

Yoğun Bakımda Uyku

Sleep in Intensive Care

Dr. Kürşat UZUN, Dr. Durdu Mehmet YAVŞAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Yoğun Bakım Bilim Dalı, Konya

ÖZET

Uyku bozukluğu, yoğun bakımda yatan hastalarda yaygın bir durumdur. Fakat mekanizmaları çok iyi anlaşılmamıştır. Yoğun bakımdaki hastalarda gün boyu total uyku süresi ve sirkadiyen ritim belirgin olarak azalmış veya kaybolmuştur. Yoğun bakımdaki hastalar yoğun bakımın kendine özel çevresinde yüksek düzeyde ses ve ışık, tanı ve tedavi işlemleri, mekanik ventilasyon, ilaç tedavileri ve altta yatan hastalık gibi bir dizi hastayı rahatsız edici etkenlere maruz kalırlar. Tüm bu faktörler hakkında görüş birliği olmamış olsa bile yoğun bakım hastalarında uyku bozuklukları gelişiminde başlıca nedenler olarak bilinmektedir. Kritik hastalarda uyku miktarı ve kalitesini arttırmak için mekanik ventilasyon modu, gürültü azaltma ve sedatif ajanların dikkatli kullanımı gibi önlemler önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Uyku, yoğun bakım, gürültü, sedasyon, çevre

SUMMARY

Sleep disturbances are common in critically ill patients treated in the intensive care unit (ICU), but the mechanisms are poorly understood. About half of total sleep time occurs during the daytime, and circadian rhythm is markedly diminished or lost. Critically ill patients in the busy environment of an ICU are exposed to a range of different disturbances such as high level of noise and light, diagnostic and therapeutic procedures, mechanical ventilation, medication, and the critical illness itself. All these factors may play a role in development of sleep disturbances in this patient group even though there is no agreement about which of these factors is the primary cause of disrupted sleep. Measures to improve the quantity and quality of sleep in critically ill patients include careful attention to mode of mechanical ventilation, decreasing noise, and sedative agents

Key Words: Sleep, intensive care, noise, sedation, environment

Yazışma Adresi / Address for Correspondence

Prof. Dr. Kürşat UZUN, Yrd. Doç. Dr. Durdu Mehmet YAVŞAN
Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Yoğun Bakım Bilim Dalı, Konya

e-posta: uzunkur@gmail.com

DOI: 10.5152/gghs.2014.0013

Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2014; 2 (2): 230-236

GİRİŞ

Yoğun bakım hastalarında yaşam ve hastalığın iyileşmesi için uyku kalitesi önemli bir etkidir. Uykusuzluğun nitelik ve niceliği özellikle immün mekanizmalarda olmak üzere fizyolojik ve psikolojik durumlarda negatif sonuçlara neden olabilmektedir⁽¹⁾. Yoğun bakımda yatan hastaların ağrı, gürültü, uykusuzluk, susuzluk, açlık, korku, anksiyete ve yalnızlık gibi yoğun bakım konusundaki algıları farklılık göstermektedir⁽²⁾. Bu algıların çoğu yoğun bakımda hastalar tarafından yaşanmasına rağmen, hastaların %38'i yoğun bakımda kaldıkları süre boyunca hiçbir şey hatırlamadıklarını ve %98'i yoğun bakım çevresinin dostça olduğunu bildirmişlerdir⁽³⁾. Yoğun bakımda uykusuzluk problemi çalışmalara göre değişkenlik gösterebilmekle birlikte uykusuzluk oranının %61 olduğu bildirilmekte, başka bir çalışmada ise %73 oranında uyku kalitesinin iyi olduğu gösterilmiştir^(2, 3).

Bununla birlikte hastaların sadece yoğun bakımda kaldıkları dönemde değil, taburcu olduktan sonra da uyku probleminin devam ettiği bildirilmiştir. Yoğun bakımda yatan ve taburcu olduktan sonra 1 yıl takip edilen 60 hastada uyku problemleri araştırılmış ve hastaların %47'sinde yoğun bakımda yattıkları dönemde uykusuzluk geliştiği, %43'ünün taburcu olduktan sonrada uyku problemi çektiği ve %30'unun da yoğun bakıma kabülden önceki dönemden daha kötü uyku kalitesine sahip oldukları bildirilmiştir⁽⁴⁾.

Uyku bozuklukları yoğun bakımda yatan hastaların yarısında gelişebilmekle birlikte, sistemik hastalıklar ve mortalite ile güçlü bir ilişkisi vardır. Uyku probleminin en önemli nedenlerinden biri yoğun bakımda uyku bölünmelerinin/kesilmelerinin çok sık olmasıdır⁽⁵⁾. Normal sağlıklı insanlarda uykunun %25'ini hızlı göz hareketi (REM), %75'ini non-REM (NREM) dönemi oluştururken yoğun bakım hastalarında ise uykunun %6'sı veya daha azını REM dönemi oluşturmaktadır⁽⁶⁾. Bu nedenle uyku bozukluğuna neden olan REM dönemindeki azalma, hastaların daha fazla opioid gibi ilaçların kullanımına neden olmaktadır. Uyku problemini çözmek için kullanılan ilaçlar sirkadiyen ritimde bozulmalara ve uykusuzluk probleminin daha da artmasına neden olabilmektedir⁽⁷⁾.

