

**TIKAYICI UYKU APNE SENDROM'LU HASTALARA AİT ANTROPOMETRİK ÖLÇÜM DEĞERLERİ İLE APNE-HİPOPNE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ\***  
**WITH ANTROPOMETRIC MEASUREMENT VALUES OF THE SUSPENDANT SLEEP APNEA SYNDROME INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE APNEA-HYPOPLINE INDEX**

**Mehmet DEMİR<sup>1</sup>, Mehmet DOKUR<sup>2</sup>, Nurten SERİNĞEÇ AKKEÇECİ<sup>3</sup>, Emre ATAY<sup>4</sup>, Meryem KILIÇ<sup>5</sup>, Nesrin İPEKÇİ<sup>6</sup>, Mustafa ÇİÇEK<sup>1</sup>, Nagihan BİLAL<sup>7</sup>, Özden ERASLAN<sup>8</sup>, Hüseyin SÜYÜR<sup>9</sup>**

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

<sup>2</sup>Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Acil Polikliniği, Kahramanmaraş

<sup>3</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

<sup>4</sup>Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Zübeyde Hanım SHMYO, İlk ve Acil Yardım Programı, Niğde

<sup>5</sup>Sanko Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Gaziantep

<sup>6</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi, SHMYO, İlk ve Acil Yardım Programı, Kilis

<sup>7</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

<sup>8</sup>Kilis Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Polikliniği, Kilis

<sup>9</sup>Gaziantep Şehitkamil Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Polikliniği, Gaziantep

**ÖZ**

Bu çalışmada Tıkayıcı Uyku Apne Sendrom'lu (TUAS) hastalara ait antropometrik ölçüm değerleri ile Apne-Hipopne İndeksi (AHI) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı.

Çalışmaya 110 hasta (77 erkek, 33 kadın) dahil edildi. Hastaların yaş, boy, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi (BKİ), boyun çevresi (BÇ) ve tiromental açı ölçümleri kaydedildi. Ayrıca hastalarda Epworth uykululuk skorları (EUS), Mallampati ve Cormack-Lehane sınıflandırması yapıldı. Verilerin analizinde One-Way ANOVA, Kruskal-Wallis, Pearson ve Spearman korelasyon katsayısı testleri kullanıldı.

Boyun Çevresi ölçümleri (normal grupta 39.46±3.55 cm, hafif TUAS'lı grupta 40.91±4.23 cm, orta TUAS'lı grupta 42.32±3.48 cm ve ağır TUAS'lı grupta 43.8±4.65 cm) ve Mallampati sınıflandırması (normal grupta 2.41±0.70, hafif TUAS'lı grupta 2.58±0.69, orta TUAS'lı grupta 3.25±0.79 ve ağır TUAS'lı grupta 2.90±0.64) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (sırayla p=0.001 ve p=0.000). AHI ile BÇ (r=0.385, p=0.000), EUS (r=0.215, p=0.025) ve Mallampati sınıflandırması (r=0.308, p=0.001) arasında ilişki bulundu.

Yaptığımız çalışma sonucunda; TUAS tanısının konulmasında BÇ uzunluğu, Mallampati sınıflandırması ve EUS değerlerinin kullanılabilirliği gösterilmiştir. TUAS tanısında bu değerlerin belirleyici bir faktör olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** TUAS, mallampati sınıflandırması, boyun çevresi

\*Bu çalışma 5-9 Eylül 2013 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde düzenlenen 15. Ulusal Anatomi Kongresi'nde Sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Kilis 7 Aralık Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından 2012/1/MAP/12 proje numarası ile desteklenmiştir.

Makale Geliş Tarihi : 09.05.2017

Makale Kabul Tarihi: 16.11.2017

**ABSTRACT**

In this study, we aimed to estimate the relationship between anthropometric measures and Apnea-Hypopnea Index (AHI) values of the patients who were evaluated with polysomnography (PSG) and diagnosed as obstructive sleep apnea syndrome (OSAS).

110 patients (77 male, 33 female) were included in this study. Age, height, weight, body mass index (BMI), neck circumference (NC) and thyromental angle were recorded. Epworth Sleepiness Scores (ESS) were determined. Mallampati classification and Cormack and Lehane classification were also noted. Data were analyzed with One-Way ANOVA, Kruskal-Wallis, Pearson and Spearman Correlation Coefficient tests.

