



Uyku Apnesi Hastalarında Gündüz Aşırı Uykululuk Halinin Değerlendirilmesi ve Hayat Kalitesi ile Olan İlişkinin Saptanması

Evaluation of Excessive Daytime Sleepiness with Sleep Apnea and Determining the Relationship Between Life Quality

© Cemal Hacı, © Reşit Murat Açıklan, © Zafer Gezginadam, © Samet Çağrı Coşkun, © Hüseyin Tarık Yanık, © Hüsametdin Yaşar

İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Obstrüktif Uyku Apne sendromu (OUAS); üst hava yolunda, uyku sırasında meydana gelen, tekrarlayan tıkanıklıklar sonucu oluşan, birçok vücut sistemini ilgilendiren önemli bir sağlık sorunudur. Bu çalışmamızda OUAS tanısı alan hastalarda, gündüz uykululuk hali ve hayat kalitesi parametreleri, fizik muayene bulguları ile karşılaştırılmıştır.

Yöntemler: Araştırmaya, hastanemizde ilk kez tanı amaçlı polisomnografi testi uygulanan, erişkin yaş grubundaki hastalar dahil edilmiştir. Hastaların demografik bilgileri ve fizik muayene bulguları kaydedilerek polisomnografi testleri yapılmıştır. Ayrıca hastaların Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ), SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi, Beck Anksiyete ve Depresyon Skorları hesaplanmıştır.

Bulgular: Otuz dördü kadın (%25) ve 102'si erkek (%75) 136 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalarımızın yaşları 22 ile 68 arasında idi (ortalama 45,5±9,7). Hastaların gruplara göre dağılımında; basit horlamalı 30 (%22,1), hafif OUA'lı 24 (%17,6), orta OUA'lı 26 (%19,1) ve ağır OUA'lı 56 (%41,2) hasta mevcuttu. Ağır OUA'lı grupta EUÖ skorları diğer gruplara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nde hayat kalitesi parametreleri ağır OUA'lı grupta normal gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük saptanmıştır.

Sonuç: Özellikle ağır OUA'lı hastalarda hayat kalitesi belirgin oranlarda düşmüş olarak izlenmektedir. Bunun olası sebeplerinden biri gündüz uykululuk halinin bu gruptaki hastalarda normal gruba göre daha yüksek oranda saptanmasıdır.

Anahtar Sözcükler: Apne, hayat kalitesi, uyku

Abstract

Aim: Obstructive Sleep Apnea syndrome (OSAS) is an important health issue characterized by repetitive episodes of upper airway obstruction affecting many different systems in the human body. In this study, we aimed to examine the relationship of daytime sleepiness with quality of life in patients with OSAS.

Methods: In this study, adult patients, who underwent diagnostic polysomnography for the first time in our clinic, were included. Data on physical examination findings and demographic characteristics were recorded. The Epworth Sleepiness Scale, 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), Beck Anxiety Inventory, and the Beck Depression Inventory were administered to the patients.

Results: A total of 136 patients with the mean age of 45.5±9.7 (22-68) were included in the study. Thirty four patients were (25%) female and 102 were male (75%). Simple snoring was detected in 30 patients (22.1%), mild OSAS in 24 patients (17.6%), moderate OSAS in 26 patients (19.1%) and severe OSAS was found in 56 patients (42.1%). Epworth Sleepiness Scale scores in patients with severe OSAS were statistically significantly higher than in other patients. The lowest SF-36 scores were observed in severe OSAS patients.

Conclusion: The quality of life was significantly decreased in patients with severe OSAS. We assume that quality life was negatively correlated Epworth Sleepiness Scale scores.

Keywords: Apnea, quality of life, sleep

Giriş

Obstrüktif Uyku Apne sendromu (OUAS), gündüz uykululuk hali, hipoksemi ve kardiyovasküler problemlere yol açan ciddi bir sağlık sorunudur (1).

