

T.C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ABD BAŞKANI: Prof.Dr. Attila SAYGI
TEZ DANIŞMANI: Yrd. Doç. Dr. Nesrin SARIMAN

CPAP/BPAP TEDAVİSİ BAŞLANAN OSAS OLGULARINDA
TEDAVİ UYUMU VE YAŞAM KALİTESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. ŞİRİN YURTLU

İSTANBUL, 2011

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalıştığım, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyeleri Sayın Prof.Dr. Attila SAYGI, Sayın Yrd.Doç.Dr. Ender LEVENT, Sayın Yrd.Doç.Dr. Nesrin SARIMAN'a; rotasyonlarım sırasında bilgilerini paylaşma olanağı bulduğum İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof.Dr. M. Yaşar TÜLBEK'e, Sayın Prof.Dr. Oya UYGUR BAYRAMIÇLI'ye, Sayın Prof.Dr. Orhan TÜRKEN'e, Sayın Prof.Dr. Melih ÖZEL'e, Sayın Doç.Dr. Esen KASAPOĞLU GÜNAL'a; Sayın Yrd.Doç.Dr. Gülbüz SEZGİN'e, Sayın Uzm.Dr. Eşref ÖZER'e; Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Sayın Uzm.Dr. Melahat CENGİZ'e, Radyoloji Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof.Dr. Şefik GÜNEY'e, Sayın Prof.Dr. Levent ÇELİK'e; Nöroloji Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof.Dr. Sibel KARŞIDAĞ'a; Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı ve Başhekimimiz Prof.Dr. Bülent ARMAN'a, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç.Dr. Alpay ÖRKİ'ye ve çalışma arkadaşlarım Sayın Araş.Gör.Dr. Akın Cem SOYLU'ya, Sayın Araş.Gör.Dr. Evrim DOĞAN'a, Sayın Araş.Gör.Dr. Evrim OSKAY'a, Sayın Araş.Gör.Dr. Nermin MUTLU'ya, Sayın Araş.Gör.Dr.Sümeyye ALPARSLAN'a; servis sorumlu hemşiresi Sayın Derya ÜRKMEZ'e ve çalıştığım tüm hemşire arkadaşlarıma; uyku laboratuvarı teknisyeni Sayın İlhan KILIÇ'a ve her zaman yanımda olan değerli aileme, sonsuz saygı ve şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

- 1. GİRİŞ**
- 2. AMAÇ**
- 3. GENEL BİLGİLER**
 - A. Uyku bozuklukları ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu**
 - B. OSAS tedavisi**
 - C. Gündüz aşırı uykululuk hali ve tespiti**
 - D. Obstrüktif uyku apne sendromunda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi
(Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi)**
 - E. OSA'da tedavi uyumu**
- 4. MATERYAL ve METOD**
- 5. BULGULAR**
- 6. TARTIŞMA ve SONUÇ**
- 7. ÖZET**
- 8. İNGİLİZCE ÖZET**
- 9. KAYNAKLAR**

KISALTMALAR

- AASM:**.....American academy of sleep medicine
AHI:.....Apne hipopne indeksi
BPAP:.....Bilevel positive airway pressure
CPAP:.....Continuous positive airway pressure
EEG:.....Elektroensefalografi
EKG:.....Elektrokardiyografi
EMG:.....Elektromiyogram
EOG:.....Elektrookülogram
EUÖ:.....Epworth uykululuk ölçeği
ICSD:.....International classification of sleep disorders
KOAH:.....Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
MSLT:.....Multiple sleep latency test
MWT:.....Maintenance of wakefulness test
NREM:.....Nonrapid eye movement
REM:.....Rapid eye movement
OSAS:.....Obstructive sleep apnea syndorme
OSA:..... Obstrüktif uyku apne
OSAS:.....Obstrüktif uyku apne sendromu
PSG:.....Polisomnografi
SAQLI:.....Calgary sleep apnea quality of life index

1. GİRİŞ

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS) düzenli ve çoğu zaman ömür boyu tedavi gerektiren bir hastalıktır. Her geçen gün yeni gelişmeler kaydedilmesine rağmen halen tanı ve tedavisinde sıkıntılar yaşanmaktadır. Tanı testinin ulaşılabilirliği, tedavide kullanılan cihazlara uyum sağlanabilmesi zaman alıcı ve uğraş gerektiren aşamalara sahiptir. Tedavide hastaların karşılaştıkları en büyük güçlüklerden biri cihaz ve maske uyumunu yakalamaktır. Hastalar tedavinin kazanımlarını algıladıkça tedaviye bağlılık güçlenmektedir. Hasta bazında olgular değerlendirilerek uyum sorunları detaylandırıldığında sorunların çözülmesi mümkün olmakta ve hastalar kazanılmaktadır.

Obstrüktif uyku-apne sendromu toplumda en az % 4-5 oranında görülen bir hastalıktır. Horlama, gündüz aşırı uykululuk hali ve uykudan boğulma hissi ile uyanma OSAS'ın kardinal bulguları ve tedavide kullanılan takip parametreleridir(1). Epworth uykululuk ölçeği (EUÖ) gündüz aşırı uykululuk halini saptamak için kullanılan bir ankettir. Sekiz sorudan oluşan ankette her bir soru hasta tarafından 0-3 olarak skorlanır. Toplamda elde edilen değer yüksek olması hastanın gündüz aşırı uykululuk hali olduğuna işaret eder (2).

“Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi” (SAQLI: Calgary sleep apnea quality of life index) obstrüktif uyku apne hastalarının tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitelerini değerlendirmek için hazırlanmış bir ankettir. Objektif olarak hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesi tedaviye yanıt parametrelerinden biridir(3).

Obstrüktif uyku apne (OSA) henüz tarama programlarına alınmış bir hastalık değildir. Rutin muayene sırasında horlama, gündüz aşırı uykululuk hali ve tanıklı apne varlığının sorgulanması toplumda sık rastlanan fakat tanısı güç konan bu hastalığın açığa çıkmasını ve tedavisine başlanmasını sağlayacaktır(1). Yapılacak çalışmalar ile tedaviye uyumun saptanması ve artırılması; hipertansiyon, serebrovasküler hastalık, miyokard infarktı, kor pulmonale ve trafik kazaları gibi ölümcül sonuçları olan bu hastalığın daha etkin tedavi edilmesini mümkün kılacaktır(4).

2. AMAÇ

OSA üst hava yollarının tekrarlayıcı kollapsı nedeniyle havayolu obstrüksiyonu ile seyreden bir hastalıktır. Havayolu obstrüksiyonu hipoksemi, hiperkapni, intratorasik basınç artışı ve artmış sempatik aktiviteye neden olmaktadır. Klinik olarak; gündüz aşırı uykululuk hali, horlama, uykudan boğulma hissi ile uyanma görülebilmektedir. Tedavi öncesi OSA ağırlığı belirlenmelidir. Bunun için tanısız olarak uyku laboratuvarında polisomnografi veya evde monitörizasyon yöntemleri kullanılabilir. Apne-hipopne indeksi uykuda obstrüktif olayların sıklığını belirten bir indekstir. Polisomnografide $AHI >15$ veya $AHI >5$ ve gündüz aşırı uykululuk hali, uykudan boğulma hissi ile uyanma, tanıklı apne, yüksek sesle horlama varlığında OSA tanısı konur. OSAS hafif, orta ve ağır olmak üzere derecelendirilir. OSA tedavisinde pozitif havayolu basıncı (PAP) uygulayan cihazlar, ağız içi araçlar, davranış tedavileri ve cerrahi uygulamalar kullanılmaktadır.

PAP tedavisi OSA'da "altın standart"tır. PAP tedavisi için sıklıkla CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), BPAP (Bilevel Positive Airway Pressure) cihazları kullanılmaktadır. PAP cihazlarının kullanımına hastaların alışması ve tedavi uyumları çoğu zaman zor olmaktadır. OSAS hipertansiyon, serebrovasküler hastalık, iskemik kalp hastalığı, konjestif kalp yetersizliği, cor pulmonale ve gündüz aşırı uykululuk hali sonucunda trafik kazalarına neden olabilen bir hastalıktır(5,6). PAP tedavisi ile uyku mimarisi düzelir(7), gündüz uykululuğu azalır, duygu-durum bozuklukları geriler, motorlu araç kazaları azalır, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar kontrol altına alınır(5). Özetle, OSAS'ın sonuçları engellenebilmektedir(8). Bu nedenle hastaların etkin tedavi almalarının sağlanması önemlidir.

Bu çalışmada amacımız; OSAS tanısı ile PAP tedavisi planlanan hastaların "Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi" anketi, "Epworth uykululuk ölçeği" ve "OSAS semptom sorgu anketi" kullanarak tedavi uyumunu değerlendirmek ve tedavinin yaşam kalitesi üzerine etkilerini saptamaktır.

3. GENEL BİLGİLER

A. Uyku Bozuklukları ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

Solunum ve uyku insan hayatının vazgeçilmez öğeleridir. Uyku istemli bilinçsizlik hali olarak tanımlanır. Ortalama sekiz saat uyuduğumuzu varsayarsak insan ömrünün üçte biri uykuda geçmektedir. Hayatımızda bu kadar uzun bir zaman dilimini ayırdığımız uyku ile ilgili bozukluklar olması normal karşılanmalıdır.

2005 yılında hazırlanan son sınıflama “Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması -2” (International Classification of Sleep Disorders Version 2 -ICSD-2) adıyla yayınlanmıştır(9).

Bugün tüm dünyada yaygın kabul gören *ICSD-2 sınıflaması* 85 uyku bozukluğunu kapsamakta ve 8 ana gruptan oluşmaktadır;

1-İnsomnialar

2-Uykuda solunum bozuklukları

- a. Primer santral apne sendromu
- b. Cheyne Stokes solunum paterni
- c. Yüksek rakım periyodik solunumu
- d. Cheyne Stokes dışında tıbbi durumlara bağlı santral uyku apnesi
- e. Madde veya ilaca bağlı santral uyku apnesi
- f. Erişkin obstrüktif uyku apnesi**
- g. Uyku ile ilişkili hipoventilasyon hipoksemi sendromları

3-Santral orijinli hipersomniler

4-Sirkadyen ritm bozuklukları

5-Parasomniler

6-Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları

7-Diğer uyku bozuklukları

8-Çocukluk yaş grubuna özgü uyku bozuklukları

Uykuda solunum bozuklukları, toplumun %20'sini (%6-24) etkilemektedir. OSAS ise toplumda %2-4 oranında görülen bir hastalıktır(6). OSAS ilk kez 1965'de tanımlanmıştır.

Olgu bazında yapılan bildirimlerden sonra konuya ilgi artmış ve insidans, prevalans çalışmaları yapılmıştır. OSAS yeni doğan döneminden ileri yaşlara kadar her yaş grubunda görülebilen bir hastalıktır(4). Erişkinlerde yaş ile insidansı artmaktadır(6). Erkek kadın oranı 2:1 dir.

OSA üst hava yollarının tekrarlayıcı kollapsı nedeniyle havayolu obstrüksiyonu ile seyreder(4). Havayolu obstrüksiyonu hipoksemi, hiperkapni, intratorasik basınç artışı ve sempatik aktivite artışına neden olur(1). OSAS’da apneik epizotlar ile oksihemoglobin desatürasyonu gelişir. Bu epizotlar uyku bölünmesine ve REM döneminin kısalmasına neden olan mikroarousallar ile sonlanır. Bu da hastanın uyku ve yaşam kalitesini bozmaktadır(10).

Horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uykululuk hali OSAS’a işaret eden en belirgin semptomlardır(4,11,12).

