

Geriatrik ve Erişkin Hastalarda Polisomnografik Özelliklerin Karşılaştırılması

Geliş Tarihi:14.08.2023

Kabul Tarihi:26.09.2023

Aydın BALCI¹

Şule ÇİLEKAR²

Ersin GÜNAY²

Güven COŞĞUN¹

Ahmet DUMANLI³

Elif DUMANLI⁴

Erkan YILDIZ⁵

ÖZ

Giriş: Çalışmamızda geriatrik ve erişkin hastalarda polisomnografi özelliklerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Materyal ve Metod: Çalışmamız retrospektif vaka kontrol çalışması olarak yapıldı. Bozukluk ön tanısı ile polisomnografi laboratuvarına yatırılan Uyku Hastaları yaşlarına göre 65 yaş altı ve üstü olmak üzere 2 gruba (65 yaş üzeri geriatrik, 18-65 yaş arası ise erişkin) ayrıldı. Uyku bozukluklarını saptamak için Alice 6 bilgisayarlı sistem (Respironics; Philips, Illinois, ABD) polisomnografi uygulandı.

Bulgular: Çalışmamıza 180 (%36) kadın, 320 (%64) erkek olmak üzere toplam 500 kişi dahil edildi. Yaş ortalaması 52.36 ± 13.69 idi. Geriatrik yaş grubunda Pozitif Hava Basıncı (PAP) tedavi oranları erişkinlere göre anlamlı olarak yüksekti. Erişkinlerde uyku etkinliği, ortalama uyku süresi ve toplam uyku süresi geriatrik hastalara göre daha yüksekti. Geriatrik hasta grubunda PSG(Polisomnografi) sonucu en sık konulan tanı 84 (%) kişi ile Ağır OUAS tanısıydı. Uyku sırasındaki alt ekstremitte mobilite ölçümleri değerlendirildiğinde ileri derecede OUAS'lı geriatrik hastalarda değerlerin anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu. Evre 3 ve Rem evresi erişkinlerde NREM3 (%) ve REM (%) ölçümleri açısından anlamlı olarak daha yüksekti.

Sonuç: Geriatrik hastalarda uyku süreleri kısalmakta, uykuda huzursuz bacak hareketleri erişkin hastalara göre daha sık görülmektedir ve uykuda solunum bozukluğu genellikle geriatrik hastalarda daha şiddetlidir.

Anahtar Sözcükler: Geriatrik Hastalar, Uyku Apne Sendromu, Uyku Tedavisi, Apne Hipopne İndeksi

1 Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Göğüs hastalıkları AD, Afyonkarahisar, Turkey, e-mail: draydnbalc@gmail.com. Orcid: 0000-0002-6723-2418

2 Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Göğüs hastalıkları AD, Afyonkarahisar, Turkey, e-mail: drsstol@hotmail.com. Orcid: 0000-0001-8659-955X

2 Dr., Etlik Şehir Hastanesi, Göğüs hastalıkları AD, Ankara, Turkey, e-mail: ersingunay@gmail.com. Orcid: 0000-0002-2671-4584

1 Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Göğüs hastalıkları AD, Afyonkarahisar, Turkey, e-mail: dr_guven@hotmail.com. Orcid: 0000-0001-7365-8098

3 Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Göğüs hastalıkları AD, Afyonkarahisar, Turkey, e-mail: ahmet_dumanli@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-5768-7830

4 Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Afyonkarahisar, Turkey e-mail: evatanim@hotmail.com.

5 Dr., Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz hastalıkları AD, Afyonkarahisar, Turkey, e-mail: dr.erkanyildiz@hotmail.com. Orcid: 00000-0002-0265-7327

Comparison of Polysomnographic Features in Geriatric and Adult Patient

ABSTRACT

Objective: In our study, it was aimed to compare polysomnography features in geriatric and adult patients.

Material and Methods: Our study was conducted as a retrospective case-control study. Sleep Patients who were hospitalized in the polysomnography laboratory with a pre-diagnosis of the disorder were divided into 2 groups according to their age as younger than 65 years old and over. Alice 6 computerized system (Respironics; Philips, Illinois, USA) polysomnography was applied to detect sleep disorders.

Results: A total of 500 people, including 180 (36%) women, 320 (64%) men, were included in our study. The mean age was 52.36 ± 13.69 . Positive Airway Pressure (PAP) treatment rates were significantly higher in the geriatric age group compared to adults. Sleep efficiency, mean sleep time, and total sleep time were higher in adults compared to geriatric patients. In the geriatric patient group, the most common diagnosis as a result of PSG was the diagnosis of Severe OAS with 84 (%) people. When the lower extremity mobility measurements during sleep were evaluated, the values were found to be significantly higher in geriatric patients with severe OAS. Stage 3 and Rem stage were significantly higher in adults in terms of NREM3 (%) and REM (%) measurements.

Conclusion: Sleep times are reduced in geriatric patients, restless leg movements during sleep are more common than adult patients, and sleep-disordered breathing is generally more severe in geriatric patients.

Keywords: Geriatric Patients, Sleep Apnea Syndrome, SleepTherapy, Apnea Hypopnea Index

1. GİRİŞ

Uyku, vücudun temel ihtiyaçlarından birisi olup, kişinin uyanıklarla kolaylıkla uyandırılabilirdiği, ritmik bir süreç ve vücudun dinlenme biçimidir. Normalde uyku kişinin dinlenmesini ve bu sürede enerji tüketimini dengelemesi yanında insan vücuduna yararlı olan vazgeçilmez fizyolojik bir süreçtir. Uyku ile ilişkili solunum rahatsızlıkları, genel olarak toplumda sık görülen durumlardan olup, kişilerin sosyal yaşamını olumsuz yönde etkilemekle beraber yandaş hastalıklarla da ortaya çıkabilmektedir. Uyku bozukluklarına yandaş hastalıklar (solunumsal, kardiyak, bilinçsel durumu bozan) eşlik ettiği zaman mortalite katsayısında da artış olmaktadır ve bu da önemli bir sağlık sorunudur.