OUAS'de horlama en sık şikayet olarak karşımıza çıkmaktadır, bununla birlikte gündüz uykululuk hali de sık şikayetler arasında bulunur (2). Gündüz uykululuk halinin mekanizması tam olarak açıklığa kavuşmamıştır, fakat azalan oksijen saturasyonlarının buna sebep olduğu düşünülmektedir. Uyku apnesi hastalarında fragmantasyon ve hipersomnolensi varsa bu hastaların oksijen saturasyonlarının daha düşük olduğu gösterilmiştir (3). Habitüel horlaması olan hastalarda yapılan bir çalışmada gündüz uykululuk halinin sık olduğu ve bunun sebebinin uyku bölünmeleri olduğu gösterilmiştir, ayrıca bu hastalarda uyku kalitesi ön planda değerlendirilmelidir (4).

Sürekli pozitif hava basıncı tedavisi uyku apnesi hastalığının tedavi ve komplikasyonlarının önlenmesinde en etkili tedavi biçimidir (5). Uyku apnesi hastalığının şiddetini belirlemek için sıklıkla polisomnografik parametrelerden apne-hipopne indeksi (AHİ) kullanılır (6). OUAS toplumun büyük bir kısmını etkileyen ciddi bir sağlık sorunudur bu sebepten ötürü etkin bir tedavi yapabilmek bir gereklilik halini almıştır. Gündüz uykululuk halini değerlendirmek için birçok yöntem mevcuttur, en sık kullanılanlardan biri Epworth Uykululuk Ölçeğidir (EUÖ) (7). Basit bir anket formu olan EUÖ ilk kez Johns tarafından 1991 yılında kullanılmıştır (8). EUÖ ülkeden ülkeye, kişiden kişiye farklılık gösterebilir, çünkü kişilerin alışkanlıklarından etkilenmektedir (7,9,10).

Bu çalışmamızda OUAS hastalarında gündüz uykululuk halini ve hayat kalitesini sırasıyla EUÖ, SF-36 Hayat Kalitesi Anketi, Beck Depresyon ve Anksiyete Anketleri ile değerlendirmeyi amaçladık ve bu sonuçları fizik muayene bulguları ile karşılaştırdık.

Yöntemler

Bu çalışmamıza, hastanemiz uyku polikliniğine horlama, gündüz uykululuğu ve tanıklı apne şikayetleri ile başvuran ve OUAS tanısı konan 136 hasta dahil edilmiştir. Çalışmamızın etik kurul onayı hastanemizin ilaç dışı klinik araştırmalar etik kurulundan alınmıştır (20.01.2016/293).

Hastalar, hastalıklarının şiddetine göre göre basit horlama (AHİ <5), hafif OUAS (15 > AHİ >5), orta OUAS (30 > AHİ >15) ve ağır OUAS (AHİ >30) olmak üzere dört gruba ayrıldı. Hastaların gündüz uykululuk hali EUÖ kullanılarak ölçüldü. EUÖ sekiz sorudan oluşan basit ve kolay cevaplanabilen bir testtir. Aynı zamanda hastalarımızın hayat kalitelerini değerlendirmek için SF-36 hayat kalitesi formu, Beck Anksiyete ve Depresyon Skalaları kullanılmıştır.

Hastaların uyku polikliniğinde ayrıntılı fizik muayeneleri (anterior rinoskopi, orofarinks muayenesi vb.) yapıldı,

demografik bilgileri (yaş, kilo, boy, cinsiyet vb.) not edildi. Hastalar hastaneye yatırılarak tüm gece polisomnografik incelemeler yapıldı. Hastaların EUÖ, SF-36, Beck Anksiyete ve Depresyon Skalaları değerlerinin, AHİ değerleri ile ilişkileri incelendi. Standardizasyonu sağlamak amacıyla aşağıdaki özelliklere sahip hastalar çalışmaya dahil edilmedi:

1. Santral uyku apnesi bulunan hastalar,
2. Overlap sendromu bulunan hastalar,
3. OUAS hariç nörolojik uyku problemi bulunan hastalar.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, medyan olarak verildi. Sayısal değişkenler normal dağılım koşulunu sağlamadığından Mann-Whitney U testi ile, bağımsız ikiden çok grup karşılaştırmaları Kruskal-Wallis test ile yapıldı. Alt grup analizleri Mann-Whitney U testi ile yapıldı Bonferroni düzeltmesi ile yorumlandı. Sayısal değerler arasındaki ilişkiler parametrik test koşulu sağlamadığından Spearman korelasyon analizi ile incelendi. İstatistiksel alfa anlamlılık seviyesi p<0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular

Otur dördü kadın (%25) ve 102'si erkek (%75) 136 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaşları 22 ile 68 arasındaydı (ortalama 45,5±9,7). Hastaların gruplara göre dağılımında; basit horlamalı 30 (%22,1), hafif OUAS 24 (%17,6), orta OUAS 26 (%19,1) ve ağır OUAS 56 (%41,2) hasta mevcuttu (Tablo 1).