Horlama OSAS’ın en sık görülen semptomu olup popülasyonda çok sık görülmesi nedeniyle düşük prediktif değere sahiptir. OSAS hastalarının %6’sında horlama olmadığı da bilinmelidir(10). Horlama üst hava yollarında anormal darlığa işaret eden bir durumdur. Toplumda erkeklerde %25, kadınlarda %15 oranında görülen horlamanın prevalansı yaş ile birlikte artmaktadır(10). Horlama, farinks abduktör kaslarının gevşemesi nedeniyle oluşan gürültülü soluk alma şeklindedir(13). Horlama toplumda kadınlarda %7-15 ve OSAS %2-2.5 görülmektedir(14).

Ağız kuruluğu, ağız açık uyumak nedeniyle görülen bir OSAS semptomudur. Sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında apnesi olan hastalarda uyku sırasında ağız açmanın arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur(14).

Tanıklı apne, hastanın yakınları tarafından uykuda soluk durması varlığının ifade edilmesidir. Tanısal değeri yüksek olmasına rağmen hastalığın ağırlığını göstermemektedir. Tanıklı apne hastaların uyku polikliniklerine başvurmalarının en sık nedenlerindedir(10).

Apneik epizotlar uyku bölünmesine ve “Rapid Eye Movements”: Hızlı Göz Hareketleri (REM) döneminin kısalmasına neden olan mikroarousallar ile sonlanmaktadır. Bu da hastanın uyku ve yaşam kalitesini bozmaktadır. Hastalar hiç uyuyamama, uykuya dalamama bu nedenle uykusuzluk çekme yakınmalarından bahsetmektedir. Ancak, tespit edilen gerçekte OSAS hastalarının uykuya yeniden dalma problemlerinin olmamasıdır(10).

Fizik Muayene

OSAS’da fizik muayene önemlidir. Obezite OSAS’da sık görülmektedir. Özellikle üst vücut bölgesi ve boyun çevresinin yağlı olması sık görülen bulgulardır. Hastaların boyun

çevresi ölçümleri OSAS için iyi bir belirteçtir. Boyun çevresinin <37cm olması düşük riske, >48 cm olması ise yüksek riske işaret etmektedir(10).

Kraniyofasiyal anatomi de OSAS hastalarının fizik muayenesinde mutlak değerlendirilmesi gereken yapılardandır. Retrognatia, mikrognatia, tonsiller hipertrofi, makroglosi ve hiyoidin inferiora yer değiştirmesi saptanabilecek fizik muayene bulgularıdır. En sık görülen, orofaringeal havayolunun nonspesifik darlığıdır(10).

Hastalığın tanınması ve ağırlığının tespit edilmesi için uyku laboratuvarında polisomnografi (PSG) testi veya evde monitörizasyon yöntemleri kullanılmaktadır. Tedavi OSA ağırlığına göre belirlenmelidir. OSAS'ın doğru ve etkili tedavisi ile yaşam kalitesini yükselmektedir(10). OSAS tanısı konması için kabul edilmiş olan iki objektif test: laboratuvarda *polisomnografi* ve evde yapılan *portable monitörizasyon*dur. Polisomnografi OSAS tanısı için "*altın standart*" tanı yöntemidir.

Polisomnografi

Polisomnografide elektroensefalogram (EEG), elektrookülogram (EOG), çene elektromiyogramı (EMG), hava akımı, oksijen satürasyonu, solunum çabası, elektrokardiyogram (EKG) veya kalp hızı incelenen parametrelerdir. Ek olarak önerilen parametreler vücut pozisyonu ve bacak EMG derivasyonlarıdır. Periyodik bacak hareketlerinin ve bunların neden olduğu arousalların tespitinde anterior tibial EMG kullanılabilir. Polisomnografi işlemi takip eden teknik personelin eğitimli ve deneyimli olması gerekmektedir(1). Sağlıklı bir değerlendirme için PSG süresi en az 6 saat olmalıdır(10).

Polisomnografi değerlendirmesi yapılırken uyku etkinliği, uyku latensi, toplam uyku süresi gibi parametrelere bakıldıktan sonra; alınan kayıtlar uzman tarafından iki ana bölümde değerlendirilir. İlk bölüm *uyku evrelerinin değerlendirilmesi* ikinci bölüm ise *solunum olaylarının değerlendirilmesidir*.

Uyku Etkinliği: Hastanın yatakta bulunduğu süre içerisindeki uyku yüzdesi olarak ifade edilir(15).

Uyku Latensi: Işıklar kapatıldıktan sonra evre 1 uykunun ilk 30 saniyesine kadar geçen zamandır(15). Sağlıklı kişilerde uykuya dalma süresi baş yastığa konduktan sonra ilk 10-20 dakika içindedir.

Apne hipopne indeksi: Uykuda görülen toplam apne ve hipopne sayısının uyku süresine bölünmesi ile elde edilen, saatlik apne + hipopne sayısını ifade etmektedir. Buna aynı zamanda solunum sıkıntısı indeksi (Respiratory Disturbance Index: RDI) de denir.

Uyku Evrelerinin Değerlendirilmesi

Uyku evreleri:

- Uyanıklık (Evre W)
- Non-REM 1 (Evre N1)
- Non-REM 2 (Evre N2)
- Non-REM 3 (Evre N3)
- REM (Evre R) olarak değerlendirilir.

Bu evrelerden Evre N1 ve N2 yüzeysel uyku; Evre N3 ise derin uyku olarak değerlendirilmektedir. 1968 de Rechtschaffen & Kales'in tanımlamasında Evre 4 olarak kabul edilen uyku evresi AASM 2007 kılavuzunda kalkmış; Evre N3 Rechtschaffen & Kales'in Evre 3 ve Evre 4'ü olarak uygulanmaya başlamıştır(16). Evre N1 uykuya ilk dalış fazı olup birkaç dakika (1-7 dakika) sürer. Evre N2 ise evre N1'i takiben başlar ve 10-25 dakika sürer. Sonrasında ise derin evre N3 başlar. Evre N3 “*yavaş dalga uykusu*” olarak bilinir. İlk siklüsde genellikle 20-40 dakika sürer. Evre N1 %2-5, Evre N2 %45-55, Evre N3 %15-25 olmak üzere toplam non-REM dönemi uykunun %75-80'ini oluşturur. Non-REM uyku olarak bilinen evre N1,2,3 'ü REM (rapid eye movements: hızlı göz hareketleri) izler(17). REM dönemi yaş ile birlikte değişmekle birlikte bebeklerde uykunun %50'sini, erişkinde ise %20'sini oluşturur(18). REM dönemi rüya dönemidir. Uykuda ilk non-REM, REM siklüsü 70-100 dakika sürer sonrasında ise 90-110 dakika olarak devam eder. Bir gecede ortalama 4-6 siklüs oluşur(18).

Polisomnografide her bir epok 20-30 saniye olarak skorlanır.

Solunum Olaylarının Değerlendirilmesi

Apne ve hipopne tanımları için en son kabul gören değerlendirme AASM'nin 2007 yılında yayınladığı “Uyku ve İlişkili Olayların Skorlama Kitabı” na göre yapılmaktadır(19,20). Buna göre;

Polisomnografik olarak **apne tanımlaması**;

- Termal sensör tepe sinyalinde bazal genliğe göre %90 veya daha fazla düşme,
- Solunum olayının en az 10 sn sürmesi,
- Olayın en az %90'lık kısmının apne skorlamak için kabul edilen genlik azalma kriterlerini karşılamasıdır.

Polisomnografik olarak apne tipleri şu şekilde değerlendirilir;

Obstrüktif apne: Solunum olayı apne ölçütlerini karşılıyorsa ve hava akımının durduğu süre içinde devam eden veya artan solunum çabası varsa obstrüktif apne olarak değerlendirilir.

Santral apne: Solunum olayı apne ölçütlerini karşılıyorsa ve hava akımının durduğu süre içinde solunum çabası yoksa santral apne olarak değerlendirilir.

Mikst apne: Solunum olayı apne ölçütlerini karşılıyorsa ve hava akımının durduğu sürenin başında solunum çabası yokken sonrasında devam eden veya artan solunum çabası varsa mikst apne olarak değerlendirilir.

Polisomnografik olarak **hipopne tanımlaması:**

- Nazal kanül sinyal genliğinde (veya alternatif sinyal) bazale göre $\geq\%30$ azalma,
- Olayın süresinin en az 10 saniye olması,
- Olay öncesi bazal satürasyona göre satürasyonda $\geq\%4$ azalma,
- Olayın en az %90'lık kısmının hipopne kabul edilen genlik azalma ölçütlerini karşılamasıdır.

Alternatif olarak;

- Nazal kanül sinyal genliğinde (veya alternatif sinyal) bazale göre $\geq\%50$ azalma,
- Olayın süresinin en az 10 saniye olması,
- Olay öncesi bazal satürasyona göre satürasyonda $\geq\%3$ azalma veya olayın arousalla ilişkili olması,
- Olayın en az %90'lık kısmının hipopnede kabul edilen genlik azalma ölçütlerini karşılamasıdır.

Solunum çabası ile ilişkili arousal (RERA): En az 10 saniye devam eden bir seri solukla birlikte artmış inspiratuvar solunum çabası veya nazal akım sinyalinde düzleşme

sonucunda oluşmuş arousal varsa ve bu soluklar apne veya hipopne ölçütlerini karşılamıyorsa RERA olarak değerlendirilir(19).

Apne-hipopne indeksi uykuda obstrüktif olayların sıklığını belirten bir indekstir, uyku sırasında saat başı görülen apne + hipopne sayısıdır. Polisomnografide $AHI >15$ veya $AHI >5$ ve gündüz aşırı uykuluk hali, uykudan boğulma hissi ile uyanma, tanıklı apne, yüksek sesle horlama varlığında OSA tanısı konur. $AHI \geq 5$ ve <15 ise hafif OSA, $15 \leq AHI \leq 30$ orta OSA, $AHI >30$ ise ağır OSA olarak sınıflandırılmaktadır.

Portabl Monitörizasyon (PM)

En azından apnelerin saptanması için hava akımı, solunum çabasının saptanması için pletismografi ve desatürasyonların saptanması için oksimetre ile kan oksijenasyonun ölçüldüğü bir kayıt sistemidir. Testin doğru uygulanması için deneyimli bir teknisyen veya sağlık çalışanı tarafından hastanın eğitilmesi gerekmektedir. OSAS tanısı ve ağırlığı polisomnografi ile aynı kriterler kullanılarak yapılır. Apne ve hipopneler AASM skorlaması ile değerlendirilir. PSG'den farklı olarak AHI terimi toplam apne + hipopne sayısı / kayıt süresi olarak hesaplanır. Bu da PSG ile değerlendirilen AHI değerine göre hastalığın ağırlığını saptamada yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Yüksek olasılıkla OSAS beklenen hastalarda PM'un yanlış negatiflik ihtimali göz önünde bulundurularak PSG ile değerlendirme önerilmektedir(1,20).

B. OSAS Tedavisi

Tedavi edilmemiş OSAS toplum için sağlık sorunlarına yol açmakta ve yüksek maliyete neden olmaktadır(10). OSA tedavisinde pozitif havayolu basıncı cihazları (PAP) , ağız içi araçlar, davranış tedavileri ve cerrahi uygulamalar kullanılmaktadır(1). Tedavinin şekillenmesi hasta bazlıdır. Pozitif hava yolu basıncı tedavisi hafif, orta ve ağır OSAS için tedavi seçeneğidir. Her hastanın PAP tedavisi hakkında önceden bilgilendirilmesi önerilmektedir.

