disorders causing muscle and respiratory problems due to muscular and neurogenic involvement.

Keywords: Duchenne muscular dystrophy, spinal muscular atrophy, sleep, sleep-related disorders, pediatric Obstructive Sleep Apnea syndrome

Giriş

Obstrüktif Uyku Apne sendromu (OUAS) uykuda ortaya çıkan solunum ve üst solunum yolu kas tonusu kontrolünün kaybı sonucu, havayolunda kısmi veya tam bir tıkanma ve bununla ilişkili oksijen desatürasyonu ve uyanıklık reaksiyonları ile şekillenir. Patofizyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte, genetik yatkınlık, üst solunum yolu ile ilgili anatomik faktörler, ya da solunumu uyaran mekanizmalardan kimyasal reaktivitenin ve koruyucu reflekslerin bozulması öne sürülen mekanizmalardır (1). OUAS'nin görülme sıklığı erişkinlerde %2-4 civarındadır; pediatrik yaş grubunda ise daha nadirdir (yaklaşık %1); ancak altta yatan diğer hastalıkların varlığında sıklığında artış izlenir (2). Kas ve sinir sistemini etkileyen nörolojik hastalıklar, OUAS'nin ortaya çıkmasını kolaylaştıran hastalık gruplarından birisidir.

Duchenne müsküler distrofi (DMD), iskelet kaslarının tutulumu sonucu oluşan ilerleyici kas güçsüzlüğü, atrofi ve ileri dönemlerde solunum problemleri ve kardiyak tutulumun izlendiği kalıtsal nöromüsküler bir hastalıktır. Genetik olarak X'e bağlı resesif, nadiren de otozomal dominant geçiş gösterir. Görülme sıklığı erkeklerde 1/3500'dür ve sıklıkla 5 yaşın altında başlangıç görülür (3). Spinal müsküler atrofi (SMA), spinal kord ön boynuz hücrelerinin ve beyin sapı motor çekirdeklerinin tutulduğu, hızlı ilerleyen, otozomal resesif, X'e bağlı resesif veya otozomal dominant geçişli olan kalıtsal nöromüsküler hastalıklar grubudur (4). Farklı genetik alt tipleri vardır ve hastalığın alt tiplere göre şiddeti değişmekle birlikte vücutta istemli kasların simetrik kuvvetsizliği ve erimesi ile ilerleyici güç kaybı ve solunum fonksiyonlarında bozulma ortaya çıkar.

Gerek SMA gerekse DMD hastalarında en önemli solunum problemleri, inspiratuvar kas tutulumu nedeniyle ortaya çıkan hipoventilasyon, ekspiratuvar kas zayıflığı nedeniyle oluşan öksürük fonksiyonlarında ve havayolu temizleme kabiliyetinde bozulma, yutma fonksiyonlarının bozulmasıyla ortaya çıkan aspirasyon riski, uykuda ortaya çıkan farengial kas zayıflığı nedeniyle oluşan üst solunum yolu obstrüksiyonu ve uyku ile ilişkili solunum bozukluklarıdır (5). Yardımcı solunum kaslarının aktivitelelerinin özellikle uykunun hızlı göz hareketleri [rapid eye movement (REM)] uyku evresi esnasında azalması ve glossofarengial kaslardaki tonus kaybı, üst solunum yollarında obstrüksiyon için önemli bir risk oluşturur. Bu bağlamda, çalışmamızda, DMD ve SMA tanısı alan pediatrik yaş grubundaki hastalarımızda uyku yapısını ve başta OUAS olmak üzere uyku ile ilişkili hastalıkları incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamıza, Ocak 2014 ve Şubat 2018 yılları arasında nöroloji anabilim dalı ile çocuk sağlığı ve hastalıkları anabilim dalı, çocuk nörolojisi bilim dalı polikliniklerine başvurarak genetik inceleme sonucunda DMD veya SMA tanısı konulan pediatrik yaş grubundaki hastalar dahil edilmiştir. Ebeveynlerinin yazılı onamı alınarak çalışmamıza katılmayı kabul eden 20 hastaya, nöroloji anabilim dalı uyku ve bozuklukları biriminde tüm gece polisomnografi (PSG) tetkiki yapılmıştır. Çalışmamıza, farklı nedenlerle uyku ve bozuklukları birimine başvuran ve tüm gece PSG tetkiki normal olarak sonuçlanan sağlıklı çocuklardan oluşan

kontrol grubu dahil edilmiştir. Çalışmamız İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden etik kurul onayı (8345809-604.01.02-150110) almıştır.

Tüm gece PSG tetkikleri Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi'nin Uyku ve İlişkili Olayları skorlama kılavuzuna (American Academy of Sleep Medicine Manual for the scoring of Sleep and Associated Events) uygun bir şekilde uygulanmış ve skorlanmıştır (6). Buna göre; uluslararası 10-20 sistemine uygun olarak frontal, santral ve oksipital elektroensefalografi elektrotları, sağ ve sol elektro-okülogram, yüzeysel çene ve bilateral bacak elektromiyografi elektrotları, elektrokardiyografi, oronazal termal sensör, nazal basınç sensörü, torakal ve abdominal hareket sensörü, oksijen satürasyonu, vücut pozisyonu ve senkron video kaydı yapılmıştır. PSG tetkikinde incelenen parametreler arasında, toplam kayıt süresi (TKS), toplam uyku süresi (TUS), uyku latansı, REM uyku evresi latansı (REML), uyku etkinliği (UE), uyanıklık ve uyku evrelerinin (N1, N2, N3, ve R) süreleri ve yüzdeleri, Apne-hipopne indeksi (AHI), Artmış Solunum Eforu ile İlişkili Uyanıklık Reaksiyonları indeksi ortalama ve minimum oksijen satürasyonu ve Periyodik Bacak Hareketleri indeksi yer almıştır. Uyku ile ilişkili hastalıkların tanısında ise, Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi'nin 2014 yılında yayımladığı Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması kullanılmıştır (7).

İstatistiksel Analiz

Tüm PSG kayıtları Türkiye ve Avrupa uyku uzmanlığını almış hekimler tarafından değerlendirilmiştir. Tüm veriler NCSS 2007 paket programında analiz edilmiştir. Nominal değerler için ki-kare testi kullanılmıştır. Parametrik değerlerin tüm gruplar arasındaki karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi ile ve ikili grupların karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlı p değeri 0,05 ve altı kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmamıza dahil edilen pediatrik yaş grubu hastaların 13'ünde DMD tanısı mevcuttu; yaşları 4 ile 14 yaş arasında değişmekteydi ve tüm hastalar erkek cinsiyette idi. SMA tanısı alan 7 hasta mevcuttu; 1 ile 11 yaş aralığında idi ve tümü erkek cinsiyette idi. SMA alt tiplerine bakıldığında, üç hasta SMA tip 1 ve dört hasta SMA tip 2 tanısı almıştı. Kontrol grubunda ise 7 ile 9 yaş arasında 6 sağlıklı çocuk yer aldı ve ikisi kız cinsiyette idi. Üç grup arasında, %95 güven aralığında, yaş (p=0,074), cinsiyet (p=0,065) veya Vücut Kütle indeksi dağılımı açısından (p=0,473) istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi.

Uykunun yapısı incelendiğinde, DMD tanısı olan çocuklarda, gerek sağlıklı kontrollere gerekse SMA hastalarına kıyasla, REML uzun ve toplam REM uyku evre süresi kısa olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı değildi. SMA tanısı olan çocuklarda ise, TUS ve toplam derin non-REM (derin NREM, N3) uyku evre süresi hem sağlıklı kontrollerden hem de DMD hastalarından daha kısa olarak izlendi; ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Uykunun makro yapısı ile ilgili TKS, TUS, uyku ve REML, UE ile uyanıklık ve uyku evre süreleri dahil tüm PSG verileri, DMD ve SMA hasta grupları ile kontrol grubuna göre, ya da DMD ve SMA hasta grupları arasında, %95 güven aralığında, anlamlı fark göstermedi (Tablo 1).

Tablo 1. Polisomnografik değerlerin gruplar arasındaki karşılaştırılması

n	Minimum			Maksimum			Ortalama			Standart deviyasyon			Kruskal-Wallis test					
	DMD	SMA	Kontrol	DMD	SMA	Kontrol	DMD	SMA	Kontrol	DMD	SMA	Kontrol	Chi-square	Degree of Freedom	Asymptotic significance			
TKS	13	7	6	412,20	410,40	393,60	530,40	499,20	496,80	476,93	455,20	443,08	32,81	33,86	41,76	3,47	2,00	0,17
TUS	13	7	6	263,50	44,00	302,50	498,00	468,50	476,50	417,66	334,93	377,48	60,04	139,04	62,29	3,62	2,00	0,16
UL	13	7	6	5,20	1,50	1,40	36,10	32,60	31,10	15,60	10,40	14,52	9,62	10,65	12,79	2,28	2,00	0,32
REML	13	7	6	67,50	7,00	67,50	341,50	257,50	153,00	150,77	115,86	119,92	77,83	80,71	33,19	1,22	2,00	0,54
UE	13	7	6	55,20	73,70	73,70	94,90	93,80	95,90	86,82	85,91	84,87	10,32	8,30	7,84	0,48	2,00	0,78
N1	13	7	6	2,20	1,20	3,50	6,90	6,00	4,80	4,00	4,19	4,30	1,33	1,59	0,49	1,30	2,00	0,52
N2	13	7	6	23,00	31,80	32,30	56,40	53,40	47,30	43,54	40,43	39,90	11,00	8,14	5,92	1,47	2,00	0,47
N3	13	7	6	20,90	17,60	17,70	47,40	34,40	42,00	29,95	25,14	27,37	8,37	5,33	9,37	2,11	2,00	0,34
R	13	7	6	3,40	8,50	12,70	17,90	29,10	18,80	12,18	18,10	16,17	4,52	7,23	2,54	4,87	2,00	0,08
AHI	13	7	6	0,00	0,00	0,00	15,00	19,00	1,00	2,15	7,43	0,33	4,60	6,19	0,52	8,06	2,00	0,01
RERAI	13	7	6	0,00	0,00	0,00	15,00	5,00	1,00	1,15	1,00	0,17	4,16	1,91	0,41	1,33	2,00	0,51
ORTO2	13	7	6	87,00	96,90	97,00	99,00	98,50	98,00	96,81	97,64	97,63	3,12	0,58	0,50	0,01	2,00	0,99
MINO2	13	7	6	79,80	84,00	84,00	99,00	96,00	96,00	92,68	90,00	92,33	4,81	4,43	4,46	1,94	2,00	0,37
PBHI	13	7	6	0,00	0,00	0,00	9,00	68,00	20,00	1,69	20,86	4,50	3,28	24,32	8,09	6,60	2,00	0,03

DMD: Duchenne müsküler distrofi, SMA: Spinal müsküler atrofi, TKS: Toplam kayıt süresi, TUS: Toplam uyku süresi, REML: REM uyku evresi latansı, UE: uyku etkinliği, AHI: Apne-hipopne indeksi

Uyku ile ilişkili hastalıklar açısından klinik değerlendirme yapıldığında, DMD tanısı alan çocukların birinde, SMA tanısı alan çocukların ise ikisinde Huzursuz Bacaklar sendromu (HBS) tanısı konuldu; sağlıklı kontrol grubunda yer alan çocukların hiçbirinde HBS tanısı mevcut değildi ($p=0,230$). Uyku ile ilişkili hastalıklar açısından klinik ve PSG bulguları birlikte değerlendirildiğinde, DMD hastalarının sadece 3'ünde (%23,1) pediatrik OUAS tanısı konuldu; SMA hastalarının ise 6'sında pediatrik OUAS saptandı (%85,7); kontrol grubunda ise pediatrik OUAS saptanmadı ($p=0,010$). AHI değerlerine bakıldığında, DMD grubunda ortalama AHI değeri $2,15 \pm 4,60$ /saat; SMA hasta grubunda $7,43 \pm 6,19$ /saat ve kontrol grubunda $0,33 \pm 0,52$ /saat olarak hesaplandı. Buna göre, SMA hastalarındaki AHI'nin hem kontrol hem de DMD grubundan istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu görüldü ($p=0,018$). Uykuda Periyodik Bacak Hareketi indeksine bakıldığında, DMD grubunda ortalama $1,69 \pm 3,28$ /saat, SMA grubunda $20,8 \pm 24,3$ /saat, kontrol grubunda ise $4,5 \pm 8,1$ /saat olarak bulundu; SMA grubunda gerek DMD gerekse kontrol grubundan anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu görüldü ($p=0,037$). Hiçbir grupta atonizis REM uykusu izlenmedi.

Sonuç

Çalışmamızda, müsküler ve nörojen tutulumla bağlı kas ve solunum problemlerine neden olan iki hastalık olan DMD ve SMA hasta gruplarında uyku yapısının sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması ve uyku ile ilişkili hastalıkların incelenmesi hedeflenmiştir. Literatürde, DMD tanısı olan çocuklarda solunum kaslarındaki güçsüzlüğe bağlı uyku fragmentasyonu ve sık uyanıklık reaksiyonlarına bağlı TUS ve UE'nin azaldığı bildirilmiştir (8,9). Buna ek olarak, REM uyku evre süresinde artış da bildirilmiştir (10). SMA tip 1 ve tip 2 hastalarında da UE'de azalma ile birlikte, yüzeysel uyku evre sürelerinde (N1 ve N2) artış, ve REM uyku evre sürelerinde ise azalma bildirilmiştir (11-15). Bizim çalışmamızda ise, DMD tanısı alan hastalarda uykunun makro yapısı incelendiğinde, aynı yaş grubundan oluşan sağlıklı kontrol grubuna kıyasla, REML uzun ve toplam REM uyku evre süresinin kısa olduğu izlendi; ancak bu fark istatistiksel anlamlı değere ulaşmadı. SMA hastalarımızda ise TUS ve toplam derin NREM (N3) uyku evre süresi hem sağlıklı kontrollerden hem de DMD hasta grubundan daha kısa idi; ancak bu farklılık da istatistiksel olarak anlamlı değildi. Çalışmamızdaki hasta grupları sayılarının az olması, istatistiksel farklılık izlenmemesinin bir nedeni olabilir. Bir diğer açıdan, uyku yapısındaki bozulmanın hastalığın özellikle ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkması da bir neden olabilir.

DMD hastalarında, özellikle hastalığın daha geç dönemlerinde, uyku ile ilişkili solunum bozukluklarının ortaya çıktığı bildirilmiştir (16,17). En sık olarak da OUAS görülmüş ve özellikle REM uyku evresinde ortaya çıktığı gösterilmiştir (16,18). Bunun yanı sıra, uykuda hipoventilasyon varlığı da sık olarak bildirilmiştir (19,20). Çalışmamızda, DMD tanısı olan pediatrik yaş grubu hastalarımızın yaklaşık dörtte birinde pediatrik OUAS tanısı konuldu. AHI'ye bakıldığında, beklenildiği üzere, sağlıklı kontrol grubundan anlamlı olarak yüksekti.

SMA tip 1 ve tip 2 hastalarında yapılan çalışmalarda, hemen hepsinde OUAS varlığı oldukça yüksek oranda bildirilmiştir

(12,13,21). Bizim çalışmamızda da SMA hastalarımızın yaklaşık %85'inde OUAS tanısı mevcuttu. AHİ değerleri olarak bakıldığında da, SMA hastalarındaki indeks, gerek kontrol grubundan gerekse DMD hasta grubundan anlamlı olarak yüksek izlendi.

Literatüre bakıldığında, uyku ile ilişkili solunum bozukluğu dışında diğer uyku ile ilişkili hastalıkların yer almadığı görülmektedir. Çalışmamızda, pediatrik yaş grubu kriterlerine göre sorgulandığında, hiçbir çocuğumuzda HBS olmadığı görüldü. Buna karşın, uykuda Periyodik Bacak Hareketi indeksi, hem DMD hem de SMA hastalarında, kontrol yaş grubundaki çocuklara kıyasla daha yüksekti. Atonisiz REM uykusu, hiçbir çocuğumuzda saptanmadı.

Çalışmamız, Türkiye'deki DMD ve SMA hastalarında uyku yapısını ve uyku ile ilişkili hastalıkları inceleyen ilk çalışmadır. Bulgularımız, literatür ile uyumlu olacak şekilde, uyku yapısının DMD ve SMA hastalarında bozulduğunu ve pediatrik OUAS'nin nöromüsküler hastalıkları olan bu çocuklarda daha sık görüldüğünü göstermektedir. Ek olarak, uykuda periyodik bacak hareketlerinin de DMD ve SMA hasta grubunda daha sık görüldüğü saptanmıştır. Bu hasta grubunda bozulmuş gece uykusunun, bir kısmı nöromüsküler hastalığın hareket sistemi üzerine etkilerine bağlı olabileceği gibi, bir kısmı da artmış uykuda periyodik bacak hareketleri nedeniyle olabilir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurul Onayı (8345809-604.01.02-150110) almıştır.

Hasta Onayı: Hastaların ebeveynlerinin yazılı onamı alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: G.B.Ş., H.K., G.İ., Dizayn: H.K., G.İ., Veri Toplama veya İşleme: H.K., G.İ., Analiz veya Yorumlama: S.S., C.Y., D.K., Literatür Arama: N.B.A., Yazan: N.B.A., G.B.Ş.

Çıkar Çatışması: Bu makale ile ilgili yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Bu makale ile ilgili hiçbir kişi ya da kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Benbir G, Karadeniz D. Uyku ile ilişkili solunum bozuklukları: Obstrüktif uyku apne sendromu. *Türkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics* 2010;3:27-40.
2. Benbir G, Guilleminault C. Obstructive and non-Obstructive Sleep Apnea in Neurological Perspective. In: Culebras A (ed). *Sleep Disorders and Neurological Diseases*. Informa Healthcare, USA 2007;277-99.
3. Yiu EM, Kornberg AJ. Duchenne muscular dystrophy. *J Paediatr Child Health* 2015;51:759-64.
4. Canpolat M, Bayram AK, Bahadır O, Per H, Gümüş H, Dündar M, Kumandaş S. Spinal Müsküler Atrofi Olgularının Klinik Özellikleri. *J Curr Pediatr* 2016;14:18-22.
5. Aboussouan LS. Sleep-disordered breathing in neuromuscular disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2015;191:979-89.
6. Berry RB, Albertario CL, Harding SM. for the American Academy of Sleep Medicine. *The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications*. Version 2.5. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2018.
7. American Academy of Sleep Medicine. *International classification of sleep disorders*, 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.
8. Ferguson KA, Strong MJ, Ahmad D, George CF. Sleep-disordered breathing in amyotrophic lateral sclerosis. *Chest* 1996;110:664-9.
9. David WS, Bundlie SR, Mahdavi Z. Polysomnographic studies in amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurol Sci* 1997;152:29-35.
10. Barbe F, Quera-Salva MA, McCann C, Gajdos P, Raphael JC, de Lattre J, Agusti AG. Sleep-related respiratory disturbances in patients with Duchenne muscular dystrophy. *Eur Respir J* 1994;7:1403-8.
11. Mellies U, Dohna-Schwake C, Stehling F, Voit T. Sleep disordered breathing in spinal muscular atrophy. *Neuromuscul Disord* 2004;14:797-803.
12. Verrillo E, Bruni O, Pavone M, Ferri R, Caldarelli V, Novelli L, Testa MB, Cutrera R. Sleep architecture in infants with spinal muscular atrophy type 1. *Sleep Med* 2014;15:1246-50.
13. Testa MB, Pavone M, Bertini E, Petrone A, Pagani M, Cutrera R. Sleep-disordered breathing in spinal muscular atrophy types 1 and 2. *Am J Phys Med Rehabil* 2005;84:666-70.
14. Pradella M. Sleep polygraphic parameters in neuromuscular diseases. *Arq Neuropsiquiatr* 1994;5:476-83.
15. Verrillo E, Pavone M, Bruni O, Paglietti MG, Ferri R, Petreschi F, Chiarini Testa MB, Cutrera R. Sleep architecture in children with spinal muscular atrophy type 2. *Sleep Med* 2016;20:1-4.
16. Sawhani H, Thampratankul L, Szczesniak RD, Fenchel MC, Simakajornboon N. Sleep disordered breathing in young boys with Duchenne muscular dystrophy. *J Pediatr* 2015;166:641-5.
17. Suresh S, Wales P, Dakin C, Harris MA, Cooper DG. Sleep-related breathing disorder in Duchenne muscular dystrophy: disease spectrum in the paediatric population. *J Paediatr Child Health* 2005;41:500-3.
18. Smith PE, Calverley PM, Edwards RH. Hypoxemia during sleep in Duchenne muscular dystrophy. *Am Rev Respir Dis* 1988;137:884-8.
19. Bauman KA, Kurili A, Schmidt SL, Rodriguez GM, Chiodo AE, Sitrin RG. Home-based overnight transcutaneous capnography/pulse oximetry for diagnosing nocturnal hypoventilation associated with neuromuscular disorders. *Arch Phys Med Rehabil* 2013;94:46-52.
20. Sawhani H. Sleep disordered breathing in Duchenne muscular dystrophy. *Paediatr Respir Rev* 2019;30:2-8.
21. Petrone A, Pavone M, Testa MB, Petreschi F, Bertini E, Cutrera R. Noninvasive ventilation in children with spinal muscular atrophy types 1 and 2. *Am J Phys Med Rehabil* 2007;86:216-21.



Mean Platelet Volume in Patients With Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Concurrent Hypertension and Diabetes Mellitus

Obstüktif Uyku Apneli ve Eşlik Eden Hipertansiyonlu ve Diabetes Mellituslu Hastalarda Ortalama Trombosit Hacmi

© Ayşegül Altıntop Geçkil, © Çiğdem Fırat Koca*

Malatya Training and Research Hospital, Clinic of Pulmonary Diseases Malatya, Turkey

*Malatya Training and Research Hospital, Clinic of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Malatya, Turkey

Abstract

Objective: Obstructive Sleep Apnea syndrome (OSAS) is a common disorder affecting especially middle-aged adults. Elevated platelet activation and aggregation have a close relationship with cardiovascular complications. Mean platelet volume (MPV) is a marker of platelet activation. The influence of OSAS on platelet activation is not fully understood subject.

Materials and Methods: One hundred ninety-two patients who were included in this study examined retrospectively with polysomnography. The Apnea-hypopnea index (AHI) above five was accepted as OSAS. The AHI under five was decided as control group. The OSAS group was categorized into three groups according to AHI values. Patients whose AHI was 5-15 decided as mild, 15-30 as moderate, and above 30 was severe group. The control group consist of 28 patients (14.6%), mild OSAS group consist of 31 patients (16.1%), moderate OSAS group consist of 42 patients (21.9%), and severe OSAS group consist of 91 patients (47.6%). The medical and sleep histories, demographic data, cardiovascular and metabolic histories, drug use of the patients were retrospectively examined. Laboratory analyze consisted of a routine blood evaluation. Hypertension and diabetes mellitus history also investigated.

Results: There were significant differences between the groups in desaturation index, Body Mass index, AHI, minimum oxygen saturation, and arousal ($p<0.001$). There was no significant difference between the groups in terms of hemoglobin, leukocyte, platelet count, and MPV.

Conclusion: We aimed to analyze whether there was a correlation between the level of OSAS and the MPV value and its relationship with cardiovascular diseases. In conclusion, the level of OSAS was not correlated with MPV. This subject should be analyzed by further studies.

Keywords: Obstructive sleep apnea, mean platelet volume, cardiovascular

Öz

Amaç: Obstrüktif Uyku Apne sendromu (OUAS) özellikle orta yaş erişkinleri etkileyen yaygın bir hastalıktır. Artmış platelet aktivasyon ve agregasyonu ile kardiyovasküler komplikasyonlar arasında yakın bir ilişki mevcuttur. Ortalama trombosit hacmi, platelet aktivasyonunun bir belirteçidir. OUAS'nin platelet aktivasyonu üzerine etkisi tam olarak anlaşılamamış bir konudur.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya dahil edilen 192 hasta polisomnografi ile retrospektif olarak incelendi. Apne-hipopne indeksi (AHI) beşin üzerinde olması OUAS olarak kabul edildi. AHI beşin altında olanlar kontrol grubu olarak kararlaştırıldı. OUAS grubu apne-hipopne değerine göre üç gruba ayrıldı. AHI 5-15 arası olanlar hafif, 15-30 arası olanlar orta ve 30 üzeri olanlar ağır grup olarak ayrıldı. Kontrol grubu 28 hastadan (%14,6), hafif obstrüktif uyku apne grubu 31 hastadan (%16,1), orta obstrüktif uyku apne grubu 42 hastadan (%21,9) ve ağır obstrüktif uyku apne grubu 91 hastadan (%47,6) oluşuyordu. Hastaların medikal ve uyku hikayeleri, demografik verileri, kardiyovasküler ve metabolik hikayesi, ilaç kullanımı retrospektif olarak incelendi. Laboratuvar incelemesi rutin kan değerlendirmesinden oluşuyordu. Hipertansiyon ve diabetes mellitus hikayesi de ayrıca araştırıldı.

Bulgular: Gruplar arasında Desatürasyon indeksi, Vücut Kitle indeksi, AHI, minimum oksijen satürasyonu ve arousal arasında anlamlı fark mevcuttu ($p<0,001$). Hemoglobin, lökosit, platelet sayısı ve ortalama trombosit hacmi değerlerinde gruplar arasında anlamlı fark yoktu.

Sonuç: OUAS derecesi ile ortalama trombosit hacmi değeri arasında korelasyon olup olmadığını ve kardiyovasküler hastalıklarla olan ilişkisini analiz etmeyi hedefledik. Sonuç olarak OUAS derecesi ile ortalama trombosit hacmi arasında korelasyon mevcut değildi. Bu konu ileri çalışmalarla analiz edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Tıkayıcı uyku apne, ortalama trombosit hacmi, kardiyovasküler

Introduction

Obstructive Sleep Apnea syndrome (OSAS) can be defined as recurrent apnea and hypopnea attacks due to occlusion of the upper airways during sleep. It affects especially middle-aged adults, 4% of men and 2% of women (1). OSAS is an important risk for cardiovascular pathologies and hypertension (2). OSAS is an independent risk factor for cardiac mortality and morbidity. Elevated platelet activation is responsible for the development of cardiovascular complications. There are several studies have studied this relationship in the literature (3-6). Elevated platelet activation is associated with increased platelet volume. Larger platelets have denser granules that are metabolically and enzymatically more active than smaller ones and have increased thrombotic activity (1).

Mean platelet volume (MPV) can be evaluated as a determiner for platelet activation and aggregation. MPV has a strict relationship with cardiovascular pathologies (2). Activation of sympathetic nervous system, endothelial dysfunction, hypoxia, and oxidative stress are accused for the increased Cardiovascular diseases (CVD) occurrence in OSAS (7,8).

There are little information about MPV in OSAS. This subject has been becoming popular. In this present study our aim was to investigate the relationship between MPV in OSAS patients and in this context the relationship with cardiovascular pathologies.

Materials and Methods

A-study design

In this study our goal is to show the relationship between OSAS, and MPV additionally with cardiovascular pathologies. One hundred ninety-two patients who were included in this study. One hundred ninety-two patients were examined with polysomnography retrospectively. Apnea was defined as complete cessation of airflow for more than 10 seconds, hypopnea was defined as a reduction of more than 30% in oronasal airflow for at least 10 seconds, and at least 3% decrease in SpO_2 relative to baseline. Apnea-hypopnea index (AHI) was defined as the total number of apneas and hypopneas per hour. The AHI above five (5) was accepted as OSAS. The AHI under five was decided as control group. OSAS group was categorized into three groups according to AHI. The AHI under five was decided as control group. OSAS group was categorized into three groups according to AHI. Patients whose AHI was 5-15 decides as mild, 15-30 as moderate and above 30 was severe group. Ninety-seven patients (50.5%) were women and 95 patients (49.5%) were men. The mean age was 55.8 ± 10.1 between groups. The control group consist of 28 patients (14.6%), mild OSAS group consist of 31 patients (16.1%), moderate group consist of 42 patients (21.9%) and severe group consist of 91 patients (47.4%). The study was created after the ethics committee approval by Malatya Clinical Research Ethics Committee. The records of 192 patients were studied who recruited in the Sleep Disorders Centre of Malatya Training and Research Hospital between June 2017 and March 2018 retrospectively. Exclusion criterias; narcolepsy, Central Sleep Apnea syndrome, drug users such as aspirin, dipiridamol,

clopidogrel, heparin, non-steroidal anti-inflammatory drug, alcohol, Hypoxic Lung diseases. The medical and sleep history, demographic datas, cardiovascular and metabolic history, medication use were examined retrospectively. Laboratory evaluation consist of a routine blood examination. Hypertension and diabetic history also investigated. Demographic datas such as age, sex, Body Mass index (BMI) were recorded.