Hastaların yaşları ile hayat kalitesi parametreleri arasında anlamlı istatistiksel bir ilişki saptanmamıştır. Kadın cinsiyette Beck Depresyon ve Anksiyete skor ortalaması erkek cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek,

Tablo 1. Obstrüktif Uyku Apne sendromu hasta bulguları

Yaş ort. ± SD (min-maks)	45,±9,7/22-68	
Cinsiyet n (%)	Erkek	102 (75,0)
	Kadın	34 (25,0)
Beden kitle indeksi ort. ± SD (min-maks)	31,3±5,0/24-46,9	
Apne-hipopne indeksi ort. ± SD (min-maks)	30,3±26,4/0,4-94,6	
Oksijen desatürasyon indeksi ort. ± SD (min-maks)	24,8±28,1/0,1-101	
Epworth skalası ort. ± SD (min-maks)	10,3±5,5/1-24	
PSG tanısı n (%)	Basit horlama	30 (22,1)
	Hafif OUAS	24 (17,6)
	Orta OUAS	26 (19,1)
	Ağır OUAS	56 (41,2)
PSG: Polisomnografi, ort: Ortalama, SD: Standart deviasyon, min: Minimum, maks: Maksimum, OUAS: Obstrüktif Uyku Apne sendromu		

SF-36 fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık alt skoru istatistiksel olarak anlamlı düşüktü ($p=0,004$; $p=0,007$; $p=0,003$; $p=0,007$; $p=0,001$).

Mallampati Skoru, Beck Depresyon Skalası ile pozitif yönde, SF-36 fiziksel fonksiyon, genel sağlık, emosyonel rol kısıtlılığı, mental sağlık, mental bileşen özeti ile negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiliydi ($p=0,034$; $p=0,033$; $p<0,001$; $p=0,009$; $p=0,001$; $p<0,001$).

Modifiye Müller Manevrası gruplarında, SF-36 fiziksel rol kısıtlılığı, sosyal fonksiyon, mental sağlık, mental bileşen özeti alt ölçeklerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p=0,020$; $p=0,004$; $p=0,017$; $p=0,010$).

Hastaların tonsil boyutu SF-36 ağrı ve sosyal fonksiyon alt skoru ile negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiliydi ($p=0,015$; $p=0,008$). Hastaların beden kitle indeksi düzeyi fiziksel fonksiyon, genel sağlık, emosyonel rol kısıtlılığı, mental sağlık ve fiziksel bileşen özeti ile negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiliydi ($p=0,001$; $p=0,024$; $p=0,043$; $p=0,020$; $p=0,017$).

PSG tanı gruplarında Beck Anksiyete Skalası, SF-36 fiziksel fonksiyon, ağrı, yaşamsallık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol kısıtlılığı, mental sağlık, fiziksel bileşen özeti, mental bileşen özeti ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0,001$; $p=0,011$; $p=0,027$; $p=0,003$; $p<0,001$; $p=0,028$; $p<0,001$; $p=0,018$; $p=0,002$). Hafif OUAS hastalarda basit horlamalı hastalara göre fiziksel fonksiyon, ağrı, mental sağlık, fiziksel bileşen özeti ortalamaları, orta OUAS hastalarda basit horlamalı hastalara göre yaşamsallık, sosyal fonksiyon ortalamaları, ağır OUAS hastalarda basit horlamalı hastalara göre sosyal fonksiyon, mental sağlık, mental bileşen özeti ortalamaları, orta OUAS hastalarda hafif OUAS hastalara göre ağrı, yaşamsallık, emosyonel rol kısıtlılığı ortalamaları, ağır OUAS hastalarda hafif OUAS ve orta OUAS hastalara göre Beck Depresyon Skalası ortalaması istatistiksel olarak anlamlı düşüktü (Tablo 2).

