

Yoğun Bakımda Uykusuzluk

Insomnia in Intensive Care

Hayat YALIN^a

^aHemşirelik Bölümü,
Bahçeşehir Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 20.04.2016
Kabul Tarihi/Accepted: 18.07.2016

Yazışma Adresi/Correspondence:
Hayat YALIN
Bahçeşehir Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
hayatyalin@yahoo.com

ÖZET İnsan yaşamı için temel gereksinimlerden biri olan uykunun, sağlıklı bireylerin sağlık durumlarının sürdürülmesinde ve hasta bireylerin de hızlı sürede iyileşmelerinin sağlanmasında önemli rolü vardır. Ancak ciddi sağlık sorunları olan hastaların bakım ve tedavilerinin sürdürülmesi, tıp ve teknolojiye paralel olarak teknik açıdan son derece donanımlı tedavi ve bakım ortamları olan yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda birçok faktörden kaynaklanabilen uykusuzluk (insomnia) oluşabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uyku, uykusuzluk, yoğun bakım, hemşirelik bakımı

ABSTRACT Sleep is one of the basic requirements for human life has an important role for sustaining the health status of healthy individuals and ensuring rapid recovery time of the patients. But because of many factors, insomnia may occur in patients who has serious health problems and continuation of care and treatment hospitalized in intensive care units, extremely well-equipped environments with terms of parallel to developments of medicine and technology.

Key Words: Sleep, insomnia, ICU, nursing care

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2016;20(1):9-15

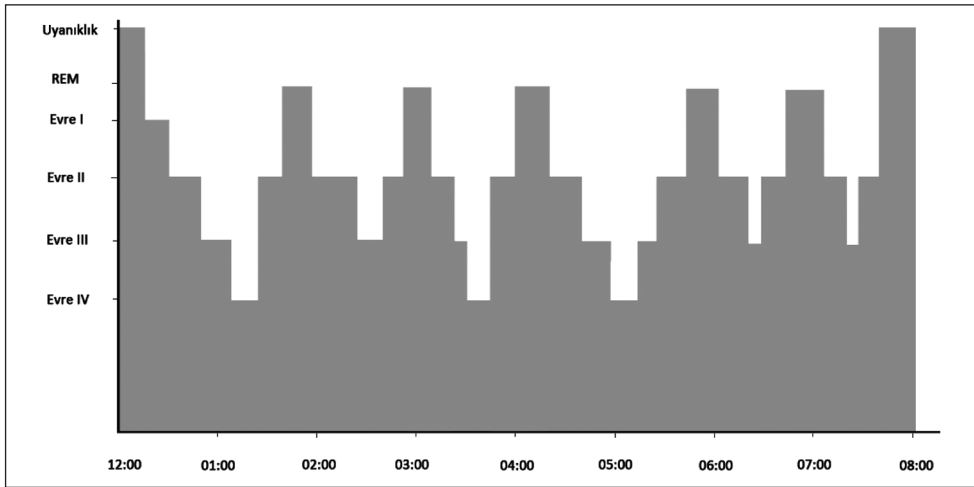
UYKU

İnsan hayatının yaklaşık üçte birini kaplayan,¹ fizyolojik ve periyodik bir süreç olan uyku; bireyin sağlık ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyen, çok boyutlu, temel ve vazgeçilmez yaşam aktivitelerinden biridir.^{2,3}

Uykunun tek bir tanımı olmayıp; kişinin duysal veya diğer uyarılarla uyanabildiği farklı bir bilinçlilik durumu^{4,5} duysal uyarıların azalması sonucu ortaya çıkan pasif bir olay,⁵ organizmanın geçici olarak çevre ile iletişiminin, çeşitli uyarılarla geri döndürülebilir biçimde kesilmesi,³ organizmanın uyarılara karşı cevabının azaldığı bir dönem, bireyin yaşamını, fizyolojik işlevlerini ve davranışsal yanıtlarını etkileyen ve düzenleyen ritimler dizisi⁵ gibi birden çok tanımı yapılmıştır.

