

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMLU HASTALARDA
ÖZYETERLİLİK ÖLÇEĞİNİN (SEMSA) TÜRKÇE
VERSİYONUNUN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN
İNCELENMESİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. Merve GÜLERYÜZ CAN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Oğuz KÖKTÜRK

ANKARA
2019

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMLU HASTALARDA
ÖZYETERLİLİK ÖLÇEĞİNİN (SEMSA) TÜRKÇE
VERSİYONUNUN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN
İNCELENMESİ

Dr. Merve GÜLERYÜZ CAN
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Oğuz KÖKTÜRK

ANKARA
2019

KABUL VE ONAY



Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tez Sınav Tutanağı

UZMANLIK TEZİNİN ADI:

"Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Öz Yeterlilik Ölçeğinin (SEMSA) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirliğinin İncelenmesi"

JÜRİ KARARI:

2 Aralık 2019 tarihinde yapılan Tez Savunma Sınavında "BAŞARILI" bulunarak Uzmanlık Sınavına girmeye hak kazanmıştır.

JÜRİ ÜYELERİ

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Prof. Dr. İ. Kıvılcım OĞUZÜLGEN.

BAŞKAN

Prof. Dr. İ. Kıvılcım OĞUZÜLGEN

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Prof. Dr. Oğuz KÖKTÜRK.

ÜYE

Prof. Dr. Oğuz KÖKTÜRK

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Prof. Dr. Şerife SAVAŞ BOZBAŞ.

ÜYE

Prof. Dr. Şerife SAVAŞ BOZBAŞ

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaştığı ve desteğini hiçbir zaman esirgemediği için tez danışmanım, ülkemiz uyku tıbbının öncülerinden değerli hocam Sayın Prof. Dr. Oğuz Köktürk'e teşekkür ederim.

Bir üyesi olmaktan onur ve gurur duyduğum Gazi Göğüs Hastalıkları ailesine ve başta Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. İpek Kıvılcım Oğuzülgen olmak üzere üzerimde emekleri olan tüm öğretim üyesi hocalarıma teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında bilgisi ve yeteneği ile her daim yanımda olan arkadaşım Dr. Dilek Yapar'a teşekkür ederim.

Hayatta desteklerini hep hissettiğim, üzerimde en büyük emeğe sahip canım ailem; babam, annem, kıymetli ağabeyim Erman Güteryüz'e ve sevgili eşime teşekkür ederim.

Merve GÜLERYÜZ CAN

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR DİZİNİ	v
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.UYKU.....	3
2.1.1.Uykunun Tanımı ve Tarihçe.....	3
2.1.2. Uyku Fizyolojisi	5
2.1.3. Uyku Bozuklukları Sınıflaması	13
2.2.OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU (OSAS)	16
2.2.1. Tarihçe.....	16
2.2.2. Epidemiyoloji	17
2.2.3. Risk Faktörleri	18
2.2.4. Patofizyoloji	24
2.2.5. Klinik Bulgular.....	28
2.2.6. Fizik Muayene	32
2.2.7. Tanı.....	33
2.2.8.OSAS Sınıflaması.....	37
2.2.9.OSAS Tipleri.....	38
2.2.10. OSAS Sonuçları	40
2.2.11. OSAS Tedavisi	45
2.2.12. OSAS’da Tedavi Uyumu.....	50
2.3.ÖLÇEK GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI	51
2.3.1.Geçerlilik (Validity)	51
2.3.2.Güvenilirlik (Reliability)	54

3.GEREÇ VE YÖNTEM	59
3.1.Çalışmanın Yapıldığı Yer	59
3.3.VeritoplamatekniğıveAraçları.....	60
3.4.ÖlçeğinTürkçeVersiyonununOluşturulması	62
3.5.İstatistikselAnaliz	63
3.6.AraştırmanınKısıtlılıkları.....	64
4.BULGULAR	65
4.1.DemografikBilgilerveÇalışmayaKatılanlar	65
4.2.Türkçe "Self-Efficacy in Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirliği.....	70
4.2.1. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) (SEMSA) Ölçeğinin Geçerlilik Analizleri	70
4.2.2. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea"(SEMSA) Ölçeğinin Güvenilirlik Analizleri.....	77
4.3.Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin Puan Dağılımı ve İlgili Bulguların Değerlendirilmesi.....	81
5.TARTIŞMA.....	83
6.SONUÇLAR	97
7.KAYNAKLAR.....	98
Ek 1: Epworth Uykuölçüğü.....	114
Ek 2: Berlin Anketi.....	115

KISALTMALAR DİZİNİ

USB :	Uykuda Solunum Bozuklukları
OSAS :	Obstrüktif Uyku Apne Sendromu
AHI :	Apne Hipopne İndeksi
AASM :	American Sleep Academy
ÜSY :	Üst Solunum Yolu Obstrüksiyonu
PSG :	Polisomnografi
MRG:	Manyetik Rezonans Görüntüleme
CPAP:	Continuous Positive Airway Pressure
PAP :	Positive Airway Pressure
BPAP :	Bilevel Positive Airway Pressure
ASV :	Adaptive Servo Ventilation
AVAPS :	Average Volume Assured Pressure Support
APAP :	Automatic Positive Airway Pressure
BT :	Bilgisayarlı Tomografi
AİA :	Ağız İçi Araç
MAD :	Mandibular Advancement Device
TRD :	Tongue Retaining Device (Dil Tutucu Araç)
SPL :	Soft Palate Lift (Yumuşak Damak Kaldırıcı)
KOAH:	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
VKİ :	Beden Kitle İndeksi

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 2.1. Yaşa göre uyku evrelerinin yüzde dağılımları	9
Tablo 2.2. Uyku bozuklukları sınıflaması (ICSD-3).....	13
Tablo 2.3. OSAS klinik bulguları.....	29
Tablo 2.4. Epworth uykululuk ölçeği.....	30
Tablo 2.5. GAUH ile ilişkili durumlar	31
Tablo 2.6. OSAS tanısı koyabilmek için gerekli kriterler	34
Tablo 2.7. Standart PSG'de kaydedilecek parametreler	36
Tablo 2.8. Pozisyon bağımlı OSAS tanı kriterleri.....	38
Tablo 2.9. REM bağımlı OSAS tanı kriterleri.....	38
Tablo 2.10. UARS tanı kriterleri	39
Tablo 2.11. OSAS'ın sonuçları	40
Tablo 2.12. Cronbach alfa (α) katsayısının değerlendirilmesi.....	58
Tablo 2.13. Geçerlilik ve güvenilirlik analiz etme yöntemleri ve kullanılan testler	58
Tablo 4.1. Çalışmaya dâhil edilen hastaların demografik ve klinik özellikleri.....	65
Tablo 4.2. Çalışmaya dâhil edilen hastaların polisomnografik özellikleri.....	66
Tablo 4.3. OSAS ağırlığına göre hastaların desatüre uyku durumlarının değerlendirilmesi	67
Tablo 4.4. Oksijen desatürasyon intervali ve ODİ düzeylerinin AHİ değerleri ile ilişkisi	68
Tablo 4.5. KMO ve Bartlett'in küresellik testi.....	70
Tablo 4.6. Faktörlerin toplam açıklanan varyansı	71
Tablo 4.7. Tr-SEMSA ölçeğinin faktör yapısı ve faktör yükleri.....	72
Tablo 4.8. Tr-SEMSA ölçeği skorlarının; yaş, VKİ, polisomnografik değerler, Epworth Uykululuk Ölçeği ve Berlin Anketi skorları ile ilişkisi.....	74
Tablo 4.9. Cinsiyet gruplarına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması	74
Tablo 4.10. Epworth uykululuk ölçeği puanlarına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması	75
Tablo 4.11. Yaş gruplarına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması..	76

Tablo 4.12. Berlin Anketi skorlamasına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması	76
Tablo 4.13. OSAS derecelerine göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması	77
Tablo 4.14. Tr-SEMSA ölçeğinin güvenilirlik analizleri.....	78
Tablo 4.15. Her bir soru ölçekten çıkarıldığında Cronbach-alfa değeri.....	79
Tablo 4.16. Tr-SEMSA ölçeğinin puan dağılımı ve alınan puanların değerlendirilmesi	82
Tablo 5.1. Tr-SEMSA ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik literatür taraması.....	89

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Uyanıklık; alfa ritmi, okuyucu göz hareketleri, hızlı göz hareketleri, göz kırpma.....	10
Şekil 2. NREM Evre 1; yavaş göz hareketleri, düşük amplitüd aktivite, teta aktivitesi	11
Şekil 3. NREM Evre 2; K kompleksi ve uyku iğciği	11
Şekil 4. NREM Evre 3; EEG’de yavaş dalga hareketi	12
Şekil 5. REM dönemi; düşük amplitüd, karışık frekanslı EEG, düşük çene EMG, hızlı göz hareketi	13
Şekil 6. OSAS derecelerine göre hastaların desatüre uyku durumlarının değerlendirilmesi-1.....	67
Şekil 7. OSAS derecelerine göre hastaların desatüre uyku durumlarının değerlendirilmesi-2.....	68
Şekil 8. ODİ düzeylerinin AHI değerleri ile ilişkisi.....	69
Şekil 9. Oksijen desatürasyon intervali düzeylerinin AHI değerleri ile ilişkisi	69
Şekil 10. Tr-SEMSA ölçeğinin özdeğer eğim (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot) grafiği	71

ÖZET

"The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) ölçeği obstrüktif uyku apne sendromlu (OSAS) hastaların sağlık inanışlarını değerlendirmek ve sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) cihazı kullanımını optimize etmek için tasarlanmış, 26 soru üç bölümden oluşan bir ölçektir. Hastalığa dair risk algısını, tedaviden beklentinin derecesini ve özyeterliliği inceler. Bu çalışmamızda CPAP tedavi uyumuna bağlı bilişleri değerlendirmek için tasarlanan SEMSA ölçeğinin Türkçe versiyonunu (Tr-SEMSA) oluşturmayı ve Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğini saptamayı amaçladık.

Ölçeğin kültürel adaptasyonu sürecinde Beaton ve arkadaşlarının ileri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır. Ölçek Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran OSAS ön tanısı ile polisomnografi testi planlanan, OSAS tanısı konularak CPAP tedavisi planlanan veya OSAS tanısı ile CPAP tedavisi almakta olan hastalara uygulanmıştır. Araştırmaya yaş ortalaması $53,63 \pm 12,10$ (min:27; maks:82) olan 144'ü (%75,4) erkek, 47'si (%24,6) kadın toplam 191 hasta dâhil edilmiştir.

Ölçeğin Cronbach alfa değeri toplam ve her bölüm skoru için $>0,925$ olarak saptanmıştır. Bir hafta ara ile uygulanan test/tekrar test güvenilirliği açısından, her bir bölüm için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) 0,945-0,976 arasında bulunmuştur.

Tr-SEMSA ölçeğinin 26 sorusu 3 faktörlü yapı göstermiş olup Türk OSAS hastaları için geçerli ve güvenilir saptanmıştır. Tr-SEMSA ölçeği hem tedavi başlangıcında hem de takibi sırasında Türk OSAS hastalarının; hastalık ile ilgili risk algılarını, tedaviden beklentilerini ve tedaviye uyum konusundaki özyeterliliklerini değerlendirmek için uygun bulunmuştur.

ABSTRACT

"The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) is a 26-item self-questionnaire designed to evaluate the health beliefs of patients with OSAS and to optimize the use of continuous positive airway pressure (CPAP) treatment. It observes the risk perception of the disease, the degree of expectation from the treatment and self-efficacy. In this study, we aimed to assess the Turkish version of "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (Tr-SEMSA) scale designed to evaluate the cognitions related to compliance of CPAP treatment and to determine its validity and reliability for the Turkish population.

The cultural adaptation of SEMSA was performed based on Beaton's forward-backward translation method. The questionnaire was applied to 191 patients in Gazi University Faculty of Medicine, Department of Pulmonary Medicine. Included subjects were; pre-diagnosed OSA patients who were planned to receive a polysomnography test, recently diagnosed OSA patients who are candidates for CPAP treatment and patients with OSA diagnosis who are already using CPAP. The mean age was $53,63 \pm 12,10$ (min:27; maks:82) years. Subjects (n = 191) were predominately men 144 (%75,4).

Internal consistency of Tr-SEMSA was found high with $>0,925$ Cronbach alpha. In terms of the test/retest reliability for each section applied with one week interval intraclass correlation coefficient (ICC) ranged from 0.945 to 0.976.

26 questions of the Tr-SEMSA showed a 3-factor structure "perceived risks", "outcome expectancies", "treatment self-efficacy" and was found to be valid and reliable for Turkish patients with OSA. Tr-SEMSA both at the beginning of treatment and during follow-up is suitable for assessing disease-related risk perceptions, expectations from treatment, and self-efficacy for compliance with Turkish OSAS patients of all degrees.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Uyku sağlıklı yaşam için mutlak gerekli bir olgudur. İnsan ömrünün yaklaşık üçte biri uykuda geçer, dolayısı ile uykuda yaşayacağımız en ufak düzensizlik sağlığımız üzerinde önemli etki yaratacaktır. Uyku sırasında en sık solunum sistemi ile ilgili sıkıntılar yaşanır. Uykuda solunum paterninde patolojik düzeydeki değişikliklere bağlı olarak gelişen ve bu hastalarda morbidite ve mortalitenin artmasına yol açan klinik tablolara uykuda solunum bozuklukları denilmektedir. En sık görülen uykuda solunum bozukluğu ise obstrüktif uyku apne sendromudur (OSAS) (1).

OSAS uyku sırasında tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla kan oksijen saturasyonunda azalma ile karakterize bir hastalıktır. Prevalansı çeşitli toplumlarda %1-5 arasında değişmektedir. Horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uyku hali temel üç semptomudur. OSAS düzenli ve çoğu zaman ömür boyu tedavi gerektiren bir hastalıktır. Tedavide hastaların karşılaştıkları en büyük güçlüklerden biri cihaz ve maske uyumunu sağlamaktır. Hastalar tedavinin kazanımlarını algıladıkça tedaviye bağlılıkları güçlenmektedir. Olgular bireysel değerlendirilip, uyum sorunları detaylandırıldığında çözüm mümkün olmakta ve hastalar kazanılmaktadır.

OSAS henüz tarama programlarına alınmış bir hastalık değildir. Altın standart tanı yöntemi polisomnografi'dir. Hastalık tanısı konulduktan sonra altın standart tedavi yöntemi ise sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) kullanımı'dır. Hastalar çoğunlukla CPAP ile uyumaya alışma aşamasında zorluklarla karşılaşır. Bu nedenle cihazı düzenli kullanmama, yeterli süre kullanmama, kullanımını tamamen bırakma gibi durumlar sıklıkla görülür. Klinisyen bu gibi durumlarla tanı sonrası planlanan kontrollerde, tedavi yeterliliğini değerlendirdiği esnada karşılaşır. Bu noktada ilk tanı aşamasından başlayarak OSAS tanısı alan olgularda; hastalık algısını, hastanın CPAP kullanmaya olan isteğini ve olası uyumunu saptayan bir ölçek geliştirme fikri ortaya atılmıştır. Bu konularda tanı

anında fikir sahibi olabilmek klinisyene tedavide başarıyı yakalamak adına büyük katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada, CPAP tedavi uyumuna bağlı bilişleri değerlendirmek için tasarlanan "Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) ölçeğinin Türkçe versiyonunu oluşturmayı ve Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğini saptamayı amaçladık. Uluslararası geçerlilik ve güvenilirliği ispatlanmış olan SEMSA ölçeğinin Türk OSAS hastalarının tedavi uyum sürecinde karşılaşılan aksaklıkları saptama ve tedavi başarısını değerlendirme hususundaki kullanılabilirliğini belirlemek istedik.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. UYKU

2.1.1. Uykunun Tanımı ve Tarihçe

Uyku; organizmanın çevreyle iletişiminin değişik şiddette uyarılarla geri döndürülebilir biçimde geçici, kısmi ve periyodik olarak kaybolması dönemidir. Bu süreç vücudun dinlenmesi, hücrelerin tamiri, yenilenmesi, hafıza fonksiyonlarının düzenlenerek öğrenmenin sağlanması ve yeni bir güne hazırlanma için önemlidir (1).

Yüzyıllardır insanlar için ilgi odağı olan ancak son yüzyıla kadar bir sır olmaya devam eden uyku, kimilerince “ölümün kardeşi” olarak yorumlanmış, Hamlet'te Shakespeare tarafından ise “hayatın geçici bir tatili” olarak ifade edilmiştir (2).

Uyku sırasında solunum durmasının tarihçesi de insanlığın ilk çağlarına kadar uzanmaktadır. Yunan mitolojisine göre, nehir tanrıçasının kızı olan Ondine, sevgilisinin kendisini terk etmesine kızarak ona ölümlerin en kolay olan “İnşallah uykuda ölesin” diye bedduada bulunmuştur. M.Ö. 360 yılında, Büyük İskender devrinde, Pontus Heracleası denilen Karadeniz Ereğlisi'nde yaşayan zalim Dionysius'un obstrüktif uyku apne sendromunun (OSAS) bütün belirtilerine sahip olduğu tarih kitaplarında geçer. Kralın aşırı derecede şişman olduğu, horladığı ve apneye girdiği zaman, uyandırılması için yanındakilerin vücuduna iğne batırdıkları, iğne derine girdiğinde kendine geldiği anlatılmaktadır (3).

Uyku fizyolojisi konusunda ilk yayın İskoç bilim adamı Robert Mac Nish tarafından 1834'de yayınlanan “The Philosophy of Sleep” eseridir. Uykunun aktif veya pasif olduğu yıllarca tartışıldıktan sonra bugün, uykunun aktif bir olay olduğu hızlı göz hareketlerinin keşfiyle anlaşılmıştır (2).

Yaşamımızın üçte birini geçirdiğimiz uyku konusunda ilk adım 1929 yılında Berger'in ilk Elektroensefalografi (EEG)'yi kaydetmesi ile atılmıştır. Uykuda EEG aktivitesi ile ilgili ilk tanımlamalar ise 1937 yılında Loomis ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bu araştırmacılar uykunun 5 dönemini tanımlamakla birlikte REM döneminden farklı bir bölüm olarak bahsetmemişlerdir (2). Kleitman ve Aserinsky 1953 yılında uykunun hızlı göz hareketlerinin olduğu Rapid Eye Movement (REM) uykusunu elektroensefalografide göstermişlerdir (3). 1957 yılında Dement ve Kleitman REM uykusunu tanımlamışlar ve uyku evrelerinin geceleri siklik periyotlar halinde birbirini izlediğini göstermişlerdir (2).

Türkiye’de uyku hastalıkları konusunda çalışmalara Nöroloji ve Psikiyatri bilim dalları öncülük etmiştir. İlk olarak İstanbul’ da Prof. Dr. Erbil Gözükırmızı tarafından Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı’nda, Ankara’da, Prof. Dr. Hamdullah Aydın tarafından GATA Psikiyatri Ana Bilim Dalı’nda uyku hastalıkları konusunda çalışmalar başlatılmıştır. Uyku çalışmalarında uzmanlık derneklerinin büyük katkıları olmuştur. Prof. Dr. İsmet Karacan’ın öneri ve teşvikleri ile Prof. Dr. Erbil Gözükırmızı başkanlığında 1992 yılında Türk Uyku Araştırmaları Derneği (TUAD) kurulmuştur. Uyku hastalıkları arasında uykuda solunum bozukluklarının önemli bir yeri olduğu için göğüs hastalıkları uzmanları da bu konuda çalışmalara başlamışlardır. Göğüs hastalıkları uzmanlarının yönetimindeki ilk laboratuvar 1994 yılında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı’nda Prof. Dr. Oğuz Köktürk tarafından kurulmuştur. Bunu SSK Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği ve İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı’nda yapılan çalışmalar izlemiştir. Uyku tıbbında multidisipliner yaklaşımın gerekliliğinden yola çıkarak 2006 yılında Prof. Dr. Oğuz Köktürk’ün kurucu başkanı olduğu Uyku Derneği (UYKUDER) kurulmuştur (4).

Sağlıklı bir yaşam için uykunun normal süreçleriyle yaşanması oldukça önemlidir. Yaşamımızın üçte birini uykuda geçirmemize rağmen bu konuda

bildiklerimiz yakın zamana kadar bir sır olarak kalmış ve uykunun solunum üzerine etkileri de ancak son dekadlarda anlaşılabilmektedir.

REM uykusunun tanımlanmasından sonra yapılan çalışmalarda bu uyku dönemi ile öğrenme, hafıza pekiştirme arasında bağlantı olduğu vurgulanmıştır. Ancak, uyku olmadan öğrenme mümkün görünmekte, her uyku dönemini mutlaka bellek pekiştirmesinin takip edip etmediği bilinmemekte ve insanlarda bellek pekiştirmesine olan gereksinimin uyku oluşması için gerekli ve yeterli bir neden olduğundan bahsedilmemektedir. Tüm araştırmalara rağmen uykunun işlevi ile ilgili söylenebilen ve herkesin hemfikir olduğu tek açıklama şudur; uykululuğu engellemek için uyuruz (5).

Uyku apne sendromu bilimsel anlamda ilk kez 1956'da Burwell ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Avrupa'da 1965 yılında birbirinden bağımsız olarak Gastaut, Tassinari, Duran Fransa'da; Jung ve Kuhlo Almanya'da uyku apne sendromunu keşfedip tanımlamışlardır. Elio Lugaresi 1972'de İtalya'da ilk Uluslararası Uyku Apne Sendromu Sempozyumu'nu düzenlemiştir. Christian Guilleminault 1972'de Stanford Üniversitesi'nde uyku çalışmalarına başladıktan sonra solunumsal parametreler uyku çalışmalarında kullanılmaya başlanmıştır. Sonraki çalışmalarda gece boyunca uyku çalışmalarına 1974'de Jerome Holland tarafından "Polisomnografi" denilmiştir. Guilleminault gündüz aşırı uykuluğunun uyku apne sendromunda çok önemli yakınma ve patolojik bulgu olduğundan bahsetmiştir (4).

2.1.2. Uyku Fizyolojisi

Uyku, bilincin dış uyaranların bir kısmını veya tamamını algılamadığı, tepki gücünün zayıfladığı ve vücudumuzdaki pek çok organın etkinliğinin büyük ölçüde azaldığı dinlenme halidir (6).

Uyku, beynin farklı bölgeleri tarafından kontrol edilen, farklı elektrofizyolojik özellikler gösteren evrelerden oluşan ve homojenite göstermeyen

bir süreçtir (7). Uyanıklık ve uykunun regülasyonunda medulladan beyin sapına, hipotalamusa ve bazal ön beyine doğru uzanan birçok merkez ve nörotransmitter görev almaktadır. Temel olarak uyanıklığı ve uykuyu aktive eden nöronlar, pontis oralis, posterior hipotalamus, mezensefalik santral tegmentum, orta hat beyin sapı, dorsolateral medüller retiküler formasyon, anterior hipotalamik-preoptik alanlarda farklı konsantrasyonda ve farklı lokalizasyonda yer alırlar (8). Ancak bunlardan hiçbirisi uyanıklık ve uykudan tek başına sorumlu değildir.

2.1.2.1. Uyku Evreleri ve Özellikleri

Uyku ve ilişkili olayların skorlanması için Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (American Academy of Sleep Medicine=AASM) tarafından “The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events” adıyla ilk kez 2007 yılında yayınlanan ve 2012, 2016, 2018 (Version:2.5) yıllarında revize edilen skorlama kriterleri kullanılmaktadır. Bu skorlama sistemine göre uyku evrelemesinde kullanılan terminoloji; uyanıklık, NREM evre 1, NREM evre 2, NREM evre 3 ve REM evresi olarak tanımlanmıştır (9). Uyumak amacıyla gözleri kapamak ile tam uykuya geçmek arasındaki döneme ise “latent dönem” adı verilmiştir (1).

1. Evre W (Uyanıklık)
2. Evre N1 (NREM-1): %2-5
3. Evre N2 (NREM-2): %45-55
4. Evre N3 (NREM-3): %20-25
5. Evre REM: %20-25

Uykunun başlangıcından ilk REM döneminin sonuna kadar olan döneme “bir uyku siklusu” denilmektedir. Bir siklus 90-120 dakika sürer ve gece boyunca 4-6 defa tekrar eder. Gecenin ilk yarısı gerek sayı, gerekse süre açısından NREM, ikinci yarısı ise REM dönemi ağırlıklıdır (7,10).

Sağlıklı bir genç erişkinde uyku NREM Evre 1 ile başlar. Evre 1 uykusu genellikle sadece birkaç dakika sürer ve bir geçiş uykusu özelliği gösterir. Evre 1 uykusu kolaylıkla bölünebilir, uyanma eşiği düşüktür. Bu evrede EOG'de yavaş göz hareketleri (slow eye movements, SEM), EEG'de düşük amplitüdlü karışık frekanslı aktivite (teta aktivitesi), Verteks keskin dalgaları (V dalgaları) görülür. Evre 1 uykusunu evre 2 uyku takip eder. Evre 2 uykusunun tipik özellikleri EEG'de uyku içciklerinin ve K komplekslerinin görülmesidir. Yaklaşık 10-25 dakika sürer. Evre 2 uykusunda uyanıklık oluşturmak için daha şiddetli bir uyaran gereklidir. Evre 1 ve 2 yüzeysel uykudur, kişi kolaylıkla uyandırılabilir. Evre 3 uykusu, ilk döngüde genellikle 20-40 dakika civarında sürer, çoğu zaman "yavaş dalga uykusu", "delta uykusu" ya da "derin uyku" olarak da adlandırılır. EEG de yavaş dalga aktivitesi de denilen delta dalgası görülür. NREM evreleri (evre 1, 2 ve 3) giderek derinleşen uykuyu ifade eder. Uykunun yarısını oluşturan NREM evre 1 ve 2'nin işlevleri halen net değildir. NREM evre 3 uykusu ise fiziksel dinlenmeyi sağlar. Çocuklarda büyüme hormonu özellikle derin uyku döneminde salgılır. Erişkinlerde ise hücre yenilenmesini ve organizmanın onarımını hızlandırır. NREM evre 3'de kişiyi uyandırmak zordur. Uyku sırasında vücut ısısında düşme özellikle NREM uykusunda oluşur. Bu dönemde kalp hızı, solunum sayısı azalır ve düzenli hale gelir (7,10-12). Evre 3'e derin uyku veya yavaş dalga uykusu, REM evresine ise paradoksal uyku adı verilmektedir (13,14). Daha önce de belirttiğimiz gibi gecenin ilk yarısında NREM, ikinci yarısında ise REM uykusu fazladır.

İlk REM periyoduna geçiş öncesi derin uyku tekrar yüzeyelleşir. 5-10 dakika süren, vücut hareketleriyle kesintiye uğrayan evre 2 uykusundan sonra ilk REM periyoduna girilir. REM döneminde kişinin uyandırılması kolaydır. REM uykusu ruhsal dinlenmenin sağlandığı ve rüyaların görüldüğü dönemdir. Bu uyku dönemi ile öğrenme ve bellek pekiştirme arasında bağlantı olduğunu gösteren önemli çalışmalar yapılmıştır. REM beynin aktif olduğu bir dönemdir. REM döneminin en önemli işlevi nöronlarda membran stabilizasyonudur. Hafıza ve öğrenme sürecinde rol oynamaktadır. Bu dönemden yoksun olanlarda ruhsal bozukluklar daha sık görülmektedir. Uykunun aktif veya pasif olduğu yıllarca

tartıldıktan sonra bugün, uykunun aktif bir olay olduğu hızlı göz hareketlerinin keşfiyle anlaşılmıştır (4). Kleitman ve Aserinsky 1953 yılında uykunun hızlı göz hareketlerinin olduğu "Rapid Eye Movement" (REM) uykusunu elektroensefalografide göstermişlerdir (4). 1957 yılında Dement ve Kleitman REM uykusunu tanımlamışlar ve uyku evrelerinin geceleri siklik periyotlar halinde birbirini izlediğine işaret etmişlerdir (2,4). Uyku süresince, REM dönemi 90-120 dakika aralarla gerçekleşir ve 5-30 dakika süren sikluslar halinde gece boyunca 4-6 kez tekrar eder. REM uykusunda polisomnografik incelemede, EEG'de mikst frekanslı hızlı aktivite ve EMG kayıtlarında belirgin kas atonisi gözlenir. Termoregülasyon büyük oranda ortadan kalkar. Hızlı göz hareketleri ve kas seğirmeleri olur. Otonom sinir sisteminin aktive olması nedeniyle REM döneminde kalp hızı, solunum sayısı, kan basıncı artar ve düzensizleşir. REM uykusunun tonik ve fazik dönemleri bulunur, ancak REM uykusu evrelere ayrılmaz (7,13-16). REM uykusunun esas otonomik özelliği; fazik REM döneminde oluşan sempatik aktivitenin aralıklı artışı ile birlikte, parasempatik aktivitenin daha da artması, sempatik aktivitenin daha da düşmesidir (17). Spinal motor nöronların beyin sapı mekanizmalarıyla inhibe edilmesi sonucu postural motor tonus kaybolur. REM uykusu; beyin elektriksel aktivitesinin uyanıklık halindeki benzemekle birlikte bireyin uyur durumda olması ve uyarılara yanıtsız olmasından dolayı "paradoksal uyku", "aktif uyku" olarak da adlandırılır (7,13-16).

Daha önce bahsettiğimiz üzere uykunun yarısını oluşturan NREM evre-1 ve 2'nin işlevleri henüz bilinmemektedir.

Uyku evrelerinin dağılımı yaşa göre farklılıklar göstermektedir. REM süresi yaşa bağlı değişkenlik göstermez (Tablo 2.1) (15,17).

Tablo 2.1. Yaşı göre uyku evrelerinin yüzde dağılımları

Uyku Evreleri	Çocuk	Genç Erişkin	Yaşlı
NREM-1	<	%2-5	>
NREM-2	=	%45-55	>
NREM-3	>	%20-25	<
REM	=	%20-25	=
< , > ve = işaretleri, çocuk ve yaşlılarda uyku evre sürelerinin toplam uyku süresine oranının (yüzde), genç erişkin uyku yüzdelerine göre durumunu göstermektedir.			

2.1.2.2. Uykunun Değişik Evrelerinde Görülen Dalgaların Özellikleri

Beta aktivitesi: Çoğunlukla frontal ve santral bölgelerden kaynaklanan, frekansı 13-30 cps arasında değişen dalga şeklindedir. Özellikle trankilizan ve barbitürat kullananlarda daha fazla görülür.

Alfa aktivitesi: Oksipital bölgeden yayılan, frekansı 8-13 Hz arasında değişen dalga şeklindedir. Yaşla birlikte frekansı azalır.

Teta aktivitesi: Santral verteks bölgesinden kaynaklanır. Frekansı 3-7 Hz arasında değişir. Uyku sırasında en çok görülen EEG dalgasıdır.

Uyku iğcikleri: Evre II'nin belirleyicisidir. Frekansı 12-14 Hz arasında değişir. Santral verteks bölgesinden kaynaklanır. Süresi 0.5-3 saniyedir.

K kompleksi: Evre II'nin belirleyicisidir. Önce negatif ardından pozitif defleksiyondan oluşan keskin yavaş dalga şeklindedir. Santral verteks bölgesinden kaynaklanır. Süresi en az 0.5 saniyedir.

Delta aktivitesi: Çoğunlukla frontal bölgeden kaynaklanır. Frekansı 0.5-2 Hz arasındadır. Amplitüdü 75 mV'dan büyüktür.

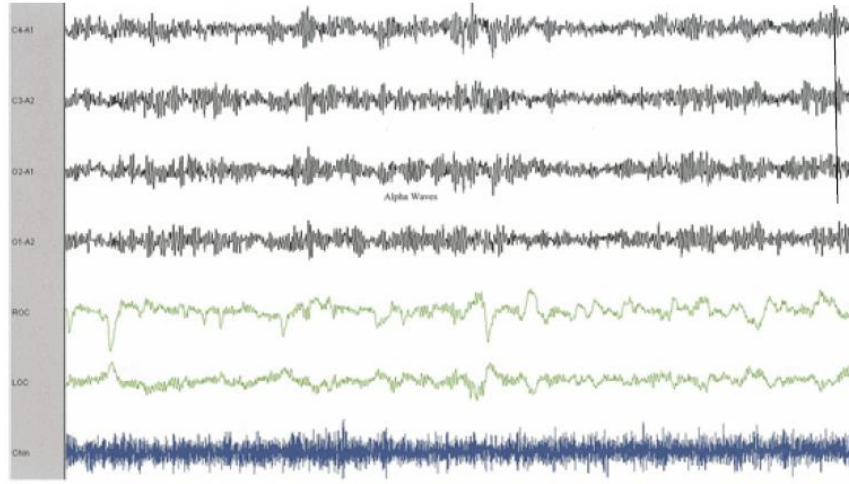
Verteks dalgası: Keskin açılı negatif dalga gösteren teta aktivitesidir.

