



T.C
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**AİLE HEKİMLİĞİNDE OBEZ HASTALARDA
OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU GÖRÜLME
SIKLIĞININ TARANMASI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ
MEHMET SERKAN KARAÇAM

DÜZCE-2014



T.C
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**AİLE HEKİMLİĞİNDE OBEZ HASTALARDA
OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU GÖRÜLME
SIKLIĞININ TARANMASI**

DR.MEHMET SERKAN KARAÇAM
TIPTA UZMANLIK TEZİ

DOÇ.DR. DAVUT BALTACI
TEZ DANIŞMANI

DÜZCE-2014

ÖNSÖZ

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki 3 yıldan fazla süren uzmanlık eğitimim boyunca ilk günden itibaren tıbbi, mesleki bilgi ve becerilerimin gelişmesinde çok büyük katkısı ve emeği olan bölümümüz Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. İsmail Hamdi KARA'ya

Bu süre zarfında yine bilgi ve becerilerimizin gelişmesinde emeği geçen, özellikle Tez hazırlamam konusunda verdiği sınırsız desteği için Tez Danışmanım Sayın Doç. Dr. Davut BALTACI'ya,

Yine bu uzun süreçte Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda birlikte çok şeyler paylaştığım ve desteklerini aldığım Dr. Aylin YILMAZ, Dr. Ahmet ÇELER, Dr. Yunus Cem SARIGÜZEL, Dr. Mehmet Harun DELER, Dr. Feyza SARIGÜZEL, Dr. Leziz HAKAN ve adını sayamadığım diğer bölümlerde çalışan tüm asistan doktor arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında yanımda olduklarını bildiğim ve onlardan güç aldığım sevgili Ailem'e,

Ve dünyalar güzeli sevgili eşim Maritsa KARAÇAM ile aramıza yeni katılan, hayatıma eşsiz renkler katan sevgili oğlum Mete KARAÇAM'a

Teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

ÖZET

Obezite, yağ dokusunun olumsuz sonuçlar doğuracak ölçüde artması olarak tanımlanabilen kronik seyirli bir hastalıktır. Obeziteye bağlı Diyabet, Metabolik Sendrom, Dislipidemi, Hipertansiyon, Osteoartrit ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu sık görülmektedir. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu toplumda görülme sıklığı en yüksek olan Uykuda Solunum Bozukluğudur. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu sık görülmesiyle olduğu kadar yol açtığı hastalıklar nedeniyle de büyük önem taşımaktadır.

Çalışmamıza vücut kitle indeksleri 30 ve üzerinde olan 314 (K:280, E:34) obez hasta ile vücut kitle indeksleri 30'un altında olan 133 (K:97, E:36) kontrol grubu olgusu aldık. Dışlama kriterleri arasında KOAH, Astım, Konjestif kalp yetmezliği, Diyabet, aktif sigara kullanımı gibi kronik ve metabolik hastalık durumu ile düzenli ilaç kullanım öyküsü olmaması yer almaktadır. Tüm olgulara Berlin Anketi, Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği, Epworth Uykululuk Skalası ve APNEIC Test uygulanmıştır. Olguların sosyodemografik özellikleri ile antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal laboratuvar testleri yapılmıştır.

Obez grup ile normal kilolu kontrol grubu arasında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu riski açısından Berlin Testi (Obez Grup:%71 yüksek risk; Kontrol Grubu:%11,3 yüksek risk; $p<0,001$) gözlenmiştir. APNEIC Test ile de (Obez Grubu: %33,8 yüksek risk, %7 en yüksek risk; Kontrol grubu:%9 yüksek risk, %0,8 en yüksek risk; $p<0,001$) ile anlamlı düzeyde farklılık saptanmıştır. Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği ile obez olguların: %50,1'inde kötü uyku kalitesi görülürken, kontrol grubu olguların %50,4'ünde kötü uyku kalitesi görülmüştür ($p=0,512$). Epworth Uykululuk Skalası ile de (Obez Grup: %23,6 yüksek risk, Kontrol Grubu: %23,1 yüksek risk; $p=0,615$) değerlendirildiğinde bu iki grup arasında risk açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Sonuç olarak obez bireylerde obez olmayan bireylere göre Obstrüktif Uyku Apne Sendromu açısından yüksek risk taşıma olasılığı daha fazla gözlenmiştir. Özellikle 1.basamak aile hekimliği pratiğinde Obstrüktif Uyku Apne Sendromu risk taşıyan olguların belirlenmesinde altın standart tanı testi olmasına rağmen polisomnografinin kullanımının zorluğu da göz önüne alınarak Berlin ve APNEIC

testlerin kolay kullanımlı, prediktif değerlerinin de yüksek olması nedeniyle kullanılması önerilebilir. Pittsburgh ve Epworth ise uyku kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılabilir olmasına rağmen Obstrüktif Uyku Apne Sendromunun değerlendirilmesinde kullanılmasının klinik açıdan bir yararı gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Obezite, Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, Berlin Anketi, Pittsburgh Uyku Kalitesi leği, Epworth Uykululuk leği, APNEIC Test.



ABSTRACT

Obesity is a chronic disease can be defined as considerable increase of adipose tissue to lead negative consequences. Obesity-related diabetes, metabolic syndrome, dyslipidemia, hypertension, osteoarthritis and obstructive sleep apnea syndrome are common. Obstructive sleep apnea syndrome is the one of respiratory sleep disorders with highest incidence in society. Obstructive sleep apnea syndrome is important because of being seen commonly and also because of the diseases it caused.

In our study, we get 314 (F:280, M:34) obese patients whose body mass indexes are equal or greater than 30 and 133 (F:97, M:36) control group cases whose body mass indexes are less than 30. Exclusion criteria include COPD, asthma, congestive heart failure, diabetes, and metabolic disease states such as chronic active smoking is located in the absence of regular drug use history. Berlin Questionnaire, the Pittsburgh Sleep Quality Scale, the Epworth Sleepiness Scale and APNEIC test were administered to all cases. Socio-demographic characteristics of the patients with anthropometric measurements and biochemical laboratory tests are done.

Between the obese group and control group of normal weight Obstructive Sleep Apnea Syndrome risks in Berlin Test (obese Group: 71% high risk; control group: 11.3% high risk; $p < 0.001$) were observed. With APNEIC Test (obese group: 33.8% high risk, the highest risk of 7%; control group: 9% higher risk of 0.8% the highest risk; $p < 0.001$) significant differences were found. With Pittsburgh Sleep Quality Scale: 50.1% of obese patients and also 50.4% of the control group patients were observed to have poor sleep quality both ($p = 0.512$). When it was evaluated with Epworth Sleepiness Scale (obese group: 23.6% high risk, control group: 23.1% high risk, $p = 0.615$), no significant difference in risk were detected between two groups.

As a result, obese individuals have a higher risk for obstructive sleep apnea syndrome in comparison ton on-obese individuals. Especially in first step family medicine practice, although it is the gold Standard diagnostic test in identifying patients' risk for obstructive sleep apnea syndrome; taking into consideration of difficulty of the use of polysomnography, Berlin and APNEIC tests can be advised

because of easier use and higher predictive values. Despite being used of Pittsburgh and Epworth to evaluate sleep quality, no clinical benefit was observed in use for evaluation of obstructive sleep apnea syndrome.

Keywords: Obesity, Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Berlin Questionnaire, Pittsburgh Sleep Quality Scale, Epworth Sleepiness Scale, APNEIC Test.



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
SİMGE VE KISALTMALAR.....	viii
TABLolar VE ŞEKİLLER.....	x
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.Obezite.....	3
2.1.1.Tanımı.....	3
2.1.2.Epidemiyolojisi.....	3
2.1.3.Etyolojisi.....	4
2.1.4.Antropometrik Ölçümler ve Obezite Tanı Yöntemleri.....	5
2.1.5.Obezite ile İlişkili Hastalıklar.....	8
2.3.Obstrüktif Uyku Apne Sendromu.....	10
2.3.1.Tanımı.....	10
2.3.2.Epidemiyolojisi.....	10
2.3.3.Etyolojisi.....	11
2.3.4.Fizyopatolojisi.....	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	15
3.1.Berlin Anketi.....	15
3.2.Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği.....	17
3.3.Epworth Uykululuk Ölçeği.....	20

3.4. APNEIC Testi.....	21
3.5.VKİ ölçümü.....	23
3.6.Kan Basıncı Ölçümü	24
3.7.Biyoelektrik Empedans Vücut Yağ Analizi	24
3.8.Çalışma Grubu.....	24
3.9.Kontrol Grubu.....	24
3.10.Örneklem Genişliğini Belirleme Yöntemi.....	25
4.BULGULAR	26
5.TARTIŞMA	37
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	40
7.KAYNAKLAR.....	43

SİMGE VE KISALTMALAR

μ A: mikroamper

AD: Ana Bilim Dalı

BİA: Biyoelektrik Empedans Analizi

COPD: Chronic Obstructive Pulmoner Disease

DEXA: Dual Enerji X-ışını Absorpsiyometresi

DPA: Dual Foton Absorpsiyometre

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EMG: Elektromiyografi

HDL: Yüksek Dansiteli Lipoprotein

HOMA-IR: Homeostasis Model Assessment of İnsülin Resistance

ICSD: International Classification of Sleep Disorders

ICSD-2: International Classification of Sleep Disorders Versiyon 2

KHz: Kilohertz

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

LDL: Düşük Dansiteli Lipoprotein

OSA: Obstrüktif Uyku Apnesi

OSAS: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

PaCO₂: Parsiyel Karbondioksit Basıncı

TEKHARF: Türkiye’de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Çalışması

TOBEC: Toplam Vücut Elektriksel Geçirgenliği

TOHTA: Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması

TURDEP I: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Çalışması 1

TURDEP II: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Çalışması 2

USG: Ultrasonografi

VKİ: Vücut Kitle indeksi



TABLolar VE ŞEKİLLER

Tablo 1 Obezite Nedenleri	5
Tablo 2 VKİ değerlerine göre DSÖ'nün sınıflandırması	6
Tablo 3 Obezitenin Neden Olduğu Sağlık Sorunları ve Risk Faktörleri.....	9
Tablo 4 Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması	10
Tablo 5 OSAS risk faktörleri	11
Tablo 6 Berlin Anketi.....	16
Tablo 7 Berlin Anketi Puanlama Yöntemi	17
Tablo 8 Pittsburgh Uyku Kalitesi leği	18
Tablo 9 Pittsburgh Uyku Kalitesi leği Puanlama Yöntemi	19
Tablo 10 Epworth Uykululuk leği	20
Tablo 11 Epworth Uykululuk leği Puanlama Yöntemi	21
Tablo 12 Apneic Test	21
Tablo 13 Tüm Olguların Ve Grupların Sosyodemografik zelliklerinin Karşılaştırılması	28
Tablo 14 Tüm Olguların Ve Grupların Berlin Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	30
Tablo 15 Berlin Testi Sonuçlarının Cinsiyete ve Gruplara Göre Dağılımı....	31
Tablo 16 Tüm Olguların Ve Grupların Pittsburgh Uyku Kalitesi leği Puanlamasının Karşılaştırılması.....	32
Tablo 17 Tüm Olguların Ve Grupların Toplam Pittsburgh Skoru Karşılaştırması.....	33
Tablo 18 Tüm Olguların Ve Grupların Epworth Uykululuk Testi Toplam Skoru Karşılaştırması	33
Tablo 19 Tüm Olguların ve Grupların Krikomental Mesafe lmlerinin Karşılaştırılması	34
Tablo 20 Tüm Olguların ve Grupların Krikomental Mesafe ve Farenks Mallampati Derecelerinin Birlikte Değerlendirilmesi	34
Tablo 21 Tüm Olguların ve Grupların Krikomental Mesafe, Farenks Mallampati Dereceleri ve Overbite Durumunun Birlikte Değerlendirilmesi	35

Şekil 1 Farenks Mallampati Sınıflaması	22
Şekil 2 Overbite Durumu	22
Şekil 3 Krikomental Mesafe.....	23



1.GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite dünyada ve Türkiye’de giderek daha fazla sayıda insanı etkileyen önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Son yıllarda sıklığı giderek artmaktadır. Genetik, çevresel, eğitim düzeyi, medeni durum, fizyolojik ve biyokimyasal faktörler gibi birçok faktörün bu duruma sebep olduğu bilinmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre Avrupa bölgesinde fazla kiloluluğun yetişkinlerin %30-80’ ini etkilediği, çocuklar ve adölesanların yaklaşık %20’sinin fazla kilolu olduğu ve bunların üçte birinin de obez olduğu vurgulanmaktadır. Yine Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre ise 2015 yılı içinde dünya nüfusunun yaklaşık %10’un obez olacağı tahmin edilmektedir Ayrıca obezitenin yılda 1 milyondan fazla insanın ölümünün sebebi olduğu kabul edilmektedir (1,2).

Obezitenin birçok hastalık için ciddi bir risk faktörü olduğu da bilinmektedir. Tip 2 diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, bazı kanserler ve obstrüktif uyku apne sendromu bunların başlıcalarıdır. Bunlar arasında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ise toplumda görülme sıklığı en yüksek olan Uykuda Solunum Bozukluğudur.

Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) toplum bazlı prevelans çalışmasında obezitenin OSAS riskini arttırdığı vurgulanmaktadır (3). Klinikte görülen obez hastaların %50-77’sinde OSAS saptandığı bildirilmiştir (4). Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu olguların ise %70’inde obezite görülmektedir (5).

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu sık görülmesiyle olduğu kadar yol açtığı hastalıklar nedeniyle de büyük önem taşımaktadır. OSAS’ lı bireyler gündüz sosyal ve fiziksel aktivitelerini yerine getirmekte güçlük çekmeleri, sürekli gündüz uykulu halde dolaşmaları gibi birçok problem ile yüzleşmektedirler. Horlama, gün boyu uykululuk, baş ağrısı, konsantrasyon güçlüğü gibi semptomlarla yaşam kalitesini, okul ve iş performansını bozmaktadır (6). Önlem alınmadığı ve tedavi edilmediği takdirde daha ciddi sonuçlara sebebiyet verebilmektedir. OSAS’ ta morbidite ve mortalitenin en önemli sebebi olan kardiyovasküler komplikasyonları; hipertansiyon, koroner arter hastalığı, aritmiler, sol ve sağ kalp yetmezliğidir (7).

Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl uykuda solunum bozukluğunun kardiyovasküler komplikasyonları ile 38.000 kişinin öldüğü ve 42 milyon dolarlık hastaneye yatış maliyetinden sorumlu olduğu tahmin edilmektedir (8).