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS) uyku sırasında farinks bölgesindeki kas tonusu değişikliğine bağlı olarak hava yolunun çökmesi veya tıkanması ile karakterize, hava akımının en az 10 saniye süresi ile %90'dan fazla azalması sonucu uykuda boğulma hissi, horlama, yorgun uyanma ve gün içinde uyuklama ile karakterize bir tablodur. Ayrıca hipertansiyon, ciddi kardiyak problemler ve nörolojik rahatsızlıkların gelişmesine de zemin hazırlamaktadır (Ancoli-Israel, S., et al, 1991). Bu kronik patolojilere neden olan Oksidatif stresin ise OUAS patogenezinde önemli roller oynadığı gösterilmiştir (Dikis, O. Ş., vd, 2019).

Uluslararası tanımlamalara göre 65 ve üzerindeki yaşta olan kişiler yaşlı (geriatrik) kişiler olarak tanımlanmaktadır (Tezcan, S., Seçkiner, P., 2012) Genel popülasyonda OUAS prevalansı ~% 5'tir. Sıklığı yaşla birlikte artar. Apne-hipopne indeksi (AHI) saatte 15 veya daha fazla olduğunda, hastalığın 65 yaşın üzerindeki bireylerin ~% 15'inde olduğu tahmin edilmektedir (Lee, S. D., vd 2014). Bu yüksek yaygınlığa rağmen, OUAS, muhtemelen bu durumun bilinmeyen geriatrik özellikleri nedeniyle, yaşlılarda tıp camiasının çoğunluğu tarafından az teşhis edilmektedir. Benzer şekilde, bazı önyargılar yaşlı hastalarda OUAS yönetimini zorlaştırmaktadır (Janssens, J. P and et al, 2000).

Yaş polisomnografi için bir kontrendikasyon değildir. Yaşa bağlı uyku değişiklikleri olabileceği gibi, uyku-uyanıklık ritmindeki bozulma ve biyolojik ritim değişiklikleride görülebilir. Yaşlılarda en çarpıcı uyku ritim

değişikliği ise faz ilerlemesidir, yani daha erken uykuya dalma ve uykuyu idame ettiremeyip uyku laitesindeki bozukluklardır. Uyanıklık dönemlerindeki artışla birlikte uykunun sürekliliği kötüleşir ve uykunun aktivite indeksindeki azalma gün boyunca uyku ve uyuklama haline neden olabilir. Bu nedenle çalışmamızda geriatric hastalar ve 65 yaş altı erişkin hastaların uyku konforlarını polisomnografik değerlerini ve kullandığı tedavileri literatür eşliğinde irdeleyerek literatüre katkı sağlamak planlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

Çalışma retrospektif olarak planlandı. Ocak 2014 - Ocak 2019 tarihleri arasında Uyku Bozuklukları kliniğimizde polisomnografi (PSG) ile Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS) tanısı konulan ve pozitif hava yolu basıncı (PAP) ile tedavi edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar 65 yaş üstü ve 65 yaş altı olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hasta 65 yaşından büyük fakat OUAS tanısı 65 yaşından önce konulan, hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Her katılımcının yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), sigara içimi, eşlik eden hastalık varlığı gibi tüm demografik ve tıbbi öyküleri sorgulandı ve kaydedildi (Tablo 1).

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların standart PSG (Somnostar Alpha, Sensormedics -ABD) cihazı ile uyku kliniğimizdeki en az 4 saat PSG kaydı verilerine ulaşıldı. Polisomnografi (PSG), elektroensefalogram (EEG) (4 kanal: C4A1, C3A2, O1A2, O2A1), elektrookulogram (EOG) (2 kanal), submental ve tibial elektromiyelogram (EMG), elektrokardiyogram (EKG), oronazal hava akım sensörü, göğüs ve karın hareketleri sensörü, vücut pozisyonu sensörü, ve pulse oksimetreden oluşmaktaydı. PSG verilerinde, uyku evrelemeleri Rechtschaffen ve Kales'i kriterlerine göre yapıldı. Solunum parametreleri American Academy of Sleep Medicine (AASM)'nin kriterlerine göre değerlendirildi (Sateia, M. J., 2014). PAP tedavisine ihtiyaç duyan hastalar ikinci kez hastaneye yatırıldı ve PAP titrasyonu yapıldı. Gündüz uyku hali Epworth uyku hali ölçeğine göre değerlendirildi. Basit horlama, göğüs ağrısı, gün içi uyuklama, apne, ağız kuruluğu, psikolojik nedenler, insomnia ve uyurgezerlik semptomları gibi tüm hastaların klinik özelliklerine ek olarak; Ortalama desatürasyon indeksi, minimum oksijen doygunluğu, ortalama oksijen doygunluğu, uyku gecikmesi, uyku verimliliği, toplam uyku süresi, % REM, NREM 1, 2, % 3, ortalama apne süresi, uyarılma indeksi, ortalama

PAP değerleri kaydedildi. Hastaların demografik, klinik ve polisomnografik değişkenleri ile yetişkinler ile geriatrik hastaların polisomnografik değerleri karşılaştırıldı (Tablo 2). Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2020/4 tarihli etik onayı alınmıştır.

3. BULGULAR

Ocak 2015 ve Haziran 2019 tarihleri arasında hastanemizde uyku laboratuvarı ile polisomnografi ile OUAS tanısı konan 500 hasta [180 (%36) kadın, 320 (%64) erkek] çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaşları 18-81 arasında değişmekte olup, ortalama yaş $52,36 \pm 13,69$ idi. Olgular 65 yaş üstü (geriatrik) ve 65 yaş altı olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Katılımcıların boy, kilo, sigara içme oranları ve içme süresi ile katılımcılardaki kardiyovasküler hastalık dışı yandaş hastalık oranları, her iki grupta da benzerdir ($p > 0.05$).