UYKUNUN EVRELERİ

Uyku hızlı göz hareketlerinin (REM, rapid eye movements) ortaya çıkmasına göre non-REM ve REM uykusu olarak iki farklı dönemden oluşmakta-



ŞEKİL 1: Normal bir erişkinin hipnogramı (Fuller J, Schaller-Ayers J (2000) Health Assesment: A Nursing Approach, 3rd Ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins).

dır.^{6,7} Non-REM uykusu da EEG aktivitesindeki değişikliklere göre dört evrede ortaya çıkmaktadır. Bu evreler non-REM I, non-REM II, non-REM III ve non-REM IV olarak isimlendirilirler. Uyku, non-REM evre I ile başlayıp derinleşerek önce evre II, sonra evre III ve son olarak da evre IV aşamasına geçer. Non-REM evre IV'ü REM uykusu, bunu da tekrar evre II uykusu takip eder. Gece boyunca 4-6 kez tekrarlayan döngüler halinde evreler değişir. Uykunun sonuna doğru REM uykusunun süresi uzar (Şekil 1).⁶

Non-REM uykusu süresince, vücut diğer evrelere göre görece sabittir. **Non-REM evre I**; uyku ile uyanıklık arasındaki geçiş dönemini oluşturur ve bu dönemde kişi kolaylıkla uyandırılabilir. Uykuya başlarken ve gece uykusunun sonunda 10-15 dakika sürer. **Non-REM evre II**; daha derin bir uykudur ve bu evrede kişiyi uyandırmak daha da güçleşir. Gözler hareketsizdir, kalp ve solunum sayısı yavaş yavaş azalır, kan basıncı, solunum hızı ve bazal metabolizmada %10-30 azalma gözlenir. İkinci evre uykunun en uzun dönemidir. **Non-REM evre III**; bu evredeki uyku ikinci evreden daha derindir. Parasempatik sinir sistemi etkisine bağlı olarak kalp ve solunum hızı düzenli ve oldukça yavaşlar. Bu evrede kişinin uyandırılabilmesi için daha güçlü uyaranlara ihtiyaç vardır. **Non-REM evre IV**; uykuya daldıktan 15-30 dakika sonrasında gerçekleşir. Çok derin bir uyku dönemi olup, bu evrede bireyi uyandırmak daha da zorlaşır.

Bu dönemde kan basıncı, nabız, solunum hızı ve oksijen tüketimi normalin oldukça altına düşer. Dördüncü evre boyunca kas tonusu rahatlamış ve en küçük göz hareketleri fark edilebilir seviyededir. Büyüme hormonlarının salınımı ve protein sentezi gibi vücudu yenileyici fiziksel aşamalar bu evrede gerçekleşir. Vücudun fiziksel olarak dinlendiği ve gevşediği evredir.^{4,7}

REM (rapid eye movement/hızlı göz hareketleri) evresi; yavaş dalga uykusundan sonra ortaya çıkar.¹ REM evresinde kişiyi non-REM uykusuna göre uyandırmak daha zordur. REM uykusunda vücut gevşer, kalp atımı ve solunum hızı genellikle düzensizleşir, yaşamsal belirtiler artar, vücuttan adrenalin salgınır. Beyin dalgaları çok aktiftir, gözler ani ve hızlı hareket eder. Bilginin depolanması, yeni davranışlarla hafıza arasında ilişki kurabilme de bu uyku evresinde olmaktadır. Gece oluşan kalp krizleri de genellikle REM uykusu döneminindedir. Ayrıca metabolik süreç hızlanır, gastrik sekresyon artar.⁷ Normal uykuda ilk REM dönemi uykuya geçişten 90-100 dakika sonra görülür ve her 90-100 dakikada bir yinelenir. Uykunun genel ve karakteristik özelliklerinden biri olan rüyalar, uykunun bu döneminde ortaya çıkarlar.^{3,8}