Çalışmamızda amaç polikliniğimize başvuran (Düzce üniversitesi Tıp fakültesi Aile Hekimliği Polikliniği) Obez hastalarda Obstrüktif Uyku Apne Sendromu sıklığını tespit etmek, Polisomnografi' ye alternatif tanı yöntemlerinin etkinliğini araştırmak ve farklı sosyodemografik özelliklerin obezite ve OSAS üzerine etkilerini incelemek.



2.GENEL BİLGİLER

2.1.Obezite

2.1.1.Tanımı

Obezite; besinler ile vücuda alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olmasından kaynaklanan ve beden yağ kitlesinin, yağsız beden kitlesine oranla artması ile karakterize kronik seyirli bir hastalıktır. Obezite kardiyovasküler ve endokrin sistem başta olmak üzere vücudun tüm organ ve sistemlerini etkileyerek çeşitli bozukluklara ve hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık problemidir. Obeziteyi tanımlamak için Dünya Sağlık Örgütü'nün obezite sınıflandırması kullanılmakta ve genellikle Beden Kitle İndeksi (VKİ) baz alınmaktadır. Beden Kitle İndeksi'ne göre obezite sınıflaması tablo 2'de verilmiştir (1). Obezitenin, tip 2 diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, bazı kanserler ve obstrüktif uyku apne sendromu gibi birçok hastalık için risk faktörü olduğu bilinmektedir (9,10,11).

2.1.2.Epidemiyolojisi

DSÖ verilerine göre dünyada 400 milyonun üzerinde obez ve yaklaşık 1,6 milyar kadar da kilolu kişi bulunmakta olup sayının 2015 yılında 700 milyon obez ve 2,5 milyar kilolu kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir (12). Obezite herhangi bir yaşta başlayabilmektedir. Erken yaşta veya ilerleyen yıllarda obez olma ihtimali arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (13).

Toplam 3681 kişiyi kapsayan “*Türkiye’de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF)*” çalışmasına göre $VKİ \geq 30$ kg/m² obezite olarak tanımlanmış ve Türkiye’de 30 yaş ve üzeri erkek popülasyonunda obezite prevalansı %25,2, kadın popülasyonunda ise %44,2 olarak bulunmuştur (14). 1997-1998 yıllarında gerçekleştirilen 20 yaş ve üzeri 24.788 kişiyi kapsayan “*Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi*” (TURDEP-I) çalışmasında erkek popülasyonundaki obezite prevalansı %12,8, kadın popülasyonunda ise %29,9 olarak bulunmuştur (15). Ve yine bu sefer 2010 yılında gerçekleştirilen 20 yaş ve üzeri 26.499 kişiyi kapsayan “*Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi*” (TURDEP-II) çalışmasında ise obezite prevalansı kadınlarda ortalama %38,

erkeklerde %22 olarak saptanmıştır (16). Bu iki çalışma arasında yapılan karşılaştırmaya göre bu 12 yıllık süreçte ülkemizde kadınlarda obezite görülme sıklığı %34 oranında, erkeklerde ise %107 oranında artış göstermiştir. 1999-2000 yılları arasında 23.888 erişkin üzerinde yapılan “*Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması*” (TOHTA) çalışmasına göre ise kadınlarda obezite görülme sıklığı %35,4 olarak saptanmış ve erkeklere göre obezite görülme sıklığının 1,8 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (17).

2.1.3.Etyolojisi

Obezite etiyolojisinde bir çok neden rol oynamaktadır. En önemli olarak enerji alımını arttıran ve fiziksel aktivitede azalmaya sebep olan sosyal, çevresel nedenler en önemlilerini oluşturmaktadırlar. Hayat standartları geliştikçe, modernleşen toplumlarda enerji gerektiren aktivitelerde azalma meydana gelmekte buna karşın yüksek enerjili besin tüketiminde ise artma meydana gelmektedir (18). Fiziksel inaktivitenin obezitenin başlamasındaki payının %67,5 gibi çok önemli bir oranda olduğu yapılan çalışmalarda saptanmıştır (19). Yapılan çalışmalarda diyetteki yağ oranının artması obezitenin etiyolojisinde önemli bir faktör olarak gösterilmektedir (20). Ayrıca psikolojik nedenlere bağlı aşırı yemek tüketimi de obezite için önemli bir etiyolojik risk faktörü olarak gösterilmektedir (21). Bazı nöroendokrin bozukluklar obezite etiyolojisinde yer almakla birlikte çok sık olarak karşımıza çıkmazlar. Bunlar arasında Cushing Sendromu, Hipotiroidizm, Büyüme Hormonu eksikliği, Polikistik Over Sendromu obezite ile en çok birliktelik gösteren nöroendokrin bozukluklardır (22,23). Obezite gelişiminde genetik faktörlerin de etkisi bulunmaktadır. Aynı genetik yapıya sahip olan bireylerde vücut yağ dağılımında benzerlikler olduğu ikizler üzerinde yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (24). Hem genetik faktörler hem de ailenin beslenme alışkanlıkları çevresel faktörler ile birleşince obezite olasılığını arttırmaktadır. Mayer, obezite için var olan %10'luk şansın eğer 1 ebeveyn obez ise %50'ye, 2 ebeveyn obez ise %80'e çıktığını belirtmektedir (25). Bunların dışında kullanılması obeziteye sebep olabilen bazı ilaçlar da mevcuttur. Bu ilaçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Nutrisyonel Nedenler	Aşırı enerji ihtiva edenler gıdaların fazlaca tüketimi
Endokrin Nedenler	Cushing Sendromu Hipotiroidizm Polikistik Over Sendromu Büyüme Hormon Eksikliği Tip 2 Diyabetes Mellitus Hiperinsülinizm Leptin Eksikliği veya Reseptör Defekti
Çevresel Faktörler	
Psikolojik Faktörler	
Genetik Nedenler	
Özel Sendromlar	Prader-Willi Sendromu Carpenter Sendromu Cohen Sendromu Frochlich Sendromu Laurance-Moon-Bardet Sendromu
Bazı İlaçlar	Antidiyabetikler (İnsülin, Sülfonilüreler, Tiazolidindionlar) Antihipertansifler (Alfa-1 adrenerjik reseptör blokerleri, Non-selektif beta blokerler) Steroidler Antiepileptikler (Karbamazapin, Gabapentin, Valproat) Antipsikotikler (Fenotiazinler, Olanzapin, Lityum) Antihistaminikler

Tablo 1 Obezite Nedenleri

2.1.4. Antropometrik Ölçümler ve Obezite Tanı Yöntemleri

Vücuttaki yağ dokusu yoğunluğunun ve vücut bileşenlerinin ölçümü tıp bilimi için bir çok alanda önem arz etmektedir. Birçok hastalığın tanı ve tedavisinde

bu ölçümlerden faydalanılmakta uygulanacak olan tedavinin takibi açısından da fayda sağlamaktadır. Bu sebeple günümüzde vücut bileşiminin ölçümü için bir kısmı kolay ve pratikte uygulanabilir birçoğu da pratik kullanımı neredeyse mümkün olmayan birçok yöntem mevcuttur.

2.1.3.1 Vücut kitle indeksi:

Obeziteyi tanımlamak için Dünya Sağlık Örgütü obezite sınıflandırmasını kullanmakta ve genellikle Vücut Kitle İndeksini (VKİ) baz almaktadır (1). VKİ, kilogram olarak vücut ağırlığının metrekaresi olarak boy uzunluğuna bölünmesi ile hesaplanır (Vücut Kitle İndeksi(VKİ) = Vücut ağırlığı (kg)/ boy(m²)).

Sınıflandırma	Cut-off değerler
Normal Aralık	18.5 – 24.99
Fazla Kilolu	≥ 25.00
<i>Pre-obez</i>	25.00 – 29.99
Obez	≥ 30.00
<i>Obez klas I</i>	30.00 – 34.99
<i>Obez klas II</i>	35.00 – 39.99
<i>Obez klas III</i>	≥40.00

Tablo 2 VKİ değerlerine göre DSÖ'nün sınıflandırması

Bu ölçüme göre VKİ 18,5'ten düşük olan bireyler düşük kilolu olarak tanımlanırlar. 18,5-24,9 arasında bir VKİ'ne sahip bireyler ise normal kilolu olarak kabul edilirler. VKİ 25 ile 29,9 arasındaki bireyler fazla kilolu olarak sınıflandırılırken VKİ 30 ve üzeri olanlar da obez olarak kabul edilirler. Dünya Sağlık Örgütü fazla kilonun sınıflandırılması için vücut kitle indeksinin baz alınmasını önermektedir (26).

2.1.3.2 Deri kalınlığı ölçümü:

Obezitede vücut yağının bir kısmı deri altında toplanmaktadır. Bu kalınlık ölçüm yapılacak deri bölgesinin başparmak ile işaret parmağı arasına alınarak deri altı yağ tabakası kas dokusundan ayrılacak kadar çekilip “skinfold kaliper” denilen bir alet ile ölçülmesi ile hesaplanır. Ölçümde triceps, subscapular ve suprailiac bölgeler kullanılabilir (27). Deri kıvrım kalınlığı yöntemine göre vücut yağ yüzdesinin hesaplanmasında farklı formüller bulunmaktadır (28,29). Deri kıvrımı

kalınlıkları ölçümü obezite tanısında faydalı olmakta ancak ölçüm tekniklerinden kaynaklanan aksaklıklar nedeniyle sık kullanılmamaktadır. Ancak bir uzman eşliğinde yapılan ölçümler referans yöntemlerle birlikte uyumlu sonuçlar sağlamaktadır (30).

2.1.3.3 Bel çevresi ve bel/kalça oranı:

Obezitenin klinik olarak değerlendirilmesinde bel çevresi ölçümü, VKİ ölçümü gibi ucuzluğu, kolaylığı ve basit uygulanabilir oluşu nedeniyle yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (31,32). Bel çevresi ölçümü karın bölgesinde biriken subkutan ve viseral yağ miktarını belirlemede en etkili yöntemlerden biridir (33). Son zamanlarda bel/kalça oranı kardiyovasküler hastalık riski değerlendirmesinde diğer ölçümlere nazaran daha değerli görülmekte ve yağ dağılımını göstermede en iyi yol olarak kabul edilmektedir (34,35). Bel çevresinin kalça çevresine bölünmesi ile elde edilen değerlerin kadınlarda 0,8'i, erkeklerde ise 1'i geçmemesi gerekmektedir (36,37).

2.1.3.4 Biyoelektrik empedans analizi (BİA):

Biyoelektrik empedans analizi, vücut yağsız doku kitlesi ile yağ dokusu arasındaki elektriksel geçirgenlik farkına dayalı bir hesaplama yöntemidir. Vücuda zayıf elektriksel akım (800 μ A; 50 KHz) verilerek oluşan direnç (empedans) cihaz tarafından hesaplanarak ölçümler yapılmaktadır. Burada önemli olan ölçüm yapılacak bireyin ölçüm öncesi çay, kahve, alkol tüketimi olmamış ve en az 24 saat öncesinde ağır egzersiz yapmamış olması gerekmektedir. Ayrıca kalp pili bulunan ve gebelik şüphesi bulunanlar da biyoelektrik empedans analizi için uygun değildir. Biyoelektrik empedans analizinin temelinde dokuların farklı direnç oluşturması yatmaktadır. Dokulardan geçirilen alternatif akım dokuya özgü dirençlere bağlı olarak voltaj düşüşü sergiler (38). İskelet kası, viseral organlar düşük dirençli olduklarından elektrik akımını kolayca geçirirlerken kemik ve yağ dokusu yüksek dirence sahip olduklarından akım geçişini zorlaştırırlar.

BİA metodu ölçüm kolaylığı, taşınabilirliği, kolay uygulanabilir olması ve güvenliği nedeniyle vücut bileşenlerinin belirlenmesinde diğer kompleks yöntemlere tercih edilmektedir. Birçok bilim dalında vücut kompozisyon analizi için sık

kullanılan bir yöntemdir (39,40,41). Çocuklarda, gençlerde ve erişkinlerde güvenle kullanılmaktadır (42,43).

2.1.3.5 Diğer Yöntemler:

Bunların dışında obezitenin değerlendirilmesinde kullanılabilen ancak pratikte kullanımı zor veya imkansız olan, çoğu kez sadece araştırmalarda kullanılan farklı yöntemler de bulunmaktadır (44,45).

- ❖ Vücut Dansitesi Ölçümü
- ❖ Toplam Vücut Suyu
- ❖ Toplam Vücut Potasyum Ölçümü
- ❖ Nötron Aktivasyon Analizi
- ❖ Bilgisayarlı Tomografi
- ❖ Manyetik Rezonans Görüntüleme Yöntemi
- ❖ Toplam Vücut Elektriksel Geçirgenliği (TOBEC)
- ❖ Dual Foton Absorpsiyometre (DPA) ve Dual Enerji X-ışını Absorpsiyometre (DEXA)
- ❖ USG ile Yağ Kalınlığı Ölçümü

2.1.5. Obezite ile İlişkili Hastalıklar

Günümüzde Obezite bir çok hastalık için büyük bir risk faktörü olarak gösterilmektedir. Birçok hastalıklar olan ilişkisi bilinmekte olup mortalite ve morbiditeyi arttırıcı etkisi saptanmıştır. Fazla kiloluluğun Avrupa'da her yıl 1 milyondan fazla insanın ölümüne sebep olduğu belirtilmektedir (46).

Obezite, kalp-damar hatalıkları için bağımsız bir risk faktörü olarak gösterilmektedir. Framingham kalp çalışması ve Evans County çalışmalarında başlangıç ağırlığı ve kilo alımı ile kalp hastalıkları arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. Framingham çalışmasında 25 yaşından sonra kilo almanın özellikle ani ölüm ve angina ile daha çok ilişkili olduğuna dikkat çekilmektedir (47). Çalışma sonuçları kan basıncı ve koroner kalp hastalığı için en yüksek riskin çocuklukta zayıf olup, erişkinlikte kilo alanlarda olduğu ve özellikle abdominal bölgede biriken yağlanmanın daha önemli olduğu vurgulanmaktadır (48,49,50). Kadınlarda erkeklere nazaran gluteal ve femoral bölgede yağlanma fazladır. Bu tarz yağlanma erkeklerde

görülen karın yağlanmasına göre önemli bir risk teşkil etmediği belirtilmektedir (51). Obezitenin tromboembolik olaylarla da ilişkisi tespit edilmiştir (52). Obezlerde tip 2 diabetes mellitus görülme riskinin de normal popülasyona göre arttığı tespit edilmiştir (53). Framingham çalışmasında %0,7 olan diabetes mellitus insidansı %20 fazla ağırlığı olanlarda %2, %50 fazla ağırlığı olanlarda ise %10'lara kadar çıktığı gösterilmiştir. Obezlerde post-menopozal dönemde meme kanseri görülme riski, safra taşları ve deri enfeksiyonlarının görülme sıklığı, psikolojik bozukluklar, cerrahi ve anestezi riskleri, solunum sistemi problemleri, jinekolojik problemler gibi birçok problemin görülme sıklığında artış meydana geldiği çalışmalarda gösterilmiştir (54,55,56,57).

