

Ege Obez Hasta Okulu anket çalışması: obezite ile obstrüktif uyku apne sendromu semptomları ve gündüz uykululuk ilişkisi

Questionnaire survey of Ege Obese Patient School: Relationship between obesity and obstructive sleep apnea syndrome symptoms and daytime sleepiness

Başoğlu Ö K¹ Yürekli B S² Taşkiranlar P¹ Tunçel Ş¹ Yılmaz C²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları A.D., İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Endokrinoloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Obezitenin obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) riskini arttırdığı ve gündüz uykululuğa neden olduğu bilinmektedir. Bu prospektif çalışmada; obez olgularda OUAS semptomlarının araştırılması ve gündüz uykululuk ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereç: "Ege Obez Hasta Okulu"na başvuran 202 obez olguya demografik verileri, ek hastalıkları ve OUAS semptomlarını sorgulayan anket uygulanmış, Epworth Uykululuk Skalası (ESS) ile gündüz uykululukları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 149 obez (yaş ort. 48.7±10.9, 12'si erkek) ve 53 morbid obez (yaş ort. 47.4±10.4, 5'i erkek) olgu alınmıştır. Morbid obez olgularda horlama (p=0.01), boğularak uyanma (p=0.002) ve yorgun uyanmanın (p<0.0001) obezlerden daha fazla olduğu gözlenmiştir. Morbid obezlerden %22.6'sı horlama, tanıklı apne ve gündüz uykululuk yakınmalarının üçünü birden bildirirken, bu oran obezlerde %8.7'dir (p=0.01). Uyuyarak kaza yapan 4 morbid obez (%7.5) olmasına karşın obez olgu olmamıştır (p=0.004). Morbid obez olgularda ESS ortalaması (sırasıyla 6.6±4.8 ve 4.9±3.7, p=0.006) ve >10 üzerindeki olgu oranı (sırasıyla %18.9 ve %8.1, p=0.04) obezlerden yüksek bulunmuştur. Beden kitle indeksi arttıkça Epworth değerinin arttığı saptanmıştır (p=0.009, r=0.185).

Sonuç: Morbid obez olgularda uyku apne sendromu semptomlarının ve gündüz aşırı uyku halinin obezlerden daha sık gözleendiği ve beden kitle indeksi arttıkça gündüz uykululuğunun arttığı saptanmıştır. Morbid obez olguların mutlaka OUAS semptomları açısından sorgulanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Obstrüktif uyku apne sendromu, obezite, morbid obezite, gündüz aşırı uykululuk.

Summary

Aim: It is known that obesity increases the risk of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and causes daytime sleepiness. In this prospective study, investigation of the OSAS symptoms in obese cases and evaluation of the relationship between daytime sleepiness and obesity were aimed.

Material and Methods: A questionnaire survey was conducted with 202 obese cases attending at the "Ege Obese Patient School" and demographic data, information on co-morbidities and OSAS symptoms was obtained. The Epworth Sleepiness Scale (ESS) was used to evaluate daytime sleepiness.

Yazışma Adresi: Özen KAÇMAZ BAŞOĞLU

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları A.D.,
İzmir, Türkiye

Makalenin Geliş Tarihi: 25.06.2010 Kabul Tarihi: 09.09.2010

Results: In the study, 149 (mean age 48.7±10.9 yrs, 12 men) and 53 morbid obese (mean age 47.4±10.4 yrs, 5 men) cases were included. Snoring ($p=0.01$), nocturnal choking ($p=0.002$) and unrefreshed sleep ($p<0.0001$) were more common in morbid obese cases compared to obese ones. In morbid obese cases, 22.6% suffered from all three symptoms, snoring, witnessed apnea and daytime sleepiness; whereas this percentage was 8.7% in the obese group ($p=0.01$). Four morbid obese cases (7.5%) experienced accidents while asleep while none of the obese cases did ($p=0.004$). The mean ESS (6.6±4.8 vs. 4.9±3.7, $p=0.006$) and the ratio of cases with ESS >10 (18.9% vs. 8.1%, $p=0.04$) was higher in morbid obese cases. It was shown that with an increase in body-mass index, the ESS increased ($p=0.009$, $r=0.185$).

