

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI**

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Gündeniz ALTIAY

**GÖĞÜS HASTALIKLARI UYKU POLİKLİNİĞİNE
BAŞVURUDA BULUNAN VE UYKU MERKEZİNDE
TETKİK EDİLEN HASTALARIN ÖZELLİKLERİ**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Cemile KORUCUOĞLU VALANDOVA

EDİRNE-2016



TEŐEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleri ile her zaman bana yol gsteren, başta Anabilim Dalı BaŐkanımız Prof. Dr. Osman Nuri HATIPOĞLU ve tez hocam Prof. Dr. Gundeniz ALTIAY olmak üzere değerli hocalarıma klinik eğitimdeki katkılarından dolayı teŐekkür ederim. Tezimin hazırlanması süresince desteğini esirgemeyen sevgili eŐim Hasan VALANDOVA' ya ve aileme, birlikte çalıŐtıđım tüm asistan arkadaşlarıma ve servis çalıŐanlarına, uyku laboratuvarı çalıŐanlarına katkılarından dolayı teŐekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	4
UYKU	4
UYKU BOZUKLUKLARI	6
UYKU İLE İLİŞKİLİ SOLUNUM BOZUKLUKLARI	8
OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU	9
GEREÇ VE YÖNTEMLER	21
BULGULAR	25
TARTIŞMA	34
SONUÇLAR	39
ÖZET	40
SUMMARY	42
KAYNAKLAR	44
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

AASM	: American Academy of Sleep Medicine (Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi)
ABPAP	:Solunumun İki Aşamasında Otomatik Pozitif Havayolu Basıncı Veren Cihazlar
AHİ	: Apne Hipopne İndeksi
Aİ	: Apne İndeksi
AKG	: Arteryal Kan Gazı
APAP	:“Automatic Positive Airway Pressure”
ASV	:Adaptif Servo Ventilasyon
AVAPS	:Ortalama Volüm Garantili Basınç Desteği Veren Cihazlar
BPAP	:Bi-Level Positive Airway Pressure
CPAP	: Continuous Positive Airway Pressure
DM	: Diyabetes Mellitus
EEG	: Elektroensefalografi
GAUH	:Gündüz Aşırı Uyku Hali
HT	: Hipertansiyon
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KKY	: Konjestif Kalp Yetmezliği
KOAH	: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
NREM	:“Non-rapid Eye Movement”
ODİ	: Oksijen Desatürasyon İndeksi
OHS	: Obezite Hipoventilasyon Sendromu
OUAS	: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu
PSG	: Polisomnografi

RDI : Solunum Bozuklukları İndeksi
REM : “Rapid Eye Movement” (Hızlı Göz Hareketleri)
VKİ : Vücut Kitle İndeksi



GİRİŞ VE AMAÇ

Uykuda solunum bozuklukları; üst solunum yolları veya respiratuar kontrol mekanizmalarındaki patolojilere bağlı ortaya çıkar. Uykuda anormal solunum olayları, horlama, apne, hipopne, arousal ve oksijen saturasyon düşüklükleri ile karakterizedir (1).Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS)' ın çok sayıda semptom ve bulgusunun olmasına, risk faktörleri ve ilişkili hastalıkların iyi bilinmesine karşın, yalnızca klinik özelliklerine dayalı değerlendirme ile tanı koyma olasılığı %50-60 gibi düşük orandadır (2,3). Uykuda solunum bozuklukları tanısında tüm gece standart polisomnografi altın standart tanı yöntemidir (4).

Uykuda solunum bozuklukları; obstrüktif uyku bozuklukları, santral uyku bozuklukları ve uyku ile ilişkili hipoventilasyon ve hipoksemik sendromlar olarak dört kategoriye ayrılmaktadır (5). Bunlar arasında en sık görülen obstrüktif uyku apne sendromudur; horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uyku hali ile karakterize bir sendromdur (6). Horlama, OUAS' ın en sık rastlanılan semptomudur (7). Horlama genel popülasyonda çok yaygındır erkeklerin %35-45' i kadınlarda %15-28' inde görülmektedir (3). Horlama şikâyeti olan hastaların %35'inde OUAS tespit edilmektedir (8). OUAS 'lı hastaların %75-90'ında horlama şikayeti mevcuttur. Tanıklı apne normal popülasyonda %6 görülür. Obstrüktif uyku apne sendromlu hastaların %75'inde tanıklı apne olup, genellikle yatak partneri tarafından fark edilir (3). Gündüz aşırı uykululuk hali OUAS' lı hastalarda en belirgin semptomdur ve hastalar genellikle horlama ve/veya gündüz aşırı uykululuk yakınmalarıyla kliniğe başvurur (3,7). Normal popülasyonda %30-50 gündüz uykululuk hali bulunmaktadır (3).

Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) uyku sırasında üst solunum yollarının tam veya parsiyel tıkanması ve desaturasyonlarla seyreden önemli bir sağlık sorunudur (9). OUAS

erişkin popülasyonda kadınların %1,2-2,5' unda, erkeklerin %1-5' inde görülmektedir (10). Young ve ark. nın (11) yaptıkları bir çalışmada genel popülasyonda OUAS' lı erkek/kadın oranını 2,5/1 olarak saptamış ve hastalık prevalansını erkeklerde %4 ve kadınlarda %2 olarak bulmuşlardır. Bixler ve arkadaşlarının (12) yaptığı çalışmada erkeklerde OUAS prevalansı %3,9, bayanlarda %1,2 bulundu ve erkek/kadın: 3,3/1 olarak bulunmuş. OUAS hipoksemi ve hiperkapni gibi değişik sonuçlara neden olur ve sosyal, nöropsikolojik sonuçlarının yanı sıra kardiyovasküler sonuçlarıyla da ciddi morbidite ve mortalite kaynağıdır (13).

American Academy of Sleep Medicine (Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi) AASM, obstrüktif uyku apnesi olan tüm hastalara pozitif hava yolu basınç tedavisi önermektedir (14). CPAP titrasyonu sonrasında hastaların genellikle %70-80' i CPAP cihazını evde de sürekli kullanmayı kabul etmektedir. Hastalığın şiddeti de tedavinin kabul edilmesinde etkili olmaktadır. Ancak CPAP önerilen hastaların önemli bir kısmı cihazı almamaktadır ve yapılan çalışmalarda cihazı alan hastalarında yaklaşık olarak yarısının yan etkiler ve uyum sorunları nedeniyle cihazı düzenli kullanmadığı belirlenmiştir. Fidan ve ark. nın (15) yaptıkları çalışmada CPAP cihazını almayan hastalar %29,1 olarak saptanmış. CPAP cihazını hastaların %52,9'unun her gece düzenli kullandığı ve hastaların CPAP cihazını geceleri kullanma süresi ortalama 5.6 saat bulunmuş. CPAP cihaz kullanımı sırasındaki en sık yan etki ağız kuruluğu, maskeyle ilgili rahatsızlıklar, burun irritasyonu olarak belirtilmiş. Engleman ve ark. (16) CPAP cihazı kullanan 250 hastada yaptıkları çalışmada birçok hastanın tedaviyle ilgili problemler yaşadığını ve en sık sorunun burun tıkanıklığı olduğunu belirtmiştir; bunu soğuk hava hissi, gürültü ve maske basısı izlemektedir.

“Continuous Positive Airway Pressure” fazla basınca bağlı oluşan yan etkilerini engellemek için evde sabit basınçlı CPAP tedavisi yerine otomatik olarak ihtiyaca göre değişen basınç sağlayan APAP cihazı kullanımını öneren çalışmalar bulunmaktadır (15,17,18). Maske türünün CPAP tedavisine uyum üzerinde anlamlı etkisi vardır. Maskeye bağlı rahatsızlık, hava kaçağı, klostrofobi, basınca bağlı hassasiyet ve maskenin yerinden çıkması CPAP kullanımına uyumu azaltır (16,19,20). Burun maskesine hasta uyumu oronazal maskeye göre daha iyidir ve yan etkiler daha az görülmektedir (20).

Bu çalışmanın amacı Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniğine başvuran ve polisomnografi ile uykuda solunum bozukluğu tanısı alan hastaların demografik özellikleri, eşlik eden hastalıkları, semptomlar ve epworth uykululuk ölçeği ile tanımlar arasındaki korelasyon, önerilen pozitif basınçlı ventilasyon sağlayan cihazın kullanım oranı ve bununla ilişkili nedenleri incelemektir.



GENEL BİLGİLER

UYKU

Hayatımızın yaklaşık olarak üçte birini uykuda geçiririz. Uyku; bilincin ışık, ses, ısı gibi değişik dış uyaranların bir kısmını veya tamamını algılamadığı, tepki gücünün azaldığı dinlenme durumudur. Uyku esnasında pek çok organ sistemi yavaşlar (2,21). Uykuda uyarı eşiği çok yüksek olduğundan küçük uyarılara cevap alınamayan bir dönemdir. Sadece metabolizmanın yavaşladığı pasif bir dinlenme dönemi olmayıp birçok iç ve dış faktör tarafından etkilenen kompleks ve organize fizyolojik bir durumdur ve sağlıklı bir yaşam için mutlaka gerekli bir olgudur (22,23). Uyku düzenli aralıklarla tekrarlar, yani döngüseldir. Diurnal ritmi sağlayan aydınlık-karanlık bilgisinin pinealosite ulaşması ve melatonin salgısının gece artmasıdır (24).

Uyku Evreleri

Uyku ve uyanıklık dönemlerinin regülasyonu beyin kontrolünde sürdürülmektedir. Normal uyku: uyanıklık, hızlı göz hareketlerinin görüldüğü Rapid Eye Movement (REM) ve hızlı göz hareketlerinin olmadığı Non-rapid Eye Movement (NREM) dönemlerinden oluşmaktadır. Her evre kendine özgü elektroensefalogram (EEG) hareketliliği sergilemektedir. Uykunun yaklaşık %25'lik bölümü REM, diğerleri NREM döneminde geçmektedir (22). İlk kez 1968 yılında Rechtschaffen ve Kales'in editörlüğünde uyku kayıtlarını skorlama sistemi geliştirilmiştir (25). Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (American Academy of Sleep Medicine) (AASM) tarafından 2012 yılında uyku evreleri ve skorlama ile ilgili güncellemeler yapılmıştır (26). Son olarak uyku bozuklukları AASM tarafından 2014 yılında güncellenmiştir (5).

Uyku NREM uyku evresiyle başlar daha sonra ise REM uykusuna geçilir ve bu evreler dönüşümlü olarak sabaha dek birbirini takip eder. Bir uyku siklusu yaklaşık 90 dakika sürer ve ilk REM ortaya çıkar. Bir gece boyunca 4-6 siklus gerçekleşir. NREM uykusunun üç farklı alt evresi vardır: evre 1 (N1), 2 (N2) ve 3 (N3). Normal uykuda; uyanıklıktan uykuya evre 1 (N1) ile geçilerek başlanır, takibinde evre 2 (N2) yüzeysel uyku ile devam edilip evre 3 (N3) derin uykuya geçilir. Evreler ilerledikçe uyku daha dinlendirici olur. İlk saatlerde NREM uykusu fazla iken gecenin ilerleyen dönemlerinde REM dönemi artar (22,25). Genç erişkinlerde tüm gece uykusunun %2-5'ini evre 1, %45-55'ini evre 2, %20-25'ini evre 3 ve %20-25'ini REM oluşturur (27).

NREM dönemi: NREM uykunun %75-80 'ini oluşturur ve 3 evreye ayrılır.

Evre 1 (N1): Uyku ve uyanıklık arasındaki geçiş dönemidir.

Evre 2 (N2): Yüzeysel uyku dönemidir. Uyku içcikleri ve K kompleksleri ile karakterizedir.

Evre 3 (N3): Derin uyku dönemidir. Yüksek amplitüdü ve yavaş dalgalardan oluşur. Bu dönemde metabolik hız ve nöronal aktivite düşerken, parasempatik aktivite artar; sempatik aktivite, kan basıncı ve kalp hızı azalır. Tüm vücuttaki kas gerilimi azalır, hareketler en aza iner. NREM uykusu fiziksel dinlenmeyi sağlar (22).

REM Dönemi: Hızlı göz hareketlerinin ve kas atonisinin kaydedildiği, rüyaların %80'inin görüldüğü dönemdir. Hafıza ve öğrenme sürecine katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Göz hareketlerinin varlığına göre fazik REM ve tonik REM olarak isimlendirilir (22).

Uyku Bozukluklarıyla İlgili Tanımlar

Apne: En az 10 sn veya daha fazla süreyle ağız ve burun hava akımında bazale göre %90 veya daha fazla azalma olmasıdır. Obstrüktif, santral ve mikst olmak üzere 3 tipi vardır (28).

Obstrüktif apne: Solunum çabası sürmesine rağmen ağız ve burunda hava akımının olmamasıdır.

Santral apne: Ağız ve burunda hava akımının olmamasıyla birlikte solunum çabası da yoktur.

Mikst apne: Başlangıçta santral apne olarak başlayıp, solunum çabasının başlamasına rağmen apnenin sürmesi durumudur yani apne obstruktif nitelik kazanır.

Hipopne:En az 10 saniye süreyle ağızda ve burunda hava akımının bazale göre %30 ve üzerinde azalması ve beraberinde %3 ve üzerinde desatürasyon veya arousal gelişmesidir.

Arousal: Uyku sırasında en az 3 saniye süreyle daha yüzeysel uyku evresine veya uyanıklık durumuna ani geçişler olmasıdır.Arousal apne ve hipopneyi sonlandırır.

Apne-hipopne indeksi (AHI):Uyku saati başına düşen apne ve hipopnelerin toplam sayısıdır (28).

Apne indeksi: Uykuda görülen apnelerin saat başına düşen sayısıdır.

Solunum Bozuklukları İndeksi (RDI):Uyku süresince görülen apne hipopne ve arousalların saat başına düşen sayısıdır.

RERA (Arousal ile ilişkili solunum çabasında artış): Apne ve hipopne olarak tanımlanamayan solunum eforartışı ile karakterize ve arousalla sonuçlanan bir durumdur

Oksijen desatürasyon indeksi (ODİ): Uyku süresince görülen oksijen desatürasyonlarının her saat başına düşen sayısıdır (28).

