

## Araştırma

# REM İlişkili Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Olan Hastalarda Klinik ve Polisomnografik Özelliklerinin Belirlenmesi ve Değişikliklerin Saptanması

Mustafa Aml CÖMERT\*, Murat ACEREL\*, Dilek SÖZMEN SAVAŞKAN\*,  
Şule SÜNMEZ CÖMERT\*\*\*, Nihan YAPICI\*, Tülin YILMAZ KUYUCU\*\*

### ÖZ

**Amaç:** REM (Rapid Eye Movement) ilişkili uykuda solunum bozukluğu (REM USB), solunumsal olayların esas olarak REM uykusunda ortaya çıktığı obstrüktif uyku apne sendromunun (OUAS) bir alt grubudur. Polisomnografi testi ile Rem ilişkili OUAS tanısı alan olguların karakteristik özelliklerinin saptanmasını amaçladık. Anestezi öncesi değerlendirmede bu hastaların tanınması, perioperatif ve postoperatif morbidite ve tedavilerinin düzenlenmesi için oldukça önemlidir.

**Gereç ve Yöntem:** Hastane Etik Kurulu onayı alınarak, uyku laboratuvarında, Aralık 2006-Ocak 2009 tarihleri arasında, polisomnografik (PSG) tetkik yapılan toplam 4282 olgunun kayıtları incelenerek, REM USB tanınma uyan 80'i çalışmaya alındı. Olgu seçimi apne-hipopne indeksi (AHI)'nin >5, NREM (Non Rapid Eye Movement) AHI'nin <15, REM-AHI/NREM-AHI'nin en az 2 olması ve REM uykunun oranının en az % 15 olması ile yapıldı. Uyku apnesi tanısında altın standart olan PSG ile gece boyunca apnenin varlığı, tipi ve ciddiyeti saptandı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması %60 erkek ve %40 kadın olmak üzere, 49.45±10.9 idi. REM USB prevalansı %1.89 ve erkeklerde daha fazla bulundu (%60). REM USB saptanan toplam 80 olgudan 20'sinin PSG'leri kontrol amacı ile yinelenildi. İlk ve 2. çekimin polisomnografik bulguları karşılaştırıldı. Olgulardan 4'ünün iki polisomnografisi arasında en az 2.5 yıl, 8'inin en az 1.5 yıl, 8'inin ise en az 1 yıl vardı. Çalışmamızda, 20 olgunun 1. ve 2. polisomnografileri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı.

**Sonuç:** REM ilişkili USB nin görülme sıklığının erkeklerde daha yüksek olduğunu saptadık. Yaş dağılımı yönünden erkek ve kadın olgular arasında farklılık olmadığı, erkek ve kadın olgular arasında total AHI, REM-AHI, NREM-AHI, REM-AHI/NREM-AHI ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü. Bu olguların uykuda solunum bozukluklarının NREM USB'li olgulara göre daha hafif olduğu, gündüz uykuluktan daha az yakındıkları sonucuna vardık.

**Anahtar kelimeler:** Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, Rapid Eye Movement (REM), polisomnografi

### ABSTRACT

**Determination of Clinical and Polysomnographic Features and Changes in Patients with REM Associated Obstructive Sleep Apnea Syndrome**

**Aim:** REM (Rapid Eye Movement) sleep disordered breathing (REM SDB) is a subgroup of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in which respiratory events are predominantly seen in REM period. We aimed to determine the characteristics of patients with OSAS associated with Rem by polysomnography test. Recognition of these patients before anesthesia is importance for the regulation of perioperative and postoperative morbidity and treatment.

**Material and Method:** A total of 4,882 patients who underwent polysomnographic (PSG) examinations between December 2006 and January 2009 were included in the study. A total of 80 patients who met the REM SDB definition were included in the study. The accepted criteria for REM SDB are AHI > 5, NREM (Non Rapid Eye Movement) AHI < 15, REM-AHI/NREM-AHI ratio > 2 and the percentage of REM sleep being at least 15%. Presence, type and severity of apnea were determined with PSG, which is the golden Standard for sleep apnea, during the night.

