

Obstrüktif uyku apneli ve horlayan erişkin erkek hastaların dentofasiyal özelliklerinin değerlendirilmesi

Evaluation of dentofacial characteristics in male patients with obstructive sleep apnea syndrome (OSA) and snoring

Banu Sağlam Aydınatay, DDS, PhD,^a Tülin Taner, DDS, PhD,^a Cenk Ahmet Akcan, DDS, PhD,^a Erdinç Baharoğlu, DDS,^a Ahmet Uğur Demir, DDS, PhD,^b Ömer Taşkın Yücel, DDS, PhD,^c Oğuz Öğretmenoğlu, DDS, PhD,^c Metin Önerci, DDS, PhD,^c Ahmet Altay Şahin, DDS, PhD^b

^aHacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara.

^bHacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.

^cHacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak-Burun-Boğaz Anabilim Dalı, Ankara.

Received: 20 December 2010 Accepted: 12 May 2011

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) olan erişkin erkek hastaların kraniofasiyal morfolojik özellikleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada 80 erkek hastanın (60 OUAS, 20 horlama hastası) lateral sefalogramları değerlendirildi. Bireyler Grup 1: horlama (AHI<5); Grup 2: hafif OUAS (5≤AHI<15); Grup 3: orta OUAS (15≤AHI<30); Grup 4: şiddetli OUAS (AHI≥30) olarak değerlendirildi. Sefalogramlar üzerinde hyoid, dil kökü ve yumuşak damak konumu, kranioservikal postür ve havayolu genişliğini belirleyen ölçümler yapıldı. Gruplar arasındaki farklar normal dağılım gösteren değişkenlerde tek yönlü varyans analizi ve Duncan testiyle, normal dağılım göstermeyen değişkenlerde Kruskal Wallis testi ve Bonferroni düzeltmesi uygulanarak Mann Whitney U testiyle yapıldı.

Bulgular: Gruplar karşılaştırıldığında hyoid pozisyonu, yumuşak damak konumu, kranioservikal postür ve havayolu genişliğini gösteren ölçümlerde istatistiksel anlamlılık gösteren bir fark bulunmadı (p>0.05). Dil kökü konumunu gösteren PNS-V (mm) değeri şiddetli OUAS grubu ile diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdi (p<0.05). Dil kökü ile ilgili diğer ölçümlerde ise gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Sonuçlar: İncelenen popülasyonda şiddetli OUAS grubunda dil kökünün daha aşağıda konumlandığı belirlenmiş, diğer kraniofasiyal değişkenlerde gruplar arasında fark görülmemiştir.

Anahtar kelimeler: Obstrüktif uyku apnesi sendromu, horlama, sefalometri, kraniofasiyal.

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to evaluate the craniofacial morphology of adult male patients with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS).

Materials and Methods: Cephalograms of 80 male patients (60 OSAS, 20 snoring) were evaluated. Subjects were grouped as, Group 1: snoring (AHI<5); Group 2: mild OSA (5≤AHI<15); Group 3: moderate OSA (15≤AHI<30); Group 4: severe OSA (AHI≥30). Measurements were made to evaluate hyoid bone position, tongue base and soft palate, craniocervical extension and the airway width. Statistical significance was determined with one-way ANOVA and Duncan test for variables showing normal distribution. Kruskal Wallis test and Mann Whitney U test with Bonferroni correction were used to evaluate the variables that were not normally distributed.

Results: No significant differences were found in hyoid bone position, soft palate position, craniocervical extension and the airway width (p>0.05). PNS-V (mm), was significantly different between severe OSA group and the other groups (p<0.05). The other measurements on tongue base showed no difference between groups (p>0.05).

Conclusions: In this study population, the tongue base was more inferiorly positioned in the severe OSA group whereas the other craniofacial variables showed no difference between groups.

Key words: Obstructive sleep apnea syndrome, snoring, cephalometry, craniofacial.

GİRİŞ

Obstrüktif uyku apnesi sendromu (OUAS), uyku sırasında tekrarlayan üst havayolu kollapsı ile karakterize ciddi bir rahatsızlıktır. Başlıca semptomları uyku sırasında horlama ve gündüz devam eden uyku halidir. OUAS hastalarında kardiyovasküler hastalık (aritmî^{1,2}, hipertansiyon³⁻⁵, koroner arter hastalığı⁶⁻⁸), felç⁹ ve araç-ış kazaları^{10,11} geçirme riskinin arttığı rapor edilmiştir. Bu nedenle hastalarda üst havayolu obstrüksiyonuna yol açan kompleks mekanizmaların tam olarak anlaşılması çok önemlidir.

Obstrüktif uyku apnesi sendromunda görülen üst havayolundaki daralma, bu bölgedeki anatomik ve fizyolojik değişikliklerin bir sonucu olarak gelişmektedir¹². Bu nedenle kraniyofasiyal anatomik özellikler uyku apnesi gelişiminde bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır¹³. OUAS hastalarının kraniyofasiyal morfolojik özelliklerinin değerlendirilmesi için kullanılan en yaygın yöntem sefalometrik analizdir.