Yapılan çalışmalar ile yoğun bakım hastalarında uyku bölünmeleri ve derin uyku evrelerinin yüzdesindeki azalmalar gösterilmiştir. Uyku süresinin 24 saatlik bir periyotta 7-9 saat olması normal olabilir, fakat yoğun bakımda bu sürenin %50'sinin kısa süreler ile gün içinde meydana gelmesi hastaların REM ve delta uyku evresine ulaşmasını güçleştirmektedir⁽⁸⁾. Aslında total uyku süresi normal olmasına rağmen uyanıklık ve evre 1 uyku yüzdesinde artma olurken evre 2, evre 3 ve REM uykusunda azalma vardır. Normal sağlıklı

insanlar ile karşılaştırıldığında yoğun bakım hastalarında arousal ve uyanıklık belirgin olarak artmıştır. Bir çalışmada mekanik ventilatöre 48 saat bağlı kalan hastaların %38'i uyuyamadıklarını bildirmişlerdir. Bu hastaların %40'ı gecenin yarısını uykusuz geçirdiklerini ve %35'i ise yoğun bakımda kaldıkları süre boyunca çok kötü uyku problemi yaşadıklarını bildirmişlerdir. Bu hastaların çoğu, orta veya ağır derecede bu sıkıntıları yaşamışlardır⁽⁹⁾. Cerrahi yoğun bakımda polisomnografi (PSG) inceleme ile yapılan prospektif gözlemsel kohort bir çalışmada, ortalama uyku süresinin en fazla evre 1 ve 2'de olmak üzere 8.28 saat/24 saat olduğu ve bu uyku süresinin %96'sının evre 1 ve 2'de geçtiği sadece %0.29'unun evre 3 ve 4'de, %3,3'ünün ise REM döneminde geçtiği gösterilmiştir⁽¹⁰⁾.

Bu derlemede yoğun bakımda uyku kalitesinde bozulmaya neden olan etkilerin neler olduğu ve bu faktörlerin nasıl düzeltilebileceği anlatılmaktadır.

