



TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İSTANBUL İLİ (ANADOLU KUZEY) KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ
GENEL SEKRETERLİĞİ
ERENKÖY RUH VE SİNİR HASTALIKLARI
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

OBSTRUKTİF UYKU APNE SENDROMLU
HASTALARIN UYKULULUK, YORGUNLUK VE
DEPRESYON DÜZEYLERİNİN POLİSOMNOGRAFİK
DEĞİŞKENLERLE İLİŞKİSİ

Dr. AHMET ÜZER

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı: DOÇ. DR. HÜSEYİN GÜLEÇ

İSTANBUL-2014

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ÖNSÖZ	iv
TABLO DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
KISALTMALAR.....	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT.....	ix
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1.Araştırmanın Hipotezleri	2
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1.Uyku.....	3
2.1.1.Uykunun evreleri	4
2.1.2.Uykunun nörofizyolojisi	9
2.1.3.Uykunun fonksiyonları	9
2.1.4.Uykuda solunum sistemi.....	10
2.1.5.Uyku bozuklukları	11
2.2.Obstruktif Uyku Apne Sendromu	12
2.2.1.Epidemiyoloji.....	13

2.2.2.Risk faktörleri	13
2.2.3.Patofizyoloji.....	14
2.2.4.Klinik	15
2.3.OSAS Birlikteliğinde Görülen Ruhsal Bozukluklar ve Ruhsal Belirtiler.....	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
3.1. Veri Toplama Araçları	24
3.1.1 Sosyodemografik veri formu	24
3.1.2.Polisomnografi.....	24
3.1.3.Epworth Uykululuk Ölçeği.....	25
3.1.4. Basic Nordic Sleep Questionnaire (Nordic Temel Uyku Anketi) (BNSQ)	26
3.1.5. Chalder Fatigue Scale (Chalder Yorgunluk Ölçeği).....	26
3.1.6. Motivation and Energy Inventory (Motivasyon ve Enerji Ölçeği).....	27
3.1.7. Hastane Anksiyete ve Depresyon ölçeği (HAD)	28
3.1.8. Mini International Neuropsychiatric Interview, M.I.N.I (Kısa Uluslararası Noropsikiyatrik Görüşme, Klinisyen değerlendirmesi	28
3.2.İstatistiksel Analiz.....	29
4. BULGULAR.....	30
4.1.Olguların Sosyodemografik Verileri ve Öykülerinde Elde Edilen Klinik Değişkenler	30
4.2.Olguların Yorgunluk, Uykululuk, Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri Verileri.	34
4.3.Polisomnografi Verileri	35

4.4.Epworth Uykululuk Ölçeği Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları	36
4.5.Epworth Uykululuk Ölçeği Puanlarının BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Süreleri ile ilişkileri	38
4.6.HAD Depresyon Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları	38
4.7.HAD Depresyon Puanlarının BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Öyküsü ile İlişki Analizi Sonuçları	40
4.8. HAD Anksiyete Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları	41
4.9. HAD Anksiyete Puanlarının BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Öyküsü ile Olan İlişki Analizi Sonuçları.....	43
4.10.Chalder Yorgunluk Ölçek Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları	44
4.11.Chalder Yorgunluk Ölçeğinin BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Öyküsü ile Olan İlişki Analizi Sonuçları.....	46
5. TARTIŞMA	47
Uykululuk	47
Yorgunluk	49
Depresyon ve Anksiyete	50
6. SONUÇLAR.....	53
7.KAYNAKLAR	54

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresinde mesleki bilgisini ve zamanını benden esirgemeyen, çalışma azminden bana yararlanma fırsatı sunan eğitim sorumlum ve tez danışmanım Sayın Doç.Dr.Hüseyin GÜLEÇ'e, tezime başlamamda önemli katkı sağlayan ilk eğitim sorumlum Sayın Prof.Dr.Mustafa BİLİCİ'ye, birlikte çalışma olanağı bulduğum hocalarım Sayın Prof.Dr.Ahmet Ertan TEZCAN'a, Sayın Doç.Dr.Serhat ÇITAK'a, Sayın Doç.Dr.Engin Emrem BEŞTEPE'ye, Sayın Doç.Dr.Sermin KESEBİR'e, Sayın Doç.Dr.Ümit Başar SEMİZ'e, Sayın Doç.Dr.Aytül HARİRİ'ye, Sayın Doç.Dr.Medine YAZICI GÜLEÇ'e, nöroloji rotasyonumdaki emekleri için Sayın Doç.Dr.Gülay KENANGİL'e, Sayın Doç.Dr. S. Füsün Domaç MAYDA'ya çocuk psikiyatrisi rotasyonumdaki emekleri için sayın Prof.Dr.Ayten ERDOĞAN'a şükranlarımı ve saygılarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimimde değerli bilgilerini ve zamanlarını bizlerden esirgemeyen, mesleki bilgilerinin dışında hayata dair büyük destekleri ve emekleri olan kıymetli hocalarım Sayın Prof.Dr. Hayrettin KARA'ya ve Sayın Dr. Mustafa MERTER'e en derin saygılarımı ve şükranlarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmamız süresince deneyimlerini benimle paylaşan ve birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum Sayın Uz. Dr. Fulya ALGIN'a, Uz.Dr. Esin Evren KILIÇASLAN'a, Uz.Dr.Elif TATLIDİL YAYLACI'ya, Uz.Dr.Rabia BİLİCİ'ye, Uz.Dr.Özgür SÜNER'e, Uz.Dr.Hamdi ÖZTÜRK'e, Uz.Dr.Sami AKKUŞ'a ve eğitimim boyunca dostluklarını esirgemeyen, birlikte çalışma olanağı yakaladığım tüm hekim arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlık sürem boyunca hastanemizde birlikte çalışma olanağı bulduğum tüm psikolog ve hemşire ekibine, sağladıkları kolaylıklar ve gösterdikleri yakınlıktan ötürü tüm sağlık memuru, tıbbi sekreter, personel ve güvenlik görevlilerine teşekkür ederim.

Yetişmemde büyük emekleri ve fedakalıkları bulunan sevgili annem, babam ve kardeşlerime, eğitimim boyunca bana sağlamış olduğu destek ve göstermiş olduğu anlayış için değerli eşim sevgili Ayşe'ye, mutluluğumuzun güzel bir meyvesi olan kızım Esmâ Meryeme teşekkürlerimi sunarım

Dr. Ahmet Selman Üzer

TABLO DİZİNİ

Tablo 1 Olguların sosyodemografik verileri	30
Tablo 2 Olguların alkol ve sigara kullanım oranları	31
Tablo 3 Olguların beden kitle indeksleri, hastalık başlangıç yaşları ve hastalık süreleri.....	31
Tablo 4 Nordic 8-9. sorularının sonuçları	32
Tablo 5 Nordic 16-19. sorularının sonuçları	33
Tablo 6 Yorgunluk, uykululuk, depresyon ve anksiyete düzeyleri verilerinin tanımlayıcı istatistikleri (n:95)	34
Tablo 7 Polisomnografi verilerinin tanımlayıcı istatistikleri (n:95).....	35
Tablo 8 Epworth Uykululuk Ölçeği puanlarının polisomnografi verileriyle ilişkileri (n:95)	37
Tablo 9 Epworth Uykululuk Ölçeği puanlarının BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile ilişkileri (n:95)	38
Tablo 10 HAD depresyon puanlarının polisomnografi verileriyle ilişkileri (n:95)	39
Tablo 11 HAD depresyon puanlarının BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile ilişkileri (n:95).....	40
Tablo 12 HAD anksiyete puanlarının polisomnografi verileriyle ilişkileri (n:95).....	42
Tablo 13 HAD anksiyete puanlarının BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile olan ilişkileri (n:95)	43
Tablo 14 Chalder Yorgunluk Ölçeği alt ölçek puanlarının polisomnografi verileriyle olan ilişkileri (n:95).....	45
Tablo 15 Chalder Yorgunluk Ölçeğinin BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile ilişkileri (n:95).....	46

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Evre 1 NREM Uykusu.....	5
Şekil 2 Evre 2 NREM Uykusu.....	6
Şekil 3 Evre 3 NREM Uykusu.....	7
Şekil 4 REM Uykusu	8
Şekil 5 EEG elektrodlarının yerleşimleri	24
Şekil 6 Nordic Temel Uyku Anketi 8. ve 9.soru.....	32
Şekil 7 Nordic Temel Uyku Anketi 16. ve 19.soru.....	33



KISALTMALAR

- AASM** : American Academy of Sleep Medicine (Amerikan Uyku Akademisi)
- AHI** : Apne Hipopne İndeksi
- BMI** : Body Mass Index (Beden Kitle İndeksi)
- BNSQ** : Basic Nordic Sleep Questionnaire (Nordic Temel Uyku Anketi)
- EEG** : Elektroensefalografi
- EMG** : Elektromyografi
- EOG** : Elektrookülografi
- FRK** : Fonksiyonel Rezidüel Kapasite
- HAD** : Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
- ICSD:** Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırması (International Clasification of Sleep Disorsers)
- MEI** : Motivasyon ve Enerji Ölçeği (Motivation and Energy Inventory)
- MINI:** Mini International Neuropsychiatric Interview, (Kısa Uluslararası Noropsikiyatrik Görüşme, Klinisyen değerlendirmesi)
- MSLT** : Multiple Sleep Latency Test (Çoklu Uyku Gecikme Testi)
- MWT** : Maintenance of Wakefulness Test: Uyanıklığı sürdürme testi
- NORDIC:** Basic Nordic Sleep Questionnaire (Nordic Temel Uyku Anketi) (BNSQ)
- NREM** : Non Rapid Eye Movement (Hızlı Olmayan Göz Hareketleri)
- OSAS** : Obstrüktif Uyku Apne Sendromu
- PSG** : Polisomnografi
- REM** : Rapid Eye Movement (Hızlı Göz Hareketleri)
- SPSS** : Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi)

ÖZET

Giriş ve Amaç: Gündüz aşırı uykululuğu, yorgunluk, depresyon ve anksiyete Obstruktif Uyku Apnesi Hastalığı (OSAS)'nda sık görülen belirtilerdir. Bu çalışmanın amacı, OSAS hastalarının uykululuk, yorgunluk, depresyon düzeylerinin polisomnografik değişkenlerle olan ilişkilerini ortaya koymaktır.

Yöntem: Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uyku Polikliniği'ne başvuran hastalardan tanı ölçütlerini dolduran henüz tedavi almamış 95 OSAS hastası çalışmaya dâhil edildi. Çalışma grubuna Kısa Uluslararası Noropsikiyatrik Görüşme, Klinisyen Değerlendirmesi (MINI), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD), Epworth Uykululuk Ölçeği, Chalder Yorgunluk Ölçeği uygulandı.

Bulgular: OSAS hastalarının uykululuk puan ortalamaları, Apne/Hipopne indeksi (AHİ) ve Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ) arasında anlamlı düzeyde pozitif yönde ilişkili bulundu. Uyku etkinliği ve Uyanma Sayısı arasında negatif yönde ilişkili bulundu (sırasıyla $r:0,319$, $p<0,01$; $r:0,368$, $p<0,01$; $r:-0,208$, $p<0,05$; $r:-0,285$, $p<0,01$). Olguların yorgunluk puan ortalamalarının ODİ ile pozitif yönde ilişkili olduğu görüldü ($r:0,207$, $p<0,05$). HAD anksiyete puan ortalamaları ile N3 süresi ve yüzdesi pozitif yönde anlamlı olarak ilişkili bulundu ($r:0,260$, $p<0,05$; $r:0,246$, $p<0,05$). HAD anksiyete puan ortalamaları ile Hızlı Göz Hareketleri (REM) süresi ve yüzdesi arasında negatif yönde ilişki bulundu ($r:-0,219$, $p<0,05$; $r:-0,236$, $p<0,05$). HAD depresyon puan ortalamalarıyla Horlama Epizod Sayısının negatif yönde ilişkili olduğu görüldü ($r:-0,255$, $p<0,05$).

Sonuç: OSAS'ta görülen gündüz aşırı uykululuğu nesnel uyku değişkenlerinden AHİ ve ODİ ile ilişkilidir. Uyku etkinliği ve Uyanma sayısı ile negatif yönde ilişkilidir. Yorgunluk belirtileri ise ODİ ile ilişkilidir. Depresyon ve anksiyete belirtileri açısından hastalığın şiddeti ve polisomnografik değişkenler arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Anahtar Kelimeler: Obstruktif Uyku Apnesi, Gündüz Aşırı Uykululuğu, Depresyon, Anksiyete, Yorgunluk, Apne/hipopne indeksi, Oksijen desatürasyon indeksi.

ABSTRACT

THE CORRELATION OF POLYSOMNOGRAPHIC VARIABLES WITH SLEEPINESS, FATIGUE, AND DEPRESSION LEVELS IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME

Introduction and Objective: Excessive daytime sleepiness, depression, anxiety, and fatigue are common symptoms in Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS). The aim of the present study is to investigate the correlation of polysomnography findings with depression, daytime sleepiness, and fatigue levels in patients with OSAS.

Method: This study was designed to evaluate depression, fatigue, and sleepiness levels of 95 untreated patients with different levels of OSAS in the outpatient sleep clinic of Istanbul Erenkoy Mental Health Training and Research Hospital and compare their results with the polysomnographic variables. Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I), Hospital Anxiety and Depression Scale, Chalder Fatigue Scale, Epworth Sleepiness Scale were applied to the OSAS patients.

Results: A statistically significant positive correlation was found between the sleepiness scores with apnea-hypopnea index (AHI) and oxygen desaturation index (ODI). It was observed a statistically significant negative correlation between the sleepiness results with Sleep Efficiency and Awakening Numbers ($r:0,319$, $p<0,01$; $r:0,368$, $p<0,01$; $r:-0,208$, $p<0,05$; $r:-0,285$, $p<0,01$). There was a statistically significant positive correlation between the fatigue scale results and ODI ($r:0,207$, $p<0,05$). A statistically significant positive correlation was found between HAD anxiety scores with the duration of the N3 sleep period and the rate of N3 sleep period in total sleep duration ($r:0,260$, $p<0,05$; $r:0,246$, $p<0,05$). There was a statistically significant negative correlation between HAD anxiety scores and REM sleep period in total sleep duration ($r:-0,219$, $p<0,05$; $r:-0,236$, $p<0,05$). A statistically significant negative correlation was observed between the HAD depression scores and the number of Snoring Episodes ($r:-0,255$, $p<0,05$).

Conclusion: As a result, sleepiness scores of the patients with OSAS were positively correlated with AHI and ODI. Sleepiness scores were negatively correlated with sleep efficiency and awakening number. Fatigue scores were only associated with ODI. There was no statistically significant correlation between polysomnography findings and OSAS severity with the depression and anxiety results.

Keywords: Obstructive Sleep Apnea Syndrome, excessive daytime sleepiness, depression, anxiety, fatigue, Apnea/hypopnea index, oxygen desaturation index



1.GİRİŞ VE AMAÇ

Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS), uyku sırasında tekrarlayan tam (apne) veya kısmi (hipopne) üst solunum yolları obstrüksiyon nöbetleri ve eşlik eden kan oksijen satürasyonunda azalma ile belirli bir sendromdur (ICSD-2 2005). Solunumun azalması ya da tamamen kesilmesi üst solumun yolundaki kasların hipotoni olması sonucu üst solunumun tıkanması ile meydana gelir.

OSAS, her iki cinste, tüm ırk, yaş, sosyoekonomik düzey ve etnik gruplarda görülebilen ve en sık karşılaşılan uyku bozukluklarından biridir. Türk toplumunda OSAS yaygınlığının %0,9-1,9 olduğu belirtilmektedir (Köktürk ve ark. 1997). Obezite, OSAS gelişimi için en güçlü risk etmenidir. Vücut ağırlığındaki %10'luk bir artışın, OSAS gelişme riskini altı kat arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Kripke ve ark. 1997). İleri yaş, anatomik farklılıklar, alkol kullanımı, cinsiyet OSAS gelişiminde rol oynayan önemli faktörlerdir (Andrews ve Oei 2004). Yaş ve vücut kitle indeksinin artmasıyla daha sık oranda görülmektedir.

OSAS ile bağlantılı olan uykunun bölünmesi ve tekrarlayan hipoksemi, gün içinde aşırı uyuklama (Gottlieb ve ark. 1999) ve motorlu taşıt kazaları için artmış risk oluşturur (George ve ark. 1987, Young ve ark 1997). Ayrıca konsantrasyon bozukluğu, hafıza kaybı, depresyon, libidoda azalma ve impotans OSAS'da sıklıkla görülen belirtilerdir (Sullivan ve Issa 1985). Tekrarlayan apne epizotları uyku bütünlüğünü bozarak uyku kalitesini olumsuz etkiler. Genel toplum verileri ile karşılaştırıldığında OSAS hastalarında yüksek hastalık yükü mevcuttur. Tedavi edilmeyen OSAS kalp ve beyin damar hastalıklarına, metabolizma sorunlarına yol açabilmektedir. Kısa dönemde yaşam kalitesinde bozulma ve sık kaza geçirmeye neden olurken, uzun dönemde kalp damar ve sinir sistemi rahatsızlıklarına yol açar (Parkinson ve ark. 2002).

Ayrıca OSAS halsizlik, yorgunluk, enerji eksikliği, dikkat sorunları, huzursuzluk ve kişilik değişikliklerine de sebep olabilir (Kales ve ark. 1985, Greenberg ve ark. 1987). OSAS'ın bazı belirtileri depresyon ve anksiyete belirtileri

ile benzeşmektedir. OSAS'ın komplikasyonu olarak ortaya çıkan bu hastalıkların varlığı da ruhsal belirtilere neden olmaktadır.

Hastaların uykululuk, yorgunluk ve depresyon gibi ruhsal değişkenler, uyku kalitesi ve düzeni gibi uyku değişkenleri birbirlerini etkileyen değişkenlerdir. OSAS hastalarının değerlendirme ve tedavilerinin düzenlenmesinde ana belirtiler dışında ruhsal belirtilerin dikkate alınması önemli olacaktır. Aynı zamanda depresyon ve anksiyete bozukluklarının çekirdek belirtilerini taşımayan, dikkat bozukluğu, halsizlik, isteksizlik, sinirlilik, uykululuk, iş hayatında sorunlar yaşama gibi şikâyetleri olan bu hastaların yanlış tanı ve uygunsuz tedavi alması da görülebilir. Hastanın doğru bir tanı ve tedavi alması bedensel hastalığı ile ilgili tedaviye uyumunu da artıracaktır. OSAS hastalarının doğru değerlendirilmesi ve zamanında doğru tedavi alması hem sosyal, mesleki işlevselliklerinin düzelmesi, hem de uzun süre yeterli fayda göremeyecekleri bir ruhsal tedavi kullanımını engelleyecektir. Bu çalışmada henüz tedavi almamış OSAS hastalarında sık görülen ve klinik olarak anlamlı olan uykululuk, yorgunluk ve depresyon belirtilerinin uykunun objektif değişkenleri ile birbirleri arasındaki ilişkilerini araştırmayı amaçladık.