Tedavi başlangıcından sonra her hasta takip edilmeli; gündüz uykuluk hali, yaşam kalitesi, tedavi uyumu, hastalığı artıran durumların ortadan kaldırılması, hastanın yeterli uyku alıp almadığı, uyku hijyeni ve kilo verme gibi davranış tedavilerine uyum sağlayıp sağlamadığı takip edilmelidir.

- **Pozitif Havayolu Basıncı (PAP) Terapisi**

İlk kez 1981’de Sullivan tarafından tanımlanan PAP üst hava yollarının kolapsını engelleyerek AHİ’yi düşürmektedir(21). PAP cihazları *continuous*: sürekli (CPAP), *bilevel* (BPAP), ya da *autotitrating*: otomatik (APAP) modlarında çalışabilmektedir.

OSAS’da apneler nedeniyle hipoksemi ve hiperkapni görülmektedir. Hipoksemi ve hiperkapni kemoreseptörler aracılığı ile sempatik sinir aktivitesini artırır ve bu da uyku sırasında kan basıncı yükselmelerine neden olur. CPAP uygulaması ile sol ventrikül “afterload”u düşmekte ve bu nedenle kalp yetersizliğinin tedavisinde kısa dönem kullanımda bile fayda sağlamaktadır(21). CPAP obstrüksiyonun neden olduğu sempatik aktivite artışını engeller(22). CPAP, apneleri, hipopneleri ve horlamayı engeller, uyku kalitesini artırır, OSAS semptomlarını ve gündüz aşırı uykululuk halini giderir(23, 24).

PAP cihazları nazal, oral, oronazal veya tam yüz maske ile uygulanabilir. CPAP orta ve ağır OSAS varlığında; gündüz aşırı uykululuk hali, yaşam kalitesinde bozulma ve tedaviye dirençli hipertansiyon varlığında endikedir. İlk gece PSG sonrası hastanın optimal PAP basıncının saptanması için *titrasyon testi* yapılmaktadır(1).

CPAP’ı tolere edemeyen hastalarda BPAP ve APAP tedavileri gündeme gelmektedir. Yüksek basıncın gerekli olduğu hastalarda, hasta ekshalasyon yapmakta zorlanıyor ise veya santral hipoventilasyon varlığında BPAP opsiyonel tedavidir.

PAP Titrasyonu

CPAP titrasyonu; obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) tanısı almış, uygun endikasyondaki hastayı tedavi edebilecek, yan etkilere yol açmayan en etkin basıncı saptama yöntemidir. Titrasyonda amaç; solunumsal olayları ortadan kaldırmak, horlamayı yok etmek, oksijen desatürasyonunu düzeltmek, arousal’ları yok etmek, kompliyansı (hasta uyumunu) sağlamaktır.

PAP titrasyonu için aday olan tüm hastalar uygun eğitimi almalı, cihaz görsel olarak tanıtılmalı, uygun maske seçimi yapılmalı, standart titrasyondan önce alıştırmaya yapılmalıdır. Hastaya bilgi verirken CPAP titrasyon gecesinde uykuya dalmada zorluk, uykuyu devam ettirmekte göreceli kolaylık, titrasyon gecesindeki CPAP uygulaması ile evde kullanılacak CPAP tedavisi arasındaki farklar, basıncın gece boyunca yükseltileceği anlatılmalıdır.

CPAP Titrasyon Yöntemleri

1.PSG Eşliğinde Tüm Gece Elle (*Manuel Titrasyon*)

Uyku laboratuvarında birinci gece tanı gecesidir, burada OSAS tanısı konur. İkinci gece hasta CPAP cihazına bağlanarak en uygun tedavi basıncı saptanır.

2. Yarı Gece Titrasyon (*Split Night*)

CPAP Titrasyonu, (<12 yaş için) Tam ve Yarı Gece (*Full ve Split Night*):

Minimum CPAP basıncı 4 cm.H₂O, maksimum CPAP basıncı 15 cm H₂O seçilir. Her 5 daika da bir 1 cm H₂O yükseltilir. 1 Apne ya da 1 Hipopne, 3 RERA varlığında ya da bir dakika süre ile gürültülü ve kesin horlama olduğunda her 5 dakikada basınç, 1cm H₂O artırılır.

CPAP Eksplorasyonu: Hastanın solunumsal olayları ortadan kalkmasına karşın, üst solunum yolu direnç (UARS) artışına bağlı tekrarlayan *arousallar* ve *insomnia* oluşur. Bu rezidü direnci kırmak için 2cm H₂O-5 cm H₂O artırılabilir.

Tüm solunumsal olaylar elimine olduktan sonra 30 dakika boyunca solunumsal olay olmazsa, REM'e kadar aynı basınçla gidilir. REM' de sırtüstü solunumsal olay kontrol edilir, hastanın 15 dakika sırtüstü pozisyonda yatması sağlanır. Solunumsal olay olursa basınç 1 cm H₂O yükseltilir. Yine basınç artırma gereksinimi için 10 dakika izlenir, gerekiyorsa o zaman artırılır.

Eğer hasta solunumsal olayların elimine edilmesine karşın, basınç intoleransından söz ediyorsa daha alçak basınçla yeniden denenir.

Geri titrasyon gerekli değildir, ancak bir yöntem olarak akılda kalabilir. Burada yüksek basınca çıkıp, hastanın solunumsal yakınmalarının kaybolduğu basınç, basınç azaltma yöntemiyle saptanmaya çalışılır. Solunumsal olayların görülmeye başlandığı basınç titrasyon basıncıdır.

CPAP Titrasyonu, (Erişkin için) Tam ve Yarı Gece (*Full ve Split Night*)

Diğer tüm işlemler <12 yaş grubundaki gibi yapılır. Eğer birey başlangıç değerlerinde Beden Kitle İndeksi (BKİ) büyükse, daha yüksek CPAP basıncı ile titrasyona başlanabilir.

Başlangıç 4 cmH₂O basınçla başlanır. 2 adet obstrüktif apne veya 3 adet obstrüktif hipopne veya 5 adet RERA veya 3 dakika gürültülü ve kesin horlama varlığında her 5 dakikada basınç, 1cm H₂O artırılır. Maksimum CPAP basıncı 20cmH₂O dur.

BPAP Titrasyonu Tam ve Yarı Gece (*Full ve Split Night*)

BPAP kullanımı için hastanın yüksek basınç intoleransı, konforunun yetersiz olması gerekir. CPAP basıncının 15 cmH₂O olmasına karşın halen obstrüktif respiratuvar olayların varlığı nedeniyle BPAP'a geçilir. BPAP (IPAP ve EPAP) tüm solunumsal olaylar elimine edilene kadar ya da maksimum IPAP basıncına erişene kadar devam eder. İşlem sırasında apne ve hipopne olmaksızın, SaO₂ düşme ve anormalleşme olmasına karşın basınç değişikliği yapılmaz.

BPAP (IPAP ve EPAP) başlangıç basınçları 8 cmH₂O ve 4 cmH₂O olarak hem çocuk, hem de erişkin hastada aynı değerler uygulanır. Maksimum BPAP basıncı çocukta 20cmH₂O, erişkinde ise 30cmH₂O dur. BKİ yüksek olan ve tekrar titrasyon yapılacak hastalarda daha yüksek basınç değerleri ile başlanır. IPAP-EPAP basınçları arası fark minimum 4 cmH₂O, maksimum fark ise 10 cmH₂O dir. Her 5 daikada bir 1 cmH₂O yükseltilir. Amaç obstrüktif solunumsal olayı elimine etmektir. 1 *Apne* ya da 1 *Hipopne* veya 3 *RERA* varlığında ya da bir dakika süre ile gürültülü ve kesin horlama olduğunda, her 5 dakikada basınç, 1cmH₂O artırılır.

BPAP Eksplorasyonu: Hastanın solunumsal olayları ortadan kalkmasına karşın, üst solunum yolu direnç artışına bağlı tekrarlayan *arousallar* ve *insomnia* oluşur. Bu rezidü direnci kırmak için 2cmH₂O-5 cmH₂O artırılabilir.

Eğer hasta uykudan uyanırsa ve basıncın yüksekliğinden yakınırsa, basınç tekrar IPAP basıncından ayarlanarak, hastanın uykuya gidebildiği ve uygun olduğu basınca kadar çıkılır.

Santral apne varsa IPAP basıncı düşürülür, BPAP basıncı BPAP ST (*spontaneous timed*)'ye geçilir.

Geri titrasyon gerekli değildir, ancak bir yöntem olarak akılda kalabilir. Burada yüksek basınca çıkıp, hastanın solunumsal yakınmalarının kaybolduğu basınç, basınç azaltma yöntemiyle saptanmaya çalışılır. Solunumsal olayların görülmeye başlandığı basınç titrasyon basıncıdır.

Optimal titrasyonda, seçilmiş basınçta $AHI < 5$ olması gerekir. Hastanın en az 15 dakika sırtüstü yatması ve REM uykusunun arousal ve uyanmalarla bölünmemesi gerekir. İyi uygulanmış bir titrasyonda $AHI \leq 10$ olması gerekir ya da bazal değer $AHI \leq 15$ ise % 50 azalması gerekir. Oksijen saturasyonunun deniz kenarında % 90'nın üzerinde olması gerekir. Uygun titrasyon sadece gece boyunca $AHI \leq 10$ olmasını sağlamaz. Aynı zamanda ağır OSAS da AHI 'yi %75 azaltır. Uygun olmayan titrasyon bu koşulların hiç birini sağlayamaz.

Split Night CPAP titrasyonu”tam gece titrasyonu” gibidir. *Tam gece* ve *Yarı gece* arasında CPAP kabulü ve kullanımı arasında bir fark gösterilememiştir. CPAP titrasyonu gecenin ikinci kısmında yapılacağı için basınç yükseltme 2cmH₂O ve 2.5cmH₂O şeklinde dilimler halinde yapılmalıdır. 12 yaş altı için”yarı gece titrasyonu” için yeterli çalışma yoktur. O nedenle nasıl yapılacağı konusunda önerme için yeterli bilgilenim yoktur.

Yarı Gece Titrasyon Yöntemleri

- İki saatlik PSG de $AHI > 40$ olmalıdır. (bazen AHI 20-40 arasında kabul edilebilir, ancak bu durumda güvenilirlik zayıflar).
- CPAP titrasyonu en az 3 saat yapılmalıdır.
- PSG dökümanlarında CPAP'ın solunumsal olayları elimine ettiği gösterilmeli ve REM, NREM uykunun bütünlüğünün korunması gerekir.
- PSG'de kriterlerde B ve C karşılanmıyorsa CPAP titrasyonu tam geceye çevrilmelidir.

CPAP Titrasyon Yöntemleri Kaçak ve Konfor:

- PAP maskesi uygun ve istenmeyen kaçağı kontrol etmelidir,
- Maskeden CO₂'in atılması için istenen kaçak vardır.
- Ağızdan kaçak olur.

- Maskeden kaçak olur.
- Full Face* (tam yüz) ya da *Oro-nazal* (ağız-burun) maske kaçak önleme ve konforda uygundur.

Adaptif Servo Ventilasyon (ASV) :

Cheyne-Stokes Solunumu/ Santral Uyku Apnesi/ Kompleks Uyku Apne Sendromu hastalarında kullanılır.

Amaç: Hastaya gerekli minimum basıncı uygulamak, sürekli değişen basınç ihtiyacına cevap vermek, gereksiz basınç artışlarının oluşturacağı santral apneleri önlemektir.