Vücut kitle indeksi (VKİ), OUAS tanısı alma ve Cpap tedavisi kullanma oranları yaşlılarda genç hastalara göre daha yüksekti ($p < 0.01$). Koroner arter hastalığı (KAH), hipertansiyon gibi komorbid hastalık oranları geriatrik hastalarda yetişkinlere göre anlamlı farklılık göstermiştir ($P=0,012$), Diyabet, Astım, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) oranları yaş grupları arasında anlamlı olarak farklı değildi ($p > 0.05$). OUAS evreleri değerlendirildiğinde basit horlama, hafif OUAS ve Orta OUAS daha çok gençlerde görülürken, Ağır OUAS tanısı anlamlı olarak yaşlılarda yüksek ($p < 0.01$) (Tablo 1).

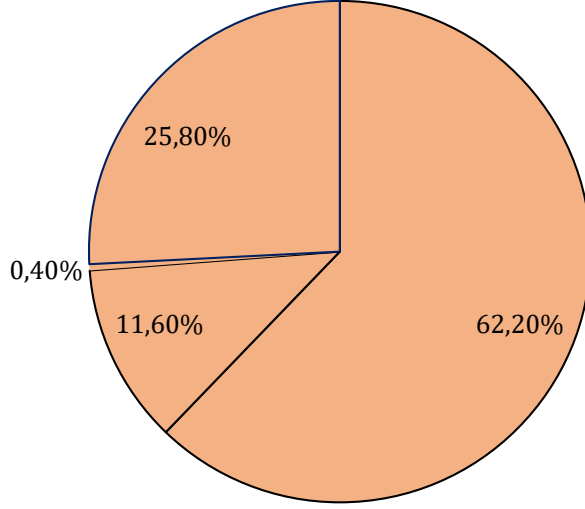
Tablo 1. Demografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

	Toplam (n=500) n (%)	Genç (n=372) n(%)	Yetişkin (n=128) n (%)	p	
Yaş	$52,36 \pm 13,69$	$46,45 \pm 10,639$	$69,38 \pm 3,810$	$p < 0.01$	
VKI (kg/m ²)	$17,30-51,8$ (32,9)	$17,30-51,8$ (32,7)	$23,5-51,6$ (33,65)	0,03	
Boy (cm)	70-187 (167)	70-187 (167)	150-182 (165)	0,041	
Ağırlık (Kg)	23-181(93)	23-181 (92)	35-177 (94)	0,526	
Boyun çevresi (cm)	$61,36 \pm 47,89$	$55,14 \pm 43,22$	$79,02 \pm 55,98$	$p < 0.01$	
Sigara içen kişi sayısı	314 (%62,8)	236 (%63,4)	78 (%60,9)	0,672	
Sigara Kullanımı (paket-yıl)	$21,39 \pm 20,00$	$17,99 \pm 16,39$	$31,25 \pm 25,55$	$p < 0.01$	
Cinsiyet	Kadın	180 (%36)	132 (%35,5)	0,749	
	Erkek	320 (%64)	240 (%64,5)		
Sigara içimi	Hiç içmemiş	186	136	50	0,343
	Hala içen	314	236	78	0,672

Eşlik eden hastalık (n=122)	Hipertansiyon ve KAH	45	26	19	0,012
	Diabet	82	51	31	0,08
	KOAH	35	24	11	0,424
	KSY	28	18	10	0,263
	Astma	13	9	4	0,748
Tanı	OUAS	450	330	120	0,005
	Mix Apne	2	0	2	0,005
	Normal bulgular	48	42	6	0,068
OUAS evresi	Basit horlama	52	45	7	p<0.01
	Orta OUAS	93	77	16	
	İlımlı OUAS	109	88	21	
	Şiddetli OUAS	246	162	84	
Tedavi	Cpap	311	216	95	p<0.01
	Bipap	58	43	15	p<0.01
	Bipap St	2	0	2	p<0.01
	Öneriler	129	113	16	p<0.01
	Toplam	500	372	128	p<0.01

VKI Vücut kitle index; KAH: Koroner arter hastalığı; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı. OUAS: Obstrüktif uyku apne sendromu; KSY: Kronik solunum yetmezliği CPAP: Tek Seviye Pozitif Havayolu Basıncı BPAP: İki Seviye Pozitif Havayolu Basıncı, BPAP ST: İki Seviye Pozitif Havayolu Basıncı Kendiliğinden zaman ayarlı

Posittive Airvey Pressure (PAP) tedavisi oranları değerlendirildiğinde ise CİPAP, BPAP; BPAP ST kullanımı yaşlılarda gençlere göre anlamlı olarak yüksek idi (p<0.01) şekil 1.



CPAP: Tek Seviye Pozitif Havayolu Basıncı

BPAP: İki Seviye Pozitif Havayolu Basıncı,

BPAP ST: İki Seviye Pozitif Havayolu Basıncı Kendiliğinden zaman ayarlı

SUGGEST: Öneri tedavisi

Şekil 1: OUAS Hastalarına Verilen Tedaviler

Semptomlar değerlendirildiğinde horlama, göğüs ağrısı, İnsomni, uyurgezerlik, ağız kuruluğu ve psikolojik şikayetlerin yetişkinlerde fazla iken gün içi uyuklama ve tanıklı apne şikayeti geriatric hasta grubunda anlamlı derecede yüksek idi ($p<0.01$).

Apne insidansı, Apne hipopne indexi, hipopne , toplam uyku süresi, santral apne indexi geriatric hasta gurubunda daha yüksekti ($p<0.01$).

Uyku etkinliği ve ortalama uyku süresi ve toplam uyku süresi ise yetişkinlerde geriatric hastalara göre yüksekti ($p<0.01$).

Yaş gruplarına göre uyku evre süreleri değerlendirildiğinde ise evre 3 ve Rem evresi, NREM3 (%) ve REM (%) ölçümleri açısından anlamlı olarak yetişkinlerde daha yüksek idi ($p <0.01$). Ortalama nabız ve minimum oksijen değerleri açısından her iki grup arasında istatistik fark yok iken saturasyon değerleri açısından anlamlı fark mevcut idi ($p<0.01$)Tablo 2.