Tablo 2. Hayat kalitesi parametrelerinin hastalığın şiddetine göre değerlendirilmesi

PSG tanı		Basit horlama	Hafif OUAS	Orta OUAS	Ağır OUAS		
Beck depresyon skalası Ortanca	Ort. ± SD	14,3±8,8	17,2±7,9	12,0±7,3	13,2±8,0	0,089	
	13	14,5	10	12			
Beck anksiyete skalası Ortanca	Ort. ± SD	19,1±10,4	21,3±11,2	25,6±13,7	14,6±9,2	0,001*	
	15	16	30	13			
SF-36	Fiziksel fonksiyon	Ort. ± SD	68,0±21,3	48,5±22,4	56,5±16,5	54,8±23,9	0,011*
		Ortanca	80	47,5	60	52,5	
	Fiziksel rol kısıtlılığı	Ort. ± SD	71,7±18,3	58,0±39,7	63,5±31,0	62,5±29,0	0,573
		Ortanca	75	65,6	75	50	
	Ağrı	Ort. ± SD	62,4±20,4	50,2±13,7	68,1±20,0	56,0±35,0	0,027*
		Ortanca	72	51,8	62	61,5	
	Genel sağlık	Ort. ± SD	58,5±9,1	53,2±16,3	53,8±20,1	49,5±17,0	0,065
		Ortanca	60	46	47	50	
	Yaşamsallık	Ort. ± SD	54,0±21,5	45,7±9,3	37,3±18,1	46,1±20,7	0,003*
		Ortanca	65	40	30	50	
	Sosyal fonksiyon	Ort. ± SD	78,0±17,3	67,1±24,2	62,5±12,2	60,8±21,0	0,000*
		Ortanca	75	75	62,5	50	
	Emosyonel rol kısıtlılığı	Ort. ± SD	64,4±26,2	46,2±37,6	69,2±21,0	58,3±32,0	0,028*
		Ortanca	66,7	33,15	66,7	66,7	
	Mental sağlık	Ort. ± SD	80,8±7,0	64,2±21,5	65,8±26,1	60,3±15,9	<0,001*
		Ortanca	84	52	60	60	
	Fiziksel bileşen özeti	Ort. ± SD	45,1±8,0	39,7±8,2	41,7±5,2	41,6±10,02	0,018*
		Ortanca	49,6	39,9	41,1	41	
	Mental bileşen özeti	Ort. ± SD	48,6±2,8	45,5±11,0	43,7±10,0	44,0±9,4	0,002*
		Ortanca	49,1	47,3	43,9	43	

PSG: Polisomnografi, ort: Ortalama, SD: Standart deviasyon, OUAS: Obstrüktif Uyku Apne sendromu

Tartışma

OUAS'nin bulguları ve hastalığın şiddeti değişkenlik gösterebilmektedir, toplumlarda çok sık olarak karşımıza çıkmaktadır. Hastalığın ciddi komplikasyonları mevcuttur. Erkek cinsiyette olmak OUAS için bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Türkiye'de OUAS'nin erkek kadın oranının 3.88:1 olduğu gösterilmiştir (11). Bizim çalışmamızda da bu oranın daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Horlama ve gündüz uykululuğu en sık görülen OUAS semptomlarıdır. Gündüz uyku hali olan OUAS hastalarında hayati tehlike yaratan trafik ve iş yeri kazaları olduğu bilinmektedir. OUAS hastalarının hastalıklarından dolayı nöropsikolojik ve sosyo-ekonomik problemleri olmaktadır (12). Çalışmamızın sonuçlarına göre kadın cinsiyette Beck Anksiyete ve Depresyon Skalaları yüksek, SF-36 alt skorları olan fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık skorları ise erkeklere göre daha düşük olarak izlenmiştir. Literatürde sosyal fobi dışındaki anksiyete bozukluklarının kadınlarda erkeklere oranla daha sık olduğu bildirilmiştir (13,14).

