



YKU BÜLTENİ

SLEEP BULLETIN

Yıl / Year: 2021 Aralık / December Cilt / Volume:2 Sayı / Number:2

Uyku Bülteni

Sleep Bulletin

Editör / Editor in Chief

Önder Öztürk
Mustafa Saygın

Yayın Türü / Publication Type

Yerel Süreli Yayın / Local Periodicals

Kapak-Dizgi / Cover-Design

Dilara Pala Öztürk

Yabancı Dil Danışmanı / Advisory of Foreign Language

Işın Kürkçüoğlu

İletişim / Contact

Rahime ASLANKOÇ

Uyku Bülteni

Yayın Kurulu Sekreterliği
32260 ISPARTA

Telefon : 0246 211 3611

Faks : 0 246 2112830

E-mail : uykubulteni@gmail.com

Prof. Dr. Ahmet AKKAYA
Prof. Dr. Gökhan KIRBAŞ
Prof. Dr. Levent ÖZTÜRK
Prof. Dr. Yüksel PEKER
Prof. Dr. ÜNAL ŞAHİN
Prof. Dr. Süleyman Hakan TUNA
Prof. Dr. Mustafa TÜZ
Prof. Dr. Vedat Ali YÜREKLİ
Doç. Dr. Hasan Rifat KOYUNCUOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Faruk KILINÇ
Dr. Öğr. Üyesi Giray KOLCU
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Çağdaş KUMBUL

Uyku Bülteni; yılda iki sayı olarak Haziran ve Aralık aylarında yayınlanır.

Uyku Bülteni; bağımsız, tarafsız ve çift-kör değerlendirme ilkelere sahip uluslararası, bilimsel, açık erişim, çevrimiçi bir dergidir. Uyku Bülteni Dergisi'nde; uyku bozuklukları ile ilgili klinik ve deneysel araştırmalar, derlemeler, vaka takdimleri, editöre mektuplar, dergimizde yayınlanan yazılarla ilgili görüşler ve tecrübeleri içeren yazılar yayınlanabilir.

Uyku Bülteni Dergisi'nin dili Türkçe ve İngilizcedir.

Uyku Bülteni Dergisi'ne gönderilen ve dergide yayınlanan makalelerden hiçbir ücret talep edilmemektedir. Dergide yayınlanan makaleler için yazarlara telif ücreti ödenmemektedir.

Yazarların kimlik bilgileri ve e-posta adresleri hiçbir şekilde başka amaçlar için kullanılmamaktadır.

Derginin yayın ve editöryal süreçleri Uluslararası Tıp Dergileri Editörler Kurulu (ICMJE) yönergesine göre yürütülmektedir. Dergi, bilimsel süreli yayınların şeffaflık ve mükemmellik ilkelerine uyar (doaj.org/bestpractice).

Bir yazının yayın için kabul edilmesinde en önemli kriterler özgünlük, yüksek bilimsel kalite ve alıntı potansiyelinin varlığıdır. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, daha önce başka bir yerde yayınlanmamış ve yayınlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Bir kongrede tebliğ edilmiş ve özeti yayınlanmış çalışmalar organizasyonun adı, yeri ve tarihi belirtilmek şartı ile kabul edilebilir.

Deneysel, klinik, ilaç çalışmalarının ve bazı vaka raporlarının araştırma protokollerinin Etik Kurul tarafından uluslararası sözleşmelere uygun olarak onaylanması (Ekim 2013'te güncellenen Dünya Tıp Birliği Deklarasyonu 'İnsan Denekleri ile İlgili Tıbbi Araştırmalar İçin Etik İlkeler'ine göre, www.wma.net) gereklidir. Gerekli görülmesi halinde yazarlardan etik kurul raporu veya bu rapora eşdeğer olan resmi bir yazı istenebilir.

- Üzerinde deneysel çalışma yapılan gönüllü kişilere ve hastalara uygulanan prosedürler ve sonuçları anlatıldıktan sonra onaylarının alındığını ifade eden bir açıklama yazının içinde bulunmalıdır.
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarda acı ve rahatsızlık verilmemesi için yapılan uygulamalar ve alınan tedbirler açık olarak belirtilmelidir.
- Hasta onamı, etik kurulun adı, etik kurul toplantı tarihi ve onay numarası ile ilgili bilgiler makalenin Gereç ve Yöntem bölümünde de belirtilmelidir.
- Hastaların gizliliğini korumak, yazarların sorumluluğundadır. Hasta kimliğini ortaya çıkarabilecek fotoğraflar için, hasta ve/veya yasal temsilcileri tarafından imzalanan onayların alınması ve yazılı onay alındığının metin içerisinde belirtilmesi gereklidir.

Dergimize gönderilen tüm yazılar intihal tespit etme programı (iThenticate) ile değerlendirilmektedir. Benzerlik oranının %25 ve altı olması önerilmektedir.

Derginin Yayın Kurulu, tüm itirazları Yayın Etik Komitesi (COPE) kuralları çerçevesinde ele alır. Bu gibi durumlarda, yazarlar temyiz ve şikayetleri ile ilgili olarak yayın kuruluyla doğrudan iletişime geçmelidir. Gerektiğinde, dahili olarak çözülemeyen sorunları çözmek için bir ombudsman atanabilir. Baş Editör, tüm temyiz ve şikayetler için karar verme sürecindeki nihai otoritedir.

Yazarlar, Uyku Bülteni Dergisi'ne bir makale gönderirken makalelerinin telif hakkını dergiye vermeyi kabul etmiş sayılır. Eğer yazarın çalışmasının basılması reddedilirse, yazının telif hakkı yazarlara

geri verilir.

Uyku Bülteni Dergisi'ne gönderilen her makale, adı geçen yazarların tümünün imzaladığı yayın hakları devir formu (erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/uykubulteni>) ile birlikte gönderilmelidir.

Şekiller, tablolar veya hem basılı hem de elektronik formatlardaki diğer materyaller de dahil olmak üzere başka kaynaklardan alınan içeriği kullanan yazarların telif hakkı sahibinden izin almaları gerekir. Bu husustaki hukuki, mali ve cezai sorumluluk yazarlara aittir.

Uyku Bülteni Dergisi'nde yayınlanan yazılarda belirtilen ifadeler veya görüşler yazarlara aittir. Editörler, editörler kurulu ve yayıncı, bu yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir. Yayınlanan içerikle ilgili nihai sorumluluk yazarlara aittir.

Makalenin yayına hazırlığı

Makaleler yalnızca online olarak: <https://dergipark.org.tr/en/pub/uykubulteni> adresinden gönderilebilir. Başka bir yolla gönderilen yazılar değerlendirilmez.

Dergiye gönderilen yazılar, öncelikle yazının dergi kurallarına uygun olarak hazırlanmasını ve sunulmasını sağlayacakları teknik değerlendirme sürecinden geçer. Derginin kurallarına uymayan yazılar, teknik düzeltme talepleri ile gönderen yazara iade edilir. Editör, ana metni değiştirmeden düzeltme yapılabilir. Editör, yukarıda belirtilen şartlara uymayan makaleleri reddetme hakkını saklı tutar. Yazarların aşağıdaki belgeleri göndermeleri gerekir:

- Yayın Hakkı Devir Formu
- Başlık Sayfası (Makale Başlığı, kısa başlık, yazarın adı, unvanı ve kurumu, sorumlu yazarın iletişim bilgileri, araştırmayı destekleyen kuruluş varsa kuruluşun adı)
- Ana belge (Tüm makalelerde, ana metinden önce de Öz bölümü yer almalıdır)
- Şekiller (JPEG formatı)
- Tablolar (en fazla 6 tablo)

Ana belgenin yayına hazırlığı

Yazılar bilgisayar ile çift aralıklı olarak 12 punto büyüklüğünde ve Times New Roman karakteri ile yazılmalıdır. Her sayfanın bütün kenarlarında en az 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır. Ana metin, yazarların adları ve kurulları hakkında hiçbir bilgi içermemelidir. Özgün makaleler yapılandırılmış bir Öz (abstract) içermelidir. Olgu sunumları için yapılandırılmış Öz gerekmez. Öz bölümü 300 sözcük ile sınırlandırılmalıdır. Özde kaynaklar, tablolar ve atıflar kullanılamaz. Özün bittiği satırın altında sayısı 3-5 arasında olmak üzere anahtar kelimeler verilmelidir. Türkiye dışındaki ülkelerden yazı gönderen yazarlar için Başlık, Öz, Anahtar Kelimeler ve yazıyla ilgili diğer bazı temel bölümlerin Türkçe olarak gönderilmesi zorunlu değildir. Bu bölümlerin çevirileri, yazarlar tarafından gönderilen özgün İngilizce metinler dikkate alınarak dergi editörlüğü tarafından yapılacaktır.

Makalede kullanılan tüm kısaltmalar, ilk kullanımda tanımlanmalıdır. Kısaltma, tanımı ardından parantez içinde verilmelidir. Ana metinde bir ilaç, ürün, donanım veya yazılım programından bahsedildiğinde, ürünün adı, ürünün üreticisi, üretim şehri ve üreten şirketin ülkesi de dahil olmak üzere ürün bilgileri (ABD'de ise devlet dahil) parantez içinde verilmelidir.

Tüm kaynaklara, tablolara ve şekillere ana metinde atıfta bulunulmalı ve kaynaklar, ana metinde geçen sıraya göre numaralandırılmalıdır. Kullanılan semboller, sembollerin standart kullanımlarına uygun olmalıdır.

Araştırma yazıları en fazla **4000 kelime** olmalı ve aşağıdaki baş-

lıkları içermelidir;

- Başlık (hem Türkçe hem İngilizce)
- Öz (hem Türkçe hem İngilizce)
- Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)
- Giriş
- Gereç ve yöntemler
- Bulgular
- Tartışma
- Sonuçlar
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Olgu sunumları en fazla **2000 kelime** olmalı ve aşağıdaki başlıkları içermelidir;

- Başlık (hem Türkçe hem İngilizce)
- Öz (hem Türkçe hem İngilizce)
- Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)
- Giriş
- Olgu sunumu
- Tartışma ve Sonuç
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Derleme yazıları en fazla **5000 kelime** olmalı ve aşağıdaki başlıkları içermelidir;

- Başlık (hem Türkçe hem İngilizce)
- Öz (hem Türkçe hem İngilizce)
- Anahtar Kelimeler (hem Türkçe hem İngilizce)
- Ana metin
- Sonuç
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Editöre Mektuplar en fazla **1000 kelime** olmalı ve aşağıdaki alt başlıkları içermelidir;

- Başlık
- Anahtar kelimeler
- Ana metin
- Şekillerin ve tabloların başlıkları (gerekirse)
- Kaynaklar

Şekillerin ve tabloların yayına hazırlığı

- Şekiller, grafikler ve fotoğraflar, makale yükleme sistemi aracılığıyla ayrı dosyalar (JPEG formatında) halinde sunulmalıdır.
- Dosyalar bir Word belgesine veya ana belgeye gömülmemelidir.
- Şeklin alt birimleri olduğunda; alt birimler tek bir görüntü oluşturmak için birleştirilmemelidir. Her alt birim, başvuru sistemi aracılığıyla ayrı ayrı sunulmalıdır.
- Şekil alt birimlerini belirtmek için görüntüler Arabik rakamlarla (1,2,3...) numaralandırılmalıdır.
- Gönderilen her bir şeklin en düşük çözünürlüğü 300 DPI olmalıdır.
- Şekillerin başlıkları ana belgenin sonunda listelenmelidir.
- Bilgi veya resimler hastaların tanımlanmasına izin vermemelidir. Kullanılan herhangi bir fotoğraf için hastadan ve/veya yasal temsilcisinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmalıdır.

Tablolar ana belgeye gömülmeli veya ayrı dosyalar halinde sunulmalıdır. Tablo sayısı altı adet ile sınırlandırılmalıdır. Tüm tablolar, ana metinde kullanıldığı sırayla art arda numaralandırılmalıdır. Tablo başlıkları ve açıklamaları ana belgenin sonunda listelenmelidir.

Kaynaklar

Tüm referanslar Vancouver tarzında ana metinde atıfta buldukları sırayla numaralandırılmalıdır. İki'den fazla ardışık kaynak kullanılıyorsa, '(2-6)' gibi yalnızca ilk ve son kaynak numaraları belirtilmelidir.

Dergi isimleri Index Medicus'taki dergi kısaltmalarına uygun olarak kısaltılmalıdır. Altı veya daha az yazar olduğunda, tüm yazarların ismi yazılmalıdır. Yedi veya daha fazla yazar varsa, ilk 6 yazarın isminin arkasından 've ark. (et al.)' yazılmalıdır.

Farklı yayın türleri için kaynak yazım stilleri aşağıdaki örneklerde sunulmuştur;

Dergi için;

Neville K, Bromberg A, Bromberg S, Hanna BA, Rom WN. The third epidemic multidrug resistant tuberculosis. Chest 1994;1(4):45-8.

Kitap için;

Sweetman SC. Martindale the Complete Drug Reference. 34th ed. London: Pharmaceutical Press; 2005.

Kitap bölümü için;

Collins P. Embryology and development, Neonatal anatomy and growth. In: Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ. Gray's Anatomy (38th Ed) London, Churchill Livingstone, 1995; 91-342.

Web sitesi için;

Gaudin S. How moon landing changed technology history [Internet]. Computerworld UK. 2009 [cited 15 June 2014]. Available from: <http://www.computerworlduk.com/in-depth/it-business/2387/how-moon-landing-changed-technology-history/>

Bildiriler için;

Proceedings of the Symposium on Robotics, Mechatronics and Animatronics in the Creative and Entertainment Industries and Arts. SSAISB 2005 Convention. University of Hertfordshire, Hatfield, UK; 2005.

Tez için;

Ercan S. Venöz yetmezlikli hastalarda kalf kası egzersizlerinin venöz fonksiyona ve kas gücüne etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi. 2016.

Geri Çekme veya Reddetme

Yazıyı Geri Çekme: Gönderilen yazının değerlendirme sürecinde gecikme olması vb. gibi gerekçelerle yazıyı geri çekmek ve başka bir yerde yayınlamak isteyen yazarlar yazılı bir başvuru ile yazılarını dergiden geri çekebilirler.

Yazı Reddi: Yayınlanması kabul edilmeyen yazılar, gerekçesi ile geri gönderilir.

Kabul sonrası

Ön kontrol aşamasında düzeltme istenen makaleler için 15 gün, değerlendirme sonrası düzeltme istenen makaleler için 30 gün süre verilir, bu sürelerin aşılması halinde makale reddedilir. Makalenin kabul edilmesi durumunda, kabul mektubu iki hafta içinde sorumlu yazara gönderilir. Makalenin baskıdan önceki son hali yazarın son kontrolüne sunulur. Dergi sahibi ve yayın kurulu, kabul edilen makalenin derginin hangi sayısında basılacağına karar vermeye yetkilidir.

Yazarlar, makalelerini kişisel veya kurumsal web sitelerinde, uygun alıntı ve kütüphane kurallarına bağlı kalarak yayınlama- bilirler.

Sleep Bulletin is a journal published semiannually in June and December.

Sleep Bulletin is an international, scientific, open access, online/published journal in accordance with independent, unbiased, and double-blinded peer-review principles.

Sleep Bulletin publishes the researches in the fields of health sciences including clinical and experimental studies, reviews on current topics, case reports, editorial comments and letters to the editor and aimed to contribute the dissemination and sharing these articles with science world.

The journal's publication language is Turkish and English.

There is no charge for publishing or no copyright fee is paid to the authors.

Sleep Bulletin has adopted the policy of providing open access with the publication.

Authors' credentials and e-mail addresses are in no way used for other purposes.

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of the International Council of Medical Journal Editors (ICMJE). The journal conforms to the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

Originality, high scientific quality and citation potential are the most important criteria for a manuscript to be accepted for publication. Manuscripts submitted for evaluation should not have been previously presented or already published in an electronic or printed medium. Manuscripts that have been presented in a meeting should be submitted with detailed information on the organization, including the name, date, and location of the organization. An approval of research protocols by the Ethics Committee in accordance with international agreements (World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects," amended in October 2013, www.wma.net) is required for experimental, clinical, and drug studies and for some case reports. If required, ethics committee reports or an equivalent official document will be requested from the authors.

- For manuscripts concerning experimental research on humans, a statement should be included that shows that written informed consent of patients and volunteers was obtained following a detailed explanation of the procedures that they may undergo.
- For studies carried out on animals, the measures taken to prevent pain and suffering of the animals should be stated clearly.
- Information on patient consent, the name of the ethics committee, and the ethics committee approval number should also be stated in the Materials and Methods section of the manuscript.
- It is the authors' responsibility to carefully protect the patients' anonymity. For photographs that may reveal the identity of the patients, releases signed by the patient or their legal representative should be enclosed.

All submissions are screened by a similarity detection software (iThenticate) and the limitation without similarity is 25%.

The Editorial Board of the journal handles all appeal and complaint cases within the scope of Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines. In such cases, authors should get in direct contact with the editorial office regarding their appeals and complaints. When needed, an ombudsperson may be assigned to resolve cases that cannot be resolved internally. The Editor in Chief is the final authority in the decision-making process for all appeals and complaints.

When submitting a manuscript to Sleep Bulletin, authors accept

to assign the copyright of their manuscript to the journal. If rejected for publication, the copyright of the manuscript will be assigned back to the authors. Sleep Bulletin requires each submission to be accompanied by a Copyright Transfer Form (available for download : <https://dergipark.org.tr/en/pub/uykubulteni>). When using previously published content, including figures, tables, or any other material in both print and electronic formats, authors must obtain permission from the copyright holder. Legal, financial and criminal liabilities in this regard belong to the author(s).

