T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

BİRİNCİ BASAMAKTA STOP-BANG SKORU KULLANILARAK OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU TARAMASI

(UZMANLIK TEZİ)

Dr. Asena COŞGUN

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ

İSTANBUL

2017

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

BİRİNCİ BASAMAKTA STOP-BANG SKORU KULLANILARAK OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU TARAMASI

(UZMANLIK TEZİ)

Dr. Asena COŞGUN

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ

İSTANBUL

2017

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca yetişmemde emeği geçen, tezimin seçilmesi ve hazırlanması sürecinde bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım değerli hocam ve tez danışmanım görüşleriyle bana yol gösteren hocam İstanbul Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca ilgi ve yardımlarından dolayı Uzm. Dr. Sabiha Banu DENİZERİ'ne ve Uzm. Dr. Sema TUNÇER'e ve Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda birlikte keyifle çalıştığım çok değerli asistan arkadaşlarıma ve sağlık personelimize,

Rotasyon eğitimlerim süresince birikimlerinden faydalandığım hocalarıma, uzmanlarıma, asistan arkadaşlarıma, hemşire ve tüm İTF sağlık personelimize,

Tez yazım sürecinde gerek deneyim, bilgi birikimi gerekse dostluğu ve emeğiyle yanımda olan sevgili arkadaşım Dr. Buğu KOBAN'a,

Desteğini ve sevgisini her daim hissettiğim sevgili aileme sonsuz minnettarlığımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

	ÖNSÖZ	I
	İÇİNDEKİLER	II
	TABLOLAR LİSTESİ	III
	GRAFİKLER LİSTESİ	IV
	KISALTMALAR	V
I.	ÖZET	1
II.	GİRİŞ	3
III.	GENEL BİLGİLER	5
	A. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS)	5
	1. Tarihçe	5
	2. Tanım	6
	3. Epidemiyoloji	9
	4. Fizyopatoloji	10
	5. Risk Faktörleri	13
	6. Klinik Bulgular	15
	7. Tanı Yöntemleri	16
	8. Tedavi	22
	9. OUAS ile İlişkili Bulunan veya Yol Açtığı Hastalık ve Durumlar	24
	B. STOP –Bang Uyku Anketi	29
IV.	AMAÇLAR	32
V.	GEREÇ VE YÖNTEMLER	33
VI.	BULGULAR	35
VII.	TARTIŞMA	38
VIII.	SONUÇLAR	42
IX.	KAYNAKLAR	43
X.	EKLER	55
XI.	ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	61

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Erişkin OUAS Tanı Kriterleri

Tablo 2: OUAS Epidemiyoloji Çalışmaları (1993-2013)

Tablo 3: OUAS riskini artıran faktörler

Tablo 4:Epworth Uykululuk Ölçeği

Tablo 5: Berlin Anketi

Tablo 6:STOP Anketi

Tablo 7:STOP-Bang Anketi

Tablo 8:OUAS'ın Sistemler Üzerine Etkileri

Tablo 9: Demografik Özellikler

Tablo 10: Anket Verileri ve Risk Faktörleri

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: OUAS şiddeti ile STOP-Bang skoru arasındaki ilişki

Grafik 2: Risk Faktörlerinin anket verilerine göre değişimi

KISALTMALAR

OUAS: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

PSG: Polisomnografi

AHİ: Apne-Hipopne İndeks

BKİ: Beden Kitle İndeksi

ASM: Aile Sağlığı Merkezi

CPAP: Pozitif Havayolu Basıncı

EMG: Elektromiyografi

MR: Manyetik Rezonans

HSAT: Evde Uyku Apne Testi

KBB: KulakBurun Boğaz

I. ÖZET

Amaçlar: Bu araştırma ile birinci basamak sağlık kuruluşu olan aile sağlığı merkezlerinde obstrüktif uyku apne sendromu(OUAS) taraması yaparak yüksek riskli hastaları belirlemeyi ve seçilen olguları polisomnografi ile kesin tanı için yönlendirmek hedeflenmiştir. OUAS taramasını, bu amaçla kullanılan anketler arasında güvenilirliği en yüksek olan STOP-Bang anket skorlama yöntemi ile uygulamak palanlanmıştır. Bu araştırma sonunda beklenen yararlar, OUAS ile ilgili olarak bireylerde farkındalık yaratmak ve riskli hastaların belirlenmesidir.

Gereç ve yöntemler: Araştırmamızın tipi kesitsel belirleyici araştırmadır.18-65 yaş arası, aile sağlığı merkezlerinin bekleme salonlarında muayene için bekleyen gönüllü hastalara araştırmacı birebir soruları sorup ölçümleri yaparak doldurmuştur. Sayısal verilerin gösteriminde ortalama ve standart sapma, kategorik verilerin sunumunda ise sıklık ve oran kullanılmıştır.

Bulgular: STOP-Bang anketinin toplam skorunun OUAS açısından riskli grup olan 3 ve 3'ten fazla olduğu grup %38,3'ü oluşturmaktadır. Anket skoru 7-8 olan kişilerin tamamında (%100) horlama, yorgunluk, apne olduğu ve boyun çevrelerinin 40 cm'in üzerinde olduğu dikkati çekmiştir.

Sonuç: Bu çalışmada kullanımı kolay ve pratik, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek olan STOP-Bang anketi kullanılmıştır. Ankette OUAS açısından riskli bulunan hastalar kesin tanı için uyku laboratuvarlarına PSG için yönlendirilmelidir. Sonuç olarak birinci basamakta OUAS taramasında STOP-Bang anketinin kullanılması uygun ve pratik bulunmuştur.

SUMMARY

Objectives: In this study, it was aimed to determine high risk patients by performing OSAS scan in family health centers which are primary health care institutions and to direct selected cases to diagnosis by polysomnography.It was stated that the OSAS scan was applied with the STOP-Bang questionnaire, which has the highest reliability among the surveys used for this purpose. The expected benefits at the end of this research are to raise awareness of individuals in relation to OSAS and to identify risky patients.

Materials and methods: The type of research is a cross-sectional determinant research. The researcher asked the questions to the volunteer patients who were waiting for the examination in the waiting rooms of the family health centers between the ages of 18-65, and completed the measurements by making the measurements. The mean and standard deviation were used in the presentation of numerical data and the frequency and the ratio were used in the presentation of categorical data.

Findings: The total score of the STOP-Bang questionnaire is 38.3%, which is higher than 3 and 3 risky groups in terms of OSAS. All of the participants with a score of 7-8 (100%) were noted to have snoring, fatigue, apnea and neck circumference of over 40 cm.

Conclusion: In this study, STOP-Bang questionnaire was used which is easy to use and practical, sensitive and specific. Patients at risk for OSAS in the questionnaire should be directed to PSG for sleep diagnostics for definite diagnosis. As a result, the STOP-Bang questionnaire was found to be appropriate and practical in the first stage of OSAS screening.

II. GİRİŞ

Uyku bozukluklarından en sık görüleni olarak ifade edilen Obstrüktif Uyku Apne Sendromu(OUAS),uyku sırasında tekrarlayıcı, kısmi veya tam üst solunum yolu obstrüksiyonu ile karakterize bir tablodur.Obezite, yaş, erkek cinsiyet, ırk, sigara, alkol, sedatif ilaç kullanımı, menopoz, eşlik eden bazı hastalıklar ve genetik faktörlerinOUAS'a eğilimi arttırdığı bilinmektedir. En önemli belirtileri horlama, apne, gündüz aşırı uyku hali, yetersiz uyku, bilişsel bozukluklar, karakter ve kişilik değişiklikleridir. Kardiyak aritmilere, sistemik hipertansiyona, miyokard infarktüsüne, serebrovasküler olaylara, pulmoner hipertansiyona, polistemi ve ani ölüme neden olabilmektedir. OUAS'ın tanısı, altın standart tanı yöntemi olan polisomnografi (PSG) ile konmaktadır (1). Ancak bu yöntem pahalı ve zahmetli bir yöntem olmasının yanısıra özel donanımlı bir laboratuvar gerektirmektedir. Bu nedenle,OUAS riskli hastalarınbirinci basamak sağlık hizmetimerkezlerindebelirlenerek, kesin tanı konması amacı ile PSG'ye yönlendirilmesi daha güvenilir ve maliyet etkin olduğu düşünülmektedir.

OUAS, artmış morbidite ve mortalite ile ilişkili bulunduğundan klinik olarak tanı konması önemlidir. OUAS riskli hastaların belirlenebilmesi için çeşitli skorlama yöntemleri geliştirilmiştir. BunlarEpworth Uykululuk Ölçeği, Pitsburg Uyku Kalitesi Ölçeği, Stanford Uykululuk Ölçeği, Berlin Anketi, STOP ve STOP-BANG anketleridir(2). STOP-Banganket skorlaması,zahmetsiz ve hızlı bir şekilde birinci basamak sağlık hizmetikoşullarında OUAS riskli hastaların belirlenebilmesi için kolaycauygulanabilecek bir tarama aracıdır. STOP-

BANG, PSG ile yapılan validasyon çalışmalarında duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bulunmuş, güvenilir bir anket olarak nitelenmektedir (3).

Bu araştırma ile birinci basamak sağlık hizmetinde OUAS taraması yaparak yüksek riskli hastaları belirleyerek, seçilen olguları polisomnografi ile kesin tanı için yönlendirmeyi hedefledik. OUAS taramasını, bu amaçla kullanılan anketler arasında güvenilirliği en yüksek olan STOP-BANG anket skorlaması yöntemi ile yapmayı planladık. Bu araştırma sonunda beklenen yararlar, OUAS ile ilgili olarak bireylerde farkındalık yaratmak ve riskli hastaların belirlenerek kesin tanı ve tedavi için yönlendirilmesidir.

III. GENEL BİLGİLER

A. OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU

1. Tarihçe

Her ne kadar obstruktif apne sendromu 19.yüzyıl başlarından itibaren yaygın bir sağlık sorunu olarak bilinse de, son 50 yıl içerisinde üzerinde çalışılarak anlaşılmaya başlanmış bir hastalıktır. Uykuda nefes alışların gözlemlendiği çalışmalar ilk olarak 1850'lerde yapılmıştır. 1870 yılında İngiliz bilim adamları uykuda siyanoz ile glottik obstrüksiyonları kaydettikleri bir vaka dizisi yayınlamışlardır(4). 19. yüzyılın diğer yarısı boyunca obstruktif uyku apne sendromu, 1956 yılında Burwell'in tanımladığı şekliyle 'Pickwick Sendromu' olarak anılmıştır. Bu tanımlamayı yaparken Charles Dickens'ın 'The Posthumoous Papers of The Pickwick Club' adlı, 1837'de yayınlanan romanındaki Joe karakterinden esinlenmişlerdir. Romanda Joe, şişman, şiddetli horlayan, kırmızı yüzlü, vücudu şiş, algılaması yavaş bir karakter olarak betimlenmiştir(5).

Periyodik solunum ilk olarak 19. yüzyıl başlarında İngiliz Hunter ile İrlandalı Cheyne ve Stokes tarafından kalp yetmezliği olan hastalarda tanımlanmış (6, 7); ardından 20. yüzyılda İngiliz fizyologlar John Scott Haldane, C. G. Douglas ve Mabel Fitzgerald sağlıklı bireylerin yüksek rakımda hipoksik ortamdaki uykularında gözlemlemiştir(8).

1950lerde sendrom ilk tanımlandığında obezite ile bağlantısı henüz düşünülmemiş; hastaların gün içindeki uyku halinin CO_2 zehirlenmesine bağlı olduğu öne sürülmüş ancak bunun ekstratorasik üst solunum yolu ile bağlantısı açıklanamamıştır. 1960larda, Gestaut ve ark. obstruktif uyku apnesini obez bireylerde aralıklı hava yolu tıkanması olarak açıkladığında obezite, uykuyla tetiklenen havayolu obstrüksiyonu, uyku bölünmesi ve gün içinde uyku hali arasındaki bağlantı da ilk kez kurulmuştur (9). Bu anahtar gözlemin üzerine, 1970lerde

obstruktif uyku apne sendromu tedavisi için trakeostomi yapılan vakalar yayınlanmıştır(10, 11). Bu yayınları kedi, fare ve köpeklerde uykuda solunumla ilişkili beyinsapı nöral aktvitelerinin incelendiği çalışmalar izlemiştir (12-14). Bunu takiben, uyumakta olan kişilerde CO2 seviyesine duyarlı bir apne eşik değeri olduğu gösterilmiş, üst havayolu tıkanıklığının altında yatan anatomik ve nörofizyolojik bileşenler tanımlanmış ve sonuçta pozitif havayolu basıncı(CPAP) uygulaması girişimsel olmayan bir tedavi olarak önerilmiştir (15-17). 1990'ların başında farelerde siklik hipoksinin gün içinde kademeli olarak hipertansiyona yol açtığı gösterildikten sonra, uyku apnesinin uzun vadede kardiyovasküler riskleri konusunda çalışmalar artmıştır (18).

Bu süreçte, OUAS hastalarında elektromiyografi(EMG) ile üst havayolu dilatör kaslarındaki aktivitenin arttığının gösterilmesi, üst havayolu açıklığını korumak amacıyla kompansatuvar bir mekanizma geliştirmiş olduklarını açığa çıkarmıştır (19). Bundan kısa bir süre sonra Wisconsin Sleep Cohort adı altında yürütülmüş ilk laboratuvar temelli popülasyon çalışması ile, orta yaşlı popülasyonda uyku apnesi prevalansının azımsanmayacak değerde olduğu ortaya çıkmıştır (20).

1990'lı yılların ortalarından günümüze kadar yapılmış bu sendrom ile bağlantılı sayısız çalışma ile; prevalans, altta yatan sebepler, probleme tedavi önerileri gibi birçok alt başlıkta önemli ilerlemeler elde edilmiştir. Halen birçok farklı branş ve klinikten bilim insanı bu konu üzerinde yoğunlaşarak çalışmalarını sürdürmektedir.

2. Tanım

Obstruktif uyku apne sendromu, ömür boyu bakım gerektiren ve oldukça sık görülen bir kronik hastalıktır. Uyku esnasında obstriktif apneler, hipopneler veya respiratuar efor gerektiren döngülerle seyreder. Gün içinde gece uykusunun bölünmesine bağlı olarak uyku hali, yorgunluk veya konsantrasyon eksikliği gibi semptomlar meydana gelir. Horlama ve uykuda huzursuzluk da sıklıkla eşlik edebilir (21).

2014 yılında yayımlanan ICSD-3 revizyonunda obstruktif uyku apne sendromu, uykuileilişkili solunum bozuklukları başlığı altında incelemektedir (22).

Uyku Bozukluklarının ICSD-3'teki alt başlıkları

I. İnsomnia

II. **Uyku ile İlişkili Solunum Bozuklukları**

a. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

b. Santral Uyku Apne Sendromu

c. Uyku ile İlişkili Hipoventilasyon Sendromları

d. Uyku ile İlişkili Hipoksemi Sendromu

e. İzole Semptom ve Varyantlar

i. Horlama

ii. Katatreni

III. Hipersomni ile Seyreden Santral Hastalıklar

IV. Sirkadyen Ritim Uyku-Uyanıklık Bozuklukları

V. Parasomnialar

VI. Uyku ile İlişkili Hareket Bozuklukları

VII. Diğer Uyku Bozuklukları

Obstrüktif uyku apne sendromu tanısının konması tekrarlayan hipoksi atakları ve uykusuzluk nedeniyle eşlik etmesi muhtemel birçok tıbbi sorunu da beraber getireceğinden oldukça önemlidir. Tanı kriterleri erişkin ve çocuklarda ayrı ayrı ele alınarak ICSD-3'te netleştirilmiştir.