UYKUNUN İŞLEVLERİ

İnsan yaşamı için temel gereksinimlerden biri olan uykunun, bireylerin sağlık durumlarının sürdürülmesinde önemli rolü vardır.^{1,9} Uyku, sadece beynin

istirahatı olarak değerlendirilmemelidir. Böbreklerden fosfat salınması, büyüme ve adrenal bez hormonlarının salgılanması, vitamin kullanımı ve deri onarımı gece uykusunda oluşmaktadır. Genel olarak non-REM uykusunun bedeni, REM uykusunun ise zihni yenilediği kabul edilir. Non-REM uykusu boyunca büyüme hormonu, testesteron ve prolaktin salgılarında artış olur. Büyüme hormonunun aminoasitlerin hücreye geçmesinde ve protein sentezinde rolü vardır. Özellikle gece uykusunda büyüme hormonunun salgılanması sırasında yaraların kapanması ve vücut içinde onarım gerçekleşmektedir. Uyku ayrıca stresi ve kaygıyı da azaltmakta ve gidermektedir.⁴ Hasta olan bireylerin normalden daha fazla uyku gereksinimleri vardır. Hastalık sırasında yeterli uykunun alınması iyileşmeyi kolaylaştırır.⁹

UYKU KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Yaş, cinsiyet, hastalıklar, fiziksel faaliyetler, emosyonel durum, yaşam biçimi, çalışma koşulları, alkol ve uyarıcılar, bazı ilaçlar vb. gibi birçok çevresel, ruhsal ve fizyolojik etkenler uyku kalitesini ve süresini olumsuz etkilemektedir.^{4,9}

Hastalık: Hastanın uyuyabilmesi için fizik konforunun ideal olması gerekir. Hasta olan kişiler normal kişilere göre daha çok uyumaya gereksinim duyarlar. Ancak ağrısı olan hasta uyumakta güçlük çeker ya da hiç uyuyamaz. Sık soluma da uyumayı zorlaştırır. Burun pasajı tam açık olmayan kişilerin soluk alıp vermesi daha güçtür.⁴ Gastrik veya duo-

denal ülseri olan hastaların, ağrıları da olduğu için uykuları düzensizdir, çünkü REM evresinde gastrik sekresyonda artma vardır.^{4,7} Hipertiroidizm uykuya dalmayı uzatır veya zorlaştırır. Diğer yandan hipotiroidizm uykunun 4. evresini azaltır. Gece boyunca idrara çıkma ihtiyacı da uyku düzenini bozan başka bir faktördür.⁷

Çevre: Çevre kimi zaman uyumaya yardımcı olduğu gibi, bazen de uykuyu engelleyen bir faktör olarak karşımıza çıkabilir.⁴ Kişiler genellikle kendi evlerinde, alışkın oldukları ortamda daha rahat ederler ve daha kolay uyurlar. Bazı kişiler sessiz, sakin, ışısız bir ortamda uyuyabilirken, kimileri de hafif ışıklı ortamı tercih edebilir. Gürültülü ortamda uyku yüzeyselleşerek süresi azalır. Uyku ortamının sıcaklığı, aydınlatması, yatağın boyutu ve sertliği de uyku kalitesini etkileyebilir.^{1,4}

Emosyonel durum: Anksiyete ve diğer emosyonel problemler uykuyu engeller. Korku, üzüntü ve yas kişinin uyumasını ve gevşemesini etkiler. Bu nedenle bu bireylerde uykuyu desteklemek için yapılacak girişimlerden birisi terapotik teknikler kullanılarak kişinin uyku öncesinde gevşemesini sağlamaktır.⁴

İlaçlar: Bazı ilaçların, uykunun başlamasını ve süresini etkileyerek uyku kalitesi üzerine olumsuz etkileri olabilmektedir (Tablo 1).⁴ Örneğin; beta blokerler hem uykuya geçişi zorlaştırırlar hem de gece boyunca uyanma sayısında artışa yol açarlar.¹⁰ Trankilizanlar, sedatifler, ağrı ve bulantı için veri-

TABLO 1: İlaçların uyku üzerine etkileri (Potter PA, Perry AG (2009) Sleep. In: Fundamentals of Nursing, 7th ed, Canada, Elsevier).