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in Sleep Bulletin reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, the editorial board, or the publisher; the editors, the editorial board, and the publisher disclaim any responsibility or liability for such materials. The final responsibility in regard to the published content rests with the authors.

Manuscript Preparation

Manuscripts can only be submitted through the journal's online manuscript submission and evaluation system, available at : <https://dergipark.org.tr/en/pub/uykubulteni>. Manuscripts submitted via any other medium will not be evaluated.

Manuscripts submitted to the journal will first go through a technical evaluation process where the editorial office staff will ensure that the manuscript has been prepared and submitted in accordance with the journal's guidelines. Submissions that do not conform to the journal's guidelines will be returned to the submitting author with technical correction requests. The editor reserves the right to reject manuscripts that do not comply with the above-mentioned requirements. Corrections may be done without changing the main text.

Authors are required to submit the following:

- Copyright Transfer Form,
- Title Page (including Title of Manuscript, Running title, Author(s)'s name, title and institution, corresponder author's contact information, Name of the organization supporting the research)
- Main document (All articles should have an abstract before the main text).
- Figures (Jpeg format)
- Tables (max 6 table)

Preparation of the Main Document

The articles should be written with double-spaced in 12 pt, Times New Roman character and at least 2.5 cm from all edges of each page. The main text should not contain any information about the authors' names and affiliations.

Original articles should have a structured abstract. For case reports, the structured abstract is not used. Limit the abstract to 300 words. References, tables and citations should not be used in an abstract. Authors must include relevant keywords (3-5) on the line following the end of the abstract. For the international authors, submission of Turkish title, Turkish abstracts and Turkish keywords are not required. These will be provided by editorial office.

All acronyms and abbreviations used in the manuscript should be defined at first use, both in the abstract and in the main text. The abbreviation should be provided in parentheses following the definition.

When a drug, product, hardware, or software program is mentioned within the main text, product information, including the name of the product, the producer of the product, and city and the country of the company (including the state if in USA), should be provided in parentheses.

All references, tables, and figures should be referred to within the main text, and they should be numbered consecutively in the or-

der they are referred to within the main text. The symbols used must be nomenclature used standards.

Original Research Articles should be maximum **4000 words** and include subheadings below;

- Title (both in Turkish and English)
- Abstract (both in Turkish and English)
- Keywords (both in Turkish and English)
- Introduction
- Material and Methods
- Results
- Discussion
- Conclusions
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

Case Reports should be maximum **2000 words** and include subheadings below;

- Title (both in Turkish and English)
- Abstract (both in Turkish and English)
- Keywords (both in Turkish and English)
- Introduction
- Case Presentation
- Discussion and Conclusion
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

Literature Reviews should be maximum **5000 words** and include subheadings below;

- Title (both in Turkish and English)
- Abstract (both in Turkish and English)
- Keywords (both in Turkish and English)
- Main text
- Conclusion
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

Letters to Editor should be maximum **1000 words** and should include subheadings below;

- Title
- Keywords
- Main text
- Figures and Tables Legend (if necessary)
- References

Preparation of the Figures and Tables

- Figures, graphics, and photographs should be submitted as separate files (in JPEG format) through the submission system.
- The files should not be embedded in a Word document or the main document.
- When there are figure subunits, the subunits should not be merged to form a single image. Each subunit should be submitted separately through the submission system.
- Images should be numbered by Arabic numbers to indicate figure subunits.
- The minimum resolution of each submitted figure should be 300 DPI.
- Figure legends should be listed at the end of the main document.
- Information or illustrations must not permit identification of patients, and written informed consent for publication must be sought for any photograph.

Tables should be embedded in main document or should be submitted as separate files but if tables are submitted separately please note in where it is suitable in main text. Tables are limited with six tables. All tables should be numbered consecutively in the order they are used to within the main text. Tables legends should be

listed at the end of the main document.

References

All references should be numbered consecutively in the order they are referred to within the main text in Vancouver style. If more than two consecutive resources are used, only the first and last source numbers should be specified, such as "(2-6)".

Journal titles should be abbreviated in accordance with the journal abbreviations in Index Medicus. When there are 6 or fewer authors, all authors should be listed. If there are 7 or more authors, the first 6 authors should be listed followed by "et al."

The reference styles for different types of publications are presented in the following examples;

For journals;

Neville K, Bromberg A, Bromberg S, Hanna BA, Rom WN. The third epidemic multidrug resistant tuberculosis. *Chest* 1994;1(4):45-8.

For books;

Sweetman SC. Martindale the Complete Drug Reference. 34th ed. London: Pharmaceutical Press; 2005.

For book section;

Collins P. Embryology and development, Neonatal anatomy and growth. In: Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ. *Gray's Anatomy (38th Ed)* London, Churchill Livingstone, 1995; 91-342.

For website;

Gaudin S. How moon landing changed technology history [Internet]. Computerworld UK. 2009 [cited 15 June 2014]. Available from: <http://www.computerworlduk.com/in-depth/it-business/2387/how-moon-landing-changed-technology-history/>

For conference proceeding;

Proceedings of the Symposium on Robotics, Mechatronics and Animatronics in the Creative and Entertainment Industries and Arts. SSAISB 2005 Convention. University of Hertfordshire, Hatfield, UK; 2005.

For Thesis;

Ercan S. Venöz yetmezlikli hastalarda kalf kası egzersizlerinin venöz fonksiyona ve kas gücüne etkisi. Suleyman Demirel University Faculty of Medicine Sports Medicine Department Thesis. Isparta: Suleyman Demirel University. 2016.

Retraction or Reject

Manuscript Retraction: For any other reason authors may withdraw their manuscript from the journal with a written declaration.

Manuscript Reject: The manuscripts which are not accepted to be published are rejected with explanations

AFTER ACCEPTANCE

If the manuscript is accepted, the acceptance letter is sent within two weeks, the last version of manuscript is sent to author for the last corresponding. The journal owner and the editorial board are authorized to decide in which volume of the accepted article will be printed.

Authors may publish their articles on their personal or corporate websites by linking them to the appropriate cite and library rules.

| İindekiler |

Araştırma	Aile Hekimlerinin Uyku Bozuklukları Hakkındaki Farkındalık Düzeyleri Mustafa Saygın, Önder Öztürk, Fatih Şenel, Arzu Yalçın	22
	Üniversite Öğrencilerinin Uyku Fizyolojisi ve Uyku Bozuklukları Hakkında Bilgi Tutum ve Farkındalık Düzeylerinin Araştırılması Mustafa Saygın	26
Derleme	Uykuda Solunum Bozuklukları ve İş Kazaları Merve Acun Pınar, Cebrail Şimşek	32
	Koku ve Uyku Kalitesi İlişkisinin Araştırılması Arzu Yalçın, Mustafa Saygın	38

Contents

Clinical Investigation	Mindfulness Levels of Family Physicians About Sleep Disorders Mustafa Saygın, Önder Öztürk, Fatih Şenel, Arzu Yalçın	22
	Investigation of Knowledge Attitude and Awareness Levels About Sleep Physiology and Sleep Disorders of The University Students Mustafa Saygın	26
Review	Sleep-disordered breathing and occupational accident Merve Acun Pınar, Cebrail Şimşek	32
	Investigation of the Relationship between Smell and Sleep Quality Arzu Yalçın, Mustafa Saygın	38



Aile Hekimlerinin Uyku Bozuklukları Hakkındaki Farkındalık Düzeyleri

Mindfulness Levels of Family Physicians About Sleep Disorders

Mustafa Saygn¹, nder ztrk², Fatih Őenel³, Arzu Yaln¹

¹Sleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji ABD, Isparta.

²Sleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ggs Hastalıkları ABD, Isparta.

³Sleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Isparta.

z

Amaç: Bu alıŐma, aile hekimlerinin eğitim öncesi uyku bozuklukları konusundaki farkındalık düzeylerini araŐtırmak amacıyla yapılmıştır. Gereç ve Yöntem: Kesitsel alıŐmamızda; eğitim alan aile hekimlerinin sosyodemografik bilgileri, uyku fizyolojisi, bilgi ve farkındalık düzeylerini içeren 11 sorudan oluşan anket formu kullanıldı.

Bulgular: Aile hekimlerinden 38 kadın (%42,7) ve 51 erkek (%57,3) katıldı. Vücut Kitle İndeksi (VKİ) 26,66±6,27, yaş ortalamaları 44,95±7,69, meslekte çalışma yıl ortalamaları 19,75±7,94 yıl olarak saptandı. Katılımcılardan 43 (%49,4) fizyolojik uyku süresi ile ilgili bilgileri sekiz saat olarak belirtmiştir. Daha önce uyku bozuklukları konusunda eğitim alıp almadıkları sorulduğunda (n:74, %83,1) eğitim almamıŐ aile hekimleri vardı ve bu sebeple 7 (%10,1) kişi Uluslararası uyku bozuklukları sınıflamasında (ICSD) tanımlanan uyku bozukluğu sorusuna doğru cevap vermiştir. Daha önce uyku bozukluğu teŐhisi konulan (n:42, %47,2) vardı ve en fazla teşhis edilen uyku bozukluğu 24 (%66,7) olarak uyku apnesi bulundu. Uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları ile ilgili bilgi düzeyi sorgulandığında 63 (%70,8) kişinin yetersiz olduğu görüldü. Yine aynı Şekilde kendilerinde uyku bozukluğu olup olmadığı sorulduğunda 42 (%47,2) kişi hayır, 31 (%34,8) kişi kısmen yanıtlamıŐtır.

Sonuç: Eğitime katılan aile hekimlerinin uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları konusundaki farkındalıkları düşük bulunmuştur. Eğitimlerle farkındalıkları arttırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Aile hekimi, uyku fizyolojisi, uyku bozuklukları.

Abstract

Objective: This study was conducted to investigate the awareness levels of family physicians about sleep disorders before training.

Materials and Methods: In our cross-sectional study; A questionnaire consisting of 11 questions including sociodemographic information, sleep physiology, knowledge and awareness levels of family physicians who received training was used.

Results: Among family physicians, 38 women (42.7%) and 51 men (57.3%) participated. Body Mass Index (BMI) was 26.66±6.27, mean age was 44.95±7.69, and 19.75±7.94 working years average. 43 (49.4%) of the participants stated the information about physiological sleep duration as eight hours. When asked whether they had received training on sleep disorders before, 74 people (83.1%) did not receive training, and therefore in this case 7 (10.1%) people answered the question of sleep disorder defined in the International Classification of Sleep Disorders (ICSD) correctly. There were 42 people (47.2%) previously diagnosed with sleep disorders, and sleep apnea was the most frequently diagnosed sleep disorder in 24 (66.7%). When the level of knowledge about sleep physiology and sleep disorders was questioned, 63 (70.8%) people were found to be inadequate. Likewise, when asked whether they had sleep disorders, 42 (47.2%) answered no, and 31 (34.8%) partly answered.

Conclusion: The awareness of the family physicians participating in the training on sleep physiology and sleep disorders was found to be low. Awareness should be increased through trainings.

Keywords: Family physician, Sleep physiology, sleep disorders.

Çalışmamız, Türkiye Solunum AraŐtırmaları Derneği 41. Ulusal Solunum Kongresi 26-29 Ekim 2019 (Bodrum/Muğla) tarihleri arasında szli sunum olarak sunulmuştur.

Doç. Dr. Mustafa Saygn

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

Tel: 02462113604

E mail: fizyolog@gmail.com

Fax: +90 246 237 11 65



Giriş

Uyku; Pperiyodik olarak meydana gelen, insanın dış çevresiyle iletişiminin geçici bir süreliğine ortadan kalktığı ve koma durumundan farklı olmak üzere çeşitli uyarılarla uyandırılabilirdiği bir bilinçsizlik durumuna denir (1,2). Sosyal, ruhsal ve fiziksel entelektüel ihtiyaçları olan bir kişinin sıhhatli kalabilmesi için uyku temel ihtiyaçlardan biridir (3). Uyku bozukluklarının toplumda yaygınlığını yapılan epidemiyolojik çalışmalar göstermektedir. Toplumdaki prevalansı verilebilir. Uyku ile ilgili hastalıklar önemli sonuçlara yol açabilir. Uyku hastalıkları insanın sosyal hayatını, evlilik ve arkadaşlık ilişkilerini, okul veya iş başarısını yani yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir (4). Uyku kalitesini; yaş, cinsiyet, tütün ürünleri, ilaç, alkol kullanımı, hastalık, spor, içecek, beslenme tarzı, medeni durum, çocuk sahibi olmak, ailesel uyku bozukluklarının varlığı, uyku ortamının sıcaklığı ve aydınlığı etkileyebilir. (5). İyi olmayan uyku kalitesi birden fazla tıbbi rahatsızlığın göstergesi olabilir. Uyku sağlığıyla psikolojik ve fiziksel iyilik arasında önemli bağlantı vardır (6).

Koruyucu hekimlik; birinci basamak sağlık hizmeti sunan doktorların güçlü fonksiyonudur. Toplumdaki uyku hastalıklarının çoğunluğuyla neden olabileceği ciddi sağlık problemleri göz önünde bulundurulduğunda; koruyucu hekimlik sağlıklı uykuya önem verilmesini gerektirmektedir. Bunlarla beraber; toplumda uyku bozukluklarıyla ilgili belirtileri olan şahısların %20'sinden azına doğru teşhis konulmakta ve tedavisi yapılmaktadır. (7,8). Diğer koruyucu sağlık hizmetlerinde olduğu gibi uyku sorunlarının tanınması ve danışmanlık verilmesindeki güçlüğün sebebi; hekimlerin zaman yetersizliği, hekimler ve hastalar arasında sorunun ciddi olmadığı konusunda yanlış inanışlar ve hekimler arasında farkındalığın ve bilginin eksik olmasıdır (9,10). Bu çalışma Aile Hekimlerinin uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları konusundaki farkındalık düzeylerini tespit etmek için yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız 13.12.2018 tarihinde 188 sayılı klinik araştırmalar etik kurulundan onay alındıktan sonra eğitime katılan Aile Hekimlerine uygulandı. Çalışmaya katılmayı kabul eden Aile Hekimlerinden bilgilendirilmiş sözlü onam alındı. Kesitsel çalışmamızda; eğitim alan aile hekimlerinin sosyodemografik bilgileri, uyku fizyolojisi ve bozuklukları bilgi ve farkındalık düzeylerini içeren on bir soruluk anket formu kullanıldı.

Toplanan verilerin analizini yapmak için SPSS 20.0 istatistik programı kullanıldı. ve $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi. Verilerin analizi; tanımlayıcı istatistikler yüzde veya ortalama \pm standart sapma şeklinde verildi. Karşılaştırmalarda korelasyon analizi, t-test, ki-kare testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA, post hoc Tukey) kullanıldı $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Aile hekimlerinden %42,7'si (n= 38) si kadın, 51'i (%57,3) erkek olmak üzere toplam 89 kişi eğitime katılmıştır. Eğitime katılan kişilerin yaş ortalamaları $44,95 \pm 7,69$ yıl olarak bulunmuştur. Katılımcıların vücut kitle indeksi $26,66 \pm 6,27$ ve meslekte ortalama çalışma yılı $19,75 \pm 7,94$ yıldır (Tablo 1).

Meslekte ortalama çalışma yılı ile uyku bozuklukları hakkında eğitim alma düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($r^2=0,242$; $p=0,023$). Uyku bozukluğu tanısı koyma ile uyku bozuklukları hakkında eğitim alma düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı ($r^2=0,296$; $p=0,005$).

Katılımcılardan 43'ü (%49,4) fizyolojik uyku süresi ile ilgili bilgileri sekiz saat olarak belirtmiştir. Daha önce uyku bozuklukları konusunda eğitim alıp almadıkları sorulduğunda 74 kişi (%83,1) eğitim almamıştı, 7 (%10,1) kişi ICSD' de tanımlanan uyku bozukluğu sorusuna doğru cevap vermiştir. Daha önce 42 kişide uyku bozukluğu olduğu ve en fazla teşhis edilen uyku hastalığının 24 (%66,7) olarak uyku apnesi olduğu tespit edildi. Uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları ile ilgili bilgi düzeyi sorgulandığında 63 (%70,8) kişinin yetersiz olduğu görüldü (Tablo 2).



Tartışma

Bu çalışmanın ana bulgusu; sahada ilk olarak uyku bozukluğuna sahip hastalarla karşılaşan aile hekimlerinin uyku fizyolojisi ve bozuklukları hakkında bilgi ve farkındalık seviyelerinin düşük olmasıdır. Sosyodemografik özelliklere göre değişkenlik göstermekle birlikte, uyku bozukluklarını birçok toplumda yaygın görülmektedir. Uyku bozuklukları ölüm hızı ve hasta olma oranlarını, trafik ve iş kazalarını artırabilir, sağlık hizmeti kullanımını ve yaşam kalitesinin bozulması gibi olumsuz durumlara neden olmaktadır. Halk sağlığının birçok önemli kriterini etkilemektedir. Uyku taraması ve danışmanlığının uyku davranışı, tarama ve danışmanlık uygulamaları üzerindeki etkisine dair sınırlı kanıt olmasına rağmen; yeme alışkanlıkları, sigarayı bırakma ve fiziksel aktivite gibi diğer alanlarda sağlık davranışlarını iyileştirdiği gösterilmiştir (11,12). Hekimlere uyku problemlerini tanıma ve tedavi etme becerileri bireysel olarak sorulmasa da uyku konusunda yeterli hissetme sıklığının Owens'ın (13) Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de yaptığı çalışmaya katılan hekimlere göre daha düşük olduğu görüldü. ABD'de aile hekimleri ile uyku ve uyku bozuklukları konusunda yapılan bir araştırma sonucunda hekimlerin bu konuda yetersiz oldukları ve uyku konusunda yeterli eğitim almaları gerektiği vurgulanmıştır (14,15). Çalışmaya katılan aile hekimlerine uyku bozuklukları konusunda daha önceden eğitim alıp almadıkları sorusu sorulmuştur. Aile hekimlerinin uyku bozukluğu konusunda büyük oranda daha öncede eğitim almadıkları saptandı.