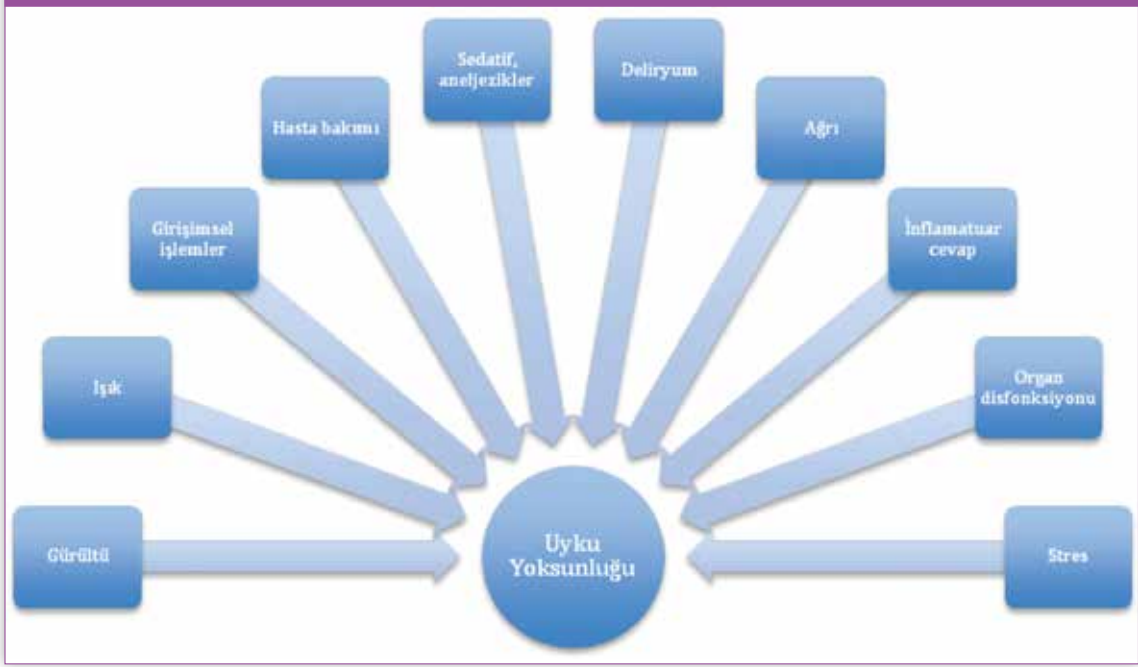
Yoğun Bakımda Uyku Yoksunluğu Nedenleri

Yoğun bakımda ağır hastalığın iyileşmesi sürecinde uyku yoksunluğunun nedenleri birçok faktöre bağlı olarak gelişmektedir. Bu hasta popülasyonunda uyku probleminde esas katkı yapan nedenlerin başında altta yatan hastalığın şiddeti ve şekli, akut hastalığın patofizyolojisi, cerrahi işlemlerin meydana getirdiği ağrı ve yoğun bakım çevresinin özellikleri gelmektedir (Şekil 1)⁽¹⁾. Bir çalışmada 116 yoğun bakım hastasında uyku yoksunluğunun en sık nedeni olarak %43 gürültü, %40 ağrı, %35 pozisyon bozukluğu, %33 gürültülü konuşma, %33 takılan kateterler ve %29 oranında zaman oryantasyon bozukluğu olduğu bildirilmiştir⁽¹¹⁾.

Çevresel Faktörler

Gürültü, yoğun bakımların vazgeçilmez bir gerçeği olmakla birlikte uyku yoksunluğunun en sık nedenidir⁽¹²⁾. Yoğun bakımda gürültü oluşumuna katkı yapan nedenler arasında monitör alarmları, ventilatörler, diğer cihazlar, yoğun bakım personeli ve telefon zili yer almaktadır⁽¹³⁾. Yapılan bir çalışmada gürültünün vazokonstriksiyon, diyastolik basınçta artma, pupillerde dilatasyon ve kas gerginliğine neden olduğu gösterilmiştir. Bu etkilerinin dışında adrenal salınımını arttırıp sempatik sistem uyarısına neden olarak hastanın gevşemesini ve uykuya dalmasını engellemektedir⁽¹⁴⁾. Yoğun bakımda yüksek ses düzeylerinin, arousalların ve uyanmaların 1/3'ünden sorumlu olduğu bildirilmiştir⁽¹⁵⁾.

Yoğun bakımda uyku yoksunluğuna neden olan bir diğer önemli etken ışık faktörüdür. Sirkadiyen ritime uygun olmayan ışığın, yoğun bakımda uyku düzenini negatif yönden etkilediği gösterilmiştir. Fakat yoğun bakımdaki hastalar uyku düzensizliğine neden olan

Şekil 1. Yoğun bakımda uyku yoksunluğunun nedenleri⁽¹⁾.

ışıklardan nadiren şikayetçi olurlar. Yoğun bakımda hafif ışık düzeyleri (12-20 lux) hastalar için daha uygun olmaktadır. Yapılan çalışmalarda mekanik ventilatör, entübasyon veya diğer invaziv işlemlerin yanında, hastalar ışık düzeylerinin daha tehlikesiz olduğunu bildirmektedirler⁽¹⁶⁾.

Yoğun bakımda hastaların yattıkları süre içinde meydana gelen arousallar, uyanmalar ve uyku bölünmeleri daima dış etkenler ile açıklanmayabilir. Bu faktörler sirkadiyen ritime uygun olmayan melatonin salınımı ve inflamatuvar cevap gibi yoğun bakım hastalığının kendisi ile birlikte katkı sağlayabilir. Serum melatonin ve idrar melatonin metabolit düzeylerinin yoğun bakım hastalarında düşük olduğu, bununla birlikte sağlıklı dönemde bile normal ritmi yakalayamadığı gösterilmiştir⁽¹⁷⁾.

Yoğun bakımda gürültü düzeyi 50-75dB arasında değişmekle beraber 85dB'ye kadar çıkabilmektedir. Bu ses düzeyleri bir fabrikada 80dB veya yoğun bir iş ortamında 70dB normal olarak kabul edilebilir, fakat yoğun bakım için bu miktarlar oldukça yüksek düzeylerdir. Yoğun bakımda saatte 20-68 uyanma ve arousal gelişmekte ve bunların %11-20'si sadece gürültünün etkisi nedeniyle gelişmektedir⁽¹⁸⁾. Dört farklı yoğun bakımda yapılan retrospektif bir çalışmada, akşam 7 ile sabah 7 saatleri arasında bir gecede hasta başına 42.6 adet bakım işlemi gerçekleştirildiği bildirilmiştir⁽¹⁹⁾. Bazı çalışmalarda kulak tıkayıcılarının veya göz maskelerinin kullanılmasının uyku kalitesine olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir⁽²⁰⁾.

Deliryum ve Uyku

Deliryum, yoğun bakım hastalarında akut gelişen önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Deliryum, yoğun bakım hastalarının (hastalığın şiddetine göre) %20-50'sinde, mekanik ventilatöre bağlı hastaların ise %80'inde ortaya çıkmaktadır. Deliryumun reentübasyon oranlarını 3 kat arttırdığı, yoğun bakımda kalış süresini uzattığı ve mortalitede artışa neden olduğu bilinmektedir. Deliryum ile uyku arasındaki ilişki net gösterilememekle birlikte, uyku bozukluğunun ne ölçüde deliryuma neden olduğu henüz saptanamamıştır. Deliryumu kontrol altında tutmak için kullanılan ilaçların uyku kalitesi üzerinde olumsuz etkilere sahip olabileceği ve hastaların psikiyatrik durumlarını kötüleştirebileceği yazılmaktadır⁽²¹⁻²³⁾.