Hormonal duyarlılıkla ilişkili çeşitli değişkenler ve var olan farklı mekanizmalar, kadınlarda erkeklere göre daha sık anksiyöz hastalıkların oluşmasına sebep olmaktadır. Kadın cinsiyette depresyon ve anksiyete bozuklukları daha fazladır. Bilim insanları bunu adet döngüsü, gebelik, postpartum depresyon gibi durumlarla ilişkilendirmiştir. Kadınlar ve erkekler arasında serotonin sistemleri farklı olduğundan kadınlarda depresyon ve anksiyetenin daha sık olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (15).

Premenstrual dönemde yakınmaları olan ve olmayan kadınlar arasında da serotonin sisteminin farklı olduğu bulunmuştur (16). Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular neticesinde OUAS hastalarında oluşan semptomların, hastaların hayat kalitesinde azalmaya, anksiyöz ve depresif hastalıkların oluşumuna zemin oluşturabileceğini düşünülmektedir. Kadın cinsiyette belli faktörler sebebiyle anksiyöz hastalıklara zaten artmış risk mevcuttur. Bu duruma OUAS sonucu oluşan semptomlar da eklendiğinde kadın cinsiyette anksiyöz ve depresif semptomlar artmakta ve hayat kalitesi erkeklere oranlara belirgin bir şekilde azalmaktadır.

Literatürde OUAS hastalarının fizik muayene bulguları ile tanımlanabileceğini öne süren çok sayıda çalışma mevcuttur (7,17). Fizik muayene bulguları ile yapılan bir çok çalışmada tonsil büyüklüğü, mandibüler retrognati, boyun çevresi, mallampati skorlamaları ve farenksin durumu gibi bir çok bulgu değerlendirilmiştir (7,18). Young ve ark. (17) dil kökünün, hipertrofik tonsillerin ve geniş uvulanın erkek cinsinde, büyük tonsiller ve mandibulanın retrognatisinin ise kadın cinsinde OUAS ile ilişkili bağımsız faktörler olduğunu göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda fizik muayene bulguları

ve AHİ, oksijen desatürasyon indeksi (ODİ) değerlerini, hayat kalitesi parametreleri ile birlikte değerlendirildiğinde, mallampati skorları, AHİ ve ODİ değerleri ile hayat kalitesi parametreleri arasında negatif bir ilişki olduğu, anksiyete skalaları ile ise pozitif bir ilişki olduğu gözlenmiştir. OUAS hastalarında hastalığın şiddeti arttıkça hastaların hayat kalitesi düşmektedir.

Yaşam kalitesi, bireyin yaşadığı çevre çerçevesinde, beklentileri, standartları, amaçları ve ilgilendikleri ile ilişkisini ve yaşamdaki pozisyonunu algılaması olarak ifade edilebilir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ise hastalıklardan ve bunların tedavisinden etkilenen bir bileşendir. Yaşam kalitelerini değerlendirmek için birçok test ve anket tanımlanmış olup Beck Anksiyete, Beck Depresyon Skalaları, EUÖ ve SF-36 formu bunlar arasında en sık kullanılanlarıdır. Çalışmamızda kullanılan tüm testler Türkçe'ye çevrilmiş ve bu testlerin geçerli olduğunu kanıtlayan literatür verileri bulunmaktadır (19). Uyku apnesi hastalarında hayat kalitesi parametrelerinin değerlendirilmesinde SF-36, Beck Anksiyete, Beck Depresyon ve EUÖ'nün hastalarında kullanılabileceğini gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Ağır OUAS'li 1892 kişilik bir çalışmada SF-36 düzeylerinin hastalık şiddeti arttıkça azaldığı gösterilmiştir. SF-36, Beck Anksiyete ve Beck Depresyon Skalaları ile değerlendirilmiş, horlama şikayeti ile başvuran hastaların nazal cerrahi sonrasında hayat kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı yükselmeler olduğu gösterilmiştir (20,21). Bizim çalışmamızda hastalarımızı basit horlama, hafif OUAS, orta OUAS, ağır OUAS olmak üzere dört gruba böldüğümüzde hayat kalitesi skorlarının hastalık şiddeti arttıkça azaldığı, Beck Anksiyete, Beck Depresyon ve EUÖ'lerinin ise arttığı gözlemlenmiştir. OUAS tanısı almış hasta gruplarında yapılan çalışmalarda hastaların %50'sinden azında gündüz uykululuk yakınması olduğu belirtilmiştir (22). Uykululuk şikayeti olan hastaların tedavi ve takibi önemli bir araştırma konusudur. Aguiar ve ark.'nın (23) gerçekleştirdikleri bir çalışmada OUAS'si olan ve trafik kazası geçirmişlerdir. Vgontzas ve ark.'nın (24) yaptıkları bir çalışmada gündüz uykululuk yakınması fazla olan hastalar bazı sitokinlerin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları insülin direncinin ve bazı sitokinlerin gündüz uykululuk mediyatörleri olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. OUAS hastalarında uykululuk semptomunun bazı sistemik bulgular ile birlikte olduğu düşünülmektedir. Nena ve ark. (25) polisomnografi özellikleri benzer olan hastalarda yaptıkları bir çalışmada hiperglisemi ve hiperinsülinmesi olan hastalarda gündüz uykululuğunun daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Birçok çalışmada OUAS tedavisi hayat kalitesini düzelttiğini ortaya koymaktadır (26,27). Gündüz uykululuğu kişilerin iş ve aile hayatını ciddi boyutlarda etkilemektedir (28). Ancak tüm OUAS'li hastaların gündüz uykululuğu şikayeti olmamaktadır. Gündüz uykululuğun patofizyolojisi tam