Erişkin tanısı için; belirti ya da bulguların olması (örn. uyku hali, yorgunluk, insomni, hormlama, subjektif nokturnal respiratuar kesintiler veya gözlemlenmiş apne) veya eşlik eden medikal veya psikiyatrik rahatsızlıkların varlığı (örn. hipertansiyon, koroner arter hastalığı, atrial fibrilasyon, konjestif kalp yetmezliği, inme, diyabet, kognitif bozukluk veya duygudurum bozukluğu) ile birlikte, polisomnografi (PSG) esnasında saatte 5 veya daha fazla baskın obstruktif respiratuar olay (obstruktif ve miks apneler, hipopneler, respiratuar efor ile tetiklenme) şartları sağlanmalıdır. Bu kriterlere alternatif olarak, eşlik eden semptom veya hastalık olmaksızın polisomnografide saptanan obstrüktif respiratuar olay sayısının saatte 15'ten fazla olması da tek başına tanı kriteri olarak kabul edilmektedir. Güncel ICSD versiyonunda, respiratuar olay tanımları Amerikan Uyku Tıbbi Akademisi (AASM) tarafından belirtildiği şekliyle kullanılmıştır (21).

Tablo 1: Erişkin OUAS Tanı Kriterleri (22)

Erişkinlerde OUAS tanısı için A+B kriterleri veya C bulunmalıdır:
A. Aşağıdaki semptomlardan en az birinin bulunması
1. Gündüz uyku hali, yorgunluk, dinlendirmeyen uyku, insomni 2. Hastanın uykusundan nefes durması veya kesilmesi ile uyanması 3. Hastanın yatak partneri veya başka bir gözlemci tarafından habitüel horlama, uykuda nefes durması veya her ikisinin tanımlanması 4. Hastada hipertansiyon, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, atrial fibrilasyon, inme, tip 2 diabetes mellitus, duygudurum bozukluğu veya kognitif disfonksiyon bulunması ve
B. Polisomnografi (PSG) veya Evde Uyku Testi (HSAT)'de 5 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya solunum eforu ile ilişkili arousal veya
C. PSG veya HSAT'ta saatte 15 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne

3. Epidemiyoloji

Prevelans tahminleri OUAS'ın tanımlanma yolu ve üzerinde çalışılan popülasyonun risk faktörlerinin dağılımına göre değişiklik gösterir (23, 24). Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda, zamanla OUAS prevelansının arttığı görülmüştür. Bu çalışmalardaki prevelans artışı ve farklılıkların, farklı tanı ekipmanı, farklı popülasyonlar ve çalışma dizaynına bağlı olduğu dikkati çekmiştir. 2015 yılında yayınlanan, Amerika, Çin, İspanya, Hindistan, Kore, Japonya ve İsviçre'de 1993-2013 yılları arasında yapılmış epidemiyolojik çalışmaların bir araya getirildiği meta-analiz çalışmasında OUAS prevelansı erkeklerde %6, kadınlarda %4 olarak tanımlanmıştır (25).

Orta yaşlı erişkinlerde PSG ile yapılan bir çalışmada apne hipopne indeksi (AHİ)≥ 5 olanlar dahil edilerek yapılan hesaplamadaOUAS prevelansı kadınlarda%2, erkeklerdeise %4 olarak bildirilmiştir(20). Cerrahi hastalarının ameliyat öncesinde anestezi risklerini belirlemek amacıyla Berlin anketi uygulanan bir çalışmada OUAS prevelansı %24 bulunmuştur (26).

Ülkemizde OUAS prevelansı üzerine bir çalışma, Erzurum ilinde, 1999 yılında yapılmıştır. Henüz Berlin, STOP-Bang gibi anket formlarının yayınlanmadığı bu dönemde, benzer sorularla hazırlanmış bir anket formu ile tarama yapılmış ve prevelans ülke popülasyonuna uyarlanarak % 4.3 olarak tahmin edilmiştir(27).

2015 yılında Pendik bölgesindeki OUAS prevelansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada ise Berlin ve STOP-Bang anketleri kullanılmıştır. Her iki anketi de yanıtlayan 241 kişiden OUAS açısından yüksek riskli olanların prevelansı %34.4 olarak bulunmuştur (28).

Tablo 2: OUAS Epidemiyoloji Çalışmaları (1993-2015)(E: Erkek, K: Kadın) (25)

Referans/yıl	Çalışma popülasyonu	Yaş aralığı	Method	OUAS yüzdesi
***Young* /1993(20)**	3,513 kişi USA	30-60 yaş	PSG	E:%4.0 K:%2.0
***Bixler* / 1998(29)**	4,364 erkek USA	20-100 yaş	PSG	E:%3.3
***Durán* / 2001(30)**	2,148 kişi İspanya	30-70 yaş	PSG	E:%3.4 K:%3.0
***Ip* / 2004(31)**	1,542 erkek 1,532 kadın Çin	30-60 yaş	PSG	E:%4.1 K:%2.1
***Udwadia* /2004(32)**	658 erkek Hindistan	35-65 yaş	Ev tipi PSG	E:%7.5
***Kim* / 2004(33)**	5,020 kişi Kore	40-69 yaş	Ev tipi/ Labaratuvarda PSG	E:%4.5 K:%3.2
***Sharma* / 2006(34)**	2,400 kişi	30-60 yaş	PSG	E:%4.9 K:%2.1
***Nakayama-Ashida.*/2008(35)**	466 erkek	23-59 yaş	Ev tipi PSG	E:%17.6
***Franklin* /2013(36)**	10,000 kişi	20-70 yaş	Ev tipi PSG	K:%17
***Buğdaycı* / 2015 (28)**	241 kişi	>40 yaş	STOP-Bang ve Berlin anketleri	K+E: %34.4

4. Fizyopatoloji

1990'lı yılların ortalarından günümüze kadar bu sendrom ile bağlantılı sayısız çalışma yapılmış; prevalans, altta yatan sebepler, tedavi önerileri gibi birçok alt başlıkta önemli ilerlemeler elde edilmiştir. Halen birçok farklı branş ve klinikten (Nöroloji, göğüs hastalıkları,

iç hastalıkları, aile hekimliği, pediatri, anestezi) bilim insanları bu konu üzerinde yoğunlaşarak çalışmalarını sürdürmektedir (4).

OUAS'ın altında yatan sebepleri 2 ana başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar; uykunun respiratuvar mekanizmalar üzerindeki etkileri ve üst hava yolu açıklığının belirleyicileridir.

Uykunun Respiratuvar Mekanik Üzerindeki Etkileri:

OUAS hastaları, uyanıkken solunum ya da havayolu açıklığı bakımından belirgin bir problem yaşamamaktadır. Bununla birlikte, uykuda üst havayolu kas tonusunun azalması fizyolojik bir durum olup ventilatuar motor çıkışın azalmasına yol açmaktadır. Medullar inspiratuar nöronlardaki elektriksel aktivite ile diyafram ve üst solunum yolu abduktor kaslarındaki EMG aktivitelerini inceleyen araştırmalar göstermektedir ki uykudan NREM'e geçiş esnasında amplitüdde belirgin bir azalma meydana gelmektedir. Bununla birlikte bir miktar hipoventilasyon (+2 ila 8 mmHg $PaCO_2$) ve üst solunum yolu rezistansında 2 ila 4 kat artış olmaktadır (37-39). Her ne kadar göğüs kafesinin aksesuar respiratuar kasları da dahil olmak üzere postural kaslar atonik olsa da, hızlı ve frekansı oldukça değişken bir solunum paternine geçiş REM uykunun göstergesi olarak kabul edilmektedir. Uykuya bağlı olarak üst hava yolunun daralması ile birlikte akım rezistansının artması respiratuvar sisteme ek bir yük getirmektedir. Sistemin bu yükü karşılayabilme yeterliliği, alveolar ventilasyonun korunabilmesi açısından kritik önem taşımaktadır(4).

Üst solunum yolu kollapsı hem REM hem de NREM evrelerinde olmaktayken, REM evresinde genioglossus kas tonusunun azalıyor olması obstruksiyona eğilimi arttırmaktadır. Bu nedenle REM'de obstruksiyon birçok kişide dikkat çekici boyuttadır (40, 41). Ayrıca göğüs kafesi ve abdominal kasların tidal volüme katkıları da uyku esnasında değişmektedir. Özellikle REM uyku esnasında interkostal kasların aktivitesi tamamen kaybolduğundan bu katkı oldukça azalmaktadır. Bu durum artmış yüke kompansasyon mekanizmalarını REM esnasında daha da zorlamaktadır (4).

Respiratuvar süreçlerdeki tüm bu değişiklikler, sağlıklı ve uygun üst havayolu anatomisine sahip bireylerde kolayca kompanse edilip ritmik solunum, normal gaz değişimi ve stabil uyku korunabilirken; anatomik olarak dezavantajli bireyler ile obez ya da herhangi bir akciğer hastalığına sahip bireylerde korunamamaktadır. Bu durumda ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğu ile birlikte hipoksi meydana gelmekte ve tablo ağırlaşmaktadır (42).

Üst Havayolu Açıklığının Belirleyicileri:

1)Yapısal Faktörler:

a. Kraniyofasyal yapı: Üst hava yolu açıklığının stabilitesi açısından karniyofasyal kemik yapının önemi çeşitli gözlemsel ve deneysel çalışmalarla ortaya konmuştur (43). Bunlara örnek olarak 3 boyutlu manyetik rezonans (MR) kullanılarak mandibular yapının uzunluğunun erkeklerde uyku apne oluşumunu azalttığının gösterildiği vaka kontrol çalışması gösterilebilir (44). Buna ek olarak, hiyoid kemik pozisyonunun, dil hacmini belirgin şekilde etkilediği ve böylece çevre dokudaki basınçla bağlantılı olduğu belirtilmektedir (45). Tüm bu bilgiler ışığında, yüz yapısındaki kalıtsal özellilkler nedeniyle ırk ve etnik kökenin de uyku apneye yatkınlık bakımından belirleyici olduğundan bahsedilmektedir (46-48).

b.Yumuşak doku yapısı: Üst havayolu; boyuna ait olan ve bağdoku, adipoz, vasküler ile lenfatik dokuları barındıran bir yumuşak doku ile çevrilidir. Bu bakımdan, bahsi geçen yapılardaki değişiklikler de üst havayolunun darlığına hatırı sayılır şekilde katkıda bulunmaktadır. Özellikle dil boyutlarının büyüklüğü, farenks duvarının genişliği ve total yumuşak doku miktarının fazlalığı direkt olarak üst havayolunu etkilemektedir (49). Bu özellikler kalıtsal olabilmekle birlikte normal bireylerde boyun çevresi ve beden kitle indeksinden bağımsız olarak apneye sebep olabilmektedir (50).

2)Vasküler Faktörler:

Rostral sıvının yer değiştirmesi: Boyunda vasküler hacmin artması (örneğin rostral sıvı şifti), çevresel hacim ve basıncın artmasına yol açarak hava yolu daralmasına katkıda bulunabilmektedir. Ayrıca vazokonstriksiyon ve vazodilatasyon durumlarının da üst havayolu rezsistansını değiştirerek tabloyu etkilediği gösterilmiştir (51).

3)Nöromüsküler Faktörler:

a. Üst havayolu kas aktivitesi: Üst havayolu kasları; solunum, yutma ve fonasyon gibi birçok fonksiyonu desteklemektedir. Üst havayolu kaslarının büyük çoğunluğu solunumun fazlarından bağımsız olarak çalışmaktayken (tonik aktivite), bazı kaslar respiratuvar döngünün belli bir safhasında elektriksel aktivite göstermektedir. Örneğin

tensor palatini kasının tonik elektriksel aktivitesi uyku ile azalmaktayken genioglossus kası inspiratuar aktivite göstermektedir (52).

b. Hassasiyet azalması: Uyanıklık halindeyken, üst havayoluna negatif basınç uygulanması, buradaki kasları aktive eden şiddetli bir refleks oluşturmaktadır.Bu refleks yanıt uykuda ciddi şekilde azalmaktadır (53).

c. REM uykudaki değişiklikler: REM uykusu, özellikle fazik göz hareketlerinin mevcut olduğu dönemde kaslarda atoni ile ilişkilidir. Bu atoni üst havayolu dilatör kaslarında ve interkostal kaslarda görülmekle birlikte diyaframda görülmez. Buna bağlı olarak, REM'deki değişiklikler özellikle nöromüsküler hastalığı olan, diyafragmatik disfonksiyon görülen (örn: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı) ya da gaz değişim defekti bulunan (örn. interstisyel akciğer hastalıkları) kişilerde belirgindir (54).

4)Torasik kas aktivitesi: Respiratuar siklus esansında akciğer volümüne paralel olarak üst havayolu çapı da değişmektedir (55). İnspiratuar aktivite, karina ve trakeayı kaudale iterken; trakeayı üst havayoluna bağlayan bağdokusunu da germektedir. Böylece üst havayolu kalibresi kaudal traksiyon sayesinde artarken bu durum dilatör kasların aktivitesinden bağımsız olarak gerçekleşmektedir. Bununla birlikte uykuda artan akciğer hacmi farenksin longitudinal çekimi ile üst havayolunun kollaps kapasitesinin azalması ile ilişkilidir (4).

5. Risk Faktörleri

OUAS için önemli risk faktörleri, yaş, erkek cinsiyet, obezite ve kraniofasial veya üst solunum yolu yumuşak doku anormallikleridir. Bazı çalışmalarda tanımlanan ek risk faktörleri, sigara, burun tıkanıklığı, menopoz ve aile öyküsüdür (Tablo 3).

Tablo 3. OUAS riskini artıran faktörler

1. Yaş
2. Cinsiyet
3. Obezite
4. Kraniofasial ve üst solunum yolu anormallikleri
5. Sigara
6. Menapoz
7. Genetik Faktörler

- **Yaş**

OUAS yaygınlığı, genç erişkinlikten altıncı-yedinci dekata kadar artış gösterir, sonrasında plato çizer (23, 56).

- **Cinsiyet**

OUAS erkeklerde kadınlardan 2-3 kat daha fazla görülür. Bu farkın mekanizmaları tam olarak bilinmemektedir (57).

- **Obezite**

Hem erkeklerde hem de kadınlarda OUAS için en güçlü risk faktörü obezitedir. Vücut kitle indeksi (BKİ) ve ilişkili belirteçler (örneğin boyun çevresi, bel-kalça oranı) arttıkça OUAS yaygınlığı giderek artmaktadır (58). 700 yetişkinin 4 yıl boyunca takip edildiği bir çalışmada, kişilerin ağırlığında olan %10'luk artış OUAS olma riskini 6 kat artırmıştır (59).Polisomnografi yapılan 1000'den fazla erişkin üzerinde yapılan popülasyon temelli bir araştırmada normal ağırlığa sahip erkeklerin% 11'inde, kilolu olanların% 21'inde (BKİ 25-30 kg / m2) ve obez olanların yüzde 63'ü (BKİ> 30 kg / m2) orta-şiddetli OUAS (AHI ≥15) mevcut olduğu izlenmiş (60). Hipoksemi bulunan 184 obez bireyin retrospektif bir kohort çalışmasında OSA prevalansı %80 olarak bulunmuştur (61).

- **Kraniofasial ve üst solunum yolu anormallikleri**

Kraniyofasiyal ve üst solunum yolu yumuşak dokusu anormalliklerinin her biri OUAS'a sahip olma veya gelişme olasılığını artırır. Bu tür anormalliklerin örnekleri, anormal maksilla

veya kısa mandibula, geniş kraniyofasiyal taban, tonsiller hipertrofi ve adenoid hipertrofi içerir (58).

- **Diğer risk faktörleri**

Nazal konjesyon, OUAS prevalansında kontrol grubuna kıyasla yaklaşık iki kat artışa neden olur. Bu, muhtemelen nazal açıklığın azalması nedeniyle direncin artması ile ilişkilidirve OUAS burun tıkanıklığının düzeltilmesi ile iyileşebilir (58).