Tablo 2. Her İki Gurubun Hastalık Özelliklerinin Değerlendirilmesi

		Toplam (n=500) n (%)	Genç (n=372) n(%)	Yetişkin (n=128) n (%)	p
Semptomlar	Basit horlama	107 (%21,4)	90	17	p<0.01
	Göğüs ağrısı	107 (%21,4)	83	24	p<0.01
	Uyku hali	97 (%19,4)	68	29	p<0.01
	Apne	86 (%17,2)	42	44	p<0.01
	Kuru ağız	39 (%7,8)	34	5	p<0.01
	Psikolojik nedenler	37 (%7,4)	29	8	p<0.01
	Uykusuzluk hali	17 (%3,4)	17	0	p<0.01
	Uyurgezer	10 (%2)	9	1	
OUAS Sınıflaması	Horlama	52 (%10,4)	45	7	p<0.01
	Hafif	93 (%18,6)	77	16	p<0.01
	Orta	109 (%21,8)	88	21	p<0.01
	Şiddetli	246 (%49,2)	162	84	p<0.01
Uyku Evreleri	Stage 1(NREM1)	22,91±18,61 dk	22,06±15,85	25,24±24,90	0,095
	Stage 2(NREM2)	31-2829 (181)	31-2829 (158,5)	33-313 (166)	0,09
	Stage 3 (NREM3)	83,35±49,27	89,03±46,25	67,70±54,92	p<0.01
	REM	0-159 (44)	0-137,5 (47,5)	0-159 (33)	p<0.01
Ağırlık (Kg)	Evre 1 %	0-41(6)	0,6-34,2 (5,6)	0-41(7,4)	0,02
	Evre 2 %	55,18±13,19	53,67±12,27	59,36±14,96	p<0.01
	Evre 3 %	25,11±16,17	26,69±16,52	20,78±14,45	p<0.01
	REM %	0-43,8(13,8)	0-35,6(13,9)	0-43,8 (13,25)	0,544
AHI(apne hipopne indexi)	37,33±31,26	34,74±44,59	44,59±28,34	0,023	
Hipopne	0,0-131,6(22,6)	0,20-131,60 (20,7)	0-108,6 (29,75)	0,001	
Saatlik kullanımı (gece/dk) Uyku etkinliği	12,8-99,6(89,8)	30,7-99,6 (91,9)	12,8-99,1 (79,9)	p<0.01	
Kayıt zamanı	35-990 (91)	61-990 (92)	35-95 (89)	p<0.01	
Toplam uyku süresi	51-461,5(338,5)	113-461 (345,5)	51-416,5 (306)	p<0.01	
Minimum oksijen saturasyonu	18-97(76)	18-97 (76)	58-97 (74,5)	0,07	
Ortalama oksijen saturasyonu	28-97(91)	61-97 (92)	28-97 (90)	p<0.01	
Ortalama nabız hızı	45-102(74)	60-102 (75)	45-96 (74)	0,69	
Ortalama apnea indeksi (sec)	7,9±14,30	7,02±13,96	10,40±14,97	0,026	
ARI	50,33±48,38	52,31±49,82	44,25±43,50	0,104	
Santral apne indeksi	00-29(0,20)	0-29,1 (0,2)	0-21,7 (0,3)	0,03	

OUAS: Obstrüktif uyku apne sendromu, AHI: apne hipopne indexi , ARI: Aeresol indeks
REM: Hızlı göz hareketi olan uyku evresi NREM: Hızlı göz hareketi olmaın uyku evresi

Tüm yaş gruplarında Uyku evrelerine göre kıyaslama yapıldığında Kilo ve VKİ(body made index) artışı ile ağır OUAS a ilerleyen klinikte artış olduğu görüldü (sırası ile p=0,014, p=0,03).

Ağır OUAS olguları değerlendirildiğinde ise diğer OUAS paternlerine göre ortalama saturasyon değerlerinde düşüş gözlenirken nabız değerlerinde ise anlamlı bir artış mevcut idi (p<0.01). Apne indeksi, santral apne indexi ve apne hipopne indexi değerleri yüksekliği ağır OUAS hastalarında diğer OUAS gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.01) (Tablo 3).