Conclusion: It was found that, in morbid obese cases, sleep apnea symptoms and excessive daytime sleepiness were observed more commonly than in obese cases and with an increase in body-mass index, daytime sleepiness increased. In conclusion, morbid obese cases should be investigated in terms of OSAS symptoms.

Key words: Obstructive sleep apnea syndrome, morbid obesity, excessive daytime sleepiness

Giriş

Obezite, çağımızın en büyük sorunlarından biridir. Ulusal Sağlık Enstitüsü ve Dünya Sağlık Örgütü'ne göre kişinin beden kitle indeksinin (BKİ) 25 kg/m² ve üzerinde olması kilolu, 30 kg/m² ve üzerinde olması ise obez olarak tanımlanmaktadır. Bu sınıflamaya göre kilolu ve obez olan bireylerin sayısının özellikle gelişmiş ülkelerde oldukça yüksek olduğu ve epidemiyoloji boyutuna ulaştığı söylenebilir. Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 97 milyon yetişkinin (erkeklerin %60'ı, kadınların %50'si) kilolu olduğu tahmin edilmektedir. Bunların üçte biri obezdir ve BKİ ≥ 40 kg/m² olması ile tanımlanan morbid obezite hızla artmaktadır. Nitekim 1986 yılından 2000'e kadar BKİ ≥ 40 kg/m² olanların sayısı 4 kat, BKİ ≥ 50 kg/m² olanlarınkı ise 5 kat artmıştır. Dünya Sağlık Örgütü, 2015 yılında yaklaşık 2.3 milyar yetişkinin kilolu ve 700 milyondan fazlasının da obez olacağını öngörmektedir. "Obezite epidemisi", yalnızca ABD'deki erişkinleri değil, tüm çocuk ve adolesanları etkileyen küresel sorundur. Yüksek obezite prevalansı, kardiyovasküler ve diğer ilişkili hastalıklara bağlı morbidite ve mortaliteye neden olan önemli bir halk sağlığı problemidir. 2000 yılında ABD'de 400.000'den fazla ölümden ve sağlık harcamalarının %7'sinden sorumlu olduğu bilinmektedir. Özellikle abdominal obezite; kardiyovasküler hastalıklar, insülin rezistansı, tip 2 diabetes mellitus, kanser, astım, obezite hipoventilasyon sendromu ve obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) gibi pek çok hastalık için önemli bir risk faktörüdür (1-6).

Obstrüktif uyku apne sendromu, uyku sırasında yineleyen üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla buna eşlik eden arteriyel kan oksijen saturasyonunda azalma ile karakterize bir hastalıktır. Koroner arter hastalığı, hipertansiyon, aritmi, pulmoner hipertansiyon ve inme gibi kardiyovasküler hastalıklar, yanı sıra metabolik sendrom, insülin rezistansı ve tip 2 diabetes mellitus, OUAS olgularında sık görülür. Prevalans ile ilgili çalışmalar, semptomları sorgulayan