Latin Amerika da birinci basamak hekimlerinin obstrüktif uyku apnesi bilgi düzeyleri ve tutumlarını değerlendirmeyi amaçlayan çalışmalarında Obstructive Sleep Apnea Knowledge and Attitudes (OSAKA) anketini uygulamışlardır. Birinci basamak sağlık hizmeti veren 367 hekimin, sorulan soruları doğru cevaplama oranının ortalaması %60 bulunmuş (16). Bizim çalışmamızda da daha önce uyku bozukluğu tanısı bildiren aile hekimi sayısı, bildirmeyenlerden fazlaydı. Aile hekimlerinden en sık tanı konulan hastalık, uyku apnesi olarak bulundu.

Uyku bozukluğu olup olmadığı konusunda sorun yaşayan aile hekimlerinin uyku farkındalığının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Uykunun yaşamımızdaki önemi ve uyku bozukluklarının etkileri bilinmesine rağmen sağlık çalışanları uykuya gereken önemi göstermemektedir (17).

Sonuç

Sonuç olarak; aile hekimlerinin, uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları hakkında bilinçlilik düzeylerini arttırmaları, hastalarına tarama ve danışmanlık yapabilmeleri adına kritik bir öneme sahiptir. Taramada uyku hastalıklarıyla birlikte uyku hijyeni ile kalitesini değerlendiren ölçeklerin kullanımı; uyku problemi yaşayan kişilerin belirlenmesini sağlayacaktır. Son olarak; uyku bozuklukları sorunlarına ilişkin farkındalığın oluşması, sağlık çalışanlarına özellikle de aile hekimlerine ilgili eğitimlerin sağlanması, topluluğun uyku problemleri ile ilgili bilinçlilik düzeyinin artırılması ve aile hekimlerinin hastalara uygun danışmanlık oluşturulması bu bozuklukların sahadaki yükünün azaltılması yönünde büyük önem sağlar.

Öneriler:

1. Uzun zamanlı eğitim planının yapılması
2. Eğitime ek olarak pratik bilginin sağlanması
3. Uyku hastalıklarının genel popülasyondaki sıklığı göz önüne alındığında birinci basamaktaki hekimin rolü göz önünde bulundurulmalıdır.
4. Bu eğitimlerin belirli zaman dilimlerinde rutin olarak yapılması
5. Türkiye genelinde eğitimlerin yaygınlaştırılması
6. Eğitime uyku hastalarında katılımın sağlanması

Kaynaklar

1. Guyton AC, Hall JA. Tıbbi Fizyoloji. Çavuşoğlu H, çeviren. İstanbul:Yüce & Nobel Tıp; 2001.
2. Gll Z, İtil O, Öztura İ ve ark. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Birlikteliği (Overlap Sendromu). Toraks Dergisi. 2002; 3:161-8.
3. nler E. & Yılmaz A. Cerrahi Birimlerde Yatan Hastalarda Uyku Kalitesi. İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Dergisi.



2008; 16(62):114-121.

4. Institute of Medicine. Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem. Washington, DC. The National Academies Press; 2006.

5. Hale L. Who Has Time to Sleep? J Publ Health. 2005; 27(2):205-11.

6. Keshavarz Akhlaghi, A. A., & Ghalebandi, M. F. (2009). Sleep quality and its correlation with general health in preuniversity students of Karaj. Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences, 3 (1), 44-49.

7. Luyster FS, Choi J, Yeh C-H, Imes CC, Johansson AEE, Chasens ER. Screening and evaluation tools for sleep disorders in older adults. Applied nursing research : ANR. 2015;28(4):334-40.

8. Young T, Evans L, Finn L, Palta M. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. Sleep. 1997;20(9):705-6.

9. Benca RM. Diagnosis and treatment of chronic insomnia: a review. Psychiatric services (Washington, DC). 2005;56(3):332-43.

10. Rosen RC, Zozula R, Jahn EG, Carson JL. Low rates of recognition of sleep disorders in primary care: comparison of a community-based versus clinical academic setting. Sleep medicine. 2001;2(1):47-55.

11. Kreuter MW, Chheda SG, Bull FC. How does physician advice influence patient behavior? Evidence for a priming effect. Archives of family medicine. 2000;9(5):426-33.

12. Ossip-Klein DJ, McIntosh S, Utman C, Burton K, Spada J, Guido J. Smokers ages 50+: who gets physician advice to quit? Preventive medicine. 2000;31(4):364-9.

13. Owens JA. The Practice of Pediatric Sleep Medicine: Results of a Community Survey. Pediatrics 2001;108:e51.

14. Faruqi F, Khubchandani J, Price JH, Bolyard D, Reddy R. Sleep Disorders in Children: A National Assessment of Primary Care Pediatrician Practices and Perceptions. Pediatrics 2011;128:539-46.

15. Papp KK, Penrod CE, Strohl KP. Knowledge and attitudes of primary care physicians toward sleep and sleep disorders. Sleep Breath 2002;6:103-9.

16. Cherrez Ojeda I, Jeffe DB, Guerrero T, Mantilla R, Santoro I, Gabino G, Calderon JC, Caballero F, Mori J, Cherrez

A. Attitudes and knowledge about obstructive sleep apnea among Latin American primary care physicians. Sleep Med 2013; 14:973-7

17. Meissner HH, Riemer A, Santiago SM, Stein M, Goldman MD, Williams AJ. Failure of physician documentation of sleep complaints in hospitalized patients. West J Med 1998;169:146-9.



niversite ğrencilerinin Uyku Fizyolojisi ve Uyku Bozuklukları Hakkında Bilgi Tutum ve Farkındalık Dzeylerinin Araştırılması

Investigation of Knowledge Attitude and Awareness Levels About Sleep Physiology and Sleep Disorders of The University Students

Mustafa Saygın

Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji ABD, Isparta.

z

Amaç: Üniversite ortak seçmeli ders olarak verilen olan uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları dersini alan öğrencilerin bu konu hakkındaki farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmamız Klinik alıŐmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. Öğrencilerin uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları hakkındaki bilgi tutum ve farkındalık düzeylerinin saptanması için kişisel bilgi formu ile literatüre uygun olarak geliştirilen uyku fizyolojisi ve uyku bozukluklarını içeren anket yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulandı.

Bulgular: Çalışmamıza yaş ortalaması 20,74±4,03 olan 94 kız ğrenci, 21,30±1,85 olan 63 erkek ğrenci katıldı. Çalışmaya katılan öğrenciler bölümlere göre sınıflandırıldığında; Sağlık Bilimleri Fakültesi 56 (%35,4), Mühendislik Fakültesi 15 (%9,5), Eğitim Fakültesi 6 (%3,8), Hukuk Fakültesi 7 (%4,4), İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 20 (%12,7), Güzel Sanatlar Fakültesi 36 (%22,8), İlahiyat Fakültesi 7 (%4,4), Fen-Edebiyat Fakültesi 11 (%7,0) kişi katıldı. Günlük ortalama uyku saatleri; kız öğrencilerin 5,49±2,99, erkek öğrencilerin ise 5,45±3,96 olarak bulundu. Ortalama uykuya dalma süreleri kız öğrencilerin 23,39±34,55 iken erkek öğrencilerin ise 22,32±37,2 olarak bulundu. Öğrencilerin uyku bozuklukları hakkında bilgilerine baktığımızda; kız öğrencilerin 35 (%36,8) kişinin bilgisinin olduğu, 30 (%31,6) kişinin bilgisinin olmadığı ve 7 (%7,4) kişinin kısmen bilgi sahibi olduğu, erkek öğrencilerin ise; 19 (%30,2) kişinin bilgisinin olduğu, 20 (%31,7) kişinin bilgisinin olmadığı ve 3 (%4,8) kişinin kısmen bilgi sahibi olduğu görüldü. Öğrencilerin dersi seçme nedenleri arasında ne çıkan uyku fizyolojisini merak kız öğrencilerde 28 (%29,5) iken erkek öğrencilerde 12 (%19,0) olarak bulundu.

Tartışma ve öneriler: Öğrencilerin uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları hakkında yeterli bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin olmadığı saptandı. Uyku fizyolojisi ve uyku bozukluklarını merak etme dersi seçme nedenleri arasında en önemlisiydi, bu bulgu da farkındalığın oluŐmaya baŐladıđını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Uyku fizyolojisi, uyku bozuklukları, niversite ğrencisi

Abstract

Aim: The aim of this study was to determine the level of awareness of sleep physiology and sleep disorders among the students who took sleep physiology and sleep disorders course.

Method: Our study was approved by the Ethics Committee of Clinical Studies. In order to determine the students' level of knowledge, attitude and awareness about sleep physiology and sleep disorders, a personal information form and a questionnaire including sleep physiology and sleep disorders developed in accordance with the literature were administered by face-to-face interview method.

Results: 94 female students with an average age of 20,74 ± 4,03 and 62 male students with an average age of 21,30±1,85 participated in our study. When the students participating in the study are classified according to their departments: Faculty of Health Sciences 56 (% 35,4), Faculty of Engineering 15 (% 9,5), Faculty of Education 6 (% 3,8), Faculty of Law 7 (% 4,4), Faculty of Economics and Administrative Sciences 20 (% 12,7), Faculty of Fine Arts 36 (% 22,8), Faculty of Theology 7 (% 4,4), Faculty of Arts and Sciences 11 (% 7,0). Average hours of sleep per day; It was 5,49±2,99 for female students and 5,45±3,96 for male students. The average time to fall asleep was found to be 23,39 ±34,55 for female students and 22,32±37,2 for male students. When we look at the students' information about sleep disorders; 35 (% 36,8) of female students had knowledge, 30 (% 31,6) people did not, and 7 (% 7,4) people had partial knowledge. It was observed that 19 (% 30,2) people had information, 20 (% 31,7) people did not, and 3 (% 4,8) people were partially informed. Among the reasons for students to choose the course, sleep physiology was 28 (% 29,5) for female students and 12 (% 19,0) for male students.

Discussion and suggestions: It was found that the students did not have sufficient knowledge, attitude and awareness about sleep physiology and sleep disorders. Wondering about sleep physiology and sleep disorders was the most important reason for choosing a course, and this finding shows that awareness is beginning to occur.

Keywords: Sleep physiology, sleep disorders, university student.

Doç. Dr. Mustafa Saygın

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

Tel: 02462113604

E mail: mustafasaygin@sdu.edu.tr

Fax: +90 246 237 11 65



Giriş

İnsan fiziksel, ruhsal, sosyal, entelektüel gereksinimleri ile bir bütündür. İnsanın sağlıklı olabilmesi için bu gereksinimlerinin dengeli bir biçimde karşılanması gerekir. Karşılanması gereken temel insan gereksinimlerinden biri de “uyku”dur (1, 2). Uyku; yaşam kalitesini ve iyilik durumunu etkileyen, sağlığın önemli bir değişkeni olarak görülmektedir (3,4).

Uyku, kompleks fizyolojik bir fenomendir. Homeostatik süreç, uyanık saatlerde biriken uyku borcunu içeren ve uyku sürücüsünde artışa neden olan mekanizmadır. Vücudun ve zihnin canlanmasını sağlar ve uyanıklığı geri kazandırır (5). Uyku sırasında, bir ultradyan ritim, uyku durumlarının zamanlamasını ve süresini belirler. Ultradyan ritim, iki farklı uyku türünün değişimini ifade eder, yani uyku süresi boyunca hızlı olmayan göz hareketi (NREM) ve hızlı göz hareketi (REM) uykusu. Her tür, kendine özgü uyarılma seviyeleri, otonomik yanıt, beyin aktivitesi ve kas tonusu ile ilişkilidir (6).

Uyku bozuklukları konusundaki farkındalığın arttığı görülmektedir (7). Çevre, yaş grubu, yaşam tarzı vb gibi bir çok faktörle değişmekle birlikte, uyku bozukluklarının oranı %5- %71 arasında gözlemlenmektedir. Türkiye’de yapılan bir çalışmada Türk toplumunda %21,8 oranında uyku kalitesinde bozulma, %34 oranında uykuya dalmada zorluk ve erken uyanma problemi olduğu ortaya konulmuştur (8).

Üniversite öğrencileri; sosyal yaşam tarzı, ebeveyn özgürlüğü, kendi yatma saatlerini seçme özgürlüğü, artan akademik stres ve öğrenme, ders dışı faaliyetlere harcanan zaman gibi bir çok değişken uyku siklusunu etkilemekte, özellikle sirkadiyen ritim faz kayması tarzında uyku bozukluklarına sık rastlanmaktadır. Bu nedenler çerçevesinde bu grup özellikle uyku bozukluklarına karşı duyar hale gelmektedir (9).

Üniversite öğrencileri; sosyal yaşam tarzı ve kişinin kendi belirlediği program çerçevesinde hafta içi yetersiz uyku saati ve hafta sonları fazla uyku saati gibi düzensiz bir uyku ritmine sahiptirler (10).

Üniversite öğrencilerinin bu düzensiz bir uyku ritmi

nedeniyle, genel popülasyondaki insanlara göre iki kat daha fazla gecikmiş uyku fazı sendromuyla ilişkili şikayetlere sahiptirler. Gecikmiş uyku fazı sendromu, dersin olmadığı zamanlarda geç uykuyla sonuçlanan, olduğu zamanlarda da erken kalkma ve yetersiz uyku saati nedeniyle iş ve akademik performansın azalmasıyla sonuçlanan, sürekli aşırı uykululuk hali olarak tanımlanır (11).

Üniversite öğrencilerinin, düzensiz ve yetersiz uyuduğu yönünde kanıtlar mevcuttur (12). Üniversite öğrencilerinin uyku mimarisi ve dolayısıyla uyku kalitesinin internet ve sosyal medyanın yaygınlaşması ile daha da arttığı, 1969-2001 arası, üniversite öğrencilerinin uyku süresinin ortalama 7,75 saatten 6,65 saate düştüğü, uyku konusundaki rahatsızlıkların 1978-2001 arası %24’ten %71’e yükseldiği ortaya konulmuştur. (13).

Bu çalışmada; üniversite ortak seçmeli ders olarak verilen uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları dersini alan öğrencilerin uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları hakkındaki bilgi tutum ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlandı.

Materyal-Metot

Çalışmamız Klinik Çalışmalar Süleyman Demirel Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (19/02/2019-61). Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi bünyesinde üniversite seçmeli ders olarak açılan uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları dersini alan öğrenciler çalışmaya dâhil edildi. Anket öncesi sözel bilgilendirme yapıldı, çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerin kişisel bilgi formu ile verileri alınıp, literatüre uygun olarak geliştirilen uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları hakkında bilgi tutum ve farkındalık düzeyleri anket formu uygulandı.

Ankette 8 adet demografik verileri içeren soru ve 15 adet uyku fizyolojisi ve uyku bozukluklarını sorgulayan veriler kullanıldı. Ankette çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular kullanıldı. Anket yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak ve anket öncesi gerekli bilgilendirme yapılarak mümkün olan tüm sorulara cevap verilmesi istendi.



Anket sonrası veriler SPSS paket programına girilip uygun istatistiksel yöntemler ile verilerin analizi yapıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 22.0 for windows paket programında; grupların tanımlayıcı istatistikleri ortalama ve standart sapma (sd) şeklinde değerlendirilerek yapıldı. İstatistiksel analiz yapılmadan önce, uygun analiz yöntemlerini belirlemek için verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. İncelenen özelliklerin normal dağılım gösterdikleri saptandı. Normal dağılım gösteren verilerde; gruplar arası karşılaştırmalar parametrik testler (Anova, Ki-Kare Korelasyon analizi) yapıldı. İstatistiksel anlamlılık değeri %95 güven aralığında $p < 0.05$ olarak alındı.

Bulgular

Çalışmamıza yaş ortalaması $20,74 \pm 4,03$ olan 94 kız öğrenci, $21,30 \pm 1,85$ olan 63 erkek öğrenci katıldı. Bölümlere göre öğrencilerin dağılımı tablo 1'de verildi.