Between neck circumference (39.46±3.55 cm in the normal group, 40.91±4.23 cm in the mild OSAS group, 42.32±3.48 cm in the moderate OSAS group and 43.8±4.65 cm in the severe OSAS group) and Mallampati classification groups (2.41±0.70 in the normal group, 2.58±0.69 in the mild OSAS group, 3.25±0.79 in the moderate OSAS group and 2.90±0.64 in the severe OSAS group) was a statistically significant difference (respectively p=0.001 and p=0.000). AHI was correlated with neck circumference (r=0.385, p=0.000), ESS (r=0.215, p=0.025) and Mallampati classification (r=0.308, p=0.001).

In our study; neck circumference, Mallampati classification and Epworth Sleepiness Score values were shown to be useful determinants in diagnosing OSAS. It is thought that these values may be a predictive factor in the diagnosis of OSAS.

**Keywords:** OSAS, mallampati classification, neck circumference

**Corresponding Author:** Yrd. Doç. Dr. Mehmet DEMİR  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi  
Anatomi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş  
E-mail: mdemir2779@gmail.com  
Cep: 0505 938 73 11

## GİRİŞ

Uyku solunum bozuklukları ile ilgili hastalıkların önemli bir kısmını uyku apne sendromu oluşturmaktadır. Bununla birlikte tüm olguların %90-95'i gibi büyük bir kısmını oluşturması nedeniyle uyku apne sendromu denince ilk olarak "Tıkayıcı Uyku Apne Sendromu (TUAS)" akla gelmektedir. TUAS farengeal alanın fizyolojik olarak daralması ve uyku iletiminde kas tonusunun azalması ile meydana gelen, uyku sırasında üst solunum yolunda tekrarlayan ve soluğun kısa sürelerle durması ile karakterize bir hastalık tablosu olarak tanımlanmaktadır. Fakat uyku bozukluklarının bilimsel tanımlanması ancak 20. yüzyılın sonlarına doğru olmuştur. Uyku solunum bozukluklarında, 1965 yılında Gastaut tarafından uygulanan polisomnografi (PSG), uyku araştırmaları için dönüm noktası olmuştur ve günümüzde de hastalığın tanısında önemli bir uyku testi olarak kabul edilmektedir (1-4). Ancak PSG'nin bir hasta için maliyetinin oldukça yüksek olması, uzun zaman alması ve uygulanması için özel bir uyku laboratuvarının gerekliliği gibi etkenler polisomnografik bir çalışmaya alınacak bireylerin belirlenmesi hususunda dikkatli ve seçici davranmayı gerekli kılmaktadır (3). Bununla birlikte PSG kaydı imkanının olmadığı bir ortamda iyi bir klinik değerlendirilmenin yapılması hastalığın tanısının konulmasında yardımcı olmaktadır (5). Literatürde de bu bilgiyi destekler nitelikte, TUAS patogenezinde ventilasyon kontrol dengesizliği ile farengeal anatomi arasındaki etkileşimin önemli bir yeri olduğu bildirilmiştir. Buna bağlı olarak TUAS'ın geniş BÇ, servikal bölgede yumuşak doku, damarlar ve kemik yapıları gibi farengeal daralmayı teşvik eden anatomik faktörler tarafından tetiklenebileceği düşünülmektedir (6). Fizik muayene ve diğer tanı yöntemleri ile kesin TUAS tanısı konulması mümkün değildir. Öyle ki genel popülasyonda TUAS ve uyku problemlerinin taranması için kullanılan Berlin Anketi (7) ve EUS (8) gibi bazı onaylanmış tanı yöntemleri TUAS'ın semptomatik özelliklerine bağlı olarak tanı konulmasına yardımcı olmaktadır; karışık inme popülasyonlarında (iskemik ve hemorajik inme durumları gibi) TUAS tanısının konulmasında etkili olmamıştır (9,10). Literatürde de buyardımcı yöntemler ile tanı konma olasılığının %50-60 oranında olduğu bildirilmiştir (11).