anketler ve/veya polisomnografik incelemeleri içerir. Büyük olgu serilerinden oluşan çalışmalarda OUAS prevalansı erkeklerde %4, kadınlarda %2 oranında saptanmıştır (7, 8). Türkiye'de yapılan sınırlı sayıda çalışmada da benzer oranlar bildirilmiştir (9). Uyku apne sendromu, her yaşta görülebilirse de, en sık 40-60 yaşları arasında ortaya çıkar ve erkeklerde 2-3 kat fazla saptanır. Obezite, bu hastalık için en önemli bağımsız risk faktörüdür (10-13). Obstrüktif uyku apne sendromlu olgularının %60-90 kadarı kilolu veya obezdir. Benzer şekilde, obez kişilerde uyku apne sendromu prevalansının %40 olduğu bulunmuştur. Yalnızca %10'luk kilo artışı ile uyku saati başına düşen ortalama apne ve hipopne sayısını gösteren apne-hipopne indeksinin (AHI) %32 arttığı, orta ve ağır uykuda solunum bozukluğu gelişme riskinin de 4 yıl içinde 6 kat arttığı gösterilmiştir. Kiloda %10 azalmanın olması ise AHI'de %26 düşüş sağlamıştır (14). Newman ve arkadaşları (15), 3000'e yakın olguya 5 yıl arayla polisomnografi yaparak kilo değişikliklerinin uyku apne sendromunun doğal seyrine etkisini araştırmışlar; kilo artışı ile özellikle erkeklerde AHI'nin anlamlı düzeyde arttığı, kilo verildiğinde ise AHI değerinde düşmenin daha az olduğu sonucuna varmışlardır. Obezitenin OUAS riskini birkaç mekanizma ile arttırdığı düşünülmektedir. Üst hava yollarında yağ depolanması önemli bir etkidir. Ayrıca obez kişilerde solunum mekaniklerinin ve santral solunumsal kontrolün bozulması ve leptin rezistansı da uykuda solunum bozukluklarına neden olabilmektedir.

Uyku apne sendromunun majör semptomlarından biri olan gündüz aşırı uykululuk, genel popülasyonda %5 oranında gözlenmektedir. Yetersiz uyku hijyeni, narkolepsi, uykuda solunum bozukluğu, çeşitli ilaçlar, nörolojik hastalıklar, metabolik nedenler gibi pek çok durum ve hastalık gündüz uykululuğa neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda OUAS veya başka bir uykuda solunum bozukluğu olmayan obez kişilerde de gündüz aşırı uyku hali bildirilmiş, BKİ arttıkça uykululuğun arttığı gösterilmiştir (16, 17).

Obezite ve uyku apne sendromu arasındaki yakın ilişkiden ve obezitenin OUAS'tan bağımsız olarak gündüz uykululuğa neden olmasından yola çıkarak planlanan bu prospektif anket çalışmasında, obez ve

morbid obez olgularda OUAS semptomlarının araştırılması ve gündüz aşırı uykululuk ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Tablo 1. Obezite okulu anket formu.

OBEZİTE OKULU ANKET FORMU				
Adı-Soyadı:.....		Doğum Tarihi:.....		
Meslek:.....		Telefon:		
Cinsiyet: <input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek	Kilo:kg	Boy:cm		
Sigara: <input type="checkbox"/> Hiç içmemiş <input type="checkbox"/> Bırakmış <input type="checkbox"/> Halen içiyor		Alkol: <input type="checkbox"/> İçmiyor <input type="checkbox"/> İçiyor		
Psikiyatri İlacı veya Uyku İlacı: <input type="checkbox"/> Kullanıyor <input type="checkbox"/> Kullanmıyor				
Eşlik Eden Hastalıklar: (Sizde olan hastalıklara çarpı işareti koyunuz)				
<input type="checkbox"/> Kalp hastalığı <input type="checkbox"/> Hipertansiyon <input type="checkbox"/> Şeker hastalığı <input type="checkbox"/> Guatr				
Uykuda Solunum Bozuklukları İle İlgili Yakınmalar:				
Gündüz uykululuk hissediyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
Yakınlarınız horladığınızı söylüyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
Yakınlarınız uykuda nefesinizin durduğunu söylüyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
Uykudan boğularak kalktığınızı oluyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
Sabah yorgun uyanıyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
Araba kullanırken uyuyup kaza yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
EPWORTH UYKULULUK SKALASI				
Uyuklama veya uyuma ihtimalinize en uygun rakamı yuvarlak içine alınız.				
0- Hiçbir zaman uyuklamadım.	1- Bazen uyuklarım veya uyurum.			
2- Genellikle uyuklarım veya uyurum.	3- Sıklıkla uyuklarım veya uyurum.			
1. Otururken ve okurken	0	1	2	3
2. Oturmuş televizyon seyredirken	0	1	2	3
3. Topluluk içinde aktif olmadan otururken (Ör: sinemada)	0	1	2	3
4. Arabada yolcu olarak bir saat aralıksız seyahat ederken	0	1	2	3
5. Öğleden sonra şartlar uygun olup da uzandığınızda	0	1	2	3
6. Otururken ve birisi ile konuşurken	0	1	2	3
7. Alkolsüz yemek sonrasında sakin otururken	0	1	2	3
8. Araba kullanırken trafik tıkanıldığında	0	1	2	3