1.1.Araştırmanın Hipotezleri

1. Depresyon ve anksiyete şiddeti ile polisomnografik değişkenler arasında doğrusal bir ilişki vardır.
2. Yorgunluk şiddeti ile polisomnografik değişkenler arasında doğrusal ilişki vardır
3. Uykululuk şiddeti ile Polisomnografik değişkenler arasında doğrusal bir ilişki vardır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Uyku

Hayatımızın yaklaşık üçte birlik bölümünü geçirdiğimiz uyku, insanların tarih boyunca ilgisini çekmiş ve uykunun gizemli dünyası defalarca araştırma konusu olmuştur. Pozitif bilimlerin henüz gelişmediği dönemlerde uyku mitoloji ile anlaşılmaya ve anlatılmaya çalışılmıştır. Aristo, Hipokrat, Freud ve Pavlov gibi düşünürler uykunun fizyolojik ve psikolojik temellerini açıklamaya çalışmışlardır.

Uyku konusunda ilk bilimsel yayın “The Philosophy of Sleep” MacNish tarafından 1834’te yayınlanmıştır (Dement 2005). Hızlı Göz Hareketleri (Rapid Eye Movement) (REM) evresinin tanımlanmasına kadar uyku beynin aktif olmadığı bir süreç olarak kabul edilmiştir ve beynin aktivitesinde duraklama ya da duysal uyarılarda azalma sonucunda oluştuğu savunulmuştur. Hans Berger 1928 yılında insan beyninin elektriksel aktivitesini kaydetmiş ve uyanıklıkla uyku arasındaki elektriksel aktivite farklarını göstermiştir. Bu işlemi elektroensefalografi (EEG) olarak adlandırmıştır.

Kleitman ve Aserinsky 1953 yılında EEG’de uykunun hızlı göz hareketlerinin olduğu REM evresini göstermişlerdir. Dement ve Kleitman 1956 yılında uykunun 90-100 dakika süren siklik dönemlerinin olduğunu ve bu dönemlerin evre 1 ile başlayıp REM uykusu ile sonlandığını belirtmişlerdir (Köktürk 1998). Rechtschaffen ve Kales tarafından uyku evrelerinin birbirinden ayrılmasını kolaylaştıran temel kurallar 1968 yılında ortaya konmuş ve 2007 yılına kadar geçerliliğini korumuştur. Amerikan Uyku Tıbbi Akademisi (AASM-American Academy of Sleep Medicine) tarafından 2007 yılında yeni rehber oluşturulmuştur (Iber 2007).

Christian Guilleminault 1972 yılında solunumsal parametreleri uyku çalışmalarında kullanmaya başlamıştır. Jerome Holland tarafından 1974 yılında bu uyku çalışmalarının gece boyunca yapılmasına polisomnografi (PSG) denilmiştir.

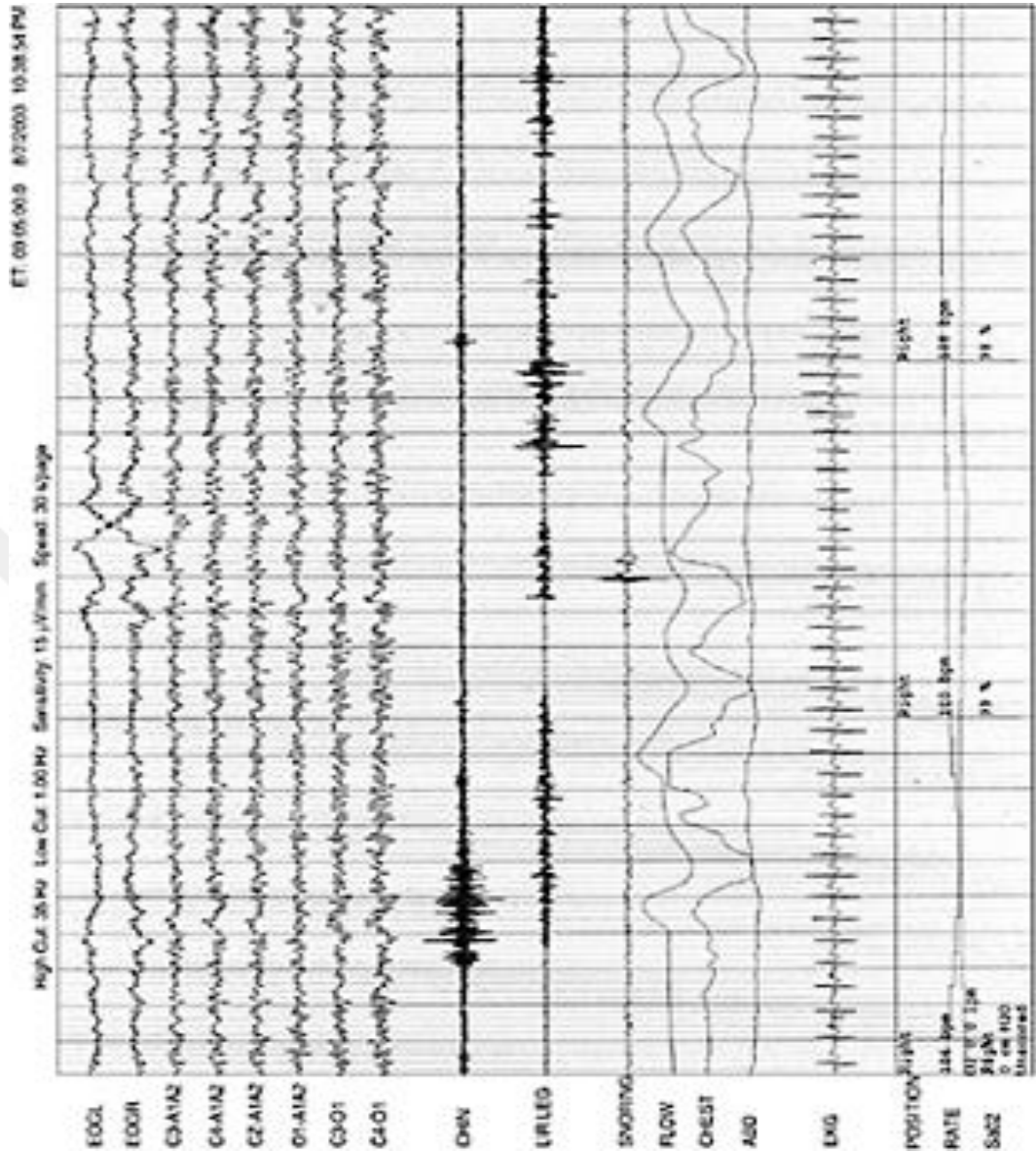
2.1.1.Uykunun evreleri

Rechtschaffen ve Kales uykunun NREM ve REM olmak üzere iki dönemi olduğunu, NREM uykusunun da kendi içinde evre 1, evre 2, evre 3 ve evre 4 olmak üzere uyku fazlarına ayrıldığını belirtmişlerdir. AASM tarafından 2007 yılında günümüzde hala geçerliliğini koruyan rehber gere NREM 3. ve 4. evreleri 3. Evre olarak birleştirilmiştir. Her iki sınıflandırmada da 30 saniyelik epok adlı periyotlardaki dalgaların frekans bantları baz alınarak uyku fazı tanımlanmıştır. REM uykusu ise EEG özelliklerine ek olarak EMG'deki düşük ve hızlı göz küresi hareketlerinin olması ile tanımlanmıştır.

EEG frekans bandı delta (2 Hz'e kadar), teta (4-7 Hz), alfa (8-12 Hz) ve Beta (13-30 Hz) aktivitelerini içermektedir. Oksipital bölge kayıtlarında bir epok'un %50'sinden fazlası alfa ise o epok uyanıklık olarak skorlanır.

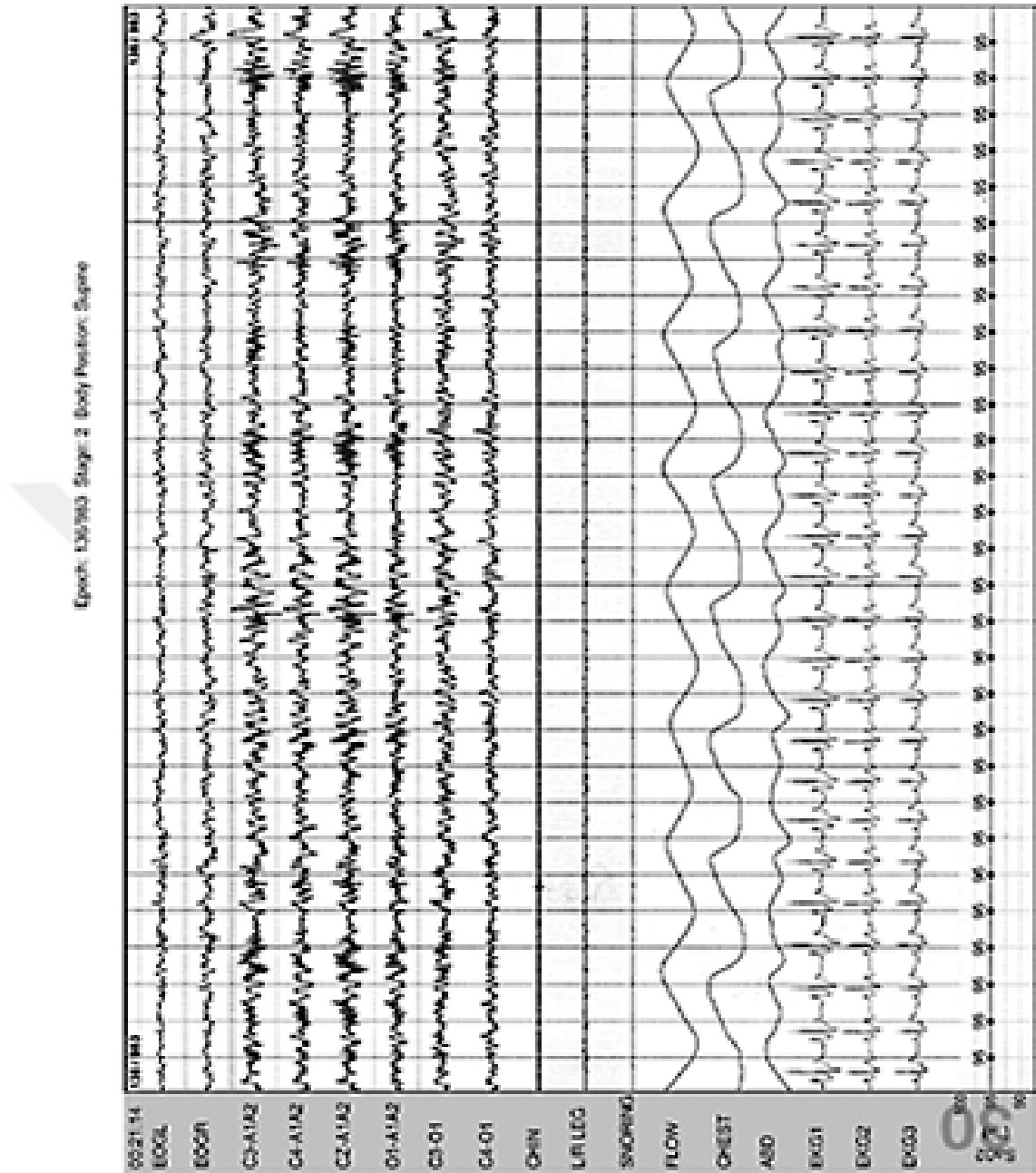
Evre 1 NREM uyku uyanıklıktan uykuya geçiş evresi ve uykunun başlangıç evresi olarak kabul edilir, uyku süresinin yaklaşık %3-8'ini oluşturmaktadır. Bu evrede epok'un %50'den fazlasında teta ve beta ritimlerinin karışımından oluşan düşük amplitütlü ve karışık frekanslı bir EEG aktivitesi alır. Elektromiyografik aktivite yavaş yavaş azalırken, yavaş döngüsel göz hareketleri kaydedilebilir. Evre 1 NREM uykusunun sonlarında verteks keskin dalgaları izlenir. Şekil de evre 1 NREM uykusundan polisomnografik bir kesit gösterilmiştir (Golbin ve ark. 2004).

Şekil 1 Evre 1 NREM Uykusu



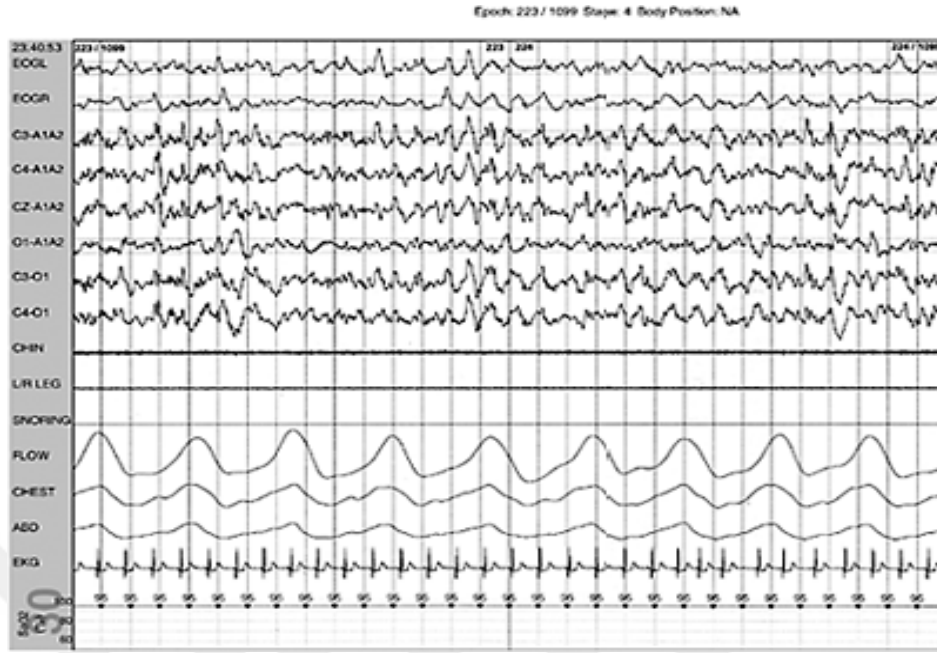
Evre 1 NREM uykusundan 10-12 dakika sonra uykunun süre ve oran olarak en uzun evresi olan evre 2 NREM dönemi başlar. Uyku iğcikleri(12-18Hz) ve verteks keskin dalgalarıyla karışmış K kompleksleri tipik EEG bulgularıdır. Uyku iğciği ve K-kompleklerinden en az birinin epokun birinci yarısında görülmesiyle o epoka evre 2 denilir. Sonrakilerde uyku iğciği ve K-komplexi olmasa bile evre 2 olarak adlandırılmaya devam edilir. Ayrıca teta aktivitesi ve %20'den daha az olmak kaydıyla delta dalgaları içerir. 30-60 dakika sürer. Şekilde evre 2 NREM uykusundan polisomnografik bir kesit gösterilmiştir (Golbin ve ark. 2004).

Şekil 2 Evre 2 NREM Uykusu



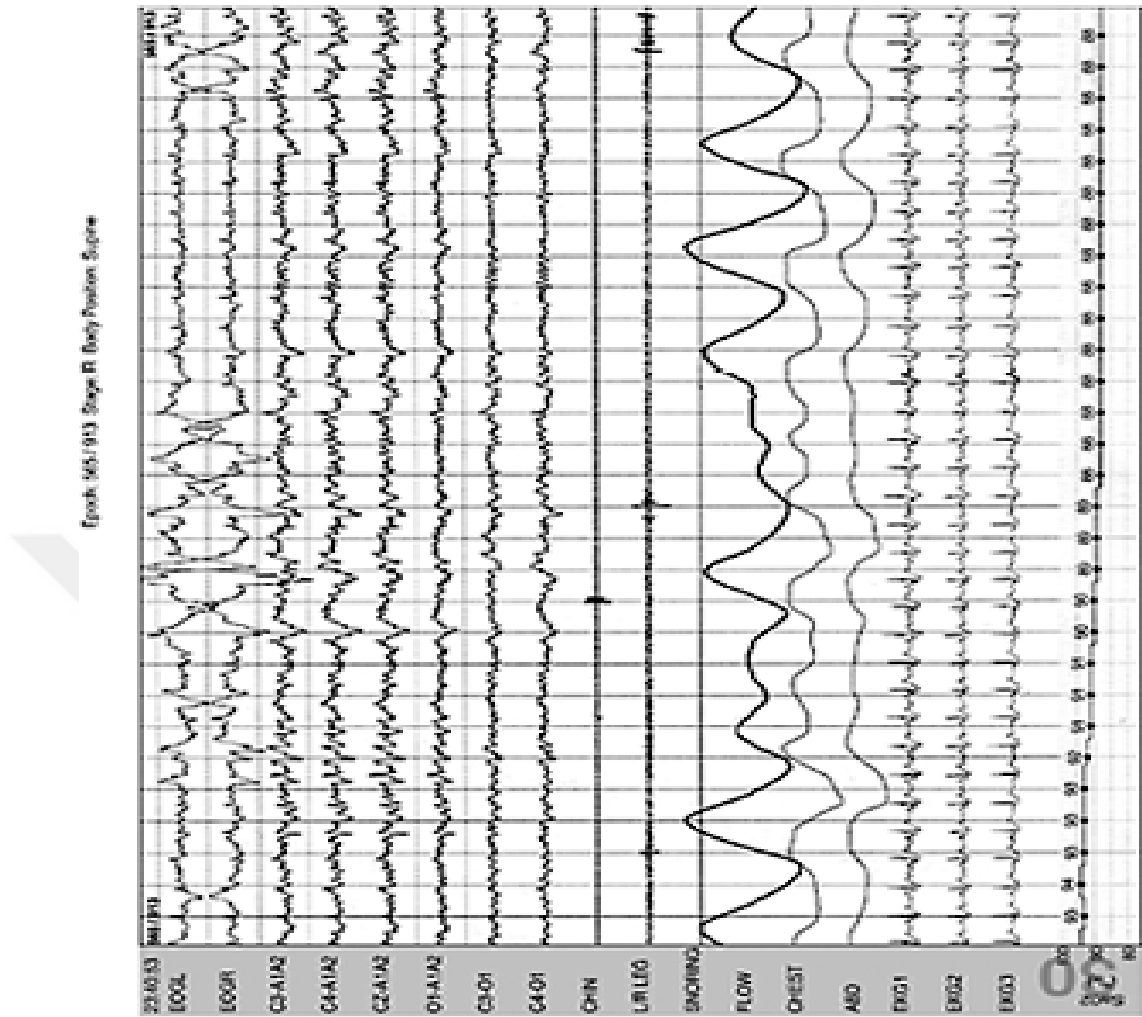
Evre 3 NREM özellikle frontal bölgede belirgin olarak gözlenen 0,5-2 Hz arasında ve uç uca amplitudu 75 mikrovolttan büyük delta dalgaları içerir ve yavaş dalga uykusu olarak da adlandırılır. Evre 3 NREM uyku için bu dalgaların epöğün %20'sinden fazlasında görülmesi gerekmektedir. Şekilde evre 3 NREM uykusundan bir kesit gösterilmiştir (Golbin ve ark. 2004).