İlaçlar	Uyku üzerine etkileri
Hipnotikler	Uyku süresinde geçici artış (1 hafta) Erişkinlerde uyku apnesini kötüleştirilebilir Halsizlik, konfüzyon ve enerji azlığı
Diüretikler	Noktüri nedeniyle sık uyanma
Antidepresanlar ve psikostimulanlar	REM uykusunu baskılama Toplam uyku süresini değiştirme
Beta-adrenerjik blokerler	Kâbuslar ve uykusuzluk oluşturma, uykudan uyanma
Benzodiazepinler	REM uykusunda değişiklik, uyku süresini arttırma, gündüz uykulamasında artma
Narkotikler	REM uykusunu baskılama, gündüz uykulamasında artma
Antikonvülsanlar	REM uyku süresini azaltma, gündüz uykulaması oluşturabilme

TABLO 2: ICSD-3 (International Classification of Sleep Disorders-3, 2014).

1. İnsomniler
2. Uykuda solunum bozuklukları
3. Solunum bozukluğuna bağlı olmayan hipersomniler
4. Sirkadiyen ritim uyku bozuklukları
5. Parasomniler
6. Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları
7. Diğer uyku bozuklukları

len ilaçlar uyumayı etkilerler. Barbütüratlar, amfetaminler ve antidepressanlar total uyku zamanını arttırmakla beraber REM uykusunu azaltarak^{4,8} bireylerde iş güçlerinde azalmaya ve yorgunluğa neden olabilirler.^{1,2}

UYKU BOZUKLUKLARI

Uyku bozukluğu, bireylerin günlük yaşamlarını olumsuz etkileyen ve psikolojik dengelerini bozan bir durumdur. Tek başına ayrı bir hastalık olarak görülebildiği gibi başka bedensel veya ruhsal bir hastalığın belirtisi olarak da ortaya çıkabilmektedir.⁹

Uyku bozuklukları 1990 yılında hazırlanan; Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırılması (ICSD-international clasification of sleep disorders) adı altında kategorize edilmiştir. Son olarak 2014 yılında 3. versiyonu yayınlanan ve halen tüm dünyada kabul gören Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırması'na (ICSD-3) göre 85 hastalık 7 kategoride listelenmiştir (Tablo 2).¹¹

İnsomniler (Uykusuzluk): Uykuya dalmada, uykuyu sürdürmede güçlük ya da uyuduğu halde bireyin sabah kalktığında kendisini uykusunu almamış ve dinlenmemiş hissetmesidir.¹ Kadınlarda daha sık olarak görülür.⁴ Üç şekilde karşımıza çıkar:

1. *Psikiyatrik bozukluğa bağlı uykusuzluk:* Psikiyatrik hastalıklarda görülen kronik uykusuzluk durumudur.

2. *Bilinen organik bir bozukluğa veya ilaçlara bağlı uykusuzluk:* Artrit, Parkinson Hastalığı, anjina pektoris, astım gibi bedensel bir hastalığa veya amfetamin, steroid, antidepressan, fazla çay, kahve alımına bağlı oluşan uykusuzluklardır.

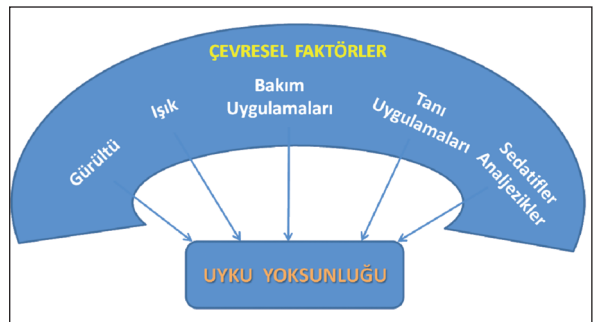
3. *Uyku saplantısı:* Kişide belirgin bir ruhsal ya da bedensel sorun yok iken uykunun kendisi ruhsal bir saplantı olmuştur. Hasta uyuyamamaktan endişe eder. Bu sürekli bir zihinsel uğraş olur. Uyumak için çok çabalar. Fakat uyuyamaz. Bu durum hastada ileriki dönemde kaygı bozukluğu ile sonuçlanır.¹¹⁻¹³

