

**T.C.  
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OBSTRÜKTİF UYKU APNESİ SENDROMLU  
HASTALARDA KOMORBİDİTE VE OBEZİTE  
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**ERSİN ERSOY**

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI  
HALK SAĞLIĞI PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MAYIS  
2019**

**E.ERSOY**

**KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**2019**





**T.C.  
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OBSTRÜKTİF UYKU APNESİ SENDROMLU  
HASTALARDA KOMORBİDİTE VE OBEZİTE  
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**ERSİN ERSOY**

**DANIŞMAN  
DR. ÖĞR. ÜYESİ YELİZ MERCAN**

**HALK SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI  
HALK SAĞLIĞI PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MAYIS  
2019**

## ETİK BEYAN

Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi; kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Ersin ERSOY

## TEZ ONAYI

Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Programında Yüksek Lisans öğrencisi Ersin ERSOY tarafından Dr. Öğr. Üyesi Yeliz MERCAN'ın danışmanlığında hazırlanan “**Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromlu Hastalarda Komorbidite ve Obezite Arasındaki İlişki**” başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından 15/05/2019 tarihinde yapılan Tez Savunma Sınavında başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

### Jüri Başkanı

Prof. Dr. Ayşe Yasemin KARAGEYİM KARŞIDAĞ  
Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

### Jüri

Dr. Öğr. Üyesi Yeliz MERCAN  
(Danışman)

Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı

### Jüri

Doç. Dr. Gamze VAROL

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

# ÍTHAF



*Aileme*

## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam s¼recinde bana t¼m beceri ve tecr¼belerini aktaran, meslek hayatım boyunca her anlamda ¼rnek alacağım tez danıőmanım Sayın Dr. ¼đr. Üyesi Yeliz MERCAN'a,

Çalıőmalarım boyunca desteğini her an yanımda hissettiğim değerli aileme,

Tezimin yazılması aşamasında desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesi'nde yıllardır birlikte çalıőtıđım ve birlikte çalıőmaktan her zaman zevk ve onur duyduğum değerli çalışma arkadaşlarıma teőekk¼rlerimi sunarım.



## İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN.....	ii
TEZ ONAYI .....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER .....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	x
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ .....	xi
ÖZET .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2.1. Uyku.....	3
2.2. Uyku Evreleri.....	3
2.2.1. Uyanıklık .....	4
2.2.2. NonREM Uyku Evresi.....	4
2.2.2.1. NonREM Evre 1 .....	5
2.2.2.2. NonREM Evre 2 .....	5
2.2.2.3. NonREM Evre 3 .....	5
2.2.3. REM Uyku Evresi.....	6
2.3. Uyku Bozuklukları.....	6
2.3.1. Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması .....	6
2.4. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu .....	9
2.4.1. Tanımlar.....	10
2.4.2. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Epidemiyolojisi .....	11
2.4.3. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Patofizyolojisi.....	12
2.4.4. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunun Klinik Özellikleri.....	14
2.4.4.1. Horlama .....	14
2.4.4.2. Tanıklı Apne .....	14
2.4.4.3. Gündüz Aşırı Uyku Hali .....	14

2.4.4.4. Boğulma Hissi İle Uyanma.....	15
2.4.4.5. İnsomni .....	15
2.4.5. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Etiyolojik Faktörler.....	15
2.4.5.1. Genetik.....	15
2.4.5.2. Yaş .....	16
2.4.5.3. Cinsiyet .....	16
2.4.5.4. Obezite .....	17
2.4.5.5. Fiziksel İnaktivite .....	18
2.4.5.6. Alkol ve Sigara Kullanımı .....	18
2.4.5.7. Meslek .....	19
2.4.6. Obstrüktif Uyku Apne Sendromuna Eşlik Eden Hastalıklar .....	20
2.4.6.1. Kardiyovasküler Hastalıklar .....	20
2.4.6.2. Solunum Sistemi Hastalıkları .....	21
2.4.6.3. Diabetes Mellitus .....	22
2.4.7. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Tanı .....	22
2.4.7.1. Polisomnografi.....	22
2.4.7.1.1. Polisomnografi Uygulaması .....	24
2.4.7.2. Tanı Kriterleri .....	25
2.4.8. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Türleri.....	26
2.4.8.1. Hafif Derece OSAS .....	26
2.4.8.2. Orta Derece OSAS.....	26
2.4.8.3. Ağır Derece OSAS.....	27
2.4.8.4. REM İlişkili OSAS .....	27
2.4.8.5. Pozisyon İlişkili OSAS .....	27
2.4.9. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Tedavi Yöntemleri.....	27
2.4.9.1. Davranışsal Değişiklikler.....	27
2.4.9.2. Farmakolojik Tedavi.....	28
2.4.9.3. Noninvaziv Mekanik Ventilatorler .....	29
2.4.9.4. Ağız İçi Araç Tedavisi .....	31
2.4.9.5. Cerrahi Tedavi .....	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	32
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Tipi.....	32
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	32

3.3. Araştırmanın Dahil Edilme ve Dahil Edilmeme Kriterleri .....	32
3.3.1. Araştırmanın Dahil Edilme Kriterleri .....	32
3.3.2. Araştırmanın Dahil Edilmeme Kriterleri .....	33
3.4. Araştırmanın Değişkenleri .....	33
3.4.1. Bağımlı Değişken .....	33
3.4.2. Bağımsız Değişkenler .....	34
3.4.2.1. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Özellikleri İle İlgili Değişkenler .....	34
3.4.2.2. Araştırma Grubunun Uyku Özellikleri İle İlgili Değişkenler .....	34
3.4.2.3. Araştırma Grubunun Risk Faktörleri ve Hastalıkları İle İlgili Değişkenleri ...	35
3.5. Veri Toplama Araçları .....	35
3.5.1. Epworth Uykululuk Ölçeği .....	36
3.6. Araştırmanın Kısıtlılıkları .....	36
3.7. Araştırmanın Etik Yönü ve Resmi İzin .....	36
3.8. Verilerin Analizi .....	36
3.9. Araştırma Takvimi .....	37
4. BULGULAR .....	38
5. TARTIŞMA .....	50
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	58
KAYNAKLAR .....	61
EK-1: ETİK KURUL KARARI .....	78
EK-2: İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ TEZ ÇALIŞMASI İZİN YAZISI .....	81
EK-3: UYKU APNE ÜNİTESİ ÖRNEK PSG SONUCU .....	82
EK-4: EPWORTH UYKULULUK ÖLÇEĞİ VE VERİ TOPLAMA FORMU .....	88
ÖZGEÇMİŞ .....	90

## TABLOLAR LİSTESİ

<b>Tablo 2.1.</b> AHİ'ye göre OSAS sınıflaması .....	26
<b>Tablo 3.1.</b> Yaş gruplarına göre tavsiye edilen uyku süreleri.....	34
<b>Tablo 3.2.</b> Uluslararası BKİ sınıflaması.....	35
<b>Tablo 4.1.</b> Katılımcıların sosyodemografik ve diğer tanımlayıcı özellikleri (n=684) .....	38
<b>Tablo 4.2.</b> Katılımcıların uyku ile ilgili özellikleri (n=684) .....	39
<b>Tablo 4.3.</b> Katılımcıların yaş gruplarında tavsiye edilen sürelere göre uyku durumu (n=684).....	40
<b>Tablo 4.4.</b> Katılımcıların uluslararası sınıflamaya göre BKİ dağılımı (n=684).....	40
<b>Tablo 4.5.</b> Katılımcıların hastalıklarına göre dağılımları (n=684).....	41
<b>Tablo 4.6.</b> Katılımcıların OSAS varlığı ile tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırması (n=684).....	43
<b>Tablo 4.7.</b> Katılımcıların OSAS varlığı ile uyku ve diğer bazı özelliklerin karşılaştırması (n=684) .....	44
<b>Tablo 4.8.</b> Katılımcıların OSAS varlığı ile hastalıkların karşılaştırması (n=684) ....	45
<b>Tablo 4.9.</b> Katılımcıların OSAS varlığına göre bazı tanımlayıcı özelliklerin ortalamalarının karşılaştırması (n=684).....	46
<b>Tablo 4.10.</b> Katılımcıların OSAS varlığı ile sosyodemografik ve bazı tanımlayıcı özelliklerin çok değişkenli lojistik regresyon analizi .....	47
<b>Tablo 4.11.</b> Katılımcıların OSAS varlığı ile BKİ arasındaki çok değişkenli lojistik regresyon analizi .....	48
<b>Tablo 4.12.</b> Katılımcıların OSAS varlığı ile komorbidite arasındaki çok değişkenli lojistik regresyon analizi .....	49

## ŞEKİLLER LİSTESİ

- Resim 2.1.** Uyku evrelerine göre PSG örneği ..... 4
- Resim 2.2.** Polisomnografi cihazı..... 23



## SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AASM	: American Academy of Sleep Medicine (Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi)
APAP	: Automatic Positive Airway Pressure (Otomatik Pozitif Havayolu Basıncı Üreten Cihazlar)
AHI	: Apne Hipopne İndeksi
BKI	: Beden Kitle İndeksi
BPAP	: Bilevel Positive Airway Pressure (İki Seviyeli Pozitif Havayolu Basıncı Üreten Cihazlar)
CPAP	: Continuous Positive Airway Pressure (Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Üreten Cihazlar)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü (WHO: World Health Organization)
EPAP	: Expiratory Positive Airway Pressure (Ekspirasyonda Geçerli Olan Basınç)
ESS	: Epworth Uykululuk Ölçeği
ICSD	: International Classification of Sleep Disorders (Uyku Bozukluklarının Uluslararası Sınıflandırılması)
İPAP	: Inspiratory Positive Airway Pressure (İnspirasyonda Geçerli Olan Basınç)
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
NonREM	: Non-Rapid Eye Movements (Hızlı Olmayan Göz Hareketleri)
OHS	: Obezite Hipoventilasyon Sendromu
OSAS	: Obstructive Sleep Apnea Syndrome (Obstrüktif Uyku Apne Sendromu)
OVS	: Overlap Sendromu
PAP	: Pozitif Hava Basıncı
PSG	: Polisomnografi
REM	: Rapid Eye Movements (Hızlı Göz Hareketleri)
RERA	: Respiratory Effort Related Arousal
TTD	: Türk Toraks Derneği
UBD	: Uyku Bilimleri Derneği

## ÖZET

### **Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromlu Hastalarda Komorbidite ve Obezite Arasındaki İlişki**

Bu araştırmada, bir hastanenin uyku apne ünitesine başvuran bireylerde Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS) görülme sıklığının saptanması, OSAS ile obezite ve komorbidite arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çanakkale ili Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesi'ne Temmuz 2017 – Haziran 2018 tarihleri arasında başvuran ve polisomnografi çekilen 684 birey ile yürütülmüştür. Retrospektif yürütülen bu araştırmada veriler arşiv kayıtlarından elde edilmiştir. Araştırma grubunun yaş ortalaması  $49,93 \pm 12,90$ 'dır ve %68,7'si erkektir. Grubun %62,0'ı obezdir ve %98,8'inde kronik veya sistemik hastalık, %51,9'unda en az bir eşlik eden hastalık vardır. Çok değişkenli lojistik regresyon analizine göre: katılımcılarda OSAS görülme olasılığı; erkeklerde, ileri yaşlarda, düşük eğitimi olanlarda, emekli bireylerde, alkol kullananlarda, gündüz uykululuğu olanlarda, preobez ve obezlerde, eşlik eden hastalığı olanlarda değişkenlerin referans kategorilerine göre daha fazladır. Bazı özelliklere göre düzeltilen (Adjusted R<sup>2</sup>) çok değişkenli lojistik regresyon analizine göre OSAS varlığı ile BKİ ve komorbidite arasında pozitif yönde ilişki belirlenmiştir. OSAS görülme olasılığı zayıf ve normal BKİ'ye sahip olanlara göre preobezlerde 2,087 kat (OR, %95 GA: 1,126-3,869), obez sınıf I'de olanlarda 4,470 kat (2,350-8,504), obez sınıf II'de olanlarda 6,880 kat (3,345-14,150), obez sınıf III'de olanlarda 31,572 kat (9,883-100,857) yüksek saptanmıştır. OSAS görülme olasılığı komorbiditesi olmayanlara göre iki hastalığı olanlarda 2,176 kat (1,383-3,424), üç ve daha çok hastalığı olanlarda 3,395 kat (1,907-6,042) fazladır.

**Anahtar sözcükler:** Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, Komorbidite, Obezite.

## ABSTRACT

### **The Relationship between Comorbidity and Obesity in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome**

In this research, the aim of the study was to determine the frequency of Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) in persons admitted to a hospital and to determine the relationship between OSAS and obesity and comorbidity. This research is cross-sectional type. A total of 684 persons who were admitted to the Sleep Apnea Unit of Ezine State Hospital of Çanakkale Province between July 2017 and June 2018 and who underwent polysomnography. In this retrospective study, the data were obtained from the archive records. The mean age of the study group was  $49.93 \pm 12.90$  and 68.7% was male. 62.0% of the group was obese and 98.8% had chronic or systemic disease and 51.9% had at least one comorbid disease. According to multivariate logistic regression analysis: the probability of OSAS being seen in participants was higher in males, at later age, alcohol users, in those with daytime sleepiness, pre-obeses and obese, comorbidity in the variables more than the reference categories. The multivariate logistic regression analysis with reference to Adjusted  $R^2$  has indicated that the OSAS frequency has been positively correlated with the BMI and comorbidity. The probability of OSAS was 2.087 times (OR, 95% CI: 1.126-3.869) higher in pre-obeses groups compared to those with normal BMI 4.470 times (2.350-8.504) in obese Class I, 6.880 times (3.345-14.150) in obese Class II, 31.572 times (9.883-100.857) higher in obese class III. The probability of OSAS was 2.176 times (1.383-3.424) higher in patients with had two diseases, and 3.395 times (1.907-6.042) higher in patients with had three or more diseases than without comorbidity.

**Keywords:** Comorbidity, Obesity, Obstructive Sleep Apnea Syndrome.



## 1. GİRİŞ

Uyku, organizmanın çevreyle iletişiminin değişik şiddette uyaranlarla geri döndürülebilir biçimde geçici, kısmi ve periyodik olarak kaybolma süreci olup vücudumuzun fiziksel ve ruhsal olarak dinlendiği, hücre yenilediği, hafıza fonksiyonlarının düzenlenerek öğrenmenin sağlandığı ve yeni bir güne hazırlandığı dönemdir (Saraç vd., 2015).

Sağlıklı bir birey günün yaklaşık üçte birini uykuda geçirir. Yaşamımızın üçte birini geçirdiğimiz uykuda solunum hızı ve ritminin bozulduğu, kimyasal ve mekanik reseptörlerin duyarlılığının ve ventilasyonun azaldığı bilinen bir gerçektir (Köktürk, 2000). Obstruktif Uyku Apne Sendromu (OSAS), üst hava yollarında tekrarlayıcı tam (apne) ya da kısmi (hipopne) obstrüksiyon ile seyreden, eşliğinde uykuda desatürasyon atakları ve tekrarlayan uyanıklıklar (arousal) gelişen bir bozukluktur (Ayık vd., 2011). OSAS'ın en önemli belirtileri horlama, gündüz aşırı uykululuk hali ve uykuda solunum durmasıdır (TTD, 2012).

Asya ve Avrupa ülkelerinde OSAS ön tanısı ile uyku ünitelerine başvuran bireyler ile yürütülen çalışmalarda OSAS sıklıklarının %62,0-%88,0 arasında değiştiği bildirilmiştir (Abad vd., 2016; Al-Terki vd., 2018; Karkinski vd., 2017; Li vd., 2017; Nilius vd., 2017; Xie vd., 2017). Ülkemizde farklı şehirlerde uyku ünitelerine başvuran bireyler ile yürütülen çalışmalarda da bu oranlar %66,4- %87,5 arasında gözlenmektedir (Demir, 2016; İnönü Köseoğlu vd., 2016; İntepe vd., 2016; Korucuoğlu Valandova, 2016; Seyfettin Çelik vd., 2016; Sezgin, 2015). OSAS hastalığında erkek cinsiyette olma, obezite, ileri yaş, sigara ve alkol tüketimi gibi değişkenler önemli rol oynamaktadır (Arısoy vd., 2014; Çelik, 2015; Öktem Ayık vd. 2011; TTD, 2012). Yürütülen çalışmalarda obezitenin OSAS için önemli bir risk faktörü olduğu ortaya koyulmuştur, beden kitle indeki arttıkça obezite sıklığının arttığı gösterilmiştir (Appleton vd., 2018; Öktem Ayık vd., 2011; Saraç vd., 2015; Soylu, 2010; Ayyıldız vd. 2016).

Önemli bir halk sağlığı sorunu olan, kronik hastalık yükünde ve sağlık harcamalarında artışa yol açan OSAS (Anttalainen vd., 2016; Bonsignore vd., 2019; Scarlata vd., 2017; Silva vd., 2016), uyku bozukluklarına neden olmakta, kronik ve sistemik hastalıkların

seyrini ve şiddetini etkilemekte ve komorbiditede artışa neden olmaktadır (Appleton vd., 2018). Solunum sistemi hastalıkları başta olmak üzere kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, metabolik hastalıklar ve diğer sistemik hastalıklar OSAS sıklığında artışa neden olabildiği gibi ve hastalıkların varlığı da OSAS'ın seyrini etkileyebilmektedir (Appleton vd., 2018; Öktem Ayık vd., 2011; Sharma vd., 2017; Sünnetçioğlu vd., 2014).

Bu nedenlerle araştırmada, bir hastanenin uyku apne ünitesine başvuran bireylerde OSAS görülme sıklığının saptanması ve OSAS ile obezite ve komorbidite arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Uyku

Uyku, sağlığın devamlılığını sağlayan, fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları içeren insanın temel fizyolojik gereksinimlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Ertekin, 1998; Öztürk, 2003). Uyku, Maslow'un Temel Gereksinimler Hiyerarşi'sinde de yer alır (Kutlu, 2018; Üstün ve Yücel, 2011). Uyku-uyanıklık siklusu; 24 saat süren evrelerin tekrarlanması esasına dayanır ve biyolojik ritme bağlı olarak oluşur. Güneş ışığı, bu siklusun oluşumunda rol alan en güçlü uyarandır. (Şahin ve Aşçıoğlu, 2013). Uykuda motor ve bilişsel fonksiyonlar uyanıklılığa göre değişmektedir. Başta dolaşım ve solunum sistemleri olmak üzere diğer birçok sistemde de değişiklikler meydana gelmektedir (Alişan, 2012).

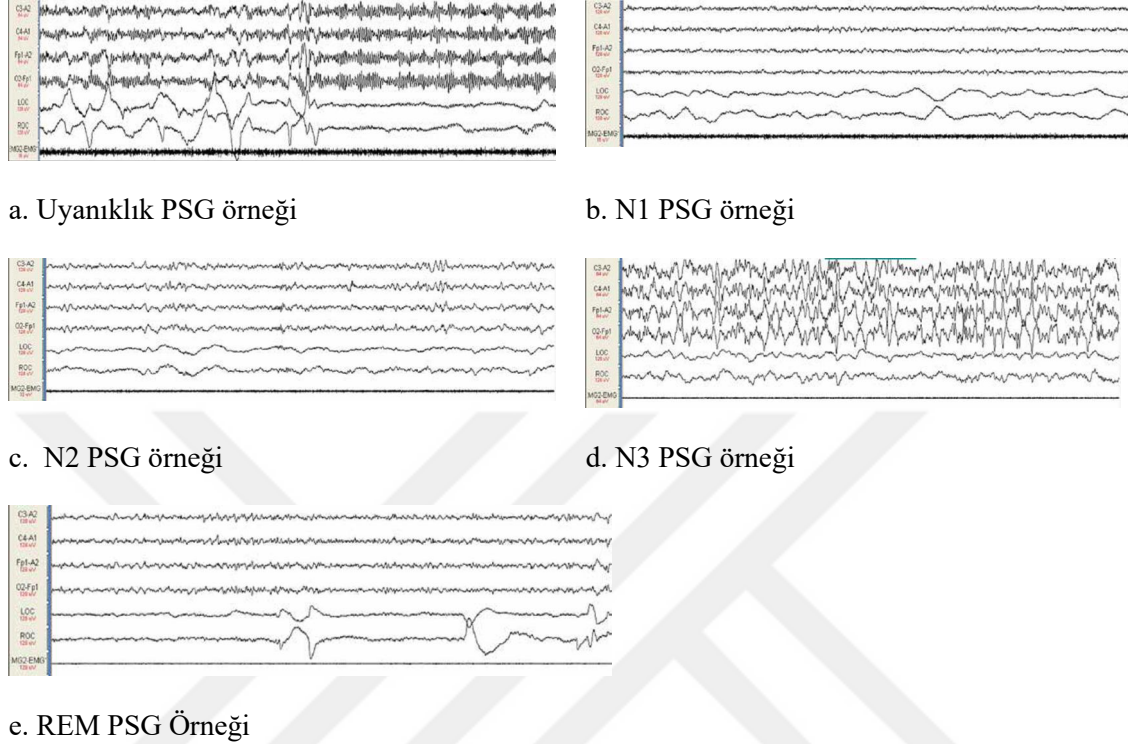
Uyku döneminde solunum, dolaşım, sinir, kas ve iskelet sistemi gibi yaşamsal önem taşıyan sistemlerde gözlenen günlük bozukluklar onarılmaktadır. Uyku-uyanıklık siklusunda bir aksaklık veya bozukluk uyku kalitesini azaltmakta, yaşam kalitesine yansıyan bu durum genel sağlığı olumsuz etkilemektedir (Dursun, 2009; Gökpınar, 2015; Güneş vd., 2009). Uyku bozukluklarının erken tanı ve tedavisi ile genel sağlık ve yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri geri döndürülebilmektedir (Gökpınar, 2015).

Günlük uyku gereksinimi yaşa göre değişiklik göstermektedir. Amerikan Ulusal Uyku Birliği (The National Sleep Foundation) yaş gruplarına göre tavsiye edilen yeterli uyku sürelerini 14-17 yaş arası için 8-10 saat, 18-64 yaş grubu için 7-9 saat, 65 yaş ve üstü yaşlılar için ise 7-8 saat olarak bildirmiştir. Bunların dışında sürelerde uykunun tavsiye edilmediği, yetersiz veya fazla süre uyumanın olumsuz sağlık sonuçları olabileceği gösterilmiştir (Hirshkowitz vd., 2015).

### 2.2. Uyku Evreleri

Sağlıklı bir kişide uyku evreleri Uyanıklık (W) dışında dört evreden oluşmaktadır. Bunlar nonREM evre 1 (N1), nonREM evre 2 (N2), nonREM evre 3 (N3), REM (R)

evreleridir. Bunlardan evre 1 tüm gece uykusunun %2-5'ini, evre 2 %45-55'ini, evre 3 %20-25'ini, REM ise %20-25'ini oluşturmaktadır (TTD, 2012). (Resim 2.1)



**Resim 2.1.** Uyku evrelerine göre PSG örneği

### 2.2.1. Uyanıklık

Uyanıklık, aktif uyanık durumdan uykuya dalmak üzere olan döneme kadar geçen süreci ifade eder. Uyanıklıkta PSG'de hızlı göz hareketleri izlenir. Uykuya dalma aşamasında göz hareketleri yavaşlamaya başlar (Dursun, 2009).

### 2.2.2. NonREM Uyku Evresi

Bu evrede kişi uykuya dalma aşamasında olduğu için vücuttaki yaşamsal faaliyetler yavaşlamaya başlar. Kan basıncı düşer, solunum hızı ve nabız hızları düşer. Kişi uyku için en rahat pozisyonu bulana kadar yatak içerisinde hareketlere devam edebilir. Bu

pozisyonu bulan kişinin kol ve bacak hareketleri de azalır ve kişi uykuya dalar (Dikmenoğlu, 2015).

Gecenin ilk saatlerinde nonREM uyku süresi daha uzun iken, sabaha doğru nonREM uyku süresi kısalır REM uyku süreleri uzar (Dikmenoğlu, 2015). Kişi gecelik toplam uykusunun %70-80'ini nonREM döneminde geçirir (Işık, 2016). NonREM uyku evreleri kendi içinde N1, N2 ve N3 olmak üzere 3 alt evreye ayrılır (TTD, 2012).

### **2.2.2.1. NonREM Evre 1**

NonREM Evre 1 (N1), Faz 1 olarak da adlandırılır. Bu evre nonREM uyku döneminin başlangıç evresidir. Bu evrede kişinin hareketleri kısmen yavaşlamıştır ama kişi tam olarak uykuya dalmadığı ve uyku için en uygun vücut pozisyonunu yakalamaya çalıştığı için ekstremiteler hareketleri devam edebilmektedir. N1'de birey dışarıdan gelen uyarılara açıktır (Kulaksız, 2018). Kişi en ufak bir uyarıda N1 evresinden çıkabilir ve uyanabilir. N1 evresinde yüz, el ve ayak kaslarında kasılmalar hissedilebilir, ayrıca havada uçma ya da boşluğa düşme hissi yine bu evrede görülebilir. (Kulaksız, 2018).

### **2.2.2.2. NonREM Evre 2**

NonREM Evre 2 (N2) uyku döneminin ikinci evresidir ve Faz 2 olarak da adlandırılır. Bu evrede kişi uyku için uygun pozisyonu bulmuş ve N1'e göre daha derin bir uykuya dalmıştır. Kişinin uyandırılması birinci evreye kıyasla zorlaşmıştır. N2 evresinde dış ortam farkındalığı kaybolmuş ve kassal hareketler azalmıştır (Aydın, 2018).

Uyku içciklerinin ve K komplekslerinin epizodik aralıklarla tekrarlanması bu dönemin karakteristik aktivitesidir (Çabuk, 2018; Gülsoy, 2010; Kulaksız, 2018).

### **2.2.2.3. NonREM Evre 3**

NonREM Evre 3 (N3), vücudun dış uyarılara karşı büyük ölçüde tepkisiz kaldığı Faz 3 evresidir. Nitekim yan pozisyonda yatan bir kişinin bu evrede sırt üstü çevrilmesi

esnasında uyanmama ihtimali yüksektir. N3 evresi uykunun en dinlendirici evresi olarak kabul edilmektedir. Vücudun onarım işlemleride yine bu evrede gerçekleşmektedir. N3 evresi uyurgezerlik, altını ıslatma ve uykuda konuşma gibi eylemlerin en fazla görüldüğü evredir, ayrıca uyku terörü en çok bu evrede görülmektedir (Aydın, 2018).

### **2.2.3. REM Uyku Evresi**

REM uyku evresi, paradoksal uyku ya da desenkronize uyku olarakta adlandırılır (Şahin ve Aşçıoğlu, 2013). Rüyaların %80'i bu evrede görülür (Yalçın, 2018) ve görülen rüyalar hatırlanır (Aydın, 2018). REM evresinde, vücut faaliyetleri asgari seviyeye inmesine rağmen beyin faaliyetleri azami olarak devam etmektedir. Beynin oksijen kullanımı, metabolik hızı ve ısısı bu dönemde yüksektir (Dikmenoğlu, 2015). Bu evre, öğrenilen davranışların kalıcı hafızaya atıldığı ve hafızanın yenilendiği evre olma özelliğini de taşımaktadır. REM evresinde gün içindeki olaylar gözden geçirilir ve önemli bilgiler depolanır (Işık, 2016). Kişi gecenin belirli dönemlerinde periyotlar halinde REM evresine girebilir.