Obezitenin neden olabildiği sağlık sorunları ve risk faktörleri tablo 3'te maddeler halinde özetlenmiştir (58,59,60,61).

Tablo 3 Obezitenin Neden Olduğu Sağlık Sorunları ve Risk Faktörleri

➤ Hiperinsülinemi-insülin direnci
➤ Tip 2 diabetes mellitus
➤ Hipertansiyon
➤ Koroner arter hastalığı
➤ Hiperlipidemi
➤ Metabolik sendrom
➤ Safra kesesi hastalıkları
➤ Osteoartrit
➤ Hepatosteatoz
➤ Serebro vasküler hastalıklar
➤ Menstrüasyon düzensizlikleri
➤ Aşırı kılınma
➤ Kas-iskelet sistemi problemleri
➤ Gebelik komplikasyonları
➤ Bazı kanserler (meme ca, endometriyum ca, kolon ca)
➤ Ruhsal sorunlar
➤ Astım
➤ Obstrüktif uyku apne sendromu

2.3.Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

2.3.1.Tanımı

1991 yılında ‘‘American Sleep Disorders Association’’ yeni adıyla ‘‘American Academy of Sleep Medicine’’ Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflamasını (International Classification of Sleep Disorders-ICSD) oluşturmuştur. Bu sınıflama 84 uyku bozukluğunu içermekte ve temelde dört ana başlık altında toplanmaktaydı. 2005 yılında yeni bir sınıflama hazırlanarak, Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması - 2 (International Classification of Sleep Disorders Version 2 –ICSD –2) adıyla yayınlanmıştır. Bu sınıflama 85 uyku bozukluğunu kapsamakta ve sekiz ana gruptan oluşmaktadır. Gruplar Tablo 4’ te gösterilmiştir (62).

1. İnsomnialar
2. Uykuda solunum bozuklukları (OSAS, ...)
3. Solunum bozukluğuna bağlı olmayan hipersomniler
4. Sirkadyen ritm uyku bozuklukları
5. Parasomniler
6. Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları
7. İzole semptomlar, normal varyantları
8. Diğer uyku bozuklukları

Tablo 4 Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, uyku esnasında görülen tekrarlayıcı parsiyel veya tam üst solunum yolu obstrüksiyonları ile meydana gelen bir sendromdur (63,64). Uykuda solunum bozuklukları ana grubu altında yer almaktadır. Uyku apnesinde solunum tamamen (apne) ya da kısmen (hipoapne) engellenebilir. Erişkinlerde apne solunumun en az 10 saniye ile tamamen kesilmesi, hipoapne ise solunumun en az 10 saniye süre ile %30 oranında azalması olarak tanımlanmıştır (65,66).

2.3.2.Epidemiyolojisi

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu erişkin yaştaki erkeklerin %1-4’ünde, kadınların ise %1-2’sinde görüldüğü belirtilmiştir (67). Prevalansın 40-65 yaş grubunda arttığı ve 65 yaşından sonra ise azalmaya başladığı bildirilmektedir (68,69). Amerika Birleşik Devletleri’ nde toplum bazlı yapılan bir çalışmada

VKİ \geq 30 olan obez hastaların %59' unun OSAS açısından yüksek riskli olduğu bulunmuştur (70). Yine Dubai merkezli yapılan bir çalışmada VKİ \geq 30 üzerinde olan bireylerin %70' inin OSAS açısından yüksek riskli olduğu saptanmıştır (71).

2.3.3.Etyolojisi

Üst solunum yolunda genişliğinde azalma veya tıkanmayı kolaylaştıran faktörlerin tümü OSAS'a eğilimi arttırmaktadır. OSAS'a eğilimi arttıran risk faktörleri Tablo 5' te belirtilmiştir (72).

1. Şişmanlık
2. Yaş
3. Erkek Cinsiyet
4. Irk
5. Sigara, alkol, sedatif kullanımı
6. Eşlik eden hastalıklar
7. Genetik faktörler

Tablo 5 OSAS risk faktörleri

OSAS riski VKİ \geq 29 olanlarda 8-12 kat artmış olup VKİ \geq 40 olan morbid obezlerde bu risk daha da fazladır. Boyun çevresinin de OSAS için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Boyun çevresinin erkeklerde 43cm, kadınlarda 38cm'in üzerinde olması OSAS için anlamlı kabul edilmektedir (73). Ancak her ne kadar obezite ve boyun çevresinin OSAS için anlamlı parametreler olduğu kabul edilse de, obezitenin tek başına OSAS tanısı için yeterli olmadığı belirtilmiştir (74). Obezlerde lateral farengeal duvarda yağ yastıkçıkları birikiminde artış olmaktadır. Bu da obstrüksiyona eğilim yaratarak apne oluşumunu tetiklemektedir (75). İleri yaşın hem kadın hem de erkeklerde üst solunum yollarında havayolu çapını azalttığı bunun da OSAS riskini arttırdığı belirtilmiştir (76). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu görülme sıklığının her yaş için erkeklerde kadınlardan 3 kat daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (77). Irksal farklılık olarak genç zencilerde beyaz ırka göre OSAS riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır (78). Ve yine bazı ailelerde OSAS görülme sıklığının ait oldukları topluma göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (79).

Sigara ve OSAS arasındaki ilişki ile ilgili yapılan bir çalışmada hiç sigara içmeyenlere göre sigara içenlerde OSAS görülme riski daha yüksek bulunmuştur.

Günde 40 adetten fazla sigara içenlerde daha az içenlere göre riskin daha da yükseldiği belirtilmiştir (80). Daha yakın tarihli bir çalışmaya göre de sigara içenlerde OSAS prevalansı %35 civarında saptanmış iken, içmeyenlerde bu oran %18 olarak bildirilmiştir (81). Alkol ve sedatif ilaçlar üst solunum yollarında nöromüsküler alanda sinir iletiminde zayıflama yaparak OSAS için risk oluşturmaktadır (82,83). Bazı endokrin metabolizma bozukluklarının OSAS için risk faktörü oluşturduğu bilinmektedir. Bunlar arasında hipotiroidizm, akromegali örnek gösterilebilir (84,85,86). Yine OSAS'ın bir çok konjenital genetik hastalıkla Fragile X, Marfan Sendromu, Trizomi 21 gibi bağlantısı olduğunu gösteren çalışmalar vardır (87,88).

2.3.4.Fizyopatolojisi

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu oldukça karmaşık bir fizyopatolojiye sahip olup, patogenezi henüz tümüyle anlaşılamamıştır. Ancak yine de OSAS' lı hastalarda hava yolunu daraltan temel anatomik özelliklerin OSAS oluşumunu tetiklediği bilinmektedir (89,90,91).

2.3.4.1 Anatomik Faktörler

Üst solunum yolunun en gevşek bölgesi farenkstir ve 4 anatomik segmentten oluşmaktadır. Burun kanatlarından sert damağa kadar olan bölüm nazofarenks, sert damak ile yumuşak damak arasındaki bölüm velofarenks, yumuşak damak ile dil kökü arasındaki segment orofarenks, epiglottis ile larenks arasındaki bölüm de hipofarenks olarak adlandırılmaktadır (89,90). OSAS'lı hastalarda üst solunum yolu konfigürasyonunda önemli farklılıklar bulunmaktadır ve hava yolu kollapslarının %75'ten fazlasından velofarengeal bölgedeki bozukluklar sorumlu tutulmaktadır (89,91). Maksilla ve mandibulanın retro pozisyonu gibi iskelet yapılarıdaki anormallikler, makroglossi ve tonsiller hipertrofi gibi yumuşak doku bozuklukları, mekanik (septal deviasyon, nazal polipler) veya inflamatuvar (akut ve kronik rinit) olarak meydana gelebilen nazal obstrüksiyonlar, obezite veya sırt üstü yatış gibi akciğer hacim azalmasına neden olan durumlarda meydana gelen kolaylaşmış farengeal duvar kollapsı, daha uzun ve bu sebeple daha kolay kollabe olabilen hava yolu varlığı gibi birçok anatomik faktörün OSAS için tetikleyici olduğu belirtilmektedir (89,91,92,93). Kısaca dar bir üst solunum yolu geniş bir

havayolundan daha fazla kollabe olma riski taşımaktadır ve özellikle üst solunum yolunu çevreleyen yumuşak dokular OSAS için risk oluşturmaktadırlar (94). Artmış boyun çapı da OSAS için bir risk faktörüdür. Erkeklerde 43cm, kadınlarda 38cm üstü OSAS için anlamlı kabul edilmekte olup, üst solunum yolunu çevreleyen yağ dokusundaki artışın OSAS patogenezinde ciddi bir etkisi olduğu belirtilmektedir (73).

2.3.4.2 Mekanik Faktörler

Mekanik bazı faktörler de OSAS patofizyolojisi içinde yer almaktadır. Sağlıklı insanlarda üst solunum yolundaki net kuvvetler hava yolunu açık tutma eğilimindedir. Ancak obez kişilerde uyku sırasında hava yolundaki basınç atmosfer basıncına yakın olmakta bu da hava yolunun kollabe olmasına sebebiyet vermektedir (92). Hava yolu kollapsibilitesi, hava yolu yüzeyini saran sıvının yüzey geriliminden etkilenmekte, OSAS'lılarda apneye maruziyet sonrası gelişen mukozal travmanın yüzey gerilimini arttırdığı bildirilmiştir. OSAS'ta hem solunum yolları mukozasında hem de müsküler tabakada inflamasyon artmaktadır. Horlama nedeniyle meydana gelen vibrasyon, apne esnasında meydana gelen kuvvetli emme ve çekme ve hava yolunun yeniden açılması sonrasında kaslarda meydana gelmiş olan yoğun hipoksi-reoksijenizasyonun yarattığı stresin inflamasyona sebep olduğu düşünülmektedir. Ve yine sigara, gastroözefageal reflü, alkol, alerjik hadiselerin de solunum yollarındaki inflamasyonu tetikleyerek OSAS oluşumunda rol aldığı düşünülmektedir (89).

2.3.4.3 Nöromusküler Faktörler

Nöromusküler olarak üst solunum yolunda hava yolu açıklığının devamını sağlayan en önemli dilatatör kaslardan biri olan genioglossus kasının aktivitesi OSAS patogenezinde önem arz etmektedir. OSAS'lı bireylerde kontrol gruplarına göre genioglossus kası EMG aktivitesinde artış saptanmıştır. Uyku esnasında ise bu kasın aktivitesinde OSAS'lı bireylerde sağlıklı bireylere göre daha belirgin düşüş olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular OSAS'da uyanıklık esnasında anatomik sorunu kompanse etmek için genioglossusun daha çok çalıştığı ancak uyku esnasında meydana gelen kas aktivitesindeki düşüş ile hava yolu açıklığının sağlanmasındaki yetersizlik sonucu üst solunum yolunda kollaps geliştiğini düşündürmektedir. Sonuç

olarak uyku esnasında görülen dilatatör kaslardaki tonusun belirgin şekilde düşmesi OSAS patogenezindeki önemli noktalardan biri olarak gösterilmektedir (89,94).

2.3.4.4 Santral Faktörler

Obstrüktif Uyku Apne Sendrom'lu hastalarda uykuda meydana gelen solunum durması olayı, hava yolunun tekrar açılması ve buna bağlı gelişen postapneik hiperapne ile uykudan arousal'a geçiş ile sonlanmaktadır. Bu sebeple OSAS'lı hastalar gece boyunca uyku ile uyanıklık hali arasında sık gelgitlere maruz kaldıklarından dolayı derin uyku hallerindeki artmış dilatatör kas aktivitesi fazına geçişleri olamamaktadır. Ayrıca bu hastalarda arousal yanıt genellikle bozulmuştur. Erken veya gereksiz meydana gelen arousallar nedeniyle normal ritimli solunum sağlanamamakla birlikte hipoksi daha da derinleşmektedir (89,94).

Sağlıklı bir bireyde belli bir PaCO₂ değeri altı apneik eşik olarak kabul edilir (Apneik Eşik). OSAS'lı hastalarda uykuda meydana gelen apne ve sonrasında meydana gelen arousal ile birlikte solunumda ani artış ve buna bağlı hipokapni gelişir. Hasta bu esnada tekrar uykuya daldığı için PaCO₂ düzeyi apneik eşik altına kalır ve hastada tekrar apne atağı gelişir (89).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma 2013 yılının Ocak-Haziran ayları arasında Düzce Üniversitesi Aile Hekimliği Obezite polikliniğine başvuran hastalar değerlendirilerek yapılmıştır. Hasta seçimi VKİ 25'ten yüksek olan kişilerden oluşmuştur. Hastalar KOAH, Astım ve Konjestif Kalp Yetmezliği gibi kronik hipoksik durumları içerebilen bir dizi hastalıktan tanı almamış durumdadır.

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu tanısında altın standart yöntem polisomnografidir. Ancak uygulamadaki zorluğu ve ulaşılabilirliğinin nispeten kısıtlı olması nedeniyle oranı %93'lere varabilen sayıda birçok hasta tanı alamamaktadır (95). Birçok hastalıkta olduğu gibi Obstrüktif Uyku Apne Sendromu için de klinik ve laboratuvar bulgular ile bunlara dayalı anketler yol gösterici olabilmektedir. Bu da daha çok hastanın OSAS için tanı alabilmesini sağlayabilir. Standart anketler polisomnografi için doğru hasta seçiminin yanı sıra bilimsel çalışmalarda ortak dil kullanımı açısından yarar sağlar. Uyku ile ilgili anketlerde, uyku kalitesi, uyku bozukluğu semptomları, uyku bozukluğu risk faktörleri ve uyku sorunlarına bağlı olası komplikasyonlar sorgulanmaktadır. Uyku merkezlerinin kendi geliştirdiği anketlerin yanında kabul görmüş uluslararası anketler de bulunmaktadır. Çalışmamızda bu anketlerden Berlin Anketi, Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği ve Epworth Uykululuk Ölçeği ile APNEIC Testi kullanıldı.

3.1. Berlin Anketi

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu toplum taramaları için düzenlenmiş bir ankettir. Toplam 3 kategoride 10 soru bulunmaktadır. Her kategori kendi içerisinde değerlendirilmekte, 2 veya daha fazla kategori pozitif sonuçlanırsa Berlin anketine göre Obstrüktif Uyku Apne Sendromu riski yüksek kabul edilmektedir (96).