**Results:** In our study 48 (60%) of our patients were male and 32 (40%) were female with a mean age of 49.45±10.95 changing between 27 to 75. The prevalence of REM SDB was found to be 1.89%. The PSGs of 20 out of a total of 80 detected REM USB are repeated with control purpose. The polysomnographic findings of the first and second episodes were compared. Of the four cases, four had at least 2.5 years between two polysomnography, eight with at least 1.5 years, and eight with at least 1 year. There was no statistically significant difference in our study between the first and second polysomnograms of 20 cases

**Conclusion:** We found that the incidence of REM-associated SDB is higher in men, and BMI in women with REM-associated USB is significantly higher than that in women. There is no difference between males and females in terms of age distribution. There was no statistically significant difference in the mean values of total AHI, REM-AHI, NREM-AHI, REM-AHI / NREM-AHI between male and female subjects. These events were the result of sleeping respiratory disturbances being less severe than NREM USB events, resulting in fewer days than daytime sleepiness

**Keywords:** Obstructive Sleep Apne Syndrome, Rapid Eye Movement (REM), polisomnografi

**Alındığı tarih:** 15.06.2017

**Kabul tarihi:** 21.06.2017

\*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği

\*\*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

\*\*\*Haydarpaşa Numune Hastanesi

**Yazışma adresi:** Uzm. Dr. Mustafa Aml Cömert, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Kadıköy / İstanbul

**e-mail:** ranosh@hotmail.com

## GİRİŞ

Uykunun solunum üzerine etkileri, 1965 yılında Gastaut tarafından uygulanan ve günümüzde obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) tanısında altın standart olarak kabul edilen polisomnografi (PSG) tetkikiyle gösterilmiştir. Uykuda solunum bozukluklarının %90 ile % 95'ini "uyku apne sendromu" oluşturmaktadır. OUAS görülme sıklığı erişkin popülasyonda

kadınlarda %1.2-2.5 ve erkeklerde %1-5 olarak kabul edilmektedir <sup>[1]</sup>. OUAS hastalarında meydana gelen komplikasyonlar sonucu tahmin edilen yıllık mortalite %2-3 olarak bildirilmiştir <sup>[2]</sup>. Ülkemizde OUAS sıklığı %0.9-1.9 olarak tahmin edilmektedir <sup>[3]</sup>.

Anestezi preoperative değerlendirmede OUAS tanısı konmamış birçok hastayla karşılaşabilmektedir. Bu olguların önceden belirlenerek OUAS tedavilerinin düzenlenmesi ve kontrol polisomnografi ile yeniden değerlendirilmesi perioperatif komplikasyon oranını ve mortaliteyi önemli oranda azaltacaktır <sup>[4]</sup>.

Apne, 10 sn veya daha fazla süreyle ağız ve burunda hava akımının olmamasıdır. Obstrüktif, santral, mikst olabilir. Hipopne, 10 sn ve daha fazla süreyle hava akımında en az %50 azalma ile birlikte oksijen saturasyonunda %3'lük düşme ve arousal gelişimidir. Apne-hipopne indeksi, uykuda görülen apne ve hipopne sayıları toplamının saat olarak uyku süresine bölünmesi ile elde edilir.

Bir gecelik PSG sonunda belirlenen apne-hipopne indeksine göre OUAS derecelendirilmesi yapılır. Buna göre <5 normal, 5-15 hafif, 16-30 orta, >30 ağır OUAS olarak sınıflandırılır. OUAS'da PSG'de yüzeyel uykuda (non-REM evre 1, 2) artma, derin uyku (non-REM evre 3) ve REM periyodunda azalma izlenir. REM (Rapid Eye Movement) döneminde NREM (Non Rapid Eye Movement) dönemine kıyasla solunumun daha düzensiz, oksijen saturasyonu değişikliklerinin daha belirgin olduğu bilinir <sup>[5]</sup>. REM ve NREM dönemlerindeki apne hipopne indeksi (AHİ) farklılıklarının incelendiği çalışmalarda REM döneminde erkek OUAS'lı hastalarda AHİ'nin daha az olduğu, kadın OUAS'lı hastaların REM AHİ daha yüksek olduğu bildirilmiştir. REM USB'li olgularda, REM döneminde başlayıp, daha sonra giderek ağırlaşarak diğer uyku evrelerine yayıldığı gözlemlenmiştir <sup>[6-9]</sup>. OUAS'nin, REM uykusu döneminde ağırlaştığı da düşünülmektedir <sup>[10]</sup>.