Testere dişi dalgası: Düşük-orta amplitüdlü testere dişi gibi görünüm veren dalgalardır (9,18).

2.1.2.3. Uyku Evrelerinin PSG'de Görünümleri

Uyanıklık;

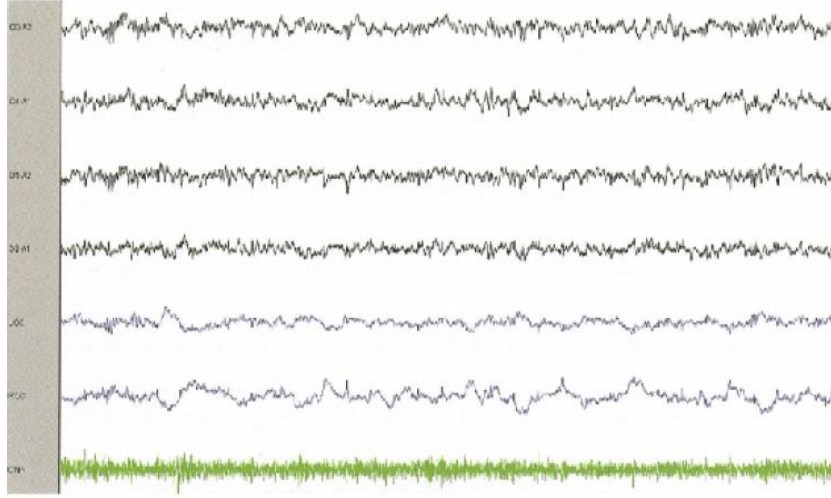
EEG'de alfa aktivitesi, karışık frekanslı aktivite ya da her ikisi birden izlenir. Epoğun yarısından fazlası alfa aktivitesidir. EOG'de yavaş veya hızlı istemli göz hareketleri ya da göz kırpma hareketleri izlenir. EMG'de orta-yüksek voltajda aktivite izlenir (18).



Şekil 1. Uyanıklık; alfa ritmi, okuyucu göz hareketleri, hızlı göz hareketleri, göz kırpma

NREM Evre 1;

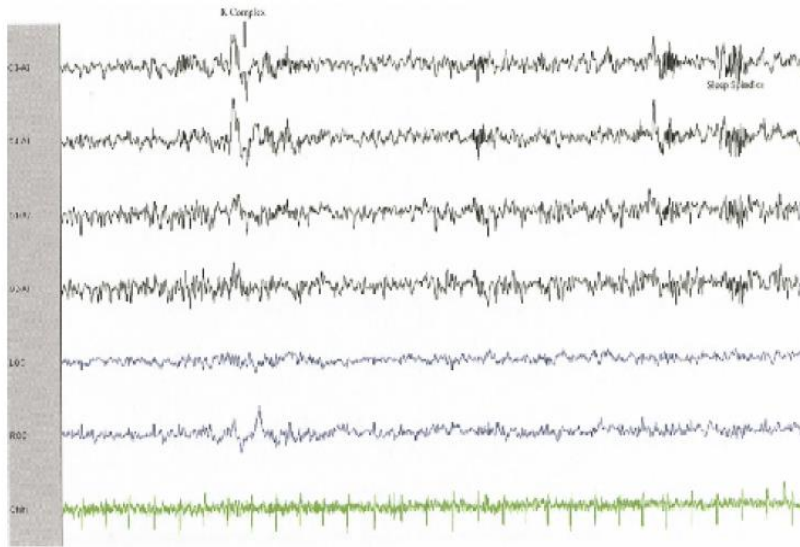
Tipik olarak uyanıklıktan herhangi bir uyku evresine geçiş aşamasıdır. EEG'de düşük voltajda karışık frekanslı aktiviteden oluşur. Teta aktivitesi baskın durumdadır, alfa aktivitesi azalmıştır. Verteks dalgaları izlenebilir. EOG'de yavaş göz hareketleri söz konusudur (18).



Şekil 2. NREM Evre 1; yavaş göz hareketleri, düşük amplitüd aktivite, teta aktivitesi

NREM Evre 2;

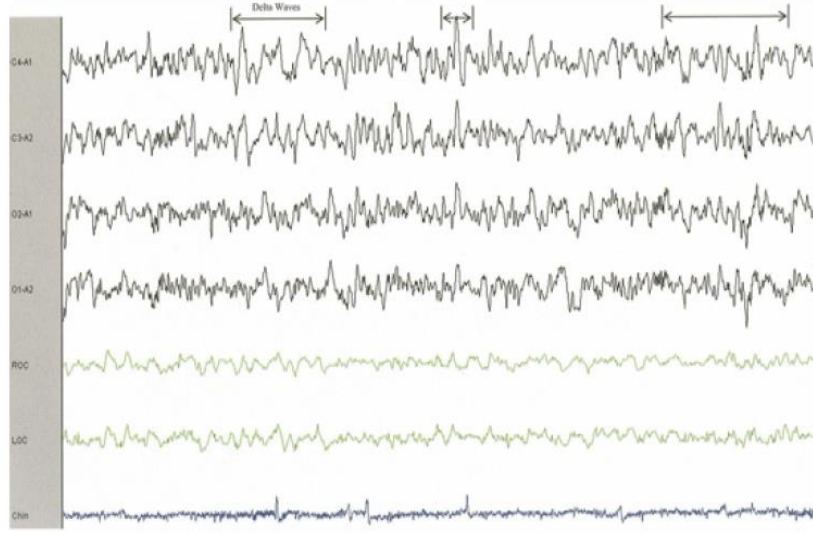
EEG’de arka planda teta aktivitesi varken, uyku içcikleri ve K kompleksleri izlenmeye başlar. Delta aktivitesi de vardır ancak epöğün %20’sinden daha az bir kısmını oluşturur. EOG’de yer yer EEG’nin aynası gibi dalgalarının yansıması vardır. EMG’de kısmen tonus azalmış olabilir (18).



Şekil 3. NREM Evre 2; K kompleksi ve uyku içciği

NREM Evre 3;

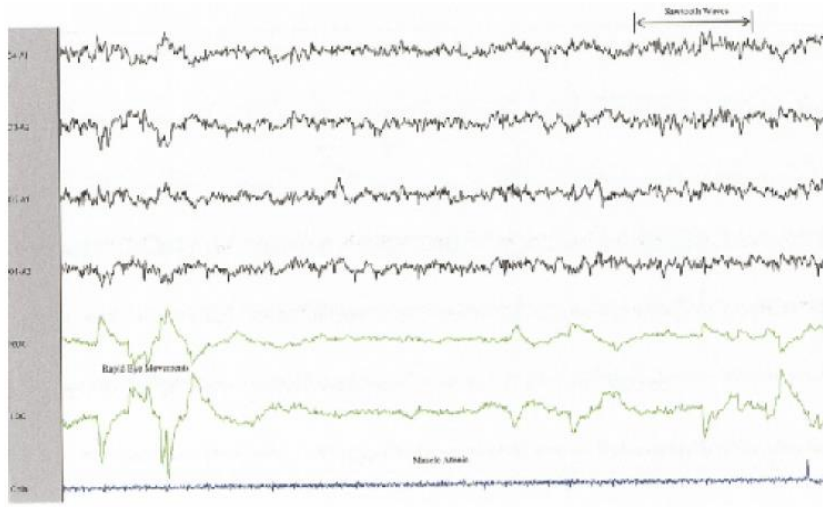
EEG’de arka planda karışık frekanslı aktivite varken, epöğün %20-50’sini delta aktivitesi oluşturur. Uyku iğcikleri ve K kompleksleri izlenebilir. EOG’de EEG’deki delta aktivitesinin yansıması izlenir. EMG’de ise tonus evre 2’ye göre biraz daha azalmış olabilir (18).



Şekil 4. NREM Evre 3; EEG’de yavaş dalga aktivitesi

REM;

EEG’de arka planda düşük voltajlı karışık frekanslı aktivite izlenir. Alfa aktivitesinin izlenmesi de söz konusudur. EOG’de en belirleyici özelliklerinden olan hızlı göz hareketleri izlenir. EMG’de ise tonus en düşük düzeydedir (18).



Şekil 5. REM dönemi; düşük amplitüd, karışık frekanslı EEG, düşük çene EMG, hızlı göz hareketi

2.1.3. Uyku Bozuklukları Sınıflaması

Uyku bozuklukları ile ilgili ilk sınıflama 1979 yılında o zamanki adı ile “American Sleep Disorders Association (ASDA)” tarafından “Uyku ve Arousal Bozukluklarının Tanısal Sınıflaması” adı ile yayınlanmıştır. Daha sonra bu sınıflama ciddi revizyonlara uğramış ve son olarak 2014’de “International Classification of Sleep Disorders (ICSD-3)” şeklinde yeniden düzenlenmiştir (Tablo 2.2) (19).

Tablo 2.2. Uyku bozuklukları sınıflaması (ICSD-3)

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1- İnsomniler2- Uyku ilişkili solunum bozuklukları3- Hipersomnolansın santral bozuklukları4- Sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık bozuklukları5- Parasomniler6- Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları7- Diğer uyku bozuklukları |
|---|

2.1.3.1. Uyku İlişkili Solunum Bozuklukları

Uykuda solunum bozuklukları uyku sırasında solunum paterninde patolojik düzeydeki değişikliklere bağlı olarak gelişen ve bu hastalarda morbidite ve mortalitenin artmasına yol açan klinik tablolardır (1).

Uyku sırasındaki solunumsal bozuklukların tümü “uyku ile ilişkili solunum bozuklukları” başlığı altında sınıflanmıştır. Bu bozuklukların bir kısmında gündüz de solunum sorunları yaşanır. Son sınıflamada bu bozukluklar obstrüktif uyku apne bozuklukları, santral uyku apne sendromu, uyku ilişkili hipoventilasyon sendromları klasik başlıklarının yanı sıra, diğer sınıflamalardan farklı olarak uyku ile ilişkili hipoksemi bozukluğu ismi ile yeni bir alt başlık oluşturulmuş, horlama ise izole semptom olarak ele alınmıştır (20).

1- Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

2- Santral Uyku Apne Sendromu

- Cheyne Stokes solunumuna bağlı santral uyku apnesi
- Cheyne Stokes dışı medikal durumlara bağlı gelişen santral uyku apnesi
- Yüksek irtifada görülen santral uyku apnesi
- İlaç ve madde kullanımına bağlı santral uyku apnesi
- Primer santral uyku apne sendromu
- Tedavi ile ortaya çıkan santral uyku apnesi

3- Uyku İlişkili Hipoventilasyon Sendromları

- Obezite hipoventilasyon sendromu
- Konjenital santral alveoler hipoventilasyon sendromu
- Hipotalamik disfonksiyonla birlikte geç başlangıçlı santral hipoventilasyon
- İdiyopatik santral alveoler hipoventilasyon
- İlaç ve madde kullanımına bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon
- Medikal hastalıklara bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon

4- Uyku İlişkili Hipoksemi Bozukluğu

5- İzole Semptomlar ve Normal Varyantlar

2.1.3.1.1. Tanımlar

Apne: Grekçe soluk alamama anlamına gelen apne; 10 saniye veya daha fazla süreyle ağız ve burunda hava akımının olmamasıdır. Apneler obstrüktif, santral ve mikst olmak üzere üçe ayrılırlar (21). Erişkin bir hastada solunumsal olayın apne olarak skorlanması için aşağıda sıralanan her iki kuralın sağlanması gerekir:

1. Uyku sırasında tanısal testte oronazal termal sensör ile elde edilen solunum sinyalinin başlangıç değere göre $\geq 90\%$ düşmesi
2. $\geq 90\%$ sinyal kaybının ≥ 10 saniye sürmesi

Obstrüktif Apne: Solunum çabasının sürmesine rağmen ağız ve burunda hava akımının olmaması durumudur.

Santral Apne: Hem solunum çabasının hemde hava akımının olmaması durumudur.

Mikst Apne: Başlangıçta santral tipte olan apnenin solunum çabasının başlamasına rağmen devam etmesi durumudur.

Hipopne: Uyku esnasında solunum çabasının sürmesine rağmen ağız ve burunda hava akımının kısıtlanması durumudur. Erişkin bir hastada solunumsal olayın hipopne olarak skorlanması için aşağıda sıralanan tüm kuralların sağlanması gerekir:

1. Uyku sırasında tanısal testte nazal kanül ile elde edilen solunum sinyalinin başlangıç değere göre $\geq 30\%$ düşmesi
2. $\geq 30\%$ sinyal kaybının ≥ 10 saniye sürmesi
3. Olay öncesi bazal oksijen saturasyonunda $\geq 3\%$ azalma veya olayın arousal ile sonlanması

Arousal: Uyku sırasında daha hafif uyku evresine veya uyanıklık durumuna ani geçişlerdir. Anormal solunum paterninin sonlanmasını sağlayan mikrouyanıklıklar olarak da isimlendirebiliriz. EEG frekansında alfa, teta ve/veya 16 Hz'den yüksek

frekansa en az 3 saniye süren geçişler olması ve öncesinde en az 10 saniyelik stabil uyku olması gereklidir. REM evresinde arousal skorlamak için çene EMG'sinde en az 1 saniye süren yükselme gereklidir.

Solunum Çabası Artışı ile İlişkili Arousal (RERA): Apne hipopne kriterlerine uymayacak şekilde, en az 10 saniye süresince artan solunum çabası veya nazal basınç sinyalinde düzleşme arousal şeklinde tanımlanır.

Apne-hipopne indeksi (AHI): Uyku saati başına düşen apne ve hipopnelerin toplam sayısını ifade eder.

Solunum Sıkıntısı İndeksi (SSI): Uyku saati başına düşen apne, hipopne ve RERA'nın toplam sayısını ifade eder.

Oksijen Desatürasyon İndeksi (ODI): Uyku saati başına düşen $\geq 3\%$ arteriyel oksijen değerindeki düşmeyi ifade eder (22).

2.2. OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU (OSAS)

Uykuda solunum bozukluklarının en sık görülen klinik tablosudur (21). Uyku sırasında tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyonu atakları sonucu hava akımı azalması ya da durması ve kan oksijen saturasyonunda azalma ile karakterize bir sendromdur. OSAS; horlama, uykuda solunum durması ve gündüz uyku hali gibi majör semptomlar ve uyku bölünmesi ile ilişkilidir. Tanıda altın standart tetkik polisomnografidir (PSG).

2.2.1. Tarihçe

Uyku apnesi batı literatüründe ilk kez 1666'da Aelinaus Yazıtları'nda yer almıştır. Obezite ve hipersomni ilişkisi ise Charles Dickens'ın 1837'de yazdığı ünlü romanı, "Pickwick Yazıları"ndaki şişman "Joe" tiplemesinde dikkat çekmektedir. 1919'da ilk kez Osler "Pickwick Sendromu" terimini kullanmaya başlamıştır. Elektroensefalografinin 1959'da Berger tarafından kullanılmaya başlanmasıyla beraber uykunun karmaşık bir aktivite olduğu ve uyanıklık ile uyku

arasında farklar bulunduğu anlaşılmıştır. Elektrokülografinin kullanımından sonra yavaş ve hızlı göz hareketleri tanımlanmıştır. Bu gelişme sonrası REM fazı sırasında; rüya görme, solunumsal ve kardiyovasküler olayların farkına varılmıştır (22). Burwell ve arkadaşları 1956'da, "Pickwick Sendromu" ile obezite, aşırı uyku hali ve solunum sorunlarının ilişkili olduğunu tanımlamıştır (24,25). Pickwick sendromlu hastalarda uykuda solunum monitörizasyonu ile ilgili ilk yazılar 1965'de Fransa'dan Gastaut, Tassinari ve Duran ile Almanya'dan Jung ve Kuhlo tarafından yayınlanmıştır. 1973 yılında Guilleminault yeni bir sendrom olarak ilk kez uyku apne ismini kullanmıştır. Bu çalışmalarda soluk hava akımının tekrarlanan epizodlarla azalması ya da durması, "uyku apnesi" olarak tanımlanmıştır. Bu olayların oksijen desatürasyonlarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur. Önceleri uyku apnesinin sadece Pickwick morfolojisi olan hastalarda görüleceği düşünülmüş, fakat daha sonra bu özellikleri olmayan kişilerde de görülebileceği keşfedilmiştir (25,26). Türkiye'de apne ile ilgili ilk yayın 1973 yılında Barış tarafından yapılmıştır (27). Uyku apne sendromu ilk zamanlarda trakeostomi ile tedavi edilmekteydi (28). Nazal CPAP'ın 1981'de Sullivan ve arkadaşları tarafından geliştirilmesi ile uyku apnesinin invaziv olmayan, kolay uygulanabilir, güvenli ve etkili bir tedavi yöntemi bulunmuştur (29).

2.2.2. Epidemiyoloji

Obstrüktif uyku apne sendromu için prevalans bildirimleri büyük oranda erişkin toplumda yapılan kesitsel çalışmalara dayanmaktadır. Prevalans oranları hastalığı tanımlamak için kullanılan ölçütlere göre değişmektedir (21).

Gündüz aşırı uyku hali semptomuna ek olarak laboratuarda uyku solunum çalışması ile OSAS tanı oranı 30-60 yaş erişkin erkeklerde %4, kadınlarda %2 olarak tespit edilmiştir (30). Türkiye'de ise Köktürk ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmaya göre OSAS prevalansı %0.9-1.9 olarak ön görülmüştür (31). İleri yaş döneminde (65 yaş ve üstü) OSAS prevalansının arttığı tahmin

edilmektedir (32). Ancak yaşın tek başına OSAS riskini artırıp artırmadığı tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Örneğin yapılan başka bir çalışmada hastalığın yaşla birlikte artışı 65 yaş üstünde, 65 yaş altındaki kadar belirgin bulunmamıştır (33). Erişkin erkeklerde prevalans kadınlara göre daha fazladır. Bu fark adölesan dönem ve 6. dekattan sonraki dönemde azalmaktadır (34). Ayrıca etnik köken de muhtemelen kraniofasiyal yapı farklılıklarına bağlı olarak OSAS dağılımında önemli bir risk faktörü olabilir.

2.2.3. Risk Faktörleri

Üst solunum yolu genişliğini azaltan veya kollabe olmasını kolaylaştıran faktörler OSAS'a eğilimi artırmaktadır. En belirgin risk faktörleri erkek cinsiyet ve obezitedir. En yüksek prevalansın erkeklerde ve 40-65 yaş grubunda olduğu bildirilmektedir (25,35,36).

Yaş

Yaşlanmanın doku elastisitesi, ventilasyon kontrolü, vücut yağ dağılımı, pulmoner ve kardiyovasküler fonksiyonlar üzerindeki etkisinin üst solunum yolu obstrüksiyonlarına eğilimi artırdığı düşünölmektedir (37). Ayrıca yaşlılıkta artan komorbiditeler de hastalık tablosuna katkıda bulunabilir. Hastalığın yaygınlığı yaşla birlikte artış göstermekte fakat 65 yaşından sonra bir plato çizmektedir (33). Yaşlılarda orta yaşlılara göre, VKİ ile OSAS arasındaki ilişki daha zayıftır ve hasta tarafından bildirilen horlama sıklığı daha düşüktür. Yaşlılıkta santral uyku apnesi olguları daha sıktır. OSAS'ın çocuklukta ortaya çıkma oranı %1-1.8 arasındadır (33).

Çocuklukta her iki cinsiyetteki görölme sıklığı eşittir. Obezite ocuklukta görölen OSA için daha düşük öneme sahip bir risk faktörüdür. Gündüz aşırı uyku halinin OSAS'lı çocuklardaki yaygınlığı daha düşüktür, fakat %16-71'inde okul performansında düşüş gözlenmektedir. Adenotonsiller hipertrofi çocuklardaki

uykuda solunum bozukluğunun önemli bir nedenidir ve tedavi edilebilir durumdur (33).

Cinsiyet

Erkek cinsiyet, OSAS için önemli bir risk faktörüdür. Erkeklerin, kadınlara göre OSAS açısından 2-3 kat daha yüksek risk altında oldukları bildirilmiştir (38). Hormon replasman tedavisi uygulanmayan menapoz sonrası kadınlarda cinsiyete bağlı koruyucu etki azalmakta ve kadın/erkek oranı birbirine yaklaşmaktadır (39). Üst solunum yolunda faringeal ve supraglottik havayolu rezistansı ve buna bağlı olarak OSAS gelişme riski erkeklerde kadınlardan daha yüksektir. Erkeklerdeki bu rezistans artışı, androjenlerin etkisi ile yağ dağılımının santral tipte olmasına veya androjenlerin stimüle edici etkisine ya da kadınlık hormonlarının koruyucu etkisine bağlı olabilir (39,40). Mesleki nedenler veya sigara içme gibi potansiyel dış kaynaklı risk faktörlerine maruz kalmanın, cinsiyetler arasındaki bu farkları açıklayıp açıklamayacağını değerlendiren yeterli sayıda çalışma yoktur. Kadınların OSAS açısından değerlendirilme ve tedavi edilme olasılıklarının daha düşük olması da bu sıklığa katkıda bulunabilir. OSAS'lı kadın hastaların sağkalım oranlarının düşük olması; hastalığa ileri evrelerde tanı konulması veya kadınlarda yeterli/agresif bir tedavi uygulanmaması ile de ilişkilendirilmektedir (38-40).

Etnik Köken

Obezite dışında, üst solunum yolunu etkileyen ve bazı etnik gruplarda daha sık görülen kraniofasiyal özelliklerin, OSAS'ın farklı etnik gruplardaki görülme sıklığını açıklayabileceği ileri sürülmektedir. Toplum temelli çalışmalar, OSAS'ın, Afrikalı kökenli Amerikalılar'da beyazlardan daha sık olduğunu göstermektedir (30,41,42). Bazı ırklarda (Güney Pasifik Adaları'nda) kalıtsal bir obezite nedeniyle OSAS'ın daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Bu bireylerde, sık karşılaşılan brakisefalinin artmış OSAS prevalansının nedeni olabileceği düşünülmüştür (43).

Kraniofasiyal Bölgenin ve Üst Solunum Yolunun Anatomik Anormallikleri

Mandibular/maksiller boyut ve pozisyonla ilişkili dismorfik durumlar daha küçük ve daha kolay kollabe olan üst solunum yoluna, dolayısıyla OSAS gelişimine neden olabilir (44). Bu durumlara posterior yerleşimli mandibula, dar ve posteriorda hava yolu, büyük dil ve yumuşak damak, inferior yerleşimli hyoid kemik ve dar nazal kavite gibi çeşitli kraniofasiyal veya ortodontik iskelet yapıları ve yapısal yumuşak doku anormallikleri örnek olarak verilebilir. Çocukluktaki adenotonsiller hipertrofi, yüzün alt bölümünün ve çenenin anormal büyüme göstermesine (adenoid yüz) neden olur, fasiyal dimorfizm ya da mandibuler anormallikler (Robin sendromu ve Treacher Collins sendromu) ve mikrognati ileri yaşlarda OSAS'a yatkınlığı arttırmaktadır. Bu anatomik bozukluklar çocuklarda erişkinlere göre daha sık görülür (33).

Genetik Yatkınlık

OSAS'da birçok genetik bağlantı bulunmaktadır (45,46). OSAS'daki ailesel kümelenme, OSAS'ın genetik bir temele sahip olduğunu gösteren en önemli bulgulardan biridir (47). Obezite, kraniofasiyal ve ortodontik anormallikler, solunum kontrolü, sirkadiyen ritim ve uyku regülasyonu gibi anahtar faktörlerin karmaşık genetik temelleri vardır. Bununla birlikte beslenme ve yaşam tarzındaki kültürel farklılıkları kapsayan çevresel faktörleri genetik faktörlerden soyutlamak zordur. Dolaşımdaki nükleer faktör- κ B (NF- κ B)-bağımlı genler, tümör nekrozis faktör- α (TNF- α) ve interlökin-8 (IL-8) ile OSAS arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar vardır (46). OSAS hastalarında, dolaşımdaki TNF- α düzeyleri yüksektir ve bu aynı zamanda OSAS'ın, artan TNF- α üretimi ile sonuçlanan TNF- α (308A) gen polimorfizmiyle de ilişkili olduğunu göstermektedir (48). Bazı ailelerde OSAS insidansının ait oldukları toplumdakinden yüksek olduğu bildirilmiştir (49). Ayrıca, ÜSY'de yapısal değişikliklerle seyreden ve solunum merkezini etkileyen Marfan sendromu, Down sendromu ve Prader-Willi sendromu gibi konjenital hastalıklarda uyku bozukluklarının sık görüldüğü bildirilmektedir (50,51).

Obezite

Çok sayıda çalışmanın sonuçları, OSAS olgularının en az % 60-70'inin obez olduğunu göstermiştir (41,52-55). Obezite ile OSAS arasındaki ilişkide rolü olduğu düşünülen potansiyel mekanizmalar; üst solunum yolu yapısındaki ve işlevindeki değişiklik; solunum yolu sürekliliği ve yükü arasındaki dengede değişiklik; obezite kaynaklı hipoksemi şeklinde sıralanabilir. OSAS'da aşırı kilonun nedensel rolüyle ilgili tartışmalı görüşler vardır. Ancak uzmanların çoğu, vücuttaki yağ dağılımının (genel, santral ve boyun) önemi ve OSAS ile aşırı kilo arasındaki ilişkinin değişkenlik gösterdiği konusunda uzlaşmaktadırlar. Ayrıca, boyundaki yağ dağılımı ve viseral yağ ile OSAS arasında yakın ilişki olduğu bildirilmiştir (56). Smith ve arkadaşları tarafından yapılan randomize bir çalışmada, vücut ağırlığındaki %1'lik artışın AHI'de %3'lük artışa neden olduğu gösterilmiştir (57). Ayrıca, cerrahi veya diyetle kilo verme girişimlerinin değerlendirildiği çalışmalarda, kilo kaybindan sonra OSAS şiddetinde tutarlı ve belirgin bir azalma görüldüğüne dair kanıtlar elde edilmiştir (58, 59). OSAS hastalarının üçte ikisinden fazlası obez iken, popülasyon çalışmaları OSAS'ın obez olmayan bireyler arasında da önemsenmesi gereken bir sorun olduğuna işaret etmektedir (52). Bu nedenle, obez olmayan ve OSAS klinik tablosuna sahip hastalarda, OSAS tanısı konulması olasılığı hastanın obez olmaması nedeniyle azalmaktadır. Özellikle santral obezite ÜSY çevresinde yağ birikimi ile ÜSY açıklığı ve kompliyansını; abdominal yağ birikimi ile solunum paternini etkileyerek OSAS'a eğilimi arttırmaktadır. Epidemiyolojik çalışmalar, kilo artışının, gündüz uyku hali ve horlama alışkanlığında büyük artışa neden olduğunu göstermiştir (60). OSAS'lı olguların %75'inin obez olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, tüm obezlerde uyku apnesi yoktur ve OSAS'lıların 1/3'ü obez değildir (61).

Boyun Çevresi

OSAS'ta boyun çevresi önemli bir risk faktörü olup, erkeklerde 43 cm, kadınlarda ise 38 cm üstü anlamlı kabul edilmektedir. Bu olguların boyun çevresi,

ÜSY'deki adipoz dokunun veya yumuşak doku kitlesinin bir göstergesidir. Boyun çevresi artmış olgularda cilt kalınlığının da artmış olması ÜSY'de adipoz doku kitlesinin göstergesi olup, cilt kalınlığı OSAS'lı olgularda OSAS saptanmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur (62).

Alkol ve İlaçlar

Alkol tüketimi, nazal ve faringeal direnci arttırmakta ve uyku sırasındaki solunumu azaltmaktadır. Bir çalışmada, horlama ve OSAS ile alkol tüketimi arasında belirgin bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Ancak, uzun süre alkol kullanımının OSAS gelişmesi üzerine etkisi kesin değildir (63). Alkol ve sedatif ilaçlar ÜSY nöromusküler aktivitesini azaltarak ve arousal eşiğini arttırarak OSAS için risk oluştururlar ve/veya OSAS'ı ağırlaştırabilirler (64).

Sigara

Sigaranın OSAS ile ilişkisi net olarak bilinmemekle birlikte, nikotinin etkileri ile horlama eğiliminin arttığı, faringeal mukozada irritasyona yol açarak inflamasyon ve konjesyona neden olarak OSAS'a eğilimi artırdığı bildirilmektedir (65). Sigara kullanımının OSAS'daki rolü ile ilgili epidemiyolojik bir çalışmada, sigara içen bireylerin OSAS'a yatkınlığının, sigara içmeyenlere göre üç kat yüksek olduğu gösterilmiştir (66). Diğer bir çalışmada, OSAS prevalansının sigara içenlerde içmeyenlere göre daha yüksek olduğu, AHI değerlerinin daha yüksek bulunduğu ve nokturnal hipoksinin daha sık görüldüğü belirlenmiştir (67).

Nazal Konjesyon

Burun tıkanıklığı, solunum yetersizliğine ve dolayısıyla da nazal solunumu sağlayan atmosferik ve intratorasik boşluklar arasındaki basınç farkını arttırarak OSAS'a neden olan değiştirilebilir bir durumdur. Bir çalışmada, gece horlaması ve kronik şiddetli burun tıkanıklığı için olasılık oranının (odds ratio=OR) 3.3 olduğu gösterilmiştir (68).

Menapoz

Menapoz sonrasında OSAS riskinin arttığı gösterilmiştir. Nedenleri henüz belirlenmemekle birlikte, menopoz sonrası dönemde hormon replasman tedavisi alan hastalarda OSAS'ın düzeldiği gözlenmiştir (69).

Komorbid Durumlar

Risk faktörleri arasında diğer bir önemli grubu, eşlik eden hastalıklar oluşturur. Bu hastalıkların bazılarında OSAS primer patoloji iken, bazılarında sadece ilişkili olduğu hastalığın bir bulgusu olarak karşımıza çıkar. Sistemlere göre bu hastalıklar:

- Üst Solunum Yolu Patolojileri

- Hipertrofik tonsil, adenoid vejetasyon, allerjik rinit, nazal polip, septum deviasyonu, larenks hastalıkları, makroglossi, mikrogynati, retrognati.

- Akciğer Hastalıkları

- Obstrüktif akciğer hastalıkları (KOAİ, Astım)

KOAİ hastalarında non-apneik noktürnal oksijen desatürasyonunun varlığı bilinen bir gerçektir. Ancak, KOAİ+OSAS varlığında hipokseminin daha belirgin olduğu ve daha ciddi kardiyopulmoner fonksiyon bozukluğuna yol açtığı ileri sürölmektedir. Her ikisi de hafif dereceli olsa bile KOAİ+OSAS birlikteliğinde noktürnal oksijen desatürasyonunun daha belirgin olması nedeniyle, klinik olarak hızlı progresyon gösteren KOAİ hastalarının muhtemel bir OSAS birlikteliği açısından değerlendirilmesinin gerektiği unutulmamalıdır (70).

- Restriktif akciğer hastalıkları

- Endokrin Hastalıklar

- Diabetes Mellitus, akromegali, hipotiroidi, obezite

- Gastrointestinal Sistem Hastalıkları

- Gastroözofageal reflü

Apne sırasında gelişen intratorasik negatif basıncın, mide ve özofagus arasındaki basınç gradiyentinin yükselmesine yol açarak reflüyü tetiklediği düşünülmektedir (20).

• Kollajen Doku Hastalığı

-Romatoid artrit ve SLE gibi kollajen doku hastalıklarında OSAS riski artmaktadır (71,72).

• Kardiyovasküler Hastalıklar

-Aterosklerotik kalp hastalığı, hipertansiyon, aritmiler, kalp yetmezliği

Uyku sırasında apneik epizodlara bağlı hipoksemi, sistemik hipertansiyon ve artmış sempatik aktivitenin kombine etkisinin ateroskleroz gelişimine yol açtığı düşünülmektedir (73).

• Nörolojik Hastalıklar

-Nöropatiler, myastenia gravis, primer kas hastalıkları

Kas tonusu bozukluğuna neden olan nörolojik hastalıklar da horlama ve apne görülme oranı daha yüksektir.

• Psikiyatrik Hastalıklar

-Depresyon, psikoz

• Uyku Hastalıkları

-Narkolepsi, insomnia

2.2.4. Patofizyoloji

OSAS uyku sırasında tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ile karakterize bir sendrom olup, risk faktörleri ve oluşum mekanizmaları hala tam olarak aydınlatılamamıştır (73,74). Üst solunum yolunun

açıklığı, intraluminal basınç ve üst solunum yollarını çevreleyen yumuşak doku direnci arasındaki ilişkiye bağlıdır (75). Genellikle kabul edilen üst solunum yolu açıklığı ve stabilitesinin inspirasyon sırasında ritmik olarak aktive olan orofaringeal dilatör ve farinks abdüksör kasların aktivitesine bağlı olduğudur. Bu kasların oluşturduğu kuvvet kollabe etmekte, diyafragma ve interkostal kaslar tarafından oluşturulan negatif basınç ile bu kollaps aşılılmaya çalışılmaktadır (76). Çevre dokunun direncinde kas tonusu en önemli etkindir. Uykuda yerçekimi etkisiyle hava yolu kapanmaya eğilimlidir özellikle sırtüstü yatış pozisyonunda kaslar hipotoniktir, mandibula geriye doğru yer alır, dil ve küçük dil farenks arka duvarına yaklaşır. Nefes alma sırasında oluşan negatif basıncın da eklenmesiyle üst solunum yolu kanalı daralır (77). Bu olay anatomik, mekanik, nöromüsküler, santral sinir sistemi kaynaklı birçok faktörden etkilenmesi nedeniyle oldukça karmaşık hale gelmektedir. OSAS patofizyolojisinde aşağıda görüldüğü gibi yaş, cinsiyet, obezite, ilaç kullanımı, anatomik veya pozisyonel üst solunum yolu açıklığını azaltan nedenler, mekanik etkenler, üst solunum yolu kas fonksiyonu, üst solunum yolu refleksleri ve santral nedenler üzerinde durulmaktadır (78).