Gereç ve Yöntem

"Obez Hasta Okulu"na başvuran 202 obez ve morbid olgu, prospektif olarak yürütülen bu anket çalışmasına alınmıştır. Tüm olgulara cinsiyet, yaş, boy, kilo, alışkanlıklar (alkol, sigara, sedatif ilaç kullanımı), ek hastalıklar (kalp hastalığı, hipertansiyon, diabetes

mellitus, guatr) ve OUAS semptomları hakkında sorular içeren bir anket uygulanmıştır. Uyku apne sendromu semptomları olarak horlama, tanıklı apne, gündüz uykululuk, uykudan boğularak uyanma, sabah yorgun uyanma, yanı sıra uyuyarak trafik kazası yapma anamnezleri sorgulanmıştır (Tablo-1).

Kilonun boyun karesine bölünmesi ile BKİ hesaplanmıştır. Beden kitle indeksinin 30.0-39.9 kg/m² arasında olması obezite, 40.0 kg/m² üzerinde olması morbid obezite olarak kabul edilmiştir. Obez ve morbid obez olguların verileri birbiriyle karşılaştırılmıştır. Ayrıca Epworth Uykululuk Skalası [“Epworth Sleepiness Scale” (ESS)] kullanılarak gündüz uykululukları değerlendirilmiş, ESS'nin 10'un üzerinde olması gündüz aşırı uykululuk olarak kabul edilmiştir (18).

İstatistiksel analiz:

İstatistiksel analizlerde; kategorik değişkenler için “Chi-Square test” ve “Fisher's Exact test”, parametrik ölçümler için “Student's t-test” kullanılmıştır. Korelasyon analizi için Pearson korelasyon analizi ve lineer regresyon testleri uygulanmıştır. Veriler ortalama±standart sapma olarak verilmiştir. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin <0.05 olması kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya 149 obez (yaş ortalaması 48.7±10.9, 12'si erkek) ve 53 morbid obez (yaş ortalaması 47.4±10.4, 5'i erkek) olgu alınmıştır. Cinsiyet, yaş; sigara, alkol, sedatif kullanımı ve ek hastalıklar açısından iki grup arasında fark saptanmamıştır (Tablo-2).

Tablo 2. Olguların demografik özellikleri.

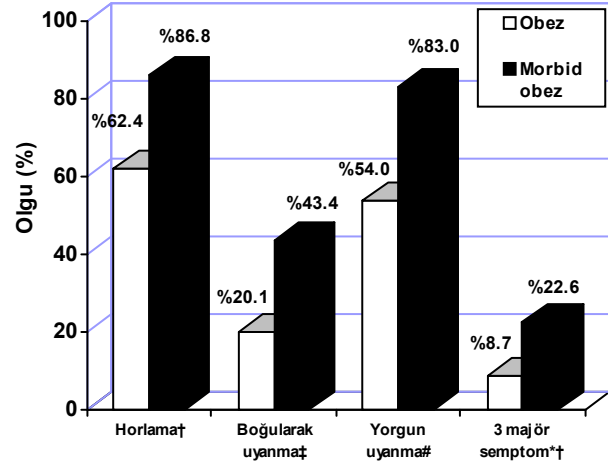
	Obez Olgular (n=149)	Morbid Obez Olgular (n=53)
Cinsiyet (erkek) (n, %)	12 (%6.3)	5 (%9.4)
Yaş* (yıl)	48.7±10.9	47.4±10.4
BKİ* (kg/m²)	34.7±2.8	44.7±5.3 [†]
Alışkanlıklar (n, %)		
Sigara	32 (%21.5)	6 (%11.3)
Alkol	17 (%11.4)	5 (%9.4)
Sedatif	32 (%21.5)	13 (%24.5)
Eşlik eden hastalıklar (n, %)		
Kalp hastalığı	11 (%7.4)	4 (%7.5)
Hipertansiyon	57 (%38.3)	24 (%45.3)
Guatr	39 (%26.2)	13 (%24.5)
Diyabetes mellitus	24 (%16.1)	13 (%24.5)

* Veriler ortalama±SD olarak verilmiştir.