Deliryumun en sık görülen şekli olan letarji, apati ve konfüzyon ile karakterize hipoaktif deliryum sıklıkla yoğun bakımda gözden kaçırılır. Bu durumda çoğunlukla sedasyon amaçlı olarak benzodiazepinler kullanılmaktadır. Hastalar sedatize edilseler bile, negatif sonuçlar ile birlikte meydana gelen sedasyonun hastada normal veya kaliteli bir uyku oluşturduğu anlamı ortaya çıkmaz. Yetersiz uygulanan sedasyon yoğun bakımda anksiyetede artmaya, kognitif fonksiyonlarda bozulmaya ve deliryumda artmaya neden olmakla birlikte uyku kalite bozukluğuna da yol açabilmektedir⁽²⁴⁾. Bir çalışmada yoğun bakım hastalarında REM süresindeki azalmaya bağlı olarak deliryum sıklığı araştırılmış, REM süresi 44 dk (total uyku süresinin %11'i) olan REM azalması grubunda sadece 1 hastada deliryum gözlenirken, REM süresi 2.5 dk olan şiddet-

li REM azalması grubunda ise (total uyku süresinin %1'i) deliryum sıklığı %73.3 (11 hasta) olarak gözlenmiştir⁽²⁵⁾. Santral sinir sistemine etki eden opioid reseptör agonistleri hem total uyku süresini hem de derin uyku evrelerini (evre 3 ve REM) azaltır. Antipsikotik ajan olan haloperidolun ise, total uyku süresi ve evre 3 uyku dönemini arttırmasına rağmen uykuya dalmayı azalttığı bildirilmiştir. Yoğun bakımda kullanılan diğer ilaçların da (norepinefrin, epinefrin, klonidin, dopamine, amiodaron, kortikosteroidler) uyku yoksunluğuna neden olduğu iyi bilinmektedir⁽²⁶⁾.

Mekanik Ventilasyon

Yoğun bakımda yatan hastaların yaklaşık olarak %40'ına mekanik ventilatör (MV) tedavisi uygulanmaktadır. Mekanik ventilatör uygulanan hastalarda saatte 20-63 arousal ve uyanmaların meydana geldiği ve bu uyanmaların uykusuzluk gelişmesinde önemli bir etken olduğu bildirilmiştir. Mekanik ventilatör uygulanan hastalarda gelişen ventilatör-hasta uyumsuzluğu ve uygulanan ayarlara göre gelişen aşırı ventilatör yardımının muhtemelen santral apnelere neden olarak uyku bozukluğuna sebep olduğu ileri sürülmektedir. Yukarıda anlatılan gerekçe dışında mekanik ventilatöre bağlanmanın nedeni olan altta yatan hastalığın ağırlığı, uygulanan endotrakeal tüp, maske, nazogastrik tüp, aspirasyon, fiziksel kısıtlamalar ve ağız bantları gibi işlemler ile birlikte uygulanan sedatif ajanlar uyku yoksunluğuna neden olan diğer faktörlerdir. Mekanik ventilasyonda uygulanan modların uyku kalitesini etkilediği çalışmalar ile gösterilmiştir. Bir çalışmada uyku sırasında sağlıklı kişilerde uygulanan basınç destekli ventilasyonun (PSV) santral apne meydana getirdiği gösterilmiştir. Bunun dışında basınç destekli ventilasyonda arousal ve uyanmaların sayısının A/C moddan daha fazla olduğu gözlenmiştir (79/54). Bu çalışmada santral apne sayısı PS ventilasyonda 11 hastada gözlenirken, A/C modunda hiç gözlenmemiştir^(18, 27).

Sedasyon ve Uyku

Yoğun bakım hastalarında sıklıkla hasta konforunu arttırmak, analjeziyi sağlamak, ajitasyonu azaltmak ve yeterli uykuyu sağlamak için yaygın olarak sedatif ajanlar kullanılmaktadır⁽²⁸⁾. Sedatif ajanlar mekanik ventilatöre bağlı hastalarda yeterli uyku düzenini sağlamada kullanılmakla birlikte aynı zamanda uyku bozukluğuna neden olan etkenler arasında da yer almaktadırlar⁽²⁹⁾. Devamlı uygulanan sedasyonun mekanik ventilatörde (2.5 gün) ve yoğun bakımda (3.5 gün) kalış süresini arttırdığı bilinmektedir⁽²⁸⁾. En sık kullanılan sedatif ajanlar propofol, benzodiazepinler ve opioidlerdir. GABA-reseptör agonisti olan propofol ve benzodiazepinler total uyku süresini arttırırken