Bu çalışmada, TUAS hastalarında BÇ, BKİ, tiromental açığı, Mallampati sınıflandırması, Cormack-Lehane sınıflandırması ve EUS değerlerinin AHİ değerleri ile olan ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Kilis Devlet Hastanesi ve Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Polikliniğine horlama şikâyeti ile başvuran klinik muayene sonucu TUAS ön tanısıyla uyku laboratuvarına sevk edilen ve PSG yaptıran kişiler dahil edildi. Yaklaşık 200 hastanın arşivden dosyaları taranarak PSG kayıtları incelendi ve AHİ'leri hesaplandı. Bu kişiler telefonla aranarak randevu yöntemiyle hastanemiz Kulak, Boğaz ve Burun hastalıkları polikliniğine davet edildi. Gelen 150 hastaya hipotiroidi, kronik solunum yolları hastalığı (KOA, Astım gibi rahatsızlıklar), horlamaya yönelik operasyon geçirip geçirmediği soruldu ve çene oklüzyon anomalileri olan toplam 40 kişi çalışmadan çıkarıldı. Ayrıca hastaların arşiv dosyalarının

dan elde edilen BKİ değerlerinde herhangi bir değişimin olup olmadığını kontrol etmek amacı ile hastaların BKİ değerleri tekrar hesaplandı ve fark bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma protokolüne uyan 110 hasta (77 erkek, 33 kadın) esas çalışma grubumuzu oluşturdu. Hastaların yaşları 17 ile 76 arasında değişmekteydi. Hastalar, PSG kayıtlarından hesaplanan AHİ değerlerine göre normal grup (AHİ<5), hafif uyku apneli hastalar (15>AHİ>5), orta uyku apneli hastalar (30>AHİ>15) ve ağır uyku apneli hastalar (AHİ>30) olarak dört gruba ayrıldı.

Her katılımcının BKİ'si, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) obezite sınıflaması değerleri referans alınarak yapıldı. BKİ değeri; 19.9 kg/m<sup>2</sup> ve aşağısı "zayıf", 20.0 kg/m<sup>2</sup>-24.9 kg/m<sup>2</sup> arası "normal", 25.0 kg/m<sup>2</sup>-29.9 kg/m<sup>2</sup> arası "hafif şişman", 30.0 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri "obez" olarak değerlendirildi.

Hastaların BÇ ölçümü, Tiromental açığı ölçümü, Mallampati sınıflandırması, Cormack-Lehane sınıflandırması ve EUS değerlendirmesi yapıldı. Çalışmamız için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 2017/07 nolu kararıyla etik kurul izni alındı.

## Craniofacial ölçümler:

- 1. Boyun Çevresi ölçümü:** BÇ esnemeyen bir mezura yardımıyla krikotiroid membran seviyesinden ölçüldü.
- 2. Tiromental açığı ölçümü:** Mentum ve prominentia thyroidea arasındaki çizgi ile boynun ön tarafındaki yumuşak dokuya paralel giden çizgi arasında oluşan açığı ölçüldü (Resim 1). Hastaların yüzlerine Frankfurt horizontal düzlemini gösteren 15 cm uzunluğunda ince metal bir tel yapıştırılarak bu düzlemin (telin) yere paralel olması sağlanarak başın normal konumlandırılması yapılmıştır. Sonra her hastanın ayakta dik dururken yüz ve boynu içeren lateral dijital fotoğrafı (Canon Power Shot SX400; 40x Optical Zoom; lens: 24-960 mm) aynı sabit mesafeden (1 m) çekildi. Masaüstü bilgisayar yardımıyla dijital görüntüler üzerinde ImageJ programı kullanılarak bu açığı ölçüldü.
- 3. Epworth Uykululuk Skoru (EUS):** EUS örneği Johns'un 1991 yılında kullanmış olduğu skalanın benzeri şeklinde hazırlanmış olup, skalada günlük aktivite esnasında uykuya yatkınlık sorgulanmaktadır (8). Bu skalaya göre hastaların EUS skorları kayıt edildi.
- 4. Mallampati Sınıflandırması:** Hasta dik oturur pozisyonda ağzı açıkken oral yapıların görünüşünün değerlendirilmesine göre kulak burun boğaz uzmanı tarafından literatürde belirtilen şekilde yapıldı (12).

## Mallampati sınıflamasına göre:

Sınıf I: Tonsiller plakalar, sert damak, yumuşak damak ve uvula görülür.

Sınıf II: Uvula ve yumuşak damak görülür.

Sınıf III: Yumuşak damak, uvula'nın tabanı görülür.