OSAS hastalarında genellikle REM uyku evresinde apnelerin ve hipopnelerin şiddetlendiği gözlenmektedir. REM evresinde solunum düzensizleşir, üst solunum yolu kaslarının tonusu azalır, bu nedenlerle REM evresinde arousallar yüksektir. Hastalar REM evresinde ağır ve uzun apne açısından risk altındadır (Soylu, 2010).

## **2.3. Uyku Bozuklukları**

### **2.3.1. Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması**

Amerika Uyku Tıbbı Akademisi (American Academy of Sleep Medicine-AASM) 2014 yılında Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3) 'nı 7 kategori içerecek şekilde yenilemiştir. Aşağıda gösterilen bu sınıflamaya göre "Obstrüktif Uyku Apne Sendromu", ikinci kategoriyi oluşturan, uyku ile ilişkili solunum bozuklukları başlığı altında yer almaktadır (AASM, 2014).

### **Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3):**

1. **İnsomniler:** Uyku için uygun ortam ve olanak olmasına karşın uykunun başlamaması, süresi, yoğunluğu ve kalitesi ile ilgili persistan zorluk olmasıdır. Kronik veya kısa süreli insomniler veya diğer insomniler, aşırı yatakta kalma veya kısa uyuma bu gruptadır (Kaçmaz Başoğlu, 2015).

2. **Uyku İle İlişkili Solunum Bozuklukları:** Uykuda ortaya çıkan anormal solunum olaylarının tipi, sayısı ve süresi ile ilgili bozukluklardır. Aşağıdaki gibi gruplandırılır:

- **Santral Uyku Apne Sendromu (SUAS):** PSG'de solunum çabasının olmadığı, üst solunum yollarında obstrüksiyon olmaksızın apne mevcudiyeti ile karakterizedir.
- **Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS):** Uyku sırasında üst hava yollarında tam (apne) ve kısmi (hipopne) obstrüksiyon sonucu oluşan, gece desatürasyon ve gündüz aşırı uyku hali ile seyreden bir durumdur.
- **Uyku ile ilişkili hipoventilasyon sendromları:** Uyku sırasında solunumun ventilasyon işlevinde ortaya çıkan yetersizlik nedeni ile arteriyel parsiyel karbondioksit basıncında (PaCO<sub>2</sub>) yükselme ile seyreden klinik bir tablodur.
- **Uyku ile ilişkili hipoksemi sendromu:** Uyku sırasında oksijen satürasyonunun en az 5 dakika süre ile çocuklarda %90'ın yetişkinlerde ise %88'in altında olması durumudur.
- **İzole semptom ve varyantlar**
  - *Horlama:* Uykuda inspirasyonun kısmi olarak engellenmesiyle orofarenkste oluşan gürültülü titreşime ilişkin sestir.

- *Katatreni*: Sıklıkla REM döneminde yoğunlaşan derin inspirasyon ve uzamış ekspirasyon periyotları ile karakterize klinik bir tablodur. Bradipne periyotları eşlik edebilir ve bu ataklar santral apnelere benzerlik gösterir (Genç ve Dikmen, 2017; TTD, 2012; Ursavaş, 2014).

3. **Hipersomni ile Seyreden Santral Bozukluklar:** Bozulmuş gece uykusuna veya sirkadiyen ritim sorunlarına bağlı olmadan ortaya çıkan, primer yakınmanın gündüz uykululuk olduğu rahatsızlıklardır (Kaçmaz Başoğlu, 2015). Uyku hali ciddi kazalar ve iş gücü kaybına neden olabilir (Ursavaş, 2014). Narkolepsi tip 1 ve 2, idyopatik hipersomni, Kleine-Levin sendromu, medikal hastalıklar, psikiyatrik hastalıklar, ilaç ve madde kullanımına bağlı hipersomniler, yetersiz veya uzun uyuma bu gruptadır (Kaçmaz Başoğlu, 2015).
4. **Sirkadiyen Ritim Uyku - Uyanıklık Bozuklukları:** Kişinin istediği veya ihtiyaç hissettiği saatlerde uyuyamaması veya istenilen saatlerde uyanamamasıdır. Çevresel faktörlerle uyumun bozulması ile ortaya çıkar (Algın vd., 2016). Sirkadiyen ritmi etkileyen hastalıklar bu sınıflamada incelenmiştir (Ursavaş, 2014). Gecikmiş veya ileri uyku-uyanıklık fazı bozukluğu, vardiyalı çalışma, jet-lag, düzensiz veya 24 saatlik olmayan uyku-uyanıklık ritmi bozukluğu, spesifiye edilemeyen sirkadiyen ritim bozuklukları bu gruptadır (Algın vd., 2016; Ursavaş, 2014).
5. **Parasomniler:** Uyku sırasında ortaya çıkan motor davranışların eşlik ettiği uyanma bozukluklarıdır. NonREM veya REM uykusuna özgü olabileceği gibi, her iki uyku evresinde de ortaya çıkabilen parasomniler vardır. NonREM ilişkili parasomniler (arousal bozuklukları, konfüzyonel arousallar, uyku ilişkili yeme bozuklukları, uykuda yürüme, uyku terörü), REM ile ilişkili parasomniler (REM uykusu davranış bozukluğu, kabus bozuklukları, tekrarlayıcı izole uyku paralizisi, diğer parasomniler), exploding head sendromu, uyku ilişkili hallüsunasyonlar, uyku enurezis, medikal durumlara bağlı parasomniler, ilaç veya madde kullanımına bağlı parasomniler, spesifiye edilemeyen parasomniler bu gruptadır (Algın vd., 2016).



**6. Uyku İle İlişkili Hareket Bozuklukları:** Uyku sırasında basit hareketlerle karakterizedir ve uykuya dalma sorularına veya uyku bozukluğuna neden olurlar. Huzursuz bacak sendromu, periyodik bacak hareketleri, uyku ilişkili bacak krampları, bruksizm veya ritmik hareket bozuklukları, medikal hastalıklara veya ilaç ve madde kullanımına bağlı uyku ilişkili hareket bozuklukları, infantların benign uyku myoklonusu, uyku başlangıcında propriospinal myoklonus ve spesifiye edilemeyen uyku ilişkili hareket bozuklukları bu gruptadır (Kaçmaz Başoğlu, 2015).

**7. Diğer Uyku Bozuklukları:** Başka bir yerde sınıflandırılmamış uyku bozuklukları bu grupta sınıflandırılır. Sınıflandırılmama nedeni uyku bozukluğunun birden fazla kategori ile örtüşmesine veya sıklıkla başka bir tanı için yeterli veri olmamasına bağlı olabilir. Uyku ile ilişkili medikal ve nörolojik hastalıklar (fatal familyal insomni, uyku ilişkili epilepsi, baş ağrısı, laringospazm, gastroözofagial reflü ve miyokardiyal iskemi) ve ICD-10-CM ile kodlanan madde kullanımına bağlı uyku bozuklukları bu gruptadır (Kaçmaz Başoğlu, 2015).

#### **2.4. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu**

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS), uyku sırasında üst hava yollarının tam (apne) veya kısmen (hipopne), geçici süreli ve tekrarlayıcı tıkanmasına bağlı artan solunum eforu ve uykunun sık aralıklarla bölünmesi ile karakterize bir sendromdur (İntepe vd., 2018). Farklı bir kaynakta, uyku sırasında üst solunum yolunun 'nefes alma' fazında değişen derecelerdeki kollapsı nedeniyle en az 10 saniye ya da daha fazla süren ve kanda oksijen doygunluğundaki azalma ile birlikte seyreden, solunumun istemsiz olarak durması şeklinde tanımlanan apne olarak ifade edilmiştir (Kurtulmuş vd., 2007). Bir başka kaynakta ise OSAS, uyku sırasında üst solunum yolunun faringiyal bölgesinin tekrarlayıcı kollapsı sonucu ortaya çıkan yaygın bir hastalık şeklinde tanımlanmıştır (Schwartz vd., 2008).

Henüz pozitif bilimlerin gelişmeye başlamadığı dönemlerde uyku hakkında bilinen ve tahmin edilen her şey Uyku Tanrısı Hipnos'a atfedilmiştir. Milattan önce 3. yüzyılda

Pontus Kralı Dianizos'un morbid obez olduğu, gündüz aşırı uyku hali ve horladığı bilgileri literatürde satır aralarında geçmektedir. Bu bilgiler günümüzde OSAS tablosu ile uyuşmaktadır (UBD, 2016). Geçmişten beri tablolarında ve romanlarda yer bulan uyku ve uyku bozuklukları, birçok bilim insanı için araştırma konusu da olmuştur (Barış, 1993; UBD, 2016).

OSAS'ın ilk olarak adlandırılması ise 1956 yılında Burwell tarafından, Charles Dickens'ın 1836'de yazdığı ünlü romanında *Joe* karakterine atfen *Pickwick Sendromu* tanımlanmıştır (Köktürk, 1998). Burwell ve arkadaşları, 1956 yılında Pickwick Sendromu ile aşırı uykululuk, obezite ve solunum sorunları arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir (Burwell vd., 1956). OSAS terimi ise Stanford Üniversitesi'nde uyku kliniği kuran Guilleminault ve arkadaşları tarafından 1973 yılında tıp literatürüne kazandırılmıştır (Fairbanks, 1994).

İlk Uyku hastalıkları sınıflaması 1979 yılında yapılmış ve 1991 yılında (International Classification of Sleep Disorders- 1: ICSD-1) güncellenmiştir. 1997 ve 2001 yıllarında revize edilen sınıflama, 2005 yılında ICSD-2 olarak yeniden güncellenmiştir (AASM 2005; Altun Emirza vd. 2012). En son 2014 yılında AASM tarafından güncellenen ICSD-3 uyku bozuklukları 7 ana başlık altında toplanmıştır. Bu sınıflamada insomniler, narkolepsi, parasomniler ve uykuda solunum bozuklukları ile ilgili sınıflamalarda değişiklik yapılmıştır (AASM, 2014; Genç ve Dikmen, 2017).

#### 2.4.1. Tanımlar

**Apne:** Uyku sırasında oro-nazal hava akımının 10 saniye veya daha fazla süreyle %90 veya daha fazla azalma durumudur (Çabuk, 2018). Üç tip uyku apnesi tanımlanmaktadır:

- **Obstrüktif uyku apnesi:** Oro-nazal solunumunun kesilmesine karşılık, abdominal ve torasik solunumun devam etmesidir.
- **Santral uyku apnesi:** Abdominal ve torasik solunum hareketlerinin durmasıyla birlikte, oro-nazal hava akımının da kesilmesidir.

- **Mikst uyku apnesi:** Başlangıçta oro-nazal hava akımının kesilmesi ile birlikte abdominal ve torasik solunumunun kesilmesi şeklinde ortaya çıkar. İzleyen zamanda hava akımının kesikliğin devam etmesine karşılık, abdominal ve torasik solunum eforu yeniden başlar. Mikst apne, santral apne şeklinde başlamasına rağmen obstrüktif apne şeklinde devam eder. Kısaca santral ve obstrüktif apnenin bir arada bulunması olarak tarif edilebilir.

Klinik olarak obstrüktif uyku apnesi, santral uyku apnesinden daha sık görülür (Çabuk, 2018; Günel, 2016; Köktürk, 1998).

**Hipopne:** 10 saniye veya daha fazla süreyle nazo-oral hava akımında %50 den daha fazla azalmayla oksijen saturasyonunda %3 düşme olması veya %30 luk hava akımında azalma ile birlikte oksijen saturasyonunda %4 azalma olması durumudur (Çabuk, 2018).

**Arousal:** Genellikle 3 saniyeden fazla 10 saniyeden az süren, anormal solunum paterninin sonlanmasını sağlayan daha hafif uyku evresine veya uyanıklık durumuna geçiş halidir (Kaplan, 2011).

**RERA (Respiratory Effort Related Arousal):** En az 10 saniye süren, apne ve hipopne kriterlerini karşılamayan, solunum derinliği azalması veya artmış solunum çabasının arousal ile sonlanmasıdır (Gülsoy, 2010; TTD, 2012).

**Apne-Hipopne İndeksi (AHI):** Uyku saati başına düşen apne ve hipopnelerin toplam sayısıdır (Berkeşoğlu, 2011; Gülsoy, 2010; Yalçın, 2018).

#### 2.4.2. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Epidemiyolojisi

OSAS önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada farklı ülkelerde OSAS ön tanısı ile uyku ünitelerine başvuran bireyler ile yürütülen çalışmalarda OSAS sıklıklarının %62,0-%88,0 arasında (Abad vd., 2016; Al-Terki vd., 2018; Karkinski vd., 2017; Li vd., 2017; Nilius vd., 2017; Xie vd., 2017); ülkemizde farklı şehirlerde uyku ünitelerine başvuran bireyler ile yürütülen çalışmalarda %66,4- %87,5 arasında değiştiği

bildirilmiştir (Demir 2016; İnönü Köseoğlu vd., 2016; İntepe vd., 2016; Korucuoğlu Valandova, 2016; Seyfettin Çelik vd., 2016; Sezgin, 2015).

OSAS görülme sıklığı erkeklerde kadınlara göre daha fazladır (Demir, 2016; Wali vd., 2017). Erkek cinsiyet OSAS sıklığı açısından önemli bir etmen olmakla birlikte, birçok araştırmada erkeklerde OSAS sıklığının daha yüksek oranlarda olduğu görülmektedir (Günel, 2016; Karkinski vd, 2017; Lee vd., 2017; Li vd., 2017; Mahmudova, 2017; Özergin Coşkun vd., 2018). Yapılan bir çalışmada OSAS sıklığının erkeklerde kadınlara göre 2,6 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır (Biçer, 2015). OSAS sıklığı, yaş ile birlikte artmaktadır (Bielick vd., 2019; Korucuoğlu Valandova, 2016; Wali vd., 2017). Sigara ve alkol kullanımının OSAS sıklığını arttırdığı yönünde literatür çalışmaları bulunmakla birlikte etki mekanizmaları tam olarak çözülmüş değildir (Arita vd., 2015; Çelik, 2015; Şahin vd., 2014; Wu vd., 2015).

Obezite, OSAS için önemli bir risk faktörüdür. Ülkemizde yapılan çalışmalarda OSAS şüpheli bireylerin obezite oranları %30-%68 arasında değişmektedir (Sezgin, 2015; Korucuoğlu Valandova, 2016; Çelik, 2015; Saraç ve ark., 2015; Biçer, 2015). OSAS saptanan bireylerin BKİ değerlerinin sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur (Bielicki vd., 2019; DeMartino vd., 2016; Norman vd., 2014). Yapılan çalışmalarla OSAS ile komorbidite varlığı arasında ilişki olduğu saptanmıştır (Korucuoğlu Valandova, 2016; Öztürk İnan, 2015; Xie vd., 2017). Başta HT olmak üzere DM, KOAH, KVH ve daha birçok hastalık OSAS ile birlikte görülmekte ve OSAS sıklığı ve şiddetini arttırabilmektedir (BaHammam, 2015; Haba-Rubio vd., 2015; Mahmudova, 2017; Vgontzas vd., 2014; Wali vd., 2017).

### **2.4.3. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Patofizyolojisi**

OSAS kompleks bir fizyopatolojiye sahiptir. OSAS'lı bireye göre katkıda bulunan faktörlerin değişkenlik göstermektedir (TTD, 2012). OSAS patofizyolojisinde temel etkenin anatomik olarak küçük veya kapanmaya yatkın farinks olduğu düşünülmektedir (Sezgin, 2015).

OSAS patofizyolojisinde yaş, cinsiyet, obezite, ilaç kullanımı, anatomik veya pozisyonel üst solunum yolu açıklığını azaltan nedenler, mekanik etkenler, üst solunum

yolu kas fonksiyonu, üst solunum yolu refleksleri ve santral nedenler üzerinde durulmaktadır (Çabuk, 2018; Berkeşoğlu, 2011). Alişan (2012) OSAS fizyopatolojisini etkileyen faktörleri şöyle sıralamıştır:

- Genel faktörler
  - Antropometrik özellikler
  - Horlama
  - İlaçlar (etanol, hipnotikler)
  - Genetik
- Üst solunum yolu açıklığını azaltan etkenler
  - Spesifik anatomik lezyonlar (büyümüş tonsiller, mikrognati)
  - Boyun çapı
  - Baş ve boyun pozisyonu
  - Nazal obstrüksiyon
- Mekanik faktörler
  - Supin pozisyonu
  - Artmış üst solunum yolu kompliyansı
  - Artmış üst solunum yolu direnci
- Üst solunum yolu kas fonksiyonu
  - Anormal üst solunum yolu dilatör kas aktivitesi
  - Bozulmuş üst solunum yolu kas ve diyafragma ilişkisi
- Üst solunum yolu refleksleri
  - Negatif basınca bozulmuş cevap
  - Solunum kontrolünde bozulma
- Santral faktörler
  - Azalmış kimyasal güdüler
  - Artmış santral güdü periyodisite
  - Solunum hacmine bozulmuş cevap
- Arousal (uyanma)
  - Bozulmuş arousal (uyanma) yanıtı
  - Postapneik hiperventilasyon

#### **2.4.4. Obstüktif Uyku Apne Sendromunun Klinik Özellikleri**

OSAS'ın en sık rastlanılan klinik özellikleri; horlama, tanıklı apne, gündüz aşırı uyku hali, boğulma hissi ile uyanma ve uykusuzluktur (TTD, 2012).

##### **2.4.4.1. Horlama**

Horlama OSAS'ta en sık ve en erken semptomdur (Çabuk, 2018). Üst solunum yolu obstrüksiyonuna bağlı daha çok solunumun inspiyum fazında ortaya çıkan, apne, hipopne gibi solunumsal olayların eşlik etmediği yüksek ses olarak tanımlanmıştır (Genç ve Dikmen, 2017; Ursavaş, 2014).

Erişkinlerin en az %20'sinin, 40 yaş üzeri erkeklerin ise %60'ının horladığı bildirilmiştir. Hekime başvurmanın ilk nedenlerinden biridir (TTD, 2012). Horlama ile ortaya çıkan gürültünün kulakların korunmasının tavsiye edildiği sınırı olan 85 dB'yi geçebildiği bildirilmiştir (Lyons vd., 2001). Horlama olmadığında OSAS ihtimali daha düşük olup tek başına horlama OSAS tanısı koydurmaz (Çabuk, 2018).

##### **2.4.4.2. Tanıklı Apne**

OSAS'lı hastaların yaklaşık %75'inde görülür (Yalçın, 2018). Hastaların eşleri ya da yakınları tarafından fark edilen apneler, doktora başvurmadaki en önemli nedendir. Hastalar, nadir de olsa apne periyodu içinde uyanırlarsa, boğulma ya da nefes alamama hissi tarif edebilirler (TTD, 2012).

##### **2.4.4.3. Gündüz Aşırı Uyku Hali**

Gündüz Aşırı Uyku Hali (GAUH) gece uyku sırasında yaşanan apne ve hipopneler sonucu ani uyanmalar ve bunun sonucu olarak uyku kalitesinin düşmesi ile gündüz aşırı uyku ihtiyacı duymak, uygunsuz ortam ve zamanlarda uyuyakalmak ile karakterize bir sorundur (TTD, 2012).

Ciddi boyutlara ulaşabilecek trafik ve iş kazalarına neden olabilen bu durum toplumda %5 oranında görülür (Yalçın, 2018). OSAS'lı olgularda gündüz aşırı uyku hali sık görülen bir durumdur ancak spesifik değildir. Semptomlar tek tek önemli olsa da tanıda horlama+tanıklı apne+GAUH semptomlarının birlikte olması OSAS için belirleyicidir (TTD, 2012).

#### **2.4.4.4. Boğulma Hissi İle Uyanma**

Hastalarda uyku sırasında gelişen apne sonucu kandaki oksijen saturasyonunda düşüş meydana gelir. Bu düşüş sonucu hasta apnenin süresine bağlı olarak derin bir oksijen açlığı çeker. Bu da hastanın boğulma gibi bir his ile uyanmasına neden olur.

#### **2.4.4.5. İnsomni**

Diğer adıyla uykusuzluk olarak tanımlanan bu durumda hastalar kendini hiç uyumamış olarak hisseder. Apne ve arousal nedeniyle uyku sürekli bölünmektedir. Özellikle konjestif kalp yetmezliği olan hastalar ve santral uyku apneli hastalarda insomni yaygın olarak görülür. OSAS'da insomni şikâyetinin ağırlığı, hastalığın ağırlığına göre değişebilir (TTD, 2012).

### **2.4.5. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Etiyolojik Faktörler**

#### **2.4.5.1. Genetik**

Ailesel OSAS olgularının bildirilmesi ve OSAS hastalarının çocuklarında uyku sırasında gösterilen solunumsal bozukluklar, OSAS gelişiminde genetik faktörlerin rolü olduğunu düşündürmektedir. Ailesinde OSAS hastası olan kişilerin OSAS olma olasılığı 2-3 kat daha yüksektir. (Sezgin, 2015). Aynı ailede birden fazla OSAS saptanması hastalık gelişme riskini 2-4 kat arttırdığı bildirilmiştir (Yalçın, 2018). OSAS ile etnik ve ırksal farklılıkların ilişkisi konusundaki veri sayısı azdır. OSAS insidansının

bazı ailelerde, ait oldukları toplumdaki daha yüksek olduğu bildirilmektedir (TTD, 2012).

#### 2.4.5.2. Yaş

Yapılan çalışmalarda yaş ile birlikte OSAS görülme sıklığı arasında bir bağlantı olduğu ortaya çıkmıştır. Peppard vd. (2013) yaptığı prevalans çalışmasında orta-ağır OSAS prevalansı 30-49 yaş erkeklerde %10, 50-70 yaş arası erkeklerde %17, 30-49 yaş arası kadınlarda %3, 50-70 yaş arası kadınlarda %9 bulmuşlardır (Peppard vd., 2013). Yapılan bir başka çalışmada ise OSAS'ın en sık 40-65 yaşlarında ve erkeklerde daha sık görüldüğü ortaya çıkmıştır (Arısoy vd., 2014).

Çalışmalar OSAS'ın en yüksek prevalansa kadınlarda 65 yaşında, erkeklerde 45-64 yaşları arasında ulaştığını belirtmektedir (Andrea vd., 2007). OSAS prevalansı 40-65 yaş grubunda artış gösterirken, 65 yaş üstü hastalarda azaldığı belirlenmiştir (Yalçın, 2018). AHI seviyeleri ve ölçülen oksijen desatürasyonunun yaşla arttığı ve bu artışın farinks anatomisinde yaşa bağlı oluşan değişimler, yağlanma artışı, yumuşak damak uzunluğundaki artışa bağlı olabileceği düşünülmektedir (Malhotra vd., 2006).

#### 2.4.5.3. Cinsiyet

Dünya çapında yapılan çalışmalar sonucunda erkek cinsiyette OSAS görülme sıklığının kadın cinsiyete göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak cinsiyet genleri ile OSAS arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilecek çalışmalar yeterli değildir. Cinsiyetin OSAS'a etkisinin üst solunum yolunun şeklinden, genioglossal kas aktivitesinden, kraniofasiyal morfolojiden ve yağ depolanma paterninden kaynaklandığı gösterilmiştir (Young vd., 2002). OSAS'da erkek baskınlığı açıklamak için farinksin anatomisi yanında ve bazı fizyolojik faktörler de öne sürülmüştür (Çabuk, 2018; Soylu, 2010).

Yaş ve BKİ uyumlu erkek ve kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada erkeklerin faringiyal dilatatör kas aktivitesinin mekanik yüklere karşı kapanma eğiliminin daha fazla olduğu saptanmıştır (Pillar vd., 2000). Kadınlarda postmenopozal dönemde



premenapozal döneme göre üç kat daha sık OSAS görülmesi seks hormonlarının etkili olduğunu göstermektedir (Kimoff, 2016). Östrojen ve progesteron verilen OSAS hastası erkek ile postmenapozal kadınlarda AHI seviyelerinde azalmalar gözlenmiştir (TTD, 2012).

Cinsiyete bağlı OSAS prevalansı farklılığını açıklamak için mesleki ve çevresel etkenler, üst solunum yolu yapısı, yağ dağılımı farklılıkları ileri sürülmüş, ancak bunlarla ilgili kesin kanıt bulunmamıştır (TTD, 2012).

#### **2.4.5.4. Obezite**

Obezite günümüzün yaygın halk sağlığı sorunlarından birisidir. Ülkemizde de son zamanlarda üzerinde durulan bir sağlık sorunu olan obezitenin, birçok metabolik hastalığa da zemin hazırladığı tahmin edilmektedir. Obezite, OSAS gelişimi için önemli bir risk faktörüdür (Cevizci, 2011; Soylu, 2010). Obezite ve OSAS arasındaki ilişkiyi çözmeye yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda obezite ile OSAS arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır. OSAS ile obezite birbirini destekleyici özelliğe sahiptir. Obezite OSAS patofizyolojisinde rol oynarken OSAS sonucu gelişen gündüz uykululuk ve azalan fiziksel aktivite obezite gelişimine ve ilerlemesine yol açmaktadır (Sezgin, 2015). Santral obezite farenksin kapanabilirliğini arttırmaktadır (Saraç vd., 2015).

Fazla kiloluluk ve obezite kişinin yaşam kalitesi etkileyen önemli etmenlerden biridir. Bulaşıcı olmayan hastalık risk faktörlerinden olan, sedanter yaşam tarzı, yüksek beden kitle indeksine (BKİ) sahip olan bireylerde kilo vermeyi daha da zorlaştırmakta ve daha fazla kilo alımına neden olmaktadır. Fazla kilolu ve obez hastalarda ilk göze çarpan bulgu ise solunum güçlüğüdür. Hasta ufak bir efor sarf etmesi halinde bile nefes nefese kalabilmektedir. Ayrıca yatış pozisyonuna bağlı olarak özellikle supine pozisyonda boyun ve ense yapısındaki yağlanma dolayısıyla solunum yolları daha da daralarak nefes almayı zorlaştırabilmektedir. Genel olarak obez hastalar daha büyük bir dile ve daha dar bir üst solunum yoluna sahiptir. Obezite hem göğüs duvarı kompliyansını hem de akciğer kompliyansını azaltır. Abdominal obezite ise supin pozisyonda akciğer hacmini azaltabilir ve refleks üst solunum yolunu etkileyebilir. Tüm bu nedenlerle

obezitenin OSAS risk faktörlerinin içinde yer alması muhtemeldir (Cevizci, 2011). Beden kitle indeksinin (BKİ) 29'dan fazla olması OSAS için gelişebilme riskini 8-12 kat arasında arttırmaktadır (Yalçın, 2018).

#### **2.4.5.5. Fiziksel İnaktivite**

Sağlıklı bir yaşam için fiziksel aktivite vazgeçilmezdir. Düzenli spor yapmak kişilerin hem fiziksel, hem bedensel, hem de ruhsal açıdan daha sağlıklı olmalarını sağlamaktadır. Buna karşın sedanter yaşam tarzı kişilerde bir çok hastalığı beraberinde getiren önemli etmenlerden birisidir. Gün içerisinde yapılan fiziksel aktiviteler, gece uykusu kalitesini etkilemektedir. Aktivite içeriğinin yoğunluğuna göre toplam uyku süresi ve uykuya dalma süresini değiştirebilmektedir. Yapılan bir çalışmada fiziksel aktivite düzeyi arttıkça uyku kalitesinin düştüğü görülmektedir (Işık, 2016).