Sigaranın OUAS riskini arttırdığı veya en azından önceden var olan semptomları arttırdığı görülmektedir. Bir çalışmada, sigara içenler, OUAS olma olasılığı sigarayı bırakmış veya hiç içmemiş olanlardan yaklaşık üç kat daha fazla olduğu görülmüş (62).

Menapoz ve menopoz sonrası kadınların, yaş ve BKİ'den bağımsız olarak premenapozal kadınlara kıyasla OUAS olma riski daha fazladır(63).

OUAS'lı hastalar sıklıkla horlama veya OUAS'lı aile öyküsü olduğunu bildirir. Bu, obezite ile ilişkili davranışsal faktörlerin ortak olmasından kaynaklanıyor olsa da, kraniyofasiyal yapı gibi faktörler yoluyla da OUAS'a genetik bir yatkınlık olabilir. OUAS prevelansının yaklaşık dörtte birinin genetik bir temeli olduğu ileri sürülmüştür (64).

5. Klinik Bulgular

OUAS, uyku esnasında üst solunum yolunun orofaringeal kısmının çökmesi ve tamamen tıkanması (obstrüksiyon) ve bu sıradaki bir diyaframik eforun (solunum eforu) varlığı ile birlikte en az 10 sn veya daha uzun süreli tekrarlayan apnelerden (üst solunum yolunda hava akımı geçişinin durması) meydana gelen bir hastalıktır(65).

Horlama, gündüz aşırı uyku hali ve **tanıklı apne** başlıca klinik bulgulardır. (uptodate) Hastaların çoğu, yatak partnerinin uyarısı üzerine doktora başvurur. Bu uyarılar yüksek sesle horlama, uyku sırasında nefes durması olduğunu belirtmesidir. **Uyku sırasında nefes durması,** OUAS'ı düşündüren önemli belirtilerdendir.

Gündüz aşırı uyku halinin tanımı ise, tüm gün uyanık kalamamak yada uyku uyanıklık siklusunun uyanıklık kısmında dış uyarılara yanıtsız kalmaktır. Hastaların diğer bir şikayeti olan yorgunluk ise, bireylerin kendisi tarafından algılanan gün içinde sık yapılan aktiviteler sırasında fiziksel yada mental enerjinin azaldığının hissedilmesidir (66). Uykululuk

ve yorgunluk şikayetleri sıklıkla belirsizdir ve tanımı kişiye göre değişir. Bu tanımı nicel olarak netleştirmek amacıyla hastalara **Epworth Uykululuk Ölçeğindeki** sorular ile kombine edilerek sorular yöneltilebilir (bakınız sayfa 16). Bu ölçekte belirtilen sekiz durumun 0-3 arasında puanlanması istenir. En az 0, en fazla 24 puan alınabilir. 10 puan üstünün patolojik uykululuk halini gösterdiği kabul edilir (67).

Ayrıca bu şikayetleri maskeleyebilecek günlük kafein tüketimi ve uyarıcı ilaç alımı gibi davranışlar sorgulanmalıdır. Diğer sık rastlanan şikayet olan horlama için hastanın yatak partnerini yada ev üyelerinden birini görüşmeye çağırmak tanı için yardımcı olabilir.

Bunlara ek olarak % 10-30 kadar hasta **sabah baş ağrılarından**şikayetçidir. Bu başağrısı birçok faktöre bağlı olabilir; hiperkapni, vazodilatasyon, artmış kafa içi basıncı ve düşük uyku kalitesi. Pozitif hava basıncı tedavisi ile bu ağrılar haftalar içinde azalarak kaybolur. Eğer iyileşmiyorsa baş ağrısının altında başka bir neden aramak gerekir (68).

Kardiyopulmoner semptomlar: OUAS olan hastalarda güç soluk alıp verme çabasından kaynaklanan göğüs kafesindeki gerilim atipik göğüs ağrısına sebep olabilir. Bunun dışında uyku sırasın aritmi, çarpıntı, ventriküler taşikardi, boğulma hissi yada nefes nefese şekilde uyanma, uyandığında ağız kuruluğu, boğazda tahriş hissi görülebilir(69).

Nöropsikiyatrik semptomlar: Hipoksi ve hiperkapni nedeniyle OUAS hastalarında uykunun bölünmesi ile yetersiz uyku, baş ağrısı, yorgunluk, sinirlilik, depresyon, bilişsel fonksiyonlarda bozulma (karar verme yeteneğinde azalma, hafıza zayıflaması, unutkanlık gibi), libido azalması ve impotans görülebilir (70).

6. Tanı Yöntemleri

OUAS için başlıca tanı yöntemleri polisomnografi, evde uyku apnesi testi ve anketlerdir.

Polisomnografi: Günümüzde OUAS tanısının altın stardart tanı yöntemi PSG'dir. PSG şu fizyolojik ölçümleri içerir:

- Elektroensefalogram,
- Elektrookülogram,
- Çene elektromyelogramı,

- Airflow,
- Oksijen satürasyonu,
- Respiratuar efor,
- EKG yada kalp hızı takibi,
- Bunlara ek olarak vücut pozisyonu ve bacak hareketleri de izlenebilir. Bu ölçümlerin frekansı Apne-Hipopne İndeksi olarak rapor edilir. Labaratuarda PSG maliyetli ve zahmet vericidir dolayısıyla bir tarama aracı olarak kullanılamaz ve hastaya uygulanamaz. Ancak kesin tanı için kullanılabilir (71).

Evde Uyku Apnesi Testi (HSAT): Evde uyku apnesi testi komorbiditeleri olmayan ve orta veya şiddetli OUAS olasılığı yüksek hastalar için makul bir seçenektir. Kardiyorespiratuar parametrelerin evde uyku esnasında, gözetimsiz olarak izlenmesinde kullanılan çeşitli cihazlar vardır. Birçoğu standart polisomnografiyle karşılaştırılarak, aynı hastayı uyku laboratuvarında her iki yöntemle test ederek doğrulandı.Eşlik eden tıbbi bozukluklar veya uyku bozuklukları olmadığı durumlarda, klinik semptomlara dayanarak OUAS için yüksek risk altında bulunan popülasyonlarda duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek görünmektedir

Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (AASM)'nin 2017 yılında yayınladığı kılavuzda polisomnografi ve evde uyku apne testi ile ilgili şu önerilerde bulunmuştur: (62)

- OUAS tanısının, polisomnografi veya evde uyku apnesi testi yapmadan klinik durum, skorlama anketleri ve tahmin algoritmalarını kullanarak konulmaması önerilir.
- Polisomnografi veya evde uyku apnesi testinin teknik olarak uygun cihazlarla, orta ve şiddetli OUAS riskinde artışa işaret eden belirtiler ve semptomlar eşliğinde komplikasyonsuz erişkin hastalarda OUAS tanısı için kullanılması önerilir.
- Evde uyku apnesi testinin bir kez yapıldığı ve sonucun negatif, kusurlu veya teknik olarak yetersiz bulunduğu durumlarda OUAS tanısı için bir sonraki aşamanın polisomnografi olması önerilir.
- İnme öyküsü veya şiddetli uykusuzluk, belirgin kardiyorespiratuar hastalık, nöromusküler duruma bağlı solunum kaslarında güçsüzlüğü olan, hipoventilasyon veya uyku ile ilişkili hipoventilasyondan şüphelenilen ve kronik opioid ilaç kullanımı olan hastalarda OUAS tanısının konulmasında evde uyku apnesi testlerinden ziyade polisomnografi kullanılması önerilir.
- Klinik olarak uygunsa, OUAS tanısı için polisomnografi için tam gece tanı protokolü yerine bölünmüş gece tanı protokolünün kullanılması önerilir.

- İlk polisomnografi negatifse ve OUAS için klinik şüphe devam ikinci bir polisomnogram düşünülmesi önerilir.

Anketler: Birinci basamakta OUAS tarama testi olarak kullanılabilecek OUAS tanısı için valide olmuş skorlama anketleri şunlardır:

- Epworth Uykululuk Ölçeği,
- Berlin Anketi,
- STOP, STOP-Bang, Modifiye STOP-Bang Anketleri
- MAPI Anketi,
- Stanford Anketi,
- Pitsburg Anketi,
- WisconsinAnketi.

a) Epworth Uykululuk Ölçeği

Epworth Uykululuk Ölçeğinde belirtilen sekiz durumun 0-3 arasında puanlanması istenir (Tablo 4). En az 0, en fazla 24 puan alınabilir. 10 puan üstünün patolojik uykululuk halini gösterdiği kabul edilir (67, 72, 73).

Tablo 4. Epworth Uykululuk Ölçeği

DURUM	**PUAN**
Otururken ve okurken	
Tiyatro ve toplantıda	
Sohbet sırasında	
Öğle yemeğinden sonra	
Televizyon izlerken	
Öğleden sonra istirahat halinde	
Bir saati aşmayan yolculukta	
Araba kullanırken kırmızı ışıkta	
TOPLAM	

0: Hiç uyuklamam, **1:** Bazen uyuklarım, **2:** Genellikle uyuklarım, **3:** Mutlaka uyuklarım

b) Berlin Anketi

Berlin skorlama sisteminde OUAS riski 3 temel kategori üzerinden düşük yada yüksek olarak değerlendirilir. Bu kategoriler horlama, yorgunluk ve kan basıncıdır(74). Berlin anketinin validasyonunda, AHİ>5 olan orta şiddette OUAS'lı hastalardaduyarlılığı %69, özgüllüğü % 56; şiddetli OUAS'lı (AHİ>30) hastalarda duyarlılığı%87, özgüllüğü ise% 46 olarak bulunmuştur(75).

Tablo 5. Berlin Anketi

KATEGORİ	SORU
I	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 oldumu? 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
II	1. 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 2. 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 3. Hiç araç kullanırken uyuyakaldığınız veya uyumaküzere iken fark ettiğiniz oldu mu? a. Evet (1 puan) b. Hayır c. Bilmiyorum 4. Araç kullanırken aşırı uykululuk veya uyuyakalma nekadar 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
III	5. Hipertansiyon veya obezite (beden kitle indeksi>30kg/m2) a. Evet (1 puan) b. Hayır

*Berlin anketi puanlama yöntemi:

Kategori 1 ≥2, Kategori 2 ≥2, Kategori 3 ≥1 olması pozitif demektir. 3 kategoriden 2 veya daha fazlası (+) ise yüksek risk. Toplam ≥2 Yüksek risk, ≤1 Düşük risk'tir.

c) STOP ve STOP-Bang Anketi (B. STOP-Bang Anketi bölümünde ayrıntılı bahsedilmiştir.)

Tablo 6. STOP Anketi

	HAYIR(0)	**EVET(1)**
S-Snore: Yüksek sesle horlamanız var mı?		
T-Tired: Gündüzleri yorgun ve uykulu musunuz?		
O-Observed: Uykuda nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?		
P-Pressure: Kan basıncı yüksekliği nedeni ile ilaç kullandınız mı?		
TOPLAM PUAN		

Toplam puan ≥ 2 ise OUAS açısıdan yüksek riskli kabul edilir.

Tablo 7. STOP-Bang Anketi

SİMGE	**SORU**	**PUAN**	
		Evet	**Hayır**
S- Snoring	Yüksek sesle horlamanız var mı?	1	0
T-Tired	Gündüzleri yorgun ve uykulu musunuz?	1	0
O-Observed	Uykuda nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?	1	0
P-Pressure	Kan basıncı yüksekliği nedeni ile ilaç kullandınız mı?	1	0
B-BMI	Beden kitle indeksi >35 kg/m2	1	0
A-Age	Yaş >50	1	0
N-Neck	Boyun çevresi > 40 cm	1	0
G-Gender	Erkek cinsiyet	1	0
	TOPLAM		

Toplam puan ≥ 3 ise OUAS açısından yüksek riskli kabul edilir.

d) Modifiye STOP-Bang Skoru:

Avinçsal ve arkadaşlarının yaptığı güncel bir çalışmada STOP-Bang Uyku Anketine Mallampati Skoru da eklenerek **Modifiye STOP-Bang Skoru**oluşturulmuş ve önceden PSG yapılmış olan bu hastalarda, bu iki skorlama sistemi karşılaştırılmıştır. Her ikisininduyarlılıklarıbenzer olmasına rağmen, Modifiye STOP-Bang Skorunun özgüllüğü daha yüksek bulunmuş; yanlış pozitiflikleri daha iyi ekarte ettiği de gösterilmiştir(76).

e) MAPI (Multivariable Apnea Prediction Index: Çok değişkenli Apne Tahmin İndeksi)

MAPI, son 1 ayda uyku apnesinin 3 semptomunun (burundan soluma, yüksek sesle horlama, solunum durması-boğulma) sıklığa göre puanlanması esasına dayanır. Yaşlı hastalarda yapılan çalışmada, anketin şiddetli OUAS'ı (AHİ≥30) tahmin etmede duyarlılığı % 90.9, özgüllüğü % 64.4 bulunmuştur (77).Hipertansif hastalarda yapılan bir çalışmada ise şiddetli OUAS'ı öngörmede duyarlılığı %92 ve özgüllüğü%44 olarak bildirilmiştir(78).

7. Tedavi

OUAS'nin tedavisinde birkaç yöntemvardır ve hastalığın şiddetine göre tedavi değişir.

a) Yaşam tarzı değişiklikleri: Tedaviye hasta eğitimiyle başlanmalıdır. Henüz tedavi olmamış hastalara motorlu araç kullanmamaları, dikkat ve uyanıklık gerektiren aktivitelerden kaçınmaları söylenmelidir. Yaşam tarzı değişikliği, hastaların bireysel özelliklerine göre önerilmelidir.

- *Kilo kaybı ve egzersiz:*kilo kaybı ihtiyacı olan tüm OUAS'lılara önerilmelidir. Kilo kaybetmenin AHİ'yi, kan basıncını düşürdüğü, gündüz uykululuk halini azalttığı, hayat kalitesini artırdığı gösterilmiştir. (79)
- *Uyku pozisyonu:*uyku labaratuarı çalışmalarında sırtüstü yatan hastalarda OUAS uyku sırasında arttığı gözlenmiştir. Sırtüstü pozisyon dışındaki pozisyonlarda uyumanın OUAS'ı düzeltebildiği farkedilmiştir. Birincil tedavi olmasa da pozisyon değişikliği AHİ'nin normal düzeye gelmesinde faydalıdır (80, 81).
- *Alkol ve ilaç kullanımından kaçınmak:* alkol santral sinir sistemini deprese edip OUAS'ı tetikleyebileceğinden uzak durulmalıdır. Ayrıca gündüz uykululuk halini kötüleştirip ve kilo artışına neden olması nedeniyle dolaylı yoldan da OUAS'a

negatif yönde etki eder. Benzodiazepinler, barbitüratlar,bazı antiepileptikleri, sedatif antidepresanlar, antihistaminikler ve opiatlar gibi santral sinir sistemini deprese eden ilaçları reçete ederken hekimlerin mutlaka OUAS'ı sorgulaması gerekir.

b) Pozitif Hava Yolu Basıncı (PAP): The American Academy of Sleep Medicine (AASM), OUAS tanısı alan tüm hastaların pozitif havayolu basıncı tedavisi almasını önermektedir.PAP yöntemi OUAS için temel tedavi yöntemi olmakla birlikte kullanıldığı süre boyunca etkilidir o anlık semptomları giderir ve kalıcı bir tedavi sağlamaz. Üst solunum yollarına dışarıdan hava basıncı uygulanarak, açık tutulmasını sağlamaya yönelik bir yöntemdir. Şiddetli OUAS (AHİ≥30) olan hastalarda ilk tedavi yöntemi olarak önerilir. Tüm kullanım süresi %70 ve >4 saat kullanımalıdır. CPAP, BPAP,BPAP-ST, AUTO-BPAP, AUTO-CPAP, AVAPS, Servo ventilatör PAP'ın çeşitleridir (2).