ASV uygulamasında klinisyen veya teknisyenin ayarladığı EPAP basıncı ile primer obstrüktif olaylar tedavi edilir. Cheyne-Stokes solunumunu IPAP basıncını değiştirerek ve *zaman ayarlı back-up* solunum hızını apne durumuna göre otomatik olarak ayarlayarak düzeltmektedir.

3.Otomatik Titrasyon

AASM 2007 Raporu: PAP Oto-titrasyonu

- APAP OSAS tanısında kullanılmamalıdır.
- APAP; Konjestif kalp yetmezliği, KOAH gibi belirgin akciğer hastalığı olan olgularda, obezite hipoventilasyon sendromu (OHS) ve obezite gibi noktürnal arteriyel desatürasyon görülen durumlarda, santral apneleri olan hastalarda APAP kullanılması uygun değildir.
 - APAP cihazı *Split Night* protokolünde kullanılamaz.
 - APAP cihazı teknisyen kontrolünde PSG altında orta ve ağır OSA'lı hastaların CPAP tedavisi için sabit basınç saptamak için kullanılabilir.
 - Polisomnografi ve teknisyen kontrolü olmadan da APAP cihazları, orta ve ağır OSAS hastalarda; *Auto* (oto) modunda kullanılabilir. Burada hastalığa eşlik eden ciddi rahatsızlık olmaması gerekir (Örneğin KOAH, Kalp Yetmezliği, Santral Uyku Apne Sendromu ve OHS gibi.)
 - APAP cihazları, teknisyen kontrolü olmadan da, orta ve ağır OSAS hastalarda sabit CPAP basıncını saptamak için kullanılır; Hastalığa eşlik eden ciddi rahatsızlık

olmaması gerekir (Örneğin KOAH, Kalp Yetmezliği, Santral Uyku Apne Sendromu ve OHS gibi.)

- APAP cihazı ile CPAP basıncı belirlenmiş ya da, *Auto* : (oto) modunda APAP kullanan orta ve ağır hastalarda CPAP kullanımını ve etkinliği ilk haftalarda yakından kontrol edilmelidir.
- APAP cihazı ile CPAP basıncı belirlenmiş veya *Auto* modunda APAP kullanan orta ve ağır hastalarda semptomlar düzelmediğinde veya kullanım sorunlu olduğunda CPAP titrasyonu laboratuvarında kontrol edilmelidir.

CPAP Tedavisinin Sonuçları :

- Apne-hipopne, artmış solunum çabası ve arousallar azalır.
- Oksijen saturasyonu normalleşir.
- Uyku yapısı düzelir.
- Üst solunum yolu lateral çapı artar.
- Horlama ve gündüz uyku eğilimi kaybolur.
- Bellek ve dikkat gibi bilişsel işlevler düzelir.
- Uyanıklık kan gazları düzelir.
- Sistemik hipertansiyon, aritmiler engellenir.
- Sağ ve sol ventrikül fonksiyonları düzelir, pulmoner arter basıncı düşer, yükselmiş hematokrit azalır.
- Noktüri ortadan kalkar.
- Ürik asit / kreatinin oranı normale döner.
- Büyüme hormonu normale döner,
- Lipolizis düzelir.
- Aşırı trombosit aktivasyonu, plazma fibrinojen ve kan viskozitesi artışı engellenir.

BPAP Tedavisi Endikasyonları :

- Yüksek basınç intoleransı,
- BPAP tedavisi OSAS a eşlik eden;
Nokturnal solunum hastalığı,

Restriktif akciğer hastalığı,
KOAH,
Obezite-hipoventilasyon sendromu varlığında önerilebilir.

4.Evde Titrasyon

Otomatik cihazlar ile evde yapılan ve video kaydı olmayan titrasyondur.

Titrasyon başarısı ile ilgili tanımlar:

Optimal titrasyon:

- AHİ<5 (en az 15 dk'lık kayıt boyunca, REM evresi ve supin pozisyon dahil)
- Arousal ve uyanıklıklarla bölünmeyen kesintisiz ve kaliteli uyku varlığı sağlanır.

Başarılı titrasyon:

- Orta-Ağır OSAS için AHİ<15 veya hafif OSAS için AHİ'de%50 azalma (en az 15 dk'lık kayıt boyunca, REM evresi ve supin pozisyon dahil)
- Arousal ve uyanıklıklarla bölünmeyen kesintisiz ve kaliteli uyku varlığı sağlanır.

Kabul edilebilir titrasyon:

- AHİ>15 ama %75 azalma olmalıdır.
- Basıncın etkinliği REM'de gösterilememiştir.

Hastalar cihaz kullanımı, cihazın faydaları ve olası problemler hakkında ayrıntılı bilgilendirilmelidir. Hastanın yakından izlenerek en uygun PAP cihazını alması sağlanmalıdır. Başlangıç olarak sıklıkla nazal yol kullanılmaktadır. Fakat hastanın konforu ve tedavi uyumu için alternatifler de göz önünde bulundurulmalıdır(1). Hasta uyumunu arttırmak için nemlendirme, ısıtma, basınç rampası gibi uygulamalara başvurulmaktadır(5,25,26). CPAP ve BPAP cihazları güvenli cihazlardır. Yan etkileri minimaldir ve değiştirilebilir(27). Hastaların uyumunu arttırmak için özellikle ilk haftalarda yakın takipleri gereklidir. Hastaların fayda görmediği saptanır ise alternatif tedaviler ile destek sağlanmalıdır. PAP cihazı verilen

hastalarla maske ve cihaz kullanım problemlerini takip etmek için yıllık olarak görüşülmelidir.

- **Davranış tedavileri**

Vücut kitle indeksi $< 25 \text{ kg/m}^2$ olacak şekilde kilo verilmesinin sağlanması, pozisyon terapileri, uykudan önce alkol ve sedatiflerin kullanılmaması OSAS'da başlıca davranış tedavileridir. Davranış terapilerinin tek başına OSAS tedavisi olmadığı hastaya anlatılmalıdır.

OSAS ile obezite arasındaki ilişki üzerine yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur(4,28, 13). Başarı oranı düşük de olsa primer OSAS tedavisine katkısı olduğu gösterilmiştir. Kilo verme, obez OSAS hastalarına önerilmektedir. Belirgin kilo veren hastaların PSG ve gerekir ise yeni basınçların belirlenmesi için PAP titrasyonlarının tekrarı; tedavinin yeniden gözden geçirilmesi önerilmektedir.

Supin (sırt üstü) pozisyonda AHİ değerleri non-supin pozisyona göre daha yüksek olan hastalarda primer tedaviye ek olarak pozisyon tedavilerinin uygulanması üst hava yollarının süpin pozisyon nedeniyle daralmasını engelleyerek OSAS tedavisine katkı sağlamaktadır. Pozisyon tedavisi için alarm, yastık, sırt çantası, tenis topu gibi uygulamalar kullanılmaktadır.

- **Ağız içi araçlar**

Mandibula, dil ve faringeal yapıların pozisyonları düzenlenerek üst hava yolu kollapsı engellenebilmektedir. Ağız içi araçların kullanım endikasyonları tam olarak belirlenmemiş olmakla birlikte PAP tedavisini mutlak reddeden veya PAP tedavisini tolere edemeyen hastalarda kullanımı kabul görmektedir. Uygulamanın PAP kadar etkin olmadığına dair yayınlar mevcut ise de bazı hastalar ağız içi araçları tercih etmektedirler. Hoekema ve ark. yaptığı randomize çalışmada, kardiyovasküler risk grubunda bulunan hastalarda ağır OSAS varlığı dışında ağız içi araçların PAP tedavisi kadar etkin olduğunu göstermişlerdir(29).

Ağız içi araçlar tükürük salgısını arttırabilmekte ve bazı etkileri nedeniyle çenede ağrıya neden olabilmektedirler(30).

Ağız içi araçların uygulamalarından önce hastada OSAS varlığı ve ağırlığı belirlenmeli, hasta kullanım, komplikasyonlar ve tedavi etkinliği hakkında aydınlatılmalıdır(1).

- **Cerrahi tedaviler**

OSAS tedavisi için ilk denemeler cerrahi olmuştur. Cerrahinin ana amacı üst hava yolunun açılması için rekonstrüksiyon ve bypass işlemleridir.

Yapılan işlemler *Nazal operasyonlar* (Septoplasti, fonksiyonel rinoplasti, nazal valv cerrahisi, nazal polipektomi), *Oral-Orofaringeal ve nazofaringeal operasyonlar* (Uvulopalatoplasti ve varyasyonları, faringoplasti, tonsillektomi ve adenoidektomi, tori mandibularisin açılması, palatal implantlar), *Hipofaringeal operasyonlar* (dil küçültülmesi, parsiyel glossektomi, lingual tonsillektomi, dil stabilizasyonu, genioglossus yer değiştirmesi, hiyoid yer değiştirmesi, mandibula cerrahisi) *Laringeal operasyonlar* (epiglottoplasti, hiyoid yer değiştirmesi) ve global hava yolu cerrahileri (maksibulomandibular cerrahi, bariatrik cerrahi)'dir.

Basit horlama için AASM tarafından cerrahi önerilmemektedir. Cerrahi yapılacak hastalarda işlem öncesi OSAS varlığı ve derecesi objektif olarak değerlendirilmelidir. Sonrasında hasta cerrahi işlem, riskleri, kazanımları olası komplikasyonları ve alternatif tedaviler hakkında bilgilendirilmelidir.

Hafif OSAS'da hastanın düzeltilebilecek bir anatomik obstrüksiyonu mevcut ise cerrahi uygulanabilir. Cerrahi tedaviler OSAS'da PAP terapisi yetersiz olduğunda, PAP intoleransı varlığında önerilmektedir.

Trakeostomi OSAS'ı engeller ama santral hipoventilasyonu tedavi etmez. OSAS için lazer asiste uvulopalatoplasti önerilmektedir(1).

C. Gündüz aşırı uykululuk hali ve tespiti

Tanımlaması zor olan uykululuk hali normal (sirkadien ritmin bir sonucu olarak) ve patolojik (normal uykunun bozulması nedeniyle) olarak değerlendirilebilir. Patolojik uykululuk hali ise *sürekli* ve *geçici* olarak tanımlanır. Sürekli olan grupta; OSAS gibi kronik uyku bozuklukları, geçici olan grupta ise; ile *jet-lag* veya ilaç yan etkisi gibi durumlar yer almaktadır(6). Gündüz aşırı uykululuk hali bilişsel fonksiyonları olumsuz etkileyen, refleksleri yavaşlatan ve motorlu araç kazalarını arttıran bir durumdur. Kişinin iş hayatını, sosyal ilişkilerini ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir(13). Bu durum motorlu araç kazalarında 3-7 kat artışa neden olabilmektedir(10).

Multipl Uyku Latans Testi (*Multiple sleep latency test -MSLT*) gündüz uykuluk halini değerlendirmek için yapılan bir testtir. Hastaya ikişer saat aralıklarda toplam 5 kez şekerleme olanağı sağlanır. Sessiz, karanlık ve uykuya elverişli bir ortamda otururken kişinin uykuya dalma süresi saptanır. MSLT için rutin kayıt santral (C3-A2, C4-A1) ve oksipital (O1-A2, O2-A1) EEG derivasyonları, sağ ve sol göz elektrookülografleri, mental/submental elektromyografi ve elektrokardiyografi şeklindedir(31). Hastanın uykuya dalma süresi saptanır ve 7.5 dakika gündüz uykululuğu için sınır kabul edildir(5). MSLT gündüz uykuluk halini saptamak için “*altın standart*”tır.

