



Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Gündüz Uykululuk ve Klinik Sonuçlar ile İlişkisi

The Relation Between Daytime Sleepiness and Clinical Outcomes in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS)

Çiğdem Berkeşoğlu

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Uzmanlık Tezi 2011, Ankara, Türkiye

Özet

Giriş: Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS); uyku sırasında üst havayolundaki tıkanıklıklar nedeniyle tekrarlayan solunumsal bozukluklar (apne, hipopne) sonucu gelişen, birçok vücut sistemini ilgilendiren önemli bir sağlık sorunudur. Sık uyku bölünmelerine bağlı sempatik sistem aktivasyonu ile uyku bozukluğuna ve kardiyovasküler sorunlara yol açmaktadır. Bu çalışmada OUAS tanısı alan hastalarda aşırı gündüz uykululuk hali ile ilişkili etkenleri ve klinik sonuçları incelemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya Hacettepe Üniversitesi Uyku Laboratuvarı'nda, Eylül 2009-Mart 2010 tarihleri arasında, ilk kez tanı amaçlı polisomnografi testi uygulanan, erişkin yaş grubundaki hastalar dahil edilmiştir. Hastaların demografik bilgileri kaydedilerek kan basıncı ölçümleri, antropometrik ölçümleri, polisomnografi ve solunum fonksiyon testleri yapılmıştır. Ayrıca hastaların Charlson Komorbidite İndeksi, Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI), SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Uyku Hijyen İndeksi skorları hesaplanmıştır.

Bulgular: Otuz altısı kadın (%36,4) ve 63'ü erkek (%63,6) 99 kişi çalışmaya alınmak üzere değerlendirilmiştir. Ortalama vücut kütle indeksi $32,8 \pm 6,9$ kg/m², bel çevresi $110,2 \pm 14,1$ cm, boyun çevresi $41,2 \pm 4$ cm, sistolik kan basıncı $127,7 \pm 19,3$ mmHg, diastolik kan basıncı $84,6 \pm 12,6$ mmHg olarak bulunmuştur. AHI <15/saat ve EUÖ <10 olan 25 kişi 'Normal' grup, AHI ≥ 15 /saat ve EUÖ <10 olan 37 kişi 'OUAS/UD' grubu, AHI >5/saat ve EUÖ ≥ 10 olan 33 kişi ise 'OUAS/U' grubu olarak tanımlanmıştır. AHI <5/saat ve EUÖ ≥ 10 olan 4 kişi istatistiksel analiz dışında bırakılmıştır. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği sosyal fonksiyon puanı; OUAS/U grubunda, 'Normal' gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük saptanmıştır. Emosyonel durum puanı OUAS/U grubunda OUAS/UD grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi alt başlığı olan subjektif uyku kalitesi puanı; OUAS/U grubunda, 'Normal' gruba göre daha yüksektir. Uyku gecikmesi puanı ise 'Normal' grupta diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır. Gündüz fonksiyon bozukluğu; OUAS/U grubunda, diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. Hipertansiyon ve Charlson Komorbidite İndeksi gruplar arasında farklı bulunmamıştır.

Sonuç: Uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında yaşam kalitesi ve uyku kalitesi daha kötü bulunmuştur. Uykululuk yakınması ile hipertansiyon ve komorbidite arasında ilişki saptanmamıştır. (JTSM 2014;3:71-6)

Anahtar Kelimeler: Apne, gündüz uykululuk, yaşam kalitesi, komorbidite, tiro-sternal mesafe

Summary

Introduction: Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a common disorder which is characterized by the recurrent episodic disruption of normal breathing (apnea, hypopnea) during sleep due to obstruction in upper respiratory tract and it is related with many organ systems. Frequent disruption of sleep activates sympathetic system which causes impairment of sleep and cardiovascular system disorders. The aim of this study is to investigate the effect of daytime sleepiness on clinical outcomes in patients diagnosed with OSAS.

Materials and Methods: Study was designed in adult patients who received polysomnography for the first time for diagnosis which was evaluated in Hacettepe Hospital Sleep Laboratory Unit between September 2009 and March 2010. Patients' demographic data was recorded and blood pressure, anthropometric measurements, polysomnography and respiratory function test were evaluated. Moreover; Charlson Comorbidity Index, Epworth Sleepiness Scale (ESS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), SF 36 Quality of Life Scale and Sleep Hygiene Index scores were calculated for each patient.