olarak bilinmemektedir. Aynı bulgulara sahip iki hastanın gündüz uykululuğu farklı olabilmektedir. Bu durumun patofizyolojisi anlaşılamamıştır (29). Gündüz uykululuğu her zaman hastalığın şiddeti ile korele değildir (28). Roure ve ark.'nın (29) yaptığı bir çalışmada gündüz uykululuğu ve olmayan hastalara oranla daha kısa uyku latansları, artmış uyku etkinliği ve kötü nokturnal oksijenizasyonu olduğu gösterilmiştir. Uyku esnasında oluşan hipoksinin oksidatif stres mekanizmalarını tetikleyerek hücrel hasara neden olabileceği öne sürülmüştür (30). OUAS hastalarında uyku bölünmeleri ve uyanmalar olmakta bu durumda beyinde protein sentezi gibi değişikliklere sebep olduğu iddia edilmektedir, gri cevherde metabolizma düşmektedir. Bu hastalarda mevcut olan oksijen azlığı da, serebral kan akımı ve nörotransmitter metabolizmasına etki etmektedir.

Hipoksi durumunda hastaların kognitif fonksiyonları ciddi anlamda düşmektedir. Hastaları büyük bir çoğunluğu sosyal, ailesel ve profesyonel yaşamlarında, iş performanslarında ciddi düşüşler yaşamaktadır. Ama bu duruma yol açan durumlar henüz tam olarak anlaşılmış değildir (30).