UYKU BOZUKLUKLARI

Uluslararası uyku bozuklukları sınıflamasıInternational Classification of Sleep Disorders(ICSD) ilk kez 1990 yılında tanısal ve epidemiyolojik nedenlerle oluşturuldu. Tüm dünyada ortak bir bilimsel dil kullanmak,standart tanı ve tedavi yaklaşımları oluşturmak amaçlandı.Ardından 1997 yılında sınıflamada minör revizyon yapıldı. 2005 yılında ICSD-2 yayınlanmış olup uyku ile ilişkili solunum bozuklukları ayrı bir başlık altında toplanmıştır (29). Son olarak uyku bozuklukları sınıflaması 2014 yılında International Classification of Sleep Disorders (ICSD) 3 olarak yayınlanmıştır. Uyku bozuklukları sınıflaması Tablo 1’de görülmektedir (5).

Tablo 1. Uyku Bozuklukları Sınıflaması (5)

1.İnsomni
2.Uyku ile ilişkili solunum bozuklukları
3.Hipersomnolans santral bozuklukları
4. Sirkadiyen ritim uyku ve uyanıklık bozuklukları
5.Parasomniler
6.Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları
7. Diğer uyku bozukluğu

Uyku İle İlişkili Solunum Bozuklukları

Uyku sırasında solunum paterninde patolojik düzeyde ortaya çıkan değişikliklere bağlı olarak gelişen, hastalarda morbidite ve mortalite artmasına yol açan klinik tablolara uykuda solunum bozuklukları (USB) denmektedir (30). Uykuda Solunum Bozuklukları kişide uykunun bölünmesi, gündüz aşırı uyku hali, uyanıklıkta bozulma ve kognitif fonksiyonlarda yetersizliğe neden olmaktadır (2).

Uykuda solunum bozukluklarının tanısında klinik semptomlar ve polisomnografi (PSG) en önemli yöntemdir (31). Uyku sırasında oluşan solunumsal patolojilerin büyük bir bölümünü OUAS oluşturmaktadır ve araştırmaların çoğu bu nedenle OUAS' la ilgilidir (1).

AASM' nin 2014 yılında yayınladığı uyku ile ilişkili solunum bozuklukları sınıflaması International Classification of Sleep Disorders (ICSD) 3 Tablo 2'deki gibi sınıflandırılmaktadır (5).

Tablo 2-Uyku ile ilişkili solunum bozuklukları (5)

1.Obstrüktif uyku apne sendromu a. Erişkin uyku apne sendromu b.Çocuk uyku apne sendromu
2. Santral uyku apne sendromu
3. Uyku ile ilişkili hipoventilasyon sendromları a.Obezite hipoventilasyon sendromu b.Konjenital santral alveolar hipoventilasyon sendromu c.Hipotalamik disfonksiyon ile birlikte geç başlangıçlı santral hipoventilasyon d.İdiopatik santral hipoventilasyon e.İlaç veya madde kullanımına bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon f.Medikal hastalığa bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon
4. Uyku ile ilişkili hipoksemi sendromu
5. İzole semptom ve varyantlar a.Horlama b.Katatreni

UYKU İLE İLİŞKİLİ SOLUNUM BOZUKLUKLARI

Obezite-Hipoventilasyon Sendromu (OHS)

Morbid obeziteye bağlı uyanıkken de hipoventilasyonu olan, diurnal hipoventilasyon (gündüz hiperkapni ve gece hiperkapnide gündüzki değerine göre 10 mm Hg'lik artış olması) ve hipersomnolansı olan hastaları tanımlamaktadır (12).

OHS tanısı için aşağıdaki tüm kriterlerin bulunması gerekmektedir (5):

- a. Uyanıklıkta alınan arteriyal kan gazı (AKG), end-tidal karbondioksit (CO₂) veya transkutanöz CO₂ ölçümünde, hipoventilasyon (PaCO₂>45 mmHg) saptanması
- b. Obezite varlığı (VKİ>30 kg/m²)
- c. Hipoventilasyonun diğer nedenlerinin (akciğer parankimi ve/veya havayolu hastalıkları, nörolojik hastalıklar, pulmoner vasküler patolojiler, göğüs duvarı patolojileri, ilaç kullanımı, kas hastalıkları ve diğer konjenital nedenler) ekarte edilmesi.

Medikal Hastalığa Bağlı Uyku İlişkili Hipoventilasyon

Tanı için aşağıdaki tüm kriterleri karşılamalıdır (5):

- a. Uyku ile ilişkili hipoventilasyon (PaCO₂>45 mmHg).
- b. Hipoventilasyonun primer nedeni olarak akciğer parankim hastalığı, havayolu hastalığı, nörolojik hastalık,pulmoner vasküler patoloji, göğüs duvarı hastalığı ve kas hastalığının bulunması.
- c. Hipoventilasyona neden olabilecek ilaç-madde kullanımı veya santral patoloji bulunmaması.

Basit Horlama

Basit horlama üst solunum yolunun daralmasına bağlı olarak daha çok solunumun inspiyum fazında olan ancak ekspiyumda da görülebilen apne,hipopne, solunumsal arousal ve hipoventilasyonun eşlik etmediği yüksek sestir (5).

Üst Solunum Yolu Rezistansı Sendromu

Apne ve/veya hipopneye yol açmadan üst solunum yolunda rezistans artışı neticesinde toraks içi basınçta belirgin artışa yol açan ve arousallarla sonlanan gündüz aşırı uyku hali

(GAUH)) ile karakterize bir durumdur (31,32).Uyku merkezlerine horlama ve GAUH şikayetleriyle başvuran hastaların %10-15' inde UARS olduğu bildirilmektedir (33).

OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU

Obstrüktif uyku apne sendromu; uyku sırasında tekrarlayan apne veya hipopnelerin görüldüğü, üst solunum yolu obstrüksiyon epizodları ve oksijen desatürasyonu ve gündüz artmış uyku hali ile karakterize bir sendromdur (30).

OUAS tanı kriterleri 2014 yılında ICSD-3'de aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (5).

A. Aşağıdaki semptomlardan en az birinin bulunması

1. Gündüz uyku hali, dinlendirmeyen uyku, yorgunluk, insomni
2. Hastanın uykudan nefes durması veya kesilmesi ile uyanması
- 3.Uyku sırasında gürültülü horlama, soluk kesilmeleri veya her ikisinin hasta yakını tarafından izlenmesi
- 4.Hastada hipertansiyon(HT), tip 2 Diyabetes Melitus (DM), koroner arter hastalığı(KAH), inme, konjestif kalp yetmezliği(KKY), atriyal fibrilasyon, duygudurum bozukluğu veya kognitif disfonksiyon bulunması

B. Polisomnografide saatte 5 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya solunum eforu ile ilişkili arousal veya

C. Polisomnografide saatte 15 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya solunum eforu ile ilişkili arousal bulunmasıdır.

Erişkinde OUAS tanısı için A+B kriterleri veya C bulunmalıdır (5).

Prevelans

Obstrüktif uyku apne sendromunun prevalansı erişkin popülasyonda kadınlarda %1,2-2,5, erkeklerde %1-5 olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada toplumumuzdaki OUAS prevalansının %1,8 olduğu belirtilmiştir (10).

Fizyopatoloji

Obstrüktif uyku apne sendromu uyku sırasında tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyon epizodları ile karakterize bir sendromdur. Bu sendromun risk faktörleri genellikle bilinmemektedir ve oluşum mekanizmaları halen tam olarak anlaşılamamıştır. Üst

solunum yolu açıklığı, inspirasyon sırasında oluşan negatif intraluminal basıncın kollabe edici etkisine karşı üst solunum yolu dilatör kas aktivitesi ile sağlanmaktadır. Ancak bu olay anatomik, mekanik, nöromusküler ve santral birçok faktörden etkilenmesi nedeniyle oldukça karmaşık hale gelmektedir (1).

Üst solunum yolu obstrüksiyonuna katkıda bulunan faktörler Tablo 3’de maddeler halinde gösterilmiştir (1).

Tablo 3.Obstruktif uyku apne sendromu fizyopatolojisini etkileyen faktörler (1)

Genel Faktörler	Antropometrik Özellikler (Yaş, Erkek cinsiyet, Obezite) Horlama Genetik İlaçlar (etenol, hipnotikler)
Anatomik Faktörler	Spesifik anatomik lezyonlar (büyümüş tonsiller, mikrognati) Fasiyal dismorfî Boyun çapı (boyun fleksiyonu) Baş ve boyun pozisyonu Nazal obstrüksiyon
Mekanik Faktörler	Hava yolu çapı ve şekli Hipotiroidizm Akromegali Supin pozisyonu Artmış üst solunum yolu rezistansı Artmış üst solunum yolu kompliyansı İntraluminal basınç
Nöromusküler Faktörler	Anormal üst solunum yolu dilatör kas aktivitesi Bozulmuş dilatör kas ve diyafragma ilişkisi Üst solunum yolu reflekslerinde bozulma Respiratuar stimulanlar
Santral Faktörler	Hipokapnik apneik eşik Periyodik solunum Arousal Sitokinler

Risk Faktörleri

Obstruktif uyku apne sendromurisk faktörleri genel faktörler, anatomik faktörler, mekanik faktörler, nöromuskuler faktörler ve santral faktörler olarak incelenebilir.

Genel Faktörler

Yaş: OUAS sıklığı yaşla birlikte artmaktadır ve 40-65 yaşlarında pik yapmaktadır. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte yaşlanmanın üst solunum yolu (ÜSY) obstrüksiyonuna eğilimi arttırdığı düşünülmektedir. Bunda da vücut yağ dağılımı, doku elastisitesi, ventilasyon kontrolü, pulmoner ve kardiyovasküler fonksiyonlar üzerindeki etkisinin rol oynadığı sanılmaktadır (10,34).

Cinsiyet: Yapılan çalışmalarda her yaş grubu için kadın/erkek oranı 1/3 olarak belirtilmiştir. OUAS' lı hastaların yaklaşık %85,9' u erkektir. OUAS' lı kadınların çoğunun morbid obez ve genellikle postmenapozal dönemde olmaları nedeniyle, premenapozal dönemde salgılanan progesteron ve östrojenin OUAS' a karşı koruyucu rol oynadığı yönünde spekülasyonlar yapılmıştır (12,35). Erkeklerde faringeal ve supraglottik hava yolu rezistansı kadınlardan daha fazladır. Bunun nedeni androjenik yağ dağılımıdır (1).

Obezite: Obezite ile apne arasında belirgin bir ilişki vardır. Obezlerde farengeal duvarda yağ birikiminin artması sonucunda üst solunum yolu daralmaktadır (36). Obez OUAS' lı olgularda solunum kas gücünün azaldığı da saptanmıştır.

Genetik: OUAS' in semptom ve laboratuvar bulguları, hastaların akrabalarında normal popülasyona kıyasla daha sık görülmektedir. OUAS' in birçok konjenital hastalıkla bağlantısı olduğunu (Fragile X, Trisomi 21, Marfan Sendromu) gösteren çalışmalar mevcuttur (37).

Alkol ve İlaçlar: Alkol ve sedatif–hipnotik ilaçlar ÜSY' nun nöromusküler aktivitesini azaltarak ve arousal eşliğini arttırarak OUAS için risk oluşturur.

Anatomik Faktörler

Spesifik anatomik lezyonlar: Üst hava yolu genişliğini azaltan tüm faktörler, OUAS oluşumuna ve hastalığın şiddetinin artmasına katkıda bulunur. Retrognati, mikrognati gibi kraniyofasiyal anomaliler, nazal septum deviyasyonu, büyük tonsiller, sırtüstü pozisyonda uyumak (dil kökünün üst solunum yolunu tıkamasına yol açarak), akromegali ve hipotiroidizm gibi hastalıklar üst hava yolu pasajını daraltarak uyku apne sendromuna yol açabilirler (1).

Boyun çevresi: OUAS'ta boyun çevresi önemli bir risk faktörüdür. Erkeklerde 43 cm, kadınlarda ise 38 cm' in üzerindeki boyun çevresi çapı OUAS riskini arttırmaktadır (38).

Baş ve boyun pozisyonu: Baş ve boyun pozisyonu faringeal açıklığın sağlanması için son derece önemlidir. Özellikle obezlerde boynun fleksiyonda olması faringeal rezistans ve kollaps riskini artırır (39).

Nazal obstrüksiyon: OSAS'lı hastalarda nazal direnç artmıştır ve ağız solunumu tercih edilmesine neden olmaktadır.

Mekanik Faktörler

Havayolu çapve şekli: Farengeal havayolunun en dar yeri olan retropalatal bölgenin OUAS' lı hastalarda da obstrüksiyonun primer yeri olduğu bilinmektedir. OUAS'lı hastalarda uyanırken bile faringeal hava yolu çapı normal bireylere göre daralmıştır. Normal kişilerde faringeal hava yolu horizontal pozisyonda iken OUAS'lı bireylerde anteroposterior konfigürasyondadır. Apneik havayolunun bu şeklinin üst solunum yolu kas aktivitesini olumsuz yönde etkilediği ve havayolunun kollabe olmasını kolaylaştırdığı sanılmaktadır.

Üst solunum yolu direnci: Üst solunum yolu direncinormal kişilerde uykuda 2-3 kat artmaktadır. OUAS'lı hastalarda dilatör kas aktivitesindeki ilave fonksiyon kaybı da bu durumu ağırlaştırmaktadır. Yatar pozisyonda oluşan burundaki konjesyonun rezistans artışına belirgin katkısı vardır (1).

Supin pozisyon: Supin pozisyonunda yer çekimi etkisiyle hava yolu çapı daralır ve supraglottik direnç artar. Bu mekanizma apne oluşumuna katkıda bulunur (40).

Nöromusküler Faktörler

Üst solunum yolu kaslarının tonik aktivitesi özellikle uykunun REM döneminde belirgin azalır. ÜSY dilatör kas aktivitesi yetersizken inspirasyon başlarsa lümende daralma oluşur ve kollaps eğilimi artar (1).

Santral Faktörler

Hipokapnik apneik eşik: OUAS hastalarında beyin sapında bulunan solunumu düzenleyen sistemlerin kandaki karbondioksit düzeyinin yükselmesine karşı olan duyarlılığı azalır. Sonuç olarak ÜSY obstrüksiyonu çok sayıda fizyolojik ve anatomik bozukluklar arasındaki etkileşim sonucu gelişir (1).