OSAS fizyopatolojisini etkileyen faktörler

1. Genel faktörler

- Antropometrik özellikler (yaş, erkek cinsiyet, obezite)
- Horlama
- İlaçlar (etanol, hipnotikler)
- Genetik

2. Üst solunum yolu açıklığını azaltan etkenler

- Spesifik anatomik lezyonlar (büyümüş tonsiller, mikrognatı)
- Boyun çapı
- Baş ve boyun pozisyonu (boyun fleksiyonu)
- Nazal obstrüksiyon

3. Mekanik faktörler

- Supin pozisyonu
- Artmış üst solunum yolu kompliyansı

- Artmış üst solunum yolu direnci
- 4. Üst solunum yolu kas fonksiyonu
 - Anormal üst solunum yolu dilatör kas aktivitesi
 - Bozulmuş üst solunum yolu kas ve diyafragma ilişkisi
- 5. Üst solunum yolu refleksleri
 - Negatif basınca bozulmuş cevap
 - Solunum kontrolünde bozulma
- 6. Santral faktörler
 - Azalmış kimyasal güdüler
 - Artmış santral güdü periyodisite
 - Solunum hacmine bozulmuş cevap
- 7. Arousal (uyanma)
 - Bozulmuş arousal (uyanma) yanıtı
 - Postapneik hiperventilasyon

Üst solunum yolu burun deliklerinden trakeaya kadar uzanan karmaşık bir yapıdır. OSAS açısından en önemli bölge farinkstir. Nazofarinks, orofarinks, hipofarinks olarak 3 bölgeye ayrılır. Patogeneizde anahtar rol oynayan ve literatürde en çok kabul gören mekanizmalar “subatmosferik intraluminal basınç”, “ekspiratuar daralma”, “azalmış ventilatuar motor output” ve “starling rezistansı”dır (78). Bu konudaki tüm bilgiler birleştirilerek “Birleşik teori” oluşturulmuştur. Bu teoriye göre OSAS fizyopatolojisinde rol oynayan faktörlerden vazgeçilmez olanı, kollabe olmaya eğilimli farenkse sahip olmaktır. Üst solunum yolunda OSAS açısından önemli diğer yapılar dilatör kaslar, faringeal duvarlar, lateral faringeal yağ yastıklarıdır. Üst solunum yolunun açıklığı solunum siklusuna bağlı olarak değişmektedir. Uyanırken solunum sırasında üst solunum yolu çaplarındaki değişiklikler 4 fazda incelenebilir (79).

- 1. faz:** İnspirasyonun başında muhtemelen üst solunum yolu dilatör kaslarının aktivasyonu sonucu üst solunum yolu alanı artar.
- 2. faz:** İnspirasyonun geri kalan kısmında üst solunum yolu alanı nispeten sabit kalır. Bu nedenle havayolunu kollabe edici intraluminal negatif basınç ile hava

yolunu açık tutmaya çalışan üst solunum yolu dilatör kas aktivitesi bir denge söz konusudur.

3. faz: Ekspirasyonun başında üst solunum yolu dilatör kas aktivitesi azalmakla birlikte muhtemelen pozitif intraluminal basınç nedeniyle hava yolu genişler.

4. faz: Üst solunum yolu çapları ekspirasyonun sonuna doğru hızla azalır, hava yolu dinlenme pozisyonundadır. Ancak pozitif intraluminal basınç ve dilatör aktivite olmaz ise üst solunum yolu kollabe olma eğilimindedir.

OSAS'lı hastaların kliniğinde, zayıflama sonrası düzelme olduğu saptanmıştır (80,81). Faringeal duvarlarda yağ birikiminin artması sonucu obez kişilerde üst solunum yolu daralmaktadır. Manyetik rezonans incelemeleri ile apne hipopne indeksi ve yağ miktarı arasında bir ilişki olduğu da ortaya konmuştur (82). Üst solunum yolunda daralmaya sekonder gelişen türbülant akım tüm farenks boyunca iletilerek horlama olarak karşımıza çıkar. Daralma tam bir obstrüksiyona neden olur ise apne gelişir. Fakat tüm horlayanlarda OSAS gelişmez (83). Artmış boyun çapı OSAS için önemli bir risk faktörüdür (84). Hava yolu çapı ve şekli; OSAS patofizyolojisinde önemlidir. OSAS'lı hastalarda uyanırken bile faringeal hava yolu çapı normal kişilere göre daha küçüktür. Faringeal hava yolunun en dar yeri olan retropalatal bölgenin OSAS'lı hastalarda obstrüksiyonun primer yeri olduğu bilinmektedir. Ayrıca normal kişilerde faringeal hava yolu horizontal konfigürasyonda iken OSAS'lı hastalarda anteroposterior konfigürasyondadır (84). Supin yatar pozisyonda yer çekiminin etkisi ile olduğu düşünülen hava yolu çapının daralması ve supraglottik direncin artması apne patofizyolojisinde etkili olmaktadır (84). Üst solunum yolu direnci normal kişilerde uyanıklıktan uykuya geçerken 2-3 kat artar. OSAS'lı hastalarda dilatör kasların fonksiyon kaybı da bu duruma katkıda bulunmaktadır. Yatar pozisyonda burundaki konjesyonun da direnç artışına belirgin etkisi olmaktadır (84).

Sağlıklı kişilerde arteriyel kandaki karbondioksit yükseldiğinde solunum düzenini sağlayan sistemler uyarılarak solunum düzenlenmektedir. OSAS'lı hastalarda beyin sapındaki solunumu düzenleyen sistemlerin kandaki

karbondioksit düzeyinin yükselmesine karşı duyarlılığı azalmakta ve solunum düzenlenmesi bozulmaktadır. Bu değişimin başlangıçta var olan bir yatkınlık ile ilişkili mi yoksa sonradan hastalık içinde gelişen bir durum olduğu net değildir (78). Farinksteiki dengeyi bozarak obstrüksiyona neden olan 3 temel fizyopatoloji vardır:

- i. Larinks bölgesinde kasların tonusunun azalması veya kaybolması
- ii. İnspirasyon sırasında oluşan vakum (Bernuolli fenomeni) etkisi
- iii. Üst solunum yolundaki anatomik değişiklikler

Olayların başlangıç noktasında; solunum merkezinden gelen motor uyarının, üst solunum yolu dilatörleri üzerindeki etkisinin azalması vardır. Bu azalma solunum kaslarını da etkilemektedir. Solunum merkezi uyarısında azalma, üst solunum yoluna ait dilatör kasları üzerindeki nöral uyarıda azalmaya ve sonuçta faringeal tonusta azalmaya neden olur. Artan respiratuvar efor sonucu, hava Ventüri ve Bernoulli prensibine bağlı olarak, ne kadar dar bir bölgeden geçerse o kadar hızlı yol alır, çevresinde o kadar fazla negatif basınç oluşturur. Normal koşullarda inspirasyon esnasında oluşan hava akımı sonucu belirli oranda hava sütunu boyunca negatif basınç oluşmaktadır. Ancak hava sütunu boyunca bulunan dilatör kaslar kasılarak hava yolunun kollabe olmasını önler. İnspiratuvar kuvvet, dilatör kasların karşı hareketini aştığı zaman veya bu dilatör kasların nöromüsküler disfonksiyonu sebebiyle intraluminal negatif basınç artışı hava yolunda kollaps ve obstrüksiyona yol açar. Buna bağlı paradoks olarak artan negatif hava yolu basıncı daha fazla kollaps oluşturur ve hava akımına karşı direnç daha da artar. Sonuç olarak üst solunum yolu obstrüksiyonu çok sayıda anatomik ve fizyolojik bozukluklar arasındaki etkileşim sonucu gelişir (78).

2.2.5. Klinik Bulgular

OSAS'ın en sık rastlanılan semptomları; horlama, tanıklı apne, gündüz aşırı uyku halidir (85-87). OSAS semptomları patofizyolojik olarak uyku bozukluğuna bağlı ve sistemik semptomlar olmak üzere iki başlık altında toplanabilir (Tablo 2.3).

Tablo 2.3. OSAS klinik bulguları

• Horlama • Tanıklı apne, uykuda boğulma hissi • Gündüz aşırı uyku hali • Dinlendirici olmayan yetersiz ve bölünmüş uyku • Konsantrasyon kaybı • Hafıza zayıflaması, unutkanlık • Sabah baş ağrıları • Tuhaf rüyalar veya kâbuslar • Karar verme yeteneğinde azalma • Karakter ve kişilik değişiklikleri • Çevreye uyum güçlüğü • Duygudurum değişikliği	• Obezite • Kalın boyun • Sistemik hipertansiyon • Hiperkapni • Kardiyovasküler hastalık • Serebrovasküler hastalık • Aritmiler • Daralmış hava yolu • Pulmoner hipertansiyon • Kor pulmonale • Polisitemi • Gastroözofageal reflü • Kognitif (bilişsel) bozukluklar • Depresyon, anksiyete, psikoz
--	---

Horlama

Uykuda inspirasyonun kısmi olarak engellenmesiyle orofarinkste oluşan gürültülü titreşime ilişkin sestir. Horlamaya sebep anatomik nedenler (büyük tonsil, adenoid vejetasyon, septal deviasyon, vb.), obezite, alkol alımı, ilaç kullanımı, aşırı yorgunluk, cinsiyet, yaş, hipotiroidi ve akromegali gibi klinik durumlar olabilir. Genellikle doktor başvurusunun ilk nedenidir. Yaygın bir semptom olup, erişkinlerin en az %20'sinin, 40 yaş üzeri erkeklerin ise %60'ının horladığı bildirilmiştir (21). OSAS hastalarında sıklıkla her zaman horlama (haftada en az 5 gece ya da daha fazla) söz konusudur ve sık tekrarlayan apneler nedeniyle kesilir (21).

Tanıklı Apne

Doktora başvurmadaki önemli nedenlerden biri hastaların eşleri tarafından fark edilen apnedir. Hastalar apne periodu içinde uyanırlarsa, nefes alamama veya boğulma hissini kendileri de tarif edebilirler. Ayırıcı tanıda noktürnal astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve konjestif kalp yetmezliğini düşünmek gerekir (21).

Gündüz Aşırı Uyku Hali (GAUH)

Uyku sırasında tekrarlayan apne, hipopne, arousallar sonucu gelişen uyku bölünmeleri nedeniyle hastalar ertesi gün aşırı uyku ihtiyacı hissederler. GAUH sık görülen ancak spesifik olmayan bir semptomdur. GAUH toplumda %5 oranında görülür. Semptomlar tek tek önemli olsa da tanıda bu üç semptomun birlikte olması (horlama+tanıklı apne+GAUH) OSAS için belirleyicidir. Oluşan aşırı uyku hali kişilerin gündüz motor aktivitelerini de olumsuz yönde etkileyerek bilişsel bozukluğa yol açar. Öğrenme becerileri azalır, hafıza zayıflar, refleks davranışlar ve dikkat azalması söz konusudur. Bu durum ciddi iş ve trafik kazalarına neden olabilir (87).

Gündüz aşırı uyku hali subjektif bir test olan “Epworth Uykululuk Ölçeği” (Epworth Sleepiness Scale = ESS) veya objektif testler olan MWT ve MSLT ile kolaylıkla tespit edilir. OSAS’lı olgularda gündüz aşırı uyku halinin belirlenmesinde en sık kullanılan yöntem Epworth Uykululuk Ölçeği’dir. Subjektif bir değerlendirme olan bu yöntem ile hastalara aşırı yorgun oldukları zaman dışında bazı durumlarda uykuya dalma olasılığının ne olduğu sorulur, 10 puan ve üzeri pozitif olarak kabul edilir (87) (Tablo 2.4).

Tablo 2.4. Epworth uykululuk ölçeği

Aşırı yorgun olduğunuz zamanlar dışında, aşağıdaki durumlarda uykuya dalma olasılığınız nedir?
0- Kesinlikle yoktur
1- Az olasılıkla olur
2- Orta olasılıkla olur
3- Yüksek olasılıkla olur
- Oturur durumda ve gazete/kitap okurken - Televizyon seyrederken - Pasif olarak toplum içinde otururken (Ör: tiyatro veya konferans izlerken) - Ara vermeden en az bir saatlik araba yolculuğu - Öğleden sonralarla uzanınca - Birisi ile oturup konuşurken - Alkol alınmamış öğle yemeğinden sonra sessiz ortamda otururken - Trafik birkaç dakika durduğunda arabada beklerken

Tablo 2.5. GAUH ile ilişkili durumlar

- Depresyon
- Katapleksili narkolepsi
- Katepleksisiz narkolepsi
- İdiyopatik hipersomni
- Davranışsal olarak indüklenen yetersiz uyku sendromu
- Medikal veya nörolojik nedenli hipersomni (İnme, nörodejeneratif hastalıklar, beyin tümörleri, myotonik distrofi, kafatravması, limbik ensefalit)
- İlaç nedenli hipersomni
- Sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık bozuklukları

Kardiyopulmoner Semptomlar

Bu hastaların bir kısmı gece boğulma hissi ile uyanmaktadır. OSAS'lı olgular uyku sırasında atipik göğüs ağrısı, çarpıntı veya ritim bozukluğu tarif edebilirler. Bu semptomların genellikle apne sırasında devam eden güçlü solunum çabasının göğüs kafesinde yarattığı distorsiyona bağlı olabileceği bildirilmiştir (88). Nokturnal aritmiler OSAS'lı hastalarda sık (%50) görülür. Hastaların çoğunda saptanan aritmi, apne epizodları sırasındaki orta dereceli bradikardi (30-50/dakika) veya solunumun tekrar başlaması ile görülen 90-120/dakika hızda taşikardidir. Bradikardinin derecesi apne sırasındaki hipokseminin derecesi ile sıkı ilişkilidir. Az sayıdaki hastada ventriküler taşikardiler veya ani ölümler görülebilir (21).

Nöropsikiyatrik Semptomlar

OSAS'lı olgularda gelişen hipoksemi, hiperkapni, serebral kan akımının bozulması, kan basıncının yükselmesi, uykunun bölünmesi, yetersiz uyku ve anormal motor aktivite baş ağrısı ve yorgunluk hissine neden olur. Genellikle uyandıklarında frontal ya da diffüz baş ağrısından yakınırırlar (21). Tekrarlayan hipoksemi ve uyku bölünmesi, bilişsel fonksiyonlarda bozulmaya neden olarak karar verme yeteneğinde azalma, hafıza zayıflaması, unutkanlık, karakter ve kişilik değişiklikleri geliştirir. Çevreye uyum zorlukları kişide anksiyete ya da

depresyona yol açabilir. OSAS'lı olguların %30'unda depresyon olduğu saptanmıştır. Bu da aile yaşantısını, sosyal ilişkilerini ve iş hayatını etkiler (21).

2.2.6. Fizik Muayene

OSAS'lı hastaların fizik muayenesinde kesin tanı koydurucu bir bulgu yoktur. Ancak OSAS'ın ÜSY anormallikleri, pulmoner, endokrin, psikiyatrik ve nöromüsküler birçok hastalıkta daha sık görülmesi nedeniyle, şüpheli bir olgunun multidisipliner bir yaklaşımla göğüs hastalıkları, KBB, nöroloji, psikiyatri ve diş hekimliği uzmanlarından oluşan geniş bir hekim grubu tarafından gerek tanı ve gerekse tedavi aşamasında birlikte değerlendirilmesi gerekir (89).

OSAS'lının çoğu obez, kısa-kalın boyunlu olgulardır. Ancak OSAS'lının en az %40'nın obez olmadığı da unutulmamalıdır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda da boyun çevresinin OSAS için belirleyici bir faktör olduğu gösterilmiştir. Erkeklerde 43 cm, kadınlarda ise 38 cm (17 ve 15 inch) üstü anlamlı kabul edilmektedir (89).

En klasik fizik muayene bulguları üst solunum yoluna ait bulgulardır. Bunlar; büyük ve gevşek yumuşak damak, büyük, sarkmış ve ödemli bir uvula, hipertrofik tonsil, artmış orofaringeal katlantılar ve küçük bir orofaringeal orifistir. Eşlik eden hastalıkların (KOA, hipotiroidi, akromegali vs.) bulguları da tanıda yardımcı olur. Olguların %30-50'sinde sistemik hipertansiyon vardır. Aritmiler, siyanoz, sağ kalp yetmezliği ve kor pulmonale bulguları saptanabilir (89).

Birçok hastada fizik muayenenin normal olabileceği ve bu durumun OSAS tanısını ekarte ettirmeyeceği de unutulmamalıdır (89).

2.2.7. Tanı

Obstrüktif uyku apne sendromunun bu kadar çok semptom ve bulgusunun olmasına, risk faktörleri ve ilişkili hastalıkların iyi bilinmesine karşın, yalnızca klinik özelliklerine dayalı değerlendirme ile tanı koyma olasılığının %50-60 gibi düşük olduğu saptanmıştır. Sadece klinik özellikler ile kesin OSAS tanısı koymak mümkün değildir. Ancak apne epizodları ile bölünmüş uyku, düzensiz ve gürültülü horlama, tanıklı apne, gündüz aşırı uyku hali, anormal üst solunum yolu bulguları, yaş, cinsiyet, kan basıncı ve obezite gibi klinik özellikler ile tanı olasılığı yüksek olgular ayırt edilebilir (15,90,91).

Tanı yöntemleri:

1. Klinik tanı

a. Öykü

I. Semptomlar

II. Risk faktörleri

III. İlişkili hastalıklar

b. Fizik muayene

2. Radyolojik tanı

a. Sefalogram

b. Bilgisayarlı tomografi (BT)

c. Manyetik rezonans (MR)

d. Somnofloroskopi

e. Akustik refleksiyon

3. Endoskopik tanı

a. Nazofarengoskopi

4. Polisomnografi

5. Multiple sleep latency test (MSLT)

6. Diğer

a. Kan tetkikleri

- b. EKG
- c. SFT
- d. AKG

Klinik ve laboratuvar (PSG) değerlendirme sonucunda kesin OSAS tanısı koyabilmek için gerekli kriterler tabloda gösterilmiştir (20) (Tablo 2.6).

Tablo 2.6. OSAS tanısı koyabilmek için gerekli kriterler

Tanı için A ve B veya C varlığı gerekir.
A. Aşağıdakilerin en az birinin varlığı:
1. Gündüz uyku hali, dinlendirmeyen uyku, yorgunluk veya insomniya yakınmaları
2. Soluk tutma veya boğulma hissi ile uyanma
3. Uyku sırasında habituel horlama, soluk kesilmeleri veya her ikisinin hasta yakını tarafından izlenmesi
4. Hastada hipertansiyon, duyu durum bozukluğu, bilişsel disfonksiyon, koroner arter hastalığı, inme, konjestif kalp yetmezliği, atriyal fibrilasyon veya tip 2 diyabet varlığı
B. PSG veya OCST ile aşağıdakilerin gösterilmesi;
1. Bir saatlik uykuda 5 veya daha fazla, ağırlıklı olarak obstrüktif solunumsal olay (obstrüktif ve mikst apneler, hipopneler veya solunum çabası ilişkili arousallar = RERA)
<u>Veya</u>
C. PSG veya OCST ile aşağıdakilerin gösterilmesi;
1. Bir saatlik uykuda 15 veya daha fazla, ağırlıklı olarak obstrüktif solunumsal olay (obstrüktif ve mikst apneler, hipopneler veya solunum çabası ilişkili arousallar = RERA)
(PSG: Polisomnografi; OCST: Out of Center Sleep Testing=Merkez dışında uyku testi)

2.2.7.1. Görüntüleme Yöntemleri

Üst solunum yolunun görüntülenmesi, kesin tanı koydurmasa da, apneye neden olabilecek hava yolu, kemik ve yumuşak doku patolojilerini saptayarak OSAS tanısına katkıda bulunabilir. Bu tanı yöntemleri OSAS'ın patofizyolojisini, biyomekanik temelini ve çeşitli tedavi yöntemlerinin etki mekanizmalarını daha

iyi anlamamızı sağlayan yardımcı araştırma teknikleridir. OSAS tanısından çok uygulanacak tedavi yönteminin belirlenmesi ve uygulanan tedavinin değerlendirilmesinde kullanılırlar. İdeal üst solunum yolu görüntüleme yöntemi ucuz, radyasyon içermeyen ve non-invaziv olanıdır (92).

Sefalometride elde edilen ölçümler, obstrüktif uyku apne problemlerine öncülük edebilecek kraniofasial ve ÜSY yumuşak doku anatomisine ait defektlerin tespitinde yararlıdır. Bilgisayarlı tomografi (BT), nazofarenksten larenkse kadar üst solunum yolunun boyutları, kesitsel alanı ve komşu dokular hakkında, üstün kemik ve yumuşak doku rezolüsyonu sayesinde ayrıntılı bilgiler sağlayan, non-invaziv görüntüleme yöntemidir. Radyasyon maruziyeti nedeniyle rutinde kullanılmamaktadır. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), OSAS'lı olgularda adipoz doku dâhil üst havayolları ve çevre yumuşak dokuları hakkında radyasyon maruziyetine neden olmadan yeterli bilgi sağlayabilmektedir (93). Ancak OSAS tanısı koymak amacıyla MRG'de rutin olarak kullanılmamaktadır. Floroskopi uyanırken ve uykuda ÜSY'nin dinamik incelenmesini sağlayan bir görüntüleme yöntemidir. Lateral floroskopi ve PSG'nin birlikte uygulanmasına ise somnofloroskopi ismi verilir. İnceleme sırasında dil ve farengeal bölge kalın bir tabaka baryumla kaplanır. Radyasyon maruziyetinin de olması rutin kullanımını sınırlamaktadır (92).

Akustik refleksiyon ÜSY'ye gönderilen ses dalgalarının yansıması esasına dayanan ve ÜSY alanının hesaplanmasına imkân sağlayan non-invaziv bir tekniktir. Basit ve ucuz olması, radyasyon maruziyetinin olmaması nedeniyle aynı hastaya birçok kez uygulanabilen bir tekniktir. Önemli bir diğer avantajı ÜSY'nin dinamik görüntülenmesine imkân sağlamasıdır. Ancak ÜSY'nin anatomik yapısı hakkında bilgi veremez (92).

Nazofarengoskop kullanılarak, OSAS'lı olgularda burundan glottise kadar üst solunum yolunun dinamik değişiklikleri incelenebilir ve hava yolunun kollabe olduğu düzey belirlenir. İnvaziv olmakla birlikte, radyasyon maruziyetinin olmadığı kolay uygulanabilen bir tekniktir. İşlem sırasında hastaya Müller

manevrası (ağız ve burun kapalı iken hastanın zorlu inspirasyon yapmaya çalışması) yaptırılarak kollapsın derecesi ve düzeyi belirlenir (94).

2.2.7.2. Polisomnografi

Polisomnografi (PSG) uykuda solunum bozuklukları ve diğer uyku bozukluklarını saptamada altın standart olarak kabul edilen bir yöntemdir. PSG uyku sırasında nörofizyolojik, respiratuar, kardiyovasküler ve diğer fizyolojik ve fiziksel parametrelerin, genellikle bütün gece boyunca, eş zamanlı ve devamlı kaydedilmesi işlemidir. PSG uyku evreleri yanında birçok fizyolojik parametrenin ayrıntılı izlenmesi ve çeşitli organ sistemlerinin fonksiyonu, uyku ve uyanıklık sırasındaki etkileşimleri konusunda da bilgi vermektedir. Polisomnografik incelemeye karar verilen hasta yeterli teknik donanımlı, tercihen ses yalıtımı iyi ve video monitorizasyonunun bulunduğu tek kişilik odalarda bir gece süreyle yatırılır (95). Standart bir PSG sırasında kaydedilmesi gereken parametreler tablo 2.7'de görülmektedir.

Tablo 2.7. Standart PSG'de kaydedilecek parametreler

1. Elektroensefalografi (EEG)
2. Elektrokülografi (EOG)
3. Elektromiyografi (EMG-çene)
4. Oronazal hava akımı
5. Torakoabdominal hareketler
6. Oksijen satürasyonu
7. Elektrokardiyografi (EKG)
8. Elektromiyografi (EMG-Anterior tibial kas)
9. Vücut pozisyonu

EEG, EOG, submental EMG'de kaydedilen parametreler uyku evrelerini belirlemede kullanılır. Yüzeysel uyku (NREM evre 1 ve 2), derin uyku (NREM evre 3) ve REM uykusunun ayrımını ve bu sırada oluşabilecek patolojik

bulguların değerlendirilmesini sağlar. Oronazal hava akımı ve solunumsal çabanın (torako-abdominal hareketler) değerlendirilmesi apne ve hipopnelerin varlığını, tipini (obstrüktif, santral, mikst) ve süresini saptamamızı sağlar. Solunum çabası toraks ve abdomene yerleştirilen kemerler ile ölçülür. Kan oksijen saturasyonu ölçümüyle postapneik ve/veya nonapneik desatürasyon varlığı tespit edilir. Nabız ve EKG kaydı ile kardiyak patolojilerin (ritim bozukluğu, myokardiyal iskemi, ventriküler hipertrofi, bradikardi-taşikardi) apneik epizodlarla ilişkisinin saptanması mümkündür. EMG tibialis ile uyku sırasındaki periyodik bacak hareketleri araştırılır (96,97).

OSAS'da karakteristik PSG bulguları:

- Yüzeysel uyku (NREM evre 1 ve 2) periyodunda artma, derin uyku (NREM evre 3) ve REM periyodunda azalma izlenir.
- Sık tekrarlayan apneler (genellikle %80'den fazlası obstrüktif tiptedir), hipopneler ve arousallar saptanır.
- Klinik önemi olan olgularda AHI >15' dir.
- Sık tekrarlayan oksijen desatürasyonu epizodları izlenir. REM uykusu apnelerin sıklığını, süresini, oksijen desatürasyonunun derecesini ve süresini artırmaktadır.
- Paradoksal göğüs ve karın hareketleri tipiktir. Apne sırasında kalp hızı genellikle yavaşlar ve postapneik dönemde hızlanır, aritmiler görülebilir.
- Solunum sesi kaydı yapıldıysa, sık tekrarlayan apne epizodları ile kesilen düzensiz, gürültülü horlama duyulur (95, 98).

2.2.8. OSAS Sınıflaması

AHI'ye göre yapılan OSAS sınıflaması şu şekildedir:

Basit Horlama: AHI <5 + Horlama

Hafif OSAS: AHI: 5-15

Orta OSAS: AHI: 16-30

Ağır OSAS: AHI $\geq$ 30

2.2.9. OSAS Tipleri

OSAS apne ve hipopnelerin pozisyonla, uyku evreleriyle ilişkisi nedeni ile tedavi yaklaşımları farklılık gösterir. Pozisyon ve uyku evreleri ilişkisini hesaba katmadan, yalnızca total apne-hipopne indeksi (AHİ) değerine bakarak tanı koyduğumuz OSAS tablosu, klasik OSAS olarak kabul edilebilir (Tablo 2.6) (99). Sayıları her geçen gün artan OSAS tipleri ve tanı kriterleri aşağıda görülmektedir;

Pozisyon bağımlı (pozisyon ilişkili, pozisyonel) OSAS: OSAS tanısı alan (Total AHİ >5) bir olguda, nonsupin-AHİ'nin normal sınırlarda olması (<5) şartıyla, supin-AHİ'nin nonsupin AHİ'den en az iki kat veya daha fazla olması durumudur (21).

Tablo 2.8. Pozisyon bağımlı OSAS tanı kriterleri

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Total AHİ >5- Non-supin AHİ <5- Supin AHİ >Non-supin AHİ (En az iki kat veya daha fazla) |
|---|

REM bağımlı (REM ilişkili) OSAS: OSAS tanısı alan (Total AHİ >5) bir olguda, Non-REM-AHİ'nin normal sınırlarda olması (<5) şartıyla, REM-AHİ'nin Non-REM-AHİ'den en az iki kat veya daha fazla olması durumudur (21).

Tablo 2.9. REM bağımlı OSAS tanı kriterleri

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">-Total AHİ >5-Non-REM AHİ <5- REM AHİ >Non-REM AHİ (En az iki kat veya daha fazla) |
|---|

Pozisyon ve REM bağımlı (Pozisyon ve REM ilişkili) OSAS: Pozisyon ve REM bağımlı OSAS tablolarının bir arada bulunmasını ifade etmektedir. Bu

durumda en yüksek AHİ değeri REM döneminde ve supin pozisyonda (REM+Supin-AHİ) yatarken görülmektedir.

Üst solunum yolu rezistansı (direnci) sendromu (Upper Airway Resistance Syndrome-UARS): Apne ve/veya hipopneye yol açmadan, üst solunum yolunda rezistans artışı sonucu, toraks içi basınçta belirgin artışa yol açan ve sonunda kısa süreli, sık tekrarlayan arousallarla sonlanan, gündüz aşırı uyku hali ile karakterize bir uykuda solunum bozukluğu tablosudur. ICDS-3 te ayrı bir hastalık tablosu olarak değil, OSAS'ın bir paterni olarak tanımlanmıştır (100).

Tablo 2.10.'de yer alan ilk 4 kriterin mutlaka birarada bulunması ile tanı konur ve PAP titrasyonu gecesinde yüksek basınçların saptanması ile hem tanı desteklenir, hemde tedavi basıncı titre edilmiş olur.

Tablo 2.10. UARS tanı kriterleri

- GAUH (+)
- AHİ <5
- RERA >10
- ODİ <5
- PAP tedavisine yanıt (+)

Kompleks uyku apne sendromu (Comp-SAS): OSAS tanısı nedeniyle PAP tedavisi uygulanan bazı olgularda, PAP tedavisi sonrası daha önceden olmayan santral apnelerin veya Cheyne-Stokes (periyodik) solunum paterninin meydana gelmesi veya var olan santral apnelerin artması ile karakterize bir klinik tablodur (21).

Gizli (Occult) OSAS: Klinik olarak OSAS düşünülen, ancak PSG negatif bulunan bir olguda yakınmalarının devam etmesi nedeniyle 6 ay içinde uygulanan başka bir PSG'nin pozitif bulunması durumudur. OSAS tanı kriterleri bu tablo için de geçerlidir. Azımsanmayacak bir oranda olgu varlığı bildirilmektedir (21).

Overlap sendromu: OSAS'ın KOAH, astım, intersitisyel akciğer hastalığı ve kistik fibrozis gibi akciğer hastalıkları ile birlikteliği için kullanılan bir terimdir. Ancak en sık birlikteliğin KOAH'la görülmesi nedeniyle Overlap Sendromu denildiğinde daha çok OSAS+KOAH birlikteliği anlaşılmaktadır (21).

2.2.10. OSAS Sonuçları

OSAS'ın tedavi edilmemesi ya da tedavinin aksatılması nedeniyle bir dizi sistemik ve vasküler hastalıklar gelişir. Sosyoekonomik sonuçları toplum sağlığı açısından son derece önemlidir (Tablo 2.11).

Tablo 2.11. OSAS'ın sonuçları

1. Kardiyovasküler sonuçlar
2. Pulmoner sonuçlar
3. Metabolik ve endokrinolojik sonuçlar
4. Nöro-psikiyatrik sonuçlar
5. Nefrolojik sonuçlar
6. Gastrointestinal sonuçlar
7. Hematolojik sonuçlar
8. Sosyo-ekonomik sonuçlar
9. Ani ölüm
10. Diğer

Kardiyovasküler Sonuçlar:

Hipertansiyon: OSAS'lılarda sistemik hipertansiyon %30-50 oranında görülür. OSAS'lı obezlerde bu risk non-obezlerin 3-4 katıdır (21).

OSAS'da hipertansiyon mekanizmaları;

- 1) Hipoksemi
- 2) İntratorasik basınç dalgalanmaları
- 3) Baroreseptör fonksiyonu
- 4) Vasküler disfonksiyon
- 5) Yüksek plazma adenozin düzeyi

Kardiyak Aritmiler: OSAS'lıların yarısında aritmiler görülebilir. En sık sinüs bradikardisi (%7), sinüs arresti (%8), A-V blok (%11), ventriküler prematür atımlar, ventriküler taşikardi (%1-3), sinüs taşikardisi (%1-3) görülür (101,102).