Obstrüktif uyku apnesi sendromu hastalarındaki kraniyofasiyal morfolojik özellikleri değerlendirmek için yapılan çalışmalarda, bu bireylerde iskeletsel ve yumuşak doku oranlarının, havayolu boyutlarının ve hyoid pozisyonunun kontrol grubundaki bireylere göre daha farklı olduğu bildirilmiştir¹². Rapor edilen farklar arasında maksiller ve mandibuler yetersizlik, kısa ön kafa kaidesi uzunluğu, aşağıda konumlanmış hyoid kemik, yumuşak damak uzunluğu ve genişliğinde artış ve posterior havayolunda daralma yer almaktadır¹⁴⁻²⁶. Literatürde yer alan çok sayıda çalışmaya rağmen, OUAS hastalarında faringeal bölgede daralmaya yol açabilecek kraniyofasiyal risk faktörleriyle ilgili olarak genel bir fikir birliği yoktur. Bunun sebebi hem hastalığın multifaktöriyel etyolojisi hem de araştırma yöntemleri arasındaki farklar olabilir¹⁴.

Bu çalışmanın amacı erkek OUAS ve horlama hastalarında dentofasiyal ve faringeal anatomik özelliklerin sefalometrik analizlerle değerlendirilmesi ve bu sefalometrik değişkenlerin OUAS şiddetiyle olan ilişkisinin belirlenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

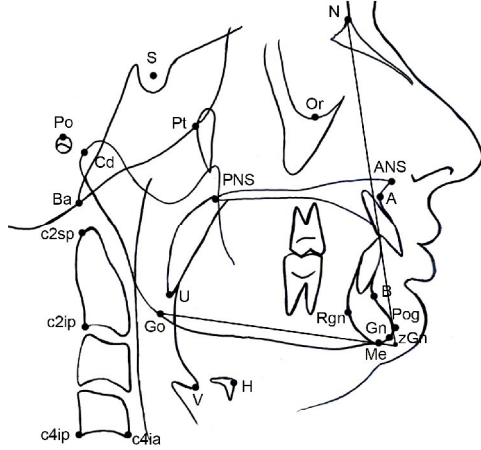
Çalışmamız, OUAS veya basit horlama teşhisi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı ve Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yapılan klinik değerlendirme ve tüm gece polisomnografi (PSG) çalışması sonucunda konulmuş ve mandibuler ilerletme apareyi tedavisi yönünden değerlendirilmek üzere kliniğimize yönlendirilmiş, konjenital kraniyofasiyal anomalisi olmayan, yaşları 40-60 yıl arasında değişen 80 erkek bireyin (60 OUAS, 20 horlama hastası) lateral sefalogramlar üzerinde yürütülmüştür.

Hastalara uyku laboratuvarında Embla version 4.0 (Flaga hf. Medical Devices, Iceland.), cihazları ve Somnologia Studio version 3 (Flaga hf. Medical Devices, Iceland) programları ile 14 kanallı PSG testi yapıldı. Tüm gece boyunca 4 kanal elektroensefalografi (EEG) (C3A2, C4A2, O1A2, O2A1), 2 kanal elektrookülogram (EOG), pulse oksimetre ile oksijen saturasyonu, torako-abdominal hareketler, çene ve bacak elektromyografi (EMG), elektro-kardiyografi (EKG), nazal hava akımı kaydedildi. Polisomnografi bulgularının değerlendirilmesi standartlara²⁷ uygun şekilde bu konuda eğitilmiş uzman araştırmacılar tarafından gerçekleştirildi.

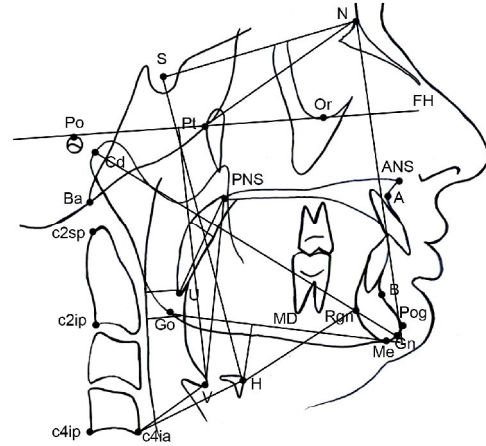
OUAS görülen bireyler PSG değerlendirmesinde belirlenen apne hipopne indeksi (AHİ)' ne göre 3 alt gruba ayrıldı. Grup 1: horlama (AHİ<5); Grup 2: hafif OUAS (5≤ AHİ<15); Grup 3: orta OUAS (15≤ AHİ<30) ; Grup 4: şiddetli OUAS (AHİ ≥30) olarak belirlendi.