Yetersiz fiziksel aktivite başta obezite olmak üzere birçok hastalığa zemin hazırlamaktadır. Fiziksel aktivite azlığının OSAS'ı doğrudan etkilediğine dair herhangi bir veri bulunmamaktadır. Ancak fiziksel aktivite azlığının yol açtığı obezite gibi hastalıklarla OSAS arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bununla ilgili yapılan bazı araştırma sonuçlarına göre, henüz mekanizma tam olarak bilinmese de aşırı kalori alımının, üst hava yolu düzenlenmesi ve metabolik kontrol ile ilgili uyarılar oluşturduğu gösterilmiştir (Demir, 2007; Kaplan, 2011).

#### **2.4.5.6. Alkol ve Sigara Kullanımı**

Alkol kullanımı, uyku periyotlarını etkileyen etmenlerden biridir. Alkol, saf horlaması olan, ya da hiç horlamayan kişilerde bile apne oluşumuna neden olabilmektedir (Köktürk ve Çiftçi, 2002). Apneli bireylerin uyumadan en geç 4-5 saat öncesinde alkol alımını bırakması gerekmektedir. Alkol kullanımı apnelerin sayısını, süresini ve desatürasyonları artırır. Alkol, diyafragmanın aktivitesini etkilemeden farenks kaslarının elektromiyografik aktivitesini azaltır. Böylece farenksin kollapsı kolaylaşmış olur (Karaaslan, 2018). Stelmach-Mardas vd. (2017) yaptığı çalışmada hafif OSAS'lı

hastalarda sigara içme yüzdesi yüksekken, ağır OSAS'lı hastalarda alkol alımının daha fazla olduğu gözlemlenmiştir (Stelmach-Mardas vd., 2017).

Sigara kullanımı ile solunum yollarında oluşan tahribat ve tıkanıklıklar neticesinde kişilerin nefes alıp vermeleri zorlaşmakta bu da astım, KOAH gibi akciğer hastalıklarının ortaya çıkmasında etken rol oynamaktadır. Sigara içiciliği KOAH için en önemli risk faktörüdür ve KOAH olgularının %75'inde doğrudan sigaranın sorumlu olduğu bilinmektedir (Mollaoğlu ve Tuncay, 2010). Yine solunum yollarındaki tıkalı etkisi neticesinde sigara OSAS için zemin oluşturabilmektedir. Sigaraya bağlı olarak hava yolu inflamasyonu artar ve bu da OSAS'a hassasiyeti artırmaktadır (Soylu, 2010). Sigara içenlerde OSAS 3 kat daha fazla görülür (Yalçın, 2018).

#### **2.4.5.7. Meslek**

Her insan yaşamlarını idame ettirebilmek için çalışmak zorundadır. Kişiler her ne kadar daha rahat bir hayat sürek için çalışıyor olsalar da icra ettikleri ya da yaşamlarının bir bölümünde icra etmiş oldukları meslekler, yaşam kalitelerini etkileyebilmekte ve bir takım hastalıklara neden olabilmektedir.

Vardiya usulü çalışan kişilerde uyku kalitesinin düştüğü yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Vardiyalı çalışan kişilerin %60'tan fazlasında uyumada zorluk, işyerinde uykusuzluk görülebilmektedir. Bu da iş kazası yaşanma oranları artmaktadır. Ayrıca vardiyalı çalışma sirkadyen ritmin bozulmasına, çalışma saatlerine uyumun zorlaşmasına ve uykuya eğilim artmasına neden olabilmektedir (Günaydın, 2014). Ülkemizde acil servislerde çalışan hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada hemşirelerin %78,6'sının uyku kalitesinin düşük olduğu belirlenmiştir (Özden vd., 2017). Yine ülkemizde yapılan bir başka çalışmada ise vardiyalı çalışan hemşirelerin %69,1'inin uyku kalitesinin kötü olduğu, %22,4'ünün gündüz uykululuk sorunu yaşadığı ve %55,9'unun patolojik yorgunluğu olduğu saptanmıştır (Aydın vd., 2016).

OSAS iş kazalarının ve tıbbi rahatsızlıkların riskini arttırmakta, bu açıdan halk sağlığı açısından büyük bir risk oluşturmaktadır. Uykulu stajyerlerle çalışmalarda %36

oranında ciddi tıbbi hatalara ve %21 oranında ise ilaç hatalarına neden olduğu bildirilmiştir (Türksoy, 2018).

#### **2.4.6. Obstrüktif Uyku Apne Sendromuna Eşlik Eden Hastalıklar**

##### **2.4.6.1. Kardiyovasküler Hastalıklar**

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) dünya genelindeki ölüme neden olan hastalıkların başında gelmektedir. TÜİK 2017 verilerine göre ülkemizde ölüme neden olan hastalıkların başında %39,7'lik oranı ile dolaşım sistemi hastalıkları gelmektedir (TÜİK, 2018). Ülkemizde 2017 yılında gerçekleşen dolaşım sistemi hastalıklarıyla alakalı ölümlerin %39,7'si iskemik kalp hastalığından, %22,9'u ise serebro-vasküler hastalıktan kaynaklanmaktadır (TÜİK, 2018).

OSAS; sistemik kan basıncı ve endotel üzerindeki etkileriyle kardiyovasküler sistemde işlevsel bozukluklara yol açabilmektedir (İyigün, 2018). Yapılan çalışmalar ile OSAS ile KVH arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. OSAS başta hipertansiyon ve Koroner Arter Hastalığı (KAH) olmak üzere birçok KVH ile birlikte görülebilmektedir. Yapılan bir çalışmada OSAS olgularında anjiyografi ile doğrulanmış erkeklerde %37, kadınlarda %30'unda KAH saptanmıştır (Öktem Ayık vd., 2011). Ayrıca OSAS hastalarının yarısında aritmiler görülebilmektedir (TTD, 2012). Özellikle gece olan ani ölümler ile OSAS arasında anlamlı bir ilişki vardır. Ciddi OSAS'lı hastalar gece miyokardiyal iskemi açısından yüksek risk grubundadır. OSAS gece ve sabaha karşı oluşan miyokard infarktüsleri ile ilişkilidir (Turan, 2018).

Hipertansiyon dünyada ve Türkiye'deki yaygın sağlık sorunlarından birisidir (Kara ve Tenekeci, 2017). Ülkemizde 2017 ölüm nedenleri arasında hipertansif hastalıklar %8,9'luk bir orana sahiptir (TÜİK, 2018). HT ve OSAS arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere çeşitli çalışmalar yapılmıştır. OSAS'lı olguların %30-50'sinde sistemik HT saptanmış ve ağırlığı OSAS'ın ağırlığı ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Köktürk, 2000). Saraç ve arkadaşlarının 903 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada OSAS saptanan

hastaların %42,5'sinde HT olduğu gözlenmiş ve HT sıklığı OSAS olmayan gruba göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Saraç vd., 2015).

Yapılan çalışmalarda OSAS riskinin kalp ile ilgili hastalığı olanlarda 1,38-4,30 kat arttığı tespit edilmiştir (Gilat vd., 2014; Mokhlesi vd., 2016; Sunwoo vd., 2018). Obstrüktif uyku apne sendromu iskemik inme için de bir risk faktörüdür ve uzun dönemde mortaliteyi arttırdığı bildirilmiştir (Mahmudova, 2017).

#### **2.4.6.2. Solunum Sistemi Hastalıkları**

Uyku, solunum sisteminde rezistansının arttığı, solunum hız ve ritminin bozulduğu, kimyasal ve mekanik reseptörlerin duyarlılığının ve ventilasyonun azaldığı, kan gazlarında olumsuz değişikliklerin yaşandığı ve sonuç olarak solunum sisteminin zarar gördüğü bir dönemdir (Sünnetçioğlu, 2010).

Astım veya KOAH hastalarında eşlik eden OSAS, hastalarda hipoksemik-hiperkarbik solunum yetmezliğine kadar gidebilen durumlara yol açabilir (Saraç ve Çetintaş Afşar 2017). Obez hastalarda obezite hipoventilasyon sendromu olasılığı (OHS)'da yüksektir. OSAS hastalarının yaklaşık %11'de OHS hastalığına eşlik etmektedir (Karasulu ve Özdemir, 2015). Brezilya'da yapılan bir çalışmada KOAH hastalarının %70'inde OSAS için yüksek risk tespit edilmiştir (Pissulin vd., 2018).

Overlap sendromu (OVS); OSAS ile KOAH, interstisyel pulmoner fibroz, kistik fibroz ve astım gibi solunum sistemi hastalıklarının birlikte görülmesi için kullanılmıştır bir terimdir. OVS'da hipoksemi daha belirgindir ve bu da daha ciddi kardiyopulmoner fonksiyon bozukluğuna yol açmaktadır. OSAS varlığında, solunum yolu obstrüksiyonu hafif olan olgularda bile hastalığın daha hızla progresyon gösterdiği bildirilmiştir (Saraç ve Çetintaş Afşar, 2017).

### 2.4.6.3. Diabetes Mellitus

Diyabet, insülin eksikliği veya insülin etkisizliği sonucu organizmanın protein, yağ ve karbonhidratlardan yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır. Dünyada ve ülkemizde diyabet prevalansı hızlı bir artış göstermektedir (Gökınar, 2015). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre ülkemizde içinde yer aldığı Avrupa bölgesinde, 20-79 yaş arasındaki diyabetli sayısının günümüze oranla 2035 yılında %22 artarak 68,9 milyon kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir. 2035 yılında diyabetli birey sayısının dünya genelinde 592 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (IDF, 2015).

Diyabet, uyku bozukluklarına neden olabilen önemli hastalıklardan biridir. Uyku problemleri, Tip 2 diyabet hastalarında yaygın olarak görülmektedir (Gökınar, 2015). Yapılan çalışmalar OSAS'da tedaviye başladıktan bir süre sonra diyabetin neden olduğu metabolik hastalıklarda düzelme olduğunu göstermiştir. Saraç ve arkadaşlarının 903 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada OSAS saptanan hastaların %21,2'sinde diyabet olduğu gözlenmiş ve diyabet sıklığı OSAS olmayan gruba göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Saraç vd., 2015).

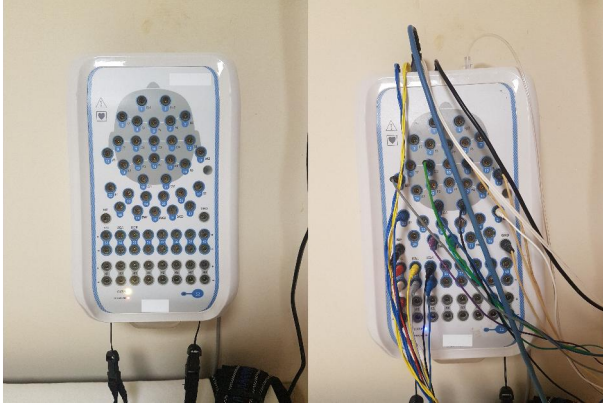
OSAS'lı bireylerde, eşlik eden obezite varlığı nedeniyle diyabet insidansı yüksektir. Uyku bölünmeleri, sempatik aktiviteyi artırarak insülin duyarlılığı ve glukoz etkinliğini azaltmaktadır. Sonuç olarakta kandaki glukoz düzeyini artmaktadır (Çelik, 2015). Yapılan bir çalışmada, OSAS'da Tip-2 diyabet %30 oranında gözlenmiştir. Obez olan diyabetik bireylerde OSAS sıklığı %86,6 olarak belirlenmiş, bunlardan %33,6'sı hafif şiddette , %30,5'i orta, %22,6 ağır şiddette görülmektedir (Yalçın, 2018).

### 2.4.7. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Tanı

#### 2.4.7.1. Polisomnografi

Polisomnografi (PSG) ile seksene yakın uyku hastalığının birbirinden ayırt edilmesinde kullanılan bir cihazdır. Özellikle OSAS tanısında çok önemli bir yeri olan

polisomnografi, 1965 yılında ilk kez Gastaut ve arkadaşları tarafından uygulanmıştır (Tilkian, 1976).



**Resim 2.2.** Polisomnografi cihazı

PSG kayıtları polisomnografi analiz programları kullanılarak uluslararası uyku bozuklukları kriterlerine göre skorlanmakta ve aşağıdaki parametreler elde edilmektedir (Evlice, 2012).

- Elektrokardiyografi ( EKG )
- Elektroensefalografi ( EEG )
- Elektrokülografi ( EOG )
- Elektromiyografi ( EMG- submentalis )
- Elektromiyografi ( EMG-tibialis )
- Oronazal Hava Akımı ( Flow-meter )
- Torakoabdominal Hareketler
- Oksijen Satürasyonu
- Vücut Pozisyonu

Hava akımı nazal-oral “thermistor” ve solunum eforu torakoabdominal “piezoelektrik” kemerlerle ölçülmekte ve vücut pozisyon sensörü ile hastaların uyku esnasında pozisyonları, trakeal mikrofon ile horlamaları ve pulseoksimetre ile nabız ve satürasyon düzeyi bulguları elde edilmektedir.

#### 2.4.7.1.1. Polisomnografi Uygulaması

Polisomnografi işlemi uyku apne sendromu tanısının altın standardıdır. İşlem, ülkemizde genellikle bir sağlık kuruluşunda, eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilir. Hastanın bir gece uyku apne ünitesine yatırılması esası ile işlem gerçekleştirilmektedir

İşlem öncesi hastanın servise kabulü sonrası gerekli anamnezler alınır, hasta dosyaları doldurulur ve hastadan işleme izin verdiğine dair Gönüllü Onam Formlarını imzalaması istenir. Evrak işleri tamamlandıktan sonra hasta odasına alınır. Odasında işlem için hazırlanan hastanın vücudunun belli bölgelerine (yüz, göğüs, karın, bacaklar, burun, çene, saçlı deri ve parmak gibi) bazı elektrotlar ve kemerler bağlanarak, hastanın uyku esnasındaki hareketleri, uyku evreleri, solunum olayları, kalp ritmi ve oksijen saturasyonu gibi değerleri bilgisayar ortamına aktarılır.

İşlem sırasında hasta odasında yalnız uyur. Hastanın uyuması için herhangi bir ilaç kullanılmamaktadır. Hastadan sürekli kullandığı ilaçları işlem öncesi alması önerilir. Sedatif ilaçların alınması zorunlu ise uyku periyotlarını etkileyebileceği için işlem sırasında çekim ekranına bu ilaçlar not düşülür.

İşlem bittikten sonra elektrotlar çıkarılır ve hasta taburcu edilir.

Tüm hastaların PSG çekimleri uyku laboratuvarında teknisyen gözetiminde ve hastaların spontan uykusunda polisomnografi cihazı ile yapılmakta ve video kamera sistemi ile tüm gece boyunca görüntü kaydı sağlanmaktadır. İşlem ortalama 6-8 saat kadar sürmektedir. Gece boyu süren çekim uzman hekim tarafından okunur, hastanın solunum olayları (apne ve hipopneler) ve uyku evreleri çekim üzerinde işaretlenerek skorlanır. Her 30 saniyelik epokta hastaların EEG arousalları ve oksihemoglobin desaturasyonları saptanır. Obstrüktif, miks ve santral apneler kriterlerine göre belirlenir (Soylu, 2010).



### 2.4.7.2. Tanı Kriterleri

Uyku Bozuklukları Sınıflaması'na (ICSD-3) göre erişkin bireylerde OSAS tanısı konulabilmesi için *A+B kriterleri* veya *C kriteri* bulunmalıdır (Aydın, 2018; Genç ve Dikmen, 2017; Ursavaş, 2014). Bunlar:

#### A. *Aşağıdaki semptomlardan en az birisinin bulunması*

1. Gündüz uyku hali, yorgunluk, dinlendirmeyen uyku, insomni
2. Hastanın uykusundan nefes durması veya kesilmesi ile uyanması
3. Hastanın yatak partneri veya başka bir gözlemci tarafından habituel horlama, uykuda nefes durması veya her ikisinin tanımlanması
4. Hastada hipertansiyon, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, atrial fibrilasyon, inme, tip 2 diabetes mellitus, duygudurum bozukluğu veya kognitif disfonksiyon bulunması

ve

#### B. *Polisomnografi (PSG) veya OCST (sınırlı parametrelili cihazlar) ile yapılan kayıta; saatte 5 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya solunum eforu ile ilişkili arousal (respiratory effort related arousal-RERA)*

veya

#### C. *Semptomlara bakılmaksızın, PSG veya OCST'de saatte 15 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya RERA saptanması OSAS tanısı için yeterlidir.*

### 2.4.8. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Türleri

Bir hekim tarafından değerlendirilerek karar verilen, tanı kriterleri ve klinik özellikleri dikkate alınan OSAS tanısı, hastanın uykusu esnasında oluşan apnelerin sıklığına ve uyku evreleri içerisindeki dağılımına göre farklı türlere ayrılır.

Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi kriterleri esas alınan OSAS sınıflandırmasında ve uyku saati başına düşen apne ve hipopnelerin toplam sayısını gösteren Apne - Hipopne İndeksi (AHİ)'nin kesme noktaları aşağıdaki gibidir:

**Tablo 2.1.** AHİ'ye göre OSAS sınıflaması.

AHİ Sınıflaması	OSAS Sınıflaması
$AHİ < 5$	Basit Horlama
$5 \leq AHİ < 15$	Hafif
$15 \leq AHİ < 30$	Orta
$AHİ \geq 30$	Ağır

Sıklık için kullanılan AHİ değerlerinin 5 ve üzerinde olması OSAS tanısını koydurur. Buna göre OSAS türleri aşağıdaki gibi sınıflandırılır:

#### 2.4.8.1. Hafif Derece OSAS

PSG işlemi ile hastanın bir gecelik standart uykusunda saat başına düşen apne-hipopne sayısı (AHİ) 5 ile 15 arasında ise hastaya hafif derece uyku apne sendromu teşhisi konulur.

#### 2.4.8.2. Orta Derece OSAS

Hastanın yapılan PSG işlemi esnasında bir gecelik standart uykusunda saptanan AHİ değeri 15 ile 30 arasında ise hastaya orta derece OSAS tanısı konulmaktadır.

### 2.4.8.3. Ağır Derece OSAS

PSG işlemi sırasında hastada uyuduğu saat başına düşen apne-hipopne sayısı 30 ve üzerinde ise bu hastaya ağır derece OSAS tanısı konulur.

### 2.4.8.4. REM İlişkili OSAS

OSAS tanısı alan (Toplam AHI>5) bir olguda, nonREM AHI'nin normal sınırlarda olması (nonREM AHI<5) şartıyla, REM AHI'nin nonREM AHI'den en az iki kat veya daha fazla olması durumudur (TTD, 2012; Yalçın, 2018).

### 2.4.8.5. Pozisyon İlişkili OSAS

OSAS tanısı alan (Total AHI>5) bir olguda, nonsupin AHI'nin normal sınırlarda olması (Nonsupine AHI<5) şartıyla, supin AHI'nin nonsupin AHI'den en az iki kat veya daha fazla olması durumudur (TTD, 2012; Yalçın, 2018).

## 2.4.9. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Tedavi Yöntemleri

Başarılı bir OSAS tedavisi, gündüz uykululuk seviyesini düşürür, yaşam kalitesini artırır, sağlık bakım ihtiyacını ve maliyetini azaltır. OSAS'ın neden olabileceği ölüm riskini azaltır. OSAS tedavisinde 5 temel yaklaşım vardır. Bunlar:

### 2.4.9.1. Davranışsal Değişiklikler

Sigara, üst solunum yollarında ödemi ve inflamasyonu artırarak OSAS riskini 3 kat arttırmaktadır (TTD, 2012). Alkol ise üst havayolu dilatör kas aktivitesini azaltarak obstrüktif apnelerin artışına sebep olabilir (Öztürk İnan, 2015). Bu nedenle, OSAS'ın şiddetine bakılmaksızın tüm hastalara sigara ve alkol kullanmamaları önerilmelidir (Öztürk İnan, 2015; TTD, 2012).

Obezite, OSAS için tartışmasız en önemli ve değiştirilebilir risk faktörüdür. Kilonun %10 artış olması, AHİ'de %30'luk bir artışa neden olmaktadır. Diğer yandan, kilonun %10-15 oranında azalması, AHİ'yi %50 azaltmaktadır (TTD, 2012). Kilo verilmesi genel sağlığı iyileştirmekte, AHİ'yi azaltmakta, yaşam kalitesini iyileştirmekte ve muhtemelen gündüz uyukluluğunu azaltmaktadır (Berkeşoğlu, 2011).

Uykuda özellikle supine pozisyonda uyumak üst havayolu açıklığını daraltmakta bu da apne oluşumunu arttırmaktadır (İsmailoğulları vd., 2014). Özellikle obez OSAS'lılarda supin pozisyonda diyafragma hareketleri olumsuz yönde etkilenmekte ve ventilasyon-perfüzyon dengesizliği yaratmaktadır (Alişan, 2012). Pozisyon tedavisiyle AHİ'de iyileşme olduğu gösterilmiştir fakat karşılaştırmalı çalışmalarda pozisyon tedavisinin PAP kadar etkili olmadığı bulunmuştur (TTD, 2012).

Benzodiazepinler, barbitüratlar ve narkotik ilaçlar, alkol alımında olduğu gibi benzer etkilerle uyku bozuklukları semptomların artmasına neden olabilmektedir. (Alişan, 2012; Öztürk İnan, 2015).

#### **2.4.9.2. Farmakolojik Tedavi**

OSAS tedavisinde birçok ilaç denenmiştir. Ancak bunlar ya çok sınırlı hastada başarılı olmuş ya da yan etkilerinden dolayı daha fazla kullanılamamıştır (Alişan, 2012).

Düşük doz asetozolamidin santral apne sıklığını azalttığı ve oksijenizasyonu düzelttiği bildirilmiştir. Trisiklik antidepresanlar, REM periyodunu kısaltırlar ki, bu evrede apne süresi uzamakta ve oksijen desatürasyonu artmaktadır. Serotonin geri alımını inhibitörleri OSAS tedavisinde kullanılmış, ancak klinik çalışmalarda etkili olmadıkları görülmüştür (Alişan, 2012).

OSAS oluşumuna neden olan ya da kolaylaştıran hipotiroidi, akromegali gibi medikal bir durumun varlığı dışında, OSAS tedavisinde farmakolojik tedavinin yeri yoktur (İsmailoğulları vd., 2014). OSAS tedavisinde ilaçların yerinin olmadığı halen kabul gören görüştür (Alişan, 2012).

### 2.4.9.3. Noninvaziv Mekanik Ventilatörler

Pozitif Hava basınç (PAP) cihazları kullanılarak yapılan OSAS tedavi yöntemleridir. PAP tedavisi ile OSAS hastalarında uykuda anormal solunum olaylarında düzelme ile birlikte OSAS komplikasyonlarında da azalma olduğu gösterilmiştir. PAP tedavisinin amacı üst havayolu açıklığının sağlanmasıdır (İsmailoğulları vd., 2014).

OSAS tanısı almış hastaların kullanması gereken cihaz ve bu cihazın basınç ayarlarının yapılabilmesi için hasta bir gece uyku apne ünitesinde yatırılır. Bu işlemine titrasyon işlemi denir. Bu işlemde amaç; uyku bozukluğu semptomlarını ortadan kaldırabilecek en düşük PAP basıncını belirlemektir (Sezgin, 2015).

- a. **Automatic Positive Airway Pressure (APAP):** APAP cihazları, devamlı havayolu açıklığını sağlayan pozitif havayolu basıncını otomatik olarak ayarlayacak biçimde tasarlanmıştır. Cihaz öncelikle havayolu obstrüksiyonunu saptar, ardından bu obstrüksiyonu yenmek için uygun basıncı oluşturur (Öztürk İnan, 2015).

Pozisyonel farklı basınç ihtiyacı olan hastalarda ve CPAP uyumunun olmayacağı öngörülen hastalarda kullanılabilir. CPAP'a üstünlüğü yoktur (İsmailoğulları vd., 2014).

APAP cihazları uyguladıkları basıncı hastanın ihtiyacına göre gece boyunca değiştiren cihazlardır. Böylece uyku evresi, vücut pozisyonu gibi nedenlerle gece boyunca veya alkol ve kilo alımından kaynaklanan nedenlerle geceden geceye değişen basınç ihtiyaçlarını karşılamak mümkün olmaktadır (Alişan, 2012).

- b. **Continous Positive Airway Pressure (CPAP):** OSAS'da temel tedavi yöntemidir. Uykuda üst solunum yolunun dışarıdan pozitif basınç uygulanarak açık tutulması amacıyla kullanılan, pozitif hava yolu basıncı cihazlarıdır.  $AHI \geq 5$  olan tüm semptomatik olgularda PAP uygulanabileceği bildirilmiştir (Sezgin, 2015). Bu cihazlar hem inspiryumda, hem de ekspiryumda sabit bir basınçta pozitif hava desteği sağlar (İsmailoğulları vd.,

2014; Öztürk İnan, 2015). Orta ve ağır şiddette OSAS tedavisinde altın standart tedavi seçeneğidir (İsmailoğulları vd., 2014).

- c. Bilevel Positive Airway Pressure (BPAP):** Bu cihazlar ekspiryum (EPAP) ve inspiryum (IPAP) sırasında farklı basınçta hava desteği sağlamaktadır. Bu nedenle CPAP'ın yetersiz kalacağı yüksek basınçlarda (15 CMH<sub>2</sub>O üzerinde) tedaviye ihtiyacı olan hastalarda kullanılır (İsmailoğulları vd., 2014).

OSAS ve KOAH birlikteliği olan hastaların sıklıkla BPAP gerektirdiği bildirilmiştir. KOAH gibi kronik akciğer hastalıklarında, ekspiryum sırasında yüksek basınca maruz kalma hastanın solunum çabasını ve kas yorgunluğunu arttırmaktadır. Bu nedenle inspiryumda ihtiyaç duyulan basınç ekspiryumda hastayı zorlayabilmektedir. BPAP uygulayarak hastanın daha düşük basınca karşı ekspirasyon yapması ve tedaviyi daha iyi tolere etmesi amaçlanmaktadır (Alişan, 2012).

OSAS'ta ilk seçenek tedavi yöntemi BPAP değildir. BPAP, CPAP'ı tolere edemeyen hastalarda denenmelidir. (Alişan, 2012).

BPAP; EPAP ve IPAP basınçlarının yanısıra, IPAP'tan EPAP'a geçişte akımı etikleyici (flow-triggered) ve zaman sınırlayıcı (time-limited) fonksiyonları da sisteminde barındırdığı için aynı zamanda bir non-invaziv mekanik ventilatör olarak kullanılabilir (Öztürk İnan, 2015).

- d. Automatic Volume Assured Pressure Support (AVAPS):** Otomatik volüm garantili basınç desteği anlamına gelmektedir. Hastanın her soluğunda tidal volümü hesaplar, dakika ventilasyon, ortalama tidal volüm ve hedef tidal volüm arasındaki dengeyi sağlar. Bunlara göre basınç ayarlaması yapar (TTD, 2012).

#### 2.4.9.4. Ağız İçi Araç Tedavisi

Bu tedavinin amacı uyku sırasında ağız içine yerleştirilen bir takım araçlarla üst solunum yollarının pozisyonunu değiştirip havayolunu genişletmek ve üst solunum yolunun kollabe olmasına engel olmaktır (Öztürk İnan, 2015). Bu amaçla, mandibula ya da dil pozisyonu değiştirilir. PAP tedavisi kadar etkin değildir ancak PAP tedavisini kabul etmeyen, ya da PAP ve davranışsal tedavi ile başarı sağlanamayan hafif ve orta şiddetli OSAS hastalarında tedavi seçeneği olarak uygulanır. Şiddetli OSAS hastalarında endike değildir, bu hastalarda ilk seçenek PAP tedavisidir (İsmailoğulları vd., 2014).