Sol Kalp Yetmezliği: Kapalı hava yoluna karşı yapılan inspiryum; intratorasik negatif basınç artışı ve sağ kalbe venöz dönüşü artırır, interventriküler septumda sola kaymaya, sol ventrikül dolum yetersizliğine ve sol ventrikül atım volümünde azalmaya neden olur. Bu duruma bradikardi eklenince kardiyak output %30-50 azalır. Artmış sol ventrikül ardyükü ve kardiyak iş yükü artışı ile birlikte sistemik hipertansiyon ve sol kalp yetmezliğine yol açar. Sol kalp yetmezliği olanların %50'sinde OSAS bulunurken, OSAS'da konjestif kalp yetmezliği (KKY) riski 2.38 kat artar (21).

Koroner Arter Hastalığı (KAH): Uyku sırasında tekrarlayan hipoksemiler, sistemik hipertansiyon ve artmış sempatik aktivite ateroskleroza kolaylaştırmaktadır. OSAS'lı hastalarda gece tekrarlayan hipoksi/reoksijenasyon periyodları oksidatif stresi başlatarak, endotel fonksiyon kaybına neden olur. Endotel fonksiyon kaybı ateroskleroza zemin hazırlar. Oksidatif stres OSAS'da mortalite ve morbiditeyi arttıran temel mekanizmalardandır. Anjiyografi ile KAH tespit edilen kadın hastaların %30'unda, erkek hastaların %37'sinde OSAS saptanmıştır. Koroner arter hastalığı olanların ise %50'sinde OSAS görülmektedir (103,104).

Sağ Kalp Yetmezliği ve Pulmoner Hipertansiyon: OSAS'lı olgularda hipoksik pulmoner vazokonstrüksiyon ve remodelling sonucu pulmoner hipertansiyon gelişebilir. Görülme sıklığı %20-41'dir. Overlap sendromunda sıklığı artar (21).

Serebrovasküler Hastalık: İnmeli hastaların %45-90'ında OSAS saptanmıştır. Normal uykuda NREM'de serebral kan akımı ve intrakranial basınç azalır, REM'de artar. OSAS'lılarda ise hipoksi ve apne süresi ile bağlantılı olarak arteriyel ve intrakranial kan basıncı artar ve hiperkapninin yol açtığı serebral

vazodilatasyonla serebral kan akımı azalır. Ancak frontal bölgede kortikal arousallara bağlı olarak serebral kan akımı artmaktadır (105).

Pulmoner Sonuçlar:

Overlap Sendromu: OSAS ve diğer solunum sistemi hastalıkları (KOAİ, astım, kistik fibrozis ve interstisiyel akciğer hastalığı) ile birlikteliği ifade eder. OSAS ve KOAH birlikteliği, tek tek hastalıkların klinik durumundan daha ağırdır. OSAS'lı hastalarda KOAH seyri, hızlı ve prognozu kötüdür. OSAS, nokturnal astım patogeneğinde rol oynar. OSAS bronş astımı olan olgularda astım ataklarını başlatabilir. CPAP tedavisi astımda nokturnal atakları kontrol altına alır ve bronş aşırı duyarlılığını azaltır (106).

Metabolik ve Endokrinolojik Sonuçlar:

Obezite: Normalde yavaş dalga uykusunda salınan büyüme hormonu, OSAS'lılarda derin uyku kaybı nedeniyle supresedir, lipoliz bozulur ve obezite artar. OSAS'lı çocuklarda büyüme ve gelişme geriliği görülebilir (107).

İnsülin Direnci: AHI ve oksijen saturasyonu (SaO₂) ile insülin direnci arasında net bir ilişki vardır. Metabolik etkiler oksijen desaturasyonu ile ilişkili olup, OSAS'da insülin direnci %20 dolayındadır. CPAP kullanımına başladıktan 3 ay sonra metabolik bozukluk düzelir (21).

Diabetes Mellitus (DM): OSAS'da Tip-2 DM %30 oranında görülür. Tip-1 diyabetli çocuk hastalarda ve diyabetik nöropatili erişkin hastalarda OSAS sıktır. OSAS ve Tip-2 DM arasında bağımsız bir ilişki olup, DM bazal ventilatuvar fonksiyonları baskılar. Hipoksi, insülin duyarlılığında azalma, kortizol ve norepinefrin düzeyinde artmaya yol açmaktadır (21).

Metabolik Sendrom (MS): Temel patofizyolojik olay insülin direnci ve hiperinsülinizmdir. OSAS'da metabolik sendrom prevalansı yüksektir. Metabolik sendrom ve OSAS birlikteliğinde, OSAS'a bağlı metabolik sendrom, özellikle obezite, hipertansiyon, dislipidemi, seks hormonları, inflamasyon, vasküler yapılar bozukluğu, leptin, insulin rezistansı ve uyku derivasyonu tarafından olumsuz etkilenir (21).

Tanı kriterleri:

- Artmış bel çevresi
- Yüksek kan basıncı
- Yüksek açlık kan şekeri (AKŞ)
- Yüksek trigliserit (TG) düzeyi
- Düşük HDL kolesterol düzeyi

Libido Azalması ve Empotans: Hipotalamik-hipofizer-testiküler fonksiyon bozukluğuna bağlı olup, %28-50 oranında görülür ve AHI ile koreledir.

Nöropsikiyatrik Sonuçlar:

- Depresyon (%30)
- Anksiyete ve ajitasyon
- Bilişsel bozukluk
- Karar verme yeteneğinde azalma, hafızada zayıflama, unutkanlık, konsantrasyon güçlüğü, dikkat azalması
- Kişilik değişikliği
- Diğer psikolojik bozukluklar (somatizasyon, obsesyon-kompülsiyon, düşmanlık, noktürnal panik ataklar, psikotik epizodlar)

OSAS majör depresif bir epizodun semptomlarını kolaylıkla taklit edebilir. Depresyon OSAS'da görülen en sık psikiyatrik bozukluktur. Kadınlarda depresif semptomlar daha fazladır (21).

Nefrolojik Sonuçlar:

OSAS'larda apne sırasında tekrarlayan hipoksi ve intraplevral negatif basınçtaki dalgalanmalar sonucunda sağ atriyum duvarında oluşan gerilmelerle atriyal natriüretik peptid (ANP) salınımı artar. ANP renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini baskılar, böylece idrar ve sodyum atılımını artırır. Noktüri %28 oranında olup, oldukça sıktır. Noktüri miktarı AHI ile doğru orantılıdır. Hastalarda proteinüri ve noktürnal enürezis de görülebilir (108).

Gasrointestinal Sonuçlar:

Üst solunum yolu obstrüksiyonu sırasında, artmış solunum çabası ve abdominal basınçla gastrik basınç artışı gastroözofageal reflüye neden olur. Geceleri göğüste yanma yakınması belirgindir. İntermittan hipoksemi, hiperlipidemi, hepatik steatoza yol açabilir (21).

Hematolojik Sonuçlar:

Normalde uykuda eritropoetin azalırken, OSAS'lılarda bu azalma olmaz. Sekonder polisitemi %10 oranında görülür. Ayrıca trombosit agregasyonunda artma oluşur. Fibrinojen ve faktör VII düzeylerinde bir artma görülür. Anormal fibrinolizis vardır (109).

Ani Ölüm:

OSAS uykuda ani ölüm nedenlerinden biridir. OSAS'da ani ölüme yol açan nedenler:

- Kalp hızı değişiklikleri
- Malign aritmiler
- İskemik kalp hastalıkları
- Akut miyokard infarktüsü

Sosyoekonomik Sonuçlar:

- Trafik ve iş kazaları
- Ekonomik kayıplar
- İş kaybı
- Evlilik sorunları
- Yaşam kalitesinde azalma

Obstrüktif Uyku Apne Sendromlularda %22-75 oranında gündüz aşırı uyku hali görülür. Trafik kazası yapma oranı normal popülasyondan 2-7 kat fazladır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada OSAS'lı olguların %47.7'sinin en az bir kez trafik kazası yaptığı ve riskin 6.1 kat artmış olduğu saptanmıştır. Chernobyl, Exxon Valdez gibi iş kazaları yine gündüz aşırı uyku hali sonucunda meydana gelmiştir (21).

Diğer Sonuçlar:

- İşitme kaybı
- Glokom

Horlama sonucu işitme kaybı (gürültü şiddeti 65 dB) görülebilir. Tekrarlayan apneler sırasında intrakraniyal basınç artışı sonucu göz içi basınç artabilir. Özellikle tedaviye dirençli glokomlarda OSAS düşünülmelidir (109).

2.2.11. OSAS Tedavisi

OSAS şiddeti belirlenerek en uygun tedavi yaklaşımı seçilmelidir. Her hasta ayrı olarak ele alınmalıdır. Uygulanacak tedavinin yararları, zararları ve başarı oranı iyi değerlendirilmeli, hastanın onayı alınarak özgün tedavi planlanmalıdır.

2.2.11.1. Genel Önlemler

Ağırlığı ne olursa olsun OSAS'ın tedavisinde ilk yapılması gereken genel önlemlerdir. Obezite, OSAS'da en önemli risk faktörlerinden biridir. Kilo vermek, alkol ve sedatif kullanımından kaçınmak, yan veya yüzüstü pozisyonunda uyumak gibi yaklaşımlarla OSAS şiddeti ile ilişkili olmak üzere belli düzeylerde yarar sağlanabilmektedir (100,111).

2.2.11.2. Medikal Tedavi

Farengial dilatatör kas tonusunu artırarak apneleri engelleyen, uyku yapısını bozmayan ve önemli yan etkileri olmayan bir ilaç yoktur. Protriptilin, medroksiprogesteron, asetazolamid gibi üzerinde en çok çalışılan ilaçlara kısmen yanıt alınmışsa da bugün için kabul edilen görüş, OSAS tedavisinde ilaçların yerinin olmadığıdır (112).

2.2.11.3. Pozitif Havayolu Basıncı (PAP) Tedavisi

OSAS'ta temel tedavi yöntemi, uyku sırasında üst solunum yolunun dışarıdan pozitif basınç uygulanarak açık tutulması esasına dayanan, pozitif hava yolu basıncı (Positive Airway Pressure: PAP) tedavisidir (113). İnspirasyon sırasında solunum kaslarının kasılması ile oluşan emme basıncı üst solunum yolunda negatif intraluminal basınç meydana getirir. Uyku sırasında üst solunum yolu dilatatör kas aktivitesi inspiryum sırasında oluşan negatif intraluminal basıncı dengeleyerek ÜSY'nin açık kalmasını sağlar (30).

PAP cihazı ÜSY'na pozitif basınç uygulayarak, mekanik bir stent etkisi ile uyku esnasında ÜSY'nin açık tutulmasını sağlar. PAP tedavisinin, bu direk mekanik etkisinin dışında, akciğer volümleri ve fonksiyonel rezidüel kapasiteyi arttırması da ÜSY stabilize edici etkisine katkıda bulunur (114).

Orta ve ağır dereceli (AHI >15) OSAS'lılarda; Hafif dereceli (AHI >5-15) OSAS'lı olupta beraberinde belirgin semptomların, kardiyovasküler veya serebrovasküler risk faktörlerinin varlığında PAP endikasyonu doğmaktadır (115).

"Positive Airway Pressure" (PAP) tedavisi kararı alınan tüm olgularda ÜSY'de düzeltici cerrahi girişim gerekliliği açısından ayrıntılı bir KBB muayenesi yapılmalıdır. Özellikle nazal pasajı kapatan septum deviasyonu, nazal polip gibi oluşumlar nazal maske ile uygulanan "Continuous Positive Airway Pressure" (CPAP) tedavisinin başarısını düşürür.

Bir gecelik CPAP uygulaması ile gerekli CPAP basıncının belirlenmesi işlemine ise CPAP titrasyonu denir. Bu işlemin amacı semptomları ortadan kaldıran en düşük basıncı belirlemektir (116).

PAP tedavisinde kullanılan cihazlar basınç uygulama şekillerine göre sınıflandırılmaktadır. Günümüzde PAP tedavisinde kullanılan başlıca cihaz ve modaliteler şunlardır;

Sabit basınçlı CPAP; inspiryum ve ekspiryumda sürekli sabit bir basınç oluşturur. CPAP cihazı oda havasını sıkıştırarak pompalayan bir çeşit kompresördür. Yüksek devirli bir jeneratör, düşük dirençli bir hortum ve uygun bir maske ile ÜSY'ye pozitif basınç uygulanmasını sağlar. Günümüzde CPAP cihazları genellikle 4-30 cm H₂O basınç sağlamak için 20-60 L/dk akım oluşturacak biçimde tasarlanmıştır. CPAP, tüm bir solunum siklusu boyunca basıncı sabit tutmak için, ekspirasyon sırasında basınç arttığı ölçüde akımı azaltır, inspirasyon da ise basınç düştüğü ölçüde akımı artırır ve böylece üst solunum yolunda sabit basıncın sürekliliği sağlanır (79).

Otomatik CPAP (Automatic Positive Airway Pressure=APAP); cihazları, horlama, ÜSY rezistansı veya ÜSY'deki hava akımına göre uygulanan, basıncı gece boyunca değiştiren cihazlardır. Temel mekanizma ÜSY'de apne ve ilişkili bulgular ortaya çıktığında basıncı otomatik olarak yükseltip bir süre apne

olmadığında düşürme şeklindedir. Genellikle APAP, titrasyon amaçlı veya klasik CPAP cihazını tolere edemeyen hastalarda tercih edilmektedir (79).

Bilevel Positive Airway Pressure (BPAP); solunum siklusunun inspirasyon ve ekspirasyon fazlarında farklı basınçlar ayarlanmasına olanak sağlar. Ayrıca, OSAS ile KOAH birlikteliğinde, CPAP tedavisinin tolere edilememesi durumunda endikedir (79).

Average Volume Assured Pressure Support (AVAPS); sabit bir tidal volüm ile değişen basınç desteği sağlayan cihazdır. BPAP ile yanıt alınamayan uyku hipoventilasyon sendromlarının yanı sıra kronik solunum yetmezliklerinde başarılıdır (79).

Adaptive Servo Ventilator (ASV); hastanın solunumu ile basınç desteği arasındaki senkronizasyonu sağlar. Daha çok santral uyku apne sendromu ve Cheyne-Stokes solunumunun tedavisinde kullanılmaktadır (79).

Pozitif havayolu basınç tedavisinin yararlı etkileri 4 grupta toplanabilir;

1- Semptomlarda iyileşme sağlar; gündüz uyku hali, bozulmuş uyku, azalmış yaşam kalitesi, bilişsel fonksiyonlar ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlar (117-120). Apneik olayları, oksijen desatürasyonunu azaltır, uyku bozukluk şiddetini azaltır, gündüz aşırı uyku halini azaltır (119,121,122). CPAP kullanımı ile ESS ve SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinde (fiziksel rol, genel sağlık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol ve mental sağlık) iyileşme sağladığı gösterilmiştir (120).

2-Yatak partnerinin uyku ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlar (123).

3- Sürekli artmış sempatik aktivite, intratorasik basınç değişiklikleri, oksidatif stres gibi etkiler ortadan kalkacağı için OSAS ilişkili kardiyovasküler hastalık ve uykuda ani ölüm olaylarında azalma sağlar. (120,123-125). Nörokognitif dejenerasyonu önleyerek nöropsikiyatrik bozuklukları azaltır (120,122). Dikkat, öğrenme ve motor fonksiyonlarda iyileşme sağlar. Obez hastalarda insülin duyarlılığını artırır (123). Diyabet tedavisinde de yardımcı olduğu bilinmektedir (126).

4- Motorlu araç kazalarında azalma sağlar (122,124).

Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) tanısı almış, uygun endikasyondaki hastayı tedavi edebilecek, yan etkilere yol açmayan en etkin basıncı saptama CPAP titrasyonu yöntemi ile sağlanır. Titrasyonda amaç solunumsal olayları ortadan kaldırmak, horlamayı yok etmek, oksijen desatürasyonunu düzeltmek, arousalları yok etmek, kompliyansı (hasta uyumunu) sağlamaktır. PAP titrasyonu için aday olan tüm hastalar uygun eğitimi almalı, cihaz görsel olarak tanıtılmalı, uygun maske seçimi yapılmalı, standart titrasyondan önce alıştırma yapılmalıdır. Hastaya bilgi verirken CPAP titrasyon gecesinde uykuya dalmada zorluk, uykuyu devam ettirmekte göreceli kolaylık, titrasyon gecesindeki CPAP uygulaması ile evde kullanılacak CPAP tedavisi arasındaki farklar, basıncın gece boyunca yükseltileceği anlatılmalıdır. CPAP Titrasyonu "Tam ve Yarı Gece (Full ve Split Night)" yöntemleri ile yapılır.

2.2.11.4. Ağız İçi Araç Tedavisi

OSAS tedavisinde son yıllarda basit ve non-invaziv seçenek olması nedeni ile kullanımı artan yaklaşımlardan biri de ağız içi araç (AİA) kullanımıdır. AİA ÜSY yapılarının pozisyonunu değiştirerek havayolunu genişletmek, kas fonksiyonları üzerine etki ederek rezistansı düşürmek, ÜSY'nin kollabe olmasını engellemek amacıyla kullanılır. Uyumadan önce ağız içine yerleştirilir (127). Bu araçlar, mandibula ilerletme aracı (mandibular advancement device-MAD), dil tutucu araç (tongue retaining device-TRD), yumuşak damak kaldırıcıdır (soft plate lift-SPL) (128,129).

2.2.11.5. Cerrahi Tedavi

OSAS'lı hastalarda seçilecek cerrahinin boyutu, hasta motivasyonu, semptomların şiddeti, hastalığın PSG ile belirlenen şiddeti, ÜSY kollapsının yeri ve şiddetine göre belirlenir (130). Yumuşak dokuya yönelik olarak, nazal cerrahi, tonsillektomi/adenoidektomi, uvulopalatoplasti, uvulopalatofarengopalatoplasti ve dil kökü cerrahisi; iskelet sistemine yönelik olarak, mandibular osteotomi, genioglossus kası ilerletmesi, hyoid myotomisi ve süspansiyonu ve mandibulo-

maksiller ilerletme teknikleri sayılabilir (129,131,132). OSAS'lı olgularda cerrahinin yeri esas olarak düzeltici cerrahi şeklinde olmalıdır. Radyofrekans yöntemi bu hastaların tedavisinde gelecek vaad etmektedir. Ağır cerrahi uygulamalar hiçbir tedavi seçeneğine yanıt alınamayan az sayıdaki olgular ile sınırlı kalmalıdır (132).

2.2.12. OSAS'da Tedavi Uyumu

Kronik hastalıkları olan hastalarda tedavi uyumu toplum genelinde düşüktür. Tedavi uyumu yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyoekonomik düzey ve kişilik yapısından bağımsız bir antitedir. Akut bir hastalıkta %20-40, kronik bir hastalıkta %30-60 ve koruyucu hekimlik çalışmalarında %50-80 tedavi uyumsuzluğu görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre kronik bir hastalık varlığında hastaların %50'si önerilen tedaviyi uygulamamaktadır. Hastaların tedaviyi kendilerinin modifiye etmesi ve yanlış kullanımı tedavi uyumsuzluğu sebeplerinden bazılarıdır. Benzer şekilde CPAP tedavisi verilen hastaların da %50'sinin bir yıl içerisinde tedaviyi bıraktığı bildirilmektedir (133,134). Hastaların %8-28'i CPAP tedavisini ilk gece kullanımından sonra reddetmektedir (135). PAP tedavisinin küratif olmayışı, sesli bir cihazın düzenli olarak her gece kullanılması tedavi uyumunu azaltan faktörlerdendir. Hastaların sıklıkla yakınmaları nazal semptomlar, cihazın sesi ve maske ile ilgili olmaktadır (135). Tedavi yan etkileri uyumu azalttığı için hasta bilgilendirilmeli; tedavinin kendine sağlayacağı faydalar ve özellikle gündüz aşırı uyku halinde düzelme olacağı ayrıntılı anlatılmalıdır (135). PAP tedavisinde uyum için farklı tanımlamalar bulunsa da bugün için kabul gören CPAP uyumu hastanın verilen tedavi süresinin %70'inde geceleri ≥ 4 saat süreyle cihazını kullanmasıdır (133). CPAP uyumunu arttırmak için Oto-CPAP, BPAP ve fleksibl basınçlı cihazlar geliştirilmiştir. Fakat bu cihazların tedavi uyumunda konvansiyonel CPAP tedavisine üstünlükleri olmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Hasta uyumunu arttırmak için nemlendirme, ısıtma, basınç rampası gibi uygulamalara başvurulmaktadır (133,136,137).

2.3. ÖLÇEK GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

Ölçüm araçlarının standardizasyonu ölçüt sonuçlarının doğruluğu ve sonuçlar göz önünde bulundurularak verilen kararlar açısından önemlidir. Test edilen ölçeğin yorumlanması ve puanlaması açık bir şekilde belirtilmelidir. Bir ölçeğin standardize olabilmesi için geçerlilik ve güvenilirlik adı verilen iki temel özelliği olmalıdır (138). Bu özelliklerden önce orijinal dili farklı bir dil ise dil geçerliliği incelenmeli ve sonrasında kültürler arası uyumu değerlendirilmelidir (139). Bir ölçeğin başka bir kültüre ve dile uyarlanması için belirli bir algoritma izlenmelidir. Literatürde bu konuda geliştirilmiş farklı yöntemler olsa da en çok kullanılan yöntem ileri-geri çeviri yöntemidir. Ölçek çevrilmek istenen dil ana dili olan en az iki farklı çevirmen tarafından uyarlanacağı dile çevrilir. Sonrasında orijinal diline tekrar çevrilir. Bilimsel bir ekip tarafından bu çevirinin orijinal ölçekle karşılaştırılarak uygunluğu denetlenir. Ardından orijinal dilde uygulanmış olan geçerlilik ve güvenilirlik testleri çevrildiği dil için tekrarlanır (140). Geçerliliği istenen düzeyde olmayan bir ölçek, araştırmalarda ölçümlerin heterojen hale gelmesine neden olarak gruplar arası farkın anlamlı olarak tespit edilmesini engelleyecektir. Bu durum ayrıca çok daha fazla sayıda deneğin araştırmaya dâhil edilmesini zorunlu kılarak maliyet artışı ve zaman kaybına neden olacaktır. Güvenilirliği düşük bir test ise yapılan ölçümün biasa yol açabileceği gibi özellikle de klinik uygulamada bazı hatalı kararlara zemin hazırlayacaktır. Dolayısıyla kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliğinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Seçilen testlerin geçerlilik ve güvenilirliği yüksek testler olmasına özen gösterilmesi, sağlık alanında önemli bir gerekliliktir.

2.3.1. Geçerlilik (Validity)

Bir ölçeğin geçerliliği ölçeğin içeriğine bağlıdır. Ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği özelliği, başka herhangi bir özellik ile karıştırmadan doğru ölçüp ölçemediğini gösterir (138,141). Bir test, ölçülmek istenilen özelliği doğru ve diğer özelliklerle karıştırmadan ölçüyor ise o test geçerlidir (140). Güvenilir bir ölçek her zaman geçerli olmayabilir. Araştırmacılar arasında geçerlilik türleri için

terminolojik ve tanımsal farklılıklar yer almaktadır. İyi bir geçerlilik ölçütü olma niteliği ise çalışmanın niteliğine göre değişmekle birlikte geçerlilik ölçümünde kullanılan yöntemler yorumsal geçerlilik, kriter bağımlı (ölçüte dayalı) geçerlilik ve yapı geçerliliği olmak üzere 3 ana gruptan oluşur (142).

2.3.1.1. Yorumsal Geçerlilik (Translation Validity)

Yüzeysel Geçerlilik (Görünüş Geçerliliği) (Face Validity): Ölçme aracındaki soruların net bir şekilde incelenen konu ile ilgili bilgiye yönelik olduğuna dair uzman görüşüdür (143). Görünüş geçerliliği olmayan bir ölçek kullanılamaz.

İçerik (Kapsam) Geçerliliği (Content validity): Kapsam geçerliliği bir bütün olarak ölçeğin ve ölçekteki her bir maddenin amaca ne derece hizmet ettiğidir. Kapsam geçerliliği için konunun uzmanlarının görüşü alınır. Konuyla ilgili kapsam belirlenmesi bir yargılamayı gerektirdiğinden, farklı ölçütlere göre değerlendirme yapılmasının engellenmesi için uzmanlar ile ölçeği geliştiren kişi arasında ortak tanımların olması gerekir. Ölçeği geliştirenler ile ölçeği yanıtlayanlar, soru maddelerinden aynı şeyi anlamalıdır. Ölçekteki soruların özenle geliştirilmiş ve anlaşılır olması ve ölçeğin titizlikle uygulanması, içerik geçerliliğinin sağlanması için şarttır. Burada maddelerin sunum biçiminin yaptığı farklı tepkiler açısından da (görünüş geçerliliği) bir değerlendirme yapılmış olur (143). Uzmanların kapsam geçerliliği için yaptığı değerlendirme çeşitli tekniklerle yapılabilir. Aynı kapsamı ölçtüğü bilinen geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçme aracı ile korelasyonunun hesaplanması buna bir örnektir.

2.3.1.2. Kriter Bağımlı Geçerlilik (Criterion-Related Validation)

Ölçeğin ölçmeyi amaçladığı konuyu ölçümleyebilen başka bir doğru referans kriter hatta mümkünse “altın standart” ile değerlendirilmesidir. Kriter geçerliliği iki yöntemle sınanabilir. Eş zaman geçerliliği aynı örnekleme hem altın standart olarak tanımlanmış ölçme aracını hem de geçerliliği test edilecek ölçme aracı ya da anketin uygulanıp, elde edilecek sonuçların birbiriyle korelasyonunun

incelenmesiyle değerlendirilir. Kriter geçerliliğini inceleyen diğer bir yöntem ise prediktif geçerliliğidir. Bu yöntemde hâlihazırda kullanılan ölçüm aracıyla aynı örneklemin alacağı skorlar tahmin edilir. Kriter geçerliliği değerlendirilecek olan ölçme aracından elde edilen skorlarla arasındaki korelasyon incelenir (144).

2.3.1.3. Yapı Geçerliliği (Construct Validity)

Geçerliliği sınanan testi karşılaştıracak bir referans test yoksa mutlaka yapı geçerliliği sınanmalıdır. Ölçekten elde edilen sonucun ve bu sonucun ne ile bağlantılı olduğunun açıklanmasını sağlar (143). Yapı geçerliliği ölçek maddelerinin belirlenen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (145). Yapı geçerliliğini değerlendirme yöntemleri içinde farklı araştırmacılar farklı yöntemlere işaret etmektedir. Bunlardan genellikle sözü edilenler; faktör analizi, iç tutarlık analizi, hipotez testi, benzer ölçek geçerliliği (convergent and discriminant validity), sağlama geçerliliği, yapısal eşitlik modellemesi, çoklu özellik (çoklu yöntem) matriksi (Multi-trait Multimethod Matrix-MTMM), şablonların eşleşmesi teorisi gibi yöntemlerdir (142,143). Burada en yaygın kullanılan yöntemler olduğu için, benzer ölçek geçerliliği ve faktör analizinden bahsedilmesi uygun olacaktır.

Benzer Ölçek Geçerliliği (Convergent Validity): Benzer ölçek geçerliliği ölçeğin belirli bir alanı ilgilendiren boyut puanının aynı kavramı sorguladığı iddia edilen diğer benzer ölçeğin aynı boyutu ile ya da aynı şeyi gösteren diğer bazı parametrelerle yüksek korelasyon göstermesi varsayımına dayanır (146). Yeni ölçme aracının ölçtüğü özelliğin tam tersi bir özelliği ölçmesi de yol gösterici olabilir. Örneğin mutluluk düzeyini ölçen bir ölçekten alınan skorların iş hayatında memnuniyeti ölçen bir ölçekle pozitif ilişkili, depresyon düzeyini ölçen bir ölçekle negatif ilişkili olması beklenir.

Ayrım Geçerliliği (Discriminant validity): Campbell ve Fiske 1959'da ölçek yapısal geçerliliğinin sınanması hususunda ayırım (diskriminant) geçerliliğini ortaya koymuşlardır (142). Diskriminant geçerliliğinde ölçeğin farklı yapı ve

karakterlerden oluşan gruplar arasında ayırım yapabilme gücü ve değişik prediktör faktörlerle ilişkisi test edilir.

Faktör Analizi (Factor analysis): Katılımcıların, geliştirilmekte olan ölçme aracındaki maddelere (sorulara) verdiği cevaplar arasında belli bir düzen olup olmadığını ortaya koymak için kullanılan bir yapı geçerliliği tekniğidir (143). Faktör analizi, aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri (ölçekler için soruları) bir araya toplayarak, ölçmeyi az sayıda faktör (alt başlık) ile açıklamayı amaçlayan istatistiksel bir yöntemdir (145). Faktör analizi ile birçok değişken, birkaç başlık altında toplanabilir. Faktör analizinin, hangi değişkenlerin hangi faktörü ölçtüğü biliniyorsa, bütün değişkenlere eşit şekilde ağırlık verildiğidurum gibi, değişkenlerin önemi biliniyorsa uygulanmasına gerek yoktur (147).

Faktör Analizinde Temel Kavramlar:

-Faktör Yükleri: Değişkenlerden üretilen faktörler arasındaki korelasyon katsayılarıdır.

-Özdeğerler (Eigenvalues): Bir faktörün özdeğeri, faktör matrisindeki kolonda yer alan yüklerin kareleri toplamıdır.

-Faktör Sayısını Saptamak: Faktör sayısını saptamak için farklı yaklaşımlar vardır.

-Özdeğerin 1'den büyük olma kriteri (Kaiser Kriteri): Bu kriterde özdeğeri 1'den küçük olan tüm faktörler dışlanır.

-Özdeğerlerin Yamaç Eğim Grafiği Kriteri (Scree plot): Bu grafikte özdeğerler üretilen ilgili her bir faktöre karşı noktalanır. Sağa doğru hareket ettikçe özdeğerler düşer. Eğimin azaldığı noktadan sonraki faktörlerin varyansa katkısı daha az olduğundan düşme noktasından sonraki faktörlerin dışlanmasını önerir.

2.3.2. Güvenilirlik (Reliability)

Bir ölçme aracının güvenilirliği, aracın ölçmek istediği değişkeni ne tutarlılıkla ölçtüğünün ya da ölçme sonuçlarının hatalardan arınmış olmasının

derecesidir (143,148,149). Bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm değerlerinin kararlılığının bir göstergesidir. Güvenilirlik sadece ölçme aracına ait bir özellik değildir, ölçme aracı ve aracın sonuçlarına ilişkin bir özelliktir (138). Güvenilirlik tekrar üretilebilir demektir. Örneğin eğer sağlık durumu belirli bir zamanda stabil ise, ölçek bu zaman içerisinde her uygulandığında aynı veya benzer sonuçları vermelidir. Ölçekler için güvenilirlik gerekli ancak yeterli değildir. Bir ölçeğin kullanılabilir olması için hem güvenilirlik hem de geçerlilik şartlarını sağlaması gereklidir.

Güvenilirliği düşük olan bir ölçmenin bilimsel bir değeri olmadığı gibi, güvenilirliğin yüksek olması da yapılan ölçmenin amaca uygunluğunun garantisi değildir. Yani güvenilirlik zorunlu fakat yeterli bir koşul değildir (141).

2.3.2.1. Güvenilirlik Katsayılarının Hesaplanması için Kullanılan Yöntemler

Bir ölçme aracının güvenilir olması için o ölçme aracını aynı koşullar altında tekrar tekrar uygulandığında da aynı ya da en azından benzer sonuçları vermesi gerekmektedir. Bir ölçme aracının güvenilirliğini ölçmede çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar; bir ölçme aracının aynı örneklem grubuna iki kez uygulanması ya da bir kez uygulanmasıyla elde edilen sonuçlardan yararlanarak yapılan güvenilirlik çalışmalarıdır.

Formun Tekrarı Yöntemi (Zamana Göre Değişmezlik (Süreklilik) (Test-tekrar test): Bir ölçme aracının, aynı denek grubuna, aynı koşullarda ve belli bir zaman aralığında iki kez uygulanmasıdır. Test-tekrar test tekniği, güvenilirliğin zamana göre değişmezlik ölçütünü ortaya koymak için yapılır. İki uygulamadan elde edilen ölçüm değerleri korelasyon katsayısı, ölçeğin sınıflar arası (Inter-class) güvenilirlik katsayısıdır (138). Bu tür yaklaşımın en kritik yönü, iki ölçme arasında bırakılması gereken zaman aralığının iyi ayarlanabilmesidir. Zamanın çok kısa olması, yeniden hatırlamayı kolaylaştıracağından, yapay (suni) olarak yükselmiş bir güvenilirlik ölçütü çıkmasına neden olabilir. Zamanın uzaması ise ölçülen özellikte bazı değişmelerin meydana gelebileceği durumlarda, iki ölçme

için “aynı koşullar” sağlanamaz ise düşük güvenilirlik ölçütü saptanabilir. Yani ölçeğin güvenilirliği mi düşüktür yoksa bireylerin sahip olduğu özelliklerde mi bir değişiklik olmuştur ayrımı yapılamaz (138,143). Bu süre ölçülen davranış ve hedef kitleye göre değişmekle birlikte ortalama 4 haftalık sürenin yeterli olduğu belirtilmektedir (145). İki uygulamadan elde edilen ölçüm değerlerinin korelasyon katsayısı ölçeğin güvenilirlik katsayısıdır. Korelasyon katsayıları iki değişken arasındaki ilişkinin derecesi ve yönü hakkında bilgi verir ve -1 ile +1 arasında değer alır. Katsayının +1 olması pozitif ve mükemmel ilişki varlığını gösterir. Bir ölçeğin kararlılık gösterdiğinin kabulü için en az 0,70 olması gerekir.