- CPAP: ilk kez Sullivan ve arkadaşları tanımlamıştır (17). İnspirasyonda da ekspirasyonda da aynı basınçta hava verir. Orta-şiddetli OUAS tedavisinde kullanılır (82).
- BPAP: Sanders ve Kern 1990 yılında CPAP'tan farklı bir mekanizma geliştirmiştir (83). Farkı inspirasyon ve ekspirasyonda farklı basınçta hava veriyor olmasıdır. CPAP'ı tolere edemeyip basınca karşı nefes veremeyen hastalarda kullanılır. PAP tedavisi alacak olan hastalarda ilk seçenek değildir.
- APAP: pozisyonel veya REM ile ilişkili OUAS, alkol alımı ve BKİ değişimleri olanlarda daha avantajlıdır.

c) Oral aletler: PAP tedavisini tolere edememiş OUAS'lı hastanın hiç tedavi almamasındansa oral alet kullanmasının daha iyi olacağı belirtilmiştir. PAP yöntemini kabul etmeyen, hafif-orta şiddetli OUAS'lı hastalarda alternatif tedavi yöntemi olarak kullanılabileceği belirtilmektedir. Mandibula ilerletme aracı, dil tutucu araç, yumuşak damak kaldırıcı araç gibi çeşitleri vardır(84).Kılavuzda, oral aletlerin OUAS olan hastalara dişçiler tarafından kişiye özel, ölçü alınarak üretilmesi önerilir.

d) Obstrüksiyona yönelik cerrahi tedavi: PAP ve oral aletleri kabul etmeyen yada bu yöntemlerle fayda sağlayamayan, cerrahi bir yöntemle düzeltilebilecek obstrüksiyonu olan hastalarda tercih edilebilir. Cerrahi tedavinin çeşidini belirlerken birkaç faktör dikkate alınmalıdır. Bunlar: hastanın anatomisi, dinamik kollaps varlığı, fizyolojik fonksiyonların korunmasıdır. Tonsillar hipertrofi, adenoid hipertrofi ve kraniyofasyal

anomalilerdebaşvurulabilir yöntemdir. Cerrahi tedavi uygulanan OUAS'lı hastalarda tamamen iyileşmek anlamına gelmese de daha az komplike obstrüksiyon gibi kalıcı etkileri olabilir. Nazal cerrahi, yumuşak damak cerrahi, lateral farengoplasti, transpalatal ilerletme farengoplasti, dil kökü cerrahisi, trakeostomi gibi çeşitli cerrahi yöntemler uygulanabilir (85).

İmplante nörostimulatör ile hipoglossal sinir stimülasyonu yeni bir tedavi stratejisidir. Yöntemin geçerliliği hakkında yeterli çalışma olmamakla beraber orta-şiddetli OUAS' ta kullanılabileceği öngörülmüştür (86, 87)

e) Bariatrik cerrahi: Bariatrik cerrahi büyük kilo kayıplarına sebep olan efektif bir yöntemdir. BKİ≥40 kg/m2 olan yada BKİ≥35 kg/m2 olup beraberinde komorbiditeleri olan bireylerde endikedir. Bariatrik cerrahi, bireyin kilo vermesini sağlarken aynı zamanda OUAS'ın en önemli risk faktörlerinden birini de ortadan kaldırmış olduğu için OUAS tedavisinde de önemli bir yer almaktadır. Bariatrik cerrahi OUAS kılavuzlarında varılan konsensusla da OUAS için PAP gibi birinci basamak tedavilerden biri olarak kabul edilmiştir (84, 88).

f) Farmakolojik tedavi:OUAS tedavisinde birncil olarak kabul edilmiş bir farmakoterapi yoktur. Hipotiroidi, akromegali gibi altta yatan hastalıkların tedavisi için yapılan tedavilerle AHİ daha iyi seviyelere getirilebilir. Eş zamanlı riniti olan hastalarda nazal kortikosteroidin birincil tedavi olarak fayda gösterebileceği belirtilmiştir. PAP tedavisi alıp ta buna rağmen gündüz uykululuk hali şikayeti devam eden hastlarda, diğer nedenler ekarte edilmek şartıyla modafinil tedavisi PAP'a ilave olarak önerilebilir (89).

9. OUAS ile İlişkili Bulunan veya Yol AçtığıHastalık ve Durumlar

OUAS'ın farklı sistemler üzerinde ortaya çıkan etkileri vardır. Bu etkilerin bir veya daha fazlası birlikte bazı hastalık ve durumların ortaya çıkmasına yol açar (Tablo 8).

Tablo 8. OUAS ile ilişkili Hastalık ve Durumlar

a) Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkiler • Hipertansiyon • Kardiyak Aritmiler • Sol Kalp Yetmezliği • Koroner Arter Hastalığı • Sağ Kalp Yetmezliği/Pulmoner Hipertansiyon
b) Solunum Sistemi Üzerine Etkileri • Noktürnal Astım Atakları • Overlap Sendromu
c) Metabolik ve Endokrinolojik Sistem Üzerine Etkileri • İnsülin Direnci • Diabetes Mellitus • Metabolik Sendrom • Libido azalması ve Empotans
d) Üriner Sistem Üzerine Etkileri • Noktüri • Proteinüri
e) Nöro-Psikiyatrik Etkiler • Depresyon • Anksiyete ve Ajitasyon • Sabah Baş Ağrısı • Serebrovasküler Olay
f) Gastrointestinal Sistem Üzerine Etkileri • Gastroözefageal Reflü • Hepatik Steatoz
g) Hematolojik Etkiler • Sekonder Polisitemi • Anormal Fibrinolizis
h) Ani Ölüm • Kalp Hızı Değişiklikleri • Malign Aritmiler • İskemik Kalp Hastalıkları • Akut Miyokard İnfarktüsü

a) OUAS'ın Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkileri: OUAS'ta uyku sırasında meydana gelen ciddi aralıklı hipoksemi, CO2 retansiyonu ve O2 satürasyonunun bazen %60'ın altına kadar düşmesi, uykuda normal olarak yapılandırılmış otonomik ve hemodinamik yanıtları kesintiye uğratır ve kardiyovasküler sonuçların altında yatan mekanizma bunlarla ilgilidir.

- *Hipertansiyon:*Gece boyunca tekrar tekrar yaşanan apneler kemorefleks aracılıklı olarak periferik kan damarlarındaki sempatik aktiviteyi artırır ve buna bağlı vazokonstrüksiyon meydana getirir. Apne episodların sonuna doğru kan basıncı 240 / 130mmHg'ye kadar yükselebilir. Hemodinamik stresin bu seviyesi şiddetli hipoksemi, hiperkapni ve adrenerjik aktivasyonun bir arada olduğu bir anda oluşur (90). OUAS'lı hastalarda hipertansiyon prevelansı %30-50 kadardır. Benzer şekilde genel hipertansiyon popülasyonunda da OUAS prevelansı %50 civarındadır (90). Klinikte takip edilen tüm hipertansiyon hastalarında OUAS semptomları sorgulanmalıdır. OUAS'lı hastalarda hipertansiyon görülme mekanizması hipoksemi, intratorasik basınç dalgalanmaları, baroreseptör fonksiyonu, vasküler disfonksiyon ve yüksek plazma adenozin düzeyi ile ilişkilendirilmiştir. Türk Toraks Derneği'nin 2012 yılında yayımladığı OUAS Uzlaşı Raporu'na göre 'Sekonder nedenler ekarte edildikten sonra hipertansiyon medikal tedaviye yanıt vermiyorsa OUAS düşünülmelidir' (2).

- *Kardiyak Aritmiler:* Kardiyak aritmilerin, OUAS'lı kişilerde daha sık olduğu ve apneik atakların sayısıyla ve ilişkili hipokseminin şiddetiyle arttığı bildirilmektedir. Nokturnal aritmilerin OUAS hastalarının %50'sinde ortaya çıktığı gösterilmiştir. Uyku sırasında en sık rastlanan aritmiler arasında, atriyal fibrilasyon, devamlı olmayan ventriküler taşikardi, sinüs arresti, sinüs bradikardisi, sinüs taşikardisi, ikinci derece atriyoventriküler ileti bloğu ve prematüre ventriküler kasılmalar bulunur (90).

- *Sol Kalp Yetmezliği:* OUAS'ta görülen tıkalı hava yoluna karşı yapılan inspiryum, intratorasik negatif basıncı ve sağ kalbe venöz dönüşü artırır, interventriküler septumda sola kaymaya, sol ventriküler atım volümünde azalmaya neden olur. Artmış sol vetnrikül ardyükü ve kardiyak iş yükü artışı ile birlikte sistemik hipertansiyon ve sol kalp yetezliğine neden olur (2).

- *Koroner Arter Hastalığı:*Şiddetli OUAS, obezite ve diğer ortak risk faktörlerinden bağımsız olarak koroner kalp hastalığına bağlı artmış kardiyovasküler olay riski ile ilişkilidir. OUAS ve koroner arter hastalığı arasındaki bu ilişki azalmış yüksek yoğunluklu lipoproteinler, artmış C-reaktif protein, artmış homosistein, yüksek kan şekeri, insülin direnci, diabetes mellitus gibi birden fazla vasküler risk faktöründen kaynaklanıyor olabilir (91).

- *Sağ Kalp Yetmezliği/Pulmoner Hipertansiyon:* Orta-şiddetli OUAS'lı hastalarda pulmoner hipertansiyon prevelansı %20'dir. OUAS ve pulmoner hipertansiyonun birlikteliği hastaların fonksiyonel kapasitesini ve yaşam kalitesini belirgin şekilde düşürür (92). Yapılan çalışmalarda 3-4 aydan uzun nazal CPAP tedavisinin, pulmoner arteriyel sistolik basıncı ve pulmoner vasküler resistansı düşürdüğü gösterilmiştir (93).

b) Solunum Sistemi Üzerine Etkileri: OUAS, noktürnal astım patogenezinde rol oynar. OUAS'ın kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), astım, kistik fibrozis gibi diğer pulmoner hastalıklarla birlikteliği 'Overlap Sendromu' olarak adlandırılır (94).

c) Metabolizma ve Endokrin Sistem Üzerine Etkileri: OUAS'lı hastalarda insülin direnci, tip 2 diyabet prevelansını artmıştır. Bu hastalıklar arasındaki ilişki obezite gibi ortak risk faktörü vasıtasıyla ortaya çıkabilir. Ayrıca aralarında obeziteden bağımsız bir ilişki olduğunu da gösteren birçok çalışma mevcuttur (95, 96). Yani diyabet için potansiyel faktörler ortadan kalktığı takdirde dahi OUAS tek başına bir risk faktörüdür. Buradaki fizyolojik mekanizmanın intermitan hipoksemi kaynaklı oksidatif stres ve sempatik aktivasyon olduğu düşünülmektedir (97).

Metabolik sendromlu hastalarda, OUAS varlığı, bağımsız olarak artmış glukoz ve trigliserid düzeyleri, inflamasyon belirteçleri ve ateroskleroz ile ilişkilendirilmiştir. Aynı risk faktörleriyle bağlantılı olarak, kardiyometabolik riskte de artış görülür (98).

Libido azalması ve empotansın hipotalamik-hipofizer-testiküler fonksiyon bozukluğuna bağlı olduğu düşünülmektedir, AHİ ile doğru orantılı olduğu bildirilmiştir(99).

d) Üriner Sistem Üzerine Etkileri

OUAS'lı hastalarda noktüri ve proteinüri görülebilir. Noktüri AHİ ile doğru orantılıdır. Patofizyolojisi apneler sırasında gelişen hipoksi ve intraplevral negatif basınçtaki

dalgalanmalara bağlı olarak sağ atriyum gerilimi ile açıklanmaktadır. Bu gerilim, atriyal natriüretik peptid (ANP) salınımını artırır ve renin-anjiotensin-alderteron sistemini baskılayarak idrar ve sodyum atılımını artırır (2, 100).

e) Nöro-Psikiyatrik Etkiler

Yapılan çalışmalarda OUAS'lı hastaların OUAS'lı olmayan hastalara göre depresyon insidansının daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmalarda, depresyon riski kadınlarda erkeklerden daha fazladır (70, 101).

Ayrıca OUAS'da serebrovasküler hastalık, sabah baş ağrısı, noktürnal epilepsi ve huzursuz uyku görülebilir. Şiddetli OUAS tanısı olanlarda obstrüktif apne sırasında intrakranial basınc 50 mmHg'yı aşabilir ve bu durumun sabah baş ağrılarının nedeni olduğu sanılmaktadır. OUAS'lılarda serebro-vasküler olay riski 2 kat artmıştır (2).

f) Gastrointestinal Sistem Üzerine Etkileri

OUAS'lı hastalarda uyku sırasında görülen üst solunum yollarındaki obstrüksiyon, negatif intratorasik basınç artışına neden olarak özefagus ve mide basınçlarını artırır. Bunun sonucu olarak gastroözefageal refllü sıklığı bu hastalarda artmış olarak izlenir (102).

OUAS'ın yol açtığı intermitan noktürnal hipoksi, obeziteden bağımsız olarak hepatik steatoza neden olur. Yapılan çalışmalarda,hipoksi ve hepatik steatoz arasındaki ilişkinin, nükleer kappa B gibi bazı mediatörlerin salgılanması ve hipoksik adipoz dokunun inflamasyonu olduğu düşünülmüştür (103, 104).

g) Hematolojik Etkiler

OUAS'lı hastalarda, normalde uykuda meydana gelen eritropoetin azalması olmaz. Buna bağlı olarak, bu hastalarda sekonder polistemi görülebilir. Trombosit agregasyonunda artma ve anormal fibrinolizis te görülebilir (2).

h) Ani Ölüm

OUAS'lı hastalarda kalp hızı değişiklikleri, malign aritmiler, iskemik kalp hastalıkları ve akut miyokard infarktüsü nedeniyle ani ölümler görülebilmektedir (2).

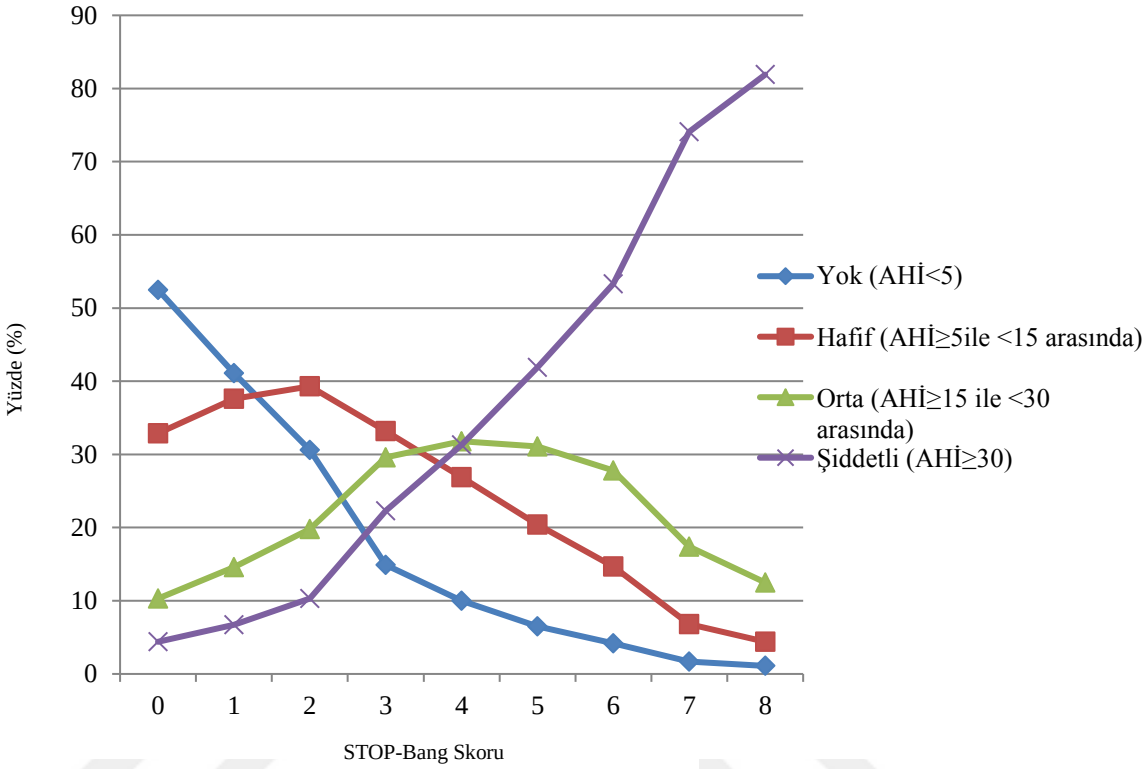
B. STOP-BANG UYKU ANKETİ

STOP-Bang uyku anketi, OUAS için kısa ve kullanımı kolay bir tarama aracıdır. Bu anket, cerrahi hastalarında preoperatif dönemde OUAS'ıbelirleme ihtiyacı nedeniyle ortaya çıkmıştır. Çünkü tanı almamış OUAS hastaları anestezi açısından risk oluşturur.Altın standart tanı yöntemi olan PSG ise zaman alan ve zahmetli bir yöntemdir(105). Amerikan Anestezistler Birliği, 2006 yılında yayınladığı kılavuzda preoperatif dönemdeki hastaların anestezi muayenesi sırasında OUAS açısından da taranmasını önermiştir (106).