Şekil 3 Evre 3 NREM Uykusu



REM uykusu uyku başlangıcından yaklaşık 60-90 dakika sonra ilk kez gözlenir. Toplam uyku süresinin %20-25'ini oluşturur. REM uykusu esnasında yapılan EEG kayıtlarında düşük amplitütlü ve karışık frekanslı aktivite gözlenir. Bazıları testere dişi görünümünde olan hızlı ritmler ve teta aktivitesi bu EEG kayıtlarının karakteristik görüntüsüdür. Çene EMG'sinde bazal EMG aktivitesi ortaya çıkar. EOG'de izlenen hızlı göz hareketleri 500 milisaniyeden daha kısa, konjuge, düzensiz ve keskin uçlu göz hareketleridir. Bu şekilde evrelendirilmiş bir REM epogunu izleyen epoklarda, düşük amplitüdlü ve karışık frekanslı aktivite varsa ve çene EMG'sinde tonus düşüklüğü devam ediyorsa REM evresi olarak evrelendirilir, hızlı göz hareketlerinin olması şart değildir. REM uykusu EEG, EOG, EMG özelliklerine göre tonik ve fazik olarak iki evreye bölünmüştür ancak bu alt evreleme en son evrelendirme tekniğinde bulunmamaktadır. Fazik REM uykusu kan basıncı ve kalp hızında fazik salınımlar, düzensiz solunum, spontan orta kulak aktivitesi ve dil hareketleri ve her yöne doğru hızlı göz hareketlerinden oluşmaktadır. Tonik evrenin özellikleri ise büyük kaslarda hipotoni ya da atoni, desenkronize EEG, monosinaptik ve polisinyaptik reflekslerin baskılanmadır. Şekil' de REM uykusundan polisomnografik bir kesit gösterilmiştir (Golbin ve ark. 2004).

Şekil 4 REM Uykusu



Normal uykuda yaklaşık 90 ile 100 dakikalık NREM ve REM evrelerinin birbirlerini takip ettiği döngülerden oluşur. Gece boyunca 4-6 defa bu döngüler tekrarlanır. Gecenin ilk döngülerinde yavaş dalga uykusu baskındır, son döngülere doğru ise REM uyku süresi artar. Uyanıklıktan uykuya geçiş, oradan NREM uyku ve REM uykusu düzenli şekilde tekrar eder. Evre 1 NREM uykusunda aynı zamanda uykuya geçiş olmaktadır ve uyanma eşiği düşüktür. Sonraki NREM evrelerde ise uyanma eşiği yükselir. REM uykusunda ise uyanma eşiği değişkendir.

Yenidoğan döneminde uykunun %50'si REM uykusudur ve uykuya geçiş genellikle REM uykusuna olur. NREM uykusunun bütün özelliklerinin görüldüğü PSG kayıtları 2-6 ay içerisinde görülür. NREM- REM döngüsü 50-60 dakikadır. REM uykusunun erişkinlerdeki gibi uyku süresinin %25'ine düşmesi 6 yaşında olur.

Yavaş dalga uykusu çocuklarda en yüksek seviyelerde olup ilerleyen yaşlarda azalır (Kravitz ve ark. 2004)

2.1.2.Uykunun nörofizyolojisi

Moruzzi'nin deneyleri sonucunda uykunun retiküler aktivatör sistemin inaktif hale geçmesi sonucu gelişen pasif bir olay olmadığının belirlenmesi, uyku nörofizyolojisinde önemli bir yer tutar. Bu deneyler sonucunda beyin sapının orta pons düzleminin alt kısmında kalan inhibitör aktivitesinin uykuya neden olduğu gösterilmiştir (Moruzzi ve Magoun 1949)

NREM uykusu sırasında beyin sapındaki kolinerjik yapıların ve ön beyin (serebrum, talamus, hipotalamus, limbik sistem) aktivitesi azalmakta, serotonerjik rafe nucleus nöronları ile nöradrenerjik locus coeruleus nöronları da uyanıklık seviyesinin altında aktivite göstermektedir. REM uykusu esnasında ise tüm aminerjik yapılar inhibe edilirken, kolinerjik yapılar uyanıklıktaki kadar hatta daha fazla aktif hale geçmektedir (Walker ve Stickgold 2004).

Bu değişiklikler “Retiküler Aktive Edici Sistem” in beyin sapının rostral alandaki klasik işleyişi değiştirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu ağda yer alan çeşitli nöromodülatörlerin etkinleşmesi için talamokortikal salınımların başlaması gerekmektedir. Locus caeruleusun noradrenerjik, dorsal rafe nükleusun serotonerjik, tüberomamiller nükleusun histaminerjik, lateral hipotalamusun oreksinerjik, mesopontin tegmentumun ve bazal ön beyin kolinerjik nöronları etkinleşmektedir. Bu aktive edici girdiler uyku uyanıklık döngüsünde etkili olduğu düşünülen hipotalamusun homeostatik ve sirkadyen sinyalleri etkisiyle değişiklik göstermektedir (Habson ve Pace-Schott 2002).

2.1.3.Uykunun fonksiyonları

Uykunun fonksiyonları ile ilgili bugüne kadar beyin detoksifikasyonu, enerji koruma, doku yenilenmesi, beyin termoregulasyonu ve beyin plastisitesi ile öğrenme ve hafıza fonksiyonları olduğuna dair çeşitli hipotezler öne sürülmüştür (Maquet 2001).

Uykunun özellikle öğrenme ve hafızada önemli etkiye sahip olduğu ve serebral değişikliklerde rol oynadığı bazı araştırmalar sonucunda gösterilmiştir. (Walker ve ark., 2002; Gais ve Bom, 2004a; Ellenbogen ve ark., 2007).

Uyanıklığa bağlı uykuda beyin aktiviteleri iki farklı model ile değerlendirilebilir. Bunlardan birincisi olan “kullanım bağımlı” modele göre; uyanıklık sırasında yeni bir bilgi öğrenilmemiş olsa da, beyin uykuda en uygun nöronal yapılandırmayı sağlamakta ve böylece gündüz şartlara kolay uyum sağlamayı başarabilmektedir. Bu işlemin lokal sitokin ve büyüme faktörü salınımlarının sinaptik plastisiteyi tetiklemesi ile oluştuğu düşünülmektedir (Krueger ve ark. 1999). Uyku kısıtlaması ya da deprivasyonu sonucunda neokortikal ve limbik devrelerin aşırı yüklenmesi sonucu ortaya çıktığı düşünülen affektif bozulma, dikkat eksikliği, yorgunluk ve kognitif bozulma gibi semptomların oluştuğu gözlenmektedir (Tononi ve Cirelli, 2006). İkinci model olan “tecrübeye dayalı” modele göre uyku, uzun dönem hafıza oluşumunda rol oynamaktadır (Maquet 2001). Uyku bağımlı bilgi kayıt işlemi üzerine yapılan araştırmalar sonucunda dört temel sorunun çözülmemiş olduğu görülmektedir. Bunlar; hangi tip hafızanın uykuya bağlı korunduğu, uykunun stabilizasyonu, artırılması ve bütünlüğü gibi özelliklerinin kayıt işlemine etkileri, asetilkolin, norepinefrin, serotonin, kortizol ve büyüme hormonu gibi nöromodülatörlerin konsantrasyonlarında meydana gelen değişiklikler ve bu işlemin farklı popülasyonlarda, normal yaşlanmada, psikiyatrik ve nörolojik bozukluklarda nasıl değiştiğidir (Walker ve Stickgold, 2004). Uykunun REM ve NREM evrelerinin bellek üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmalar içerisinde farklı bellek tiplerinin farklı uyku evrelerinden etkilendiği saptanmıştır (Gais ve Bom, 2004b). Çalışma sonuçları değerlendirildiğinde, hiçbir evrenin evre geçişlerini bozmadan bağımsız olarak anahtar rol oynayamayacağını ortaya koymaktadır (Power 2004).

2.1.4.Uykuda solunum sistemi

Normalde uyku esnasında solunum fonksiyonu global olarak azalır. NREM uykusunda solunum sayısı ve derinliğindeki azalma en ileri noktaya ulaşarak dakika ventilasyonunun %5-10 arasında azalmasına neden olmaktadır. Bu azalmadan, yavaşlamış bazal metabolizma hızı, uyanıklık uyarılarının kaybolması, artmış üst solunum yolu direnci ve azalmış kemosensitivite sorumlu tutulmaktadır. REM fazında ise solunum değişken olup interkostal ve genioglossal kaslarda ortaya çıkan

kollapsda bu duruma eşlik etmektedir. Alveolar hipoventilasyona bağlı olarak parsiyel arteriel karbondioksit basıncında artma, parsiyel oksijen basıncı ve arteriyel oksijen saturasyonunda azalma görülür. Uykunun tüm evrelerinde hem hipoksik hem de hiperkapnik ventilatuar yanıtlar azalır. Hiperkapnik ventilatuar yanıtta REM döneminde daha belirgin olmak üzere, NREM döneminde %20–50 azalma ortaya çıkar. Uykunun başlangıcında metabolizma hızla yavaşlar ve sabaha karşı tekrar hızlanmaya başlar. Bununla birlikte ventilasyonda da azalma ve artış gözlenir. Uyku esnasında sırtüstü pozisyonda ve REM döneminde solunum kasları hipotonisi nedeniyle fonksiyonel rezidüel kapasite (FRK) azalır. Uykuda ortaya çıkan arousal yanıtların en büyük sebebi hipoksemiden ziyade hiperkapnidir. PaCO₂'de ortaya çıkan 6–15 mmHg'lik artış arousala neden olurken, SaO₂'nin normal kişide %75'e kadar düşmesi gereklidir (Caruana-Montaldo 2000).

2.1.5.Uyku bozuklukları

Uyku bozuklukları; American Academy of Sleep Medicine (AASM), European Sleep Research Society, Japanese Society of Sleep Research ve Latin American Sleep Society tarafından 1990 yılında; Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırması (ICSD International Clasification of Sleep Disorsers) adı altında sınıflandırılmıştır. Son olarak 2. versiyonu 2005 yılında yayınlanan ve hala tüm dünyada büyük oranda kabul gören Uluslararası Uyku Bozuklukları sınıflandırması ICSD–2 (International Classification of Sleep Disorders–2; 2005) ye göre 81 hastalık listelenmiştir (Thorpy 2012). Bu hastalıklar 8 kategoride ele alınmıştır

İnsomniler

Uykuda solunum bozuklukları

Solunum bozukluğuna bağlı olmayan hypersomniler

Sirkadiyen ritim uyku bozuklukları

Parasomniler

Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları

İzole semptomlar, görünüş olarak normal varyantlar ve çözümlenemeyen konular

Diğer uyku bozuklukları

2.2.Obstruktif Uyku Apne Sendromu

AASM'nin hazırladığı, uluslararası uyku bozuklukları sınıflamasına (ICSD-2) göre, OSAS “uyku sırasında tekrarlayan tam (apne) veya parsiyel (hipopne) üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla kan oksijen saturasyonunda azalma ile karakterize bir sendromdur” şeklinde tanımlanmaktadır.

- *Yetişkin obstruktif uyku apnesi*
- *Pediyatrik obstruktif uyku apnesi*

olarak sınıflandırılmaktadır.

OSAS'ın tarihi Milattan Önce 350 yıllarına dek uzanır. Bu dönemde Dionysus adlı obez bir imparatorun uykusunda giderek artan boğulma şikâyetlerinin olduğundan bahsedilmektedir (Köktürk 1998). Aynı şekilde Napolyon'un da apne hastası olduğu düşünülmektedir. Charles Dickens 1836 yılında yazdığı bir kitabında geçen karakterde, bu hastalığı çok net tanımlamıştır. İleriki yıllarda birçok klinisyen tarafından gün içi aşırı uykululuk yakınmaları olan hastalar vaka olarak bildirilmiş olsa da, uzun süre sorunun uyku bozukluğundan kaynaklanabileceği düşünülmemiş, literatüre geçişi ilk 1956 yılında Burwell ve arkadaşları tarafından “pickwick sendromu” adı altında gerçekleşmiştir. Bu sendromun özelliği, obezitenin eşlik ettiği kronik alveolar hipoventilasyon ve sağ kalp yetmezliğiydi. Bu tip hastalarda gündüz uyuklama hali ve uykuda periyodik solunum vardı. Daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalar obezite ile hipoventilasyon arasındaki ilişkinin daha belirgin hale gelmesini ve obstruktif uyku apne hastalığının ortaya çıkmasını sağladı (Kushida 2007). OSAS'ın ilk tanımı ilk defa 1976 yılında Guilleminault ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Guilleminault ve Tilkian, 1976).

2.2.1.Epidemiyoloji

OSAS, erkeklerde daha sık olmakla birlikte her iki cinsiyette, tüm yaş gruplarında ve her sosyoekonomik düzeyde görülebilen ve en sık karşılaşılan uyku bozukluklarından biridir. Erişkinlerin %26'sının OSAS için yüksek risk altında olduğu düşünülmektedir (Punjabi 2008).

ABD'de 30-65 yaş grubunda 12 milyon kişinin OSAS'lı olduğu ve bunların yaklaşık %25'nin orta veya ağır dereceli hastalığa sahip olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca yetişkin popülasyonda astımdan daha yaygın bir hastalık olarak bildirilmektedir (Köktürk 1998b).

OSAS tanı kriteri olarak bazı çalışmalarda apne indeksi, bazılarında ise AHİ baz alınmış ve sınır değeri olarak da farklı değerler kullanılmıştır. Çeşitli toplumlarda yapılan 80'li yıllardaki bazı çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, OSAS prevalansının %1-5 arasında değiştiği görülmektedir (Young ve ark. 1993).

Ülkemizde Köktürk ve ark. (1997) tarafından yapılan bir çalışmada toplumumuzdaki OSAS prevalansının %0,9-1,9 olduğu belirtilmektedir.

Etnik köken muhtemel kraniofasyal yapı farklılıklarına bağlı olarak önemli bir risk faktörü olabilir. Otuz beş yaşından genç Afrikan Amerikalılarda prevalans benzer yaş grubuna göre fazladır (Punjabi ve ark. 2009).

2.2.2.Risk faktörleri

OSAS genetik, çevresel ve gelişimsel faktörlerin etkileşimleriyle ortaya çıkmaktadır. Hava yolu obstrüksiyonunun gelişiminde rol oynayan pek çok faktör OSAS için risk oluşturmaktadır. Bunların başında gelen abdominal obezite ve 40 cm üzerinde boyun çevresi ölçümü, OSAS için majör risk faktörleri olarak kabul edilmektedir. Yaşlanma ile azalan faringeal kas aktivitesi ve artan vücut kitle indeksi, erkek cinsiyet, üst hava yollarının şekil ve yapısındaki farklılıklar, üst hava yollarının nöronal kontrolü ve santral solunum kontrolü ile ilişkili genetik faktörler, östrojen, progesteron ve androjen gibi hormonların miktarındaki değişimin olası etkileri, alkol, sigara ve ilaç kullanımı gibi davranışsal faktörler de OSAS için diğer risk faktörleridir (Kushida 2007).

2.2.3.Patofizyoloji

OSAS uyku sırasında tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ile karakterize sendrom olup, risk faktörleri genellikle bilinmekle beraber oluşum mekanizmaları açısından birkaç teori mevcuttur. Üst solunum yolu obstrüksiyonu en sık olarak retropalatal ve retroglossal bölgelerde gelişir. Ancak bu obstrüksiyon çoğu kez tek düzeyde meydana gelmez. Üst solunum yolu açıklığı, inspirasyon sırasında oluşan negatif intraluminal basıncın kollabe edici etkisine karşı, üst solunum yolu dilatör kas aktivitesi arasındaki denge ile belirlenmektedir. Ancak bu olay anatomik, mekanik, santral vb. birçok faktörden etkilenmesi nedeniyle oldukça karmaşık hale gelmektedir (Köktürk ve Köktürk, 1998). Mekanizması karmaşık bu tablonun patogenezinde anahtar rol oynayan subatmosferik intraluminal basınç, ekspiratuar daralma, azalmış ventilatuar motor out-put, gibi mekanizmalar gibi teroilerle açıklanmaya çalışılmaktadır. Anatomik teoriye göre kollabe olabilen üst hava yollarındaki anormallikler OSAS'a sebep olabilecek şekilde kollabiliteyi artırabilir (Huang ve Marcus 2007). Üst solunum yolu obstrüksiyonu fizyopatolojisinde rol oynayan faktörler arasında vazgeçilmez olanı ya küçük lümeni ya da artmış ekstraluminal basınç nedeni ile kollabe olmaya meyilli farenkstir. Bu durumun başlangıç noktası, üst solunum yolu dilatörleri üzerine ventilatör motor out-put'un azalmasıdır. Bu azalma torasik pompa kaslarını da etkilemektedir. Santral ventilatuar uyarıda azalma, üst solunum yolu dilatör kasları üzerine nöral uyarıda azalmaya ve sonuçta farengeal tonusta azalmaya neden olur. Azalmış uyarının pompa kasları üzerine etkisi kaudal çekimde azalma ve sonuçta üst solunum yolu kalibresinde azalma veya komliansda artma yoluyla eşdeğer düzeyde önemli olabilir. Bu nedenle pozitif ektraluminal ve negatif intraluminal basınçların oluşturduğu kollabe edici transluminal basınç farengeal daralmaya neden olur. Farengeal hava yolunda daralma farengeal kompliansta ve hava akımında artışa yol açar. Ardından intraluminal basınçta azalma, daralmayı daha da artırır ve sonuçta tam obstrüksiyon gelişir. Bir kez obstrüksiyon oluşunda mukozal adheziv güçler ve yer çekimi apnenin uzamasına ve asfiksiye yolaçar. Sonrasında oluşan hiperventilasyon, hiperkapni ile ventilatuar motor out-put azalır ve olay yeniden başlar (Köktürk ve Köktürk, 1998; Huang ve Marcus, 2007).

OSAS'lı hastalarda üst hava yollarının kesitsel alanlarının ve hacimlerinin daha küçük olduğu ve içerdikleri yumuşak doku hacminin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Jamieson ve ark. 1986).

Bozuk anatomik yapıdaki üst hava yollarının açık tutulabilmesi için artmış nöromuskuler telafi mekanizmaları aktif durumdadır. Uykuya geçişle birlikte bu nörokompensatuar sistem etkinliği yitirmekte ve üst hava yolunu kollabe olmaya duyarlı hale getirmektedir (Schwab 2003).

Tümör Nekroz Faktör (TNF)-a, IL-6, IL-18, C-reaktif protein (CRP), Interleukin (IL)-1B ve Matrix Metalloproteinaz OSAS'lı hastalarda sağlıklı kontrollere göre yüksekliği bildirilen enflamatuvar sitokinlerdir. OSAS ve koroner arter hastalıklarının eşlik ettiği olgularda İntraselüler Adhezyon Molekülü (ICAM)-1, Vasküler Cell Adezyon Molekülü (VCAM)-1 ve E-Selektin düzeylerindeki yükseklik artmış oksidatif stres ile ilişkili bulunmuştur ve etkin bir CPAP tedavisi sonrası bu vasküler anormalliklerin birçoğunun geri döndüğü gösterilmiştir (Chen ve Bradley, 2007).