Eşdeğer (Paralel) Formlar Yöntemi (Parallel Forms Reliability): Eşdeğer iki form aralıksız olarak aynı anda ya da aralıklı olarak farklı iki zamanda uygulanır (138,143). Eşdeğer formların uygulanışında, aradaki zaman aralığının artması kararlılığı olumsuz yönde etkileyecekse, formlar deneklerin sıkılmalarını ve yorulmalarını engelleyecek kadar ara süre verilerek ardışık uygulanmalıdır (138). Formlar arasındaki korelasyon hesaplanır ve güvenilirlik katsayısı olarak yorumlanır (138,143). Dilsel eşdeğerliği belirlemek için yapılan uygulama da eşdeğer formlar yöntemidir (143).

İç tutarlılık (Internal consistency): Belirli bir alanı ölçtüğü varsayılan soruların kendi aralarında ne kadar homojen olduğunun, soruların doğru adrese gidip gitmediğinin yani yalnızca istenen kavramı ölçüp ölçmediğinin iyi bir ölçütüdür. Sık başvurulmuş bir güvenilirlik ölçütüdür. İç tutarlılığın dayandığı temel görüş, her ölçme aracının, belli bir amacı gerçekleştirmek (bütünü oluşturmak) üzere birbirinden deneysel olarak bağımsız ünitelerden (örneğin, test maddelerinden, ölçek sorularından) oluştuğu ve bunların bütün içinde, bilinen ve birbirlerine eşit ağırlıklara sahip olduğu varsayımıdır (145).

a) Yarıya Bölme Yöntemi (Split-Half Method): Yöntem formu iki eş parçaya bölerek, iki yarının deneklere aynı anda uygulanması sonrası, deneklerin yarılarından aldıkları puanlar arasındaki korelasyon (yarı testin korelasyon katsayısı), güvenilirlik tahmini yapılmasını sağlar (koşulları uyuyorsa yine Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı ile) (138).

Ölçeğin alt boyutları varsa her boyut kendi içinde bütün kabul edilerek uygulanabilir.

- b) Kuder-Richardson (KR) Güvenilirlik Katsayıları:** Kuder-Richardson formülleri, testteki her maddenin aynı değişkeni ölçtüğü yani testin ölçtüğü şeyin homojen olduğu varsayımına dayanır. Testin iki yarısı yerine testteki tüm maddeler arasındaki tutarlılığın ölçümünü verir ve iç tutarlılık katsayısı olarak adlandırılır (138). Verilerin dikotom olması gerekir. Ölçekteki maddelerden alınan cevaplar istenilen özelliği taşıyorsa “1” puan, istenilen özelliği taşımıyorsa veya boş bırakılmışsa “0” puan verilerek oluşturulur (138).
- c) Cronbach Alfa Güvenilirlik Katsayısı:** Dereceli cevap seçeneklerine sahip ölçeklerde uygulanır. Cronbach alfa (α) katsayısı iç geçerliliği diğer bir deyişle sınıf içi (intraclass) güvenilirliği test etmek için kullanılan bir yöntemdir. Cronbach alfa katsayısı, ölçekte yer alan k maddenin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunan bir ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır (138). Kayıp veri olduğu durumlarda güçlü bir yöntem değildir. Cronbach (1951) tarafından geliştirilen alfa katsayısı yönteminin; maddeler doğru-yanlış olacak şekilde puanlanmadığında, yani 1-3, 1-4, 1-5 gibi en az üçlü likert şeklinde puanlandığında kullanılması uygun olan bir iç tutarlılık tahmin yöntemi olduğu ileri sürülmektedir (150). Cronbach alfa (α) katsayısı 0 ile 1 bir arası değer alır ve aşağıdaki gibi yorumlanır (151). Hesaplanan katsayı için genel kabul en az 0,70 olmasıdır. Bazı kaynaklarda yeni geliştirilen bir ölçek için 0,70 ve üzeri, daha önce geliştirilen bir ölçek için 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değer olarak yorumlanır (Tablo 2.12) (153,154).

Tablo 2.12. Cronbach alfa (α) katsayısının değerlendirilmesi

Cronbach alfa (α) katsayısı	Yorumlanması
1,00-0,80	Ölçek yüksek güvenilirliğe sahip
0,80-0,60	Ölçek oldukça güvenilir
0,60-0,40	Ölçek düşük güvenilirliğe sahip
0,40-0,00	Ölçek güvenilir değil

Tablo 2.13. Geçerlilik ve güvenilirlik analiz etme yöntemleri ve kullanılan testler

Geçerlilik			Güvenilirlik	
	Yöntem	İstatistiksel Test	Yöntem	İstatistiksel Test
Yorumsal Geçerlilik	Yüzeysel Geçerlilik	Uzman Yorumu	Test-tekrar test	Korelasyon Katsayısı
	İçerik (kapsam) Geçerliliği	Uzman Yorumu	Paralel Form	Korelasyon Katsayısı
Ölçüte Dayalı Geçerlilik	Eşzaman Geçerliliği	Korelasyon	Gözlemciler Arası Tutarlılık	Korelasyon, T-Testi, Cronbach alfa
	Yordama Geçerliliği	Korelasyon	Gözlemciler İçi Tutarlılık	Ölçümler Arası Tutarlılık Yüzdesi
Yapı Geçerliliği	Benzer Ölçekler Geçerliliği	Korelasyon	Yarıya Bölme Yöntemi	Korelasyon Katsayısı
	Yapısal Eşitlik Modellemesi	Korelasyon	Kuder-Richardson Güvenilirlik Katsayıları	Kuder-Richardson Güvenilirlik Katsayıları
	Faktör Analizi	Faktör Analizi	Cronbach Alfa Güvenilirlik Katsayısı	Cronbach Alfa Katsayısı

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışma Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yürütülmüştür. Göğüs hastalıkları polikliniği hafta içi beş gün hizmet vermektedir. Hastanemiz pek çok farklı şehirden hasta kabul eden referans bir merkezdir. Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Uyku Merkezi, 3 teknisyen, 1 hemşire, 1 personel ve 2 yatak kapasitesi ile çalışmalarını yürütmektedir. Çalışma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan onay alınmıştır.

3.2. Çalışmanın Tipi ve Çalışmaya Katılanlar

Çalışma metodolojik bir araştırmadır. Bu çalışmanın evrenini Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran OSAS ön tanısı ile polisomnografi testi planlanan, OSAS tanısı konularak CPAP tedavisi planlanan veya OSAS tanısı ile CPAP tedavisi almakta olan hastalar oluşturmaktadır. Hastane istatistiklerinden elde edilen veriler ışığında haftada yaklaşık 40 OSAS tanılı hasta polikliniğimizde takip edilmektedir. Çalışma sürecindeki 3 aylık zamanda tahmini olarak polikliniğimize 400 hastanın başvurması beklenmektedir. Bu çalışmanın evreni 400 hasta kabul edildiğinde yapılan örneklem hesabında %95 güven aralığında, %80 power ile sıklık $\%80 \pm \%5$ alınarak hesaplanan hasta sayısı 153 bulunmuştur. Basit rastgele örneklem yöntemi ile seçilecek 153 OSAS hastası çalışmanın örneklemine oluşturmaktadır. Ayrıca hesaplanan örnek sayısının geçerlilik analizlerinden biri olan faktör analizi için de yeterli olduğu saptanmıştır. Geçerlilik güvenilirlik çalışmalarında örneklem sayısı için genel kanı faktör analizi uygulanacak likert ölçeklerde çalışmaya madde başına en az 5 kişi dâhil edilmesidir. SEMSA ölçeği 26 maddeden oluşmaktadır. %10'luk bir kayıp veri öngörülerek çalışmaya en az 143 kişi dâhil edildiğinde örneklem sayısının faktör analizi için yeterli olduğu kabul edilmiştir. Bu nedenle her iki örneklem hesabı sonucunda çalışmanın en az 153 hasta ile yapılması planlanmıştır. Çalışma sonunda ise toplamda 191 hastaya ulaşılmıştır.

3.3. Veri Toplama Tekniği ve Araçları

Bu araştırmaya ait veriler, araştırmanın yapılacağı göğüs hastalıkları polikliniğinde örneklem grubu olan OSAS ön tanısı ile polisomnografi testi planlanan, OSAS tanısı konularak CPAP tedavisi planlanan veya OSAS tanısı ile CPAP tedavisi almakta olan hasta bireyler ile yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı. Her bir kişi için 10 dakikalık sürede verilerin toplanması planlanmasına rağmen yaşlı, eğitim düzeyi düşük grupta bu süre uzamış 15-20 dakikada tamamlandı.

OSAS ön tanısı ile polisomnografi testi planlanan, OSAS tanısı konularak CPAP tedavisi planlanan veya OSAS tanısı ile CPAP tedavisi almakta olan olgular çalışma hakkında bilgilendirilerek çalışmaya davet edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm olgulardan araştırmacı tarafından çalışma hakkında bilgi verildikten sonra yazılı onam alındı. Çalışmaya katılmayı kabul edenler aynı gün içinde poliklinik muayeneleri sonrası, görüşmeye alınarak ölçek ve diğer anketler uygulandı.

Çalışmaya katılan olgulara 1- Semptom ve ek hastalık sorgulaması 2- "Epworth Uykululuk Ölçeği" 3- "Berlin Soru Anketi" 4- "Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Özyeterlilik Ölçeği (Tr-SEMSA)" uygulandı. Diskriminant validasyonu (ölçeğin farklı gruplar arasındaki ayırım gücü) test etmek için; daha önce Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş gündüz aşırı uyku halini değerlendirmede kullanılan "Epworth Uykululuk Ölçeği" (EUO/ ESS: Epworth Sleepiness Score)" ve uyku hastalığını değerlendirmeden kullanılan "Berlin Soru Anketi" hastalara Tr-SEMSA ölçeği ile eş zamanlı uygulandı ve skorların korelasyonuna bakıldı.

Ölçek kullanımı için Terri E. Weaver'den mail yolu ile izin alındı, kendisinin talebi üzerine "Conditions of Agreement" formu imzalanarak gönderildi.

Hastaların demografik özellikleri, sigara içme durumu, eşlik eden hastalıkları kaydedildi. Hastaların tanı gecesi PSG verilerinden; uyku etkinliği, uyku latansi, uyku evreleri (REM, non-REM), arousallar, oksijen desatürasyon indeksleri, oksijen intervalleri, apne hipopne indeksleri ve periyodik bacak hareketleri değerlendirildi.

Bir hafta sonra olgularla ikinci görüşme yapılarak ölçek ve anketler yeniden uygulandı. İkinci görüşmeye gelemeyenlere (şehir dışı, özel nedenler) ölçek telefon görüşmesi ile uygulandı.

Ölçek çalışmaya katılmayı kabul eden 286 kişiden 233'üne ilk görüşme esnasında uygulandı. Bir hafta sonraki ikinci uygulama sonrası 42 ölçek eksik veri nedeni ile çalışma dışı bırakılarak, toplamda 191 hasta çalışmaya dâhil edildi.

Epworth Uykululuk Ölçeği

Gündüz aşırı uyku halini göstermekte kullanılan bir testtir. Türkçe uyarlaması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2008 yılında İzci ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Toplam 8 sorudan oluşur. Her soru hastanın kendisi tarafından 0-3 puan verilecek şekilde doldurulur. Puanlama 0 ila 24 arasındadır, artan değerler artmış uyku halini gösterir. Bu ankette hastanın aşırı yorgun olmadığı sıradan bir günde, belli durumlarda uykuya dalma olasılığı sorgulanır. Tüm sorularda puanlama yöntemi aynı olup, uykuya dalma olasılığı hiç yoksa 0, uykuya dalması düşük olasılıklı ise 1, orta olasılıklı ise 2 ve yüksek olasılıklı ise 3 puan alır. Toplam puan 10 ve üzerinde ise gündüz aşırı uyku halinin varlığına işaret eder (154). Epworth Uykululuk Ölçeği ekte sunulmuştur (Ek 1).

Berlin Anketi

OSAS toplum taramaları için düzenlenmiş bir ankettir. Toplam 3 kategoride 10 soru bulunmaktadır. Her kategori kendi içerisinde değerlendirilmekte, 2 veya daha fazla kategori pozitif sonuçlanırsa Berlin anketine göre OSAS riski yüksek kabul edilmektedir. Berlin Anketi puanlama yönteminde anlamlı sonuç için; 1. ve 2. Kategori bölümlerinden 2 veya üstü puan, 3. kategori

bölümünden 1 puan alınmalı. İki veya daha fazla kategoriden anlamlı puan almak yüksek riski göstermektedir (155). Türkçe uyarlaması 2015 yılında Yücege ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Berlin soru anketi ekte sunulmuştur (Ek 2).

"The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeği

Ölçeğin orijinal formu 26 sorudan oluşmaktadır. Risk algısı, sonuç beklentileri ve tedavi bilinci olmak üzere 3 bölümden oluşan 4'lü likert tipinde geliştirilmiştir. 2003 yılında Weaver ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçek geçerli ve güvenilir bulunmuştur (156). Ölçeğin puanlamasında her boyutun ortalama puanı alınarak değerlendirme yapılmaktadır. Artan puanlar kişinin risk algısı, tedaviden sonuç beklentisi, özyeterliliği başlıklarına dayanarak tedavi uyumunu ön görmeyi hedefler. Henüz Türkçe kültürel uyarlaması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır. Bu çalışmamızda SEMSA ölçeğinin Türkçeye kültürel uyarlamasını yapmayı, ülkemiz için geçerli ve güvenilir bir ölçek olup olmadığını saptamayı amaçladık.

3.4. Ölçeğin Türkçe Versiyonunun Oluşturulması

SEMSA ölçeğinin Türkçeye çeviri ve kültürel adaptasyonu sürecinde, Beton ve arkadaşlarının tanımladığı grup çevirisi (dil geçerliliği) ve uzman görüşü yöntemleri kullanılmıştır (157). Bu yöntem kapsamında çalışma beş basamakta tamamlanmıştır. Dil geçerliliği için çeviri-tersine çeviri yöntemi kullanılmıştır (158). İleri derecede İngilizce bilen uzman komite çeviri metinlerini değerlendirerek ölçeğe son halini vermiştir.

- a) **İleri Çeviri:** İleri derecede İngilizce bilen ve birbirini tanımayan üç farklı araştırmacı tarafından orijinal ölçek Türkçeye çevrilmiştir.
- b) **Çevirileri Uyumlaştırma:** Çevirileri uyumlaştırma, hedef dile çevirme basamağı sonucu ortaya çıkan üç ölçeğin karşılaştırılması sonucu ile bir ölçeğin sentezlendiği basamaktır. Uzman komite tarafından üç Türkçe ölçek tek bir çeviri haline getirilmiştir.

- c) **Geri Çeviri:** Tekrar çeviri bir önceki basamakta oluşturulan Türkçe ölçeğin bilingual bir çevirmen tarafından orijinal diline geri çevrilmesidir.
- d) **Harmonizasyon:** Bu basamakta geri çeviri sonucunda ortaya çıkan İngilizce ölçek uzman komite tarafından orijinali ile karşılaştırılmıştır. Bu çevirinin, ölçeğin orijinal versiyonu ile uyumu değerlendirilmiştir. Türkçe SEMSA (Tr-SEMSA) ölçeğin son şekli uzman komite tarafından verilmiştir.
- e) **Ön Test (Pretesting):** Çevirilerin optimizasyonunu tamamlandıktan sonra oluşturulan Tr-SEMSA ölçeği her bir sorusunun anlaşılabilirliği için polikliniğe başvuran çalışmaya dâhil olma kriterlerine uyan 20 kişiye uygulanmıştır. Ön testte 20 hastaya ayrı ayrı her bir soruyu anlama düzeyi (1-anlamadım, 2-anladım, 3-kararsızım) sorulmuştur. Hastaların tamamı 26 soru için de anladım cevabını vermiştir.

3.5. İstatistiksel Analiz

Çalışma kapsamında toplanılan verilerin analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Windows için sürüm 22.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde öncelikle normal dağılıma uygunluk analizleri yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler; sayı, yüzde, ortalama $\pm$ standart sapma ve ortanca (minimum; maximum) olarak verilmiştir. Karşılaştırma analizlerinde kategorik değişkenler için Ki-kare testi, sürekli değişkenler için Independent sample t test uygulanmıştır.

Geçerlilik analizleri: SEMSA ölçeğinin yapı geçerliliğine faktör analizi ve diskriminant geçerliliği ile bakılmıştır. Faktör analizi için örneklem büyüklüğünün uygunluğu Kaiser Mayer Olkin (KMO) Testi ve Bartlett testi ile değerlendirilmiştir. KMO katsayısı 0-1 arasında değerler alır, değerin 0,60'dan büyük olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu gösterir, bu değer ne kadar 1'e yakınsa o kadar iyi bir örneklem sayısına ulaşılmış demektir (159).

Bartlett'in Küresellik Testinin istatistikî olarak anlamlı ($p \leq 0,05$) olması ise ölçekteki soruların faktör analizi için uygunluğunu gösterir (159).

Güvenilirlik analizleri: SEMSA ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. Test-tekrar test geçerliliğine pearson korelasyonu ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile iç tutarlılık analizine Cronbach alfa değeri ile bakılmıştır. Korelasyon katsayısının (ρ) 0,75 ve üzeri olması ilişkinin yüksekliğini belirtir (160). Cronbach alfa değeri 0 ile 1 arasında değişen, yeni geliştirilen bir ölçek için 0,70 ve üzeri, daha önce geliştirilen bir ölçek için 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değer olarak yorumlanır (152,153). İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.6. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışma tek merkezli gibi görünsede, uyku hastalıkları tanı ve tedavisi Türkiye'de belirli merkezlerde yapılabilmektedir ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı bu alanda referans olan merkezlerden biri olan son basamak sağlık kurumudur. Hastaların önemli bir kısmı, Türkiye genelinde farklı bölgelerden Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'na kişisel olarak başvurmaktadır. Bu nedenle çalışmaya dâhil edilen hasta popülasyonu Türk toplumundaki OSAS'lı hastalara genellenebilir ve kültürler arası adaptasyon çalışmasına uygun bir örnektir.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bilgiler ve Çalışmaya Katılanlar

SEMSA ölçeğinin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'na başvuran 191 OSAS tanılı hasta dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması $53,63 \pm 12,10$ (min:27; maks:82) bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastaların 144'ü erkek (%75,4), 47'si kadındır (%24,6). Katılımcıların vücut kitle indekslerinin ortalaması $30,27 \pm 5,18$ (min:27,00; max:85,00) bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastaların %41,4'ü fazla kilolu, %46,1'i obez olarak bulunmuştur. Hastaların %75,4'ü Berlin Anketine göre yüksek riskli bulunmuştur. Epworth skoruna göre 127 (%66,5) hastada gündüz aşırı uyku hali saptanmıştır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Çalışmaya dâhil edilen hastaların demografik ve klinik özellikleri

Parametreler (n=191)	
Yaş (yıl)	
Ortalama $\pm$ ss	53,63 $\pm$ 12,10
Ortanca (min-maks)	53,00 (27,0-85,0)
Cinsiyet, n (%)	
Erkek	144 (75,4)
Kadın	47 (24,6)
VKİ, kg/m²	
Ortalama $\pm$ ss	30,27 $\pm$ 5,18
Ortanca (min-maks)	29,62 (19,10-56,46)
VKİ grup, n (%)	
Normal kilo <24,99	24 (12,6)
Fazla kilo 25 <30	79 (41,4)
Obezite >30	88 (46,1)
Epworth Skoru	
Ortalama $\pm$ ss	12,13 $\pm$ 6,03
Ortanca (min-maks)	12,0 (0,0-24,0)
Epworth SkorunaGöre Dağılım, n (%)	
Gündüz aşırı uyku hali yok < 10	64 (33,5)
Gündüz aşırı uyku hali var $\geq$ 10	127 (66,5)
Berlin Anketi Skoru	
Ortalama $\pm$ standart sapma	6,06 $\pm$ 1,93
Ortanca (min-maks)	6,0 (1,0-10,0)
Berlin Anketi Sonucu, n (%)	
Düşük Riskli	47 (24,6)
Yüksek Riskli	144 (75,4)
ss: standart sapma	

Hastaların polisomnografik özellikleri Tablo 4.2’de sunulmuştur. Buna göre hastaların %30,9’u ağır , %28,8’i orta, %31,9’u hafif dereceli OSAS olarak saptanmıştır. 138 hastanın gece uykusunun %10 undan fazlasını desatüre ($\text{SaO}_2 < 90$) geçirdiği bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastaların ortalama oksijen desatürasyon indeksleri (ODİ) $20,12 \pm 20,52$ olarak saptanmıştır.

Tablo 4.2. Çalışmaya dâhil edilen hastaların polisomnografik özellikleri

Parametreler (n=191)	
AHI	
Ortalama $\pm$ ss	26,92 $\pm$ 22,95
Ortanca (min-maks)	19,70 (0,70-111,70)
OSAS Ağırlıklarına Göre Sınıflama, n (%)	
Basit Horlama	16 (8,4)
Hafif OSAS	61 (31,9)
Orta OSAS	55 (28,8)
Ağır OSAS	59 (30,9)
ARI	
Ortalama $\pm$ ss	28,31 $\pm$ 17,58
Ortanca (min-maks)	27,80 (0,0-95,20)
ODİ	
Ortalama $\pm$ ss	20,12 $\pm$ 20,52
Ortanca (min-maks)	12,70 (0,0-84,90)
SaO₂<92, n (%)	
Uyku süresinin %50 > desatüre	132 (69,1)
Uyku süresinin %50 < desatüre	59 (30,9)
SaO₂<92, n (%)	
Uyku süresinin %10 > desatüre	138 (72,3)
Uyku süresinin %10 < desatüre	53 (27,7)
ss: standart sapma	

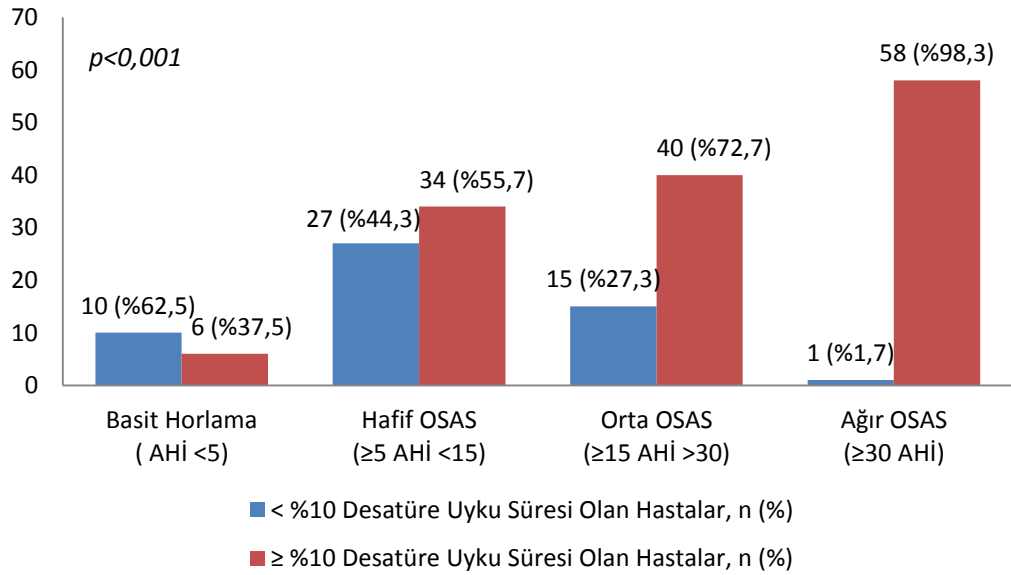
AHI ye göre ağır OSAS olan 59 hastanın 58’i (%98,3) uykusu süresinin %10 ve daha fazlasını desatüre olarak geçirmektedir. Orta dereceli OSAS’lıların (55 hasta) %72,7’si (40 hasta), hafif OSAS’lıların (61 hasta) %55,7’si (34 hasta), basit horlama tanısı konulan hastaların (16 hasta) ise % 37,5’i (6 hasta) uykusu süresinin %10 ve daha fazlasını desatüre olarak geçirmektedir. Sonuç olarak OSAS derecesi arttıkça desatüre geçirilen uyku sıklığı da artmaktadır. İstatistiksel olarak bu artış anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (Şekil 6). OSAS ağırlığına göre uyku süresini %50 ve fazlasını desatüre geçiren hastaların sıklığı incelendiğinde OSAS ağırlığı arttıkça uyku süresinin %50 ve fazlasını desatüre

geçiren hastaların sıklığının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı gözlenmiştir ($p<0,001$) (Tablo 4.3) (Şekil 7).

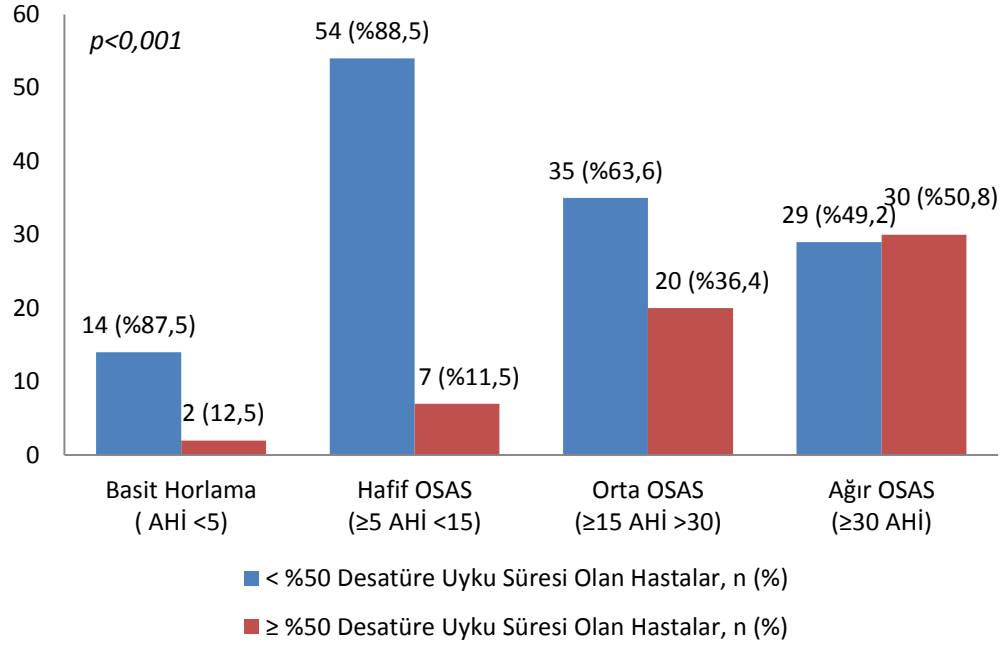
Tablo 4.3. OSAS ağırlığına göre hastaların desatüre uyku durumlarının değerlendirilmesi

	Basit Horlama (AHI<5) n=16	Hafif OSAS (≥5 AHI<15) n=61	Orta OSAS (≥15 AHI<30) n=55	Ağır OSAS (AHI ≥30) n=59	p
< %10 Desatüre					
Uyku Süresi olan hastalar	10 (62,5)	27 (44,3)	15 (27,3)	1 (1,7)	<0,001¹
≥ %10 Desatüre					
Uyku Süresi olan hastalar	6 (37,5)	34 (55,7)	40 (72,7)	58 (98,3)	
< %50 Desatüre					
Uyku Süresi olan hastalar	14 (87,5)	54 (88,5)	35 (63,6)	29 (49,2)	<0,001¹
≥ %50 Desatüre					
Uyku Süresi olan hastalar	2 (12,5)	7 (11,5)	20 (36,4)	30 (50,8)	

¹Ki-kare testi



Şekil 6. OSAS derecelerine göre hastaların desatüre uyku durumlarının değerlendirilmesi-1

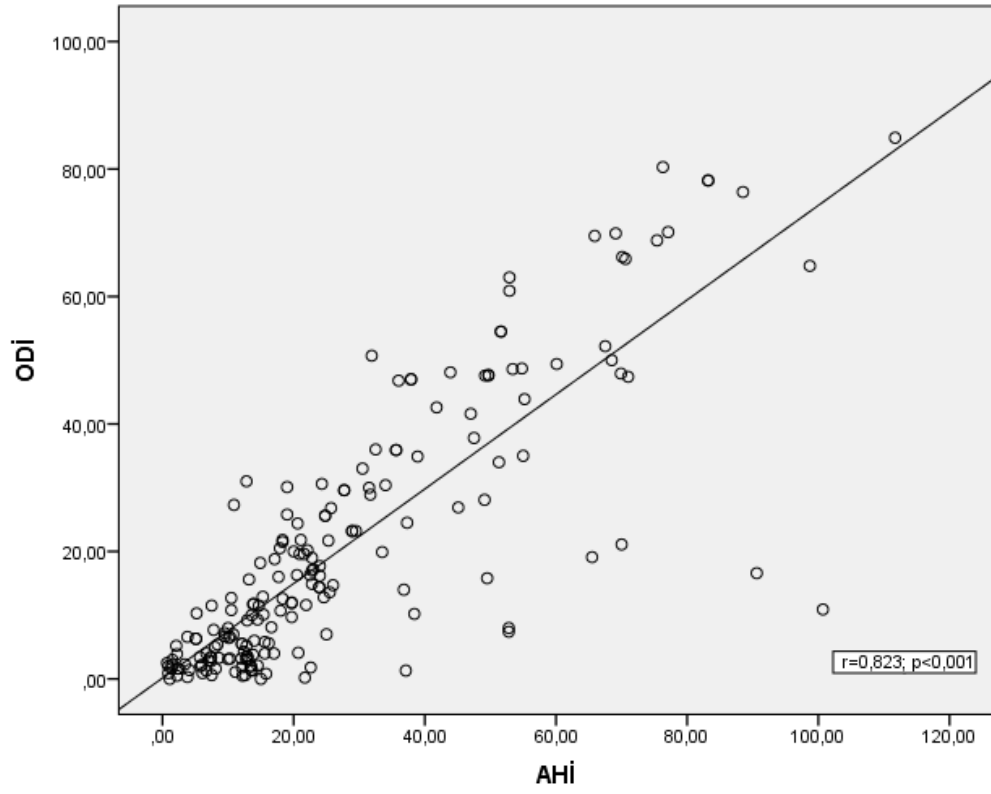


Şekil 7. OSAS derecelerine göre hastaların desatüre uyku durumlarının değerlendirilmesi-2

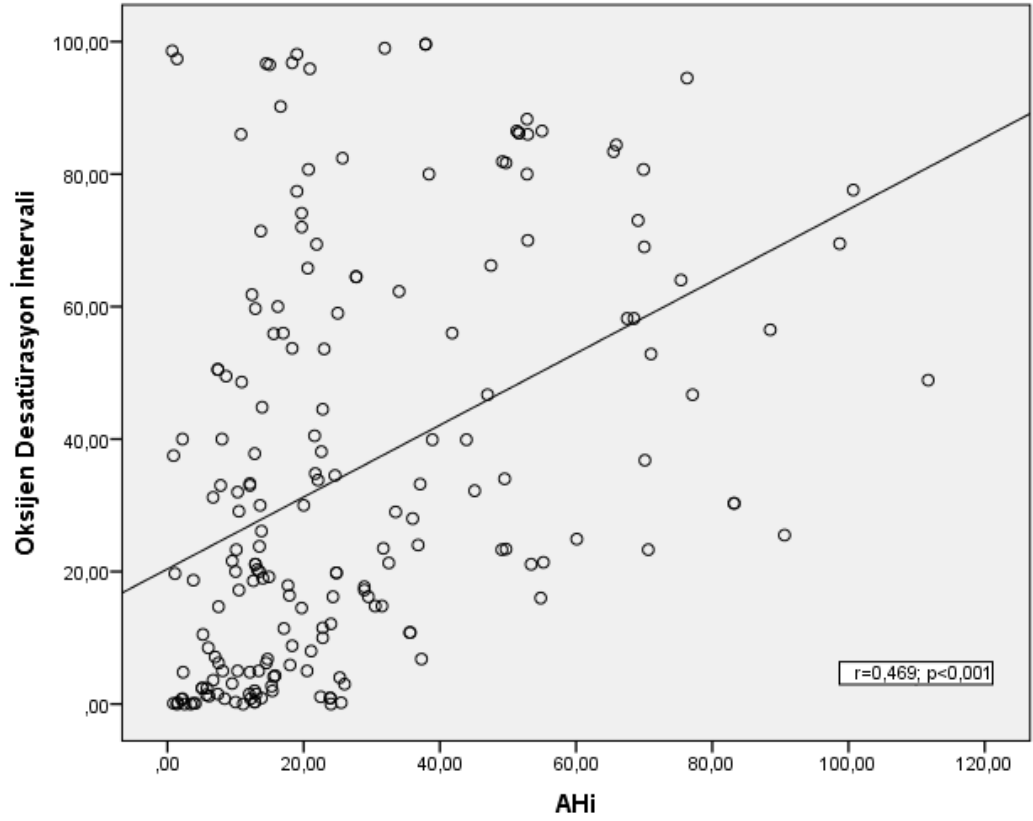
Ayrıca AHI ile ODİ arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı ve kuvvetli bir ilişki olduğu ($r:0,823$; $p<0,001$) saptanmıştır. AHI ile oksijen satürasyon intervali arasındaki ilişki incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı fakat orta düzeyde bir ilişki ($r:0,469$; $p<0,001$) saptanmıştır (Tablo 4.4) (Şekil 8-9).