İlk olarak STOP adı verilen dört soruluk skorlama, Toronto Üniversitesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı'ında Prof. Dr. Frances Chung ve arkadaşları tarafından 2008 yılında geliştirilmiştir. STOP skorlaması **S**(snoring-horlama), **T**(tiredness-yorgunluk), **O**(observed apnea-apne) ve **P**(blood pressure-kan basıncı) ifadelerinin baş harflerinden bir araya getirilmiştir. Validasyon için, STOP skorlaması yapılan hastalara polisomnografi yapılarak apne-hipopne indeksi ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada cerrahi hastalarından perioperatif anestezi muayenesi olan OUAS için yüksek riskli 211 hastaya polisomnografi yapılmıştır.AHİ ≥5 olanlarda skorlamanın duyarlılığı %65.6, ≥15 olanlarda %74.3, ≥30 olanlarda ise %79.5'tir. Aynı hastalarda BKİ, yaş, boyun çevresi, cinsiyet parametreleri de eklenince duyarlılık yüzdeleri sırasıyla %83.6, %92.9, %100 şeklinde artmıştır. Bu sonuca göre özellikle orta- şiddetli OUAS olan hastalarda STOP skorlamasının BKİ, yaş, boyun çevresi ve cinsiyet ile birleştirildiğinde daha yüksek bir duyarlılık ile tarama yaptığı ortaya konmuştur (107). Bu çalışmada kullanılan dört soruya sonradan BKİ (**B** body mass index), yaş (**A**, age), boyun çevresi (**N**, neck) ve cinsiyete (**G**, gender) ilişkindört yeni soru daha eklenerek STOP-Bang formu ortaya çıkarılmıştır (Tablo 7, sayfa 19). Görüldüğü üzere hem STOP hem de STOP-Bang birer mnemoniktir, yani içeriğindeki her bir sorunun önemli sözcüklerinin ilk harflerinin biraraya getirilmesiyle meydana gelirler (108). STOP-Bang anketinde toplam 8 sorudan 3'ünün yanıtı evet ise yüksek riskli kabul edilir (2).

Farney ve arkadaşları çalışmalarında, bir uyku kliniğinde PSG yapılan hastalara STOP-Bang anketi uygulamıştır. Hastaların STOP-Bang skoru arttıkça şiddetli OUAS tanısı alma olasılığı da artmıştır. Skoru 4'ün üzerinde olan hastalarda, skor ne kadar fazlaysa şiddetli OUAS olma olasılığıda o kadar artmıştır. Fakat OUAS olmayan, hafif OUAS yada orta şiddetli OUAS olanlarda anketin tanı koyduruculuğu düşüktür (Grafik 1).STOP-Bang skoru ve OUAS şiddeti arasında buna benzer bir ilişki Çin'de yapılan bir çalışmada da

bulunmuştur(109). 2012 yılında Chung ve arkadaşları da hastaların STOP-Bang skoru arttıkça daha şiddetli OUAS tanısı alma olasılığının arttığını göstermiştir(110).



Grafik 1: OUAS şiddeti ile STOP-Bang skoru arasındaki ilişki (STOP-Bang skoru arttıkça şiddetli OUAS tanısı alma olasılığı da artmıştır. Bu ilişki skor 4'ün üzerindeyse en belirgindir. Fakat OUAS olmayan, hafif OUAS yada orta şiddetli OUAS olanlarda tanı koyduruculuğu düşer)(109).

2017'de yayınlanan bir makalede Chung ve arkadaşları, hastalarıStop-BANG skorlarına göre OUAS risk gruplarına ayırmıştır. Araştırmacılara göre, STOP-Bang anketi, yüksek OUAS riskli cerrahi hastaları tanımakta validasyonu en iyi olan tetkiktir (111).

STOP-Bang Skoru ne kadar yüksek olursa, hastaların OUAS olma olasılıkları o kadar fazladır. STOP-Bang anketinin özgünlüğünü artırmak amacıyla anket sorularına serum bikarbonat (HCO^3) düzeyleri de eklenerek PSG sonuçlarıyla karşılaştırılmış olan bir çalışmada serum HCO^3'ın STOP-Bang anketininözgünlüğünü artırdığı sonucuna varılmıştır(112).

Ayrıca yine serum HCO^3 düzeyleri ve STOP-Bang skorlarının birlikte değerlendirilip modifiye STOP-Bang anketi olarak adlandırılmış bir anketle Türkiye'de obez kişilere

uygulanmış bir çalışmada da STOP-Bang'in OUAS tanısı için değil, obezite hipoventilasyon sendromuna tanı koyduruculuğu incelenmiştir (113).

Yapılan validasyon çalışmalarında, STOP-Bang'in özgüllüğünün, duyarlılığına göre daha düşük olduğu gözlenmektedir (107, 108, 110, 114, 115). Bir tarama testinin özgüllüğünün düşük olması, yanlış pozitiflik oranının yüksek olması anlamına gelmektedir. Ancak, cerrahi bir hastanın OUAS riskinin yüksek olmadığı halde yüksekmiş gibi görünmesi, aslında hasta için olumsuz bir durum değildir. Tarama testlerinde öncelikle istenen özellik, duyarlılığın yüksek olması yani yanlış negatiflik oranının düşük olmasıdır. Bu nedenle de, özgüllüğünün düşük olması gözardı edilerek, tüm testlerde duyarlılığı %95-100 arasında olduğu saptanan STOP-Bang Anketi, OUAS için uygun bir tarama testi olarak önerilmektedir (108).

STOP-Bang anketinin yanlış pozitiflik oranlarının yüksek olması, araştırmacıları anketin özgünlüğünü yükseltmek için çalışmalar yapmaya yönlendirmiştir. 2014'te Chung ve arkadaşları, STOP skoru ile Bang'i birlikte ve ayrı değerlendirmişler. STOP skoru≥2, erkek cinsiyet ve BKİ>35kg/m² olarak STOP-Bang skoru 4 olanların, STOP skoru≥2, yaş≥50 ve boyun çevresi>40cm olarak STOP-Bang skoru 4 olanlardan daha yüksek oranda OUAS tanısı aldığı belirtilmiştir (68)

Obez (≥30kg/m²) hastalarda STOP-Bang anket skorlarının validasyonu yapılmıştır. Bu çalışmada obez hastalarda anket skoru 3 olanların OUAS tanısı için %90 duyarlılık, %85 pozitif prediktif değer elde edilmiş. Araştırmacılar, STOP-Bang anketinin obez kişiler için OUAS tanı duyarlılığının oldukça yüksek olduğu sonucuna varmışlar (116)

Nagappa ve arkadaşlarının yaptığı meta-analiz çalışmasında 2015 yılına kadar STOP-Bang anketinin geçerliliğini göstermek için yapılmış 17 çalışma derlenmiştir. Bu meta-analizin sounucunda STOP-Bang anketinin farklı popülasyonlardakikişilerde OUAS tanısı için ≥3 skorların yüksek duyarlılıkta olduğu ileri sürülmüştür (3).

IV. AMAÇLAR

Bu araştırma ile birinci basamak sağlık kuruluşu olan aile sağlığı merkezlerinde OUAS taraması yaparak yüksek riskli hastaları belirlemek ve seçilen olguları polisomnografi ile kesin tanı için yönlendirmek hedeflenmiştir. OUAS taramasını, bu amaçla kullanılan anketler arasında güvenilirliği en yüksek olan STOP-Bang anket skorlama yöntemi ile uygulamak planlanmıştır.

Bu araştırma sonunda beklenen yararlar, OUAS ile ilgili olarak bireylerde farkındalık yaratmak ve riskli hastaların belirlenmesidir. STOP-Bang anketinin birinci basamakta OUAS taraması için uygun ve pratik bir yöntem olduğunu vurgulamak amacımızdır. Buradan sağlanacak fayda OUAS olup ta tanı almamış kişilerin komorbidite geliştirmeden erken tanıalıp tedavi ile OUAS ile ilişkili hastalıklardan korunmalarıdır.

V. GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırmamızın tipi kesitsel belirleyici araştırmadır. Bu çalışma, 13.06.2016-27.07.2016 tarihleri arasında Fatih bölgesindeki Aile Sağlığı Merkezlerinde (ASM) yapıldı. Öncelikle çalışmamızın koşulları ve yöntemi belirlenip İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli yazılı izinler alındı (Ek-4).Ardından çalışmamızı ASM'lerde uygulayabilmek için İstanbul Valiliği Halk Sağlığı Müdürlüğü'nünonayı alındı (Ek-5).

Gönüllüler 'Gönüllü Olur Formu' (Ek-2) ile bilgilendirilip ankete katılmak için onayları alınmıştır.18-65 yaş arası, anket formundaki soruları cevaplayabilecek şekilde Türkçeyi anlayıp konuşabilen, ağırlık, boy ve boyun çevresi ölçümüne engel bir durumu olmayan yetişkinler araştırmaya dahil edildi.'STOP-Bang anket formu'nu (Ek-1), belirttiğimiz aile sağlığı merkezlerinin bekleme salonlarında muayene için bekleyen gönüllü hastalara araştırmacı birebir soruları sorup ölçümleri yaparak doldurmuştur.

Anketin uygulandığı ASM'ler aşağıda verilmiş olup sosyoekonomik düzey ve ulaşılabilirlik kriterleri göz önüne alınarak seçim yapılmıştır:

1. Fatih 7 Nolu ASM

2. Hekimoğlu ASM

3. Fatih 8 Nolu ASM

4. Fatih 9 Nolu ASM

5. Topkapı ASM

6. Fatih 12 Nolu ASM

7. Fatih 13 Nolu ASM

8. Sofular ASM

Araştırmanın iki aylık sürede (40 işgünü) tamamlanması planlanmıştır. Araştırmacının günde 15 anket doldurabileceği kabul edilerek örneklem büyüklüğü 600 olarak belirlenmiştir.

Veri Analizi

Sayısal verilerin gösteriminde ortalama ve standart sapma, kategorik verilerin sunumunda ise sıklık ve oran kullanılmıştır.

Hesaplamalar için IBM® SPSS® Statistics Version 21 istatistik programı kullanılmıştır.

VI.BULGULAR

Araştırmamıza katılan 600 kişinin, %48.5'i erkek cinsiyet, %51.5'i ise kadın cinsiyettir. 18-65 yaş arası katılımcıların yaş ortalaması 44.13±13.9'dur. Katılanların ağırlık ortalaması 76.7±15.6 kg'dır. Boy ortalaması 167.8±9.5 cm'dir. BKİ ortalaması 27.2±5 kg/m²'dir. Boyun çevresi ölçümlerinin ortalama değeri 38.7±2.6'dir (Tablo 9).

Tablo 9. Demografik Özellikler

	Ortalama ±SS		
Cinsiyet	**Kadın (n:309)**	**Erkek (n:291)**	**Tüm grup (n:600)**
Yaş (yıl)	44.6±13.8	43.6±14	44.13±13.9
Kilo (kg)	70.5±15.2	83.3±13.1	76.7±15.6
Boy (cm)	161.4±7.1	174.5±6.8	167.8±9.6
BKİ (kg/m²)	27±5.5	27.4±4.5	27.2±5
Boyun (cm)	37.9±2.6	39.7±2.8	38.7±2.6

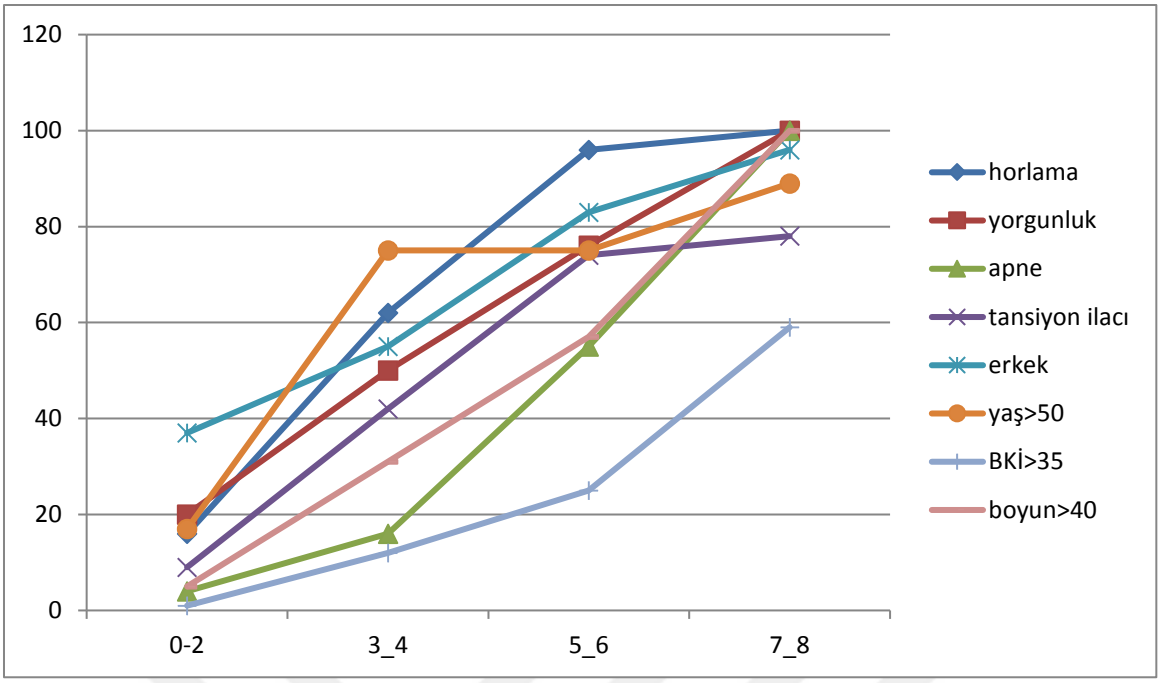
Gönüllülerin %38.3'ü horlamasının olduğunu ifade etti. %36'sı gün içinde yorgunluğu olduğunu, %15.7'sine gece uykularında apneleri olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %26.2'si tansiyon ilacı kullanıyor olduğu belirtmiştir. 50 yaşın üstündekiler

%40.3oranındadır. Gönüllülerin %8.5'inin BKİ' leri 35kg/m²'nin üstündedir. %20.7'sinin boyun çevresi 40 cm'in üzerindedir.

STOP-Bang anketinin toplam skorunun OUAS açısından riskli grup olan 3 ve 3'ten fazla olduğu grup %38,3'ü oluşturmaktadır. STOP-Bang toplam skoru %18.2'sinde 0, %19'unda 1, %24.5'inde 2, %14.3'ünde 3, %10.7'sinde 4, %5.7'sinde 5, % 3.2'sinde 6, %3.5'inde 7, %1'inde 8'dir.