[†] p<0.0001

Obez ve morbid obez olgular OUAS semptomları açısından karşılaştırıldığında; morbid obezlerde horlama (sırasıyla, %86.8'e karşı %62.4, p=0.01), uykudan boğularak uyanma (sırasıyla, %43.4'e karşı %20.1,

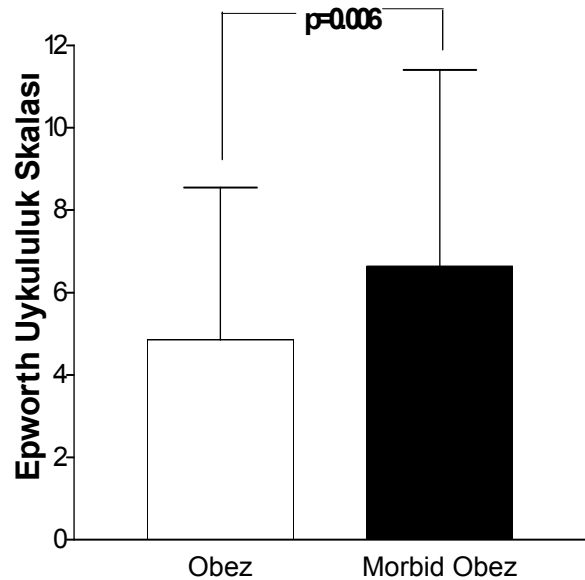
p=0.002) ve yorgun uyanma (sırasıyla, %83.0'a karşı %54.0, p<0.0001) yakınmalarının obezlerden daha sık gözleendiği saptanmıştır. On iki morbid obez olguda (%22.6) OUAS'ın majör semptomları olan horlama, tanıklı apne ve gündüz uykululuk yakınmalarının üçü birden saptanırken, bu oran obezlerde yalnızca %8.7 (13 olgu) olmuş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.01) (Şekil-1).



Şekil-1. Olguların obstrüktif uyku apne sendromu semptomları.

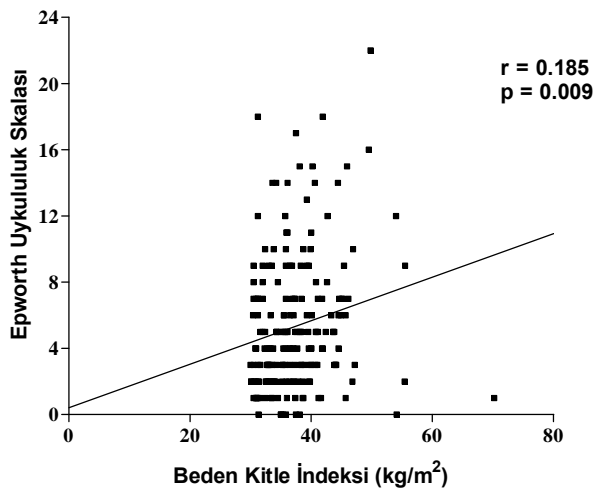
*Horlama, tanıklı apne ve gündüz uykululuk yakınmalarının üçünün birden olmasıdır.

[†] p=0.01, [‡] p=0.002, [#] p<0.0001



Şekil-2. Olguların Epworth uykululuk skalası değerleri.

Uyuyarak kaza yapan 4 morbid obez olgu (%7.5) olmasına karşın obezlerin hiçbiri uyukuluğa bağlı kaza yapmamıştır (p=0.004). Morbid obez olgularda ESS ortalaması obezlerden yüksek bulunmuştur (sırasıyla, 6.6±4.8 ve 4.9±3.7, p=0.006) (Şekil-2). Morbid obez grupta gündüz uyukuluk için eşik değeri olarak kabul edilen ESS >10 üzerindeki olgu oranının %18.9, obezlerde ise %8.1 olduğu gözlenmiştir (p=0.04). Ayrıca beden kitle indeksi arttıkça ESS ile ölçülen gündüz aşırı uyukuluğun arttığı ve aralarında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır (p=0.009, r=0.185) (Şekil-3).