Semptomlar

Obstrüktif uyku apne sendromunun majör semptomları; horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uyku halidir. Ayrıca diğer sistemleri ilgilendiren de çok sayıda semptomlar vardır. Bu semptomlar Tablo 4’te belirtilmiştir (1).

Tablo 4. Obstrüktif uyku apne sendromunda semptomlar (1)

Majör Semptomlar	Tanıklı apne Horlama Gündüz aşırı uykululuk hali
Kardiyopulmoner Semptomlar	Uykuda boğulma hissi Noktürnal aritmiler Atipik göğüs ağrısı
Nöropsikiyatrik Semptomlar	Yetersiz ve bölünmüş uyku Sabah baş ağrısı Uykuda anormal motor aktivite İnsomnia Karar verme yeteneğinde azalma Hafıza zayıflaması, unutkanlık Dikkat azalması Karakter ve kişilik değişiklikleri Çevreye uyum güçlüğü Depresyon, anksiyete, psikoz
Diğer Semptomlar	Gece terlemesi Ağız kuruluğu Noktürnal öksürük Noktüri, Libido azalması, Gastroözefageal reflü

Horlama, OUAS’ in en sık rastlanılan semptomudur (7). Horlama şikâyeti olan hastaların %35’inde OUAS tespit edilmektedir (8). OUAS ’lı hastaların %75-90’ında horlama görülürken, %6’sı horlama tarif etmemektedir. Bunun sonucunda OUAS’ lı hastaların hemen

tamamının horladığı ancak horlayan her kişinin OUAS olmadığı sonucu çıkmaktadır. Obstrüktif uyku apne sendromlu hastaların %75'inde tanıklı apne olup, genellikle yatak partneri tarafından fark edilir (3). Gündüz aşırı uykululuk hali OUAS' lı hastalarda en belirgin semptomdur. Gece sık tekrarlayan apneler nedeniyle sık uyku bölünmeleri yaşanmakta ve hastalar gecenin çoğunda yüzeysel uykuda geçirmektedir. Bunun sonucunda derin ve dinlendirici uyku uyunamaması nedeniyle gündüz aşırı uyku hali ortaya çıkmaktadır (3,7).

Gündüz aşırı uykululuk halinin standart ve objektif olarak değerlendirilmesi için "Multiple Sleep Latans Test"(MSLT) geliştirilmiş, fakat yapılması zor ve bir ekip gereksinimi olduğu için "Stanford Sleepiness Scale", "Epworth Sleepiness Scale" gibi uykululuğu ölçen pratik, öznel skalalardüzenlenmiştir (3,41). Epworth uykululuk skalasındaki parametreler Tablo 5 'te gösterilmiştir (41).

Tablo 5.Epworth uykululuk skalası (41)

Kendinizi yorgun hissetmenin dışında aşağıdaki durumlarda ne sıklıkla uyuklama ya da uykuya dalma şansınız olmaktadır.	
0=Hiçbir zaman	
1=Hafif uyuklama şansı	
2=Orta derecede uyuklama şansı	
3=Çok uyuklama şansı	
1. Oturur ve okurken	
2. TV izlerken	
3. Umumi bir yerde sükunetle otururken	
4. Bir arabada yolculuk yaparken	
5. Öğlenden sonra dinlenmek için uzanmışken	
6. Alkolsüz Öğle Yemeği Sonrası Otururken	
7. Oturup bir başkasıyla konuşurken	
8. Trafikte birkaç dakikalığına durmuş arabada	
Toplam Puan	

Epworth uykululuk skalasındaki her bir parametre için en yüksek alınabilecek puan 3 olup test sonucunda en yüksek 24 puan alınabilmektedir. 10 puan ve üzeri patolojik uykululuk varlığını gösterir (42).

Obstrüktif uyku apne sendromunda gelişen aşırı sempatik aktivasyon, endotel disfonksiyonu, artmış oksidatif stres, artmış sistemik inflamasyon, koagulasyon ve leptin artışı gibi değişiklikler ile diğer sistem organ ve dokularında fizyopatolojik değişikliklere yol açmaktadır (43).

İlişkili Hastalıklar

Obstrüktif uyku apne sendromu başta üst solunum yolu patolojileri olmak üzere pulmoner, endokrin, kardiyovasküler, nöromusküler vb. birçok hastalıkla birlikte görülmektedir. Bu hastalıklar Tablo 6’da toplu halde görülmektedir (10,44).

Tablo 5. Obstrüktif uyku apne sendromu ile ilişkili hastalıklar (44)

Konjenital hastalıklar	Marfan sendromu Trisomi 21
Üst solunum yolu patolojileri	Septum deviasyonu Hipertrofik tonsil Mikrognati, retrognati Adenoid vejetasyon, makroglossi Allerjik rinit, nazal polip Larenks hastalıkları, neoplazmlar
Kardiyovasküler hastalıklar	Sistemik hipertansiyon İskemik kalp hastalıkları Sol kalp yetmezliği, sağ kalp yetmezliği Pulmoner hipertansiyon Kardiyak aritmiler Ani ölüm
Akciğer hastalıkları	Astım KOAH Bronşiyal hiperreaktivite Restriktif akciğer hastalıkları
Endokrin hastalıklar	Hipotiroidi, akromegali Diabetes mellitus, obezite Testosteron tedavisi
Gastrointestinal sistem hastalıkları	Gastroözefageal reflü
Kollajen doku hastalıkları	Sistemik lupus eritematozus Romatoid artrit, skleroderma
Nörolojik hastalıklar	Nöropatiler Spinal hastalıklar Primer kas hastalıkları, Myastenia gravis
Psikiyatrik hastalıklar	Bilişsel bozukluk Anksiyete, depresyon
Diğer uyku bozuklukları	Periyodik ekstremite hareketi sendromu Narkolepsi İnsomnia Uyku terörü Uyurgezerlik
Diğer	Kronik böbrek yetmezliği Libido azalması, impotans İşitme kaybı Glokom Noktüri, nokturnal enürezis, proteinüri Sekonder polisitemi Kronik yorgunluk sendromu

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

Obstruktif uyku apne sendromunun çok sayıda semptom ve bulgusunun olmasına, risk faktörleri ve ilişkili hastalıkların iyi bilinmesine karşın, yalnızca klinik özelliklerine dayalı değerlendirme ile tanı koyma olasılığı %50-60 gibi düşük orandadır (2,3).

Fizik Muayene

Fizik muayene bulguları arasında kesin tanı koydurucu bir bulgu yoktur. Olguların multidisipliner yaklaşımla göğüs hastalıkları, nöroloji, kulak-burun-boğaz (KBB), psikiyatri ve diş hekimliği uzmanlarından oluşan ekiple değerlendirilmesi gerekmektedir. Boy, kilo, boyun çevresi ve bel çevresi ölçümünü de içerecek biçimde tüm vital bulguların kontrolü ile fizik muayeneye başlanmalıdır. Hastalar tipik olarak obez, kalın ve kısa boyunludur. Fizik incelemede üst hava yolu ve nazal pasaj açıklığı ile ilgili anatomik bozukluklar (septum deviasyonu, tonsil hipertrofisi, büyük, sarkmış ve ödemli bir uvula, düşük palatal ark, büyük dil, gevşek yumuşak damak ve retrognati gibi) araştırılmalıdır (45). Kardiyovasküler sistem muayenesi sonucunda, hipertansiyon, aritmi gibi bulgular saptanabilir. Klinik tabloyu OUAS olarak adlandırmak için semptomların yanı sıra laboratuvar bulgularıda gerekmektedir (46).

Radyolojik Tanı

Solunum yolunun görüntülenmesinde sefalometre, bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans; dinamik incelenmesi için floroskopi ve akustik refleksiyon ayrıca anatomik yapısının değerlendirilmesi için nazofarengolarenoskopi kullanılmaktadır (46).

Polisomnografi

Uykuda solunum bozuklukları tanısında kullanılan altın standart test polisomnografi (PSG)' dir (4). Polisomnografi ilk kez 1965 yılında Gastaut tarafından uygulanmıştır (47). Uyku esnasında nörofizyolojik, kardiyorespiratuar diğer fizyolojik ve fiziksel parametrelerin gece boyunca eş zamanlı ve devamlı olarak kaydedilmesi şeklinde tanımlanabilir. PSG sırasında kaydedilmesi gereken standart parametreler Tablo 7' de sunuldu (4).

Tablo 7. Standart polisomnografi parametreleri (4)

1. Elektroensefalografi (EEG)
2. Elektrokülografi (EOG)
3. Elektromyografi (EMG-submentalis)
4. Oro-nazal hava akımı
5. Torakoabdominal hareketler
6. Oksijen satürasyonu
7. Elektrokardiyografi (EKG)
8. Elektromyografi (EMG-tibialis)
9. Vücut pozisyonu

Amerikan uyku tıbbı akademisininin uyku ve uykuya ilişkili olayların skorlanması konusunda yayınladığı uzlaşma raporu kuralları esas alınarak PSG’de solunumsal olayların skorlanması yapılmaktadır. Elektroensefalografi, elektrokülografi ve submental elektromyografi ile uyku evrelemesi yapılarak yüzeysel uyku olan Non Rapid Eye Movement (NREM) evre 1 ve 2, derin uyku (NREM evre 3) ve REM uykusu belirlenir. Oro-nasal hava akımı ve torakoabdominal solunum hareketlerinin değerlendirilmesiyle apnenin olup olmadığı, varsa tipi ve süresi belirlenir. Oksijen satürasyonu ile desatürasyonların olup olmadığı, varsa derecesi ve süresi belirlenir. Nabız ve elektrokardiyografi kaydı ile kardiyak patolojiler (ritm bozuklukları, myokard iskemisi ve ventriküler hipertrofi vb) belirlenir. Elektromyografi tibialis ile uyku sırasındaki periyodik bacak hareketleri araştırılır (10).

Polisomnografide, uykudaki apne ve hipopnelerin sayılarının toplamının saat olarak uyku süresine bölünmesiyle elde edilen değere apne hipopne indeksi (AHİ) adı verilir. PSG sonucunda saptanan AHİ değerine göre OUAS’ in derecelendirilmesi yapılmaktadır. Bu derecelendirme tedavi yaklaşımı için oldukça önemlidir (48).

Obstruktif uyku apne sendromunun sınıflandırması AHİ’ ye göre şu şekildedir:

- AHİ < 5: Normal
- 5 ≤ AHİ <15: Hafif OSAS
- 15 ≤ AHİ <30: Orta OSAS
- AHİ ≥ 30: Ağır OSAS

TEDAVİ

Obstrüktif uyku apne sendromu tedavisinde konservatif ve spesifik tedavi yöntemleri vardır. Konservatif tedavi tüm hastalara önerilmelidir. Konservatif tedavide; kilo kontrolü, alkol ve sedatiflerden uzak kalma, sigara bırakma, uyku sırasında supin pozisyondan kaçınılması gibi genel önlemler vardır. Spesifik tedavi ise her hasta ayrı ayrı değerlendirilerek verilmelidir. Bugüne kadar OUAS tedavisinde kabul görmüş bir farmakolojik ajan yoktur. Yapılan birçok çalışmada, tedavide çeşitli alternatifler tartışılmıştır (49,50).

Bu tedavi alternatifleri arasında; hazırlayıcı faktörlerin ortadan kaldırılması, ağız içi aparat kullanımı, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) ve cerrahi tedavi (uvulo-palato-farengoplasti, trakeostomi, maksillofasial cerrahi vb) yer almaktadır (50). Nazal CPAP; OUAS hastaları için en çok kullanılan tedavi şeklidir ancak etkinliği büyük ölçüde hastanın uyumuna bağlıdır (51,52). AASM, obstrüktif uyku apnesi olan tüm hastalara pozitif hava yolu basınç tedavisi önermektedir (14). Pozitif hava yolu basıncı tedavisinin etki mekanizmasıyla ilgili en çok kabul gören teori pozitif basıncın bir tür stent gibi üst hava yolu kollapsını engellediği ve açıklığı devam ettirerek apneleri önlediği yönündeki görüştür. Bu teori ilk kez 1981 yılında Sullivan ve arkadaşlarının çalışmasıyla ortaya atılmıştır (53). Bazı araştırmacılar sürekli pozitif havayolu basıncının (CPAP) akciğer volümünde artışa yol açtığının ve bu durumun üst hava yolunu stabilize edici etkisini arttırdığına dikkat çekmişlerdir (54). Etkin bir CPAP tedavisi için kapalı bir sistem kurulması gerekir yani hava kaçağı olmaması gerekir. Gerek maske kenarından gerekse hastanın ağzını açmasından kaynaklanan hava kaçağı söz konusu olabilir. Hava kaçağı hem gerekli CPAP basıncının yetersiz kalmasına hem de hastanın konforunun bozulmasına yol açar. Uygun boyutta maske seçimi ve maskenin burun çevresine gerektiği gibi yerleştirilmesi ile kaçak engellenir. Hastanın ağız açıklığı engellenmesi için çene bantları kullanılabilir. Yine de engellenemiyorsa oro-nazal maskeler tercih edilir ancak bazı hastalar klostrofobi nedeniyle oro-nazal maskeye uyum sağlayamaz bu hastalar için nazal pillows denen maske tipleri kullanılabilir. CPAP tedavisinde kullanılan maske çeşitleri; nazal,oral, oro-nazal,burun yastıkları(nazal pillows)dir. Ayrıca CPAP'lar genellikle nemlendirici veya O2 ilavesine olanak tanıyan düzenekler içerir (20). CPAP tedavisi öncesi laboratuarda bir gecelik CPAP uygulaması ile gerekli basıncın belirlenmesi gerekmektedir. Bu işleme CPAP titrasyonu denir. Bu işlemin amacı semptomları ortadan kaldıran en düşük basıncı belirlemektir. CPAP titrasyonu sonucunda uygun basınç saptanması göğüs içi basıncını artırmaksızın, inspiratuar hava akımında kısıtlamaya neden olmadan solunumsal patolojileri düzeltebilir.

“Continuous Positive Airway Pressure” tedavisinde beklenen etkiler;

1. Apne ve hipopnelerin ortadan kaldırılması
2. Gece boyunca yeterli oksihemoglobin saturasyonunun sağlanması
3. Arousalların yok edilip uyku devamlılığının sağlanması
4. Uyku yapısının (uyku evrelerinin dağılımı ve sürelerinin) düzeltilmesidir.