2.2.4.Klinik

OSAS tanısı anamnez alma ile başlayan bir süreç sonunda konur. OSAS ön tanısını koyabilmek için horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uyku hali yakınmalarının bulunması çoğu zaman yeterli olmaktadır. Ancak, gerek OSAS'a yönelik araştırma yaparken diğer uyku bozuklukları açısından ayırıcı tanıyı doğru yapabilmek, gerekse uyku ile ilgili yakınmaları olan hastaların tetkiklerini doğru uyku hastalığına yönlendirmek için ayrıntılı bir uyku anamnezi almak çok önemlidir (Çifti ve Köktürk, 2005).

OSAS'ta sıkça bildirilen semptomlar gürültülü horlama, gündüz aşırı uykululuk hali, gece boğulacakmış gibi nefes darlığı hissetme, huzursuz uyku, sabah yorgun dinlenmemiş uyanma ve baş ağrısıdır. Uykusuzluk nedeniyle kişide çabuk sinirlenme, uyumsuzluk gibi değişiklikler izlenebilir. Noktüri, nokturnal enurezis, libidoda azalma, gastroözefageal reflü semptomları daha az sıklıkla bildirilen yakınmalardır. Hastanın yakınları tanık olduğu apnelerden dolayı endişelenebilir. Horlama ve tanıklı apnenin sorgulanması açısından yatak partnerinin bildirimi

önemlidir. Hastanın uykusuna tanık olan kişinin uyku ile ilgili gözlemleri öğrenilmeden alınan öykü eksik olacaktır.

OSAS hastalarının hem uyanıklık hem de uyku durumunu etkileyen semptomları vardır. Gürültülü horlama ve gündüz aşırı uykulu olma hali en sık bildirilen semptomlardır. Ancak, semptomların nonspesifik olması tanıda gecikmelere yol açabilir. Temel semptomlar hastaların farkında olmadıkları, algılamada güçlük çektikleri veya bildirmekten kaçındıkları horlama, gündüz uykulu olma hali ve konsantrasyon güçlüğüdür. Hastaları uykulu olma hali ile ilgili yakınmalarını yorgunluğa bağlayabilir veya uykulu olduklarını sosyal nedenlerle saklayabilir. Tanıklı apnenin OSAS olmayan kişilerin %6'sında bildirildiği saptanmıştır (Schlosshan ve Elliot, 2004). Gündüz gözlenen temel bozukluklardan uykululuk, azalmış araba kullanma yeterliliği ve bozulmuş psikososyal iyilik hali saptanmıştır. Bu hastalarda gün içi işlevselliği değerlendiren PSG tetkiki ve kişisel bildirim ölçekleri kullanılarak yapılmış, vaka kontrol çalışmalarında orta ile ağır arasında seyreden gündüz uykululuk hali saptanmıştır (Engleman ve Joffe, 1999).

OSAS hastaları psikiyatri (depresyon, anksiyete, davranış sorunları), nöroloji (epilepsi, inme, sabah baş ağrısı), gastroenteroloji (gastroözofageal reflü), göğüs hastalıkları (nokturnal dispne, solunum yetmezliği), kardiyoloji (hipertansiyon, sol ventrikül hipertrofisi, nokturnal anjina, myokard infarktüsü, bradiaritmiler başta olmak üzere aritmiler, kalp yetmezliği, kor pulmonale, artmış pulmoner basınç), kulak burun boğaz (horlama, ağız kuruluğu, boğaz ağrısı, seste kabalaşma, işitme kaybı), üroloji (noktüri, empotans, erektil disfonksiyon), endokrinoloji (hipotiroidizm, akromegali, diyabetes mellitus), hematoloji (polisitemi), anestezi (entübasyon güçlüğü) gibi bir çok farklı uzmanlık alanının karşısına çıkabilir (Kriger 1998).

Horlama OSAS'da en sık görülen semptom (%70-95) olmasına karşın, hastalık tahmininde pek elverişli değildir. Çünkü toplumda da sık olarak görülmektedir. Erişkin toplumda yapılan araştırmalarda erkeklerde %35-45, kadınlarda %15-28 oranında horlama bildirilmiştir (Young ve ark. 1993). Çok basitmiş gibi görünmesine karşın horlama için üzerinde anlaşılmış objektif bir tanım yoktur. OSAS'da horlama genellikle gürültülüdür. Hemen her gece olmakta, gecenin çoğunu kapsamakta, yan yatış pozisyonunda azalmakla birlikte, her yatış

pozisyonunda gözlenebilmektedir (Kriger 1998). Horlama ile OSAS ilişkisini inceleyen 1409 hasta içeren bir çalışmada, horlama bildirimi ve tanıklı apne sıklığı ile OSAS riskinin artış gösterdiği bulunmuştur (Bliwise ve ark. 1991).

Hastalar panik içinde boğulma hissi ile uyanmaktan yakınabilirler. Bu durum, gece nefes darlığına yol açabilen paroksizmal nokturnal dispne, nokturnal astma, akut laringeal stridor, kalp yetmezliği ile birlikte Cheyne-Stokes solunum gibi durumlarla karışabilir. OSAS’da boğulmuşçasına uyanma ve nefes darlığının kısa (birkaç saniye) sürmesi ve eşlik eden diğer nedenlerin başka belirtilerinin olması tanıda yardımcı olacaktır (Kriger 1998).

OSAS’da semptomların önemli bir kısmı uyku bölünmesine bağlıdır. Zihinsel semptomların gelişiminde hipokseminin rolü tam olarak bilinmemektedir. Ancak bazı bilişsel bozuklukların uyku bölünmesinden çok hipoksemiden kaynaklandığı düşünülmektedir. Libido azalması ve seksüel disfonksiyon nedenleri tam olarak anlaşılmamıştır. Olası nedenler içinde testosteron seviyesinin azalması, uykunun bozulması, horlama, yetersiz uyku sonucu eşlerin birbirine ilgisinin azalması sayılabilir. Noktüri nedeni, apne ve hipopnelerle birlikte solunum çabasının artması ile göğüs kafesi içinde basınç değişiklikleri oluşması ve sonuçta atrial natriüretik faktör salgısı artışı ve renin anjiotensin sisteminin bozulmasıdır (Kriger 1998).

OSAS ile birlikte insomni (uykuya başlamakta ve sürdürmede güçlük, uykuyu alamama, uykusuzluk) görülebilir. American Sleep Disorders Association (ASDA) uykulu olma düzeyini, dikkat gerektirmeyen durumlarda (hafif), dikkat gerektiren durumlarda (orta), aktif olmayı gerektiren durumlarda (ağır) olarak tanımlamıştır (Schlosshan ve Elliot, 2004).

Gündüz uykululuk durumu çeşitli standart anket formları ile ölçülebilir. En yaygın olarak kullanılan değerlendirme formlarından Epworth Uykululuk Ölçeği gün içi çeşitli durumlarda kişinin uykuya eğilimini ölçmeye çalışmaktadır. Bu ölçek hasta tarafından doldurulan; otururken ve okurken, tiyatro ve toplantı gibi yerlerde, sohbet esnasında, öğle yemeğinden sonra, televizyon karşısında, öğleden sonra istirahat halinde, bir saati almayan yolculukta, araba kullanırken kırmızı ışıktaki uykuya dalma olasılığını sorgulamaktadır. Uykululuğu objektif olarak ölçmek için kullanılan Çoklu Uyku Gecikme Testi, Multiple Sleep Latency Test (MSLT) (Gün içi kayıt alınan bir

odada herhangi bir uyarı olmadan hastanın uykuya dalma zamanının ölçülmesine dayanır) ve “Maintenance of Wakefulness Test: Uyanıklığı sürdürme testi” (MWT: Uyumayı sağlayıcı uyarıların varlığında hastanın uyanık kaldığı sürenin ölçümüne dayanır) gibi testler iş koşulları kaza yapma riski taşıyan hastalarda gerekli olabilir. MSLT uyku bozukluklarının değerlendirilmesinde, özellikle narkolepsi tanısında kullanılan standardize edilmiş bir testtir. MWT daha objektif olabilir, ancak uygulama güçlüklerinden dolayı sık kullanılmamaktadır (Kriger 1998; Redline ve Strohl 1998; Köktürk 1999).

OSAS tanısı için PSG yapılması gerekmektedir. PSG kayıtlarında EEG, EOG, çene ve bacak EMG’si, hava akımının kalitatif kaydı için oronazal termistör, torasik ve abdominal solunum eforu için solunum kemerleri, EKG, pozisyon sensörü ve oksijenin değerlendirilebilmesi için oksimetre kullanılmaktadır. Gece boyunca gerçekleşen anormal solunum olaylarının sayısı, oksijen desatürasyonları, uyku evrelerinin süresi, davranışsal uyanıklıkların ve uyanıklık reaksiyonlarının (arousal) sayısı, solunum eforu değerleri, anormal solunum olaylarının uyku fazlarına ve vücut pozisyonuna göre değişimi, kardiyak ritim bozuklukları ve bu bozuklukların anormal solunum olayları ile ilişkisi PSG sonrası elde edilen bilgilerden bazılarıdır.

AASM’nin skorelama klavuzuna göre, bir solunumsal olayın apne olması için termistörden alınan kayıta hava akımında temel seviyeye göre en az %90’lık azalma olması, solunumsal olayın en az 10 saniye sürmesi ve apne için belirlenen amplitüd azalmasının, olay süresinin en az %90’ı boyunca sürmesi gerekmektedir. Aynı klavuza göre bir solunumsal olaya hipopne diyebilmek için ise iki ayrı öneri vardır. Birinci öneriye göre; nazal basınçta temel seviyeye göre en az %30 ya da daha fazla azalma olması, bu azalmanın en az 10 saniye sürmesi, solunumsal olay öncesine göre %4 veya daha fazla oksijen desatürasyonu ya da uyanma (arousal) olması ve solunumsal olay süresinin en az %90’ında hipopnenin amplitüd azalması kriterlerinin tümünün sağlanması gerekmektedir. İkinci öneriye göre; nazal basınçta temel seviyeye göre en az %50 ya da daha fazla azalma olması, bu azalmanın en az 10 saniye sürmesi, solunumsal olay öncesine göre %3 veya daha fazla oksijen desatürasyonu ya da uyanma (arousal) olması, solunumsal olay süresinin en az %90’ında hipopnenin amplitüd azalması kriterlerinin tümünün sağlanması gerekmektedir.

Uluslararası uyku bozuklukları sınıflandırmasında yer alan kriterlere göre, uykunun her saati başına apne veya hipopne sayısını gösteren Apne-Hipopne İndeksi'nin (AHI) 5'in üzerinde olması patolojik kabul edilmektedir.

AASM tarafından 1999 yılında belirlenmiş tanı kriterlerine göre OSAS tanısı konulabilmesi için; AHI'nin 5 üzerinde olması yanında, gündüz aşırı uyku hali ya da uyku sırasında boğulma hissi, uyku sırasında tekrarlayan uyanmalar, gündüz yorgunluk hissi ve konsantrasyon bozukluğu yakınmalarından en az ikisinin bulunması gerekmektedir

Obstrüktif uyku apne sendromu, erişkin Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırması II'ye göre

Tanı için A, B ve D veya C ve D varlığı gereklidir

A. Aşağıdakilerde en az birinin varlığı:

i. Uyanırken istem dışı uyku epizodları, gündüz uyku hali, dinlendirmeyen uyku, yorgunluk veya insomnia yakınmaları

ii. Soluk tutma veya boğulma hissi ile uyanma

iii. Uyku sırasında gürültülü horlama, soluk kesilmeleri veya her ikisinin hasta yakını tarafından gözlenmesi

B. Polisomnografik kayıta aşağıdakilerin gösterilmesi:

i. Bir saatlik uykuda 5 veya daha fazla skorlanabilir solunumsal olay (apne, hipopne veya RERA)

ii. Her solunumsal olayın tamamında veya bir kısmında solunum çabasının (RERA) varlığı

C. Polisomnografik kayıta aşağıdakilerin gösterilmesi:

i. Bir saatlik uykuda 15 veya daha fazla skorlanabilir solunumsal olay (apne, hipopne veya arousal)

ii. Her solunumsal olayın tamamında veya bir kısmında solunum çabasının (RERA) varlığı

D. Bozukluğun başka bir uyku bozukluğu, medikal veya nörolojik bozukluk, ilaç veya madde kullanımı ile açıklanamaması.

2.3.OSAS Birlikteliğinde Görülen Ruhsal Bozukluklar ve Ruhsal

Belirtiler

OSAS ta en sık başvuru semptomları arasında; gündüz aşırı uykululuk hissi, horlama ve uyku sırasında tıkanma gibi tipik bulgularının yanı sıra psikomotor yavaşlama, algılama bozukluğu, unutkanlık, dikkat eksikliği, konsantrasyon bozukluğu, ilgi istek kaybı, iş performansında azalma ve seksüel bozukluklar gibi aynı zamanda psikiyatrik hastalıklarda gözlenebilen klinik bulgularda dikkat çekmektedir.

OSAS'ın nörokognitif ve duygu durum disfonksiyonları ile ilişkisi birçok çalışmada belirtilmiştir. Azalmış mental duyarlılık iş performansı, araç sürüş güvenliği, eğitim ve günlük ev işleri üzerinde önemli negatif sonuçlar oluşturabilir. OSAS'ta kognisyon üzerine yapılmış çalışmaların büyük kısmı dikkat ve uyanıklık üzerine yoğunlaşmıştır, çünkü bunlar OSAS hastaların bildirdiği başlıca yakınmalardır. OSAS'ta sık tekrarlayan uyku bölünmeleri ve hipoksemiler nedeni ile derin uykunun yaşanamaması sebebi ile dikkat ve hafıza fonksiyonlarında bozukluk, karar verme yeteneğinde azalma olabilir. OSAS'ın, özellikle de yaşlı popülasyonda varlığı, OSAS'a bağlı kognitif bozukluk ile daha sık rastlanan nörokognitif bozukluklar arasındaki ortak noktaları teşhiste problem yaratabilir. Bu nedenle nöropsikologlar ve diğer sağlık çalışanlarının, teşhislerinin özgünlük ve duyarlılığını arttırabilmeleri ve doğru tedavi önerilerinde bulunabilmeleri için OSAS'ın kognitif fonksiyonlar üzerindeki olası etkilerinden haberdar olmaları önemlidir (Aloia 2004).

Anksiyete, bir yaşamsal duygudan, obsesif kompulsif bozukluğa, panik atak, yaygın anksiyete vb. gibi pek çok tanı grubuna veya ilaç ya da hastalıkla ilişkili belirtilere kadar pek çok durumla ilişkilendirilmektedir. Depresyon için de benzer durum söz konusudur. Depresyon, bir belirtiyi, bir dizi depresif bozukluğu, depresif duygudurum ile giden uyum bozukluğunu, fiziksel hastalık veya kullanılan ilaçlarla ilişkili sendromları akla getirir (Fidaner ve Alkın, 2001). Bedensel hastalığı olanlarda depresyon, morbidite ve mortaliteyi etkileyen önemli bir klinik sendromdur. Bedensel hastalığı olan bireylerde depresyon çok sık gözlenmesine rağmen, tanı ve tedavisi çoğu kez gözden kaçmaktadır. Bunun en sık nedeni bedensel hastalığa bağlı ortaya çıkan semptomlar ile depresif semptomların birbiri üzerine örtüşmesidir.

Özellikle somatik semptomların, yakınmaların büyük bir kısmını oluşturması alttaki depresyonun atlanmasını kolaylaştırmaktadır (Fidaner ve Alkın, 2001; Sertöz ve Mete, 2004).

Anksiyete ve depresyon ayrı birer hastalık olarak ortaya çıkabileceği gibi birlikte de görülebilir. Depresyonu olan hastaların yaklaşık %85'inde anksiyete belirtileri vardır. Benzer şekilde anksiyete bozukluklarında %90 oranda depresif belirtiler görülür. Birçok postmortem ve nörolojik görüntüleme çalışmaları anksiyetesi ve depresyonu olan hastalarda prefrontal kortekste ve hippokampusta atrofi ve nöron kaybına işaret etmektedir. Beyindeki subkortikal yapılar içinde talamus, hipotalamus, hippokampus, pineal bez, hipofiz ve amigdala gibi önemli nöroanatomik oluşumları içeren limbik sistem bellek ve duygudurum değişikliklerinden sorumlu önemli bir bölgedir. Limbik yapılar içinde amigdala korku duygusu ve anksiyete oluşumunda en önemli role sahip olan nöroanatomik oluşumdur. Amigdala ve amigdala ile nöronal bağlantılarla iletişim kuran lateral hipotalamus, vagusun dorsomedial nükleusu, nükleus ambiguus, parabrakial nükleus, ventral tegmental alan lokus seruleus, pedinkülopontin nükleus, nükleus retikülaris ve hipotalamusun paraventriküler nükleusu normal ve patolojik anksiyete belirtilerinin oluşumunda rolü olan belli başlı nöroanatomik yapılardır (Gorman 1996; Uzbay 2004).

OSAS'ta özel olarak etkilenen kognitif bölgeler, tedavi sonrası sağlanan gelişmeler ve kognitif bozukluğun etyolojisi konularında halen aydınlatılamamış önemli sorular bulunmaktadır. OSAS hastalarındaki psikomotor disfonksiyonun mekanizması tam olarak bilinmemekle beraber, aşırı uyku halinin motor performansta yavaşlamaya neden olması, bunun da psikomotor işlevlerde bozukluk ile sonuçlanması olasıdır (Aloia ve ark.2004; Gorman 1996; Uzbay 2004).

Uykunun kesilmesi ve aralıklı hipokseminin kognitif ve afektif disfonksiyon patogenezi olan katkısı tam olarak anlaşılamamıştır, ancak her ikisinin de belli bir derecede sorumlu olduğu tahmin edilmektedir. Uyku apnesindeki yaygın nöropsikolojik disfonksiyon kavramını mevcut verilerin desteklemediği, bazı kognitif alanlar etkilenirken diğerlerinin etkilenmediği vurgulanmalıdır. Uygulama fonksiyonlarını özellikle bozulması prefrontal korteksin etkilenme ihtimaline işaret etmektedir. Uykunun kesilmesi, aralıklı hipoksemi ve prefrontal korteks

disfonksiyonu bağlantısı kuran bir model yakın bir zamanda geliştirilmiştir. Esas olarak model uykunun kesilmesi ve aralıklı hipokseminin uykusu ile bağlantılı onarım süreçlerinin etkinliğini azalttığını öne sürmektedir; bu da merkezi sinir sistemindeki fonksiyonel hemostazın bozulması ve beyinin belli bölgelerindeki nöron ve glia hücrelerinin yaşam sürelerinin değişmesi ile sonuçlanır. Bu model aynı zamanda prefrontal bölgenin uykusu sırasındaki fonksiyonunu da ayrıntılandırmaktadır ve uykunun bölünmesine özellikle hassas olduğunu ve hipokseminin onarım işlemlerinin oluşabilmesi için uygun olmayan bir hücresel ortam yarattığını öne sürmektedir (Cheshire ve ark.1992; Beebe ve Gozal 2002).