#### 2.4.9.5. Cerrahi Tedavi

OSAS'ın cerrahi tedavisinde, üst solunum yolunda tıkanıklığa neden olan yapısal anormalliklerin giderilmesini amaçlanmaktadır (Sezgin, 2015). Genellikle PAP ve ağız içi araç tedavisi alan hastalarda etkin tedavi sağlanamadığı ya da tedavi uyumunun olmadığı durumlarda ikincil ya da ek tedavi seçeneği olarak uygulanır. Üst havayolu by-pass işlemi (trakeotomi), nazal işlemler (septoplasti, fonksiyonel rinoplasti vb.), oral, orofaringeal ve nazofaringeal işlemler (faringoplasti, tonsillektomi vb.), hipofaringeal işlemler (dil küçültme, dil ilerletme/ stabilizasyon), laringeal işlemler (epiglottoplasti, hyoid askısı), geniş hava yolu işlemleri (maksillomandibuler ilerletme, bariatrik cerrahi) OSAS tedavisinde kullanılan farklı cerrahi işlemler arasındadır (İsmailoğulları vd., 2014).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Tipi**

Bu araştırma Çanakkale ili Ezine ilçesinde 15 Ağustos 2018 – 15 Mart 2019 tarihleri arasında tanımlayıcı tipte yürütülmüştür. Araştırmada, bir hastanenin uyku apne ünitesine başvuran bireylerde OSAS görülme sıklığının saptanması ve OSAS ile obezite ve komorbidite arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

#### **3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Retrospektif olarak yürütülen araştırmada örnek seçilmemiş, 1 Temmuz 2017 – 30 Haziran 2018 tarihleri arasında Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesine başvuran ve polisomnografi (PSG) tetkiki yapılan tüm bireyler araştırmanın evrenini oluşturmuştur (n=758). İşlem sırasında yetersiz uyku, işlemden vazgeçme gibi nedenlerle PSG işlemi tamamlanmayan 53 kişi ve arşivden dosyalarına ulaşılamayan 21 kişi araştırma kapsamı dışında bırakılmış, 684 birey ile çalışma yürütülmüştür.

#### **3.3. Araştırmanın Dahil Edilme ve Dahil Edilmeme Kriterleri**

##### **3.3.1. Araştırmanın Dahil Edilme Kriterleri**

Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesine 1 Temmuz 2017 – 30 Haziran 2018 tarihleri arasında başvurma, PSG çekilmiş olma, eksik verisi olmama, işlem sonucunda yeteri kadar uykuya sahip olma araştırmanın dahil edilme kriterleri arasındadır.



### 3.3.2. Araştırmanın Dahil Edilmeme Kriterleri

Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesine belirtilen tarihler dışında başvuran, işlem sonucunda yeteri kadar uykuya sahip olmayan, eksik verisi olan ve arşiv dosyalarına ulaşılamayan bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir.

### 3.4. Araştırmanın Değişkenleri

#### 3.4.1. Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni “Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromu (OSAS) varlığı”dır. Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi kriterleri esas alınan, AHİ sınıflandırmasına göre değerlendirilen OSAS türlerinden en az birinin varlığı “OSAS varlığı” olarak kabul edilmiştir.

#### ***OSAS türleri:***

1. *Hafif derece OSAS ( $5 \leq AHİ < 15$ )*
2. *Orta derece OSAS ( $15 \leq AHİ < 30$ )*
3. *Ağır derece OSAS ( $AHİ \geq 30$ )*
4. *REM ile ilişkili OSAS*
5. *Pozisyon ile ilişkili OSAS*

\* REM ya da Pozisyon ilişkili OSAS tanısında,  $AHİ \geq 5$  olmak şartı ile, uyku sırasında apne ve hipopnelerin uykunun hangi evresinde ya da hangi yatış pozisyonunda ortaya çıktığına göre konulmaktadır. Eğer bir katılımcının AHİ skoru  $\geq 5$  ise, ancak REM ya da Pozisyon ilişkili OSAS tanısı da almış ise bu katılımcılar REM ya da Pozisyon ilişkili OSAS sınıflamasında yer almıştır.

\*\* Santral Apne Sendromu, Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3) içinde OSAS olarak tanımlanmamaktadır.  $AHİ \geq 5$  iken aynı zamanda santral apne tanısı almış ise OSAS sınıflamasında dahil edilmemiştir.

### 3.4.2. Bağımsız Değişkenler

#### 3.4.2.1. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Özellikleri İle İlgili Değişkenler

- Cinsiyet
- Yaş
- Eğitim durumu
- Çalışma durumu
- Meslek
- Sigara içme ve sigara sayısı
- Alkol kullanma durumu ve sıklığı

#### 3.4.2.2. Araştırma Grubunun Uyku Özellikleri İle İlgili Değişkenler

- Günlük ortalama uyku süresi: Yatağa giriş saati ve yataktan çıkış saati arasındaki fark alınmıştır.
- Yaşa göre tavsiye edilen uyku süreleri: Bu sınıflamada Amerikan Ulusal Uyku Birliği'nin sınıflaması esas alınmıştır (Hirshkowitz vd., 2015) (Tablo3.1).

**Tablo 3.1.** Yaş gruplarına göre tavsiye edilen uyku süreleri

Yaş grupları	Yetersiz kötü (saat)	Yetersiz (saat)	Yeterli (saat)	Fazla (saat)	Fazla kötü (saat)
14-17	<7	7-7,9	8-10	11-11,9	>11
18-25	<6	6-6,9	7-9	10-11	>11
26-64	<6	6-6,9	7-9	10-10,9	>10
≥ 65	<5	5-6	7-8	9-9,9	>9

Kaynak: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>

- Uyandığında hissettiği duygu (yorgun/dinlenmiş)
- Uyku nedeniyle trafik / iş kazası geçirme durumu (evet/ hayır)

- Uyku şikayeti süresi
- Epworth Uykululuk Skoru (ESS)

### 3.4.2.3. Araştırma Grubunun Risk Faktörleri ve Hastalıkları İle İlgili Değişkenleri

- Uyku bozuklukları
- Kronik hastalık varlığı: ICD 10 tanı kodlarından en az birini almış olma
- Eşlik eden hastalıklar/ Komorbidite: OSAS'a ek olarak ICD-10 tanı kodlarından en az birini almış olma
- Beden Kitle İndeksi (BKİ) (kg/m<sup>2</sup>): DSÖ kriterleri esas alınmıştır.

**Tablo 3.2.** Uluslararası BKİ sınıflaması.

	Temel kesme noktaları	İlave edilen kesme noktaları
<b>Düşük kilolu</b>	<b>&lt;18,50</b>	<b>&lt;18,50</b>
<b>Normal</b>	<b>18,50 - 24,99</b>	18,50 - 22,99 23,00 - 24,99
<b>Fazla kilolu</b>	<b>≥25,00</b>	<b>≥25,00</b>
<b>Preobez</b>	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49 27,50 - 29,99
<b>Obez</b>	<b>≥30,00</b>	<b>≥30,00</b>
Obez sınıf I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49 32,50 - 34,99
Obez sınıf II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49 37,50 - 39,99
Obez sınıf III	≥40,00	≥40,00

Kaynak: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html)

### 3.5. Veri Toplama Araçları

Veriler uyku laboratuvarına başvuran bireylerin arşiv kayıtlarından elde edilmiştir. Bu arşiv kayıtlarında bireylerin bazı tanımlayıcı özellikleri, uyku ile ilgili özellikleri, Sağlık Bakanlığı'nın Uyku Apne Ünitelerinde kullanmayı önerdiği Epworth Uykululuk Ölçeği ve kişilerin uyku bozukluklarını saptamak amacıyla kullanılan Polisomnografi Ölçüm Sonuçları Formu yer almaktadır.

### 3.5.1. Epworth Uykululuk Ölçeği

Epworth Uykululuk Ölçeği (ESS) gündüz uykululuğunun niteliksel ve niceliksel olarak ölçülebilmesi amacıyla Johns (1991) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ağargün vd. (1999) tarafından yapılmıştır. Dörtlü likert tipte olan ölçek 0, 1, 2, 3 şeklinde puanlanmakta ve toplam skor üzerinden değerlendirilmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar *gündüz uykululuğunu* göstermektedir.

Yürütülen bazı çalışmalarda ölçeğin kesme noktası belirlenmiş, 11 ve daha yüksek puan alan kişilerde aşırı gündüz uykululuğu ve sirkadian ritim değişikliğini ifade ettiği bildirilmiştir (Appleton vd., 2018; Cevizci, 2011; Kutbay Özçelik ve ark., 2013; Soylu, 2010; TTD, 2012).

### 3.6. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırma uyku apne ünitesine başvuran bireyler ile yürütüldüğünden topluma genellenebilirlik sorunu vardır.

### 3.7. Araştırmanın Etik Yönü ve Resmi İzin

Araştırmada Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulundan etik kurul onayı alınmıştır (08.06.2018/ P094R00). Araştırmanın yürütülebilmesi için Çanakkale İl Sağlık Müdürlüğünden resmi izin (03.08.2018/ 18231034-604.02.99) alınmıştır.

### 3.8. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler IBM-SPSS 22.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Çözümlemede tanımlayıcı testlerden sayı, yüzde ve ortalamalardan yararlanılmıştır. Tek değişkenli risk analizlerinde oranlar için ki-kare testi ve Fisher'ın Kesin Testi'nden yararlanılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-

Smirnov Testi ile kontrol edilmiştir. Ortalamaların karşılaştırmasında nonparametrik testlerden Mann Whitney-U testinden kullanılmıştır. İleri analizlerde çok değişkenli lojistik regresyon analizinden yararlanılmış, modellerin açıklayıcılığı düzeltilmiş  $R^2$  (Adjusted R square) ile gösterilmiştir. Araştırmanın ileri analiz aşamasında cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, sigara ve alkol kullanımı, günlük uyku süresi, Epworth uykululuk skoru eş değişkenler olarak kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  kabul edilmiştir.

### 3.9. Araştırma Takvimi

- Literatür taranması: 01.04.2018- 05.04.2019
- Araştırmanın planlanması: 01.04.2018- 01.07.2018
- Verilerin elde edilmesi: 01.11.2018- 15.12.2018
- Veri tabanının oluşturulması ve düzenlenmesi: 01.11.2018- 31.01.2019
- Verilerin analizi: 01.02.2019- 28.02.2019
- Tezin yazımı: 01.09.2018- 05.04.2019

## 4. BULGULAR

Bu araştırma Çanakkale ili Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesine 1 Temmuz 2017 – 30 Haziran 2018 tarihleri arasında başvuran ve PSG çekilen 684 birey ile yürütülmüştür.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların sosyodemografik ve diğer tanımlayıcı özellikleri (n=684).

<b>Değişkenler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	214	31,3
Erkek	470	68,7
<b>Yaş (Ort±ss: 49,93±12,90, Min:16, Max: 89 yıl)</b>		
<30	46	6,7
30-39	94	13,7
40-49	188	27,5
50-59	180	26,3
60-69	138	20,2
≥ 70	38	5,6
<b>Eğitim durumu</b>		
Üniversite ve üzeri	155	22,7
Lise	121	17,7
Ortaokul	125	18,3
İlkokul	254	37,1
Okuryazar ve okuryazar değil	29	4,2
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	384	56,1
Çalışmıyor	172	25,1
Emekli	128	18,7
<b>Meslek</b>		
Memur, mimar, mühendis, işletme, muhasebe	81	11,8
Esnaf, serbest meslek, çiftçi	141	20,6
İşçi, tekniker, şoför	162	23,7
Asker, öğrenci, ev hanımı	172	25,1
Emekli	128	18,7
<b>Sigara içme</b>		
Hayır	423	61,8
Evet	261	38,2
<b>Sigara sayısı (tane/gün) (n=261)</b>		
≤ 10	33	12,6
11-20	202	77,4
21-30	8	3,1
31-40	11	4,2
≥ 41	7	2,7
<b>Alkol kullanma</b>		
Hayır	528	77,2
Evet	156	22,8
<b>Alkol kullanım sıklığı (kez / hafta) (n=156)</b>		
≤ 1	143	91,7
≥ 2	13	8,3

Araştırma grubunun %68,7'si erkek, %27,5'i 40-49 yaş grubunda, %37,1'i ilkokul mezunudur. Grubun %56,1'i herhangi bir işte çalışmakta, %23,7'sinin mesleği işçi, tekniker ve şöfördür. Katılımcıların %38,2'si sigara, %22,8'i alkol kullanmaktadır. Sigara içenlerin %77,4'ü günde 11-20 tane sigara içtiği, alkol kullananların %91,7'sinin haftada 1 kez veya daha az sıklıkta alkol tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2.** Katılımcıların uyku ile ilgili özellikleri (n=684).

<b>Değişkenler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Günlük uyku süresi</b> Ort±ss:7,63±1,57 (Range:1,5- 15 saat)		
≤ 6	155	22,7
7-9	470	68,7
≥ 10	59	8,6
<b>Yaşa göre tavsiye edilen uyku sürelerinin durumu</b>		
Çok yetersiz uyku	47	6,9
Yetersiz uyku	108	15,8
Yeterli	458	67,0
Fazla uyku	45	6,6
Çok fazla uyku	26	3,8
<b>Epworth Uykululuk Skoru</b>		
≤ 10	356	52,0
≥ 11	328	48,0
<b>Uyandığında hissettiği duygu</b>		
Yorgun	605	88,5
Dinlenmiş	79	11,5
<b>Uyku bozukluğu nedeniyle iş/trafik kazası geçirme durumu</b>		
Kaza yapmamış	667	97,5
Kaza yapmış	17	2,5
<b>Şikâyet süresi (yıl)</b>		
Yok	56	8,2
< 1	162	23,7
1-5	196	28,7
6-10	202	29,5
> 10	68	9,9

Araştırma grubunun günlük ortalama uyku süresi 7,63±1,57 saat (Range: 1,5-15)'tir ve %68,7'si bir günde 7-9 saat süreyle uyumaktadır. Araştırma grubunun yaş gruplarına göre önerilen uyku süreleri dikkate alındığında toplam %67,0'ının yeterli süre uyuduğu; %52,0'ının gündüz uykululuğu olmadığı (Epworth uykululuk skoru ≤10). Grubun %88,5'i uyandığında kendini kötü hissettiği, %2,5'i uyku sorunu nedeniyle iş veya trafik kazası geçirdiği belirlenmiştir. Katılımcıların %29,5'inin 6-10 yıldır uykuya ilgili şikâyetleri olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2).

**Tablo 4.3.** Katılımcıların yaş gruplarında tavsiye edilen sürelerle göre uyku durumu (n=684).

Yaş grupları	Önerilen uyku süresi Saat	Yeterli			Yetersiz veya fazla			Çok yetersiz veya Çok fazla		
		n	%*	%**	n	%*	%**	n	%*	%**
14-17	8-10	2	0,4	100,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
18-25	7-9	17	3,7	65,4	7	4,6	26,9	2	2,7	7,7
26-64	7-9	385	<b>84,1</b>	67,8	120	78,4	21,1	63	<b>86,3</b>	11,1
≥ 65	7-8	54	11,8	61,4	26	17,0	29,5	8	<b>11,0</b>	9,1
<b>Toplam</b>	-	458	100,0	67,0	153	100,0	22,4	73	100,0	10,7

\*Sütun yüzdesi. \*\*Satır yüzdesi.

Tablo 4.3’de araştırma grubunun yaş gruplarına göre tavsiye edilen uyku sürelerinin dağılımı ayrıntılı olarak sunulmuştur. Yaş gruplarında tavsiye edilen sürelerle göre, bir günde yeterli uyku süresi ile uyuyanların 26-64 yaş grubunda yer aldığı (%84,1) belirlenmiştir. Ayrıca 26-64 yaş grubunun %86,3’ü, 65 ve daha ileri yaş grubunun %11,0’ı çok yetersiz veya çok fazla süre uyku uyuduğu gözlenmiştir (Tablo 4.3).

**Tablo 4.4.** Katılımcıların uluslararası sınıflamaya göre BKİ dağılımı (n=684).

Sınıflama	Kesme noktaları	n	%	n	%
Düşük kilolu	<18,50	1	0,1		
Normal	18,50 - 22,99	32	4,7	73	10,7
	23,00 - 24,99	40	5,8		
Pre-obez I	25,00 - 27,49	92	13,5	187	27,3
Pre-obez II	27,50 - 29,99	95	13,9		
Obez sınıf I a	30,00 - 32,49	119	17,4	210	30,7
Obez sınıf I b	32,50 - 34,99	91	13,3		
Obez sınıf II a	35,00 - 37,49	80	11,7	134	19,6
Obez sınıf II b	37,50 - 39,99	54	7,9		
Obez sınıf III	≥40,00	80	11,7	80	11,7

DSÖ’nün önerdiği kesme noktalarına göre grubun %10,7’sinin normal ve düşük kilolu sınıfta, %27,3’unun pre-obez sınıfta yer aldığı saptanmıştır. %62,0’ı obez sınıfta yer alan katılımcıların %30,7’sinin sınıflama I’de, %19,6’sının sınıflama II’de bulunduğu, %11,7’sinin morbid obez düzeyinde BKİ’ye sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4).



**Tablo 4.5.** Katılımcıların hastalıklarına göre dağılımları (n=684).

	n	%
<b>Kronik veya sistemik hastalık</b>		
Yok	8	1,2
Var	676	98,8
<b>OSAS</b>		
Yok	185	27,0
Var	499	73,0
<b>Hipertansiyon</b>		
Yok	459	67,1
Var	225	32,9
<b>Horlama</b>		
Yok	523	76,5
Var	161	23,5
<b>Diyabet</b>		
Yok	568	83,0
Var	116	17,0
<b>Konjestif kalp yetmezliği</b>		
Yok	623	91,1
Var	61	8,9
<b>Astım</b>		
Yok	627	91,7
Var	57	8,3
<b>Depresyon</b>		
Yok	650	95,0
Var	34	5,0
<b>KOAH</b>		
Yok	652	95,3
Var	32	4,7
<b>Tiroid hastalıkları</b>		
Yok	660	96,5
Var	24	3,5
<b>Santral apne sendromu</b>		
Yok	672	98,2
Var	12	1,8
<b>Anemi</b>		
Yok	676	98,8
Var	8	1,2
<b>Kronik böbrek yetmezliği</b>		
Yok	679	99,3
Var	5	0,7
<b>Epilepsi</b>		
Yok	680	99,4
Var	4	0,6
<b><sup>1</sup>Periyodik bacak hareketleri</b>		
Yok	576	84,2
Var	108	15,8
<b><sup>1</sup>O<sub>2</sub> desatürasyonu</b>		
Yok	674	98,5
Var	10	1,5
<b><sup>1</sup>Üst havayolu rezistans sendromu</b>		
Yok	668	97,7
Var	16	2,3

**Tablo 4.5 (Devamı).** Katılımcıların hastalıklarına göre dağılımları (n=684).

	n	%
<b>OSAS sınıflaması</b>		
Yok	185	27,0
AHI $\geq 5$	339	49,6
Posizyon ile ilişkili	70	10,2
REM ile ilişkili	79	11,5
Hem pozisyon hem REM ile ilişkili	11	1,6
<b><sup>2</sup>AHI sınıflama</b>		
Yok (AHI < 5)	176	25,7
Hafif ( $5 \leq \text{AHI} < 15$ )	151	22,1
Orta ( $15 \leq \text{AHI} < 30$ )	108	15,8
Ağır (AHI $\geq 30$ )	249	36,4
<b>Komorbidite</b>		
Yok	8	1,2
1	321	46,9
2	203	29,7
3	107	15,6
$\geq 4$	45	6,6

<sup>1</sup>ICD-10 tanı kodu olmadığından hem kronik hastalıklara hem de komorbiditeye dahil edilmemiştir. <sup>2</sup>AHI  $\geq 5$  iken aynı zamanda santral apne tanısı almış ise OSAS sınıflamasında dahil edilmemiştir.

Tablo 4.5’de katılımcıların hastalık varlığına göre dağılımları sunulmuştur. Araştırma grubunun %98,8’i en az bir kronik veya sistemik bir hastalık tanısı almıştır. Katılımcılarda OSAS görülme sıklığı %73,0’dır. Grupta en fazla tanı alınan diğer hastalıklar hipertansiyon (%32,9), horlama (%23,5), diyabet (%17,0) ve konjestif kalp yetmezliğidir (%8,9). Diğer semptomlar arasında en fazla periyodik bacak hareketleri (%15,8) gözlenmiştir.

OSAS sınıflamasına göre katılımcıların %49,6’sı AHI skoru ile ilgili bir sınıflamada yer alırken, %10,2’si pozisyon ile ilişkili, %11,5’i REM ile ilişkili, %1,6’sı hem pozisyon hem REM ile ilişkili OSAS tanısı almıştır. Tüm gruba göre değerlendirildiğinde hastaların %36,4’ü ağır düzeyde AHI skoruna sahiptir. Araştırma grubunun %29,7’sinde eşlik eden 1 hastalık, %15,6’sında 2 hastalık, %6,6’sında eşlik eden en az 3 kronik veya sistemik hastalık bulunmaktadır (Tablo 4.5).

**Tablo 4.6.** Katılımcıların OSAS varlığı ile tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırması (n=684).

Değişkenler	OSAS				p
	Var		Yok		
	n	%	n	%	
<b>Cinsiyet<sup>1</sup></b>					
Kadın	143	66,8	71	33,2	<b>0,015*</b>
Erkek	356	75,7	114	24,3	
<b>Yaş<sup>1</sup></b>					
≤ 40	87	56,1	68	43,9	<b>0,000***</b>
41-64	337	76,4	104	23,6	
≥ 65	75	85,2	13	14,8	
<b>Eğitim durumu<sup>1</sup></b>					
Üniversite ve üzeri	105	67,7	50	32,3	<b>0,009**</b>
Lise ve ortaokul	170	69,1	76	30,9	
İlkokul ve altı	224	79,2	59	20,8	
<b>Çalışma durumu<sup>1</sup></b>					
Çalışıyor	275	71,6	109	28,4	<b>0,007***</b>
Çalışmıyor	117	68,0	55	32,0	
Emekli	107	83,6	21	16,4	
<b>Meslek<sup>1</sup></b>					
Memur, mimar, mühendis, işletme, muhasebe	58	64,4	32	35,6	<b>0,005**</b>
Esnaf, serbest meslek, çiftçi, işçi, tekniker, şoför	217	73,8	77	26,2	
Asker, öğrenci, ev hanımı	117	68,0	55	32,0	
Emekli	107	83,6	21	16,4	
<b>Sigara içme<sup>1</sup></b>					
Hayır	323	76,4	100	23,6	<b>0,011*</b>
Evet	176	67,4	85	32,6	
<b>Sigara sayısı (tane/gün)<sup>2</sup></b>					
≤ 20	156	66,4	79	33,6	0,378
≥ 21	20	76,9	6	23,1	
<b>Alkol Kullanma<sup>1</sup></b>					
Hayır	375	71,0	153	29,0	<b>0,037*</b>
Evet	124	79,5	32	20,5	
<b>Alkol kullanım sıklığı (kez / hafta)<sup>2</sup></b>					
≤ 1	112	78,3	31	21,7	0,307
≥ 2	12	92,3	1	7,7	

\*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. <sup>1</sup>Ki Kare Testi, <sup>2</sup>Fisher'in Kesin Testi.

OSAS görülme sıklığı erkeklerde (p=0,015), 65 yaş ve üzerindekilerde (p=0,000), ilkokul ve daha düşük eğitimlilerde (p=0,009), mesleğinden emekli olanlarda (p=0,005), alkol kullananlarda (p=0,037) değişkenlerin diğer kategorilerine göre yüksek; sigara içenlerde (p=0,011), çalışmayanlarda (p=0,007) düşük saptanmıştır. OSAS varlığı ile

sigara sayısı, alkol kullanım sıklığı arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.7.** Katılımcıların OSAS varlığı ile uyku ve diğer bazı özelliklerin karşılaştırması (n=684).

Değişkenler	OSAS				p
	Var		Yok		
	n	%	n	%	
<b>Günlük uyku süresi (saat)<sup>1</sup></b>					
≤ 6 ve ≥ 10	163	76,2	51	23,8	0,202
7-9	336	71,5	134	28,5	
<b>Yaşa göre tavsiye edilen uyku sürelerinin durumu<sup>1</sup></b>					
Yeterli	328	71,6	130	28,4	0,532
Yetersiz veya fazla uyku	116	75,8	37	24,2	
Çok yetersiz veya çok fazla	55	75,3	18	24,7	
<b>Epworth Uykululuk Skoru<sup>1</sup></b>					
≤ 10	244	68,5	112	31,5	<b>0,007**</b>
≥ 11	255	77,7	73	22,3	
<b>Uyandığında hissettiği duygu<sup>1</sup></b>					
Dinlenmiş	58	73,4	21	26,6	0,921
Yorgun	441	72,9	164	27,1	
<b>Uyku bozukluğu nedeniyle iş/trafik kazası geçirme durumu<sup>2</sup></b>					
Kaza yapmamış	12	70,6	5	29,4	0,787
Kaza yapmış	487	73,0	180	27,0	
<b>Şikâyet Süresi (yıl)<sup>1</sup></b>					
Yok	43	76,8	13	23,2	<b>0,001**</b>
< 5	240	67,0	118	33,0	
≥ 5	216	80,0	54	20,0	
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)<sup>1</sup></b>					
Zayıf ve Normal	30	41,1	43	58,6	<b>0,000***</b>
Pre-obese	117	62,6	70	37,4	
Obez	352	83,0	72	17,0	

\* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ , \*\*\* $p<0,001$ . <sup>1</sup>Ki Kare Testi, <sup>2</sup>Fisher'in Kesin Testi.

Araştırma grubunda OSAS varlığı ile Epworth uykululuk skoru ( $p=0,007$ ) şikâyet süresi ( $p=0,001$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir. OSAS görülme sıklığı zayıf ve normal olanlara göre, preobez ve obez olanlarda anlamlı düzeyde yüksek belirlenmiştir ( $p=0,000$ ). Günlük uyku süresi, yaşa göre tavsiye edilen uyku durumu, hissettiği duygu, iş/trafik kazası geçirme durumu ile OSAS varlığı arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.7).