Tüm olgularda CPAP tedavisi kararı alınmadan üst solunum yollarında düzeltici cerrahi girişim açısından ayrıntılı bir KBB muayenesi gereklidir.

Her tedavide olduğu gibi CPAP tedavisinde de istenmeyen etkiler ortaya çıkabilir. Ancak CPAP’ a bağlı yan etkiler CPAP’ sız dönemde ortaya çıkan patolojik bulguların yanında ihmal edilebilecek düzeydedir. Başta maske sorunları (ciltte irritasyon yaratması, maske kaçağı, konjonktivit, dermatit, cilt ülserasyonu-abrazyonu, klostrfobi vb.) olmak üzere, nazal kuruluk-konjesyon, epistaksis, hava yutma, boğulma hissi, pozitif basınç intoleransından yakınrlar (55).

Bi-Level Positive Airway Pressure(BPAP) tedavisi solunum siklusunun inspirasyon ve ekspirasyon fazlarında farklı basınçlar ayarlanmasına olanak tanır. Ekspirasyon sırasında pozitif basınçtan rahatsız olduğu veya başka bir nedenle CPAP’ı tolere edemeyen veya OUAS ile birlikte alveoler hipoventilasyona yol açan bir patolojinin (KOA, restriktif akciğer hastalığı, obezite-hipoventilasyon sendromu vb) varlığında uygulanmalıdır (55). CPAP intoleransında BPAP’ a geçmek için yeniden polisomnografi eşliğinde BPAP’ la basınç titrasyonu yapılmalıdır.CPAP basıncının 13 cm H₂O ve daha yüksek olması durumunda hastalara tedaviye uyumunu kolaylaştırmak için BPAP önerilir. Ayrıca pozisyonel apnesi olanlarda ve yüksek basınç değişkenliği olanlarda Automatic Positive Airway Pressure (APAP) cihazı önerilmektedir. APAP cihazları ÜSY’undaki hava akımına göre uygulanan basıncı gece boyunca değiştiren cihazlardır. Böylece uyku evresi, vücut pozisyonu gibi nedenlerle gece boyunca değişen basınç ihtiyaçlarını karşılamak mümkün olmaktadır. Apneleri,arousalları, desaturasyonları ve semptomları önlemede APAP ile CPAP arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (56). Santral apne ve Kompleks uyku apne sendromunda ise ASV önerilmektedir.

Günümüzde pozitif havayolu basıncı veren cihazlar altı çeşittir;

1. Devamlı pozitif havayolu basıncı veren cihazlar (CPAP).
2. Solunumun iki aşamasında pozitif havayolu basıncı veren cihazlar (BPAP).
3. Otomatik pozitif havayolu basıncı veren cihazlar (APAP).

4. Adaptif servo ventilasyon (ASV).
5. Solunumun iki aşamasında otomatik pozitif havayolu basıncı veren cihazlar (ABPAP) (57).
6. Ortalama Volüm Garantili Basınç desteği veren cihazlar (AVAPS).

Obstrüktif Uyku Apne Sendromunun Sonuçları

Obstrüktif uyku apne sendromu sonuçları çeşitli mekanizmalarla ortaya çıkmaktadır. Apne-hipopne olaylarıyla birlikte sempatik ileti dalgalanmaları olur ve bu hastalıktaki solunum bozuklukları arka arkaya deoksijenizasyon-reoksijenizasyon paterni oluşturur ve bu durum tekrarlayan iskemi/reperfüzyon olaylarına benzer serbest radikal üretimi ve oksidatif değişikliklere neden olur. OUAS' lı hastalarda bu değişiklikler hastalığın morbidite ve mortalitesinde artışa neden olmaktadır (6). Bu hastalıkta görülen sonuçlar aşağıda sistemik olarak açıklanmıştır.

Kardiyovasküler: Sistemik hipertansiyon, koroner arter hastalığı kardiyak aritmiler (bradiaritmiler, taşiaritmiler), kalp yetmezliği (sol ventrikül sistolik disfonksiyonu, sol ventrikül diastolik disfonksiyonu, konjestif kalp yetersizliği).

Pulmoner: Pulmoner hipertansiyon, overlap sendromu, bronşiyal hiperreaktivite.

Nörolojik: Serebrovasküler hastalık, gündüz aşırı uyku hali, sabah baş ağrısı, noktürnal epilepsi, huzursuz ve yetersiz uyku.

Psikiyatrik: Bilişsel bozukluk, anksiyete, depresyon.

Endokrin: Libido azalması, impotans, glukoz intoleransı.

Nefrolojik: Noktüri, proteinüri, noktürnal enürezis.

Gastrointestinal: Gastro-özefageal reflü.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

HASTA SEÇİMİ

Çalışmamız Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 27.04.2016 tarih ve TÜTF-BAEK 2016/92 sayılı kararı ile onay alınarak gerçekleştirildi (Ek 1). Çalışmamızda 24.04.2008-14.09.2015 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları uyku polikliniğine başvuran ve polisomnografi (Comet-Grass Technologies Astro-Med, West Warwick, Rhode Island, USA ve Compumedics System, Australia) ya da CPAP yada BPAP titrasyonu yapılan 18 yaş üstü tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Tüm gece polisomnografi çekimi yapılamamış hastalar ve randevu alıp da polisomnografi çekimi için gelmeyen hastalar çalışmamıza dahil edilmedi.

Tüm olgularda, horlama, tanıklı apne, gündüz aşırı uyku hali başta olmak üzere başvuru semptomları ve epworth uykululuk skalası sonuçları kaydedildi. Hastaların yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kitle indeksi, boyun çevresi, apne-hipopne indeksi, en düşük oksijen satürasyon değeri, ortalama desatürasyon bilgileri, ek hastalıkları, tedavide önerilen cihazlar retrospektif incelendi. Cihaz raporu çıkarılan hastalara telefonla ulaşılarak cihazı kullanımı, yan etkiler, uyum sorunları not edildi.

POLİSOMNOGRAFİ

Uyku laboratuvarımızda kullanılan PSG cihazı; multiple kanallı elektroensefalogram (santral ve oksipital EEG), iki kanallı elektrokulogram (EOG), çene altı ve bilateral tibial elektromyogram (EMG), elektrokardiyografi (EKG), nazal kanül, hava akımı için oro-nazal termistor, solunum eforunun tespit edilebilmesi için torakoabdominal kemer, oksijen

saturasyon ölçümü için pulse oksimetre, horlama tespiti için mikrofon, pozisyonların kaydı için pozisyon sensörü içermektedir.

Polisomnografi Bulgularının Değerlendirilmesi

Polisomnografi bulguları 30 sn'lik epoglarla American Academy of Sleep Medicine Manuel for Scoring of Sleep-2 Versiyon 2012 rehber önerilerine göre değerlendirildi (26). Hastaların polisomnografi raporlarında apne-hipopne indeksi (AHI), en düşük oksijen saturasyon değeri ve ortalama desaturasyon yüzdeleri, aldığı tanı ve sonuç kısmında tedavi önerileri kaydedildi. OUAS ciddiyeti AHI 5-15 ise Hafif, 15-30 ise Orta, 30 üzeri Ağır kabul edildi. Rem ilişkili OUAS olarak AHI >5 ve üzeri olup REM döneminde AHI değeri NREM dönemindekinin iki katı ve üzeri olması kabul edildi yine aynı ilişkinin pozisyonla olması durumunda Pozisyon Bağımlı OUAS olarak değerlendirildi.

Obstrüktif uyku apne sendromu tanı kriterleri 2014 yılında ICSD-3'de aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (5).

A. Aşağıdaki semptomlardan en az birinin bulunması

1. Gündüz uyku hali, dinlendirmeyen uyku, yorgunluk, insomni

2. Hastanın uykudan nefes durması veya kesilmesi ile uyanması

3. Uyku sırasında gürültülü horlama, soluk kesilmeleri veya her ikisinin hasta yakını tarafından izlenmesi

4. Hastada hipertansiyon (HT), tip 2 Diyabetes Melitus (DM), koroner arter hastalığı (KAH), inme, konjestif kalp yetmezliği (KKY), atriyal fibrilasyon, duygudurum bozukluğu veya kognitif disfonksiyon bulunması ve,

B. Polisomnografide saatte 5 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya solunum eforu ile ilişkili arousal veya,

C. Polisomnografide saatte 15 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya solunum eforu ile ilişkili arousal bulunmasıdır.

Erişkinde OUAS tanısı için A+B kriterleri veya C bulunmalıdır(5).

Hızlı Göz Hareketleri Bağımlı Obstrüktif Uyku Apne Sendromu(REM İlişkili OUAS):

Obstrüktif uyku apne sendromu tanısı alan (AHI>5) olan bir olguda, NREM AHI<5 olması şartıyla REM-AHI' nin NREM-AHI' den en az iki kat veya daha fazla olması durumudur(58).

Supin Bağımlı Obstrüktif Uyku Apne Sendromu(Pozisyonel OUAS) Pozisyon İlişkili Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

Obstrüktif uyku apne sendromu tanısı alan (AHI>5) olan bir olguda, nonsupin AHI<5 olması şartıyla supin-AHI' nin nonsupin-AHI' den en az iki kat veya daha fazla olması durumudur (59).

Obezite-Hipoventilasyon Sendromu(OHS) tanısı için ise aşağıdaki tanı kriterlerine göre tanımlandı.

Obstrüktif uyku apne sendromu tanısı için aşağıdaki tüm kriterlerin bulunması gerekmektedir:

- d. Uyanıklıkta alınan arteriyel kan gazı (AKG), end-tidal karbondioksit (CO₂) veya transkutanöz CO₂ ölçümünde, hipoventilasyon (PaCO₂>45 mmHg) saptanması.
- e. Obezite varlığı (VKİ>30 kg/m²).
- f. Hipoventilasyonun diğer nedenlerinin (akciğer parankimi ve/veya havayolu hastalıkları, nörolojik hastalıklar, pulmoner vasküler patolojiler, göğüs duvarı patolojileri, ilaç kullanımı, kas hastalıkları ve diğer konjenital nedenler) ekarte edilmesi (5).

Medikal Hastalığa Bağlı Uyku İlişkili Hipoventilasyon tanısı için aşağıdaki tüm kriterler karşılamalıdır:

- d. Uyku ile ilişkili hipoventilasyon (PaCO₂>45 mmHg).
- e. Hipoventilasyonun primer nedeni olarak akciğer parankim hastalığı, havayolu hastalığı, nörolojik hastalık, pulmoner vasküler patoloji, göğüs duvarı hastalığı ve kas hastalığının bulunması.
- f. Hipoventilasyona neden olabilecek ilaç-madde kullanımı veya santral patoloji bulunmaması (5).

Kullanılan Değerlendirme Formları

Hastalarda OUAS değerlendirme formu ve Epworth Uykululuk Skalası kullanıldı.

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Hasta Değerlendirme Formu

Form üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yaş, cinsiyet, antropometrik ölçümleri içeren demografik bilgiler yer alır. İkinci bölümde kronik hastalık ve alışkanlıklarla ilgili (sigara, alkol) sorulardan oluşmaktadır. Üçüncü bölümde ise uyku semptomlarına yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Epworth Uykululuk Skalası

Basit ve öz bildirime dayalı bir ölçektir. Gündüz uykululuk halinin değerlendirildiği sekiz farklı günlük yaşam durumunda uykuya dalma ya da uyuklama şansını değerlendirmeyi amaçlar (Tablo 5). Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması İzci ve ark. tarafından yapılmıştır. Epworth uykululuk skalasındaki her bir parametre için en yüksek alınabilecek puan 3 olup test sonucunda en yüksek 24 puan alınabilmektedir. 10 puan ve üzeri patolojik uykululuk varlığını gösterir (42).

VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizi için SPSS v.22 paket programı kullanılmıştır (seri no: 10240642). Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama \pm standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum) olarak, kategorik değişkenler ise frekans ve (%) şeklinde gösterilmiştir. Değişkenlerin dağılımının normal dağılıma uygun olup olmadığı KolmogorovSmirnov ve ShapiroWilk testleriyle sınıandı. Analizler sonucu “Demografik Veriler (Cinsiyet, yaş vb)” için; kategorik değişkenlerde frekans ve (%) şeklinde, sürekli değişkenlerde ise ortalama \pm standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum) şeklinde veriler verilmiştir.

Vücut kitle indeksi ve AHİ (Apne-Hipone İndeksi) sürekli değişkenleri arasında yapılan korelasyon analizinde ise, normal dağılıma uygunsuzluk nedeni ile Spearman Korelasyon Analizi seçilmiş ve sonuçlar tablo ve yorum olarak verilmiştir. Eğri altında kalan alanın değerlendirilmesinde $p < 0,05$ altındaki değerler istatistiki olarak anlamlı kabul edilerek yorumlanmıştır.

BULGULAR

DEMOGRAFİK VERİLER

Çalışmaya toplam 956 hasta alınmış olup, bu hastalardan 641'i (%67,1) erkek, 315'i (%32,9) kadın olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan hastaların tanı anındaki yaş ortalamalarına bakılacak olursa; genel yaş ortalaması 51.31 (ss ± 11.37) olup; medyan yaş 52, minimum yaş 18, maksimum yaş ise 88 olarak görülmektedir. Çalışmaya katılan hastaların tanı anındaki yaş grupları ise; “<40 yaş” grubunda 149 kişi (%15,6), “40-59.9 yaş” grubunda 571 kişi (%59,7), “60 - 79.9 yaş” grubunda 233 kişi (%24,4), “≥ 80 yaş” grubunda 3 kişi (%0,3) şeklindedir.

Çalışmaya katılan hastaların VKİ ortalamaları; genel VKİ ortalaması 33,75 (ss ± 6,73) olup; medyan VKİ değeri 32,45, minimum VKİ değeri 16,53, maksimum VKİ değeri ise 67,60 olarak görülmektedir. Buna ek olarak VKİ gruplandırılarak elde edilen “obezite” sınıflamasına göre; “Normal (<25)” grubunda 58 kişi (%6,1), “Fazla Kilolu (25 – 30)” grubunda 256 kişi (%26,8), “Obez (30 – 40)” grubunda 486 kişi (%50,8), “Morbid Obez (>40)” grubunda 148 kişi (%15,5) şeklindedir. Hastaların “boyun çevresi” dağılımları ve demografik özellikleri Tablo 8’de özetlenmiştir.