Tablo 4.4. Oksijen desatürasyon intervali ve ODİ düzeylerinin AHI değerleri ile ilişkisi

Spearman Korelasyon Analizi	AHI	
	r	p
ODİ	0,823	<0,001
Oksijen Desatürasyon İntervali	0,469	<0,001



Şekil 8. ODİ düzeylerinin AHI değerleri ile ilişkisi



Şekil 9. Oksijen desatürasyon intervali düzeylerinin AHI değerleri ile ilişkisi

4.2. Türkçe "Self-Efficacy in Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirliği

4.2.1. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin Geçerlilik Analizleri

4.2.1.1. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin Yapı Geçerliliği

Yapısal geçerliliğin değerlendirilmesi için “Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)” kullanılmıştır. Faktör analizinde örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığı KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) Testi ile ölçekteki ifadelerin faktör analizi için uygunluğu ise Bartlett’in Küresellik Testi ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmada KMO değerinin 0,877 olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen örneklemin faktör analizi için yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Bartlett’in Küresellik Testine göre, ölçekte kullanılan soruların faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,001$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. KMO ve Bartlett’in küresellik testi

KMO Katsayısı (Örneklemin Yeterlilik Ölçüsü)	0,877
Bartlett’in Küresellik Testi, p değeri	<0,001

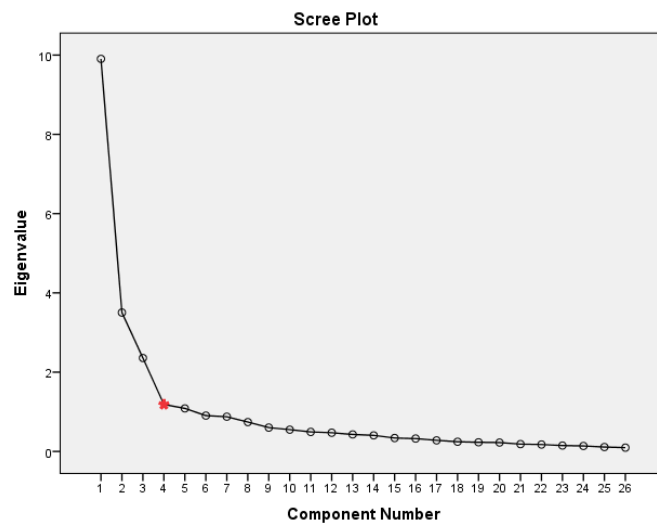
Tr-SEMSA ölçeğinin faktör analizi sonucu 3 faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Faktör sayısı belirlenirken “Özdeğeri (Eigenvalue)” 1’den büyük olan faktörler eş zamanlı “Yamaç-Birikinti Grafiği (Scree-Plot)”ne bakılarak seçilmiştir. Bir ölçeğin geçerli bir ölçek olabilmesi için ölçekteki faktörlerin toplam açıklanan varyans oranlarının en az %40 olması gerekmektedir (161). Ölçeğin yapısını bozan sorular olup olmadığını değerlendirmek için her bir faktörü oluşturan soruların tek tek faktör yükleri incelenmiştir, faktör yükü 0,50’nin üzerinde olan ifadelerin o faktöre iyi katkıda bulunduğu ve bu sebeple geçerli bir soru olduğu kabul edilmiştir (162,163).

Tr-SEMSA ölçeğine ait ‘9,904’, ‘3,504’ ve ‘2,358’ olmak üzere birden büyük özdeğere sahip üç faktör elde edilmiştir. Elde edilen faktörler toplam varyansın %60,63’ünü oluşturmaktadır. Bu veriler bu faktörlerin diğer faktörler içinde en önemlileri olduğunu göstermektedir ve ölçeğin üç faktörlü yapıya sahip olduğunu desteklemektedir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Faktörlerin açıklanan toplam varyansı

Faktör	Özdeğer (Eigenvalue)	Varyans Yüzdesi (%)	Kümülatif Varyans (%)
Tedavi Özyeterliliği	9,904	12,997	21,997
Sonuç Beklentisi	3,504	21,353	43,350
Risk Algısı	2,358	17,289	60,639

Şekil 10’da Tr-SEMSA ölçeğinin özdeğer eğim (Scree-Plot) grafiği sunulmuştur. Grafiğin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler, elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edilir. Scree-Plot grafiğinde üç tane keskin düşüşü takiben dördüncü faktörden itibaren çizginin daha yatay bir hal aldığı izlenmiştir. Bu bulgu Tr-SEMSA ölçeğinin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğunu desteklemektedir.



Şekil 10. Tr-SEMSA ölçeğinin özdeğer eğim (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot) grafiği

Tablo 4,7’de Tr-SEMSA ölçeğinin her 3 faktörünü oluşturan maddelerin faktör yükleri sunulmuştur. Tr- SEMSA ölçeğinin faktör yükleri incelendiğinde tüm faktör yüklerinin 0,5’in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Risk algısı bölümü için her bir maddenin faktör yükü 0,633-0,732 arasında değişmektedir. Sonuç beklentisi bölümü için her bir maddenin faktör yükü 0,553-0,810 arasında değişmektedir. Tedavi özyeterliliği bölümü için her bir maddenin faktör yükü 0,633-0,819 arasında değişmektedir.

Tablo 4.7. Tr-SEMSA ölçeğinin faktör yapısı ve faktör yükleri

Risk Algısı		Sonuç Beklentisi		Tedavi Özyeterliliği	
Soru*	Faktör Yüğü	Soru*	Faktör Yüğü	Soru*	Faktör Yüğü
1. Soru	0,650	1. Soru	0,553	1. Soru	0,800
2. Soru	0,732	2. Soru	0,762	2. Soru	0,816
3. Soru	0,666	3. Soru	0,769	3. Soru	0,743
4. Soru	0,716	4. Soru	0,810	4. Soru	0,819
5. Soru	0,633	5. Soru	0,755	5. Soru	0,763
6. Soru	0,727	6. Soru	0,717	6. Soru	0,807
7. Soru	0,680	7. Soru	0,775	7. Soru	0,711
8. Soru	0,681	8. Soru	0,781	8. Soru	0,633
		9. Soru	0,665	9. Soru	0,725
*Sorular: (Risk Algısı)		*Sorular: (Sonuç Beklentisi)		*Sorular: (Tedavi Özyeterliliği)	
1. Yüksek tansiyon hastası olma		1. Araba kazası yapmama		1. Kapalı alan kokusu yaratsa	
2. Araba sürerken uykuya dalma		2. Horlamama		2. Yatağa gitme süremi uzatsa	
3. Kalp krizi geçirme		3. Daha az uyanık/canlı olma		3. Seyahat etsem	
4. Konsantrasyon problemi yaşama		4. İş performansında artma		4. Sıkı bir yüz maskesi kullansam	
5. Gün içinde uykuya dalma		5. Eşi ve çevresi ile olan iletişim başarısında artma		5. Burun tıkanıklığı yapsa	
6. Araba sürerken uyuklama yüzünden kaza yapma		6. Yatak eşinin daha iyi uyuması		6. Sıkıntı verse	
7. Depresif hissetme		7. Daha iyi hissetme		7. Eşimin uykusunu engellese	
8. Cinsel istekte azalma		8. Daha aktif olma		8. Utanmama neden olsa	
		9. Cinsel istek ve performansta artma		9. Ücret ödemek zorunda olsam	

4.2.1.2. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin Ayırım Geçerliliği (Discriminant Validity)

Campbell ve Fiske 1959'da ölçek yapısal geçerliliğinin sınanması hususunda ayırım (diskriminant) geçerliliğini ortaya koymuşlardır (164). Diskriminant geçerliliğinde ölçeğin farklı yapı ve karakterlerden oluşan gruplar arasında ayırım yapabilme gücü ve değişik prediktör faktörlerle ilişkisi test edilir.

Tr-SEMSA ölçeği alt grup ve toplam skorlarının yaş, vücut kitle indeksi, AHİ, ARİ, ODİ, oksijen desatürasyon intervali, Epworth skoru ve Berlin skoru ile ilişkisi Tablo 4.8'de incelenmiştir. Ayrıca ölçek bölümlerinin kendi arasındaki ilişki de tabloda sunulmuştur. En düşük ilişki kuvvetinin ölçek tedavi yeterliliği bölümü ile risk algısı skorları arasında olduğu gözlenmiştir ($r:0,292$; $p<0,001$). Yaş ile Tr-SEMSA tedavi özyeterlilik alt grubu arasında anlamlı zayıf bir ilişki saptanmıştır ($r:0,159$; $p:0,028$). Apne hipopne indeksi ile Tr-SEMSA sonuç beklentisi alt grubu arasında anlamlı zayıf bir ilişki saptanmıştır ($r:0,168$; $p:0,020$). Epworth puanı ile Tr-SEMSA sonuç beklentisi alt bölümü ve Tr-SEMSA toplam skoru arasında anlamlı zayıf bir ilişki saptanmıştır (Sırası ile $r:0,155$; $p:0,032$ ve $r:0,171$; $p:0,018$). Berlin anketi skorları ile Tr-SEMSA risk algısı alt bölümü ve Tr-SEMSA toplam skoru arasında anlamlı zayıf bir ilişki saptanmıştır (Sırası ile $r:0,172$; $p:0,017$ ve $r:0,185$; $p:0,011$). Ayrıca vücut kitle indeksi, oksijen desatürasyon intervali, oksijen desatürasyon indeksi ve arousal indeksi ile Tr-SEMSA skorlaması arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Hastalar Epworth puanı, Berlin anketi skoru, yaş ve hastalık derecesine göre gruplandırıldığında ölçek skorlarının gruplar arasında farklılık gösterdiği gözlenmiştir (Tablo 4.9-13). Bu durum ölçeğin ayırım geçerliliğini doğrulamıştır.

Tablo 4.8. Tr-SEMSA ölçeği skorlarının; yaş, VKİ, polisomnografik değerler, Epworth Uykululuk Ölçeği ve Berlin Anketi skorları ile ilişkisi

	Tr-SEMSA Risk Algısı r(p)	Tr-SEMSA Sonuç Beklentisi r(p)	Tr-SEMSA Özyeterlilik r(p)	Tr-SEMSA Toplam r(p)
Tr-SEMSA Risk Algısı*	-	0,496 (<0,001)	0,292(<0,001)	0,707 (<0,001)
Tr-SEMSA Sonuç Beklentisi*	0,496 (<0,001)	-	0,517 (<0,001)	0,856 (<0,001)
Tr-SEMSA Tedavi Özyeterliliği*	0,292 (<0,001)	0,517 (<0,001)	-	0,800 (<0,001)
YAŞ*	0,029 (0,692)	-0,021 (0,776)	0,159 (0,028)	0,076 (0,298)
VKİ	-0,010 (0,886)	-0,009 (0,905)	-0,007 (0,922)	-0,009 (0,900)
AHI	-0,010 (0,886)	0,168 (0,020)	0,101 (0,165)	0,110 (0,130)
ARI	0,014 (0,851)	0,085 (0,242)	-0,007 (0,919)	0,036 (0,624)
ODİ	-0,055 (0,452)	0,128 (0,078)	0,024 (0,743)	0,054 (0,457)
SaO ₂	0,024 (0,724)	0,086 (0,238)	-0,012 (0,868)	0,041 (0,571)
Epworth	0,137 (0,060)	0,155 (0,032)	0,109 (0,133)	0,171 (0,018)
Berlin *	0,172 (0,017)	0,131 (0,070)	0,141 (0,051)	0,185 (0,011)

r: Spearman Korelasyon Katsayısı (*: pearson korelasyon katsayısı)

Cinsiyet gruplarına göre Tr-SEMSA ölçek skoru karşılaştırıldığında alt gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Cinsiyet gruplarına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması

	Kadın n=47	Erkek n=144	p
Tr-SEMSA Risk Algısı Ortalama ±ss	2,34±0,75	2,40±0,682	0,563 ¹
Tr-SEMSA Sonuç Beklentisi Ortalama ±ss	2,52±0,82	12,72±2,36	0,584 ¹
Tr-SEMSA Tedavi Özyeterliliği Ortalama ±ss	2,59±0,94	2,60±0,79	0,974 ¹
Tr-SEMSA Toplam Ortalama±ss	2,49±0,684	2,54±0,588	0,671 ¹

¹ Independent student t testi

Epworth puanlarına göre Tr-SEMSA ölçek skorları karşılaştırıldığında; aşırı uyku hali olan hastaların Tr-SEMSA risk algısı skoru ve Tr-SEMSA toplam skorunun anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır (Sırası ile p:0,036; p:0,031) (Tablo 4.10). Gündüz aşırı uyku hali semptomları olan hastaların hastalığın neden olabileceği riskler konusunda daha bilinçli olduğunu görüyoruz.

Tablo 4.10. Epworth uykululuk ölçeği puanlarına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması

Epworth Puanı	<10 n=64	>10 n=127	p
Tr-SEMSA Risk Algısı			
Ortalama $\pm$ ss	2,24 $\pm$ 0,75	2,46 $\pm$ 0,661	0,036¹
Tr-SEMSA Sonuç Beklentisi			
Ortalama $\pm$ ss	2,44 $\pm$ 0,82	2,65 $\pm$ 0,74	0,090 ¹
Tr-SEMSA Tedavi Özyeterliliği			
Ortalama $\pm$ ss	2,48 $\pm$ 0,95	2,66 $\pm$ 0,75	0,155 ¹
Tr-SEMSA Toplam			
Ortalama $\pm$ ss	2,39 $\pm$ 0,68	2,59 $\pm$ 0,53	0,031¹
¹ Independent student t testi			

Yaş gruplarına göre Tr-SEMSA skorları karşılaştırıldığında; ileri yaş hastalarda Tr-SEMSA tedavi özyeterliliği skorunun anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır (p:0,049) (Tablo 4.11). Bu durum bize tedavi özyeterliliğinin 65 yaş üstü popülasyonda daha belirgin olduğunu gösteriyor.

Tablo 4.11. Yaş gruplarına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması

Yaş	<65 n=64	>65 n=127	p
Tr-SEMSA Risk Algısı Ortalama ±ss	2,36±0,71	2,51±0,64	0,269 ¹
Tr-SEMSA Sonuç Beklentisi Ortalama ±ss	2,56±0,76	2,66±0,82	0,484 ¹
Tr-SEMSA Tedavi Özyeterliliği Ortalama ±ss	2,54±0,81	2,85±0,87	0,049¹
Tr-SEMSA Toplam Ortalama ±ss	2,49±0,58	2,68±0,69	0,105 ¹
¹ Independent student t testi			

Berlin anketine göre risk grupları arasında Tr-SEMSA skorları karşılaştırıldığında Berlin Anketine göre yüksek risk grubu olan hastalarda Tr-SEMSA risk algısı, tedavi özyeterliliği ve ölçek toplam skorunun anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır (sırası ile p:0,020, p:0,007 ve p:0,004) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Berlin Anketi skorlamasına göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması

Berlin Anketi	Düşük Risk n=47	Yüksek Risk n=144	p
Tr-SEMSA Risk Algısı Ortalama ±ss	2,18±0,69	2,45±0,69	0,020¹
Tr-SEMSA Sonuç Beklentisi Ortalama ±ss	2,41±0,802	2,63±0,760	0,079 ¹
Tr-SEMSA Tedavi Özyeterliliği Ortalama ±ss	2,31±0,85	2,69±0,80	0,007¹
Tr-SEMSA Toplam Ortalama ±ss	2,31±0,62	2,60±0,69	0,004¹
¹ Independent student t testi			

Apne hipopne indekslerine göre OSAS dereceleri arasında Tr-SEMSA skoru karşılaştırıldığında orta ve ağır dereceli OSAS grubundaki hastaların Tr-

SEMSA sonuç beklentisi alt bölümü ve toplam skorunun anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır (p:0,009; p:0,043) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. OSAS derecelerine göre Tr-SEMSA ölçek skorlarının karşılaştırılması

	Basit Horlama/ Hafif OSAS n=77	Orta OSAS/ Ağır OSAS n=114	p
Tr-SEMSA Risk Algısı Ortalama ±ss	2,36±0,67	2,41±0,72	0,666 ¹
Tr-SEMSA Sonuç Beklentisi Ortalama ±ss	2,40±0,736	2,70±0,78	0,009¹
Tr-SEMSA Tedavi Özyeterliliği Ortalama ±ss	2,48±0,79	2,67±0,84	0,120 ¹
Tr-SEMSA Toplam Ortalama ±ss	2,42±0,59	2,60±0,61	0,043¹

¹ Independent student t testi

4.2.2. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea"(SEMSA) Ölçeğinin Güvenilirlik Analizleri

4.2.2.1. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin İç Tutarlılığı

Tr-SEMSA ölçeğinin ve alt gruplarının güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla iç tutarlılık düzeyleri “Cronbach alfa katsayısı” hesaplanarak Tablo 4.14’de sunulmuştur. “Cronbach alfa” değeri ölçek için toplam 0,932 olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt gruplarının “Cronbach alfa” değeri Tr-SEMSA ölçeğinin risk algısı alt grubu için 0,864, sonuç beklentisi alt grubu için 0,927, tedavi özyeterliliği alt grubu için 0,925 olarak saptanmıştır. Tekrar teste ait Tr-SEMSA iç tutarlılık düzeylerinin de (0,894-0,940) benzer şekilde yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca her bir madde için ayrı ayrı o maddenin ölçekten çıkarılması durumunda ölçeğin Cronbach alfa değeri de (Cronbach-alfa if item deleted) hesaplanmıştır. Her bir soru çıkarıldığında ölçeğin “Cronbach alfa” değerinin 0,928-0,932 arasında değiştiği görülmüştür (Tablo 4.15). Sonuç olarak Tr-SEMSA ölçeğinden hiç bir soru çıkarılmamıştır.

Tablo 4.14. Tr-SEMSA ölçeğinin güvenilirlik analizleri

	Cronbach-Alfa Test (Tekrar test)	Test-Tekrar Test	Test-Tekrar Test Güvenilirliği r** (p)
		Güvenilirliği (Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı=ICC)	
Tr-SEMSA Toplam	0,932 (0,940)	0,976 (0,968-0,982)	0,953 (<0,001)
Risk Algısı	0,864 (0,894)	0,955 (0,940-0,966)	0,916 (<0,001)
Sonuç Beklentisi	0,927 (0,933)	0,971 (0,962-0,978)	0,944 (<0,001)
Tedavi Özyeterliliği	0,925 (0,928)	0,945 (0,927-0,959)	0,896 (<0,001)
* (%95 Güven Aralığı: min-maks)			
** r: Pearson Korelasyon Katsayısı (rho)			

Tablo 4.15. Her bir soru ölçekten çıkarıldığında Cronbach-alfa değeri

	Cronbach-Alfa
RA 1. Soru Çıkarıldığında	0,932
RA 2. Soru Çıkarıldığında	0,931
RA 3. Soru Çıkarıldığında	0,931
RA 4. Soru Çıkarıldığında	0,930
RA 5. Soru Çıkarıldığında	0,931
RA 6. Soru Çıkarıldığında	0,932
RA 7. Soru Çıkarıldığında	0,932
RA 8. Soru Çıkarıldığında	0,931
SB 1. Soru Çıkarıldığında	0,929
SB 2. Soru Çıkarıldığında	0,928
SB 3. Soru Çıkarıldığında	0,928
SB 4. Soru Çıkarıldığında	0,928
SB 5. Soru Çıkarıldığında	0,930
SB 6. Soru Çıkarıldığında	0,929
SB 7. Soru Çıkarıldığında	0,939
SB 8. Soru Çıkarıldığında	0,928
SB 9. Soru Çıkarıldığında	0,929
ÖY 1. Soru Çıkarıldığında	0,929
ÖY 2. Soru Çıkarıldığında	0,929
ÖY 3. Soru Çıkarıldığında	0,929
ÖY 4. Soru Çıkarıldığında	0,929
ÖY 5. Soru Çıkarıldığında	0,930
ÖY 6. Soru Çıkarıldığında	0,929
ÖY 7. Soru Çıkarıldığında	0,930
ÖY 8. Soru Çıkarıldığında	0,931
ÖY 9. Soru Çıkarıldığında	0,930
Tr-SEMSA Toplam	0,940

4.2.2.2. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA)

Ölçeğin Test-Tekrar Test Güvenilirliği

Ölçeğin güvenilirliğini sınamak için test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya katılmayı 286 kişi kabul etmiştir. Katımcılardan 233 kişiye ilk görüşmede ölçek uygulanmıştır. Aynı hastalara bir hafta sonra gerçekleştirilen ikinci kez uygulamada 42 ölçek eksik veri nedeni ile çalışma dışı bırakılarak, toplamda 191 hasta çalışmaya dâhil edilmiştir. İki uygulama arasındaki sürenin, hastaların ölçeği hatırlama olasılığı nedeniyle ikinci uygulamadan alacağı puanları etkilemeyecek kadar uzun olması önerilir. Buna karşılık iki uygulama arasındaki zaman, hastaların mevcut durumlarında ve kliniklerinde değişiklik olmayacak kadar da kısa olmalıdır (165). Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) değerlendirilmiştir. Toplam ölçek puanı için ICC değeri 0,976 (%95 GA=0,968–0,982) olarak yüksek bir değer bulunmuştur. Risk algısı alt bölümü için ICC değeri 0,955 (%95 GA=0,940–0,966) olarak bulunmuştur. Sonuç beklentisi alt bölümü için ICC değeri 0,971 (%95 GA=0,962–0,978) olarak bulunmuştur. Tedavi özyeterliliği alt bölümü için ICC değeri 0,945 (%95 GA=0,927–0,959) olarak bulunmuştur. Toplam ölçek skoru ve tüm alt bölümler için ICC oldukça yüksek bulunmuştur. İki uygulamadan elde edilen veriler Pearson korelasyon analizi ile de test edilmiştir. Toplam ölçek skoru ve alt gruplarının her iki uygulama arasındaki ilişki katsayısı 0,896'nin üzerinde bulunmuştur. Ölçeğin test- tekrar test güvenilirliği mükemmel düzeydedir. Puanlar arasındaki korelasyonun yüksek olması ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir.

4.3. Türkçe "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea" (SEMSA) Ölçeğinin Puan Dağılımı ve İlgili Bulguların Değerlendirilmesi

Ölçeğin ilk ve tekrar (ikinci) uygulamasından alınan puanlar Tablo 4.16'da sunulmuştur. Ölçeğin toplam puan dağılımı ilk uygulamada ortalama $2,53 \pm 0,61$ arasında ikinci uygulamada ortalama $2,56 \pm 0,63$ arasında değişmektedir. İlk uygulamada Tr-SEMSA risk algısı alt bölümünün toplam puan ortalaması $2,39 \pm 0,70$, ikinci uygulamada ise $2,44 \pm 0,70$ saptanmıştır. Tr-SEMSA sonuç beklentisi alt bölümünün ilk uygulamada toplam puan ortalaması $2,58 \pm 0,77$, ikinci uygulamada ise $2,58 \pm 0,79$ saptanmıştır. Tr-SEMSA sonuç beklentisi alt bölümünün ilk uygulamada toplam puan ortalaması $2,60 \pm 0,83$, ikinci uygulamada ise $2,64 \pm 0,82$ saptanmıştır. Ölçeğin tüm bölümlerinde ve toplamından en düşük 1 en yüksek 4 puan alınmıştır. Tüm bölümlerinden ya da toplamından 1 alan (taban etkisi) ve 4 alan hasta yüzdesinin (tavan etkisi) %15'den az olması ölçeğin araştırılan durumu hastalar arasında doğru bir şekilde değerlendirdiğini ve hastaları doğru şekilde ayırabildiğini göstermektedir. Ölçeğin bütün alt bölümleri ve toplam skorları incelendiğinde ilk uygulamada ve ikinci uygulamada %15'i geçen önemli sayılabilecek oranda bir tavan ya da taban etkisi saptanmamıştır. Ölçeğin taban ve tavan etkisi kabul edilebilecek düzeydedir.

Tablo 4.16. Tr-SEMSA ölçeğinin puan dağılımı ve alınan puanların değerlendirilmesi

	Test	Tekrar Test
Tr-SEMSA Toplam		
Ortalama±ss	2,53±0,61	2,56±0,63
Ortanca (min-maks)	2,53 (1,00-4,00)	2,50 (1,00-4,00)
Taban %	%1,6	%2,1
Tavan %	%0,5	%1
Tr-SEMSA Risk Algısı		
Ortalama±ss	2,39±0,70	2,44±0,70
Ortanca (min-maks)	2,37 (1,00-4,00)	2,50 (1,00-4,00)
Taban %	%4,7	%6,3
Tavan %	%1,6	%1
Tr-SEMSA Sonuç Beklentileri		
Ortalama±ss	2,58±0,77	2,58±0,79
Ortanca (min-maks)	2,66 (1,00-4,00)	2,77 (1,00-4,00)
Taban %	%5,2	%5,8
Tavan %	%4,7	%3,7
Tr-SEMSA Tedavi Özyeterliliği		
Ortalama±ss	2,60±0,83	2,64±0,82
Ortanca (min-maks)	2,66 (1,00-4,00)	2,66 (1,00-4,00)
Taban %	%7,9	%3,7
Tavan %	%9,4	%8,4

5. TARTIŞMA

Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) toplumda sık görülen bir hastalıktır. Başta koroner arter hastalıkları ve metabolik hastalık tabloları gibi yol açtığı ek hastalıklar ile beraber düşünüldüğünde ise hem toplum sağlığı hem de neden olduğu ekonomik yük açısından önem arzeden bir patolojidir. Günümüzde altın standart tanı yöntemi polisomnografidir. Son yıllarda hastalığın farklı branşlar tarafından da tanınması, artan bölümler arası iş birliği, uyku merkezleri sayısının artması tanı oranında da artışa ve konu ile ilgili pek çok araştırma yapılmasına imkân sağlamaktadır.

Hastalık tanısı konulduktan sonra uygulanan altın standart tedavi yöntemi sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) tedavisidir. Günümüzde hızla gelişen teknolojiler sayesinde kullanımı daha kolay cihazlar üretilmiş olsa da genellikle tedaviye uyum aşamasında zorluklarla karşılaşılır. Cihaz ile hasta uyumu karşılaşılan en önemli sorunlardandır. Bu nedenle cihazı düzenli kullanmama, yeterli süre kullanmama, kullanımını tamamen sonlandırma gibi durumlar tanı alan olgularda sıklıkla görülür. Yapılan çalışmalarda hastaların CPAP tedavi uyumlarının olması gerekenden anlamlı derecede az olduğu gösterilmiştir (166). Tedavi uyumunun %40-50 oranında ilk hafta (özellikle 4. gün) içinde belli olduğu ileri sürülmektedir (166-168). CPAP tedavisinin reddedilmesi veya kesilmesi oranı, ilk hafta içinde % 5–50 arasında ve 3 yıl boyunca % 12–25 arasında değişebildiği bildirilmiştir (169,170). CPAP tedavisine suboptimal bağlılık tedavi etkinliğini sınırlar. CPAP uyumunu arttırmak için hastaların erken CPAP eğitimi ve düzenli takibi gibi müdahaleler ile CPAP kullanımına bağlı yan etkileri erkenden saptamak, hasta uyumsuzluğu kaynaklı sorunları çözmek ve kişinin cihazı kullanma becerisini geliştirmek için çaba sarf edilmesi gerektiği konunun uzmanları tarafından vurgulanmaktadır.

CPAP tedavisini kabul edip etmemekte en önemli faktör kişinin öncesinde tedaviyi kabul edip etmeme kararıdır. Tedavi kabulündeki en önemli etken ise kişinin kendi tedavisi için sorumluluk almaya hazır ve istekli olmasıdır. Bu sorumluluk bilinci özyeterlilik olarak da isimlendirilebilir. Hastalık ve tedavisi

hakkında yeterli bilgi sahibi olan, özyeterliliği yüksek kişilerin tedavi uyumundaki başarının daha yüksek olacağı öngörülmüştür. Bu düşünceden yola çıkarak, CPAP tedavisi alacak hastaların düzenli cihaz kullanma olasılığını değerlendirmeye dair ölçek geliştirme fikri 2003 yılında Amerika Birleşik Devletinde, Terri E. Weaver ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (156). Bu ölçek Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kavramı'ndan yararlanılarak oluşturulmuştur (171,172). Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kuramı sağlığı teşvik edici davranışların başlatılması, sürdürülmesi ve benimsenmesi ile ilgili çalışmalarda yaygın olarak kullanılmıştır. Bu kuram ayrıca; sağlık açısından risk algısı, tedavi sonucuna ilişkin beklentiler, tedaviye duyulan güven, isteklilik gibi konular hakkında bilgi edinmeyi hedefler. Bu çerçevedeki çalışmalar göstermiştir ki; kişinin bilgisi ve sosyal desteğinin yanında özyeterliliği ve tedaviye dair sonuç beklentileri ilk bir haftalık veya bir aylık tedavi başarısını gösteren algılardır (173,174).

Bandura'ya göre sosyal öğrenme kuramında model alma ya da taklidi etkileyen en önemli faktörlerden biri gözleyenin kendi yeterlilikleri konusunda duyduğu inançtır. Bireyin karşılaştığı sorunlara nasıl çözümler getirebileceğine ilişkin kendi hakkında duyduğu inanç özyeterlilik olarak adlandırılmaktadır. Özyeterlilik algısı yüksek olan bireylerin karşılaştığı problemleri çözebileceğine karşı duyduğu inanç taklit ya da model alma davranışlarını azaltacak, bireyler yeni yaşantılar geçirmeye, çevreyi kontrol etmeye daha çok istek duyacaklardır. Özyeterlilik algısı düşük olan bireylerde farklı etkinliklerde bulunma, yeni şeyler deneme isteği daha az olacaktır. Ayrıca bu bireylerin karşılaştığı problemleri çözebileceklerine duyduğu düşük inanç, başkalarının davranışlarını taklit etme ya da model almayı artıracaktır.

Weaver ve arkadaşlarının geliştirdiği ölçek "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA)", uyku apneli hastalarda özyeterlilik ölçeği, Bandura'nın modelinden yola çıkarak oluşturulan; risk algısı, sonuç beklentileri ve tedavi özyeterliliği olmak üzere 3 kavramı ve aynı zamanda tüm bu başlıklar ile CPAP tedavisini benimseme kararıyla ilişkili bilişleri değerlendirir. OSAS ve CPAP tedavisine ilişkin hasta inançlarının anlaşılması, kişinin CPAP tedavisini kabul etmesinin muhtemel olup olmayacağı konusunda fikir verir ve uyumu

arttırmak için hedeflenen müdahalelerin geliştirilmesine temel oluşturur (156). Ayrıca ölçek içeriği itibari ile kişinin hastalıkla ilgili iç görüşünü de artırır. Tedavi uyumu ile ilgili sorunlarla, tanı sonrası planlanan kontrollerde tedavi yeterliliği değerlendirildiği esnada karşılaşılır. Bu noktada ilk tanı aşamasından başlayarak; obstrüktif uyku apne sendromu tanısı alan olgularda hastalık algısı, hastanın CPAP kullanmaya olan isteği ve olası uyumunu, aynı zamanda tedavi yararını ölçen bir ölçek geliştirme fikri ortaya çıkmıştır. Tüm bunlara dair tanı anında fikir sahibi olabilmek klinisyene tedavide başarıyı yakalayabilmek adına büyük katkı sağlayacaktır. Saptanan problemler hastayı psikolojik yardıma yönlendirmek, hastalık, iyi olma süreci ile ilgili daha detaylı bilgilendirmek gibi çözümler adına ipucu sağlayacaktır. SEMSA'nın yüksek potansiyel kullanımı nedeni ile orijinal İngilizce sürümünün diğer dillere çevrilmesi ve test edilmesi önemlidir. Ölçeğin farklı dil uyarlamalarını yapmak, geçerlilik ve güvenilirliğini saptamak üzere Çince, Japonca ve Fransızca versiyonları geliştirilmiştir.