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE UYKU-UYKUSUZLUK

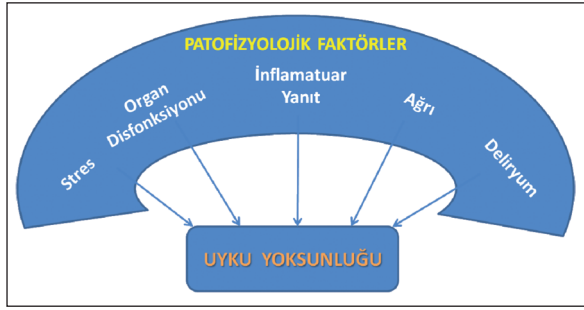
İşlevsel açıdan, bireyin uygun zaman diliminde yeterli kalitede uyuyamadığı için dinlenemediği, yeni bir güne hazır olamadığı durum olarak tanımlanabilen uykusuzluk, aynı zamanda uykuya dalma, uykuyu sürdürme ve sonlandırmaya ilişkin sorunlarla karakterize, dinlendirici olmayan uykudur. Uykusuzluk, bireyin sağlığı üzerinde olumsuz etki göstermekte, hastanın iyileşme sürecini uzatmakta ve hastanede kalış süresini artırmaktadır.

Yoğun bakım üniteleri, ciddi sağlık sorunları olan hastaların bakım ve tedavilerinin sürdürdüğü, tıp ve teknolojiye paralel olarak teknik açıdan son derece donanımlı tedavi ve bakım ortamlarıdır. Ancak araştırmalar, yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda uykunun hem süre hem de kalite açısından olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir.¹⁴ Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda uyku yoksunluğu yaratan faktörler Şekil 2 ve 3'de gösterilmiştir.^{15,16}

Yoğun bakım ünitelerinde uyku bozukluğu, uykusuzluk, bu ünitelerin fiziki ortam özellikleri nedeniyle hastalarda sıklıkla oluşan bir uyku soru-



ŞEKİL 2: Yoğun bakımda uyku yoksunluğu yaratan çevresel faktörler (Friesen RS. Sleep and recovery from critical illness and injury: a review of theory current practice and future directions. Crit Care Med 2008; 36: 697-705.)



ŞEKİL 3: Yoğun bakımda uyku yoksunluğu yaratan patofizyolojik faktörler (Friese RS. Sleep and recovery from critical illness and injury: a review of theory current practice and future directions. Crit Care Med 2008; 36: 697-705).

nudur. Yoğun bakım ünitelerinin başlıca olumsuz fiziksel ortam özellikleri arasında; ortamın aydınlatılmasının çoğunlukla yapay olarak sağlanması, ortamdaki yüksek ya da düşük ses düzeyi, ortamın yabancı olması ya da ortamda yabancı aletlerin olması, başka hastalara yapılan tıbbi işlemlere tanık olunması, hastaların acı çektiğine ve kötüleştiğine ya da ölümüne tanık olunması, TV, radyo gibi araçlarının olmaması ve saat ya da takvim olmaması olarak sayılabilir.¹⁷ Helton ve ark. gerçekleştirdikleri çalışmada, yoğun bakım ünitesinde 3-5 gün süreyle yatan hastaların %24'ünde ciddi ve %16'sında orta derecede uyku bozukluğu olduğunu saptamışlar.¹⁸