Gündüz uykululuk halini değerlendirmek için kullanılması önerilen bir diğer test ise Uyanıklığı Sürdürebilme Testi (*Maintenance of wakefulness Test-MWT*) dir. Bu testte birey sıcak, sessiz bir ortamda otururken uyanık kalmaya çalışır(2). MWT ve MSLT testin zaman alması ve yüksek maliyeti nedeniyle sık kullanılmayan testlerdir(2).

“*Stanford Uykululuk Ölçeği*” gündüz uykululuk halini değerlendirmek için kullanılan basit bir testtir. Test kişinin o anki uykusuzluk hissini değerlendiren bir ölçümdür(6). Aynı şekilde “*Vizüel analog skalası*” da kişinin o anki uykululuk halini değerlendirmede kullanılabilir. Fakat her iki testin de sonuçları eşzamanlı yapılan MSLT ile uyumlu saptanmamıştır. Testlerin subjektif olması hastaların halsizlik ve yorgunluk hissi ile uykululuk hallerini ayırt etmesine engel oluşturabilmektedir(2).

Kişilerin gündüz uykululukları fazla olmasına rağmen farkındalıkları düşük olabilir. Bu nedenle daha objektif bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. “*Epworth Uykululuk Ölçeği*”(EUÖ / ESS: Epworth Sleepiness Score) bu amaçla hazırlanmış kişinin genel olarak uykululuk halini ölçen bir testtir (Tablo 1). İlk kez 1991’de tanımlanmış olan test sekiz sorudan oluşmaktadır. Testte her bir soru 0-3 puan arasında değerlendirilmekte ve toplam değer ile uykululuk hali ölçülmektedir. Böylece 0-24 puan arasında bir sonuç elde edilmektedir(2). EUÖ skoru >10 olması genellikle gündüz aşırı uykululuğa işaret etmektedir(5).

Johns yaptığı araştırmada, EUÖ ile MSLT sonuçlarının korele olduğunu saptamıştır. Aynı çalışmada EUÖ ≥ 16 olmasının gündüz aşırı uykululuk halini gösterdiği ve narkolepsi, idiopatik hipersomnia veya orta ve üzeri OSAS (AHI > 15) varlığına işaret ettiğini ifade edilmiştir(2).

Tablo 1 : Epworth Uykululuk Ölçeği

	Puan
Oturken veya bir şeyler okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Televizyon izlerken okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Bir arabda yolculuk ederken ve en az bir saatlik yolda gidilmekte ise okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Koşullar uygun olursa öğleden sonra dinlenmek için uzandığınızda okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Oturmuş biriyle konuşurken okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Alkol içermeyen bir öğle yemeğinin ardından sakince otururken okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Toplu ortamda hareketsiz otururken okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Trafikte birkaç dakika bekleyen bir arabanın içinde iken okurken uyuklama ihtimaliniz nedir ?	
Toplam puan	

**D. Obstrüktif uyku apne sendromunda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi
Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi (Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index-SAQLI)**

Yaşam kalitesi indeksleri gittikçe artan oranlarla hastalıkların seyri ve tedavinin etkilerini tespit etmek için kullanılmaktadır(32). Farklı yaşam kalitesi indekslerini bir arada kullanarak OSAS'lı hastaların yaşam kaliteleri değerlendirmeye çalışılmıştır(32).

Herbir uyku apne sendromu hastası için semptom profili farklı olabilir. Her hastanın PAP tedavisine yanıtı özgüdür. OSAS hastaları tedavi sonrası yaşam kalitelerinde artış olduğunu ifade etmektedir.

Bir yaşam kalitesi anketinin klinisyen tarafından kullanışlı olması için 1) yaşam kalitesi yüksek ve düşük olan hastaları ayırmalı 2) birey ile ilgili değişiklikleri ölçmelidir.

OSAS'lu hastaların yaşam kalitesi ile ilgili fazla çalışma yoktur. Genel yaşam kalitesi anketleri OSAS'un özel etkilerini ve tedavi parametrelerini değerlendirmede yetersizdir. Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi (Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index: SAQLI) OSAS hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmek için düzenlenmiş bir ankettir(3,33).

Anket; A)Günlük İşler, B)Sosyal İlişkiler, C)Duygu Durum, D)Semptomlar ve E)Tedaviye Bağlı Yakınmalar olmak üzere 5 ana bölümden oluşmaktadır. Bu beş ana bölümün ardından hastanın “Vizüel Analog Skalası” ile tedavinin pozitif ve negatif yönlerini değerlendirmesi istenmektedir.

Birinci ana bölüm olan “Günlük İşler Bölümü” kendi içinde en önemli günlük aktivite (çalışanlar için iş), ikincil aktivitler (hobiler ve ek uğraşlar) ve genel işleyiş olmak üzere 3 kısımda incelenmektedir. Toplam 11 sorudan oluşan birinci bölümde hastanın OSAS nedeniyle iş hayatı ve günlük işlerinin ne kadar etkilendiğini sorgulamaktadır.

“Sosyal İlişkiler Bölümü” hastanın aile bireyleri, akrabaları ve arkadaşları ile olan ilişkilerinin OSAS nedeniyle ne derece etkilendiğini inceleyen 13 sorudan oluşmaktadır.

“Duygu Durum Bölümü” nde kişinin psikolojik durumu sorgulanmakta olup bölüm 11 sorudan oluşmaktadır.

“Semptomlar Bölümü”nde hastanın OSAS'a bağlı olarak mevcut yakınmalarını sorgulamakta ve bu yakınmalardan beş tanesini seçerek kendisi için şiddetine göre puanlaması istenmektedir.

“Tedaviye Bağlı Yakınmalar” kısmında 26 semptom sorularak hastanın almakta olduğu PAP tedavisi nedeniyle rahatsızlıkları saptanmaya çalışılmaktadır. Semptomlar bölümünde olduğu gibi hastanın mevcut şikayetlerinden en çok yakındığı 5 tanesini seçmesi ve bunları puanlaması istenmektedir.

Herbir bölümde elde edilen ortalama puanların ortalaması alınarak indeks puanı elde edilmektedir.

İlk dört bölüm tedavi öncesi ve 1 ay sonrası olmak üzere 2 kez sorgulanmakta; tedaviye bağlı yakınmalar kısmı ise cihazı kullanan hastalarca sadece tedavinin 1. ayında değerlendirilmektedir.

E. OSA'da tedavi uyumu

Kronik hastalıkları olan hastalarda tedavi uyumu toplum genelinde düşüktür. Tedavi uyumu yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyoekonomik düzey ve kişilik yapısından bağımsız bir antitedir. Akut bir hastalıkta %20-40, kronik bir hastalıkta %30-60 ve koruyucu hekimlik çalışmalarında %50-80 tedavi uyumsuzluğu görülmektedir. *Dünya Sağlık Örgütü*'ne göre kronik bir hastalık varlığında hastaların %50'si önerilen tedaviyi uygulamamaktadır. Hastaların tedaviyi kendilerinin modifiye etmesi ve yanlış kullanım tedavi uyumsuzluğu sebeplerinden bazılarıdır. Benzer şekilde CPAP tedavisi verilen hastaların da %50'sinin bir yıl içerisinde tedaviyi bıraktığı bildirilmektedir(5,24). Hastaların %8-28'i CPAP tedavisini ilk gece kullanımından sonra reddetmektedir(23). PAP tedavisinin küratif olmayışı, sesli bir cihazın düzenli olarak her gece kullanılması tedavi uyumunu azaltan faktörlerdendir.

Hastaların sıklıkla yakınmaları nazal semptomlar, cihazın sesi ve maske ile ilgili olmaktadır(23). Tedavi yan etkileri uyumu azalttığı için hasta bilgilendirilmeli; tedavinin kendine sağlayacağı faydalar ve özellikle gündüz aşırı uykululuk halinde düzelme olacağı ayrıntılı anlatılmalıdır(23).

PAP tedavisinde uyum için farklı tanımlamalar bulunsa da bugün için kabul gören CPAP uyumu hastanın verilen tedavi süresinin %70'inde geceleri ≥ 4 saat süreyle cihazını kullanmasıdır(5).

CPAP uyumunu arttırmak için Oto-CPAP, BPAP ve fleksibl basınçlı cihazlar geliştirilmiştir. Tedavi uyumunda konvansiyonel CPAP tedavisine üstünlükleri olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Hasta uyumunu arttırmak için nemlendirme, ısıtma, basınç rampası gibi uygulamalara başvurulmaktadır(5,20,26).

4. MATERYAL ve METOD

Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Uyku Laboratuvarı'nda; 1 Mayıs 2010- 1 Mayıs 2011 tarihleri arasında; OSAS ön tanısı ile polisomnografi testi uygulanmış ve OSAS tanısı almış, CPAP/BPAP cihazı ile devamlı pozitif havayolu basıncı tedavisi planlanan erişkin (>18 yaş üstü) 30 (K/E:7/23) hasta çalışmaya alındı.

Polisomnografi

Hastalar; horlama , uykuda soluk durması, gündüz aşırı uykululuk hali yakınmalarından en az biri nedeni ile başvuru sonucunda gece uyku laboratuvarına polisomnografi testi yapılmak üzere yatırılmıştı. Laboratuvara gelecekleri gün hastalara gün içinde uyumamaları, kafeinli içecek ve yiyecekleri almamaları, alkol ve uykunun yapısını değiştirecek ilaçları (antihistaminikler, antidepresanlar, hipnotikler vs.) kullanmamaları istendi. Gece saat 21.00'da laboratuvara gelen hastalar hazırlanarak ortalama saat 23.00'te kayıta başlandı. Kayıt sabah hastaların uyandığı saatte sonlandırıldı. Çalışmaya alınan tüm hastalara polisomnografi cihazı (Compumedics E-series Sleep System; Compumedics Limited 2004, Australia) ile polisomnografi testi uygulandı. Test sırasında; iki elektroensefalografi (EEG) kanalı (C3/A2 ve O2/A1), iki elektrookülogram (EOG), bir çene altı ve bilateral tibial elektromiyogramlar, elektrokardiyografi (EKG), hava akımı (nazal kanul ya da nazal-oral termistor ile), vücut pozisyonu, solunum eforu (torakal ve abdominal piezoelektrik kemerlerle), arteriyel oksihemoglobin saturasyonu (parmak ucundan, pulse oksimetre cihazı ile) ölçüldü. Bütün veriler bilgisayarlı polisomnografi sisteminde (ProFusion PSG 2 Software) toplandı ve manuel olarak skorlandı.

Uyku evreleri 30 saniyelik epoklarla Rechtschaffen ve Kales kriterlerine(16) göre değerlendirildi. Her epokta hastaların EEG arousalları, oksihemoglobin desaturasyonları saptandı. Uyanıklık, REM ve NREM solunum sayıları hesaplandı; apne ve hipopnelerin yanı sıra arousal ile ilişkili solunum çabasında artmalar [Respiratory Effort Related Arousal (RERA)] da obstrüktif bir solunumsal olay olarak değerlendirildiği için hipopne gibi değerlendirilerek apne hipopne indeksi (AHİ) saptandı. $AHİ \geq 5$ ise OSAS varlığı tanısı kondu, $15 \geq AHİ \geq 5$ olanlar hafif OSAS, $30 \geq AHİ > 15$ olanlar orta OSAS ve $AHİ > 30$ olan hastalar ağır OSAS olarak belirlendi(1). CPAP/BPAP tedavi endikasyonu AASM 2007

Raporu kriterlerine göre kondu(20). PAP titrasyonu için hastalar ikinci bir gece uyku laboratuvarına yatırılarak PSG eşliğinde titrasyon testleri uygulandı.