Tablo 10. Anket Verileri ve Risk Faktörleri

Toplam skor	**0-2** **n (%)**	**3-4** **n (%)**	**5-6** **n (%)**	**7-8** **% (n)**	**Toplam** **n (%)**
Horlama (+)	59 (15.9)	93 (62)	51 (96.2)	27 (100)	230
Yorgunluk (+)	74 (20)	75 (50)	40 (75.5)	27 (100)	216
Apne (+)	14 (3.8)	24 (16)	29 (54.7)	27 (100)	94
Tansiyon ilacı (+)	34 (9.2)	63 (42)	39 (73.6)	21 (77.8)	157
Erkek (+)	137 (37)	84 (54.7)	44 (83)	26 (96.2)	291
Yaş>50	66 (17)	113 (75.3)	39 (73.6)	24 (88.9)	242
BKİ>35kg/m²	4 (1.1)	18 (12)	13 (24.5)	16 (59.3)	51
Boyun>40cm	20 (5.4)	47 (31.3)	30 (56.6)	27 (100)	124
Toplam	370	150	53	27	600 (100)



Grafik 2: Risk Faktörlerinin anket verilerine göre değişimi

Grafik 2' de STOP-Bang anket sorularının skorlara göre pozitif olma yüzdelerini inceledik. Görüldüğü üzere anket skoru arttıkça bu risk faktörlerinin görülme olasılığı da artmaktadır. Anket skoru 7-8 olan kişilerin tamamında (%100) horlama, yorgunluk, apne olduğu ve boyun çevrelerinin 40 cm'in üzerinde olduğu dikkati çekmiştir.

VII. TARTIŞMA

Obstrüktif uyku apne sendromu, gece hastanın uykusunun bölünmesine ve bu nedenle gündüz anormal uyku haline neden olur. Bu hastanın günlük yaşam aktivitelerini bozar, iş kazalarına neden olabilir, çalışamaz hale gelebilir. Ancak OUAS'ın etkileri bununla sınırlı kalmaz. En başta kardiyovasküler ve solunum sistemleri olmak üzere vücuttaki hemen her sistemi etkileyen, hipertansiyon, aritmi, akut miyokart infarktüsü ve ani ölüm dahil birçok önemli ve kötü sonucu olan bir hastalıktır. Toplumda fazla bilinmediğinden hekime başvuru ve tanı geciktiğinde pek çok sonucu geri dönülmez aşamaya ulaşmış olur.

OUAS'ın önemi yalnız yol açtığı sonuçlardan kaynaklanmamaktadır. Aynı zamanda aile üyelerinin yaşam kalitesini etkiliyor olmasıyla da önem kazanmaktadır. Bu çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllüler arasında OUAS riskli kişilerin yüzdesi %38.3 olarak bulunmuştur. Bu sonuç OUAS taramasının ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Metintaş ve arkadaşları OUAS sıklığını Berlin anketiyle yaptıkları taramada %16.3(117), Mutlu ve arkadaşları Epworth skalası ile menapozlu kadınlarda % 6.2(118), Polat ve arkadaşları Berlin anketi ile %21.3(119) olarak bildirmiştir. Erzurum'da yapılan benzer bir çalışmada ise bu oran %4.3 olarak bulunmuştur (27). Buğdaycı, Pendik bölgesinde yaptığı çalışmada STOP-Bang ve Berlin anketlerini birlikte uyguladığı 40 yaş üstü gönüllülerde sıklığın %34.4 olduğunu ifade etmiştir (28). Çalışmalardaki bu farklılıkların sebebi popülasyonlara göre hastalık sıklığının değişmesi, tarama yapılırken kullanılan yöntemin ve yaş gruplarının farklı olmasıdır. Tanı konulmamış olgular göz önüne alındığında hasta popülasyonunun boyutları artar. Aile üyelerine olan etkisi de göz önünde bulundurulduğunda etkilenen nüfusun daha artması anlamına gelir.

Yukarıda açıklanan nedenlerle OUAS'a erken dönemde tanı konulması önemlidir. Henüz sistemik etkileri ortaya çıkmamış, risk faktörlerine sahip veya az sayıda belirtisi olan

hastalar belirlenerek uygun şekilde yönlendirildiğinde bu olumsuz durumlar hiç ortaya çıkmayabilir.

OUAS için özellikle riskli olduğu kabul edilen kabul edilen 50 yaş üzerinde, obez, sigara içen, horlayan, menopoz, aile öyküsü olan erkek hastalarla kraniyofasiyal anomalisi olanlar özellikle incelenmelidir.

Risk faktörlerine sahip bireylerin araştırılmasında kabul edilen yöntem tarama araçlarının kullanılmasıdır. Bu amaçla geliştirilmiş birden fazla ölçek vardır. Ancak bunlar arasında en yaygın olarak kullanılanı STOP-Bang anketidir. Bu anket OUAS tarama ölçekleri arasında duyarlılığı ve özgüllüğünün yüksek olması nedeniyle en çok kabul görendir. Anket için harcanan zamanın az olması ve uygulamanın pratikliği bakımından tercih edilmektedir. Yüksek poliklinik sayısıyla iş yoğunluğu fazla olan merkezlerde bile kayıtta verilen formu hasta doldurup, hemşire ağırlık, boy, boyun çevresi ölçümlerini yaptığında doktora yalnızca skoru hesap etmek ve gereğini yapmak düşer. OUAS taramasında STOP-Bang ve Berlin anketlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada STOP-Bang'in kullanım kolaylığı özellikle vurgulanmıştır (28).

Yukarıda değinilen risk faktörleri STOP-Bang anket formunun temelini oluşturmaktadır. Bu risk faktörlerinden sigaranın uyku ile ilişkili bozuklukları 2-3 kat artırdığı, menopozun ise yaştan ve BKİ'den bağımsız olarak OUAS'u tetiklediği bilinmektedir (62, 63, 120). Ancak sigara kullanımı ve menopoz OUAS riskini önemli düzeyde artırmasına rağmen anket formunda sorgulanan maddeler arasında yer almamaktadır. Bu iki risk faktörünün de anket parametreleri arasında yer almasının uygun olabileceği düşünülmektedir. Bu parametrelerin STOP-Bang anketine katkısının belirlenmesi için geniş katılımlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

OUAS'ın bir önemi de gündüz uykululuk haline yol açarak kişinin araç kullanımı ve dikkat gerektiren işlerde çalışmasına engel olmasıdır. Aile hekimlerinin sürücü belgesi için sağlık raporu verirken dikkat etmesi gereken hastalıklardan biridir. Gündüz uykululuk hali özellikle motorlu taşıt sürücüleri için hayati risk taşıyan bir durumdur. Trafik kazalarının %20'si araç kullanırken uyuyakalmak sebebiyle meydana geldiği, bunların da %78'inde habitüel horlama olduğu bildirilmiştir (121).

Bu konuyla ilgili olarak 29.12.2015 tarih ve 29577 sayılı,**Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelik**'e dayanarak

aile hekimleri sürücü ve adaylarının sağlık raporlarını düzenlerken kulak burun boğaz (KBB) uzmanına sevk edilmesi önerilen durumlardan OUAS ile ilgili olan madde şu şekildedir (122):

'Uyku bozukluğu (Obstrüktif uyku apnesi sendromu, gündüz aşırı uyuklama hali) olduğu düşünülen adaylardan polisomnografi raporu yani KBB uzmanı tarafından muayenesi istenir/gerekir. Uyku apnesinin kontrol altına alındığı veya tedavi edildiği; en az bir uyku sertifikalı doktor (göğüs hastalıkları, psikiyatri, nöroloji, KBB uzmanı) ve bir KBB uzmanı olan üçlü heyet tarafından tespit edilen kişilere sürücü olur belgesi verilebilir.

Obstrüktif Uyku Apnesi Sendromu olan ve profesyonel ehliyet talep eden 45 yaşından büyük ve BKİ 25 ve üzerinde olanlardan ise her yıl bir KBB uzmanı tarafından muayene edilmek zorundadır. BKİ 33 ve üzerinde olan kişilerden şikayetine bakılmaksızın tüm gece polisomnografi testi istenir. Tanıklı apnesi ve gündüz uyuklama hali olan kişilerden BKİ'ye bakılmaksızın tüm gece polisomnografi testi istenir.'

Yönetmelikte belirtilenleri inceleyecek olursak '***BKİ*** *33 ve üzerinde olan kişilerden şikayetine bakılmaksızın,* ***tanıklı apnesi*** *ve gündüz uyuklama hali olanların BKİ' ye bakılmaksızın'* PSG istenmesi gerektiği belirtiliyor. BKİ ve tanıklı apne birinci basamakta yaygın olarak kullanılmasını önerdiğimiz STOP-Bang anketinin sorularında da yer almaktadır. Fazladan yer alan kriterler ile skoru 3 ve üzerinde olan kişileri de PSG'ye yönlendirebiliyor olması nedeniyle sürücü ve adaylarının sağlık raporlarını düzenlerken bu çok pratik anketin uygulanmasını şiddetle öneriyoruz.

Konuyla bağlantılı olarak ülkemizde STOP-Bang anketi kullanılarak otobüs şoförleriyle yapılmış bir çalışma vardır. Bu çalışmada STOP-Bang'in de dahil olduğu 4 anket formu PSG ile karşılaştıralarak değerlendirilmiştir. Sonuçta STOP-Bang anketinin OUAS tanısı için riskli kişileri tanımada en yüksek duyarlılık ve negatif prediktif değere sahip olduğu bulunmuştur (123).

Birinci basamakta, ağır akıl hastalığı olan kişilerde OUAS riskini belirlemek için STOP-Bang anketi kullanılan bir çalışmada, ileri derecede akıl hastalığı olan kişilerin OUAS tanısı için yüksek risk taşıdığı belirtilmiştir. STOP-Bang anketi ile bu hastaların kolayca taranabileceği, tanı ve tedavinin mental sağlıkları açısından önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda birinci basamakta OUAS tanısı açısından STOP-Bang anketinin

pratik ve uygulanabilir olduğu konusunda klinisyenlerin farkındalığını artırmak çalışmanın amacıdır (124).

STOP-Bang aslen anestezistlerin, cerrahi operasyon öncesi hastalarda OUAS'ı tarama ihtiyacı ile ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyacın nedeni tanı almamış OUAS'lı kişilerin anestezi açısından risk oluşturmasıdır. Altın standart olmasına rağmen ameliyat olacak her hastaya zahmetli ve zaman alan tanı yöntemi olan PSG yapılması gerçekçi olmadığından bir tarama aracına ihtiyaç duyulmuştur. Amerikan Anestezistler Birliği ameliyat öncesi anestezi muayenelerinde OUAS taramasını 2006'da yayınladıkları kılavuzda önermiştir (106). OUAS'lı kişilerin sadece cerrahi operasyon öncesinde değil, günlük hayatlarında da önemli riskler taşıdığını düşünecek olursak birinci basamakta hastaların bu taramadan geçmesinin önemi de anlaşılabilir.

Avinçsal ve arkadaşları STOP-Bang anketine mallampati skorunu da ekleyerek modifiye STOP-Bang anketini oluşturmuşlardır. Çalışmalarının sonucunda modifiye STOP-Bang anketinin STOP-Bang anketine göre daha özgün olduğunu belirtmişlerdir. Tanı almamış OUAS'lı kişilerin toplumda fazla olması nedeniyle modifiye STOP-Bang anketinin birinci basamakta bu hastaları tanımada kullanışlı olabileceğini ileri sürmüşlerdir (76).

Ong ve arkadaşları, PSG ile karşılaştırmalı olarak yaptıkları bir çalışmada, STOP-Bang anketinin orta-şiddetli OUAS'lı hastaları tanımada klinik olarak kullanışlı bir araç olduğunu ileri sürmüşlerdir (115).

VIII. SONUÇLAR

Bu çalışmanın amacı, OUAS'ın önemini vurgulayarak tanı almamış kişilerin tanınmasını sağlamak, OUAS komorbitelerinden korunmalarına ön ayak olmaktır. OUAS henüz tanı almamış olgular da göz önüne alındığında toplumda sık görülen bir durumdur. Tanı almamış yüksek riskli bireylerin tarama ile belirlenip kesin tanı için PSG'ye yönlendirilmesi önem taşır.

Hastalığın sıklığı bakımından yalnızca göğüs hastalıkları yada anestezi polikliniklerinde değil, birinci basamak sağlık hizmetlerinde de akla gelmesi ve sorgulanması gerektiği düşünülmektedir. Bu düşünceden yola çıkarak çalışmamızda kullanımı kolay ve pratik, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek olan STOP-Bang anketi kullanılmıştır. Ankette OUAS açısından riskli bulunan hastalar kesin tanı için uyku labaratuarlarına PSG için yönlendirilmelidir.

Tartışma bölümünde vurgulanan risk faktörlerinden sigara ve menapozun anket sorularına eklenmesi önerisinin geçerliliğinin kanıtlanması gerekmektedir. Bu amaçla yürütülecek bir çalışmada bu iki parametrenin eklenmesiyle anketin duyarlılığının ve özgüllüğünün nasıl etkileneceği PSG ile karşılaştırmalı olarak ortaya konulmalıdır.

Sonuç olarak birinci basamakta OUAS taramasında STOP-Bang anketinin kullanılması uygun ve pratik bulunmuştur.

IX. KAYNAKLAR

1. KushidaCA, Littner MR, Morgenthaler T et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. Sleep, 2005. 28(4):499-521.
2. Demir A, Ursavaş A, Aslan AT et al. Türk Toraks Derneği Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu. Türk Toraks Dergisi, 2012. 13:1-66.
3. Nagappa M, Liao P, WongJ et al. Validation of the STOP-Bang Questionnaire as a Screening Tool for Obstructive Sleep Apnea among Different Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One, 2015. 10(12):e0143697.
4. Dempsey JA, Veasey SC, MorganBJ et al. Pathophysiology of sleep apnea. Physiological reviews, 2010. 90(1):47-112.
5. Bahar T. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda hs-CRP ve Homosistein Düzeyi, in Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uzmanlık Tezi, 2006.
6. Cheyne J. A Case of Apoplexy in Which the Fleshy Part of the Heart was Converted Into Fat, Dublin Hospital Reports and Communications. Medicine and Surgery, 1818. 11(Nov):216-223.
7. StokesW. Fatty degeneration of the heart. The diseases of the heart and aorta. Dublin, 1854:320-327.
8. Douglas CG, Haldane JS, Henderson Y et al. Physiological observations made on Pike's Peak, Colorado, with special reference to adaptation to low barometric pressures. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Containing Papers of a Biological Character, 1913. 203:185-318.

9. Gastaut H, Tassinari CA, Duron B. Polygraphic study of the episodic diurnal and nocturnal (hypnic and respiratory) manifestations of the Pickwick syndrome. Brain research, 1966. 1(2):167-186.

10. Guilleminault C, Eldridge FL, Dement WC. Insomnia with sleep apnea: a new syndrome. Science, 1973. 181(4102):856-858.

11. Lugaresi E, Coccagna G, Mantovani M et al. Effect of tracheotomy in hypersomnia with periodic respiration. Electroencephalography and clinical neurophysiology, 1971. 30(4):373.

12. Brouillette RT,ThachBT. A neuromuscular mechanism maintaining extrathoracic airway patency. Journal of Applied Physiology, 1979. 46(4):772-779.

13. Orem J, Montplaisir J, Dement WC. Changes in the activity of respiratory neurons during sleep. Brain research, 1974. 82(2):309-315.

14. Phillipson EA, Murphy E, Kozar LF. Regulation of respiration in sleeping dogs. Journal of Applied Physiology, 1976. 40(5):688-693.

15. Remmers JE, DeGroot WJ, Sauerland EK et al. Pathogenesis of upper airway occlusion during sleep. J Appl Physiol, 1978. 44(6):931-938.