Berlin Anketi Soruları ve Puan Değerlendirmesi		
Kategori 1 Soruları	Soru 1. Horlamanız var mı?	a.Evet(1 puan) b.Hayır c.Bilmiyorum
	Soru 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)
	Soru 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
	Soru 4. Horlamanızdan diğer insanlar rahatsız olur mu?	a.Evet(1 puan) b.Hayır c.Bilmiyorum
	Soru 5. Uyku sırasında nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?	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
Kategori 2 Soruları	Soru 6. Uykudan uyandığınızda kendinizi ne kadar sıklıkta 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
	Soru 7. Gündüz saatlerinde kendinizi ne kadar sıklıkta 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
	Soru 8. Hiç araç kullanırken uyuyakaldığınız veya uyumak üzere iken fark ettiğiniz oldu mu?	a.Evet(1 puan) b.Hayır c.Bilmiyorum
	Soru 9. Araç kullanırken aşırı uykululuk veya uyuyakalma ne kadar sıklıkta olur?	a.Hemen her gün(1 puan) b.Haftada 3-4 gün(1 puan) c.Haftada 1-2 gün d.Ayda 1-2 gün e.Hemen hemen hiçbir zaman
Kategori 3 Soruları	Soru 10. Hipertansiyon veya obezite hastalığınız (VKİ>30 kg/m) ² var mı?	a.Evet(1 puan) b.Hayır

Tablo 6 Berlin Anketi

Berlin Anketi Puanlama Yöntemi

	Anlamlı Puan
Kategori 1 (1-5. Sorular)	≥ 2 ise (+)
Kategori 2 (6-9. Sorular)	≥ 2 ise (+)
Kategori 3 (10. Soru)	≥ 1 ise (+)
Toplam	Sonuç
3 kategoriden 2 veya daha fazlası (+) ise	Yüksek Risk
3 kategoriden 1 veya daha azı (+) ise	Düşük Risk

Tablo 7 Berlin Anketi Puanlama Yöntemi

3.2.Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği

Sübjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, habitüel uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz fonksiyonları olmak üzere 7 ana başlıkta sorulan sorular ile uyku kalitesini değerlendiren bir ankettir (97). Sorulara 0-3 arası puan verilir ve yüksek puan olması uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterir. 7 ana başlıktan her biri önce kendi içinde değerlendirilir. Sonra da bu 7 komponentin puanları toplanarak toplam 5 puan ve üzerindeki uyku kalitesi kötü olarak değerlendirilir.

Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği

Soru 1 Genellikle saat kaçta uyku için yatarsınız?

Soru 2 Uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman alır?

Soru 3 Sabahları genellikle saat kaçta uyanırsınız?

Soru 4 Geceleri ortalama kaç saat uyursunuz?

Soru 5 Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

a)30dk içinde uykuya dalamadım

b)Gece yarısı veya sabah erkenden uyandım

c)Banyoyu kullanmak zorunda kaldım

d)Rahat nefes alamadım

e)Öksürdüm veya gürültülü bir şekilde horladım

f)Soğuk hissettim

g)Sıcak hissettim

h)Kötü rüyalar gördüm

i)Ağrı duydum

j)Diğer nedenler

➤ Hiç Yok (0)

➤ Haftada
1'den az (1)

➤ Haftada 1-2
kere (2)

➤ Haftada 3
veya daha

fazla (3)

Soru 6 Geçen ay uykuya yardım için ne sıklıkla ilaç kullanmak zorunda kaldınız?

Soru 7 Geçen ay ne sıklıkta uyanırken araç kullanma, yemek yeme veya sosyal bir aktivitede uykululuk nedeni ile zorluk çektiniz?

Soru 8 Geçen ay içerisinde bu durum işlerinizde ne kadar sıklıkta isteksizlik hissettiniz?

Soru 9 Geçen ay içerisinde uyku kalitenizi bütünüyle nasıl olarak değerlendirirsiniz?

➤ Çok iyi (0)

➤ Oldukça iyi
(1)

➤ Oldukça
kötü (2)

➤ Çok kötü
(3)

Tablo 8 Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği

Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeğinin Değerlendirilmesi			PUAN
Bileşen 1 (sübjektif uyku kalitesi)	9.soru puanı	0-1-2-3	
Bileşen 2 (uyku latansı)	2.soru puanı 5.soru a şıklı puanının toplamı	≤ 15 dk. = 0 16-30 dk. = 1 31-60 dk. = 2 > 60 dk. = 3 0 = 0 1-2 = 1 3-4 = 2 5-6 = 3	
Bileşen 3 (uyku süresi)	4.soru puanı	> 7 saat = 0 6-7 saat = 1 5-6 saat = 2 < 5 saat = 3	
Bileşen 4 (uyku etkinliği)	(Uykuda geçen süre/yatakta kalma süresi) oranı x100	> %85 = 0 %75-84 = 1 %65-74 = 2 < %65 = 3	
Bileşen 5 (uyku bozukluğu)	5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i ve 5j'nin toplam puanı	0 = 0 1-9 = 1 10-18 = 2 19-27 = 3	
Bileşen 6 (ilaç kullanımı)	6.soru puanı	0-1-2-3	
Bileşen 7 (gündüz fonksiyonları)	7.soru puanı (0-1-2-3) ve 8. Soru puanı (0-1-2-3) toplamı	0 = 0 1-2 = 1 3-4 = 2 5-6 = 3	
TOPLAM PUAN			≥ 5 ise kötü uyku kalitesi vardır.

Tablo 9 Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği Puanlama Yöntemi

3.3.Epworth Uykululuk Ölçeği

Gündüz uyku halini göstermekte kullanılan bir testtir. Toplam 8 sorudan oluşur. Her soru hastanın kendisi tarafından 0-3 puan verilecek şekilde doldurulur. Bu ankette hastanın aşırı yorgun olmadığı sıradan bir günde, belli durumlarda uykuya dalma olasılığı sorgulanır. Tüm sorularda puanlama yöntemi aynı olup, uykuya dalma hiçbir zaman olmazsa 0, nadiren olursa 1, orta sıklıkta olur ise 2, çok sık olursa 3 puan alır. Toplam puan 10 ve üzerinde ise gündüz aşırı uyku halinin varlığına işaret eder (98).

Epworth Uykululuk Ölçeği		
Durum (Aşağıdaki günlük aktivite esnasında uykuya yatkınlık)		
1	Oturur durumda kitap veya gazete okurken	
2	Televizyon seyrederken	➤ Hiçbir
3	Hareketsiz bir şekilde bir toplulukta otururken (tiyatro, toplantı gibi)	zaman
4	Bir saat mola vermeksizin yapılan bir araba yolculuğunda	➤ Nadiren
5	Şartlar uygun olduğunda bir öğleden sonra dinlenmek için uzandığında	➤ Orta sıklıkta
6	Bir kişi ile oturup konuşurken	
7	Alkolsüz bir öğle yemeği sonrası sakince otururken	➤ Çok sık
8	Araçla giderken trafik sebebiyle birkaç dakika durmak zorunda kaldığında	

Tablo 10 Epworth Uykululuk Ölçeği

Epworth Uykululuk Ölçeği Puanlama Yöntemi			
Hiçbir zaman olmaz	Nadiren olur	Orta sıklıkta olur	Çok sık olur
0 puan	1 puan	2 puan	3 puan
Toplam Puan			
≥ 10 yüksek risk			
< 10 düşük risk			

Tablo 11 Epworth Uykululuk Ölçeği Puanlama Yöntemi

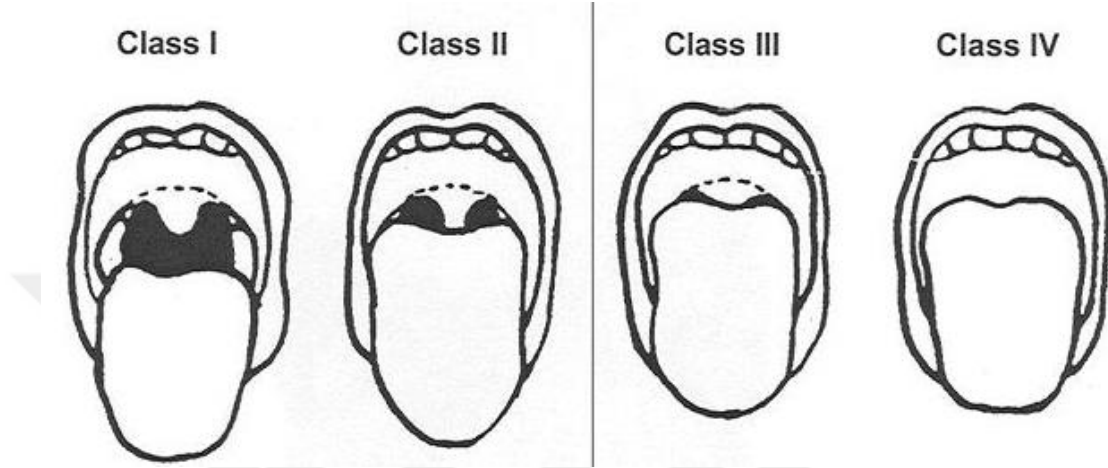
3.4. APNEIC Testi

APNEIC testi kolay kullanılabilen OSAS tanısı ve taramasında yardımcı olabilecek 6 maddeden oluşan bir testtir. Bu maddeler içerisinde yaş, mallampati sınıflaması, boyun çevresi uzunluğu, VKİ, overbite sınıflaması ve krikomental mesafe yer almaktadır. Yaşın 50'den fazla olması, mallampati derecesinin 3 veya 4 olması, boyun çevresinin >35cm olması, VKİ'nin >27 olması overbite'ın pozitif olması ve krikomental mesafenin <1,5cm olması anlamlı kabul edilmektedir (99).

OSAS için APNEIC Test
1. Yaş > 50
2. Farenks Mallampati Derecesi III veya IV
3. Boyun Çevresi > 35cm
4. Aşırı Kilo (VKİ > 27)
5. Üst Dişlerin Ön Pozisyonda Olması (Overbite)
6. Krikomental Mesafe < 1,5cm

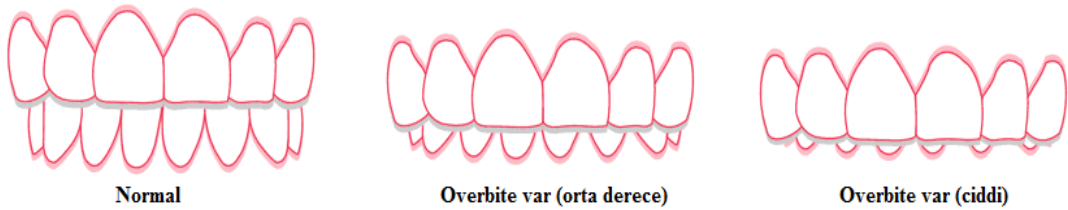
Tablo 12 Apneic Test

Mallampati derecelendirmesi hastaya ağzını açabildiği kadar açıp dilini dışarı çıkarması söylenerek orofarengeal bölgenin değerlendirilmesi ile gerçekleştirilir. Bu esnada hastalardan ses çıkarması istenmemeli ve dili bastırma amaçlı bir aparat kullanılmamalıdır. Eğer tonsiller bu haliyle dışarıdan gözlenebiliyorsa mallampati derecesi 3'ten az demektir (Şekil 1).



Şekil 1 Farenks Mallampati Sınıflaması

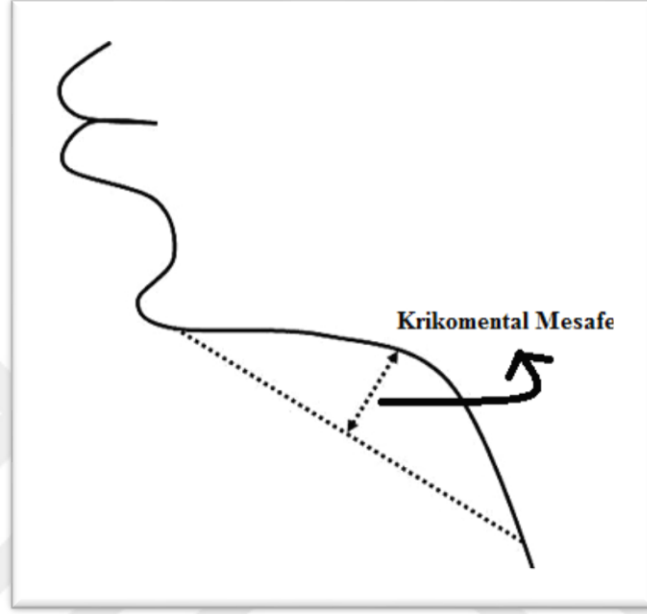
Üst dişlerin ön pozisyonda olması(overbite) tespiti hastanın ağzını açabildiği kadar açıp akabinde kapatması sonrası dişlerin pozisyonuna bakılarak yapılır. Eğer üst dişler alt dişlere nazaran anlamlı bir şekilde önde kalıyorsa overbite' dan söz edilebilir (Şekil 2).



Şekil 2 Overbite Durumu

Krikomental mesafe ölçümü için öncelikle hasta doğal pozisyonunda düz karşıya bakacak şekilde konumlanır. Krikoid kıkırdak ile alt orta çene arasına düz, esnemeyen bir materyal konumlandırılarak cilt ile bu cisme dik açı yapacak şekilde oluşan en uzun mesafe ölçülür (Şekil 3) (99). Krikomental mesafenin 1,5cm'den büyük olması OSAS tanısını neredeyse ekarte ettirdiği, hatta bazı çalışmalarda bu ölçümün negatif prediktif değerinin %100 olduğu bildirilmiştir. Eğer ki bu mesafe

<1,5cm ise APNEIC testte yer alan diğer 5 faktör değerlendirilmeli, ne kadar fazla faktör pozitif ise OSAS tanısı o kadar olası kabul edilmektedir. Krikomental mesafenin <1,5cm olan mallampati sınıflaması klas III veya IV'te yer alan ve overbite pozitif bulunan bireylerde OSAS tanısı için pozitif prediktif değer %95 olarak saptanmıştır (100).



Şekil 3 Krikomental Mesafe

3.5.VKİ ölçümü

Hastaların ağırlıklarının kilogram cinsinden, boylarının metre cinsinden karesine bölünmesiyle (Quetelet İndeksi) hesaplandı. Boy ölçümleri poliklinik şartlarında hasta dik ayakta, ayakkabısız ve ayaklar birleşik duvara tam yaslanır durumda; eller yanda, göz karşıya bakar pozisyonda 0,1cm'lik hassasiyette santimetre cinsinden ölçüm yapıldı. Kilo ölçümü hasta sabah aç karnına, en hafif giysi ile biyoelektrik empedans cihazı yardımıyla çıplak ayakla 0,1kg hassasiyetle kilogram cinsinden ölçüm yapıldı.

Vücut kitle indeksleri; $VKI = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy}^2 (m^2)$ formülüyle hesaplandı.