Orta ve Ağır OSAS tanısı alan ve PAP tedavisi planlanan olgular çalışma hakkında bilgilendirildi çalışmaya davet edildi. Aynı olgularla yapılan ikinci bir görüşmede bilgilendirilen 82 olgudan 30'u çalışmaya katılmayı kabul etti. Tüm olgulardan yazılı onam alındı. Çalışmaya katılmayı kabul edenler aynı hafta içinde görüşmeye kabul edilerek anketleri uygulandı.

Çalışmaya katılan olgulara *1- Semptom sorgulaması(1) 2- "Epworth Uykululuk Ölçeği"* (2) *3- "Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi"* adlı anketler uygulandı.

Gündüz uykululuk halini değerlendirmede "Epworth Uykululuk Ölçeği" (EUÖ/ ESS: Epworth Sleepiness Score) uygulandı(2). Hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için "Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi" (*Calgary sleep apnea quality of life index*) adlı anket kullanıldı(3).

Anket kullanımını için Flemons W.W.'den yazılı onam alındı.

Hastaların kullandığı cihaz ve maske tipi, sigara içme durumu, eşlik eden hastalıkları (hipertansiyon, Diyabetes Mellitus, koroner arter hastalığı, astım, alerji, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, gastroözofajiyal reflü) kaydedildi. Hastaların tanı gecesi PSG ve titrasyon gecesi PSG verilerinden; uyku etkinliği, uyku latensi, uyku evreleri (REM, non-REM), arousallar, oksijen desatürasyon indeksleri, apne hipopne indeksleri ve süreleri, periyodik bacak hareketleri değerlendirildi.

Bir ay sonra olgularla ikinci görüşme yapılarak tüm anketler yeniden uygulandı. İkinci görüşmeye gelemeyenlere (şehirdışı, özel nedenler) anketler telefon görüşmesi ile yapıldı.

Çalışma Helsinki Deklarasyonu ile uyumlu olarak yapıldı. Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu onayı alınarak gerçekleştirildi.

İstatistiksel Değerlendirme

Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 paket programı ile yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırmalarda eşlendirilmiş *t testi*, ikili grupların tedavi öncesi ve sonrası farklarının karşılaştırmasında *Mann-Whitney-U testi*, nitel

verilerin karşılaştırmalarında *ki-kare testi*, değişkenlerin birbirleri ile ilişkilerini belirlemede *Pearson korelasyon testi* kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde, değerlendirilmiştir.

5. BULGULAR

Çalışmaya katılan hastaların 23'ü (%76.7) erkek 7'si (%23.3) kadın cinsiyette idi. Hastaların yaş ortalaması 53.07±12.49 yıl (31-81); Boyun çevresi ölçümleri 45.93±5.69 cm (30-57) idi. Onaltı olguda (%53.3) sigara anamnezi mevcut olup ortalama sigara içim miktarı 38.25±39.24 paket-yıl saptandı(Tablo 2a).

Tablo 2a: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Hastalarının Genel Özellikleri

	Ort±SS	Min.	Max.
Yaş(yıl)	53,07±12,49	31	81
Boyun Çevresi(cm)	45,93±5,69	30	57
Sigara Miktarı (paket-yıl)	38.25±39.24	8	160

Ort: Ortalama, Min: Minimum, Max: Maksimum

Eşlik eden hastalıklar incelendiğinde 9 hastada(%30) Diyabetes Mellitus, 18 hastada (%60) hipertansiyon, 2'sinde(%6.9) tanı konmuş koroner arter hastalığı, 3'ünde(%10) bronşiyal astım, 6'sında(%20) KOAH ve 12'sinde(%40) gastroözofajiyal reflü hastalığı mevcuttu(Tablo 2b). OSAS'a en sık eşlik eden hastalık hipertansiyon(%60) idi.

Tablo 2b: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Hastalarının Genel Özellikleri

	n	%
Cinsiyeti	Erkek	23 76,7
	Kadın	7 23,3
DM	Yok	21 70
	Var	9 30
HT	Yok	12 40
	Var	18 60
KAH	Yok	27 93,1
	Var	2 6,9
Astım	Yok	27 90
	Var	3 10
KOAH	Yok	24 80
	Var	6 20
GERH	Yok	18 60
	Var	12 40
Sigara	Yok	14 46,7
	Var	16 53,3

DM: Diyabetes Mellitus, HT: hipertansiyon, KAH: koroner arter hastalığı,

KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı, GERH: gastroözofajiyal reflü hastalığı

Polisomnografik verilere göre “PSG eşliğinde yapılan titrasyon testi”nde “ilk gece testi”ne göre REM döneminde artış; ortalama oksijen desatürasyonlarında düzelme ve AHİ’de düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulundu(Tablo 3).

Tablo 3: Olguların “İlk Gece” ve “PSG eşliğinde yapılan titrasyon testi” Verileri

	Öncesi	Sonrası	t	p
Uyku etkinliği (%)	89,08±9,97	89,31±10,11	-0,11	0,914
Uyku Latensi(dakika)	14,97±14,28	23,68±38,12	-1,65	0,109
Evre 1(%)	30,08±23,43	24,86±20,62	1,34	0,189
Evre 2(%)	51,15±20,3	45,75±15,62	1,42	0,167
Evre 3(%)	8,54±8,01	11,22±8,33	-1,78	0,085
Evre REM(%)	10,23±6,83	18,16±10,01	-3,78	0,001
Ortalama O2				
Desatürasyonu(%)	6,9±3,07	5,03±1,47	3,62	0,001
AHİ (/saat)	50,2±29,19	17,14±14,44	6,60	0,0001

PSG: polisomnografi, REM: rapid eye movements (hızlı göz hareketleri),

AHİ: apne hipopne indeksi

Olguların tedavi öncesi ve sonrası kilo ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlenmedi(p=0,202)(Tablo 4).

Tablo 4: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Hastalarının Tedavi Öncesi ve Sonrası Kilo Değerleri

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	t	p
Kilo				
(kg)	96,83±21,03	96±20,48	1,31	0,202

Çalışma grubunun vücut kitle indeksleri ortalama $33,13 \pm 7,782$ kg/m^2 idi (Tablo 5).

Tablo 5: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Hastalarının VKİ Değerleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama
VKI(kg/m^2)	21,6	56,7	$33,13 \pm 7,782$

VKI: Vücut kitle indeksi

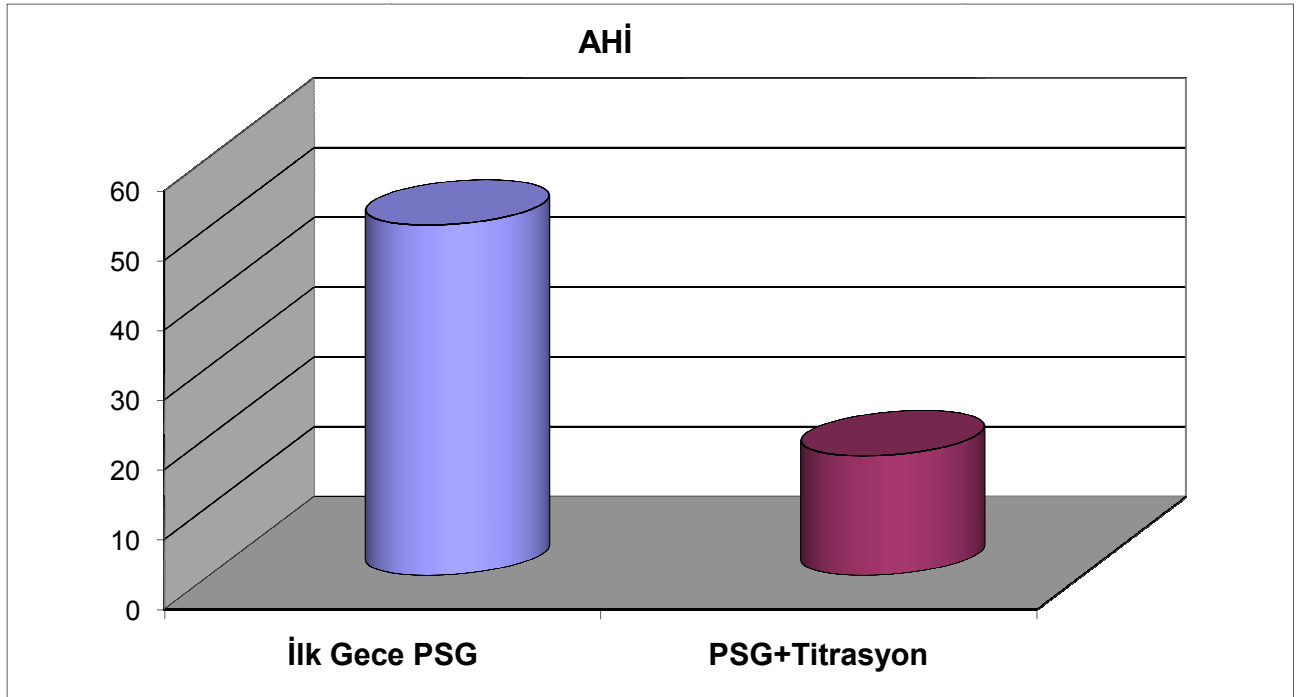
Olguların “İlk Gece PSG”de ortalama AHİ değerleri $50,2 \pm 29,19$ /saat iken “PSG + Titrazyon Testi”nde bu değer $17,14 \pm 14,44$ /saat’e düşmektedir. “**PSG+Titrazyon**” gecesi AHİ ortalamaları “**İlk Gece PSG**” ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0,0001$) (Tablo 6).

Tablo 6: Olguların “İlk Gece PSG” ve “PSG + Titrazyon Testi”ndeki Ortalama AHİ Değerleri

	İlk Gece PSG	PSG+Titrazyon	t	p
AHİ(/saat)	$50,2 \pm 29,19$	$17,14 \pm 14,44$	6,60	0,0001