16. Skatrud JB, Dempsey JA. Interaction of sleep state and chemical stimuli in sustaining rhythmic ventilation. Journal of Applied Physiology, 1983. 55(3):813-822.

17. Sullivan CE, Berthon-Jones M, IssaFG et al. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. The Lancet, 1981. 317(8225):862-865.

18. Fletcher EC, Lesske J, Qian W et al. Repetitive, episodic hypoxia causes diurnal elevation of blood pressure in rats. Hypertension, 1992. 19(6 Pt 1):555-561.

19. Mezzanotte WS, Tangel DJ.White, David P. Waking genioglossal electromyogram in sleep apnea patients versus normal controls (a neuromuscular compensatory mechanism). Journal of Clinical Investigation, 1992. 89(5):1571.

20. Young T, Palta M, Dempsey J et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. New England Journal of Medicine, 1993. 328(17):1230-1235.

21. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. Chest, 2014. 146(5):1387-1394.

22. Ursavaş A. Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3) Uykuda Solunum Bozukluklarında Neler Değişti? Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 2014. 2(2):139-151.

23. Young T, Palta M, Dempsey J et al. Burden of sleep apnea: rationale, design, and major findings of the Wisconsin Sleep Cohort study. WMJ, 2009. 108(5):246-249.

24. Peppard PE, Young T, Barnet JH et al. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. American journal of epidemiology, 2013. 177(9):1006-1014.

25. Franklin KA, Lindberg E. Obstructive sleep apnea is a common disorder in the population—a review on the epidemiology of sleep apnea. Journal of thoracic disease, 2015. 7(8):1311-1322.

26. Chung F, Ward B, Ho J et al. Preoperative identification of sleep apnea risk in elective surgical patients, using the Berlin questionnaire. Journal of clinical anesthesia, 2007. 19(2):130-134.

27. Mirici A. Obstrüktif Sleep-Apne Sendromu Semptom Prevelansını Araştıran Bir Anket Çalışması. Solunum, 2002. 4(1):7-10.

28. Buğdaycı S. Pendik bölgesinde aile sağlığı merkezlerinde kayıtlı kırk yaş üstü erişkinlerde olası obstrüktif uyku apne prevalansı. 2015.

29. Bixler EO, Vgontzas AN, Ten HT et al. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. American journal of respiratory and critical care medicine, 1998. 157(1):144-148.

30. Durán J, Esnaola S, Rubio R et al. Obstructive sleep apnea–hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. American journal of respiratory and critical care medicine, 2001. 163(3):685-689.

31. Ip MSM, Lam B, Tang LCH et al. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: prevalence and gender differences. Chest Journal, 2004. 125(1):127-134.

32. Udwadia ZF, Doshi AV, Lonkar SG et al. Prevalence of sleep-disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. American journal of respiratory and critical care medicine, 2004. 169(2):168-173.

33. KimJK, In KH, Kim JH et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in middle-aged Korean men and women. American journal of respiratory and critical care medicine, 2004. 170(10):1108-1113.

34. Sharma SK, Kumpawat S, Banga A et al. Prevalence and risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in a population of Delhi, India. Chest Journal, 2006. 130(1):149-156.

35. Nakayama-Ashida Y, Takegami M, Chin K et al. Sleep-disordered breathing in the usual lifestyle setting as detected with home monitoring in a population of working men in Japan. SLEEP-NEW YORK THEN WESTCHESTER-, 2008. 31(3):419.

36. Franklin KA, Sahlin C, Stenlund H et al. Sleep apnoea is a common occurrence in females. European Respiratory Journal, 2013. 41(3):610-615.

37. Dempsey JA, Skatrud JB. A Sleep-Induced Apneic Threshold and Its Consequences 1, 2. American Review of Respiratory Disease, 1986. 133(6):1163-1170.

38. LoYL, Jordan AS, Malhotra A et al. Influence of wakefulness on pharyngeal airway muscle activity. Thorax, 2007. 62(9):799-805.

39. Reite M, Jackson D, Cahoon RL et al. Sleep physiology at high altitude. Electroencephalography and clinical neurophysiology, 1975. 38(5):463-471.

40. Conwell W et al. Prevalence, clinical features, and CPAP adherence in REM-related sleep-disordered breathing: a cross-sectional analysis of a large clinical population. Sleep and Breathing, 2012. 16(2):519-526.

41. Yamauchi M, Fujita Y, Kumamoto M et al. Nonrapid eye movement-predominant obstructive sleep apnea: detection and mechanism. Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine, 2015. 11(9):987.

42. Badr MS. Pathophysiology of obstructive sleep apnea in adults. 2016: UptoDate.

43. Dempsey JA, Skatrud JB,Jacques AJ et al. Anatomic determinants of sleep-disordered breathing across the spectrum of clinical and nonclinical male subjects. Chest Journal, 2002. 122(3):840-851.

44. ChiL, Comyn FL, Mitra N et al. Identification of craniofacial risk factors for obstructive sleep apnoea using three-dimensional MRI. European Respiratory Journal, 2011. 38(2):348-358.

45. Kairaitis K, Stavrinou R, Parikh R et al. Mandibular advancement decreases pressures in the tissues surrounding the upper airway in rabbits. Journal of Applied Physiology, 2006. 100(1):349-356.

46. Cakirer B, Hans MG, Graham G et al. The relationship between craniofacial morphology and obstructive sleep apnea in whites and in African-Americans. American journal of respiratory and critical care medicine, 2001. 163(4):947-950.

47. Okubo M, Suzuki M, Horiuchi A et al. Morphologic analyses of mandible and upper airway soft tissue by MRI of patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. SLEEP-NEW YORK THEN WESTCHESTER-, 2006. 29(7):909.

48. Redline S, Tishler PV, HansMG et al. Racial differences in sleep-disordered breathing in African-Americans and Caucasians. American journal of respiratory and critical care medicine, 1997. 155(1):186-192.

49. Schwab RJ, Pasirstein M, Pierson R et al. Identification of upper airway anatomic risk factors for obstructive sleep apnea with volumetric magnetic resonance imaging. American journal of respiratory and critical care medicine, 2003. 168(5):522-530.

50. Redline S, Tishler PV, Tosteson TD et al. The familial aggregation of obstructive sleep apnea. American journal of respiratory and critical care medicine, 1995. 151(3):682-687.

51. Wasicko MJ, Leiter JC, Erlichman JS et al. Nasal and pharyngeal resistance after topical mucosal vasoconstriction in normal humans. Am Rev Respir Dis, 1991. 144(5):1048-1052.

52. Van Lunteren E,Strohl KP. The muscles of the upper airways. Clinics in chest medicine, 1986. 7(2):171-188.

53. Wheatley JR, Mezzanotte WS, Tangel DJ et al. Influence of Sleep on Genioglossus Muscle Adivation by Negative Pressure in Normal Men. American Review of Respiratory Disease, 1993. 148:597-605.

54. Rowley JA, Sanders CS, Zahn BR et al. Effect of REM sleep on retroglossal cross-sectional area and compliance in normal subjects. Journal of Applied Physiology, 2001. 91(1):239-248.

55. Stanchina ML, Malhotra A, Fogel RB et al. The influence of lung volume on pharyngeal mechanics, collapsibility, and genioglossus muscle activation during sleep. Sleep-New York Then Westchester-, 2003. 26(7):851-856.

56. Jennum P,Riha RL. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. European Respiratory Journal, 2009. 33(4):907-914.

57. Quintana-Gallego E, Carmona-Bernal C, Capote F et al. Gender differences in obstructive sleep apnea syndrome: a clinical study of 1166 patients. Respiratory medicine, 2004. 98(10):984-989.

58. Young T, Skatrud J, Peppard PE. Risk factors for obstructive sleep apnea in adults. Jama, 2004. 291(16):2013-2016.

59. Peppard PE, Young T, Palta M et al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. Jama, 2000. 284(23):3015-3021.

60. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA et al. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo epidemiologic sleep study. Sleep medicine, 2010. 11(5):441-446.

61. Povitz M, James MT, Pendharkar SR et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in obese patients with chronic hypoxemia. A cross-sectional study. Annals of the American Thoracic Society, 2015. 12(6):921-927.

62. Wetter DW, Young T, Bidwell TR et al. Smoking as a risk factor for sleep-disordered breathing. Arch Intern Med, 1994. 154(19):2219-2224.

63. Young T, Finn L, Austin D et al. Menopausal status and sleep-disordered breathing in the Wisconsin Sleep Cohort Study. Am J Respir Crit Care Med, 2003. 167(9):1181-1185.

64. Redline S,Tishler PV. The genetics of sleep apnea. Sleep medicine reviews, 2000. 4(6):583-602.

65. Kurtulmuş H, Çötert S, User A et al. Horlama ve obstrüktif uyku apnesinde tanı ve tedavi. EÜ Dişhek Fak Derg, 2007. 28:19-31.

66. Hossain JL, Ahmad P, Reinish LW et al. Subjective fatigue and subjective sleepiness: two independent consequences of sleep disorders? Journal of sleep research, 2005. 14(3):245-253.

67. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea: the Epworth Sleepiness Scale. Chest, 1993. 103(1):30-36.

68. Chung F, YangY, Brown R et al. Alternative scoring models of STOP-bang questionnaire improve specificity to detect undiagnosed obstructive sleep apnea. J Clin Sleep Med, 2014. 10(9):951-958.

69. Bradley TD,Floras JS. Obstructive sleep apnoea and its cardiovascular consequences. The Lancet, 2009. 373(9657):82-93.

70. WheatonAG, Perry GS, Chapman DP et al. Sleep disordered breathing and depression among US adults: National Health and Nutrition Examination Survey, 2005–2008. Sleep, 2012. 35(4):461-467.

71. Jonas DE, Amick HR, Feltner C et al. Screening for obstructive sleep apnea in adults: an evidence review for the US Preventive Services Task Force. 2017.

72. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep, 1991. 14(6):540-545.

73. Izci B, Ardic S, Firat H et al. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. Sleep and Breathing, 2008. 12(2):161-168.

74. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM et al. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Annals of internal medicine, 1999. 131(7):485-491.

75. Chung F, Yegneswaran B, Liao P et al. Validation of the Berlin questionnaire and American Society of Anesthesiologists checklist as screening tools for obstructive sleep apnea in surgical patients. The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 2008. 108(5):822-830.

76. Avincsal MO, Dinc ME, Ulusoy S et al. Modified Mallampati Score Improves Specificity of STOP-BANG Questionnaire for Obstructive Sleep Apnea. Journal of Craniofacial Surgery, 2017.

77. Morales CR, Hurley S, Wick LC et al. In-home, self-assembled sleep studies are useful in diagnosing sleep apnea in the elderly. Sleep, 2012. 35(11):1491-1501.

78. GurubhagavatulaI, Fields BG, Morales CR et al. Screening for severe obstructive sleep apnea syndrome in hypertensive outpatients. The Journal of Clinical Hypertension, 2013. 15(4):279-288.

79. Tuomilehto HPI, Seppa JM, Partinen MM et al. Lifestyle intervention with weight reduction: first-line treatment in mild obstructive sleep apnea. American journal of respiratory and critical care medicine, 2009. 179(4):320-327.

80. Sökücü O, Okşayan R, Uyar M et al. Relationship between head posture and the severity of obstructive sleep apnea. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2016. 150(6):945-949.

81. Cazan D, Mehrmann U, Wenzel A et al. The effect on snoring of using a pillow to change the head position. Sleep and Breathing, 2017:1-7.

82. Gay P, Weaver T, Loube D et al. Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. Sleep-New York Then Westchester-, 2006. 29(3):381.

83. Sanders MH,Kern N. Obstructive sleep apnea treated by independently adjusted inspiratory and expiratory positive airway pressures via nasal mask: physiologic and clinical implications. Chest, 1990. 98(2):317-324.

84. Ramar K, Dort LC, Katz SG et al. Clinical Practice Guideline for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea and Snoring with Oral Appliance Therapy: An Update for 2015: An American Academy of Sleep Medicine and American Academy of Dental Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine, 2015. 11(7):773.

85. Kezirian EJ, MaselliJ, Vittinghoff E et al. Obstructive sleep apnea surgery practice patterns in the United States: 2000 to 2006. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2010. 143(3):441-447.

86. Eisele DW, Smith PL, Alam DS et al. Direct hypoglossal nerve stimulation in obstructive sleep apnea. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 1997. 123(1):57-61.

87. Eastwood PR, Barnes M, Jennifer HW et al. Treating obstructive sleep apnea with hypoglossal nerve stimulation. Sleep, 2011. 34(11):1479-1486.

88. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. Surgery for Obesity and Related Diseases, 2008. 4(5):S109-S184.

89. Morgenthaler TI, Kapen S, Lee-Chiong T et al. Practice parameters for the medical therapy of obstructive sleep apnea. Sleep-New York Then Westchester-, 2006. 29(8):1031.

90. Somers VK, White DP, Amin R et al. Sleep apnea and cardiovascular disease: An American heart association/American college of cardiology foundation scientific statement from the American heart association council for high blood pressure research professional education committee, council on clinical cardiology, stroke council, and council on cardiovascular nursing in collaboration with the national heart, lung, and blood institute national center on sleep disorders research (national institutes of health). Journal of the American College of Cardiology, 2008. 52(8):686-717.

91. Can M, AcikgozS, Mungan G et al. Serum cardiovascular risk factors in obstructive sleep apnea. Chest Journal, 2006. 129(2):233-237.

92. Verma G, Marras T, Chowdhury N et al. Health-related quality of life and 6 min walk distance in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. Canadian respiratory journal, 2011. 18(5):283-287.

93. Sajkov D, McEvoy RD. Obstructive sleep apnea and pulmonary hypertension. Progress in cardiovascular diseases, 2009. 51(5):363-370.

94. Köktürk O, Tatlıcıoğlu T, Fırat H et al. Overlap sendromu. Tüberküloz ve Toraks dergisi, 2003. 51(3):328-344.

95. Reichmuth KJ, Austin D, Skatrud JB et al. Association of sleep apnea and type II diabetes: a population-based study. American journal of respiratory and critical care medicine, 2005. 172(12):1590-1595.

96. Togeiro SM, Carneiro GR, Fernando FF et al. Consequences of obstructive sleep apnea on metabolic profile: A Population-Based Survey. Obesity, 2013. 21(4):847-851.

97. Kendzerska T, Gershon A, Hawker S, Gillian et al. Obstructive sleep apnea and incident diabetes. A historical cohort study. American journal of respiratory and critical care medicine, 2014. 190(2):218-225.

98. Drager, LF, Togeiro SM, Polotsky VY et al. Obstructive sleep apnea: A Cardiometabolic Risk in Obesity and the Metabolic Syndrome. Journal of the American College of Cardiology, 2013. 62(7):569-576.

99. Liu L, KangR, Zhao S et al. Sexual Dysfunction in Patients with Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis. The journal of sexual medicine, 2015. 12(10):1992-2003.

100. Patwardhan AA, LarsonMG, LevyD et al. Obstructive sleep apnea and plasma natriuretic peptide levels in a community-based sample. Sleep-New York Then Westchester-, 2006. 29(10):1301.

101. Chen YH, Keller JK, Kang JH et al. Obstructive sleep apnea and the subsequent risk of depressive disorder: a population-based follow-up study. J Clin Sleep Med, 2013. 9(5):417-423.

102. Talwar V,de Caestecker JS. What is the relationship between gastro-oesophageal reflux and obstructive sleep apnoea? Digestive and Liver Disease, 2006. 38(2):82-84.

103. Minville C, Hilleret MN, Tamisier R et al. Nonalcoholic Fatty Liver Disease, Nocturnal Hypoxia, and Endothelial Function in Patients With Sleep Apnea. Chest, 2014. 145(3):525-533.