Polysomnography

Polysomnography was performed using a digital polysomnographic monitor (Alice 6 LDx Diagnostic Sleep System, Philips, Germany). The system consists of four electroencephalography channels, two electrooculography channels, tibial/submental electromyography and electrocardiography as well as monitoring oronasal airflow, thoracic movements, abdominal movements, SpO_2 and body position. Polysomnographic records were interpreted manually at 30-second intervals according to the guidelines defined by the American Academy of Sleep Medicine (AASM). The analysis of sleep records was evaluated according to AASM 2012 criteria by an experienced sleep laboratory specialist. Apnea was defined as complete cessation of airflow for more than 10 seconds, hypopnea was defined as a reduction of more than 30% in oronasal airflow for at least 10 seconds, and at least 3% decrease in SpO_2 relative to baseline. Arousal index was defined as the number of arousal, which was defined as sudden transition to superficial sleep phase or wakefulness during the total sleep period, per hour (arousal/hour). Apnea and hypopnea counts were defined as AHI. According to the severity, patients were classified as mild OSAS (AHI=5-15), moderate OSAS (AHI=15-30), and severe OSAS (AHI>30). Sleep stages were scored following standard criteria with 30-second epochs and were reviewed and verified by a certified sleep physician.

Statistical Analysis

All data was analyzed with "SPSS 25.0 for Windows" software. Numerical variables were defined as mean \pm standart deviation; categorical variables were defined as percentiles. In a comparison of three or more groups, if the variables fit the normal distribution, one-way ANOVA was used. In comparison of the categorical variables, the multiple comparison chi-square test was used. In post-hoc analysis, Tukey's test was used. All hypotheses were established as two-way, and alpha critical value was accepted as 0.05.

Laboratory Analysis

Laboratory results were examined retrospectively. MPV, white blood cell (WBC) count, platelet count, mean corpuscular volume (MCV), hemoglobin (Hb) hematocrit were evaluated. The MPV values ranged between 0 to 99.9 fl in our hematology laboratory.

Results

Our study included 192 patients. The baseline characteristics of four groups are summarized in Table 1 and 2. The demographic and clinical characteristics of the study group are demonstrated

in Table 1 and hematologic datas are demonstrated in Table 2. Ninety-seven patients (50.5%) were women and 95 patients (49.5%) were men. The mean age was 55.8±10.1 between groups. There were no significant differences were found between the groups in terms of age and sex. The AHI under five was decided as control group. OSAS group was categorized into three groups according to AHI. The AHI under five was decided as control group. OSAS group was categorized into three groups according to AHI. Patients whose AHI was 5-15 decides as mild, 15-30 as moderate and above 30 was severe group. Control group consist of 28 patients (14.6%), mild OSAS group consist of 31 patients (16.1%), moderate group consist of 42 patients (21.9%) and severe group consist of 91 patients (47.4%). The mean AHI values were for control group 4.6±8.8, mild group 11±3.6, moderate group 26.5±3.9 and the severe group 66.8±21.3 (p<0.001). When the four groups including controls, the severe group had the lowest minimum SpO₂ level (control group 85.4±5.4, mild group 81.2±7.8, moderate group 78.8±7.1 and the severe group 71.8±10.8) (p<0.001). On the other hand hematologic parameters are given in Table 2. MPV levels did not differ between groups (control group 10.2±0.9, mild group 10.3±1, moderate group 10.3±0.9 and the severe group 10.3±0.9) (p=0.993). There were no significant differences between groups with respect to white blood cells, Hb, platelet count, MCV, hemotocrit. The medical and sleep history, demographic datas, cardiovascular and metabolic history, medication use were examined retrospectively. Laboratory evaluation consist of a routine blood examination. Hypertension and diabetic

history also investigated. There were a significant difference in Desaturation index (DI), BMI, AHI, minimum oxygen saturation, arousal between groups (p 0.001). However, there were no significant differences among groups with regard to diabetes mellitus and hypertension.

Discussion

OSAS can be defined as; upper airway obstruction episodes during sleep, increased respiratory efforts; intermittent arterial oxygen desaturation. The gold standard diagnostic test is an overnight polysomnography. OSAS is a common disease among the population; nearly affecting >4% of males and 2% of females (9). OSAS patients have a tendency towards cardiovascular morbidity. Platelets has an major role in the cardiovascular disease mechanism. Platelet aggregability is the main factor in Atherosclerotic Vasoocclusive disease pathogenesis and this subject has been searched in OSAS patients (10). Large sized thrombocytes have more granules and thromboxane A2 content and produce extra glycoprotein Ib and IIb/IIIa receptors; this causes a quick platelet aggregation and makes a strong collagen; may start to thromboembolic events (8,11-13).

The pathogenesis of Cardiovascular disease in OSAS can be analyzed by different, may be interacting mechanisms. These mechanisms consist of sympathetic nervous system overactivity, exaggerated inflammation, endothelial dysfunction, finally insulin resistance and corrupt lipid metabolism. Nena et al. (14) found that MPV and platelet distribution width (PDW) were

Table 1. Demographic and clinical characteristics of the study group

Number	Control (28)	Mild (31)	Modarate (42)	Severe (91)	p
Age	54±13.2	52.5±8.6	55.9±10.4	57.5±9.1	NS
Sex M/F %	16 (16.8)/12 (12.4)	15 (15.8)/16 (16.5)	16 (16.8)/26 (26.8)	48 (50.5)/43 (44.3)	NS
AHI	4.6±8.8	11±3.6	26.5±3.9	66.8±21.3	<0.001
BMI	30.4±5.7	31.1±7.7	33.9±5	36.3±7.1	<0.001
DM	6, 12%	5, 10%	12, 24%	27, 54%	NS
HT	24, 14.4%	27, 16.4%	36, 21.8%	78, 47.3%	NS
DI	12.9±27.2	25.6±31.9	22.2±26.7	35.6±27.5	0.001
Arousal	6.2±4.3	6.7±5	7.9±6.8	14.8±13.1	<0.001
Sleep efficiency	83.6±7.5	75.7±16	74.8±12.5	74.6±13.1	0.032*
Minimum oxygen saturation	85.4±5.4	81.2±7.8	78.8±7.1	71.8±10.8	<0.001

AHI: Apnea-hypopnea index, BMI: Body Mass index, DM: Diabetes Mellitus, HT: Hypertension, DI: Desaturation index, NS: Not significant

Table 2. Laboratory parameters

	Control	Mild	Modarete	Severe	p
MPV level (fl)	10.2±0.9	10.3±1	10.3±0.9	10.3±0.9	NS
Hemoglobin level g/dL	14.1±1.2	14.2±1.7	13.9±1.6	13.5±2.4	NS
WBC count (x10 ⁹ /L)	7.5±1.5	8.2±1.5	7.4±1.4	7.8±1.8	NS
PLT count (x10 ⁹ /L)	246.4±65.5	276±89.8	260.6±65.1	269.1±74.4	NS
Hemotocrit	42.4±3.5	43.2±4.9	42±3.9	42.2±5	NS
MCV	84.2±4.1	82.6±5.9	83.5±4.8	81.7±12.3	NS

MPV: Mean platelet volume, WBC: White blood cell, PLT: Platelet, MCV: Mean corpuscular volume, NS: Not significant

increased in patients with OSAS in their study. Sympathetic overactivity induce platelet activation via catecholamines. Also hypoxia acute and/or chronically, effects directly platelet functions. Excessive secretion of IL-6 and other pro-inflammatory cytokines by chronic inflammation; act an important role in platelet production and activation in OSAS patients (14). Several studies showed the increased platelet activation and tendency to aggregation in patients with OSAS (3-6,15-18).

MPV is an independent risk factor for both the disease severity and inflammation in OSAS patients. There are limited studies that analyzes the relationship between OSAS and MPV levels (2-6). MPV is an indicator for platelet functions and acts an important role in the mechanism of CVD diseases (19,20).

OSAS is an important risk for cardiovascular pathologies and hypertension. Kanbay et al. (2) showed in their study that MPV levels were increased while the severity of OSAS increased. And they pointed out that prevalence of CVD was high in patients with high MPV levels in severe-moderate-mild OSAS patients. Large platelets due to their high granules are able to carry out their own functions more effectively. Increased platelet volume seems to be responsible for increased platelet activation (2). Endler et al. (21) found in their study that increased MPV values, in preexisting Coronary Artery disease formed higher risk for myocardial infarction. Coban et al. (22) showed in their study the increased MPV levels in hypertensive participants.

Varol et al. (6) showed in their study that MPV values of severe OSA patients were significantly higher than controls and there was a correlation with MPV, AHI and DI. Geiser et al. (3) showed the increased in vivo platelet activation in OSA patients during sleep. Esen et al. (23) found in their study that; MPV levels were significantly decreased after continuous positive airway pressure treatment in severe OSAS patients. Additional to MPV levels Akyol et al. (8) studied high-sensitivity C reactive protein (Hs-CRP) levels in their patients. This increased Hs-CRP levels confirms the activated inflammation reactions of platelets in OSAS patients (8).

In our study MPV levels did not differ between groups (control group 10.2 ± 0.9 , mild group 10.3 ± 1 , moderate group 10.3 ± 0.9 and the severe group 10.3 ± 0.9) ($p=0.993$). There were no significant differences between groups with respect to white blood cells, Hb, platelet count, MCV and hematocrit values.

Karakaş et al. (1) studied the MPV levels in OSAS patients without hypertension, smoking history, diabetes, hyperlipidemia. They divided their patients according to the severity of OSAS into three group and searched whether there was any correlation between MPV and severity of disease. Karakaş et al., (1) found MPV levels higher in patients with severe OSAS than in the control group. They found no significant differences between controls and patients with mild and moderate OSAS group.

Kurt et al. (24) studied 98 patients in their study. They measured Hb, red cell distribution width, MPV, PDW and WBC in their patients. They divided their patients into four groups according to the AHI. They reached that MPV values did not differ between groups. They found higher PDW levels in their severe OSAS group.

Rangemark et al. (25) and Sanner et al. (10) could not found any differences in platelet aggregability and OSAS degree in their studies.

Conclusions

In conclusion despite our large study group we could not show statistically significant difference in MPV levels according to the OSAS severity and its relationship with cardiovascular morbidity. Our results are parallel to Rangemark et al. (25), Sanner et al. (10), Kurt et al. (24), opposite to the studies that found high MPV values in their OSAS groups.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was created after the ethics committee approval by Malatya Clinical Research Ethics Committee.

Informed Consent: Retrospectively.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

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

References

1. Karakaş MS, Altekin RE, Baktır AO, Küçük M, Cilli A, Yalçınkaya S. Association between mean platelet volume and severity of disease in patients with obstructive sleep apnea syndrome without risk factors for cardiovascular disease. *Turk Kardiyol Dern Ars* 2013;41:14-20.
2. Kanbay A, Tutar N, Kaya E, Buyukoglan H, Ozdogan N, Oymak FS, Gulmez I, Demir R. Mean platelet volume in patients with obstructive sleep apnea syndrome and its relationship with cardiovascular diseases. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2013;24:532-6.
3. Geiser T, Buck F, Meyer BJ, Bassetti C, Haeberli A, Gugger M. In vivo platelet activation is increased during sleep in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Respiration* 2002;69:229-34.
4. Hui DS, Ko FW, Fok JP, Chan MC, Li TS, Tomlinson B, Cheng G. The effects of nasal continuous positive airway pressure on platelet activation in obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 2004;125:1768-75.
5. Minoguchi K, Yokoe T, Tazaki T, Minoguchi H, Oda N, Tanaka A, Yamamoto M, Ohta S, O'Donnell CP, Adachi M. Silent brain infarction and platelet activation in obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:612-7.
6. 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.
7. Garvey JF, Taylor CT, McNicholas WT. Cardiovascular disease in obstructive sleep apnoea syndrome: the role of intermittent hypoxia and inflammation. *Eur Respir J* 2009;33:1195-205.
8. Akyol S, Çörtük M, Baykan AO, Kiraz K, Börekçi A, Şeker T, Gür M, Çaylı M. Mean platelet volume is associated with disease severity in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Clinics (Sao Paulo)* 2015;70:481-5.
9. McNicholas WT, Bonsignore MR; Management Committee of EU COST ACTION B26. Sleep apnoea as an independent risk factor for cardiovascular disease: current evidence, basic mechanisms and research priorities. *Eur Respir J* 2007;29:156-78.
10. Sanner BM, Konermann M, Tepel M, Groetz J, Mummenhoff C, Zidek W. Platelet function in patients with obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 2000;16:648-52.

11. Martin JF, Trowbridge EA, Salmon GL, Plumb J. The biological significance of platelet volume: its relationship to bleeding time, platelet thromboxane B2 production and megakaryocyte nuclear DNA concentration. *Thromb Res* 1983;32:443-60.
12. Giles H, Smith RE, Martin JF. Platelet glycoprotein lib-IIIa and size are increased in acute myocardial infarction. *Eur J Clin Invest* 1994;24:69-72.
13. 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.
14. Nena E, Papanas N, Steiropoulos P, Zikidou P, Zarogoulidis P, Pita E, Constantinidis TC, Maltezos E, Mikhailidis DP, Bouros D. Mean Platelet Volume and Platelet Distribution Width in non-diabetic subjects with obstructive sleep apnoea syndrome: new indices of severity? *Platelets* 2012;23:447-54.
15. 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.
16. Eisensehr I, Ehrenberg BL, Noachtar S, Korbett K, Byrne A, McAuley A, Palabrica T. Platelet activation, epinephrine, and blood pressure in obstructive sleep apnea syndrome. *Neurology* 1998;51:188-95.
17. von Kanel R, Dimsdale JE. Hemostatic alterations in patients with obstructive sleep apnea and the implications for cardiovascular disease. *Chest* 2003;124:1956-67.
18. Akinnusi ME, Paasch LL, Szarpa KR, Wallace PK, El Solh AA. Impact of nasal continuous positive airway pressure therapy on markers of platelet activation in patients with obstructive sleep apnea. *Respiration* 2009;77:25-31.
19. Tsiara S, Elisaf M, Jagroop IA, Mikhailidis DP. Platelets as predictors of vascular risk: is there a practical index of platelet activity? *Clin Appl Thromb Hemost* 2003;9:177-90.
20. Park Y, Schoene N, Harris W. Mean platelet volume as an indicator of platelet activation: methodological issues. *Platelets*. 2002;13:301-6.
21. Endler G, Klimesch A, Sunder-Plassmann H, Schillinger M, Exner M, Mannhalter C, Jordanova N, Christ G, Thalhammer R, Huber K, Sunder-Plassmann R. Mean platelet volume is an independent risk factor for myocardial infarction but not for coronary artery disease. *Br J Haematol* 2002;117:399-404.
22. Coban E, Yazicioglu G, Berkant Avci A, Akcıt F. The mean platelet volume in patients with essential and white coat hypertension. *Platelets* 2005;16:435-8.
23. Esen E, Özdoğan F, Özel HE, Yılmaz Z, Yüce T, Başer S, Genç S, Selçuk A. Mean platelet volume play a role in disease severity in patients with obstructive sleep apnea syndrome? *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2015;25:343-5.
24. Kurt OK, Yildiz N. The importance of laboratory parameters in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2013;24:371-4.
25. Rangemark C, Hedner JA, Carlson JT, Gleerup G, Winther K. Platelet function and fibrinolytic activity in hypertensive and normotensive sleep apnea patients. *Sleep* 1995;18:188-94.



Kardiyak Anjiyografi Yapılacak Hastaların Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Sleep Quality Among the Patients Undergoing Cardiac Angiography

© Nazike Duruk, © Kadir Uğur Mert*

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Eskişehir, Türkiye
*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Öz

Amaç: Uyku, bireyin yaşamını ve sağlığını etkileyen fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları olan temel yaşam aktivitelerinden biridir. Üzüntü, anksiyete, depresyon gibi emosyonel durumların bireylerin uyku düzenini bozduğu ve uyku kalitesini etkilediği bilinmektedir. Güvenilir bir tanı yöntemi olan kardiyak anjiyografi hastaların anksiyete, depresyon, üzüntü gibi emosyonel sorunlar yaşamasına neden olabilir. Bu araştırma, kardiyak anjiyografi yapılacak hastaların uyku kalitesinin etkileyip etkilemediğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma 15 Temmuz - 15 Ağustos 2018 tarihleri arasında bir tıp fakültesi hastanesinin kardiyoloji servisine kardiyak anjiyografi yapılması amacıyla yatırılan hastalarla, kesitsel türde tanımlayıcı nitelikte yapılmıştır. Araştırma, araştırmayı kabul eden ve araştırma kriterlerine uyan 108 hasta ile yapılmıştır. Veriler bir ay boyunca haftada beş gün, sabah hastalar anjiyo işlemine alınmadan önce toplanmıştır. Verilerin toplanmasında "Hasta Tanılama formu" ve "Görsel Kıyaslama Uyku ölçeği" kullanılmıştır.

Bulgular: Kadın hastaların ölçek puanı, erkeklerden ($p=0,02$); bekarların puanı evlilerden; çalışmayanların puanı çalışanlardan ($p=0,04$); yalnız yaşayanların puanı, ailesi ile beraber yaşayanlardan ($p=0,01$); anjiyo yapılmadan bir gün önce uyuyamayanların puanı uyuyanlardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Eğitim düzeyi, anjiyografi kararının verildiği gün ve uyuma ile ilgili sorunu olduğunu düşünenlerin ölçek toplam puanı üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Önemli bir tanı yöntemi olan ve yaygın yapılan bir işlem olan anjiyografinin hastaların uyku kalitesini olumsuz etkilediğini söyleyebiliriz. Ayrıca bulgularımız hastaların bazı kişisel özelliklerinin uyku kalitesi üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Uyku kalitesi, uykusuzluk, anjiyografi, hemşirelik

Abstract

Objective: Sleep is one of the main living activities having physiological, psychological and social aspects that affect the life and health of the individual. It is known that emotional states as sadness, anxiety, and depression impairs sleeping pattern of the individuals and affects the sleep quality. Cardiac angiography, which is a reliable diagnostic procedure, may also cause emotional problems such as anxiety, depression, and sadness. This study aimed to evaluate whether sleep quality of patients that undergoing cardiac angiography is affected or not.

Materials and Methods: This study carried out in a cross-sectional and descriptive manner with patients who were hospitalized between 15 July and 15 August 2018 for cardiac angiography in the cardiology service of a medical faculty hospital. The study was conducted with 108 patients who were volunteers and eligible for study criteria. Data were collected five days a week for one month in the morning before patients were taken to the angiography procedure. "Patient Identification form" and "Visual Analog Sleep Quality scale" were used to collect data.

Results: The scale score of female patients were found significantly higher scores than males ($p=0,02$); the score of unmarried patients was higher than married; the score of unemployed patients had higher than employed ($p=0,04$); the score of those living alone had higher than those who live with their families ($p=0,01$); the score of those who could not sleep the day before angiography procedure was found higher than those who slept. It was also found that education level, day of deciding on angiography and thought of having problems with sleep were not effective on the total score of the scale ($p>0,05$).

Conclusion: We can suggest that angiography, which is an important diagnostic procedure and is a common process, negatively affects the sleep quality of the patients. Besides, our results have shown that some personal characteristics of the patients are effective on sleep quality.

Keywords: Sleep quality, insomnia, angiography, nursing

Giriş

İnsan biyolojik, fizyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel gereksinimleri olan bir varlıktır. İnsanın fiziksel ve ruhsal olarak sağlıklı bir birey olması, bu temel gereksinimlerin karşılanmasına bağlıdır (1,2). Karşılanması gereken fizyolojik gereksinimlerden biri uykudur. Uyku yoksunluğu insanın en dayanıksız olduğu gereksinimlerden biridir. Uyku, bireyin yaşamını ve sağlığını etkileyen fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları olan temel yaşam aktivitelerinden biridir (3).

Uyku bireyin beden ve ruh sağlığı yönünden büyük öneme sahiptir (3). Uykunun normal bir şekilde yaşanması, bireyin sağlıklı olmasında vazgeçilmez bir etkidir. Uyku sırasında sağlıklı bireylerde, solunum ve dolaşım sistemi gibi önemli tüm sistemlerde değişiklikler olmaktadır (4). Böbreklerden fosfat atılması, adrenal hormonların salınması, vitaminlerin kullanımı, deri onarımı, yaraların kapanması, vücudun onarımı gibi önemli işlevler gece uyku sırasında meydana gelmektedir (3).

Uykunun, uyku latansı, uyku düzeni, toplam uyku süresi gibi boyutları vardır. Uykunun boyutlarından biri de uyku kalitesidir. Uyku kalitesi bireyin uyandıktan sonra kendini formda, yeni bir güne hazır ve zinde hissetmesidir. Uyku kalitesi; çevresel faktörler, iş, yaşam stili, sosyal yaşam, genel sağlık durumu, ekonomik durum ve stres gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir (5). Uyku kalitesi yeterli olmadığında yorgunluk, bezginlik, konsantrasyonda güçlük, ağrıya karşı duyarlılığın artması, sinirlilik, iştahsızlık, boşaltımda zorluk ve ileri durumlarda halüsinasyon gibi belirtiler ortaya çıkabilir (3).

Kardiyak anjiyografi, kalp boşlukları ve kalp damarlarının içine kontrast madde verilerek görüntülerinin alınmasını sağlayan ve 20-60 dakika süren bir işlemdir. Kardiyak anjiyografi ile kalp damarlarında darlık veya tam tıkanıklık olup olmadığı tespit edilir. Kardiyak anjiyografi aynı zamanda kalp kapak hastalıkları ve kalbin pompa fonksiyonunun da değerlendirilmesini sağlayan bir tanı yöntemidir (6). Güvenilir bir tanı yöntemi olan kardiyak anjiyografi hastaların anksiyete, depresyon, üzüntü gibi emosyonel sorunlar yaşamasına neden olabilir (7). Üzüntü, anksiyete, depresyon gibi emosyonel durumların da bireylerin uyku düzenini bozduğu ve uyku kalitesini etkilediği bilinmektedir (7,8).

Uyku biyolojik, çevresel, sosyo-kültürel, psikolojik, politik ve ekonomik olmak üzere bireysel özelliklerin ön planda olduğu birçok faktörden etkilenen bir aktivitedir (9). Dolayısı ile hemşireler, bakım verdiği hastaların hemşirelik bakımını bireye özgü olarak planlamalı, uyku özelliklerini değerlendirirken bütüncül bir yaklaşım sergilemelidir (1).

Uyku bozukluğu sık rastlanan bir durum olmasına rağmen, hastaların primer sağlık sorununa odaklanıldığı, uyku kalitesinin dikkate alınmadığı bilinmektedir (10). Yaptığımız araştırmalarda, ülkemizde kardiyak anjiyografi yapılmasına karar verilen hastaların, bu işlemin yapılacak olmasına bağlı olarak, uyku kalitesinin etkilenip etkilemediğinin değerlendirildiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırma, kardiyak anjiyografinin hastaların uyku kalitesini etkilenip etkilemediğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma sorusu; Koroner anjiyografi hastaların uyku kalitesini etkiler mi?

Gereç ve Yöntem

Araştırma, 15 Temmuz-15 Ağustos 2018 tarihleri arasında, bir tıp fakültesi hastanesinin kardiyoloji servisine kardiyak anjiyografi yapılması amacıyla yatırılan hastalarla, kesitsel türde ve tanımlayıcı nitelikte yapılmıştır.

Araştırmanın evrenini, araştırmanın yapıldığı tarihlerde kardiyoloji servisine anjiyografi yapılması amacı ile yatışı yapılan hastalar oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyip, tüm evrene ulaşmak hedeflenmiş, ancak araştırma, araştırmaya katılmayı kabul eden ve araştırma kriterlerine uyan 108 hasta ile yapılmıştır.

Araştırma kriterleri, koroner anjiyografi yapılması önceden planlanan, anjiyografi öncesi geceyi evinde geçiren, bilinci açık olan, sözel iletişim kurulabilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar araştırmaya dahil edilmiştir.

Dışlama kriterleri, akut miyokart enfarktüsü gibi acil müdahale amacıyla koroner anjiyografi yapılan hastalar araştırmaya dahil edilmemiştir.

Verilerin toplanmasında "Hasta Tanılama formu" ve "Görsel Kıyaslama Uyku ölçeği (Visual Analog Sleep scale)" kullanılmıştır. Hasta tanılama formu, kardiyak anjiyografi yapılacak hastaların sosyodemografik ve uyku ile ilgili özelliklerini belirlemek amacı ile araştırmacılar tarafından literatür (2,5,7,11) taranarak hazırlanmıştır. Bu form hastaların yaşını, cinsiyetini, medeni durumunu, eğitim düzeyini, şu anda beraber yaşadığı kişileri, anjiyografi kararı verilme zamanını, kronik uyku sorununu, anjiyografi yapılmadan bir gün önce uyku sorununu, uyku ilacı kullanma durumunu, uyku ilacını ne kadar zamandır kullandığını belirlemeye yönelik 11 sorudan oluşturulmuştur.

Görsel Kıyaslama Uyku ölçeği 1990 yılında Verran ve Snyder-Halpern (12) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin orijinali uyku bozukluğu, etkili uyku ve gündüz uykusu (ilave uyku) olmak üzere 3 alt boyutta ve toplamda 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirliği 2013 yılında Çetinkaya ve Karabulut (11) tarafından yapılmıştır. Görsel Kıyaslama Uyku ölçeğinin Türkçe formu, orijinalinden farklı olarak alt boyutları olmadan ve bazı maddeler çıkarılarak 10 maddeden oluşturulmuştur. Ölçekteki 2, 4, 8 ve 9. ifadeler ters çevrilerek puanlanmaktadır. Ölçekteki her bir madde görsel kıyaslama tekniği ile (sol ucunda) 0 ile (sağ ucunda) 100 arasında yer alan çizelge üzerinde değerlendirilmekte olup, ölçekten alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan 1000'dir. Ölçekten alınan puanın artması uyku kalitesinin düştüğünü göstermektedir. Ölçeğin Türkçe formunun Cronbach's Alpha katsayısı 0,94'tür.

Verilerin Toplanması

Veriler bir ay boyunca haftada beş gün, sabah hastalar anjiyografi işlemine alınmadan önce toplanmıştır. Verilerin toplanması bir hasta için en fazla on dakika sürmüştür. Araştırma, araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve araştırma kriterlerine uyan hastalarla yürütülmüştür.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi IBM SPSS programı ile yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılıma uymadığı için ikili

karşılaştırmalarda Mann-Whitney U, üçlü karşılaştırmada Kruskal-Wallis testleri kullanılmış ve $p < 0,05$ olan sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir. Nitel değişkenler frekans ve yüzde, nicel değişkenler medyan (Q1-Q3) şeklinde gösterilmiştir.

Araştırmamızın Cronbach's Alpha katsayısı 0,81 bulunmuştur.

Etik İzinler

Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmanın yapıldığı kurumdan ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı izin (25403353-050.99-E.72991 sayı ve tarih: 09.07.2018); araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı/sözel onam alınmıştır.

Araştırmanın sınırlılığı; anjiyografi öncesi ve sonrası uyku kalitesi değerlendirilememiştir.

Bulgular

Araştırmamızda yer alan hastaların %56,5'i erkek, %83,3'ü evli, %67,6'sı ilköğretim mezunu, %70,4'ü çalışmıyor ve %84,3'ü ailesi ile birlikte yaşamaktadır. Hastaların %13'ü uyuma ile ilgili sorunu olduğunu ifade ederken, %29,6'sı anjiyografi yapılmadan bir gün önce uyuyamadığını ifade etmiştir. Hastaların sadece %2,8'i (iki kişi) uyku ilacı kullandığını, bunların biri 1 ay, diğeri 1 yıldır ilaç kullandığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması $58,53 \pm 12,44$ (minimum-maksimum: 21-86) bulunmuştur (Tablo 1).

Kadın hastaların ölçek puanı 47,10 (38,30-58,50), erkek hastaların puanından 42,60 (34,15-48,35) ($p=0,028$); bekarların puanı 52,80 (39,35-67,12) evlilerin puanından 43,40 (35,92-50,42) ($p=0,029$); çalışmayanların puanı 46,25 (38,30-56,77) çalışanların puanından 42,35 (30,42-49,72) ($p=0,041$); yalnız yaşayanların puanı 51,40 (44,55-65,45), ailesi ile beraber yaşayanların puanından 42,80 (35,50-50,80) ($p=0,008$); anjiyo yapılmadan bir gün önce uyuyamayanların puanı 58,30 (44,00-68,77), uyuyanların puanından 42,30 (34,75-47,40) ($p=0,001$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Eğitim düzeyinin, anjiyografi kararının verildiği günün ve uyuma ile ilgili sorunu olduğunu düşünenlerin ölçek toplam puanı üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$) (Tablo 2).

Anjiyodan bir gün önce uyuyamama durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon analizi kurulmuştur. Bu durumu etkileyen bağımsız faktörlerden kadın olma, bekar olma, çalışmama, yalnız yaşama modele bağımsız değişken olarak eklenmiştir. Kurulan lojistik regresyon modelinde sadece medeni durum değişkeni anlamlı bulunmuştur ($p=0,011$) (Tablo 3).

Tartışma

Bireyin gereksinimi olan uyku süresi, her yaş ve kişisel özellikte farklılık göstermektedir. Hastalıklar, ilaçlar, nikotin, kafein, alkol, uykusuzluk, yorgunluk, anksiyete gibi nedenlerin uyku kalitesini bozduğu bilinmektedir (2,13,14). Anjiyografi işlemi de insanlarda anksiyete ve strese neden olan bir işlemdir.