Tablo 1. Kız Öğrencilerin Cinsiyete Göre Fakülteye Dağılımı

	Sayı	Yüzde
Sağlık Bilimleri Fakültesi	42	44,7
Mühendislik Fakültesi	3	3,2
Eğitim Fakültesi	5	5,3
Hukuk Fakültesi	3	3,2
İİBF	9	9,6
Güzel Sanatlar Fakültesi	17	18,1
İlahiyat Fakültesi	2	2,1
Fen-Edebiyat Fakültesi	9	9,6
İletişim Fakültesi	3	3,2
Müzik bilimleri Fakültesi	1	1,1
Toplam	94	100,0

Tablo 2. Erkek Öğrencilerin Cinsiyete Göre Fakülteye Dağılımı

	Sayı	Yüzde
Sağlık Bilimleri Fakültesi	14	22,2
Mühendislik Fakültesi	12	19,0
Eğitim Fakültesi	1	1,6
Hukuk Fakültesi	4	6,3
İİBF	6	9,5
Güzel Sanatlar Fakültesi	18	28,6
İlahiyat	5	7,9
Fen-Edebiyat Fakültesi	2	3,2
İletişim Fakültesi	1	1,6
Toplam	63	100,0

Kronik hastalığa bakıldığında; kız öğrencilerde 9 (%9,5)'un da erkek öğrencilerin ise 4(%6,3)'ün de bulundu. Sigara kullanımına bakıldığında; kız öğrencilerde 9 (%9,5)'u iken, erkek öğrencilerde 6 (%9,5) kişi sigara kullanmaktaydı. Alkol kullanan kız öğrenciler 16 (%16,8) iken, erkek öğrencilerde 29 (%46,0)'u kullanmaktaydı. Fizyolojik uyku saati 6 saat diyen kız öğrenciler 11 (%11,6), erkek öğrenciler ise 26 (%41,3), 8 saat diyen kız öğrenciler 84 (%88,4) iken, erkek öğrenciler ise 37 (%58,7) kişiydi. Kız öğrencilerin uyku bozuklukları hakkında bilgilerine baktığımızda; 35 (%36,8) kişinin bilgisinin olduğu, 30 (%31,6) kişinin bilgisinin olmadığı ve 7 (%7,4) kişinin kısmen bilgi sahibi olduğu görüldü. Erkek öğrencilerin uyku bozuklukları hakkında bilgilerine baktığımızda; 19 (%30,2) kişinin bilgisinin olduğu, 20 (%31,7) kişinin bilgisinin olmadığı ve 3 (%4,8) kişinin kısmen bilgi sahibi olduğu görüldü. Kız öğrencilerin 77 (%81,1) kişinin hiçbir uyku bozukluğu bilmediği saptandı. Erkek öğrencilerin 46 (%73,0) kişinin hiçbir uyku bozukluğu bilmediği saptandı. En çok bilinen uyku bozukluğunun kız öğrencilerde insomnia (21 (%22,1)), erkek öğrencilerde ise OSAS (16 (%25,4)) olduğu saptandı. Öğrencilerin en çok uykusunu kaçırarak ilk sıradaki faktörün kız (39 (%41,1)) ve erkek (35 (%55,6)) öğrenciler de çevresel faktörler (54 (% 54,3)) olduğu saptandı. Literatürde tanımlanan uyku bozukluğu sayısı sorgulandığında; kız öğrencilerin verdiği cevap



13 kişinin (%13,7), erkek öğrencilerin verdiği cevap 6 kişinin (%9,5) 85 hastalık olarak doğru cevap verdiği görüldü. Uyku bozukluğu olduğunda başvuracakları uzmanlık dalı sorgulandığında; kız öğrenciler ilk sırada nöroloji branşını (32 (%32,6)), erkek öğrencileri ilk sırada psikiyatri branşını (18 (%28,6)) belirttiler. Kız öğrencilerden 52'si (%54,7) erkek öğrencilerden 27'si (%42,9) uykularının yeterli olduğunu düşünüyorlardı. Kız öğrencilerden 28 kişi (%29,5) uykuya dalmada sorun yaşadığını bildirmektedir. Erkek öğrencilerden 17 kişi (%27,0) uykuya dalmada sorun yaşadığını bildirmektedir. Uykuyu sürdürmede, kız öğrencilerden 30 kişi (%31,6) sorun yaşadığını bildirmektedir. Uykuyu sürdürmede, erkek öğrencilerden 19 kişinin (%30,2) sorun yaşadığını bildirmektedir. Gece uykusu bölünen; kız öğrenciler 28 kişi (%29,5), erkek öğrenciler 13 kişi (%20,6) olarak sorun yaşadığını bildirmektedir. Uyku bozukluğu nedeni ile doktora başvuran; kız öğrenci 4 kişi (%4,2), erkek öğrenci ise 4 kişi (%6,3) olarak saptandı. Uyku bozuklukları hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığını düşünen; kız öğrenci 59 kişi (%62,1), erkek öğrenci 34 kişi (%54,0) olarak saptandı. Öğrencilerin dersi seçme nedenleri arasında öne çıkan uyku fizyolojisini merak etmeleri, kız öğrencilerde 28 kişi (%29,5), erkek öğrencilerde 12 kişi (%19,0) olarak bulundu. Günlük ortalama uyku saatleri; kız öğrencilerin 5,49±2,99, erkek öğrencilerin ise 5,45±3,96 olarak bulundu. Ortalama uykuya dalma süreleri kız öğrencilerin 23,39±34,55 iken erkek öğrencilerin ise 22,32±37,2 olarak bulundu. Cinsiyet yönünden sigara içenler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli düzeyde yüksek olduğu bulundu ($p<0.01$). Öğrencilerde uykuyu sürdürme ile yaş ($r^2 = -193$, $p<0.05$) arasında anlamlı korelasyon vardı ve yaşla birlikte azaldığı saptandı. Öğrencilerde uykuya dalma süresi ile bölüm ($r^2 = -166$ $p<0.05$) arasında anlamlı korelasyon mevcuttu, mühendislik fakültesinde en yüksek iken iletişim fakültesinde en düşük bulundu. Öğrencilerde uyku saati ve cinsiyet arasında ($r^2 = -343$ $p<0.05$) arasında anlamlı korelasyon mevcuttu ve kızlarda daha yüksek bulundu.

Tartışma ve Sonuç

Uyku fizyoloji ve uyku bozuklukları dersini alan öğrencilerin farkındalık düzeyleri genel olarak düşük ama dersi seçmelerinin en önemli nedeni uyku fizyolojisini merak ederek bu konudaki bilgi görgü ve becerilerini arttırmak oldu.

Uyku bozukluğu sıklığı ve bunu etkileyebilecek özelliklerinin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada; Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ve uyku bozukluğuna etki eden faktörler sorgulanmıştır. PUKİ'den aldıkları ortalama puan $5,2 \pm 2,7$; 5'in üstünde puanı olanların oranı %46,4'tür. Öğrencilerin; tanı almış kronik bir hastalık, gece uyanmak, klinik staja başlamadan önce uyku problemi, dikkat azalması, uyandıktan sonra tekrar uyuyamama ve sabahları kendini yorgun hissetme belirtileri ve PUKİ puanları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (14). Çalışmamızda elde edilen veriler uyku fizyolojisi ve bozuklukları hakkındaki farkındalığın önemi ortaya koymaktadır. Özellikle üniversite öğrencilerinde uyku bölünmesi ve uykuyu sürdürmede güçlük açık bir şekilde görülmektedir.

Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin fiziksel sağlıklarının değerlendirildiği çalışmada; araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun % 51,6. kendisini fiziksel olarak dinç hissettikleri, %66,5'nin herhangi bir sağlık probleminin olmadığı, %59,8'nin günlük serbest zamanlarının olduğu, %26,8'nin serbest zamanlarında spor yaptıkları. %39,4'nün serbest zamanlarını verimli kullandıkları ve % 65,4'nun sigara kullanmadığı % 36,6 günde sekiz saat uydukları belirlenmiştir (15). Bu verilere baktığımızda bizim çalışmamızla benzer şekilde sigara kullanımı varlığı ve uyku problemi görülmektedir. Üniversite yıllarında yaşam tarzı ile ilişkili olabilecek bu durum için böyle bir dersin farkındalık oluşturup, bu yaşam tarzının nihai sonuçları hakkında bilgi verip bir farkındalık oluşturabileceği öngörülebilir.

Eyüpoğlu ve ark., yaptıkları ve üniversite hastanesinde çalışan hekimlerin uyku kalitelerinin araştırıldığı çalışmaya katılan 189 araştırma görevlisi hekimin 46 (%24,3)'ünün uyku kalitesinin iyi olduğu, 143



(%75,7)'ünün uyku kalitesinin kötü olduğu saptanmıştır. Çalışmada araştırma görevlisi hekimlerin medeni durumları, bazı alışkanlıkları ve çalışma koşulları, meslek memnuniyet durumları ile uyku kaliteleri arasında istatistiksel olarak önemli ilişki olduğunu belirlenmiştir. Araştırma görevlisi hekimlerin dörtte üç gibi büyük bir bölümünün uyku kalitelerinin kötü olduğu tespit edilmiştir (16). Hemşirelerde uyku kalitesini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla kesitsel olarak yapılan bir başka çalışmada; Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde çalışan 283 hemşirenin Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinde 5 ve daha yüksek puan alanların sayısı n=254 olarak bulunmuştur ve tüm çalışma grubunun %89,7 oranına karşılık gelmektedir. Araştırmaya katılan katılımcıların uyku kalitesinin düşük olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca yaş (yaşın büyük olması), çocuğu olma durumu, çalışma yılı (çalışma yılının artması), çalışma saati (çalışma saatinin artması), nöbet çıkışında toplam uyku süresi (toplam uyku süresinin 7 saat ve üzerinde olması) uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (17). Bu verilerde uyku bozuklukları konusundaki farkındalık düzeyinin arttırılmasının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle çalışma hayatına başladığında bazı meslek gruplarının gece çalışma özelliği olması nedeni ile uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları konusundaki farkındalığın önemi ortadadır.

Çalışmamızda kız öğrencilerde uyku saati daha yüksek bulundu. Kız öğrenci sayısının yüksek olması nedeni ile cinsiyet arası farklılığın görülmesi grubun homojen olmaması ile ilişkili olabilir. Bir yandan da yaşam tarzı, hormonal denge gibi birçok faktöründe uyku bozuklukları üzerinde etkileri olabilmektedir. Bir diğer neden de cinsiyet açısından emosyonel faktörlere karşı kız cinsiyetin daha etkilenebilir olması ile açıklanabilir. Üniversite öğrencisi olarak ebeveyn ayrılık anksiyetesi vb gibi birçok faktör de buna neden olarak kız öğrencilerde uyku kalitesinin daha

düşük olmasına neden olabileceği öngörülmektedir. Bir başka bulgu da bölümler arası uykuya dalma süresinde anlamlı farklılık olmasıydı. Burada ders müfredatı ağır olan bölümlerde derslerin zorluğuna bağlı olarak uykuya dalma süresi uzundu. Derslerin ağır olmadığı bölümlerde ise uykuya dalma süresi oldukça kısa bulundu. Bu durumda derslerin sorumluluğuna bağlı olarak öğrencilere sorumluluk yüklemesi ve buna bağlı olarak ta stres faktörü oluşumu ile uykuya dalma süresinin uzamasıdır.

Sonuç olarak; araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda uyku fizyolojisi ve uyku bozuklukları dersi kapsamında anlatılan uyku fizyolojisi, uyku bozuklukları, uyku hijyeni gibi temel kavramlara ihtiyacın olduğu görülmektedir.

Üniversite öğrencileri özelinde bu ihtiyaca bakıldığında ise, bu yaşlarda kazanılan özelliklerin tüm hayat boyu uygulanması adeta alışkanlık haline gelmesi göz önüne alınması gerekmektedir. Sağlıklı uykuya ihtiyacın üniversite öğrencilerinde yerleşmesi ve okul başarısı ve hayat başarısını beraberinde getirecektir. Ayrıca sağlıklı uykunun gelecek nesiller anlamında kronik hastalıklardan korunmak ve yaşam kalitesini arttırmak için gerekliliği ortadadır. Bu nedenler çerçevesinde yetişken yaş grubu dâhil olmak üzere eğitim hayatının başlangıcından itibaren uyku eğitimi verilmesinin gerekliliği kaçınılmazdır.

Kaynaklar

1. Önler, E., Yılmaz, A. Cerrahi birimlerde yatan hastalarda uyku kalitesi. İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 2008;16(62):114-121.
2. Potter, PA., Perry, AG. Fundamentals of nursing. 6rd ed., Mosby Year Book, St Louis, Missouri. 2009;pp. 1198- 1227
3. Engin, E., & Özgür, G. Yoğun bakım hemşirelerinin uyku düzen özelliklerinin iş doyumuna ile ilişkisi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2004;20 (2): 45-55.
4. Ertekin, Ş., Doğan, O. Hastanede yatan hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi. VII. Ulusal Hemşirelik Kongresi (Kongre Kitabı). Erzurum. 22-24 Haziran, 1999;222-



- 227.
5. Davis FC, Heller HC, Frank MG. Ontogeny of sleep and circadian rhythms. In: Turek FW, Zee PC, editors. Regulation of Sleep and Circadian Rhythms. New York, NY: Marcel Dekker Inc; 2000.
6. Davis KF, Parker KP, Montgomery GL. Sleep in infants and young children. Part one: normal sleep. *J Pediatr Health Care*. 2004;18(2 Pt 1):65-71
7. Altıntaş H., Sevcençan F, Aslan, T, Cinel M., Çelik E, Onurdağ F. HÜTF dönem dört öğrencilerin uyku bozukluklarının ve uykululuk hallerinin epworth uykululuk ölçeği ile değerlendirilmesi. *Sted*, 2006;15 (7), 114.
8. Demir, A. U. Türkiye’de erişkin toplumda uyku epidemiyolojisi araştırması ilk sonuçları. *Türk Uyku Tıbbı Derneği Yayını*, 2010.
9. Al-Kandari S, Alsalem A, Al-Mutairi S, Al-Lumai D, Dawoud A, Moussa M. “Association Between Sleep Hygiene Awareness And Practice With Sleep Quality Among Kuwait University Students”. *Sleep Health*, 2017;3: 342-347.
10. Brown FC, Buboltz WC, Soper B. “Relationship of Sleep Hygiene Awareness, Sleep Hygiene Practices, and Sleep Quality in University Students”. *Behav Med*, 2002; 28(1):33-8.
11. Brown, FC, Soper B, Buboltz WC. “Prevalence of delayed sleep syndrome in university students” *College Student Journal*, 2001;35(3):472-476.
- 12.Orzech, K. M., Salafsky, D. B., & Hamilton, L. A. The State of Sleep Among College Students at a Large Public University. *Journal of American College Health*, 2011;59 (7):612-619.
- 13-Vail-Smith, K., Felts, W. M., & Craig, C. Relationship between sleep quality and health risk behaviors in undergraduate college students. *College Student Journal*, 2009;43, 3.
14. Mayda AS, Kasap, H, Yıldırım C, Yılmaz M, Derdiyok Ç, Ertan D, Ertan R, Gül AH, Kara M, Karakaya H, Kasırgaf F. 4-5-6. Sınıf Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Uyku Bozukluğu Sıklığı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2012; 2 (2): 8-11.
15. Karakuş. S. Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunda okuyan öğrencilerin fiziksel sağlıkları ile serbest zaman ve sigara kullanımı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*. 2005; 6:2, 1-13.
16. Eyupoglu A, Unluoğlu I, Bilgin M, Bilge U. Evaluation of Sleep Quality and Factors Affecting Sleep Quality of Research Assistant Doctors at Eskişehir Osmangazi University Medical Faculty, *Osmangazi Journal of Medicine* 2018. Doi: 10.20515/otd.410439
17. Çetinol T. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2018.



Uykuda Solunum Bozuklukları ve İş Kazaları

Sleep-disordered breathing and occupational accident

Merve Acun Pınar, Cebrail Şimşek

SBÜ Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

z

Uykuda solunum bozuklukları ve uykuda solunum bozukluklarına bağlı gündüz aşırı uykululuk hali özellikle motorlu araç kullanıcılarında olmak üzere birçok meslek grubunda iş kazalarının bilinen önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda uykululuk halinin iş kazalarının gelişme riskinde iki kata yakın artışa neden olduğu ve bu hastalıklara yönelik tedaviler uygulandığında ise bu riskte azalma meydana geldiği gösterilmiştir. Çalışanlarda hastalığın tespit edilmesine yönelik kolaylıkla uygulanabilecek taramaların yapılmasının iş kazaları riskini azaltacağı düşünülmektedir. Bu derlemede, uykuda solunum bozuklukları ve iş kazaları arasındaki ilişki literatür eşliğinde sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: iş kazası, uykuda solunum bozuklukları, obstrüktif uyku apne sendromu

Abstract

Excessive daytime sleepiness due to sleep-disordered breathing and sleep-disordered breathing is among the important known causes of occupational accidents in many occupational groups, especially in motor vehicle users. Studies have shown that sleepiness causes almost two-fold increase in the risk of developing occupational accidents, and this risk decreases when treatments for these diseases are applied. It is thought that screening that can be applied easily to detect the disease in employees will reduce the risk of occupational accidents. In this review, the relationship between sleep-disordered breathing and occupational accidents is presented along with the literature.

Keywords: occupational accident, sleep-disordered breathing, obstructive sleep apnea syndrome

İş Kazaları

İş kazaları ve meslek hastalıkları; iş ile ilişki, işin uygulanma şartları nedeni ile ortaya ıkan ve nlenebilir durumlardır (1,2). Dünya genelinde iş kazası için ILO (Uluslararası alışma rgt), WHO (Dünya Sağlık rgt) ve Türkiye'deki mevzuata göre farklı tanımlamalar bulunmaktadır. ILO'ya göre, bir veya birden fazla işçinin zarara uğraması, yaralanması veya ölümüyle sonuçlanabilen iş ile ilgili şiddet eylemleri de dahil olmak üzere, iş yerinde veya işveren tarafından verilen işin ya da ekonomik aktivitelerin yapılması sırasında beklenmedik, önceden planlanmamış olay olarak tanımlanmaktadır. WHO tarafından, önceden planlanmamış, çoğunlukla kişisel yaralanmalara, makinelerin ve araç gereçlerin zarara uğramasına yol açan olay iş kazası olarak tanımlanmıştır. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanu-

nun 13. Maddesinde iş kazası; "Sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle iş yeri dışında, bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak iş yeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, emziren kadın sigortalının, çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda; sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtle işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen ve sonradan bedenen veya ruhen zre uğratan olay." olarak tanımlanmaktadır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda ise; iş yerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, lme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olay şeklinde tanımlanmıştır.