104. Musso G, Cassader M, Olivetti C et al. Association of obstructive sleep apnoea with the presence and severity of non-alcoholic fatty liver disease. A systematic review and meta-analysis. Obes Rev, 2013. 14(5):417-431.

105. Young T, Evans L, Finn L et al. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. Sleep, 1997. 20(9):705-706.

106. Gross JB, Bachenberg, KL, Benumof JL et al. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American

Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of patients with obstructive sleep apnea. Anesthesiology, 2006. 104(5):1081.

107. Chung F, Yegneswaran B, Liao P et al. STOP Questionnaire: A Tool to Screen Patients for Obstructive Sleep Apnea. The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 2008. 108(5):812-821.

108. Acar HV, Kaya A, Yücel F et al. Obstrüktif Uyku Apnesi Tarama Testi Olarak Kullanılan STOP-Bang Testinin Türk Popülasyonunda Geçerliliğinin Saptanması. Turkish Journal of Anesthesia & Reanimation, 2013. 41(4).

109. Farney RJ, Walker BS, Farney RM et al. The STOP-Bang equivalent model and prediction of severity of obstructive sleep apnea: relation to polysomnographic measurements of the apnea/hypopnea index. J Clin Sleep Med, 2011. 7(5):459-465B.

110. Chung F, Subramanyam R, Liao P et al. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. Br J Anaesth, 2012. 108(5):768-775.

111. Nagappa M, Wong J, Singh M et al. An update on the various practical applications of the STOP-Bang questionnaire in anesthesia, surgery, and perioperative medicine. Curr Opin Anaesthesiol, 2017. 30(1):118-125.

112. Chung F, Chau E, Yang Y et al. Serum bicarbonate level improves specificity of STOP-Bang screening for obstructive sleep apnea. Chest, 2013. 143(5):1284-1293.

113. Bingol Z, Pıhtılı A, Kıyan E Modified STOP-BANG questionnaire to predict obesity hypoventilation syndrome in obese subjects with obstructive sleep apnea. Sleep and Breathing, 2016. 20(2):495-500.

114. Gafsou B, Marsac L, Fournier JL et al. Validation of the STOP-Bang questionnaire as screening tools for obstructive sleep apnea in patients scheduled for bariatric surgery: 1AP3–5. European Journal of Anaesthesiology, 2010. 27(47):13.

115. Ong TH, Rauda S, Fook-Chong S et al. Simplifying STOP-BANG: Use of a Simple Questionnaire to Screen for OSA in an Asian Population. Sleep and Breathing, 2010. 14(4):371-376.

116. Chung F, Yang Y, Liao P Predictive performance of the STOP-Bang score for identifying obstructive sleep apnea in obese patients. Obes Surg, 2013. 23(12):2050-2057.

117. Metintaş S, Arıkan İ, Erdinç O, Kalyoncu C. Eskişehir Kırsal Alanında Uyku Bozuklukları ile Gündüz Aşırı Uykululuk Hali Prevelansı ve Anksiyete İlişkisi. 14. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 2011.

118. Mutlu P. Menapozdaki kadınlarda obstrüktif uyku apne sendromunun değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Göğüs Hast., 2011.

119. Polat B. Denizli İl Merkezi Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Semptom Prevelansı. Pamukkale Üni. Göğüs Hastalıkları Uzmanlık Tezi, 2007.

120. Franklin KA, Gíslason T, Omenaas E et al. The influence of active and passive smoking on habitual snoring. American journal of respiratory and critical care medicine, 2004. 170(7):799-803.

121. Fidan F, Unlü M, Sezer M et al. Relation between traffic accidents and sleep apnea syndrome in truck drivers. Tuberkuloz ve toraks, 2006. 55(3):278-284.

122. Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelik, 26.09.2006 tarih ve 26301 sayılı Resmi Gazete, 29.12.2015 tarih ve 29577 sayılı Resmi Gazete ile değişiklik.

123. Firat H, Yuceege M, Demir A et al. Comparison of four established questionnaires to identify highway bus drivers at risk for obstructive sleep apnea in Turkey. Sleep and Biological Rhythms, 2012. 10(3):231-236.

124. Alam A, Chengappa KNR, Ghinassi F. Screening for obstructive sleep apnea among individuals with severe mental illness at a primary care clinic. General hospital psychiatry, 2012. 34(6):660-664.

X. EKLER

Ek 1-STOP-Bang Anket Formu

STOP-BANG Anketi

	HAYIR (0)	EVET (1)
Yüksek sesle horlamanız var mı?		
Gündüzleri yorgun ve uykulu musunuz?		
Uykuda nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?		
Kan basıncı yüksekliği nedeni ile ilaç kullandınız mı?		
Erkek Cinsiyet		
Yaş > 50		
Beden Kitle İndeksi > 35 kg/m^2		
Boyun çevresi > 40 cm		
TOPLAM PUAN		

Yaş:

Cinsiyet:

Ağırlık:

Boy:

Beden Kitle İndeksi:

Boyun Çevresi:

Ek 2: Gönüllü Olur Formu

GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

I. ARAŞTIRMAYLA ILGILI BILGI

"**Birinci Basamakta STOP-BANG skoru kullanılarak Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Taraması**" adlı bu çalışmada Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran hastalarda uyku apne sendromu taramasının yapılması, riskli hastaların ileri incelemeler ve tedavi için yönlendirilmesi amaçlamıştır. Uyku apne sendromu uykuda solunum durması hastalığı olarak adlandırılabilir. Uyku sırasında üst solunum yolunu açık tutan kaslarda normalden daha fazla gevşeme sonucunda nefes almak güçleşir; bu nedenle uyku kesintiye uğrar. Bu durum hasta tarafından fark edilmez ancak gece boyunca tekrarlar. Başlıca belirtileri yüksek sesle horlama, geceleri tekrarlayan uyanmalar, gündüz aşırı uyku hali ya da sabahları baş ağrısı ile uyanmadır. Yüksek tansiyon, kalp yetmezliği, kalp krizi ve inmeye de yol açabilir.

Araştırma kapsamında gönüllülere bir anket uygulanacak, ağırlık, boy ve boyun çevresi ölçümleri yapılacaktır. Araştırmaya Haziran ve Temmuz ayları boyunca toplam 800 gönüllünün katılması öngörülmüştür.

II. GÖNÜLLÜNÜN HAKLARI

Sayın Gönüllü,

İstanbul Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı olarak "Birinci Basamakta STOP-BANG skoru kullanılarak Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Taraması" isimli bir araştırma yapmaktayız. Bu araştırma için bazı sorular sorulacak, ağırlık, boy ve boyun çevresi ölçümleri yapılacaktır. Bu araştırmaya katılmayı kabul edip etmeme konusunda özgürsünüz. Eğer kabul ederseniz bunun herhangi bir mali külfeti olmayacaktır. Eğer katılmazsanız size verilen sağlık hizmetine herhangi bir olumsuzluk yansımayacaktır. Anket formunda kimlik bilgileriniz sorgulanmayacaktır.

III. GONULLUNUN BEYANI

Sayın Dr. Asena Coşgun tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (gönüllü) olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum.

Araştırmaya katılmak zorunda değilim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Araştırmaya katılmayı kabul etmezsem verilen sağlık hizmetine herhangi bir olumsuzluğun yansımayacağını biliyorum. Araştırmaya katılmayı kabul etmemin bana maddi bir külfeti olmayacak. İmzaladığım bu formu bir kopyası bana verilecektir.

Yukarıda bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı-soyadı/ İmzası/Tarih/ Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmacının Adı-soyadı/Imzası/ Tarih

Ek3: Akademik Kurul Onayı

Tarih ve Sayı: 05/05/2016-164370

T.C.
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı :17096919-302.14.01-
Konu :Dr.Asena COŞGUN'un tez projesi

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Anabilim Dalımızda görevli Tıpta Uzmanlık Öğrencisi Dr.Asena COŞGUN'un Doç.Dr.Ayşe PALANDUZ'un danışmanlığında "Birinci Basamakta STOP-BANG Skoru kullanılarak Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Taraması" konulu tezi yürütmesi uygun bulunmuştur.
Önerinin Etik Kurul'da görüşülmesi için bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

e-İmzalı
Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ
Anabilim Dalı Başkanı

05/05/2016 B.İşl. : E.ADIGÜZEL

Doğrulamak için http://194.27.128.66/emvalon.Sorgula/Validate_Doc.aspx?V=BEBAEYVKY
Ayrıntılı bilgi için irtibat : Emay ADIGÜZEL Dahili : 31324

İstanbul Tıp Fakültesi Dekanlığı Çapa/Fatih/İSTANBUL
Tel : (212) 414 2171 Fax : (212) 414 2038
e-posta : itfdbb@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : http: istanbultip.istanbul.edu.tr/

Ek 4: Etik Kurul Onay Formu

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 658 **Tarih : 23.05.2016**

Konu : Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ

Sayın Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

İlgi : Aile Hekimliği Anabilim Dalının 05/05/2016 gün ve 164370 sayılı yazısı

Sorumlu araştırıcılığını üstlendiğiniz ve Tıpta Uzmanlık Öğrencisi Dr. Asena COŞGUN' un yürüteceği 2016/589 dosya numaralı "Birinci Basamakta STOP-BANG skoru kullanılarak Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Taraması" başlıklı çalışma kurulumuzun 13/05/2016 tarih ve 09 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. A.Yağız ÜRESİN
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Eki: İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

Ek 5: İstanbul Valiliği Halk Sağlığı Müdürlüğü Onayı ve Eki

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
Halk Sağlığı Müdürlüğü

Sayı : 64222187/030.03
Konu : Asena COŞGUN - Araştırma İzni

SAYIN DR. ASENA COŞGUN

10.06.2016 tarihli dilekçenize konu olan "Birinci Basamakta STOP-BANG Skoru Kullanılarak Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Taraması" adlı çalışmayı 13.06.2016-29.07.2016 tarihleri arasında Fatih İlçesi'nde Fatih 7 Nolu ASM, Hekimoğlu ASM, Fatih 8 Nolu ASM, Fatih 9 Nolu ASM, Topkapı ASM, Fatih 12 Nolu ASM, Fatih 13 Nolu ASM ve Sofular ASM'de gerçekleştirmek için yapmış olduğunuz izin talebi görüşülmüş ve uygun bulunmuştur. Karşılıklı imza altına alınan Protokol ekte verilmiştir.

Çalışma süresince protokolün dışına çıkılmaması ve tamamlandıktan sonra sonuç raporunun bir nüshasının tarafımıza iletilmesi hususu;

Bilgilerinize sunulur.

Dr. Ömer Yalçın ÇETİN
Müdür a.
Halk Sağlığı Müdür Yardımcısı

EK: 1. Protokol

Seyitnizam Mahallesi Mevlana Caddesi No:81/83 Zeytinburnu / İstanbul
Faks No:
e-Posta:mustafa.erata@saglik.gov.tr İrt.Adresi: İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü Projeler Birimi mustafa.erata@saglik.gov.tr Tel: 0212 409 2712

Bilgi için:Mustafa ERATA
Unvanı:UZMAN
Telefon No:02124092000

Ek 6: İstanbul Valiliği Halk Sağlığı Müdürlüğü Onayı ve Eki

PROTOKOL

Çalışmayı yürütecek olan kişiler:	Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ sorumluluğunda Dr. Asena COŞGUN
Çalışmanın Türü	Uzmanlık Tezi
Çalışmanın adı:	Birinci Basamakta STOP-BANG Skoru Kullanılarak Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Taraması
Çalışmanın gerçekleştirileceği kurum/kuruluşlar:	Fatih İlçesi Fatih 7 Nolu ASM, Hekimoğlu ASM, Fatih 8 Nolu ASM, Fatih 9 Nolu ASM, Topkapı ASM, Fatih 12 Nolu ASM, Fatih 13 Nolu ASM, Sofular ASM
Çalışmanın gerçekleştirileceği tarih aralığı	13.06.2016 - 29.07.2016

Madde 1. Bu protokol TC Sağlık Bakanlığı İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü ile Asena COŞGUN (Adres: Prof. Dr. Ali Nihat Tarlan Cad. Bal Apt. No:73 Daire 16 Bostancı Mah. Kadıköy İstanbul) arasında düzenlenmiştir.

Madde 2. Bu protokol İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğün'nün sorumlu olduğu sahada gerçekleştirilecek olan çalışmaları kurala bağlamak amacı ile düzenlenmiştir. Çalışmayı gerçekleştirecek kişi veya kişiler çalışma süresince kapsam dışı hiçbir veri toplamayacaklardır. Çalışmanın kapsamı Müdürlük'e ıslak imzalı olarak sunulan başvuru dosyasındaki bilgilerle belirlenmiştir. Herhangi bir anlaşmazlıkta Başvuru Dosyasında sunulan bilgiler esas alınacaktır.

Madde 3. Protokol, çalışmanın taraflarca planlanan ve kabul edilen süresi ile sınırlıdır. Uzatılması ancak yeni bir protokole bağlıdır. Şartlarda oluşabilecek değişikliklere bağlı olarak taraflar protokolü daha önce sonlandırma hakkına sahiptir.

Madde 4.Çalışmaya katılım için gönüllülük esastır. Çalışma kapsamında kişilere önce çalışmanın amacı hakkında bilgi verilecek ve kişilerden onay alınacaktır. Araştırma sırasında veriler kişi mahremiyetini ihlal etmeyecek şekilde geçerli gizlilik ve şahsi itibarın korunması hükümlerine uyulması suretiyle toplanabilecektir.

Madde 5. Protokole konu olan çalışmayı sadece yukarıda ismi anılan kişiler yapabileceklerdir. Saha çalışmasına katılan ve protokolle tesbit edilen kişide değişiklik yapılması ya da yeni kişinin çalışmaya dahil edilmesi ancak İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğünün onayına tabidir. Aksi durumda protokol iptal edilecek ve gerekli işlemler başlatılacaktır.

Madde 6. Protokolün uygulanması ile ilgili çıkabilecek sorunlar tarafların yetkili temsilcileri tarafından görüşülerek çözülecektir. Anlaşılamaması durumunda yetkili mahkemeler itilafın çözümü için sürece dahil edilecektir.

Madde 7. Araştırma sonuçlarının kullanılarak üretilecek olan her türlü materyalde (tez, makale, poster sunum vb.) çalışmanın gerçekleştirildiği kurum veya kuruluşların ismi açık olarak kullanılamayacaktır. Aksi takdirde cezai müeyyide uygulanacaktır.

Madde 8. Çalışmanın sonucunda elde edilecek olan sonuç raporu, akademik yayın veya tezin bir örneği Müdürlük kütüphanesinde değerlendirilmek üzere İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü Projeler Birimi'ne teslim edilecektir.

Araştırmacı
Adı-Soyadı:

10.06.2016
Dr. Asena COŞGUN

Halk Sağlığı Müdür Yardımcısı
Uzm. Dr. Onur Özlem KÖSE

OLUR
Dr. Mustafa ÖZDEMİR
Halk Sağlığı Müdür V.

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden [illegible] kodu ile ulaşılabilir.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

XI. ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

1.GENEL

ADI, SOYADI	ASENA COŞGUN		
DOĞUM YERİ VE YILI	İSTANBUL / 1986		
GÖREV YERİ	İ.Ü. İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ		
GÖREV UNVANI	TIPTA UZMANLIK ÖĞRENCİSİ		
YAZIŞMA ADRESİ	İ.Ü. İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ABD.		
TEL	0212 4142000/32652	**GSM**	
E-POSTA	asena.cosgun@istanbul.edu.tr	**FAX**	

2. EĞİTİM

MEZUNİYET TARİHİ	EĞİTİM
1992	YÜKSEL YEŞİL İLKÖĞRETİM OKULU
1997	EDİRNE ANADOLU LİSESİ
2004	KADIKÖY ANADOLU LİSESİ
2011	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
2017	İÜ. İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ABD.

3. YETENEKLER

YABANCI DİLLER: İNGİLİZCE

TARİH: 11.02.2017