Araştırmamıza alınan hastalardan uyuma ile ilgili sorunu olduğunu düşünenlerin ölçek puanı anlamlı bulunmamıştır ($U=1,53$; $p=0,12$). Ancak anjiyografi yapılmadan bir gün önce uyuyamadığını ifade edenlerin ölçek puanı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($U=4,10$; $p=0,00$) (Tablo 2). Elde ettiğimiz

bulgulardan yola çıkarak, anjiyografinin hastaların uyku kalitesini olumsuz etkilediğini söyleyebiliriz. Cerrahi girişim yapılan hastalarla yapılan bir araştırmada, hastaların uyku kalitesinin olumsuz etkilendiği belirtilmektedir (15). Ameliyat öncesi gece uykuyu olumsuz etkileyen faktörlerin değerlendirildiği bir araştırmada da, hastaların yaklaşık yarısı (%42,9) hastalıkla ilgili kaygılarının olduğunu ve bunun uykularını olumsuz etkilediğini bildirmiştir (11). Kalp ameliyatı geçiren bireylerin uyku kalitesinin incelendiği başka bir araştırmada da, ameliyattan 4-8 hafta sonra uyku kalitesinin iyileştiği belirtilmiştir (16). Ameliyat olma durumunun hastaların uyku kalitesini istatistiksel anlamlılıkla etkilemediğini gösteren araştırmalara da rastlanmıştır (1,17). Araştırmalar arasındaki farkın yapılan cerrahi girişimin özelliği, hastanede yatış süresi, hastada özellikle solunum sistemini etkileyen kronik hastalık varlığı, hastane ortamına uyum süreci gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bizim araştırmamızın diğer araştırmalardan farkı, araştırmanın cerrahi girişim yapılan hastalarla değil, bir tanı ve tedavi yöntemi olan anjiyografi yapılacak hastalarla yapılmış olmasıdır. Örneklem grubundaki hastalar geceyi kendi evlerinde ve her zamanki rutin sürecinde geçirmiştir. Ayrıca araştırmamızda

Tablo 1. Hastaların sosyodemografik özellikleri

Özellikler	n	%
Cinsiyet	Kadın	47 43,5
	Erkek	61 56,5
Yaş (yıl) Ort \pm SD (min-maks): 58,53 \pm 12,44 (21-86)	64 ve altı	72 66,7
	65 ve üstü	36 33,3
Medeni durum	Evli	90 83,3
	Bekar	18 16,7
Eğitim düzeyi	İlköğretim	73 67,6
	Lise ve üstü	35 32,4
Çalışma durumu	Çalışıyor	32 29,6
	Çalışmıyor	76 70,4
Beraber yaşadığı kişiler	Yalnız	17 15,7
	Ailesi ile	91 84,3
Anjiyo kararı (gün)	Bir gün önce	23 21,3
	2-9 gün önce	67 62,0
	10 gün ve üstü	18 16,7
Uyuma ile ilgili sorunu olduğunu düşünme	Evet	14 13,0
	Hayır	94 87,0
Anjiyo yapılmadan bir gün önce uyuyamama durumu	Evet	32 29,6
	Hayır	76 70,4
Uyku ilacı kullanma durumu	Evet	2 2,8
	Hayır	106 97,2
Uyku ilacı kullanma süresi	Bir ay	1 50,0
	Bir yıl	1 50,0
Toplam	108	100

Ort: Ortalama, SD: Standart deviasyon, min: Minimum, maks: Maksimum

Tablo 2. Ölçek toplam puanının sosyodemografik özelliklere göre dağılımı

Özellikler (n=108)		Ölçek toplam puanı		
		Median (Q1-Q3)	İstatistik değeri	p
Cinsiyet	Kadın	47,10 (38,30-58,50)	-2,194	0,028
	Erkek	42,60 (34,15-48,35)		
Yaş	64 ve altı	46,80 (38,37-55,02)	1,014	0,067
	65 ve üstü	41,10 (33,97-50,37)		
Medeni durum	Evli	43,40 (35,92-50,42)	-2,185	0,029
	Bekar	52,80 (39,35-67,12)		
Eğitim düzeyi	İlköğretim	44,00 (36,95-54,85)	-,538	0,590
	Lise ve üstü	44,50 (35,70-50,60)		
Çalışma durumu	Çalışıyor	42,35 (30,42-49,72)	-2,042	0,041
	Çalışmıyor	46,25 (38,30-56,77)		
Beraber yaşadığı kişiler	Yalnız	51,40 (44,55-65,45)	-2,653	0,008
	Ailesi ile	42,80 (35,50-50,80)		
Anjiyo kararı (gün)	Bir gün önce	44,80 (38,60-55,20)	1,091	0,580
	2-9 gün önce	42,80 (34,50-54,50)		
	10 gün ve üstü	47,10 (41,07-51,45)		
Uyuma ile ilgili sorunu olduğunu düşünme	Evet	58,30 (39,55-63,07)	-1,537	0,124
	Hayır	44,10 (36,22-50,87)		
Anjiyo yapılmadan bir gün önce uyuyamama durumu	Evet	58,30 (44,00-68,77)	-4,101	0,001
	Hayır	42,30 (34,75-47,40)		
Toplam ölçek puanı		Ort ± SD (min-maks)		
		46,47±15,97 (14,70-93,00)		

Ort: Ortalama, SD: Standart deviasyon, min: Minimum, maks: Maksimum

Tablo 3. Uyku kalitesini içeren lojistik regresyon analizi

Değişkenler	Beta	Standart hata	p	%95 güven aralığı
Bekar	-	-	-	Referans
Evli	1,352	0,534	0,011	3,864

hastaların bir günlük uyku kalitesi değerlendirilmiştir. Bizim bulgumuzun istatistiksel olarak anlamlı olması, anjiyografinin kalp gibi hayati bir organ ile ilgili bir işlem olması, bireylerde anksiyete ve kaygıya neden olmuş ve buna bağlı uyku sorunu yaşanmış olmasına bağlanmıştır. Elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak, anjiyografi işleminin hastaların uyku kalitesini olumsuz etkilediğini söyleyebiliriz. Araştırmamızda kadın hastaların ölçek toplam puanı erkeklerden daha yüksek bulunmuştur (U=-2,19; p=0,02) (Tablo 2). Bu sonuç bize araştırmamıza katılan kadın hastaların uyku kalitesinin erkek hastalardan daha düşük olduğunu göstermektedir. Kadın hastaların erkeklerden daha geç Koroner Arter hastalığına yakalandığı bilinmektedir (9). Dolayısıyla kadın hastalara erkek hastalara göre daha ileri yaşta anjiyografi yapılmaktadır. Bu durum cinsiyet farkını değiştirebileceğinden sonuçları etkilemiş olabilir. Thichumpa ve ark. (14) araştırmasında kadınların uyku kalitesi erkeklerden daha kötü bulunmuştur. Sukying ve ark. (18) yaptığı çalışmada da, kadın hastaların uyku kalitesinin erkek hastalara oranla daha kötü olduğu vurgulanmıştır. Kadın hastaların ölçek

puanının erkek hastaların puanından daha yüksek olmasına ilişkin bulgularımız, kadınların uyku kalitesinin erkeklere oranla daha kötü olduğunu gösteren araştırma bulguları ile uyumlu bulunmuştur. Araştırma bulgularımızla farklı olan bulgulara da rastlanmıştır. Berhanu ve ar. (19) tarafından yapılan Güneybatı Etiyopya'da, yetişkinler arasındaki uyku kalitesinin yaygınlığı ve ilişkili faktörlerin değerlendirildiği araştırmada, cinsiyetin uyku kalitesini etkilemediği görülmüştür. Yalçın Atar ve ark. (1) tarafından cerrahi kliniğinde yatan hastaların uyku kalitesi ve uyku durumunun değerlendirildiği araştırmada, cinsiyetin Pitsburg Uyku Kalitesi ölçeği (PUKİ) puanını etkilemediği sonucuna varılmıştır (1). Kacaroglu Vicdan (20) Kronik Obstrüktif Akciğer hastalığı (KOA) hastalarının uyku kalitesini değerlendirdiği araştırmada da, kadınların PUKİ puan ortalamasının, erkeklerden daha yüksek bulunduğu, ancak sonucun anlamlı olmadığı saptanmıştır. Sharma ve ark. (21) istatistiksel anlamlılık olmamakla birlikte, kadın KOA hastalarının PUKİ puan ortalamasını (11,23±3,79) erkeklerden (9,53±4,02) daha yüksek bulmuştur. Theorell-Haglöw ve ark. (22) ise erkek KOA hastalarının daha fazla uyku sorunu yaşadığını belirlemiştir. Yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırma sonuçlarında farklılık görülmektedir. Araştırmalar arasındaki fark örneklem grubundaki bireylerin ve yaşadıkları coğrafyanın farklılığından kaynaklanmış olabilir. Özellikle solunum sistemini etkileyen hastalığa sahip olanların, cinsiyet faktörüne bağlı kalmadan uyku kalitesi olumsuz etkilenmiş olabilir.

Araştırmamızda yaşın ölçek puanını etkilemediği bulunmuştur (U=1,01; p=0,06) (Tablo 2). Psoriazisli hastalarla yapılan bir araştırmada yaş açısından istatistiksel olarak gruplar arası fark bulunmamıştır (23). Diyabetli hastalarla yapılan başka bir araştırmada da, hastaların yaş gruplarına göre aldıkları PUKI puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuş, ancak tüm yaş gruplarında PUKI puan ortalamasının beşten büyük olduğu saptanmıştır. Bu durum, diyabetli bireylerin genelde uyku kalitesinin bozuk olmasına bağlanmıştır (24). Diğer araştırmalarda anlamlı olmamakla birlikte, yaşla birlikte uyku kalitesinin azaldığı bildirilmektedir. Bizim araştırmamızda genç ve orta yaş grubunda uyku kalitesinin anlamlı olmamakla birlikte daha kötü olduğu bulunmuştur. Bunun nedeninin kullandığımız ölçeğin hastaların bir günlük uyku kalitesini göstermesinden kaynaklanmış olabilir.

Bekar hastaların ölçek toplam puanı evlilere göre daha yüksek bulunmuştur (U=2,18; p=0,02) (Tablo 2). Yapılan regresyon analizinde uyku kalitesinde bozulma, bekar olan hastalarda evli olanlara göre 3,864 kat fazla bulunmuştur (beta: 1,352; p=0,011) (Tablo 3). Araştırma sonucumuz medeni durumun ölçek puanı üzerinde etkili olduğunu, bekar hastaların uyku kalitesinin daha kötü olduğunu göstermektedir. Elde ettiğimiz bulgu evli olmanın bireylerin endişesini paylaştığını düşündürmüştür. Ancak evli hastaların uyku kalitesinin bekar hastalardan daha düşük olduğuna (25-26) ya da medeni durumun PUKI puanını etkilemediğine ilişkin araştırma bulgularına rastlanmıştır (1,20,27-28). Bu farklı bulgular, uyku kalitesinin medeni durum dışında pek çok faktörden etkilendiğini göstermektedir. Araştırmalar arasındaki farkın, bireylerin kişisel özelliğinden, bireylerin sahip olduğu hastalıktan ya da uyku kalitesinin ölçülmesinde kullanılan ölçeğin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Çalışmayan hastaların ölçek toplam puanının çalışanlardan daha yüksek olduğu saptanmış, sonuç anlamlı bulunmuştur (U=2,04; p=0,04) (Tablo 2). Bu bulgu bize, çalışmanın bireylerin karşılaştığı stres faktörleri ile daha rahat baş edebilmesinde etkin olduğunu düşündürmüştür.

Yalnız yaşayanların ölçek puanı, ailesi ile birlikte yaşayanların puanından daha yüksek bulunmuş, sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (U=2,65; p=0,00) (Tablo 2). Benzer bir araştırmada eş ve çocukları ile birlikte yaşayan hastaların uyku kalitesi daha iyi olmakla birlikte, yaşanan kişi uyku kalitesini etkilememiştir (20). Başka bir araştırmada birlikte yaşanan kişi ile PUKI puan ortalaması arasında istatistiksel fark saptanmamıştır (18). Araştırma bulguları arasındaki fark, araştırma kapsamına alınan hastaların ailesine ilişkin özelliklerden kaynaklanmış olabilir. Thichumpa ve ark. (14) araştırmasında, aile ilişkisi zayıf olanların anlamlı derecede uyku kalitesinin düşük olduğu bildirilmiştir. Bu araştırma sonucu öngörümüzü destekler niteliktedir.

Sonuç

Bulgularımıza dayanarak, önemli bir tanı yöntemi olan ve yaygın yapılan bir işlem olan anjiyografinin, hastaların uyku kalitesini olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca cinsiyetin, medeni

durumun, çalışmanın, aile ile birlikte yaşamının hastaların uyku kalitesi üzerinde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmanın yapıldığı kurumdan ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı izin (25403353-050.99-E.72991 sayı ve 09.07.2018 tarih) alınmıştır.

Hasta Onayı: Hastalardan imzalı onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: N.D., Dizayn: N.D., Veri Toplama veya İşleme: N.D., K.U.M., Analiz veya Yorumlama: N.D., Literatür Arama: N.D., Yazan: N.D.

Çıkar Çatışması: Bu makale ile ilgili yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Bu makale ile ilgili hiçbir kişi ya da kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Yalçın Atar N, Kırbıyık E, Kaya N, Kaya H, Turan N, Palloş A. Eskimez Z. Bir üniversite hastanesinin cerrahi kliniğinde yatan hastaların uyku kalitesi ve uyku durumunu etkileyen faktörler. *Türkiye Klinikleri J Nurs* 2012;4:74-84.
2. Akdemir N. Dinlenme-uyku ve düzensizliklerinde hemşirelik bakımı. İçinde: Akdemir N, Birol L (eds). *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*. 3. Baskı, Sistem Ofset, Ankara, 2011:129-39.
3. Şevik Erdöl H. Uyku. İçinde: Atabek Aştı T, Karadağ A (eds). *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. Akademi Yayınları, İstanbul, 2012:1009-113.
4. Altıntaş MA, Bican A, Bora İ, Özkaya G. Uyku laboratuvarı'nda kimler uyuyor? Bir retrospektif çalışma. *Türk J Neurol* 2012;18:21-5.
5. Şenol V, Soyuer F, Pekşen Akça R, Argün M. Adolesanlarda uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Kocatepe Tıp Dergisi* 2012;13:93-101.
6. Anjiyo rehberi. <https://dosyahastane.saglik.gov.tr/Eklenti/121,anjiyo-rehberipdf.pdf?> (Erişim Tarihi: 30.04.2018).
7. Altıntaş H, Sevensan F, Aslan T, Cinel M, Çelik E, Onurdağ F. HÜTF dönemi dört öğrencilerinin uyku bozukluklarının ve uykululuk hallerinin Epworth Uykululuk Ölçeği ile değerlendirilmesi. *STED* 2006;15:114-20.
8. Pereira EC, Schmitt AC, Cardoso MR, Pereira WM, Lorenzi-Filho G, Blumel JE, Aldrighi JM. Prevalence of excessive daytime sleepiness and associated factors in women aged 35-49 years from the "Pindamonhangaba Health Project" (PROSAPIN). *Rev Assoc Med Bras* (1992) 2012;58:447-52.
9. Badır A, Demir Korkmaz F. Koroner arter hastalıkları. İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F (eds). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. 2. Baskı, Nobel Kitabevi, Adana, 2011:473-604
10. Southwell M, Wistow G. In-patient sleep disturbance: the views of staff and patients. *Nurs Times* 1995;91:29-31.
11. Çetinkaya F, Karabulut N. Validity and reliability of the Turkish version of the Visual Analog Sleep Scale. *Kontakt* 2016; 18(2): e84-e89; <http://dx.doi.org/10.1016/j.kontakt.2016.05.003>.
12. Verran JA, Synder-Halpern R. Visual Analog Sleep Scales (VAS). 1990. [https://www.med.upenn.edu/cbti/assets/user-content/documents/Verran%20and%20Snyder-Halpern%20Sleep%20Scale%20\(VSH\).pdf](https://www.med.upenn.edu/cbti/assets/user-content/documents/Verran%20and%20Snyder-Halpern%20Sleep%20Scale%20(VSH).pdf) (Erişim Tarihi: 30.04.2018)

13. Çakırcalı E. Hasta Bakımı ve Tedavisinde Temel İlke ve Uygulamalar. 3. Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 2000:25-36.
14. Thichumpa W, Howteerakul N, Suwannapong N, Tantrakul V. Sleep quality and associated factors among the elderly living in rural Chiang Rai, northern Thailand. *Epidemiol Health* 2018;40:e2018018.
15. Çilingir D, Bayraktar N. The problems the patients who had a nose surgery are exposed to at home following the postoperative in three days and the solutions to the problems. *Türkiye Klinikleri* 2009;1:71-80.
16. Redeker NS, Ruggiero JS, Hedges C. Sleep is related to physical function and emotional well-being after cardiac surgery. *Nurs Res* 2004;53:154-62.
17. Yılmaz E, Kutlu AK, Çeçen D. The factors those affect sleeping status of the patients hospitalized in surgical clinics. *New Journal of Medicine* 2008;25:149-56.
18. Sukying C, Bhokakul V, Udomsubpayakul U. An epidemiological study on insomnia in an elderly Thai population. *J Med Assoc Thai* 2003;86:316-24.
19. Berhanu H, Mossie A, Tadesse S, Geleta D. Prevalence and associated factors of sleep quality among adults in Jimma Town, Southwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *Sleep Disord* 2018;2018:8342328.
20. Kacaroglu Vicdan A. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarının Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. *DEUHFED* 2018;11:14-8.
21. Sharma K, Choyal T, Pandey R. Late-breaking abstract: sleep quality in chronic obstructive pulmonary disease patients and its relationship with general well being. *European Respiratory Journal* 2014;44:2281.
22. Theorell-Haglöw J, Ólafsdóttir IS, Benediksdóttir B, Gíslason T, Lindberg E, Janson C. Sex differences in reported and objectively measured sleep in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2016;11:151-60.
23. Biçici F, Berksoy Hayta S, Akyol M, Özçelik S, Çınar Z. Psoriasisli hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi. *Türkderm* 2015;49:208-12.
24. Fiorentini A, Valente R, Pericaccante A, Tubani L. Sleep's quality disorders in patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus. *Int J Cardiol* 2007;114:50-2.
25. Eser I, Khorshid L, Cinar S. Sleep quality of older adults in nursing homes in Turkey: enhancing the quality of sleep improves quality of life. *J Gerontol Nurs* 2007;33:42-9.
26. Erickson VS, Westlake CA, Dracup KA, Woo MA, Hage A. Sleep disturbance symptoms in patients with heart failure. *AACN Clinical Issues* 2003;14:477-87.
27. Gökçe S, Mert H. Kalp Yetmezliği Olan Hastaların Uyku Kalitesi ve İlişkili Etmenlerin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2015;12:113-20.
28. Üstün Y, Çınar Yücel Ş. Hemşirelerin Uyku Kalitesinin İncelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2011;4:29-38.



Hipnoterapinin Obezite Hastalarındaki Uyku Kalitesine Etkisi

The Effect of Hypnotherapy on Sleep Quality in Obesity Patients

© Etem Erdal Erşan

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye

Öz

Amaç: Çalışmanın amacı, sağlıklı ve dengeli beslenmek için hipnoterapi seansına başvuran obezite hastalarında uygulanan hipnoterapinin, hastaların uyku kalitelerine olan etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma grubu; bir devlet hastanesi psikiyatri polikliniğine başvuran, gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden, Beden Kitle indeksleri 30 ve üstü olan, en az 10 haftalık seansı tamamlayan toplam 44 bireyden oluştu. Katılımcılara ilk önce; bilgi formu düzenlendi ve Beden Kitle indeksleri belirlendi. Her katılımcıya seansa başlamadan önce Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi uygulandı. Bundan sonra haftada 1 seans olmak üzere en az 10 hafta boyunca hipnoterapi seansı uygulandı. En az 10 haftalık seans bitiminde tekrar Beden Kitle indeksleri belirlenip Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi uygulandı. Terapi başlangıcı ve bitimindeki Beden Kitle ve Pittsburgh Uyku Kalitesi indekslerinin, karşılaştırılması yapılarak hipnoterapinin etkinliği değerlendirildi.

Bulgular: Beden Kitle indeksleri, Pittsburgh Uyku Kalitesi ölçeği puanlarının hipnoterapi öncesi ve sonrası karşılaştırılmasında; anlamlı değişiklikler saptandı ($p<0,001$). Beden Kitle indeksleri ile Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksleri arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilemedi.

Sonuç: Bu araştırma obezite tedavisinde uygulanan hipnoterapinin, obezite hastalarındaki uyku kalitesi üzerine olumlu etkisinin olduğunu gösterdi. Bu alanda kontrol grubu oluşturularak, daha fazla kişide ve daha uzun vadede etkinliğini inceleyecek yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Obezite, uyku kalitesi, hipnoz, hipnoterapi

Abstract

Objective: The aim of this study is to assess the effect of hypnotherapy on sleep quality levels of obesity patients, who applied to hypnotherapy for healthy and balanced nutrition.

Materials and Methods: Studying group; consisted of 44 individuals who applied to a state hospital psychiatry outpatient clinic, who voluntarily agreed to participate in the study, who had a Body Mass index of 30 and above, and completed at least 10 weeks of sessions. Firstly, an information form was prepared for the participants and body mass index were determined. Pittsburgh Sleep Quality index was applied to each participant before starting to session. Then, hypnotherapy session was applied to participants for at least 10 weeks, one session per week. After at least 10 sessions of hypnotherapy, Body Mass index and Pittsburgh Sleep Quality index were measured. The efficacy of hypnotherapy was assessed by the comparison of Body Mass index and Pittsburgh Sleep Quality index at the beginning and end of the therapy.

Results: Statistically significant differences were detected in the comparison of body mass index and Pittsburgh Sleep Quality index scores before and after the hypnotherapy ($p<0.001$). There was no significant correlation between the scores of Body Mass index and Pittsburgh Sleep Quality index.

Conclusion: This study showed that hypnotherapy in the treatment of obesity has a positive effect on sleep quality in obese patients. There is a need for new studies that will examine the effectiveness of this group by establishing a control group in more people and the long term.

Keywords: Obesity, sleep quality, hypnosis, hypnotherapy

Giriş

Uyku geri döndürülebilir bir bilinçsizlik hali olmasının yanında, sadece vücudun dinlenmesini sağlayan bir hareketsizlik hali değil, bütün vücudu yaşama yeniden hazırlayan aktif bir yenilenme dönemidir (1). Uyku, bireylerin yaşam kalitesini ve sağlığını etkileyen temel ve vazgeçilmez günlük yaşam aktivitelerinden biri olup; fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları olan bir kavramdır (2). İnsanoğlunun temel gereksinimlerinden

biri olan uyku, tüm yaşlarda sağlık ve yaşam kalitesi için önemlidir (3). Uyku kalitesi; bireyin uyandıktan sonra kendini zinde, formda ve yeni bir güne hazır hissetmesidir. Uyku kalitesi; yaşam stili, çevresel faktörler, iş, sosyal yaşam, ekonomik durum, genel sağlık durumu ve stres gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir (2,4). Uykuyla ilgili yakınmalar ve belirtiler ciddiyetle ele alınmalı, değerlendirilmeli ve nedenleri ortaya konarak uygun bir şekilde tedavi edilmelidir (5).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Etem Erdal Erşan, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye

Tel.: +90 532 324 24 45 E-posta: eerdalersan@hotmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-7104-2908

Geliş Tarihi/Received: 08.08.2019 Kabul Tarihi/Accepted: 02.01.2020

©Telif Hakkı 2020 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Genel uyku kalitesinin obezite riski üzerindeki etkisine ilişkin çalışmalar nadirdir. Bu çalışmaların çoğu kötü uyku kalitesinin artan obezite riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir (6-12). Artmış Beden Kitle indeksi (BKI) ve yüksek vücut yağının muhtemelen stres kaynaklı hormon reaktivitesine (13), uyku apnesi semptomları gibi uyku problemlerine (14) ve genellikle üst solunum yolunun tıkanmasına bağlı olarak ortaya çıkan uyku rahatsızlıklarına neden olduğu vurgulanmaktadır (15).

Uyku süresi, uyku kalitesi ve obezite arasındaki ilişki iki yönlüdür. Obezite varlığında uyku bozukluğu muhtemeldir. Aynı zamanda obezite hastalarında kilo kaybıyla beraber hem uyku bozukluğunun ve hem de obeziteye bağlı oluşan uykuda solunum bozukluğunun azaldığı gözlenmiştir (16). Uyku süresi ve kalitesi sadece obezite ile değil ruhsal problemler başta olmak üzere diğer tıbbi durumlar ile de ilişkilidir (17).

Son yıllarda modern klinik hipnoz ve hipnoterapi giderek daha popüler hale geldi ve dünya çapında daha fazla ilgi gördü. Hipnoz, "öneriye yanıt için artırılmış bir kapasite ile karakterize, odaklanmış dikkati ve azaltılmış çevresel bir farkındalığı içeren bir bilinç hali" olarak tanımlanmaktadır (18). Hipnoterapi; tıbbi veya psikolojik bozukluklarda, tedavi amaçlı olarak hipnozun kullanılması durumudur (18,19).

Bugün hipnoz bir tedavi çeşidi olarak (hipnoterapi) birçok alanda kullanılmaktadır. 1955 yılında İngiliz Tıp Birliği hipnozu resmi olarak tanıdı ve tıp fakültelerinde öğretilmesini tavsiye etti. 1958 yılında Amerikan Tıp Birliği ve Amerikan Psikiyatri Birliği formal olarak, hipnozu güvenli ve etkili bir tedavi olarak tanıdı (20).

Sosyokognitif modele; hipnozun bilişsel-davranışsal modeli denir ve düşünce, inanç ve düşüncelerin davranış ve duygu üzerindeki etkisini vurgulayan çağdaş bilişsel-davranışsal psikoterapilerle uyumludur (19).

Hipnozun tedavi sonuçlarını geliştirdiğini, insanların kaygılarını yönetmelerine, kişisel olarak güçlendiklerini hissetmelerine, ruh hallerini ve görünümelerini geliştirmelerine yardımcı olduğunu gösteren birçok çalışma vardır (21).

Hipnoterapi tıpta; şizofreni, konversiyon bozukluğu ve anksiyete bozukluğu gibi psikiyatrik hastalıkların, uykusuzluk, obezite, İrritabl Barsak sendromu gibi durumların tedavisinde kullanıldığı gibi, akut ve kronik ağrı kontrolünde, sigarayı bırakma veya doğum sırasında psikolojik destek amacıyla da kullanılmaktadır (22,23). Hipnozun, obezite hastalarında kilo vermeyi kolaylaştırmada hem tek başına hem de diğer tedavilerle birlikte etkinliği birçok çalışmada gösterilmiştir. Çok sayıda çalışmanın incelenmesi olan bir meta-analiz, hipnozun hızlı ve etkili bir kilo yönetimi yaklaşımı olduğunu bildirmiştir. Hipnoterapi uygulanan katılımcılar, kontrol katılımcılarının %94'ünden daha fazla kilo vermişlerdir (24).

Uyku problemleri için farmakolojik olmayan yaklaşımlar arasında uykusuzluk için bilişsel davranışçı tedavi (BDT), birinci basamak bir tedavi olarak onaylanmıştır (25). Bu seçeneklere rağmen, uyku problemlerini hafifletmek için bütüncül tıp yaklaşımlarını takip etme konusunda artan bir ilgi vardır (26). Hipnoz klinisyenler ve hastalar için çekicidir çünkü kısa bir zamanda uzun süreli semptom iyileşmesi sağlayabilir. Ayrıca, bu yaklaşım hasta özelliklerine ve şikayetlerine göre uyarlanabilir (27).

Son yıllarda; uyku bozukluklarının tedavisi için hipnoz kullanımına ilişkin çalışmaların sayısı gittikçe artmaktadır. Chamine ve ark. (27) 2018 yılında yaptıkları derlemede; dahil edilen çalışmaların %58,3'ünde uyku bozukluklarda hipnozun yararı olduğu gösterilmiştir. Hipnoz, uyku bozuklukları olan hastalar için potansiyel terapötik fayda sağlar. Hipnoz; primer uykusuzluk, perimenopozal ateş basması veya travma sonrası stres bozukluğu ile eşlik eden sekonder uykusuzluk, somnambulizm, nocturnus (uyku terörü) ve uykuya bağlı enürezisi olan hastalara fayda sağlıyor gibi görünmektedir (28).