Tablo 8. Demografik veriler

	DURUM	n	%
CİNSİYET	Erkek	641	67,1
	Kadın	315	32,9
YAŞ	Ort.±SS	51.31 ± 11.37	
	Med. (Min.-Max.)	52(8-88)	
YAŞ GRUPLARI	< 40 yaş	149	15,6
	40 - 59.9 yaş arası	571	59,7
	60 - 79.9 yaş arası	233	24,4
	≥ 80 yaş	3	0,3
VÜCUT KİTLE İNDEKSİ	Ort.±SS	33,75 ± 6,73	
	Med. (Min.-Max.)	32,45 (16,53-67,60)	
OBEZİTE	Normal (<25)	58	6,1
	Fazla Kilolu (25 – 30)	256	26,8
	Obez (30 – 40)	486	50,8
	Morbid Obez (>40)	148	15,5
BOYUN ÇEVRESİ (Erkek)	Ort.±SS	43,57 ± 3,91	
	Med. (Min.-Max.)	43 (30-57)	
BOYUN ÇEVRESİ (Kadın)	Ort.±SS	38,80 ± 3,96	
	Med. (Min.-Max.)	38,75 (29-53)	
BOYUN ÇEVRESİ (Erkek)	Boyun çevresi ≥ 42	430	67,1
	Boyun çevresi < 42	211	32,9
BOYUN ÇEVRESİ (Kadın)	Boyun çevresi ≥ 38	182	57,8
	Boyun çevresi < 38	133	42,2

Yaş gruplarına göre VKİ ve Obezite sınıflaması açısından dağılımı hesaplanmış ve detaylar tabloda verilmiştir. Buna göre “< 40 yaş” grubunda VKİ ortalaması 30,68 (ss± 6,37), “40 – 59,9 yaş arası” grubunda VKİ ortalaması 33,84 (ss±6,69), “60 – 79,9 yaş arası” grubunda VKİ ortalaması 33,98 (ss± 6,65 ve ≥ 80 yaş” grubunda VKİ ortalaması 28,79 (ss±7,31) şeklinde olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre obezite açısından dağılımlar ise detaylandırılmıştır (Tablo 9).

Tablo 9. Yaş ile vücut kitle indeksi arasındaki ilişki

YAŞ GRUPLARI – VÜCUT KİTLE İNDEKSİ DAĞILIMI				
CİNSİYET	DEĞİŞKENDURUM	n	%	
ERKEK	YAŞ GRUPLARI	< 40 yaş	113	17,6
		40 – 59,9 yaş arası	376	58,7
		60 – 79,9 yaş arası	151	23,6
		≥ 80 yaş	1	0,2
		TOPLAM	641	100,0
KADIN	YAŞ GRUPLARI	< 40 yaş	36	11,4
		40 – 59,9 yaş arası	195	61,9
		60 – 79,9 yaş arası	82	26,0
		≥ 80 yaş	2	0,6
		TOPLAM	315	100,0
ERKEK	< 40 yaş	Ort.±SS	29.98±5.48	
		Med. (Min.-Max.)	29.06 (16.53-45.20)	
KADIN	< 40 yaş	Ort.±SS	32.82 ± 8.26	
		Med. (Min.-Max.)	32.61 (18.82-51.26)	
ERKEK	< 40 yaş	Normal (<25)	14	12,4
		Fazla Kilolu (25 – 30)	50	44,2
		Obez (30 – 40)	40	35,4
		MorbidObez (>40)	6	5,3
		TOPLAM	110	97,3
KADIN	< 40 yaş	Normal (<25)	7	19,4
		Fazla Kilolu (25 – 30)	6	16,7
		Obez (30 – 40)	15	41,7
		MorbidObez (>40)	8	22,2
		TOPLAM	36	100,0
ERKEK	40 – 59,9 yaş arası	Ort.±SS	32,97 ± 6,12	
		Med. (Min.-Max.)	31,81 (20,28-67,60)	
KADIN	40 – 59,9 yaş arası	Ort.±SS	35,52 ± 7,40	
		Med. (Min.-Max.)	34,22 (18,65-58,27)	
ERKEK	40 – 59,9 yaş arası	Normal (<25)	14	3,7
		Fazla Kilolu (25 – 30)	111	29,5
		Obez (30 – 40)	204	54,3
		MorbidObez (>40)	45	12,0
		TOPLAM	374	99,5
KADIN	40 – 59,9 yaş arası	Normal (<25)	9	4,6
		Fazla Kilolu (25 – 30)	37	19,0
		Obez (30 – 40)	99	50,8
		MorbidObez (>40)	49	25,1
		TOPLAM	194	99,5
ERKEK	60 – 79,9 yaş arası	Ort.±SS	33,02 ± 5,75	
		Med. (Min.-Max.)	32,74 (18,73-51,82)	
KADIN	60 – 79,9 yaş arası	Ort.±SS	35,73 ± 7,76	
		Med. (Min.-Max.)	34,42 (19,59-60,09)	
ERKEK	60 - 79.9 yaş arası	Normal (<25)	9	6,0
		Fazla Kilolu (25 – 30)	34	22,5
		Obez (30 – 40)	87	57,6
		MorbidObez (>40)	19	12,6
		TOPLAM	149	98,7
KADIN	60 – 79,9 yaş arası	Normal (<25)	4	4,9
		Fazla Kilolu (25 – 30)	17	20,7
		Obez (30 – 40)	40	48,8
		MorbidObez (>40)	21	25,6
		TOPLAM	82	100,0
ERKEK	≥ 80 yaş	Ort.±SS	29,38 ± 0	
		Med. (Min.-Max.)	-	
KADIN	≥ 80 yaş	Ort.±SS	28,49 ± 10,32	
		Med. (Min.-Max.)	28,49 (21,19-35,80)	
ERKEK	≥ 80 yaş	Fazla Kilolu (25 – 30)	1	100
		TOPLAM	1	100
KADIN	≥ 80 yaş	Normal (<25)	1	50,0
		Obez (30 – 40)	1	50,0
		TOPLAM	2	100,0

Çalışma kapsamında verileri toplanan hastalarda sıklık sırasına göre 421'inde (%44) HT, 196'sında (%20,5) DM, 95'inde (%9,9) Astım, 91' inde (%9,3) KAH, 85'inde (%8,9) KOAH, 84'ünde (%8,8) KKY, 73'ünde (%73)HPL, 66'ında (%6,9) nazal hastalık (polip, deviasyon, rinit), 49'unda (%5,1) Depresyon ve 45'inde (%4,7) Hipotiroidi bulunmaktadır. Verilerinin dağılımları Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10.Eşlik eden hastalıklar

Hastalık	N	%
Hipertansiyon	421	44
Diyabetes Mellitus	196	20,5
Astım	95	9,9
Koroner Arter Hastalığı	89	9,3
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	85	8,9
Konjestif Kalp Yetmezliği	84	8,8
Hiperlipidemi	73	7,6
Nazal Hastalık	66	6,9
Depresyon	49	5,1
Hipotiroidi	45	4,7
Toplam	1203	100

SEMPTOMLAR

Horlama, OUAS'ın en sık rastlanılan semptomudur. Çalışmamızda OUAS tanısı alan hastaların 676'sında (%86,8) horlama görülürken, 675'inde (%86,7) tanıklı apne, 657'sinde (%84,4) gündüz aşırı uyku hali; 620'sinde (79,6) horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uyku halinin tümü bulunmaktadır. Olguların 10'unda (%1,28) hiçbir semptom yoktur. Çalışmaya katılan tüm hastaların semptom dağılımı Tablo 11'de ayrıntılı incelenmiştir.

Tablo 11. Semptomlar

ŞİKAYETLER	N	%
Horlama	676	86,8
Gündüz uyku hali	675	86,7
Tanıklı apne	657	84,4
Horlama, Gündüz uyku hali ve Tanıklı Apne	620	79,69
Hiçbirisi yok	10	1,28
TOPLAM	778	100

POLİSOMNOGRAFİ BULGULARI

Hastaların dahil oldukları tanı grupları dağılımında, 778 kişi (%81,4) OUAS, 46 kişi (%4,8) Obezite-Hipoventilasyon Sendromu (OHS), 15 kişi (%1,6) Medikal Hastalığı Bağlı Uyku İlişkili Hipoventilasyon Sendromu, 6 kişi (%0,6) Santral Apne Sendromu, 4 kişi (%0,4) Üst Solunum Yolu Rezistans Sendromu, 50 kişi (%5,2) Basit Horlama ve 59 kişi (%5,9) Normal uyku olarak bulunmuştur. Tablo 12' de tanı dağılımı ayrıntılı verildi.

Tablo 12.Tanı dağılımı

TANI	n	%
Obstrüktif Uyku Apne Sendromu	778	81,4
Obezite Hipoventilasyon Sendromu	46	4,8
Medikal hastalığa bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon sendromu	15	1,6
Santral Apne Sendromu	6	0,6
Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu Rezistans Sendromu	4	0,4
Basit Horlama	50	5,2
Normal Uyku	57	5,9

Obstrüktif uyku apne sendromu ise Hafif, Orta ve Ağır OUAS olmak üzere gruplandırılmaktadır. Hafif OUAS grubunda 166 kişi (%21,3), Orta OUAS grubunda 135 kişi (%17,3), Ağır OUAS grubunda 467 kişi (%60) bulunmaktadır. Bu hasta grupları içinden REM ve/veya Supin Bağımlı olanlar bu kriterlere göre incelendiğinde REM bağımlı OUAS 109 kişi (%11,4), Supin bağımlı OUAS 80 kişi (%8,4). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu sınıflaması Tablo 13' de gösterildi.

Tablo 13.Obstrüktifuyku apne sendromu sınıflaması

TANI	N	%
Ağır Obstrüktif Uyku Apne Sendromu	467	60
Orta Obstrüktif Uyku Apne Sendromu	140	18
Hafif Obstrüktif Uyku Apne Sendromu	171	22
Toplam	778	100

Hastaların genel AHI ortalamaları 38,24 (ss ± 31,21) olup; medyan AHI değeri 30,80, minimum AHI değeri 0, maksimum AHI değeri ise 172 olarak görülmektedir. Grubun genelinde yapılan analiz sonuçlarına göre en düşük O2 saturasyonu ortalama 77,52 bulunurken OUAS'lı grupta bu ortalama 76,95 olarak görülmektedir. Bununla beraber grup genelinde ortalama desaturasyon değeri 6,44 iken OUAS'lı grupta bu değer 6,70 olarak belirlenmiştir. Tablo 14' te ayrıntılı bahsedildi.

Tablo 14. AHI değerleri ve O₂ saturasyon düzeyleri

AHI	Ort.±SS	38,24±31,21	
	Med. (Min.-Max.)	30,8 (0-172)	
AHI SINIFLAMA	AHI<5 (NORMAL)	107	12,1
	AHI:5-15 (HAFİF OUAS)	171	19,4
	AHI:15-30 (ORTA OUAS)	140	15,8
	AHI>30 (AĞIR OUAS)	467	52,7
EN DÜŞÜK O₂	Ort.±SS	77,52 ± 12,97	
	Med. (Min.-Max.)	81 (0-104)	
ORTALAMA DESATURASYON	Ort.±SS	6,44 ± 4,08	
	Med. (Min.-Max.)	5 (0-26)	

AHI : Apne Hipopne İndeksi, **OUAS** : Obstruktif Uyku Apne Sendromu.

Vücut kitle indeksi ve AHI değerleri arasında;

- “Tüm grup” bazında gerçekleştirilen korelasyon analizinde istatistiki olarak anlamlı (p<0,001) şekilde “Orta düzeyde” korelasyon (R=0,401) saptanmıştır.
- “Ağır OSAS” grubunda gerçekleştirilen korelasyon analizinde istatistiki olarak anlamlı (p<0,001) şekilde “Orta düzeyde” korelasyon (R=0,339) saptanmıştır.
- “Morbid Obez” grubunda gerçekleştirilen korelasyon analizinde istatistiki olarak anlamlı (p=0,006) şekilde “Düşük düzeyde” korelasyon (R=0,226) saptanmıştır.
- Tablo 15’ de VKİ-AHI korelasyonu ayrıntılandırıldı.

Tablo 15. Vücut kitle indeksi-Apne hipopne indeksi Korelasyonu

VKİ – AHİ KORELASYONU			
Grup	n	R	p
Genel grup	919	0,401**	<0,001*
Ağır osas grubu	472	0,339**	<0,001*
Morbid obez grubu	144	0,226**	0,006*

VKİ: Vücut kitle indeksi,**AHİ :** Apne Hipopne İndeksi.

PAP CİHAZ TEDAVİSİ

Obstruktif uyku apne sendromu tanısı almış 441 olguya PAP cihaz kullanması önerilmiştir. Bu hastaların içinde 283 hastaya telefonla ve yüz yüze ulaşılarak cihaz kullanım durumları ayrıntılı incelendi. Bu hastaların 163 (%57,6) tanesi PAP cihazını kullanmakta olup, 120 (%42,4) hastanın ise cihazı kullanmadığı saptanmıştır. Cihaz kullandığını söyleyen hastalarda ortalama cihaz kullanım süresi günlük 6,5 saat (ss± 1,60) olarak belirlenmiştir. Tablo 16’ da cihaz kullanım durumları gösterilmektedir.

Tablo 16. Pap cihaz kullanımı ve cihaz kullanım süresi

CihazKullanımı	n	%
Cihaz kullanma durumu		
Hayır	120	42,4
Evet	163	57,6
TOPLAM	283	100,0
Cihazı Kullananlarda Kullanım Süresi Dağılımı		
Cihaz Kullanım Süresi	Ort.±SS	6,50 ± 1,60
	Med. (Min.-Max.)	7 (1-10)

Cihaz kullanmayan 120 hastanın cihazı kullanmama nedenleri sorgulandı. Bu hastalardan 71’i (% 59,2) yan etkilerden dolayı, 41’i (%34,2) PAP cihazını almadığı için, 6’sı (%5) kilo verince şikayetleri gerilediği için ve 2’si (1,6) hastada burun operasyonu sonrası yakınmaları kaybolması sebebiyle cihazı kullanmadığını belirtmiştir. Tablo 17’de cihaz kullanmama nedenleri gösterilmiştir.