OSAS'lı hastalarda gündüz aşırı uykusu hali, ruhsal sorunlar, kötü nörokognitif performansın yanı sıra ciddi organ sistem disfonksiyonuna yol açar. Bu sorunlar ise hastanın yaşam kalitesinin bozulmasına sebep olur. Birçok çalışmada OSAS olan hastalarda depresyon ve yaşam kalitesinde bozulma olduğu bildirilmektedir (Harris ve ark. 2009). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan geniş kapsamlı retrospektif kohort çalışmasında uykusu apneli hastalarda psikiyatrik komorbiditeler, duygudurum bozuklukları, anksiyete bozuklukları ve demans sıklığının daha fazla olduğu görülmüştür (Sharafkhaneh ve ark. 2005). Nöropsikiyatrik hastalıklar günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitesini normal popülasyona göre daha çok etkiler. Anksiyetesi ve depresyonu olan hastalar incelendiğinde uykusu paternlerinin bozuk olduğu görülmüştür. Bazı çalışmalarda OSAS'lı hastalarda normal popülasyonla karşılaştırıldığında da yaşam kalitesi daha çok bozulmasına rağmen, diğer çalışmalarda depresyon ile anksiyete ilişkisi gösterilememiştir OSAS ve depresyon bulgularının bazılarının örtüşmesi de birini diğerinden ayırmada güçlük yaratmaktadır. OSAS'ın mental değişikliklere ve psikiyatrik anormalliklere neden olup olmadığı henüz net olarak anlaşılamamıştır (Fidan ve ark. 2006; Fidan ve ark. 2007; Sahbaz ve ark. 2008).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uyku Bozuklukları merkezinde yapılan klinik değerlendirmeler ve polisomnografik tetkikler sonucunda AASM kriterlerine göre OSAS tanısı alan 95 olgu, aydınlatılmış onam formu imzalatılarak, aşağıdaki dâhil edilme ve dışlama kriterlerine uygun olarak çalışmaya alındı. Hastalar değerlendirildikten sonra randevu verilerek bir gece uyku laboratuvarına PSG yapılmak üzere çağırıldı. Laboratuvara gelecekleri gün hastalara gün içinde uyumamaları, kafeinli içecek ve yiyecekleri almamaları, alkol ve uykunun yapısını değiştirecek ilaçları (antihistaminikler, antidepresanlar, hipnotikler vs.) kullanmamaları önerildi. Test günü laboratuvara gelen hastalar hazırlanarak, ortalama saat 20.00'de kayıta başlandı. Kayıt sabah hastaların uyandıkları saatte sonlandırıldı.

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri

- 1) Polisomnografi sonucuna göre ICSD-2 (The International Classification of Sleep Disorders) OSAS tanısı almak.
- 2) Bilgilendirilmiş onam formunu imzalamış olmak

Dışlama kriterleri

- 1) 18 yaşından küçük olmak
- 2) Görüşmeye engel teşkil edecek zekâ geriliği, düşük eğitim seviyesi, psikiyatrik bozukluk, genel tıbbi duruma bağlı bozukluk veya nörolojik bozukluğu bulunmak

3.1. Veri Toplama Araçları

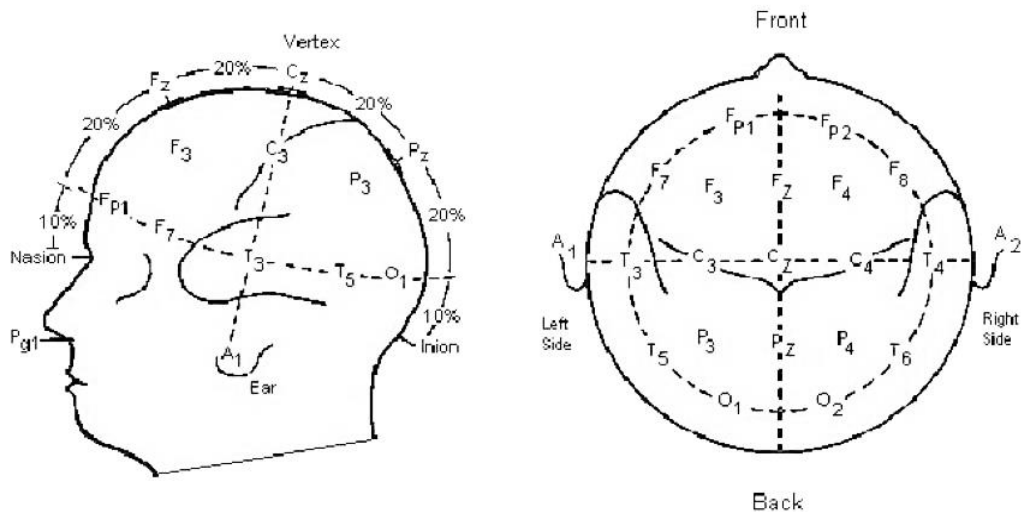
3.1.1 Sosyodemografik veri formu

Hastaların yaş, cinsiyet, medeni durumu, eğitim yılı ve çalışma durumu gibi sosyodemografik değişkenlerinin, vücut kitle indeksi, alkol, sigara kullanımı, hastalık öyküsü bilgilerinin kaydedildiği veri formudur.

3.1.2.Polisomnografi

Polisomnografik incelemede, elektrodların uluslararası 10-20 montaj sistemine uygun olarak yerleştirildiği C4-A1, C3-A2, O2-A1, O1-A2, F4-A1, F3-A2 olmak üzere 6 kanal EEG, sağ ve sol göz hareketlerinin monitorizasyonu için 2 kanal EOG, çene EMG'si, anterior tibialis EMG'si, nazal kanül ile oro-nazal hava akımı, arteriyel oksijen satürasyonu, göğüs ve karın bandı ile solunum eforu, EKG ve video monitorizasyonu kayıtları yapıldı.

Şekil 5 EEG elektrodlarının yerleşimleri



PSG yazılımı olarak RemLogic kullanıldı. RemLogic dosya yönetimi, toplama ve inceleme içeren tam özellikli bir yazılım paketidir. Manuel ve otomatik skorlama olanaklarını sunar. Skorlama ve raporlama işlemleri AASM kuralları tarafından belirtildiği gibidir. Çok yönlü veri toplama işleminde kullanılan N7000 cihazı 32 kanal başvurusal özelliğine sahip kapsamlı bir PSG amplifikatörüdür.

Birimde görev yapan sorumlu klinisyen hekimler tarafından kayıt tarihleri, başlama ve bitiş saatleri, uyku latansı, toplam uyku süresi, uyku evrelerinin toplam uyku süresine oranı ve solunumsal parametreleri içeren PSG raporları hazırlandı. Raporlarda yer alan, Toplam Uyku Süresi (TST), Apne/hipopne İndeksi (AHİ), Uykuya Dalma Süresi, Horlama Epizod Sayısı, PLM indeksi, Uyku Etkinliği, REM Latensi, N1 yüzdesi, N2 yüzdesi, N3 yüzdesi, REM yüzdesi, N1 süresi, N2 süresi, N3 süresi, REM süresi, Uyanma Sayısı, Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ) verileri polisomnografik parametreler olarak istatistiksel analizde kullanıldı.

3.1.3.Epworth Uykululuk Ölçeği

Basit bir anket formu şeklinde ilk kez 1991 yılında M.W Johns tarafından geliştirilmiş ve OSAS hastalarında skorunun normal kişilerden daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Epworth Uykululuk Ölçeği dörtlü likert tipi bir ölçektir. Sekiz adet günlük aktivite esnasındaki uykuya yatkınlık sorgulanmaktadır. Yüksek puan uykululuğu göstermektedir. Uykululuğun niteliksel ve niceliksel olarak ölçülmesine yönelik olarak geliştirilen öz bildirim ölçekleri arasında, uykululuğun günlük özel durumlar ve özel zaman dilimleri için değerlendirilmesinden öte, gündüz uykululuğunun genel düzeyinin ölçülmesini hedef alır (Johns 1991). Epworth Uykululuk Ölçeği'nin genel uykululuk düzeyini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ve Türkiye'de uyku ve uyku bozukluklarıyla ilgili çalışmalarda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir test olduğu Ağargün ve ark. tarafından bildirilmiştir (Ağargün ve ark. 1999).

3.1.4. Basic Nordic Sleep Questionnaire (Nordic Temel Uyku Anketi) (BNSQ)

Çeşitli uyku şikâyetlerini değerlendirmek için hazırlanmış standardize bir ankettir. BNSQ 21 farklı soru içerisinde 27 madde (item) içerir ve uykuyu devam ettirme, öznel uyku kalitesi, uyku için ilaç kullanımı, haddinden fazla gündüz uyuklaması, şekerleme, horlama ve genel uyku alışkanlıklarını kapsayan geniş yelpazedeki uyku şikâyetlerini sorgular. Ölçek yetişkinler için düzenlenmiştir ve astımlı genç yetişkinlerden menapoza giren kadınlara kadar çeşitli gruplardan hasta popülasyonlarına uygulanmıştır. BNSQ kişisel bildirim ölçeğidir, uygulama için 5-10 dakika gerekir. Görüşme sırasında ya da sadece kâğıt kalem kullanarak hastanın kendisi tarafından uygulanabilir. BNSQ değişik soru şekillerini içerir. Birçok madde (item) 1’den (şikâyet zayıf, ya da seyrek olarak mevcut) 5’e (çok sık ve şiddetli olan bir probleme işaret eder) kadar bir skalada sıralanmıştır. Diğer sorular belirli süreler ve zamanlar hakkındadır ve araştırmacının amacı doğrultusunda ayrıca ve farklı şekillerde yorumlanmalıdır. Ölçeğin psikometrik özellikleri hesaplanmadığından ve standart kesme puanı mevcut olmadığından, araştırmacılar ve klinisyenler elde ettikleri sonuçları nasıl uygulamaya koyacaklarına bireysel olarak karar vermelidirler (Partinen ve Gislason, 1995).

3.1.5. Chalder Fatigue Scale (Chalder Yorgunluk Ölçeği)

Yetişkinlerdeki yorgunluk şiddetini ölçmek için geliştirilmiştir. 14 madde (item)’den oluşur. Hem klinik hem de araştırma ortamı için uygundur. Skalanın incelediği semptomlar fiziksel ve zihinsel olarak iki kategoriye ayrılabilir. Skalanın geçerliliği 18-45 yaş arası katılımcılardan oluşan bir örneklemle ortaya konulmuştur. Ölçek kişisel olarak uygulanır. Görüşme yoluyla ya da kâğıt kalem kullanarak uygulanabilir. Tamamlamak için 3-5 dakika yeterlidir. Chalder ve arkadaşları ölçeğin psikometrik özelliklerini belirlemek için yürüttükleri çalışmada iç tutarlılığını 0.88-0.90 oranında bulmuşlardır. Katılımcılardan bitkinlikle ilişkili sorulara dört cevap seçeneğinden birini tercih ederek cevap vermeleri beklenir: “her zamankinden iyi”, “her zamankinden fazla değil”, “her zamankinden kötü”, ya da “her zamankinden daha da kötü”.

Puantaj anlamında ölçek iki farklı metotla düzenlenebilir. Birincisi bireylerin cevapları Likert-tipi maddeler olarak değerlendirilir ve bu puanları sonuçları yorumlamak için kullanılır. İkincisi, cevapların şiddeti arka plana atılır ve her birinin problemli olup olmadığına karar verilip kategorize etmek için bimodal sistem kullanılır. Böylece, “her zamankinden kötü”, ve “her zamankinden daha da kötü” cevapları birbirine eşdeğer hale gelir. Bu tarz bir yaklaşımın faydası, pozitif ya da negatif uç noktalardaki şıkları tercih etmeye eğilimli kişilerin cevaplarından kaynaklanabilecek hataları bertaraf etmesidir (Chalder ve ark. 1993). Türkçe uyarlama çalışması bulunmayan ölçeğin kullanımı için ölçeğin geliştiricisi Trudie Chalder* tarafından yazılı izin alındı

3.1.6. Motivation and Energy Inventory (Motivasyon ve Enerji Ölçeği) (MEI)

MEI yorgunluk ve halsizliği değerlendirmek için geliştirilen 30 maddelik bir ölçektir. Ölçek başlangıçta depresyon hastalarında enerji ve motivasyon gelişimi için gerekli müdahalelerin değerlendirilmesi amacı ile geliştirilmiştir. Böylece, sonraki değerlendirmelerde klinik uygulamaları diğer hasta gruplarına genişletilebilir. MEI üç faktörü değerlendirir: mental ya da bilişsel enerji, sosyal motivasyon ve fiziksel enerji. Ölçeğin geçerliliği başlangıçta major depresif periyotta olan, yaşları 18 ile 76 arasındaki hastalardan oluşan bir popülasyonda yapılmıştır. Ölçek kişisel bildirim ölçeğidir. Kâğıt kalem kullanarak ölçüm yapılır ve tamamlamak için 5-10 dakika gerekir.

Fenhal ve meslektaşları ölçeğin psikometrik özelliklerini değerlendirmişler ve iç tutarlılığını 0,75-0,89 arasında bulmuşlardır. MEI puanları HAM-D (depresyon semptomlarını değerlendiren bir ölçek)’den elde edilen sonuçlarla kısmen ilişkilidir. Üç alt ölçeğin her birinin, antidepresanlarla yürütülen tedavinin sonucu olarak ortaya çıkan depresif semptomlardaki değişimleri tespit etmek konusunda hassas olduğu saptanmıştır. Katılımcılar 0’dan (davranışın hiç var olmadığını belirtir) 5 veya 6’ya (bir davranış ya da hissin çok sık ortaya çıktığı ya da her zaman var olduğunu belirtir) kadar sıralanan bir skalayı kullanırlar. 3-11, 13-15, 17, ve 18 maddeleri ters puanlanır (Fehnel ve ark. 2004).

3.1.7. Hastane Anksiyete ve Depresyon ölçeği (HAD)

HAD Ölçeği, hastada anksiyete ve depresyon yönünden riski belirlemek, düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek amacıyla uygulanan kendini değerlendirme ölçeğidir. Ölçeğin ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aydemir ve ark. (1997) tarafından yapılmıştır. HAD ölçeği uzun zamandır kullanılagelen ve yatarak tedavi gören hastaların psikolojik durumlarını değerlendirmedeki etkinliği değişik çalışmalarla gösterilmiş olan 14 sorudan oluşmuş bir anket formudur. Bunların yedisi anksiyeteyi ve diğer yedisi depresyonu ölçmektedir. Yanıtlar dörtlü Likert biçiminde değerlendirilmektedir ve 0-3 arasında puanlanmaktadır. HAD ölçeğinin Türkçe formunun kesme noktaları anksiyete alt ölçeği için 10 ve depresyon alt ölçeği için 7 olarak saptanmıştır. Ölçeğin amacı tanı koymak değil bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu kısa sürede tarayarak risk grubunu belirlemektir. Ayrıca ölçek, hastanın emosyonel durumunun değişiminin değerlendirilmesinde de kullanılabilmektedir. Başlığındaki hastane sözcüğüne karşın alanda ya da birinci basamakta yapılan araştırmalarda da bu ölçekten yararlanılabilir. HAD Ölçeğinde var olan bedensel hastalığın ölçek sonuçlarına etkisinin en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle hiçbir bedensel belirti içermemektedir. Soruların içeriği hastanın hayattan zevk alması, endişe ve gerginlik duygusu, dış görünüşüne ve çevresinde olup bitenlere ilgisini şimdiki ve geçmişteki haliyle karşılaştırılarak sonuca ulaşmaya yönelik olarak düzenlenmiştir (Zigmond ve Snaith, 1983; Aydemir Ö ve ark. 1997; Kjelsberg ve ark. 2005).

3.1.8. Mini International Neuropsychiatric Interview, M.I.N.I (Kısa Uluslararası Noropsikiyatrik Görüşme, Klinisyen değerlendirmesi)

Sheehan ve arkadaşları tarafından 1998 yılında DSM-IV ve ICD-10'da yer alan temel birinci eksen psikiyatrik bozuklukları değerlendiren kısa yapılandırılmış görüşme olarak tasarlanmıştır. Çalışmada Türkçe versiyon 5.00 kullanılmıştır.

3.2.İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 16.0 programı kullanıldı. Değişkenlerin dağılımlarının normal olup olmadığına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakıldı. İstatistiksel değerlendirmede gruba tanııtımında tanıımlayıcı istatistiksel analizler kullanıldı. Bağıntı analizinde Pearson korelasyon testi kullanıldı. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.



4. BULGULAR

4.1.Olguların Sosyodemografik Verileri ve Öykülerinde Elde Edilen Klinik Değişkenler

Olguların yaşları 28 ile 68 arasında değişmekte olup, 64'ü (%67,4) erkek ve 31'i (32,6) kadın olmak üzere toplam 95 henüz tedavi almamış OSAS olgusu üzerinde yapıldı. Olguların ortalama yaşı $48,02 \pm 9,38$ 'dir. Olguların 33'ü çalışmamakta, 62'si ise iş hayatına devam etmekteydi. Çalışmaya katılan olguların eğitim seviyesi 5 yıl ve 19 yıl arasında değişmekle birlikte ortalama $8,67 (\pm 3,90)$ yıl olarak saptandı. Ayrıca çalışmaya katılan olguların %78,1'i (n:75) evli, %10,4'ü (n:10) bekâr ve %10,4'ü diğer (n:10) olarak bulundu.

Tablo 1 Olguların sosyodemografik verileri

Cinsiyet dağılımı	Erkek n:64(%67,4)	Kadın n:31(%32,6)	
Yaş ortalaması	48,02 ($\pm 9,38$)	Kadın: 52,48($\pm 8,08$)	Erkek: 45,85($\pm 9,24$)
Eğitim seviyesi (yıl)	8,67 ($\pm 3,90$)		
Çalışma durumu	Çalışan n:62 (%65,3)	Çalışmayan n:33 (%34,7)	
Medeni durum	Evli: n:75 (%78,1)	Bekar: n:10 (%10,4)	Diğer: n:10 (%10,4)

Olguların sigara kullanım oranı %54,7 (n:52), sigara kullanmayanların oranı % 45,3 (n:43); alkol kullanım oranı %11,6 (n:11), alkol kullanmayanların oranı %88,4 (n:84) olarak bulundu.

Tablo 2 Olguların alkol ve sigara kullanım oranları

		Alkol kullanımı		Sigara kullanımı	
		yok	var	yok	var
cinsiyet	erkek	n:53	n:11	n:24	n:40
	kadın	n:31	n:0	n:19	n:12
n:95		n:84 (%88,4)	n:11 (%11,6)	n:43 (45,3)	n:52 (54,7)

Olguların sosyodemografik veri formu ve yapılan Nordic Temel Uyku Anketi sonuçlarına göre ortalama hastalık başlangıç yaşı $39,66 \pm 10,40$, hastalık öyküsü $8,97 \pm 6,55$ yıl, beden kitle indexi (BMI): $30,16 \pm 3,64$ olarak bulundu.