Bu çalışmadaki amacımız; sağlıklı ve dengeli beslenmeyi sağlamak amacıyla hipnoterapi seansına başvuran obezite hastalarında uygulanan hipnoterapinin hastaların uyku kalitesi düzeylerine olan etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma grubu; devlet hastanesi psikiyatri polikliniğine başvuran, gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden, BKİ 30 ve üstü olan, en az 10 haftalık seansı tamamlayan toplam 44 bireyden oluştu. Katılımcılara ilk önce; sosyodemografik özelliklerini ve beslenme alışkanlıklarını tespit etmek için yazar tarafından oluşturulan bilgi formu verildi ve sonra boy ve kilo (sabah aç) ölçümleri yapıp BKİ'leri belirlendi. Her katılımcıya seansa başlamadan önce Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi (PUKİ) uygulandı. Bundan sonra haftada 1 seans olmak üzere 10 hafta boyunca hipnoterapi seansı uygulandı. On haftalık seans bitiminde tekrar BKİ'leri belirlenip PUKİ uygulandı. Terapi başlangıcı ve bitimindeki BKİ ve PUKİ düzeylerinin karşılaştırılması yapılarak hipnoterapinin etkinliği değerlendirildi.

Çalışmaya Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Hipnoterapi seansı için uygun olan ve çalışmaya katılmayı kabul edenler çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların uyku bozukluğu olup olmadığı anamnez ile sorgulanmıştır. Sorgulama sonucu uyku bozukluğu olmayanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Daha önce herhangi bir uyku bozukluğu tanısı konulmuş ve tedavisi süren hastalar olmak üzere, kişinin hipnoz olmasını engelleyen ve/veya çalışma sonucunu etkileyebilecek komorbid herhangi bir ruhsal ve zihinsel problemi (şizofreni, manyetik rezonans, alkol ve madde bağımlılığı vb.) olan ve bu nedenle ilaç kullananlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hipnoterapi Seans Safhaları

Seans Başları-ön Konuşma

Birinci kısımda ön konuşmayla hastayla terapötik iş birliğinin kurulması yani güven oluşturma, hipnoz hakkında bilgilendirme, kişinin gerçek dışı beklentilerinin gerçeğe çekilmesi, hipnoterapi hakkındaki beklentilerinin değerlendirilmesi ve kişinin telkin edilebilirliğinin test edilmesi yapıldı. Beslenme alışkanlıkları değerlendirilerek telkin sırasında nelerin uygulanacağı ve yapılacak canlandırma üzerinde anlaşma sağlandı.

İkinci kısımda ikna ediciler, hazırlayıcılar, indüksiyon ve derinleşme telkinleri ile hipnotik mind yapısı oluşturuldu. Hazırlayıcılar ile terapötik telkinlere, dikkatini odaklamaya ve yanıt vermeye hazır hale getirildi. Kişiyi hipnoza girdiğini düşündüren indüksiyon

uygulamaları yapıldı. Derinleşme sağlandıktan sonra; başlangıç ve bitişlerde ego güçlendirme teknikleri uygulandı. Ayrıca seans arasında; terapötik telkin zihinde canlandırma kısmında katılımcı ile daha önce belirlenen sağlıklı ve dengeli beslenme alışkanlıkları ile ilgili hedeflere ulaşılması için telkinler uygulandı ve bunlara uygun olarak da zihninde canlandırması yapıldı. Bununla birlikte uyku ile ilgili doğrudan öneriler verildi. Sonra kişi çıkış telkinleri ile hipnozdan çıkarıldı. İlk seanstaki sonraki seansların hepsinde, ön konuşma kısmında katılımcı ile beraber genel durum değerlendirilmesi yapıldıktan sonra sağlıklı ve dengeli beslenme ile ilgili telkinler tekrar tekrar uygulandı.

Ego Güçlendirici Öneriler

Hipnoterapötik bağlamda öz-yeterliliği artırmak için popüler bir yöntemdir. Ego güçlendirici önerilerin hedefleri kaygıyı ve gerginliği azaltmak ve hastanın problemlerle etkili bir şekilde başa çıkma becerisine olan güvenini kademeli olarak artırmaktır (29).

Etik Boyut

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2018-06/20 sayılı kararla onay ve hastane başhekimliğinden gerekli izinler alınmıştır. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve yazılı onayları alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bilgi Formu

Hastaların yaş, cinsiyet, kilo alımına sebep ilaç veya hastalık durumu, akşam yemeklerinin ağır yiyeceklerden oluşup oluşmadığı, gece beslenmesi olup olmadığı, düzenli egzersiz ve hareket yapma durumu ve diyet uygulama durumunu gösterir bilgilerden oluşmuştur. Bu formdaki beslenme alışkanlıkları ile ilgili sorular seans esnasında yazar tarafından katılımcılara hangi telkinlerin uygulanacağını belirlemek için oluşturulmuştur. PUKİ Buysse ve ark. (30) tarafından geliştirilmiş, Ağargun ve ark. (31) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.

PUKİ, geçmiş bir aylık sürede uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren, 19 maddelik bir Özbildirim ölçeğidir. Ölçeğin puanlanan 18 sorusu 7 bileşenden oluşur. Özel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu. Her bir bileşen 0-3 puan üzerinden değerlendirilir. Yedi bileşenin toplam puanı ölçek toplam puanını verir. Toplam puan 0-21 arasında değişir. Toplam puanın 5'ten büyük olması "kötü uyku kalitesini" gösterir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 programına yüklenerek verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını ortaya koymak amacıyla Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı. Parametrik test varsayımları yerine getirildiğinde eşler arası farkın önemlilik testi, parametrik test varsayımları yerine getirilemediğinde Wilcoxon işaretli sıralar testi, sayımla elde edilmiş verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi kullanıldı. $P < 0,05$ anlamlı farklılık olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmamızda; çalışmaya katılmayı kabul eden, en az 10 hipnoterapi seansına katılan 44 obezite hastası değerlendirilmiştir. Hastaların sosyodemografik özellikleri ve beslenme alışkanlıkları Tablo 1'de verilmiştir.

Hastaların yaş ortalaması $45,14 \pm 10,92$ 'dir. Hastaların 38'i kadın; 24'ünde kilo alımına sebep ilaç veya hastalık durumu yok, 27'sinin akşam yemeği ağır yiyeceklerden oluşuyor, 30'unda gece beslenmesi yok, 35'i düzenli egzersiz ve hareket yapmıyor, 19'u şimdiki kadar hiç diyet uygulamamıştı.

Hipnoterapi başlangıç ve bitimi BKİ, PUKİ ortalamaları ve Kolmogorov-Smirnov test sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Buna göre hastaların ortalama BKİ değerleri seans başlangıcında

Yaş		Ortalama	Standart sapma
		45,14	10,92
	Sayı	%	
Cinsiyet	Kadın	38	86,4
	Erkek	6	13,6
Kilo alımına sebep ilaç veya hastalık durumu	Yok	24	54,5
	Var	20	45,5
Akşam yemeğinin ağır olma durumu	Yok	27	61,4
	Var	17	38,6
Gece beslenmesi durumu	Yok	30	68,2
	Var	14	31,8
Düzenli egzersiz hareket	Yok	35	79,5
	Var	9	20,5
Diyet	Yok	19	43,2
	Başarılı	11	25,0
	Başarısız	14	31,8

Table 2. Hipnoterapi başlangıç ve bitimi grup ortalamaları ve Kolmogorov-Smirnov test sonuçları

	Ortalama	Standart sapma		Kolmogorov-Smirnov	
		z	p		
Beden Kitle indeksi	Başlangıç	33,52	5,50	1,025	0,244
	Bitiş	31,98	5,22	0,652	0,789
Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi ölçeği	Başlangıç	7,07	4,08	1,250	0,088
	Bitiş	4,98	3,61	1,792	0,003*

*: $p < 0,05$

(33,52±5,50) ile seans bitiminde (31,98±5,22), ortalama PUKİ değerleri seans başlangıcında (7,07±4,08) ile seans bitiminde (4,98±3,61) bulunmuştur. Grupların Kolmogrov-Smirnov testiyle PUKİ seans bitiş değerlerinin normal dağılıma uygun olmadığı tespit edilmiştir (p<0,05).

BKİ'lerine göre eşleştirilmiş örneklem test sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre başlangıç ve bitiş BKİ değer farkları 1,54±1,17 bulunmuştur. Hipnoterapi seans başlangıç ve bitimindeki BKİ farkları istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (p<0,001). PUKİ'lerine göre Wilcoxon işaretli sıralar test sonuçları Tablo 4 ve 5'te verilmiştir. Buna göre hipnoterapi seans başlangıç ve bitimindeki PUKİ farkları istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (p<0,001).

BKİ ve PUKİ değerlerinin farkları arasındaki korelasyon Tablo 6'da gösterilmiştir. Buna göre gruplar arasına istatistiksel olarak anlamlı ilişki ortaya çıkmamıştır.

Tartışma

Literatürde obezite, uyku kalitesi ve bu durum için hipnoterapi uygulanması ile ilgili yapılan birçok çalışma olmasına rağmen; obezite tedavisinde hipnoterapi uygulanan hastaların uyku kalitesi düzeylerini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmadı. Çalışmamızda sağlıklı beslenme alışkanlıkları edinmek için polikliniğimize başvuran 44 obezite hastası,

hipnoterapi seansları başlangıç ve bitiminde, uyku kalitesi düzeyleri açısından değerlendirildi.

Nadir de olsa yapılan çalışmalarla, obezite ve uyku bozukluklarının sıklıkla birlikte ortaya çıktığı ve çift yönlü olarak ilişkili olduğu bildirilmiştir (6-12).

Araghi ve ark. (11) yaptıkları çalışmada obeziteye sahip hastaların üçte ikisinden fazlası; uyku kalitelerinin düşük ve kendi kendine bildirilen uyku sürelerinin ortalama 6 saat 20 dakika olduğunu bildirmiştir. Ayrıca, yetersiz uyku kalitesi ve aşırı gündüz uykululuğunun, ruhsal rahatsızlık ve düşük yaşam kalitesi ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu çalışma obez bireylerin daha az uyku aldığını ve kötü uyku kalitesi rapor ettiğini göstermektedir (11).

Almanya'da PUKİ kullanılarak yapılan 35-65 yaşları arasındaki 753 katılımcıyı içeren başka bir çalışmada zayıf uyku kalitesinin yetişkinlerde obezite ve yüksek vücut yağ kitlesini öngörebileceğini göstermektedir (8).

Jennings ve ark. (12), BKİ ile kötü uyku kalitesi arasında bir ilişki olduğunu ve kötü uyku kalitesi ile metabolik sendromun arttığını bildirdi.

Bizim çalışmamızda çıkan sonuçlar, katılımcıların rastgele seçilmesine rağmen literatürle uyumludur. Obezite hastalarının seans başlangıcındaki PUKİ değerleri kötü uyku kalitesini gösteren 7,07±4,08 olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Eşleştirilmiş örneklem test sonuçları

		Eşleştirilmiş farklar			
		Ortalama	Standart sapma	t	p
Beden Kitle indeksi	Başlangıç-bitiş	1,54	1,17	8,695	0,000*

*: p<0,001

Tablo 4. Wilcoxon işaretli sıralar test sonuçları

		Ortalama	Standart sapma	z	p
Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi	Başlangıç	7,07	4,08	-4,337	0,000*
	Bitiş	4,98	3,61		

*: p<0,001

Table 5. Wilcoxon işaretli sıralar test sonuçları

		Sayı	Sıra ortalaması	Toplam sıra
Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi başlangıç ortalaması-Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi bitiş ortalaması	Negatif sıralar	32 ^a	18,97	607,00
	Pozitif sıralar	4 ^b	14,75	59,00
	Eşit	8 ^c	-	-
	Total	44	-	-

^a: Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi bitiş ortalaması<Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi başlangıç ortalaması,

^b: Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi bitiş ortalaması>Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi başlangıç ortalaması,

^c: Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi bitiş ortalaması=Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi başlangıç ortalaması

Tablo 6. Grupların korelasyon değerleri

		Beden Kitle indeksleri farkı	Uyku Kalitesi indeksleri farkı
Beden Kitle indeksleri farkı	Pearson korelasyon	1	0,178
	p	-	0,248
Uyku Kalitesi indeksleri farkı	Pearson korelasyon	0,178	1
	p	0,248	-

Uyku-obezite ilişkisi için, metabolik hormonlardaki değişiklikler de dahil olmak üzere çeşitli potansiyel mekanizmalar önerilmiştir (32). Uyku kaybı hormonal anormalliklere, bozulmuş glukoz toleransına, bozulmuş insülin duyarlılığına ve gece yeme gibi davranışsal değişikliklere yol açabilir. Bunların hepsi anormal metabolizmaya ve artan enerji alımına katkıda bulunur, obezite ve kilo artışı riskinin artmasına neden olur (33). Kamath ve ark. (34), uyku süresinin metabolizmayı etkilediğini ve vücut ağırlığını düzenlediğini, BKİ ve uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku bozukluğu, uyku ilaçları arasındaki ilişkiyi gösterdiğini iddia etmiştir. Hipnoterapi psikiyatri alanında yaygın olarak kullanılabilir. Bunlar arasında; anksiyete bozuklukları, uyku bozuklukları, yeme bozuklukları, depresyon, psikoseksüel bozukluklar, bağımlılıklar ve özellikle fobik bozukluklar sayılabilir (35).

Çalışmamızda çıkan sonuçlara göre; katılımcıların hipnoterapi başlangıç ve bitiminde BKİ ve PUKİ'leri ölçüm değerleri arasındaki farklar anlamlı çıkmıştır. Hipnoterapi sonucunda katılımcıların BKİ ve PUKİ'leri ölçüm değerlerinde anlamlı ölçüde azalma görüldü.

Son yıllarda yapılan ve toplam 26 çalışmanın incelendiği bir meta-analizde hipnoterapinin nispeten kısa bir süre zarfında kilo vermede çok etkili olduğu bildirilmiştir. Bu meta-analizde obeziteye müdahale olarak hipnozun etkinliğini ve hipnoterapiye BDT eklemenin kilo kaybı üzerine etkisini ölçen iki meta-analiz yapıldı. İlk meta-analizde hipnoterapi ve kontrol gruplarının karşılaştırıldığı 14 çalışma incelendi. Tedavi sonunda hipnoterapi uygulanan katılımcılar, kontrol katılımcılarının %94'ünden daha fazla kilo kaybetti. İkinci meta-analizde hipnoterapiyle beraber BDT uygulanan ve sadece BDT uygulanan grupların karşılaştırıldığı 12 çalışma incelendi. Tedavi için BDT'ye hipnoterapi eklenen grup, yalnızca BDT alan grubun %60'ından daha fazla kilo kaybetti (24). Çalışma sonuçlarımızın, birçok çalışmanın değerlendirildiği bu meta-analizle uyumlu olduğu görülmektedir.

Birçok çalışma hipnoterapinin uyku bozukluklarında etkili bir müdahale olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda çıkan sonuçlar literatürdeki birçok araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Chamine ve ark. (27) yaptığı derlemede 24 makale incelendi. İncelenen makalelerin %58,3'ü uyku sonuçlarında hipnozun yararı olduğunu, %12,5'inin karışık sonuçlar rapor ettiğini ve %29,2'sinde hipnozun yararı olmadığını tespit etmişlerdir. Yayınlanan araştırmalardan elde edilen deneysel kanıtlar, hipnoz müdahalelerinin uyku üzerinde ya da hipnozdan düşük yan etki deneyime sahip olan kontrol müdahalelerine kıyasla faydalı bir etkisinin olduğunu göstermektedir (27).

Hipnoterapinin uyku bozuklukları üzerindeki etkisini değerlendiren randomize kontrollü çalışmaların etkinliğini değerlendiren bir meta-analiz 503 katılımcıyı içeren 13 çalışmayı içermektedir. Bu meta-analiz, hipnoterapi ve hipnoterapi benzeri tedavilerin, kontrol grubuna kıyasla uyku üzerindeki bazı olumlu etkilerini göstermiştir. Dahil edilen çalışmaların çoğunda (%79,2), hipnoz tek başına bir müdahale olarak kullanıldı ve geri kalan çalışmalar, hipnozu başka bir terapötik müdahale ile birleştirdi (örneğin BDT, bilişsel işleme tedavisi) (36).

Kırk beş kişinin katıldığı başka bir araştırmada katılımcılar, rastgele hipnotik gevşeme, uyarıcı kontrol ve plasebo olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Her grup, haftalık 30 dakikalık 4 seans aldı. Bu çalışmada hipnotik gevşeme tedavisi uyku gecikme süresini azaltmada etkili olarak bulunmuştur (37).

Parasomnilerin tedavisi için hipnoterapinin kullanıldığı 5 yıllık bir izlem çalışmasında 36 hasta araştırmaya alınmıştır. Bu hastaların %45,4'ü seans bitiminde, %42,2'si 1 aylık takipte, %42,2'si 18 aylık takipte ve %40,5'i 5 yıllık takipte herhangi bir parasomnia belirtisi göstermemiştir. Bir veya iki seans hipnoterapinin, belirli parasomnia tipleri olan hastalar için etkili bir ilk basamak tedavisi olabileceği bildirilmiştir (38).

Hipnoterapinin uyku kalite düzeyini de içeren uyku bozuklukları üzerindeki iyileştirici etkisi konusunda birçok açıklama yapılmıştır. Hipnoterapist Hammond, uyku problemi olan hastaların önemli bir kısmında;

- Uykuya uygun olmayan bilişsel aşırı hareketlilik ve uygunsuz uyku alışkanlığı düzenleri,
- Merkezi sinir sisteminin uyarılması ve altında yatan; bilinçsiz çatışmalar veya uykuyu bozan korkular olduğunu bildirmiştir.

Bu hastaların hipnoterapötik müdahalelerden faydalanma olasılığının yüksek olduğu belirtilmiştir (39).

Hipnoz, en azından uyku ile uyumlu olan ve genellikle endişeli durumlarla ilişkili sempatik uyarılmayı azaltan, fiziksel rahatlama durumunu indüklemek için faydalı olabilir. Hipnotik trans, hastalara endişe verici problemleri yönetmenin yapısal bir yolunu da sağlayabilir. Böylece huzurlu bir uykuya girmeyi kolaylaştırır (40).

Hipnoz sırasında vücudumuz rahatlar ve düşüncelerimiz daha odaklanır. Diğer gevşeme teknikleri gibi (hipnoterapide indüksiyon olarak kullanılır) hipnoz, kan basıncını ve kalp atış hızını düşürür ve belirli beyin dalgası aktivitesini değiştirir (41). Klinik hipnoz psikolojik dayanıklılığı artırır. Orta derecede stres; fiziksel egzersizler ve rehabilitasyon, vücut gevşeme egzersizleri, meditatif teknikler, psikoterapiler, klinik hipnoz ve kendi kendine hipnoz ile hafifletilebilir (42).

Yukarıda bahsedilen etkilerin çoğu seans sırasında uygulanan çeşitli telkin ve tekniklerle olmaktadır. Bunlardan en önemlilerinden birisi de çalışmamızda kullandığımız ego güçlendirme önerileridir. Hipnoterapi seanslarına ego güçlendirici önerilerin dahil edilmesi, uyku problemlerinin düzelmesinde umut vaat eden bir başka strateji olabilir. Spesifik uyku semptomlarına odaklanmayan bu öneriler, terapötik ittifakın iyileştirilmesi, hastalarda daha fazla içgörü ve daha iyi özgüven kazanılması ve böylece hipnozdan tedavi etkilerinin optimize edilmesi için faydalı olabilir (43). Hipnoterapötik ortam içinde öz-yeterliliği artırmak için en yaygın teknik ego güçlendirici öneriler sunmaktır. Ego güçlenmenin ardındaki ilkeler; kendine, kendinden şüphe etme ve kendi kendine yeniden suçlamalarını ortadan kaldırmak ve hastaların kendilerine duydukları güveni ve zorluklarıyla başa çıkma becerilerini aşamalı olarak iyileştirmektir. Bu nedenle ego güçlendirici öneriler; hastanın kendine güvenini, başa çıkma becerilerini artırmak, pozitif kişisel imaj oluşturmak ve kişilerarası iletişimlerini geliştirmek için genel destekleyici önerilerden oluşur (29).

Çalışmamızda uygulanan ego güçlendirme ve uyku ile ilgili yapılan doğrudan önerilerin, özellikle uyku kalitesi düzeylerindeki artmanın önemli nedenlerinden birisi olduğu söylenebilir.

Çalışmaya katılan hastalara seans sırasında sağlıklı ve dengeli beslenmelerinin yanında düzenli egzersiz yapma önerileri de verilmiştir. Egzersiz ve fiziksel aktivitelere katılımın, uyku iyileştirilmesinde farmakolojik olmayan etkili bir yöntem olduğu düşünülmektedir (44). Vücudun enerjisini koruma teorisine dayanarak egzersiz, sirkadiyen ritimleri iyileştirebilir ve vücutta uykunun daha fazla düzenlendiği adenosin seviyelerini artırabilir. Öte yandan düzenli egzersiz yapmak, uyku kalitesi ve niceliğinde kilit rol oynayan ve gün içindeki zayıf performansı önleyen büyüme hormonunun daha fazla salgılanmasını sağlamaktadır. Bu yüzden insanlar kendilerini daha iyi hissederler ve fiziksel aktivitelerin ardından daha fazla motivasyona ve özgüvene sahip olurlar. Bu nedenle Amerikan Uyku Bozukluğu Derneği fiziksel aktiviteyi, uyumak için anahtar sakinleştirici bir ilaç olarak tanımlamaktadır (45).

Ayrıca hastaların hipnoz konusundaki beklentileri, hipnoterapi etkinliğini belirlemede en önemli değişkenlerden biri olabilir. Hipnoz hakkında olumlu beklenti ve inançları olan hastaların hipnoz olarak sunulan tedavilere en iyi yanıt verdiği dair bazı kanıtlar vardır (46).

Korelasyon test sonuçlarına göre, BKİ ve PUKİ ölçüm değerleri farkları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Buna göre çalışmamızda Uyku Kalitesi indeks düzeylerinin azalmasında kilo kaybından ziyade hipnoterapinin etkisi olduğu söylenebilir.

Her ne kadar hipnoterapinin obezite hastalarındaki uyku üzerine olan etkilerini inceleyen çalışmaya rastlanmaması araştırmamızı değerli kılsa da, çalışmamızın çeşitli sınırlılıkları vardır. Kontrol grubunun olmaması, katılımcı sayısının nispeten düşük olması ve çalışma için PUKİ dışında uyku bozukluklarını tespit eden yöntemlerin dahil edilmemesi çalışmamızın sınırlılıklarındandır.

Sonuç

Günümüzde obezite ve uyku bozuklukları hem tek başlarına hem de birlikte oldukça sık görülen tıbbi durumlardır. Bu araştırma obezite tedavisinde hipnoterapinin, obezite hastalarındaki uyku kalite düzeylerinin iyileştirilmesinde etkili olduğunu gösterdi. Hipnoterapinin kolay uygulanması, ucuz olması, etkili olması, yan etki potansiyelinin olmaması, gerek tek başına gerekse diğer tedavilere eklenerek uygulanması avantajlarıdır.

Araştırmamızın bir ön çalışma olarak değerlendirilmesi uygundur. Bu alanda kontrol grubu oluşturularak, daha fazla kişide ve daha uzun vadede etkinliği inceleyecek yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bildiri: Bu çalışmanın ilk verileri; 18. Ulusal Uyku Tıbbi Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Etik

Etik kurul onayı: Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2018-06/20 sayılı kararla onay ve hastane başhekimliğinden gerekli izinler alınmıştır.

Hasta onayı: Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve yazılı onayları alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Finansal Destek: Bu makale ile ilgili hiçbir kişi ya da kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Karadağ M. Uyku bozuklukları sınıflaması (ICSD-2). *Türkiye Klinikleri Arch Lung* 2007;8:88-91.
2. Bingöl N. Hemşirelerin uyku kalitesi, iş doyumu düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, 2006.
3. Fadiloğlu C, İlkbay Y, Yıldırım Y. Huzurevinde kalan yaşlılarda uyku kalitesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2006;9:165-9.
4. Engin E. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi yoğun bakım hemşirelerinin uyku düzen özellikleri ile iş doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. İzmir, E.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1999.
5. Atay T. Uyku Bozukluklarının Temel Belirtileri, Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları. İçinde: Kaynak H, Ardıç S. (eds). *Türk Uyku Tıbbi Derneği Yayını*, 2011:111-7.
6. Evangelou C, Kartakoullis N, Hadjicharalambous M, Aphasios G, Hadjimarou M, Sakkas GK, Giannaki CD. Depressive symptoms, sleep quality, physical fitness, and fatigue among adult women with different obesity status. *Sport Sci Health* 2019;15:605-14.
7. Roveda E, Montaruli A, Galasso L, Pesenti C, Bruno E, Pisanis P, Cortellini M, Rampichini S, Erzegovesi S, Caumo A, Esposito F. Rest-activity circadian rhythm and sleep quality in patients with binge eating disorder. *Chronobiol Int* 2018;35:198-207.
8. Rahe C, Czira ME, Teismann H, Berger K. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep Med* 2015;16:1225-8.
9. Logue EE, Scott ED, Palmieri PA, Dudley P. Sleep duration, quality, or stability and obesity in an urban family medicine center. *J Clin Sleep Med* 2014;10:177-82.
10. Mesarwi O, Polak J, Jun J, Polotsky VY. Sleep disorders and the development of insulin resistance and obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2013;42:617-34.
11. Araghi MH, Jagielski A, Neira I, Brown A, Higgs S, Thomas GN, Taheri S. The complex associations among sleep quality, anxiety, depression, and quality of life in patients with extreme obesity. *Sleep* 2013;36:1859-65.
12. Jennings JR, Muldoon MF, Hall M, Buysse DJ, Manuck SB. Self reported sleep quality is associated with the metabolic syndrome. *Sleep* 2007;30:219-23.
13. Prather AA, Puterman E, Epel ES, Dhabhar FS. Poor sleep quality potentiates stress-induced cytokine reactivity in postmenopausal women with high visceral abdominal adiposity. *Brain Behav Immun* 2015;35:155-62.
14. Kritikou I, Basta M, Tappouni R, Pejovic S, Fernandez-Mendoza J, Nazir R, Shaffer ML, Liao D, Bixler EO, Chrousos GP, Vgontzas AN. Sleep apnoea and visceral adiposity in middle-aged male and female subjects. *Eur Respir J* 2012;41:601-9.
15. Drager LF, Togeiro SM, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: A cardiometabolic risk in obesity and the metabolic syndrome. *J Am Coll Cardiol* 2013;62:569-76.
16. Vgontzas AN, Bixler EO, Chrousos GP, Pejovic S. Obesity and sleep disturbances: Meaningful sub-typing of obesity. *Arch Physiol Biochem* 2008;114:224-36.
17. Hamilton NA, Nelson CA, Stevens N, Kitzman H. Sleep and psychological well-being. *Social Indicators Research* 2007;82:147-63.

18. Elkins GR, Barabasz AF, Council JR, Spiegel D. Advancing research and practice: The revised APA division 30 definition of hypnosis. *Int J Clin Exp Hypn*. 2015; 63:1-9.
19. Lynn SJ, Laurence J, Kirsch I. Hypnosis, suggestion, and suggestibility: An integrative model. *Am J Clin Hypn* 2015;57:314-29.
20. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan and Sadock's Concise Textbook of Clinical Psychiatry. Philadelphia, USA, Lippincott Williams & Wilkins, 2008:463-4.
21. Yapko MD. Hypnosis in the treatment of depression: An overdue approach for encouraging skillful mood management. *Int J Clin Exp Hypn* 2010;58:137-46.
22. Milling LS, Valentine KE, McCarley HS, LoStimolo LM. A meta-analysis of hypnotic interventions for depression symptoms: High hopes for hypnosis? *Am J Clin Hypn* 2018;61:227-43.
23. Valentine KE, Milling LS, Clark LJ, Moriarty CL. The efficacy of hypnosis as a treatment for anxiety: A metaanalysis. *Int J Clin Exp Hypn* 2019;67:336-63.
24. Milling LS, Gover MC, Moriarty CL. The effectiveness of hypnosis as an intervention for obesity: A meta-analytic review. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice* 2018;5:29-45.
25. McCall WV. Cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-I): What is known, and advancing the science by avoiding the pitfalls of the placebo effect. *Sleep Med Rev* 2018;38:1-2.
26. Neuendorf R, Wahbeh H, Chamine I, Yu J, Hutchison K, Oken BS. The effects of mind-body interventions on sleep quality: A systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015;2015:902708.
27. Chamine I, Atchley R, Oken BS. Hypnosis Intervention effects on sleep outcomes: A systematic review. *J Clin Sleep Med* 2018;14:271-83.
28. Becker PM. Hypnosis in the management of sleep disorders. *Sleep Med Clin* 2015;10:85-92.
29. Hartland J. Medical and Dental Hypnosis And its Clinical Applications, 2nd ed. Bailliere Tindall, London, 1971.
30. 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.
31. Ağargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg* 1996;7:107-11.
32. Gangwisch JE, Heymsfield SB, Boden-Albala B, Buijs RM, Kreier F, Pickering TG, Rundle AG, Zammitt GK, Malaspina D. Sleep duration associated with mortality in elderly, but not middle-aged, adults in a large US sample. *Sleep* 2008;31:1087-96.
33. Beccuti G, Pannain S. Sleep and obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011;14:402-12.
34. Kamath MG, Prakash J, Dash S, Chowdhury S, Ahmed ZB, Yusof MZ. Is there an association between self reported sleep duration, body mass index and waist-hip ratio in young adults? A cross-sectional pilot study. *J Clin Diagn Res* 2014;8:5-7.
35. Kraft D, Kraft T. The place of hypnosis in psychiatry: Its applications in treating anxiety disorders and sleep disturbances. *Australian Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* 2006;34:187-203.
36. Lam TH, Chung KF, Yeung WF, Yu BY, Yung KP, Ng TH. Hypnotherapy for insomnia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Med* 2015;23:719-32.
37. Stanton HE. Hypnotic relaxation and the reduction of sleep onset insomnia. *Int J Psychosom* 1989;36:64-8.
38. Hauri PJ, Silber MH, Boeve BF. The treatment of parasomnias with hypnosis: A 5-year follow-up study. *J Clin Sleep Med* 2007;3:369-73.
39. Hammond DC. Handbook of Hypnotic Suggestions and Metaphors. Norton, New York WW, 1990:220-1.
40. Ng BY, Lee TS. Hypnotherapy for sleep disorders. *Ann Acad Med Singapore* 2008;37:683-8.
41. Eitner S, Wichmann M, Schultze-Mosgau S, Schlegel A, Leher A, Heckmann J, Heckmann S, Holst S. Neurophysiologic and long-term effects of clinical hypnosis in oral and maxillofacial treatment-A comparative interdisciplinary clinical study. *Int J Clin Exp Hypn* 2006;54:457-79.
42. Satsangi AK, Brugnoli MP. Anxiety and psychosomatic symptoms in palliative care: From neuro-psychobiological response to stress, to symptoms' management with clinical hypnosis and meditative states. *Ann Palliat Med* 2018;7:75-111.
43. McNeal S, Frederick C. Inner strength and other techniques for ego strengthening. *Am J Clin Hypn* 1993;35:170-8.
44. Taheri M, Irandoust K. The exercise-induced weight loss improves self-reported quality of sleep in obese elderly women with sleep disorders. *Sleep Hypn* 2018;20:54-9.
45. Reid KJ, Baron KG, Lu B, Naylor E, Wolfe L, Zee PC. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Med* 2010;11:934-40.
46. Schoenberger NE, Kirsch I, Gearan P, Montgomery G, Pastyrnak SL. Hypnotic enhancement of a cognitive behavioral treatment for public speaking. *Behavior Therapy* 1997;28:127-40.