Bireylerin lateral sefalogramları doğal baş pozisyonunda ve dişler maksimum

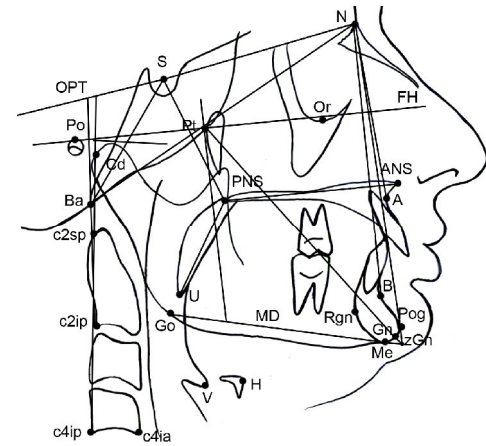
kapanıştayken, hyoid pozisyonunu standardize etmek için ekspirasyonun sonunda olacak biçimde elde edildi. Tüm radyograflar aynı ortodontist tarafından asetat kağıdına 0,3 mm asetat kalemi kullanılarak çizildi. Çalışmada kullanılan sefalometrik noktalar ve yapılan ölçümler Resim 1, Resim 2 ve Resim 3'te gösterilmiştir.



Resim 1. Çalışmada kullanılan sefalometrik noktalar. N, Nasion: median düzlemde frontonazal suturun en ön noktası; S, Sella: sella tursikanın merkezi; Po, Porion: meatus acusticus externusun en üst noktası; Or, Orbitale: infraorbital kenarın en alt noktası; Pt, Pterigoid nokta: foramen rotundumun alt sınırı ile pterigomaksiller fissürün kesiştiği nokta; Cd, Condylion: kondil başının en üst ve arka noktası; Ba, Basion: oksipital kemiğin en alt ve arka noktası; c2sp: ikinci servikal vertebra'nın en üst ve arka noktası; c2ip: ikinci servikal vertebra'nın en alt ve arka noktası; c4ip: dördüncü servikal vertebra'nın en alt ve arka noktası; c4ia: dördüncü servikal vertebra'nın en alt ve ön noktası; V, Valleculla: dil kökünün en alt ve arka noktası; H, Hyoid: hyoid kemiğin en üst ve ön noktası; Go, Gonion: mandibuler açının en alt ve arka noktası; U, Uvula: uvulanın en alt ucu; PNS: posterior nasal spina; ANS: anterior nasal spina; A, A noktası: maksillanın ön bölgesindeki konkavitenin en derin noktası; B, B noktası: mandibulanın anterior bölgesindeki konkavitenin en derin noktası; Rgn, Retrognathia: simfizisin en arka noktası; Pog, Pogonion: mandibuler simfizisin en ön noktası; Gn, Gnathion: mandibuler simfizisin en alt ve ön noktası; Me, Menton: mandibuler simfizisin en alt ve orta noktası; zGn, Zahiri Gnathion: Go-Me arasında oluşturulan mandibuler düzlemle N-Pog arasındaki doğrunun kesiştiği nokta.



Resim 2. Çalışmada kullanılan doğrusal ölçümler. Cd-Gn: Cd ve Gn arasındaki mesafe olarak ölçülen mandibuler uzunluk; mandibuler korpus-ön kafa kaidesi uzunluğu: Go-zGn arasında ölçülen mandibuler korpus uzunluğundan S-N arasında ölçülen ön kafa kaidesi uzunluğunun çıkartılmasıyla elde edilen fark; Hyoid pozisyonunu gösteren değerler: Rgn-H: Rgn ve H noktaları arasındaki mesafe; H-MD: H noktasından mandibuler düzleme (MD) indirilen dikmenin uzunluğu; H-c4ia: H ve c4ia noktaları arasındaki mesafe; S-H: S ve H noktaları arasındaki mesafe; Dil kökü konumunu gösteren değerler: PNS-V: farinks uzunluğu, PNS ve V noktaları arasındaki mesafe; V-FH: valleculla vertikal konumu, V noktasından Frankfort Horizontal (FH) düzlemine çizilen dikmenin uzunluğu; V-c4ia: valleculla horizontal konumu, V ve c4ia noktaları arasındaki mesafe; Yumuşak damakla ilgili değerler: PNS-U: yumuşak damak uzunluğu, PNS ve U noktaları arasındaki mesafe; yumuşak damak genişliği: uvulanın en geniş olduğu bölgede ölçülen anteroposterior mesafe; Havayoluyla ilgili değerler: MAS: U noktasından farinks arka duvarına FH düzlemine paralel olarak ölçülen mesafe; PAS: mandibuler düzlemin farinks ön duvarını kestiği noktadan farinks arka duvarına FH düzlemine paralel olarak ölçülen mesafe.