Uyku süre ve kalitesinde bozukluk, yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda yaygın olarak görülen bir durum olup önemli problemlere neden olmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların yaklaşık yarısında gelişebilen uyku bozukluklarının, sistemik hastalıklar ve mortalite ile güçlü bir ilişkisi vardır. Bu hastalar, uykuda geçirmeleri gereken sürenin önemli bir bölümünü uyanık olarak geçirmeleri nedeniyle uykunun terapötik etkisinden yeterince yararlanamamaktadırlar. Yeterli ve dinlendirici olmayan uyku; bireyin immün sistemini, yara iyileşme sürecini ve bilişsel fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyerek ve stres düzeyini de artırarak iyileşmesini geciktirir.^{9,19-21}

Bu ünitelerde yatan hastalarda ağrı, fiziksel durum, ilaç tedavisi, ölüm korkusu, ışıklandırma, çevresel gürültü, hoş olmayan kokular, yabancı ortam, hemşirelik girişimleri, invaziv girişimler,

mahremiyet kaybı ve aileden uzak kalma gibi pek çok nedenle uyku yoksunluğu sık görülmektedir.¹⁹

Yoğun bakım ünitelerinde uyku problemlerinin en önemli nedenlerinden biri uyku bölünmelerinin çok sık olmasıdır.²² Kritik hastaların uykuları düzensizdir. Sağlıklı bireylere göre REM, non-REM evre 3 ve 4 uyku süreleri daha azdır. Polisomnografi sonuçları, bu hastalarda her saat ortalama 19 kez uyarılma, 35 kez uyanma olduğunu ve uyanmaların %20'sinin dış kaynaklı işitsel uyarılma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.²³

Cerrahi yoğun bakım ünitesinde polisomnografi (PSG) inceleme ile gerçekleştirilen bir çalışmada, ortalama uyku süresinin 8,28 saat olduğu ve %96'sının non-REM evre 1 ve 2'de, %3,3'ünün ise REM döneminde geçtiği gösterilmiştir.²⁰

Yoğun bakım ünitesinin fiziksel ortam özellikleri ile uykusuzluk ilişkisine yönelik gerçekleştirilen çalışmada, hastaların %69,8'inin sürekli yatakta olmaktan, %62,3'ünün televizyon, radyo gibi araçlarının olmamasından, %35,8'inin ziyaretçilerinin kısıtlı olmasından, %34'ünün diğer hastaların acı çektiğini ve durumlarının kötüleştiğini görmekten, %32,1'inin yabancı bir ortamda olmaktan rahatsız oldukları saptanmıştır.^{19,24}

Yoğun bakım ünitelerinde aydınlatmanın sürekli olması uyku-uyanıklık siklusunu sağlayan aydınlık-karanlık siklusunun kaybolmasına neden olmaktadır. Ayrıca hastalara sık aralıklarla tanı, tedavi ve bakım işlemlerinin yapılması ve ortamdaki ses düzeyinin yüksekliği, uykunun bölünmesinde önemli etkenlerdir.¹⁹ Bir çalışmada 116 yoğun bakım hastasında uyku yoksunluğunun en sık nedeni olarak gürültü (%43), ağrı (%40), pozisyon bozukluğu (%35), gürültülü konuşma (%33), takılan kateterler (%33) ve zaman oryantasyon bozukluğu (%29) olduğu bildirilmiştir.²⁴

Yoğun bakımda sıklıkla kullanılan ilaçların insomniaya neden oldukları bilinmektedir. Örneğin; H₂ reseptör antagonistleri ve proton pompa inhibitörleri, bazı antibiyotikler, özellikle beta-laktam ve kinolonların uyku bozuklukları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Kortikosteroidlerin de özellikle yüksek dozlarında, yavaş uyku ve REM sürelerini azalttığı bilinmektedir.²⁵