Uz. Dr. Merve Acun Pınar

SBÜ Ankara Atatürk Goğus Hast. ve Goğus Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, İş ve Meslek Hastalıkları, Ankara

Tel: 05543334901

E mail: mrvacn@hotmail.com



İş kazaları dünya genelinde önemli bir problemdir. Her gün 960.000'den fazla işçi iş kazaları nedeni ile yaralanmaktadır. Yılda yaklaşık 360.000 ölümcül iş kazası meydana gelmektedir (4). ILO, iş kazaları ve iş ile ilgili hastalıklar nedeni ile küresel ölçekte Gayri Safi Yurtiçi Hasılların %4'ünün kaybedildiğini tahmin etmektedir (5). Ülkemiz verilerine bakıldığında ise 2018 yılında 431.276 kişinin iş kazasından etkilendiği ve bunlardan 1.542 kişinin iş kazası nedeni ile hayatını kaybettiği görülmektedir (6). İş kazalarının risk faktörlerinin belirlenmesi, kazaların önlenmesi açısından önemli ve gereklidir.

Uyku

Normal uyku fizyolojisinde iki önemli evre mevcuttur. Hızlı göz hareketlerinin olduğu REM (Rapid Eye Movement) evresi özellikle bilişsel fonksiyonlar ve hafıza ile ilişkilendirilirken, kendi içerisinde üçe ayrılan NREM (Non Rapid Eye Movement) evresi ise uykunun dinlendirici bölümü olarak bilinmekte olup hücresel yenilenmede ve çocuklarda büyüme gelişmede önemli rol oynamaktadır. NREM Evre 1 ve Evre 2 yüzeysel uyku; Evre 3 ise derin uyku olarak isimlendirilmektedir. NREM Evre 3 büyüme hormonlarının salınımı, protein sentezinin artması gibi önemli anabolizan süreçleri içermektedir. Uykunun yaklaşık %20-25 kadarı REM evresinde gerçekleşirken geri kalanı NREM evresinde gerçekleşmektedir. Normal uyku fizyolojisinde değişiklikler meydana gelmesi ve bu süreçlerin zedelenmesi kişilerde kognitif fonksiyonlarda bozukluk, konsantrasyon bozukluğu ve gündüz aşırı uykululuk hali gibi sonuçlar doğurabilmektedir (7-9). Uyku bozuklukları olan bireylerde, uyku evrelerinde gerçekleşmesi gereken normal fizyolojik süreçler devreye giremediğinden sosyal ve çalışma hayatlarında performans kaybıyla sonuçlanabilmektedir. Bozulmuş uyku nedeni ile artmış ölüm riski, diyabet, obezite ve tükenmişlik başta olmak üzere birçok olumsuz sonuç ortaya çıkabilmektedir (10-16).

Uykuda Solunum Bozuklukları ve İş Kazaları

Uyku esnasında ortaya çıkan patolojik düzeydeki solunumsal anormallikler sonucu meydana gelen ve artmış mortalite ve morbiditeye neden olan klinik durumlar, uykuda solunum bozuklukları olarak tanımlanmaktadır (17). Uykuda solunum bozuklukları beş başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bunlar; obstrüktif uyku apne bozuklukları, santral uyku apne sendromları, uyku ile ilişkili hipoventilasyon bozuklukları, uyku ile ilişkili hipoksemi bozukluğu, izole semptom ve normal varyantlar olarak sınıflandırılmaktadır (18). Başta uyku apne sendromları olmak üzere birçok uyku bozukluğunda gündüz aşırı uykuluk hali ve konsantrasyon kaybı meydana gelmektedir.

Uyku bozuklukları toplumdaki en yaygın sağlık sorunlarından birisidir. Yapılan çalışmalara göre uyku bozukluklarının sıklığı değişkenlik göstermektedir. Son incelemelere göre; toplumun yaklaşık %10-40'ının uykusuzluktan, %2-10'unun obstrüktif uyku apnesinden (OSA), %4-29'unun huzursuz bacak sendromundan ve yaklaşık %25'inin spesifik olmayan uyku bozukluklarından muzdarip olduğu gösterilmiştir (19-22). Çalışan nüfusta da uyku bozuklukları %18 ila %25 arasında olup oldukça büyük oranlara sahiptir (23, 24).

Gündüz aşırı uykululuğun en sık nedeni obstrüktif uyku apnesidir. OSA'da aşırı uykuluğa neden olan etmenler genel olarak 3 başlık altında toplanmaktadır. Bunlardan birincisi; gece boyunca kişinin uykusunun apne, hipopne ve arousallar nedeni ile bölünmesi ve kişinin dinlenmesini sağlayan ve kognitif fonksiyonlarda rol oynayan evrelerin kısaltmasıdır. İkinci olarak; apne ve hipopnelere karşı harcanan solunum çabası sonucunda aşırı yorgunluk meydana gelmesidir. Son olarak ise apneler sırasında meydana gelen hipoksemi nedeni ile beyin oksijenizasyonunun bozulması ve uyku sonrasında uyanıklık halinin yeterince sağlanamaması sayılabilir (25). Tüm bu nedenlerle OSA hastaları gece uzun süre uyusalar bile uyandıklarında kendilerini yorgun hissetmektedirler. Ayrıca apnelerin sayısı ve süresi ne kadar fazla ise semptomları da



o kadar belirgin hale gelmektedir. Gündüz aŐıru uyku hali nedeni ile gün içerisinde dikkat ve konsantrasyon kaybı yaŐanmakta ve iş performansında azalma meydana gelmektedir.

Yee ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, trafik kazası nedeni ile acil servise başvuran hastaların %25'inde Epworth uykululuk skorunun yüksek olduğu tespit edilmiştir (26). Yine aynı çalışmada hastalara polisomnografi yapıldığında hastaların %35,9'unda OSA, %12,5'inde kaza öncesinde yetersiz uyku, %7,7'sinde periyodik bacak hareketleri ve %2,5'inde insomnia tespit edilmiştir. 2014 yılında yapılan ve 27 çalışmanın dahil edildiği bir meta-analizde uyku problemleri olan kişilerde iş kazalarına bağlı yaralanma riskinin uyku problemi olmayanlara göre 1,62 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir (27). Ayrıca alt gruplar incelendiğinde bu riskin OSA olan kişilerde 2,8 kata kadar çıktığı görülmektedir. Aynı çalışmada iş kazalarının yaklaşık %13'ünün uyku problemlerine atfedilebileceği belirtilmektedir. 2016 yılında yapılan bir diğer çalışmada da benzer Şekilde OSA tanılı hastalarda iş kazası riskinin yaklaşık 2 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir (OR = 2.18; 95% CI = 1.53-3.10) (28). Siversten ve arkadaşlarının yaptığı yaklaşık 7000 kişinin katıldığı prospektif çalışmada; tanıklı apne, gündüz aŐıru uyku hali veya horlama Şikayetleri olan kişilerde iş sakatlıklarının ve iş gücü kaybının önemli ölçüde arttığı gösterilmiştir (29). OSA iŐten ayrılıŐlar açısından da bağımsız bir risk faktörüdür. OSA tanılı hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada 6 aylık CPAP tedavisi sonrasında vakaların iŐten ayrılıŐ oranlarında belirgin bir düŐme meydana geldiği gösterilmiştir (30). IŐ kazası riskinin özellikle araç kullanımı içeren Őoförlük gibi meslek gruplarında daha yüksek olduğu bilinmektedir. Yapılan alıŐmalar OSA'nın araç kullanımı içeren meslek gruplarında iş kazası riskini 2 ila 8 kata kadar arttığını göstermektedir (31-34). IŐin durağan Şekilde gerçekleŐmesinin ve tekrarlayan hareketler içermesinin bu artmış riskte rolü olduğu düşünülmektedir.

Obstrüktif uyku apnesinde rutin tarama yöntemleri ve tanısalsiŐlemler sıklıkla kullanılmaktadır. En sık kul-

lanılan tarama yöntemleri arasında vücut kitle indeksi lmleri, Epworth Uykululuk Skalası (ESS), Berlin Uyku Anketi ve STOP-Bang Testi sayılabilir. Bunlar dıŐında birçok biyokimyasal belirteç tarama amaçlı olarak kullanılsa da anketler maliyet-etkinlik açısından ne çıkmaktadır. ESS kişinin uykululuk halini saptamaya yarayan basit güvenilir bir testtir (Tablo 1) (35). ESS'nin OSA tanısındaki duyarlılığı %54 zgllĞu ise %57 olarak belirtilmektedir. Tek başına kullandığında duyarlılığı düşük olmakla birlikte özellikle gündüz aŐıru uykuluğunu göstermesi ve ciddi OSA olan vakalarda güvenilirliğinin daha yüksek olması nedeni ile tarama amaçlı kullanımına devam edilmektedir. Ayrıca yapılan bir çalışmada ESS'da apne eŐik değeri 10 iken %60 olan duyarlılığın, eŐik değerin 8'e çekilmesi durumunda %76'ya yükseldiği ifade edilmiştir (36). IŐ kazaları ve uykuda solunum bozuklukları arasındaki iliŐkiyi inceleyen bir meta-analizde anket yöntemi ile OSA tanı alan kişilerde iş kazası oranının polisomnografi ile tanı alanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu duruma gündüz uykuluğuna neden olan OSA dışı nedenlerin de anket yöntemlerinde tespit edilmesinin neden olabileceği belirtilmiştir (28).



Tablo 1. Epworth Uykululuk Skalası

Epworth Uykululuk Skalası					
Durum	Hiç uyuklamam (0)	Bazen uyuklarım (1)	Genellikle uyuklarım (2)	Mutlaka uyuklarım (3)	
Otururken ve okurken					
Tiyatro veya toplantı gibi bir ortamda otururken					
Öğle yemeğinden sonra sessizce otururken					
Televizyon seyredirken					
Öğleden sonra istirahat halinde					
Ara vermeksizin 1 saatlik araba yolculuğu yaparken					
Arabada ilerlemeyen trafikte durulduğunda					
Oturarak biriyle konuşurken					
TOPLAM					
<10 puan	➔ Normal	10-15 puan	➔ Artmış uykululuk	>16 puan	➔ Tehlikeli uykululuk

Ticari Motorlu Taşıtların OSA Açısından Değerlendirilmesi

OSA'lı bir kişi, tedavi altında değilse veya uygun tedavi almasına rağmen gündüz uykululuk hali devam ediyorsa ya da apne-hipopne indeksi (AHİ) 10'un üzerinde seyrediyorsa motorlu taşıtların kullanımı veya ağır makine operatörlüğü gibi dikkat gerektiren ağır ve tehlikeli işlerde çalışamaz (37). Yale üniversitesinin uyku bozuklukları araştırma ekibinin yayınladığı rehberde, ticari motorlu araç kullanan kişilerin OSA açısından değerlendirmesi yer almaktadır (38). Bu değerlendirmeye göre motorlu taşıtların kullanıcıları OSA değerlendirmesi açısından üç gruba ayrılmaktadır. Uykuda solunum bozukluğu olmayan veya OSA nedeniyle CPAP kullanımı konusunda kompliyansının yeterli olduğu dokümanate edilmiş olan kişiler ticari motorlu taşıtların kullanmasında sakınca olmayan grup olarak belirlenmiştir. Son 3 ay içinde geçerli olmak üzere bazı bulgulara sahip kişiler yeniden motorlu araç kullanımı açısından değerlendirilmesi gereken

grup olarak belirtilmiştir. Bu bulgular;

1. Kişide horlama, tanıklı apne veya gündüz aşırı uyku hali gibi OSA için majör semptomların ortaya çıkması,
2. Vücut kitle indeksinin 35 kg/m²'nin üzerinde olması, boyun çevresinin 41-43 cm'den büyük olması, kişinin yeni gelişen veya en az iki ilaçla kontrol altına alınmayan hipertansiyonu olması,
3. ESS'nin 10'un üzerinde olması,
4. OSA nedeni ile CPAP tedavisi aldığını iddia etmesi ancak kompliyansının dokümanate edilememesi ve
5. AHİ 5-30 arasında olup, tedavi altında olanlarda şunların bulunmaması: gündüz aşırı uyku hali, ESS>11 olması, motorlu taşıtların kazası, kontrol altına alınamayan hipertansiyon olarak belirlenmiştir.

Üçüncü grup ise ticari motorlu araç

kullanımı görevinden acilen alınması gereken grup olarak belirlenmiş olup sahip olduğu özellikler ise şu şekilde belirtilmiştir: OSA tanılı hastanın muayene sırasında ya da bekleme odasında iken tanık olunan uyuklama hali olması, uyuklamaya bağlı motorlu taşıtların kazası yapmış olması, ESS'nin 16'nın üzerinde olması, OSA tanısı alıp CPAP'ı tolere edememesi veya yeterli kompliyans sağlayamaması ve AHİ'nin 30'un üzerinde olması (37).

Sonuç ve Öneriler

Başta OSA olmak üzere uykuda solunum bozukluklarının çalışan sağlığı ve iş kazaları açısından önemli bir problem olduğu görülmektedir. Yüksek riskli meslek grupları başta olmak üzere, iş kazaları açısından riskli kabul edilen çalışanlarda vücut kitle indeksi, Epworth uykululuk anketi ve STOP-Bang testi gibi kolay uygulanabilecek ve maliyetsiz yöntemlerin belirli standartlar oluşturularak rutin olarak uygulamaya konulması önerilir. Anketlerde riskli olduğu tespit



edilen ve vücut kitle indeksi yüksek olan gruplara ise polisomnografi tetkikinin geciktirilmeden yapılarak çalışanların tedavilerinin başlanmasının, iş kazası nedeni ile meydana gelen yaralanma ve ölüm oranlarını azaltıp, çalışma performansını artırmaya önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Vahabi N, Kazemnejad A, Datta S. (2017). Empirical Bayesian geographical mapping of occupational accidents among Iranian workers. *Archives of Iranian medicine*, 20(5),302.
2. Bilir N, Yıldız A.N. (2013). İş Sağlığı ve Güvenliği. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları
3. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. (2006). T.C. Resmî Gazete, 26200, 31 Mayıs 2006.
4. Hamalainen P, Saarela KL, Takala J. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level. *J Saf Res* 2009;40(2):125-39.
5. International Labour Organization (ILO). Safety in numbers 2003.
6. SGK 2013-2018 İstatistik Yıllıkları
7. Dere E, Pause BM, Pietrowsky R. Emotion and episodic memory in neuropsychiatric disorders. *Behav Brain Res*. 2010; 215(2): 162-171.
8. Karabekiroğlu K, Gımsal A, Berkem M. Psikiyatrik bozukluklarda bellek sorunları. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 2005; 6: 188-196.
9. Korn H, Faber DS. Quantal analysis and synaptic efficacy in the CNS. *Trends Neurosci*. 1991; 14(10): 439-445.
10. RodNH, Vahtera J, Westerlund H, Kivimaki M, Zins M, Goldberg M, et al. Sleep disturbances and cause-specific mortality: results from the gazel cohort study. *Am J Epidemiol* 2011;173(3):300-9.
11. Vgontzas AN, Liao D, Pejovic S, Calhoun S, Karataraki M, Basta M, et al. Insomnia with short sleep duration and mortality: the Penn state cohort. *Sleep* 2010;33(9):1159-64.
12. Gangwisch JE, Heymsfield SB, Boden-Albala B, Buys-RM, Kreier F, Pickering TG, et al. Sleep duration as a risk factor for diabetes incidence in a large U.S. sample. *Sleep* 2007;30(12):1667-73.
13. Yaggi HK, Araujo AB, McKinlay JB. Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2006;29(3):657-61.
14. Panossian LA, Veasey SC. Daytime sleepiness in obesity: mechanisms beyond obstructive sleep apnea review. *Sleep* 2012;35(5):605-15.
15. Beccuti G, Pannain S. Sleep and obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011;14(4):402-12.
16. Söderström M, Jeding K, Ekstedt M, Perski A, Åkerstedt T. Insufficient sleep predicts clinical burnout. *J Occup Health Psychol* 2012;17(2):175-83.
17. American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2: The International Classification of Sleep Disorders. Diagnostic and Coding Manual. 2nd Ed. Westchester: Illinois, AASM; 2005.
18. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
19. Léger D, Bayon V. Societal costs of insomnia. *Sleep Med Rev* 2010;14(6): 379-89.
20. Léger D, Bayon V, Laaban JP, Philip P. Impact of sleep apnea on economics. *Sleep Med Rev* 2012;16(5):455-62.
21. Innes KE, Selfe TK, Agarwal P. Prevalence of restless legs syndrome in north american and western european populations: a systematic review. *Sleep Med* 2011;12(7):623-34.
22. Penzel T, Peter H, Peter JH, Becker HF, Fietze I, Fischer J, et al. Schlafstörungen. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes* 2005;(Heft 27).
23. Dregan A, Armstrong D. Cross-country variation in sleep disturbance among working and older age groups: an analysis based on the European Social Survey. *Int Psychogeriatr* 2011:1-8.
24. Kessler RC, Berglund PA, Coulouvrat C, Hajak G, Roth T, Shahly V, et al. Insomnia and the performance of US workers: results from the America Insomnia Survey. *Sleep* 2011;34(9):1161-71.
25. Schwab RJ, Goldberg AN, Pack AL. Sleep Apnea Syndromes. In: Fishman AP (ed). *Fishman Pulmonary Diseases and Disorders*. New York: McGraw-Hill Book Company,



1998: 1617-37.

26. Yee B, Campbell A, Beasley R, Neill A. Sleep disorders: a potential role in New Zeland motor vehicle accidents. Intern Med J 2002;32(7):297-306.

27. Uehli K, Mehta AJ, Miedinger D, Hug K, Schindler C, Holsboer-Trachsler E, et al. Sleep problems and work injuries: a systematic review and meta-analysis. Sleep Medicine Reviews 2014;18(1):61-73.