Resim 3. Çalışmada kullanılan açısal ölçümler. Dentofasiyal değerler: SNA: S-N düzlemiyle N-A

doğrusu arasındaki açı; SNB: S-N düzlemiyle N-B doğrusu arasındaki açı; Yüz derinliği: N-Pog arasında oluşturulan yüz düzlemi ile FH düzlemi arasındaki açı; Maksiller derinlik: FH düzlemiyle N-A doğrusu arasındaki açı; Yüz eksenini: Pt-zGn arasında oluşturulan yüz eksenini ile Ba-N doğrusu arasındaki açı; FMA: FH düzlemi ile MD arasındaki açı; Kranial defleksiyon: Ba-N doğrusu ile FH düzlemi arasındaki açıdır; Yumuşak damakla ilgili değerler: Yumuşak damak açısı: U-PNS ile ANS-PNS arasındaki açı; Baş pozisyonuyla ilgili değerler: OPT-SN: c2sp ve c2ip noktaları birleştirilerek oluşturulan doğruyla (OPT) S-N düzlemi arasındaki açı; c2sp – c4ip – SN: c2sp-c4ip noktaları arasındaki doğruyla S-N düzlemi arasındaki açı; Havayoluyla ilgili değerler: N-S-Ba: S-N düzlemiyle Ba-S doğrusu arasındaki açı; Ba-S-PNS: Ba-S doğrusu ile S-PNS doğrusu arasındaki açı.

İstatistiksel analiz SPSS 17.0 programı (SPSS, Inc; Chicago, IL) kullanılarak yapıldı. Normal dağılım gösteren değişkenler tek yönlü varyans analizi ve ikili karşılaştırma Duncan testiyle, normal dağılım göstermeyen değişkenler ise Kruskal-Wallis testi ve ikili karşılaştırma Bonferroni düzeltmesi uygulanarak Mann-Whitney U testiyle değerlendirildi.

Metod hatasını belirlemek için randomize olarak seçilen 15 bireyin lateral sefalogramları ilk çizimleri yapan ortodontist tarafından 2 haftalık bir sürenin ardından tekrar çizildi ve tüm ölçümler tekrarlandı. Metod hatası 'Dahlberg Formülü'²⁸ kullanılarak belirlendi ve doğrusal ölçümler için 0.3

mm, açısal ölçümler için 0.5° olarak bulundu.

BULGULAR

Demografik Özellikler

Araştırmada incelenen bireylere ait demografik özellikler Tablo 1'de verilmiştir. Apne-hipopne indeksleri tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p < 0.001$).

Sefalometrik Ölçümler

Horlama ile hafif, orta ve şiddetli OUAS gruplarına ait ölçümler ve istatistiksel karşılaştırma dentofasiyal değişkenler için Tablo 2, hyoid konumu, dil kökü konumu ve baş pozisyonunu gösteren değişkenler için Tablo 3, yumuşak damak ve havayoluyla ilişkili değişkenler içinse Tablo 4'te verilmiştir. Gruplar karşılaştırıldığında dentofasiyal, hyoid konumu, yumuşak damak konumu, baş pozisyonu ve havayoluyla ilgili ölçümlerde istatistiksel anlamlılık gösteren bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Dil kökü konumunu gösteren PNS-V mesafesi şiddetli OUAS grubun ile diğer gruplar arasında anlamlı fark göstermiştir ($p < 0.05$). Bu ölçüme göre dil kökü şiddetli OUAS grubunda diğer gruplara göre daha aşağıda konumlanmıştır. Dil kökü ile ilgili diğer ölçümlerde gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 1. Araştırmadaki bireylerin demografik özellikleri.

| | Grup 1 (n=20) | | Grup 2 (n=20) | | Grup 3 (n=20) | | Grup 4 (n=20) | | p |
|----------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|
| | X (SS) | DA | X (SS) | DA | X (SS) | DA | X (SS) | DA | |
| Yaş(yıl) | 49,4 (5,5) | 40-59 | 48,0 (4,6) | 41-57 | 50,3 (4,3) | 40-56 | 48,8 (4,2) | 40-56 | 0,458 |
| AHI | 1 (0,6)* | 0-2 | 8,5 (2,1)* | 5-12 | 21,1 (5,2)* | 15-29 | 47,6 (16,3)* | 30-80 | 0,000* |

AHI, Apne-Hipopne İndeksi; X, Ortalama; SS, Standart Sapma; DA, Dağılım Aralığı.

* Diğer tüm gruplarla arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$).

Tablo 2. Çalışmadaki bireylerin dentofasiyal özellikleri.