PSG: polisomnografi, AHİ: apne hipopne indeksi

Şekil 1: Olguların İlk Gece PSG ve PSG + Titrazyon Testindeki AHİ Değerleri



PSG: Polisomnografi, AHİ: Apne hipopne indeksi

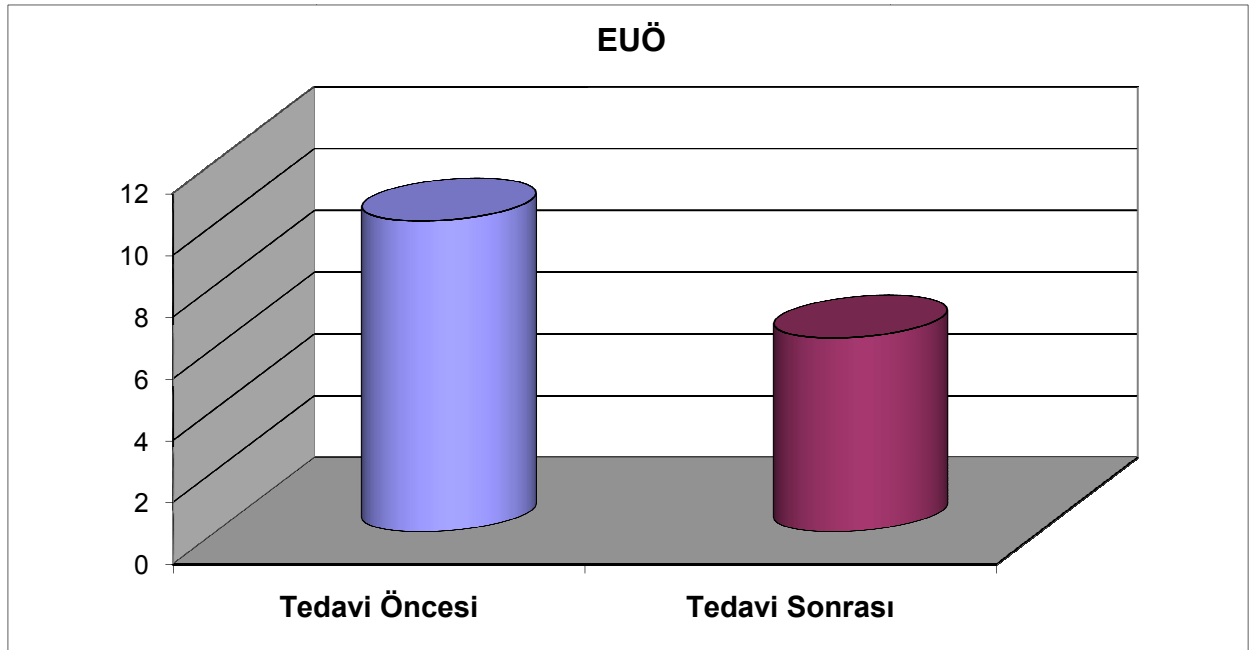
Olguların tedavi öncesi “Epworth Uykululuk Ölçeği” puanları ortalama $10,07 \pm 5,92$ iken tedavi sonrası $6,28 \pm 3,58$ olarak saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p=0,0001$)(Şekil 2). Hastalara tedavi öncesi en sık karşılaşılan uyku apne sendromu semptomlarından oluşan 18 soruluk “Semptom Sorgu Anketi”nin sonuçları değerlendirildiğinde; tedavi öncesi ortalama $9,77 \pm 3,96$ semptom mevcut iken tedavi sonrası bu değer $3,67 \pm 2,81$ 'e gerilemiştir. Bu sonuç istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıdır ($p=0,0001$)(Şekil 3)(Tablo 7).

Tablo 7: Olguların Tedavi Öncesi ve Sonrası EUÖ ve Uyku Apne Sendromu Semptom Sorgu Anketi Puanları

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	t	p
EUÖ puanı	$10,07 \pm 5,92$	$6,28 \pm 3,58$	4,40	0,0001
SSA puanı	$9,77 \pm 3,96$	$3,67 \pm 2,81$	8,92	0,0001

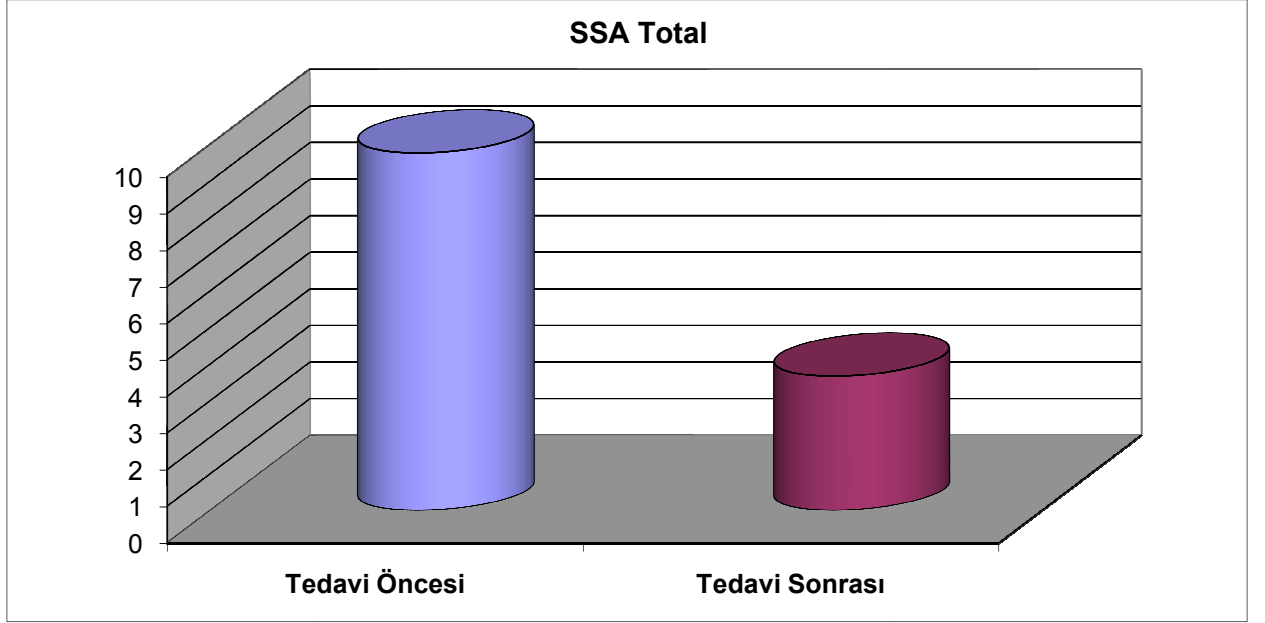
EUÖ: Epworth uykululuk ölçeği, SSA: Semptom sorgu anketi

Şekil 2: Olguların Tedavi Öncesi ve Sonrası EUÖ Değerleri



EUÖ: Epworth uykululuk ölçeği

Şekil 3: Olguların Tedavi Öncesi ve Sonrası OSA Semptom Sorgu Anketi Cevapları



SSA: Semptom sorgu anketi

Tedavi öncesi en sık semptomlar horlama (%100) ve dinlendirmeyen uyku (%93.1) iken tedavi sonrası sabah ağız kuruluğu (%46.7) ve sık idrara kalkmadır (%40).

Tedavi sonrası OSA semptom sorgulaması yapıldığında hastalarda *Yüksek Sesle Horlama* ($p=0.0001$), *Dinlendirmeyen Uyku* ($p=0.0001$), *Uykuda Boğulma Hissi* ($p=0.007$), *Uykuda Aşırı Terleme* ($p=0.012$), *Uykuya Doyamama* ($p=0.0001$), *Sabah Yataktan Çıkmada Güçlük* ($p=0.002$), *Hipertansiyon* ($p=0.031$), *Sinirlilik Hali* ($p=0.0001$), *Kişilik Değişikliği* ($p=0.004$), *Hızlı Kilo Alımı* ($p=0.002$), *Aşırı Kiloluluk* ($p=0.0001$), *Konsantrasyon Güçlüğü* ($p=0.002$) yakınmalarında istatistiksel olarak anlamlı azalmalar gözlenmiştir (Tablo 8).

Tedavi öncesi ve sonrası uykusuzluk ($p=0.687$), Sık İdrara Kalkma ($p=0.07$), Sabah Baş Ağrıları ($p=0.250$), Sabah Ağız Kuruluğu ($p=0.289$), Depresyon ($p=0.219$), Cinsel Güçte Zayıflama ($p=0.219$) varlığı dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (Tablo 8).

Tablo 8: Olguların Tedavi Öncesi ve Sonrası OSA Semptom Sorgu Anketi Cevapları

SSA	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası		Mc Nemar's p	
	n	%	n	%		
Yüksek Sesle Horlama	Yok	0	0	29	96,7	0,0001
	Var	29	100	1	3,3	
Dinlendirmeyen Uyku	Yok	2	6,9	25	83,3	0,0001
	Var	27	93,1	5	16,7	
Uykuda Boğulma Hissi	Yok	11	37,9	23	76,7	0,007
	Var	18	62,1	7	23,3	
Uykuda Aşırı Terleme	Yok	11	37,9	21	70	0,012
	Var	18	62,1	9	30	
Uykuya Doyamama	Yok	8	27,6	26	86,7	0,0001
	Var	21	72,4	4	13,3	
Uykusuzluk	Yok	19	65,5	22	73,3	0,687
	Var	10	34,5	8	26,7	
Sık İdrara Kalkma	Yok	11	37,9	18	60	0,07
	Var	18	62,1	12	40	
Sabah Yataktan Çıkmada Güçlük	Yok	10	34,5	24	80	0,002
	Var	19	65,5	6	20	
Sabah Baş Ağrıları	Yok	21	72,4	25	83,3	0,250
	Var	8	27,6	5	16,7	
Sabah Ağız Kuruluğu	Yok	11	37,9	16	53,3	0,289
	Var	18	62,1	14	46,7	
Hipertansiyon	Yok	12	41,4	19	63,3	0,031
	Var	17	58,6	11	36,7	
Depresyon	Yok	19	65,5	24	80	0,219
	Var	10	34,5	6	20	
Sinirlilik Hali	Yok	10	34,5	26	86,7	0,0001
	Var	19	65,5	4	13,3	
Kişilik Değişikliği	Yok	20	69	30	100	0,004
	Var	9	31	0	0	
Hızlı Kilo Alımı	Yok	16	55,2	27	90	0,002
	Var	13	44,8	3	10	
Aşırı Kiloluluk	Yok	13	44,8	26	86,7	0,0001
	Var	16	55,2	4	13,3	
Konsantrasyon Güçlüğü	Yok	11	37,9	24	80	0,002
	Var	18	62,1	6	20	
Cinsel Güçte Zayıflama	Yok	24	82,8	29	96,7	0,219
	Var	5	17,2	1	3,3	

OSA: Obstrüktif uyku apne, SSA: Semptom sorgu anketi

Hastaların Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi anketini anlayıp anlamadıklarını değerlendirmek için α - Cronbach Güvenirlik Kat Sayıları hesaplandı. SAQLI anketinin alt grup ve totali için α - Cronbach Güvenirlik Kat Sayıları 0,838 ve 0,952 arasında saptandı. Tüm ölçek ve alt ölçek puanları kabul düzeyinin üzerinde bulundu(Tablo 9).

Tablo 9: Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi Anketi Alt Grupları ve Totali için

α - Cronbach Güvenirlik Kat Sayıları

SAQLI	α- Cronbach Güvenirlik Kat Sayısı
Önemli Günlük	
Aktivite	0,923
İkincil aktiviteler	0,938
Genel İşleyiş	0,838
Günlük Aktivite	0,915
Sosyal İlişkiler	0,945
Duygu Durum	0,885
Semptomlar	0,952
SAQLI Total	0,951

SAQLI: Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketi

Tedavi sonrası Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi Anketinin bölümleri olan *Önemli Günlük Aktivite* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *İkincil aktiviteler* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Genel İşleyiş* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Günlük Aktivite* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Sosyal İlişkiler* puan ortalamaları ($p=0,001$), *Duygu Durum* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Semptomlar* puan ortalamaları ($p=0,0001$) tedavi öncesinden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur(Tablo 10)(Şekil 4).