REM uyku süresi yeterli (%15 üzeri), AHİ 5 ve üzerinde olan OUAS'lı olgularda NREM AHİ 15 ve altında iken, REM AHİ / NREM AHİ oranı 2 ve üzerinde ise REM ilişkili uykuda solunum bozukluğu (REM USB) tanımı kullanılmaktadır <sup>[10]</sup>.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda hastane Etik Kurulu onayı alınarak 2006-2009 yılları arasında "Polisomnografi testi" ile hafif-orta OUAS tanısı alan 4282 hasta, retrospektif olarak incelenerek, bunların arasından REM ilişkili OUAS tanılı 80 hastanın klinik ve polisomnografik özellikleri yine değerlendirildi. Bu olgulardan 60'ı orta-ağır OUAS tanısı ile pozitif basınçlı sürekli hava yolu tedavisi (CPAP) alıyordu. Herhangi bir tedavi almayan hafif orta REM ilişkili OUAS'lı 20 olgunun en az bir yıl sonra olmak üzere tekrar PSG ile değerlendirilerek klinik ve PSG değişiklikleri araştırıldı.

REM ilişkili uykuda solunum bozukluğu tanısı için REM uyku süresi yeterli olması (uyku süresi boyunca %15 üzeri), AHİ 5 ve üzerinde olan OUAS'lı olgularda NREM AHİ 15 ve altında iken, REM AHİ'nin NREM AHİ'ye oranı 2 ve üzerinde olması kriteri kabul edildi <sup>[11]</sup>.

Boyun çevresi kalınlığının fazla olması, VKİ yüksek olması, yaşla birlikte kas tonusunun azalması OUAS için risk faktörü oluşturduğu için hastaların yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, boyun çevresi ölçüldü ve kaydedildi. Boyun çevresi ölçümü, krikotroid membran hizasından yere paralel bir hat üzerinden çepçevre ölçülerek yapıldı.

Hastaların medikal öyküsü, kullandığı ilaçlar ve semptomları sorgulandı. Gündüz uykululuk hâlleri "Epworth Skorum Sistemi"ne göre değerlendirildi <sup>[12,13]</sup>.

### Epworth Uykululuk Skalası

'İç geçmesi, uyuklama, hafif uykuya dalma olur mu?' şeklindeki soruya hastaların (0=asla yok, 1=hafif derecede var, 2=orta derecede var, 3=ileri derecede var) seçeneklerden biriyle yanıt vermesi istendi.

1. Otururken, okurken	0	1	2	3
2. TV seyredirken	0	1	2	3
3. Tiyatro, toplantı salonları gibi yerlerde inaktif otururken	0	1	2	3
4. Araç içinde mola vermeden 1 saatlik yolculuk yaparken	0	1	2	3
5. Öğleden sonra dinlenirken	0	1	2	3

6. Birisiyle konuşurken	0	1	2	3
7. Alkolsüz bir öğle yemeği sonrası otururken	0	1	2	3
8. Araç kullanırken trafikteki birkaç dk.'lık duraklamalarda	0	1	2	3

Polisomnografi (PSG), Olgulara, elektroensefalografik (C4-M1, C3-M2, OI-M2, O2-M1, F4-M1, F3-M2), bitemporalelektrookülografik (EOG), submental ve tibialis anterior elektromyografik (EMG) ve elektrokardiyografik (EKG) inceleme için elektrotlar yerleştirildi. Göğüs ve karın duvarı hareketlerini kaydetmek için basınç transduserine toraks ve abdominal pnömo bantlar yerleştirildi. Oksijen saturasyonunu kaydetmek için hastaların parmaklarına pulse oksimetre probu takıldı. Polisomnografik incelemede Embla 54000 ve Grass Telefactor-Comet XL marka polisomnografi cihazları kullanıldı. Olguların en az 6 saat süren uyku kayıtları video görüntüleri ile birlikte kaydedilerek, 2007 AASM kriterlerine göre manuel olarak sertifikalı uyku uzmanları tarafından değerlendirildi [14].