Tablo 3. Tüm Yaşlar için Toplam Uyku Evrelerindeki Değişim

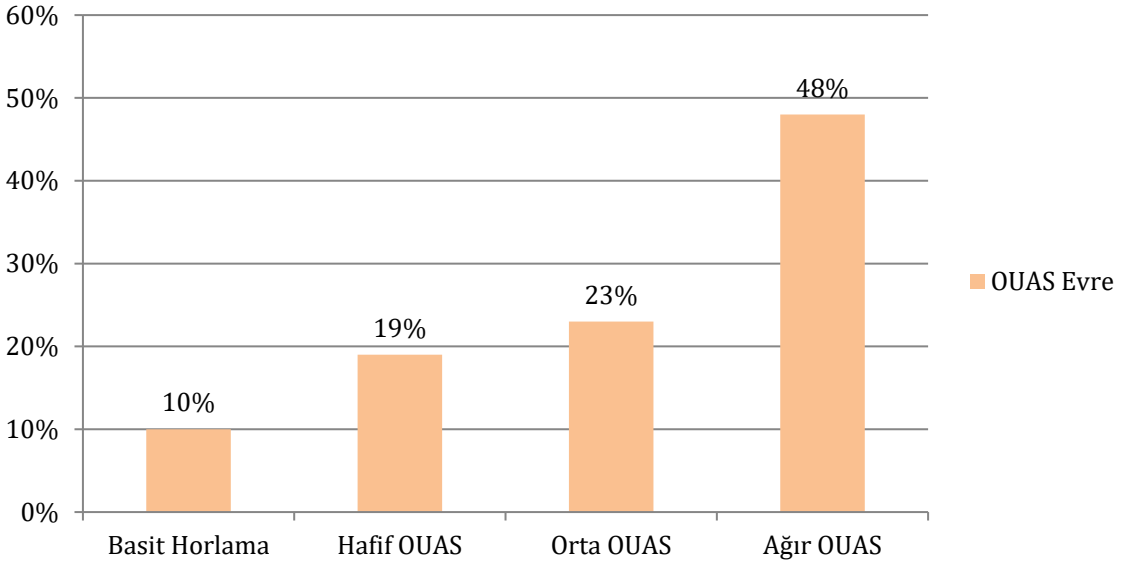
	Basit horlama (n=52)	Hafif OUAS (n=92)	Orta OUAS (n=110)	Şiddetli OUAS n=246	p
Yaş (yıl)	18-69(41)	18-76(47)	18-75(52)	27-81(56)	0,237
Sigara paket/ yıl	15,26±19,04	17,73±17,34	18,89±17,92	25,16±21,29	
VKİ (kg/m2)	18-48(31,35)	19,10- 45,30(32,70)	17,30-39(32)	19,4-48(34,6)	0,03
Boyun çevresi (cm)	5-285(53)	0-221(40)	0-285(47)	0,284(58,50)	0,046
*	35-96(78)	35-94(76,50)	18-92(76)	60-97(75)	0,427
**	61-95(91)	61-95(929)	74-97(92)	28-97(91)	p<0.01
***	62-96(76)	60-97(74)	62-95(72)	45-102(76)	p<0.01
Boy (cm)	150-187(166,5)	150-186(166)	70,182(166)	70-185(167)	0,608
Kilo (Kg)	23-177(88,5)	43-140(90)	43-180(90)	35-181(95)	0,014
Aurosol	1-181(39)	1-181(41)	1-213(20)	0-411(41,5)	p<0.01
Toplam uyku süresi	89,5-461,5(348,75)	170,5-435,5(340)	103-456(339)	51-446(336,25)	0,186
Evre 1	2-66,5(13,5)	0-112(14,5)	0-78(19,5)	0,5-213,5(20,25)	0,037
Evre 2	39,5-262,5(179,25)	68-310(175,25)	38-270,5(175)	31-2829(182,75)	0,065
Evre 3	4,5-221(90,75)	4-227,5(76)	1,5-190(76)	0-299(71,5)	0,385
REM	0-106(47)	0-133(53,5)	0-145(46,5)	0-159(36,5)	0,500
Evre 1 %	1,1-21,4(5,2)	0-41(4,65)	1-25,9(6,1)	0,2-34,2(7,4)	0,157
Evre 2 %	52,97±11,89	52,99±12,90	20,2-76,8(54,5)	8,9-93,6(58)	0,023
Evre 3 %	6-61(26,75)	1,6-208(24,3)	5-71,2(22,3)	1-86,3(20,15)	0,630

REM %	0,6-26,5(14,5)	0-30,9(16,05)	0-40,6(15)	0-43,8(12,150)	0,386
Uykuortalama	89-97(95)	86-96(93)	85-95(92)	35-990(88)	p<0.01
Hipopne	0-4,8(2,1)	2,4-14,7(9,25)	8-29(18,3)	4,7-131,6(41,8)	p<0.01
****	2,64±1,37	10,04±3,09	20,86±3,90	62,15±26,50	p<0.01
Uykuaktivitesi	85,30±17,79	85,40±12,251	84,54±14,70	84,21±15,08	0,905
Apne indeksi	0-1,6(0,2)	0-6,1(0,6)	0-50(1,4)	0-96,2(7,5)	p<0.01
Santral apne indeksi	0-1,4(0)	0-2,2(0,2)	0-12,2(0,2)	0-29,1(0,4)	p<0.01

VKI: Vücut kitle indeksi (*Minimum Oksijen Saturasyonu ** Ortalama Oksijen Saturasyonu, *** Ortalama Nabız Hızı **** Apne Hipopne Indexs)

Tüm yaş gruplarında alınan OUAS tanı sınıflaması şekil 2 de verilmiştir.

OUAS Evre



Şekil 2. OUAS aşamaları

Geriatric hastalar kendi içersinde değerlendirildiğinde 48 (%) 'i kadın 80 (%)' i erkeklerden oluşuyordu ortalama yaş 69,38±3,810 idi. Geriatric hasta grubunda değerlendirmede PSG sonucunda en çok konulan tanı 84 (%) kişi ile Ağır OUAS tanısı olmuştur. (p<0.01). Uyku Sırasında alt ekstremite hareketliliği ölçümleri değerlendirildiğinde Ağır OUAS lı geriatric hastalarda anlamlı olarak değerler yüksek idi (p=0,046). Apne indexi santral apne indexi

ve hipopnelerde ve aurosol açısından ağır OUAS hastalarında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcut idi ($p<0.01$). NReM evreleri ile Rem uykusu süreleri ve yüzdeleri açısından OUAS evrelerinde geriatrik grupta anlamlı farklılık izlenmedi.

3.1. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için spss W 20 programı kullanıldı. Çalışma verilerini değerlendirmek için tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Kantitatif verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov, Shapiro – Wilk testi ve grafiksel değerlendirmelerle test edilmiştir. İki grup kantitatif veri normal dağılımla karşılaştırılmasında Student- t testi, iki veri grubunun normal olmayan dağılımla karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Niteliksel verileri karşılaştırmak için Pearson Ki-Kare testi ve Fisher's Exact testi kullanıldı. Anlamlılık $p<0.05$ olarak belirlendi.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Günlük ortalama 6-10 saat arasında değişen normal bir uyku süresi vardır. Uyku süresi genetik olarak belirlenip, yaşla, sağlık durumuyla ve duygu durumuyla ilişkili olarak değişiklik gösterebilir (National Heart Lung and Blood Institute). Normal olarak yaşlılarda gençlere nazaran toplam gece uyku süresi azalmaktadır ve uykuya geç dalarlar. Ancak aynı bebeklerde olduğu gibi yaşlı insanlarda gün içinde kısa aralıklarla uyumakta veya uyuyup kalmaktadır. Böylece, toplam uyku süresindeki değişiklik çok az olmaktadır (Espiritu, J. R. 2008). Yaşlanma ile organ fonksiyonlarında değişiklikler meydana gelir ve uyku nörofizyolojisi etkilenir. Her ne kadar yaşlılarda uyku kalitesinde bozulma ve uyku bozukluğu prevalansının arttığı bilirse de; geriatrik popülasyonda (65 yaş üstü) OUAS ile ilgili orijinal çalışmalar azdır ve sonuçlar tutarsızdır (Lavie, P. and et al., 2005). Geniş çaplı popülasyon çalışması olarak yaşlı ve genç hastalarda karşılaştırmalı çalışmalar çok sınırlıdır. Bu çalışmamızda daha önce geniş katılımcı sayıları ile geriatrik hastalarda ve diğer yaş gruplarında OUAS, polisomnografi özelliklerinin ve alınan tedavilerin karşılaştırılması ve bulgularımızın güncel literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır. Çalışmamızda geriatrik hastalar ve genç erişkin popülasyondaki OUAS hastalarını karşılaştırdık.