Sınıf IV: Uvula dil kökü tarafından tamamen kapatılmış, farenks duvarı görülemez.

**5. Cormack-Lehane Sınıflandırması:** Bu testte yine aynı kulak burun boğaz uzmanı tarafından literatürde belirtilen şekilde yapıldı (13).

Cormack-Lehane Sınıflamasına göre:  
 I. Derece: Glottisin tamamı görülür.  
 II. Derece: Glottis kısmen görülür.  
 III. Derece: Sadece epiglot görülür.  
 IV. Derece: Epiglot da görülmez

### İstatistik

Tüm istatistiksel analizler SPSS 16.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov Testi ile, varyansların homojenliği ise "Levene Testi" ile test edildi. Normal dağılıma uyan ve varyansları homojen olan verilerin analizinde "One-Way ANOVA" testi ve değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar "Tukey Testi" ile değerlendirildi. Parametrik test varsayımlarını sağlamayan verilerin analizinde ise "Kruskal-Wallis Varyans Analizi" ve değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Spearman korelasyon katsayısı kullanıldı. İkişerli karşılaştırmalar için "Mann-Whitney U Testi" kullanıldı ve Bonferroni düzeltmesi yapılarak istatistiksel anlamlılık değerlendirildi. Test sonuçları  $P < 0.05$ ; ikişerli karşılaştırmalar  $P < 0.008$  ise anlamlı kabul edildi. Tüm değerler ortalamaya ± standart sapma şeklinde gösterildi.

### BULGULAR

Çalışmaya 77 erkek (%70), 33 kadın (%30) olmak üzere toplam 110 hasta dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlendi.

Tablo 1. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri

	Min-Max	Ort±SD
<b>Yaş (yıl)</b>	17-76	50.51±11.52
<b>Kilo (kg)</b>	60.50-160	93.47±18.81
<b>Boy (cm)</b>	144.5-188	166.42±9.12
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	22.08-54.39	33.86±6.51

Hastalar Apne hipopne indeksi (AHİ) değerlerine göre normal 34 (%30.9), hafif TUAS 36 (%32.7), orta TUAS 20 (%18.2) ve ağır TUAS 20 (%18.2) olarak gruplandırıldı (Tablo 2).

Tablo 2. Çalışmaya katılan bireylerin apne-hipopne indeksi değerlerine göre dağılımı

	n	%	
<b>AHİ Sınıflandırması</b>	<b>Normal Grup</b>	34	30.9
	<b>Hafif TUAS'lı Grup</b>	36	32.7
	<b>Orta TUAS'lı Grup</b>	20	18.2
	<b>Ağır TUAS'lı Grup</b>	20	18.2

(AHİ: Apne-Hipopne İndeksi; TUAS: Tıkayıcı Uyku Apne Sendromu)

AHİ sınıflandırmasına göre grupların yaş, BKİ, BÇ, EUS, mallampati sınıflandırması, Cormack-Lehane sınıflandırması ve tiromental açı değerleri Tablo 3'te verilmiştir. BÇ ölçümleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p=0.001$ ) ve çoklu karşılaştırmalar yapıldığında ağır TUAS grubunun BÇ ölçümleri normal gruba göre daha yüksek bulundu

( $p=0.001$ ). Mallampati sınıflandırması karşılaştırıldığında tüm gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p=0.001$ ) (Tablo 3). Gruplar ikili olarak karşılaştırıldığında orta TUAS'lı grubun mallampati sınıflandırması değeri hafif TUAS ve normal grubun mallampati sınıflandırması değerlerinden daha yüksek bulundu ( $p < 0.008$ )

AHİ değerleriyle tüm ölçümler arasındaki ilişkileri gösteren korelasyon katsayıları ve istatistiksel değerlendirmeler Tablo 4'te verildi. AHİ değerleri ile; EUS ( $r=0.215$ ,  $p=0.025$ ), Mallampati sınıflandırması ( $r=0.308$ ,  $p=0.001$ ) ve BÇ ( $r=0.385$ ,  $p=0.000$ ) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif zayıf korelasyon tespit edildi.