28. Garbarino S, Guglielmi O, Sanna A, Mancardi GL, Magnavita N. Risk of occupational accidents in workers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis. Sleep. 2016;39(6):1211-1218

29. Sivertsen B, Overland S, Glozier N, Bjorvatn B, Maeland JG, Mykletun A. The effect of OSAS on sick leave and work disability. Eur Respir J 2008; 32: 1497-1503.

30. Scharf MB, Stover R, McDannold MD, Spinner O, Berkowitz DV, Conrad C. Outcome evaluation of long-term nasal continuous positive airway pressure therapy in obstructive sleep apnea. Am J Ther 1999; 6: 293-7.

31. Meuleners L, Fraser ML, Govorko MH, Stevenson MR. Obstructive sleep apnea, health-related factors, and long distance heavy vehicle crashes in Western Australia: a case control study. J Clin Sleep Med 2015; 11: 413-8.

32. Lloberes P, Levy G, Descals C, et al. Self-reported sleepiness while driving as a risk factor for traffic accidents in patients with obstructive sleep apnoea syndrome and non-apnoeic snorers. Respir Med 2000; 94: 971-6.

33. Barbé F, Sunyer J, de la Peña A, et al. Effect of continuous positive airway pressure on the risk of road accidents in sleep apnea patients. Respiration 2007; 74: 44-9.

34. Terán-Santos J, Jiménez-Gómez A, Cordero-Guevara J. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. Cooperative Group Burgos-Santander. N Engl J Med 1999; 340:847-51

35. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness : The Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1991; 14:540-5

36. Rosenthal LD, Dolan DC. The Epworth sleepiness scale in the identification of obstructive sleep apnea. J Nerv Ment Dis. 2008;196(5):429-431

37. Göğüs Hastalıklarında Maluliyet Rehberi 2014. TÜSAD

ve TTD Göğüs Hastalıklarında Maluliyet Rehberi Hazırlama Görev Grubu. Akkurt İ, Altınöz H, Balkan A, Fişekçi FA, Keleşoğlu A, Kılıçaslan Z, Kurt E, Öziş T, Özkara Ş, Öztürk C, Şimşek C, Çiftçi TU, Yılmaz T.

38. Teng AY, Won C. Implications of OSA on Work and Work Disability Including Drivers. Clin Chest Med 2012; Dec 33: 731-44



Koku ve Uyku Kalitesi İlişkisinin Araştırılması

Investigation of the Relationship between Smell and Sleep Quality

Arzu Yalçın, Mustafa Saygın

Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziyoloji AD, Isparta

Öz

Koku ve uyku kalitesi ilişkisinin arasındaki ilişkinin incelenerek, aradaki ilişkinin moleküler mekanizmaları tartışıldı. Koku duyusu, insan hayatında diğer duylardan daha fazla kullanılan bir duydur. Koku, yediğimiz yemeğin lezzetini tanımlamak gibi insan yaşamının kalitesini artıran önemli bir duysal işlevdir. Bazı kokular uyarıcı olabilir veya insanlar üzerinde yatıştırıcı etkiye sahip olabilirler. Aynı zamanda uyarıcı aromaterapik kokuların kullanılması uyku kalitesini olumlu şekilde etkileyebilir. Uyku kalitesi, uandıktan sonra formda, zinde ve yeni bir güne hazır hissetme durumudur. Uyku kalitesi birden fazla faktörlerden etkilenebilir. Bunlara örnek olarak ise; yaşam tarzı, çalışma hayatı, sosyal yaşam, ekonomik durum, çevresel faktörler, stres durumu ve genel sağlık durumu gibi faktörlerden etkilenebilir. Uyku kalitesi, iyi bir uyku için çok önemlidir. Uyku kalitesini artırmak için ise uyku sırasında aromatik kokular kullanılabilir. Doğal kokularla aromaterapi yapılmasıyla uyku kalitesi ve dolayısıyla da yaşam kalitesi artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Koku, Uyku, Uyku kalitesi.

Abstract

Molecular mechanisms of the relationship between smell and sleep quality were discussed. The sense of smell is a sense that is used more than other senses in human life. Smell is an important sensory function that enhances the quality of human life, such as defining the flavor of the food we eat. Some scents can be stimulating or have a soothing effect on people. At the same time, the use of stimulating aromatherapeutic scents can positively affect sleep quality. Sleep quality is the state of feeling fit, fit and ready for a new day after waking up. Sleep quality can be affected by multiple factors. As an example to these; life style, working life, social life, economic situation, environmental factors, stress situation and general health status. Sleep quality is essential for good sleep. Aromatic scents can be used during sleep to improve sleep quality. By using aromatherapy with natural scents, sleep quality and thus quality of life can be increased.

Key words: Scent, sleep, sleep quality

Koku Nedir?

Koku, maddelerin havada devamlı yaymış oldukları uçucu, kimyasal moleküllerdir. Havada dağılmış bu moleküllerin hissi koku almadır. Hissedilen yalnızca bir koku, aslında birçok değişik maddenin etkisidir. Bazı canlılarda temel bir yaşam işlevi olan koku; insanlardaki önemi en aza indirgenmiş olsa da, bozulmuş gıda ve doğalgaz gibi bazı tehlikeli durumların farkında olmamızı ya da taze ekmek kokusu ve güzel bir parfüm ile bizi memnun etmemizi sağlayan bir işlevi vardır. Koku alma düşünülünce akla gelen birinci şey burun olsa da koku almanın yalnızca %5'i burunda gerçekleşir. Beyinde gerçekleşen kısım ise %95'lik bölümdür. Uçucu maddeler, burun iç kanallarındaki nemli koku epitel dokusunda bulunan yaklaşık 6-10 milyon nöron tarafından elektriksel titreşimlerle be-

yindeki koku merkezine getirilir. Bu durumda koku, beyinde duyum haline dönüşür (1).

Koku Tanıma

Beyine giden koku bilgisi, dürtüsel ve duygusal merkez de iletişim halindedir. Koku alma bilgisi beyindeki koku alma merkezine geldiği zaman, beyin geçmişteki deneyimlerle belirlenen kodları deşifre ederek kokunun tanınmasını sağlar (2, 3, 4).

Koklama Eylemi

İnsanlar ve kobaylar üzerinde yapılan çalışmalarda, koku alma performanslarını artırmak için koklama davranışlarını ve hava akış hızını ve hacmini artırırlar. Koklama ile hava akışındaki olası değişiklikler net olarak bilinmemektedir. Koku, koku tespitinde tamamlayıcı bir eylemdir ve koku tespitinde önemlidir

Arzu Yalçın

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziyoloji AD Çünür, 32260, Isparta

Tel: +90 246 211 36 06

E mail: arzuylalcin07@gmail.com

Fax: +90 246 237 11 65



(5). Koklama eylemi, merkezi mekanizmaları içeren çok karmaşık bir olaydır. Koku konsantrasyonu ile ilgili olarak, beyincik koku alma hacmini geri besleme mekanizmaları ile düzenler (6). Bensafi ve ark., yaptıkları çalışmada; deneklerden bazı nesnelerin kokularını kokusuz olarak düşünmeleri istenerek koku hacimleri ölçülmüştür. Gerçek koku algısına benzer şekilde, kokular düşünüldüğünde koku hacminin arttığı, kötü kokular düşünüldüğünde ise koku hacminin azaldığı tespit edilerek, koklamanın santral mekanizmaları ile yürütüldüğü iddia edilmiştir (7). Daha da ilginç, aynı çalışmada hastaların bir burun deliği kapatıldığında istenen kokuyu hayal edemedikleri ortaya çıkmıştır. Bu nedenle koklamanın sadece koku değil, kokunun hayal edilmesinde de rol oynadığı belirtilmiştir (8).

Koku Eşikleri ve Ayırt Etme

Koku reseptörleri, yalnızca koku alma epiteliyle temas halinde olan ve mukozanın ince tabakasında çözünen moleküllere cevap verir. Koku almaçlarının mukozada çözünen moleküllere tepki verme kabiliyetine koku eşiği denir. İnsanlar 10.000'den çok koku moleküllerini tanıyabilir. Ama, koku dansitelerindeki ayrımı anlamak güçtür. Koku yoğunluğundaki bir değişikliğin ayrımını yapabilmek %30 oranında değişim gerekir (9, 10, 11, 12). Normosmia insanların normal koku algısına, hiposmia az koku algısına, anosmia hiç koku alamama, dizosmia kokuları çarpıtarak algılama şeklinde isimlendirilmektedir. Bunların haricinde birtakım kokuları net olarak algılayabilirler ancak birtakım kokuları hiç algılayamazlar bu kişilere heterosmik kişiler olarak isimlendirilirler (13, 14, 15, 16, 17).

Koku Duyusu

Kokuların çoğu, birçok aromatik içeriğin bir kombinasyonudur. Odorantlar genel olarak çok türlü maddeler içerirler. Bu nedenle, birtakım hallerde sadece üstün bir madde olan kokuya sebep olur (H₂S, hidrojen sülfür gibi). Bazı bileşikler, düşük konsantrasyonlarda bile, kokunun temel nedeni olabilir. Kokuya karakteristik özelliğini kazandıran, moleküller arasındaki mikroskobik değişimlerdir. Kokunun değerlendirilmesine ait tanımlar:

dirilmesine ait tanımlar:

Koku Eşiği: Tanımlanan yüz kişiden ellisinin algılayabileceği koku konsantrasyonudur.

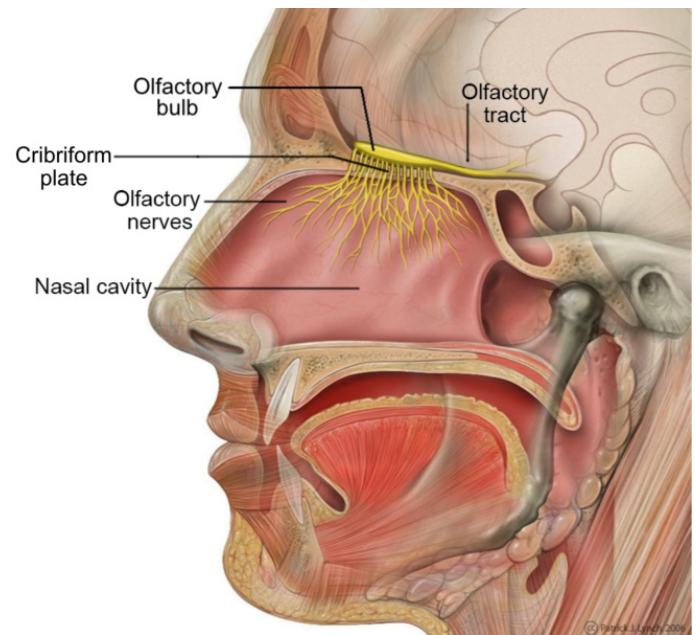
Koku yoğunluğu: Nötr havayla seyreltilmiş kokulu örneğin, koku eşiği dilüsyon miktarıdır. Koku Unit (birimi), (KB / m³ (Odor Unit / m³)).

Koku Uniti (Odour unit): Koku eşiğindeki koku yoğunluğu 1 KB / m³ şeklinde belirlenmiştir.

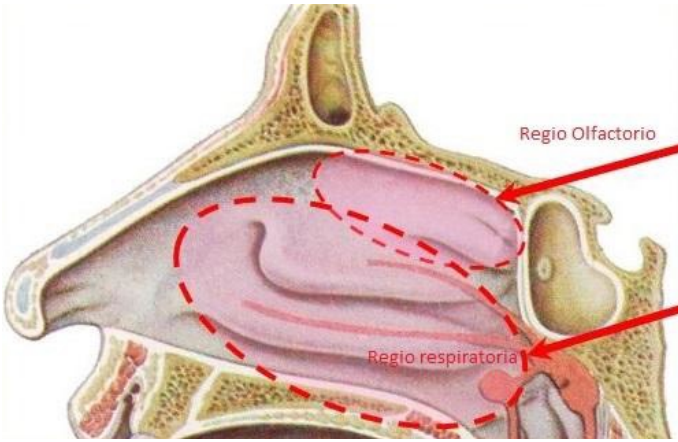
Koku Debisi: Birim zamanda belirli bir alandan geçen kokulu molekül ölçüsüdür.

Koku Seviyesi: Kokunun algılanma yoğunluğudur. Uyarıcı miktarının logaritması olarak ifade edilir.

Kokunun ilk aşaması mukus tabakasında başlar. Daha sonra koku parçacıkları (odorantlar) bu katmandan geçerek olfaktör epiteldeki reseptörlere ulaşır. Olfaktör epitel, burun boşluğunun üst kısmında yer alan olfaktör alan (regio olfactory) denilen alanda yer alır. Bu nedenle, solunan hava genellikle koku alma alanıyla doğrudan temas etmez (Şekil 1). Burun içine alınan hava ilk olarak "superior turbinate" alanına hareket eder, türbülans kazanır ve koku alma bölgesine gelir (Şekil 2) (18, 19).



Şekil 1. Regio Olfactorius (Wikipedia).



Şekil 2. Fonksiyonel Nazal Boşluk (Negoiyas ve ark., 2010; Thomann ve ark., 2009).

Koku alma almaçları uzak çevre reseptörleridir (telereseptör); koku alma yolları talamusta durmaz ve kokunun neokortikal projeksiyon bölgesi yoktur. Tat yollarda beyin sapından talamusa doğru hareket eder ve ağızdan kalkan dokunma ve basınca duyarlı yollarla birlikte postsentral girusa yansır. Olfaktör almaçlar, nazal mukozanın özel bir parçası ve sarımsı renk maddesi bulunan olfaktör müköz membranda bulunur. Koku alma duyusu gelişmiş hayvanlarda ise bu zarla kaplı olan bölge çok büyük alandır; insanlar gibi mikrosmatik hayvanlarda bu bölge küçüktür. Burun boşluğunun septuma yakın olan üst kısmı 5 cm²'lik bir bölgeyi kapsar. Bu sinir hücresi, olfaktör çubuklar olarak adlandırılan genişletilmiş uçları olan, uzunluğu az olan, kalın dendritlere sahip bir yapıdan oluşur. Olfaktör çubuklardan çıkan siliyumlar mukusun yüzeyine kadar uzanırlar. Silia, yaklaşık 2 µm uzunluğunda ve 0,1 µm çapında miyelinsiz uzantılardır. Bütün almaç nöronunda 10-20 silia bulunur. Olfaktör almaç sinir hücresi aksonları etmoid kemiğin kribriform plakasından geçer ve olfaktör soğanlara gelir. Olfaktör müköz membran devamlı mukusla kaplıdır. Bu mukus, membranın bazal laminasının altında yer alan Bowman bezleri tarafından üretilir. Olfaktör soğanlarda almaç aksonları, mitral hücrelerin dendritleri arasında sona erer ve olfaktör glomerüller olarak adlandırılan kompleks küre biçiminde sinapslardan oluşur. Her glomerül de yaklaşık 26.000

almaç hücre aksonuyla birleşir. Kısa aksonlara sahip püsküllü hücreler ve periglomerüler hücreler, glomerül oluşumuna katılır. Bir sonraki katmanda, mitral ve granül hücrelerin dendritleri yoğun resiprok sinapslar bulunur. Mitral hücrelerin aksonları, intermediyer olfaktör stria ve lateral olfaktör stria üzerinden olfaktör kortekse gitmek üzere arkaya doğru hareket ederler. Mitral hücre aksonları, olfaktör kortekste piramidal hücrelerin apikal dendritlerinde son bulur. Olfaktör korteks; Anterior olfaktör çekirdek, Priform korteks, Olfaktör tüberkül, Kortikomedial amigdal ve Transisyonel entorinal korteksi içerir ve bu yapılar limbik sistemin kısımlarıdır. Belirgin bir anormallik olmaksızın, kokuya karşı hassasiyet kişiden kişiye bin kez değişir. En fazla görülen anomali, belirli bir kokuya karşı duyarsız olan ve insanlarda, %1-20 oranında görülebilen spesifik anosmidir. Doğal olarak, belirli koku almaçlarının olmamasıyla açıklanmaktadır. Örneğin sarımsağın kendine özgü olan kokuyu veren metil merkaptan, havada 500 pg / L'den daha düşük bir konsantrasyonda bulunsan bile kokabilir. İnsanların 2.000 ila 4.000 arasındaki başka kokuları ayırt etme yeteneği bulunur. Bir kokunun yoğunluğundaki farklılığı algılamak için koku dansitesindeki, %30'luk bir değişiklik olması gerekir. Kokunun geldiği taraf ile koku maddelerinin iki burun deliğine ulaştığı zaman arasındaki fark ile tanımlanır. Koku maddeleri küçüktür ve 3-4 ila 18-20 karbon atomu bulunan, aynı sayıda karbon atomuna ve aralarında fark bulunan mimariye sahip moleküllerin değişik kokuları vardır. Çok fazla kokulu moleküllerin bir özelliği, bağlı su ve lipid içinde çözünürlüğün yüksek oluşudur. Burunda yaklaşık 1.000 koku almaç bulunur ve 10.000'den çok koku tespit edilebilir. Bu durumda özelleşmiş proteinler vardır. Bu proteinlerin fonksiyonları, koku parçacıklarıyla bir araya gelerek proteinlere öncülük yaparlar. Rakamları 50 milyonun üstünde bulunan koku alıcı hücreleri nöronlardır. Koku maddelerinin taşıdığı mesajları alarak koku soğancığı olan Bulbus Olfactorius'a iletirler. Koku alıcılardan gelen bütün sinyaller ilk olarak burada birleşirler. Gelen sinyaller burada tekrardan düzeltilir. Beyindeki koku alma kor-



teksi, hippokampus, amigdala ve hipotalamusa yorulanmak üzere özel koku alma sinirleri aracılığıyla gönderilir. Koku molekülleri mukoza tabakasında çözünür. Koku moleküllerinin yeterince buharlaşması ve mukoza dokusunun dışına çıkarak koku hücrelerine ulaşması için suda çözünür olmaları gerekir. Hatta koku maddeleri hücrelerin lipid içeren zar katmanını geçebilmesi için bir miktar yağda çözünürlüğe sahip olması gerekir. Kokular genellikle çok çeşitli bileşikler içerir (20).