OUAS normalde erkeklerde iki kat daha yaygındır geriatrik yaş grubunda ise kadın erkek oranları zaman ilerledikçe benzerdir (Tishler, P. V., 2003). Menopoz öncesi kadınlarda OUAS sıklığının erkeklerden az olması seks hormonları nedeniyle yağ dağılımının farklı olmasına bağlanmıştır (Calverley, P. M. A., 1998). Bazı yayınların bildirdiğine göre aşırı kilo, erişkinlerin aksine, yaşlı OUAS hastalarında yaygın değildir (Bixler, E. O., 2001). Çalışmamızda ise vücut kitle indeksi (VKİ) açısından yaşlı ve erişkin grup arasında anlamlı fark mevcut iken boy ve kilo açısından anlamlı fark mevcut değil idi. Cinsiyet dağılımı açısından ise iki grup arasında farklılık izlenmedi. Çalışmamızdaki erkek hakimiyetini ise literatür bilgilerine dayanarak OUAS erkeklerde daha sık görülür ve çalışmamızdaki popülasyonda literatür ile uyumludur

OUAS'ın başta Kardiyovasküler Sistem (KVS) olmak üzere pek çok sistemi ilgilendiren sonuçları vardır. KVS sonuçlarından başlıcaları hipertansiyon, kardiyak aritmiler, iskemik kalp hastalıkları ve miyokard enfarktüsüdür (Martin, J., 2002, Martin, J., 1999). Ayrıca diyabet gibi metabolik hastalıklar için hem indükleyici hem de şiddetlendirici bir faktördür (Bahar, Y., vd, 2019). Kronik solunum hastalıkları (KOA, Astım, KSY) ve OUAS arasındaki ilişki ise biraz farklıdır ve aynı hastada birliktelikleri fazladır ama, Sanders ve ark. bu ilişkinin rastlantısal olduğunu ve kronik solunumsal hastalığı olan hastalarda OUAS oluşumunu destekleyen spesifik bir fizyolojik mekanizma olmadığını bildirmiştir (Sanders, M.H., 2003). Bununla birlikte, bu kombinasyona sahip hastalar, sadece OUAS olan hastalardan daha fazla kronik solunum yetmezliği geliştirme riskine sahiptir (Soriano, J. B., 2010). Çalışmamızda benzer şekilde Koroner arter hastalığı (KAH) ve hipertansiyon açısından geriatrik yaş grubunda anlamlı fark mevcut iken, diyabet, KOAH ve astım oranları açısından ise geriatrik yaş grubu ile erişkin grup arasındaki hastalarımızda anlamlı farklılık izlenmedi. Çalışmamızda KSY hastalıkları insidansı her iki grupta da benzer ve literatür ile uyumludur.

Yorgunluk, aşırı kilo, madde kullanımı, kronik burun tıkanıklığı ve sırt üstü yatar pozisyon gibi kas tonusunu azaltan faktörler üst solunum yolu ve farenks kas direncini arttırarak horlamaya neden olan ana unsurlardır (NIH Statement, 2005). Horlayan hastaların çoğu bunun farkında değildir ve genellikle partnerleri tarafından doktora iletilir, çünkü horlama çok güçlü olmadığı sürece hastayı uyandırmaz. Yaşlılarda horlama bildirimiminin orta

yaş grubuna göre azaldığı fark edilmiş, olası açıklama için yaşlı hastaların horlamasına tanıklık edebilecek olan yatak arkadaşlarının sağ kalımlarında azalma ve yaşlılarda artan santral apne sıklığı öne sürülmüştür (Goder, R., and et al. 2003). Çalışmamızda erişkin grupta horlama şikayeti ile başvuru oranı geriatrik hastalarinkine göre daha yüksekti ve literatür ile uyumlu idi. Geriatrik hasta grubu ile erişkin grup arasında arasında sigara kullanımı ve kilo açısından istatistiksel fark yoktu.

Günlük yaşamı etkileyen OUAS ile ilişkili literatürde birçok semptom (baş ve göğüs ağrısı, konsantrasyon olmaması, unutkanlık, psikiyatrik bozukluklar, terleme, öksürük, enürezis, libido ve iktidarsızlık gibi) tanımlanmıştır (Yu, C. C., 2019, Taken, K., 2016). Bunlar içersinden çalışmamızda erişkin gurupta sık görülen baş ve göğüs ağrısının literatür değerlendirildiğinde artmış karbondioksit ve azalmış oksijen satürasyonu ile ilişkili olabileceği değerlendirildi (Goder, R., 2003). Bununla beraber psikolojik şikayetler uyur gezerlik, insomnia ve ağız kuruluğu şikayeti erişkinlerde daha sık görülürken tanıklı apne şikayeti ile gündüz aşırı uykululuk şikayeti ise daha sık geriatrik hasta gurubunda izlendi.

Geriatrik hastaların minimum O₂ doygunluğu ve ortalama O₂ doygunluğu ölçümleriyetişkin vakalardan anlamlı olarak daha düşüktür. Yüzeysel uyku yaşlılarda artar ve uyanıklık sayısındaki artışla birlikte uykunun sürekliliği kötüleşebilir, bu da uykuda etkililiğin azalmasına, gündüz uykululuk ve gündüz uyuşukluğa neden olur (Avidan, A. Y., 2002). Bizim çalışmamızda iki grup karşılaştırıldığında, olguların ortalama desaturasyon ölçümleri değerlendirildiğinde geriatrik hastalarda daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlı idi.