Results: The present study was comprised of 99 patients; 36 females (36.4%) and 63 males (63.6%). Mean body mass index was 32.8 ± 6.9 kg/m², waist circumference was 110.2 ± 14.1 cm, neck circumference was 41.2 ± 4 cm, systolic blood pressure was 127.7 ± 19.3 mmHg, diastolic blood pressure was 84.6 ± 12.6 mmHg. 'Normal' group was consisted of 25 people whose Apnea-Hypopnea Index (AHI) was <15/h and ESS was <10. 'OSAS/UD' group was consisted of 37 patients whose AHI was ≥ 15 /h and ESS was <10. 'OSAS/U' group was consisted of 33 patients whose AHI was >5/h and ESS was ≥ 10 . The remaining 4 people were excluded from the statistical analysis whose AHI was <5/h and ESS was ≥ 10 . "Social function" scores of SF 36 Quality of Life Scale were significantly lower in the 'OSAS/U' group than in the 'Normal' group. "Emotional status" scores were lower in the 'OSAS/U' group than in the 'OSAS/UD' group which was also statistically significant. "Subjective sleep quality" scores were component of PSQI which were higher in the 'OSAS/U' group than in the 'Normal' group. Nevertheless "sleep latency" scores were significantly higher in the 'Normal' group than in the other groups. "Daytime dysfunction" scores were significantly higher than in the other groups. There was no statistical difference in "hypertension" and "Charlson Comorbidity Index" scores between the groups.

Discussion: Life quality and sleep quality were worse in the patients with OSAS who had complaints of sleepiness. We found no relationship between the complaints of sleepiness and hypertension or comorbidity. (JTSM 2014;3:71-6)

Key Words: Apnea, daytime sleepiness, life quality, comorbidity, tiro-sternal distances

Giriş

Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS), uyku bölünmeleri sonucu uykululuğa; üst solunum yolu tıkanıklığı sonucu hipoksemiye; uyanma reaksiyonu (arusal) sonucu sempatik sinir sistemi deşarjına yani kardiyovasküler sorunlara yol açan önemli bir sağlık sorunudur. Günün ilk saatlerinde artış gösteren akut miyokard enfarktüsü, ani ölüm, ritim bozuklukları ve hipertansif krizler OUAS'ın toplum sağlığı açısından önemini sergilemektedir (1). Apne hipopne indeksi 5 ve üzeri olarak kabul edildiğinde OUAS prevalansı erkeklerde %24, kadınlarda %9 bildirilmiştir. Laboratuvarda uyku solunum çalışmasına ek olarak uykululukseptomu ile OUAS tanısı erkeklerde %4, kadınlarda %2 bulunmuştur (2). OUAS'da uyku bölünmesi, hipoksemi ve hiperkapni hastalık tablosunu oluşturur (3). Tekrarlayan uyku bölünmesi uyku yapısını bozar ve gündüz uykululuk, trafik ve iş kazası gibi sonuçları da beraberinde getirir (4,5). Bu çalışmada obstrüktif apne sendromu tanısı alan hastalarda aşırı gündüz uykululuk hali ile ilişkili etkenleri ve klinik sonuçları incelemek amaçlandı.

Yöntem

Çalışma için etik kurul onayı alınmıştır. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uyku Laboratuvarı'nda Eylül 2009-Mart 2010 tarihleri arasında ilk kez tanı amaçlı polisomnografi testi uygulanan, çalışmaya katılmak için onam formunu imzalamış olan erişkin yaş grubundaki hastalar alındı. Hastalara demografik ve kişisel bilgileri içeren anket formu doldurularak, Charlson Komorbidite İndeksi, Epworth Uykululuk Ölçeği, Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Uyku Hijyen İndeksi uygulandı. Hastaların kan basıncı ölçümleri yapıldıktan sonra antropometrik ölçümleri yapıldı ve polisomnografi testi yapıldı. Antropometrik ölçümler boy, kilo, bel çevresi, boyun çevresi, tiromental ve sternomental mesafeyi içermektedir. Tiromental ve sternomental mesafe üst hava yolunun değerlendirilmesi amacı ile kullanıldı (Şekil 1). Bütün antropometrik ölçümler tek kişi tarafından yapıldı. Polisomnografi ölçümü Embla version 4.0 (Flaga hf Medical Devices, Iceland) cihazları ve Somnologia Studio version 3.0 (Flaga hf Medical Devices, Iceland) programları ile yapıldı. Tüm gece boyunca 4 kanal EEG (C3A2, C4A2, O1A2, O2A2), 2 kanal EOG, pulse oksimetre ile oksijen satürasyonu, torakoabdominal hareketler, çene ve bacak EMG, EKG, nazal hava akımı kaydedildi. EEG skorlaması ve solunum bozuklukları (apne, hipopne) standartlara uygun şekilde bu konuda eğitimli uzman araştırmacı tarafından yapıldı. Tüm hastalara solunum fonksiyon testi aynı cihaz ile yapıldı.

İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistikler normal dağılıma sahip sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma, normal dağılıma sahip olmayan sürekli değişkenler için ortanca ve çeyrekler-arası dilim olarak verildi. Kategorik değişkenlerde sayı ve yüzde ile belirtildi. İki grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında normal ve normal dışı dağılımlarda sırasıyla bağımsız gruplar t testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, hücrelerin en az %25'inde beklenen sıklık 5'in altında olduğu durumlarda Fisher kesinlik testi kullanıldı. OUAS hastaları uykulu ve uykulu değil şeklinde gruplandı. Karşılaştırmalar bu gruplarla normal grup ve bu iki grup arasında yapıldı. Tekli analizlerde gruplar arasında

anlamli bulunan farklılıklar için çoklu lineer regresyon analiz düzenlenerek OUAS ile sağlık sonuçları arasındaki bağımsız ilişki incelendi. Karıştırıcı etkenler yaş, cinsiyet ve araştırılan sağlık sonucuyla korelasyon analizinde ilişkili bulunan etkenler olarak belirlendi. İstatistiksel anlamlılık için çift taraflı testlerde $p < 0,05$ olarak kabul edildi. İstatistiksel analizde "Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 15.0 for Windows" programı kullanıldı.

Bulgular

Çalışma kriterlerine uygun polisomnografi testi yapılmış olan, 36'sı kadın (%36,4) ve 63'ü erkek (%63,6) 99 kişi çalışmaya alınmak üzere değerlendirilmiştir. Ortalama yaş 51,7, boy 166,6 cm, kilo 90,7 kg, vücut kütle indeksi 32,8 kg/m², bel çevresi 110,2 cm, boyun çevresi 41,2 cm, sistolik kan basıncı 127,7 mmHg, diyastolik kan basıncı 84,6 mmHg olarak bulunmuştur. Çalışmaya dahil olanlar içerisinde hipertansiyon tanısı olup antihipertansif tedavi alan 35 kişi (%35,4) olduğu saptanmıştır. Üst hava yolu daralmasının indirekt bulgusu olabileceği düşünülen tiromental ve sternomental mesafe ölçümünün ortalaması; sırası ile 8,9 cm ve 15,8 cm'dir. Ortalama Epworth Uykululuk Ölçeği puanı 9,7 ve Uyku Hijyen İndeksi puanı ise 11,6 olarak saptanmıştır.

Polisomnografi yapılan 99 kişinin ortalama AHİ'si 35,9/saat, toplam uyku süresi 384 dakika, ortalama oksijen satürasyonu %92,2 ve minimum oksijen satürasyonu %69 bulunmuştur. Polisomnografi ve Epworth Uykululuk Ölçeği sonuçlarına göre 99 kişi 4 gruba ayrılmıştır. AHİ <15/saat ve EUÖ <10 olan 25 kişi 'Normal' grup olarak kabul edilmiştir. AHİ ≥15/saat ve EUÖ <10 olan 37 kişi 'OUAS/UD' grubu olarak tanımlanmıştır. AHİ >5/saat ve EUÖ ≥10 olan 33 kişi ise 'OUAS/U' grubu olarak tanımlanmıştır. OUAS olmamasına rağmen uykululuk yakınması olan 4 kişi (AHİ <5/saat ve EUÖ ≥10 olan) istatistiksel analiz dışında bırakılmıştır. Bu nedenle istatistiksel analizler Şekil 2'de gösterildiği gibi 95 kişi üzerinden yapılmıştır.

Yaş, kilo, VKİ, içilen sigara miktarı, tiromental mesafe, sternomental mesafe, sistolik ve diyastolik kan basıncı, solunum fonksiyon testleri açısından gruplar arasında fark görülmemiştir (Tablo 1). Boy uzunluğu, boyun ve bel çevresi, total kolesterol düzeyi gruplar arasında farklı bulunmuştur. OUAS/UD ve OUAS/U gruplarında boy uzunluğu, boyun ve bel çevresi; normal gruba göre daha fazla olarak saptanmıştır. Kolesterol düzeyi ise normal grupta, OUAS/UD ve OUAS/U gruplarına göre daha yüksek olarak saptanmıştır (Tablo 1). Lipid düşürücü tedavi hakkında veri yoktur. Charlson Komorbidite ve Uyku Hijyen Ölçeği skorları gruplarda benzer bulunmuştur. Çalışmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu (%63,2) obezdir (VKİ >30). Normal grubun %60'ı, OUAS/UD grubun %70,3'ü, OUAS/U grubun %57,6'sı obezdir. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark yoktur ($p=0,938$). SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi'nde emosyonel durum skoru ve sosyal fonksiyon skorları OUAS/U grubunda diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur. Emosyonel durum soru normal grupta 61,5, OUAS/UD grupta 65,7 iken OUAS/U grupta 50,9 bulunmuştur ($p=0,013$). Diğer yaşam kalitesi skorları ise tüm gruplarda benzer bulunmuştur. Çalışmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğu (%63,2) obezdir (VKİ >30). Normal grubun %60'ı, OUAS/UD grubun %70,3'ü, OUAS/U grubun %57,6'sı obezdir. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark yoktur ($p=0,938$).