| Ölçüm | Grup | Ortalama (SS) | Dağılım Aralığı | p |
|---|-------|---------------|-----------------|-------|
| Dentofasiyal | | | | |
| Cd-Gn (mm) | Grup1 | 129,7 (5,5) | 123-139 | 0,909 |
| | Grup2 | 129,8 (7,5) | 112-141 | |
| | Grup3 | 128,9 (5,6) | 120-143 | |
| | Grup4 | 130,2 (4) | 124-138 | |
| Mandibuler korpus-ön kafa kaidesi (mm) | Grup1 | 13,4 (6,5) | -1 - 28 | 0,416 |
| | Grup2 | 13,3 (4,5) | 7-25 | |
| | Grup3 | 10,7 (6,3) | -1 - 24 | |
| | Grup4 | 13,6 (6,8) | 1-30 | |
| SNA (°) | Grup1 | 82,1 (6,3) | 63-90 | ,893 |
| | Grup2 | 81,6(4) | 74-90 | |
| | Grup3 | 80,8 (3,5) | 72-86 | |
| | Grup4 | 81,3 (6,5) | 63-94 | |
| SNB (°) | Grup1 | 78,1 (6,4) | 59-87 | 0,993 |
| | Grup2 | 78,1 (3,9) | 71-86 | |
| | Grup3 | 77,7 (3,1) | 72-85 | |
| | Grup4 | 77,8 (6) | 60-90 | |
| Yüz derinliği (°) | Grup1 | 87,8 (4,1) | 80-98 | 0,486 |
| | Grup2 | 87,7 (2,6) | 82-91 | |
| | Grup3 | 86,5 (2,8) | 80-93 | |
| | Grup4 | 88,2 (4,3) | 81-95 | |
| Maksiller derinlik (°) | Grup1 | 91 (4,2) | 83-97 | 0,253 |
| | Grup2 | 90 (3) | 85-96 | |
| | Grup3 | 89 (3,8) | 81-95 | |
| | Grup4 | 91,5 (5,1) | 85-101 | |
| Yüz eksenini (°) | Grup1 | 85,1 (4,7) | 77-97 | 0,741 |
| | Grup2 | 85,9 (5,9) | 73-101 | |
| | Grup3 | 84,9 (3,9) | 77-95 | |
| | Grup4 | 84,2 (4) | 75-96 | |
| FMA (°) | Grup1 | 26,3 (5,5) | 15-36 | 0,251 |
| | Grup2 | 24,2 (6,6) | 11-41 | |
| | Grup3 | 22,9 (5,4) | 15-34 | |
| | Grup4 | 28,5 (7,4) | 13-45 | |
| Kranial defleksiyon (°) | Grup1 | 27,9 (2) | 23-31 | 0,468 |
| | Grup2 | 27,9 (2,9) | 20-32 | |
| | Grup3 | 27,9 (2,6) | 21-32 | |
| | Grup4 | 29 (2,9) | 23-34 | |

SS, Standart Sapma

Tablo 3. Çalışmadaki bireylerin hyoid konumu, dil kökü konumu ve baş pozisyonuna ait ölçümler.

| Ölçüm | Grup | Ortalama (SS) | Dağılım Aralığı | p |
|-------------------------|-------|---------------|-----------------|--------|
| Hyoid konumu | | | | |
| Rgn-H (mm) | Grup1 | 47,7 (6,8) | 32-62 | 0,707 |
| | Grup2 | 46,4 (7,3) | 32-57 | |
| | Grup3 | 46,4 (7,5) | 32-58 | |
| | Grup4 | 48,5 (5,3) | 37-56 | |
| H-MD (mm) | Grup1 | 26,2 (6,2) | 15-39 | 0,298 |
| | Grup2 | 24,4 (7,4) | 11-35 | |
| | Grup3 | 23,9 (6,9) | 13-42 | |
| | Grup4 | 27,9 (7,9) | 12-43 | |
| H-c4ia (mm) | Grup1 | 48,5 (6) | 40-62 | 0,915 |
| | Grup2 | 48,8 (5,6) | 39-60 | |
| | Grup3 | 49,2 (6,7) | 40-60 | |
| | Grup4 | 47,9 (4,8) | 40-61 | |
| S-H (mm) | Grup1 | 134,7 (8,7) | 115-147 | 0,433 |
| | Grup2 | 131,9 (8) | 117-146 | |
| | Grup3 | 133,3 (6) | 125-148 | |
| | Grup4 | 136,1 (10) | 117-148 | |
| Dil kökü konumu | | | | |
| PNS-V (mm) | Grup1 | 82,6 (6,4) | 67-90 | 0,002* |
| | Grup2 | 81,1 (7,2) | 65-92 | |
| | Grup3 | 85,1 (10,4) | 63-105 | |
| | Grup4 | 91,5(10,2)* | 67-117 | |
| V-FH (mm) | Grup1 | 103,8 (9,4) | 85-120 | 0,136 |
| | Grup2 | 104,3 (8,2) | 87-116 | |
| | Grup3 | 106,2(12,2) | 77-127 | |
| | Grup4 | 110,5 (9,2) | 87-125 | |
| V-c4ia (mm) | Grup1 | 31,7 (7,3) | 20-50 | 0,204 |
| | Grup2 | 31,4 (7,3) | 17-46 | |
| | Grup3 | 33,1 (8,2) | 21-49 | |
| | Grup4 | 28,4 (4,7) | 20-38 | |
| Baş pozisyonu | | | | |
| OPT-SN (°) | Grup1 | 110,7 (9,8) | 91-126 | 0,895 |
| | Grup2 | 110,4 (9) | 90-130 | |
| | Grup3 | 112,5 (8,9) | 99-134 | |
| | Grup4 | 110,7 (10) | 85-130 | |
| c2sp-c4ip-SN (°) | Grup1 | 114,8 (7,9) | 103-132 | 0,909 |
| | Grup2 | 114,8 (8,6) | 98-135 | |
| | Grup3 | 116,5 (8,2) | 105-136 | |
| | Grup4 | 115,5 (9,4) | 89-130 | |

SS, Standart Sapma; *Diğer tüm gruplarla arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05).