Şekil-3. Beden kitle indeksi ile Epworth uyukuluk skalası ilişkisi.

Tartışma

Obezite ile uykuda solunum bozuklukları arasındaki yakın ilişki yapılan epidemiyolojik çalışmalarla ortaya konmuş, yanı sıra obezitenin OUAS'tan bağımsız olarak gündüz uyukuluğa neden olabileceği gösterilmiştir. Obez ve morbid obez olgularda OUAS semptomlarının sorgulandığı bu anket çalışmasında; horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uyku hali yakınmalarının üçünü birden tanımlayan olgu oranı obezlerde %8.7 iken morbid obezlerde %22.6 olduğu saptanmıştır. Epworth uyukuluk skalası ile değerlendirilen gündüz uyukuluğu ve uyuyarak kaza yapma oranı morbid obez olgularda daha sık gözlenmiştir. Ayrıca beden kitle indeksi arttıkça gündüz uyukuluğun arttığı saptanmıştır.

Son yıllarda başta ABD olmak üzere tüm dünyada giderek artan ve tıpkı sigara gibi ciddi bir morbidite ve mortalite nedeni olduğu vurgulanan obezite, OUAS için en önemli risk faktörlerinden biridir. Uyku apne hastalarının yarısından fazlasının obez olduğu bilinmektedir. Tüm dünyada ve ülkemizde obezitenin artışına

paralel olarak OUAS prevalansı da yükselmektedir. Özellikle visseral yağ birikimi ile birlikte boyun çevresi, bel çevresi ve bel-kalça oranının arttığı santral obezitede üst solunum yollarının kapanma eğilimi artmaktadır. Solunum mekaniklerinin ve santral solunumsal kontrolün bozulması ve leptin rezistansı da obez kişilerde uykuda solunum bozukluklarına neden olabilmektedir (19-23). Beden kitle indeksinde bir standart deviasyon artış ile OUAS riskinin 4.5 kat arttığı ve AHİ≤15/sa olan olgularda 4 yıllık izlemde %10 kilo artışı ile AHİ>15/sa olma riskinin 6 kat arttığı bildirilmiştir (14). Ülkemizde yapılan araştırmalarda da benzer sonuçlar bulunmuş; 5339 kişide uyku ile ilişkili hastalıkların araştırıldığı bir anket çalışmasında kilolu kişilerde uyku apne prevalansının 12 kat fazla olduğu, yanı sıra obezitenin değerlendirildiği bir başka çalışmada 119 OUAS olgusunun %36.9'unun kilolu ve %40.5'inin obez olduğu gösterilmiştir (24, 25). Uyku laboratuvarımıza diagnostik polisomnografi için yatırılarak OUAS tanısı konulan 75 KOAH'lı olgu (overlap sendromu) ile aynı dönemde yatan, yaş ve cinsiyet uyumlu 150 OUAS olgusunu karşılaştırdığımız çalışmamızda (26); overlap sendromlu olguların %24'ünün kilolu, %69'unun obez olduğu saptanmış; bu oranlar OUAS olgularında sırasıyla %43 ve %46 bulunmuştur. Bu çalışmaya dahil edilen olguların ise tümü obez veya morbid obezdir ve uygulanan anket ile OUAS semptomları olan 25 olgu (%12.4) saptanmıştır. Obez ve morbid obez olgular ayrı ayrı değerlendirildiğinde; OUAS majör semptomları olan horlama, tanıklı apne ve gündüz uyukuluk yakınmalarının tümünü bildiren olgu oranının obezlerde %8.7, morbid obezlerde ise %22.6 olduğu gözlenmiştir. Morbid obez olgularda OUAS görülme sıklığı obezlerden 3 kat fazla bulunmuştur. Uyku apne sendromu prevalansının epidemiyolojik çalışmalarda erkeklerde %4, kadınlarda %2 olarak bildirildiği ve çalışmamıza alınan olguların %92'sinin kadın olduğu göz önüne alındığında, OUAS semptomları olan olgu sayımızın oldukça yüksek bulunduğu söylenebilir. Bu sonuçlar, obezitenin obstrüktif uyku apne riskini 10 kat arttırdığı yönündeki çalışmalarla uyumludur (27).