SF-36 Yaşam Kalitesi Anket'inde emosyonel durum skoru ve sosyal fonksiyon skorları OUAS/U grubunda diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur (Tablo 2). Emosyonel durum soru normal grupta 61,5, OUAS/UD grupta 65,7 iken OUAS/U grupta 50,9 bulunmuştur (p=0,013). Diğer yaşam kalitesi skorlar ise tüm gruplarda benzer bulunmuştur.

Grupların polisomnografi değerlendirmesinde AHI ve apne indeksi normal grupta OSAS/UD ve OUAS/U grubuna göre düşüktür (Tablo 3). OUAS/UD ve OUAS/U grubunda REM, N2 ve N3 yüzdesi, ortalama oksijen satürasyonu normal gruba göre düşük bulunmuştur.

	Normal (n=25)	OUAS / UD (n=37)	OUAS / U (n=33)	p
Yaş	49,6	52,1	52,5	0,563
Boy (cm)	161,8	168,0	168,9	0,034
Kilo (kg)	83,9	96,0	91,9	0,210
VKİ (kg/m ²)	32,0	34,3	32,5	0,374
Sigara miktarı (paket/yıl)	22,2	20,5	28,7	0,268
Boyun çevresi (cm)	39,1	42,6	41,8	0,001
Bel çevresi (cm)	104,6	114,5	111,1	0,02
Tiromental mesafe (cm)	8,9	8,6	9,1	0,123
Sternomental mesafe (cm)	16,0	15,6	15,9	0,821
Sistolik kan basıncı (mmHg)	128,4	126,4	129,9	0,747
Diastolik kan basıncı (mmHg)	86,2	84,6	84,5	0,860
FEV ₁ (%)	86,2	85,5	90,1	0,478
FEV ₁ /FVC	80,2	80,8	82,7	0,363
Total kolesterol (mg/dl)	219,8	196,3	188,6	0,003
Charlson Komorbidite skoru	0,8	1,0	0,7	0,638
Uyku Hijyen Ölçeği skoru	10,6	11,5	12,6	0,495

	Normal w(n=25)	OUAS/UD (n=37)	OUAS/U (n=33)	p
Fiziksel fonksiyon	74,4	72,0	70,8	0,847
Fiziksel kısıtlanma	60,0	71,6	57,6	0,346
Emosyonel kısıtlanma	67,9	68,4	45,4	0,058
Enerji/yorgunluk	55,6	54,3	42,3	0,074
Emosyonel durum	61,5	65,7	50,9	0,013
Sosyal fonksiyon	76,5	69,7	58,2	0,028
Ağrı	65,6	70,7	62,3	0,538
Genel sağlık	57,4	59,6	48,2	0,112

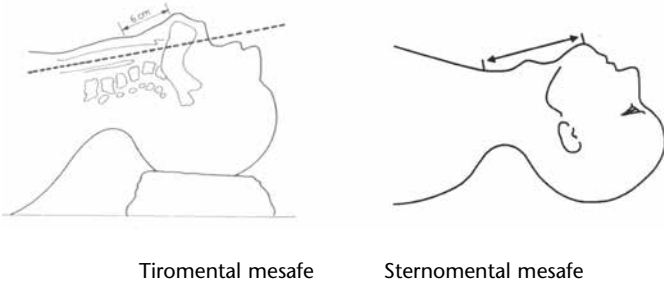
Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi değerlendirildiğinde ise, subjektif uyku kalitesi ve gündüz fonksiyon bozukluğu OUAS/UD ve OUAS/U gruplarında normal gruba göre daha yüksektir (p=0,006) (Tablo 4). Uyku gecikme skorunun ortalaması ise normal grupta daha yüksektir (p=0,003).

Gruplar arasındaki farklı bulunan parametreler ayrıntılı değerlendirildiğinde, kolesterol düzeyi diğer iki gruba göre 'Normal' grupta daha yüksek bulunmuştur (p1=0,027 ve p2=0,002) (Tablo 5). SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği sosyal fonksiyon puanı; OUAS/U grubunda, 'Normal' gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşüktür (p2=0,029). Emosyonel durum puanı bakımından OUAS/U ve OUAS/UD grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır; OUAS/U grubunda belirgin olarak düşük saptanmıştır (p3=0,011). Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi alt başlığı olan subjektif uyku kalitesi puanı; OUAS/U grubunda, 'Normal' gruba göre daha yüksek bulunmuştur (p2=0,005). Uyku gecikmesi puanı ise 'Normal' grupta diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır (p1=0,006 ve p2=0,008). Gündüz fonksiyon bozukluğu; OUAS/U grubunda, diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek saptanmıştır (p2=0,007 ve p3=0,048).