Tablo 4. Çalışmadaki bireylerin yumuşak damak ve havayolu ölçümleri.

| Ölçüm | Grup | Ortalama | SS | DA | p |
|------------------------------|--------|----------|------|---------|-------|
| Yumuşak damak | | | | | |
| PNS-U (mm) | Grup 1 | 43,9 | 7,2 | 29-56 | 0,801 |
| | Grup 2 | 44,8 | 4,7 | 36-52 | |
| | Grup 3 | 44,5 | 4,2 | 34-52 | |
| | Grup 4 | 45,6 | 5,2 | 37-54 | |
| Yumuşak damak genişliği (mm) | Grup 1 | 11,5 | 2,7 | 6-15 | 0,847 |
| | Grup 2 | 11 | 2,5 | 8-15 | |
| | Grup 3 | 11,2 | 2,6 | 7-16 | |
| | Grup 4 | 10,8 | 2,2 | 7-15 | |
| Yumuşak damak açısı (°) | Grup 1 | 128,9 | 9,6 | 105-148 | 0,524 |
| | Grup 2 | 130,1 | 8,5 | 113-145 | |
| | Grup 3 | 133,8 | 20 | 114-212 | |
| | Grup 4 | 128,7 | 5,5 | 117-140 | |
| Havayolu | | | | | |
| MAS (mm) | Grup 1 | 14,1 | 3,6 | 7-20 | 0,283 |
| | Grup 2 | 15,5 | 5,2 | 7-29 | |
| | Grup 3 | 14,4 | 5 | 7-25 | |
| | Grup 4 | 12,9 | 2,7 | 7-17 | |
| PAS (mm) | Grup 1 | 11,7 | 3,9 | 4-18 | 0,722 |
| | Grup 2 | 11 | 3,3 | 5-16 | |
| | Grup 3 | 10,6 | 3,8 | 5-17 | |
| | Grup 4 | 11,7 | 3,7 | 5-20 | |
| N-S-Ba (°) | Grup 1 | 125,6 | 5,9 | 131-172 | 0,617 |
| | Grup 2 | 131 | 4,8 | 120-138 | |
| | Grup 3 | 129,9 | 6,2 | 113-141 | |
| | Grup 4 | 131,5 | 12,6 | 120-180 | |
| Ba-S-PNS (°) | Grup 1 | 48,7 | 7,1 | 39-65 | 0,771 |
| | Grup 2 | 55,8 | 6 | 42-66 | |
| | Grup 3 | 56,1 | 8,2 | 39-80 | |
| | Grup 4 | 51,3 | 6,7 | 43-66 | |

SS, Standart Sapma; DA, Dağılım Aralığı

TARTIŞMA

Çalışmamızda 40-59 yaşları arasında, horlama, hafif apne, orta apne ve şiddetli apne teşhisi konmuş olan erkek bireylerin sefalometrik özellikleri değerlendirilmiştir. Klinik semptomları olan bu grubun sağlıklı bireylerle karşılaştırılması OUAS etiolojisinde etkili iskeletsel ve yumuşak doku değişkenlerinin daha net belirlenmesini sağlayacak olsa da etik sebeplerle aynı yaş grubundan bir kontrol grubu oluşturulmamış ve değerlendirme grupları arasında yapılmıştır.

Obstrüktif uyku apnesi sendromu erkeklerde, kadınlardan daha sık görülen bir rahatsızlıktır ve klinik popülasyonlarda erkek-kadın oranının 8:1 ile 10:1 arasında değiştiği rapor edilmiştir.^{29,30} Cinsiyetler arasındaki bu farkın sebebi henüz tam olarak belirlenmemiş olsa da etkili olabileceği düşünülen faktörler arasında vücut yağ dağılımı, üst havayolunun uzunluğu ve kollaps yatkınlığı ile nörokimyasal kontrol mekanizmaları arasındaki fark ve cinsiyet hormonları sayılmaktadır.³¹

Bizim kliniğimizde de mandibuler ilerletme apareyi tedavisi için refere edilen kadın hasta sayısı erkek hastalara oranla çok daha azdır. Cinsiyetler arasında OUAS gelişimine sebep olabilecek faktörler arasındaki olası farklar nedeniyle sayısı az olan kadın hastaların bu çalışmaya dahil edilmesinin sefalometrik verilerin yanlış yorumlanmasına yol açabileceği düşünülmüş ve bu nedenle sadece erkek bireyler değerlendirilmiştir.