Postpartum Dönem Kadınlarında Uyku ve Yaşam Kalitesi

Sleep Quality and Quality of Life in Postpartum Woman

Özge Erçel, Hatice Kahyaoğlu Süt*

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Edirne, Türkiye

*Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Öz

Amaç: Çalışmada, postpartum dönem kadınlarında uyku ve yaşam kalitesinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipteki bu araştırma, Ekim 2017-Aralık 2018 tarihleri arasında bir üniversite hastanesi kadın hastalıkları ve doğum polikliniği ve bir özel hastanenin kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine başvuran 632 kadın (n=316 postpartum dönem; n=316 kontrol) üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın verileri literatür incelenerek hazırlanan anket formları, Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi (PUKI) ve EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi ölçeği ile toplanmıştır.

Bulgular: Postpartum grubu kadınların PUKI toplam puanının (10,1±3,5), kontrol grubu kadınların PUKI toplam puanından (5,7±3,0) anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Postpartum grubu kadınlarında kötü uyku kalitesi riskinin kontrol grubuna göre 5,48 kat arttığı saptanmıştır (p<0,001). Postpartum dönem grup kadınlarının EQ-5D indeks puan ortalamasının (9,4±2,0), kontrol grubu kadınlarının puan ortalamasına göre (6,8±2,0) daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Postpartum dönem grup kadınlarının EQ-5D Vizüel Analog skala puanının (38,9±21,2), kontrol grubu kadınlarının puanına göre (75,6±16,9) daha düşük olduğu bulunmuştur (p<0,001). Postpartum ve kontrol grubu kadınların PUKI (r=0,85, p<0,001) ve EQ-5D ölçek (r=0,31, p<0,001) toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Sonuç: Postpartum dönem kadınların uyku kalitesi, postpartum dönemde olmayan kadınlardan daha kötü olup, kötü uyku kalitesi riski de artış göstermektedir. Postpartum dönem kadınların genel yaşam kaliteleri ve algılanan sağlık durumu da daha kötüdür. Hem postpartum dönem kadınlarında hem de sağlıklı kadınlarda genel yaşam kalitesi kötüleştiğçe uyku kalitesi de kötüleşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kadın, postpartum, uyku kalitesi, yaşam kalitesi

Abstract

Objective: This aim of study was to investigate the quality of sleep and life in postpartum period women.

Materials and Methods: This cross-sectional study was carried out on 632 women (n=316 postpartum period, n=316 healthy control) who applied to university hospital gynecology and obstetrics outpatient clinic and a private hospital gynecology and obstetrics outpatient clinic between October 2017 and December 2018. Data of the study were collected with questionnaire forms prepared by examining the literature, Pittsburgh Sleep Quality index (PSQI), and European Quality of Life-5 dimensions (EQ-5D).

Results: It was found that the PSQI total score of the postpartum period women (10.1±3.5) was significantly higher than the control group women (5.7±3.0) (p<0.001). The risk of poor sleep quality in the postpartum group women increased 5.48-fold compared to the control group (p<0.001). It was determined that the mean EQ-5D Index score of the postpartum period women was higher (9.4±2.0) than the control group women mean scores (6.8±2.0) (p<0.001). The EQ-5D VAS score of the postpartum period group women (38.9±21.2) was found to be lower than the control group women (75.6±16.9) (p<0.001). A positive correlation was found between the PSQI (r=0.85; p<0.001) and EQ-5D scales' (r=0.31; p<0.001) total mean scores of postpartum and control group women.

Conclusion: The sleep quality of postpartum period women is worse than women who are not in postpartum period and the risk of poor sleep quality also increases. The general quality of life and perceived health of women in postpartum period are also worse. As the general quality of life worsens in both postpartum women and healthy women, the quality of sleep also deteriorated.

Keywords: Woman, postpartum, quality of sleep, quality of life

Giriş

Postpartum dönem, doğum eylemi bittikten sonra başlayan ve ilk 6 ayı kapsayan bir süreçtir. Doğum sonrası süreçte annede oluşan fizyolojik değişimlere, psikolojik ve davranış değişimleri de eşlik eder. Anne, hormonal ve biyolojik değişikliklerin yanında bir

bebeğe bakmanın stresleri ile de başa çıkmak zorunda kalır (1). Anne, bebek ve ailenin sağlığının korunması ve geliştirilmesinde önemli bir geçiş noktası olan ve ailenin hayatında önemli bir kısmı içeren doğum sonu süreç; bir sıra yenilenme sürecinin olduğu, psiko-sosyal dengenin bozulduğu, bu değişimlere

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Hatice Kahyaoğlu Süt, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Tel.: +90 284 213 30 42 E-posta: haticesut@yahoo.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-8840-6846

Geliş Tarihi/Received: 30.07.2019 Kabul Tarihi/Accepted: 10.12.2019

©Telif Hakkı 2020 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

uyumda anne ve ailenin yoğun stres altında kaldığı bir kriz sürecidir (2). Bu süreçte yaşam kalitesini etkileyen pek çok sağlık problemi vardır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada; postpartum süreçte yaşanan en belirgin sağlık problemlerinin yorgunluk (%86,6), uyku bozuklukları (%80,4), meme problemleri (%71,4), konstipasyon (%61,6) ve epizyotomi ağrısı (%30,4) olduğu belirlenmiştir (3). Postpartum dönemde kadınlar iç ve dış üreme organlarında oluşan değişimlerin etkisiyle, epizyotomi yerinde ağrı/kramplar, meme problemleri (süt kanallarının tıkanması, meme engorjmanı, meme iltihabı, sütün az gelmesi ve erken kesilmesi, küçük ve çökmüş meme ucu), yorgunluk, enfeksiyon bulguları, hemoroid, inkontinans, kendi/yenidoğan bakımı konusunda yetersiz hissetme, aile planlaması, adet döngüsünün ve cinselliğin yeniden başlaması gibi birçok fiziksel ve psikolojik sorun ile karşılaşmaktadır (4). Bir başka çalışmaya göre ise annelerin postpartum öz bakımında oluşan problemler; annelerin %79,5'inin uyku ve dinlenme, %52,3'ünün meme ve %50,6'sının duygusal baş etme, %48,3'ünün emzirme, %45,5'inin perine bölge hijyeninde, %41,5'inin konstipasyonla ilgili, %39,8'inin banyo yapma, %30,1'inin beslenme, %28,4'ünün diğer çocukların bakım ile ilgili problem yaşadığı bildirilmiştir (5).

Uyku kalitesi, kişinin uykudan sonra kendini formda ve yeni bir güne hazır hissetmesidir. Uyku kalitesi; yaşam tarzı, çevre faktörleri, iş, sosyal hayat, ekonomik durum, genel sağlık hali ve stres gibi birçok sebepten etkilenmektedir (6). Doğum sonu süreçte, uyku kalitesinin bozulması ile gündelik yaşam düzeninin değişmesi ve fiziksel görünüşün bozulması bu dönemde yaşanabilecek durumlardır (7). Postpartum dönem kadınlarında sağlıklı uyku ve beraberinde yaşam kalitesinin iyi düzeyde olmasının, anne sağlığı ve bebek bakımı üzerinde olumlu etkisinin olacağı düşünülmektedir (8). Postpartum uyku ve yaşam kalitesinin incelenmesi, özellikle her alanda olduğu gibi kadın sağlığı alanında çalışan ve kadınlara bütüncül yaklaşımla hizmet veren sağlık profesyonellerinin üzerinde çalışması gereken önemli bir araştırma konusu olarak görülmektedir. Bu doğrultuda planlanan çalışmada, postpartum dönem kadınlarında uyku ve yaşam kalitesinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, postpartum dönem kadınlarında uyku ve yaşam kalitesinin incelenmesi amacıyla planlanmış kesitsel tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Ekim 2017-Aralık 2018 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği ve Edirne Özel Ekol Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'nde yürütülmüştür.

Araştırmanın Örneklemi

Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler [Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi (PUKI) skoru ve EQ-5D skoru] arasında çoklu regresyon modeline ilişkin 0,05'lik etki büyüklüğünde, $\alpha=0,05$

yanılma payı ve %95 power değeriyle toplam 632 kadının (n=316 postpartum dönem; n=316 sağlıklı kontrol) çalışmaya alınması gerektiği hesaplanmıştır.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Çalışmaya katılmaya gönüllü postpartum dönem kadını için; postpartum dönem 1-6 aylık süreçte olan, uyku ve yaşam kalitesini etkileyecek şekilde herhangi bir kronik sağlık problemi olmayan kadınlar dahil edilmiştir.

Çalışmaya katılmaya gönüllü sağlıklı üreme çağı kadını için; gebe ve doğum sonu 1 yıllık süreçte olmayan, uyku ve yaşam kalitesini etkileyecek şekilde herhangi bir kronik sağlık problemi olmayan kadınlar kontrol grubu olarak dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri literatür incelenerek hazırlanan Postpartum Dönem Kadınları Anket formu 1, Kontrol Grubu Kadınları Anket formu 2, PUKI ve EuroQol-5D (EQ-5D) Genel Yaşam Kalitesi ölçeği ile toplanmıştır.

Anket Formu

Anket formu 1'de; postpartum dönem kadınlarının kişisel özelliklerini içeren 7 soru, postpartum döneme ilişkin özellikleri içeren 8 soru olmak üzere toplam 15 sorudan oluşmaktadır. Anket formu 2'de; kontrol grubu kadınlarının kişisel özelliklerini içeren 7 sorudan oluşmaktadır (3,8-10).

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

Buyse ve ark. (11) tarafından 1989 yılında, psikiyatri ve klinik çalışmalarda uyku kalitesini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği, 1996 yılında Ağargün ve ark. tarafından yapılmıştır (12). PUKI son 1 ayda var olan uyku bozukluklarını ve uyku kalitesini değerlendirmek amacıyla toplam 18 sorudan ve 7 alt boyuttan meydana gelmektedir. Dört soru açık uçlu olup, 14 soru 0-3 puan aralığında likert tiptedir. Alt boyutlar; öznel uyku kalitesi (alt boyut 1), uyku latansı (alt boyut 2), uyku süresi (alt boyut 3), alışılmış uyku etkinliği (alt boyut 4), uyku bozukluğu (alt boyut 5), uyku ilacı kullanımı (alt boyut 6) ve gündüz işlev bozukluğunu (alt boyut 7) içermektedir. Puanlama için; son 1 ay boyunca hiç olmamışsa 0, haftada birden az ise 1, haftada bir veya iki kez ise 2, haftada üç veya daha fazla ise 3 olarak puanlanmaktadır. Ankette sorulan uyku kalitesi değerlendirmesi puanlaması ise; çok iyi "0", oldukça iyi "1", oldukça kötü "2", çok kötü "3" olarak yapılmaktadır. Toplam puan 0-21 arasında bir değere sahiptir. Çıkan sonucun yüksek olması, uyku kalitesinin kötü ve uyku bozukluğunun fazla olduğunu göstermektedir. Toplam puan 5'in üzerinde ise klinik olarak uyku kalitesi kötüdür (12). Ölçeğin Türkçe uyarlamasında ve bu çalışmada Cronbach α değerini 0,80'dir.

EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği

EQ-5D genel bir yaşam kalitesi ölçeğidir. Batı Avrupa Yaşam Kalitesi Araştırma Topluluğu olan EQ grubu tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir (13). Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kahyaolu Süt ve Ünsar (14) tarafından 2011 yılında yapılmıştır. Ölçek iki parçadan oluşmaktadır.

EQ-5D indeks ölçek: Hareket, öz-bakım, olağan aktiviteler, ağrı/rahatsızlık ve endişe/depresyon olmak üzere beş boyuttan

oluşur. Her bir boyut 3 puanlık likert tipten oluşmaktadır (1=problem yok, 2=biraz problem var, 3=maior problem). Yaşam kalitesinin -0,59 ile 1 arasında değişen puanları iyi olarak gösterilmektedir.

EQ-5D visual analog skala (VAS) ölçek: Bireylerin bugünkü sağlık durumları hakkında 0-100 arası değerler verdikleri Görsel Analog skalasıdır. Ölçekle 0-100 arasında değişen yaşam kalitesi skorları elde edilmektedir (14). Ölçeğin Türkçe uyarlamasında ve bu çalışmada Cronbach α değeri 0,86'dır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde; niceliksel verilerin normal dağılıma uygunluğunda tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Gruplar arasında niceliksel değerler açısından farklılık olup olmadığını saptamada normal dağılım gösterenler için Student's t-testi, göstermeyenler için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Postpartum ve kontrol grubu kadınları arasında kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, değişkenler arası ilişkileri incelemeye dağılım özellikleri göz önünde bulundurularak Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin PUKI skoru ve EQ-5D skoru üzerine etkisi çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir. Sonuçlar ortalama \pm standart sapma ya da sayı (%) olarak gösterilmiştir. $P < 0,05$ değeri istatistiksel anlamlılık sınır değeri olarak kabul edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 20.0 (IBM Corp. Released 2011. IBM

SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp) paket programı kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmaya katılan postpartum grubu kadınların yaş ortalaması $30,3 \pm 6,0$ ve çocuk sayısı ortalamasının $1,8 \pm 0,8$ olduğu belirlenmiştir. Postpartum grubu kadınların tamamının evli, %51,6'sının eğitim durumunun lise ve üzeri, %93,4'ünün çekirdek aile yapısında, %93,4'ünün gelir durumunun gelir giderine eşit, %98,1'inin çalışmadığı, bulunmuştur. Kontrol grubu kadınların yaş ortalaması $34,6 \pm 13,7$ ve çocuk sayısı ortalaması $1,9 \pm 1,2$ olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu kadınlarının %63,3'ünün medeni durumunun evli, %64,2'sinin eğitim durumunun lise ve üzeri, %78,8'inin çekirdek aile yapısında, %63,6'sının gelir durumunun gelir giderine eşit, %61,7'sinin çalışmadığı bulunmuştur. Postpartum ve kontrol grubu kadınlar arasında yaş ($p < 0,001$), çocuk sayısı ($p = 0,047$), medeni durum ($p < 0,001$), eğitim durumu ($p = 0,002$), aile tipi ($p < 0,001$), gelir durumu ($p < 0,001$) ve çalışma durumu ($p < 0,001$) anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 1).

Çalışmaya katılan postpartum grubu kadınların %67,1'inin sezaryen doğum yaptığı, %98,1'inin bebeğinin şu an 1-3 ay olduğu, %99,7'sinin bebeğini emzirdiği belirlenmiştir. Postpartum grubu kadınlarından gece uykusu bölünenlerin

Tablo 1. Postpartum ve kontrol grubu kadınların kişisel özellikleri (n=632)

Özellikler	Postpartum (n=316)	Kontrol (n=316)	İstatistik	
	Ort \pm SS	Ort \pm SS	t	p*
Yaş	30,3 \pm 6,0	34,6 \pm 13,7	5,092	<0,001
Çocuk sayısı	1,8 \pm 0,8	1,9 \pm 1,2	1,995	0,047
	n (%)	n (%)	χ^2	p*
Medeni durum				
Evli	316 (100,0)	200 (63,3)	142,078	<0,001
Bekar	0 (0,0)	90 (28,5)		
Diğer	0 (0,0)	26 (8,2)		
Eğitim durumu				
İlköğretim ve altı	153 (48,4)	113 (35,8)	10,387	0,002
Lise ve üstü	163 (51,6)	203 (64,2)		
Aile tipi				
Çekirdek aile	295 (93,4)	249 (78,8)	27,935	<0,001
Geniş aile	21 (6,6)	67 (21,2)		
Gelir durumu				
Gelir giderden az	19 (6,0)	70 (22,2)	86,380	<0,001
Gelir gidere eşit	295 (93,4)	201 (63,6)		
Gelir giderden fazla	2 (0,6)	45 (14,2)		
Çalışma durumu				
Çalışmıyor	310 (98,1)	195 (61,7)	136,552	<0,001
Çalışıyor	6 (1,9)	112 (35,4)		
Emekli	0 (0,0)	9 (2,8)		

Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma, *: $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı ilişki, t: Student's t-test, χ^2 : Pearson chi-square

%88,6'sının bebeğini emzirmek için bölündüğü, %78,8'inin doğum sonu dönemde eşlerinin ev işleri ve benzer konularda yardım etmediği, %55,4'ünün doğum sonu dönemde yakınlarının ev işleri ve benzer konularda yardım etmediği, %76,9'unun doğum sonu dönemde eşlerin annenin uyuması için bebeğin bakımını üstlenmediği ve %62,7'sinin doğum sonu dönemde yakınlarının annenin uyuması için bebeğin bakımını üstlenmediği bulunmuştur (Tablo 2).

Çalışmada postpartum grubu kadınların PUKİ toplam puan ortalaması 10,1±3,5; alt boyut puan ortalamalarının ise subjektif uyku kalitesi 2,23±1,1, uyku latansı 2,0±0,8, uyku süresi 1,6±0,6, alışılmış uyku etkinliği 0,1±0,4, uyku bozukluğu 1,7±0,5, uyku ilacı kullanımı 0,0±0,2, gündüz işlev bozukluğu puan ortalamasının 2,4±0,9 olduğu bulunmuştur. Kontrol grubu kadınlarının PUKİ toplam puan ortalaması 5,7±3,0; alt boyut puan ortalamalarının ise subjektif uyku kalitesi 1,2±0,8, uyku latansı 1,1±1,0, uyku süresi 1,1±0,8, alışılmış uyku etkinliği 0,1±0,3, uyku bozukluğu 1,1±0,6, uyku ilacı kullanımı 0,2±0,7, gündüz işlev bozukluğu puan ortalamasının 0,8±0,9 olduğu bulunmuştur. Postpartum grubu kadınların PUKİ toplam puanının (10,1±3,5), kontrol grubu kadınların PUKİ toplam

puanından (5,7±3,0) anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Buna göre, postpartum dönem kadınlarının uyku kalitesinin daha kötü olduğu saptanmıştır. Postpartum grubu kadınlarının, kontrol grubu kadınlarına göre PUKİ'nin; subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu alt boyut puan ortalamalarının anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,001). Alışılmış uyku etkinliği alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,212) (Tablo 3).

Çalışmada postpartum grubu kadınlarında kötü uyku kalitesi riskinin kontrol grubuna göre 5,48 kat arttığı saptanmıştır (p<0,001) (%95 güven aralığı, 3,82-7,85). Bu riskin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p<0,001) (Tablo 4).

Çalışmada postpartum grubu kadınların EQ-5D indeks puan ortalaması 9,4±2,0 ve EQ-5D VAS puan ortalaması 38,9±21,2 olarak bulunmuştur. Kontrol grubu kadınların EQ-5D indeks puan ortalaması 6,8±2,0 ve EQ-5D VAS puan ortalaması 75,6±16,9 olarak bulunmuştur. Postpartum ve kontrol grubu kadınların EQ-5D indeks ve EQ-5D VAS puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,001). Postpartum

Tablo 2. Postpartum grubu kadınların postpartum döneme ilişkin özellikleri (n=316)

Özellikler	n	%
Yenidoğan bebeğin doğum şekli		
Vajinal (normal) doğum	104	32,9
Sezaryen	212	67,1
Bebeğin şu anki ay aralığı		
1-3 ay	310	98,1
4-6 ay	6	1,9
Bebeği emzirme durumu		
Evet	315	99,7
Hayır	1	0,3
Gece uykusunun bebek ile ilgili özelliklerle hangi sebepten bölündüğü		
Gaz sancısı	7	2,2
Sebepsiz ağlama	17	5,4
Uyumaması	12	3,8
Emzirme	280	88,6
Doğum sonu dönemde eşin ev işleri ve benzeri konularda yardımcı olma durumu		
Evet	67	21,2
Hayır	249	78,8
Doğum sonu dönemde yakınların ev işleri ve benzeri konularda yardımcı olma durumu		
Evet	141	44,6
Hayır	175	55,4
Doğum sonu dönemde eşin annenin uyuması için bebeğin bakımını üstlenme durumu		
Evet	73	23,1
Hayır	243	76,9
Doğum sonu dönemde yakınların annenin uyuması için bebeğin bakımını üstlenme durumu		
Evet	118	37,2
Hayır	198	62,7

grup kadınlarının EQ-5D indeks puan ortalamasının (9,4±2,0), kontrol grubu kadınlarının puan ortalamasına göre (6,8±2,0) daha yüksek olduğu, buna göre postpartum dönem kadınlarının genel yaşam kalitelerinin daha kötü olduğu belirlenmiştir. Postpartum grup kadınlarının EQ-5D VAS puanının (38,9±21,2), kontrol grubu kadınlarının puanına göre (75,6±16,9) daha düşük olduğu, buna göre postpartum dönem kadınlarının genel sağlık durumlarını daha kötü olarak değerlendirdikleri bulunmuştur (Tablo 5).

Postpartum ve kontrol grubu kadınların PUKİ ve EQ-5D toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla; r=0,85, p<0,001; r=0,31, p<0,001). Her iki grupta da uyku kalitesi kötüleştikçe genel yaşam kalitesi de kötüleşmektedir (Tablo 6).

Tartışma

Postpartum dönem kadınlarında uyku ve yaşam kalitesinin incelenmesi amacıyla, postpartum ve kontrol grubu kadınları üzerinde karşılaştırmalı olarak yürütülen bu çalışmada elde edilen bulgular ulusal ve uluslararası literatür ile tartışılmıştır.

Çalışmada postpartum grubu kadınlarından gece uykusu bölünenlerin %88,6'sının bebeğini emzirmek için bölündüğü, %76,9'unun doğum sonu dönemde eşlerin ve %62,7'sinin yakınlarının annenin uyuması için bebeğin bakımını üstlenmediği bulunmuştur (Tablo 2). Örn ve ark. (15) çalışmasında, sadece anne sütü ile beslenen bebeğe sahip olan annelerin %66,8'inin ve sadece anne sütü ile beslenmeyen bebeğe sahip annelerin %33,2'sinin uyku düzeninin düzensiz olduğu saptanmıştır. Hughes ve ark. (16) çalışmasında ilk kez doğum yapan annelerin

Tablo 3. Postpartum ve kontrol grubu kadınların Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi toplam ve alt boyut puan sonuçları (n=632)

Değişkenler	Postpartum (n=316) Ort. ± SS	min-maks	Kontrol (n=316) Ort. ± SS	min-maks	p*
Subjektif uyku kalitesi	2,23±1,1	0-3	1,2±0,8	0-3	<0,001
Uyku latansı	2,0±0,8	0-3	1,1±1,0	0-3	<0,001
Uyku süresi	1,6±0,6	0-3	1,1±0,8	0-3	<0,001
Alışılmış uyku etkinliği	0,1±0,4	0-2	0,1±0,3	0-3	0,212
Uyku bozukluğu	1,7±0,5	0-3	1,1±0,6	0-3	<0,001
Uyku ilacı kullanımı	0,0±0,2	0-3	0,2±0,7	0-3	<0,001
Gündüz işlev bozukluğu	2,4±0,9	0-3	0,8±0,9	0-3	<0,001
Toplam puanı	10,1±3,5	2-15	5,7±3,0	0-18	<0,001

Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma, *: p<0,05 düzeyinde anlamlı ilişki

Tablo 4. Postpartum ve kontrol grubu kadınların Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi arasındaki risk ilişkisi (n=632)

	PUKİ puanı, medyan (interquartile range)	İyi uyku kalitesi (PUKİ ≤5) n (%)	Kötü uyku kalitesi (PUKİ > 5) n (%)	p*	OR (95% CI)**
Gruplar				<0,001	1 5,48 (3,82-7,85)
Kontrol	5 (0-18)	176 (55,7)	140 (44,3)		
Postpartum	12 (2-15)	59 (18,7)	257 (81,3)		
p	<0,001	-	-		

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı ilişki, **CI: Confidence interval, OR: Odds ratio

Tablo 5. Postpartum ve kontrol grubu kadınların EQ-5D Genel Yaşam ölçeği (indeks ve VAS) puan sonuçlarının karşılaştırılması (n=632)

Değişkenler	Postpartum (n=316) Ort. ± SS	min-maks	Kontrol (n=316) Ort. ± SS	min-maks	p*
EQ-5D indeks puanı	9,4±2,0	5-14	6,8±2,0	4-15	<0,001
EQ-5D VAS puanı	38,9±21,2	10-90	75,6±16,9	10-100	<0,001

EQ-5D: EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi ölçeği, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma; min: Minimum, maks: maksimum, *p<0,05 düzeyinde anlamlı ilişki

Tablo 6. Postpartum ve kontrol grubu kadınların Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi ve EQ-5D Puanları arasındaki ilişki (n=632)

Ölçekler	Postpartum			Kontrol		
	n	r**	p*	n	r**	p*
PUKİ	316	0,85	p<0,001	316	0,31	p<0,001
EQ-5D						

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi, EQ-5D: EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi ölçeği, *: p<0,05 düzeyinde anlamlı ilişki, **: Spearman correlation

ilk 48 saatte ortalama uyku zamanının 9,7 saat olduğu, emziren kadınların, bebeğini biberonla besleyen kadınlardan ortalama 2,6 saat daha fazla uyuduğu anlamlı olarak tespit edilmiştir. Gülşen ve Merih (17) doğum sonu dönemde annelerin kimden hangi desteği beklediğini inceledikleri çalışmada, postpartum dönemdeki annelerin %70,2'si doğum sonu dönemde en çok eşinden destek almak istediği, bu desteğin %65,4'ü bebek bakım ve beslenmesi ile, %26,9'u ise ev işleri ile ilgili konularda olduğu bulunmuştur. Elmas ve Tokat (18) yenidoğanın beslenme şeklinin, anne uyku ve yorgunluğuna etkisini inceledikleri çalışmada postpartum ilk dört haftalık süreçte annelerin %66,1'inin aileden destek gördüğü, destek kişilerin %43,2'sinin kayıvalide olduğu tespit edilmiştir. Aksakallı ve ark. (19) lohusa destek ihtiyaçlarının ve doğum sonu dönemde alınan destek düzeylerinin belirlenmesini inceledikleri çalışmada, lohusaların %35,9'unun daha önce ki doğumlarında ve %65,9'unun ise şimdiki doğumunda bebek bakımı konusunda destek aldığı ve destek alanların hepsi bu desteği akrabalarından (anne, kayıvalide, eş, kız kardeşi, görümce) sağladıkları saptanmıştır. Öztürk (20) annelerin doğum sonu dönemde yaşam kalitesi ve desteklerini değerlendirdiği çalışmasında, postpartum annelerin %26,3'ünün destek aldığı, destek alanların %65,0'inin aileden ve %35,0'inin eşten aldığı tespit edilmiştir. Postpartum dönem kadını hem fiziksel hem de psikolojik değişimlerle mücadele ederken, bir taraftan yenidoğan bebeğini emzirmeye, bakımını yapmaya ve ev işlerini yürütmeye çalışmaktadır. Bu dönem kadınların emzirme nedeniyle gece uykularının bölündüğü, eşlerinin ve yakınlarının desteğine ihtiyaç duyduğu bir dönemdir. Bu sonuçlar gün boyu eş ve yakınlarının yapacağı desteğin, kadınların uyku ve genel yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir.