Yaşam kalitesi ve uyku kalitesi bakımından gruplar arasında farklı bulunan parametrelerin antropometrik ölçümler, Charlson Komorbidite Skoru ve Uyku Hijyen İndeksi Skoru ile korelasyonu değerlendirilmiştir (Tablo 5). SF-36 emosyonel durum skoru, Uyku Hijyen İndeksi Skoru ile korele bulunmuştur. SF-36 sosyal

	Normal (n=25)	OUAS/UD (n=37)	OUAS/U (n=33)	p
AHI	6,1	51,7	45,1	<0,001
Apne indeksi	2,6	29,4	31,0	<0,001
Uyku süresi	389,0	380,9	383,6	0,926
REM (%)	18,1	12,9	17,2	0,015
N ₂ (%)	58,8	69,4	64,9	0,004
N ₃ (%)	21,9	13,5	14,0	0,002
Ortalama O ₂ satürasyonu	94,2	90,9	91,7	0,007
Minimum O ₂ satürasyonu	73,9	65,5	68,2	0,064

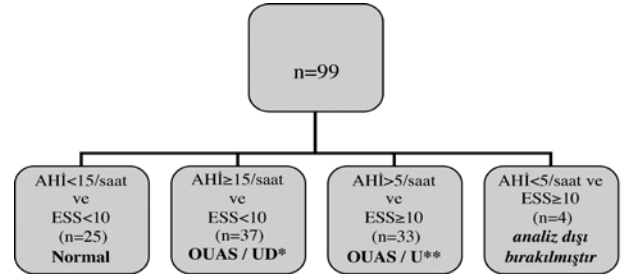
	Normal (n=25)	OUAS / UD (n=37)	OUAS / U (n=33)	p
Subjektif uyku kalitesi	1,0	1,4	1,8	0,006
Uyku gecikmesi	1,6	0,8	0,9	0,003
Uyku süresi	0,8	0,8	0,9	0,785
Uyku etkinliği	0,4	0,2	0,3	0,628
Uyku bozukluğu	1,6	1,8	1,7	0,266
Uyku ilacı kullanımı	0,2	0,2	0,9	0,619
Gündüz fonksiyon bozukluğu	0,8	1,1	1,7	0,006
Genel skor	6,4	6,3	7,4	0,334



Tiromental mesafe

Sternomental mesafe

Şekil 1. Tiromental ve sternomental mesafenin illüstrasyonu



Şekil 2. Çalışma gruplarının dağılımı

Tablo 5. Gruplar arasında farklı bulunan parametrelerin tekrar değerlendirilmesi

	Normal	OUAS/UD	OUAS/U	P ₁	P ₂	P ₃
Boy (cm)	161,8	168,0	168,9	0,089	0,047	1,0
Kilo (kg)	83,9	96	91,9	0,018	0,210	0,929
Bel çevresi (cm)	104,6	114,5	111,1	0,016	0,209	0,889
Boyun çevresi (cm)	39,1	42,6	41,8	0,001	0,02	1,0
AHI (/saat)	6,1	51,7	45,1	0,000	0,000	0,835
REM (%)	18,1	12,9	17,2	0,028	1,0	0,06
N ₂ (%)	58,8	69,4	64,9	0,003	0,171	0,377
N ₃ (%)	21,9	13,5	14,0	0,04	0,08	1,0
Ortalama O2 satürasyonu (%)	94,2	90,9	91,7	0,006	0,059	1,0
Kolesterol (mg/dL)	219,8	196,3	188,6	0,027	0,002	1,0
SF-36, sosyal fonksiyon (mg/dL)	76,5	69,7	58,2	0,945	0,029	0,210
SF-36, emosyonel durum puanı	61,5	65,7	50,9	1,0	0,175	0,011
Pittsburgh uyku kalitesi						
Subjektif uyku kalitesi	1,0	1,4	1,8	0,466	0,005	0,141
Uyku gecikmesi*	1,6	0,8	0,9	0,006	0,008	1,0
Gündüz fonksiyon bozukluğu	0,8	1,1	1,7	1,0	0,007	0,048

p₁: 'Normal' grup ile OUAS/UD grubunun karşılaştırılması

p₂: 'Normal' grup ile OUAS/U grubunun karşılaştırılması

p₃: OUAS/UD ve OUAS/U gruplarının karşılaştırılması

*Uykuya dalmakta gecikme

fonksiyon skoru ise Uyku Hijyen İndeksi Skoru, bel çevresi ve vücut kütle indeksi ile; PUKİ-subjektif uyku kalitesi skoru, boyun çevresi ile; PUKİ-uyku gecikmesi skoru, boy ile; PUKİ-gündüz fonksiyon bozukluğu skoru, Uyku Hijyen İndeksi skoru ile korele bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nde emosyonel durum ve sosyal fonksiyon, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nde subjektif uyku kalitesi, uykuya dalmakta gecikme ve gündüz fonksiyon bozukluğu farklı bulunmuştur. Farklı bulunan bu sonuçlar ile korele olan parametreler regresyon analizi modellerine eklenerek analizler tekrar edilmiştir (Tablo 5).

SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği sosyal fonksiyon skoru, yaş ve cinsiyet ile uygunlaştırıldığında OUAS/U grubunda B değeri -24,2, OUAS/UD grubunda -11,9 olarak saptanmıştır (Tablo 6). Bel çevresi, VKİ ve uyku hijyeni modele eklendiğinde B değerleri sırası ile -19,6 ve -7,1 olarak saptanmıştır. İstatistiksel

anlamlılık OUAS/U grubu için uygunlaştırmalar sonrasında da devam etmektedir (Tablo 6). Yaş, cinsiyet, bel çevresi, VKİ, uyku hijyeninden bağımsız olarak SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, sosyal fonksiyon skoru uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında normale göre daha düşüktür. Uykululuk yakınması olan OUAS'lı hastalarda SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği emosyonel durum skoru yaş, cinsiyet, uyku hijyeni ile uygunlaştırıldığında istatistiksel anlamını kaybetmektedir (Tablo 6).

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi subjektif uyku kalitesi skoru yaş ve cinsiyetten bağımsız uykululuk yakınması olan obstrüktif uyku apneli hastalarda normalden yüksek tespit edilmiştir. Subjektif uyku kalitesi skoru ile korele bulunan boyun çevresi regresyon modeline eklendiğinde istatistiksel anlamlı sonuç değişmemiştir. Yaş, cinsiyet ve gündüz fonksiyon bozukluğu skoru ile korele olan uyku hijyeni ile model kurulduğunda gündüz fonksiyon bozukluğu skoru uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında

Tablo 6. Sonuçların regresyon analizleri

	OUA/UD	OUA/U	OUA/UD	OUA/U
	B (%95 GA)	B (%95 GA)	B# (%95 GA)	B# (%95 GA)
SF-36 Sosyal fonksiyon Emosyonel durum	-11,9 (-25,4/1,7) 2,3 (-9/13,5)	-24,2 (-38,3/-10,1) -12,8 (-24,5/-1,2)	-7,1 (-20,8/6,6) 3,2 (-8,0/14,3)	-19,6 (-33,6/-5,5) -11,2 (-22,9/0,5)
PUKİ Subjektif uyku kalitesi Uyku gecikmesi Gündüz fonksiyon bozukluğu	0,3 (-1,5/0,8) -0,7 (-1,2/-0,2) 0,4 (-1,4/0,9)	0,8 (0,3/1,3) -0,7 (-1,2/0,1) 1,0 (0,5/1,5)	0,2 (-0,3/0,7) -0,7 (-1,2/-0,2) 0,3 (-0,2/0,8)	0,7 (0,2/1,2) -0,7 (-1,2/-1,4) 0,9 (0,3/1,4)

GA: güven aralığı

Normal grup referans alınmıştır.

Modeller; yaş ve cinsiyet ile uygunlaştırılmıştır.

#: Modeller; yaş, cinsiyet ve

Sosyal fonksiyon: bel çevresi, VKİ ve uyku hijyeni ile uygunlaştırılmıştır.

Emosyonel durumu: uyku hijyeni ile uygunlaştırılmıştır.

Subjektif uyku kalitesi: boyun çevresi ile uygunlaştırılmıştır.

Uyku gecikmesi: boy ile uygunlaştırılmıştır.

Fonksiyon bozukluğu: uyku hijyeni ile uygunlaştırılmıştır.

normalden yüksek bulunmuştur. Uykuya dalmakta gecikme ise kurulan modellerde uykululuk yakınması olan ve olmayan OUAS hastalarında normalden kısa bulunmuştur. Bu fark regresyon analizlerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 6). Uykululuk yakınması olmayan obstrüktif uyku apneli hastalar referans alınarak yaş, cinsiyet, sosyal fonksiyon için bel çevresi, VKİ, uyku hijyeni; emosyonel durum için uyku hijyeni; subjektif uyku kalitesi için boyun çevresi, uyku gecikmesi için boy, gündüz fonksiyon bozukluğu için uyku hijyeninin dahil edildiği modeller ile regresyon analizleri yapılmıştır. SF-36 Yaşam Kalitesi sosyal fonksiyon skoru ve emosyonel durum skoru uygunlaştırmalar sonrasında uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında uykululuk yakınması olmayanlara göre daha düşük bulunmuştur; bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Yapılan uygunlaştırmalar sonrasında PUKİ subjektif uyku kalitesi skoru ve gündüz fonksiyon bozukluğu skoru uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında uykululuk yakınması olmayan OUAS hastalarına göre daha yüksek bulunmuştur, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. PUKİ uykuya dalmakta gecikme skorunda yaş, cinsiyet, boy ile uygunlaştırma yapıldıktan sonra uykululuk yakınması olan ve olmayan OUAS hastaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tartışma

Bu çalışmada OUAS tanısı alan hastalarda aşırı gündüz uykululuk hali ile ilişkili etkenleri ve klinik sonuçları incelemeyi amaçladık. OUAS için polisomnografik kriterleri sağlayan hastaların %50'sinden azında gündüz uykululuk yakınması bildirilmiştir (6). Uykululuk ve sonuçları hastaların tedavi ve izlemi açısından önemli bir araştırma konusudur.