Literatür incelendiğinde sefalometrik değişkenlerin sağlıklı bireyler ve OUAS hastaları arasında nasıl farklar gösterdiği konusunda tam bir fikir birliği olmadığı görülmektedir. Çoğunlukla rapor edilen bulgular arasında mandibuler retrüzyon,³²⁻³⁵ maksiler retrüzyon³⁶ ve hyoid kemiğin aşağıda konumlanması³⁷⁻³⁹ yer almaktadır. Ancak Hokema ve ark.¹² diğer çalışmalarla benzer bir populasyonda yaptıkları çalışmalarında OUAS hastalarında sağlıklı bireylere göre sadece hyoid kemiğin daha aşağıda konumlandığını bulmuş, diğer kraniyofasiyal değişkenlerde anlamlı bir fark rapor etmemişlerdir. Johal ve ark.²⁵ da OUAS ve kontrol bireyleri arasında maksillanın ve mandibulanın sagittal konumunda bir fark olmadığını rapor etmişlerdir. Miles ve ark.⁴⁰ yaptıkları meta-analizde eşleştirilmiş gruplar değerlendirildiğinde bile çalışmalar arasındaki metodolojik farklar ve radyografların değişen magnifikasyon oranları gibi sebeplerle sonuçların homojen olmadığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da dentofasiyal ölçümler gruplar arasında fark göstermemiştir. Kontrol grubu olmadığı için sağlıklı bireylerle bir karşılaştırma yapmak mümkün değildir ancak iskeletsel değişkenler beyaz ırk için belirlenmiş normlarla kıyaslandığında çalışmadaki bireylerin normal bir iskeletsel yapıya sahip olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı değişiklik gösteren tek ölçüm

PNS-V mesafesidir. Dil kökü konumunu gösteren bu ölçüm şiddetli uyku apnesi grubunda diğer gruplara göre anlamlı biçimde artmıştı. Bulgularımızı destekler şekilde OUAS'lı bireylerde OUAS olmayan bireylere göre^{37,38} veya şiddetli OUAS'lı bireylerde daha hafif OUAS'lı bireylere göre²³ dil kökünün daha aşağıda konumlandığını bildiren çalışmalar vardır.

SONUÇ

40-59 yaşları arasındaki klinik şikayetleri olan erkek bireylerde OUAS şiddeti arttıkça dil kökü daha aşağıda konumlanmaktadır. İncelenen populasyonda diğer dentofasiyal ve yumuşak doku değişkenleri arasında bir fark bulunamamıştır. Kraniyofasiyal özellikler ile OUAS arasındaki ilişkinin netleştirilebilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Guilleminault C, Connolly SJ, Winkle RA. Cardiac arrhythmia and conduction disturbances during sleep in 400 patients with sleep apnea syndrome. *Am J Cardiol* 1983;52(5):490-494.
2. Hoffstein V, Mateika S. Cardiac arrhythmias, snoring, and sleep apnea. *Chest* 1994;106(2):466-471.
3. Hoffstein V, Mateika J. Evening-to-morning blood pressure variations in snoring patients with and without obstructive sleep apnea. *Chest* 1992;101(2):379-384.
4. Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med* 2000;342(19):1378-1384.
5. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health*

- Study. *Jama* 2000;283(14):1829-1836.
6. Leung RS, Bradley TD. Sleep apnea and cardiovascular disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164(12):2147-2165.
 7. Hung J, Whitford EG, Parsons RW, Hillman DR. Association of sleep apnoea with myocardial infarction in men. *Lancet* 1990;336(8710):261-264.
 8. Partinen M, Guilleminault C. Daytime sleepiness and vascular morbidity at seven-year follow-up in obstructive sleep apnea patients. *Chest* 1990;97(1):27-32.
 9. Smirne S, Palazzi S, Zucconi M, Chierchia S, Ferini-Strambi L. Habitual snoring as a risk factor for acute vascular disease. *Eur Respir J* 1993;6(9):1357-1361.
 10. Ulfberg J, Carter N, Edling C. Sleep-disordered breathing and occupational accidents. *Scand J Work Environ Health* 2000;26(3):237-242.
 11. Masa JF, Rubio M, Findley LJ. Habitually sleepy drivers have a high frequency of automobile crashes associated with respiratory disorders during sleep. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162(4):1407-1412.
 12. Hoekema A, Hovinga B, Stegenga B, De Bont LGM. Craniofacial morphology and obstructive sleep apnoea: a cephalometric analysis. *J Oral Rehabil* 2003;30(7):690-696.
 13. Cistulli PA. Craniofacial abnormalities in obstructive sleep apnea: implications for treatment. *Respirology* 1996;1(3):167-174.
 14. Johal A, Patel SI, Battagel JM. The relationship between craniofacial anatomy and obstructive sleep apnoea: a case-controlled study. *J Sleep Res* 2007;16(3):319-326.
 15. Battagel JM, L'Estrange PR. The cephalometric morphology of patients with obstructive sleep apnoea. *Eur J Orthod* 1996;18(6):557-569.
 16. de Berry-Borowiecki B, Kukwa A, Blanks RH, Irvine CA. Cephalometric analysis for diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea. *Laryngoscope* 1988;98(2):226-234.
 17. Hochban W, Brandenburg U. Morphology of the viscerocranium in obstructive sleep apnea syndrome: cephalometric evaluation of 400 patients. *J Craniomaxillofac Surg* 1994;22(4):205-213.
 18. Davies RJ, Stradling JR. The relationship between neck circumference, radiographic pharyngeal anatomy and the obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 1990;3(5):509-514.
 19. Tallgren A, Solow B. Head posture and craniofacial morphology. *Am J Phys Anthropol* 1976;44(3):417-436.
 20. Lyberg T, Krogstad O, Djupesland G. Cephalometric analysis in patients with obstructive sleep apnoea syndrome. Part II. Soft tissues. *J Laryngol Otol* 1989;103(3):293-297.
 21. Prachartam N, Hans MG, Strohl KP, Redline S. Upright and supine cephalometric evaluation of obstructive sleep apnea syndrome and snoring subjects. *Angle Orthod* 1994;64(1):63-72.
 22. Yücel A, Ünlü M, Haktanır A, Acar M, Fidan F. Evaluation of the upper airway cross-sectional area changes in different degrees of severity of obstructive sleep apnea syndrome: cephalometric and dynamic CT study. *AJNR Am J Neuroradiol* 2005;26(10):2624-2629.
 23. Hou HM, Hägg U, Sam K, Rabie AB, Wong RW, Lam B, Ip MS. Dentofacial characteristics of Chinese obstructive sleep apnea patients in relation to obesity and severity. *Angle Orthod* 2006;76(6):962-969.