aynı zamanda N₃ ve REM uyku evrelerini azaltmaktadırlar. Ayrıca tüm bu bilgilerin yanında benzodiazepinlerden özellikle lorazepaminin deliryum yapma etkisine sahip olduğu bildirilmiştir. Santral sinir sistemi opioid reseptör agonistlerinin total uyku süresini, derin uyku evrelerini ve REM sürelerini azalttığı bildirilmiştir. Deliryum tedavisinde çok sık kullanılan ve bir dopamin reseptör antagonisti olan antipsikotik ajan haloperidolün, total uyku ve evre 3 uyku süresini arttırırken uykuya dalmayı azalttığı da gösterilmiştir⁽²⁶⁾. Bir çalışmada, yoğun bakımda 5 günün üzerinde kalan entübe olmamış 40 hastada midazolam ve propofol sonrasında hastaların uyku kalitesi değerlendirilmiş ve sonucunda bu ilaçlar ile uyku kalitesinin düzeldiği, ayrıca uyku kalitesinin iki ilaç arasında farklı olmadığı bildirilmiştir⁽³⁰⁾. Bunun dışında uygun sedasyona rağmen, yüksek doz sedasyonun uyku kalitesini bozduğu ve sedatif ve analjeziklere rağmen mekanik ventilasyon hastalarında şiddetli uyku bölümlerine neden olduğu bildirilmiştir⁽³¹⁾.

Yoğun Bakımda Uykunun Düzeltmesi İçin Yapılması Gerekenler

Yoğun bakımda çalışan personel için hasta konforunu en üst düzeyde tutarak, hastayı yeterli uyku kalitesine ulaştırmak çok zor bir görevdir. İleri teknolojilere rağmen, yoğun bakım ortamı hastanın dinlenmesini sağlamada yetersiz kalmaktadır. Tüm olumsuzluklara rağmen yoğun bakımda uyku kalitesini arttırmak için çeşitli stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir (Tablo 1)⁽¹⁾.

Yoğun bakımda gürültü düzeyi; tek kişilik odaların kullanılması, ayarlanan alarmların serbest hale getirilmesi, kulak tıkaçlarının kullanılması ve müzik tedavisi gibi birkaç basit işlem ile azaltılabilir. Diğer

Tablo 1. Yoğun bakımda uyku kalitesini arttıran faktörler.

Gürültünün azaltılması
Diüurnal ışık uygulaması
Uykuyu kolaylaştırıcı ilaçların kullanılması
Uykuyu inhibe eden ilaçların azaltılması
Yeterli uyku için kesintisiz zamanın sağlanması
Uygun fizyolojik destek
Aktif hasta oryantasyonunun tanıtımı
Hasta-ventilatör uyumunun sağlanması
Etkili ağrı tedavisi
Müzik terapisi
Hasta odalarında konuşmaları en aza indirme
Gevşeme teknikleri

bir önlem, hasta yanında sağlık personeli ve hemşireler ile yapılan konuşmaların en aza indirgenmesidir. Yoğun bakımda uyku kalitesini arttırmak için sağlık personelinin eğitilmesi, planlanan stratejiler içinde önemli bir parça olacaktır⁽¹⁾.

Yoğun bakımda yatan hastalar 24 saat boyunca ışığa maruz kalmakta ve devamlı ışığa maruziyet hastanın doğal sirkadiyen ritmini bozabilmektedir. Melatonin sekresyonu, retinanın ışığa maruziyetinden etkilenmekte ve karanlıkta melatonin salınımı artmaktadır. Retina, ışığa maruz kaldığında melatonin düzeyinde ani düşme meydana gelmektedir. Bu nedenle uyku kalitesini arttırmak için yoğun bakımda aydınlatma düzeylerinde düzenleme yapılması gerekmektedir. Bunun için gündüz doğal ışık kaynaklarının veya floresan lambaların kullanılması, gece ise yoğun bakım giriş bölümlerinde ışıkların karartılması ve hasta odalarında ışıkların kapatılması gerekmektedir. Aydınlatma konusunda yapılması gerekenlerin uygulanabilmesi, sağlık personelinin bu konuda eğitilmesine bağlıdır⁽³²⁾.

Yoğun Bakımda Melatonin Rolü

Melatonin, uyku ve sirkadiyen ritmi düzenleyen pineal bez tarafından salınan bir hormondur. Melatonin hakkında doğru bilgiye sahip olmak için bir melatonin metaboliti olan ve idrar ile atılan 6-sülfatoksimelatoninin sağlıklı kişilerde ölçülmesi yeterli olabilmektedir. İdrar ile atılan bu metabolitin ölçümü multiorgan yetmezlikli yoğun bakım hastalarında melatoninin plazma melatonin konsantrasyonuna rağmen çok bilgi verici olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda melatonin salınımı yoğun bakım hastalarında baskılanmış olarak saptanmaktadır⁽³³⁾. Shilo ve arkadaşları, yoğun bakım hastalarının gün boyu melatonin salınımını normal servis hastaları ile karşılaştırmış ve yoğun bakım hastalarında gece melatonin düzeyinde yükselme olmadığını göstermişlerdir⁽³⁴⁾. Mundigler ve arkadaşları sepsisli yoğun bakım hastalarında melatoninin sirkadiyen ritminin, sepsis olmayan yoğun bakım hastalarına göre bozulduğunu bildirmişlerdir⁽³⁵⁾. Olofsson ve arkadaşları ise sedatize yoğun bakım hastalarında melatonin salınımının bozulduğunu göstermişlerdir⁽³⁶⁾. Melatonin salınımının yoğun bakım hastalarında bozulduğunu gösteren çalışmalara rağmen, uyku kalitesine dışarıdan verilen melatoninin etkisini gösteren çalışmaların sayısı azdır. Yapılan çalışmalarda, dışarıdan uygulanan melatonin tedavisinin yoğun bakım hastalarında uyku kalitesini ve süresini arttırdığı gösterilmiştir^(37, 38).