Postpartum grubu kadınların PUKİ toplam puanının (10,1±3,5), kontrol grubu kadınların PUKİ toplam puanından (5,7±3,0) anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre, postpartum grubu kadınlarının uyku kalitesinin kontrol grubuna göre daha kötü olduğu saptanmıştır. Postpartum grubu kadınlarının, kontrol grubu kadınlara göre PUKİ'nin; subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu alt boyut puan ortalamalarının anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 3). Öztürk (21) yaptığı çalışmada, kadınların %72,4'ünün PUKİ puanı <5 ve iyi uyku kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Ko ve Lee (22) yaptıkları çalışmada, Tayvanlı postpartum dönem kadınlar arasında PUKİ toplam puan ortalamasını 9,37±2,39 olarak bulmuştur. Ko ve ark. (23) yaptıkları çalışmada, Koreli postpartum dönemdeki kadınların PUKİ toplam puan ortalamasını 17,5±6,9 olarak belirlemiştir. Li ve ark. (24) Tayvanlı postpartum dönem kadınlar üzerinde yürüttükleri çalışmada, PUKİ toplam puan ortalamasının 9,94±2,61 olduğu bulunmuştur. Bei ve ark. (25) objektif uyku algısı, sağlıklı kadınlarda acil doğum sonrası duygudurum bozuklukları ile ilişkisini inceledikleri çalışmasında, PUKİ toplam puan ortalamasını 8,05±3,84, alt boyut puan ortalamaları ise subjektif uyku kalitesi 1,19±0,78, uyku latansı 16,32±12,18 dk, uyku süresi 347,68±106,86 dk, alışılmış uyku etkinliği 65,78±18,68, uyku bozukluğu 0,84±0,83, uyku ilacı kullanımı 0,0±0,0, gündüz işlev bozukluğu puan ortalamasının

1,51±0,61 olduğu belirlenmiştir. Dørheim ve ark. (26) nüfusa dayalı olarak planladıkları ve doğum sonrası 2830 kadında uyku ve depresyonu inceledikleri çalışmada, PUKİ toplam puan ortalamasını 6,3±3,1, alt boyut puan ortalamaları ise subjektif uyku kalitesi 1,0±0,7, uyku latansı 0,7±0,9, uyku süresi 1,1±0,8, alışılmış uyku etkinliği 1,6±1,1, uyku bozukluğu 1,0±0,5, uyku ilacı kullanımı 0,03±0,3, gündüz işlev bozukluğu puan ortalamasının 1,0±0,7 olduğu belirlenmiştir. Buysse ve ark. (27) sağlıklı genç kadınlarda PUKİ kullanarak öznel uyku kalitesinin değerlendirildiği çalışmalarında, 20 ile 30 yaş arasındaki genç kadınların PUKİ toplam puan ortalamalarının 1,9±1,4, alt boyut puan ortalamaları ise subjektif uyku kalitesi 0,1±0,3, uyku latansı 0,5±0,5, uyku süresi 0,3±0,5, alışılmış uyku etkinliği 0,1±0,3, uyku bozukluğu 0,8±0,5, uyku ilacı kullanımı 0,0±0,0, gündüz işlev bozukluğu puan ortalamasının 0,2±0,4 olduğu belirlenmiştir. Literatür ve çalışma bulgumuz gösteriyor ki, postpartum dönem kadınlarının uyku kalitesi, postpartum dönemde olmayan kadınlara göre daha kötüdür.

Çalışmada kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, postpartum dönem kadınlarında kötü uyku kalitesi riskinin 5,48 kat arttığı belirlenmiştir (Tablo 4). Özen ve ark. (28) yaptıkları çalışmada, doğum sonrası kadınların %82,5'inin, lohusa olmayan kadınların %46,25'inin ve doğum yapmamış kadınların ise %51,25'inin kötü uyku kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Kıyınat (29), çalışmaya katılan 721 sağlıklı gebe olmayan kadının %54,4'ünün PUKİ puanı <5 ve iyi uyku kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Çalışma bulgumuz postpartum dönem kadınlarında uyku kalitesinde kötüleşme riskinin oldukça arttığını göstermektedir. Postpartum kadınlar da kötü uyku kalitesini risk artışı gösteren çalışma bulgumuza ilişkin literatürde benzer herhangi bir çalışmaya ulaşamamıştır.

Postpartum grup kadınlarının EQ-5D indeks puan ortalamasının (9,4±2,0), kontrol grubu kadınlarının puan ortalamasına göre (6,8±2,0) anlamlı olarak daha yüksek olduğu, buna göre postpartum dönem kadınlarının genel yaşam kalitelerinin daha kötü olduğu belirlenmiştir. EQ-5D VAS puan ortalamasına göre, postpartum dönem kadınlarının genel sağlık durumlarının daha kötü olarak değerlendirildikleri tespit edilmiştir (Tablo 5). Çelik ve ark. (3), annelerin doğum sonu yaşam kalitesini inceledikleri çalışmalarında, doğum sonu yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Öztürk (20) annelerin doğum sonu dönemde yaşam kalitesi ve desteklerini değerlendirdiği çalışmasında, doğum sonu yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Altuntuğ ve Ege (30) sağlık eğitiminin annelerin doğum sonu güçlük yaşama ve yaşam kalitesine etkisini inceledikleri çalışmada, kontrol grubunun doğum sonu yaşam kalitesi düzeyinin iyi düzeyde olduğu bulunmuştur. Durukan ve ark. (31) 2 hafta-18 aylık bebeği olan annelerde postpartum depresyon sıklığını ve yaşam kalitesini inceledikleri çalışmalarında, doğum sonu yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğunu belirlenmiştir. Ghiasvand ve ark. (32) geri dönüş yöntemine dayanan bir öz bakım programının doğum sonrası yaşam kalitesi üzerine etkisini inceledikleri olgu-kontrol çalışmasında, her iki grubunda doğum sonu yaşam kalitesi düzeyinin iyi düzeyde olduğunu belirlenmiştir. Sadat ve ark.

(33) doğum sonrası kadınlarda postpartum depresyonun yaşam kalitesine etkisini inceledikleri çalışmalarında, postpartum depresyonu olmayan sağlıklı annelerin doğum sonrası yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Bahrami ve ark. (34) İranlı kadınların postpartum bir yıl boyunca prenatal eğitimin yaşam kalitesi üzerine etkisini inceledikleri çalışmada, kontrol grubunun doğum sonu yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Zubaran ve Foresti (35) postpartum dönemde depresyon semptomları ve yaşam kalitesini inceledikleri çalışmalarında, postpartum dönem kadınların doğum sonu yaşam kalitesi düzeyinin iyi düzeyde olduğunu belirlenmiştir. Abedian ve ark. (36) postpartum dönem kadınlarında yaşam kalitesi ile doğum şekli arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, hem normal doğum yapan hem sezaryen doğum yapan kadınların doğum sonu yaşam kalitesi düzeylerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Beyersdorff ve ark. (37) annelerin doğum sonrası yaşam kalitesinin sosyal ilişkileri ile özel ilişkileri hakkında popülasyon tabanlı analiz yaptıkları çalışmada, 1122 kadın çalışmaya dahil edilmiş olup %91,2'sinin yaşam kalitesini olumlu olarak ifade ettiği bulunmuştur. Çalışma bulgumuz postpartum dönem kadınlarının genel yaşam kalitelerinin sağlıklı kadınlara göre daha kötü olduğunu göstermektedir. Literatüre baktığımızda, postpartum dönem kadınlarının yaşam kalitelerinin genellikle orta düzeyde olduğu bildirilmektedir. Postpartum dönemde olmayan kadınlarla karşılaştırılmalı olarak özellikle yürütülen bu çalışmamızdan elde edilen sonuca göre postpartum dönem yaşam kalitesinin kötüleştiği söylenebilir.

Postpartum ve kontrol grubu kadınların PUKI ve EQ-5D puan ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre her iki grupta da uyku kalitesi kötüleştiği genel yaşam kalitesi de kötüleşmektedir (Tablo 6). Araghi ve ark. (38) çalışmalarında, yaşam kalitesi kötüleştiği uyku kalitesinin de birbirine paralel olarak kötüleştiğini bulmuştur. Literatürde postpartum ve kontrol karşılaştırılmalı herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olup, çalışmamız bulgusunun literatürü destekleyeceği düşünülmektedir.

Sonuç

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; postpartum dönem kadınlarının uyku kalitesi, postpartum dönemde olmayan kadınlardan daha kötü olup, kötü uyku kalitesi riski de artış göstermektedir. Postpartum dönem kadınlarının genel yaşam kaliteleri ve algıladıkları sağlık durumu da daha kötüdür. Hem postpartum dönem kadınlarında hem de sağlıklı kadınlarda genel yaşam kalitesi kötüleştiği uyku kalitesi de kötüleşmektedir. Düzenli yapılacak takipler ile postpartum dönem kadınlarının uyku kalitesi ve genel yaşam kalitesi değerlendirmelerinin yapılması ve gerekli önlemlerin alınması önerilmektedir.

Etik

Etik kurul onayı: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan TÜ-BAEK 2017/255 sayılı etik onayı alınmıştır.

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen tüm katılımcılardan sözlü bilgilendirilmiş onay alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Ö.E., H.K.S., **Dizayn:** H.K.S., **Veri Toplama veya İşleme:** Ö.E., **Analiz veya Yorumlama:** H.K.S., **Literatür Arama:** Ö.E., **Yazan:** Ö.E., H.K.S.

Çıkar Çatışması: Bu makale ile ilgili yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Bu makale ile ilgili hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Balkaya AN. Postpartum dönemde annelerin bakım gereksinimleri ve ebe hemşirenin rolü. *Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2002;6:42-9.
2. Gül P, Algier L, Kaya N, Filiz Ç. Annelerin doğum sonu konforunu etkileyen faktörler. *Dicle Med J* 2009;36:184-90.
3. Çelik Sis A, Türkoğlu N, Pasinlioğlu T. Annelerin doğum sonu yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences* 2014;17:151-7.
4. Bilgin N, Potur D. Doğum sonu dönem kanıt temelli yaklaşımlar ve hemşirelik. *Maltepe University Journal of Nursing Science and Art* 2010;3:80-7.
5. Bağcı S, Altuntuğ K. Annelerin doğum sonunda yaşadıkları sorunlar ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Journal of Human Sciences* 2016;13:3266-79.
6. Şenol V, Soyuer F, Akça R, Argün M. Adölesanlarda uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Kocatepe Medical Journal* 2012;14:93-102.
7. Tezel A, Gözüm S. Postpartum dönemde kadınlarda görülebilen depresif belirtiler ve hemşirelik bakımı. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing* 2005;62-8.
8. Çapık A, Özkan H, Ejder Apay S. Loğusalarda doğum sonu konfor düzeyleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *DEUHFED* 2014;7:186-92.
9. Kara M, Onat T, Başer E, Yalvaç ES. Gebelikte obstrüktif uyku apnesi. *Bozok Medical Journal* 2018;8(Özel Sayı):79-82.
10. Atıcı İ, Gözüm S. Doğum sonu erken taburculukta lohusalara verilecek sağlık eğitimi ve evde izlemin postpartum problemler ve anksiyete düzeyine etkisi. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing* 2001;8:77-91.
11. 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.
12. Ağargün YM, Kara H, Anlar Ö. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996;7:107-15.
13. EuroQoL Group. EuroQoL--a new facility for the measurement of healthrelated quality of life. *Health Policy* 1990;16:199-208.
14. Kahyaolu Süt H, Unsar S. Is EQ-5D a valid quality of life instrument in patients with acute coronary syndrome? *Anadolu Kardiyol Derg* 2011;11:156-62.
15. Örün E, Yalçın SS, Madendağ Y, Eras ZÜ, Dursun A, Mutlu B, Kutluk Ş, Yurdakök K. Annelerin sosyodemografik ve psikopatolojik özellikleri ile bebeklerini ilk 1-1.5 ayda sadece anne sütü ile besleme durumlarına etkisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2009;52:167-75.
16. Hughes O, Mohamad MM, Doyle P, Burke G. The significance of breastfeeding on sleep patterns during the first 48 hours postpartum for first time mothers. *J Obstet Gynaecol* 2018;38:316-20.
17. Gülşen Ç, Merih YD. Doğum sonu dönemde anneler kimden hangi desteği bekliyor? *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi* 2018;4:20-34.
18. Elmas S, Tokat MA. Yenidoğanın beslenme şeklinin anne uyku ve yorgunluğuna etkisi. *DEUHFED* 2016;9:45-51.

19. Aksakallı M, Çapık A, Ejder Apay S, Pasinlioğlu T, Bayram S. Loğusaların destek ihtiyaçlarının ve doğum sonu dönemde alınan destek düzeylerinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 2012;3:129-35.
20. Öztürk S. Annelerin doğum sonu dönemde yaşam kalitesi ve desteklerinin değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebek Anabilim Dalı, 2014.
21. Öztürk ME. Yetişkin kadınlarda uyku kalitesi, beslenme durumu ve kan lipit profil ilişkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, 2015.
22. Ko YL, Lee HJ. Randomised controlled trial of the effectiveness of using back massage to improve sleep quality among Taiwanese insomnia postpartumwomen. *Midwifery* 2014;30:60-4.
23. Ko H, Shin J, Kim MY, Kim YH, Lee J, Kil KC, Moon HB, Lee G, Sa-Jin K, Kim BI. Sleep disturbances in Korean pregnant and postpartum women. *J Psychosom Obstet Gynecol* 2012;33:85-90.
24. Li CY, Chen SC, Li CY, Gau ML, Huang CM. Randomised controlled trial of the effectiveness of using foot reflexology to improve quality of sleep amongst Taiwanese postpartum women. *Midwifery* 2011;27:181-6.
25. Bei B, Milgrom J, Ericksen J, Trinder J. Subjective perception of sleep, but not its objective quality, is associated with immediate postpartum mood disturbances in healthy women. *Sleep* 2010;33:531-8.
26. Dørheim SK, Bondevik GT, Eberhard-Gran M, Bjorvatn B. Sleep and depression in postpartum women: A population-based study. *Sleep* 2009;32:847-55.
27. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Hoch CC, Yeager AL, Kupfer DJ. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep* 1991;14:331-8.
28. Özen ME, Örum MH, Kalenderođlu A, Karaçor T, Bucak IH, Atmaca M. Lohusalık dönemindeki kadınlarda uyku kalitesi ve gündüz aşırı uykululuk halinin incelenmesi. *İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Dergisi* 2018;4:111-4.
29. Kıyunat Z. Edirne il merkezinde 20-64 yaş arası popülasyonda uyku kalitesinin yorgunluk üzerine olan etkisinin değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi). Edirne: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliđi Anabilim Dalı, 2015.
30. Altuntuğ K, Ege E. Sağlık eğitiminin annelerin taburculuğa hazır oluğu, doğum sonu güçlük yaşama ve yaşam kalitesine etkisi. *Hemşirelik Araştırma Geliştirme Dergisi* 2013;15:45-57.
31. Durukan E, İlhan MN, Bumin MA, Aycan S. 2 hafta-18 aylık bebeği olan annelerde postpartum depresyon sıklığı ve yaşam kalitesi. *Balkan Med J* 2011;28:385-93.
32. Ghiasvand F, Riazi H, Hajian S, Kazemi E, Firoozi A. The effect of a self-care program based on the teach back method on the postpartum quality of life. *Electron Physician* 2017;9:4180-9.
33. Sadat Z, Abedzadeh-Kalahroudi M, Kafaei Atrian M, Karimian Z, Sooki Z. The impact of postpartum depression on quality of life in women after child's birth. *Iran Red Crescent Med J* 2014;16:14995.
34. Bahrami N, Simbar M, Bahrami S. The effect of prenatal education on mother's quality of life during first year postpartum among Iranian women: A randomized controlled trial. *Int J Fertil Steril* 2013;7:169-74.
35. Zubarán C, Foresti K. Investigating quality of life and depressive symptoms in the postpartum period. *Women Birth* 2011;24:10-6.
36. Abedian Z, Nikpour M, Mokhber N, Ebrahimi S, Khani S. Evaluation of relationship between delivery mode and postpartum quality of life. *IJOGI* 2010;13:47-53.
37. Beyersdorff A, Hoffmann W, Lingnau ML, Ebner A, Fusch C, Haas JP. Survey of Neonates in Pomerania (SnIP): A population based analysis of the mothers' quality of life after delivery with special relations to their social integration. *Int J Public Health* 2008;53:87-95.
38. Araghi MH, Jagielski A, Neira I, Brown A, Higgs S, Thomas GN, Taheri S. The complex associations among sleep quality, anxiety-depression, and quality of life in patients with extreme obesity. *Sleep* 2013;36:1859-65.



One of the Causes of Internet Addiction May Be Poor Sleep Quality: A Case-controlled Study

İnternet Bağımlılığının Nedenlerinden Birisi de Kötü Uyku Kalitesi Olabilir: Olgu Kontrol Çalışması

Yunus Hacimusalar, Mehmet Hamamcı*, Özgül Karaaslan

Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Yozgat, Turkey

*Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Department of Neurology, Yozgat, Turkey

Abstract

Objective: Internet users in the world are increasing day by day and internet addiction is becoming an important problem. The aim of this study is to investigate the effects of sleep disorder and poor sleep quality on internet addiction levels.

Materials and Methods: One hundred and four people aged between 18-65 years old who stated that they had a sleep disorder and 116 healthy controls without any known sleep disorder were included in the study. Young's Internet Addiction Test-short Form (YIAT-SF) and the Pittsburgh Sleep Quality index (PSQI) were applied to the participant via face-to-face interviews.

Results: According to the PSQI, 74 of the total of 220 participants included in the study had poor sleep quality. YIAT-SF scores of those with poor sleep quality were significantly higher than those with good sleep quality ($p<0.001$). There was a positive correlation between PSQI and YIAT-SF scores ($r=0.310$; $p<0.001$). In the simple linear regression analysis, PSQI scores were found to be a significant predictor of YIAT-SF scores. When a multiple regression analysis was performed, the effect of PSQI subscales scores [daytime dysfunction (15.4%; $p<0.001$) and sleep disturbances (2.2%; $p=0.018$)] on YIAT-SF scores was found to be 17.5%.

Conclusion: According to PSQI, internet addiction levels of those with poor sleep quality were found significantly higher than those with good sleep quality. This result shows that poor sleep quality may increase the level of internet addiction by increasing internet use. Therefore, effective treatment of sleep disorders may contribute to reducing addiction, which is an important public health problem.

Keywords: Internet addiction, sleep quality, sleep schedule, Pittsburgh Sleep Quality index

Öz

Amaç: Dünyada internet kullanıcıları gün geçtikçe artmakta ve internet bağımlılığı önemli bir problem haline gelmektedir. Bu çalışmanın amacı uyku bozukluğu ve kötü uyku kalitesinin internet bağımlılığı düzeyine etkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya 18-65 yaşları arasında, uyku bozukluğu yaşadığını belirten 104 kişi ve bilinen herhangi bir uyku bozukluğu olmayan 116 sağlıklı kontrol dahil edildi. Katılımcılara Young İnternet Bağımlılığı Testi-kısa Formu (YİBT-KF) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi (PUKİ) yüz yüze görüşme yoluyla uygulandı.

Bulgular: PUKİ'ye göre, çalışmaya katılan toplam 220 katılımcının 74'ünün uyku kalitesi kötüydü. Uyku kalitesi düşük olanların YİBT-KF puanları, uyku kalitesi iyi olanlara göre anlamlı derecede yüksekti ($p<0,001$). PUKİ ve YİBT-KF puanları arasında pozitif korelasyon bulunmuştur ($r=0,310$; $p<0,001$). Basit doğrusal regresyon analizinde, PUKİ puanlarının YİBT-KF puanlarının anlamlı bir belirleyicisi olduğu bulunmuştur. Çoklu regresyon analizi yapıldığında, PUKİ alt ölçek puanlarının [gündüz işlevsizliği (%15,4; $p<0,001$) ve uyku bozukluğu (%2,2; $p=0,018$)] YİBT-KF puanları üzerindeki etkisi %17,5 olarak bulundu.

Sonuç: PUKİ'ye göre, uyku kalitesi kötü olanların internet bağımlılığı düzeyleri, uyku kalitesi iyi olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Bu sonuç, kötü uyku kalitesinin, internet kullanımını artırarak internet bağımlılığı düzeylerini arttırabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, uyku bozukluklarının etkin tedavisi, önemli bir halk sağlığı sorunu olan bağımlılığın azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: İnternet bağımlılığı, uyku kalitesi, uyku programı, Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi

Introduction

Sleep, which has a biological rhythm and is specially arranged with the light-dark cycle, is necessary for the body of a person to function properly (1,2). Individuals with sleep disorders can

perform different activities because they cannot sleep. Reading books, listening to music, watching television (TV) and using the internet are common activities used as a sleep aid (3). People with sleep disorders may have a longer time spent on social networking websites and watching TV (4). Internet use has

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Yunus Hacimusalar, Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Yozgat, Turkey

Phone: +90 354 214 06 09 E-mail: hacimusalar@yahoo.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-1777-2707

Received/Geliş Tarihi: 02.10.2019 Accepted/Kabul Tarihi: 20.12.2019

©Copyright 2020 by Turkish Sleep Medicine Society / Journal of Turkish Sleep Medicine published by Galenos Publishing House.

increased rapidly in recent years and has become an integral part of an individuals' daily life. While internet users in the world comprised 1,991 billion in 2010, this number increased to 3,385 billion in 2016. In Turkey, these statistics increased from 29 million (40% of the population) in 2010 to 46 million in 2016 (58% of the population) (5). Although the concept of internet addiction is a commonly used definition, it is indicated in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (6). Among the subjects with a need for further studies. Internet addiction is a term for the inability to prevent the over-usage of the Internet, increased need of time spent on the Internet, losing the meaning of time spent when not online, showing signs of excessive irritability, tension and restlessness when the Internet is not reached leading to deterioration of a person's business, social and family life (7). The results of the studies reporting the prevalence of internet addiction vary widely (8-11). This difference is due to the difference in the income level of the country, geographical region, the methodology of the study, scales and definitions used for screening internet addiction. The aetiology of addiction is multifactorial, and many life events can affect addiction. In addition, addiction can cause changes in the behaviour of dependent people. Problematic internet use has been reported to cause insomnia, poor sleep quality and other sleep problems (12-14). However, to the best of our knowledge, there are no studies investigating the effect of sleep disorder on the occurrence of internet addiction. In a follow-up study, it was reported that the duration of tv and internet usage before sleep was longer in patients with sleep disorders (4). Both the reward system and negative reinforcement (providing relief by eliminating a negative situation) are very important in the formation of addiction (15,16). Therefore, internet use may be increasing in order to get rid of the trouble of sleeping in those with poor sleep quality. As a result, internet addiction may develop. From this point of view, we aimed to compare the levels of internet addiction of both those with and without a known sleep disorder and those with good and poor sleep quality.

Materials and Methods

Subjects

The study was conducted by face to face interviews between April 2019 and June 2019. One hundred and four people aged between 18-65 years old who stated that they had any sleep disorder and 116 healthy controls were included in the study (Figure 1). Patients with comorbid psychiatric disease (schizophrenia and other psychotic disorders, mood disorders, obsessive-compulsive disorder, anxiety disorders, attention deficit hyperactivity disorder, etc.), chronic physical disease (hypertension, Diabetes Mellitus, rheumatic diseases, oncological diseases, heart diseases, endocrine disorders, neurological diseases, etc.), pregnancy or lactation and working in a job at a night shift were excluded from the study.

Evaluation Tools

The sociodemographic data form created by the researchers, the "Young's Internet Addiction test-short form" (YIAT-SF)

evaluating the internet usage habits and the questionnaire consisting of the Pittsburgh Sleep Quality index (PSQI) assessing the sleep quality were applied.

Sociodemographic Data Form

The form consisted of questions which were prepared by the researchers including age, gender, marital status, education level, occupation, presence of psychiatric or physical chronic disease and alcohol-substance abuse.

Young's Internet Addiction Test-short Form

YIAT-SF, which was developed by Young (17) and converted into a short form in 2013 by Pawlikowski et al. (18) consists of 12 items. Kutlu et al. (19) performed the Turkish validation and reliability of the test. It is a five-point Likert-type scale (1=never, 5=very frequent). High scores obtained from the scale in the YIAT-SF indicate that the level of internet addiction is high.

Pittsburgh Sleep Quality Index

The PSQI was developed by Buysse et al. (20), its Turkish validation and reliability were performed by Ağargün et al. (21). The PSQI is a 19-item self-report scale that assesses sleep quality and disorder over the past month. It consists of 24 questions in total; 19 questions rely on the statements of individuals, while five questions require answers from the spouse or partner. The 18 questions with the scoring of the scale consist of seven components. These subcomponents consist of subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, habitual sleep efficiency, sleep disturbances, use of sleeping medication and daytime dysfunction. Each component is scored from 0 to 3 points. The total score of the seven sub-components forms the total score of the scale. The PSQI has a value of 0-21 points in total. High values indicate poor sleep quality and a high level of sleep disorder. PSQI scores of five or less are considered as good sleep quality, and those over five are considered as poor sleep quality. The individuals who agreed to participate in the study were informed about the study and were asked to provide their electronic informed consent. The data collection process was performed in accordance with the rules of the Declaration of Helsinki. The study was approved by the University Ethics Committee (2017-KAEK-189_2019.4.17_12). All participants

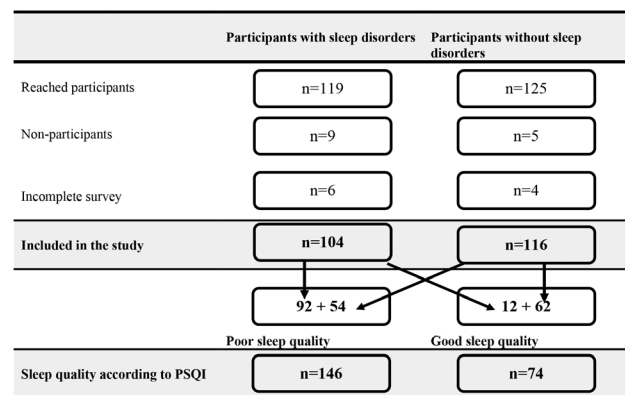


Figure 1. Flow chart of participants

were informed that their information was coded and was kept confidential.

Statistical Analysis

The SPSS 22.0 package program (Statistical Package for Social Sciences, IBM Inc., Chicago, IL, USA) was used for the statistical evaluation. Descriptive statistics of the data were calculated, and the Kolmogorov-Smirnov test was used for the normality distribution. Categorical variables were compared with the chi-square test, variables which had normal distribution were compared with the Student's t-test, and abnormal distribution were compared with the Mann-Whitney U test. Pearson's correlation was used for data with normal distribution and Spearman's Correlation test was performed for data not showing a normal distribution. Simple linear regression analysis was used to determine whether PSQI scores were a significant predictor of YIAT-SF scores. A multiple linear regression analysis was applied to determine the effect of PSQI subscales on YIAT-SF scores. The significance level was considered as $p < 0.05$.

Results

One hundred and four participants with sleep disorders, mean age of 34.0 ± 12.0 years old (min: 18, max: 62, 61 females) and 116 patients with no sleep disorder, mean age 34.1 ± 12.5 years old (min: 18, max: 65, 69 females) were included in the study. Other sociodemographic data of the participants are shown in Table 1. In addition, the participants were divided into two groups according to the PSQI as a good sleep quality ($n=146$, 89 females) and poor sleep quality ($n=74$, 41 females) (Table 2). There was no significant difference in terms of age, sex and marital status in individuals with good and poor sleep quality ($p > 0.05$). YIAT-SF scores of those with poor sleep quality were significantly higher than those with good sleep quality ($p < 0.001$) (Figure 2; Table 2). There was a positive correlation

between the PSQI and YIAT-SF scores ($r=0.310$; $p < 0.001$). In the simple linear regression analysis, the PSQI scores were found to be a significant predictor of YIAT-SF scores (adjusted $R^2=0.092$; $b=0.310$; $p < 0.001$). The increase in the PSQI scores explained 9.2% of the increase in YIAT-SF scores. When a multiple regression analysis was performed, the effect of the PSQI subscales scores [daytime dysfunction (15.4%; $p < 0.001$), and sleep disturbances (2.2%; $p=0.018$)] on YIAT-SF scores was found to be 17.5% (Table 3).

Discussion

This is a cross-sectional, case-control study in which 220 participants participated. Studies in this area have focused on the effects of internet addiction and the use of technological devices on sleep (12-14,22). Our study is important for the comparison of the levels of internet dependence according to the presence of sleep disorder and sleep quality.