65 yaş üstü ve altı iki grubu karşılaştıran ve OUAS'ın şiddeti ile ilgili altta yatan faktörleri aydınlatmayı amaçlayan bir çalışmada, erkek cinsiyet, VKİ ve yaşlanma geriatrik hasta grubunda şiddetli OUAS için bağımsız risk faktörleridir (Hongyo, K., and et al, 2017). Çalışmamızda da benzer şekilde; geriatrik hastalarda yaşlanma ve VKİ açısından erişkinlere göre istatistiksel fark mevcuttu.

Geriatrik dönemde uyku sırasında apne ve hipopne insidansının arttığı tahmin edilmektedir (Partinen, M., 1998). Sanders'in çalışmasında apne insidansı geriatrik grupta yetişkinlerden daha yüksek olarak bulmuştur (Sanders, M.H.,

et al, 2003). Ancak yaş ile apne sıklığı arasındaki ilişki sanıldığı kadar basit değildir. AHI'ye göre yapılan karşılaştırmalarda yaşlılarda daha sık bozukluk saptanmakta, ancak bunun gündüz aşırı uyku hali sonucu gelişen morbidite ve mortalite ile ilişkisi net olarak bilinmemektedir (Ancoli-Israel, S., et al, 1991). Hastalığın yaşla birlikte artışı 65'in üstündeki yaşlarda 65 yaş altındaki kadar belirgin bulunmamıştır Ancak, yaşın tek başına apne ve AHI riskini artırıp artırmadığı tam olarak açıklığa kavuşmamıştır (Young, T., et.al, 2002). Kripke ve ark.nın çalışmasında 5 yıl boyunca 427 tane geriatrik hasta izlenmiş ve yaşla birlikte AHI nin arttığı gösterilmiştir (Ancoli-Israel, S., et al, 2001). Hock ve ark.nın 105 sağlıklı Geriatrik hasta ile yaptıkları çalışmada 60 yaştan 90.a giderken AHI. Ortalama apne sayısı ve OUAS görülme sıklığında anlamlı olarak artış ortaya konmuştur (Hock, C. C., et al, 1990). Çalışmamızda geriatrik OUAS grubunda apne, apne-hipopne indeksi (AHI) ve aurosol istatistiksel olarak daha yüksek ve ortalama oksijen satürasyonu geriatik hastalarda daha düşüktü. Bütün bunlar ize gösteriyorki yaşlılarda daha fazla apne hipopne şikayeti mevcut olup buda literatür bilgisi ile uyumludur

Son raporlar üst solunum kaslarının kötüleşmesinin yaşlı erişkinlerde OUAS'ın kötüleşmesinden kısmen sorumlu olabileceğini ve iskelet kası fonksiyonundaki azalmanın yaşlanma ile ilişkili önemli bir fiziksel hastalık olduğunu göstermiştir (Malhotra, A., et al, 2006). Başka bir çalışmada, PAP düzeyleri VKI, AHI, üst solunum yolu ve faringeal kritik basınç ile güçlü korelasyon gösterdi (Sforza, E., et al, 1999). Çalışmamızda yaşlı grupta AHI'nin yüksekliği, yaşla birlikte üst solunum yollarındaki değişiklikler ve apne oranlardaki yükseklik nedeni ile tedavide PAP kullanılma ihtiyacını arttırmış ve pap kullanım oranları geriatrik hastalarda yetişkin hastalara oranla istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

Uyku durumunun yaşlılarda bir saatten kısa ve öğleden hemen sonra patolojik bir fenomen olarak yorumlanmaması gerektiğini belirtmek önemlidir. Yaşlı hastalarda NREM2 (%) ve NREM3 (%) ve ayrıca NREM3 ve REM ölçümlerinde yetişkin hastalara göre geriatrik hastalarda azalma istatistiksel olarak anlamlıydı. Çalışmalarda, yaşlı uyku mimarisinde derin yavaş uykunun azalması nedeniyle değiştiği gösterilmiştir 23). Çalışmamızda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmanın belirtilmesi gereken bazı sınırlamaları

vardır. Son zamanlarda, uyku sırasında havanın nemi ile ilişkili mevsimsel değişiklikler bildirilmektedir. PSG'nin yapıldığı mevsimleri analiz etmedik.

Sonuç olarak; yetişkin hastalar ile geriatrik hastaların polisomnografik ve klinik değerlendirilmesinde birçok komorbid tıbbi durumun ve uyku mimarisinde ve sirkadiyen ritimdeki yaşa bağlı fizyolojik değişikliklerin etkileri dikkate alınmalıdır. Geriatrik OUAS'lı hastalarda komorbid tıbbi durumların tedavisi ile birlikte uykusuzluğun kapsamlı değerlendirilmesi ve yönetimi, hastanın uyku kalitesini ve gündüz yaşamını iyileştirebilir. Hastanın konforlu yaşamına katkıda bulunabilir. Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2020/4 tarihli etik onayı alınmıştır.