Koku Duyusu ve Öğrenme

Koku duyusu, öğrenmedeki birincil organ olan beyne giden dolaylı yoldur. Beyne bu şekilde gelen koku mesajlarının, beyindeki duygu ile bellek değişikliklerine benzer merkezleri biyolojik ve kimyasal tesire uğratarak, bilgi edinme davranışını etkilediği düşünülmektedir (21). Koku duyusunun bilgi edinme sürecindeki önemli rolüne karşın, ilgili literatürdeki öğrenme sürecinde beş duyunun yeri; % 75 görme, % 13 işitme, % 6 dokunma, % 3 koklama ve % 3 tat alma duyusu biçiminde bulunmaktadır. Bazı kaynaklarda bilgi edinme deneyimlerinin yalnızca koku, tat alma ve dokunma % 6'sı ile ilgilidir (21). Öğrenilenlerin ise; görme % 83'ü, duyma % 11'i, koklama % 3,5'i, dokunma % 1,5'i ve tatma % 1'i kazanılan deneyimlerle ilgilidir (21). Ancak, Rıza'ya göre, yarım yıldan uzun süredir geçerliliğini koruyan bu bilgi, son yıllarda revize edilerek yeni bir hareket oluşmuştur (22). Günümüzde çoklu zekâ teorisiyle bilgi edinme tarzıyla, bireysel özelliklerin mühim bir faktör olduğunu ve bilgi edinmeyle duyu organları arasındaki bağlantıların kişiden kişiye önemli ölçüde farklılık gösterebileceğini göstermektedir (23). Bilişsel öğrenmede koku duyusunun bir başka özelliği de duygularla direk olarak bağlantısıdır. Koku uyarılarının duygularını harekete geçirerek, bilişsel öğrenmede önemli olan eski tecrübelerini, yeni öğrenmeyi anlamlandırmak için aktarılabilir (24). Koku uyarıcıları ile duyguların uyarılmasıyla önemli olan görsel duyum sağlanabilir. Bu konu üzerine çalışılan çalışmalar, koku alma duyusuyla algılanan koku uyarıcılarının konsantrasyon ve dikkat üstünde önemli etkileri olduğunu göster-

ilmiştir. Kokusal uyarıcıların beyin üstündeki tesiri şu şekilde belirtiliyor; limbik sisteme gelen koku molekülleri, adrenalin ve endorfin gibi nörokimyasal moleküllerin salgı oluşturarak, nörotransmitterleri harekete geçirerek çok fazla sinaptik bağlantı kurulmasına yardımcı olur. Böylece beyinde daha fazla sinir ağı kurulur ve öğrenme etkinliği artar (25, 26, 27).

Koku Hafızası

Kokular genellikle önceki deneyimlere göre tanınır ve insanların kültürel öğretilerine göre kodlanır. Koku bileşenleri daha önce kodlandığı için birleştirmeyi sağlayan olay unutulsa bile hafızadan silinmesi zordur (28, 29). Görsel hafıza sadece birkaç ay korunabilmesine rağmen, koku hafızasının en az bir yıl sürdüğü gösterilmiştir. Tek taraflı burun tıkanıklığı olanların daha zayıf koku alma belleğine sahip oldukları saptanmıştır ve iki taraflı burun uyarımının koku alma belleğini kolaylaştırdığı düşünülmektedir (30). Rausch ve ark., koku hafızasında sağ temporal lobun büyük önemi olduğunu iddia etmişlerdir (31). Henkin ve ark ise, sol temporal lobu rezeke edilenlerin koku hafızalarının sağ lobu rezeke edilenlere göre daha kötü olduğunu göstermişlerdir (32). Piform korteks sadece koku algılamasında değil, ayrıca koku hafızası işleminde de aktif rol alır (33).

Uyku

Uyku; bilinç düzeyinin geriye dönüşlü değişiklikler gösterdiği, fiziksel aktivitelerin en alt düzeyde olduğu dönemdir. Karşılanması gereken temel fizyolojik bir gereksinimdir (34). Uyku, yalnızca günlük hayatın haricinde bir zaman değil, sıhhatli ve uzun bir hayatın, nefes alıp vermek kadar önemli olan vücudun kendini yenilediği vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Hem bedensel hem de zihinsel olarak sağlıklı olmanın temel şartıdır (34, 35, 36). Henderson'a göre uyku ihtiyacı, başlıca insan ihtiyaçları arasında beşinci sırada yer alıyor ve Abraham Maslow'un başlıca insan ihtiyaçları piramidinde ise ilk fizyolojik ihtiyaçlar arasında yerini alıyor (34, 37). İnsan psikolojik, biyolojik, kültürel ve sosyal ihtiyaçları bulunan bir varlıktır. Zihinsel ve fiziksel olarak sağlıklı bir insan olmak, bu başlıca ih-



tiyaçların karşılanmasına bağlıdır. Bu sebeple uyku, bir kişinin hayat kalitesini, refahını etkileyen başlıca bir sağlık değişkenidir. Uyku vücudun dinlenmesini, güçlenmesini, beyin fonksiyonlarını düzenlenmesini ve onarılmasını sağlarken, uyku düzeni ve kalitesindeki değişiklikler de bireyin günlük hayat etkinliklerini etkiler. Buradaki değişimin uzun zaman devam etmesi bedensel, ruhsal sağlığın bozulmasına sebep olur (34,38). Uykusuzluğa bağlı olarak yorgunluk, konsantrasyon güçlüğü, ağrıya karşı artan hassasiyet, sinirlilik ve gerginlik gibi belirtiler ortaya çıkar. Beyin, psikolojik ve günlük problemleri uykuda çözümlendiği için uyku, insanın ruhsal olarak gerginlikten kurtulduğu zaman dilimini ifade eder (39).

Uykunun Evreleri

Uyku fizyolojik olarak iki bölümden oluşmaktadır. Uyku ilk bölüm NREM (Non rapid eye movement / Yavaş Dalga Uykusu) ve REM (Rapid eye movement / Hızlı Göz Hareketleri) olmak üzere iki bölümdür. Genellikle uykunun ilk 1 / 3'ü NREM uyku ve son 1 / 3'ü REM uykusudur. Bedensel dinlenme NREM döneminde fiziksel dinlenme ve REM döneminde ise ruhsal dinlenme gerçekleşir (40). NREM uykusu: NREM yavaş dalga uykusudur. NREM uykusu, bu uyku sürecinde görülen rüyalar hatırlanmadığı için derin ve rahatlatıcı olduğu için rüyasız uyku olarak da bilinir. NREM uykusunun Elektroensefalografi (EEG) ile 3 evresi belirlenmiştir (41). NREM Evre 1: Uyku ile uyanıklık arasındaki geçiş dönemidir. Yaklaşık 5 ila 15 dakika arasında sürer. Gözler kapalı, istirahat durumundaki kişilerde alfa (α) dalgası baskındır. Uyku başlamadan hemen önce α dalgaları arasında teta (θ) dalgaları belirir. θ dalgaları, korteks nöronlarında uyarılmanın daha eşzamanlı hale geldiğini gösterir. NREM Evre 2: Gerçek, uykunun ilk adımıdır. Süresi ise ortalama 20 dakika sürer. EEG, K kompleksleri ile uyku içcikleri görülür. Uyku içcikleri, uykunun 1-3 evresinde, 2-5 dakikada bir oluşan, 12-14 / sn frekanslı dalgalarıdır. K kompleksleri, evre 2 aşamasında aniden ortaya çıkan ve aniden kaybolan, dalga benzeri keskin yapılardır. NREM Evre 3: Orta derecede derin bir uyku dönemidir. K kompleksleri delta (δ) dalgala-

rının habercisidir. Evre 3, delta dalgaları ile karakterizedir. (42). REM Uykusu: REM uykusunda; beyin sapı mekanizmalarıyla spinal motor nöronların inhibisyonu, postural motor tonusun baskılanmasını düzenler. Kalp atışında taşikardi ve bradikardi dönemleri görülmekle birlikte, solunum sayısı ve derinliğinde değişiklik vardır. Beynin kan akımı üzerinde yapılan çalışmalarda, REM sırasında kan akımının uyanıklığa benzediğini göstermektedir. Tüm bu değişiklikler fizyolojik aktiviteler açısından uyanıklıkla benzerlik göstermektedir. Bu taraflıyla, REM uykusunun bir kısa tanımı da felçli bir vücutta yüksek derecede aktif bir beyin şeklindedir (43).

Uyku Gereksinimi ve İşlevi

Biyolojik ritimlerden etkilenen uyku genelde 25 saatte bir yinelenen döngüsel bir süreçten oluşur. Uyku bireysel olarak değişiklik göstermekte olup, temel insan gereksinimleri arasındadır (44). Farklı yaş gruplarında bireyler arasında uyku süresi ve kalitesi değişiklik gösterebilir. Uykuda geçen süreden daha önemli olan uyku uyanıklık döngüsünün düzenli olmasıdır (45). Günlük uyku gereksinimi yetişkin bir kişide ortalama 7-8 saat iken çocukluk ve bebeklik döneminde uyku süresi daha uzundur (40).

Uyku Kalitesi

Uyku kalitesi; uyku gecikmesi, uyku süresi, gece başına uyanma sayısına benzer uykunun nicel taraflarıyla birlikte; uyku dinlendiriciliği ve derinliğine benzer öznel taraflarını da içerir. İki ana sebepten dolayı uyku kalitesi önemlidir. İlk olarak; uyku kalitesine benzer şikayetler oldukça yaygın olması, diğeri ise, kötü uyku kalitesinin pek çok hastalığın belirtisi olmasıdır (35). Uyku, psikolojik ve biyolojik açıdan yaşam kalitesini etkileyen önemli bir sağlık bileşenidir. Uykunun, latensi, toplam süresi ve düzeni gibi farklı yönleri bulunmakta olup bunlardan en önemlisi uyku kalitesidir. Uyku kalitesinin yeterli olması, bireyin uandıktan sonra kendini enerjik ve dinlenmiş hissetmesi ile değerlendirilmektedir (40). Uyku kalitesi, kişinin uandıktan sonra yeni bir güne başlarken kendini zinde, enerjik hissetmesi durumudur. Uyku kalitesi



tesinin içeriğini, niceliksel yönden uyku süresi, uyku latensi ve gece boyunca uyanma sayısı, öznel yönden ise uykunun derinliği ve dinlendiriciliği oluşturur. Yapılan araştırmalara göre yetişkin kişilerin %15-35'inde uykuyu sürdürme ve uykuya dalma gibi uyku bozukluğu sorunları tespit edilmiştir. Uyku kalitesi ile ilgili şikâyetlerin yaygınlaşması ve kötü uyku kalitesinin pek çok hastalığın habercisi olabileceği durumu, uyku kalitesinin önemini giderek arttırmaktadır (46).

Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler

Uyku kalitesini fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden birçok faktör etkilemektedir. Bu faktörler; yaş, cinsiyet, beslenme, fiziksel aktivite, medeni durum, ekonomik durum, yaşam tarzı, sosyal çevre, ilaç, alkol ve madde kullanımı şeklinde genel olarak sınıflandırılmaktadır (47). Bireyin fiziksel, psikolojik ve sosyal sağlık durumu, uyku kalitesinin ve dolayısıyla genel yaşam kalitesinin belirlenmesinde etkilidir. Uyku ve uyanıklık döngüsünü düzenleyen bu faktörler, uyku süresi ve derinliğini etkileyerek, uykunun bölünmesine neden olmaktadır. Bu durum da uyku kalitesini azaltmaktadır. Uyku kalitesini genel olarak etkileyen faktörler aşağıda alt başlıklar halinde incelenmiştir (48).

1. Yaş

Bebekler, günün büyük bir bölümünü uykuda geçirirler. Bunun nedeni büyüme ve gelişmenin uykuda gerçekleşiyor olmasıdır. Yaşın ilerlemesiyle beraber uyku ihtiyacı azalmaktadır. Uyku kalitesinin göstergeleri olan uykuya dalma, uyku süresi ve uyku derinliği gibi evreler, erken yaşlarda yüksekken, yaşın ilerlemesiyle beraber değişerek azalmaktadır (48).

2. Cinsiyet

Kadınlar erkeklere göre daha çok uyumalarına rağmen, uykuya dalma ve uykunun devamı hususunda yaşadıkları sorunlar uyku kalitelerini düşürmektedir. Kadınların erkeklere kıyasla uyku kalitelerinin düşük olması, kadının hormonal ve duygusal yapısı, hamilelik durumu ve çocukların bakımı gibi sorumluluklardan kaynaklanabileceği belirtilmektedir (48).

3. Beslenme

Yapılan çalışmalara göre, çeşitli makro ve mikro besinleri içeren diyetlerin uyku kalitesine tesir edebileceği belirtilmektedir. Bu doğrultuda uykuyu etkileyen gıda maddeleri olarak; karbonhidratlardan glikoz, proteinlerden triptofan ve trozin, yağlardan elzem yağ asitleri ve ayrıca kafein içerikli besinler başta gelmektedir. Karbonhidrat düzeyi yüksek sıvı tüketen bireylerin, düşük karbonhidratlı içecek alanlara oranla uyku eğilimlerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Protein içerikli gıdaların tüketimi uykunun düzenlenmesini etkilediği ve özellikle triptofanın uyku eğilimini arttırdığı bilinmektedir. Yağlardan elzem yağ asitlerinin bir grubunun sinir sisteminin oluşumu, gelişimi ve fonksiyonlarındaki üstlendikleri önemli görevler, uyku ve uyanıklık sürecini de etkilemektedir. Yağ asitlerinin yetersizliği uyku bozukluklarına neden olmaktadır. Özellikle birleşik yağ maddeleri "endojen uyku başlatıcı yağ" olarak adlandırılmaktadır (49).

4. Kafein

Kafein, uykuyu geciktirir ve uyanıklık süresini artırır. Bu etki, beyinde uyku arttırıcı özelliğe sahip olan adenosin nörotransmitterinin uyarılmasıyla oluşmaktadır (49). Merkezi sinir sistemini uyarıcı etkiye sahip olan kafein içeren gıda maddeleri, genelde uyanıklık süresini arttırmak amacıyla kullanılmaktadır (50). Aşağıdaki (Tablo 1)'de sıklıkla tüketilen içecek ve gıda maddelerinin içerdikleri kafein oranları belirtilmektedir (50).

İçecek Maddesi ve Gıda Maddesi	Miktarı	Kafein (mg)
Çay	150 ml	25-50
Hazır Kahve	150 ml	60-80
Filtre Kahve	150 mg	100-150
Kola	330 ml	40-60
Sade Çikolata	100 g	40
Sütlü Çikolata	100 g	15
Beyaz Çikolata	100 g	0

Tablo 1. Kafeinli ürünler ve içerdikleri kafein miktarları.



5. Nikotin ve Sigara

Nikotin içeren maddeler, kalp hızında, kan basıncında ve katekolamin konsantrasyonunda artışa neden olmakta ve uyarıcı özellikleri dolayısıyla merkezi sinir sistemini etkilemektedirler (50). Sigara kullanımının insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini ispatlayan birçok bilimsel çalışma olmasına rağmen, sigaranın uyku ve uyku kalitesi üzerine etkilerinin kesin ibarelerle tanımlanabildiği çalışmalar azınlıktadır. Yapılan çalışmalarda sigara kullanımının gece uykusu evlerini farklı şekillerde etkileyebileceği görüşünün daha yaygın olduğu bilinmektedir. Bu doğrultuda, sigaranın içerdiği nikotinin, uyku düzenleyici etkiye sahip nörotransmitterlerin salınımını uyardığı, sigaranın neden olduğu akciğer hastalıkları gibi tıbbi rahatsızlıkların da uyku sürekliliğini bozduğu ve uyku kalitesini olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Sigara kullanan ve kullanmayanların karşılaştırıldığı araştırmalara göre; sigara kullananların, kullanmayanlara kıyasla uykuya başlama ve uykunun devamlılığında zorluklar yaşadıkları görülmektedir (51).

6. Alkol

Alkol kullanımının uykunun birçok evresini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Alkol kullanan bireylerin yapılan sağlık kontrollerinde elde edilen verilere göre; uykuya dalma sürelerinin uzadığı, uyku süresinin kısaltıldığı, yavaş dalga uykusunun azaldığı ve uyku etkinliğinin bölünerek azaldığı görülmektedir. Hatta alkol bağımlıların, alkol bıraktıktan sonra bile uzun bir süre uyku sorunlarının devam edebileceği belirtilmektedir (52).

7. Egzersiz

Oksijenli ortamda yapılan egzersizler, uykuya geçiş süresinin kısalmasında, derin uyku ve total uyku süresinin artmasında etkilidir. Uyku ile egzersiz arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalara göre; harcanan enerji miktarı, fiziksel aktivitenin zamanı ve bireyin fiziksel form durumu, bu ilişkide önemli üç ana faktör olarak görülmektedir. Enerji tüketiminin artması, uyku kalitesini olumlu yönde etkilemesine rağmen,

maraton gibi uzun süreli ve aşırı efor gerektiren egzersizlerin uykuyu olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir. Düzenli olarak spor yapan ve form tutmuş bireylerin uyku kalitesini arttığı, düzensiz olarak spor yapan ve fiziksel form düzeyi düşük bireylerde, egzersizin stres etkisi oluşturabileceği ve uykuyu olumsuz yönde etkileyebileceği belirtilmektedir (50).