İstatistiksel değerlendirme, NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı ile yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin cinsiyete göre karşılaştırılmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Parametrelerin önce-sonra karşılaştırmalarında "Pairedsample" test; normal dağılım göstermeyen parametrelerde ise "Wilcoxon Signed Rank testi" kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 48'i (%60) erkek ve 32'si (%40) kadın toplam 80 hastanın yaşları 25-75 arasında (erkeklerde 25-75, kadınlarda 42-68) değişmekte olup, yaş ortalaması  $49.45 \pm 10.95$  idi. REM USB prevalansı %1.89 olarak bulundu. Vücut kitle indeksi kadın ve erkek ort.  $31.8 \pm 10.9 \text{ m}^2$  (20.4-48.8), boyun çevresi ölçümü  $41.1 \pm 3.4 \text{ cm}$  (34 cm-52 cm) olarak kaydedildi. Toplam 80 olgudan 60'ı tedavi gördükleri için çalışmaya dâhil edilmedi. Telefonla aranan diğer olgulardan 21'i yeniden çekimi kabul etti. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı bulunan bir kadın olgu da çekimi

yapıldıktan sonra uykuda solunum bozuklukluğunun çok ağır bulunması (AHI: 101) nedeniyle istatistikleri etkileyebileceği kaygısıyla çalışmadan çıkarıldı. OUAS nedeniyle tedavi almayan 20 olgunun PSG bulguları ve klinik özellikleri yeniden değerlendirildi. Hastaların Epworth uykululuk skoru 0 ile 24 arasında değişmekte olup, ortalama  $8.73 \pm 5.55$  idi. Hastaların hastalıkları ve kullandıkları ilaçlar kaydedildi (Tablo 1). Toplam uyku süresi ort.  $369.8 \pm 63.8 \text{ dk}$  (167.5-482) idi. Supin pozisyonundaki uyku süresi  $168.4 \pm 135.72.0$  ile  $479.2 \text{ dk}$  arasında değişmekteydi. Medyanı 150.2 olarak saptandı. Yan ve yüzüstü pozisyonda uyku süreleri ortalama  $199.4 \pm 128.3$ , medyanı 185.25 idi. Uyku latansı ortalama  $20.5 \pm 21.3 \text{ dk}$ , medyanı 14.00 bulundu. REM latansı ortalama  $108.1 \pm 55.8 \text{ dk}$  idi. Uyku etkinliği ortalama  $\%80.3 \pm 10.9$  ( $\%39.4$ - $\%98.8$ ) bulundu (Tablo 2). Olguların polisomnografik özellikleri (evrelere göre uyku oranları) ve total AHI, REM AHI ve NREM AHI düzeyleri kaydedildi (Tablo 3). Apne süreleri ort.  $18.4 \pm 5.4 \text{ sn}$ , hipopne süreleri  $24.5 \pm 8.2 \text{ sn}$  bulundu. Oksijen desaturasyon indeksi düzeyi ort.  $16.3 \pm 10.9$ , medyanı 14 olarak saptandı (Tablo 4). Apne-hipopne indekslerine göre olguların 58'i ( $\%72.5$ ) hafif, 22'si ( $\%27.5$ ) orta ağırlıkta olarak değerlendirildi. Kadın ve erkek olguların yaş dağılımları arasında anlamlı farklılık görülmedi ( $p > 0.05$ ). VKİ kadınlarda erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksek saptandı ( $p < 0.01$ ). Total AHI, REM AHI, NREM AHI ve REM/NREM AHI düzeyleri arasında kadınlarda erkeklere oranla anlamlı fark görülmedi

**Tablo 1. Olguların ek hastalık ve ilaç kullanım öyküsü.**

n=80	n (%)
Kardiyovasküler hastalık	31 (38.8)
Psikiyatrik hastalık	18 (22.5)
Akciğer hastalıkları	13 (16.3)
Metabolik hastalıklar	13 (16.3)
Nörolojik hastalıklar	3 (3.8)
Antihipertansif ilaç kullanımı	29 (36.3)
Antidepresan kullanımı	7 (8.8)