1992 yılında Hoffstein ve arkadaşları yaptıkları çalışma ile OSAS'lı hastaların tedaviye dair algılarının CPAP uyumunu etkilediğini öne süren ilk araştırma ekiplerinden biri olmuştur. Çalışmalarında hastaların ve ailelerinin CPAP'ın faydalı etkileri konusundaki inançlarının, hastaların bu tedaviyi kullanma kararlarındaki en önemli faktör olduğu sonucuna varmışlardır (175).

2003 yılında Weaver ve arkadaşları tarafından geliştirilen "Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA)"; "risk algısı", "sonuç beklentisi" ve "tedavi özyeterliliği" olmak üzere 3 bölümden oluşan 4'lü likert tipinde geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği saptanmış bir ölçektir. Risk algısı alt bölümü OSAS tanısı almış olan kişinin; hastalık nedeni ile karşılaşabileceği bazı sağlık problemleri, yaşam kalitesini bozacak bazı semptomlar ve buna bağlı yaşanabilecek trafik kazası gibi talihsiz olaylar hakkındaki farkındalığını ölçmeyi hedefleyen sorulardan oluşur. Sonuç beklentisi alt bölümünde düzenli cihaz kullanılması durumunda kişinin göreceği faydaya dair inancı sorgulanır. Tedavi özyeterliliği alt bölümü ise tedavi sırasında karşılaşılabilecek zorluklara rağmen tedaviye devam etme bilincinin kişide olup olmadığını anlamaya yönelik hazırlanmıştır. Tüm bu sorular hastaya yöneltildiğinde eş zamanlı olarak hastalık

hakkında bilgi aktarımı da gerçekleşmiş olur. SEMSA sonrasında Çince, Japonca ve Fransızcaya uyarlanarak geçerliliği ve güvenilirliği farklı kültürlerce de doğrulanmış bir ölçektir. Yapılan çalışmalar ölçeğin güçlü psikometrik özelliklere sahip olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca ölçeğin hastalık algısı ve tedaviye uyum ihtimalini yüksek oranda doğrulukla belirleme potansiyeli olduğu vurgulanmaktadır. Bu çalışmada henüz Türkçeye uyarlanmamış olan SEMSA'nın kültürel adaptasyonunu, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmayı hedefledik.

Çalışmamıza dâhil edilen hastaların yaş ortalaması $53,63 \pm 12,10$ olarak saptanmıştır, bu konuda yapılan diğer çalışmalarda da yaş ortalamaları benzerdir. Bu durum hastalığın zamanla daha semptomatik olması, üst solunum yollarında yaşa bağlı tonus kaybı, ortaya çıkan ek hastalıklar gibi nedenler ile ileri yaşlarda sağlık kuruluşuna başvuru oranlarının artması ile ilişkilendirilebilir. Katılımcıların 47'si (%24,6) kadın, 144'ü (%75,4) erkektir. Ölçeğin diğer dillerdeki geçerlilik güvenilirlik çalışmalarına dâhil edilen hasta sayıları ve cinsiyet dağılımları incelendiğinde; orijinal dil İngilizce versiyonunda toplam 213 hastalık 3 çalışma grubunda sırası ile %53, %98, %58 oranda erkek; Çince versiyonunda 100 hastada %84'ü erkek; Japonca versiyonunda 653 hastanın %94,7'si erkek; Fransızca versiyonunda 288 hastanın %69'u erkek hasta olarak saptanmıştır. Örneklemimizdeki kadın/erkek oranı dünyadaki cinsiyetler arası OSAS dağılımını yansıtmaktadır. Dünya genelinde ise konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde erkek hastaların daha sıklıkta OSAS tanısı aldığını görüyoruz. Çalışmamızda katılımcıları %46,1 oranda obez, ortalama vücut kitle indeksi ise $30,27 \pm 5,18$ olarak bulunmuştur. Diğer çalışmalarda da ortalama vücut kitle indeksi ortalaması benzer olmakla birlikte vücut kitle indekslerine göre grupların dağılımı sunulmamıştır. Araştırmamızda normal kilolu 24 (%12,5) hasta, fazla kilolu 79 (%41,4), obez 88 (%46,1) hasta varken az kilolu hasta saptanmamıştır.

Bizim çalışmamızda ölçeğin yapısal geçerliliği faktör analizi ve ayırım geçerliliği (discriminant validity) yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Faktör analiz sonucu ölçeğin 3 faktörlü bir yapı gösterdiği, bu faktörlerin açıkladığı toplam varyans oranının ise %60,6 olduğu bulunmuştur. Orijinal ölçeğin faktör analizi

sonuçları incelendiğinde 3 faktörlü yapı gösterdiği ve faktörlerin açıkladığı toplam varyans oranının %52,8 olduğu gözlenmiştir ve her iki çalışmanın faktör analizi sonuçlarının benzer olduğu tespit edilmiştir (156). Ayrıca ölçeğin diğer dillerdeki geçerlilik ve güvenilirlik analizleri incelendiğinde Çince versiyonunda 26 maddenin 3 faktörlü yapı gösterdiği ve toplam varyans oranının (%59) çalışmamızla benzer şekilde yüksek olduğu gözlenmiştir (176). Japonca versiyonunda ise ölçeğin risk algısı bölümünün çıkarıldığı, sonuç beklenti ve tedavi özyeterliliği olmak üzere 15 sorunun 2 faktörlü yapı gösterdiği dikkat çekmektedir (177). Tr-SEMSA ölçeğinde en yüksek bulunan taban etkisi %7,9, tavan etkisi ise %9,4'tür. Ölçeğin orijinal çalışmasında tavan ve taban etkisi sonuçları sunulmamıştır. Fakat Fransızca ve Çince versiyonunda da benzer şekilde % taban ve tavan etkisinin gözlenmediği ve bu etkinin bir ölçek için kabul edilebilir düzeyde (≤ 15) olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada hastaların sonuç beklentisi bölümü skoru ortalaması $2,58 \pm 0,77$, risk algısı bölümü için $2,39 \pm 0,70$ ve tedavi özyeterliliği bölümü için $2,60 \pm 0,83$ bulunmuştur. Orijinal çalışma incelendiğinde sonuç beklentisi ortalama skorunun ($2,50 \pm 0,57$) bizim çalışmadaki skor ile benzer olduğu görülsede tedavi özyeterliliği ($2,82 \pm 0,76$) ve risk algısı ($2,82 \pm 0,69$) bölümü ortalama skorlarının bizim çalışmaya göre daha yüksek bulunduğu dikkat çekmiştir. Bunun nedeni hastaların sosyokültürel düzeylerinin farklılıklarından kaynaklı olarak hastalık ile ilgili algılarının daha yüksek olmasına bağlı olabilir. Çince ve Fransızca versiyonları da dâhil tüm çalışmalar incelendiğinde risk algısı ve sonuç beklentisi skorunu en düşük bulan çalışma bizim çalışmamızdır. Türk hastaların OSAS'ın yol açacağı riskler ile ilgili algıları daha az düzeydedir. Bu durumun nedeni hastalığı yeterli düzeyde tanıyamamaları ve diğer sahip oldukları semptomları hastalık ile ilişkilendirememelerine bağlı olabilir.

Çalışmamızda ölçeğin alt bölümlerinden alınan skorlar arasındaki ilişki incelendiğinde en kuvvetli ilişkinin ($r=0,517$) tedavi sonuç beklentisi ve tedavi özyeterliliği arasında olduğu bulunmuştur. Orijinal çalışmada ve Çince versiyonunda da benzer şekilde en kuvvetli ilişki bu iki bölüm arasında gözlenirken en zayıf ilişki tedavi özyeterliliği ve risk algısı skorları arasında

gözlenmiştir. Çalışmamızın korelasyon sonuçları literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda ölçeğin geçerliliği ayrıca ayırım geçerliliği (diskriminant validity) ile de test edilmiştir. Literatürdeki diğer diller ve orijinal geçerlilik güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde SEMSA ölçeğinin ayırım geçerliliğini (diskriminant validity) test eden ilk çalışma bizim çalışmamızdır. Gündüz aşırı uyku hali varlığı, OSAS dereceleri, yaş, cinsiyet, Berlin Anketi skoru risk gruplarına göre ölçek skorlarının değişik özellikteki hastalar arasında farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Bu da ölçeğin farklı hasta gruplarını birbirinden ayırabilme gücü olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak Tr-SEMSA ölçeğinin Türk hastalar için iyi bir geçerliliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Ölçeğin güvenilirlik analizleri sonuçları değerlendirildiğinde tüm alt bölümler ve tamamı için iç tutarlılığının (Cronbach alfa 0,864-0,932) ve test-tekrar test güvenilirliğinin diğer çalışmalarla benzer şekilde yüksek olduğu gözlenmiştir. Tr-SEMSA mükemmel bir tutarlılık göstermiştir (Tablo 5.1). Orijinal ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,92, alt bölümler için ise 0,85-0,89 bulunmuştur. Çince versiyonuna ait çalışmada ise Cronbach alfa değerinin 0,88 üzerinde olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda test-tekrar test güvenilirliğine ait sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) değerleri 0,945 üzerinde bulunmuştur. Çince versiyonunda ise benzer şekilde ICC değerlerinin tatmin edici şekilde yüksek olduğu, 0,82 üzerinde seyrettiği gözlenmiştir.

Tablo 5.1. Tr-SEMSA ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik literatür taraması

	Yazar	Yıl	Çalışma adı	Dil	Hasta Sayısı	C-alfa	Faktör sayısı	TT-ICC	Soru sayısı
1	Weaver ve arkadaşları	2003	Self-Efficacy in sleep apnea: instrument development and patient perceptions of obstructive sleep apnea risk, treatment benefit, and volition to use continuous positive airway pressure	İngilizce 'orijinal çalışma'	213	>0,85	3	(r)* RA:* SB:* TÖ:*	26
2	Lai ve arkadaşları	2013	Linguistic and psychometric validation of the Chinese version of the self-efficacy measures for sleep apnea questionnaire	Çince	100	>0,88	3	(r)* RA:0,82 SB:0,70 TÖ:0,72	26
3	Ayako ve arkadaşları	2015	Development and evaluation of a self-efficacy instrument for Japanese sleep apnea patients receiving continuous positive airway pressure treatment	Japonca	653	>0,85	2	(r)* SB:0,93 TÖ:0,93	15
4	Franchi ve arkadaşları	2018	A French update on the Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA) to assess continuous positive airway pressure (CPAP) use	Fransızca	288	>0,84	3	(r)* RA:* SB:* TÖ:*	26

*: Belirtilmemiş, C-alfa: Cronbach alfa, TT: Test-tekrar test güvenilirliği,
r_s: Spearman korelasyon katsayısı (rho), r: Pearson korelasyon katsayısı (r)

Çalışmamıza dâhil edilen hastaların %66,5'inde gündüz aşırı uyku hali mevcuttu ve ortalama Epworth skorunu ise Weaver ve arkadaşlarının çalışmasına benzer olarak (ESS: 12.90±5.48) 12,13 olarak saptadık. Yaptığımız ayırım geçerliliğinden (diskriminant validasyondan) anlaşıldığı üzere hastaların semptomatik olmasının risk algılarında artmaya neden olabileceği yorumu yapılabilir. Çalışmamızda OSAS derecelerine göre homojen bir dağılım olmasına rağmen orijinal ölçek çalışmasındakine yakın ortalama Epworth puanları saptanmıştır. Weaver ve arkadaşlarının çalışmasında ağır dereceli OSAS olguları çoğunlukta olmakla birlikte gündüz aşırı uyku halinin bu popülasyonda görülmesi

beklenen bir durumdur (156). Franchi ve arkadaşları tarafından yapılan ölçeğin Fransızcaya uyarlanması çalışmasında ise olguların çoğu ağır ve orta dereceli OSAS olmasına rağmen Epworth puan ortalamasının 4.82 ± 4.01 olarak saptandığı, bu verilerin çok tutarlı olmadığı görülmektedir. Çalışmamızda Epworth ve Berlin anketi puanlarının arttıkça ölçek toplam skorunun da arttığı gözlemlenmiştir. Aynı şekilde AHI'ye göre OSAS dereceleri değerlendirildiğinde semptomatik olma ihtimali daha fazla olan orta ve ağır dereceli olguların tedaviden sonuç beklentisinin ve toplam ölçek skorunun daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Weaver ve arkadaşlarının çalışmasında hastalar cihaz tedavisinin işe yarayacağına inansalar bile çoğunluğun OSAS ile ilişkili riskler hakkında bilgi sahibi olmadığı görülmüştür (156). Bizim çalışmamızda ölçek risk algısı skoru ile tedavi özyeterliliği arasında zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ülkemizdeki OSAS hastalarının da Weaver ve arkadaşlarının çalışmasındakine benzer şekilde cihaz tedavisinden fayda göreceklarını düşünseler de hastalık riskleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde özellikle semptom vermeyen ya da hastalık ile ilişkilendirilmeyen sağlık problemleri varlığında OSAS'ın ciddiyetini kavramada sıkıntılar yaşanabilir. OSAS'ın günlük yaşama yansıyan en önemli sonuçları gündüz aşırı uyku hali, konsantrasyon problemi gibi kişinin algılayabileceği semptomlardır. Çalışmada da hastaların risk algılarının ve sonuç beklentilerinin bu gibi algılanabilir semptomlar için daha geçerli olduğu saptanmıştır. Risk algısının az olması tedavi bağımlılığının önündeki engellerden biri olarak vurgulanmıştır. Katılımcılarda burun tıkanıklığı, kapalı alan korkusu ve yatak arkadaşının uykusunun bozulması maddeleri dışındaki engellerin üstesinden gelmek için oldukça yüksek yüzdelerde özyeterlilik gösterdiği izlenmiştir. Bizim çalışmamızda ise; katılımcıların yatak arkadaşının uykusunun bozulması, utanma, ücret ödemek zorunda olursa bile cihaz kullanma maddelerinde yüksek skor değerleri saptanmıştır. Orijinal çalışmada hastalar çoğunlukla OSAS'ı yüksek tansiyon ile ilişkilendirirken; cinsel performansta kötüleşme, araba sürerken uyuklama ve buna bağlı gelişebilecek kazalar ile ilişkilendirmemiştir. Bu çalışmada genel olarak risk algısı düşük saptanmakla birlikte hastaların en yüksek risk algısı konsantrasyon problemi ve

gündüz aşırı uyku hali hususunda saptanmıştır. Weaver ve arkadaşları çalışmalarında katılımcıların yarısından fazlasının komorbiditeler ve OSAS ile ilişkili diğer potansiyel riskler konusunda sınırlı bilgiye sahip olduğunu bulunmuşlardır. Ayrıca ölçeğin mevcut bilgi birikimine katkıda bulunduğunu ve hastalığın neden olabileceği risklerin algılanması konusunda yeni bilgiler sağladığını savunmuşlardır (156). Risk algısı konusunda bilgi düzeyi arttıkça tedaviye bağlılığın da artacağını vurgulamışlardır. Özellikle kronik hastalıklarda, kötü hastalık bilincinin tedaviye uyumsuzlukla ilişkili olduğu gösterilmiştir (178). Hastanın bilgi ve anlayışına dair ön fikir edinme stratejik olarak tedavi uyumunu arttırmada başarıyı getirecektir.

Ölçek içeriğindeki sorular hastaların tedaviyi karşılaştıkları zorlu durumlar altında da gerçekten uygulayıp uygulayamayacağına dair fikir verir. Bu durum, tedavinin kullanımına uyumu arttırmak için daha hedefe yönelik çaba sergileyebilme konusunda temel oluşturur. Orijinal çalışmada hastaların çoğunluğu maskenin sıkı olması, yatmadan önce hazırlık gerektiren bir prosedür olması, cihazın seyahat esnasında başka yere taşınması gibi karşılaşılabilecek engelleri çoğunlukla başa çıkılabilir engel olarak yorumlamışlardır. Ayrıca çoğunluk yatak eşinin uykusunu bozması halinde cihazı düzenli kullanmayacaklarını belirtmişlerdir, bu durum hastanın yatak eşinin de tedavi uyumuna katılması gerektiğinin bir sinyali olarak algılanmalıdır (156).

2013 yılında Lai ve arkadaşları tarafından ölçeğin Çince dil validasyon çalışması ve Çin toplumu için psikometrik değerlendirmesi yapılmıştır (176). İlk olarak dil uyarlama çalışmaları ileri-geri çeviri yöntemi ile yapılmış, ardından 100 kişilik hasta popülasyonunda yapılan çalışma sonucu ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği saptanmıştır. Çalışmada özellikle dil uyarlaması kısmına ayrı önem verilmiş ve birkaç öge kültüre adaptasyon olarak değiştirilmiştir. Örneğin; yatak eşi yerine yastığınızın yanındaki kişi kullanılmıştır. Sonuç beklentileri alt ölçeği ile tedavi özyeterlilik alt ölçeği arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptamalarına rağmen, bu alt ölçeklerle risk algısı alt ölçeği arasında anlamlı bir ilişki gözlenmediği belirtilmiştir. Çalışmalar, cihaz tedavisinden sonra ölçülen tedavi

özyeterliliği ve sonuç beklentilerinin hastaların CPAP kullanma kararı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Lai ve arkadaşları çalışmalarında ölçeğin CPAP tedavisiyle ilgili uyum değişikliklerini gösterme yeteneğini araştırmak amacı ile çalışmaya katılan kişilere tedaviye başlamalarının 3. aylarında tekrar ölçek uygulamışlardır. Elde ettikleri verileri birinci uygulama ile kıyaslayarak ilk kez ölçeğin duyarlılığına dair fikir sahibi olmuşlardır. Ölçek üç aylık veri sonuçlarına göre duyarlı tespit edilmiştir. Ancak çalışma kısıtlılıklarında, daha büyük bir hasta popülasyonu ve daha uzun süreli tedavi sonucu gözlemlenecek risk algısı ve sonuç beklentileri değişikliklerinin duyarlılığına dair daha sağlıklı bilgiler vereceği vurgulanmıştır. Çalışmaların sonucunda SEMSA'nın Çince versiyonunun yorumlanabilirlik, yapı geçerliliği, klinik geçerliliği ve güvenilirlik (iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği) açılarından yeterli, kullanılabilir bir araç olduğu saptanmıştır.

Saito ve arkadaşları 2015 yılında 653 hasta ile yaptığı çalışmada ise cihaz kullanımında özyeterlilik ölçümü için yeni bir ölçek geliştirmeyi amaçlamışlardır (178). Çalışma sonucunda, SEMSA ve Bandura'nın sosyal kognitif teorisinden yola çıkılarak Japon toplumu için uygun yeni bir ölçek olan CSESA-J'yı geliştirmişlerdir. Başlangıç aşamasında SEMSA'nın 18, sosyal kognitif teori skalasının 9 maddesinden faydalanılmıştır. Dil adaptasyon süreci ileri geri çeviri yöntemi ile tamamlanmıştır. Kültürel uyarlanma aşamasında orijinal SEMSA ölçeğinde yer alan bazı maddeler yeni geliştirilen ölçekten çıkarılmıştır. "CPAP kullanırsam cinsel isteğim ve performansım artar" maddesi Japon toplumu için özel hayat sorusu kapsamında olduğu için ölçekten çıkarılmıştır. Araç kullanımı Japon toplumunda yaygın olmadığı için "CPAP kullanırsam araba sürerken kaza yapma ihtimalim azalır" maddesi ve Japon kültüründe eşler uyurken nadir olarak aynı odayı paylaştığı için "CPAP kullanırsam eşim daha iyi uyur" maddesi CSESA-J'da kullanılmamıştır. Ayrıca "CPAP kullanırsam horlamam" maddesine cevabı çoğunlukla evet olacağı için yeni oluşturulan ölçekte yer verilmemiştir. CSESA-J ölçeğinde "özyeterlilik" ve "sonuç beklentisi" olmak üzere iki bölüm ve toplam 15 soru bulunmaktadır. İçerik açısından kolaylıkla anlaşılabilir ve uygulanabilir bir ölçek olarak tasarlanmış ve 5'li likert tipte geliştirilmiştir. Çalışmada hastalara eş zamanlı "The General Self-Efficacy Scale (GSES)" ve

"Self-efficacy scale on health behavior in patients with chronic disease" ölçekleri uygulanmıştır. CSESA-J ölçeğinin GSES ile zayıf ama anlamlı bir uyum gösterirken, kronik hastalıklarda özyeterlilik ölçeği ile güçlü bir tutarlılık gösterdiği saptanmıştır. Saito ve arkadaşları CSESA-J'yi CPAP tedavisi gören hastaların özyeterliliğini saptamada güvenilir ve geçerli bir araç olarak tespit etmişlerdir.

2018 yılında ise Franchi ve arkadaşları tarafından SEMSA'nın Fransız toplumu için dil ve kültürel uyarlaması yapılmıştır (179). SEMSA'nın Fransızca versiyonu, CPAP ile tedavi edilen OSAS'lı Fransız hastalarda sağlık inanışlarını ve davranışlarını ölçmeye yönelik psikometrik olarak geçerli ve güvenilir olarak saptanmıştır. SEMSA'nın üç faktörü arasından sadece özyeterlilik faktörü, SEMSA kullanılarak yapılan önceki kesitsel çalışmalara paralel olarak CPAP kullanımı ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur. Çalışmada CPAP kullanımının iyileştirilmesi için onaylanmış psikososyal yöntemlerin benimsenmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

Şimdiye kadar retrospektif yapılan çalışmalar SEMSA'nın, CPAP kullanımına dair hastaların özyeterliliğini ölçmede başarılı olduğunu göstermiştir. Ayrıca tedavinin başlamasından sonra retrospektif olarak değerlendirilen özyeterlilik, ilk hafta ve ilk 3 ayda CPAP kullanımıyla ilişkili bulunmuştur. Yapılan çalışmaların çoğunda, SEMSA ölçeği uygulanmadan ve tedaviye başlamadan önce OSAS veya CPAP hakkında bilgi verilmiştir. Bizim çalışmamızda da hastalara ölçek uygulaması öncesi yapılacak bilgilendirmenin, soruları anlama ve yanıtlamada kolaylık sağladığı gözlemlenmiştir. Franchi ve arkadaşları SEMSA'nın sonuç beklentisi ve risk algısı alt bölümlerinin ilk ay ve ilk 4 ay süresindeki CPAP kullanımını önemli ölçüde tahmin edebileceğini saptamışlardır. Ayrıca çalışmada başlangıçta verilen eğitim programı türünün ve kapsamının bu iki faktörün sonuç ile ilişkilendirilmesini etkileyebileceği vurgulanmıştır.

OSAS hastalarının mevcut psikososyal durumlarının anlaşılması, gerekli önlemlerin hastaya özel olarak adapte edilmesi ve dünya çapındaki CPAP kullanımını iyileştirmeye yönelik spesifik stratejiler geliştirilmesi için SEMSA'nın birçok dilde mevcut olması gerekmektedir (180). Bununla birlikte ölçeğin tercümelere kültürel faktörlerden etkilenebilir. Bu nedenle çevrilmiş herhangi bir ölçek kullanılmadan önce kültürler arası doğrulama belirli kural ve yöntemlere göre yapılmalıdır (181).

Yapılan bazı çalışmalar OSAS hastalarında yüksek derecede biyomedikal fenotip heterojenitesi olduğunu göstermiştir (182,183). İleriki çalışmalarda sağlık inançlarına ve davranışlarına dayanan, psikolojik açıdan farklı profillerdeki bu biyomedikal fenotipler arasındaki ilişki araştırılmalıdır (184). Günümüzde kronik hastalıklar için fenotipe yönelik tedavi yöntemleri geliştirilme fikri bilim dünyasında kabul görmüş olup bu alanda çok sayıda güncel çalışmalar yürütülmektedir.

Kronik hastalığı bulunan kişilerde sağlık ile ilgili alışkanlıklar, tedavi uyumu ve hastalık hakkındaki inanışlar sosyodemografik özelliklere göre değişim gösterebilir. Toplumun yapısındaki sosyodemografik ve etnik köken farklılıkları arttıkça sağlık alanında yapılan genellemelerin ne derece geniş bir yelpazeye hitap ettiği gözden geçirilmelidir. Kişilerin tedavi uyumu toplum içi kültürel farklılıklardan etkilenir. Wallace ve arkadaşlarının farklı etnik kökenlerde CPAP tedavisine uyumu araştırmak üzere yaptığı çalışmada, SEMSA ölçeğinin özyeterlilik alt birimi ortalama günlük CPAP kullanımını (gecelik 4 saat üstü kullanım) ön görmede anlamlı olarak saptanmıştır ($p < 0.001$) (185).

Ölçekte cihazının ne olduğu ve normal kullanım süresinin ne olduğu tanımlanmamıştır. Daha önce Weaver ve arkadaşlarının da vurguladığı üzere, CPAP düzenli kullanımı tanımının belirsiz olması SEMSA'nın geçerliliği için önemli bir tehdit oluşturabilir. CPAP tedavi uyumunu değerlendirmede etkin bir tedaviden bahsedebilmek için, hastanın verilen tedavi süresinin %70'inde geceleri ≥ 4 saat süreyle cihazını kullanmış olması öngörülmektedir. Çalışmamızda

hastalara ölçek uygulanırken çoğunlukla cihaz ile ilgili ek bilgi istenilmiş; cihazın nasıl kullanıldığı, ne kadar süre kullanılacağı konusunda yanıtlar alındıktan sonra sorulara daha rahat cevap verdikleri gözlenmiştir. Bu durum ölçek uygulanması öncesi hastalara, OSAS ve CPAP hakkında verilecek kısa bilgilendirmenin önemini göstermektedir.

Wolhgemuth ve arkadaşları 207 hasta ile 2015 yılında yaptığı retrospektif çalışmada hastaları; cihaz kullanım sürelerine göre profillere ayırmanın ve hastaların tedaviden beklentilerini saptamanın cihaz kullanım uyumunu geliştireceğini ve müdahale gerektiren kişilerin ayırt edilebilmesini sağlayacağını savunmuşlardır (186). Çalışmalarında hastaları "Non-Adherers", "Attempters" ve "Adherers" olmak üzere 3 farklı cihaz kullanım profiline göre sınıflandırmış ve her bir profili SEMSA skorları ile anlamlı derecede ilişkili saptamışlardır (179).

Dzierzewski ve arkadaşları cihaz kullanan hastalardaki devam eden gündüz aşırı uyku hali, efektif uyuyabilme, CPAP basıncına uyum gibi kişisel faktörleri hastanın özyeterlilik inancı, psikolojik tanıları ve objektif olarak ölçülen gecelik cihaz kullanım değerleri ile karşılaştırmışlardır. Bu çalışmaları ile psikolojik faktörlerin, biyomedikal özellikler ile CPAP uyumu arasındaki ilişkiyi değiştirip değiştirmeyeceğini gözlemlemeyi hedeflemişlerdir (187). Sonuçta katılımcıların tedavi sürecinde sahip olduğu tüm parametreler birlikte değerlendirildiğinde (yaş, eğitim düzeyi, devam eden gündüz aşırı uyku hali, CPAP basıncı uyumu, efektif uyku uyuyabilme, psikolojik durum), özyeterlilik ve CPAP basıncına uyumun kullanımı olumlu olarak etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca özyeterliliğin kişinin cihaz basıncına uyumunda da olumlu etkisi olduğu vurgulanmıştır (179).

Yapılan tüm bu çalışmalar, SEMSA'nın psikometrik özelliklerinin OSAS ve CPAP tedavisi ile ilgili bilgilendirici ve cihaz tedavisine uymama riski olan hastaları tespit etmede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermiştir. Çalışmalar hastalığın getirdiği riskler konusunda yapılacak bilgilendirmenin, tedavi süresince karşılaşılabilecek zorlukların üstesinden gelmek için kişiye güç

vereceğini vurgulamaktadır. Hastalık ile ilişkili risk algısı ve tedaviden sonuç beklentileri tedavi başlangıcındaki önemli faktörlerdir. Özyeterlilik ise CPAP tedavisi kullanımının uzun vadede korunmasında önemli bir faktördür. CPAP tedavisine suboptimal bağlılık etkin tedavi önündeki en belirgin engeldir. CPAP tedavi uyumunu arttırmak için hastaların erken eğitimi ve tedavi takibi gibi önlemler alınmalıdır. Süreçte yaşanabilecek sıkıntılara yönelik çözüm üretme, hastaların CPAP tedavisini kullanma becerisini geliştirme, tedavi devamlılığını sağlama gibi çözümler için çaba sarf edilmelidir.

6. SONUÇLAR

Bu çalışma SEMSA ölçeğinin Türkçe versiyonunu oluşturmak ve Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tr-SEMSA ölçeğinin 26 sorusu 3 faktörlü yapı göstermiş olup OSAS hastaları için geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Tr-SEMSA ölçeği hem tedavi başlangıcında hem de takibi sırasında Türk OSAS hastaları için hastalık ile ilgili risk algılarını, tedaviden beklentilerini ve tedaviye uyum konusundaki özyeterliliklerini değerlendirmek için uygundur. Özellikle tedavi başında Türk OSAS hastalarına bu ölçeğin uygulanması CPAP cihazı uyumlarını ön görmek ve tedavi başarısı açısından değerlendirmek için faydalı olacaktır. Tr-SEMSA uyumsuz hastaların tedavi başlangıcında tespit edilmesine olanak sağlayarak yaşam kalitesini arttırmayı ve OSAS ilişkili komorbiditeyi azaltmayı hedefleyen değerli bir ölçektir. Ayrıca hastaların tedavi takibinde Tr-SEMSA ölçeği ile değerlendirilmesi tedavi sürekliliğini sağlamak açısından yol gösterici olacaktır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir;

- 1- Tr-SEMSA ölçeğinin iç tutarlılığının yüksek olduğu tespit edilmiştir.
- 2- Tr-SEMSA ölçeğinin literatüre uyumlu olarak 26 sorudan oluşan üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir.
- 3- Tr-SEMSA ölçeğinin hastaların rahatlıkla okuyup, anlayıp, uygulayabileceği bir ölçek olduğu görülmüştür.
- 4- Tr-SEMSA ölçeği hafif, orta ve ağır derecedeki Türk OSAS hastalarında geçerli ve güvenilir bulunmuştur.
- 5- Gündüz aşırı uyku hali olan ve Berlin Anketine göre yüksek riskli olan hastaların tedavi uyumlarının daha yüksek olacağı Tr-SEMSA ölçeğinden aldıkları skorlara dayanarak öngörülmüştür.

7. KAYNAKLAR

1. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları, Tarihçe, tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1998; 46: 187-92.
2. Köktürk O. Uykunun izlenmesi: Normal uyku. *Uykuda Solunum Bozuklukları Toraks Derneği Okulu Merkezi Kurslar*, Ankara, 2005.
3. Kryger MH. Sleep Apnea: From needles of Dionysius to continuous positive airway pressure. *Arch Inter Med* 1983; 143: 2301-3.
4. Karadağ M. Dünyada ve Türkiye’de uyku çalışmaları, tarihçe. *Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics* 2008; 1 (1): 1-4
5. Öztürk L. Yanıtını arayan eski bir soru: niçin uyuyoruz? *İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi* 2007; 70 (4): 114-21.
6. Haldane JS, Priestley JG. The regulation of lung-ventilation. *J Physiol* 1905; 32: 225-66.
7. Öztürk L. Uyku ve uyanıklığın güncel fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics* 2008; 1 (1): 5-10.
8. Jones B.E. Basic mechanism of sleep-wake states. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (Eds). *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 4th Ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, 2005; pp.136-53.
9. Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson A, Quan SF. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications. *American Academy of Sleep Medicine*, Westchester, 2007.
10. Köktürk O. Uykunun izlenmesi (1). Normal uyku. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1999; 47 (3): 372-80.
11. Carskadon M, Dement W. Normal human sleep: an overview. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. (Eds). *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 4th Ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, 2005; pp.13-23.
12. De Andres I, Garzon M, Reinoso-Suarez F. Functional anatomy of Non-REM sleep. *Front Neurol* 2011; 2: 70.