8. Depresyon, anksiyete ve stres

Depresyon; aşırı üzüntü, umutsuzluk, agresiflik, hayattan zevk almama ve enerji kaybı gibi belirtilerin görüldüğü bir psikolojik rahatsızlık durumudur (53). Yapılan çalışmalara göre depresyon rahatsızlığı olan bireylerin %80-85'inin uyku sorunu yaşadıkları, %15-20'sinin ise fazla uyumaktan Őikyeti oldukları tespit edilmiştir. Uykusuzluk problemi yaşayanların, uykuya dalmakta zorluk çektikleri, geceleyin uyanıklık sürelerinin sık ve uzun olduğu ve ayrıca sabahleyin erkenden uyandıkları tespit edilmiştir (54). Anksiyete; kaygı, endişe, korku, i sıkıntısı ve bunaltı gibi kelimelerle ifade edilebilecek bir duygu durumu olup, bireyin içinde bulunduğu durumu olduğundan daha tehlikeli görme ve algılama eğilimidir (55). Yaygın anksiyete bozukluğu olan bireylerin, uykuya dalmama, kesintisiz uyuyamama ve uyandıktan sonra kendilerini dinlenmiş hissetmeme gibi sorunlarla karşılaştıkları bilinmektedir (53). Stres durumu sinir sistemini etkileyerek kolinerjik duyarlılığı arttırmaktadır. Duyarlılığı artan sinir fibrillerinin, uykuya dalmayı zorlaştırdığı, uyku etkinliğini, total uyku süresini ve yavaş dalga uykusunu azalttığı belirtilmektedir. Bireyin stresle başa çıkmasının gece uyanıklık süresini azaltabileceği vurgulanmaktadır (56).

9. Hastalık ve ilaç kullanımı

Uykuyla ilgili yaşanılan sorunların birçoğu "uyku dışındaki" hastalıklardan veya hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlardan kaynaklanmaktadır. Uykusuzluk sorununu çözebilmek, genelde kaynaklandığı hastalığın tedavi edilmesiyle mümkündür. Uykusuzluğa neden olan hastalıklar; kardiyovasküler sistem hastalıkları, endokrin bozukluklar, nörolojik bozukluklar, solunum hastalıkları, zihinsel hastalıklar, mevsimsel



duygudurum bozukluğu ve ayrıca reflü, böbrek hastalığı ve artrit gibi diğer sağlık problemleri, uykuyu en fazla etkileyen hastalıklar olarak bilinmektedir (53).

10. Çevresel faktörler

Gürültü, oda ısısı, aydınlatma, yatağın kalitesi, bebek ağlaması ve yatak partnerinin horlaması gibi uykuyu uyarıcı faktörlerin etkisi, kişiye göre değişmekle birlikte, genel olarak uykuyu geciktirdiği, böldüğü ve uyku kalitesini düşürdüğü bilinmektedir. Bu uyarıların, yaşlıların uyku eşiğini, gençlere nazaran daha fazla etkilediği belirtilmektedir (50).

11. Uyku Hijyeni

Uyku hijyeni; uykuyu kolaylaştıran davranışlar v uykuya olumsuz etkisi olan davranışlardan kaçınma (sigara, akşam saatlerinde alkol veya kafein alımı, gündüz uyuklaması) olarak tanımlanabilir. Uyku hijyeni uygulamaları, uyku kalitesini artırmak için önemlidir (57, 58). Aşağıdaki (Tablo 2)'da uyku hijyenini etkileyen faktörler, yaşam tarzı ve yatak odasının özelliklerine göre sınıflandırılmıştır (50).

Yaşam Tarzı İle İlgili Faktörler	Yatak Odası İle İlgili Faktörler
Kafein	Gürültü
Nikotin	Oda ısısı
Alkol	Vücut ısısı
Diyet	Odanın aydınlatması
Egzersiz	Odanın havalandırması

Tablo 2. Uyku hijyeninde önemli yaşam tarzı ve çevresel faktörler.

Oda ısısı: Oda sıcaklığının 24°C'nin üzerinde olması, uyanıklık sayısını, beden hareketleri ve dönem geçiş sayısının artmasına, derin uyku ve REM uykusunun azalmasına neden olur. Oda sıcaklığının düşük olması durumunda da uyku kalitesi olumsuz etkilemekte ve özellikle 12°C'nin altındaki ısı durumunda ise emosyonel rüyaların görüldüğü belirtilmektedir. İyi bir uyku için ideal oda sıcaklığının 18°C civarında ol-

ması tavsiye edilmektedir (50).

Vücut ısısı: Vücut ısısının düşmesi ve melatonin hormonu salgılanmasından dolayı havanın kararması ile beraber insanların uykusu gelmektedir (59). Vücut sıcaklığının uyku saatinden önce yükselmesi, uyku mekanizmalarını etkileyerek uykuyu tetikleyebilir. Deboer'in yaptığı çalışmaya göre; "vücut ve beyin sıcaklığındaki değişimin uyku EEG'sini etkilediği" ifade edilmiş olmasına karşın, bazı çalışma sonuçlarına göre ise; "vücut ısısındaki yükselmenin uykuya etkisinin olmadığı" belirtilmektedir (60).

Odanın aydınlatması: Sürekli ve kuvvetli ışık, melatonin hormonu salınımı, biyolojik saat, uyku ve uyanıklık döngüsünü etkileyerek uyku kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır (61).

Odanın havalandırması: Kötü hava veya havalandırma sistemlerinin yetersizliği, o ortamda bulunan bireyleri olumsuz olarak etkileyerek, baş ağrısı, aşırı yorgunluk, kas krampları, uyku, astım ve solunum yolu hastalıkları gibi sorunlara neden olabilmektedir (59).

Yatağın konforu: Uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir başka çevresel faktör ise uyunan yerin çok yumuşak veya aşırı sert olmasıdır (50).

Sonuç olarak; koku ve uyku kalitesi ilişkisinin araştırılmasında, integratif yöntemlerden biri olan aromaterapi yoluyla kişilere koku verilmesi uyku kalitesini olumlu ölçüde etkileyebilir. Özellikle inhalasyon yolu ile uygulanan aromaterapi kullanımının kolay ve hızlı etkili olduğu uykusuzluk gibi sorunlarda uyku kalitesini olumlu yönde etki sağlayabilir. Inhalasyon ya da cilde temas yoluyla uygulanan kokular uygulama sonrasında uyku kalitesini arttırarak yaşam kalitesinde ve kişinin duygu durumunda olumlu etkiler oratay çıkarmaktadır. Aromatik kokular, uyku-uyanma döngülerini düzenleyen ve uyku kalitesini arttıran sinir yapılarını düzenlemeye yardımcı olabilir. Koku alma mekanizmasında hücre içi siklik adenozin monofosfat yolunu kullanarak, glutamat bağlanmasını inhibe eder. Bu inhibe durumu ise, kişide sakinleştirici etki gösterebilir ve uyku kalitesini arttırabilir. Kokular ise, birincil koku alma korteksini uyararak sinir



bağlantılarını harekete geçirir. Koku ve uyku kalitesi ilişkisinin araştırılması ve bilimsel veriler ışığında değerlendirilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Kandemir S, Bayar Muluk N. Koku fizyolojisi ve koku testleri: Derleme. Turk J Clin Lab 2016; 7(2): 48-53
2. Doty RL. Olfaction and its alteration by nasal obstruction, rhinitis, and rhinosinusitis. Laryngoscope 2001; 111: 409-23.
3. Van De Graaff KM, Rhees RW. Human Anatomy and Physiology. USA, The McGraw Hill Companies, 2001; 88-97.
4. Doop M, Mohr C, Folley B, Brewer W. Olfaction and Memory. In: Brewer W, Castle D, Pantelis C, editors. Olfaction and the brain. New York: Cambridge University Press, 2006; 65-82.
5. Zhao K, Dalton P, Yang GC, Scherer PW, Numerical modeling of turbulent and laminar airflow and odorant transport during sniffing in the human and rat nose. Chem Senses, 2006. 31(2): 107-118.
6. Sobel N, Prabhakaran V, Desmond JE, Glover GH, Gode RL, Sullivan EV, Gabrieli JD, Sniffing and smelling: separate subsystems in the human olfactory cortex. Nature, 1998. 392(6673): 282-286.
7. Bensafi M, Porter J, Pouliot S, Mainland J, Johnson B, Zelano C, Young N, Bremner E, Aframian D, Khan R, Sobel N, Olfactomotor activity during imagery mimics that during perception. Nat Neurosci, 2003. 6(11): 1142-1144.
8. Bensafi M, Pouliot S, Sobel N, Odorant-specific patterns of sniffing during imagery distinguish 'bad' and 'good' olfactory imagers. Chem Senses, 2005. 30(6): 521-529.
9. Guyton A.C, Hall J.E. Tıbbi Fizyoloji (ev.Ed.avusoğlu H.),s. 678-681, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd Sti., İstanbul,1996.
10. Brewer W, Pantelis C, De Luca C, Wood S. Olfactory processing and brain maturation, In: Brewer W, Castle D, Pantelis C, editors. Olfaction and the brain. New York: Cambridge University Press, 2006; 103-19.
11. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WC. Neuroscience. Third Edition. USA, Sinauer Associates Inc, 2004; 229-315.
12. Ganong WF. Review of Medical Physiology. 21. Edition. USA, The McGraw Hill Companies, 2003.
13. Gudziol V, Ltsch J, Hhner A, Zahnert T ve ark. Clinical significance of results from olfactory testing. Laryngoscope 2006; 116: 1858-63.
14. Moberg P, Turetsky B. Olfaction in psychosis, In: Brewer W, Castle D, Pantelis C, editors. Olfaction and the brain. New York: Cambridge University Press, 2006; 295-321.
15. Hummel T, Nordin S. Olfactory disorders and their consequences for quality of life. Acta Otolaryngol 2005; 125: 116-21.
16. Cowart BJ, Rawson NE. Olfaction, In: Goldstein EB, editor. Blackwell Handbook of Sensation and Perception. USA, Blackwell Publishing, 2001; 567-591.
17. Doty RL. Assessment of olfaction, In: Brewer W, Castle D, Pantelis C, editors. Olfaction and the brain. New York: Cambridge University Press, 2006; 235-58.
18. Negoias, S., et al., Reduced olfactory bulb volume and olfactory sensitivity in patients with acute major depression. Neuroscience, 2010. 169(1): 415-21.
19. Thomann, P.A., et al., Reduced olfactory bulb and tract volume in early Alzheimer's disease--a MRI study. Neurobiol Aging, 2009. 30(5): 838-41.
20. Atımtay A. Kokunun Algılanması - Anatomik/Fizyolojik ve Psikofizyolojik Temeller. LIFE Projesi Eğitim Semineri, ODTÜ, Ankara, 2004.
21. Akpınar Burhan. Aromanın Oğrenme Sürecindeki Rol ve Etkileri: Kokusal Oğrenme, Eurasian Journal of Educational Research, 2005;20:25-35.
22. şahin, TY, Yıldırım, S. Oğretim Teknolojileri ve Materyal Gelistirme. Ankara: Anı Yayıncılık. 1999.
23. Akpınar, B. Oğrenme Stili ve Stil Odaklı Oğretim. Yasadıka Eğitim Dergisi, 2004; 83/84:31-37.
24. Bacanlı, H. Gelişim ve Oğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 6. Baskı. 2003.
25. Wolfe, P. Brain Matters: Translation Research into Classroom Practice, Alexandria,VA USA. 2001.
26. Welzl, H. and Stork, O. Cell Adhesion Molecules: Key Players in Memory Consolidation?, News Physiol Sci 2003; 18:147-150.



27. Lamprecht, R. and LeDoux, J. Structural Plasticity and Memory. *Nature Reviews*, 5. 2004.
28. Herz RS, Cupchik GC. The emotional distinctiveness of odor-evoked memories. *Chem Senses*, 1995;20(5):517-528.
29. Wippich W, Mecklenbrauker S, Trouet J, [Implicit and explicit memories of odors]. *Arch Psychol (Frankf)*, 1989. 141(3): 195-211.
30. Bromley SM, Doty RL. Odor recognition memory is better under bilateral than unilateral test conditions. *Cortex*, 1995. 31(1): 25-40.
31. Rausch R, Serafetinides EA, Crandall PH. Olfactory memory in patients with anterior temporal lobectomy. *Cortex*, 1977. 13(4): 445-452.
32. Henkin RI, Comiter H, Fedio P, O'Doherty D. Defects in taste and smell recognition following temporal lobectomy. *Trans Am Neurol Assoc*, 1977. 102: 146-150.
33. Dade LA, Zatorre RJ, Jones-Gotman M. Olfactory learning: convergent findings from lesion and brain imaging studies in humans. *Brain*, 2002. 125(Pt 1): 86-101.
34. Akça Ay F. Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar, 5 Baskı. İstanbul, İstanbul Medikal Yayıncılık, 2010:410-420.
35. Uzun Ş, Kara B, İşcan B. Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda uyku sorunları. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 2003,12: 61-66.
36. Iliescu EA, Coe H, McMurray MH, Meers CL, Quinn MM, Singer MA, Hopman WM. Quality of sleep and health-related quality of life in hemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2003,18:126-132.
37. Velioğlu P. Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar, 2. Baskı. İstanbul, Akademi Basın 2012,528.
38. Şevik Erdöl H. Uyku. İçinde: Aştı TA, Karadağ A (editörler). Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilim ve Sanatı, 1. baskı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012; p.518
39. Lafçı D. Müziğin Kanser Hastalarının Uyku Kalitesine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi, 2009.
40. Ardıç S. Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2010; p.468.
41. Song MY, Sung E, Jung SP, et al. The association between sleep duration and hypertension in non-obese premenopausal women in Korea. *Korean Journal of Family Medicine* 2016;37(2):130-134.
42. Stanley N. The physiology of sleep and the impact of ageing. *Eur Urology Suppl*. 2005; 3(6): 17-23.
43. Greenberg MS and Farah MJ. The laterality of dreaming. *Brain Cogn*. 1986; 5(3): 307-321.
44. Saper CB, Chou TC, Scammell TE. The sleep switch: hypothalamic control of sleep and wakefulness. *Trends in Neurosciences* 2001; 24(12):726-731.
45. Small SP. Preventing sciatic nerve injury from intramuscular injections: literature review. *Journal of Advanced Nursing* 2004;47(3):287-296.
46. Üstün, Y., Yücel, S. Ç. Hemşirelerin uyku kalitesinin incelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2011;1(4):29-38.
47. Balcı, K. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'nde çalışan yetişkin bireylerin beslenme durumları ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. (Yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara. 2017.
48. Ayar, S. Milli kurekçiler ile sedanter bireylerde algılanan ve ölçülen gerçek uyku kalitesinin karşılaştırılması. (Yüksek lisans tezi). Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Düzce. 2017.
49. Karadağ-Gezmen, M., Aksoy, M. Uyku regülasyonu ve beslenme, *Göztepe Tıp Dergisi*, 2009;24(1):9-15.
50. Yetkin, S., Özgen, F. İnsomniler, In: Uyku fizyolojisi ve hastalıkları, Kaynak H. ve Ardıç S. (Editörler), Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul. 2011;147-148,
51. Lin, Z., Jonathan, S., Brian, C., Naresh, M. P. Cigarette smoking and nocturnal sleep architecture, *American Journal of Epidemiology*, 2006; 164(6):529-537.
52. Darçın, A. E., Dilbaz, N. Alkol kullanım bozukluklarında uyku örüntüsü ve uyku bozuklukları. *Anadolu Psikiyatri Dergisi, Abstracts*, 2010;11:355-342v.
53. Lawrence, J. E., Steven, M. Harvard Tıp Okulu'nun kılavuzluğunda iyi bir gece uykusu. *Acıbadem Sağlık Grubu ve Optimist Yayınları*, 1. Baskı, İstanbul. 2007.



54. zgen, F. Depresyon ve uyku, Journal of Turkish Sleep Medicine; 2016; 3(1):1-1.
55. Arslan, B., Arslan, A., Kara, S., Öngel, K, Mungan, M.T. Gebelik anksiyete ve depresyonunda risk faktörleri: 452 olguda değerlendirme, Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi, 2011; 21(2):79-84.
56. Bilici, M., Karataş, K. S. Parasomni ve dissosiyatif bozukluk. Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics, 2013; 6(3):25-31.
57. Lee SA, Han SH, No YJ, Jo KD, Kwon JH, Kim JY, Shin DJ. "Sleep Hygiene and Its Association With Mood and Quality Of Life In People With Epilepsy". Epilepsy Behav. 2015; 52:225-229.
58. Lee S-A, Paek JH, Han SH. "Sleep Hygiene and Its Association With Daytime Sleepiness, Depressive Symptoms, and Quality of Life In Patients With Mild Obstructive Sleep Apnea". J Neurol Sci, 2015; 359(1-2):445-449.
59. Güneş, G., Bozkurt, E., Sönmez, S., akır, N. Kütüphanelerde iç hava kalitesinin incelenmesi: Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Bilgi Dünyası, 2015; 16(2):222-241.
60. Vardar, S. A. Egzersiz ve uyku ilişkisi tam olarak biliniyor mu? Genel Tıp Dergisi, 2005;15(4):173-177.
61. Kurt, S., En, N. Yoğun bakım hastalarında uyku sorunları ve hemşirelik bakımı. Türk kardiyovasküler hemşirelik dergisi, 2013; 4(5):1-8, DOI:10.5543/khd.2013.001.