**Tablo 2. Olguların polisomnografik özellikleri (uyku süresi, uyku latansı, REM latansı, uyku etkinliği).**

	Min-Max (dk.)	Ort±SD
Toplam uyku süresi (TUS) (dk.)	167.5-482	369.85±63.76
Supin pozisyonundaki TUS (dk.)	0-479.2	168.4±135.7
Yan-yüzüstü pozisyonundaki TUS (dk.)	0.443	199.4±128.3
Uyku latansı (dk.)	0.5-111.5	20.48±21.3
REM latansı (dk.)	24-291	108.11±55.8
Uyku etkinliği (%)	37.4-98.8	80.4±10

**Tablo 3. Olguların polisomnografik özellikleri (total AHI, REM AHI ve NREM AHI düzeyleri).**

	Min-Max	Ort.±SD
<b>Total AHI</b>	5.3-25	12.26±4.98
<b>REM AHI</b>	10.2-81.4	30.73±13.77
<b>NREM AHI</b>	0.4-14.6	7.41±4.24

AHI: Apne hipopne İndeksi, REM: Rapid Eye Movement, NREM: Non Rapid Eye Movement

**Tablo 4. Olguların polisomnografik özellikleri (apne, hipopne süreleri ve oksijen desaturasyon indeksleri).**

	Min-Max	Ort.±SD
<b>Apne süresi (sn.)</b>	10-38	18.42±5.38
<b>Hipopne süresi (sn.)</b>	0-45.3	24.46±8.24
<b>ODI</b>	2-54.2	16.26±10.89

ODI: Oksijen desaturasyon indeksi

**Tablo 5. Cinsiyetlere göre yaş, VKİ (Vücut Kitle İndeksi), AHI (Apnehipopne İndeksi) değerlerinin karşılaştırılması.**

	Erkek Ort±SD (medyan)	Kadın Ort±SD (medyan)	P
*Yaş	47.77±11.30	51.96±10.05	0.093
*VKİ	30.48±3.89	33.89±5.84	0.002**
*Total AHI	12.38±5.16	12.08±4.77	0.792
**REM AHI	30.08±13.41	31.71±14.45	0.608
**NREM AHI	7.95±4.63 (6.60)	6.61±3.53 (7.15)	0.348
**REM/NREM AHI	7.13±10.64 (3.71)	7.16±7.81 (4.76)	0.087

REM: Rapid Eye Movement, NREM: Non Rapid Eye Movement

(p>0.05) (Tablo 5).

## TARTIŞMA

REM ilişkili uykuda solunum bozukluğu (REM USB), solunumsal olayların esas olarak REM uykusunda ortaya çıktığı OUAS'nin bir alt grubudur. OUAS'ı olan olguların %10-36'sını REM USB oluşturmaktadır. OUAS NREM USB erkeklerde daha sık, REM USB ise kadınlarda 3 kez daha fazla görülmektedir<sup>[14]</sup>.

Çalışmamızda, REM USB'li 80 olgumuzun total AHI düzeyleri ortalama 12.26±4.98 olup, bu OUAS sınıflamasına göre "hafif" olarak değerlendirildi.

REM USB olgularımızda en önde gelen semptom horlama iken (% 94), olguların ancak % 57'si gündüz aşırı uykululuktan yakındı ve Epworth skoru ortalama 9 civarında saptandı. OUAS olgularında belirgin olan gündüz aşırı uykululuk, REM USB tanısı alan hasta-

larda daha az bulundu. Köktürk ve ark.'nın<sup>[16]</sup> çalışmasında, AHI düzeyleri, yaş, cinsiyet, VKİ, NREM ve REM uyku süreleri açısından uyumlu, gündüz aşırı uykulu olma açısından daha yüksek risk taşıdıkları sonucuna varılmıştır. Buna karşılık, Haba-Rubiove ark.<sup>[17]</sup>, REM USB'li olguların gündüz uykulu olma yönünden uykuda solunum bozukluğu olan diğer hastalara göre farklılık göstermediğini bulmuşlardır.