Sonuç

Çalışmamızda literatür ile benzer bulgular bulunmuştur. OUAS hastalığı hayat kalitesini bozması, gündüz uykuluğuna sebebiyet vermesi nedeniyle kişide kognitif fonksiyonları bozmakta ve iş gücü kayıplarına sebep olmaktadır. OUAS hastalığını tanımak ve tedavi etmek için daha ucuz ve tarama yöntemi olabilecek alternatif metodlar bulmak gerekmektedir. Böylece hastalığın patofizyolojisi hakkında daha fazla bilgi edinebilir, hastaları tedavi etmek kolaylaşabilir ve iş gücü kayıplarının önüne geçilebilir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: C.H., R.M.A. Konsept: H.Y., C.H. Dizayn: C.H., H.Y. Veri Toplama veya İşleme: Z.G., S.Ç.C. Analiz veya Yorumlama: H.Y., C.H. Literatür Arama: H.T.Y. Yazan: C.H.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Muller JE, Tofler GH, Stone PH. Circadian variation and triggers of onset of acute cardiovascular disease. *Circulation* 1989;79:733-43.
- Douglas NJ. ABC of sleep disorders. The sleep apnoea/hypopnoea syndrome and snoring. *BMJ* 1993;306:1057-60.
- Aserinsky E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science* 1953;118:273-4.
- Gerek M, Akçam T, Ceyhan E, Özgen F, Dündar A. Kronik Horlama Ve Uyku Apnesi Sendromu Olan Olguların Uyku Parametrelerinin Karşılaştırılması. *KBB ve BBC Dergisi* 1999;7:34-6.
- Jan C, Robert D, Klaus E, et al. Obstructive sleep apnea and blood pressure elevation: what is the relationship?. *Blood Press* 1993;2:166-82.
- Ibrahim RA, Abdel-Haleem EK, Asker FG, Abdel-Haleem AK, Hassan ES. Comparison of findings of awake and induced sleep fiberoptic nasoendoscopy in cases of snoring and obstructive sleep apnea. *EJENTS* 2014;15:77-85.
- Karakoc O, Akcam T, Gerek M, Birkent H. Reliability of the Epworth Sleepiness Scale on snoring and sleep apnea patients. *KBB-Forum* 2007;6:86-9.
- Sullivan C, Berthon-Jones M, Issa F, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet* 1981;1:862-5.
- Gould GA, Whyte KF, Rhind GB et al. The sleep hypopnea syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1988;7:895-8.
- Köktürk O. Uykuda Solunum Bozuklukları Sınıflaması, Tanımlar ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (Epidemiyoloji ve Klinik Bulgular). *Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics* 2008;1:40-5.
- Bozkurt MK, Öy A, Aydın D, et al. Gender differences in polysomnographic findings in Turkish patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008;7:821-4.
- Hudgel DW, Gordon EA, Thanakitcharu S, Bruce EN. Instability of ventilatory control in patients with obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1142-9.
- Patil SP, Schneider H, Schwartz AR, Smith PL. Adult obstructive sleep apnea: pathophysiology and diagnosis. *Chest Journal* 2007;132:325-37.
- Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep* 2005;28:499-521.
- Shear MK, Mammen O. Anxiety disorders in pregnant and postpartum women. *Psychopharmacol Bull* 1995;31:693-703.
- Jovanovic H, Lundberg J, Karlsson P, et al. Sex differences in the serotonin 1A receptor and serotonin transporter binding in the human brain measured by PET. *Neuroimage* 2008;39:1408-19.
- Young T, Shahar E, Nieto FJ et al. Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med* 2002;162:893-900.
- Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest* 1993;103:30-6.
- Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Derg* 1999;12:102-6.
- Lopes C, Esteves AM, Bittencourt LR, Tufik S, Mello MT. Relationship between the quality of life and the severity

- of obstructive sleep apnea syndrome. *Braz J Med Biol Res* 2008;41:908-13.
21. Li HY, Lin Y, Chen NH, Lee LA, Fang TJ, Wang PC. Improvement in quality of life after nasal surgery alone for patients with obstructive sleep apnea and nasal obstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134:429-33.
 22. Bradley TD. Respiratory sleep medicine: a coming of age. *Am J Respir Crit Care Med* 2008;177:363-4.
 23. Aguiar M, Valenca J, Felizardo M, et al. Obstructive sleep apnoea syndrome as a cause of road traffic accidents. *Rev Port Pneumol* 2009;15:419-31.
 24. Vgontzas AN, Bixler EO, Chrousos GP. Sleep apnea is a manifestation of the metabolic syndrome. *Sleep Med Rev* 2005;9:211-24.
 25. Nena E, Steiropoulos P, Papanas N et al. Sleepiness as a marker of glucose deregulation in obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2012;16:181-6.
 26. Buttner A, Feier C, Galetke W, Ruhle K. A questionnaire to capture the functional effects of daytime drowsiness on quality of life in case of obstructive sleep apnea syndrome. *Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ)*. *Pneumologie* 2008;62:548-52.
 27. Bruin PF, Bagnato Mda C. Cognitive impairment in obstructive sleep apnea syndrome. *J Bras Pneumol* 2010;36:32-7.
 28. Banno K, Kryger MH. Sleep apnea: clinical investigations in humans. *Sleep Med* 2007;8:400-26.
 29. Roure N, Gomez S, Mediano O, et al. Daytime sleepiness and polysomnography in obstructive sleep apnea patients. *Sleep Med* 2008;9:727-31.
 30. Zhan G, Fenik P, Pratico D, Veasey SC. Inducible nitric oxide synthase in long-term intermittent hypoxia: hypersomnolence and brain injury. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;171:1414-20.