Uykuyu Düzeltlen İlaçlar

Benzodiazepin olmayan γ -aminobütirik asit agonisti olan hipnotik ajanlar (zolpidem, zopiclone) benzodia-

zepinlerin aksine yavaş dalgalı uyku evrelerini baskılamazlar. Ayrıca bu ajanlar REM uykusunu benzodiazepinlerden daha az baskırlar. Selektif γ -aminobütirik asit tip A reseptör agonisti olan gaboksadolun uyku kalitesi ve etkinliği ile birlikte tüm yavaş dalga uyku evrelerini arttırdığı gösterilmiştir⁽³⁹⁾.

Bir α_2 agonisti olan deksmedetomidin, sedatif ve analjezik özelliklere sahip olduğu için yoğun bakımda kullanımı daha uygun gibi görülmektedir. Deksmetomidinin lokus seruleusdan norepinefrin salınımını inhibe ettiği ve yavaş dalga uyku miktarını arttırdığı gösterilmiştir. Solunumu baskılamadığından mekanik ventilasyondaki hastalar için daha uygun olduğu bildirilmiştir⁽⁴⁰⁾.

Yoğun Bakımda Kullanılan Diğer İlaçlar ve Uyku

Kardiyovasküler inotropik ajanlar adrenerjik reseptörleri uyararak uyku kalitesini etkileyebilir. Normal durumlarda bu ilaçların çoğu kan-beyin bariyerini geçmemelerine rağmen, sedatize ve anestezi almış hastalarda santral sinir sistemine geçebilirler ve serebral kan akımında artmaya neden olabilirler. Bir çalışmada propofol ile sedatize edilmiş hastalarda epinephrine bağlı olarak sedasyon skorlarında artma meydana geldiği gösterilmiştir⁽⁴¹⁾.

Lipid soluble beta-blokerlerin insomnia ile ilişkili olduğu ve REM uykusunu azalttığı bildirilmiştir. Yoğun bakımda çok sık kullanılan ilaçlardan olan H_2 reseptör antagonistleri ve proton pompa inhibitörleri de insomniaya neden olabilmektedirler. Kortikosteroidlerin, özellikle yüksek dozlarda, yavaş uyku ve REM sürelerini azalttığı bilinmektedir. Antibiyotiklerden bazılarının, özellikle beta-laktam ve kinolonların uyku bozuklukları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir⁽⁴²⁾.

Yoğun Bakımda Hasta Bakımı ve Uyku

Yoğun bakımda hastalar sıklıkla hasta başı vizitleri, hemşire değerlendirmeleri, genel hasta bakım işlemleri, tedaviler ve girişimsel işlemler nedeni ile etkilenmekte ve yeterli uyku sürelerine ulaşamamaktadırlar. Yapılan bu işlemlerin sıklığı, hastaların yeterli uyku sürelerine ulaşamamalarına ve yeterli derecede dinlenememelerine neden olmaktadır. Bu nedenle özellikle 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 ayarlamalıdır. Alarm sınır değerleri özellikle geceleri maksimum güvenli aralığı sağlayacak genişlikte olmalıdır⁽¹⁾.

Diğer Metodlar

Yoğun bakımda uyku kalitesini arttırmak için gevşeme teknikleri, masaj, biyofidbek, müzik tedavisi ve hipnoz gibi davranış teknikleri kullanılabilir. Kalp cerrahisi olan hastalarda, derin solunum egzersizleri ve gevşeme teknikleri çalışılmış ve bu tekniklerin hastanın kalp hızında azalma, kan basıncında düşme ve daha az ağrıya neden olması sayesinde uyku kalitesinde artma sağladığı gösterilmiştir⁽⁴³⁾.