Tablo 3 Olguların beden kitle indeksleri, hastalık başlangıç yaşları ve hastalık süreleri

	Toplam(n:95)	Kadın(n:31)	Erkek(n:64)
Beden kitle indeksi	30,16 ($\pm 3,64$)	30,73($\pm 3,87$)	29,89($\pm 3,5$)
Hastalık başlangıç yaşı	39,66 ($\pm 10,40$)	46,06($\pm 8,99$)	36,56($\pm 9,64$)
Hastalık süresi	8,97 ($\pm 6,55$)	7,29($\pm 4,59$)	9,79($\pm 7,20$)

Nordic Temel Uyku Anketinin gündüz uykuluğu ile ilişkili olan sorularından “8. Sabahları uyandıktan sonra aşırı uykulu hisseder misiniz?” sorusuna 36 kişi

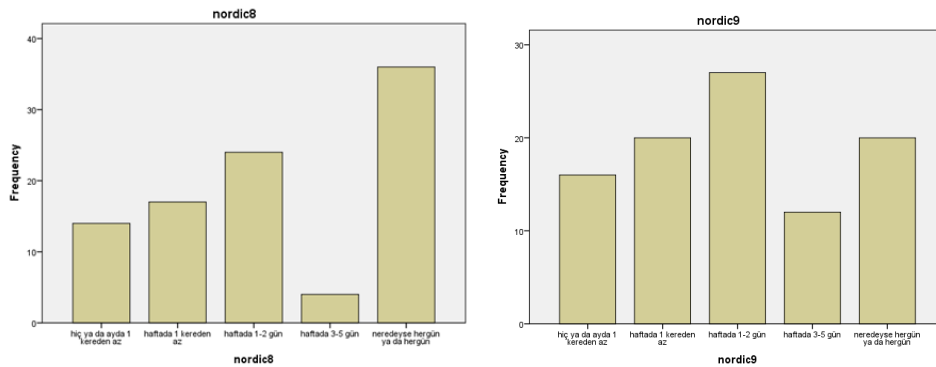
“neredeys e hergün ya da hergün” olarak cevaplar ken, 14 kişinin “hiç ya da ayda 1 kereden az” olarak cevapladı ğı bulundu. “9. Gün boyu kendinizi aşırı uykulu hissed er misiniz?” sorusuna 20 kişinin “neredeys e hergün ya da hergün” cevabını verdi ği; 16 kişinin ise “hiç ya da ayda bir kereden az” cavabını verdi ği bulundu.

Tablo 4 Nordic 8-9. sorularının sonuçları

	Nordic8	Nordic9
hiç ya da ayda 1 kereden az	n:14(14,7)	n:16(16,8)
haftada 1 kereden az	n:17(17,9)	n:20(21,1)
haftada 1-2 gün	n:24(25,3)	n:27(28,4)
haftada 3-5 gün	n:4(4,2)	n:12(12,6)
neredeys e hergün ya da hergün	n:36(37,9)	n:20(21,1)

Nordic Temel Uyku Anketi’nin horlama öyküsü ile ilgili sorularından “16. Horlar mısınız?” sorusuna 91 (%95,8) olgunun haftada en az 3 gün ;”18. tanıklı apne” öyküsüne ise 71 olgunun (%74,8) haftada en az üç gün olarak cevapladı ğı bulunmuştur.

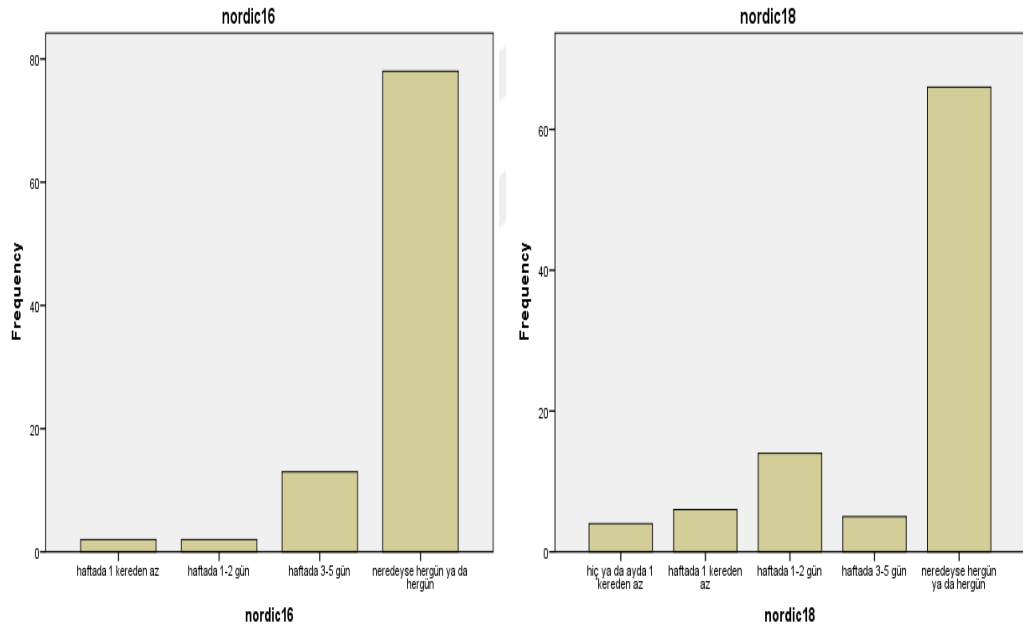
Şekil 6 nordic 8. ve 9.soru



Tablo 5 Nordic 16-19. sorularının sonuçları

	Nordic 16	nordic18
hiç ya da ayda 1 kereden az	n:0	n: 4 (4,2)
haftada 1 kereden az	n:2 (2,1)	n:6 (6,3)
haftada 1-2 gün	n:2 (2,1)	n:14 (14,7)
haftada 3-5 gün	n:13 (13,7)	n:5 (5,3)
neredeyse hergün ya da hergün	n:78 (82,1,)	n:66 (69,5)

Şekil 7 Nordic 16. ve 19.soru



4.2.Olguların Yorgunluk, Uykululuk, Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri Verileri.

Olguların uykululuk düzeyleri Epworth Uykululuk Ölçeği ile ölçüldü, buna göre olguların Epworth Uykululuk Ölçeği puanları ortalaması 7,81 ($\pm 4,97$) olarak bulundu. Bu değer erkeklerde 8,15 ($\pm 5,31$), kadınlarda ise 7,09 ($\pm 4,17$) olarak değişmekteydi. Olguların depresyon puanları Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği ile hesaplandı. HAD depresyon puan ortalamaları 7,37 ($\pm 4,09$), HAD anksiyete puan ortalamaları 7,80 ($\pm 4,22$) olarak bulundu. Ortalama HAD depresyon puan ortalamaları kadınlarda 8,03 ($\pm 4,64$), erkeklerde 7,06 ($\pm 3,80$) ; ortalama HAD anksiyete puan ortalamaları kadınlarda 8,77 ($\pm 4,42$), erkeklerde 7,32 ($\pm 4,07$) olarak bulundu. Olgulardaki yorgunluk düzeyleri Chalder Yorgunluk Ölçeği ile ölçüldü olguların Chalder Yorgunluk Ölçeği puan ortalamaları 16,11 ($\pm 6,09$) olarak bulundu. Olguların Chalder Yorgunluk Ölçeğinin alt ölçekleri olan Chalder Zihinsel Yorgunluk alt ölçek puan ortalamaları 8,21 ($\pm 3,11$), Chalder Fiziksel Yorgunluk alt ölçek puan ortalamaları 11,89 ($\pm 5,22$) olarak bulundu.

Tablo 6 Yorgunluk, uykululuk, depresyon ve anksiyete düzeyleri verilerinin tanımlayıcı istatistikleri (n:95)

	Tüm grup (n:95)	Erkek (n:64)	Kadın (n:31)
Epworth	7,81 ($\pm 4,97$)	8,15 ($\pm 5,31$)	7,09 ($\pm 4,17$)
HAD depresyon skoru	7,37 ($\pm 4,09$)	7,06 ($\pm 3,80$)ps	8,03 ($\pm 4,64$)
HAD anksiyete skoru	7,80 ($\pm 4,22$)	7,32 ($\pm 4,07$)	8,77 ($\pm 4,42$)
Chalder yorgunluk ölçeği toplam	16,11 ($\pm 6,09$)	14,98 ($\pm 6,24$)	18,45 ($\pm 5,12$)
Chalder Zihinsel Yorgunluk alt ölçeği	8,21 ($\pm 3,11$)	7,65 ($\pm 2,97$)	9,35 ($\pm 3,13$)
Chalder Fiziksel Yorgunluk alt ölçeği	11,89 ($\pm 5,22$)	11,07 ($\pm 5,40$)	13,58 ($\pm 4,44$)

4.3.Polisomnografi Verileri

Tablo 7 Polisomnografi verilerinin tanımlayıcı istatistikleri (n:95)

PSG verileri		
	Ortalama	Std. Dev.
Toplam Uyku Süresi (TST)	381,08	43,01
Apne/hipopne İndeksi (AHI)	35,36	25,33
Uykuya Dalma Süresi	15,29	20,00
Horlama Epizod Sayısı	127,33	102,77
PLM İndeksi	5,77	9,48
Uyku Etkinliği	85,08	11,75
REM Latensi	148,22	92,30
N1 yüzdesi	5,02	3,58
N2 yüzdesi	58,83	14,68
N3 yüzdesi	25,97	12,99
REM yüzdesi	10,52	5,98
N1 süresi	17,52	13,19
N2 süresi	212,22	58,20
N3 süresi	94,55	50,61
REM süresi	38,14	22,72
Uyanma Sayısı	14,42	9,35
Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ)	31,60	25,38

Olguların polisomnografi verilerinde Toplam Uyku Süresi(TST) 381,08(±43,01) dk, Apne/Hipopne İndeksi (AHİ) 35,36(±25,33), Horlama Epizod Sayısı (HES) 127,33(±102,77), PLMI indeksi 5,77(±9,48), Uyku Etkinliği %85,08(±11,75), N1 %5,02(±3,58), N2 %58,83(±14,68), N3 %25,97(±12,99), N1 süresi 17,52(±13,19), N2 süresi 58,83(±14,68), N3 süresi 25,97(±12,99), REM süresi 38,14(±22,72), REM yüzdesi 10,52(±5,98), REM latansı 148,22(±92,30), Uyanma Sayısı 14,42(±9,35), Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ) 31,60(±25,38), Uykuya Dalma Süresi 15,29(20,01) olarak bulundu

4.4.Epworth Uykululuk Ölçeği Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları

Epworth Uykululuk Ölçeği puanı ile Uyku etkinliği arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü ($r:-0,208$, $p<0,05$).

Epworth Uykululuk Ölçeği puanı ile Apne/hipopne indeksi (AHİ) ve Oksijen Desatürasyon indeksi (ODİ) arasında ileri düzeyde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü ($r:0,319$, $p<0,01$; $r:0,368$, $p<0,01$).

Epworth Uykululuk Ölçeği puanı ile uyanma sayısı arasında ileri düzeyde negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü ($-0,285$, $p<0,01$).

Epworth Uykululuk Ölçeği puanı ile Toplam Uyku Süresi, Uykuya Dalma Süresi, Horlama Epizod Sayısı, PLMI indeksi, N1, N2, N3, REM süreleri ve yüzdeleri ve REM latansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi ($r:0,05$; $r:-0,07$; $r:0,19$; $r:0,02$; $r:-0,08$; $r:-0,14$; $r:0,01$; $r:0,03$; $r:-0,01$; $r:-0,09$; $r:0,11$; $r:0,07$; $p>0,05$).

Tablo 8 Epworth Uykululuk Ölçeği puanlarının polisomnografi verileriyle olan ilişkileri (n:95)

Epworth Uykululuk Ölçeği		
	r	p
Toplam Uyku Süresi (TST)	,05	,64
Apne/hipopne İndeksi (AHİ)	,32	,01**
Uykuya Dalma Süresi	-,07	,50
Horlama Epizod Sayısı	,19	,06
PLMI İndeksi	,02	,83
Uyku Etkinliği	-,29	,04*
REM Latensi	-,08	,43
N1 yüzdesi	-,14	,17
N2 yüzdesi	,01	,98
N3 yüzdesi	,03	,77
REM yüzdesi	-,01	,93
N1 süresi	-,09	,39
N2 süresi	,11	,31
N3 süresi	,07	,51
REM süresi	,05	,64
Uyanma sayısı	-,28	,01**
Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ)	,37	,00**

4.5.Epworth Uykululuk Ölçeği Puanlarının BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Süreleri ile ilişkileri

Epworth Uykululuk Ölçeği puanı ile hastalık başlangıç yaşı arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü ($r:-0,25$, $p<0,05$).

Epworth Uykululuk Ölçeği puanı ile beden kitle indeksi, hastalık öyküsü, yaş ve eğitim seviyesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($r:0,15$; $r:0,07$; $r:-,20$; $r:0,13$; $p>0,05$).

Tablo 9 Epworth Uykululuk Ölçeği puanlarının BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile ilişkileri (n:95)

Epworth Uykululuk Ölçeği		
	r	p
Beden kitle indeksi (BMI)	,15	,15
Hastalık süreleri	,07	,49
Hastalık başlangıç yaşı	-,25	,02*
Yaş	-,20	,06
Eğitim	,13	,20

4.6.HAD Depresyon Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları

HAD depresyon puanı ile Horlama Epizod Sayısı arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki görüldü ($r:-0,25$; $p<0,05$).

HAD depresyon puanı ile Toplam Uyku Süresi, Apne/hipopne indeksi(AHI), Oksijen Desatürasyon indeksi(ODİ), Uykuya Dalma Süresi, PLMI indeksi, N1, N2, N3, REM süreleri, yüzdeleri ve REM latansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi ($r:-0,13$; $r:-0,02$; $r:0,01$; $r:0,01$; $r:-0,05$; $r:0,14$; $r:-0,05$; $r:-0,01$; $r:0,06$; $r:-0,10$; $r:-0,02$; $r:-0,04$; $r:0,04$; $r:-0,11$; $r:-0,03$; $r:0,05$; $p>0,05$).

Tablo 10 HAD depresyon puanlarının polisomnografi verileriyle ilişkileri (n:95)

	HAD Depresyon	
	r	p
Toplam Uyku Süresi (TST)	-,13	,21
Apne/hipopne İndeksi (AHI)	-,02	,83
Uykuya Dalma Süresi	,01	,97
Horlama Epizod Sayısı	-,25	,13*
PLM İndeksi	,01	,96
Uyku Etkinliği	-,05	,66
REM Latensi	,14	,20
N1 yüzdesi	-,05	,64
N2 yüzdesi	-,01	,94
N3 yüzdesi	,06	,56
REM yüzdesi	-,10	,39
N1 süresi	-,02	,86
N2 süresi	-,04	,67
N3 süresi	,04	,66
REM süresi	-,11	,29
Uyanma Sayısı	-,03	,76
Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ)	,05	,62

4.7.HAD Depresyon Puanlarının BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Öyküsü ile İlişki Analizi Sonuçları

HAD depresyon puanı ile eğitim seviyesi arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($r:-0,24$; $p<0,05$).

HAD depresyon puanı ile Beden Kitle İndeksi, hastalık öyküsü, yaş ve hastalık başlangıç yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($r:0,02$; $r:0,10$; $r:0,03$; $r:0,09$; $p>0,05$).

Tablo 11 HAD depresyon puanlarının BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile ilişkileri (n:95)

HAD depresyon		
	r	p
Beden Kitle İndeksi (BMI)	,02	,83
Hastalık öyküsü	,10	,31
Hastalık başlangıç yaşı	,03	,79
Yaş	,09	,41
Eğitim	-,24	,02*

4.8. HAD Anksiyete Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları

HAD anksiyete puanları ile N3 süresi ve yüzdesi arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($r:0,26$; $r:0,24$; $p<0,05$).

HAD anksiyete puanları ile REM süresi ve yüzdesi arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu($r:-0,21$; $r:-0,23$; $p<0,05$).

HAD anksiyete puanları ile Toplam uyku Süresi (TST), Apne/hipopne İndeksi (AHI), Uykuya Dalma Süresi, Horlama Epizod Sayısı, PLMI İndeksi, Uyku Etkinliği, REM Latensi, N1 yüzdesi, N2 yüzdesi, N1 süresi, N2 süresi, Uyanma sayısı ve Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi($r:0,03$; $r:0,07$; $r:0,05$; $r:-0,09$; $r:0,04$; $r:0,04$; $r:0,10$; $r:-0,10$; $r:-0,10$; $r:0,05$; $r:-0,07$; $r:-0,11$; $r:0,07$; $p>0,05$).

**Tablo 12 HAD anksiyete puanlarının polisomnografi verileriyle ilişkisi
(n:95)**

HAD anksiyete		
	r	P
Toplam uyku Süresi (TST)	,03	,77
Apne/hipopne İndeksi (AHİ)	,07	,48
Uykuya Dalma Süresi	,05	,59
Horlama Epizod Sayısı	-,09	,35
PLMİ İndeksi	,04	,63
Uyku Etkinliği	,04	,67
REM Latensi	,10	,32
N1 yüzdesi	-,10	,29
N2 yüzdesi	-,10	,33
N3 yüzdesi	,24	,01*
REM yüzdesi	-,23	,02*
N1 süresi	-,05	,56
N2 süresi	-,07	,45
N3 süresi	,26	,01*
REM süresi	-,21	,03*
Uyanma sayısı	-,11	,28
Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ)	,07	,46

4.9. HAD Anksiyete Puanlarının BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Öyküsü ile Olan İlişki Analizi Sonuçları

HAD anksiyete puanı ile Beden kitle indeksi, hastalık öyküsü, eğitim seviyesi, yaş ve hastalık başlangıç yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($r:-0,04$; $r:-0,03$; $r:0,01$; $r:-0,02$; $r:-0,09$; $p>0,05$).

Tablo 13 HAD anksiyete puanlarının BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile ilişkisi (n:95)

HAD anksiyete		
	r	p
Beden Kitle İndeksi (BMI)	-,04	,69
Hastalık öyküsü	-,03	,74
Hastalık başlangıç yaşı	,01	,92
Yaş	-,02	,82
Eğitim	-,09	,37

4.10.Chalder Yorgunluk Ölçek Puanlarının Polisomnografi Verileriyle Olan İlişki Analizi Sonuçları

Chalder Zihinsel Yorgunluk puanı ile Oksijen Desaturasyon indeksi arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($r:-0,21$; $p<0,05$).

Chalder Zihinsel Yorgunluk puanı ile Horlama Epizod sayısı arasında negatif yönde ileri düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($r:-0,31$; $p<0,01$).

Chalder Zihinsel Yorgunluk puanı ile Toplam Uyku Süresi (TST), Apne/hipopne İndeksi (AHI), Uykuya Dalma Süresi, PLMI İndeksi, Uyku Etkinliği, REM Latensi, N1 yüzdesi, N2 yüzdesi, N3 yüzdesi, REM yüzdesi, N1 süresi, N2 süresi, N3 süresi, REM süresi, Uyanma sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($r:0,06$; $r:0,22$; $r:0,17$; $r:0,09$; $r:0,09$; $r:0,03$; $r:0,09$; $r:0,11$; $r:0,16$; $r:0,00$; $r:0,07$; $r:0,16$; $r:0,15$; $r:0,04$; $r:0,00$; $p>0,05$).

Chalder Fiziksel Yorgunluk puanı ile Toplam Uyku Süresi (TST), Apne/hipopne İndeksi (AHI), Uykuya Dalma Süresi, PLMI İndeksi, Uyanma Sayısı, Uyku Etkinliği, Horlama Epizot Sayısı, REM Latensi, N1 yüzdesi, N1 süresi, N2 süresi ve yüzdesi, N3 süresi, REM süresi, N3 yüzdesi, REM yüzdesi, Oksijen Desatürasyon İndeksi, arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($r:-0,04$; $r:-0,09$; $r:0,10$; $r:-0,17$; $r:-0,15$; $r:0,02$; $r:0,01$; $r:-0,11$; $r:-0,05$; $r:0,15$; $r:-0,10$; $r:-0,10$; $r:-0,05$; $r:0,15$; $r:-0,11$; $r:-0,02$; $r:-0,06$; $p>0,05$).