KAYNAKLAR

- Ancoli-Israel, S., Gehrman, P., Kripke, D. F., Stepnowsky, C., Mason, W., Zion, M. C., et al. (2001). Long-term follow-up of sleepdisordered breathing in older adults. *Sleep Med*, 2, 511-6.
- Ancoli-Israel, S., Kripke, D. F., Klauber, M. R., Mason, W. J., Fell, R., Kaplan, O. (1991). Sleep disordered breathing in community-dwelling elderly. *Sleep*, 14, 486-95.
- Avidan, A. Y. (2002). Sleep changes and disorders in the elderly patient. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 2(2), 178-185.
- Bahar, Y., Annakkaya, A. N., Sen, C., Oktay, M., Aytekin, F., Balbay, O. (2019). Assessment of the frequency of deep venous thromboembolism in obstructive sleep apnea syndrome. *Aging Male*, 22, 1-6.
- Bixler, E. O., Vgontzas, A. N., Lin, H. M., Have, T. T., Rein, J., Bueno, A. V. et al.(2001). Prevalence of sleep-disordered breathing in women: Effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med*, 163(3), 608-613.
- Calverley, P. M. A. (1998). Impact of sleep on respiration. *European Respiratory Monograph*, 10, 9-27.
- Dikis, O. Ş., Acat, M., Casim, H., Haskul, İ., Neselioglu, S., Simsek, A., et al. (2019). The relationship of thiol/disulfide homeostasis in the etiology of patients with obstructive sleep apnea: A case-control study. *Aging Male*, 3, 1-8.
- Espiritu, J. R. (2008). Aging-related sleep changes. *Clin Geriatr Med*, 24, 1-14.
- Goder, R., Friege, L., Fritzer, G., Strenge, H., Aldenhoff, J. B., Selch, D. H., et al. (2003). Morning headaches in patients with sleep disorders: a systematic polysomnographic study. *Sleep Med*, 4(5), 385-391.
- Hock, C. C., Reynolds, C.F.I., Monk, TH, Buysse, D. J., Yeager, A.L., Houck, P. R., et al. (1990). Comparison of sleep disorderedbreathing among healthy elderly in the seventh, eighth, andninth decades of life. *Sleep*, 13(6), 502-11.
- Hongyo, K., Ito, N., Yamamoto, K., Yasunobe, Y., Takeda, M., Oguro, R., et al. (2017). Factors associated with the severity of obstructive sleep apnea in older adults. *Geriatr Gerontol Int*, 17(4), 614-621.
- Janssens, J. P., Pautex, S., Hilleret, H., Michel, J. P. (2000). Sleep-disordered breathing in the elderly. *Aging Clin Exp Res*, 12(6), 417-429.

- Lavie, P., Lavie, L., Herer, P. (2005). All-cause mortality in males with sleep apnoea syndrome: Declining mortality rates with age. *Eur Respir J*, 25(3), 514–520.
- Lee, S. D., Kang, S. H., Ju, G., Han, J. W., Kim, T. H., Lee, C.S., et al. (2014). The prevalence of and risk factors for sleep-disordered breathing in an elderly Korean population. *Respiration*, 87(5), 372–378.
- Malhotra, A., Huang, Y., Fogel, R, Lazic, S., Pillar, G., Jakab, M., et al. (2006). Aging influences on pharyngeal anatomy and physiology: The predisposition to pharyngeal collapse. *Am J Med*, 119, 72. e9–e14.
- Martin, J., Shochat, T., Gehrman, P. R., Ancoli-Israel, S. (1999). Sleep in the elderly. In: Selecky PA (ed). *Respiratory care clinics of North America. Sleep Disorders*. WB Saunders. Philadelphia, *Respir Care Clin N*, 5(3), 461-72, ix.
- Martin, J., Stepnowsky, C. J., Ancoli-Israel, S. (2002). Sleep apnea in the elderly. In: McNicholas WT, Phillipson EA (eds). *Breathing disorders in sleep*. WB Saunders. Philadelphia, pp 278-87.
- National Institutes of Health State of the Science Conference Statement on Manifestations and Management of Chronic Insomnia in Adults, June 13–15. (2005). *Sleep*, 28, 1049–1057. Erişim adresi: doi.org/10.1093/sleep/28.9.1049. Erişim tarihi: 13 Ağustos 2023
- National Heart Lung and Blood Institute. How much sleep is enough? Available at: www.nhlbi.nih.gov.
- Partinen, M., McNicholas, T. (1998). Epidemiology, morbidity and mortality of the sleep apnoea syndrome. *European Respiratory Monograph*, 10, 63-74.
- Sanders, M.H., Newman, A. B., Haggerty, C. L., Redline, S., Lebowitz, M., Samet, J., et al. (2003). Sleep and sleep-disordered breathing in adults with predominantly mild obstructive airway disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 167(1), 7–14.
- Sateia, M. J. (2014). International classification of sleep disorders. *Chest*, 146(5), 1387–1394.
- Sforza, E., Petiau, C., Weiss, T., Thibault, A., Krieger, J. (1999). Pharyngeal critical pressure in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Clinical implications. *Am J Respir Crit Care Med*, 159(1), 149–157.
- Shigehara, K., Konaka, H., Sugimoto, K., Nohara, T., Izumi, K., Kadono, Y., et al. (2018). Sleep disturbance as a clinical sign for severe hypogonadism: Efficacy of

testosterone replacement therapy on sleep disturbance among hypogonadal men without obstructive sleep apnea. *Aging Male*, 21(2), 99–105.

- Soriano, J. B., Yanez, A., Renom, F., Pena, M., Gomez, A., Duro, R., et al. (2010). Set-up and pilot of a population cohort for the study of the natural history of COPD and OSA: The ULSAIB study. *Prim Care Respir J*, 19(2), 140–147.
- Taken, K., Ekin, S., Arısoy, A., Günes, M., Dönmez, M. İ. (2016). Erectile dysfunction is a marker for obstructive sleep apnea. *Aging Male*, 19(2), 102–105.
- Tezcan, S., Seçkiner, P. (2012). Türkiyedeki demografik değişim, yaşlı perspektifi. İçinde: Yaşlı sağlığı: Sorunlar ve çözümler. Editörler, Aslan D, Ertem M. Hasuder Yayın no: 2012.
- Tishler, P. V., Larkin, E. K., Schluchter, M. D., Redline, S. (2003). Incidence of sleepdisordered breathing in an urban adult population. *JAMA*, 289(17), 2230–2237.
- Young, T., Shahar, E., Nieto, F. J., Redline, S., Newman, A. B. D. J., Gottlieb, et al. (2002). Predictors of sleep-disordered breathing in community dwelling adults: The Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med*, 162, 893-900.
- Yu, C. C., Huang, C. Y., Kuo, W. K. C., Hen, C. Y. (2019). Continuous positive airway pressure improves nocturnal polyuria in ischemic stroke patients with obstructive sleep apnea. *Clin Interv Aging*, 14, 241–247.