**Tablo 4.8.** Katılımcıların OSAS varlığı ile hastalıkların karşılaştırması (n=684).

Değişkenler	OSAS				p
	Var		Yok		
	n	%	n	%	
<b>Hipertansiyon<sup>1</sup></b>					
Yok	307	66,9	152	33,1	<b>0,000***</b>
Var	192	85,3	33	14,7	
<b>Horlama<sup>2</sup></b>					
Yok	497	95,0	26	5,0	<b>0,000***</b>
Var	2	1,2	159	98,8	
<b>Diyabet<sup>1</sup></b>					
Yok	403	71,0	165	29,0	<b>0,009**</b>
Var	96	82,8	20	17,2	
<b>Konjestif kalp yetmezliği<sup>2</sup></b>					
Yok	448	71,9	175	28,1	0,051
Var	51	83,6	10	16,4	
<b>Astım<sup>2</sup></b>					
Yok	456	72,7	171	27,3	0,756
Var	43	75,4	14	24,6	
<b>Depresyon<sup>2</sup></b>					
Yok	474	72,9	176	27,1	1,000
Var	25	73,5	9	26,5	
<b>KOAH<sup>2</sup></b>					
Yok	469	71,9	183	28,1	<b>0,004**</b>
Var	30	93,8	2	6,3	
<b>Tiroid hastalıkları<sup>2</sup></b>					
Yok	482	73,0	178	27,0	0,817
Var	17	70,8	7	29,2	
<b>Santral apne sendromu<sup>2</sup></b>					
Yok	496	73,8	176	26,2	<b>0,001**</b>
Var	3	25,0	9	75,0	
<b>Anemi<sup>2</sup></b>					
Yok	496	73,4	180	26,6	<b>0,037*</b>
Var	3	37,5	5	62,5	
<b>Kronik böbrek yetmezliği<sup>2</sup></b>					
Yok	496	73,0	183	27,0	0,616
Var	3	60,0	2	40,0	
<b>Epilepsi<sup>2</sup></b>					
Yok	496	72,9	184	27,1	1,000
Var	3	75,0	1	25,0	
<b>Periyodik bacak hareketleri<sup>1</sup></b>					
Yok	411	71,4	165	28,6	<b>0,030*</b>
Var	88	81,5	20	18,5	
<b>O<sub>2</sub> desatürasyonu<sup>2</sup></b>					
Yok	491	72,8	183	27,2	1,000
Var	8	80,0	2	20,0	
<b>Üst havayolu rezistans sendromu<sup>2</sup></b>					
Yok	491	73,5	177	26,5	<b>0,047*</b>
Var	8	50,0	8	50,0	
<b>Komorbidite<sup>1</sup></b>					
≤ 1	209	63,5	120	36,5	<b>0,000***</b>
2	160	78,8	43	21,2	
≥ 3	130	85,5	22	14,5	

\*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. <sup>1</sup>Ki Kare Testi, <sup>2</sup>Fisher'in Kesin Testi.

Araştırma grubunda OSAS görülme sıklığı hipertansiyonu ( $p=0,000$ ), diyabeti ( $p=0,009$ ), KOAH'ı ( $p=0,004$ ), periyodik bacak hareketleri ( $p=0,030$ ) olanlarda anlamlı düzeyde yüksek; horlaması ( $p=0,000$ ), santral apne sendromu ( $p=0,001$ ), anemisi ( $p=0,000$ ), üst hava yolu rezistans sendromu olanlarda ( $p=0,047$ ) anlamlı düzeyde düşük belirlenmiştir. Katılımcıların OSAS görülme sıklığı komorbiditesi olmayanlara göre 2 ya da 3 ve daha fazla hastalığı olanlarda anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ( $p=0,000$ ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.9.** Katılımcıların OSAS varlığına göre bazı tanımlayıcı özelliklerin ortalamalarının karşılaştırması ( $n=684$ ).

Değişkenler	OSAS		p†
	Var (n=499)	Yok (n=185)	
	ort±ss	ort±ss	
Yaş (yıl)	51,95±12,14	44,50±13,34	<b>0,000</b> ***
Sigara sayısı (tane/gün)	7,51±12,11	9,18±10,54	<b>0,011</b> *
Alkol kullanım sıklığı (kez / hafta)	1,85±4,27	1,08±3,13	<b>0,024</b> *
Günlük uyku süresi (saat)	7,60±1,51	7,74±1,73	0,418
Epworth Uykululuk Skoru	11,23±6,76	9,52±6,36	<b>0,005</b> **
Şikâyet süresi (ay)	65,68±73,78	50,49±70,84	<b>0,001</b> **
BKİ ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )	33,71±6,53	28,94±5,10	<b>0,000</b> ***
Komorbidite (sayı)	1,94±1,01	1,46±0,85	<b>0,000</b> ***

\* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ , \*\*\* $p<0,001$ . †Mann Whitney-U, ort±ss: ortalama ± standart sapma

Araştırma grubunun OSAS varlığına göre bazı özelliklerin ortalamalarının karşılaştırmaları sunulmuştur. OSAS olan katılımcıların yaş ( $p=0,000$ ), alkol kullanım sıklığı ( $p=0,011$ ), Epworth Uykululuk Skoru ( $p=0,005$ ), şikâyet süresi ( $p=0,001$ ), BKİ ( $p=0,000$ ), komorbidite sayısı ( $p=0,000$ ) ortalamalarının, OSAS olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Günlük içilen sigara sayısı OSAS tanısı alanlarda anlamlı düzeyde düşük iken ( $p=0,024$ ), günlük uyku süresi ile OSAS varlığı arasında anlamlı bir farklılık belirlenememiştir ( $p>0,05$ ). (Tablo 4.9).

Aşağıdaki tablolarda araştırma grubunun sosyodemografik ve diğer bazı tanımlayıcı özelliklerine enter metodu kullanılarak oluşturulan çok değişkenli lojistik regresyon modelleri sunulmuştur.

**Tablo 4.10.** Katılımcıların OSAS varlığı ile sosyodemografik ve bazı tanımlayıcı özelliklerin çok değişkenli lojistik regresyon analizi

	B	S.E.	Wald	d f	Sig.	Exp (B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
<b>Cinsiyet</b>								
Kadın (Ref.)						1	1	1
Erkek	0,813	0,251	10,474	1	<b>0,001**</b>	<b>2,255</b>	<b>1,378</b>	<b>3,689</b>
<b>Yaş</b>								
<40 (Ref.)						1	1	1
40-64	0,707	0,241	8,600	1	<b>0,003**</b>	<b>2,028</b>	<b>1,264</b>	<b>3,252</b>
≥65	1,119	0,412	7,377	1	<b>0,007**</b>	<b>3,061</b>	<b>1,365</b>	<b>6,863</b>
<b>Eğitim durumu</b>								
Üniversite ve üzeri (Ref.)						1	1	1
Lise ve ortaokul	-0,348	0,258	1,830	1	0,176	0,706	0,426	1,169
İlkokul ve altı	-0,043	0,304	0,020	1	0,887	0,958	0,528	1,738
<b>Çalışma durumu</b>								
Çalışıyor (Ref.)						1	1	1
Çalışmıyor	0,095	0,252	0,143	1	0,705	1,100	0,671	1,803
<b>Alkol</b>								
Hayır (Ref.)						1	1	1
Evet	0,857	0,263	10,592	1	<b>0,001**</b>	<b>2,356</b>	<b>1,406</b>	<b>3,948</b>
<b>Epworth uykululuk skoru</b>								
≤ 10 (Ref.)						1	1	1
≥ 11	0,468	0,194	5,787	1	<b>0,016*</b>	<b>1,597</b>	<b>1,091</b>	<b>2,338</b>
<b>BKİ</b>								
Normal ve zayıf (Ref.)						1	1	1
Pre-obez	0,839	0,314	7,127	1	<b>0,008**</b>	<b>2,314</b>	<b>1,250</b>	<b>4,284</b>
Obez	1,828	0,308	35,304	1	<b>0,000***</b>	<b>6,221</b>	<b>3,404</b>	<b>11,369</b>
<b>Komorbidite</b>								
≤ 1 (Ref.)						1	1	1
≥ 2	0,679	0,220	9,526	1	<b>0,002**</b>	<b>1,972</b>	<b>1,281</b>	<b>3,035</b>

\*p<0,05, \*\*p<0,01,\*\*\*p<0,001. Ref.:Referans. Hosmerand Lemeshow Test: p=0,659, OmnibusTests: p=0,000, Nagelkerke R Square: 0,244.

Tablo 4.10'da sunulan modelde Nagelkerke'e göre modelin %24,4'ü (Adjusted R<sup>2</sup>) açıklanabilmiştir. OSAS görülme olasılığı; kadınlara göre erkeklerde 2,255 kat (OR, %95 GA: 1,378-3,689); 40 yaşın altındakilere göre 40-64 yaş arasında olanlarda 2,028 kat (1,264-3,252), 65 yaş ve üzerinde olanlarda 3,061 kat (1,365-6,863); alkol kullanmayanlara göre alkol kullananalarda 2,356 kat (1,406-3,948); Epworth uykululuk skoru ≤10 olanlara göre ≥11 olanlarda 1,597 kat (1,091- 2,338); normal ve zayıf olanlara göre pre-obezlerde 2,314 kat (1,250-4,284), obezlerde 6,221 kat (3,404-

11,369); komorbiditesi olmayanlara göre komorbiditesi olanlarda 1,972 kat (1,281-3,035) fazladır. OSAS görülme olasılığı ile eğitim durumu ve çalışma durumu arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.10).

Tablo 4.11’de araştırma grubunun cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, sigara ve alkol kullanımı, günlük uyku süresi, Epworth uykululuk skoruna göre düzeltilmiş OSAS görülme olasılığı ile BKİ arasındaki ilişkisi çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile gösterilmiştir. Enter metodu kullanılan modelin açıklayıcılığı (Adjusted R<sup>2</sup>) Nagelkerke’e göre %26,0 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 4.11.** Katılımcıların OSAS varlığı ile BKİ arasındaki çok değişkenli lojistik regresyon analizi

	<b>Unadjusted OR (%95GA)</b>	<b>P</b>	<b>†Adjusted OR (%95GA)</b>	<b>P</b>
<b>BKİ</b>				
Normal ve zayıf(Ref.)	1		1	
Pre-obez	2,396 (1,379-4,162)	0,002 **	<b>2,087 (1,126-3,869)</b>	<b>0,019*</b>
Obez sınıf I	5,256 (2,969-9,302)	0,000***	<b>4,470 (2,350-8,504)</b>	<b>0,000***</b>
Obez sınıf II	6,917 (3,621-13,215)	0,000***	<b>6,880 (3,345-14,150)</b>	<b>0,000***</b>
Obez sınıf III	27,233 (8,990-82,494)	0,000***	<b>31,572 (9,883-100,857)</b>	<b>0,000***</b>

\* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ , \*\*\* $p<0,001$ . Ref.:Referans. †Hosmer and Lemeshow Test:  $p=0,246$ , Omnibus Tests:  $p=0,000$ , Nagelkerke R Square: 0,260.

Araştırma grubunda OSAS varlığı ile obezite arasında pozitif yönde ilişki saptanmıştır. Buna göre OSAS görülme olasılığı normal ve zayıf BKİ’ye sahip olanlara göre preobez olanlarda 2,087 kat (1,126-3,869), obez sınıf I’de olanlarda 4,470 kat (2,350-8,504), obez sınıf II’de olanlarda 6,880 kat (3,345-14,150), obez sınıf III’de olanlarda 31,572 kat (9,883-100,857) fazladır (Tablo 4.11).



Tablo 4.12’de araştırma grubunun cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, sigara ve alkol kullanımı, günlük uyku süresi, Epworth uykululuk skoruna göre düzeltilmiş OSAS görülme olasılığı ile komorbidite arasındaki ilişkisi çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile gösterilmiştir. Enter metodu kullanılan modelin açıklayıcılığı (Adjusted R<sup>2</sup>) Nagelkerke’e göre %17,3 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 4.12.** Katılımcıların OSAS varlığı ile komorbidite arasındaki çok değişkenli lojistik regresyon analizi

	<b>Unadjusted OR (%95GA)</b>	<b>P</b>	<b>†Adjusted OR (%95GA)</b>	<b>P</b>
<b>Komorbidite</b>				
≤ 1 (Ref.)	1		1	
2	2,136 (1,425-3,202)	0,000***	<b>2,176 (1,383-3,424)</b>	<b>0,001**</b>
≥ 3	3,393 (2,049-5,619)	0,000***	<b>3,395 (1,907-6,042)</b>	<b>0,000***</b>

\*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Ref.:Referans. †Hosmer and Lemeshow Test: p=0,311, Omnibus Tests of Model Coefficients: p=0,000, Nagelkerke R Square: 0,173.

Araştırma grubunda OSAS varlığı ile komorbidite arasında pozitif yönde ilişki saptanmıştır. OSAS görülme riski komorbiditesi olmayanlara göre iki hastalığı olanlarda 2,176 kat (1,383-3,424), üç ve daha fazla hastalığı olanlarda 3,395 kat (1,907-6,042) yüksektir (Tablo 4.12).

## 5. TARTIŞMA

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ön tanısı ile uyku ünitesine başvuran kişiler üzerinde yürütülen çalışmada, araştırma grubunun OSAS görülme sıklığı %73,0 olarak saptanmıştır. Farklı ülkelerde uyku ünitelerine başvuran kişiler ile yürütülen çalışmalarda OSAS sıklıkları Makedonya'da %62,0 (Karkinski vd., 2017), Almanya'da %87,0 (Nilius vd., 2017), İspanya'da %88,0 (Abad vd., 2016), Kuveyt'te %70,2 (Al-Terki vd., 2018), Çin'de %81,5-%87,7 arasında (Li vd., 2017; Xie vd., 2017) saptanmıştır. Ülkemizde uyku ünitelerine başvuran kişiler ile yürütülen çalışmalar değerlendirildiğinde: sonucumuzun Korucuoğlu Valandova (2016)'nın Edirne'de (%81,4), İnönü Köseoğlu ve ark. (2016)'nın Tokat, Kahramanmaraş ve İstanbul'da (%87,5) yürüttüğü çalışmalardan düşük düzeyde; Sezgin'in (2015) Ankara'da (%66,4) ve İntepe ve ark. (2016) Yozgat'ta (%68,7) yürüttüğü çalışmalardan yüksek düzeyde; Demir'in (2016) (%74,4) ve Seyfettin Çelik ve ark. (2016) (%75,9) çalışmalarıyla da benzer düzeyde olduğu saptanmıştır. Literatürde, uyku apne üniteleri veya hastane başvuruları ile değerlendirilen OSAS sıklıklarının genel olarak yüksek düzeylerde olduğu ve bu sonuçların çalışmamızı desteklediği belirlenmiştir.

Uluslararası veya ulusal düzeyde hastaneye başvuranlar ile yürütülen bir çok çalışmada OSAS görülme sıklığının erkek cinsiyette daha fazla olduğu bildirilmiştir (Atan vd., 2015; Azman vd., 2014; Fazlıoğlu vd., 2016; Lee vd., 2017; Li vd., 2015; Seyfettin Çelik, 2015; Wali vd., 2017). Bunun erkeklerdeki androjenik yağ dağılımına bağlı olarak yağın özellikle boyun bölgesinde toplanması ilişkili olduğu düşünülmektedir (Çelik, 2015). Saraç ve Çetintaş Afşar'ın 840 OSAS'lı hasta ile yaptığı çalışmada hastaların %71,8'inin erkek olduğunu saptamış ve OSAS sıklığını erkek cinsiyette belirgin olarak fazla bulmuştur (Saraç ve Çetintaş Afşar, 2017). Atan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise kontrol grubundaki kadın hastaların oranı, OSAS grubundakilerden yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ayrıca erkek hastalarda OSAS'ın daha ağır seyrettiğini saptamıştır (Atan vd., 2015). Sezgin yapmış olduğu çalışmada AHİ değerlerinin, dolayısıyla OSAS şiddetinin erkeklerde daha yüksek olduğunu belirlemiştir (Sezgin, 2015). Türkiye'de Konya'da yürütülen bir çalışmada kadınlara göre erkeklerde OSAS görülme olasılığı 2,6 kat (Biçer, 2015); Güney Kore'de yapılan bir çalışmada 1,83 kat daha yüksek saptanmıştır (Sunwoo vd.,

2018). Sonucumuzla uyumlu olan bu bulgunun (2,2 kat) literatürü desteklediği saptanmıştır (Atan vd., 2015; Biçer, 2015; Çelik, 2015; Saraç ve Çetintaş Afşar, 2017). Sonuçlarımızdan farklı olarak bazı çalışmalarda OSAS görülme olasılığı ile cinsiyet arasında bir farklılık bulunamamıştır (Arısoy vd., 2016; Seyfettin Çelik, 2015). Bu durum araştırmaya dahil edilen kişi sayıları ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Literatürde yaş arttıkça OSAS sıklığının arttığı bulunmuştur (Günel, 2016; Küçüktepe, 2018; Lee vd., 2017; Sarıarslan, 2014; Sezgin, 2015; Valandova Korucuoğlu, 2016; Wali vd., 2017). Yaşla beraber OSAS sıklığındaki artışın nedenleri arasında yaşlanmanın vücut yağ dağılımı, doku elastisitesi, ventilasyon kontrolü, pulmoner ve kardiyovasküler fonksiyonlar üzerindeki etkisinin rol oynadığı, ayrıca yaşlılıkta artan komorbiditelerin de üst solunum yolu obstrüksiyonlarına eğilimi artırdığı düşünülmektedir (Biçer, 2015; Masiyev, 2016; Seyfettin Çelik, 2015). İleri yaşta, özellikle postmenopozal dönemde OSAS sıklığının kadınlarda da arttığı bildirilmektedir (Sünnetçioğlu vd., 2014). Korucuoğlu Valandova'nın çalışmasında OSAS'ın en sık 40-60 yaşları arasında olduğu ve 60 yaş sonrasında sıklığın giderek azaldığı tespit edilmiştir (Korucuoğlu Valandova, 2016). Atan ve ark. yaptığı çalışmada kontrol grubunun yaş ortalamasını OSAS grubunun yaş ortalamasından 5 yıl daha az olarak saptamış ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit etmiştir (Atan vd., 2015). Konya'da yapılan bir çalışmada 38 yaş ve üzerindeki kişilerde OSAS sıklığının 38 yaş ve altı bireylere göre 6,2 kat arttığı bildirilmiştir (Biçer, 2015). Güney Kore'de yürütülen bir çalışmada AHİ değerlerinin 60 yaşına kadar arttığı, 60 yaşından sonra ise azalmaya başladığı bildirilmiş (Lee vd., 2017), bir başka çalışmada ise 30 yaş altı bireylere göre OSAS görülme olasılığının yaş gruplarına göre 30-39 yaş bireylerde 1,38 kat, 40-49 yaş bireylerde 1,62 kat, 50-69 yaş bireylerde 2,45 kat, 70 yaş ve üzeri bireylerde ise 3,68 kat arttığı saptanmıştır (Sunwoo vd. 2018). Bizim araştırmamızda OSAS'lı hastaların yaş ortalamalarının (51,95±12,14) yaklaşık 8 yaş daha ileri olduğu gözlenmiş; 40 yaşın altındakilere göre OSAS görülme olasılığı 40-64 yaş arasında olanlarda 2 kat, 65 yaş ve üzerinde olanlarda 3 kat yüksek saptanmıştır. Sonuçlarımızın literatür ile uyumlu olduğu gözlenmiştir.

Güney Kore'de yapılan bir çalışmada lise düzeyinde eğitim almış bireylere göre lise düzeyinden daha az eğitime sahip kişilerde OSAS sıklığının 1,60 kat arttığı saptanmıştır

(Sunwoo vd., 2018). Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin risk faktörlerine yönelik daha sağlıklı bir yaşam tarzına sahip olması, düşük eğitimlilerin ise daha kötü yaşam koşullarına ve yaşam tarzına sahip olması beklenmektedir. Ancak Çin’de yapılan çalışmalarda eğitim düzeyinin OSAS sıklığı açısından belirleyici olmadığı bulunmuştur (Xian-Le vd., 2015; Zhou vd., 2018). Benzer şekilde Biçer (2015), Chou ve ark. (2016) ve Omak Kaya (2018)’nin yürüttüğü çalışmalarda da aynı bulguya rastlanmıştır. Araştırmamızda da ilkokul ve daha düşük eğitimlilerde OSAS oranları daha yüksek gözlenmiş, ancak ileri analizlerde bir eğitim düzeyi ile OSAS arasında bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonucun çalışılan gruplardaki örnek büyüklükleri ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Araştırmamızda çalışan, çalışmayan ve emekliler arasında yapılan karşılaştırmada, OSAS sıklığının çalışanlarda ve emeklilerde daha yüksek olduğu gözlenmiş, ancak ileri analizlerde çalışma durumu OSAS sıklığı açısından belirleyici bulunamamıştır. Sunwoo ve arkadaşlarının (2018) yaptığı bir çalışmada OSAS sıklığının işsizlere göre, serbest mesleklielerde 1,79 kat, satış ve servis elemanlarında 1,04 kat, işçilerde 1,47 kat ve ofis çalışanlarında ise 1,02 kat fazla olduğu belirlenmiştir (Sunwoo vd., 2018). Uyku ünitesine başvuran kişiler ile yapılan bir araştırmada ise çalışmayan bireylerin uyku kalitesi, çalışan bireylere göre anlamlı düzeyde kötü bulunmuştur (Sarıarslan, 2014). Literatürden farklı, çalışmamızla benzer şekilde Biçer (2015) yürüttüğü araştırmada OSAS varlığı ile çalışma durumu arasında ilişki belirlenemediğini bildirmiştir (Biçer, 2015). Araştırmamızda çalışma durumunda mesleğin belirleyici olduğu, OSAS sıklığı ile arasında bir farklılık saptanamaması ise çalışmayan grubun öğrenci ve asker gibi daha genç yaşlarda, emeklilerin ise ileri yaşlarda olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

DSÖ bulaşıcı olmayan hastalık risk faktörleri içinde sigara kullanımı ve alkol kullanımını göstermiştir (DSÖTO, 2018). Sigara üst solunum yollarında inflamasyon ve ödemi arttırmaktadır (Hanazay, 2014). Habitüel horlama için bir risk faktörü olarak kabul edilen sigara (Günel, 2016), nazal konjesyona da neden olarak OSAS için risk faktörü oluşturduğu düşünülmektedir (Saraç ve Çetintaş Afşar, 2017). Uluslararası ve ulusal düzeyde yürütülen çalışmalarda OSAS ile sigara arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalar mevcuttur (Çelik, 2015; Fernandez-Mendoza vd., 2015; Kang vd., 2014; Kim

vd., 2012; Krishnan vd., 2014; Saraç ve Çetintaş Afşar, 2017; Zhu vd., 2017). Akanbi ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında sigara kullanımının, OSAS riskini etkilediği, Pampati ve Manchikanti'nin (2016) çalışmasında 1,10 kat arttığı bildirilmiştir. Pampati ve Manchikanti'nin (2016) çalışmasında OSAS riskinin, yıllık 20 paketten az sigara kullananlara göre 60 paket üstü sigara kullananlarda 1,68 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (Pampati ve Manchikanti, 2016). Sunwoo vd. (2018) yaptığı çalışmada ise OSAS riskinin hiç sigara kullanmayanlara göre, sigarayı bırakmış kişilerde 1,94 kat, sigara kullanmaya devam eden kişilerde 1,67 kat yüksek olduğu saptanmıştır (Sunwoo vd., 2018). Araştırmamızda sigara içmeyenlerde OSAS oranlarının ve OSAS tanısı alanlarda günlük içilen sigara sayısı ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürden farklı bulunan bu sonucun, araştırma grubunun OSAS tanısı aldıktan sonra sigarayı bırakması ile ilgili olabileceği düşünülmüştür.

Alkol, farenksin dilatatör kaslarını uyaran hipoglossal sinir iletisini azaltırken, diyafragmayı innerve eden frenik sinir üzerinde etki göstermez. Bu iki kas grubu arasındaki güç dengesini bozulup, inspiyum sırasında obstrüksiyon şiddeti artar. Alkol kullanımının kesilmesiyle bu olumsuz etki ortadan kalkar (Günel, 2016; Hanazay, 2014; Karadağ, 2015; Küçüktepe, 2018). Ayrıca alkol arousal eşiğini artırarak OSAS için bir risk teşkil ederler veya OSAS'ı ağırlaştırır (Çelik, 2015; Korucuoğlu Valandova, 2016; Öztürk İnan, 2015). OSAS ile ilgili yapılan birçok çalışmada bireylerin alkol kullanım durumu sorgulanmış ve OSAS sıklığı ile alkol kullanımı arasında ilişki belirlenememiştir (Arita vd., 2015; Fernandez-Mendoza vd., 2015; Haba-Rubio vd., 2015; Sariarslan, 2014; Şahin vd., 2014; Wu vd., 2015). Akanbi ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında alkol kullanımının OSAS riskini 1,06 kat, Taveira vd. (2018) ise 1,33 kat (%95 GA 1,10-1,62), Singh vd. (2016) 2,02 (OR %95 GA 1,51-3,83) kat arttığını göstermiştir. Güney Kore'de yapılan bir çalışmada OSAS riskinin hiç alkol kullanmayanlara göre haftada 2 ve daha fazla kullananlarda ise 1,38 kat fazla olduğu belirlenmiştir (Sunwoo vd., 2018). Çalışmamızda OSAS olanların alkol kullanım sıklığı ortalaması yüksek bulunmuş, alkol kullananlarda OSAS görülme olasılığının 2,3 kat fazla olduğu belirlenmiştir. Sonucumuz literatür ile benzer bulunmuştur.