3.6.Kan Basıncı Ölçümü

Poliklinik şartlarında en az 5 dakikalık dinlenme sonrası her iki ayak yerle temas halinde, oturur pozisyonda dominant koldan uygun manşon ile kol göğüs hizasına getirilerek sfigomanometre cihazı kullanılarak ölçüm yapıldı. İlk ölçüm 130/80mmHg üzeri saptanması durumunda hasta 5dk dinlendirilerek tekrar ölçüm yapıldı ve ikisinin ortalaması alındı.

3.7.Biyoelektrik Empedans Vücut Yağ Analizi

Biyoelektrik Empedans Vücut yağ analiz cihazı tarafından yüzde cinsinden Yağ, Viseral yağ ve Kas kitlesi miktarının ölçülmesiyle gerçekleştirildi. Vücuda zayıf elektriksel akım (800 μ A; 50 KHz) verilerek oluşan direnç (empedans) ölçüldü. Ölçümler sabah aç karnına, hafif giysi ile her iki ayak çıplak olarak metal pedlere bastırıldı; her iki elle el pedleri sıkıca tutulması sağlanarak ölçüm süresince (1-2dk) sabit pozisyonda bekletilerek \pm %3'lük hata oranıyla ölçümler yapıldı. Ölçüm öncesinde hastalar çay, kahve ve alkol kullanmamaları; 24-48 saat öncesinde ağır egzersiz yapmamaları konusunda bilgilendirildi. Her birey için en düşük direnç değeri kullanıldı, geçirgenlik hesaplandı ve yağsız vücut kitleleri bulundu.

3.8.Çalışma Grubu

Ocak-Haziran 2013 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Aile Hekimliği Check-up ve Obezite Polikliniği'ne başvuran KOAH, Astım, Konjestif kalp yetmezliği, Diyabetes mellitus tanılarında herhangi birini almamış, aktif olarak sigara içmeyen, VKİ'leri 30 ve üzeri olan cinsiyet ayrımı yapılmaksızın 18-69 yaş aralığındaki hastalardan seçildi.

3.9.Kontrol Grubu

Ocak-Haziran 2013 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Aile Hekimliği Check-up ve Obezite Polikliniği'ne periyodik muayene amacıyla başvuran, herhangi kronik bir hastalığı olmayan, sigara kullanmayan, uyku problemi, horlama şikayeti ve düzenli ilaç kullanım öyküsü olmayan, VKİ'leri 30'un altında, 18-69 yaş aralığındaki bireylerden cinsiyet ayrımı yapılmaksızın seçilmiştir.

3.10.Örneklem Genişliğini Belirleme Yöntemi

Literatür taraması sonucunda Obezite göstergesi olarak VKİ, Bel çevresi, Kalça Çevresi ve Boyun çevresi ölçütlerinin kullanılmıştır. Çalışmamızda VKİ DSÖ tarafından önerilen ve standart ölçüt olarak kabul edilen VKİ Obezite tanı kriteri olarak kullanılmıştır. Literatür taraması sonucunda OSAS olan ve olmayan gruplar arasında 5 ± 4 ve 6 ± 5 birimlik VKİ değişiminin anlamlı olduğu görülmüştür. Bu bilgilerden yararlanarak OSAS ve OSAS olmayan normaller 3 birimlik VKİ değişimi gözlemlendiği zaman bunu %90 güç ve %5 yanılma olasılığı ile anlamlı bulabilecek örneklem büyüklüğü her bir grupta en az 60 katılımcı olarak hesaplanmıştır (Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilimler AD).



4.BULGULAR

Araştırmaya toplam 447 olgu alınmıştır. Tüm olguların %15,7'si erkek (n=70), %84,3 (n=377)'ü kadın olgulardan oluşmuştur. Tablo 13'te kontrol grubu ve çalışma grubuna ait temel sosyodemografik özellikler verilmiştir. Buna göre gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından kontrol grubunda erkek oranı yüksek izlendi (kontrol: n=36, %27,1; çalışma: n=34, %10,8). Araştırmadaki tüm hastaların yaş ortalaması 38,6±11,3 (18-67) idi. Obez ve obez olmayan gruplar arasında yaş bakımından karşılaştırma yapıldığında obez gruptaki olguların yaş ortalaması istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (kontrol:33,9±9,6 ve çalışma:40,5±11,4; p<0,001).

Olguların %18,3'ü (n=82) bekâr olup gruplar arasındaki dağılım açısından bekâr oranı kontrol grubunda daha fazla olduğu gözlemlendi (%33,8; n=45 ve %11,8; n=277; p<0,001). Araştırmada yer alan olguların %77'sinde en az 1 çocuklu olma durumu mevcuttur. Gruplar arasında bakıldığında ise yine obez grupta çoğunluğunun en az 1 çocuk sahibi olduğu gözlenmiştir (%86,3; n=271 ve %54,3; n=73; p<0,001). Olguların yaklaşık yarısı (%46,1; n=206) ilköğretim mezunu olduğu gözlenmiştir. Olguların sadece %23,9 (n=107)'ünün yüksekokul mezunu olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında ise eğitim seviyesi bakımından istatistiksel olarak fark izlenmiş (p<0,001) olup kontrol grubunun sadece %1'inin okur-yazar olmadığı ve %54,9'unun da yüksekokul düzeyinde eğitim seviyesi olduğu gözlenmiştir. Obez grubun %55,4'ünde eğitim seviyesi ilköğretim düzeyinde, yüksekokul seviyesi ise sadece %10,8'inde gözlenmiştir. Olguların 5'te 1'i kırsal alandan alınmış olup obez grupta %27,1'i, kontrol grubunun %15'i kırsal alandan alınmıştır (p=0,007). Olguların çoğunluğunun bayan olması nedeniyle aktif olarak çalışmayanların oranı %65,8 (n=294) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında aktif olarak çalışmayanların oranı obez olgularda %77,1 (n=242) iken kontrol grubu olguların %39,1 (n=52) olarak gözlenmiştir (p<0,001). Araştırmadaki olguların %58,8'i (n=263) ev hanımı %14,5'i (n=65) memur, %11,9'u (n=53) işçi, %8,9'u (n=40) da serbest meslekte olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubundaki olguların çoğunluğu işçi (%18), memur (%33,8) ya da bir serbest meslek (%11,3) sahibi olduğu, obez grupta ise çoğunluğunun ev hanımı (%70,7) olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubunda ise

olguların sadece %30,8'inin ev hanımı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Gelir dağılımları incelendiğinde olguların %42,3'ü aylık gelir seviyesi ortalama olarak 1000TL'nin altında olduğu belirlenmiştir. 2000TL'nin üzerinde gelir beyan eden olguların oranı ise sadece %20,1 olarak gözlenmiştir. Gruplar arasındaki istatistiksel farka bakıldığında ise kontrol grubu olguların %38,3'ü 2000TL üzeri, obez olguların ise %87,6'sının gelir düzeyinin 2000TL ve altında olduğu izlenmiştir ($p<0,001$).



Sosyodemografik Özellikler	Tüm Olgular (% , n)	VKİ' ne Göre Gruplar (% , n)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
Cinsiyet				
Erkek	%15,7 (70)	%10,8 (34)	%27,1 (36)	<0,001
Kadın	%84,3 (377)	%89,2 (280)	%72,9 (97)	
Yaş	38,6±11,3	40,5±11,4	33,9±9,6	<0,001
Medeni Durum				
Bekâr	%18,3 (82)	%11,8 (37)	%33,8 (45)	<0,001
Evli	%81,7 (365)	%88,2 (277)	%66,2 (88)	
Çocuk				
Yok	%23 (103)	%13,7 (43)	%45,1 (60)	<0,001
Var	%77 (344)	%86,3 (271)	%54,9 (73)	
Eğitim Durumu				
Okur-yazar değil	%4,5 (20)	%6,4 (20)	%0 (0)	<0,001
İlköğretim	%46,1 (206)	%55,4 (174)	%24,1 (32)	
Ortaöğretim	%25,5 (114)	%27,4 (86)	%21,1 (28)	
Yükseköğretim	%23,9 (107)	%10,8 (34)	%54,9 (133)	
İkamet				
Kırsal	%23,5 (105)	%27,1 (85)	%15 (20)	=0,007
Merkez	%76,5 (342)	%72,9 (229)	%85 (113)	
Çalışma				
Var	%34,2 (153)	%22,9 (72)	%60,9 (81)	<0,001
Yok	%65,8 (294)	%77,1 (242)	%39,1 (52)	
Meslek				
İşçi	%11,9 (53)	%9,2 (29)	%18 (24)	<0,001
Memur	%14,5 (65)	%6,4 (20)	%33,8 (45)	
Ev Hanımı	%58,8 (263)	%70,7 (222)	%30,8 (41)	
Serbest Meslek	%8,9 (40)	%8 (25)	%11,3 (15)	
Öğrenci	%3,8 (17)	%3,2 (10)	%5,3 (7)	
İşsiz	%0,9 (4)	%1 (3)	%0,8 (1)	
Emekli	%1,1 (5)	%1,6 (5)	%0 (0)	
Gelir Durumu				
<1000 TL	%42,3 (189)	%45,9 (144)	%33,8 (45)	<0,001
1000-2000 TL	%37,6 (168)	%41,7 (131)	%27,8 (37)	
>2000 TL	%20,1 (90)	%12,4 (39)	%38,8 (51)	

Tablo 13 Tüm Olguların Ve Grupların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Olguların yarısında (%51,2; n=229) horlama ile ilgili beyanı olduğu, gruplar arasında bakıldığında ise obez grubunun %60'ında (n=189) horlama şikâyeti olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Araştırmaya katılan olgularımızın %37,2'sinde (n=162) yüksek sesle horlama şikâyeti mevcuttu. Bu olguların %46,4'ünün (n=141) obez grupta olduğu ve sadece %16'sının (n=21) kontrol grubunda olduğu gözlemlendi (p<0,001). Horlama şikâyeti belirten olgularımızın %17,1'i her gün, %18'inin de haftada 3-4 kez horlama şikâyeti olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında farklılık bakıldığında obez olguların %20,1'i her gün, %20,3'ü haftada 3-4 kez horlama belirtirken, kontrol grubu olguların %9,9'u her gün, %6,1'i haftada 3-4 kez horlama şikâyeti beyan etmiştir (p<0,001).

Olguların %40,7'si (n=182) yaklaşık her gün, %26,4'ü (n=118) ise haftada 3-4 gün yorgunluk tarif etmektedir. Gruplar arasında ise obez olguların %46,5'i (n=146) yaklaşık her gün yorgunluk tarif ederken kontrol grubu olguların %27,1'i (n=36) yaklaşık her gün yorgunluk tarif etmiştir (p=0,001). Olguların %28,2'si (n=126) yaklaşık her gün %14,8'i (n=66) ise haftada 3-4 kez yürüyüş sırasında yorgunluk tariflemiştir. Gruplar arasında obez olguların %32,8'i (n=103) yaklaşık her gün, %16,9'u (n=53) haftada 3-4 kez, kontrol grubunun ise yaklaşık %17,3'ü (n=23) her gün, %9,8'i (n=13) ise haftada 3-4 kez yürüyüş sırasında yorgunluk hissettiğini belirtmişlerdir (p<0,001).

Olguların %17,2'si (n=77) biri tarafından uyku apnesinin fark edildiğini ifade etmiştir. Bu olgular arasında %3,8'i (n=17) her gün, %4,7'si (n=21) haftada 3-4 kez ve %8,7'si (n=39) de ayda 3-4 kez uyku apnesi tariflemiştir. Gruplar arasında bakıldığında obez olguların %4,5'i (n=14) yaklaşık her gün, %6,1'i (n=19) haftada 3-4 kez ve %11,1'i (n=35) de ayda 3-4 kez birileri tarafından uyku apnesinin gözlemlendiğini belirtmiştir (p=0,002). Çalışmamıza katılan olgulardan araç kullananlar arasında %4,7'si (n=21) araç kullanırken uykusuzluk yaşadığını, bunlar içerisinde de %2,2'si (n=8) haftada 3-4 kez ya da her gün araç kullanırken uykusuzluk yaşadığını ifade etmiştir.

Olgulara uygulanan Berlin Test'inde olguların %53,2'si OSAS açısından riskli grupta yer almıştır. Kontrol grubu olgularının ise sadece %11,3'ü (n=15),

çalışma grubunun ise %71'i (n=223) OSAS açısından yüksek riskli grupta yer almıştır (p<0,001).

Şikayet	Tüm Olgular (%, n)	VKİ' ne Göre Gruplar (%, n)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
Horlama				
Var	%51,2 (229)	%60,2 (189)	%30,1 (40)	<0,001
Yok	%45,9 (205)	%36,3 (114)	%68,4 (91)	
Bilmiyor	%2,9 (13)	%3,5 (11)	%1,5 (2)	
Horlama Sıklığı				
Yaklaşık her gün	%17,1 (74)	%20,1 (61)	%9,9 (13)	<0,001
Haftada 3-4 kez	%18 (78)	%23,1 (70)	%6,1 (8)	
Ayda 3-4 kez	%16,6 (72)	%17,8 (54)	%13,7 (18)	
Hemen hemen hiç	%48,3 (210)	%38,9 (118)	%70,3 (92)	
Yürüyüş esnasında yorgunluk hissi				
Yaklaşık her gün	%28,2 (126)	%32,8 (103)	%17,3 (23)	<0,001
Haftada 3-4 kez	%14,8 (66)	%16,9 (53)	%9,8 (13)	
Ayda 3-4 kez	%10,5 (47)	%7,3 (23)	%18 (24)	
Hemen hemen hiç	%46,5 (208)	%43 (135)	%54,9 (73)	
Genel yorgunluk hissi				
Yaklaşık her gün	%40,7 (182)	%46,5 (146)	%27,1 (36)	<0,001
Haftada 3-4 kez	%26,4 (118)	%24,8 (78)	%30,1 (40)	
Ayda 3-4 kez	%19 (85)	%16,9 (53)	%24,1 (32)	
Hemen hemen hiç	%13,9 (62)	%11,8 (37)	%18,8 (25)	
Uyku esnasında nefes durmasının fark edilmesi (eş, arkadaş, partner vb. tarafından)				
Yaklaşık her gün	%3,8 (17)	%4,5 (14)	%2,3 (3)	=0,002
Haftada 3-4 kez	%4,7 (21)	%6,1 (19)	%1,5 (2)	
Ayda 3-4 kez	%8,7 (39)	%11,1 (35)	%3,0 (4)	
Hemen hemen hiç	%82,8 (370)	%78,3 (246)	%93,2 (124)	
Berlin Test'i toplam skoru				
Düşük risk	%46,8 (209)	%29 (91)	%88,7 (118)	<0,001
Yüksek risk	%53,2 (238)	%71 (223)	%11,3 (15)	

Tablo 14 Tüm Olguların Ve Grupların Berlin Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet açısından Berlin Testi analiz edildiğinde bayan olmak (%56,2) OSAS açısından yüksek riskli görünse de ($p=0,002$) gruplar içerisinde Berlin Test' ine göre cinsiyet durumu OSAS açısından risk oluşturmadığı gözlenmiştir. (Kontrol grubu bayan olgular için yüksek risk %11,3 iken erkek olgular için %11,1; $p=0,620$; obez grubu bayan olguları için yüksek risk %71,8, erkek olgular için %64,7; $p=0,251$).