Tablo 17. Cihaz alan hastalarda cihazı kullanmama nedenleri

Sebep	n	%
Yan etkiler nedeniyle kullanmayanlar	71	59,2
Cihazı hiç almamış	41	34,2
Kilo vermiş ve cihaz kullanmaya gerek duymuyor.	6	5
Burun operasyonu sonrası şikayetleri geçtiğinden dolayı cihazı kullanmıyor.	2	1,6

Cihazı kullanmama sebebi olarak en sık bildirilen sebep yan etkiler olarak bulunmuştur. Yan etkiler sırasıyla; maskeyle boğulma hissi, maskeye bağlı cilt rahatsızlığı, cihaz basınçlarının fazla gelmesi, ağız/burun kuruluğu ve aşırı burun akıntısı, uyku pozisyonu değiştirirken cihazdan rahatsızlık duyma, cihaz gürültüsü ve cihazın sıcak veya soğuk hava vermesi şeklindedir. Tablo 18’ de yan etkiler ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 18. Cihaz kullanmayan grupta görülen yan etkiler ve düzensiz kullanım

Cihaz kullanmama nedeni	n	%
Maskeye bağlı boğulma hissi	21	22,8
Maskeye bağlı cilt rahatsızlığı	18	19,6
Cihaz basınçlarının fazla gelmesi	17	18,5
Ağız/burun kuruluğu ve aşırıburun akıntısı	15	16,4
Uyku pozisyonu değiştirirken cihazdan rahatsızlık duyma	8	8,6
Cihazın gürültüsü	7	7,6
Cihazın sıcak veya soğuk hava vermesi	6	6,5
Toplam	92	100

Cihazı almayan 41 hastada sebepler sorgulandığında; 25’i (%61) maddi imkansızlıktan dolayı cihazı alamadığı, 16’sının (%39) ise cihazı almaya gerek duymadığı bilgisine ulaşılmıştır (Tablo 19).

Tablo 19. Cihaz almama sebepleri

Sebep	N	%
Maddi imkansızlık	25	61
Cihazı almaya gerek duymamış	16	39
Toplam	41	100

Uykuda solunum bozukluğu tanısı alan hastalardan 441 hastaya cihaz kullanımı önerilmiştir. Cihaz türüne göre gruplandırıldığında 276 hastaya (%62,6) CPAP, 60 kişiye (%13,6) BPAP, 102 olguya (%23,1) APAP, 1 hastaya (%0,2) ASV, 2 hastaya ise (%0,5)

AVAPS raporu düzenlenmiştir. CPAP cihazı verilen hastaların 204' ü (% 73,9) Ağır OUAS tanısıyla, 48' i (%17,4) REM ve/veya Supin Bağımlı OUAS tanısıyla cihaz verilmiştir. Diğer hastalıklar ve cihaz ilişkisi Tablo 20'de ayrıntılı olarak incelendi.

Tablo 20. Cihaz dağılımı ve tanı ile cihaz ilişkisi

Cihaz Türü – Tanı Dağılım Tablosu			
	Tür	n	%
Cihaz Türleri	CPAP	276	62,6
	APAP	102	23,1
	BPAP	60	13,6
	AVAPS	2	0,5
	ASV	1	0,2
	Toplam	441	100,0
	CPAP	Ağır OUAS	204
Rem Bağımlı OUAS		22	8,0
Supin Bağımlı OUAS		18	6,5
Supin ve Rem Bağımlı OUAS		8	2,9
Hafif OUAS		7	2,5
Obezite-Hipoventilasyon Sendromu		7	2,5
Orta OUAS		6	2,2
Medikal hastalığa bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon sendromu		3	1,2
Santral Uyku Apne Sendromu		1	0,4
Toplam		276	100,0
BPAP	Ağır OUAS	22	36,7
	Obezite-Hipoventilasyon Sendromu	21	35,0
	Medikal hastalığa bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon sendromu	9	15,0
	Orta OUAS	4	6,7
	Supin ve Rem Bağımlı OUAS	4	6,7
	Toplam	60	100,0
APAP	Ağır OUAS	44	43,1
	Rem Bağımlı OUAS	30	29,4
	Supin Bağımlı OUAS	12	11,8
	Supin ve Rem Bağımlı OUAS	8	7,8
	Obezite-Hipoventilasyon Sendromu	4	3,9
	Orta OUAS	2	2,0
	Hafif OUAS	1	1,0
	Medikal hastalığa bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon sendromu	1	1,0
Toplam	102	100,0	
ASV	Ağır OUAS	1	100,0
AVAPS	Obezite-Hipoventilasyon Sendromu	1	50,0
	Santral Uyku Apne Sendromu	1	50,0
	Toplam	2	100,0

APAP:“Automatic Positive Airway Pressure”,**ASV:** Adaptif Servo Ventilasyon, **AVAPS:** Ortalama Volüm Garantili Basınç Desteği Veren Cihazlar, **BPAP :**Bi-Level Positive Airway Pressure, **CPAP :** Continuous Positive Airway Pressure, **OUAS :** Obstruktif Uyku Apne Sendromu.

TARTIŞMA

Bu çalışmada Nisan 2008 ve Eylül 2015 tarihleri arasında polikliniğine başvuran ve polisomnografi, CPAP-BPAP titrasyonu ile uykuda solunum bozukluğu tanısı alan hastaların sonuçları retrospektif olarak incelendi. OUAS uykuda solunum bozukluklarının en sık görülen hastalığıdır. OUAS prevalansı erişkinlerde kadınlarda %1,2-2,5, erkeklerde %1-5 olarak kabul edilmektedir (10). Çalışmamıza toplam 956 hasta alınmış olup, bu hastalardan 641 kişi (%67,1) erkek, 315 kişi (%32,9) kadın olarak belirlenmiştir. Young ve ark. (11) yaptıkları bir çalışmada genel popülasyonda OUAS' lı erkek/kadın oranını 2,5/1 olarak saptamış ve hastalık prevalansını erkeklerde %4 ve kadınlarda %2 olarak bulmuşlardır. Literatürde popülasyon temelli birçok çalışmada OUAS sıklığının erkeklerde kadınlardan 2 yada 3 kat daha yaygın olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda erkek/kadın oranı 2/1 olarak tespit edilmiştir, literatürle uyumlu bulunmuştur. Nieto ve ark. (60) tarafından 6132 kişi üzerinde yapılan tarama çalışmasında OUAS tanısı alan olguların %37 sinin kadın olduğu bildirilmiştir.

Obstrüktif uyku apne sendromu sıklığı yaşla birlikte artmaktadır ve 40-65 yaşlarında pik yapmaktadır (61). Çalışmamızda yaş ortalaması yaş ortalaması 51,31 (ss ± 11,37) idi. Fidan ve ark. (15) çalışmasında yaş ortalaması 48,4 olarak bulunmuştur, Teschler ve ark.'nın yaptığı çalışmada yaş ortalaması 52 olarak saptanmış (56). Yaş ile OUAS riski arasındaki ilişkinin değerlendirildiği birçok çalışmada yaş arttıkça hastalık prevalansının arttığı gösterilmiştir (62). Çalışmamızda da 40-59 yaş grubunda 571 kişi (%59,7), 60 - 79 yaş grubunda 233 kişi (%24,4) olup OUAS'ın en sık 40-60 yaşları arasında olduğu bulunmuştur ve 60 yaş sonrasında sıklık giderek azalmaktadır.

Hastalar OUAS şiddeti ve türüne göre gruplandırıldığında; Ağır OUAS grubunda 440 kişi (%46), Hafif OUAS grubunda 66 kişi (%6,9),“Orta OUAS” grubunda 35 kişi (%3,7), REM bağımlı OUAS 109 kişi (%11,4), Supin bağımlı OUAS 80 kişi (%8,4), Supin ve Rem Bağımlı OUAS 48 kişi (%5) olarak bulundu. Şahbaz ve ark. (63) yapmış olduğu bir çalışmada OUAS tanısı alan 80 olgunun 26’sı (%32) hafif, 15’i (%19) orta ve 39’u(%49) ağır OUAS grubuna dahil edilmiş. Bayram ve ark. (64) yapmış olduğu bir çalışmada ise PSG kayıtlarına göre OUAS saptanan 209 hastanın 26’sı hafif (%14), 45’inin (%20) orta ve 138’inin (%66) ağır OUAS olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda Ağır OUAS’lı hasta sayısının Hafif ve Orta OUAS’lılardan fazla olması hastaların semptomlarının şiddeti arttıktan sonra doktora başvurduklarını düşündürmüştür. Ayrıca sadece AHI’ ye göre yapılan sınıflamada Hafif ve Orta OUAS tanısı alan hastanın daha fazla sayıda olması pozisyon ve REM Bağımlı OUAS hastalarının da AHI düzeyleri dahil edilmesinden kaynaklanmaktadır. Literatürde Hafif obstruktif uyku apneli hastalarda REM ile ilişkili OUAS sıklığı ile ilgili Özçelik ve ark.nın (65) yaptığı bir çalışmada 134 hafif OUAS tanılı hastanın 80’ inde (%59) REM ile ilişkili OUAS tanısı konmuş. O’Connor ve arkadaşları (66) REM ile ilişkili OUAS prevalansını %33,5, Haba Rubio ve ark. (67) ise %36,4 bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda REM ile ilişkili OUAS toplamda %16,4 olarak bulundu ve diğer çalışmalara göre düşük bulundu. Mador ve ark’nın (68) 248 hastada yapmış olduğu çalışmada 68’inde (%27,4) Supin bağımlı OUAS tanısı almış olup Hafif OUAS’ lı hastalarda pozisyonel OUAS hastası %49,5 iken Orta OUAS’ ta %19,4, Ağır OUAS’ ta %6,5 olarak saptanmış. Hafif ve orta OUAS’ lı hastalarda pozisyonel OUAS sıklığı daha çok bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise Supin bağımlı OUAS 80 kişi (%8,4) Supin ve REM Bağımlı OUAS 48 kişi (%5) olarak bulundu ve literatür çalışmalarının altında bulundu değerlerimiz.

Çalışmamızda vücut kitle indeksi ortalaması (genel VKİ ortalaması) 33,75 (ss ± 6,73) olup, normal kilolu VKİ<25 grubunda 58 kişi (%6,1), fazla kilolu VKİ=25 – 30 grubunda 256 kişi (%26,8), obez VKİ=30 – 40 grubunda 486 kişi (%50,8) , morbid obez VKİ>40 grubunda 148 kişi (%15,5) olarak bulundu. Literatürde OUAS ve obezite arasındaki ilişkiyle ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Yurtlu ve ark. nın (69) yaptıkları çalışmada VKİ ortalaması 33.1, Engleman ve ark. (16) çalışmasında ise 33 bulunmuştur. Obezitenin yanı sıra boyun çevresinin artışı da OUAS riskini arttırmaktadır. Erkeklerde 43 cm ve bayanlarda 38 cm’in üstü anlamlı yağlanma olarak kabul edilmektedir. Hoffstein ve ark. (70) ve Katz ve ark. (71) çalışmalarında apneik hastalarda non-apneik hastalardakinden belirgin biçimde VKİ ve boyun çevresi yüksek saptanmıştır. Çalışmamızda erkeklerde ortalama boyun çevresi 43,57 ± 3,91

ve bayanlarda ortalama boyun çevresi $38,80 \pm 3,96$ olarak bulundu. Erkeklerde 430 hastada (%67,1) boyun çevresi ≥ 42 cm, bayanlarda ise 182 hastada (%57,8) boyun çevresi ≥ 38 cm olarak tespit edildi. Bulgular literatürle uyumlu bulundu ve obezitenin de OUAS hastalığının en önemli risk faktörü olduğu bir kez daha kanıtlanmış oldu.

Obstruktif uyku apne sendromlu hastalarda birçok hastalık beraber görülebilmektedir. Yaş ortalamasının 50 yaş ve üzeri yaşlarda pik yapması nedeniyle OUAS tanılı hastalarda eş zamanlı bir veya birkaç kronik hastalık görülebilmektedir. Çalışmamızda eşlik eden kronik hastalık dağılımına baktığımızda; en sık görülen hipertansiyon (%44), DM (%20,5), astım (%9,9), KAH (%9,3), KOAH (%8,9), KKY (%8,8), hiperlipidemi (%7,6), burun operasyon ve burunla ilgili hastalık (%6,9), depresyon (%5,1) şeklinde takip ediyor. Uyar ve ark. (72) yaptıkları bir çalışmada olguların %35,5'inde HT, %11,3'ünde DM, %16'inde KAH bulunmuştur. OUAS uzun dönemde kardiyovasküler komplikasyonlara neden olmaktadır ve bunlar arasında en yaygın olanı hipertansiyondur. Çalışmamızda da en sık hipertansiyon bulunmuştur. Benzer olarak Duran ve ark. (73) çalışmasında OUAS şüphesi olan hastalarda kan basıncı değerlerini anlamlı olarak yüksek bulmuştur.

Obezite OUAS'ın en önemli risk faktörüdür, bu nedenledir ki zayıflama ile OUAS kliniğinde düzelme saptanabilmektedir. Obezite derecesini değerlendirmek için günümüzde kullanılan en yaygın parametre vücut kitle indeksidir. Çalışmamızda 40 yaş altında VKİ ortalama $30,68 \pm 6,37$, 40-60 yaş arasında ise $33,84 \pm 6,69$, 60-80 yaş arasında $33,98 \pm 6,65$ olarak bulundu. Yaşla birlikte VKİ artmaktadır ve VKİ ile AHI arasında da pozitif korelasyon bulunmuştur. Çalışmamızda obezite ile OUAS şiddetinin arttığı sonucuna varılmıştır.

Obstruktif uyku apne sendromunun majör semptomları horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uyku hali halidir. Çalışmamızda özellikle OUAS'lı olgularda en sık olan semptom %98,6 ile horlama bulunmuştur ve üç semptomun birlikte olduğu hastalar %72,5 bulunmuştur.

Hastaları aldıkları cihaz türüne göre gruplandırdığımızda; 276 hastaya (%62,6) CPAP, 60'ına (%13,6) BPAP, 102'sine (%23,1) APAP, 1'ine (%0,2) ASV, 2 hastaya ise (%0,5) AVAPS raporu düzenlenmiştir. CPAP cihazı verilen hastaların 204'ü (%73,9) Ağır OUAS tanısıyla, 48'i (%17,4) REM ve/veya Supin Bağımlı OUAS tanısıyla cihaz verilmiştir.