13. Clement O, Sapin E, Libourel PA, Arthaud S et al. The lateral hypothalamic area controls paradoxical (REM) sleep by means of descending projections to brain stem GABAergic neurons. *J Neurosci* 2012; 32 (47): 16763-74.
14. Rechtschaffen A, Kales A. A manual of standardized terminology, techniques, and scoring system for sleep stages in human subjects. Los Angeles, CA: Brain Information Service, VLCA, 1965.
15. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu. Klinik özellikler. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1999; 47 (1): 117-26.
16. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, et al. Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea: An American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med* 2017; 138 (3): 479-504.
17. Redline S. Obstructive sleep apnea: Phenotypes and genetics. Kryger MH, Roth T, Dement WC (Eds). *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 6th Ed. Philadelphia: Elsevier, 2017: 1102-9.
18. Köktürk O. Polisomnografi: Uyku evrelerinin skorlanması. *Uykuda Solunum Bozuklukları Türk Toraks Derneği Okulu Merkezi Kurslar*, Ankara, 2005.
19. American Academy of Sleep Medicine ICSD-3: The International Classification of Sleep Disorders. Diagnostic and Coding Manual, 3.st Ed. AASM, 2014.
20. Köktürk O, Kanbay A. OSAS ve metabolik sendrom. In: İtil O, Köktürk O, Ardiç S, Çuhadaroğlu Ç, Fırat H. (Eds). *TTD Uykuda Solunum Bozuklukları*. Miki Matbaacılık: Ankara, 2015, pp:270-84.
21. Türk Toraks Derneği. Obstrüktif uyku apne sendromu tanı ve tedavi uzlaş raporu. *Türk Toraks Dergisi* 2012; 13: Ek-1.
22. Köktürk O, Kanbay A. Uykuda solunum bozuklukları. In: Dalar L, Süerdem M, Öztürk C, Saygı A. (Eds). *TÜSAD Tıp Eğitiminde Göğüs Hastalıkları*. İstanbul Tıp Kitapevi: İstanbul, 2015, pp:367-84.
23. Burwell CS, Robin ED, Whaley RD, Bickelmann AG. Extreme obesity associated with alveolar hypoventilation: A Pickwickian syndrome. *Am J Med* 1956; 21: 811-8.

24. Andrew L. An American sleep disorders association review: The indications for polysomnography and related procedures. *Sleep* 1997; 10: 423-87.
25. American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2: The International Classification of Sleep Disorders. Diagnostic and Coding Manual, 2nd Ed. Westchester, Illinois AASM, 2005.
26. Sadoul P, Lugaresi E. Symposium on hypersomnia with periodic breathing. *Bull Eur Physiopathol Respir* 1972; 8: 967-1288.
27. Barış YL, Artvinli M, et al. Somnolance and sleeping disturbances due to intermittent upper airway obstruction in obese patient. *Path. Resp.* 1973; 9: 630-35.
28. Lugaresi E, Coccagna G, Mantovani M, Brignani F. Effects dela tracheostomie dans les hypersomnies avec respiration periodique. *Rev Neurol* 1970; 123: 267-8.
29. Sullivan CE, Issa FG, Berhon-Jones M, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet* 1981; 1: 862-5.
30. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328: 1230-5.
31. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu epidemiyolojisi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1998; 46 (2): 193-201.
32. Partinen M, McNicholas T. Epidemiology, morbidity and mortality of the sleep apnoea syndrome. *European Respiratory Monograph* 1998; 10: 63-74.
33. Young T, Shahar E, Nieto FJ, Redline S et al. Predictors of sleep-disordered breathing in community dwelling adults: The Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med* 2002; 162: 893-900.
34. Flemons WW. Clinical practice. Obstructive sleep apnea. *N Engl J Med* 2002; 347 (7): 498-504.
35. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları. *Türk Toraks Derneği 6. Kış Okulu Kitabı, Ilıca-Çeşme*, 2007.
36. Bery RB, Foster R. Obstructive sleep apnoea hypopnoea syndromes: Definitions, epidemiology, diagnosis and consequences. In: Carney PR, Berry

- RB, Geyer JD (Eds.) Clinical Sleep Disorders. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005; pp.254-77.
37. Stradling JR. Obstructive sleep apnea; definition, epidemiology and natural history. *Thorax* 1995; 50: 683-9.
38. Young T, Skatrud J, Peppard PE. Risk factors for obstructive sleep apnea in adults. *JAMA* 2004; 291 (16): 2013-6.
39. Malhotra A, Huang Y, Fogel RB, Pillar G et al. The male predisposition to pharyngeal collapse: importance of airway length. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166 (10): 1388-95.
40. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları sınıflaması, tanımlar ve obstrüktif uyku apne sendromu (Epidemiyoloji ve klinik bulgular). *Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics* 2008; 1 (1): 40-5.
41. Gislason T, Almqvist M, Eriksson G, Taube A et al. Prevalence of sleep apnea syndrome among Swedish men-an epidemiological study. *J Clin Epidemiol* 1988; 41 (6): 571-6.
42. Lindberg E, Taube A, Janson C, Gislason T et al. A 10-year follow-up of snoring in men. *Chest* 1998; 114 (4): 1048-55.
43. McNamara SG, Grunstein RR, Sullivan CE. Obstructive sleep apnea. *Thorax* 1993; 48: 754-63.
44. Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Ryan CF et al. The relationship between obesity and craniofacial structure in obstructive sleep apnea. *Chest* 1995; 108: 375-81.
45. Palmer LJ, Buxbaum SG, Larkin E, Patel SR et al. A whole-genome scan for obstructive sleep apnea and obesity. *Am J Hum Genet* 2003; 72 (2): 340-50.
46. Palmer LJ, Buxbaum SG, Larkin EK, Patel SR et al. Whole genome scan for obstructive sleep apnea and obesity in African-American families. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 169 (12): 1314-21.
47. Desi AV, Cherkas S. Genetic influences in self reported symptoms of OSA and narcolepsy. *Twin Research and Human Genetics* 2004; 7 (6): 589-95.
48. Riha RL, Brander P, Vennelle M, McArdle N et al. Tumour necrosis factor- α (-308) gene polymorphism in obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome. *Eur Respir J* 2005; 26 (4): 673-8.

49. Allan IP. Advances in sleep-disordered breathing. . Am J Respir Crit Care Med 2006; 173: 7-1.
50. Cistulli PA, Sullivan CE. Sleep apnea in Marfan's syndrome. Increased upper airway collapsibility during sleep. Chest 1995; 108 (3): 631-5.
51. Bruni O, Verrillo E, Novelli L, Ferri R. Prader-Willi syndrome: sorting out the relationships between obesity, hypersomnia, and sleep apnea. Curr Opin Pulm Med 2010; 16 (6): 568-73.
52. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: A population health perspective. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165 (9): 1217-39.
53. Udwadia ZF, Doshi AV, Lonkar SG, Singh CI. Prevalence of sleep disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. Am J Respir Crit Care Med 2004; 169 (2): 168-73.
54. Sharma SK, Kumpawat S, Banga A, Goel A. Prevalence and risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in a population of Delhi, India. Chest 2006; 130 (1): 149-56.
55. Reddy VE. Prevalence of sleep disordered breathing in middle aged Indian adults: A population based study. All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, 2007.
56. Shinohara E, Kihara S, Yamashita S, Yamane M et al. Visceral fat accumulation as an important risk factor for obstructive sleep apnoea syndrome in obese subjects. J Intern Med 1997; 241 (1): 11-8.
57. Smith PL, Gold AR, Meyers DA, Haponik EF et al. Weight loss in mildly to moderately obese patients with obstructive sleep apnea. Ann Intern Med 1985; 103 (6): 850-5.
58. Avnell A. Long term benefits of weight reducing diet. Hum Nutr Diet 2004; 1714: pp.317-50.
59. Peppard PE, Young T, Palta M, Dempsey J et al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. JAMA 2000; 284 (23): 3015-21.
60. Lindberg E, Taube A. A 10-year follow-up of snoring in men. Chest 1998; 114: 1048-55.

61. Göçmen H, Karadağ M. Obstrüktif uyku apne sendromu epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2007; 3: 7-10.
62. Ip MS, Lam KSL, Ho C, Tsang KWT et al. Serum leptin and vascular risk factors in obstructive sleep apnea. Chest 2000; 118: 580-6.
63. Scanlan MF, Roebuck T, Little PJ, Redman JR et al. Effect of moderate alcohol upon obstructive sleep apnoea. Eur Respir J 2000; 16 (5): 909-13.
64. Ballard RD. Management of patients with obstructive sleep apnea. J Fam Pract 2008; 57 (8): 24-30.
65. Sharma SK, Reddy TS, Mohan A, Handal KK et al. Sleep disordered breathing in chronic obstructive pulmonary disease. Indian J Chest Dis Allied Sci 2002; 44 (2): 99-105.
66. Wetter DW, Young TB, Bidwell TR, Bard MS et al. Smoking as a risk factor for sleep disordered breathing. Arch Intern Med 1994; 154 (19): 2219-24.
67. Conway SG, Roizenblatt SS, Palombini L, Castro LS et al. Effect of smoking habits on sleep. Braz J Med Biol Res 2008; 41 (8): 722-7.
68. Young T, Finn L, Palta M. Chronic nasal congestion at night is a risk factor for snoring in a population-based cohort study. Arch Intern Med 2001; 161 (12): 1514-9.
69. Shahar E, Redline S, Young T, Boland L et al. Hormone replacement therapy and sleep-disordered breathing. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167 (9): 1186-92.
70. Güllü Z, İtil O, Öztura D, Arslan Ö. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve obstrüktif uyku apne sendromu birlikteliği (Overlap sendromu). Toraks Dergisi 2002; 3 (2): 161-7.
71. Gjevre JA, Taylor-Gjevre RM, Nair BV, Lim HJ. Do sleepy rheumatoid arthritis patients have a sleep disorder? Musculoskeletal Care 2012; 10 (4): 187-95.
72. Taylor-Gjevre RM, Nair BV, Gjevre JA. Obstructive sleep apnoea in relation to rheumatic disease. Rheumatology, Oxford, 2012; 52 (1): 15-21.
73. Leung RS, Bradley TD. Sleep apnea and cardiovascular disease. Am J Respir Crit Care Med 2001; 164 (12): 2147-65.

74. Badr MS. Pathophysiology of upper airway obstruction during sleep. Clin Chest Med 1998; 19: 21-3.
75. Özol D. Obstrüktif uyku apne sendromu fizyopatolojisi. In: Köktürk O, Özol D (Eds). TÜSAD Uykuda Solunum Bozuklukları. Nobel Tıp Kitapevleri: Ankara, 2019; pp.33-40.
76. Remmers JE, DeGroot WJ, Sauerland EK, Anch AM. Pathogenesis of upper airway occlusion during sleep. J Appl Physiol Respirat Environ Exercise Physiol 1978; 44: 931-8.
77. White DP. Sleep apnea. Proc Am Thorac Soc 2006; 3: 124–128.
78. Köktürk O, Köktürk N. Obstrüktif uyku apne sendromu fizyopatolojisi. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 1998; 4: 288-300.
79. Akkaya A, Öztürk Ö. Uyku apne sendromunda fizyopatoloji ve klinik bulgular. İn: Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A (Eds.). Solunum Sistemi ve Hastalıkları. İstanbul, 2010; pp.2097-247.
80. Walsh RE, Michaelson ED, Harklerod LE, Zighelboim A et al. Upper airway obstruction in obese patients with sleep disturbance and somnolence. Ann Intern Med 1972; 76: 185-92.
81. Suratt PM, McTier RF, Findley LJ, Pohl SL et al. Changes in breathing an the pharynx after weight loss in obstructive sleep apnea. Chest 1987; 92: 631-7.
82. Shelton KE, Woodson H, Gay S, Suratt PM. Pharyngeal fat in obstructive sleep apnea. Am Rev Respir Dis 1993; 148: 462-6.
83. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları; tarihçe, tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 1998; 46: 182-7.
84. Martinho FL, Tangerina RP, Moura SM, Gregório LC et al. Systemic head and neck physical examination as a predictor of obstructive sleep apnea in class III obese patients. Braz J Med Biol Res 2008; 41: 1093-7.
85. Malow BA. Approach to the patient with disordered sleep In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (Eds.). Principles and Practice of Sleep Medicine. 4th Ed. Philadelphia, WB Saunders, 2005; 589-93.
86. Vaughn BV, D'Cruz OF. Cardinal manifestations of sleep disorders. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (Eds). Principles and Practice of Sleep Medicine. 4th Ed. Philadelphia, WB Saunders, 2005; 594-601.

87. Köktürk O. Gündüz aşırı uyku hali. In: Köktürk O, Özol D (Eds). TÜSAD Uykuda Solunum Bozuklukları. Nobel Tıp Kitapevleri: Ankara, 2019, pp.243-56.
88. Köktürk O. Uykuda solunum bozukluklarında tanı yöntemleri ve polisomnografi. In: Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A (Eds). Solunum Sistemi ve Hastalıkları İstanbul Tıp Kitapevi: İstanbul, 2010; pp.2109-25.
89. Köktürk O, İriz A. OSAS tanı kriterleri ve tedavi algoritması. In: Köktürk O, Özol D. (Eds). TÜSAD Uykuda Solunum Bozuklukları. Nobel Tıp Kitapevleri: Ankara, 2019, pp.175-84.
90. Pack AI. Advances in sleep-disordered breathing. Am J Respir Crit Care Med 2006; 173: 7-15.
91. Olson EJ, Park JG, Morgenthaler TI. Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. Prim Care 2005; 32: 329-59.
92. Akkaya A, Öztürk Ö. Uyku apne sendromu tanı yöntemleri. Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics 2008; 1 (1): 50-7.
93. Yücel A, Ünlü M, Haktanir A, Acar M, et al. Evaluation of the upper airway cross-sectional area changes in different degrees of severity of obstructive sleep apnea syndrome: cephalometric and dynamic CT study. Am J Neuroradiol 2005; 26 (10): 2624-9.
94. Wu MJ, Ho CY, Tsai HH, Huang HM et al. Retropalatal Muller grade is associated with the severity of obstructive sleep apnea in non-obese Asian patients. Sleep Breath 2011; 15 (4): 799-807.
95. Rosario IC. Obstructive sleep apnea: a review and update. Minn Med 2011; 94 (11): 44-8.
96. Grigg-Damberger MM. The AASM scoring manual four years later. J Clin Sleep Med 2012; 8 (3): 323-32.
97. Warnes H, Dinner DS, Kotagal P, Burgess RC. Periodic limb movements and sleep apnoea. J Sleep Res 1993; 2 (1): 38-44.
98. Bassiri AG, Guilleminault C. Clinical features and evolution of obstructive Sleep apnea-hipopnea syndrom. In: M.H. Kryger, T. Roth, W.C. Dement (Eds). Principles and Practice of Sleep Medicine. W.B. Saunders Company: Philadelphia, 2000; pp.869-78.

99. Randerath WJ, Verbraecken J, Andreas S, et al. Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnea. *Eur Respir J* 2011; 37: 1000-28.
100. Köktürk O, Fırat Güven S. Üst solunum yolu rezistansı sendromu. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2003; 51 (2): 216-26.
101. Guilleminault C, Connolly SJ, Winkle RA. Cardiac arrhythmia and conduction disturbances during sleep in 400 patients with sleep apnea syndrome. *Am J Cardiol* 1983; 52: 490-4.
102. Köktürk O, Ulukavak Çiftçi T. Obstrüktif uyku apne sendromu. İlişkili hastalıklar ve ayırıcı tanı. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2002; 50 (1): 104-18.
103. Moos T, Rabben T, Wiklund U, et al. Sleep-disordered breathing in men with coronary artery disease. *Chest* 1996; 109 (6): 659-63.
104. Andreas S, Schulz R, Werner GS, Kreuzer H. Prevalance of obstructive sleep apnea in patients with coronary artery disease. *Coron Artery Dis* 1996; 7: 541-5.
105. Mohsenin V, Valor R. Sleep apnea in patients with hemispheric stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76: 71-6.
106. Arter JL, Chi DS, Girish M, Fitzgerald SM et al. Obstructive sleep apnea, inflammation and cardiopulmonary disease. *Front Biosci* 2004; 9: 2892-900.
107. Özol D, Köktürk O. Obezite hipoventilasyon sendromu. *Solunum* 2013; 15 (3): 137-43.
108. Patwardhan AA, Larson MG, Levy D, Benjamin EJ et al. Obstructive sleep apnea and plasma natriuretic peptide levels in a community-based sample. *Sleep* 2006; 29: 1301- 6.
109. Adatia FA, Damji KF. Chronic open-angle glaucoma: Review for primary care physicians. *Can Fam Physician* 2005; 51: 1229-37.
110. Choi JB, Loredó JS, Norman D, Mills PJ et al. Does obstructive sleep apnea increase hematocrit? *Sleep Breath* 2006; 10: 155-60.
111. Köktürk O, Baha A, Kanbay A. A new approach in the diagnosis of upper airway resistance syndrome (UARS): PAP method. *Tuberk Toraks* 2015; 63 (1): 31-6.

112. Jalandhara NB, Patel A, Arora RR, Jalandhara P. Obstructive sleep apnea: a cardiopulmonary perspective and medical therapeutics. *Am J Ther* 2009; 16 (3): 257-63.
113. Ursavaş A. Obstrüktif uyku apne sendromunda tedavi: CPAP/BIPAP tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2007; 3 (23): 76-80.
114. Gordon P, Sanders MH. Sleep. 7: positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax* 2005; 60 (1): 68-75.
115. Karasulu AL. Obstrüktif uyku apne sendromunda pozitif havayolu basıncı tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics* 2008; 1 (1): 90-101.
116. Kushida CA, Chediak A, Berry RB, Brown LK et al. Clinical guidelines for the manual titration of positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med* 2008; 4 (2): 157-71.
117. Jenkinson C, Davies, RJO, Mullins, R, Stradling JR. Comparison of therapeutic and subtherapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnea: a randomized prospective parallel trial. *Lancet* 1999; 353: 2100-5.
118. Sin DD, Mayers I, Man GC, Ghahary A et al. Can continuous positive airway pressure therapy improve the general health status of patients with obstructive sleep apnea? A clinical effectiveness study. *Chest* 2002; 122: 1679-85.
119. Lindberg E, Berne C, Elmasry A, Hedner J, et al. CPAP treatment of a population-based sample- what are the benefits and the treatment compliance? *Sleep Medicine* 2006; 7: 553-60.
120. Parish JM, Lyng PJ. Quality of life in bed partners of patients with obstructive sleep apnea or hypopnea after treatment with continuous positive airway pressure. *Chest* 2003; 124: 942-47.
121. Al-Barrak M, Shepertycky MR, Kryger MH. Morbidity and mortality in obstructive sleep apnea syndrome 2: Effect of treatment on neuropsychiatric morbidity and quality of life. *Sleep Biol Rhythms* 2003; 1 (1): 65–74.
122. Engleman HM, Cheshire KE, Deary IJ, Douglas NJ. Daytime sleepiness, cognitive performance and mood after continuous positive airway pressure for the sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax* 1993; 48 (9): 911–14.

123. Kakkar R.K, Berry R.B. Positive Airway pressure treatment for obstructive sleep apnea. *Chest* 2007; 132: 1057-72.
124. Kangala R, Murali N, Friedman PA, Ammash NM et al. Obstructive sleep apnea and the recurrence of atrial fibrillation. *Circulation* 2003; 107: 2589-94.
125. Kaneko Y, Floras JS, Usui K, Plante J et al. Cardiovascular effects of continuous positive airway pressure in patients with heart failure and obstructive sleep apnea. *N Engl J Med* 2003; 348: 1233-41.
126. Cohen RB. Obstructive sleep apnea: a mandibular positioning device for treatmentand diagnosis of an obstruction site. *Compend Contin Educ Dent* 1995; 16 (6): 618-29.
127. Özmen ÖA. Obstüktif uyku apne sendromunda tedavi: Oral apereyler. *Türkiye Klinikleri J Surg med Sci* 2007; 3: 81-5.
128. Schmidt-Nowara WW, Lowe A, Wiegand L, Cartwright R et al. Oral appliances for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea: A review. *Sleep* 1995; 18: 501-10
129. Özçelik M.Tıkayıcı Uyku apne sendromlu hastalarda uyku endoskopisi bulgularının mallampati ve müller manevrası bulguları ile karşılaştırılması. T.C. Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi I. Kulak Burun Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Kliniği, İstanbul 2009; pp.36.
130. Verse T, Maurer JT, Pirsig W. Effect of nasal surgery on sleep-related breathing disorders. *Laryngoscope* 2002; 112 (1): 64-8.
131. Sher AE, Schechtman KB, Piccirillo JF. The efficacy of surgical modifications of the upper airway in adults with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep* 1996; 19 (2): 156-77.
132. Ömür M, Elez F, Ömür M. Obstrüktif uyku apne sendromunun cerrahi tedavi alternatifleri. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 2007; 3 (26): 69-88.
133. Bollig SM. Encouraging CPAP adherence: It is everyone's job. *Respir Care* 2010; 55 (9): 1230-6.
134. Gay P, Weaver T, Loube D, Iber C. Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. *Sleep* 2006; 29 (3): 381-401.

135. Meslier N, Lebrun T, Grillier-Lanoir V, Rolland N et al. A French survey of 3225 patients treated with CPAP for obstructive sleep apnoea: benefits, tolerance, compliance and quality of life. *Eur Respir J* 1998; 12: 185–92.
136. Kohler M, Smith D, Tippet V, Stradling JR. Predictors of long-term compliance with continuous positive airway pressure. *Thorax* 2010; 65: 829-32.
137. Duong M, Jayaram L, Camfferman D, Catchside P et al. Use of heated humidification during nasal CPAP titration in obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 2005; 26: 679-85.
138. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 30 (3): 211-6.
139. Öner N. Kültürlerarası ölçek uyarlamasında bir yöntembilim modeli. *Psikoloji Dergisi*. 1987; 6 (21): 80-3.
140. Alpar R. Spor Sağlık Ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik Ve Geçerlilik Güvenilirlik. Ankara: Detay Yayıncılık; 2018.
141. Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası Dergisi* 2014; 40 (13): 39-49.
142. Malhan S, Ergün Öksüz. Sağlığa bağlı yaşam kalitesi: Kalitemetri. *Başkent Üniversitesi* 2005.
143. Tavşancıl E. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Nobel Yayınevi: Ankara, 2002.
144. Types of validity 2018 [01.07.2018]. Available from: http://changingminds.org/explanations/research/design/types_validity.htm
145. Büyüköztürk Ş. Veri Analizi El Kitabı. 5 Ed. Ankara, 2005; pp.179-85
146. Yılmaz E, Eser E, Şekuri C, Kültürsay H. Miyokart infarktüsü boyutsal değerlendirme ölçeği (MIDAS) Türkçe sürümünün psikometrik özellikleri. *Anadolu Kardiyol Dergisi* 2011; 11: 386-401.
147. Akgül A. Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS Uygulamaları. Emek Ofset Ltd. Şti: Ankara, 2005.
148. Arıkan R. Araştırma Yöntem ve Teknikleri. 1 Ed. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara, 2011.

149. Atılğan H. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Anı Yayıncılık: Ankara, 2006.
150. Bademci V. Tartışmayı sonlandırmak: Cronbach'ın alfa katsayısı, iki değerli ölçümlenmiş maddeler ile kullanılabilir. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi 2006; 13: 438-46.
151. Şenocak M. Klinik Biyoistatistik. Nobel Tıp Kitapevi: İstanbul, 2009.
152. Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I, Li W. Cronbach's α , Revelle's β , and McDonald's ω H: Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. Psychometrika 2005; 70 (1): 123-33.
153. Zinbarg RE, Yovel I, Revelle W, McDonald RP. Estimating generalizability to a latent variable common to all of a scale's indicators: A comparison of estimators for ω h. Applied Psychological Measurement 2006; 30 (2): 121-4.
154. İzci B, Ardic S, Firat H, Sahin A et al. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. Sleep Breath 2008; 12: 161-8.
155. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. Can J Anaesth 2010; 57: 423-38.
156. Weaver TE, Maislin G, Dinges DF, Younger J et al. Self-efficacy in sleep apnea: instrument development and patient perceptions of obstructive sleep apnea risk, treatment benefit and volition to use continuous positive airway pressure. Sleep 2003; 26 (6): 727-32.
157. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine 2000; 25 (24): 3186.
158. Harkness J, Schoua-Glusberg A. Questionnaires in translation. ZUMA-Nachrichten Spezial 1988.
159. Akgül A, Çevik O. İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları. Emek Ofset Ltd: Ankara, 2003.
160. Hayran M, Hayran M. Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik. Omega Araştırma: Ankara, 2011.

161. Scherer RF, Wiebe FA, Luther DC, Adams JS. Dimensionality of coping: factor stability using the ways of coping questionnaire. *Psychological Reports* 1988; 62 (3): 763-70.
162. Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi. Dergisi* 2002; 32: 470-83.
163. Kline P. *An Easy Guide to Factor Analysis*. Routhledge: London, 1994.
164. Bunnell WP. The natural history of idiopathic scoliosis before skeletal maturity. *Spine* 1986; 11 (8): 773-6.
165. Büyüköztürk Ş, Çakmak EK, Akgün Ö, Karadeniz Ş ve ark. *Scientific Research Methods*. Pegem Akademi: Ankara, 2010.
166. Kribbs NB, Pack AI, Kline LR, Smith PL et al. Objective measurement of patterns of nasal CPAP use by patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147: 887-95.
167. Weaver TE, Kribbs NB, Pack AI, Kline LR et al. Night-to-night variability in CPAP use over the first three months of treatment. *Sleep* 1997; 20: 278-83.
168. Rosenthal L, Gerhardstein R, Lumley A, Guido P et al. CPAP therapy in patients with mild OSA: implementation and treatment outcome. *Sleep Med* 2000; 1: 215-20.
169. Grote L, Hedner J, Grunstein R, Kraiczi H. Therapy with CPAP: incomplete elimination of sleep related breathing disorder. *Eur Respir J* 2000; 16: 921-7.
170. Engleman HM, Wild AR. Improving CPAP use by patients with the sleep apnoea/hypopnea syndrome (SAHS). *Sleep Med Rev* 2003; 7: 81-99.
171. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 1977; 84: 191-215.
172. Bandura A. Exercise of personal agency through the self-efficacy mechanism. In: Schwarzer R (Eds). *Self-Efficacy: Thought Control Of Action*. Hemisphere Publishing Corp: Philadelphia, 1992.

173. Bandura A. Social cognitive theory and exercise of control over HIV infection. In: Di Clemente R, Peterson J (Eds). *Preventing AIDS: Theories and Methods of Behavioral Interventions*. Plenum Press: New York, 1994.
174. Schwarzer R, Fuchs R. Self-efficacy and health behaviours. In: Conner M, Norman P (Eds). *Predicting Health Behaviour*. Open University Press: Philadelphia, 1996.
175. Hoffstein V, Viner S, Mateika S, Conway J. Treatment of obstructive sleep apnea with nasal continuous positive airway pressure. Patient compliance, perception of benefits, and side effects. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145: 841-5.
176. Lai AYK, Fong DYT, Lam JCM, Weaver TE at al. Linguistic and psychometric validation of the Chinese version of the self-efficacy measures for sleep apnea questionnaire. *Sleep Medicine* 2013; 14: 1192-8.
177. Schumann C, Lenz G, Berghofer A, Müller Oerlinghausen B. Non-adherence with long-term prophylaxis: A 6-year naturalistic follow-up study of affectively ill patients. *Psychiatry Res* 1999; 89: 247-57.
178. Saito A, Kojima S, Sasaki F, Hayashi M et al. Development and evaluation of a self-efficacy instrument for Japanese sleep apnea patients receiving continuous positive airway pressure treatment. *Nature and Science of Sleep* 2015; 7: 25-31.
179. Micoulaud-Franchi JA, Coste O, Bioulac S, Guichard K, Monteyrol PJ, Ghorayeb I et al. A French update on the self-efficacy measure for sleep apnea (SEMSA) to assess continuous positive airway pressure (CPAP) use. *Sleep and Breathing* 2019; 23: 217-26.
180. Crawford MR, Espie CA, Bartlett DJ, Grunstein RR. Integrating psychology and medicine in CPAP adherence-new concepts? *Sleep Med Rev* 2014; 18 (2): 123–39.
181. Brislin R. Back-translation for cross-cultural research. *J Cross-Cult Psychol* 1970; 1(3): 185–216.
182. Bailly S, Destors M, Grillet Y, Richard P et al. Obstructive sleep apnea: A cluster analysis at time of diagnosis. *PLoS One* 2016; 11 (6): e0157318.

183. Gagnadoux F, Le Vaillant M, Paris A, Pigeanne T et al. Relationship between OSA clinical phenotypes and CPAP treatment outcomes. *Chest* 2016; 149 (1): 288–90.
184. Crawford MR, Espie CA, Bartlett DJ, Grunstein RR. Integrating psychology and medicine in CPAP adherence-new concepts? *Sleep Med Rev* 2014; 18 (2): 123-39.
185. Wallace DM, Shafazand S, Aloia MS, Wohlgenuth WK. The association of age, insomnia, and self-efficacy with continuous positive airway pressure adherence in black, white, and Hispanic U.S. Veterans. *J Clin Sleep Med* 2013; 9 (9): 885-95.
186. Wohlgenuth WK, Chirinos DA, Domingo S, Wallace DM. Attempters, adherers, and non-adherers: latent profile analysis of CPAP use with correlates. *Sleep Med* 2015; 16 (3): 336–42.
187. Dzierzewski JM, Wallace DM, Wohlgenuth WK. Adherence to continuous positive airway pressure in existing users: self-efficacy enhances the association between continuous positive airway pressure and adherence. *J Clin Sleep Med* 2016; 12 (2): 169–76.

Ek 1: Epworth Uykululuk Ölçeği

Epworth Uykululuk Ölçeği
Aşırı yorgun olduğunuz zamanlar dışında, aşağıdaki durumlarda uykuya dalma olasılığınız nedir?
0- Kesinlikle yoktur
1- Az olasılıkla olur
2- Orta olasılıkla olur
3- Yüksek olasılıkla olur
1. Oturur durumda gazete ve kitap okurken uyuklar mısınız?
2. Televizyon seyrederken uyuklar mısınız?
3. Pasif olarak toplum içinde otururken, sinemada ya da tiyatrodaki durumlarda uyuklar mısınız?
4. Ara vermeden en az 1 saatlik araba yolculuğunda uyuklar mısınız?
5. Öğleden sonra uzanınca uyuklar mısınız?
6. Birisi ile oturup konuşurken uyuklar mısınız?
7. Alkol almamış, öğle yemeğinden sonra sessiz ortamda otururken uyuklar mısınız?
8. Trafik birkaç dakika durduğunda, kırmızı ışıktaki arabada beklerken uyuklar mısınız?

Ek 2: Berlin Anketi

Berlin Anketi Soruları ve Değerlendirmesi

Kategori 1

1. Horlamanız var mı?

- a. Evet (1 puan)
- b. Hayır
- c. Bilmiyorum

2. Horlamanızın şiddeti ne kadardır?

- a. Nefes alma sesinden biraz fazladır
- b. Konuşma sesi gibidir
- c. Konuşma sesinden daha şiddetlidir (1 puan)
- d. Çok şiddetlidir, yan odadan duyulabilir (1 puan)

3. Horlama sıklığınız nedir?

- a. Hemen her gece (1 puan)
- b. Haftada 3-4 gece (1 puan)
- c. Haftada 1-2 gece
- d. Ayda 1-2 gece
- e. Hemen hemen hiçbir zaman

4. Horlamanızdan diğer insanlar rahatsız olur mu?

- a. Evet (1 puan)
- b. Hayır

c. Bilmiyorum

5. Uyku sırasında nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?

- a. Hemen her gece (2 puan)
- b. Haftada 3-4 gece (2 puan)
- c. Haftada 1-2 gece
- d. Ayda 1-2 gece
- e. Hemen hemen hiçbir zaman

Kategori 2

6. Uykudan uyandığınızda kendinizi ne kadar sıklıkla yorgun ve halsiz hissedersiniz?

- a. Hemen her sabah (1 puan)
- b. Haftada 3-4 sabah (1 puan)
- c. Haftada 1-2 sabah
- d. Ayda 1-2 sabah
- e. Hemen hemen hiçbir zaman

7. Gündüz saatlerinde kendinizi ne kadar sıklıkla yorgun ve halsiz hissedersiniz?

- a. Hemen her gün (1 puan)
- b. Haftada 3-4 gün (1 puan)
- c. Haftada 1-2 gün
- d. Ayda 1-2 gün
- e. Hemen hemen hiçbir zaman

8. Hiç araç kullanırken uyuyakaldığınız veya uyumak üzere iken fark ettiğiniz oldu mu?

- a. Evet (1 puan)
- b. Hayır
- c. Bilmiyorum

9. Araç kullanırken aşırı uykululuk veya uyuyakalma ne kadar sıklıkla olur?

- a. Hemen her gün (1 puan)
- b. Haftada 3-4 gün (1 puan)
- c. Haftada 1-2 gün
- d. Ayda 1-2 gün
- e. Hemen hemen hiçbir zaman

Kategori 3

10. Hipertansiyon veya obezite (beden kitle indeksi>30 kg/m²)

- a. Evet (1 puan)
- b. Hayır

Berlin Anketi puanlama yöntemi

Anlamli puan : Kategori 1 ≥ 2

Kategori 2 ≥ 2

Kategori 3 ≥ 1

Sonuç : ≥ 2 Yüksek risk

≤ 1 Düşük risk

3 kategoriden 2 veya daha fazlası pozitif ise yüksek risk