Hastalarımızda, kardiyovasküler hastalık insidansı %38.8, depresyon sıklığı %22.5 olarak saptandı. Yüksek komorbidite oranları REM USB olgularının dikkatli incelenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Elli beş yaşın altındaki popülasyonda, kadınların erkeklerden daha obez oldukları bildirilmiş ve cinsiyet ile yaşa dayalı birtakım farklı mekanizmalar olabileceği ileri sürülmüştür<sup>[18]</sup>. Çalışmamızda, REM USB sıklığının erkeklerde daha yüksek olduğu ancak iki grup arasında yaş dağılımı açısından anlamlı farklılık olmadığı görüldü (yaş ortalaması 49.45±10.95). Çalışmamızda, kadın olguların vücut kitle indeksleri çalışmamızda da erkeklerle göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Çalışmalar ile uyumlu olan bu bilgi, OUAS da olduğu gibi yüksek VKİ ve orta yaşın REM USB için de risk faktörü olduğunu düşündürmektedir. Koo ve ark.<sup>[19]</sup>, yaş ve cinsiyet ile ilgili çalışmalarında her yaş ve her VKİ düzeyinde REM USB'nin ortaya çıkma olasılığının kadınlarda daha yüksek olduğunu belirtmekle birlikte, daha genç yaşlarda, erkeklerde ise daha düşük VKİ düzeylerinde görüldüğünü bildirmişlerdir. REM AHI/NREM AHI oranının cinsiyet ve yaşa göre irdelenmesi de benzer bir durum göstermiş, kadın olgularda daha yüksek değerler gözlenmiştir. Ancak REM USB sıklığının tersine, bu oranın yalnızca kadın olgularda yaşla birlikte azaldığı, erkeklerde ise sabit kaldığı, REM AHI/NREM AHI oranının 52 yaşın üzerindeki kadınlarda daha hızlı düştüğü saptanmıştır. Bu da kadınların NREM uykuda solunum bozukluğundan korunurken, REM uykusunda korunamadıklarını göstermektedir.

Uyku sırasında solunum bozukluğu olan hastalar sedatize edildiği zaman solunumu daha da kötüleşebilir. Ayrıca uyku sırasında hava yolu obstruksiyonunu kolaylaştıran üst hava yolu anormallikleri trakeal entübasyonu zorlaştırabilir. Kronik olarak ciddi OUAS olan hastalarda ciddi nokturnal hipoksemi ve hiperkapninin devam etmesi ile solunum yetmezliği ve sağ



kalp yetmezliği gelişebilir, böylece anestezi ve cerrahinin riski daha fazla artabilir [20].

Çalışmanın sonuçları REM USB'nin olgu seçimi için aldığımız kriterlerle değerlendirildiğinde, OUAS'lı olgularda REM ilişkili USB'nin ayrı bir alt grup olarak belirlenmesinin güç olduğunu gösterdi.

Yirmi olgunun 1. ve 2. PSG'leri karşılaştırıldığında, olguların REM AHI lerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. 2. PSG çekiminde NREM AHI, 1. çalışmadakine göre anlamlılığa yakın bir artış göstermekle birlikte, bu değişim istatistiksel olarak anlamlı değildi. Yalnız 2. çekimde minimum oksijen saturasyonu düzeyindeki artış anlamlıydı. Olgu sayımızın az olması nedeniyle, elde ettiğimiz veriler sonucu, REM ilişkili USB'nin OUAS'tan bağımsız, farklı bir durum veya OUAS'ın bir alt grubu olduğunu, uykuda solunum bozukluğu spektrumu içinde yer alıp almadığını söylemek, tedavi gerekip gerekmediği konusunda görüş bildirmek olası değildir.

REM ilişkili USB'nin klinik bağlantılarını ve OUAS olgularda ne zaman ve nasıl tedavi edilmesi gerektiğini ortaya koymak için daha çok araştırmaya ihtiyaç vardır.

Sonuçta, REM ilişkili USB'nin görülme sıklığının erkeklerde daha yüksek, REM ilişkili USB li kadın olguların VKİ'lerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptadık.

Yaş dağılımı bakımında erkek ve kadın olgular arasında farklılık olmadığı, erkek ve kadın olgular arasında total AHI, REM-AHI, NREM-AHI, REM-AHI/NREM-AHI ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü. Bu olguların uykuda solunum bozukluklarının NREM USB'li olgulara göre daha hafif olduğu, gündüz uyukulu olmaktan daha az yakındıkları sonucuna vardık.