Çalışmamızda OUAS'ta uykululuk ile ek sistemik hastalık varlığı, hipertansiyon (antihipertansif tedavi ve ölçülen kan basıncı ile

tespit edilen) arasında ilişki bulunmadı. Uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ile incelendiğinde OUAS hastalarının (hem uykululuk yakınması olan hem de olmayan) uykuya dalma süresi normal gruba göre daha kısa bulundu. PUKİ'nin subjektif uyku kalitesi ve gündüz fonksiyon bozukluğu parametreleri de uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında uykululuk yakınması olmayan hastalara göre daha kötü bulundu. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ile değerlendirilen sosyal fonksiyon ve emosyonel durum ise uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında uykululuk yakınması olmayan hastalara göre daha kötü bulundu. Aquiar ve ark.'nın yaptığı çalışmada 3 yıl içerisinde trafik kazası geçirme hikayesi olan OUAS'lı hastalarda hastalık ciddiyetinin, gündüz uykululuk şikayetinin daha fazla, yaşam kalitesinin daha kötü olduğu gözlenmiştir (7).

Vqontzas ve ark.'nın yaptığı çalışmada gündüz uykululuk yakınması olan OUAS hastalarında IL-6 ve TNF α yüksek tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları sitokinlerin ve insülin direncinin gündüz uykululuk medyatörleri olduğu şeklinde yorumlanmıştır (8). Bu bulgu OUAS'ta uykululuk semptomunun sistemik (inflamasyon) sonuçlarla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Nena ve ark.'nın yaptığı çalışmada polisomnografi ve antropometrik özellikleri benzer OUAS sendromlu hastalar gündüz uykululuk durumuna göre iki gruba ayrılmış; hiperglisemi ve hiperinsülinemi gündüz uykululuk olan grupta daha fazla iken kardiyovasküler risk faktörleri gruplar arasında benzer bulunmuştur (9). Kent ve ark.'nın yaptığı çalışmada kardiyovasküler komplikasyonlardan hipertansiyon ve kalp yetmezliği OUAS ile ilişkili bulunmuştur (10). Çalışmamızda uykululuk yakınması ile Charlson Komorbidite İndeksi ve hipertansiyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilemedi. Çalışmaya alınan kişilerin büyük oranda obez olması, uykululuk yakınması olmayan OUAS grubunda AHI'nin yüksek olması sonuçları etkilemiş olabilir. Ayrıca Charlson Komorbidite

İndeksi ile henüz tanı konulmamış hastaları kaçırmış olmamız da sonuçları etkilemiş olabilir. Aralıklı hipoksemi sistemik sonuçlar ile daha güçlü şekilde ilişkili olabilir (11).

Bazı çalışmalarda OUAS tedavisinin yaşam kalitesi, kognitif (bilişsel) fonksiyonlar ve uyku kalitesi üzerine olumlu etkisi görülmüştür (12-16). Bizim çalışmamızda Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nde OUAS hastalarının (hem uykululuk yakınması olan hem de olmayan) uykuya dalma süresi normal gruba göre daha kısa bulunmuştur. Bu sonuç Mediano ve ark.'nın yaptığı çalışma ile uyumludur. EUÖ >10 olan OUAS hastalarında MSLT (multiple sleep latency test: çoklu uyku latans testi) skoru 5 dakikanın altında bulunmuştur (17). Çalışma bulgularımız uykululuk semptomu ile uyku kalitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi göstermiştir.

Çalışmamızda normal kabul edilen grupta 25, uykululuk yakınması olmayan OUAS grubunda 37, uykululuk yakınması olan OUAS grubunda 33 kişi vardı. Komorbidite ve hipertansiyon açısından farkın ortaya konabilmesi için bu sayı yeterli olmayabilir. Daha büyük sayılar ile izlemsel çalışma yapılması bu ilişkiyi ortaya koymak için daha yararlı olabilir.