Obstrüktif uyku apne sendromu kesin tanısının konulabilmesi için hastanın bir gece uyku laboratuvarına yatırılarak polisomnografi (PSG) yapılması gerekmektedir. Çalışmamızda OUAS semptomları olan olgulara PSG planlanmış fakat henüz yapılamamıştır. Bu durum çalışmanın kısıtlılıklarındandır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde ve laboratuvarımızda PSG için bekleme listesindeki hasta sayısı oldukça fazladır ve randevular bir yılı bulmaktadır. Yine de, literatürde anketler kullanılarak OUAS görülme sıklığı araştıran pek çok çalışma bulunmaktadır.

Gündüz aşırı uykululuk, OUAS'ın majör semptomlarından biridir ve obez olgularda sık görülmektedir. Bunun en önemli nedeni, obezitenin OUAS prevalansını arttırmasıdır. Fakat yapılan çalışmalarda OUAS veya başka bir uykuda solunum bozukluğu olmayan obez kişilerde de gündüz aşırı uyku hali olduğu ve kişinin yaşam kalitesini bozduğu bildirilmiştir (16). Obezite cerrahisi için başvuran 1055 olguda ESS ile uykululuğun değerlendirildiği çalışmada; obez olguların ESS skorlarının genel popülasyondan yüksek olduğu, gündüz aşırı uyku hali ile obstrüktif uyku apne varlığı veya derecesinin ilişkili olmadığı bulunmuştur (27). Bixler ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (17), gündüz aşırı uykululuğun obezite ile ilişkili olduğu ve BKİ arttıkça uykululuğun arttığı gösterilmiştir. Çalışmamızda da, morbid obez olgularda ESS ortalamasının ve gündüz uykululuk için eşik değeri olarak kabul edilen ESS >10 üzerindeki olgu oranının obezlerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlenmiştir. Ayrıca BKİ arttıkça ESS ile ölçülen gündüz aşırı uykululuğun arttığı saptanmıştır. Gündüz uykululuğun önemli sonuçlarından biri, trafik, ev ve iş kazalarında artışa neden olmasıdır. Uyku apne

sendromunun kaza riskini 2-7 kat arttırdığı bilinmektedir. Ticari araç sürücülerinde trafik kazaları ve uyku apne ilişkisinin araştırıldığı derlemede uyku apneli sürücülerde kaza riskinin arttığı; ayrıca BKİ, AHİ, oksijen satürasyonu ve gündüz uykululuğun kaza riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (28). Stoohs ve arkadaşları (29), 90 ticari araç sürücüsünde yaptıkları çalışmada, uykuda solunum bozukluğunun kaza riskini 2 kat arttığını, yanı sıra BKİ > 30 kg/m² olanlarda kaza oranının obez olmayanlardan 2 kat fazla olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada da, uyuyarak kaza yapan 4 morbid obez olgu (%7.5) olmasına karşın obezlerin hiçbirisinin uykululuğa bağlı kaza yapmadığı öğrenilmiştir.