Tablo 14 Chalder Yorgunluk Ölçeği alt ölçek puanlarının polisomnografi verileriyle olan ilişkisi (n:95)

	Chalder Fiziksel Yorgunluk puanı		Chalder Zihinsel Yorgunluk puanı	
	r	p	r	p
Toplam uyku Süresi (TST)	-,04	,65	,06	,52
Apne/hipopne İndeksi (AHİ)	-,09	,35	,22	,02
Uykuya Dalma Süresi	,10	,30	,17	,09
Horlama Epizod Sayısı	-,17	,09	-,31	,00*
PLMI İndeksi	-,15	,13	,09	,37
Uyku Etkinliği	,02	,85	,09	,35
REM Latensi	,01	,90	,03	,74
N1 yüzdesi	-,11	,26	,09	,35
N2 yüzdesi	-,05	,63	,11	,28
N3 yüzdesi	,15	,14	,16	,10
REM yüzdesi	-,10	,33	,00	,93
N1 süresi	-,10	,32	,07	,45
N2 süresi	-,05	,61	,16	,10
N3 süresi	,15	,12	,15	,13
REM süresi	-,11	,27	,04	,63
Uyanma sayısı	-,02	,87	,00	,99
Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODİ)	-,06	,53	-,21	,04*

4.11.Chalder Yorgunluk Ölçeğinin BMI, Hastalık Başlangıç Yaşı, Yaş, Eğitim Yılı ve Hastalık Öyküsü ile Olan İlişki Analizi Sonuçları

Chalder Fiziksel Yorgunluk puanı ile beden kitle indeksi, hastalık öyküsü, eğitim seviyesi, yaş ve hastalık başlangıç yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($r:0,14$; $r:-0,00$; $r:0,11$; $r:-0,14$; $r:-0,02$; $p>0,05$).

Chalder Zihinsel Yorgunluk puanı ile beden kitle indeksi, hastalık öyküsü, eğitim seviyesi, yaş ve hastalık başlangıç yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($r:-0,00$; $r:-0,13$; $r:0,07$; $r:-0,07$; $r:-0,20$; $p>0,05$).

Tablo 15 Chalder Yorgunluk Ölçeğinin BMI, hastalık başlangıç yaşı, yaş, eğitim yılı ve hastalık öyküsü ile ilişkisi (n:95)

	Chalder Fiziksel Yorgunluk		Chalder Zihinsel Yorgunluk	
	r	p	r	p
Yaş	,14	,15	-,00	,93
Hastalık Öyküsü	-,00	,96	-,13	,19
Hastalık Başlangıç Yaşı	,11	,27	,07	,48
Eğitim	-,14	,17	-,07	,46
Beden Kitle indeksi(BMI)	-,02	0.83	-,20	0.51

5. TARTIŞMA

OSAS şiddeti ve semptomları değişkenlik gösterebilen, toplumda sık rastlanan bir hastalıktır. Bu sendrom komplikasyonlarıyla birlikte ciddi bir halk sağlığı problemidir. Gündüz uykululuğu ve horlama bu hastalarda en sık görülen semptomlardır. Hastalarda görülen uykululuk, yorgunluk ve depresyon gibi ruhsal değişkenler, uyku kalitesi ve düzeni gibi uyku değişkenleri birbirlerini etkileyen değişkenlerdir. (Karakoç ve ark. 2007; Mediano ve ark.2007). Bu çalışmada henüz tedavi almamış OSAS hastalarında sık görülen ve klinik olarak anlamlı olan uykululuk, yorgunluk ve depresyon belirtilerinin uykunun objektif değişkenleri ile birbirleri arasındaki ilişkilerinin araştırılması amaçlandı.

Bu çalışmaya Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uyku Bozuklukları polikliniğine başvuran yaşları 28 ile 68 arasında değişmekte olan, %67,4'ü erkek ve %32,6'sı kadın olmak üzere toplam 95 henüz tedavi almamış OSAS olgusu alındı. Olguların ortalama yaşı $48,02 \pm 9,38$ olup erkek kadın oranı 2,06:1 olarak bulundu. Bozkurt ve arkadaşları (2008) erkek kadın oranını 3.88:1 olarak bulmuşlardır. Ayık ve arkadaşları (2011), 729 OSAS hastası üzerinde yaptığı çalışmada erkek kadın oranını 1,87:1 olarak bulmuşlardır. Çalışmamız bu bulgularla uyumludur.

Çalışmamızda olguların yaş ortalaması $48,02 \pm 9,38$ (kadın: $52,48 \pm 8,08$; erkek: $45,85 \pm 9,24$), ortalama hastalık başlangıç yaşı $39,66 \pm 10,40$, hastalık öyküsü $8,97 \pm 6,55$ yıl, beden kitle indeksi (BMI): $30,16 \pm 3,64$ olarak bulundu. Bu bulgular Bozkurt ve arkadaşlarının (2008) çalışması ile uyumludur.

Uykululuk

Çalışmamızda olguların gündüz uykuluğunu değerlendirmek için Epworth uykululuk ölçeği kullanıldı. Çalışmamızın sonucunda uykululuk puan ortalamalarının polisomnografik değişkenlerden Apne/hipopne indeksi (AHİ) ve Oksijen Desatürasyon indeksi (ODİ) ile ileri düzeyde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olduğu görüldü. Epworth Uykululuk Ölçeği puan ortalamalarının Uyku Etkinliği'yle olan ilişkisine bakıldığında negatif yönde anlamlı ilişkili olduğu görüldü. Epworth Uykululuk Ölçeği puan ortalamaları ile Uyanma

Sayısı ile olan ilişkisinde ileri düzeyde negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olduğu saptandı.

Karakoç ve arkadaşları (2007)'nın 264 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada Epworth Uykululuk Ölçeği puan ortalamalarının, AHI ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Bulgularımız bu sonuçlar ile örtüşmektedir. Bulgularımız aynı zamanda literatürdeki Epworth Uykululuk Ölçeği puan ortalamaları ile OSAS hastalık şiddeti ve polisomnografik değişkenlerle ilişkisini araştıran birçok çalışmayı da desteklemektedir (Johns 1993; Chung 2000; Kayım ve ark. 2007; Bausmer ve ark. 2010; Selçuk ve ark. 2011). Bununla birlikte bu ilişkinin gösterilmediği çalışmalarda bulunmaktadır (Yakışan ve ark. 2006; Özcan ve ark. 2012). Mediano ve arkadaşları (2007) gündüz uykululuğu olan hastalarda gündüz uykululuğu olmayanlara oranla daha kısa uyku latansları, artmış uyku etkinliği ve kötü nokturnal oksijenizasyonu olduğunu göstermişlerdir. Aynı çalışmada yazarlar, OSAS'lı hastalarda gündüz uykululuğunun en önemli belirleyicisinin nokturnal hipoksemi olduğunu öne sürmüşlerdir. Yakın zamanlı bir başka çalışmada Roure ve arkadaşları (2008), gündüz uykululuğu olan OSAS'lı hastalarının olmayanlara göre daha uzun ve daha etkin uyuduklarını, ancak nokturnal oksijenizasyonda ve uyku fragmentasyonunda kötü olduklarını göstermişlerdir. Çalışmamızın sonucunda Epworth Uykululuk Ölçeği puan ortalamalarının özellikle OSAS şiddetinin belirleyicileri olan Apne/hipopne indeksi ile ilişkili olduğu bulundu. Apne/hipopne indeksi ile yakından ilişkili olan oksijen desatürasyon İndeksi ile de uykululuk puan ortalamalarının anlamlı derecede ilişkili olduğu bulundu. OSAS şiddeti sonucunda Apne/hipopne indeksi ile doğrudan etkilenen uyku etkinliğinin düşmesi ve sık uyanma sayıları ile beklendiği üzere yorgunluk puan ortalamaları arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı.

OSAS olgularının sık görülen semptomlarından gündüz uykululuğu ve horlama hastaların bilişsel fonksiyonlarını ve iş performanslarını etkilemektedir. Ancak tüm OSAS'lı hastalar gündüz uykululuğundan şikâyet etmemektedirler. Aynı demografik ve AHI değerlerine sahip iki hastada gündüz uykululuğu şikâyeti farklı düzeylerde olabilmektedir. Uykululuğun şiddetiyle hastalığın şiddeti arasında ilişkili olmayabilmektedir (Banno ve Kryger, 2007). Kişilerin gün içinde uykululuk hallerinin ölçümü için kullanılan Epworth Uykululuk ölçeği sonuçları, soruları

yanıtlayan kişinin günlük alışkanlıklarına ve kişinin bulunduğu topluma göre değişkenlik gösterebilir (Karakoç ve ark. 2007). Epworth Uykululuk Ölçeği güvenilirliğini ve kullanılabilirliğini tespit etmek için değişik toplumlarda farklı çalışmalar yapılmıştır. Epworth Uykululuk Ölçeği; basitliği, güvenilirliği ile klinik uygulama ve araştırmalar için değerlidir. Dilsel ve kültürel desteklemeler gerekebilir.

Yorgunluk

Çalışmamızda olguların yorgunluk seviyelerini ölçmek için Chalder Yorgunluk Ölçeğini kullanıldı. Kullandığımız ölçeğin Fiziksel Yorgunluk ve Zihinsel Yorgunluk olmak üzere iki alt ölçeği bulunmaktaydı. Çalışmamızın sonucunda yapılan değerlendirmeler sonucunda Chalder Zihinsel Yorgunluk puan ortalamalarının Oksijen Desaturasyon indeksi ile pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olduğu bulundu, Chalder Zihinsel Yorgunluk puan ortalamalarını ile Horlama Epizod sayısı arasında negatif yönde ileri düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olduğu saptandı.

OSAS halsizlik, yorgunluk, enerji eksikliği gibi sorunlara neden olabilir. OSAS'ın bazı belirtileri depresyon ve anksiyete belirtileri ile benzeşmektedir. OSAS'ın komplikasyonu olarak ortaya çıkan bu hastalıkların varlığı da ruhsal belirtilere neden olmaktadır. OSAS hastalarında görülen yorgunluk; OSAS'lı hastalarda daha çok gündüz aşırı uykuluğu ve depresif belirtiler arasında ve birbirleriyle ilişkili bir durumdur. Chervin, OSAS hastalarındaki gündüz aşırı uykululuğunu MSLT ile objektif olarak belirleyerek hastaların aynı zamanda belirtilerini tanımlamalarını istemiştir. Hastaların şikayetleri yorgunluk, bitkinlik, enerji azlığı, uykululuk olarak sübjektif olarak belirlenmiştir. Hastalık şiddeti ve uykululuk şiddetiyle bu belirtilerin sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Aynı zamanda yorgunluk puan ortalamaları ile Apne/hipopne indeksi ve en düşük oksijen saturasyonu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (2000). Bizim bulgularımız bu bulgularla örtüşmektedir.

Bailes ve ark adaları (2011), OSAS'lı hastalarda gündüz aşırı uykululuğu ve yorgunluğun yaşam kalitesine ve psikolojik etkilerini araştırdıkları bir çalışmada yüksek yorgunluk puanlarını, gündüz aşırı uykululuğundan daha fazla yaşam kalitesiyle ve psikolojik fonksiyonlarla ilişkili bulmuşlardır. Aynı çalışmada

yorgunluk puanları ile Apne/Hipopne İndeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bizim bulgularımız bu sonuçlarla örtüşmektedir.

Bardwell ve arkadaşları (2003), OSAS hastalarındaki yorgunluğun aynı zamanda depresyon belirtisi olabileceğinden yola çıkarak OSAS hastalarındaki yorgunluğun öngörücü faktörleri araştıran çalışmalarında OSAS hastalarında; OSAS şiddetinden ziyade depresyon puanlarının yorgunluk üzerinde bağımsız bir öngörücü faktör olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada yorgunluk puanları ile AHİ ve minimum oksijen satürasyonu arasına anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bizim bulgularımız bu çalışma ile uyumludur. OSAS hastalarında görülen yorgunluğun hastalık şiddetinden bağımsız olarak depresyon şiddeti ile öngörülebileceği birçok araştırma tarafından desteklenmiştir (Stepnowsky ve ark. 2011).

Çalışmamızın sonucunda gündüz uykululuk puan ortalamaları AHİ ve ODİ ile ilişkili bulunmuşken; yorgunluk puan ortalamaları sadece Oksijen desatürasyon indeksiyle ilişkili olduğu bulundu. Önceki çalışmalardan hareketle OSAS hastalarındaki yorgunluk şiddetinin OSAS'ın şiddetinden ziyade depresyon eştanısı ile ilişkili olduğu ancak depresyon dışlandıktan sonra OSAS'a bağlı gelişen yorgunluk belirtilerinin depresyon ve uykululuktan farklı olarak sadece Oksijen Desatürasyon İndeksi(ODİ) ile ilişkili olduğu söylenebilir

Depresyon ve Anksiyete

OSAS'lı olguların uykularında; apne, hipopne veya bacak hareketlerine bağlı uyanıklık reaksiyonları ile bölünmeler olmaktadır. Uyku devamlılığı bozulur. Yüzeysel uyku süresi artar, derin uyku ve REM uykuları baskılanır. Uyku yapısında meydana gelen bu değişikliklerin neden olduğu devamlı uyuma isteği, çabuk yorulma, dikkat eksikliği, cinsel işlev bozuklukları gibi klinik sonuçlarının depresyon başta olmak üzere birçok psikiyatrik hastalık gelişimine zemin hazırladığı ileri sürülmektedir (Aloia ve ark. 2005). Psikiyatrik hastalığı olan olguların uyku yapılarında da bazı farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin depresif hastalarda büyük oranda uykuya dalmakta güçlük çekme, gece içinde sık sık uyanma nedeniyle uyku bütünlüğünde bozulmalar, sabah erken uyanma ve sıkıntı hissi nedeniyle tekrar uyuyamama, yetersiz ve dinlendirici olmayan bir uyku periyodu özelliklerinden bir veya birkaçı görülebilir. Genç olgularda uykuya başlamada problem görülürken, ileri

yaştaki olgularda uyku devamlılığındaki problemler ön plâna çıkar. Depresyon şiddetlendikçe uyku sorunları da belirginleşmeye başlar. Bu nedenle uyku problemleri aynı zamanda depresyon tanısının da konulmasını kolaylaştırır. OSAS ve depresyonu olan olguların uyku yapısına baktığımızda ise, uykuya dalmakta zorluk, uyku latansında uzama, uyanıklık süresinde artma ve uyku devamlılığında bozulma, erken uyanma, yavaş dalga uykusunda (NREM III) azalma, yüzeysel uykuda artma, REM latansında kısalma olduğu görülmektedir (Vivien ve Guilleminault, 2005).

Çalışmamızda olguların depresyon ve anksiyete seviyelerini ölçmek için HAD kullanıldı. Ölçeğin amacı tanı koymak değil bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu kısa sürede tarayarak risk grubunu belirlemektir. HAD var olan bedensel hastalığın ölçek sonuçlarına etkisinin en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle ölçek bedensel belirti içermemektedir.

Çalışmamızın sonucunda HAD depresyon puan ortalamaları ve anksiyete puan ortalamaları ile Toplam Uyku Süresi, Apne/hipopne indeksi (AHI), Oksijen Desatürasyon indeksi (ODI), Uykuya Dalma Süresi, PLMI indeksi, N1, N2, N3, REM süreleri, yüzdeleri ve REM latansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bununla beraber HAD depresyon puan ortalamaları ile Horlama Epizod Sayısı arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olduğu görüldü. Çalışmamız sonucunda HAD anksiyete puan ortalamaları ile N3 süresi ve yüzdesi arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili bulundu. HAD anksiyete puan ortalamaları ile REM süresi ve yüzdesi arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili bulundu.

Fidan ve arkadaşları (2006) OSAS ile anksiyete ve depresyon ilişkisini araştırmışlar ve anksiyete ve depresyon puanlarıyla Apne/hipopne indeksleri arasında negatif bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bizim bulgularımız bu bulgu ile örtüşmemektedir. Akashiba ve arkadaşları (2002) da, OSAS ile yaşam kalitesi ve depresyon arasındaki ilişkiye bakan araştırmada ve OSAS'lı hastalarda daha kötü yaşam kalitesi ve depresyon sıklığı olduğunu saptamışlardır. Guilleminault ve Dement'in yaptıkları çalışmada (1977) uyku apnesi olan hastaların %24'ünde depresyon belirtileri olduğunu bulmuşlardır. OSAS tanılı hastalarda depresyon puanlarının yüksek olduğunu gösteren başka çalışmalar da vardır (Kales ve ark. 1985). Millman ve arkadaşları (1989), OSAS'lı hastaların %45'inde depresif

belirtilerin olduğunu, hastalığın ağırlığı ile depresyon puanı arasında ilişki olmadığını saptamışlardır. Ayrıca Dahlof ve arkadaşları (1992), yaptıkları çalışmada hastalığın şiddetiyle depresyon puanı arasında ilişki bulmamışlardır. Pillar ve Lavie (1998)'nin OSAS'lılarda psikiyatrik belirtileri değerlendirdiği, 2271 kişide yapılan çalışmada erkeklerde OSAS'ın varlığı veya şiddeti ile depresyon ve anksiyete puanları arasında ilişki saptanmamış, kadınlarda diğer faktörlerden bağımsız olarak depresyon ve anksiyete puanlarının yüksek olduğu saptanmıştır. Mccall ve arkadaşları (2006), depresif belirtilerle polisomnografik verileri değerlendirmişler anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Bizim bulgularımız bu çalışmalar ile örtüşmektedir.

OSAS ve anksiyete arasındaki ilişkiyi gösteren az sayıda çalışma vardır. Borak ve arkadaşları (1996), 20 ağır OSAS'lı hastada OSAS ve anksiyete arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir. Platon ve Sierra (1992) MMPI ölçeği kullanarak, 23 OSAS hastasını 17 kişilik kontrol grubuyla karşılaştırmışlar. OSAS ve anksiyete arasında zayıf bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Anksiyete ve OSAS arasında ilişki olduğunu gösteren bazı çalışmalar vardır ancak anksiyetenin OSAS'dan çok uykusuzluğa bağlı olduğu düşünülmektedir (Millman ve ark. 1989). Çalışmamızın sonuçları bu bulgularla örtüşmektedir.

Depresyon ve anksiyete bozukluğu OSAS birlikteliğinde görülen uyku değişikliklerinin, psikiyatrik hastalık dışlandıktan OSAS'a bağlı depresyon ve anksiyete puan ortalamalarının polisomnografik verilerle ilişkili olmadığı görülmektedir.