Uyku süresi bireyler arasında büyük farklılıklar gösterebilmektedir. Kötü uyku kalitesi, yaşam kalitesini düşürüp morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır. Yapılan uzun dönem

uyku yoksunluğu çalışmaları, uykululuk ve performansta azalma, uyanıklık, dikkat, konsantrasyon ve bellekte düşüşe neden olabilmektedir (İnalkaç Gemici, 2015; Spiegel vd., 1999). Araştırmamızda günlük uyku süresi ortalamaları OSAS olanlar ile olmayanlar arasında benzer bulunmuştur. Yapılan bazı çalışmalarda da günlük toplam uyku süresi ile OSAS varlığı arasında çalışmamızın sonucuna benzer bir şekilde ilişki bulunamamıştır (Kaplan vd., 2014; Özeran, 2018; Ruzek vd., 2017; Seyfettin Çelik, 2015; Wu vd., 2015; Xian-Le vd., 2015). Araştırma tasarımı ve hafıza faktörü ile ilgili olduğu düşünülen bu değişken, bireylerin geçmişe dönük doğru bir şekilde uyku sürelerini hatırlayamaması ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

OSAS hastalarında, gündüz uykululuğu oldukça yaygın bir semptomdur. Bu hastalarda gündüz aşırı uykululuk hali (GAUH) günlük aktiviteyi, iş performansını ve trafikte araba kullanmayı engelleyecek kadar ağır olabilmektedir (Küçüktepe, 2018). GAUH en rasyonel olarak Epworth Uykululuk Ölçeği (ESS) ile saptanabilmektedir (Küçüktepe, 2018) ve birçok çalışmada hastalığın şiddeti ile yakından ilişkili bulunmuştur (Haddad vd., 2015; Hornstrup vd., 2018; Küçüktepe, 2018). Ülkemizde Antalya’da yapılan bir çalışmada hafif, orta, ağır derece OSAS gruplarında bu skorlar sırasıyla 8,66; 8,77; 10,0 belirlenmiş; bu gruplar arasında ESS ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (Küçüktepe, 2018). Saraç ve Çetintaş Afşar’ın (2017) OSAS’lı hastalar ile yaptığı çalışmada araştırma grubunun toplam ESS ortalaması 12,0 olarak belirlenmiş ve OSAS varlığı ile ESS arasındaki ilişkinin anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır. Bir başka çalışmada ise ESS kesme noktası 10 olarak alındığında OSAS’lı hastaların %92,8’inde artmış gündüz uykululuğu saptanmıştır (Biçer, 2015). Çin’de kliniğe başvuran kişiler ile yapılan çalışmalarda toplam OSAS tanısı alan grupta ESS ortalaması 11,1 iken, OSAS olmayan grupta 7,9 (Zhang vd., 2018), bir başka çalışmada ise OSAS’lı grupta 8,7 iken OSAS olmayan grupta 6,1 olarak tespit edilmiştir (Li vd., 2015). Danimarka’da yapılan bir çalışmada toplam ESS ortalaması, OSAS olan hastalarda 6, OSAS olmayan kişilerde 4 olarak belirlenmiş ancak gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır (Hornstrup vd., 2018). Ürdün’de OSAS’lı hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada ise hafif derece OSAS’lı hastaların %36, orta derece OSAS’lı hastaların %46,5 ve ağır derece OSAS’lı hastaların %100’ünün ESS’den 10’un üzerinde puan ( $ESS \geq 11$ ) aldığı saptanmış ve OSAS şiddeti ile ESS skorları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (Haddad vd., 2015). Bizim araştırmamızda da GAUH

saptanması için kullanılan ESS ortalalamaları, OSAS'lı olanlar ve olanamayanlarda benzer bulunmuş; ancak kesme noktasına göre gündüz uykululuğu olanlarda OSAS görülme olasılığı daha yüksek saptanmıştır. Literatür ile uyumlu olarak araştırmamızda da ESS'den 11 ve daha fazla puan alanlarda OSAS görülme olasılığının, 10 ve daha az puan alanlara göre 1,5 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Obezite, OSAS görülme sıklığını arttıran en önemli etmenlerden birisidir (Sezgin, 2015; Korucuoğlu Valandova, 2016). Ülkemizde OSAS olasılığı ile uyku ünitelerine başvuran bireyler ile yapılan çalışmalarda, bireylerin obezite oranları %30-%68 arasında değişmektedir (Biçer, 2015; Çelik, 2015; Korucuoğlu Valandova, 2016; Saraç vd., 2015; Sezgin, 2015). Edirne'de yapılan bir çalışmada, araştırma grubunun %66,3'ünün obez, %15,5'inin ise morbid obez olduğu tespit edilmiştir (Korucuoğlu Valandova, 2016). Konya'da yapılan bir çalışmada ise araştırma grubunda OSAS'lı hastaların %68'inin obez, OSAS olmayan bireylerin %32'sinin obez olduğu saptanmıştır (Biçer, 2015). Bizim çalışmamızda da araştırma grubunun %27,3'ünün pre-obez, %62,0'ı obez sınıfta yer aldığı; bunların %11,7'sinin morbid düzeyde obez olduğu belirlenmiştir. BKİ ortalamalarına göre yapılan değerlendirmede ise Bursa'da yürütülen bir araştırmada OSAS'lı hastaların BKİ ortalamasının 30,7 kg/m<sup>2</sup>, OSAS olmayanlarda BKİ ortalamasının 27,7 kg/m<sup>2</sup> olduğu (Aydın Güçlü, 2017); Ankara'da ise OSAS'lı grupta 30,55 kg/m<sup>2</sup>, OSAS olmayan grupta 27,74 kg/m<sup>2</sup> olduğu saptanmıştır (Atan vd. 2017). Antalya'da yapılan bir çalışmada basit horlamalı hasta grubunun BKİ ortalaması 26 kg/m<sup>2</sup> iken, hafif, orta, ağır düzeyde OSAS'lı hastaların BKİ ortalamaları sırasıyla 28,7 kg/m<sup>2</sup>, 30,1 kg/m<sup>2</sup> ve 34,2 kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır (Küçüktepe, 2018). Bizim çalışmamızda ise OSAS tanısı alan hastaların ortalama BKİ'si 33,71 kg/m<sup>2</sup> iken OSAS olmayan kişilerin ortalama BKİ'si 28,94 kg/cm<sup>2</sup> olarak saptanmış, sonucumuzun literatür ile uyumlu olduğu gözlenmiştir. Ayrıca OSAS ile ilgili yapılan birçok çalışmada araştırma grubunun BKİ'leri sorgulanmış, bu şekilde OSAS sıklığı ile obezite arasında ilişki saptanmaya çalışılmıştır (Azman vd., 2014; Biçer, 2015; Bielicki vd., 2019; Chen vd., 2016; DeMartino vd., 2016; Mahmudova 2017; Vavougiou vd., 2015). Yapılan bazı çalışmalarda OSAS ve kontrol gruplarının BKİ'leri incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Aydın Güçlü, 2017; Biçer, 2015; Chen vd., 2015; Chen vd., 2016; Hanazay, 2014; Küçüktepe, 2018; Li vd., 2017; Özercan, 2018; Xin, 2014). Ayyıldız vd. (2016) yürüttükleri araştırmada vücut

ağırlığındaki artışla OSAS riski arasında pozitif korelasyon olduğunu göstermiştir. Portekiz’de yapılan bir kohort çalışmasında, ağır derece OSAS hastalarının %84’ünde ve çoklu komorbidite olan vakaların %100’ünde obezite tespit edilmiştir (Silva vd., 2016). Suudi Arabistan’da yapılan bir çalışmada OSAS riskinin obez hastalarda normal BKİ’li hastalara göre 2 kat (%95 CI: 1.251-2.22;  $P = 0.004$ ) fazla olduğu saptanmıştır (Wali vd. 2017). Güney Kore’de yapılan bir araştırmada OSAS sıklığının normal kilolu bireylere göre pre-obez ve üstü kiloya sahip kişilerde 10,66 kat arttığı saptanmıştır (Sunwoo vd., 2018). Literatürü destekleyen sonuçlarımıza göre araştırmamızda da OSAS sıklığı ile BKİ arasında pozitif yönde ilişki belirlenmiş; normal ve zayıf BKİ’ye sahip olanlara göre, obezidite sınıflamasında BKİ’si morbid düzeyde obeze doğru yükseldikçe OSAS görülme riskinin arttığı saptanmıştır.

Ülkemizde ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer alan dolaşım sistemi hastalıkları, 2017 yılında 165 bin kişinin ölümüne neden olmuştur (TÜİK, 2018). Ülkemizde en fazla ölüme neden olan hastalıklarda dolaşım sistemi hastalıklarının ardından benign/malign tümörler ve solunum sistemi hastalıkları gelmektedir. Dolaşım sistemi hastalıkları içerisinde ilk sırada iskemik kalp hastalığı yer almakta ve bunu SVH, diğer kalp hastalıkları ve hipertansif hastalıklar izlemektedir (TÜİK, 2018). OSAS ise uykuda solunum bozuklukları hastalıklarından birisi olup, uykuda oluşan solunum durmaları ve azalmaları ile karakterize bir hastalıktır. OSAS, kronik organ hasarını kötüleştirerek kötü bir prognoz izlemesine neden olabilir (Bonsignore vd., 2019). OSAS sıklığı ve şiddetinde komorbidite varlığı önemli bir etmendir. OSAS’ta en sık karşılaşılan ve toplumsal prevalansı da yüksek olan kardiyovasküler komorbiditelerin başında hipertansiyon gelmektedir (Omak Kaya, 2018). Bizim çalışmamızda, araştırma grubunun tamamına yakınının kronik veya sistemik bir hastalığı olduğu tespit edilmiştir. Araştırma grubumuzun %29,7’sinde eşlik eden 1 hastalık, %15,6’sında 2 hastalık, %6,6’sında ise eşlik eden en az 3 kronik veya sistemik hastalık bulunduğu tespit edilmiştir. Grubun komorbidite dağılımına baktığımızda ise en sık görülen hastalıkların HT (%32,9), horlama (%23,5), DM (%17,0) ve KKY (%8,9) olduğu saptanmıştır. Ülkemizde uyku ünitesine başvuran bireyler ile yapılan benzer çalışmalarda hastaların %27,0-45,0’ında HT, %11,4-37,8’inde DM, %8,8-17,2’sinde KKY, %4,1-9,9’unda astım/KOAH olduğu tespit edilmiştir (Demir, 2016; Korucuoğlu Valandova, 2016; Saraç vd., 2015; Sariarslan, 2014). OSAS’lı hastalar ile yürütülen çalışmalarda ise;



hastaların %41,0-51,7'sinde HT, 21,3-24,3'ünde DM, %2,0-5,2'sinde KKY, %19,7'sinde astım/KOAH olduğu saptanmıştır (Mahmudova, 2017; Öztürk İnan, 2015). Japonya, Çin, Suudi Arabistan, İsviçre ve Amerika'da yürütülen benzer çalışmalarda hastaların %22,6-47,0'ında HT, %9,3-26,9'unda DM, %16,7-22,7'sinde astım/KOAH, %8,6'sında KVH olduğu tespit edilmiş, elde edilen sonuçlar ile ülkemizde elde edilen sonuçların uyumlu olduğu gözlenmiştir (Arita vd., 2015; BaHamam, 2015; Haba-Rubio vd., 2015; Vgontzas vd., 2014; Wali vd., 2017; Xie vd., 2017). Bizim araştırma grubumuzda da OSAS görülme sıklığı, hipertansiyonu, diyabeti, KOAH'ı ve periyodik bacak hareketleri olanlarda anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ayrıca Amerika ve İsviçre'de yapılan çalışmalarda, farklı olarak, OSAS hastalarının %14,0-14,8'inde depresyon, Çin'de yapılan bir çalışmada ise hastaların %44,6'sında hepatopati saptanmıştır (Haba-Rubio vd., 2015; Vgontzas vd., 2014; Xie vd., 2017).

OSAS riski ve komorbidite varlığı arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere Portekiz'de yapılan bir çalışmada OSAS hastalarının %75'inde, ağır derece OSAS hastalarının ise %79,5'inde komorbidite varlığı saptanmıştır (Silva vd., 2016). Ülkemizde 31 OSAS'lı hasta ile yapılan bir çalışmada ise hastaların 16'sının (%51,6) en az bir komorbiditesinin (HT ve/veya DM) olduğu tespit edilmiştir (Oral Tapan vd., 2016). Amerika'da yapılan bir çalışmada OSAS riskinin Tip II DM hastalarında 2,29 kat, KKY hastalarında 4,30 kat, HT hastalarında 2,14 kat (Mokhlesi vd., 2016), Güney Kore'de yapılan bir çalışmada OSAS riskinin HT hastalarında 5,56 kat, DM hastalarında 3,65 kat, KVH'larda 2,35 kat, depresyon hastalarında 2,84 kat (Sunwoo vd., 2018), İsrail'de yapılan bir çalışmada OSAS riskinin Tip II DM hastalarında 1,20 kat, HT hastalarında 1,38 kat, pulmoner hipertansiyon hastalarında 3,05 kat, iskemik kalp hastalığında 1,65 kat (Gilat vd., 2014), Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada ise OSAS riskinin HT hastalarında 2,47 kat arttığı belirlenmiştir (Wali vd., 2017). Çalışmamızda eşlik eden hastalığı olmayanlara göre eşlik eden hastalığı olanlarda OSAS sıklığının 1,9 kat fazla olduğu saptanırken; komorbidite sayısına göre değerlendirildiğinde ise komorbiditesi olmayanlara göre iki hastalığı olanlarda OSAS görülme olasılığının 2,1 kat, üç ve daha fazla hastalığı olanlarda 3,3 kat yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuçlarımızın literatür ile uyumlu olduğu belirlenmiştir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çanakkale ili Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesine 1 Temmuz 2017 – 30 Haziran 2018 tarihleri arasında başvuran ve PSG çekilen 684 birey ile ilgili sonuçlar aşağıda sıralanmıştır.

- OSAS şüphesi ile üniteye başvuran grubun yaklaşık dörtte üçünde OSAS saptanmıştır. OSAS sınıflamasına göre katılımcıların yaklaşık yarısının AHİ skoru ile ilgili bir sınıflamada, yaklaşık on hastadan birinin pozisyon ile ilişkili, yaklaşık on hastadan birinin ise REM ile ilişkili bir sınıflamada olduğu gözlenmiştir.
- Yaş gruplarına göre önerilen uyku süreleri dikkate alındığında başvuranların üçte birinin yetersiz uyuduğu, grubun yaklaşık yarısının ise gündüz uykululuğu olduğu saptanmıştır.
- BKİ sınıflamasında göre yaklaşık her dört katılımcıdan birinden fazlası pre-obez sınıfta, yarıdan fazlası obez sınıfta yer almaktadır. Obez sınıfta yer alan yaklaşık her on katılımcıdan biri morbid düzeyde BKİ'ye sahiptir.
- Araştırma grubunun tamamına yakınında kronik ya da sistemik hastalık, yarısından fazlasında eşlik eden en az iki hastalık vardır.
- Araştırma grubunda OSAS sıklığı erkeklerde, ileri yaşlarda, düşük eğitimi olanlarda, emekli bireylerde, alkol kullananlarda, gündüz uykululuğu olanlarda, preobez ve obezlerde, eşlik eden hastalığı olanlarda yüksek düzeydedir.
- OSAS'ı olan hastaların yaş, alkol kullanım sıklığı, epworth uykululuk skoru, şikayet süresi, BKİ ve komorbidite ortalamaları, OSAS olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek belirlenmiştir.

- Araştırma grubunda OSAS görülme olasılığı; kadınlara göre erkeklerde 2,2 kat, 40 yaşın altındakilere göre 40-64 yaş arasında olanlarda 2,0 kat, 65 yaş ve üzerinde olanlarda 3,0 kat, alkol kullanmayanlara göre alkol kullananalarda 2,3 kat, Epworth uykululuk skoru  $\leq 10$  olanlara göre  $\geq 11$  olanlarda 1,5 kat yüksektir. Normal ve zayıf BKİ'ye sahip olanlara göre pre-obezlerde 2,3 kat, obezlerde 6,2 kat, komorbiditesi olmayanlara göre komorbiditesi olanlarda 1,9 kat fazladır. OSAS sıklığı eğitim ve çalışma durumu açısından belirleyici bulunamamıştır.
- Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, sigara ve alkol kullanımı, günlük uyku süresi, Epworth uykululuk skoruna göre düzeltildiğinde; OSAS varlığı ile obezite ve komorbidite arasında pozitif yönde ilişki belirlenmiş; OSAS görülme olasılığı normal ve zayıf BKİ'ye sahip olanlara göre preobez olanlarda 2,0 kat, obez sınıf I'de olanlarda 4,4 kat, obez sınıf II'de olanlarda 6,8 kat, obez sınıf III'de olanlarda 31,5 kat fazladır. OSAS görülme riski komorbiditesi olmayanlara göre iki hastalığı olanlarda 2,1 kat, üç ve daha fazla hastalığı olanlarda 3,3 kat yüksek belirlenmiştir.

**Öneriler:**

- Sağlık kuruluşlarına başvuru sırasında kişilerin horlama, uyku düzeni, gündüz uykululuk sorunları ve uyku kalitesi açısından taranması,
- Sağlık kuruluşlarına başvuran kişilerin boy ve kilo ölçümlerinin yapılması ve yüksek BKİ'ye sahip kişilerin OSAS açısından değerlendirilmesi,
- Kronik hastalığı olan bireylerde uyku kalitesi ve gündüz aşırı uykululuk halinin sorgulanması ve OSAS riski taşıyan kişilerin tespit edilerek ilgili branşlara yönlendirilmesi,
- OSAS açısından risk altında olduğu düşünülen kişilerin sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirilmesi,
- OSAS hastalarının kontrol ve tedavi süreçlerinin hekimleri tarafından planlanması, tedavi süreçlerine uyumlarının sağlanması ve takibinin yapılması,
- Toplumda OSAS hastalığının erken tanısı için farklılık çalışmalarının artırılması önerilir.

## KAYNAKLAR

- Abad, J., Munoz-Ferrer, A., Cervantes, M.A., Esquinas, C., Marin, A., Martinez, C., at al. (2016). Automatic Video Analysis for Obstructive Sleep Apnea Diagnosis. *SLEEP*, 39(8), 1507-15.
- Ağargün, M.Y., Çilli, A.S., Kara, H., Bilici, M., Telcioğlu, M., Semiz, Ü.B., vd. (1999). Epworth Uykululuk Ölçeğinin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 10(4), 261-67.
- Akanbi, M.O., Agaba, P.A., Ozoh,O.B., Ocheke, A.N., Gimba, Z.M., Ukoli, C.O., at al. (2017). Obesity and obstructive sleep apnea risk among Nigerians. *J Med Trop.*, 19(2), 110–5.
- Al-Terki, A., Abu-Farha, M., AlKhairi, I., Cherian, P.T., Sriraman, D., Shyamsundar, A., at al. (2018). Increased Level of Angiopoietin Like Proteins 4 and 8 in People With Sleep Apnea. *Front. Endocrinol*, doi: 10.3389/fendo.2018.00651.
- Algın, D., Akdağ, G., & Erdiñç O.O. (2016). Kaliteli Uyku ve Uyku Bozuklukları. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38(Özel Sayı 1), 29-34.
- Alişan, M. (2012) *Eskişehir İlinde Bir Yıl İçerisinde Sağlık Kuruluşlarında Polisomnografi İle Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (Ouas) Tanısı Alan Hastaların Sıklığının Belirlenmesi*. Uzmanlık Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 303337).
- Altun Emirza, M.A., Bican, A., Bora, İ., Özkaya, G. (2012). Uyku Laboratuvarı'nda Kimler Uyuyor? Bir Retrospektif Çalışma. *Türk Nöroloji Dergisi*, 18, 21-5.
- American Academy of Sleep Medicine (AASM) (2005). *The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual; 2nd ed*. Westchester, IL: American Academy of Sleep medicine, 165-167.
- American Academy of Sleep Medicine (AASM) (2014). *International Classification of Sleep Disorders, 3rd edition*. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine.
- Andrea, B.M., Sérgio, T., & Sonia, M.G.P.T.M. (2017). Physiopathology of obstructive sleep apneahypopnea syndrome. *J Bras Pneumol*, 33(1), 93-100.

- Anttalainen, U., Tenhunen, M., Rimpila, V., Polo, O., Rauhala, E., Himenen, S.L., at al. (2016). Prolonged partial upper airway obstruction during sleep - an underdiagnosed phenotype of sleep-disordered breathing. *European Clinical Respiratory Journal*, <http://dx.doi.org/10.3402/ecrj.v3.31806>.
- Appleton, S.L., Gill, T.K., Lang, C.J., Taylor, A.W., McEvoy, R.D., Stocks, N.P., at al. (2018). Prevalence and comorbidity of sleep conditions in Australian adults: 2016 Sleep Health Foundation national survey. *Sleep Health* 2018(4), 13–19.
- Arısoy, A., Günbatar, H., Ekin, S. (2014). OSAS'lı Hastalarımızın Değerlendirilmesi. *Van Tıp Dergisi*, 21(4), 203-205.
- Arita, A., Sasanabe, R., Hasegawa, R., Nomura, A., Reiko, H., Mano, M., at al. (2015). Risk factors for automobile accidents caused by falling asleep while driving in obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath* 2015(19), 1229–1234.
- Atan, D., Sazak Kundi, F.C., Özcan, K.M., Dere, H. (2017). A New Predictor for Obstructive Sleep Apnea Syndrome: Monocyte to HDL Ratio. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 69(2), 142–146.
- Atan, D., Sazak Kundi, F.C., Özcan, K.M., Dere, H. (2015). Trombosit sayısı ve ortalama trombosit hacminin tıkaçıcı uyku apne sendromu ile ilişkisi. *Kulak Burun Bogaz İhtisas Dergisi*, 25(5), 289-294.
- Aydın, A., Tarhan, M., & Ersoy, E. (2016). *Vardiyalı Çalışmanın Hemşirelerin Uyku Kalitesi, Anksiyete, Depresyon ve Yorgunluk Düzeylerine Etkisi*. TÜSAD 38. Kongresi Solunum Kongre Kitabı, İzmir, EP-283, s: 882-83.
- Aydın Güçlü, Ö. (2017). *Obstrüktif Uyku Apne Sendrom'lu Hastalarda Cpap Tedavisinin Gündüz Uyku Hali Ve Serum Substans P Düzeyleri Üzerine Etkisinin Araştırılması*. Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 463974).
- Aydın, M. (2018). *Uyku Kalitesi ve Uyku Süresinin Koroner Arter Hastalığı İle Olası İlişkisi*. Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bağcılar Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Aile Hekimliği Kliniği. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 521165).

- Ayyıldız, F., Toka, O., Köktürk, O., Rakıcıoğlu, N. (2016). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Antropometrik Ölçümler ve Vücut Bileşimi ile İlişkili midir? *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 44(2), 132-143.
- Azman, M., Sani, A., & Kamaruddin, N.A. (2014). Insulin resistance using HOMA model in obstructive sleep apnea: a cross sectional study. *Ann Saudi Med*, 34(6), 476-481.
- BaHamman, A.S. (2015).Prevalence, Clinical Characteristics, And Predictors Of Obesity Hypoventilation Syndrome In A Large Sample Of Saudi Patients With Obstructive Sleep Apnea. *Saudi Med J*, 36(2), 181-9.
- Barış, Y.İ. (1993). Obstrüktif sleep apne sendromunun tarihçesi. Obstrüktif Sleep Apne Sendromu. Ed: Barış Yİ. *Türkiye Akciğer Hastalıkları Vakfı Yayını*. S:1-4.
- Berkeşoğlu, Ç. (2011). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Gündüz Uykululuk ve Klinik Sonuçlar İle İlişkisi*. Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 281402).
- Biçer, Ü. (2015). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu (OUAS) Hastalarda Serum Ghrelin, Omentin-1 Düzeyleri Ve İnsülin Direncinin Değerlendirilmesi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 412783).
- Bielicki, P., Plywaczewski, R., Brzoska, K., Kumor, M., Barnas, M., Jonczak, L., et al. (2019). Impact of polymorphism of selected genes on the diagnosis of type 2 diabetes in patients with obstructive sleep apnea. *Pol Arch Intern Med.*, 129(1), 6-11.
- Bonsignore, M.R., Baiamonte, P., Mazzuca, E., Castrogiovanni, A., Marrone, O. (2019). Obstructive sleep apnea and comorbidities: a dangerous liaison. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, Doi:10.1186/s40248-019-0172-9.
- Burwell, C.S., Robin, E.D., Whaley, R.D., Bickelmann, A.G. (1956). Extreme Obesity associated with alveolar hypoventilation: a pickwickian syndrome. *Am J Med.*, 21(5), 811-818.
- Cengiz, A. (2016). *Osas'lı Hastalarda Papp-A Düzeyleri ve Osas Şiddeti İle İlişkisinin Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 435657).

- Cevizci, R. (2011). *Horlama Hastalarının Ses Analizlerinin, Fizik Muayene ve Laboratuvar Bulguları Işığında Altında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Varlığı Yönünden Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 289125).
- Chen, G.P., Qi, J.C., Wang, B.Y., Lin, X., Zhang, X.B., Zhao, J.M., at al. (2016). Applicability of visceral adiposity index in predicting metabolic syndrome in adults with obstructive sleep apnea: a crosssectional study. *BMC Pulmonary Medicine*, doi: 10.1186 / s12890-016-0198-0.
- Chen, Y., Li, Y., Jiang, Q., Xu, X., Zhang, X., Simayi, Z., at al. (2015). Analysis of Early Kidney Injury-Related Factors in Patients with Hypertension and Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome (OSAHS). *Arch Iran Med.*, 18(12), 827-33.
- Chou, P.S., Hsu, C.Y., Wu, M.N., Liou, L.M., Lu, S.R., Li C.K., et al. (2016) Action-Monitoring Dysfunction in Obstructive Sleep Apnea - A Pilot Study. *PLoS ONE*, doi:10.1371/journal.pone.0157575.
- Çabuk, B. (2018). *Obstrüktif Uyku Apne Tedavisi Amacıyla Ekspansiyon Sfinkter Faringoplasti Yapılan Hastaların Post-Op 3. Ayda Klinik Başarılarının Preoperatif Yapılan Uyku Endoskopisi Sonuçlarıyla Korelasyonu*. Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 509157).
- Çelik, Y. (2015). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Olan Bireylerde Metabolik Sendrom Ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 399288).
- DeMartino, T., Ghoul, R.E., Wang, L., Bena, J., Hazen, S.L., Tracy, R., at al. (2016). Oxidative stress and inflammation differentially elevated in objective versus habitual subjective reduced sleep duration in obstructive sleep apnea. *SLEEP*, 39(7), 1361–1369.
- Demir, A.U. (2007). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS) ve obezite. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 2007(38), 177-193.
- Demir, S. (2016). Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Oksijen Desatürasyonu ve Beck Depresyon İndeksi İlişkisi. *J Turk Sleep Med*, 2016(3), 6-9. Dikmenoğlu, N. (2015). Uykunun Fiziyojisi. Uykuda Solunum Bozuklukları. *Türk Toraks Derneği Kitapları*, s:11-25.



- Dursun, M. (2009). *EEG Sinyallerinde Uyku İğciklerinin Zaman ve Frekans Donemi Özellikleri Kullanılarak Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. <http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/298> sayfasından erişilmiştir.
- Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi (DSÖTO). (2018). *Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS)*. Editörler: Üner S, Balcılar M, Ergüder T. Ankara, 2018. [https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/WHO\\_Turkey\\_Risk\\_Factors\\_A4\\_TR\\_19.06.2018.pdf](https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/WHO_Turkey_Risk_Factors_A4_TR_19.06.2018.pdf) sayfasından erişilmiştir.
- Evlice, A.T. (2012). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu. *Archives Medical Review Journal*, 21(2), 134-150.
- Ertekin, Ş. (1998). *Hastanede Yatan Hastalarda Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 86680).
- Fairbanks, N.F. (1994). Snoring: An overview with historical perspectives. Snoring and Obstructive Sleep Apnea, Second Edition. Ed: Fairbanks NF ve Fujita S. *Raven Pres, New York*, 1994; 1-16.
- Fazlıoğlu, N., Uysal, P., Durmuş, S., Uluhan, M., Yurt, S., Gelişgen, R., vd. (2016). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Olgularda Serum İrisin, Retinol Bağlayıcı Protein -4 ve Adiponektin Düzeyleri ile Hastalığın Şiddeti Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. TÜSAD 38. Kongresi Solunum 2016 Kongre Kitabı, İzmir, TP-72, s: 281.
- Fernandez-Mendoza, J., Vgontzas, A.N., Kritikou, I., Calhoun, S.L., Liao, D., Bixler, E.O. (2015). Natural history of excessive daytime sleepiness: role of obesity, weight loss, depression, and sleep propensity. *SLEEP*, 38(3), 351–360.
- Garbarino, S., Guglielmi, O., Sanna, A., Mancardi, G.L., Magnavita, N. (2016). Risk of occupational accidents in workers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis. *SLEEP* 2016, 39(6), 1211–18.
- Genç, S., & Dikmen, N. (2017). Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3): ICSD-3 İle Uykuda Solunum Bozuklukları Sınıflamasındaki Değişiklikler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 8(31), 23-31.
- Gezer, N., Yavuz van Giersbergen, M., & Kurt, İ. (2019). Tıkayıcı Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Ameliyat Sonrası Hemşirelik İzlem Formunun Geliştirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 30-44.