BERLİN TEST' i cinsiyete göre risk dağılımı (% , n)							p
Toplam Skor	Erkek			Kadın			
	Obez	Kontrol	TOPLAM	Obez	Kontrol	TOPLAM	
Düşük risk	%35,3 (12)	%88,9 (32)	%62,9 (44)	%28,2 (79)	%88,7 (86)	%43,8 (165)	=0,00 2
Yüksek risk	%64,7 (22)	%11,1 (4)	%37,1 (26)	%71,8 (201)	%11,3 (11)	%56,2 (212)	

Tablo 15 Berlin Testi Sonuçlarının Cinsiyete ve Gruplara Göre Dağılımı

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi bileşen 1 (sübjektif uyku kalitesi) tüm olgular için ortalama $1,13 \pm 0,72$ olup kontrol grubu ($1,06 \pm 0,06$) ve çalışma grubu ($1,16 \pm 0,04$) arasında sübjektif uyku kalitesi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bileşen 2 (uyku latansı) tüm olgular için ortalama $0,96 \pm 0,98$ olup kontrol ve çalışma grubu için sırasıyla $0,98 \pm 0,087$ ve $0,96 \pm 0,05$ bulunmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı değerlendirilmemiştir ($p=0,920$). Bileşen 3 (uyku süresi) tüm olgular için ortalama $0,68 \pm 0,68$; kontrol ve çalışma grubu için istatistiksel olarak fark izlenmemekte olup sırasıyla $0,69 \pm 0,06$ ve $0,68 \pm 0,04$ olarak bulunmuştur ($p=0,880$). Bileşen 4 (uyku etkinliği) tüm olgular için ortalama $0,05 \pm 0,23$; kontrol ve çalışma grubu arasında istatistiksel olarak fark izlenmemekte olup sırasıyla $0,04 \pm 0,02$ ve $0,05 \pm 0,01$ olarak saptanmıştır ($p=0,336$). Bileşen 5 (uyku bozukluğu) tüm olgular için ortalama $1,26 \pm 0,61$; kontrol ve çalışma grubu arasında istatistiksel olarak fark izlenmemiş olup sırasıyla $1,26 \pm 0,05$ ve $1,26 \pm 0,03$ olarak saptanmıştır ($p=0,954$). Bileşen 6 (ilaç kullanımı) tüm olgular için ortalama $0,06 \pm 0,41$; kontrol ve çalışma grubu arasında istatistiksel olarak fark izlenmemiş olup sırasıyla $0,01 \pm 0,05$

ve $0,04\pm 0,01$ olarak saptanmıştır ($p=0,153$). Bileşen 7 (gündüz fonksiyonları) tüm olgular için ortalama $0,72\pm 0,92$; kontrol ve çalışma grubu arasında istatistiksel olarak fark izlenmemiş olup sırasıyla $0,70\pm 0,08$ ve $0,73\pm 0,05$ olarak saptanmıştır ($p=0,494$).

Bileşenler (0=en iyi) (3=en kötü)	Tüm Olgular (mean)	VKİ' ne Göre Gruplar (mean)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
Bileşen 1 (sübjektif uyku kalitesi)	1,13	1,16	1,06	=0,154
Bileşen 2 (uyku latansı)	0,96	0,96	0,98	=0,920
Bileşen 3 (uyku süresi)	0,68	0,68	0,69	=0,880
Bileşen 4 (uyku etkinliği)	0,05	0,05	0,04	=0,336
Bileşen 5 (uyku bozukluğu)	1,16	1,26	1,26	=0,954
Bileşen 6 (ilaç kullanımı)	0,06	0,04	0,11	=0,153
Bileşen 7 (gündüz fonksiyonları)	0,72	0,73	0,70	=0,494

Tablo 16 Tüm Olguların Ve Grupların Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği Puanlamasının Karşılaştırılması

Pittsburgh uyku kalitesi ölçeğine göre toplam skor sonucu olguların %50,1'inin uyku kalitesinin düşük olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında karşılaştırıldığında ise uyku kalitesi açısından istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p=0,512$). Her iki grupta da benzer oranda kötü uyku kalitesi gözlenmiştir (kontrol %50,4; çalışma %50,1).

Toplam Pittsburgh Skoruna Göre	Tüm Olgular (% , n)	VKİ' ne Göre Gruplar (% , n)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
İyi Uyku Kalitesi	%49,9 (223)	%49,9 (157)	%49,6 (66)	=0,512
Kötü Uyku Kalitesi	%50,1 (224)	%50,1 (157)	%50,4 (67)	

Tablo 17 Tüm Olguların Ve Grupların Toplam Pittsburgh Skoru Karşılaştırması

Epworth Uykululuk Testi ortalaması tüm olgularda $6,70 \pm 4,62$ olup kontrol grubunda $6,72 \pm 3,76$ ve çalışma grubunda $7,27 \pm 0,26$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasında Epworth Uykululuk Testi açısından istatistiksel olarak bir fark gözlenmemiştir ($p=0,304$). Epworth Uykululuk Testi Toplam Skoru ≥ 10 alındığında hem obez hem de kontrol grubundan yüksek risk benzer düzeyde bulunmuştur. Obez grupta yüksek risk düzeyi %23,6 iken kontrol grubunda aynı oran %23,1 olarak saptanmıştır ($p=0,615$).

Epworth Uykululuk Testi Toplam Skor (<10 düşük risk; ≥ 10 yüksek risk)	Tüm Olgular (mean)	VKİ' ne Göre Gruplar (mean)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
	$6,70 \pm 4,62$	$7,27 \pm 0,26$	$6,72 \pm 3,76$	=0,304

Tablo 18 Tüm Olguların Ve Grupların Epworth Uykululuk Testi Toplam Skoru Karşılaştırması

APNEIC Test sonucuna göre krikomental mesafe ölçümü referans alındığında hastaların %28,9'unda ($n=129$) OSAS görülme ihtimali en düşük saptanmıştır. Gruplar arasında çalışma grubundaki olguların %21'inde ($n=66$), kontrol grubu olgularının %47,4'ünde ($n=63$) OSAS görülme ihtimali en düşük olarak gözlenmiş ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir ($p<0,001$).

Krikomental Mesafe	Tüm Olgular (% , n)	VKİ' ne Göre Gruplar (% , n)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
≥ 1,5 cm (risk en düşük)	%28,9 (129)	%21 (66)	%47,4 (63)	<0,001
< 1,5 cm	%71,1 (318)	%79 (248)	%52,6 (70)	

Tablo 19 Tüm Olguların ve Grupların Krikomental Mesafe Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Krikomental mesafe ve farenks mallampati sınıflaması referans alındığında olguların %26,4 (n=118)'ünde OSA gelişme ihtimali gözlenmiştir. Gruplar arasında ise kontrol grubu olgularının %9'u (n=12), çalışma grubu olgularının %33,8'inde (n=106) OSA ihtimali saptanmış olup fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001).

Krikomental Mesafe + Farenks Mallampati Derecesi	Tüm Olgular (% , n)	VKİ' ne Göre Gruplar (% , n)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
≥ 1,5 cm + Class I/II/III/IV veya < 1,5 cm + Class I/II	%73,6 (329)	%66,2 (208)	%91,0 (121)	<0,001
< 1,5 cm + Class III /IV (risk yüksek)	%26,4 (118)	%33,8 (106)	%9 (12)	

Tablo 20 Tüm Olguların ve Grupların Krikomental Mesafe ve Farenks Mallampati Derecelerinin Birlikte Değerlendirilmesi

APNEIC TEST için krikomental mesafe, farenks mallampati sınıflaması ve overbite durumu birlikte referans alındığında tüm olguların %5,1'inde OSAS görülme ihtimali en yüksek düzeyde saptanmıştır. Gruplar arasında ise çalışma grubunda %7 (n=22), kontrol grubunda ise %0,8 (n=1) olguda OSAS ihtimali en yüksek bulunmuş ve istatistiksel olarak fark anlamlı kabul edilmiştir ($p<0,001$).

Krikomental Mesafe + Farenks Mallampati Derecesi + Overbite	Tüm Olgular (%, n)	VKİ' ne Göre Gruplar (%, n)		p
		Obez Grup	Kontrol Grubu	
DiĞER TÜMÜ	%94,9 (424)	%93 (292)	%99,2 (132)	<0,001
< 1,5 cm + Class III /IV + Var (risk en yüksek)	%5,1 (23)	%7 (22)	%0,8 (1)	

Tablo 21 Tüm Olguların ve Grupların Krikomental Mesafe, Farenks Mallampati Dereceleri ve Overbite Durumunun Birlikte Değerlendirilmesi

Berlin testi, VKİ ile orta derece ($r=0,555$, $p<0,001$), yaş ($r=0,306$, $p<0,001$) sistolik kan basıncı ($r=0,211$, $p<0,001$), diyastolik kan basıncı ($r=0,162$, $p=0,006$), trigliserit ($r=0,198$, $p<0,001$) ve insülin direnci ($r=0,198$, $p<0,001$) ile zayıf pozitif korelasyon göstermiştir. Pittsburgh uyku ($r=0,011$, $p=0,811$) ve Epworth uykululuk testi ($r=0,084$, $p=0,077$) ile korelasyon göstermemiştir.

APNEIC Test'te krikomental mesafe, farenks mallampati sınıflaması ve overbite referans alındığında OSAS riski yüksek ve düşük ihtimal şeklinde oluşturulan 2 grup oluşturulmuştur. Yaş, Berlin Test skoru, Pittsburgh ve Epworth uykululuk testi skorları, trigliserit, HDL kolesterol, LDL kolesterol, HOMA-IR, ortalama sistolik-diyastolik kan basıncı değerleri ve ortalama VKİ 2 grup arasında karşılaştırılmıştır. Sadece yaş ($p=0,018$), sistolik ($p=0,001$) kan basıncı ile VKİ

($p=0,002$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir. OSAS yüksek ihtimalli grupta yaş ($43,3\pm 13,6$ karşın $39,1\pm 11,4$), sistolik kan basıncı ($136,5\pm 21,2$ karşın $125,5\pm 15,6$) ve VKİ ($39,3\pm 9,7$ karşın $35,6\pm 5,6$), OSAS olma ihtimali düşük olan gruba göre ortalama olarak daha yüksek saptanmıştır.



5.TARTIŞMA

Obezite kardiyovasküler ve endokrin sistem başta olmak üzere vücudun tüm organ ve sistemlerini etkileyerek çeşitli bozukluklara ve hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık problemidir. Obeziteyi tanımlamak için Dünya Sağlık Örgütü'nün obezite sınıflandırması kullanılmakta ve genellikle Vücut Kitle İndeksi (VKİ) baz alınmaktadır. Obezitenin, tip 2 diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, bazı kanserler ve obstrüktif uyku apne sendromu gibi birçok hastalık için risk faktörü olduğu da bilinmektedir (1-4).

Köktürk ve arkadaşlarının çalışmasına göre toplumumuzdaki OSAS prevalansı %1-2 olarak tahmin edilmektedir (101). Güven SF ve arkadaşları OSAS'lı 67 olgudan, hafif OSAS'lıların %69'unun, orta ve şiddetli OSAS'lıların %77'sinin obez olduğunu saptamışlardır. (102). Benzer şekilde Kırıçoğlu C ve arkadaşları 199 OSAS'lı olgudan %76'sında obezite saptamışlardır (103). Ursavaş ve arkadaşları ise 2004 yılında 119 OSAS'lı hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların %40,5'ini obez olarak bildirmişlerdir (104).

Amerika Birleşik Devletleri'nde toplum bazlı yapılan bir çalışmada $VKİ \geq 30$ olan obez hastaların %59'unun OSAS açısından yüksek riskli olduğu bulunmuştur (70). Yine Dubai merkezli yapılan bir çalışmada $VKİ \geq 30$ üzerinde olan bireylerin %70'inin OSAS açısından yüksek riskli olduğu saptanmıştır (71). Bizim çalışmamızda ise 314 obez olguya yer verdik. Ve obez olguların Berlin anketi çalışmasına göre %71'ini OSAS açısından yüksek riskli olarak saptadık. Pittsburgh ve Epworth Uykululuk Testi sonuçlarına göre ise kontrol grubu ile obez grup arasında anlamlı bir fark saptamadık. APNEIC Test sonucuna göre ise obez grubun %33,8'ini, kontrol grubunun %9'unu OSAS için yüksek riskli; obez grubun %7'sini ve kontrol grubunun %0,8'ini en yüksek riskli olarak saptadık.

Akintunde AA ve arkadaşlarının 96 erkek ve 110 kadın üzerinde yapmış oldukları çalışmada çalışan Nijerya popülasyonunda horlama sıklığını %44 olarak rapor etmişlerdir (105). Kendi çalışmamızda ise bu oranı %51,2 olarak saptadık. Kendi popülasyonumuzda yüksek olmasının sebebi obez olgularda %60, normal kilolu bireylerde %30 olarak bulmamızdan kaynaklanmıştır. Akintunde AA ve arkadaşları ise bu ayrıma girmemişlerdir.

Mahboub B ve arkadaşlarının Birleşik Arap Emirlikleri'nde 704 kadın ve 510 erkek üzerinde yaptıkları Berlin Anketi sonuçlarına göre katılımcıların %20,9'unun OSAS açısından yüksek risk grubuna dâhil olduğunu saptamışlar (106). Bizim çalışmamızda ise obez olgularımızın %71'inin, kontrol grubunun ise %11,3'ünün Berlin Anketi sonucuna göre yüksek risk grubuna dahil olduğunu saptadık.

Dixon JB ve arkadaşları obezite cerrahisi için başvuran 1055 hastaya Epworth Uykululuk Test'ini uygulamış ve obez olgularda skorların genel popülasyondan yüksek olduğunu, gündüz aşırı uyku hali ile OSAS varlığı veya derecesinin ilişkili olmadığını bulmuşlardır. Yine Bixler EO ve arkadaşlarının yaptığı gündüz aşırı uykululuğun obezite ile ilişkisi olduğu, VKİ'i arttıkça uykululuğun arttığını göstermişlerdir (107). Bizim çalışmamızda ise obez grup ile kontrol grubu arasında Epworth Uykululuk Ölçeği skorlarında anlamlı bir fark saptamadık.