BÇ ölçümlerinin AHİ'ye göre saçılım grafiği Şekil 1'de; EUS'un AHİ'ye göre saçılım grafiği ise Şekil 2'de gösterildi.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

TUAS'ın hem tanısı ve hem de şiddetinin belirlenmesinde en sık tercih edilen kriter AHİ'dir (14-16). TUAS'ın kesin tanısında PSG ile elde edilen AHİ; maliyet, zaman ve özel uygulama sahası gibi şartlar gerektiren bir testtir. Bu sebeplerden dolayı çalışmamızda BÇ, BKİ, Mallampati sınıflandırması, Cormack-Lehane sınıflandırması ve EUS değerlerinin AHİ değerleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Böylelikle TUAS tanısında belirtilen ölçümlerin ve değerlerin kullanılabilirliği belirlenmeye çalışılmıştır. TUAS'da erkek cinsiyeti bilinen bir risk faktörüdür. Bozkurt ve ark. (17) Türk hastalarda erkek kadın oranını 3.88:1 olarak bildirmişlerdir. BKİ'nin TUAS'ı etkileyen önemli bir faktör olduğu ve BKİ'nin TUAS'ın gelişmesinde önemli yere sahip olduğu birçok çalışmada bildirilmiştir (18-23). Fakat Ward ve ark. (24), Fogel ve ark. (25) ve Ibrahim ve ark. (26) yaptıkları çalışmalarda, BKİ ve AHİ arasında bir ilişkinin olmadığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde BKİ'nin, AHİ'yi etkilemediği saptanmıştır ( $r=0.177$ ,  $p=0.066$ ).

TUAS'ın tanısındaki bir diğer önemli faktör de BÇ uzunluğudur. Davies ve ark. (27) yaptıkları çalışmada BÇ uzunluğunun TUAS'ı belirlemede BKİ'ye göre istatistiksel olarak daha belirleyici olduğunu bulmuşlardır. Yapılan birçok çalışmada da bu çalışmayı destekleyen sonuçlar elde edilmiş ve BÇ uzunluğunun TUAS'ın tanısında

önemli bir belirleyici olduğu bildirilmiştir (19,21,23,28,29).

Bizim bulgularımızda, bu sonuçlarla paralellik göstermekte olup gruplar arasında BÇ uzunluğu bakımından (normal grupta  $39.46 \pm 3.55$ , hafif TUAS'lı grupta  $40.91 \pm 4.23$ , orta TUAS'lı grupta  $42.32 \pm 3.48$  ve ağır TUAS'lı grupta  $43.8 \pm 4.65$ ,  $p=0.001$ ) istatistiksel olarak

anlamli bir farklılık saptanmış olup AHİ ile BÇ arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon bulunmuştur (r=0.385, p=0.000).

mektedir (31). Karakoç ve ark. (32), 264 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada EUS ile AHİ arasında pozitif bir korelasyon bulmuşlardır. Buna benzer sonuçlar çeşitli

Tablo 3. Apne-Hipopne İndeksi sınıflandırmasına göre grupların yaş, Beden Kitle İndeksi, Boyun Çevresi, Epworth Uykululuk Skoru, Mallampati sınıflandırması, Cormack-Lehane sınıflandırması ve tiromental açı değerleri

	AHİ				p
	Normal	Hafif	Orta	Ağır	
	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	
Yaş (yıl)	48.32±11.89	51.14±11.36	50.20±12.27	53.45±10.47	0.455
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	33.76±6.53	32.6±6.07	34.13±6.88	35.91±6.94	0.345
BÇ (cm)	39.46±3.55	40.91±4.23	42.32±3.48	43.80±4.65	0.001*
EUS	5.88±4.78	6.56±4.94	8.55±5.23	9.00±6.45	0.141
Mallampati Sınıflaması	2.41±0.70	2.58±0.69	3.25±0.79	2.90±0.64	0.000**
Cormack-Lehane Sınıflaması	1.29±0.52	1.30±0.52	1.45±0.69	1.35±0.49	0.837
Tiromental Açı (°)	144.76±14.68	141.61±15.09	141.60±17.66	138.55±16.65	0.565

(AHİ: Apne-Hipopne İndeksi; BKİ: Beden Kitle İndeksi; BÇ: Boyun Çevresi; EUS: Epworth Uykululuk Skoru)

Oneway ANOVA \*p<0.05

Kruskal Wallis \*\*p<0.05

Tablo 4. Apne Hipopne İndeksi değerleri ve değişkenler arasındaki korelasyon analizi