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların uyku sorunlarının sadece yoğun bakımda kaldıkları dönemde değil, taburcu olduktan sonra da devam ettiği bildirilmektedir. Yoğun bakımda yatan ve taburcu olduktan sonra 1 yıl süreyle izlenen 60 hastada uyku problemleri araştırılmış ve hastaların %47'sinde yoğun bakımda yattıkları dönemde uykusuzluk geliştiği, %43'ünün taburcu olduktan sonra da uyku problemi yaşadığı ve %30'unun da yoğun bakıma kabulden önceki dönemden daha kötü uyku kalitesine sahip oldukları belirtilmiştir.²⁶

YOĞUN BAKIMDA UYKU SORUNLARININ GİDERİLMESİ İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda uykusuzluk yaratan nedenleri azaltmaya ya da ortadan kaldırmaya yönelik gerçekleştirilecek her türlü girişim olumlu sonuç verecektir. Örneğin gürültü düzeyi; tek kişilik odaların kullanılması, kulak tıkaçlarının kullanılması, müzik tedavisi gibi önlemler ile azaltılabilir. Ayrıca hasta yanında gerçekleştirilen konuşmaların en aza indirgenmesi konusunda eğitimlerin düzenlenmesi de etkili olacaktır. Gece yapılan işlemlerin en aza indirilmesi, gündüz ise gerekli olan işlemler haricinde hastanın uykusunu bozacak işlemlerden kaçınılması gerekmektedir. Bunların dışında monitör alarmlarına dikkat edilmeli ve hayati olmayan alarmları kabul edilebilir eşik değerlerde ayarlanmalıdır. Alarm

sınır değerleri özellikle geceleri maksimum güvenli aralığı sağlayacak genişlikte olmalıdır.^{15,26}

Gündüz doğal ışık kaynaklarının veya floresan lambaların kullanılması, gece ise yoğun bakım giriş bölümlerinde ışıkların karartılması ve hasta odalarında ışıkların kapatılması yararlı olacaktır. Aydınlatma konusunda yapılması gerekenlerin uygulanabilmesi, sağlık personelinin bu konuda eğitilmesine bağlıdır.²⁷

Melatonin; uyku ve sirkadiyen ritmi düzenleyen ve pineal bez tarafından salınan bir hormondur. Yapılan çalışmalarda yoğun bakım hastalarında melatonin salınımının baskılanmış olduğu ve dışarıdan uygulanan melatonin tedavisinin yoğun bakım hastalarında uyku kalitesini ve süresini arttırdığı gösterilmiştir.²⁸ Yoğun bakımda uyku kalitesini arttırmak için gevşeme teknikleri, masaj, biyofeedback, müzik tedavisi ve hipnoz gibi davranış teknikleri de kullanılabilir.²⁴

Sonuç olarak; uyku sorunları olan hastaların bakım ve tedavisini sürdüren hemşirelerin uyku bozukluklarını erken dönemde tanılama, var olan stresörleri azaltma, terapötik bir ortam yaratmak üzere gerekli çevresel düzenlemeyi sağlama gibi önemli rol ve sorumlulukları bulunmaktadır. Uyku fizyolojisini ve uyku sorunlarına yol açan faktörleri bilmek, hemşirenin uykuyu kalite ve süre açısından değerlendirmesini ve gerekli hemşirelik bakımını planlamasını kolaylaştıracaktır.²⁰