Noninvaziv Mekanik Ventilasyon ve Uyku

Noninvaziv ventilasyon (NIV), kronik solunum yetmezliğinde hiperkapnik atakların önlenmesi için uygulanan tedavi yöntemlerinden biridir. Çoğunlukla ilk 24-48 saat içinde NIV başarısızlığı gelişmektedir. Bununla birlikte hastaların %15-25'inde başlangıçtaki düzelmeye rağmen, 48 saatten sonra NIV başarısızlığı (geç başarısızlık) gelişebilmektedir. Campo ve arkadaşları 48 saatten fazla NIV uygulanan hiperkapnik hastalardan 2-4 gün boyunca öğleden sonra 15.00 ve sabah 08.00 saatleri arasında PSG kaydı alarak uyku kalitesini araştırmışlardır⁽⁴⁴⁾. Geç NIV başarısızlığı gelişen hastaların %50'sinde, başarılı olan hastaların %8'inde anormal EEG dalgaları gözlemlenmiştir. Başarısız olunan grupta, sirkadiyen uyku evrelerinde daha fazla bölünme ve daha kötü uyku kalitesinin olduğu ve bununla birlikte gece REM süresinin kısaldığı bildirilmiştir⁽⁴⁴⁾. Uyku üzerinde NIV'in etkisi tartışmalıdır. Noninvaziv ventilasyon sırasında uygulanan maskeye bağlı intolerans ve hasta-ventilatör uyumsuzluğu, uyku bozukluklarına neden olabilir. Diğer yandan, solunumsal iş yükünü azaltması ve ayrıca kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda sık görülen solunumda uyku bozukluklarını düzeltbilmesi nedeniyle NIV'in uyku kalitesini düzeltmesi mümkündür^(45, 46).

SONUÇ

Yoğun bakımda uyku bozukluğu ve kalitesiz uyku, hastalar için önemli problemlere neden olmaktadır. Altta yatan hastalıklar, medikal uygulamalar, stres ve çevresel etkenler uyku bozukluğuna neden olmaktadır. Yoğun bakımda gelişen uyku bozukluğuna kombine bir yaklaşım gerekmektedir. Bu konuda yapılması gerekenler arasında sağlık personelinin eğitilmesi, ışık ve gürültü düzeylerinin azaltılması, uygulanan ilaçların dikkatli seçilmesi ve davranışsal girişimler ile uyku kalitesinin artması sayılabilir. Bununla birlikte yoğun bakımların bir uyku protokülüne sahip olması mortalite ve morbidite açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. 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.

2. Simini B. Patients perceptions of intensive care. *Lancet* 1999; 354: 571-2.
3. Granja C, Lopes A, Moreira S, Dias C, Costa-Pereira A, Carneiro A; JMIP Study Group. Patients' recollections of experiences in the intensive care unit may affect their quality of life. *Crit Care* 2005; 9: R96-R109.
4. Franck L, Tourtier JP, Libert N, Grasser L, Auroyet Y. How did you sleep in the ICU? *Critical Care* 2011; 15: 408.
5. Bijwadia JS, Ejaz MS. Sleep and critical care. *Curr Opin Crit Care* 2009; 15: 25-29
6. Cooper AB, Thornley KS, Young GB, Slutsky AS, Stewart TE, Hanly PJ. Sleep in critically ill patients requiring mechanical ventilation. *Chest* 2000; 117: 809-18.
7. Knill RL, Moote CA, Skinner MI, Rose EA. Anesthesia with abdominal surgery leads to intense REM sleep during the first postoperative week. *Anesthesiology* 1990; 73: 52-61.
8. Freedman NS, Gazendam J, Levan L, et al. Abnormal sleep/wake cycles and the effect of environmental noise on sleep disruption in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 451-7
9. Rotondi AJ, Lakshminpathi C, Sirio C, et al. Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. *Crit Care Med* 2002; 30: 746-752.
10. Friese 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.
11. Little A, Either C, Ayas N, Thanachayanont T, Jiang D, Mehta S. A patient survey of sleep quality in the Intensive Care Unit. *Minerva Anestesiol* 2012; 78: 406-14
12. Drouot X, Cabello B, d'Ortho MP, Brochard L. Sleep in the intensive care unit. *Sleep Med Rev* 2008; 12: 391-403.
13. Kass JL. To sleep in an intensive care unit, perchance or heal. *Crit Care Med* 2008; 36: 988-9.
14. Honkus V. Sleep deprivation in critical care units. *J Crit Care Nurs* 2003; 26: 179-91.
15. Gabor JY, Cooper AB, Crombach SA, et al. Contribution of the intensive care unit environment to sleep disruption in mechanically ventilated patients and healthy subjects. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 708-15.
16. Perras B, Meier M, Dodt C. Light and darkness fail to regulate melatonin release in critically ill humans. *Intensive Care Med* 2007; 33: 1954-8.
17. Frisk U, Olsson J, Nyle n P, et al. Low melatonin excretion during mechanical ventilation in the intensive care unit. *Clin Sci (Lond.)* 2004; 107: 47-53.
18. Parthasarathy S, Tobin MJ. Sleep in the intensive care unit. *Intensive Care Med* 2004; 30: 197-206
19. Tamburri LM, DiBrienza R, Zozula R, Redeker NS. Nocturnal care interactions with patients in critical care units. *Am J Crit Care* 2004; 13: 102-12.