## KAYNAKLAR

1. Young T, Patla M, Dempsey J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep disordered breathing among middle aged adults. *N England J Med* 1993;328:1230-5 <https://doi.org/10.1056/NEJM199304293281704>
2. Shiina K, Tomiyama H, Takata Y. Concurrent presence of metabolic syndrome in obstructive sleep apnea syndrome exacerbates the cardiovascular risk: a sleep clinic cohort study. *Hypertens Res* 2006;29:433-41. <https://doi.org/10.1291/hypres.29.433>
3. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları; tarihçe, tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. *Tuberkuloz ve Toraks* 1998;46(2):187-92.
4. Matte P, Jacquet L, Van Dyck M, Goenen M. Effects of conventional physiotherapy, continuous positive airway pressure and noninvasive ventilatory support with bilevel positive airway pressure after coronary artery bypass grafting. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000;44:75-81 <https://doi.org/10.1034/j.1399-6576.2000.440114.x>
5. Gould GA, Whyte KF, Rhind GB, et al. The sleep hypopnea syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1988;137:895-8. <https://doi.org/10.1164/ajrccm/137.4.895>
6. Iber C, Ancoli IS, Chesson AL, et al. Quan and for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specification. 1st ed. pp: 15-59. American Academy of Sleep Medicine. Westchester USA, 2007.
7. Muraki M, Kitaguchi S, Ichihashi H. Apnoea-hypopnoea index during rapid eye movement and non-rapid eye movement sleep in obstructive sleep apnoea. *The J International Medical Research* 2008;36:906-13. <https://doi.org/10.1177/147323000803600506>
8. O'Connor C, Thornley KS, Hanly PJ. Gender differences in the polysomnographic features of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:1465-72. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.161.5.9904121>
9. Boudewyns A, Punjabi N, Van de Heyning PH, et al. Abbreviated method for assessing upper airway function in obstructive sleep apnea. *Chest* 2000;118:1031-41. <https://doi.org/10.1378/chest.118.4.1031>
10. Loadman JA, Wilcox I. Is obstructive sleep apnoea a rapid eye movement-predominant phenomenon? *Br J Anaesth* 2000;85:354-8. <https://doi.org/10.1093/bja/85.3.354>
11. Haba-Rubio J, Rochat T. Rapid eye movement-related disordered breathing: clinical and polysomnographic features. *Chest Nov* 2005;128(5):3350-7.
12. Reliability and validity studies of Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale Sleep Breath DOI 10.1007/s11325-007-0145-7 Springer -Verlag 2007.
13. Murray W, Johns M. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. *Chest* 1993;103:30-6. <https://doi.org/10.1378/chest.103.1.30>
14. American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2: The International Classification of Sleep Disorders. Diagnostic and Coding Manual. Westchester, Illinois: AASM ed, 2005, 27.
15. Loureiro CC, Drummond M, Winck JC. Clinical and polysomnographic characteristics of patients with REM sleep disordered breathing. *Rev Port Pneumol* 2009;15(5):847-57.

[https://doi.org/10.1016/S0873-2159\(15\)30181-1](https://doi.org/10.1016/S0873-2159(15)30181-1)

16. **Köktürk O.** Uykunun izlenmesi (1). Normal uyku. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1999;47:372-80.
17. **Aydın H.** Beyin ve kognisyon. Çizgi Tıp Yayınevi, Ankara, 2000;103-112.
18. **Koo BB, Dostal J, Ioachimescu O.** The effects of gender and age on REM-related sleepdisordered breathing. *Sleep Breath* 2008;12(3):259-64. Epub 2007 Dec 11. <https://doi.org/10.1007/s11325-007-0161-7>
19. **Koo BB, Patel SR, Strohl K, Hoffstein V.** Rapid eye movement-related sleep-disordered breathing: influence of age and gender. *Chest* 2008;134(6):1156-61. Epub 2008 Sep 23 <https://doi.org/10.1378/chest.08-1311>
20. **Loadsman JA, Hillman DR.** Anaesthesia and sleep apnoea. *Br J Anaesth* 2001;86:254-66. <https://doi.org/10.1093/bja/86.2.254>