KAYNAKLAR

- Craven RF, Hirnle CJ. Sleep and rest. In: Fundamentals of Nursing; Human Health and Function, 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkind, 2009, 1159-1178.
- Landis CA, Heitkemper MM, McLean. Sleep and Sleep disorders, In Medical-Surgical Nursing. Assessment and management of Clinical Problems, SL Lewis, SR Dirksen, McL Heitkemper, L Bucher, IM Camera (Eds), 8th Ed. USA, Mosby Elsevier, 2011, p. 112-121.
- Wilson SF, Giddens JF. Sleep assesment. In: Health Assesment for Nursing Practice, Canada, Mosby Elsevier, 2009, p.81-89.
- Potter PA, Perry AG. Sleep. In: Fundamentals of Nursing, 7th ed, Canada, Elsevier, 2009, p. 1028-1050.
- Aydın H, Yetkin S. Uyku: Yapısı ve işlevi. İçinde: Kognitif Nörobilimler, S Karakaş (Ed), İstanbul, Nobel Kitabevleri, 2008, s. 281-300.
- Fuller J, Schaller-Ayers J. Health Assesment: A Nursing Approach, 3rd Ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, p. 453-474.
- Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn P. Fundamentals of Nursing: The Arts and Science of Nursing Care, 7th Ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2011, p. 1079-1108.
- Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. Brain rhythms and sleep,. In: Neuroscience Exploring the Brain, 3rd ed, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2007, p. 585-316.
- Yalın H, Kürtüncü M. Uyku ve dinlenmenin değerlendirilmesi, İçinde: Sağlıkın Değerlendirilmesi F Eti Aslan (ed), İstanbul, Akademisyen Yayınevi, 2014, s. 95-106.
- Patlak M. Sleep; Your Guide to Healthy Sleep, NIH Publication No. 06-5271, 2005.
- Sateia JM. International classification of sleep disorders, 3rd edition. Chest, 2014, 146:5; p. 1387-1394.
- Atay T. Uyku bozukluklarının temel belirtileri, İçinde: Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları H, Ardıc S (ed.), İstanbul, Nobel tıp kitabevi, 2011, s. 111-117.
- Yetkin S, Ozgen F. İnsomniler, İçinde: Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları H Kaynak, S Ardıc (ed.), İstanbul, Nobel tıp kitabevi, 2011, s. 147-173.

14. Hardin, K.A. Sleep in the ICU. *Chest* 2009; 136, 284-294.
15. Friese RS. Sleep and recovery from critical illness and injury a review of theory current practice and future directions. *Crit Care Med* 2008; 36: 697-705.
16. Frieze RS, Diaz-Arrastia R, Mcbride D et al. Quantity and Quality of sleep in the surgical intensive care unit: Are our patients sleeping? *Trauma* 2007; 63: 1210-1214.
17. Yalın, H. Uykusuzluk. İçinde: Yoğun Bakımda Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi, F.E. Aslan, N. Olgun (Eds), Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2016, 507-518.
18. Helton MC, Gordon SH, Nunnery SL. The correlation between sleep deprivation and the intensive care unit syndrome. *Heart Lung*. 1980;9:464-468.
19. Tunçay G. Y. Uçar H. Hastaları Yoğun Bakım Ünitesinin Fiziksel Ortam Özelliklerine İlişkin Görüşleri, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 2010; 33-46.
20. Erol Ö. Enç N. Yoğun Bakım Alan Hastaların Uyku Sorunları ve Hemşirelik Girişimleri, Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi, 2009; 1(1): 24-31.
21. Wang J, Greenberg H. Sleep and the ICU. *The Open Critical Care Medicine Journal*, 2013, 6, (Suppl 1:M6), 80-87.
22. Bijwadia JS Ejaz MS. Sleep and critical care *Curr Opin Crit Care* 2009; 15: 25-29.
23. Adam S. Çeviri: Bayrak S. Klinik Yoğun Bakım İçinde Kritik Hastalarda Hemşirelik Sorunları, İstanbul, 2010, s. 200.
24. Little A. Either C. Ayas N, Thanachayanont T, Jiang D, Mehta S. A patient survey of sleep quality in the Intensive Care Unit. *Minerva Anesthesiol* 2012; 78: 406-14.
25. Uzun K, Yavşan D. M, Yoğun Bakımda Uyku, Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 2014; 2 (2): 230-236.
26. Franck L, Tourtier JP, Libert N, Grasser L, Aurovet Y. How did you sleep in the ICU? *Critical Care* 2011; 15: 408.
27. Richardson GS: The human circadian system in normal and disordered sleep. *J Clin Psychiatry* 2005; 66(Suppl 9): 3-9.
28. Bourne RS, Mills GH, Minelli C. Melatonin therapy to improve nocturnal sleep in critically ill patients: encouraging results from a small randomised controlled trial. *Crit Care* 2008; 12: 52.