- Gilat, H., Vinker, S., Buda, I., Soudry, E., Shani, M., Bachar, G. (2014). Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Comorbidities A Large Epidemiologic Study. *Medicine*, doi: 10.1097/MD.0000000000000045.
- Gökpınar, E. (2015). *Tip 2 Diyabetli Bireylerde Uyku ve Yaşam Kalitesi*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 379307).
- Güler, İ., Kuzucu, İ., Baklacı, D., Kum, R.O., Yurtsever Kum, N., Özcan, M. (2018). Efficiency of Expansion Sphincter Pharyngoplasty in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Turk Arch Otorhinolaryngol*, 56(4), 206-9.
- Gülsoy, A. (2010). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu: Çeşitli Apne Hipopne İndeksi Tanımlamaları İle Bazı Kardiyovasküler Hastalıklar Arasındaki İlişkinin Araştırılması*. Uzmanlık Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 248075).
- Günaydın, N. (2014). Bir Devlet Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Uyku Kalitesi ve Genel Ruhsal Durumlarına Etkisi. *Journal Of Psychiatric Nursing*, 5(1), 33-40.
- Günel, Ö. (2016). *Osas Tanılı Hastalarda Serebrovasküler Reaktivite ve Stroke Arasındaki İlişki*. Uzmanlık Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://openaccess.ogu.edu.tr:8080/xmlui/handle/11684/1382> sayfasından erişilmiştir.
- Güneş, Z., Körükçü, Ö., & Özdemir, G. (2009). Diyabetli Hastalarda Uyku Kalitesinin Belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(2), 10-7.
- Haba-Rubio, J., Marques-Vidal, P., Andries, D., Tobback, N., Preisig, M., Vollenweider, P., et al. (2015). Objective sleep structure and cardiovascular risk factors in the general population: the HypnoLaus study. *SLEEP*, 38(3), 391–400.
- Haddad, R.M., AlSurechein, S.K., Alsamen, GA, Alzboon, M., Hazeem, A.A. (2015). Evaluation Of Epworth Sleepiness Scale As A Screening Method For Obstructive Sleep Apnea Syndrome (Osas). *Middle East Journal Of Internal Medicine*, 8(5), 3-6.
- Hanazay, Ç. (2014). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Yaşam Kalitesi Düzeyi, Depresif Belirti Sıklığı Ve Pap Tedavisinin Etkisi*. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 352919).

- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., et al. (2015). National Sleep Foundation's Sleep Time Duration Recommendations: Methodology And Result Summary. *Sleep Health*. 2015, 1(1), 40-43.
- Hornstrup, B.G., Gjoerup, P.H., Wessels, J., Lauridsen, T.G., Pedersen, E.B., Bech, J.N. (2018). Nocturnal Blood Pressure Decrease In Patients With Chronic Kidney Disease And In Healthy Controls – Significance Of Obstructive Sleep Apnea And Renal Function. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 2018(11), 279-90.
- Işık, Ü. (2016). *40-65 Yaş Arasındaki Bireylerin Fiziksel Aktivite İle Uyku Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 423122).
- İnalkaç Gemici, Y. (2015). *Obstrüktif Uyku Apneli Hastalarda Tedavi Öncesi ve Sonrası Kognitif Değerlendirme*. Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 409701).
- İntepe, Y.S., Yıldırım, E., & Çiftçi, B. (2018). Uyku Apne Sendromu ve Akciğer Hastalıkları. *Bozok Tıp Dergisi*, 8(Uyku Hastalıkları Özel Sayı), 9-14.
- İntepe, Y.S., Yıldırım, E., Korkmaz, M., Karaçavuş, S., Göçmen, A.Y. (2016). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Olan Hastalarda Serum Osteoprotegerin Düzeyi ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümleri Arasındaki İlişki*. TÜSAD 38. Kongresi Solunum 2016 Kongre Kitabı, İzmir, TP-71, S: 279-80.
- İnönü Köseoğlu, H., Pazarlı, A.C., Kanbay, A., Demir, O. (2016). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Monosit /HDL Oranının Kardiyovasküler Hastalıklar ve OSAS Ağırlığı ile İlişkisi, Çok Merkezli Çalışma*. TÜSAD 38. Kongresi Solunum 2016 Kongre Kitabı, İzmir, SS-97, S:120-1.
- İsmailoğulları, S., Korkmaz, S., Nebioğlu, A., Aksu, M. (2014). Uyku Bozukluklarında Tedavi Rehberi, Uyku İle İlgili Solunum Bozuklukları. <http://www.noroloji.org.tr/TNDDData/Uploads/files/uyku%20bozukluklar%C4%B1%202014.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- İyigün, İ. (2018). *Hipotalamik Obezite ile Uyku Apnesi İlişkisi*. Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/4452> sayfasından erişilmiştir.

- IDF (International Diabetes Federation). (2015). *Diyabet İstatistikleri, 7. Diyabet Atlası. Türk Diyabet Cemiyeti*, <http://www.diabetcemiyeti.org/c/diyabet-istatistikleri> sayfasından erişilmiştir.
- Johns, M.W. (1992). Reliability and factor Analysis of the Epworth Sleepiness Scale. 1992 American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society. *Sleep*, 15(4), 376-381.
- Kaçmaz Başoğlu, Ö. (2015). Uyku İle İlgili Genel Tanımlar ve Uyku Bozuklukları Sınıflaması. *Uykuda Solunum Bozuklukları, Türk Toraks Derneği Kitapları*. S:38-57.
- Kaplan, Ş. (2011). *Yetişkinlerde Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS) Şiddeti İle Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Vücut Profili Arasındaki İlişki*. Uzmanlık Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 289068).
- Kaplan, Ş., Erdoğan, A., Öztürk, Ö., Çetin, C., Akkaya, A. (2014). Yetişkinlerde obstrüktif uyku apne sendromu şiddeti ile fiziksel aktivite düzeyi ve vücut profili arasındaki ilişki. *Med J SDU / SDÜ Tıp Fak Derg* 2014, 21(4), 118-126.
- Kara, B., & Tenekeci, E.G. (2017). Sleep Quality and Associated Factors in Older Turkish Adults With Hypertension: A Pilot Study. *Journal of Transcultural Nursing*, 28(3), 296-305.
- Karaaslan, Ö. (2018). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ve Psikiyatri. *Bozok Tıp Dergisi*, 8(Uyku Hastalıkları Özel Sayı), 34-8.
- Karadağ, S. (2015). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS) Olan Hastalarda Serum Selenyum(Se), Mangan(Mn) Ve Antioksidan Kapasite Düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 406675).
- Karasulu, A.L., Özdemir, C. (2015). Göğüs Cerrahisi Açısından; Uyku İle İlişkili Solunum Bozuklukları ve Akciğer Kanseri Birlikteliğine Yaklaşım. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2015(9), 314-23.
- Karkinski, D., Georgievski, O., Dzekova-Vidimliski, P., Milenkovic, T., Dokic, D. (2017). Obstructive Sleep Apnea and Lipid Abnormalities. *Open Access Maced J Med Sci.*, 5(1), 19-22.
- Kang, H.H., Kang, J.Y., Ha, J.H., Lee, J., Kim, S.K., Moon, H.S., et al. (2014) The Associations between Anthropometric Indices and Obstructive Sleep Apnea in a Korean Population. *PLoS ONE*, doi:10.1371/journal.pone.0114463.

- Kashaninasab, F., Alavi, K., Farhadi, M., Salehi, M., Ghaleh Bandi, M.F. (2017). A Comparative Study Of Four Persian Versions Of Sleep Questionnaires For Screening Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS). *Med J Islam Repub Iran*, doi: 10.14196 / mjiri.31.122.
- Kim, K.S., Kim, J.H., Park, S.Y., Won, H.R., Lee, H.J., Yang, H.S., et al. (2012). Smoking induces oropharyngeal narrowing and increases the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *J Clin Sleep Med* 2012, 8(4), 367-74.
- Kimoff, R.J. (2016). *Obstructive Sleep Apnea*. Broaddus VC, ed. Murray and Nadel's Textbook Of Respiratory Medicine, Sixth Ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, p. 1552-68.
- Korucuoğlu Valandova, C. (2016). *Göğüs Hastalıkları Uyku Polikliniğine Başvuruda Bulunan ve Uyku Merkezinde Tetkik Edilen Hastaların Özellikleri*. Uzanlık Tezi, Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 450842).
- Köktürk, O., Tatlıcıoğlu, T., Kemaloğlu, Y., Fırat, H., Çetin, N. (1997). Habituel Horlaması Olan Olgularda Obstrüktif Sleep Apne Sendromu Prevalansı. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. 1997(45), 7-11.
- Köktürk, O. (1998). Uykuda Solunum Bozuklukları. Tarihçe, Tanımlar, Hastalık Spektrumu ve Boyutu. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 46(2), 187-192.
- Köktürk, O. (1998). Obstrüktif uyku apne sendromu epidemiyolojisi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 46(2), 193-201.
- Köktürk, O. (2000). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Sonuçları. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 48(3), 273-289.
- Köktürk O., & Çiftçi, T. (2002). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Genel Önlemler ve Medikal Tedavi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 50(1), 119-124.
- Köktürk, O. (2015). Polisomnogafi: Uyku Evrelerinin Skorlanması. Uykuda Solunum Bozuklukları, *Türk Toraks Kitapları*, s: 92-117.
- Krishnan, V., Dixon-Williams, S., & Thornton, J.D. (2014). Where There Is Smoke... There Is Sleep Apnea Exploring the Relationship Between Smoking and Sleep Apnea. *CHEST* 2014, 146(6), 1673 – 80.

- Kulaksız, A.T. (2018). *Nöroloji Yoğun Bakım Hastalarında Uyku Bandı ve Kulaklık Kullanımının Uyku Kalitesi Ve Yaşam Bulgularına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 518886).
- Kum, R.O., Sazak Kundi, F.C., Baklacı, D., Yurtsever Kum, N., Güler, İ., Yılmaz, Y.F., et al. (2018). Predicting Severe Sleep Apnea in Patients with Complaints: Pulse Oximetry and Body Mass Index. *Turk Arch Otorhinolaryngol*, 56(3), 149-54.
- Kurtulmuş, H., Çömert, S., User, A., Bilgen, C. (2007). Horlama ve Obstrüktif Uyku Apnesinde Tanı Ve Tedavi. *EÜ Dişhek Fak Derg*, 2007(28), 19-31.
- Kutbay Özçelik, H., Akkoyunlu, M.E., Bostanlı, P., Bayram, M., Atahan, E., Sezer, M., vd. (2013). Hafif Obstrüktif Uyku Apneli Hastalarda REM ile İlişkili Obstrüktif Uyku Apne Sıklığı ve Özellikleri. *Tuberk Toraks*, 61(4), 283-287.
- Kutlu, Y.M. (2018). *Uyku Kliniğine Başvurmuş ve Uyku Bozukluğu Tanısı Almış Bireylerde Uyku Kalitesi, Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeylerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 519878).
- Küçüktepe, Ü. (2018). *Ağır, Orta, Hafif Derece Obstrüktif Uyku Apne Hipopne Sendromu Olan Hastaların Serum Hepsidin Ve Paraoksonaz Değerlerinin, Basit Horlamalı Hastalarla Karşılaştırılması*. Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, KBB Kliniği, <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 524756).
- Lee, Y.J.G., Lee, Y.J., & Jeong, D.U. (2017). Differential Effects of Obesity on Obstructive Sleep Apnea Syndrome according to Age. *Psychiatry Investig*, 14(5), 656-61.
- Li, J., Zhang, Y.L., Chen, R., Wang, Y., Xiong, K.P., Huang, J.Y., at al. (2015). Elevated Serum Liver Enzymes in Patients with Obstructive Sleep Apnea&Hypopnea Syndrome. *Chin Med J*, 2015(128), 2983-7.
- Li, Y., Gao, H., & Ma, Y. (2017). Evaluation of pulse oximeter derived photoplethysmographic signals for obstructive sleep apnea diagnosis. *Medicine*, doi: 10.1097 / MD.0000000000006755.

- Li, Z., Du, L., Li, Y., Huang, L., Lei, F., Yang, L., et al. (2014). Characterization of primary symptoms leading to chinese patients presenting at hospital with suspected obstructive sleep apnea. *J Thorac Dis*, 6(5), 444-451.
- Lyons, M.F., Cameron, D.A., & Banham, S.W. (2001). Snoring, sleep apnoea and the role of dental appliances. *Dent Update*, 2001(28), 254-256.
- Mahmudova, A. (2017). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu İle Uykuda Periyodik Hareket Bozukluğunun İlişkisi ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Tedavisinin Uykuda Periyodik Hareket Bozukluğuna Etkisi*. Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 499034).
- Malhotra, A., Huang, Y., Fogel, R., et al. (2006). Aging influences on pharyngeal anatomy and physiology: the predisposition to pharyngeal collapse. *Am J Med*, 119(72), 9-14.
- Martines, F., Ballacchino, A., Sireci, F., Mucia, M., La Mattina, E., Rizzo, S., et al. (2015). Audiologic profile of OSAS and simple snoring patients: the effect of chronic nocturnal intermittent hypoxia on auditory function. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, DOI: 10.1007/s00405-015-3714-6.
- Masiyev, H. (2016). *Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromu (OUAS) Tedavisinde Kullanılan Ekspansiyon Sfinkter Faringoplasti Cerrahisinin Faringometri Ve Polisomnografi İle Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 462446).
- Mokhlesi, B., Ham, S.A., & Gozal, D. (2016). The effect of sex and age on the comorbidity burden of OSA: an observational analysis from a large nationwide US health claims database. *Eur Respir J* 2016, DOI: 10.1183/13993003.01618-2015.
- Mollaoğlu, M., & Özkan Tuncay, F. (2010). Bir Çimento Fabrikasında İşçilerin KOAH Risk Faktörleri Yönünden İncelenmesi. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenli Dergisi*, 10(36), 36-40.
- Nilius, G., Domanski, U., Schroeder, M., Franke, K.J., Hogrebe, A., Margarit, L., et al. (2017). A randomized controlled trial to validate the Alice PDX ambulatory device. *Nature and Science of Sleep*, 6(9), 171-80.
- Norman, M.B., Middleton, S., Erskine, O., Middleton, P.G., Wheatley, J.R., Sullivan, C.E. (2014). Validation of the Sonomat: A Contactless Monitoring System Used for the Diagnosis of Sleep Disordered Breathing. *SLEEP*, 37(9), 1477-87.

- Omak Kaya, F. (2018) *Non-Dipper Hipertansiyon Tanılı Hastalarda Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Sıklığının Araştırılması*. Uzmanlık Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 530346).
- Oral Tapan Ö., Sevinç, C., İtil, B.O., Öztura, İ., Kayatekin, B.M., Demiral, Y. (2016). Effect of Nasal Continuous Positive Airway Pressure Therapy on the Functional Respiratory Parameters and Cardiopulmonary Exercise Test in Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Turk Thorac J*, 2016(17), 1-6.
- Öktem Ayık, S., Akhan, G., & Peker, Ş. (2011). Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu (OSAS) Olgularda Obezite Sıklığı ve Ek Hastalıklar. *Türk Toraks Dergisi*, 2011(12), 105-10.
- Özergin Çoşkun, Z., Dursun, E., Şahin, Ü., Çelebi Erdivanlı, Ö., Terzi, S., Çeliker, M., at al. (2018). An evaluation of peripheral arterial tonometry for the diagnosis of obstructive sleep apnea. *ENT Updates*, 8(1), 19–26.
- Özdel, O., & Uğurlu, T. (2016). Uyku Bozukluğu Genetiği. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics*, 9(1), 88-91.
- Özden, Ş., Kaya, A.G., Ersoy, E. (2017). *Acil Hemşirelerinin Uyku Kaidesi ve Etkileyen Faktörler*. TÜSAD 39. Kongresi Solunum 2017 Kongre Kitabı, İzmir, EP-217, S: 518.
- Özercan, S. (2018). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu (Osas) Hastalarda Serum Nesfatin-1 Düzeyinin Osas Şiddeti İle İlişkisi*. Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 507419).
- Öztürk İnan, D. (2015). *Tıkaıcı Uyku Apne Sendromunda Pozitif Hava Yolu Basıncını Polisomnografik Veriler Öngörebilir Mi?* Uzmanlık Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 409521).
- Öztürk, M. (2003). *Hastanede Yatan Yetişkin Hastaların Uyku Gereksinimlerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 124138).
- Peppard, P.E., Young, T., Barnet, J.H., Palta, M., Hagen, E.W., Hla, K.M. (2013). Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol*, 2013(177), 1006–14.



- Pampati, S., Manchikanti, L. (2016). What Is the Prevalence of Symptomatic Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Chronic Spinal Pain Patients? An Assessment of the Correlation of OSAS with Chronic Opioid Therapy, Obesity, and Smoking. *Pain Physician* 2016, 19(4), 569-79.
- Pillar, G., Malhotra, A., Fogel, R., Beauregard, J., Schnall, R., White, D.P. (2000). Airway mechanics and ventilation in response to resistive loading during sleep: influence of gender. *Am J Respir Crit Care Med*, 162(5), 1627–1632.
- Pissulin, F.D.M., Pacagnelli, F.L., Alda, M.A., Beneti, R., Barros, J.L., Minamoto, S.T., at al. (2018). The triad of obstructive sleep apnea syndrome, COPD, and obesity: sensitivity of sleep scales and respiratory questionnaires. *J Bras Pneumol*, 44(3), 202-206.
- Ruzek, L., Svobodova, K., Olson, L.J., Ludka, O., Cundrle, I., J.R. (2017). Increased microcirculatory heterogeneity in patients with obstructive sleep apnea. *PLoS ONE*, doi: 10.1371/journal.pone.0184291.
- Saraç, S., Afşar, G., Oruç, Ö., Kırbaş, G., Görgüner, A.M. (2015). Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Ek hastalıklar ile Obezite İlişkisi. *Van Tıp Dergisi*, 22(4), 246-251.
- Saraç, S., & Çetintaş Afşar, G. (2017). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ve Astım Birlikteliği. *Journal of Turkish Sleep Medicine* 2017(4), 43-7.
- Sarıarslan, H.A. (2014). *Uyku Merkezlerine İlk Defa Polisomnografi Çekimi İçin Başvuran Hastalarda Uyku Kalitesi Üzerine Depresyon ve Yaşam Kalitesinin Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sağlık Yönetimi ABD, <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 376861).
- Scarlata, S., Pennazza, G., Santonico, M., Santangelo, S., Bartoli, I.R., Rivera, C., at al. (2017). Screening of Obstructive Sleep Apnea Syndrome by Electronic- Nose Analysis of Volatile Organic Compounds. *Scientific Reports*, DOI:10.1038/s41598-017-12108-w.
- Schwartz, A.R., Patil, S.P., Laffan, A.M., Polotsky, V., Schneider, H., Smith, P.L. (2008). Obesity and obstructive sleep apnea: pathogenic mechanisms and therapeutic approaches. *Proc Am Thorac Soc*, 5(2), 185-192.
- Seyfettin Çelik, E.P. (2015). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Şiddetinin Serumdaki D Vitamini Düzeyi İle Olan İlişkisi*. Uzmanlık Tezi, Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 406602).

- Seyfettin Çelik, E.P., Küpeli, A.E., & Öner Eyüpoğlu, A.F. (2016). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Şiddetinin Serumdaki D Vitamini Düzeyi İle Olan İlişkisi*. TÜSAD 38. Kongresi Solunum 2016 Kongre Kitabı, İzmir, EP-433, S: 1154.
- Sezgin, A. (2015). *Basit Horlama ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Hastalarının Akustik Faringometri Bulgularının Karşılaştırılması*. Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 417353).
- Sharma, N., Lee, J., Youssef, I., Salifu, M.O., McFarlane, S.I. (2017). Obesity, Cardiovascular Disease and Sleep Disorders: Insights into the Rising Epidemic. *J Sleep Disord Ther*. doi: 10.4172 / 2167-0277.1000260.
- Silva, L., Cunha, D., Ramalheira, J., Freire, M., Novio, S., Nunez, MJ., et al. (2016). Comorbilidades y gravedad de la apnea del sueño. Estudio en una cohorte de pacientes Portugueses. *Revista de Neurologia*, 2016(62), 433-8.
- Singh, A., Prasad, R., Garg, R., Kant, S., Hosmane, G.B., Dubey, A., et al. (2017). A study to estimate prevalence and risk factors of Obstructive Sleep Apnea Syndrome in a semi-urban Indian population. *Monaldi Archives for Chest Disease*, doi: 10.4081/monaldi.2017.773.
- Spicuzza, L., Caruso, D., & Di Maria, G. (2015). Obstructive sleep apnoea syndrome and its management. *Ther Adv Chronic Dis*. 6(5), 273-85.
- Stelmach-Mardas, M., Martas, M., İkbal, K., Kostrzevska M., Piorunek T. (2017). Dietary and cardio-metabolic risk factors in patients with Obstructive Sleep Apnea: cross-sectional study. *PeerJ*, DOI:10.7717/peerj.3259.
- Soylu, A.C. (2010). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ve Obezite Arasındaki İlişkinin Standart Antropometrik Obezite İndeksleri İle İncelenmesi*. Uzmanlık Tezi, Maltepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 267987).
- Spiegel, K., Leproult, R., Van Cauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet*, 1999(354), 1435-39.
- Sunwoo, J.S., Hwangbo, Y., Kim, W.J., Chu, M.K., Yun, C.H., Yang, K.I. (2018). Prevalence, sleep characteristics, and comorbidities in a population at high risk for obstructive sleep apnea: A nationwide questionnaire study in South Korea. *PLoS ONE*, doi.org/10.1371/journal.pone.0193549.

- Sünnetçioğlu, A. (2010). *Pulmoner Hipertansiyonlu Hastalarda Polisomnografi İle Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Sıklığının Araştırılması*. Uzmanlık Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 267821).
- Sünnetçioğlu, A., Karadaş, S., Özbey, B., Sertoğullarından, B. (2014). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Sıklığı. *Abant Med J*, 3(2), 161-166.
- Şahin, L., & Aşçıoğlu, M. (2013). Uyku ve Uykunun Düzenlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(1), 93-98.
- Şahin, M., Bilgen, C., Tasbakan, M.S., Midilli, R., Başoğlu, O.K. (2014). A Clinical Prediction Formula for Apnea-Hypopnea Index. *Hindawi Publishing Corporation. International Journal of Otolaryngology*. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/438376>.
- Taveira, K.V.M., Kuntze, A.A., Berretta, F., de Souza, B.D.M., Godolfim, L.R., Demathe, T., et al. (2018). Association between obstructive sleep apnea and alcohol, caffeine and tobacco: A meta-analysis. *J Oral Rehabil.*, 45(11), 890-902.
- Tilkian, A.G. (1976). Hemodynamics in sleep induced apnea: Studies During Wakefulness and Sleep. *Ann Intern Med.* 85(6), 714-9.
- Topçu, B., & Özdemir, İ. (2015). Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Pozitif Hava Yolu Basıncı Tedavisinin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri. *IAAOJ, Health Science*, 3(1), 1-20.
- Turan, Y. (2018). Uyku Apnesi, Hipertansiyon ve Kardiyovasküler Hastalıklar. *Bozok Tıp Dergisi*, 8(Uyku Hastalıkları Özel Sayı), 1-8.
- Türe, Z. (2018). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (Osas) Ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (Koah) Olan Hastalarda Evde Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uyumunu Etkileyen Faktörler*. Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 504100).
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2018). *Ölüm Nedeni İstatistikleri 2017*. Sayı:27620 ve tarih:26 Nisan 2018. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), sayfasından erişilmiştir
- Türk Toraks Derneği (TTD) (2012). *Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Tanı ve Tedavi Uzlaş Raporu*. 13(13), ISSN 1302-7808.

- Türksoy, V.A. (2018). Halk Sağlığı Sorunu Olarak Uyku Apne Sendromu. *Bozok Tıp Derg*, 8(Uyku Hastalıkları Özel Sayı), 83-6.
- Ursavaş, A. (2014). Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3) Uykuda Solunum Bozukluklarında Neler Değişti? *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*, 2(2), 139-151.
- Uyku Bilimleri Derneği (UBD) (2016). *9. Uygulamalı Polisomnografi Uyku Teknolog Kursları Kurs Kitabı*.
- Üstün, Y., & Yücel, Ş.Ç. (2011). Hemşirelerin Uyku Kalitesinin İncelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2011(4), 29-38.
- Vavougiou, G.D., Natsios, G., Pastaka, C., Zarogiannis, S.G., Gourgoulialis, K.I. (2016). Phenotypes Of Comorbidity İn OSAS Patients: Combining Categorical Principal Component Analysis With Cluster Analysis. *J Sleep Res*. 2016(25), 31–38.
- Vgontzas, A.N., Fernandez-Mendoza, J., Miksiewicz, T., Kritikou, İ., Shaffer, M.L., Liao, D., at al. (2014). Unveiling the Longitudinal Association between Short Sleep Duration and the Incidence of Obesity: the Penn State Cohort. *Int J Obes (Lond)*, 38(6), 825-32.
- Wali, S.O., Abalkhail, B., & Krayem, A. (2017). Prevalence and risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in a Saudi Arabian population. *Ann Thorac Med.*, 12(2), 88-94.
- Wu, W.T., Tsai, S.S., Shih, T.S., Lin, M.H., Chou, T.C., Ting, H., et al. (2015). The Association between Obstructive Sleep Apnea and Metabolic Markers and Lipid Profiles. *PLoS ONE*, doi:10.1371/journal.pone.0130279.
- Xian-Le, B., Yu-Hui, L., Qing-Hua, W., Shu-Sheng, J., Fan, Z., Xiu-Qing, Y., at al. (2015). Serum amyloid-beta levels are increased in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Scientific Reports*, DOI: 10.1038/srep13917.
- Xin, C., Zhang, W., Wang, L., Yang, D., Wang, J. (2014). Changes of visual field and optic nerve fiber layer in patients with OSAS. *Sleep Breath*, DOI 10.1007/s11325-014-0978-9.
- Xie, J., Yu, W., Zongren, W., Han, F., Wang, Q., Chen, R. (2017). Correlation Analysis between Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) and Heart Rate Variability. *Iran J Public Health*, 46(11), 1502-11.

- Yalçın, G.S. (2018) *Ağır Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu ve Rem İlişkili Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Diabetes Mellitus İlişkisi*. Uzmanlık Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi. <http://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> sayfasından erişilmiştir. (Tez Numarası 520733).
- Young, T. (1993). Analytic epidemiology studies of sleep disordered breathing-what explains the gender difference in sleep disordered breathing? *SLEEP*, 1993(16), 1-2.
- Young, T., Palta, M., Dempsey, J., Weber, S., Bedir, S. (1993). The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*, 328(17), 1230-5.
- Young, T., Peppard, P.E., & Gottlieb, D.J. (2002). Epidemiology of obstructive sleep apnea. a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med*, 165(9), 1217-39.
- Zhang, D.M., Pang, X.L., Huang, R., Gong, F.Y., Zhong, X., Xiao, Y. (2018). Adiponectin, Omentin, Ghrelin, and Visfatin Levels in Obese Patients with Severe Obstructive Sleep Apnea. *BioMed Research International*, <https://doi.org/10.1155/2018/3410135>.
- Zhou, L., Ouyang, R., Lou, H., Peng, Y., Chen, P., Ren, S., at al. (2018). Dysfunction of Nrf2-ARE Signaling Pathway: Potential Pathogenesis in the Development of Neurocognitive Impairment in Patients with Moderate to Severe Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, <https://doi.org/10.1155/2018/3529709>.
- Zhu, H., Xu, H., Chen, R., Liu, S., Xia, Y., Fu, Y., at al. (2017). Smoking, obstructive sleep apnea syndrome and their combined effects on metabolic parameters: Evidence from a large cross-sectional study. *Scientific REPOrTS*, DOI: 10.1038/s41598-017-08930-x.