Çalışmamızda OUAS tanısı alan hastalarımızdan 394'üne CPAP-BPAP cihaz raporu çıkarılmış ve tedavisi önerilmiştir. Bu hasta grubunun 283'üne telefonla ulaşarak bilgi alınmış PAP cihazı önerilen hastalardan 163'ü (%57,6) cihazı kullanıyor, 120'sinin ise (%42,4) cihazı kullanmıyordu. Doherty ve ark'nın (74) yaptıkları çalışmada 91 OUAS hastasının 14'ünün

(%15,3) CPAP tedavisini kullanmadığını tespit etmişler. Fidan ve ark. (15) yaptığı çalışmada CPAP cihazını almayan hastalar %29,1 olarak saptanmış; CPAP cihazını hastaların %52,9'u her gece düzenli kullandığı ifade etmiş, %47,8' inin ise düzensiz kullandığı belirlenmiştir. CPAP titrasyonu sonrasında hastaların genellikle %70-80'i CPAP cihazını evde de sürekli kullanmayı kabul etmektedir. Ancak CPAP tedavisi önerilen hastaların önemli bir kısmı cihazı almamaktadır ve yapılan çalışmalarda cihazı alan hastalarında yaklaşık olarak yarısının yan etkiler ve uyum sorunları nedeniyle cihazı düzenli kullanmadığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda 22 hasta (%53,7) maddi imkansızlıklar ya da cihazın pahalı gelmesinden ötürü, 16 hasta (%39) cihazı kullanamayacağını düşünerek cihazı almaya gerek duymamıştır. Hastalardan raporlarını temin etmeyip kontrole gelmeyen hastalar da azımsanmayacak sayıdadır. Cihazı alıp kullanamayan hasta sayısı 120 olup, 112'sinde (%96,7) yan etki izlendiğinden cihaz kullanımını bırakmıştır. Sırasıyla hastaların 21' i(%18,7) boğulma hissi gelişmesi ve klostrfobi, 20' si(%17,8) her gün düzenli kullanamama, 18'i (%16) maskenin rahatsız etmesi ve buna bağlı irritasyon vs, 17'si (%15) cihaz basınçlarının yüksek gelmesi, 15'i (%13,3) ağız-burunda kuruma, irritasyon nedneleriyle cihazı kullanmadığını ifade ettiler. Daha nadir olarak da cihazı kullanmasına rağmen horlama-tanıklı apne vs. semptomlarının gerilememesi, sıcak havalarda rahatsız olma-aşırı terleme, gece yatakta sık pozisyon değiştirme yada sık idrara kalkma sırasında kullanımını zor bulma,eşinin rahatsız olması ve gürültülü çalışması, cihazın soğuk hava vermesi gibi nedenler belirttiler. 6 hasta(%2,5) kilo vererek 2'si (%0,8) burun operasyonu geçirdiğinden semptomları gerilediği için cihazı kullanmayı bırakmıştı. Çalışmamızda cihazı kullanan hastalarda ortalama cihaz kullanım süresi $6,50 \pm 1,60$ olarak bulundu. Fidan ve ark. (15) yaptığı çalışmada hastaların CPAP cihazını geceleri kullanma süresi ortalama 5,6 saat bulunmuş. Parish ve Lyng (75) yaptıkları çalışmada CPAP kullanan hastaların ortalama 6,1 saat cihaz kullandığını tespit etmişler. Çalışmamızda CPAP kullanım süreleri literatürle uyumluydu. Semptomatik hastalarda cihazdan fayda görme oranı daha yüksek olup, cihazı alan hastalarımızın çoğu cihazı düzenli kullanıyordu. Ancak hastalardaki en önemli sorun cihazı aldıktan sonra yeterli bilgi ve eğitimi alamama ve karşılaştıkları sorunlarla nasıl baş edebileceklerini tam bilememeleri idi. Cihazı düzenli kullanırken cihaz arızalanıp kullanmayı bırakan hastalarımızın bulunması hastalarla iletişimin ve eğitimin önemi konusunda uyarıcıydı. Eğitim verilerek hastaların hastalıklarıyla ilgili farkındalıklarının artması sağlanabilir ve tedavi süresince kazanımlarını daha iyi algılamaları sağlanabilir. Ayrıca hastalarımızın çoğu cihazı aldıktan sonra düzenli poliklinik kontrolüne gelmemektedir. Hastalara tanı sürecinde

PSG ve CPAP titrasyonu için uzun süreler randevu verilmesi hastalarda o süre geçene kadar tedavisiz kalma endişesi yaratıyor ve hastalıklarının önemsenmediği şeklinde yanlış anlamalara yol açıyor. Uyku laboratuvar ekibinin tamamlanması ve çalışan ekibe eğitici eğitimi verilmesi hizmet kalitesini arttıracaktır. Obezitenin sıklığının artması sonucunda uyku ile ilişkili solunum hastalıkları gitgide artacaktır. Uyku hastalıklarına verilen önemin artırılması ve halkın ve doktorların bu konuda bilgilendirilmesi daha da önem arzedecektir.

Sonuç olarak kliniğimize uykuda solunum bozukluğu semptomlarıyla başvuran ve polisomnografiyle tetkik edilen hastalarda yüksek oranda OUAS tanısı bulunduğu ve sadece %5,6 hastanın normal bulunduğu ve geriye kalanlarda uykuda solunum hastalığı tespit edildiği görülmüştür. Semptom sorgulaması ve risk faktörleri ile yüksek oranda tanı konabileceği sonucuna varıldı. Ayrıca eşlik eden ve mortalite-morbidite açısından çok önemli olan hastalıklarda HT, KAH, DM vb. OUAS düşünüldüğünde sorgulanmalıdır. Obezite ile OUAS arasında yüksek korelasyon olup kilo verme tedavide her zaman vurgulanmalıdır. OUAS tanısı konmuş ve PAP cihaz raporu çıkarılmış önemli bir hasta grubunun cihazı almamış olması ve alıp da cihazı kullanmayanların fazla oluşmasının dikkat çekici sonuçlarındandır. OUAS tedavisinde altın standart tedavi olan PAP cihaz temini ve kullanımı ile ilgili sorunlar düzeltilmedikçe hastalık tanısı konması için harcanan tüm emek boşa gitmekte ve tanı konmuş hastalar tedavisiz kalmaktadır.

SONUÇLAR

Çalışmamızda Nisan 2008 - Eylül 2015 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniğine uyku bozuklukları semptomlarıyla başvuran ve polisomnografi yapılan 956 hastanın kayıtları retrospektif incelendi. Çalışmamız neticesinde saptadığımız sonuçlar aşağıda özetlenmiştir;

1. Kliniğimize uykuda solunum bozukluğu semptomlarıyla başvuran ve polisomnografiyle tetkik edilen hastaların 899'una (%94,4) uykuda solunum bozukluğu tanısı kondu ve sadece %5,6 hastada uykuda solunum bozukluğu yoktu.
2. En sık uykuda solunum bozukluğu OUAS idi (n:778, %81,4).
3. En önemli semptomların görülme oranı; horlama %86,8, tanıklı apne %86,7, gündüz aşırı uyku hali %84,4' tür.
4. OUAS' a en sık eşlik eden hastalık hipertansiyondur (n:421, %44).
5. OUAS en sık olarak 40-60 yaş arasında görülmektedir.
6. AHI ile yaş ve VKİ arasında anlamlı bir korelasyon saptandı.
7. Hastaların 163' ü (%57,6) PAP cihazını kullanmakta olup, 120' si (%42,4) ise cihazı kullanmamaktadır.
8. En sık cihaz kullanmama sebebi yan etki (%59,2) ve cihaz temin edilememesi (%34,2) idi.

ÖZET

Uykuda solunum bozuklukları; üst solunum yolları veya respiratuar kontrol mekanizmalarındaki patolojilere bağlı ortaya çıkar. Uykuda solunum bozuklukları; obstrüktif uyku bozuklukları, santral uyku bozuklukları ve uyku ile ilişkili hipoventilasyon ve hipoksemik sendromlar olarak dört kategoriye ayrılmaktadır. Bunlar arasında en sık görülen obstrüktif uyku apne sendromudur. Bu çalışmanın amacı; bölgemizde bulunan uyku hastalarının özelliklerini inceleyip, risk faktörü ve eşlik eden hastalıklarını belirlemek, polisomnografi ve CPAP-BPAP titrasyonu sonuçlarımızı irdeleyerek uyku hastalarımızın tanısız dağılımını saptamak, tedaviye uyumu ve cihaz kullanım sorunlarını anlamaktır.

Çalışmamızda Nisan 2008 - Eylül 2015 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniğine başvuran ve polisomnografi yapılan 956 hastanın kayıtları retrospektif incelendi. Hastaların demografik özellikleri, eşlik eden hastalıkları, semptomlar ve epworth uykululuk ölçeği ile tanılar arasındaki korelasyon, aldıkları tanılara göre cihaz dağılımı ve hastaların cihaz kullanma uyumu incelendi.

Kliniğimize uykuda solunum bozukluğu semptomlarıyla başvuran ve polisomnografiyle tetkik edilen hastalarda tanı dağılımı, OUAS 778 kişi (%81,4), Ağır OUAS 440 kişi (%46), Orta OUAS 35 kişi (%3,7), Hafif OUAS 66 kişi (%6,9), REM bağımlı OUAS 109 kişi (%11,4), Supin bağımlı OUAS 80 kişi (%8,4), Normal Uyku 57 kişi (%5,9), Basit Horlama 50 kişi (%5,2), Obezite-Hipoventilasyon Sendromu 46 kişi (%4,8) bulunmaktadır. OUAS en sık olarak 40-60 yaş arasında görülmektedir. OUAS' a en sık eşlik eden hastalık hipertansiyondur. AHI ile yaş ve VKİ arasında anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır. Çalışmamızdacihazı düzenli kullanan kişi sayısı 163 (%57,6) olduğu, kullanmayanlar ise 120

kişi (%42,4) saptanmıştır. Cihaz kullandığını söyleyen hastalarda ortalama cihaz kullanım suresi gnllk 6,5 saat olarak saptandı. Ayrıca cihaz dağılımlarına bakıldığında en sık CPAP cihazı raporlandığı ve tedavide en sık Ağır OUAS' lı hastalarda cihaz kullanımı uygun bulunduğu belirlendi.

Sonuç olarak; polikliniğe başvuran hastalarda OUAS semptomları dikkatle sorgulanmalı ve risk faktörleri ve eşlik eden hastalıklarda OUAS akılda tutulmalıdır. Doğru hastalardan şüphelenildiğinde PSG ile yüksek oranda tanı konulmaktadır. Uyku laboratuvar sayısındaki yetersizlik ve teknik olanakların kısıtlı olması nedeniyle uzun sureli randevu verilen hastalarda OUAS'ın komplikasyonları düşünüldüğünde olanakların iyileştirilmesi ve OUAS hastalarına gereken önemin verilmesi mortalite ve morbiditeyi azaltacaktır. Ayrıca tedavisinde altın standart tedavi olan PAP cihaz temini ve kullanımı ile ilgili sorunlar dzeltilmedike hastalık tanısı konması için harcanan tüm emek boşa gitmekte ve tanı konmuş hastalar tedavisiz kalmaktadır. Bunun için hastaların bilgilendirilmesi ve eğitimine daha fazla zaman ayrılmalı, cihazı aldıktan sonra da poliklinik takipleri düzenli yapılarak cihazı düzenli kullanmaları için hastalar teşvik edilmelidir.

Anahtar kelimeler:Obstruktif uyku apne sendromu, polisomnografi, cihaz kullanımı

CHEST DISEASE CHARACTERISTICS OF PATIENTS WHO WERE EXAMINED IN THE SLEEP CENTER POLIYCLINIC AND PERFORMED POLYSOMNOGRAPHY

SUMMARY

Sleep breathing disorders are depending revealed the pathology of upper airway or in the control mechanisms of respiratory. Sleep breathing disorders are divided four categories; obstructive sleep disorders, central sleep disorders, sleep-related hypoventilation and hypoxemia syndrome. The most common among them is obstructive sleep apnea syndrome. The aim of this study is; examine the characteristics of patints with sleep disorders in our region,determine risk factors and concomitant diseases, by examining polysomnography and CPAP-BPAP titration results to evaluate the diagnostic distribution of patients with sleep disorders, treatment compliance and to understand use of PAP problems.

In our study, the 956 patient records, who administered to TrakyaUniversity Medical Faculty Chest Disease poliyclinic between April 2008 September 2015 and performed polysomnography were analyzed retrospectively. The following issues of the patiens were examined; demographic features, concominant diseases, symptoms, the correlation between the diagnosis and the Epworth Sleepiness Scale, clinical and polisomnography findings, the distribution of diagnostic devices, the compliance of patients using PAP.

The distribution of diagnostic, patients admitted our sleep clinic with sleep disorders symptoms and performed polysomnography; OSAS 778 person (%81,4), Severe OSAS 440 person (%46), Moderate OSAS 35 people (%3,7), Mild OSAS 66 people (%6,9), REM

Dependent OSAS 109 people (%11,4), Supine Dependent OSAS 80 people (%8,4), Normal Sleep 57 people (%5,9), Simple Snoring 50 people (%5,2), Obesity Hypoventilation Syndrome 46 people (%4,8). OSAS is most commonly seen between 40-60 years of age. OSAS most common comorbidities are obesity and hypertension. In Apnea-hypopnea index, age and body mass index are significant correlation.

In our study the number of people using the device regularly is 163 (%57,6), not using is 120 (%42,4). Patients who reported using devices, device usage time per day as detected 6,5 hours. When the device range the most common CPAP is reported and with device treatment the most common group found appropriate is Severe OSAS.

As a result, in patients admitted to the clinic OSAS symptoms should be carefully questioned, if risk factors and comorbidities accompanied should be considered in OSAS. When patients with suspected right, with polysomnography high diagnosis. Because of insufficiency in the number of sleep laboratories and the limited technical possibilities in patients given long-term appointment when considering the complications of OSAS development of facilities and giving importance to OSAS patients will reduce the morbidity and mortality. Also PAP is the gold standard sleep breathing disorders treatment and problems with PAP devices provide and problems with use of the device by all efforts go in vain spent for diagnosis of disease and diagnosed patients remain untreated. For this more time should be allowed for information and education to patients. After receiving the device regular outpatient follow-up should be done and patients should be encouraged to use the device regularly.

Key Words: Obstructive sleep apnea syndrome, polysomnography, device usage.