24. Verin E, Tardif C, Buffet X, Marie JP, Lacoume Y, Andrieu-Guitrancourt J, Pasquis P. Comparison between anatomy and resistance of upper airway in normal subjects, snorers and OSAS patients. *Respir Physiol* 2002;129(3):335-343.
25. Johal A, Conaghan C. Maxillary morphology in obstructive sleep apnea: A cephalometric and model study. *Angle Orthod* 2004;74(5):648-56.
26. Salles C, Campos PS, de Andrade NA, Daltro C. Obstructive sleep apnea and hypopnea syndrome: cephalometric analysis. *Braz J Otorhinolaryngol* 2005;71(3):369-372.
27. Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson AL, Quan SF. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology, and technical specifications (1st ed.), American Academy of Sleep Medicine, Westchester, IL (2007).
28. Houston WJ. The analysis of errors in orthodontic measurement. *Am J Orthod* 1983;83(5):382-390.
29. Young T. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993;328(17):1230-1235.
30. Quintana-Gallego E, Carmon-Bernal C, Capote F, Sánchez-Armengol A, Botbol-Benhamou G, Polo-Padillo J, Castillo-Gómez J. Gender differences in obstructive sleep apnea syndrome: a clinical study of 1166 patients. *Respir Med* 2004;98(10):984-989.
31. Ryan CM, Bradley TD. Pathogenesis of obstructive sleep apnea. *J Appl Physiol* 2005;99(6):2440-2450.
32. Sakakibara H, Tong M, Matsushita K, Hirata M, Konishi Y, Suetsugu S. Cephalometric abnormalities in non-obese and obese patients with obstructive sleep apnea. *Eur Respir J* 1999;13(2):403-410.
33. Yu X, Fujimoto K, Urushibata K, Matsuzawa Y, Kubo K. Cephalometric analysis in obese and nonobese patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 2003;124(1):212-218.
34. Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Ryan CF, Fleetham JA. The relationship between obesity and craniofacial structure in obstructive sleep apnea. *Chest* 1995; 108(2):375-381.
35. Lowe AA, Fleetham JA, Adachi S, Ryan CF. Cephalometric and computed tomographic predictors of obstructive sleep apnea severity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;107(6):589-595.
36. Hui DS, Ko FW, Chu AS, Chan MC, Li TS, Choy DK, Lai CK, Ahuja A, Ching AS. Cephalometric assessment of craniofacial morphology in Chinese patients with obstructive sleep apnoea. *Respir Med* 2003;97(6):640-646.
37. Jamieson A, Guilleminault C, Partinen M, Quera-Salva MA. Obstructive sleep apneic patients have craniomandibular abnormalities. *Sleep* 1986; 9(4):469-477.
38. Tsuchiya M, Lowe AA, Pae EK, Fleetham JA. Obstructive sleep apnea subtypes by cluster analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101(6):533-542.
39. Tangugsorn V, Skatvedt O, Krogstad O, Lyberg T. Obstructive sleep apnoea: a cephalometric study. Part I. Cervico-craniofacial skeletal morphology. *Eur J Orthod* 1995;17(1):45-56.
40. Miles PG, Vig PS, Weyant RJ, Forrest TD, Rockette HE Jr. Craniofacial structure and obstructive sleep apnea syndrome--a qualitative analysis and meta-analysis of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996;109(2):163-172.