## EKLER

## EK-1: ETİK KURUL KARARI



T.C.  
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 54001588-199-E.10658

26/06/2018

Konu : Etik Kurul Karar (Haziran)

## SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 06/06/2018 tarihli ve 69456409-199-E.9670 sayılı yazınız.

İlgi yazı gereği; Enstitümüz Etik Kuruluna Haziran ayında yapılan başvurular değerlendirilmiş olup aşağıda sorumlu araştırmacıları ve başlıkları yer alan çalışmaların Etik açıdan uygun görüldüğüne dair karar formları ekte.

e-İmzalıdır

Doç. Dr. Serpil AKÖZCAN  
Kurul Başkanı

SORUMLU ARAŞTIRMACI	YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	ANABİLİM DALI	ÇALIŞMA KONUSU
Dr. Öğr. Üyesi Sibel YAŞAR	Öğrenci/ Merve MANAV	ÇOCUK GELİŞİMİ	1-3 Yaş Arası Çocuğa Sahip Annelerin Ebeveynlik Öz Yeterlik Algıları ile Çocuklarının Gelişimleri Arasındaki İlişki
Dr. Öğr. Üyesi Sibel YAŞAR	Öğrenci/ Demet KAHRAMAN	ÇOCUK GELİŞİMİ	Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Yeme Davranışlarının Değerlendirilmesi
Prof. Dr. Ayşe Fulya MANER	Öğrenci/ Şahin DEĞER	ÇOCUK GELİŞİMİ	Yönetici ve Öğretmen Görüşlerine Göre Okul Öncesi Dönemde Kaynaştırma Eğitimi Uygulamalarına Yönelik Tutumların İncelenmesi
Dr. Öğr. Üyesi Zülfiye BIKMAZ	Öğr. Gör. Özlem ÖZDEMİR	HEMŞİRELİK	Palyatif Bakım Ünitesinde Yatış Yapan Hastaların Profilleri
Dr. Öğr. Üyesi Zülfiye BIKMAZ	Öğrenci/ Arzu YILMAZ	HEMŞİRELİK	Hemşirelerin X ya da Y tipi olması ve Çalışma Arkadaşları Tercihlerinin Çalışma Tutumları İle İlişkisi
Dr. Öğr. Üyesi Zülfiye BIKMAZ	Öğrenci/ İsmail ÇOBAN	HEMŞİRELİK	Teknolojik Değişimin Hastane Çalışanları Üzerine Etkileri; Bir Devlet Hastanesi Örneği
Dr. Öğr. Üyesi Yeliz MERCAN	Öğrenci/Ersin ERSOY	HALK SAĞLIĞI	Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromlu Hastalarda Komorbidite Ve Obezite Arasındaki İlişki
Prof. Dr. Ayşe YASEMİN KARAGEYİM KARŞIDAĞ	Öğrenci/ Gözde YAPICIOĞLU	HALK SAĞLIĞI	Sağlık Çalışanlarında Motivasyonla Bağlantılı İş Verimliliği Düzeyinin Ölçülmesi ve Motivasyonu Etkileyen Faktörler

Ek: Etik Kurul Karar Formları (8 Adet)

Adres: Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Başkanlığı

Telefon: 0288 214 54 13 Faks: 0288 214 70 86

e-posta: Elektronik Ağ: <http://www.klu.edu.tr/>

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile iletmiştir.

Evrak teyidi <https://cbys.klu.edu.tr/sorgu/sorgula.aspx> adresinden 11KY-TY2L-81UV kodu ile yapılabilir.

Zeynep USLU

Dahili: Zeynep USLU

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ETİK KURULU KARAR FORMU  
(2018-SBEK-06)

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromlu Hastalarda Komorbidite Ve Obezite Arasındaki İlişki
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	P094R00

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Kırklareli Üniversitesi Kayalı Kampüsü Merkezi Derslik-2
	TELEFON	0288 214 76 34
	FAKS	0288 214 70 86
	E-POSTA	sabe@klu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Yeliz MERCAN						
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı						
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü						
	KORDİNATÖRÜN UNVANI/ADI/SOYADI							
	KORDİNATÖRÜN UZMANLIK ALANI							
	BAŞVURULAN ETİK KURUL ADI	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu						
	DESTEKLEYİCİ							
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)							
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	YOK						
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>					
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>					
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>					
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>					
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>					
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>					
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>						
İlaç dışı klinik araştırma	<input checked="" type="checkbox"/>							
DİĞER İSE BELİRTİNİZ								
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	<input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ	<input type="checkbox"/>	ULUSAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI	<input type="checkbox"/>

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ETİK KURULU KARAR FORMU  
( 2018-SBEK-06 )

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromlu Hastalarda Komorbidite Ve Obezite Arasındaki İlişki
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	P094R00

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	04.06.2018	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	04.06.2018	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BIYÖLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
	DiĞER:	<input checked="" type="checkbox"/>	Akademik Kurul/Kurum Kararı Başvuru Dilekçesi Başvuru Formu Araştırma Protokolü Kullanılacak Araç Gereçler Literatür Örnekleri Taahhütname Helsinki Bildirgesi İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu İzin Belgeleri Özgeçmişler CD			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:02	Tarih: 08.06.2018				
Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Yönergesi.
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Doç. Dr. Serpil AKÖZCAN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Doç. Dr. Serpil AKÖZCAN (Başkan)	Nükleer Fizik	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gülcan GÜNTAŞ (Raportör)	Klinik Biyokimya	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ayşe Yaşemin KARAGEYİM KARŞIDAĞ	Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Aylin AYDIN SAYILAN	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İknur METİN AKTEN	Hemşirelik	Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma



## EK – 2: İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ TEZ ÇALIŞMASI İZİN YAZISI



T.C.  
ÇANAKKALE VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 18231034-604.02.99  
Konu : Tez Çalışması

EZİNE DEVLET HASTANESİ BAŞTABİPLİĞİNE

İlgi : 11/07/2018 tarihli ve 44686360-799-2035 sayılı yazınız.

Hastanenizde görevli Hemşire Ersin ERSOY'un Uyku Apne Ünitesinde "*Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromlu Hastalarda Komorbidite ve Obezite Arasındaki İlişki*" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını yapma talebi Müdürlüğümüz bünyesinde 30/07/2018 tarihinde toplanan Sağlık Hizmetleri Araştırma İzin Talepleri Değerlendirme Komisyonunca incelenmiş ve uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalıdır.  
Dr. Ali TAŞÇI  
İl Sağlık Müdürü

Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü  
Faks No:02862170074

e-Posta:gulseminalpaslan@saglik.gov.tr İnt.Adresi: canakkaleism.saglik.gov.tr

Bilgi için:GülseminalPASLAN  
Unvan:EBE

Telefon No:0 (286 )217 11 58/1524

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 88f14bf8-fd30-4c40-ace7-97d8e2823a5c kodu ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

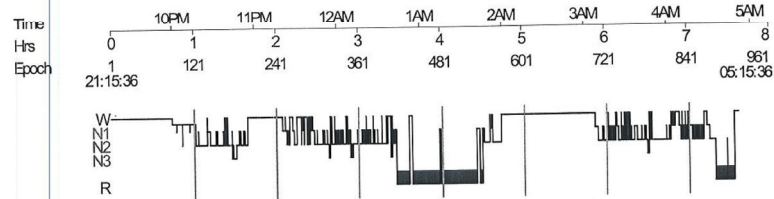
## EK – 3: UYKU APNE ÜNİTESİ ÖRNEK PSG SONUCU

**ÇANAKKALE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ**  
**EZİNE DEVLET HASTANESİ**  
**UYKU LABORATUVARI**  
**POLİSOMNOGRAFİ RAPORU**

<i>Rapor Bilgileri</i>			
Ad-Soyad: XXXX XXXX		Protokol No: XXXX	Kayıt Tarihi: XX.XX.201X
Boy: XXX cm	Kilo: XX kg	BMI: XX.X kg/m <sup>2</sup>	Cinsiyet: XXX
Doğum Tarihi: XX.XX.XXXX		Sorumlu Doktor: XXX XXX	
Teknisyen: XXX XXX		Gönderen Doktor: XXX XXX	

<i>Evreleme Özet Bilgileri</i>			
Kayıt Başlama Zamanı:	21:15:36	Kayıt Sonlandırma Süresi:	04:51:04
Işıkları Söndürme Zamanı:	21:15:35	Işıkları Açma Zamanı:	04:50:36
Toplam Kayıt Süresi (dk) :	455.5	Toplam Uyku Süresi:	4:23.5
Uyanma Sayısı:	36	Uyku Etkinliği (%):	57.9
Uykuya Başlama Latansı (dk):	61.0	REM Latansı (dk):	146.0

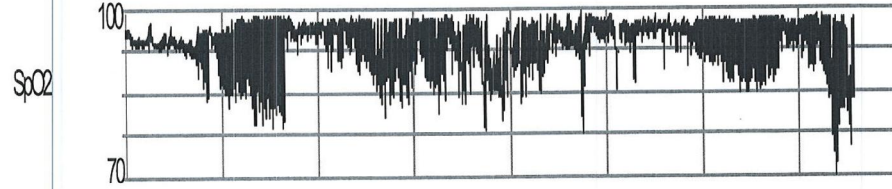
<i>Evreleme Tablosu</i>		
Uyku Evresi	Süre (dk)	% Uyku Süresi
Uyku Periyodundaki Uyanıklık	128.0	
REM Evresi	72.0	27.3
Evre 1	47.5	18.0
Evre 2	138.5	52.6
Evre 3	5.5	2.1



<i>SaO2 Özeti</i>	
SaO2 Uyanıklık Ortalaması (%)	95
En Düşük SaO2 (%)	67
Ortalama SaO2 Desatürasyonu (%)	10

<i>SaO2 Tablosu</i>				
Desatürasyon (%)	Desatürasyon İstatistiği		Satürasyon Düzeyleri	
	Sayı	İndeksi	Satürasyon Düzeyleri	Süresi (sa)
≥ 2	210	47.8	%95 Altındaki Süre	2:50:55.0
≥ 3	210	17	%90 Altındaki Süre	1:06:38.0
≥ 4	210	47.8	%85 Altındaki Süre	0:14:31.0
≥ 5	193	43.9		

<i>Uyku ve Pozisyona Göre Oksimetri</i>					
	REM Supin	REM Non-Supin	Non-REM Supin	Non-REM Non-Supin	Uyku Süresince
En Düşük SaO2 (%)	67	78	79	84	67
Ortalama Minimum SaO2 (%)	82	89	89	93	89



<b>Solunumsal Olayların Özeti</b>						
Parametre	Obstrüktif	Mikst	Santral	Toplam Apne	Hipopne	
Sayı	115	69	0	184	10	
AHİ	26.2	15.7	0.0	41.9	2.3	
Ortalama Süre (sn)	43	46	0	44	47	
En Uzun Süre (sn)				114	88	
Non-REM'deki Sayı	75	64	0	139	7	
REM'deki Sayı	40	5	0	45	3	

<b>Solunumsal Olaylar – REM/Non-REM</b>				
Parametre	REM	Non-REM	Uyku	
Apneler	45	139	184	
Hipopneler	3	7	10	
Apneler + Hipopneler	48	146	194	
Toplam Apne Süresi (dk)	34	100	134	
Toplam Hipopne Süresi (dk)	2	4	7	
Toplam Apne+Hipopne Süresi (dk)	37	105	142	
Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) (/sa)	40.0	45.7	44.2	

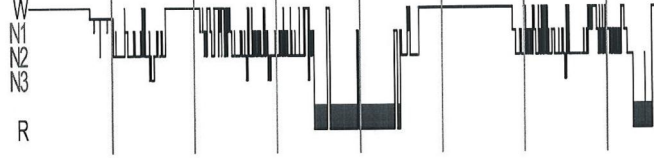
<b>Pozisyonla İlişkili Solunumsal Olaylar İndeksi (/sa)</b>						
	Obstrüktif	Mikst	Santral	Hipopne	Toplam	
Supin	24.5	22.6	0.0	2.3	49.4	
Sol	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sağ	30.0	0.0	0.0	2.3	32.3	
Pron	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Toplam	26.2	15.7	0.0	2.3	44.2	

<i>Kardiyak Nabız Özeti</i>	
Ortalama Kardiyak Nabız	64
En Düşük Kardiyak Nabız	36
En Yüksek Kardiyak Nabız	128
Bradikardik Periyotların Sayısı	0
Taşikardik Periyotların Sayısı	0

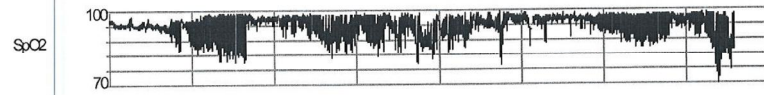
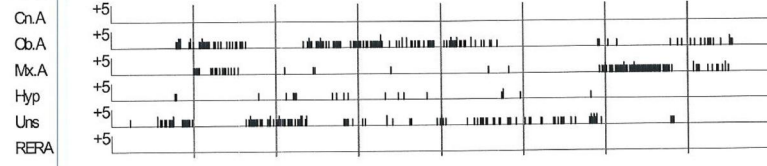
<i>Arousal Özeti</i>			
Sayı	REM	Non-REM	Uyku
	17	167	184
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
<b>Toplam</b>			184
<b>Saatteki</b>			
	14.2	52.3	41.9
	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0
<b>Toplam</b>			41.9

<i>Periyodik Bacak Hareketleri Özeti</i>			
	REM	Non-REM	Uyku
Toplam Bacak Hareketleri Sayısı	37	70	107
Periyodik Bacak Hareketleri Sayısı	0	10	10
PLM İndeksi	0.0	3.1	2.3
Uyanıklık Sırasındaki PLM Sayısı			0

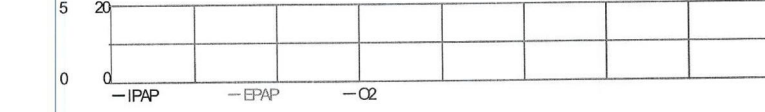
## UYKU EVRELERİ ÖZETİ



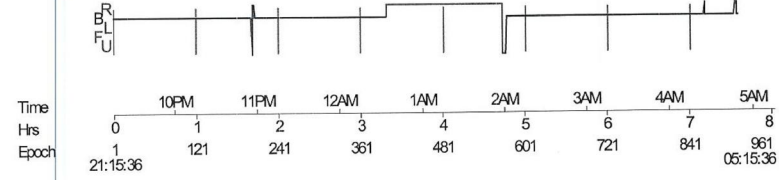
## APNE GRAFİĞİ



## CPAP/BIPAP



## VÜCUT POZİSYONU



## RAPOR ÖZETİ

<b>AD-SOYAD:</b>	XXXX XXXX
<b>PROTOKOL NO:</b>	XXXX
<b>DOĞUM TARİHİ:</b>	XX.XX.XXXX
<b>KAYIT TARİHİ:</b>	XX.XX.201X
<b>GÖNDEREN DOKTOR:</b>	XXX XXX
<b>SORUMLU DOKTOR:</b>	XXX XXX
<b>TEKNİSYEN:</b>	XXX XXX

**YÖNTEM:** EEG, EOG, çene EMG'si, solunum çabası, oksimetri, vücut pozisyonu, hava akımı, horlama, nabız ve bacak hareketleri kanallarını kaydetmek için uluslararası 10-20 elektrot yerleştirilerek kullanılan dijital uyku sistemi ile polisomnografi yapıldı.

**ÖZET:** Toplam kayıt süresi 455.5 dakika, toplam uyku süresi 263.5 dakika, uyku etkinliği %57.9 ve uyku latansı 61.0 dakika bulundu. Toplam REM uykusunun %27.3 ve REM latansının 146.0 dakika olduğu izlendi. Hastanın uyku evreleri incelendiğinde; Evre 1 %18.0, Evre 2 %52.6 ve Evre 3 %2.1 olarak belirlendi.

Solunumsal analiz sonucunda 115 obstrüktif apne, 69 mikst apne ve 0 santral apne olmak üzere toplam 184 apne ve **Apne İndeksi'nin 41.9 (/sa)** olduğu gözlemlendi. 10 hipopnesi olan hastanın, **Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) 44.2 (/sa)** olarak bulundu. Supin pozisyonda toplam uyku süresinin %69.6 geçiren hastada supin AHİ 49.4 (/sa) iken, non-supin AHİ 32.3 (/sa) idi. REM döneminde AHİ 40.0 (/sa) ve non-REM döneminde AHİ 45.7 (/sa) bulundu. Oksijen satürasyonu en düşük %67 ve ortalama %89 olarak gözlemlenirken, %81 ile %90 arasındaki desatürasyonların 63.2 dakika sürdüğü izlendi. Oksijen satürasyonunun %90'ın altında seyrettiği uyku süresinin %25.3 olduğu saptandı.

**TANI:**

1. AĞIR DERECEDE OSAS
- 2.
- 3.

**ÖNERİLER: CPAP TİTRASYONU ÖNERİLİR.**

## EK-4: EPWORTH UYKULULUK ÖLÇEĞİ VE VERİ TOPLAMA FORMU

 Sağlık Bakanlığı	<b>T.C</b> <b>ÇANAĞKALE VALİLİĞİ</b> <b>İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ</b> <b>Ezine Devlet Hastanesi</b>			
	<b>UYKU LABORATUVARI EPWORTH UYKULUK ÖLÇEĞİ</b>			
KODU: UYK.FR.02	YAYINLAMATARİHİ: 01.06.2015	REVİZYON TARİHİ: 02.01.2018	REVİZYON NO: 01	ŞAYFA SAYISI: 1/2

HASTA BİLGİLERİ

TARİH: .../.../.....

Adınız Soyadınız:	Yaşınız	Cinsiyetiniz <input type="checkbox"/> ERKEK <input type="checkbox"/> KADIN	Eğitim Durumunuz
Mesleğiniz:	Boyunuz	Kilonuz	<b>Şikâyetlerinizin Başlama Tarihi</b>
Ev Adresiniz:			
Telefon Numaralarınız: <input type="checkbox"/> Ev: <input type="checkbox"/> İş: <input type="checkbox"/> Cep:			

SEVK EDEN DR:

MUAYENE EDEN UZM DR

Aşağıdaki durumlarda uyuklama olasılığınız nedir? Her zamanki yaşantınızı düşünerek cevaplayın. Bunlardan birini son zamanlarda yapmamış olsanız bile böyle bir durum olsa idi cevabınız ne olurdu?

DURUM	Hiç bir zaman uyuklamam (0)	Çok nadir uyuklarım (1)	Ara sıra uyuklarım (2)	Çok sık uyuklarım (3)
1 Oturur durumda ve bir şey okurken				
2 Televizyon seyrederken				
3 Hareketsiz olarak toplum içinde otururken (tiyatro, sinema, vb.)				
4 Ara vermeden en az 1 saat süren bir araba yolculuğunda yolcu olarak seyahat ederken				
5 Boş vaktim olduğunda dinlenmek için öğleden sonraları uzandığımda				
6 Birisiyle oturup konuşurken				
7 Öğlen yemeğinden sonra hareketsiz otururken				
8 İçinde bulunduğum araç birkaç dakika için durduğunda				
TOPLAM				

EK ŞİKAYETLER:

Uykuda yürür

Uykuda konuşur

Uykuda dış gıcırdatır



 Sağlık Bakanlığı	<b>T.C</b> <b>ÇANAKKALE VALİLİĞİ</b> <b>İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ</b> <b>Ezine Devlet Hastanesi</b>			
	<b>UYKU LABORATUVARI EPWORTH UYKULUK ÖLÇEĞİ</b>			
KODU: UYK.FR.02	YAYINLAMATARIHİ: 01.06.2015	REVİZYONTARIHİ: 02.01.2018	REVİZYON NO: 01	SAYFA SAYISI: 2/2

Akşamları yatağa giriş saati :  
 Sabah uyanma saati :  
 Uykudan kalkınca kendini yorgun/dinlenmiş hissetmektedir.  
 Halen kullandığı ilaçlar :

Sigara :  
 Alkol :

**ÖZGEÇMİŞ**

Geçirdiği ameliyatlar :  
 Geçirdiği Hastalıklar :  
 Uyku nedeniyle trafik/ iş kazası var mı? :

**SOY GEÇMİŞ:**

**FİZİKİ MUAYENE**

TA:	mmHg	Nabız:	/dk.	Solunum:	/dk.
Baş çevresi:	cm.	Bel çevresi:	cm.	Kalça çevresi:	cm.
Boy:	cm.	Kilo:	kg.	VKİ :	

**SİSTEM BULGULARI:**

Solunum sistemi:

KVS:

DİĞER:

**LABORATUVAR BULGULARI:**

Hb: ( ) Htc: ( ) Plt:  
 Fe: ( ) Ferritin: ( )

Tiroid Testleri:

FT3: ( ) FT4: ( ) TSH: ( )

Arter Kan Gazı

PO2: PCO2: Ph: O2Sat : HCO3:

**RÖNTGEN BULGULARI:**

P.A. Akc. Grafı:

**SOLUNUM FONKSİYON TESTİ:**

FEV1: FVC: FEV1/FVC: PEF:

DİĞER:

Ön Tanı:

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Ersin	<b>Soyadı</b>	Ersoy
<b>Doğ.Yeri</b>	Ezine	<b>Doğ.Tar.</b>	15.05.1991
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>Email</b>	e_ersy@hotmail.com

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
<b>Doktora</b>		
<b>Yük.Lis.</b>		
<b>Lisans</b>	Kırklareli Üniversitesi - Hemşirelik	2013

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Uyku Teknoloğu	Ezine Devlet Hastanesi Uyku Apne Ünitesi	2017-Halen
2.	Hemşire	Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi	2014-2017

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	ÜDS/YDS/YÖK DİL Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	Orta	Orta	Orta		

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>ALES Puanı</b>	71.78	70.74	62.99
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
MS Word	İyi
MS Excel	İyi
MS Power Point	İyi

### Kongre, Kurs ve Seminerler

- 10 - 12 Mart 2011      1. Rumeli Buluşmaları, Sağlıkta Yeni Yönelimler Sempozyumu, Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Tekirdağ.

- 17 Mayıs 2011 Onkoloji Hemşireliği Sempozyumu, Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Kırklareli.
- 27 Mayıs 2011 GUCTürkiye Kıtalararası İş Kongresi, Kırklareli Üniversitesi, Kırklareli.
- 19 - 21 Nisan 2013 12.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Konya.
- 1 - 5 Nisan 2015 Türk Toraks Derneği 18. Yıllık Kongresi, Titanic Deluxe Hotel, Antalya.
- 17 - 21 Ekim 2015 TÜSAD 37. Ulusal Kongresi 2015, Çeşme Sheraton Hotel, İzmir
- 11 Kasım 2015 Non-invazif Mekanik Ventilasyon Kursu, Türk Toraks Derneği, İstanbul.
- 15 - 19 Ekim 2016 TÜSAD 38. Ulusal Kongresi 2016, Çeşme Sheraton Hotel, İzmir.
- 14 - 17 Ekim 2017 TÜSAD 39. Ulusal Kongresi 2017, Çeşme Sheraton Hotel, İzmir.

### **Kongre Bildirileri**

**Ersoy E.**, Üstünova A, Demirdaş M, Geriş M, Akıncı A. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Cep Telefonu Kullanma Alışkanlıkları. 11.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Poster Sunumu, 26-28 Nisan 2012, Bursa.

Üstünova A, **Ersoy E.**, Dereli E, Yıldız H. (2012). Mezuniyet Aşamasındaki Öğrencilerin Hemşirelik Mesleğine ve Çalışacakları Kurumun Seçimine İlişkin Düşünceleri. 11.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Poster Sunumu, 26-28 Nisan 2012, Bursa.

**Ersoy E.**, Nair F, Üstünova A, Babadağlı H, Yaşar S, Dereli E, Alparslan N. (2013). Sağlık Yüksekokulu 4. Sınıf Öğrencilerinin Kariyer Planlama İle İlgili Düşünceleri. 12.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi Kongre Kitabı SS-088, S: 52. Sözlü Sunum, 19-21 Nisan 2013, Konya.

Üstünova A, **Ersoy E.**, Can S, Buğu Y, Arıkan H. (2013). Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinde Bel Ağrısı Şikâyetleri. 12.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi Kongre Kitabı SS-065, S: 41. Sözlü Sunum, 19-21 Nisan 2013, Konya.

**Ersoy E.**, Buğu Y, Üstünova A, Akgün G. (2013). Üniversite Öğrencilerinin İlaç ve Tamamlayıcı Tedavileri Kullanma Alışkanlıkları. 12.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi Kongre Kitabı PS-129, S: 179. Poster Sunumu, 19-21 Nisan 2013, Konya.

Buğu Y, **Ersoy E.** Üstünova A, Geriş M. (2013). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Kozmetik Ürünleri Kullanımı İle İlgili Tutumları. 12.Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi Kongre Kitabı PS-130, S: 179. Poster Sunumu, 19-21 Nisan 2013, Konya.

Can S, **Ersoy E.** Üstünova A, Arıkan H. (2013). Hemşirelik Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları. 12. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi Kongre Kitabı PS-128, S: 178. Poster Sunumu, 19-21 Nisan 2013, Konya.

Nair F, Can S, **Ersoy E.** Üstünova A, Dereli E. Yıldız H. (2013). Üniversitede Öğrenim Gören Kız Öğrencilerin Meme Kansere Yakalanma Riskinin Değerlendirilmesi. 12. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi Kongre Kitabı PS-221, S: 225. Poster Sunumu, 19-21 Nisan 2013, Konya.

**Ersoy E.** Tarhan M, Dalar L. (2015). Sigarayı Bırakmak: Twitter Hesaplarının Analizi. Türk Toraks Derneği 18. Yıllık Kongresi Bildiri Kitabı SS-107 pp. Sözlü Sunum, 1-5 Nisan 2015, Antalya.

**Ersoy E.** Tarhan M. (2015). Tıbbi Uygulama Hatalarının Analizi: Retrospektif Bir Çalışma. TÜSAD 37. Kongresi Solunum 2015 Kongre Kitabı TP-023, S: 146-47. Tartışmalı Poster Sunumu, 17-21 Ekim 2015, İzmir.

**Ersoy E.** Tarhan M, Dalar L. (2016). Uyku Kalitesi ve İş Stresinin Acil Hemşirelerinin Güvenli İlaç Uygulama Davranışlarına Etkisi. TÜSAD 38. Kongresi Solunum 2016 Kongre Kitabı EP-146, S: 646-47. Elektronik Poster Sunumu, 15-19 Ekim 2016, İzmir.

Aydın A, Tarhan M, **Ersoy E.** (2016). Vardiyalı Çalışmanın Hemşirelerin Uyku Kalitesi, Anksiyete, Depresyon ve Yorgunluk Düzeylerine Etkisi. TÜSAD 38. Kongresi Solunum 2016 Kongre Kitabı EP-283, S: 882-83. Elektronik Poster Sunumu, 15-19 Ekim 2016, İzmir.

Tarhan M, Doğan P, **Ersoy E.** (2017). Hemşirelerin Tıbbi Hatalara Karşı Tutumları ve Etkileyen Faktörler. TÜSAD 39. Kongresi Solunum 2017 Kongre Kitabı EP-206, S: 510-11. Elektronik Poster Sunumu, 14-17 Ekim 2017, İzmir.

Özden Ş, Kaya A, **Ersoy E.** (2017). Acil Hemşirelerinin Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. TÜSAD 39. Kongresi Solunum 2017 Kongre Kitabı EP-217, S: 518. Elektronik Poster Sunumu, 14-17 Ekim 2017, İzmir.

## Yayımlar

Tarhan M, Aydın A, **Ersoy E.** Dalar L. (2018). The sleep quality of nurses and its influencing factors. Eurasian Journal of Pulmonology 20 (2): 78-84.