Morbid obez olgularda uyku apne sendromu semptomlarının ve gündüz aşırı uyku halinin obezlerden daha sık gözleendiği ve beden kitle indeksi arttıkça gündüz uykululuğun arttığı saptanmıştır. Bu nedenle, morbid obez olgular başka nedenle doktora başvurmuş dahi olsalar, mutlaka OUAS semptomları açısından sorgulanmaları ve uyku apne sendromu düşünülmesi durumunda bir uyku laboratuvarına yönlendirilmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Poulain M, Doucet M, Major GC, et al. The effect of obesity on chronic respiratory diseases: Pathophysiology and therapeutic strategies. *CMAJ* 2006; 174:1293-1299.
2. Mokhlesi B, Tulaimat A. Recent advances in obesity hypoventilation syndrome. *Chest* 2007; 132:1322-1336.
3. Alam I, Lewis K, Stephens JW, Baxter JN. Obesity, metabolic syndrome and sleep apnoea: All pro-inflammatory states. *Obes Rev* 2007; 8:119-127.
4. Wolk R, Schamsuzzaman ASM, Somers VK. Obesity, sleep apnea and hypertension. *Hypertension* 2003; 42:1067-1074.
5. Powers MA. The obesity hypoventilation syndrome. *Respir Care* 2008; 53:1723-1730.
6. Al Dabal L, BaHammam AS. Obesity hypoventilation syndrome. *Ann Thorac Med* 2009; 4:41-49.
7. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: A population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165:1217-1239.
8. Jennum P, Riha RL. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. *Eur Respir J* 2009; 33: 907-914.
9. Köktürk O, Tatlıcıoğlu T, Kemaloğlu Y, ve ark. Habitüel horlaması olan olgularda obstrüktif uyku apne sendromu prevalansı. *Tüberk Toraks* 1997; 45:7-11.
10. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328:1230-1235.
11. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları: Tarihçe tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. *Tüberk Toraks* 1998; 46:187-192.
12. Gordon P, Sanders MH. Positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax* 2005; 60: 68-75.
13. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu epidemiyolojisi. *Tüberk Toraks* 1998; 46: 193-201.
14. Peppard PE, Young T, Palta M, et al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA* 2000; 284:3015-3021.
15. Newman AB, Foster G, Givelber R, et al. Progression and regression of sleep-disordered breathing with changes in weight: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med* 2005; 165:2408-2413.
16. Vgontzas AN, Bixler EO, Tan TL, et al. Obesity without sleep apnea is associated with daytime sleepiness. *Arch Intern Med* 1998; 158:1333-1337.
17. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, et al. Excessive daytime sleepiness in a general population sample: The role of sleep apnea, age, obesity, diabetes and depression. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90:4510-4515.
18. Izci B, Ardic S, Firat H, ve ark. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath* 2008; 12:161-168.
19. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc* 2008; 5:136-143.
20. Olson EJ, Park JG, Morgenthaler TI. Obstructive apnea-hypopnea syndrome. *Prim Care Clin Office Pract* 2005; 32:329-359.
21. Lindberg E, Gislason T. Epidemiology of sleep-related obstructive breathing. *Sleep Med Rev* 2000; 4:411-423.

22. Schwartz AR, Patil SP, Laffan AM, et al. Obesity and obstructive sleep apnea: Pathogenic mechanisms and therapeutic approaches. *Proc Am Thorac Soc* 2008; 5:185-192.
23. Demir AU. Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) ve obezite. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2007; 38:177-193.
24. Özdemir L, Akkurt İ, Sümer H, ve ark. The prevalence of sleep related disorders in Sivas, Turkey. *Tüberk Toraks* 2005; 53:19-26.
25. Ursavaş A, Göktaş K, Sütçigil L, Özgen F. Obstrüktif uyku apnesi sendromu olan hastalarda obezite ve kardiyovasküler hastalıkların değerlendirilmesi. *Toraks Dergisi* 2004; 5:79-83.
26. Kaçmaz Başoğlu Ö, Gürgün A, Taşkiranlar P, ve ark. Overlap sendromu ile obstrüktif uyku apne sendromu olgularının karşılaştırılması. *Toraks Derneği 12. Yıllık Kongresi, Antalya, 2009.*
27. Dixon JB, Dixon ME, Anderson ML, et al. Daytime sleepiness in the obese: Not as simple as obstructive sleep apnea. *Obesity* 2007; 15:2504-2511.
28. Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle crash: Systemic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med* 2009; 5:573-581.
29. Stoohs RA, Guilleminault C, Itoi A, Dement WC. Traffic accidents in commercial long-haul truck drivers: The influence of sleep-disordered breathing and obesity. *Sleep* 1994; 17:619-623.