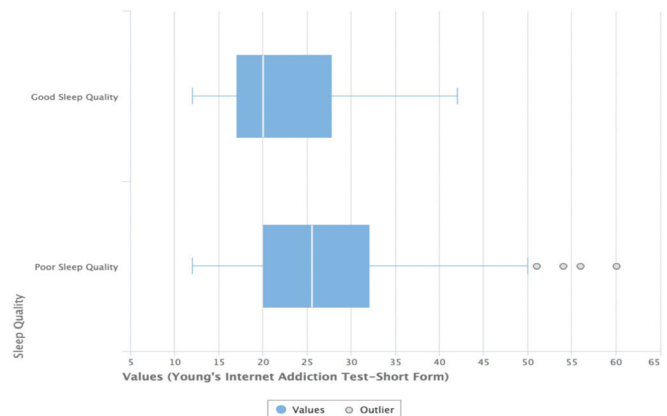


Figure 2. Internet addiction levels according to sleep quality

	Participants with sleep disorders (n=104)	Participants without sleep disorders (n=116)	t	p ^a
Age (years) Mean \pm SD (min-max)	34.0 \pm 12.0 (18-62)	34.1 \pm 12.5 (18-65)	0.029	0.977
Gender	n (%)	n (%)	χ^2	p ^b
Female	61 (58.7%)	69 (59.5%)		
Male	43 (41.3%)	47 (40.5%)	0.016	0.901
Marital status				
Single	54 (51.9%)	61 (52.6%)	-	-
Married	50 (48.1%)	55 (47.4%)	0.010	0.922
Sleep quality according to PSQI			χ^2	p ^b
Good	12 (11.5%)	62 (53.4%)	-	-
Poor	92 (88.5%) ^d	54 (46.6%)	43.148	<0.001**
	Median (min-max)	Median (min-max)	z	p ^c
Total scores of PSQI	9.0 (1-17) ^d	5.0 (1-12)	-7.196	<0.001**
YIAT-SF	24 (12-60)	22 (12-50)	-1.554	0.120

PSQI: Pittsburgh Sleep Quality index, YIAT-SF: Young's Internet Addiction test-short form, SD: Standard deviation, min: Minimum, max: Maximum, ^a: Student's t-test, ^b: Chi-square, ^c: Mann-Whitney U, ^d: Significantly higher than those without sleep disorder, **: $p < 0.001$

Table 2. Sociodemographic data, sleep disturbance and internet addiction levels in patients with good and poor sleep quality

Sleep quality according to PSQI	Good (n=146)	Poor (n=74)	t	p ^a
Age (years) Mean ± SD (min-max)	33.9±12.6 (18-65)	34.4±11.7 (18-56)	0.247	0.805
Gender	n (%)	n (%)	x ²	p ^b
Female	89 (61.0%)	41 (55.4%)	-	-
Male	43 (39.0%)	33 (44.6%)	0.627	0.429
Marital status				
Single	75 (51.4%)	40 (54.1%)		
Married	71 (48.6%)	34 (45.9%)	0.142	0.706
Education level				
Primary school	12 (8.2%)	9 (12.2%)	-	-
High school	57 (39.1%)	19 (25.7%)	-	-
University	77 (52.7%)	46 (62.1%)	4.119	0.128
	Median (min-max)	Median (min-max)	z	p ^c
Total scores of PSQI	9.0 (6-17) ^d	4 (1-5)	-12.171	<0.001**
YIAT-SF	25.5 (12-60) ^d	20 (12-42)	-3.927	<0.001**

PSQI: Pittsburgh Sleep Quality index, YIAT-SF: Young's Internet Addiction test-short form; SD: Standard deviation, min: Minimum, max: Maximum, ^a: Student's t-test, ^b: Chi-square, ^c: Mann-Whitney U, ^d: Significantly higher than those without sleep disorder, **p<0.001

Table 3. The effect of Pittsburgh Sleep Quality index subscales scores on Young's Internet Addiction test-short form scores: Multiple linear regression analysis results with forward method

	R ² (0.175)	R ² Change	β	F (df)	p
Daytime dysfunction	-	0.154	0.336	39.553 (1.218)	<0.001**
Sleep disturbances	-	0.022	0.157	23.034 (2.217)	0.018*

*: p<0.005, **: p<0.001

In our study, internet addiction levels of participants with poor sleep quality were found to be higher than those with good sleep quality. The PSQI scores were found to be a significant predictor of the YIAT-SF scores. People with sleep disorders can perform different activities because they cannot sleep. Internet use may also be one of these activities (3). The rapid development of technology allows people to spend most of their time using the internet. Reward mechanism, positive and negative reinforcements are very important in the formation of addiction. Internet use can also cause addiction to the reward mechanism and positive reinforcements. In addition to these two mechanisms, getting rid of the restlessness caused by sleep disorder may cause internet addiction with its negative reinforcing feature (15,16).

Sleep problems and deterioration in sleep quality have been reported to be higher in patients with internet addiction. Most of these studies were conducted on young people and students (10,23-25). It was reported that those with high levels of internet addiction had poor sleep quality, went to bed later at night, had difficulty falling asleep, woke up more often at night and felt drowsy during the day (25). Studies have reported that internet addictions and poor sleep quality have negative influences on academic performance, life quality, relationship

with friends and family in their daily life (11,26). There are many factors affecting sleep quality and internet addiction. It is known that sleep disorder and internet addiction interact with each other. However, it is difficult to determine which is the triggering factor. In a three-year longitudinal study, sleep problems predicted a longer time spent watching TV and on social networking websites (4). On the other hand, neither time spent watching TV nor time spent on social networking websites predicted sleep problems. Study findings indicate that adults appear to seek out media as a means of coping with their sleep problems. However, in this study, while TV and internet usage times were measured, internet addiction levels were not evaluated. In addition, this study was conducted on university students aged 17-25 years old. Studies related to internet addiction and sleep were mostly evaluated in young adults or certain groups. The strength of this study is that it investigated the effect of sleep disturbance on internet addiction in the 18-65 age group.

Study Limitations

The most important limitations of this study were a) the cross-sectional nature of study, b) the evaluation of sleep disorder by a Self-report scale, c) non-availability of quantitative measurements such as polysomnography, d) the fact that

despite the factors that may affect sleep disorder were tried to be excluded, not all of them could be excluded, and e) in our study, volunteers aged between 18-65 years old were included in the study. However, the Turkish validity and reliability study of YIAT-SF was conducted in university students. Therefore, the scale may not be able to evaluate the whole study group adequately. However, there is no other internet addiction scale specific to our country that can assess a wide age range, such as 18-65 years old.

Conclusion

In this study, Internet addiction levels of those with poor sleep quality were higher than those with good sleep quality. Sleep disorder and internet addiction are an interaction. The presence of sleep disorder may increase the use of the internet and increase the level of addiction. Therefore, the effective treatment of sleep disorders may contribute to reducing dependence, which is an important public health problem.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was approved by the Yozgat Bozok University University Ethics Committee (2017-KAEK-189_2019.4.17_12).

Informed Consent: All participants were informed that their information was coded and was kept confidential.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Concept: Y.H., M.H., Ö.K., Design: Y.H., M.H., Ö.K., Data Collection or Processing: Y.H., M.H., Ö.K., Analysis or Interpretation: Y.H., Literature Search: M.H., Ö.K., Writing: Y.H.
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. Cho JW, Duffy JF. Sleep, Sleep Disorders, and Sexual Dysfunction. *World J Mens Health* 2019;37:261-75.
2. Maury E, Ramsey KM, Bass J. Sleep, circadian rhythms and metabolism. *Metabolic Basis of Obesity* 2011:229-55.
3. Exelmans L, Van den Bulck J. The Use of Media as a Sleep Aid in Adults. *Behav Sleep Med* 2016;14:121-33.
4. Tavernier R, Willoughby T. Sleep problems: predictor or outcome of media use among emerging adults at university? *J Sleep Res* 2014;23:389-96.
5. International Telecommunication Union. New data visualization on Internet users by region and country, 2010-2016 [Internet]. 2018. Available from: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
6. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.
7. Young KS. Internet addiction: A new clinical phenomenon and its consequences. *Am Behav Sci* 2004;48:402-15.
8. Leung L. Net-Generation Attributes and Seductive Properties and Internet Addiction. *Cyberpsychology Behav* 2004;7:333-48.
9. Bakken IJ, Wenzel HG, Gotestam KG, Johansson A, Oren A. Internet addiction among Norwegian adults: A stratified probability sample study. *Scand J Psychol* 2009;50:121-7.
10. Jahan SM, Hossain SR, Sayeed UB, Wahab A, Rahman T, Hossain A. Association between internet addiction and sleep quality among students: a cross-sectional study in Bangladesh. *Sleep Biol Rhythms* 2019;17:323-9.
11. Cheng C, Li AY. Internet Addiction Prevalence and Quality of (Real) Life: A Meta-Analysis of 31 Nations Across Seven World Regions. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2014;17:755-60.
12. Lam LT. Internet Gaming Addiction, Problematic Use of the Internet, and Sleep Problems: A Systematic Review. *Curr Psychiatry Rep* 2014;16:444.
13. Brunborg GS, Mentzoni RA, Molde H, Myrseth H, Skouvrøe KJ, Bjorvatn B, Pallesen S. The relationship between media use in the bedroom, sleep habits and symptoms of insomnia. *J Sleep Res* 2011;20:569-75.
14. Lin PH, Lee YC, Chen KL, Hsieh PL, Yang SY, Lin YL. The Relationship Between Sleep Quality and Internet Addiction Among Female College Students. *Front Neurosci* 2019;13:599.
15. Eşel E, Dinç K. Neurobiology of Alcohol Dependence and Implications on Treatment. *Turk Psikiyatri Derg* 2017;28:51-60.
16. Koob GF. Neurobiology of Addiction. *Focus (Madison)* 2011;9:55-65.
17. Young KS. Caught in the net : how to recognize the signs of Internet addiction--and a winning strategy for recovery [Internet]. New York: John Wiley & Sons; 1998. Available from: <https://www.wiley.com/en-us/Caught+in+the+Net%3A+How+to+Recognize+the+Signs+of+Internet+Addiction+and+a+Winning+Strategy+for+Recovery-p-9780471191599>
18. Pawlikowski M, Altstötter-Gleich C, Brand M. Validation and psychometric properties of a short version of Young's Internet Addiction Test. *Comput Human Behav* 2013;29:1212-23.
19. Kutlu M, Savcı M, Demir Y, Aysan F. Turkish adaptation of Young's Internet Addiction Test-Short Form: a reliability and validity study on university students and adolescents. *Anatol J Psychiatry* 2015;17:69-76.
20. 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.
21. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. The Validity and Reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Turkish Journal of Psychiatry* 1996;7:107-15.
22. Wang PY, Chen KL, Yang SY, Lin PH. Relationship of sleep quality, smartphone dependence, and health-related behaviors in female junior college students. *PLoS One* 2019;14:e0214769.
23. Zhang MWB, Tran BX, Huong LT, Hinh ND, Nguyen HLT, Tho TD, Latkin C, Ho RCM. Internet addiction and sleep quality among Vietnamese youths. *Asian J Psychiatr* 2017;28:15-20.
24. Canan F, Yildirim O, Sinani G, Ozturk O, Ustunel TY, Ataoglu A. Internet addiction and sleep disturbance symptoms among Turkish high school students. *Sleep Biol Rhythms* 2013;11:210-3.
25. Ekinci Ö, Çelik T, Savaş N, Toros F. Association Between Internet Use and Sleep Problems in Adolescents. *Noro Psikiyatr Ars* 2014;51:122-8.
26. Bhandari PM, Neupane D, Rijal S, Thapa K, Mishra SR, Poudyal AK. Sleep quality, internet addiction and depressive symptoms among undergraduate students in Nepal. *BMC Psychiatry* 2017;17:106.



Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ve Narkolepsi Birlikteliği: Dört Olgu

Coexistence of Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Narcolepsy: Four Cases

● Dilara Mermi Dibek, ● Onur Bulut, ● Sevgi Ferik, ● Ayşegül Özer Çelik, ● İbrahim Öztura, ● Barış Baklan

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Öz

Obstrüktif Uyku Apne sendromu ve narkolepsi hastalarının klinik başvurusu ortak olarak gündüz aşırı uykululuğudur. Her ne kadar her iki medikal durumun gündüz aşırı uykululuk özellikleri ve eşlik eden semptomatolojisi birbirinden farklı olabilsede bazı olgularda ayırt edici özellikler maskelenebilmektedir. Bildirilen dört olgumuzda Obstrüktif Uyku Apne sendromu ve narkolepsi tip 1 birlikteliği mevcuttur. Bu durumun komorbidite olabilmesi, birlikteliklerinde tipik kliniklerini maskeleyebilmeleri veya birbirlerinin risk faktörlerini doğurma olasılığını tartışmayı hedefledik.

Bildirilen olguların ikisinde gündüz aşırı uykululuğu ile başvurusunda, uyku ataklarının dinlendirici olmaması ve tipik katapleksi atakları tanımlanmamasına rağmen tespit edilen Uyku Apne sendromu tedavisini aldıklarında gündüz aşırı uykululukları devam etse de katapleksi atakları tanımlanmaya başlanmıştır. Tekrarlanan tanı testleri sonucunda, uyku apne sendromuna ek olarak narkolepsi tanısı almışlardır. Diğer iki olgumuzda ise gündüz aşırı uykululuğu ve katapleksi atakları ile tanı testleri tip 1 narkolepsiye işaret etse de klinik izlemde Vücut Kitle indekslerinin artışı ile de tekrarlanan tanı testinde Uyku Apne sendromu eşlik ettiği görülmüştür. Bu dört olguya yaklaşımı bildirerek nedenlerini ve olası mekanizmalarını belirtmeyi hedefledik.

Anahtar Kelimeler: Narkolepsi, Uyku Apne sendromu, gündüz aşırı uykululuğu, birliktelik

Abstract

Excessive daytime sleepiness is a common clinical application of Obstructive Sleep Apnea syndrome and narcolepsy patients. Although both medical conditions can be different in extensive daytime sleepiness features and accompanying symptomatology, distinctive features may be masked in some cases. In our four reported cases, there were obstructive sleep apnea syndrome and narcolepsy type 1 coexistence. We aimed to discuss the possibility of this condition being comorbidity, the possibility of masking the type clinics in their association or the possibility of causing each other's risk factors.

In two of the reported cases, although excessive daytime sleepiness was not restful and typical cataplexy attacks were not described in the beginning, cataplexy attacks started to be defined even when excessive daytime sleepiness persisted when they were treated with Sleep Apnea syndrome. As a result of repeated diagnostic tests, they were diagnosed with narcolepsy in addition to Sleep Apnea syndrome. In the other two cases, excessive daytime sleepiness and cataplexy attacks, and diagnostic tests indicated type 1 narcolepsy, but it was observed that the Body Mass indexes were increased in the clinical follow-up and sleep apnea syndrome was diagnosed with repeated test. By presenting the approach to these four cases, we aimed to identify the causes and possible mechanisms about coexistence between narcolepsy and sleep apnea syndrome.

Keywords: Narcolepsy, Sleep Apnea syndrome, daytime sleepiness, coexistence

Giriş

Gündüz aşırı uykululuğu, uzun uyanıklık periyodunda uykuya meyil veya uyku ihtiyacının varlığı olarak tanımlanmakta; genel popülasyonda hekime başvurmada günlük yaşam kalitesini belirli ölçüde etkileyen bir semptomdur (1,2). Bu semptomla gelen hastalarda; semptomun ne zamandan itibaren olduğu, gece uyku periyodu ve uyku hijyen uyumu, kullanılan medikasyon varlığı, uzun uyku periyodlarının süresi ve kalitesi,

kadın cinsiyette menstruel periyotla ilişkisi, eşlik eden katapleksi atakları, uykuda bacak hareketleri veya parasomni varlığı, uyku paralizileri, hipnagogik veya hipnopompik halüsinasyonları, gece uyku bölünmeleri, uykuda nefes tıkanmaları, horlamaları, uykudan tıkanarak uyanmaları, geceleri göğüs üstü-boyun kısmında terleme varlığı özellikle ayrıntılandırılarak öykü alınır (3). Sistemik ve nörolojik muayene ardından, gündüz aşırı uykululuğunun derecelendirildiği, subjektif bir test olan Epworth Uyku skalasını uygulayarak şiddeti belirlenir; bir ön tanı

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Dilara Mermi Dibek, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Tel.: +90 232 412 50 59 E-posta: dilara_mermi@hotmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-9963-9450
Geliş Tarihi/Received: 26.10.2019 Kabul Tarihi/Accepted: 02.01.2020

©Telif Hakkı 2020 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

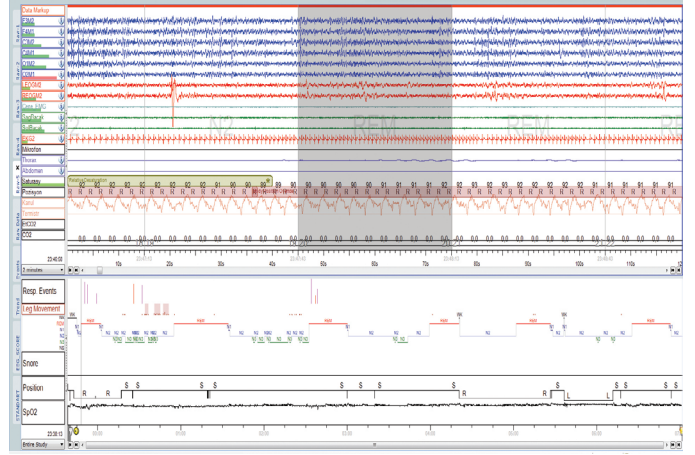
oluştuktan sonra tiroit fonksiyon testleri veya kranial manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi ek tetkiklerle birlikte gece uykü süreleri ve uykü periyotlarını görüntülemek, eşlik eden uyküde anormal solunum olayı olup olmadığını görmek amacıyla polisomnografi (PSG) tetkiki yapılır. Ardından test uygulama kuralları çerçevesinde Objektif Gündüz Aşırı Uykü olçeğı olarak çoklu uykü latans testi (ÇULT) uygulanır. Hastalarda bir tanı kararı ardından uygun tedavi seçeneğine yönelilir; ancak bazı hastalarda ise tanı sonrası tedavi izleminde gündüz aşırı uykü olçüklükleri eder. Bu noktada uygulanan tedavi yeterlilikleri göz önüne alınmakla birlikte eşlik edebilecek komorbid durum varlığı akla gelmelidir.

Kliniğimize gündüz aşırı uykü olçüklüğü nedeniyle başvuran, etyolojide narkolepsi ve Obstrüktif Uykü Apne sendromu (OUAS) birlikte yer alan dört olguyu sunarak bu iki medikal durumun komorbidite olarak birliktelik mi hastalıktaki doğal sürecin getirdiğı bir komplikasyon mu olduğı yönünden literatür eşliğinde tartışmayı hedefledik.

Olgu Sunumu

Olgu 1

Ötüz altı yaşında, sağ el dominant, polyester fabrikasında üretim biriminde çalışmakta olan erkek hastaya; yaklaşık on beş yıldır olan horlama, uyküde nefes durmaları ve gündüz aşırı uykü olçüklük şikayetleri ile Şubat 2017 yılında doktor başvurusunda OUAS tanısı ile positive-airway pressure (PAP) tedavisi başlanıyor. Hastanın etkin cihaz kullanımına karşın gündüz uykü olçüklükleri devam etmesi üzerine uykü polikliniğimize başvurusunda öyküsü ayrıntılandırıldığında, son 3-4 yıldır ani kas tonus boşalmaları, boşluğa düşer gibi yığılma atakları olduğı tanımlanmaktadır. Özgeçmişinde hipertansiyon nedeniyle anti-hipertansif kullanımı, nöropatik ağrı nedeniyle pregabalin 75 mg/gün ve duloksetin 30 mg/gün kullanan hastanın soygeçmişinde özellik olmayıp boyu 176 santimetre (cm) vücut ağırlığı 103 kilogram (kg) olup sistemik ve nörolojik muayenesinde patoloji tespit edilmiyor. Laboratuvar tetkiklerinde tiroit fonksiyon testleri ve biyokimyası normal, kranial MRG normal olarak tespit ediliyor. Hastanın gündüz aşırı uykü olçüklüğü, katapleksi atakları olması nedeniyle narkolepsi tip 1 ön tanısı ile PAP cihazı ile PSG kaydı alınarak ertesi gün ÇULT planlanıyor. Yapılan cihaz ile PSG incelemesinde (Figür 1) anormal solunum olayı saptanmayıp uykünün 3. dakikasında hızlı göz hareketi (REM) uykü evresi kayıtlanmış ertesi gün yapılan 5 napli çoklu uykü latans testinde ortalama uykü başlangıç latansı 3,4 dakika saptanıp, 5 adet uyküyle başlayan-REM (SO-REM) periyodu kayıtlanarak hasta tip 1 narkolepsi tanısı aldı. Hastanın OUAS nedeniyle cihaz kullanımı devam etmekte iken narkolepsi hastalığı açısından aşırı uykü olçüklük semptomatik tedavisi için 400 mg/gün modafinil, 250 mg/gün armodafinil ve metilfenidat tedavisine yanıt alınamaması nedeniyle tedavide 7,5 gr/gün dozuna titre edilen sodyum oksibat kullanılmakta ve nöropatik ağrı nedeniyle kullandığı pregabalin ve duloksetin tedavisi şikayetlerinin olmaması nedeniyle kesiliyor.

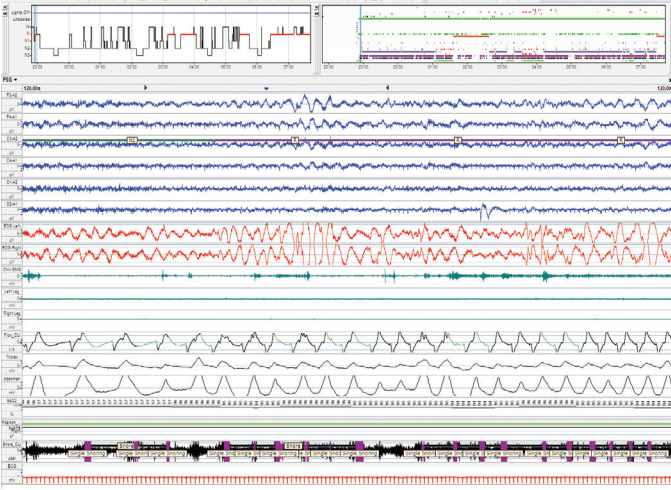


Figür 1. Olgu 1 pozitif havayolu basıncı cihazı ile yapılan polisomnografi incelemesi

Hasta, OUAS için aldığı PAP tedavisi ve narkolepsi nedeni ile verilen sodyum oksibat tedavisi ile yapılan kontrol ziyaretlerinde katapleksi atakları ve gündüz aşırı uykü olçüklüğü olmadan izlenmektedir.

Olgu 2

Altmış yaşında, sağ el dominant, emekli erkek hastanın; 6-7 yıldır gündüz aşırı uykü olçüklük, horlama, boğularak uyanma, gece uyküsü süresince sık uyanma, on bir saat yatağa kalmaya rağmen sabah yorgun uyanma, sık kabus görme, sabah baş ağrısı, gün içinde ani uykü atakları mevcuttur. Özgeçmişinde Koroner Arter hastalığı olan hastanın soygeçmişinde özellik olmayıp, boyu 160 cm, vücut ağırlığı 98 kg, sistemik ve nörolojik muayenesinde patoloji saptanmıyor. Laboratuvar tetkiklerinde tiroit fonksiyon testleri ve biyokimyası normal, kranial MRG normal olarak tespit ediliyor. Hasta uyküde anormal solunum bozukluğu ön tanısı ile yapılan PSG incelemesinde Apne Hipopne indeksi (AHI) 51 saptanarak ağır dereceli Uykü Apne sendromu ile uyumlu değerlendiriliyor ve REM uykü evresinde anormal motor davranışlar kayıtlanıyor. Ağır OUAS tanısı olan ve REM uykü davranış bozukluğu olan hastaya PAP tedavisi veriliyor. PAP titrasyon tedavisi ile davranış bozukluğunda azalma olmasına rağmen gündüz aşırı uykü olçüklüğü devam eden hastanın, ek olarak emosyonla tetiklenen ağızda kayma, saniyeler-dakikalar süren ayaklarda güçsüzlük şikayetlerinin de tanımlanması ile hastada narkolepsi birlikteliği ön tanısı ile PAP cihazı ile yapılan PSG incelemesinde anormal solunum olayı olmayıp ertesi gün çoklu uykü latans testinde ortalama uykü başlangıç latansı 3 dakika saptanıp, So-Rem periyodu saptanmıyor. Ancak hastanın takiplerinde cihazı efektif kullanmasına rağmen gündüz uykü olçüklüğü ve katapleksi atakları devam etmesi nedeniyle çekimin tekrarlanması planlanıyor. Tekrarlanan PAP cihazı ile yapılan PSG (Figür 2) incelemesinde anormal solunum olayı olmayıp, uykü başlangıcında SO-REM periyodu kayıtlanıyor. Bu çekimin ertesi günü yapılan çoklu uykü latans testinde ortalama uykü başlangıç latansı 0,8 dakika olup 2 adet SO-REM periyodu kayıtlanması ve anamnezde katapleksi ataklarının eşlik



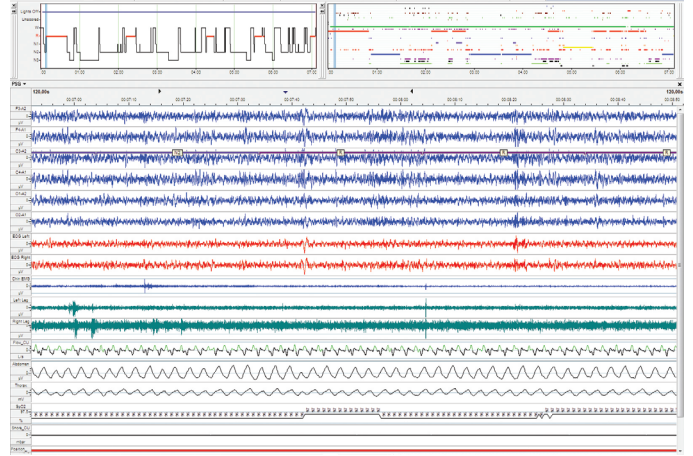
Figür 2. Olgu 2 pozitif havayolu basıncı cihazı ile polisomnografi incelemesi

etmesi üzerine hasta narkolepsi tip 1 tanısı alıyor. Hastanın takiplerinde modafinil 400 mg/gün, armodafinil 250 mg/gün tedavisi ile yanıt alınamaması üzerine sodyum oksibat tedavisine başlanıyor, klinik kısmi yanıt görüyor.

Hastanın katapleksi atakları olmayıp gündüz aşırı uykululuğu sodyum oksibat ve armodafinil tedavisi ile kısmi düzelmiş olması nedeniyle pitolisant için yurt dışından talep başvurusu yapıyor ancak hastanın maddi olarak karşılayamaması üzerine pitolisant getirilemeyerek klinik takibi devam ediliyor.

Olgu 3

Kırk yedi yaşında, sağ el dominant, bankada çalışan kadın hasta; lise yıllarında başlayan ancak önemsemediği gündüz uykululuğu ve özellikle gülmekle tetiklenen kol ve bacaklarında parsiyel veya jeneralize olabilen katapleksi atakları nedeniyle kliniğimize başvuruyor. Özgeçmişinde derin ven trombozu, hashimoto tiroiditi, insülin direnci olan hastanın soygeçmişte özelliği olmayıp boyu 167 cm vücut ağırlığı 110 kg; sistemik ve nörolojik muayenesi normal olarak saptanıyor. Laboratuvar tetkiklerinde tiroit fonksiyon testleri ve biyokimyası normal, kranial MRG normal olarak tespit ediliyor. Hastanın kliniğimize ilk başvurusu 2006 yılında ve o dönem gündüz aşırı uykululuk ve horlama nedeniyle başvurusunda yapılan PSG incelemesinde anormal solunum olayı olmadan horlama kayıtlanması üzerine basit horlama tanısı alıyor. Hastanın yaklaşık 12 yıl sonra yeniden kliniğimize gündüz aşırı uykululuk ve katapleksi nedeniyle başvurusunda yapılan PSG incelemesinde AHI 21 olarak tespit ediliyor ve orta dereceli Uyku Apne sendromu saptanması üzerine PAP titrasyon tedavisi uygulanıyor. Hastanın gündüz aşırı uykululuk ve katapleksi şikayetlerinin devam etmesi üzerine PAP cihazı ile PSG çekimi ve ÇULT planlanıyor. Hastanın PAP cihazı ile yapılan PSG anormal solunum olayı saptanmayıp (Figür 3) çekimin başında SO-REM periyodu kayıtlanıyor, ertesi gün devam edilen ÇULT ortalama uyku başlangıç latansı 0,8 dakika ve 5 adet SO-REM periyodu saptanması üzerine narkolepsi tip 1 tanısı alıyor.



Figür 3. Olgu 3 pozitif havayolu basıncı cihazı ile yapılan polisomnografi incelemesi

Hastaya mevcut katapleksi nedeniyle venlafaksin tedavisi ve gündüz aşırı uykululuğu nedeni ile kullanılan modafinil yanıtı üzerine armodafinil 250 mg/gün tedavisine geçiliyor. Hasta PAP tedavisi, venlafaksin ve armodafinil tedavisi ile yakınması olmadan takip edilmektedir.