	AHİ	
	Korelasyon Katsayısı	p
BKİ	0.177	0.066
BÇ	0.385	0.000*
EUS	0.213	0.025**
Mallampati Sınıflandırması	0.308	0.001**
Cormack-Lehane Sınıflandırması	0.059	0.539
Tiromental Açı	-0.087	0.363

(AHİ: Apne-Hipopne İndeksi; BKİ: Beden Kitle İndeksi; BÇ: Boyun Çevresi; EUS: Epworth Uykululuk Skoru)

Pearson Korelasyon Test \* p<0.05

Spearman Korelasyon Test \*\* p<0.05

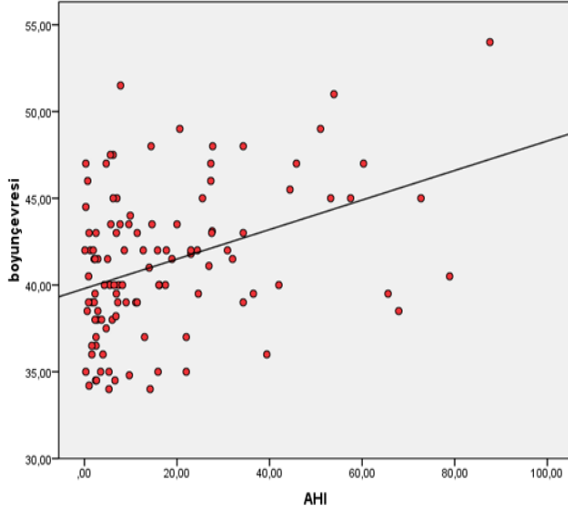
Günlük aktiviteler sırasındaki uyuklamalar ve horlama TUAS'lı hastalarda sıkça rastlanan şikayetlerdendir (30-32). Ancak tüm TUAS'lı hastalar gündüz uykulu hallerinden şikâyet etmemektedirler. Gündüz uykululuk halinin insan vücudunda meydana getirdiği olumsuz etki tam anlamıyla açıklanamamıştır. Bununla birlikte aynı demografik özelliklere ve AHİ değerlerine sahip iki hasta da da gündüz uykululuk düzeyi farklı derecelerde olabil-

çalışmalarda da elde edilmiştir (33,34).

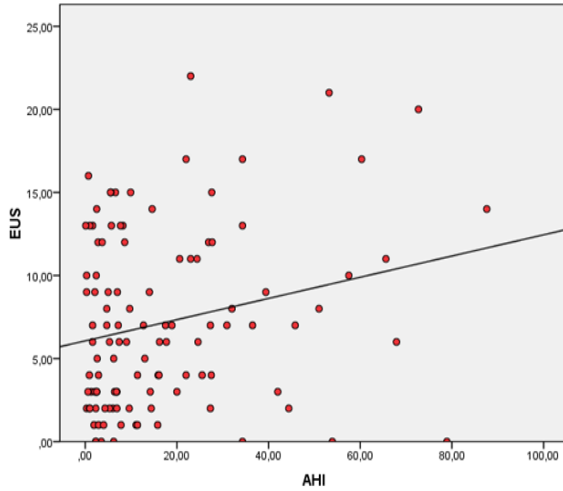
Fakat Selçuk ve ark. (29) ile Osman ve ark. (35), AHİ ile EUS arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Bizim bulgularımız Karakoç ve ark. (32)'nin bulgularını desteklemekte olup, AHİ ile EUS arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon bulunmuştur (r=0.215, p=0.025).



Yapılan birçok çalışmada, üst hava yolu muayenelerinin TUAS'ı tanımlayabileceği belirtilmiştir. Dahlqvist ve ark. (36), Mallampati sınıflandırmasını kullanarak belirledikleri erkeklerde dil kökünde meydana gelen hipertrofinin TUAS için önemli bir belirleyici faktör olduğunu göstermişlerdir. Svensson ve ark. (37) benzer sonuçları elde etmişlerdir.