6. SONUÇLAR

OSAS, uyku sırasında tekrarlayan apne veya hipopne, üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla kan oksijen saturasyonunda azalma ile karakterize, yaşla birlikte sıklığı artan yaygın bir hastalıktır. OSAS ile depresyon ve anksiyete birlikteliği sık görülür, aynı şekilde gündüz aşırı uykululuk ve yorgunluk OSAS'ın sık görülen belirtilerdendir. Hastaların uykululuk, yorgunluk ve depresyon gibi ruhsal değişkenlerinin, uyku kalitesi ve düzeni gibi uyku değişkenleriyle olan ilişkilerinin belirlenmesi önemli olacaktır. Biz bu çalışmamızda anksiyete ve depresyonun temel belirtilerini taşımayan OSAS hastalarında depresyon, anksiyete, yorgunluk, uykululuk seviyelerinin OSAS tanısında altın standart olan Polisomnografik değişkenlerle ilişkisini araştırdık.

OSAS şiddetiyle ilişkili olan OSAS'ın temel belirtilerinden uykululuk puan ortalamaları beklendiği gibi AHI ve ODI ile ilişkili bulundu. OSAS hastalarının uyku bölünmeleri ve apne/hipopne'lerinin bir sonucu olarak artan uyku etkinliği ile uykululuk puan ortalamaları arasında negatif yönde ilişkili olduğu bulundu. Yorgunluk puan ortalamalarının ise sadece ODI ile ilişkili olduğu bulundu.

Çalışmamızın sonucunda OSAS depresyon-anksiyete eştanısında görülen polisomnografik değişikliklerin psikiyatrik hastalıklar dışlandıktan sonra sadece OSAS'a bağlı depresyon ve anksiyete belirtilerinin polisomnografik değişkenlerle ilişkili olmadığı bulundu. Anksiyete puan ortalamalarının yavaş dalga uyku (N3) yüzdesi ve REM uykusu yüzdesiyle bulduğumuz ilişkisi özgül olmayan ve polisomnografinin yapıldığı güne bağlı durum olabilir.

7.KAYNAKLAR

Ağargün MY, Çilli AS, Kara H, Bilici M, Telcioğlu M, Semiz ÜB, Başoğlu C (1999). Epworth Uyku luluk Ölçeği'nin Geçerliği ve Güvenirliği. Türk Psikiyatri Dergisi, 10(4):261-267.

Akashiba T, Kawahara S, Akahoshi T ve ark. (2002). Relationship between quality of life and mood or depression in patients with severe obstructive sleep apnea syndrome. Chest, 122:861-5

Aloia MS, Arnedt JT, Davis JD ve ark (2004).Neuropsychological sequelae of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: A critical review. J. In Neuropsychological Society, 10: 772-85.

Aloia MS, Arnedt JT, Smith L ve ark(2005). Examining the construct of depression in obstructive sleep apnea syndrome. Sleep Med, 6: 115-121

American Academy of Sleep Medicine (2005). The International Classification of Sleep Disorders, Revised Diagnostic and Coding Manual.

Andrews JG, Oei TP (2004). The roles of depression and anxiety in the understanding and treatment of obstructive sleep apnea syndrome. Clin Psychol Rev, 24: 1031-1049.

Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S (1997). Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Türk Psikiatri Dergisi, 8: 280-7.

- Ayık SÖ, Akhan G, Peker Ş (2011). Frequency of Obesity and Concomittant Diseases in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Tur Toraks Der*, 12: 105-10
- Bailes S, Libman E, Baltzan M ve ark. 2011). Fatigue: the forgotten symptom of sleep apnea. *J Psychosom Res* 2011;70: 346-54
- Banno K, Kryger MH (2007). Sleep apnea: clinical investigations in humans. *Sleep Med*, 8(4):400-26
- Bardwell W, Moore P, Sonia AI, et al. Fatigue in obstructive sleep apnea: driven by depressive symptoms instead of apnea severity? *Am J Psychiatry* 2003;160:350-5.
- Bausmer U, Gouveris H, Selivanova O, Goepel B, Mann W (2010). Correlation of the Epworth Sleepiness Scale with respiratory sleep parameters in patients with sleep-related breathing disorders and upper airway pathology. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 267(10):1645-8
- Beebe DW, Gozal D (2002). Obstructive sleep apnea and the prefrontal cortex: Towards a comprehensive model linking nocturnal upper airway obstruction to daytime cognitive and behavioral deficits. *J Sleep Res*, 11: 1-16.
- Bliwise DL, Nekich JC, Dement WC (1991). Relative validity of self-reported snoring as a symptom of sleep apnea in a sleep clinic population. *Chest*; 99 (3): 600-8.

- Borak J, Cieslicki JK, Koziej M ve ark. (1996) Effects of CPAP treatment on psychological status in patients with severe obstructive sleep apnoea. *J Sleep Res.* 5: 123-7.
- Bozkurt MK, Oy A, Aydin D, Bilen SH, Ertürk IO, Saydam L ve ark (2008). Gender differences in polysomnographic findings in Turkish patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 265(7):821-4
- Caruana-Montaldo B, Gleeson K, Zwillich CW (2000). The control of breathing in clinical practice. *Chest*, 117: 205–25.
- Chalder, T., Berelowitz, G., Pawlikowska, T., Watts, L., Wessely, S., Wright, D., & Wallace, E. P. (1993). Development of a fatigue scale. *Journal of Psychometric Research*, 37 (2), 147–153.
- Chen S, Bradley TD (2007). Cardiac Arrhythmias and Congestive Heart Failure. Kushida CA (Ed). *Obstructive sleep apnea: Pathophysiology, comorbidities, and consequences*. New York: Informa Healthcare USA, 293-323.
- Chervin RD (2000). Sleepiness, Fatigue, Tiredness, and Lack of Energy in Obstructive Sleep Apnea. *Chest*, 118;372-379
- Cheshire K, Engleman H, Deary I ve ark (1992). Factors impairing daytime performance in patients with the sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Arch. Intern. Med*, 152: 538- 41.

- Chung KF (2000). Use of the Epworth Sleepiness Scale in Chinese patients with obstructive sleep apnea and normal hospital employees. *J Psychosom Res*, 49: 367–372.
- Çiftçi TU, Köktürk O (2005). Uyku laboratuvarına başvuran hastalarda uyku algılaması ve uyku anamnezinin güvenilirliği. *Solunum*, 7 (3) : 103-6.
- Dahlof P, Ejnell H, Hallstrom T ve ark(1992). A prospective evaluation of psychiatric morbidity in OSA patients undergoing UPPP. *J Sleep Res*, 1(Suppl):50.
- Dement W (2005) History of Sleep Physiology and Medicine In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (Eds). *Principles and Practice of Sleep Medicine*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1-12.
- Ellenbogen JM, Hu PT, Payne JD, Titone D, Walker MP (2007). Human relational memory requires time and sleep. *Proc Natl Acad Sci*, 04: 7723-7728
- Engleman H, Joffe D (1999). Neuropsychological function in obstructive sleep apnoea. *Sleep Med Rev*, 3: 59-78.
- Fehnel, S. E., Bann, C. M., Hogue, S. L., Kwong, W. J., Mahajan, S. S. (2004). The development and psychometric evaluation of the motivation and energy inventory. *Qual Life Res*. 13, 1321–1336.
- Fidan F, Unlü M, Sezer M, Geçici O, Kara Z (2007). Compliance to CPAP treatment and effects of treatment on anxiety and depression in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Tuberk Toraks*, 55: 271-7.

- Fidan F, Ünlü M, Sezer M, Pala E, Geçici Ö (2006). Relationship between obstructive sleep apnea syndrome and anxiety or depression. *Tur Toraks Der*, 7: 125-9.
- Fidaner H, Alkın T (2001). Mikst anksiyete depresyon ve eş tanılı durumlar. *Duygudurum Dizisi*; 4: 169-76.
- Gais S, Born J (2004b). Low acetylcholine during slow-wave sleep is critical for declarative memory consolidation. *Proc Natl Acad Sci*, 101:2140-2144.<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14766981>
- Gais S, Born J(2004a). Declarative memory consolidation: mechanisms acting during human sleep. *Learn Mem*,11: 679-685.
- George CF, Nickerson PW, Hanly PJ ve ark. (1987) Sleep apnea patients have more automobile accidents. *Lancet*, 2: 447.
- Golbin AZ, Freedman NS, Kravitz HM (2004). Basic neurophysiological changes in sleep and wakefulness. Golbin AZ, Kravitz HM, Keith LG (Eds). *Sleep Psychiatry*. United Kingdom: Taylor&Francis Group, 1-23.
- Gorman JM (1996). Comorbid depression and anxiety spectrum disorders. *Depress Anxiety*, 4: 160-8.
- Gottlieb DJ, Whitney CW, Bonekat WH ve ark. (1999) Relation of sleepiness to respiratory disturbance index the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med*, 159: 502-507.
- Greenberg GD, Watson RK, Deptula D (1987) Neuropsychological dysfunction in sleep apnea. *Sleep*, 10: 254- 262.

Guilleminault C, Dement WC (1977). Sleep apnea syndrome due to upper airway obstructin. *Arc Intern Med*, 137:296-300.

Guilleminault C, Tilkian A (1976). The Sleep Apnea Syndromes. *Annu Rev Med*, 27: 465-484.

Guimarães C, Martinsa MV, Vaz Rodriguesa L, Teixeirab F, Moutinho dos Santos J (2012). Epworth Sleepiness Scale in obstructive sleep apnea syndrome An underestimated subjective scale. *Rev Port Pneumol*, 18(6):267-271

Harris M, Glozier N, Ratnavadivel R, Grunstein RR (2009). Obstructive sleep apnea and depreesion. *Sleep Med Rev*, 13: 437-44.

Hobson JA, Pace-Schott EF (2002). The cognitive neuroscience of sleep: neuronal systems, consciousness and learning. *Nat Rev Neurosci*, 3: 679-93.

[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/eeg/article/0013-4694\(69\)90021-2/](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/eeg/article/0013-4694(69)90021-2/)

Huang J, Marcus CL (2007). Physiology and Dynamics of the Upper Airway. Kushida CA (Ed). *Obstructive sleep apnea: Pathophysiology, comorbidities, and consequences*. New York: Informa Healthcare USA, 93-111

Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson A ve ark. (2007). The AASM manual for scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical spesifications. 1st ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine.

- İzci B, Ardiç S, Fırat H ve ark. (2007) Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath*, 12: 161-168.
- Jamieson A, Guilleminault C, Partinen M, Quera-Salva MA (1986). Obstructive sleep apneic patients have craniomandibular abnormalities. *Sleep*, 9: 469-477.
- Johns MW (1991) A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14: 540-545.
- Johns MW (1993). Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea, The Epworth Sleepiness Scale. *Chest*, 103: 30–36.
- Kales A, Caldwell AB, Cadieux RJ ve ark. (1985) Severe obstructive sleep apnea-II: associated psychopathology and psychosocial consequences. *J Chronic Dis*, 38: 427-434
- Karakoç Ö, Akçam T, Gerek M, Birkent H (2007). Reliability of the Epworth sleepiness scale on snoring and sleep apnea patients. *KBB-Forum*, 6(3):86-89
- Kayım Ö, Yüksekaya E, Akhan G (2007). Excessive Daytime Sleepiness And Sleep Architecture in Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *C.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 29 (2): 62-68
- Kjelsberg FN, Ruud EA, Stavem, K (2005). Predictors of Symptoms of Anxiety and Depression in obstructive sleep apnea. *Sleep Medicine*, 6: 341-6

- Köktürk O (1998a). Uykuda solunum bozuklukları. Tarihçe, tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. *Tüberküloz ve Toraks dergisi*, 46(2): 187-92.
- Köktürk O (1998b). Obstrüktif uyku apne sendromu epidemiyolojisi. *Tüberküloz ve Toraks dergisi*, 46(2): 193-201.
- Köktürk O (1999). Obstrüktif uyku apne sendromu klinik özellikler. *Tüberküloz ve Toraks dergisi*, 47.(1): 117-26.
- Köktürk O, Köktürk N. (1998) Obstrüktif uyku apne sendromu fizyopatolojisi. *Tüberküloz ve Toraks dergisi*, 46(3): 288-300.
- Köktürk O, Tatlıcıoğlu T, Kemalöğlu Y, Fırat H, Çetin N (1997). Habitüel horlaması olan olgularda obstrüktif sleep apne sendromu prevalansı. *Tüberküloz ve Toraks dergisi*, 45: 7-11.
- Kravitz HM, Keith LG, Rossi ER, Golbin AZ. (2004) Gender and Sleep. . Golbin AZ, Kravitz HM, Keith LG (Eds). *Sleep Psychiatry*. United Kingdom: Taylor&Francis Group,77-88.
- Krieger J (1998). Clinical presentations of sleep apnoea. *European Respiratory Monograph*, 10: 75-105.
- Kripke DF, Ancoli IS, Klauber MR ve ark. (1997) Prevalence of sleepdisordered breathing in ages 40-64 years: a populationbased survey. *Sleep*, 20:65-76.
- Krueger JM, Obal F Jr, Fang J (1999). Humoral regulation of physiological sleep: cytokines and GHRH. *J Sleep Res*, 8: 53-59

- Kushida CA (2007). Perspectives. Kushida CA (Ed). Obstructive sleep apnea: Pathophysiology, comorbidities, and consequences. New York: Informa Healthcare USA, 1-9.
- Maquet P. (2001). The role of sleep in learning and memory. Science, 294:1048-1052
- McCall W. Harding D, O'Donovan C (2006). Correlates of Depressive Symptoms in patients With Obstructive Sleep Apnea. Journal of Clinical Sleep Medicine 4;424-426
- Mediano O, Barceló A, de la Peña M, Gozal D, Agustí A, Barbé F (2007). Daytime sleepiness and polysomnographic variables in sleep apnea patients. Eur Respir J, 30(1):110-13.
- Millman RP, Fogel BS, McNamara ME, Carlisle CC (1989). Depression as a manifestation of obstructive sleep apnea: reversal with nasal continuous positive airway pressure. J Clin Psychiatry, 50:348-51.
- Moruzzi G, Magoun HW (1949). Brain stem reticular formation and activation of the EEG. Electroencephalogr Clin Neurophysiol, 1: 455-473.<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0013469449902199>
- Özcan KM, Özdaş T. Özdoğan F, Özcan İ, Selçuk AA, Ensari S, Dere H (2012). Uykuda solunum bozukluğu olan hastalarda Epworth uykululuk skalası sonuçlarının polisomnografi bulguları ile uyumsuzluğu. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg, 22(4):195-199

- Parkinson RB, Hopkins RO, Cleavinger HB ve ark. (2002). White matter hyperintensities and neuropsychological outcome following carbon monoxide poisoning. *Neurology*, 58: 1525-1532.
- Partinen M, Gislason T (1995). Basic Nordic sleep questionnaire (BNSQ): a quantitated measure of subjective sleep complaints. *Journal of Sleep Research*, 4 (S1), 150–155.
- Pillar G, Lavie P (1998). Psychiatric symptoms in sleep apnea syndrome, *Chest*, 114:697-703.
- Platon MJ, Sierra J (1992). Changes in psychopathological symptoms in sleep apnea patients after treatment with nasal continuous positive airway pressure. *Int J Neurosci*, 62: 173-95.
- Power AE (2004). Slow-wave sleep, acetylcholine, and memory consolidation. *Proc Natl Acad Sci*, 101:1795-1796.
- Punjabi, NM (2008). The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc*, 5: 136.
- Punjabi, NM, Caffo BS, Goodwin, JL ve ark.(2009). Sleep-disordered breathing and mortality: a prospective cohort study. *PLOS Med*, 6: e1000132.
- Rechtschaffen A, Kales A. A manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects. Washington Public Health Service, US Governmental Printing Office, Washington DC, 1968.

Redline S, Strohl KP (1998). Recognition and consequences of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. Clin Chest Med, 19(1):1-19.

Richard K. Bogan, MD, JoAnne T. Turner, MN. Correlates Of Body Mass Index (BMI), Respiratory Disturbance Index (RDI), And Epworth Sleepiness Scale Scores (ESS) In An Out-Patient Sleep Population Of Patients Undergoing Baseline Polysomnography (PSG): A Retrospective Analysis Of 100,569 Patients. [http://www.atsjournals.org/doi/abs/10,1164/ajrccm-conference.2011.183.1_MeetingAbstracts.A2235](http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm-conference.2011.183.1_MeetingAbstracts.A2235)

Roure N, Gomez S, Mediano O (2008). Daytime sleepiness and polysomnography in obstructive sleep apnea patients. Sleep Med, 9(7):727-31

Sahbaz S, Itil O, Inonu H, Oztura I, Yemez B, Baklan B (2008). Quality of life, frequency of anxiety and depression in obstructive sleep apnea syndrome. Tur Toraks Der, 9: 141-5.

Schlosshan D, Elliott MW (2004). Sleep- 3: Clinical presentation and diagnosis of the obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome. Thorax, 59: 347-52.

Schwab RJ (2003). Pro: sleep apnea is an anatomic disorder. Am J Respir Crit Care Med, 168:270-271.

Selçuk ÖT, Saylam G, Fırat H, Tatar EÇ, Özdek A, Korkmaz H (2011). Apne hipopne indeksinin fizik muayene ve Epworth uykululuk skalası ile ilişkisi. KBB-Forum, 10(4):63-69

Sertöz ÖÖ, Mete HE (2004). Bedensel hastalıklarda depresyon. Klinik Psikiyatri, Ek 2: 63-9.

Sharafkhaneh A, Giray N, Richardson P, Young T, Hirshkowitz M (2005).

Association of psychiatric disorders and sleep apnea in a large cohort.

Sleep, 28: 1405-11.

Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH ve ark (1998). The Mini-International

Neuropsychiatric Interview (MINI): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. J

Clin Psychiatry, 59(Suppl 20):22-33.

Stepnowsky CJ, Palau JJ, Zamora T, Sonia AI, Loredó JS. Fatigue in sleep apnea:

The role of depressive symptoms and self-reported sleep quality. Sleep Medicine 2011;12;9: 832-837

Sullivan CE, Issa FG (1985). Obstructive sleep apnea. Clin Chest Med, 6: 633-

651.

Thorpy MJ (2012). Classification of Sleep Disorders. Neurotherapeutics, 9:687–

701

Tononi G, Cirelli C (2006). Sleep function and synaptic homeostasis. Sleep Med

Rev, 10: 49-62.

Uzbay T (2004). Anksiyete ve Depresyonun Nörobiyolojisi. Klinik Psikiyatri, Ek

4: 3-11.

Vivien C, Guilleminault C (2005) Sleep and Psychiatry, 296.

Walker MP, Brakefield T, Morgan A, Hobson JA, Stickgold R (2002). Practice

with sleep makes perfect: sleep dependent motor skill learning.. Neuron,

35: 205-211.

- Walker MP, Stickgold R. (2004) Sleep-Dependent Learning and Memory Consolidation. *Neuron*, 44: 121-133.
- Yakışan A, Çilli A, Öğüş C, Özbudak Ö, Özdemir T (2006). Comparison of Epworth Sleepiness Scale Scores in Patients with Sleep Apnea and Their Bedpartner's and its Relationship with Polysomnographic Variables. *Akciğer Arşivi*, 7: 79-81
- Young T, Blustein J, Finn L ve ark. (1997) Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population-based sample of employed adults. *Sleep*, 20: 608-613.
- Young T, Palta M, Dempsey J ve ark (1993). The occurrence of sleep disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*, 328:1230-5.
- Zigmond AS, Snaith RP (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*, 67(6): 361-70.