Larsson LG ve arkadaşları tarafından yapılan OSAS'ın toplum temelli bir çalışmada OSAS sıklığı erkeklerde %18, kadınlarda %7 civarında olduğu bulunmuştur (108). Bizim çalışmamızda ise Berlin Test'i sonucuna göre erkeklerin %37,1'ini, kadınların ise %56,2'sini OSAS açısından yüksek riskli olarak saptadık.

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu'nun yaş ile birlikte sıklığının arttığı bilinmektedir. Epidemiyolojik çalışmalarda 55-60 yaşlar arasında pik yaptığı görülmüştür (107,109). Bizim çalışmamızda obez ve obez olmayan gruplar arasında yaş bakımından karşılaştırma yapıldığında obez gruptaki olguların yaş ortalaması istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptadık. Obez grubun yaş ortalaması $40,5 \pm 11,4$ bulundu ve OSAS görülme sıklığı çok daha az olan kontrol grubunun yaş ortalamasına göre anlamlı olarak yüksekti ($p < 0,001$).

Ayrim A ve arkadaşlarının 2014 yılında 206 postmenopozal döneme geçmiş ve sonrasında kilo almış kadın hastalarda kilo alımı sonrası horlama şikâyetinde anlamlı bir artma olduğunu tespit etmişler. Bizim çalışmamızda da Berlin Anketine göre Obstrüktif Uyku Apne Sendromu risk durumunun Vücut Kitle İndeksi ile orta derecede korelasyon gösterdiğini saptadık ($p < 0,001$).

Wang YB ve arkadaşları 2010-2011 yılları arasında Obstrüktif Uyku Sendromlu 63 erkek, 17 kadın hastada yaptıkları çalışmada hastalarda dislipideminin yaygın bir bulgu olduğunu saptamışlar (110). Bizim çalışmamızda ise olguların serum LDL ve HDL düzeyleri ile Obstrüktif Uyku Apne Sendromu riskleri arasında anlamlı bir korelasyon saptamadık.

Tsai WH ve arkadaşları yaptıkları çalışmada krikomental mesafenin 1,5cm'den fazla olmasının OSAS görülme ihtimalini neredeyse ortadan kaldırdığını tespit etmişler. Hatta negatif prediktif değeri %100 olarak saptamışlar. Krikomental mesafenin 1,5 cm'den küçük olması durumunda ise farenks mallampati sınıflaması derece III/IV ve overbite değerlendirmesinin pozitif çıkmasını kullanarak bu üç kıstas birlikte değerlendirilmesi durumunda OSAS tanısı için pozitif prediktif değerinin %95 olduğunu saptamışlar (100). Bizim çalışmamızda da bu üç kıstası referans aldığımızda obez grupta %7, kontrol grubunda ise sadece %0,8 oranında OSAS için yüksek risk saptadık.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu, uyku esnasında görülen tekrarlayıcı parsiyel veya tam üst solunum yolu obstrüksiyonları ile meydana gelen bir sendrom olup tanısında altın standart yöntem polisomnografidir. Genel toplumda Obstrüktif Uyku Apne Sendromu prevalansı %1-2 iken, obez olgularda bu oran yaklaşık %60'ı bulmaktadır. Günümüzde obezitenin pandemik bir kronik hastalık olduğu göz önüne alındığında birinci basamakta Obstrüktif Uyku Apne Sendromu'nun önemli bir klinik yer tutacağı öngörülmüştür. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu gözlenmektedir. Ancak birinci basamak aile hekimliği pratiğinde uygulamadaki zorluğu ve ulaşılabilirliğinin nispeten kısıtlı olması nedeniyle oranı %93'lere varabilen sayıda birçok hasta tanı alamamaktadır. Birinci basamak aile hekimliği uygulamasında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu için klinik ve laboratuvar bulgular ile bunlara dayalı anketler yol gösterici olabilmektedir. Bu da daha çok hastanın OSAS için tanı alabilmesini sağlayabilir. Biz de çalışmamızda uygulanabilirliği çok daha kolay ve ulaşılabilir olan uluslararası kabul görmüş anketler ve testlerden faydalanarak çıkan sonuçları değerlendirdik. Obez hasta grubu ile obez olmayan kontrol grubundaki bireyler arasında, anketler ve testler kullanılarak OSAS görülme riski açısından fark olup olmadığını araştırdık.

Çalışmamızda obez grup ile normal kilolu grup arasında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu görülme riski açısından anlamlı bir fark saptadık. Obez grupta yaptığımız test ve anketler bütünüyle değerlendirildiğinde OSAS görülme riski kontrol grubuna göre 7-8 kat kadar fazla idi. Ancak Pittsburgh Anketi ile Epworth Uykululuk Testi sonuçları bu iki grup arasında anlamlı bir fark ortaya koymadı. Bunun sebebi olarak obez olup OSAS'ı olmayan bireylerde sadece obeziteye bağlı olarak meydana gelebilen gündüz uykululuk halinin etkili olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda obez grubu bireylerin gelir durumunun kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olması dikkat çekmektedir. Buna özellikle ülkemizde kilo alımını sınırlayan protein ağırlıklı beslenme (özellikle kırmızı et ve balık eti) düzeni için gerekli olan maddi yeterliliğin olmaması, gelir düzeyi kısıtlı bireyleri daha uygun fiyatlı, karbonhidrat içeriği daha fazla makarna, ekme, hamur, özellikle ev yapımı ekme gibi gıdaların aşırı tüketiminin sebep olduğu düşünülebilir. Yine obez

grubunun, kontrol grubuna kıyasla çalışmayan birey oranının daha yüksek olması saptanan bir diğer önemli bulgu olarak dikkat çekmektedir.

Obez grubun evlilik oranının kontrol grubu bireyelerine kıyasla daha fazla olması evlilik sonrası bireylerin kilo alma ve obezite, dolayısı ile OSAS sorunu ile karşılaşma eğiliminin arttığı sonucu çıkmaktadır.

Eğitim durumu incelendiğinde obez grubun sıklıkla ilkokul mezunu olduğu, kontrol grubunun ise daha çok yüksek okul mezunu olduğu sonucu bize eğitimin obezite ile mücadelede etkin bir rolü olabileceği konusunda fikir vermektedir. Birey kendini öğrenim anlamında ne kadar ilerletirse obezite sorunu o derece azalmaktadır.

Bu çalışmamızda sadece semptom taraması yaparak OSAS'ın klinik ön tanısı konulmuş ve diğer hastalıklarla ilişkisi değerlendirilmiştir. OSAS'ın kesin tanısı ancak polisomnografi ile mümkündür. Çünkü OSAS'ın semptomatolojisi her hastada farklılık gösterebilmektedir. Ancak birinci basamak sağlık sisteminde hangi hasta grubuna polisomnografi yapılmasının doğru olacağını tespit etmek amacıyla bir tarama yöntemi olarak anketler ve testler yol gösterici olabilir.

1. Özellikle Aile Hekimlerinin obez ve aşırı kilolu bireyleri Obstrüktif Uyku Apne Sendromu açısından yüksek risk grubu olarak görmeli.
2. Bu olgularda Vücut Kitle İndeksi yanında diğer antropometrik ölçümler (bel çevresi, bel/kalça oranı, boyun çevresi) yapılmalı.
3. Bu olgularda horlama, uyku kalitesi, uyku düzeni, gündüz uykululuk durumu sorgulanmalı.
4. Bu olgular için Berlin Anketi ve APNEIC testleri uygulanmalı.
5. Epworth Uykululuk Skalası ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi gibi prediktif değeri olmamasına rağmen uyku kalitesi değerlendirmesi amacıyla uygulanmalı.
6. Berlin Anketi ve APNEIC testi sonuçlarına göre bir skora yapılarak risk durumu belirlenmeli.
7. Yüksek riskli gruplar Obstrüktif Uyku Apne Sendromu için altın standart tanı testi olan Polisomnografi için ilgili birimlerle konsülte edilmeli.

ETİK KURUL ONAYI

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İNVAZİV OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KOMİTESİ, ARAŞTIRMA BAŞVURU ONAYI DÜZCE UNIVERSITY, SCHOOL OF MEDICINE, ETHICS COMMITTEE OF NONINVASIVE CLINICAL RESEARCHES APPROVAL FOR APPLICATION				
BAŞVURU BİLGİLERİ (APPLICATION INFORMATION)	ARAŞTIRMANIN ADI	Aile Hekimliğinde Obez Hastalarda Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Görülme Sıklığının Taranması		
	TITLE OF THE PROJECT	Screening The frequency of Obstructive Sleep Apnea Syndrome on Obesity Patients in Family Medicine		
	SORUMLU ARAŞTIRICI (AUTHORIZED RESEARCHER)	Doç. Dr. Davut BALTACI		
	DİĞER ARAŞTIRMACILAR (OTHER RESEARCHERS)	Dr. Mehmet Serkan KARAÇAM		
	ARAŞTIRMA MERKEZİ (RESEARCH CENTER)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi (DÜZCE UNIVERSITY, SCHOOL OF MEDICINE)		
ÇALIŞMA ESASI	İYİ KLİNİK UYGULAMALAR KILAVUZU (Good Clinical Practice)			
KARAR BİLGİLERİ (INFORMATION OF DECISION)	Karar No (Decision Nr) : 2013/415	Tarih (Date: dd.mm.yyyy) : 02/08/2013		
	Doç. Dr. Davut BALTACI sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgelerin araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmesi sonucunda, adı geçen araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına mevcudun oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir. (This project was decided to be approved for clinical ethics.)			
Ünvanı/Adı/Soyadı (Members)	Uzmanlık Alanı (Profession)	Kurumu (Institution)	Şerh Açıklaması (Varsa) (Declaratory Clause [if any])	İmza (Signature)
Prof. Dr. Hakan ÖZHAN (Başkan)	Kardiyoloji (Cardiology)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul KAYA (Bşk. Yard.)	Tıbbi Farmakoloji (Pharmacology)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Yrd. Doç. Dr. Hilmi DEMİRİN (Raportör)	Tıbbi Biyokimya (Medical Biochemistry)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Prof. Dr. Ali TEKİN (Üye)	Üroloji (Urology)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Doç. Dr. Yavuz DEMİRARAN (Üye)	Anestezi (Anesthesia)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Prof. Dr. Handan ANKARALI (Üye)	Biyoistatistik (Biostatistics)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Yrd. Doç. Dr. İsmet ÖZAYDIN (Üye)	Genel Cerrahi (General Surgery)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Doç. Dr. Seyit ANKARALI (Üye)	Fizyoloji (Physiology)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi		
Eczacı Elif EFE (Üye)	Eczacı (Pharmacist)	Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi		
Avukat Suat UYAR (Üye)	Hukuk (Attorney)	Düzce Üniversitesi		
Metin TOZ (Üye)	Sivil Üye (Civil member)	---		

7.KAYNAKLAR

1 World Health Organization. "preventing and managing the global epidemic [report of a WHO Consultation on Obesity]." Geneva: World Health Organization (1997).

2 McClean KM, Kee F, Young IS, Elborn JS. Obesity and the lung: 1. Epidemiology. Thorax 2008;63: 649-54.

3 Hiestand DM, Britz P, Goldman M, Phillips M. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population: Results from the national sleep foundation sleep in America 2005 poll. Chest 2006;130:780-6.

4 Vgontzas AN, Tan TL, Bixler EO, Martin LF, Shubert D, Kales A. Sleep apnea and sleep disruption in obese patients. Arch Intern Med 1994;154:1705-11.

5 Göçmen H, Karadağ M. Obstrüktif uyku apnesi sendromu epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2007;3: 7-10.

6 Yantis MA, Neatherlin J. Obstructive sleep apnea in neurological patients. J Neurosci Nurs 2005;37: 150-5.

7 National comission on sleep disorders research: Wake up America: A national sleep alert. (Volume 1). Bethesda MD 1995.

8 Ross SD, Sheinhait IA, Harrison KJ, et al. Systematic reviewand meta-analysis of the literature regarding the diagnosis of sleep apnea. Sleep 2000;23: 519-32.

9 Bakhshi, Enayatollah, et al. "Sociodemographic and smoking associated with obesity in adult women in Iran: results from the National Health Survey." Journal of public health 30. 4 (2008): 429-435.

10 Efil S. Sağlık Çalışanlarında Obezite Sıklığı ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Afyon 2005;S:57.

11 Güven, G. et al. "Aşırı Kilolu Kadınların Vücut Antropometrisi ve Metabolik Değerlerle İlişkisi, Bir Ön Çalışma." Osmangazi Tıp Dergisi 27. 3 (2005): 107-116.

12 The World Health Organisation. Preventing chronic disease: a vital investment: WHO global report. Geneva: WHO, 2005: 56.

13 Whitaker, Robert C., et al. "Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity." New England Journal of Medicine 337. 13 (1997): 869-873.

14 Onat A, Keleş I, Sansoy V, Ceyhan K, Uysal O, Çetinkaya A et al. Rising obesity indices in 10-year follow-up of Turkish men and women: Body mass index independent predictor of coronary events among men. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 2001 29: 430-36

15 Türkiye Obezite (Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014) T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 773, Ankara, 2011.

16 Satman I, Alagöl F, Ömer B, Kalaça S, Tütüncü Y, Çolak N et al. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalan Çalışması-II. TURDEP II: Ön sonuçlar. Kronik Hastalıklar Oturumu, 13. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 18-22 Ekim 2010, İzmir.

17 Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Çalışması (TOHTA). Endokrinolojide Yönelişler Dergisi 2002;11: 1-16.

18 Oşancova, Kateşina, and Stanislav Hejda. "Epidemiology of obesity." Obesity: Its pathogenesis and management. Springer Netherlands, 1975. 57-91.

19 Sencer E. Endokrinoloji, Metabolizma ve Beslenme Hastalıkları; pp. 120-184 1.Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2001.

20 Lissner, Lauren, and Berit L. Heitmann. "Dietary fat and obesity: evidence from epidemiology." European journal of clinical nutrition 49. 2 (1995): 79-90.

21 Scrimshaw, Nevin S., and J. D. Wray. "Nutrition and preventive medicine." Maxcy-Rosenau Public Health and Preventive Medicine, ed 11 (1980).

22 Bray, G. A. "Classification and evaluation of the obesities." The Medical Clinics of North America 73. 1 (1989): 161-184.

23 Wadden, T. A. "stunkard AJ." Çevirenler: Saçıkara A, Yılmaz AM: Obezite tedavisi el kitabı. And Yayıncılık Ltd. Şti. I. Cilt 2.

24 Després, Jean-Pierre, et al. "Genetic aspects of susceptibility to obesity and related dyslipidemias." Molecular and cellular biochemistry 113. 2 (1992): 151-169.