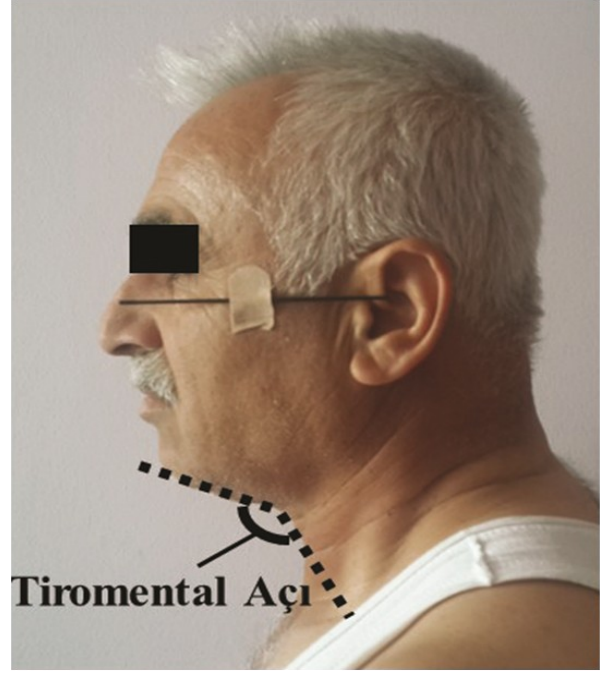
Şekil 1: AHI'ye göre Boyun Çevresi saçılım grafiği



Şekil 2: AHI'ye göre Epworth Uykuluk Skoru saçılım grafiği

Bizim elde ettiğimiz sonuçlarda, bu sonuçlarla paralellik göstermekte olup gruplar arasında Mallampati sınıflandırma parametresine göre istatistiksel bakımdan anlamlı bir farklılık saptanmıştır (Normal grupta  $2.41 \pm 0.70$ , hafif TUAS'lı grupta  $2.58 \pm 0.69$ , orta TUAS'lı grupta  $3.25 \pm 0.79$  ve ağır TUAS'lı grupta  $2.90 \pm 0.64$ ,  $p=0.000$ ). AHI değerleri ile Mallampati sınıflandırmaları arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon bulunmuştur ( $r=0.308$ ,  $p=0.001$ ).

Sonuç olarak bu çalışmada, TUAS tanısının koyulmasında BÇ uzunluğu, Mallampati sınıflandırması ve EUS değerlerinin kullanılabilirliği gösterilmiştir. TUAS tanısının konulmasında bu değerlerin belirleyici bir faktör



Resim 1. Tiromental açı ölçümünü gösteren bir fotoğraf

olabileceği düşünülmektedir. Bu yöntemlerin uygulanarak PSG imkânı olmayan sağlık kuruluşlarında TUAS'ın ön tanısı hakkında fikir sahibi olunabileceği ve hastaların kısa bir süre içinde gelişmiş sağlık kuruluşlarına yönlendirilmelerinin sağlanabileceği düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları; tarihçe, tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. Tüberküloz ve Toraks 1998; 46:187-192.
2. Schwab RJ, Goldberg AN, Pack AL. Sleep Apnea Syndromes Fishman's Pulmonary Diseases And Disorders. McGraw-Hill Book Company, New York 1998; pp 1617-1637.
3. Taş E, Bilazer M, Şahin E, et al. Obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda sefalometrik analiz sonuçları. KBB-Forum 2007; 6:49-56.
4. Ramar K, Dort LC, Katz SG, et al. Clinical practice guideline for the treatment of obstructive sleep apnea and snoring with oral appliance therapy: an update for 2015. J Clin Sleep Med 2015; 11:773-827.
5. Hoffstein V, Szalai JP. Predictive value of clinical features in diagnosis obstructive sleep apnea. Sleep 1993; 16:118-122.
6. De Backer W. Obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. Panminerva Med 2013; 55:191-195.
7. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, et al. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med 1999; 131:485-491.
8. Johns MW. A new method for measuring day time sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1991; 14:540-545.
9. Arzt M, Young T, Peppard PE, et al. Dissociation of obstructive sleep apnea from hypersomnolence and obesity in patients with stroke. Stroke 2010;