20. Richardson A, Allsop M, Coghill E, Turnock C. Earplugs and eye masks: do they improve critical care patients' sleep? *Nurs Crit Care* 2007; 12: 278-86.
21. Pun BT, Ely EW. The importance of diagnosing and managing ICU delirium. *Chest* 2007; 132: 624-636.
22. Jackson JC, Hart RP, Gordon SM, et al. Six-month neuropsychological outcome of medical intensive care unit patients. *Crit Care Med* 2003; 31: 1226-34.
23. Ouimet S, Kavanagh BP, Gottfried SB, et al. Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. *Intensive Care Med* 2007; 33: 66-73.
24. Flinn DR, Diehl KM, Seyfried LS, Malani PN. Prevention, diagnosis, and management of postoperative delirium in older adults. *J Am Coll Surg* 2009; 209: 261-268.
25. Tropeo AC, Vidi Y, Locane MD, et al. Sleep disturbances in the critically ill patients: role of delirium and sedative agents. *Minerva Anestesiol* 2011; 77: 604-12.
26. Pandharipande P, Ely EW. Sedative and analgesic medications: risk factors for delirium and sleep disturbances in the critically ill. *Crit Care Clin* 2006; 22: 313-27.
27. Parthasarathy S, Tobin MJ. Effect of ventilator mode on sleep quality in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166: 1423-9.
28. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation *N Engl J Med* 200; 342: 1471-7.
29. Drouot X, Cabello B, d'Ortho MP, Brochard L. Sleep in the intensive care unit. *Sleep Medicine Review* 2008; 12: 391-403.
30. Treggiari-Venzi M, Borgeat A, Fuchs-Buder T, Gachoud JP, Suter PM. Overnight sedation with midazolam or propofol in the ICU: effects on sleep quality, anxiety and depression. *Intensive Care Med* 1996; 22: 1186-90.
31. Cooper AB, Thornley KS, Young GB, Slutsky AS, Stewart TE, Hanly PJ. Sleep in critically ill patients requiring mechanical ventilation. *Chest* 2000; 117: 809-18.
32. Richardson GS: The human circadian system in normal and disordered sleep. *J Clin Psychiatry* 2005; 66(Suppl 9): 3-9.
33. Bourne RS, Mills GH. Melatonin: possible implications for the postoperative and critically ill patient. *Intensive Care Med* 2006; 32: 371-9.
34. Shilo L, Dagan Y, Smorjik Y, Weingerb U, Dolev S, Kompel B, Balaum H, Shenkman L. Patients in the intensive care unit suffer from severe lack of sleep associated with loss of normal melatonin secretion pattern. *Am J Med Sci* 1999; 317: 278-81.
35. Mundigler G, Delle-Karth G, Koreny M, Zehetgruber M, Steindl-Munda P, Marktl W, Ferti L, Siostrzonek P. Impaired circadian rhythm of melatonin secretion in sedated critically ill patients with severe sepsis. *Crit Care Med* 2002; 30: 536-40.
36. Olofsson K, Alling C, Lundberg D, Malmros C. Abolished circadian rhythm of melatonin secretion in sedated and artificially ventilated intensive care patients. *Acta Anesthesiol Scand* 2004; 48: 679-84.
37. Shilo L, Dagan Y, Smorjik Y, Weinberg U, Dolev S, Kompel B, Shenkman L. Effect of melatonin on sleep quality of COPD intensive care patients: a pilot study. *Chronobiol Int* 2000; 17: 71-6.
38. 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: R52.
39. Merlotti L, Roehrs T, Koshorek G, et al. The dose effects of zolpidem on the sleep of healthy normals. *J Clin Psychopharmacol* 1989; 9: 9-14.
40. Nelson LE, Lu J, Guo T, et al. The 2-adrenoceptor agonist dexmedetomidine converges in an endogenous sleep-promoting pathway to exert its sedative effects. *Anesthesiology* 2003; 98: 428-36
41. Bourne RS, Mills GH. Sleep disruption in critically ill patients: Pharmacological consideration. *Anaesthesia* 2004; 59: 374-384.
42. Andrzejowski J, Sleight JW, Johnson IA, et al. The effect of intravenous epinephrine on the bispectral index and sedation. *Anesthesia* 2000; 55: 761-3.
43. Miller KM, Perry PA. Relaxation techniques and postoperative pain in patients undergoing cardiac surgery. *Heart Lung* 1990; 19: 136-46.
44. Roche Campo F1, Drouot X, Thille AW, et al. Poor sleep quality is associated with late noninvasive ventilation failure in patients with acute hypercapnic respiratory failure. *Crit Care Med* 2010; 38: 477-85.
45. Meyer TJ, Pressman MR, Benditt J, et al. Air leaking through the mouth during nocturnal nasal ventilation: Effect on sleep quality. *Sleep* 1997; 20: 561-569.
46. O'Donoghue FJ, Catcheside PG, Ellis EE, et al. Sleep hypoventilation in hypercapnic chronic obstructive pulmonary disease: Prevalence and associated factors. *Eur Respir J* 2003; 21: 977-84.