Çalışmamız herhangi bir yakınma ile hastaneye başvurarak polisomnografi endikasyonu konulan ve polisomnografi testi yapılan kişiler üzerinden yapılmıştır. Çalışmada AHİ <15 ve EUÖ <10 olan kişiler 'Normal grup' olarak kabul edilmiştir fakat bu kişiler de sağlıklı kontrol grubu değildirler. Horlama ve/veya uyku yakınması olduğu için, farklı sağlık sorunları olduğu için uyku kliniğine başvurmuşlardır. Bu durum, karşılaştırma grubunun toplumdaki sağlıklı, hastalığı olmayan kişilerden farklı olması nedeniyle araştırılan ilişkilerin saptanmasını engellemiş olabilir. Çalışmamıza alınan kişilerin %63,2'si obezdir (VKİ >30 kg/m²). Obez kişilerin gruplar arasındaki dağılımları benzerdir. Nerfeldt ve ark.'nın yaptığı çalışmada sadece kilo verme ile OUAS hastalarında AHİ, Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ), uyanma indeksinin azaldığı ve EUÖ ortalama puanının 9'dan 5'e gerilediği görülmüştür (18). Çalışmamızda komorbidite değerlendirilmesi Charlson Komorbidite İndeksi kullanılarak yapılmıştır. Metabolik sendrom ile ilgili veri olmaması da çalışmanın eksikliklerindedir.

Bu çalışma göğüs hastalıkları ve tüberküloz uzmanlığı için yapılan tez verileri kullanılarak yazılmıştır.

Özetle, çalışmamızda gündüz uykululuk yakınmasının yaşam kalitesi ve uyku kalitesi üzerine de olumsuz etkileri gözlenmiştir. Hastaların gündüz uykululuk yakınması açısından iyi sorgulanması, artan riskler ve yaşam kalitesi kötüleşmesi konusunda tedavi ve izlem açısından duyarlı olunması önemlidir. Tedavinin yaşam kalitesi ve uyku kalitesi üzerine olacak etkilerinin değerlendirilebilmesi için randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Muller JE, Tofler GH, Stone PH. Circadian variation and triggers of onset of acute cardio-vascular disease. *Circulation* 1989;79:733-743.
2. Krieger J. Clinical presentations of sleep apnoea. *European Respiratory Monograph*. 1998;10:75-105.
3. Fogel RB, Malhotra A, White DP. Sleep. 2: pathophysiology of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004;59:159-63.
4. Olson LG, King MT, Hensley MJ, Saunders NA. A community study of snoring and sleep-disordered breathing symptoms. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152:707-10.
5. Lloberes P, Levy G, Descals C, Sampol G, Roca A, Sagales T, de la Calzada MD. Self-reported sleepiness while driving as a risk factor for traffic accidents in patients with obstructive sleep apnoea syndrome and in non-apnoeic snorers. *Respir Med* 2000;94:971-6.
6. Bradley TD. Respiratory sleep medicine. A coming of age. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;177:363-8.
7. Aquair M, Valença J, Felizardo M, Caeiro F, Moreira S, Staats R, Buqalho deAlmeida AA. Obstructive sleep apnea syndrome as a cause of road traffic accidents. *Rev Post Pneumol* 2009;15:419-31.
8. Vqontzas AN, Bixler EO, Chrousos GP. Sleep apnea is a manifestation of the metabolic syndrome. *Sleep Med Rev* 2005;9:211-24.
9. Nena E, Steiropoulos P, Papanas N, Tsara V, Fitili C, Froudarakis ME, Maltezos E, Bouros D. Sleepiness as a marker of glucose deregulation in obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2011;16:181-6.
10. Kent BD, Ryan S, McNicholas WT. The genetics of obstructive sleep apnea. *Curr Opin Pulm Med*. 2010;16:536-42.
11. Tamisier R, Pépin JL, Rémy J, Baguet JP, Taylor JA, Weiss JW, Lévy P. 14 nights of intermittent hypoxia elevate daytime blood pressure and sympathetic activity in healthy humans. *Eur Respir J*. 2011;37:119-128.
12. Bruin PF1, Bagnato Mda C. Cognitive impairment in obstructive sleep apnea syndrome. *J Bras Pneumol* 2010;36:32-7.
13. Sateia MJ. Neuropsychological impairment and quality of life in obstructive sleep apnea. *Clin Chest Med* 2003;24:249-59.
14. Mihai V, Rusu G, Mihaescu T. Effect of CPAP Therapy on sleep quality in patients with OSAS. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2010;114:367-71.
15. Akre H, Qverland B, Skatvedt O. Sleep-related breathing disorders. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2009;129:1762-5.
16. Büttner A, Feier Ch, Galetke W, Rühle 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.
17. Stoohs R, Janicki J, Hohenhorst W. Obstructive sleep apnea syndrome and upper airway resistance syndrome. Gender-related differences. *HNO* 2007;55:792-7.
18. Nerfeldt P, Nilsson BY, Mayor L, Uddén J, Friberg D. A two-year weight reduction program in obese sleep apnea patients. *J Clin Sleep Med* 2010;6:479-6.