KAYNAKLAR

1. Akkaya A, Öztürk Ö. Obstrüktif uyku apne sendromu fizyopatoloji ve klinik bulguları. Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A (Editörler). Solunum Sistemi ve Hastalıkları'nda. İstanbul: Medikal yayıncılık; 2010:2131-9.
2. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları. Tarihçe, tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. Tuberk Toraks 1998;46(2):187-92.
3. Schlosshan D, Elliot M. Clinical presentation and diagnosis of obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome. Thorax 2004;59:667-89.
4. Köktürk O. Uykuda solunum bozukluklarında tanı yöntemleri ve polisomnografi. Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A (Editörler). Solunum Sistemi ve Hastalıkları'nda. İstanbul: Medikal yayıncılık; 2010:2109-25.
5. Berry R, Lee-Chiong T, Marcus C, Quan S. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of sleep disorders, 3rd. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.
6. Köktürk O. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu sonuçları. Uyku bozuklukları dizisi. Tuberk Toraks 2000;48(3):273-89.
7. Guilleminault C, Hoed J, Mitler MM. Clinical overview of the sleep apnea syndromes. New York: Alan RL; 1978:1-12.
8. Fairbanks NF. Snoring: An overview with historical perspectives. Fairbanks N, Fujita S. (Eds.). Snoring and obstructive sleep apnea. New York: Raven Pres; 1994:1-16.
9. Guilleminault C: Obstructive Sleep Apnea: The clinical syndrome and historical perspective. Med Clin N America 1985;69:1187-203.
10. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu epidemiyolojisi. Tuberk Toraks 1998;46(2):193-201.

11. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle aged adults. *N Engl J Med* 1993;328:1230-5.
12. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Rein J, Vela-Boeno A, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effect of gender. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:608-13.
13. Bonsignore M.R, Marrone O, Insalaco G, Bonsignore G. The cardiovascular effects of obstructive sleep apnoeas:analysis of pathogenic mechanisms. *Eur Respir J* 1994;7(4):786-805.
14. AASM Task Force Members: Epstein LJ, Kristo D, Strollo P, Friedman N, Malhotra A, Patil S. P, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med* 2009;5:263-76.
15. Fidan F, Ünlü M, Sezer M, Geçici Ö, Kara Z. Uyku apne sendromlu hastalarda CPAP tedavisine uyum ve tedavinin anksiyete ve depresyon üzerine etkisi. *Tur Toraks Derg* 2007;55(3):271-7.
16. Engleman HM, Asgari-Jirhandeh N, McLeod AL. Self-reported use of CPAP, and benefits of CPAP therapy: A patient survey. *Chest* 1996;109:1470-6.
17. Berthon-Jones M, Lawrence S, Sullivan CE, Grunstein R. Nasal continuous positive pressure treatment: Current realities and future. *Sleep* 1996;19:131-5.
18. Meurice JC, Marc I, Sériès F. Efficacy of auto-CPAP in the treatment of obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:794-8.
19. Pepin JL, Leger P, Veale D, et al. Side effects of nasal continuous positive airway pressure in sleep apnea syndrome. *Chest* 1995;107: 375-81.
20. Mortimore IL, Whittle AT, Douglas NJ. Comparison of nose and face mask CPAP therapy for sleep apnoea. *Thorax* 1998;53:290-292.
21. McCormick DA, Westbrook GL: Chapter 51. Sleep and Dreaming. In Kandel, ER, Schwartz JH, Jessell TM, Siegelbaum SA, Hudspeth AJ eds.: *Principles of Neural Science*. 5. Baskı. New York: Mc Graw Hill;1140-1158.
22. Karadağ M. Uyku Tıbbı. Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A (Editörler). *Solunum Sistemi ve Hastalıkları'nda*. İstanbul: Medikal yayıncılık;2010:2099-101.
23. Akerstedt T, Billiard M, Bonnet M, Ficca G, Garma L, Mariotti M, et al. Awakening from sleep. *Sleep Med Rev* 2002;6(4):267-86.
24. Rechtschaffen A, Siegel J: Chapter 47. Sleep and Dreaming. In Kandel, ER, Schwartz JH, Jessell TM eds.: *Principles of Neural Science*. 4. Baskı. New York: McGraw Hill; 2000:936-47.
25. Güven S. Polisomnografide uyku evreleri ve solunumsal olayların skorlanması. *Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics* 2008;1:58-64.

26. Berry RB, Brooks R, Gamaldo CE, Harding SM, Marcus CL, Vaughn BV. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications, Version 2.0. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2012.
27. Köktürk O. Uyku kayıtlarının skorlanması. Solunum 2013;15(2):14-29.
28. West P, Kryger MH. Sleep and respiration: Terminology and methodology. Clin ChestMed 1985;6(4):691-712.
29. Çuhadaroğlu Ç. Uyku İle İlişkili Solunum Bozuklukları. Özlü T, Metintaş M, Ardiç S, Kaya A Editörler). Akciğer Hastalıkları Temel Bilgiler. Poyraz Tıbbi Yayıncılık; 2008:493.
30. American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2: The International Classification of Sleep Disorders. Diagnostic and Coding Manual, 2nd ed. Westchester, Illinois: AASM, 2005.
31. Köktürk O. Uykunun izlenmesi(2). Polisomnografi. Tuberk Toraks 1999;47:499-11.
32. Wheatley JR. Definition and diagnosis of upper airway resistance syndrome. Sleep 2000;23(4):193-6.
33. Köktürk O, Fırat Güven S. Üst solunum yolu rezistansı sendromu. Tuberk Toraks 2003;51:216-26.
34. Exar EN, Collop NA. The upper airway resistance syndrome. Chest 1999;115:1127-39.
35. Stradling J. Obstructive sleep apnea. Definitions, epidemiology and natural history. Thorax 1995;50:683-9.
36. Popovic R, White D. Upper airway muscle activity in anormal woman: Influence hormonal status. J Appl Physiol 2008.84(3):1055-62.
37. White DP, Lombard RM, Cadieux RJ, Zwillich CW. Pharyngeal resistance in normal humans: influence of gender, age and obesity. J Appl Physiol 1985; 58:365-71.
38. Guilleminault C, Partinen M, Hollman K, Powel N, Stoohs R. Familial aggregates in obstructive sleep apnea syndrome. Chest 1995;107(6):1545-51.
39. Çiftçi TU, Demir A, Ursavaş A, Aslan TA, Gülbay B, Çiftçi B et al. Obstrüktif uyku apne sendromu tanı ve tedavi uzlaşısı raporu: Risk faktörleri ve klinik bulgular. Türk Toraks Derg 2012;13(1):9-12.
40. Schwab RJ, Goldberg A, Pack A. Sleep apnea syndromes in Fishman's Pulmonary Disease and Disorders, A. Fishman Editor. Mc Graw Hill Book: Newyork 1998:1617-37.
41. Yıldırım N, Sipahioğlu BM, Gemicioğlu B ve ark. Obstrüktif tipte uyku apne – Hipogne sendromlu hastalarda postürün yukarı solunum yolu çapına etkisi. Solunum Hastalıkları Derg 1995;6:201-5.

42. Carskadon M, Dement W, Mitler M, Roth T, Westbrook P, Keenan S. Guidelines for the multiple sleep latency test (MSLT): a standard measure of sleepiness. *Sleep* 1986;9:519-24.
43. İzci B, Ardic S, Firat H, Sahin A, Altinors M, Karacan I. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath* 2008;12:161-8.
44. Lavie L. Obstructive sleep apnoea syndrome-an oxidative stress disorder. *Sleep Med Rev* 2003;7:35-51.
45. Köktürk O, Çiftçi TU. Obstrüktif uyku apne sendromu ilişkili hastalıklar ve ayırıcı tanı. *Tuberk Toraks* 2002;50(1):104-18.
46. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu klinik özellikler. *Tuberk Toraks* 1999;47(1):117-26.
47. Shneerson, J.M. *Sleep medicine: a guide to sleep and its disorders. (Second Ed)* 2005;1-22:229-62.
48. Köktürk O, Ulukavak Çiftçi T. Uykuda solunum bozukluklarında yeni tanımlamalar. *Tuberk Toraks* 2002;50(4):527-35.
49. American Academy of Sleep Medicine, The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events 2007:17-31.
50. Collard P, Rodenstein DO. Nasal continuous airway pressure in sleep apnea. *ERS* 1998:179-204.
51. Clark GT, Blumenfeld I, Yoffe N, Peled E, Lavie PA Crossover study comparing the efficacy of continuous positive airway pressure with anterior mandibular positioning devices on patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 1996;109(6):1477-83.
52. Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Keenan SP, Fleetham JA. A randomized cross over study of an oral appliance vs nasal-continuous positive airway pressure in the treatment of mild-moderate obstructive sleep apnea. *Chest* 1996;109(5):1269-75.
53. Sullivan C. E, Issa F. G, Berthon-Jones M, Eves L, Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet* 1981;1(8225):862-5.
54. Hoffstein, V. N. Zamel, and E.A. Phillipson, Lung volume dependence of pharyngeal cross-sectional area in patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1984;130(2):175-8.
55. İtil O. CPAP tedavisi. Uykuda Solunum Bozuklukları Toraks Derneği Okulu Merkezi Kurslar. Ankara, 2005.
56. Teschler H, Farhat AA, Exner V, Konietzko N, Berthon-Jones M. AutoSet nasal CPAP titration: constancy of pressure, compliance and effectiveness at 8 month follow-up. *Eur Respir J* 1997;10:2073-8.
57. Kakkar RK, Berry RB. Positive Airway Pressure Treatment for Obstructive Sleep Apnea. *Chest* 2007;132:1057-72.

58. Oksenberg A, Arons E, Nassar K, et al. REM-related obstructive sleep apnea: the effect of body position. *J Clin Sleep Med* 2010;6:343-8.
59. Permut I, Diaz-Abad M, Chatila W, et al. Comparison of positional therapy to CPAP in patients with positional obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med* 2010;6:238
60. Nieto F, Young T, Lind B, Shahar E, Samet J, Redline S et al. Association of sleep disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in large community based study. *JAMA* 2000;283:1829-36.
61. Barış Yİ, Obstruktif sleep apne sendromunun tarihçesi. In: Barış Yİ (ed). *Obstruktif Sleep Apne Sendromu*. Ankara, Kent matbaacılık 1993;1-4.
62. Young T, Shahar E, Nieto FJ, Redline S, Newman AB, Gottlieb DJ, et al. Predictors of sleep-disordered breathing in communitydwelling adults: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med* 2002;162(8):893-900.
63. Şahbaz S, İtil O, İnönü H, Öztura İ, Yemez B, Baklan B, Etikan İ, Seyfikli Z. Obstruktif Uyku Apne Sendromlu Olgularda Yaşam Kalitesi, Anksiyete ve Depresyon Sıklığı. *Tur Toraks Der* 2008;9:141-5.
64. Bayram NA, Çiftçi B, Güven SF, Bayram H, Diker E. Obstruktif uyku apne sendromu şiddeti ile hipertansiyon arasındaki ilişki. *Anadolu Kardiyol Derg* 2007;7:378-82.
65. Ozcelik H.K, Akkoyunlu M.E, Bostanlı P, Bayram M, Atahan E. Hafif obstruktif uyku apneli hastalarda REM ile ilişkili obstruktif uyku apne sıklığı ve özellikleri. *Tuber Toraks* 2013;61(4):283-7.
66. 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.
67. Haba-Rubio J, Janssens JP, Rochat T, Sforza E. Rapid eye movement related disordered breathing: clinical and polisomnographic features. *Chest* 2005;128:3350-7.
68. Mador M.J, Kufel T.J, Magalang u.j, Rajesh S.K, Watwe V, Grant J.B. Prevalence of positional sleep apnea in patients undergoing polysomnography. *Chest* 2005;128(4):2130-7.
69. Yurtlu Ş, Sarıman N, Levent E, Soylu A.C, Alparslan S, Saygı A. Short-term positive airway pressure therapy response in obstructive sleep apnea patients: impact of treatment on the quality of life. *Tuber Toraks* 2012;60(4):327-35.
70. Hoffstein V, Mateika S. Differences in abdominal and neck circumferences in patients with and without obstructive sleep apnoea. *Eur Respir J* 1992;5:377-81.
71. Katz I, Stradling J, Slutsky AS, Zamel N, Hoffstein V. Do patients with obstructive sleep apnea have thick necks? *Am Rev Respir Dis* 1990;141:1228-31.
72. Uyar M, Elbek O, Bayram N, Çiftçi N, Fakılı F, Aydın N, et al. Obstruktif uyku apne sendromunda risk faktörleri ve komorbid hastalıklar. In: Çöplü L, Selçuk T, eds. *Türk Toraks Derneği X. Yıllık Kongre; Antalya, Türkiye* 2007;8(2):56.

73. Durán J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population based sample of subjects aged 30 to 70 yr. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:685-9.
74. Doherty LS, Kiely JL, Lawless G, McNicolas WT. Impact of nasal continuous positive airway pressure therapy on the quality of life of bed partners of patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 2003;124(6):2209-14.
75. Parish JM, Lyng PJ. Quality of life in bed partners with obstructive sleep apnea or hypopnea after treatment with continuous positive airway pressure. *Chest* 2003;124:942-7.



EKLER



Ek 1

T.C. TRAKYAÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2016/92	
	PROTOKOL ADI	Göğüs Hastalıkları Uyku Polikliniğine Başvuruda Bulunan ve Uyku Merkezimizde Tetkik Edilen Hastaların Özellikleri	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Prof. Dr. Gündenez ALTAY	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 08/16		Tarih: 27.04.2016
	Fakültemiz Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Gündenez ALTAY'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araş. Gör. Dr. Cemile KURUCUOĞLU VALANDOVA'nın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödendiği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.		
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI		Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi	

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Başkan Yardımcısı	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ç. Hakan KARADAĞ Üye	Tıbbi Farmakoloji.	T.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji A.D	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyostatistik	T.Ü.T.F. Biyostatistik A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıklar	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Selma Arzu VARDAR Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Salim DÖNMEZ Üye	İç Hastalıklar	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Muzaffer ESKİOCAK Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Koray ELTER Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Berkan DEMİRAL Üye		T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Avukat Baki KURNAZ Üye		T.Ü. Rektörlüğü	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Nurettin AYDOĞDU
Dekan a.
Dekan Yrd.