- 41:129-134.
10. Srijithesh PR, Shukla G, Srivastav A, et al. Validity of the Berlin Questionnaire in identifying obstructive sleep apnea syndrome when administered to the informants of stroke patients. *J Clin Neurosci* 2011; 18:340-343.
  11. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu klinik özellikler. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1999; 47:117-126.
  12. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J* 1985; 32:429-434.
  13. Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39:1105-1111.
  14. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu epidemiyolojisi. *Tüberküloz ve Toraks* 1998; 46:193-201.
  15. Edlund M, McNamara E, Millmann R. Sleep apnea and panic attacks. *Comprehensive Psychiatry* 1991; 32:130-132.
  16. Franklin KA, Nilsson JB, Sahlin C, Nslund U. Sleep Apnea and nocturnal angina. *Lancet* 1995; 345:1085-1087.
  17. Bozkurt MK, Oy A, Aydin D, et al. Gender differences in polysomnographic findings in Turkish patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265:821-824.
  18. Hoffstein V, Mateika S. Differences in abdominal and neck circumferences in patients with and without obstructive sleep apnea. *Eur Respir J* 1992; 5:377-381.
  19. Katz I, Stradling J, Slutsky AS, et al. Do patients with obstructive sleep apnea have thicknecks?. *Am Rev Respir Dis* 1990; 141:1228-1231.
  20. Millman RP, Carlisle CC, McGarvey ST, et al. Body fat distribution and sleep apnea severity in women. *Chest* 1995; 107:362-366.
  21. Sarı H. Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Vücut Kitle İndeksi Ve Boyun Çevresi Ölçümlerinin Apne Hipopne İndeksiyle Korelasyonu. *Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul* 2008; ss 69-72.
  22. Ayık ÖS, Akhan G, Peker Ş. Obstrüktif uyku apne sendromlu (OSAS) olgularda obezite sıklığı ve ek hastalıklar. *Tur Toraks Der* 2011; 12:105-110.
  23. Yosunkaya Ş, Öztürk K. Pozisyonel obstrüktif uyku apne sendromlu hastaların klinik ve polisomnografik özellikleri. *Solunum* 2012; 14:34-41.
  24. Ward Flemons W, Mc Nicholas WT. Clinical prediction of the sleep apnea syndrome. *Sleep Med Rev* 1997; 1:19-32.
  25. Fogel RB, Malhotra A, Dalagiorgou G, et al. Anatomic and physiologic predictors of apnea severity in morbidly obese subjects. *Sleep* 2003; 26:150-155.
  26. Ibrahim AS, Almohammed AA, Allangawi MH, et al. Predictors of obstructive sleep apnea in snorers. *Ann Saudi Med* 2007; 27:421-426.
  27. Davies RJ, Ali NJ, Stradling JR. Neck circumference and other clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnea syndrome. *Thorax* 1992; 47:101-105.
  28. Dancey DR, Hanly PJ, Soong C, et al. Gender differences in sleep apnea: the role of neck circumference. *Chest* 2003; 123:1544-1550.
  29. Selçuk ÖT, Saylam G, Fırat H, et al. Apne-hipopne indeksinin fizik muayene ve epworth uykululuk skalası skorları ile ilişkisi. *KBB-Forum* 2011; 10:62-69.
  30. Banno K, Kryger MH. Sleep apnea: clinical investigations in humans. *Sleep Med* 2007; 8:400-426.
  31. Roure N, Gomez S, Mediano O, et al. Day time sleepiness and polysomnography in obstructive sleep apnea patients. *Sleep Med* 2008; 9:727-731.
  32. Karakoç Ö, Akçam T, Gerek M, et al. Horlama ve obstrüktif uyku apneli hastalarda epworth uykululuk skalasının güvenilirliği. *KBB-Forum* 2007; 6:86-89.
  33. Manni R, Politini L, Ratti MT, et al. Sleepiness in obstructive sleep apnea syndrome and simple snoring evaluated by the Epworth Sleepiness Scale. *J Sleep Res* 1999; 8:319-320.
  34. Walter TJ, Foldvary N, Mascha E, et al. Comparison of epworth sleepiness scale scores by patients with obstructive sleep apnea and their bed partners. *Sleep Med* 2002; 3:29-32.
  35. Osman EZ, Osborne J, Hill PD, et al. The epworth sleepiness scale: can it be used for sleep apnea screening among snorers?. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1999; 24:239-241.
  36. Dahlqvist J, Dahlqvist A, Marklund M, et al. Physical findings in the upper air ways related to obstructive sleep apnea in men and women. *Acta Otolaryngol* 2007; 127:623-630.
  37. Svensson M, Holmstrom M, Broman JE, et al. Can anatomical and functional features in the upper airways predict sleep apnea? A population-based study in females. *Acta Otolaryngol* 2006; 126:613-620.