Olgu 4

Otuz beş yaşında, sağ el dominant, erkek hasta; on yedi yaşında başlayan ancak önemsemediği gündüz ani uyku atakları, uykuya dalarken hayal görme, çene ve bacaklarında ani tonus kayıpları ile kliniğimize başvuruyor. Özgeçmişinde depresyon öyküsü olan hastanın soygeçmişte özelliği olmayıp boy 195 cm vücut ağırlığı 92 kg; sistemik ve nörolojik muayenesi normal saptanıyor. Laboratuvar tetkiklerinde tiroit fonksiyon testleri ve biyokimyası normal, kranial MRG normal olarak tespit ediliyor. Hasta kliniğimize ilk başvurusu 2004 yılında ve PSG incelemesinde anormal solunum olayı saptanmıyor. Ertesi gün yapılan ÇULT incelemesinde 3 SO-REM periyodu saptanıyor. Ortalama uyku başlangıç latansı 1,6 dakika olarak tespit ediliyor. Hasta tip 1 narkolepsi tanısı ile uygulanan modafinil, armodafinil, metilfenidat tedavilerine fayda almaması üzerine sodyum oksibat tedavisi planlanıyor ancak o dönem ilaca ulaşım zorluğu nedeni ile düzenli tedavi alamıyor; sedanter yaşam etkisi ile de kilo alıyor. Hastanın 2007 yılında tekrarlanan PSG incelemesinde ağır Uyku Apne sendromu saptanıyor ve narkolepsi tedavisine ek olarak PAP tedavisi planlanıyor. İzlemede PAP tedavisi ile anormal solunum olayı devam etmeyen hastaya sodyum oksibat tedavisi ekleniyor ve gündüz aşırı uykululuğu ve katapleksi yakınmaları kontrol altına alınıyor.

Tartışma

Gündüz aşırı uykululuğu ile başvuran hastaya yaklaşımda uykuya başladığı saat ve uyandığı saat ile gece süresince uyku yapısı sorgulanarak, uyku yapısının bölünmesine neden olacak olası nedenler; santral hipersomni nedenleri, başka nedenle kullanılan ilaçlar, hipotalamik yapısal lezyonlar göz önünde

bulundurulmalıdır (3). İlk olgumuzun nöropatik ağrı nedeniyle kullandığı pregabalin sabah dozunun gündüz uykululuğunda artışa neden olabilmesi nedeniyle pregabalin azaltılarak kesilmiştir (4).

Gece uykularının bölünmesi veya normalden kısa süreli uyumak, uyku deprivasyonu yaparak gündüz uykululuğa neden olabilmektedir. Uyku Apne sendromu olan hastalarda da apne sonrasında arousal aktiviteleri ile oluşan mikro uyanıklıklar neticesinde rezidü uykululuk, gündüz aşırı uykululuğunun sık nedenlerindedir. Narkolepsi ise santral hipersomni nedenleri arasında gündüz aşırı uykululuğuna neden olabilecek bir diğer önemli nedendir. Narkolepsideki gündüz aşırı uykululuğu klasik olarak 20-30 dakikadan kısa süreli, dinlendirici nitelikte ve ek olarak katapleksi atakları olsun olmasın, REM uyku evresine özgü hipnagogik veya hipnopompik halüsinasyonlar, uyku paralizisi gibi semptomların eşlik edebildiği ve süreç içerisinde fragmente gece uykusunun eklendiği bir tablodur. Uyku Apne sendromlu hastalar ise genellikle yorgun ve başağrısı ile uyanırlar, gündüz uyku atakları uzun süreli ve dinlendirici değildir. Eşlik eden katapleksi veya diğer REM uyku evresine ait özellikler yoktur. Narkolepsi daha çok adölesan yaş grubunda olmak üzere 15-35 yaş grubunda görülmekte ancak narkolepsi tanısının adölesan dönemde konulamaması nedeniyle tanı yaşı gecikebilir. OUAS ise daha çok orta yaş grubunda görülür, artan yaş ile görülme prevalansı da artar (5,6).

Narkolepsi ve OUAS kliniklerinin farkları olsa da bu iki antitenin birlikte olabildiği olgular mevcuttur. Narkolepsi hastalarının yaklaşık %20-30'unda OUAS ko-morbidite olarak eşlik etmektedir. Özellikle de artan Vücut Kitle indeksi, yaş ve erkek cinsiyet ile ilişkisi bildirilmektedir (7-11). Literatürdeki verileri destekler nitelikte olan ilk ve ikinci olgumuzda OUAS'li bir hastanın PAP tedavisine rağmen gündüz aşırı uykululuğunun devam ettiği noktada akla ilk cihazın verimli kullanılmaması veya cihazın çalışmaması sonucu rezidü uykululuk gelmekte iken; hastaların cihaz dökümünde kullanım kaydının görülmesi ve cihazı ile hastayı PSG çekimine aldığımızda anormal solunum olayı görmememiz cihazın kullanılmasına ve çalışmasına rağmen şikayetlerin devam ettiğini göstermekte ve PAP tedavi yetersizliği seçeneğinden uzaklaştırmaktadır. Öyküde katapleksi ataklarının eşlik etmesi ve cihaz ile yapılan PSG incelemesinin devamında ertesi gün uygulanan ÇULT incelemesinde 2'den fazla SO-REM periyodu kayıtlanması ve uyku başlangıç latansının 8'in altında olması da eşlik eden narkolepsi tip 1 varlığını göstermektedir. Dördüncü olgumuzla birlikte üç olgumuz da erkek cinsiyette, Vücut Kitle indeksleri 30 üzerinde olan olgulardır.

Üçüncü ve dördüncü olguda ise gündüz aşırı uykululuğunun ve katapleksi ataklarının lise yıllarında başlaması ve ilk yapılan PSG incelemesinde anormal solunum olayı olmamasına rağmen sonraki yıllarda yapılan PSG incelemesinde Uyku Apne sendromu varlığı tedavi edilmeyen tip 1 narkolepsi olgularının hasarlı hipokretin mekanizması üzerinden kilo alımına neden olarak (12-14) OUAS gelişimi için bir risk faktörü olması nedeniyle bu duruma zemin hazırlayabilme olasılığını akla getirmektedir. Ek olarak oreksin defisitinde hiperkapniye karşı oluşan ventilasyon cevabında azalma ve intermittent hipoksi maruziyetinde ventilasyonun uzun dönem fasilitasyonunda

azalmanın (15) ve deneysel modellerde gösterilen oreksin A ve B'nin faringeal açıklığın sağlanmasında önemli rol olan genioglossus kasını innerve eden hipoglossus sinirinin aktivitesine katılımının da narkolepsi olgularında OUAS'ye neden olabileceği tartışılmaktadır (16). Ülkemiz literatüründe 24 yaşında multiple skleroz tanısı alan bir erkek olgu tip 1 narkolepsi ve hafif dereceli Uyku Apne sendromu birlikteliği bildirilmiştir (17).

Gündüz aşırı uykululuğu birçok nedenden kaynaklanabilmekte; bir kısmı birliktelik bir kısmı da süreç içerisinde bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Klinisyen olarak dikkat etmemiz gereken, hastaların tanı ve tedavi sonrasında şikayetlerinin devam edip etmediğini takip ederek verilen tedaviye yanıtızlık durumunda eşlik eden bir başka problemi sorgulamaktır.

OUAS'de gündüz aşırı uykululuğunun nedeni genellikle PAP tedavisindeki sorunlar iken uygun basınç ve sürede tedaviye rağmen devam eden durumlarda narkolepsi birlikteliği de akılda bulundurulmalıdır. Özellikle gündüz aşırı uykululuğu ile başvuran genç hastada orta dereceli AHI tespit edildiğinde akılda OUAS eşlik eden bir narkolepsi varlığından kuşkanılması; ileri yaşlı ve Vücut Kitle indeksi yüksek bir hastada da narkolepsiye eşlik eden bir OUAS varlığının göz önünde bulundurulması vurgulanmaktadır.

Etik

Hasta onayı: Hastaların medikal bilgilerinin bilimsel amaçlı kullanılabilmesi amacı ile onayları alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Veri Toplama veya İşleme: D.M.D., O.B., İ.Ö., B.B., Analiz veya Yorumlama: D.M.D., O.B., S.F., A.Ö.Ç., İ.Ö., B.B., Yazan: D.M.D., O.B., İ.Ö., B.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Moller HJ, Lam S. Quality of life in excessive daytime sleep and hypersomnia. In: Verster JC, Perumal SRP, Streiner DL (eds). Sleep and Quality of Life in Clinical Medicine. Humana Press, Totowa NJ, 2008;107-118.
2. Ohayon MM. Epidemiological overview of sleep disorders in the general population. Sleep Med Res. 2011;2:1-9.
3. Slater G, Steier J. Excessive daytime sleepiness in sleep disorders. J Thorac Dis 2012;4:608-16.
4. Jokela R, Ahonen J, Tallgren M, Haanpää M, Korttila K. A randomized controlled trial of perioperative administration of pregabalin for pain after laparoscopic hysterectomy. Pain 2008;134:106-12.
5. Dauvilliers Y, Montplaisir J, Molinari N, Carlander B, Ondze B, Besset A, Billiard M. Age at onset of narcolepsy in two large populations of patients in France and Quebec. Neurology 2001;57:2029-33.
6. Young T, Skatrud J, Peppard PE. Risk factors for obstructive sleep apnea in adults. JAMA 2004;291:2013-6.
7. Frauscher B, Ehrmann L, Mitterling T, Gabelia D, Gschliesser V, Brandauer E, Poewe W, Högl B. Delayed diagnosis, range of severity, and multiple sleep comorbidities: a clinical and polysomnographic analysis of 100 patients of the innsbruck narcolepsy cohort. J Clin Sleep Med 2013;9:805-12.

8. Pataka AD, Frangulyan RR, Mackay TW, Douglas NJ, Riha RL. Narcolepsy and sleep- disordered breathing. *Eur J Neurol* 2012;19:696-702.
9. Santamaria J, Iranzo A, Ma Montserrat J, de Pablo J. Persistent sleepiness in CPAP treated obstructive sleep apnea patients: evaluation and treatment. *Sleep Med Rev* 2007;11:195-207.
10. Jennum P, Ibsen R, Knudsen S, Kjellberg J. Comorbidity and mortality of narcolepsy: a controlled retro- and prospective national study. *Sleep* 2013;36:835-40
11. Cohen A, Mandrekar J, St Louis EK, Silber MH, Kotagal S. Comorbidities in a community sample of narcolepsy. *Sleep Med* 2018;43:14-8.
12. Kok SW, Overeem S, Visscher TL, Lammers GJ, Seidell JC, Pijl H, Meinders AE. Hypocretin deficiency in narcoleptic humans is associated with abdominal obesity. *Obes Res* 2003;11:1147-54.
13. Aran A, Einen M, Lin L, Plazzi G, Nishino S, Mignot E. Clinical and therapeutic aspects of childhood narcolepsy-cataplexy: a retrospective study of 51 children. *Sleep* 2010;33:1457-64.
14. Poli F, Pizza F, Mignot E, Ferri R, Pagotto U, Taheri S, Finotti E, Bernardi F, Pirazzoli P, Cicognani A, Balsamo A, Nobili L, Bruni O, Plazzi G. High prevalence of precocious puberty and obesity in childhood narcolepsy with cataplexy. *Sleep* 2013;36:175-81.
15. Nakamura A, Zhang W, Yanagisawa M, Fukuda Y, Kuwaki T. Vigilance State- dependent Attenuation of Hypercapnic Chemoreflex and Exaggerated Sleep Apnea in Orexin Knockout Mice. *J Appl Physiol* (1985) 2007;102:241-8.
16. Zhang GH, Liu ZL, Zhang BJ, Geng WY, Song NN, Zhou W, Cao YX, Li SQ, Huang ZL, Shen LL. Orexin A Activates Hypoglossal Motoneurons and Enhances Genioglossus Muscle Activity in Rats. *Br J Pharmacol* 2014;171:4233-46.
17. Genç S, Bilgiç Kayım H, Okuyucu EE, Dikmen N, Duman T. A Case of Secondary Narcolepsy Presenting with Obstructive Sleep Apnea Symptoms. *J Turk Sleep Med* 2016;3:23-5.



Katatreni; Polisomnografide Santral Uyku Apnesini Taklit Edebilen Uyku ile İlişkili Solunum Bozukluğu: Bir Olgu Sunumu

Catathrenia; Sleep-related Respiratory Disorder Which May Mimic Central Sleep Apnea in Polysomnography: A Case Report

Sevgi Ferik, İbrahim Öztura, Barış Baklan

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Öz

Katatreni, uykuda inleme ile karakterize bir uyku ile ilişkili solunum bozukluğudur. Etkilenen bireylerin kendileri tarafından genellikle farkedilmeyen bu durum sıklıkla aile bireyleri veya yatak partnerleri tarafından belirtilmektedir. Nedeni tam olarak bilinmeyen bu bozukluk oldukça nadir görülmektedir. Bu olgu sunumunda inleme yakınması ile başvuran, polisomnografi ile katatreni tanısı konulan bir olgu, klinik ve elektrofizyolojik özellikleri ile sunulmuştur. Katatreninin, polisomnografide santral uyku apne paterni ile karıştırılabileceğine dikkat çekmenin yanı sıra literatürde olgularının sınırlı sayıda bildirilmiş olması nedeniyle ayırıcı tanıda akla gelmesi gerektiği vurgulanmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uyku bozukluğu, katatreni, santral uyku apne, polisomnografi

Abstract

Catathrenia is a sleep-related respiratory disorder characterized by groaning during sleep. This situation is usually not noticed by the affected individuals themselves but is often indicated by family members or bed partners. This disorder, the cause of which is not completely known, is extremely rare. In this case report, a patient who admitted with a complaint of groaning and diagnosed with catahtronia by polysomnography was presented with its clinical and electrophysiological features. In addition to drawing attention to the fact that catathrenia may be confused with the central sleep apnea pattern in polysomnography, it was emphasized that it should be considered in the differential diagnosis because of a limited number of cases reported in the literature.

Keywords: Sleep disorder, catathrenia, central sleep apnea, polysomnography

Giriş

Katatreni, uyku sırasında solunum paternindeki değişikliklerle birlikte ekspiryum sırasında ortaya çıkan inleme benzeri anormal ses çıkışı ile karakterize bir antitedir (1). Oldukça nadir görülmektedir ve patofizyoloji net bilinmemektedir (2,3). Tanıda polisomnografi önemlidir. Ancak dikkatli değerlendirilmezse polisomnografide santral uyku apnesi ile karışabilmektedir (4-6). Tedavi ve uzun dönem prognoz ile ilgili yeterince veri yoktur. Burada uykuda inleme yakınması ile başvuran bir olgu sunulmuştur.

Olgu Sunumu

Yirmi yedi yaşında kadın hasta, 12 yıldır devam eden, hemen hemen her gece olan, uykuda inleme tarzı ses çıkarma yakınması ile hastanemize başvurdu. Hasta bu seslerden dolayı yatak partnerinin rahatsız olduğunu ve sosyal olarak sorun yaşadığını ifade etti. Yakınları tarafından farkedilen bu inleme tarzı ses dışında kendisinin uyku ile ilişkili bir yakınması yoktu. Uyku günlüğü düzenli idi ve gündüz aşırı uykululuk yakınması yoktu. Özgeçmişinde serebral palsy ve majör depresyon tanılarını vardı. Ek olarak çocukluk döneminde uykusunda konuştuğu, ergenlik döneminde ise bunun azalarak kaybolduğu öğrenildi. Yapılan

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Sevgi Ferik, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Tel.: +90 232 412 22 22 E-posta: s.ferik@hotmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-9385-6040

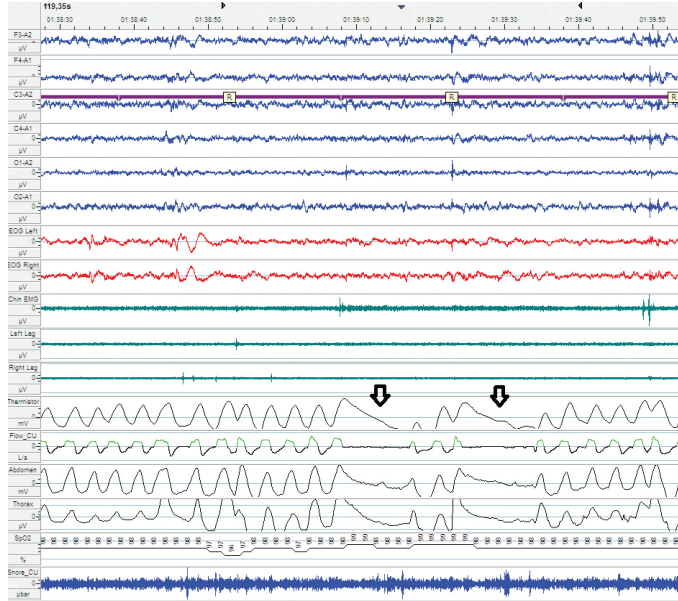
Geliş Tarihi/Received: 22.10.2019 Kabul Tarihi/Accepted: 06.01.2020

©Telif Hakkı 2020 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

fizik muayenesinde sağ üst ve alt ekstremitesinde ılımlı atrofi saptandı. Uykuda inleme yakınmasının ilk başladığı yıllarda parasomni olarak kabul edilen hasta imipramin, melatonin, klonazepam, mirtazapin, sertralin, melatonin agonisti tedavilerini etkin doz ve sürelerde kullanmış olmasına rağmen uykuda inleme yakınması devam etmekteydi. Hastanın tüm gece polisomnografi incelemesi yapıldı. Polisomnografide uyku yapısı normal olarak değerlendirildi. Ancak uyku pozisyonundan bağımsız olarak, sıklıkla hızlı göz hareketi (REM) uyku evresi sırasında, nadiren de non-REM uykusu sırasında derin inspiryumdan sonra uzamış bir ekspiryum periyodunun kümeler halinde olduğu saptandı (Figür 1). Bu görüntünün santral uyku apnesi paterni ile karışabileceği düşünülürdü. Ancak hastanın eş zamanlı video ve ses kayıtlarında ekspiryum sırasında inleme tarzı ses çıkışı olduğu ve bu epizodlara solunum sıkıntısı veya oksijen desatürasyonunun eşlik etmediği dikkati çekti. Hastanın kaydedilen bu bradipne periyotları dışında tipik hipopne/apne paternleri izlenmedi. Hastaya bu bulgular ile katatreni tanısı konuldu. Sunulan olgudan detaylı bilgilendirilmiş olur formu alınmıştır.

Tartışma

Katatreni, ilk kez 1983'te De Roek (7) tarafından tanımlanmıştır. Temel özelliği uyku sırasında solunum paternindeki değişikliklerle birlikte nefes verme sırasında ortaya çıkan anormal sestir (8). Patofizyolojisi net olmayan bu bozukluğun parasomni olarak kabul edilmesi önerilmiş ve 2005 yılında Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi tarafından Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması'nda diğer parasomniler başlığı altında kabul



Figür 1. Polisomnografik bir epok. Uzamış ekspiryum periyodu (siyah ok). Yukarıdan aşağıya doğru kanallar: Elektroensefalografi (6 kanal), elektrookülografi (2 kanal), çene elektromiyografi (EMG), ekstremiteler EMG (2 kanal), termistör, nazal hava akımı, abdominal solunum hareketleri, torasik solunum hareketleri, oksijen saturasyonu, trakeal sesler

edilmiştir (9). Ancak uykuda konuşma, motor aktivite veya anormal davranış ile ilişkili olmaması ve solunum ile ilişkisi nedeniyle parasomni olduğu görüşünden uzaklaştırılmıştır. 2014 yılında uyku ile ilişkili solunum bozukluklarından izole semptom ve varyantlar başlığı altında sınıflandırılmıştır (1). Hala parasomni mi yoksa solunum ile ilişkili bir bozukluk mu olduğu tartışmalıdır. Hatta bazı yazarlar tarafından katatreninin iki tipi olduğu düşünülmektedir (10).

Solunum ritmi, inspiratuvar ve ekspiratuvar deşarj aktivitelerinden oluşur. Katatrenide temel olarak derin inspiryum ile uzamış ekspiryumdan oluşan bradipne şeklindeki solunumsal bir ritim değişikliği ve ekspiryuma eşlik eden vokalizasyon söz konusudur (8). Tüm yazarlar tarafından kabul edilen ortak görüş, katatrenide sesin kesinlikle ekspiratuvar olmasıdır (1). Yani sadece ekspiryum sırasında görünür ve inspiryum sırasında tamamen durur.

Katatreni nadir görülen bir durumdur. Bir uyku bozuklukları kliniğinde prevalansının %0,5'ten bile düşük olduğu ancak son yıllarda artan olgu bildirimleri nedeniyle gerçek prevalansın daha yüksek olabileceği düşünülmektedir (8). Sıklıkla adölesan dönemde başlamaktadır (11).

Bizim hastamızda da olduğu gibi etkilenen bireylerin sıklıkla uyku ile ilgili bir yakınması yoktur ve bu durumun farkında değildirler. Genellikle bu durum aile üyeleri veya yatak partnerleri tarafından farkedilmektedir (1,12). İnleme benzeri olan bu ses hastalar için sosyal olarak problem oluşturabilmektedir (10). Çünkü sesin şiddeti 40 ve 120 desibel arasında büyük bir değişkenliğe sahip olabilmektedir (8).

Şimdiye kadar, katatreni ile ilgili herhangi bir predispozan faktör veya net etioloji gösterilmemiştir. Katatreni ile bruksizm, yüzme aktivitesi ve sodyum oksibat kullanımı arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (4,8,13). Olgumuzda bu faktörlerden hiçbirisi yoktur. Zaten bu ilişkiler ile ilgili yeterli kanıt da yoktur (3). Bizim olgumuzun majör depresyon öyküsü mevcuttur. Katatreni ve psikiyatrik bozukluklar arasında da net bir ilişki bilinmemesine rağmen, literatürde iki ayrı olgu serisine bakıldığında 8 hastanın 4'ünde ve 47 hastanın 21'inde depresyon veya anksiyete tanılarının eşlik ettiği dikkatimizi çekmiştir (4,11).

Hastaların genellikle gündüz yapılan laringoskopik muayenesi normaldir. Ses telleri hem statik hem de dinamik değerlendirmelerde normaldir. Ancak literatürde bir olguda uyku laringoskopisi ile uykuda inspiryum sırasında glottisin açık olduğu ancak ekspiryum sırasında glottisin tam kapanmadığı bildirilmiş ve inleme sesinin buna bağlı olabileceği düşünülmüştür (14). Yine de inlemenin doğası, kökeni ve anlamı hakkında tam bir fikir birliği yoktur ve altta yatan patofizyoloji net bilinmemektedir (8).

Polisomnografi, tanıyı doğrulamak ve parasomni gibi komorbid uyku bozukluklarını değerlendirmek için uygun şekilde yapıldığında yararlıdır (4). Ancak katatrenide görülen solunum paterni kolayca santral uyku apnesi paterni ile karıştırılabilir (5,6). Polisomnografinin ses ve video kaydı eşliğinde yapılması önemlidir (5). Katatrenin klasik elektrofizyolojik tanımı; derin inspiryumunu takiben inleme veya inleme benzeri seslerin üretildiği, genellikle 2-49 saniye arasında süren uzun süreli bir ekspiryumdur. Bu epizotlara solunum sıkıntısı veya arteriyel oksijen saturasyonu düşüklüğü eşlik etmez (4). REM uykusu

evresinde dominant olmakla birlikte uykunun herhangi bir evresinde meydana gelebilir (4,8).

Katatreni tanısının konulabilmesi için, ayırıcı tanıda santral uyku apnesi dışında epileptik nöbetlere eşlik eden vokalizasyon, uykuda konuşma gibi parasomniler, horlama ve stridor da dışlanmalıdır (5,8). Bizim hastamızın çocukluk döneminde uykusunda konuştuğu öğrenilmiştir. Ancak bu durumun ergenlik döneminde düzeldiği ve şu anki yakınmasının sadece inleme şeklinde monoton bir ses çıkışı şeklinde olduğu, kelime veya kelime öbeklerini içermediği dikkatle sorgulanmıştır. Stridor, larinksin kapanmasıyla oluşan inspiratuvar bir sestir. Horlamada ortaya çıkan ses ise hem inspiryumda hem ekspiryumda oluşabilir (8). Yapılan ses analiz çalışmaları da horlama ve katatrenide meydana gelen seslerin net olarak farklı olduğunu ortaya koymuştur; katatrenideki ses laringeal, horlamadaki ses ise faringeal kaynaklıdır (4). Olgumuzda polisomnografide sesin ekspriuma sınırlı olması nedeniyle bu iki durum da düşünülmemiştir. Yine epileptik nöbet de anamnez ve elektroensefalografi kayıtları ile dışlanmıştır.

Günümüzde spesifik bir tedavisi yoktur (8). Bugüne kadar uygulanan tedaviler büyük ölçüde deneysel olmuştur, hiçbir randomize kontrollü çalışma yapılmamıştır. Farmakolojik (anti-depresan, anti-epileptik) ve cerrahi (adenotonsilektomi, faringoplasti, septoplasti) tedavilerin etkisi şimdiye kadar tatmin edici olmamıştır (4). Bazı yayınlarda sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) tedavisi ile belirgin fayda alındığı, bazı yayınlarda ise yanıt alınmadığı bildirilmiştir (3,4,8,10,11). Tedaviden fayda gören hastalarda CPAP tedavi mekanizması anlaşılamamıştır (4,15). Bu hastalarda derin solunum egzersizleri, yoga ve meditasyonun durumu iyileştirebileceği düşünülmektedir (4). Şimdiye kadar kötü bir progresyon ya da ciddi bir komplikasyon bildirilmemiştir ancak bu anlamda veriler sınırlıdır (8).

Sonuç olarak; katatreni nadir görülen bir durumdur ancak prevelansının bildirilenden fazla olduğuna inanılmaktadır. Ayırıcı tanıda akla gelmesi gerekmektedir. Tanıda polisomnografi önemlidir; ancak video ve ses kayıtlarıyla birlikte dikkatli değerlendirilmelidir. Hastalığın patofizyolojisi, tedavisi ve prognozu ile ilgili sınırlı veriler mevcuttur, hastalığın daha iyi anlaşılabilmesi için daha fazla olgu ve daha uzun süreli takibin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Etik

Hasta onayı: Sunulan olgudan detaylı bilgilendirilmiş olur formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: S.F., İ.Ö., B.B., Konsept: S.F., İ.Ö., B.B., Dizayn: S.F., İ.Ö., B.B., Veri Toplama veya İşleme: S.F.,

İ.Ö., B.B., Analiz veya Yorumlama: S.F., B.B., Literatür Arama: S.F., Yazan: S.F.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.
2. Abbasi AA, Morgenthaler TI, Slocumb NL, Tippmann-Peikert M, Olson EJ, Ramar K. Nocturnal moaning and groaning-catathrenia or nocturnal vocalizations. *Sleep Breath* 2012;16:367-73.
3. Ott SR, Hamacher J, Seifert E. Bringing light to the sirens of night: laryngoscopy in catathrenia during sleep. *Eur Respir J* 2011;37:1288-9.
4. Alonso J, Camacho M, Chhetri DK, Guilleminault C, Zaghi S. Catathrenia (Nocturnal Groaning): A Social Media Survey and State-of-the-Art Review. *J Clin Sleep Med* 2017;13:613-22.
5. Siddiqui F, Walters AS, Chokroverty S. Catathrenia: a rare parasomnia which may mimic central sleep apnea on polysomnogram. *Sleep Med* 2008;9:460-1.
6. Okura M, Muraki H. WS1-3. Attended video-audio polysomnographic study about patients with catathrenia (sleep related groaning). *Clin Neurophysiol* 2013;124:29.
7. De Roek J, Van Hoof E, Cluydts R. Sleep-related expiratory groaning. A case report. *J Sleep Res* 1983;12:237.
8. Iriarte J, Campo A, Alegre M, Fernandez S, Urrestarazu E. Catathrenia: respiratory disorder or parasomnia? *Sleep Med* 2015;16:827-30.
9. American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
10. Guilleminault C, Hagen CC, Khaja AM. Catathrenia: parasomnia or uncommon feature of sleep disordered breathing? *Sleep* 2008;31:132-9.
11. Dias C, Sousa L, Batata L, Teixeira F, Moita J, Moutinho Dos Santos J. CPAP treatment for catathrenia. *Rev Port Pneumol* (2006). 2017;23:101-4.
12. Vetrugno R, Lugaresi E, Plazzi G, Provini F, D'Angelo R, Montagna P. Catathrenia (nocturnal groaning): an abnormal respiratory pattern during sleep. *Eur J Neurol* 2007;14:1236-43.
13. Poli F, Ricotta L, Vandi S, Franceschini C, Pizza F, Palaia V, Moghadam KK, Banal D, Vetrugno R, Thorpy MJ, Plazzi G. Catathrenia under sodium oxybate in narcolepsy with cataplexy. *Sleep Breath* 2012;16:427-34.
14. Bar C, Pedespan JM, Ghorayeb I. Catathrenia in a four-year-old boy: a first case report. *Sleep Med* 2016;20:131-3.
15. Pevernagie DA. Why catathrenia is a parasomnia. *Sleep Med* 2017;32:227-8.

NOTES

Blank lined paper for taking notes.