25 Oşancova, Kateşina, and Stanislav Hejda. "Epidemiology of obesity." Obesity: Its pathogenesis and management. Springer Netherlands, 1975. 57-87.

26 World Health Organization. "Physical status: The use of and interpretation of anthropometry, Report of a WHO Expert Committee." (1995).

27 Durnin, J. V. G. A., and J. V. G. A. Womersley. "Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years." British Journal of Nutrition 32.01 (1974): 77-97.

28 Tamer, K. "Sporda Fiziksel, Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi." Ankara, Türkerler Bookstore (1995).

29 Zorba, E., and M. A. Ziyagil. "Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları Erek Ofset." Trabzon 1995

30 Güney, E., et al. "Biyoelektrik İmpedans Yöntemi ile Obezite Tanısında Kullanılan Diğer Yöntemlerin Karşılaştırılması." ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 4.2 (2003): 15-18.

31 Booth, M. L., et al. "The relationship between body mass index and waist circumference: implications for estimates of the population prevalence of overweight." International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity 24. 8 (2000): 1058-1061.

32 Sarria, A., et al. "Body mass index, triceps skinfold and waist circumference in screening for adiposity in male children and adolescents." Acta Paediatrica 90.4 (2001): 387-392.

33 Sharma, A. M. "Obesity and cardiovascular risk." Growth hormone & IGF research 13 (2003): S10-S17.

34 Hodge, Allison M., and Paul Z. Zimmet. "5 The epidemiology of obesity." Baillière's clinical endocrinology and metabolism 8. 3 (1994): 577-599.

35 Moussa, M. A., et al. "Contribution of body fat and fat pattern to blood pressure level in school children." European journal of clinical nutrition 48. 8 (1994): 587-590.

36 WHO, Joint, and FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization, 1990.

37 Emmioğlu G. Beden-Kitle indeksi ile kan lipidleri, açlık kan şekeri, kan basıncı ve antropometrik parametreler arasındaki ilişkiler üzerine bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı Bilim Uzmanlığı Tezi. Ankara 1991.

38 Baumgartner, Richard N. , Cameron Chumlea, and Alex F. Roche. "Bioelectric impedance for body composition." Exercise and sport sciences reviews 18. 1 (1990): 193-224.

39 Jebb, Susan A., and Marinos Elia. "Techniques for the measurement of body composition: a practical guide." International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity 17.11 (1993): 611-621.

40 Erselcan, Taner, et al. "Comparison of body composition analysis methods in clinical routine." Annals of nutrition and metabolism 44.5-6 (2000): 243-248.

41 Salinari, Serenella, et al. "Bioimpedance analysis: a useful technique for assessing appendicular lean soft tissue mass and distribution." Journal of Applied Physiology 94. 4 (2003): 1552-1556.

42 Özçelik, Oğuz, et al. "Adolesanların vücut bileşimlerinin değerlendirilmesinde vücut kitle indeksi ve biyoelektrik impedans analizinin karşılaştırılması." Fırat Tıp Dergisi 7 (2002): 865-870.

43 Sung, R. Y. T., et al. "Measurement of body fat using leg to leg bioimpedance." Archives of disease in childhood 85. 3 (2001): 263-267.

44 Lukaski, Henry C. "Methods for the assessment of human body composition: traditional and new." *The American journal of clinical nutrition* 46. 4 (1987): 537-556.

45 Van Loan, M. D., and P. L. Mayclin. "Body composition assessment: dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA) compared to reference methods." *European journal of clinical nutrition* 46. 2 (1992): 125-130.

46 James, W. P. T., and M. Ezzati. "Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attribution to selected major risk factors." World Health Organization, Geneva (2004).

47 Ošancova, Kateřina, and Stanislav Hejda. "Epidemiology of obesity." *Obesity: Its pathogenesis and management*. Springer Netherlands, 1975. 57-87.

48 Sonne-Holm, Stig, et al. "Independent effects of weight change and attained body weight on prevalence of arterial hypertension in obese and non-obese men." *BMJ: British Medical Journal* 299.6702 (1989): 767.

49 Tyroler, Herman A. "Epidemiology of hypertension as a public health problem: an overview as background for evaluation of blood lead-blood pressure relationship." *Environmental health perspectives* 78 (1988): 3-7.

50 Ramsay LA: Obesity and hypertension. *Proceed Sat Symp. Ttr fl Scientific meeting. ISH, Titisee-Neustadt, Nephron*. 47 (1987); 5-7(Suppl)

51 Després, Jean-Pierre, et al. "Genetic aspects of susceptibility to obesity and related dyslipidemias." *Molecular and cellular biochemistry* 113. 2 (1992): 151-169.

52 Abbott RD, Behrens GR, Sharp DS, Rodriguez BL, Burchfiel CM, Ross GW, Yano K, Curb JD. Boay mass index and thromboembolic stroke in nonsmoking men in older middle age. *The Honolulu Heart Program Stroke*. 1994 Dec. 25(12) 2370-6.

53 Scrimshaw, Nevin S., and J. D. Wray. "Nutrition and preventive medicine." Maxcy-Rosenau Public Health and Preventive Medicine, ed 11 (1980).

54 WHO Technical report series, No:797, Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a WHO study group. Geneva 1990.

55 Köksal, Orhan. "Türkiye 1974 Beslenme-Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması." Ankara: Aydın Matbaası (1977).

56 Chie, W-C., et al. "Body size and risk of pre-and post-menopausal breast cancer in Taiwan." Anticancer research 16.5B (1996): 3129-3132.

57 Choban, Patricia S., et al. "Increased incidence of nosocomial infections in obese surgical patients." The American surgeon 61.11 (1995): 1001-1005.

58 Tanı, Birinci Basamağa Yönelik, and Tedavi Rehberleri. "Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü Yayını, 2. baskı." (2003): 277-280.

59 Tüzün, M., et al. "Dereceleri ve Komplikasyonları." Obezite (1995): 1-20.

60 Arslan, M., et al. "Ulusal obezite rehberi." Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Yayını (1999).

61 Branca, Francesco, Haik Nikogosian, and Tim Lobstein, eds. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response: summary. World Health Organization, 2007.

62 Duchna, H. W. "[Sleep-related breathing disorders--a second edition of the International Classification of Sleep Disorders (ICSD-2) of the American Academy of Sleep Medicine (AASM)]." *Pneumologie* (Stuttgart, Germany) 60.9 (2006): 568-575.

63 Gaudette, E., and R. J. Kimoff. "Pathophysiology of OSA." *Sleep apnoea. European Respiratory Monograph* (2010): 31-50.

64 Kuna, S., and J. E. Remmers. "Anatomy and physiology of upper airway obstruction." *Principles and practice of sleep medicine*. Philadelphia: WB Saunders 840 (2000): 58.

65 Shneerson JM. *Sleep Medicine: A Guide to Sleep and its Disorders*. (Second Edition). 2005; 1-22, 229-262.

66 Gould, G. A., et al. "The sleep hypopnea syndrome." *American Review of Respiratory Disease* 137. 4 (1988): 895-898.

67 Stradling, J. R., and J. H. Crosby. "Predictors and prevalence of obstructive sleep apnoea and snoring in 1001 middle aged men." *Thorax* 46. 2 (1991): 85-90.

68 Stradling, J. R. "Sleep-related breathing disorders. 1. Obstructive sleep apnoea: definitions, epidemiology, and natural history." *Thorax* 50. 6 (1995): 683-689.

69 Phillips, Barbara A., Michael I. Anstead, and Daniel J. Gottlieb. "MONITORING SLEEP AND BREATHING: METHODOLOGY: Part I: Monitoring Breathing." *Clinics in chest medicine* 19. 1 (1998): 203-212.

70 Hiestand, David M., et al. "Prevalence of Symptoms and Risk of Sleep Apnea in the US Population Results From the National Sleep Foundation Sleep in America 2005 Poll." *CHEST Journal* 130. 3 (2006): 780-786.

71 Mahboub, Bassam, et al. "Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in Dubai, UAE." *International journal of general medicine* 6 (2013): 109-114.

72 Türk Toraks Derneği Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Tanı ve Tedavi Uzlaşma Raporu; Aralık 2012

73 Schwab RJ, Goldberg AN, Pack AL. Sleep apnea syndromes. In: Fishman AP (ed). *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. New York: McGraw - Hill Book Company, (1998); 1617-37.

74 Guilleminault, Christian, et al. "Familial aggregates in obstructive sleep apnea syndrome." *CHEST Journal* 107. 6 (1995): 1545-1551.

75 Strollo Jr, Patrick J., and Robert M. Rogers. "Obstructive sleep apnea." *New England Journal of Medicine* 334. 2 (1996): 99-104.

76 Ferguson, Kathleen A., et al. "The relationship between obesity and craniofacial structure in obstructive sleep apnea." *Chest Journal* 108. 2 (1995): 375-381.

77 Chesson Jr, Andrew L., et al. "The indications for polysomnography and related procedures." *Sleep* 20. 6 (1997): 423-487.

78 Redline, Susan, et al. "Racial differences in sleep-disordered breathing in African-Americans and Caucasians." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 155. 1 (1997): 186-192.

79 Hudgel, DAVID W. "Variable site of airway narrowing among obstructive sleep apnea patients." *J Appl Physiol* 61. 4 (1986): 1403-1409.

80 Wetter, David W., et al. "Smoking as a risk factor for sleep-disordered breathing." *Archives of internal medicine* 154. 19 (1994): 2219-2224.

81 Kashyap, Ravindra, Lynette M. Hock, and Teri J. Bowman. "Higher prevalence of smoking in patients diagnosed as having obstructive sleep apnea." *Sleep and Breathing* 5. 4 (2001): 167-172.

82 Guilleminault C, Stoohs R, Partinen M, Kryger M. Mortality and morbidity of obstructive sleep apnea syndrome. Prospective studies and retrospective cohorts. *Lung Biology in Health and Disease* 71 (1994): 557-573.

83 Schwab, Richard J., et al. "Upper airway and soft tissue anatomy in normal subjects and patients with sleep-disordered breathing. Significance of the lateral pharyngeal walls." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 152. 5 (1995): 1673-1689.

84 Winkelman, John W., et al. "Are thyroid function tests necessary in patients with suspected sleep apnea?" *Sleep* 19.10 (1996): 790-793.

85 Grunstein, Ronald R., Kian Y. Ho, and Colin E. Sullivan. "Sleep apnea in acromegaly." *Annals of Internal Medicine* 115. 7 (1991): 527-532.

86 Fatti, Letizia Maria, et al. "Prevalence and pathogenesis of sleep apnea and lung disease in acromegaly." *Pituitary* 4. 4 (2001): 259-262.

87 Guilleminault, Christian, et al. "Familial aggregates in obstructive sleep apnea syndrome." *CHEST Journal* 107.6 (1995): 1545-1551.

88 Strohl, Kingman P., et al. "Obstructive sleep apnea in family members." *New England Journal of Medicine* 299. 18 (1978): 969-973.

89 Gaudette, E., and R. J. Kimoff. "Pathophysiology of OSA." *Sleep apnoea. European Respiratory Monograph* (2010): 31-50.

90 Kuna, S., and J. E. Remmers. "Anatomy and physiology of upper airway obstruction." *Principles and practice of sleep medicine*. Philadelphia: WB Saunders 840 (2000): 58.

91 Schwab RJ, Remmers JE, Kuna ST. Chapter 101 - Anatomy and Physiology of Upper Airway Obstruction. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (eds). *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 5th ed. Missouri: Elsevier Saunders (2011): 1153-71.

92 Gharibeh, Tarek, and Reena Mehra. "Obstructive sleep apnea syndrome: natural history, diagnosis, and emerging treatment options." *Nature and science of sleep* 2 (2010): 233.

93 ÇİFTÇİ, Bülent. "Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Üst Solunum Yolu Fiziopatolojisi." *Turkiye Klinikleri Journal of Pulmonary Medicine Special Topics* 1. 1 (2008): 46-49.

94 Eckert, Danny J., and Atul Malhotra. "Pathophysiology of adult obstructive sleep apnea." *Proceedings of the American Thoracic Society* 5. 2 (2008): 144-153.

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

96 Abrishami, Amir, Ali Khajehdehi, and Frances Chung. "A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea." *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie* 57. 5 (2010): 423-438.

97 Buysse, Daniel J., et al. "Relationships between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and clinical/polysomnographic measures in a community sample." *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine* 4. 6 (2008): 563.

98 Izci, Bilgay, et al. "Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale." *Sleep and Breathing* 12. 2 (2008): 161-168.

99 Persaud, Navindra. "APNEIC: an easy-to-use screening tool for obstructive sleep apnea." *Canadian Family Physician* 56. 9 (2010): 904-905.

100 Tsai, Willis H., et al. "A decision rule for diagnostic testing in obstructive sleep apnea." *American journal of respiratory and critical care medicine* 167.10 (2003): 1427-1432.

101 Köktürk, O., et al. "Habitüel horlaması olan olgularda obstrüktif sleep apne sendromu prevalansı." *Tüberküloz ve Toraks dergisi* 45. 1 (1997): 7-11.

102 Güven, S. F., et al. "Obstrüktif uyku apne sendromunda risk faktörleri." *Toraks Derneği* 5.

103 Kırıçoğlu, C., and Köktürk O. Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda. "Obezitenin Etkileri." *Toraks Derneği* 5.

104 Ursavaş, Ahmet, et al. "Obstrüktif uyku apnesi sendromu olan hastalarda obezite ve kardiyovasküler hastalıkların değerlendirilmesi." *Toraks Dergisi* 2 (2004): 79-83.

105 Akintunde, Adeseye A., Afolabi A. Salawu, and Oladimeji G. Opadijo. "Assessment of Snoring and obstructive sleep apnoea in a Nigerian university: Association with cardiovascular risk factors." *Nigerian Medical Journal: Journal of the Nigeria Medical Association* 55. 6 (2014): 469.

106 Mahboub, Bassam, et al. "Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in Dubai, UAE." *International journal of general medicine* 6 (2013): 109.

107 Dixon, John B., et al. "Daytime sleepiness in the obese: not as simple as obstructive sleep apnea." *Obesity* 15.10 (2007): 2504-2511.

108 Larsson, Lars-Gunnar, et al. "Gender differences in symptoms related to sleep apnea in a general population and in relation to referral to sleep clinic." *CHEST Journal* 124. 1 (2003): 204-211.

109 Quan, S. F., et al. "Sleep-related breathing disorders in adults: Recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. editorials." *Sleep* 22. 5 (1999): 662-689.

110 Wang, Y. B., et al. "[Association between serum adipocyte fatty acid binding protein level and dyslipidemia in patients with obstructive sleep apnea syndrome]." *Zhonghua yi xue za zhi* 92. 2 (2012): 94-97.