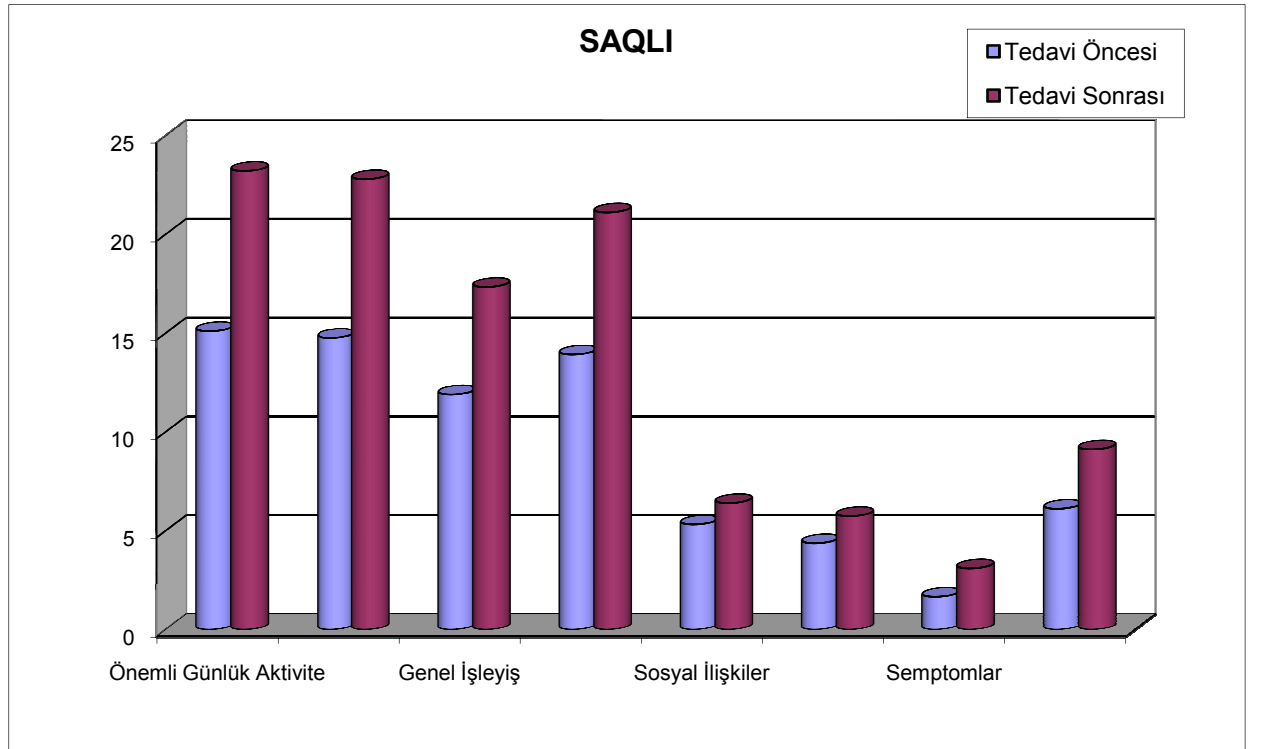
Total Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi puanına bakıldığında tedavi öncesine göre tedavi sonrası puanın istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (p=0,0001).

Tablo 30: Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi Bölümleri ve Total Puanının Tedavi Öncesi ve Sonrası karşılaştırması

SAQLI	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	t	p
Önemli Günlük Aktivite	15,1±7,45	23,21±3,98	-6,90	0,0001
İkincil aktiviteler	14,76±7,43	22,79±5,29	-6,01	0,0001
Genel İşleyiş	11,9±4,87	17,34±3,7	-5,93	0,0001
Günlük Aktivite	13,92±5,21	21,11±3,23	-7,51	0,0001
Sosyal İlişkiler	5,32±1,83	6,4±0,78	-3,92	0,001
Duygu Durum	4,37±1,56	5,74±0,87	-4,94	0,0001
Semptomlar	1,66±0,92	3,1±1,15	-5,17	0,0001
SAQLI Total	6,11±2,15	9,12±0,95	-7,21	0,0001

SAQLI: Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketi: Calgary sleep apnea quality of life index

Şekil 4: Tedavi Öncesi ve Sonrası Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi Anketi Bölümleri ve Total Puanının Karşılaştırılması



SAQLI: Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketi: Calgary sleep apnea quality of life index

PAP tedavisi yapılan hasta grupları karşılaştırıldığında, BPAP grubunun yaş ortalamasının 58,36±13,47(yıl) olup CPAP grubundan 48,44±9,76(yıl) anlamlı olarak (p=0,036) büyük olduğu saptanmıştır. CPAP ve BPAP gruplarının cinsiyet dağılımında anlamlı fark gözlenmemiştir (p=0,052)(Tablo 11).

Tablo 11: CPAP ve BPAP Tedavisi Alan Gruplarının Özellikleri

	CPAP	BPAP	
Yaş	48,44±9,76	58,36±13,47	MW:61,5 p=0,036
Cinsiyeti	Erkek	10 62,50%	13 92,90% χ^2 :3,85
	Kadın	6 37,50%	1 7,10% p=0,052

CPAP: Continuous positive airway pressure, BPAP: Bilevel positive airway pressure
MW:Mann Whitney U testi, χ^2 : ki-kare

BPAP grubunun kilo ortalaması CPAP grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur(p=0,027). CPAP ve BPAP gruplarının boy ortalamaları (p=0,235) ve boyun çevresi ortalamaları(p=0,211) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir(Tablo 12).

Tablo 42: CPAP ve BPAP Gruplarının Antropometrik Ölçümleri

	CPAP	BPAP	MW	p
Kilo(kg)	88,81±17,97	106±21,09	59	0,027
Boy(cm)	166,81±12,11	172,07±7,86	83,5	0,235
Boyun Çevresi(cm)	44,94±4,25	47,07±6,98	82	0,211

CPAP: Continuous positive airway pressure, BPAP: Bilevel positive airway pressure
MW:Mann Whitney U testi,

CPAP ve BPAP gruplarının DM (p=0,873), Hipertansiyon (p=0,232), Koroner arter hastalığı (p=0,129), Astım (p=0,088), GERH (p=0,765) varlığı; Sigara içimi (p=0,696), Sigara içim miktarı (p=0,324) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir. BPAP grubunun KOAH varlığı 5(%35,7), CPAP grubundan 1(%6,3) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,044)(Tablo 13).

Tablo 5: CPAP ve BPAP Gruplarında Eşlik Eden Hastalıkların Karşılaştırılması

		CPAP		BPAP		
DM	Yok	11	68,80%	10	71,40%	$\chi^2:0,03$
	Var	5	31,30%	4	28,60%	p=0,873
HT	Yok	8	50,00%	4	28,60%	$\chi^2:1,43$
	Var	8	50,00%	10	71,40%	p=0,232
KAH	Yok	15	100,00%	12	85,70%	$\chi^2:2,3$
	Var	0	0,00%	2	14,30%	p=0,129
Astım	Yok	13	81,30%	14	100,00%	$\chi^2:2,92$
	Var	3	18,80%	0	0,00%	p=0,088
KOAHA	Yok	15	93,80%	9	64,30%	$\chi^2:4,05$
	Var	1	6,30%	5	35,70%	p=0,044
GERH	Yok	10	62,50%	8	57,10%	$\chi^2:0,09$
	Var	6	37,50%	6	42,90%	p=0,765
Sigara	Yok	8	50,00%	6	42,90%	$\chi^2:0,15$
	Var	8	50,00%	8	57,10%	p=0,696

CPAP: Continuous positive airway pressure, BPAP: Bilevel positive airway pressure, DM: diyabetes mellitus, HT: hipertansiyon, KAH: koroner arter hastalığı, KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı, GERH: gastroözofajiyal reflü hastalığı

BPAP grubunun İlk Gece Testi ve PSG + Titrasyon testi AHİ ortalamaları CPAP grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir, sırasıyla:(p=0,011, p=0,005). CPAP ve BPAP gruplarının minimum basınç ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir(p=0,432). BPAP grubunun maksimum basınç ortalaması CPAP grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,001)(Tablo 14).

Tablo 6: CPAP ve BPAP Gruplarının İlk Gece PSG ve PSG + Titrasyon Testi Ortalama AHİ Değerleri

	CPAP	BIPAP	MW	p
İlk Gece PSG	37,28±25,85	64,97±26,26	51	0,011
PSG+Titrasyon	10,6±8,59	24,61±16,34	44,5	0,005
Sigara Miktarı*	10,19±12,8	32,07±46,4	89,5	0,324
Min Basınç	10,63±2,5	10,14±2,68	93,5	0,432
Max Basınç	12,94±1,81	16,57±2,93	31	0,001

CPAP: Continuous positive airway pressure,

BPAP: Bilevel positive airway pressure,

PSG: Polisomnografi,

Min: Minimum, Max: Maksimum, MW: Mann Whitney U testi,

**Sigara miktarı, paket-yıl olarak ifade edilmiştir.*

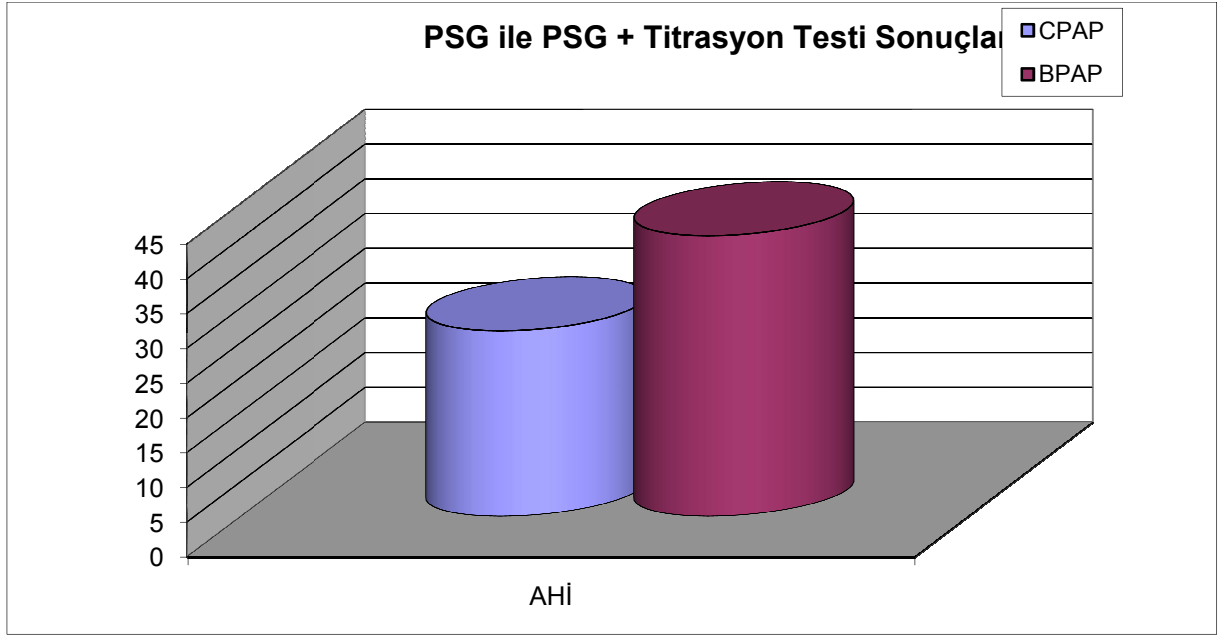
CPAP ve BPAP gruplarının “İlk Gece” ve “PSG + Titrasyon Testi” AHİ Değişim Miktarları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (p=0,151) (Tablo 15)(Şekil 5).

Tablo 7: PSG ve PSG + Titrasyon Testi AHİ Değişim Miktarları

	CPAP	BIPAP	MW	p
AHİ değişimi	26,68±22,41	40,36±31,53	77,5	0,151

PSG: Polisomnografi, AHİ: Apne hipopne indeksi, MW: Mann Whitney U testi,

Şekil 5: CPAP ve BPAP gruplarının “İlk Gece Testi” ile “PSG + Titrasyon” Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması



CPAP: Continuous positive airway pressure,

BPAP: Bilevel positive airway pressure

CPAP ve BPAP gruplarının tedavi öncesi ve sonrası EUÖ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,877$)(Tablo 16)(Şekil 6).

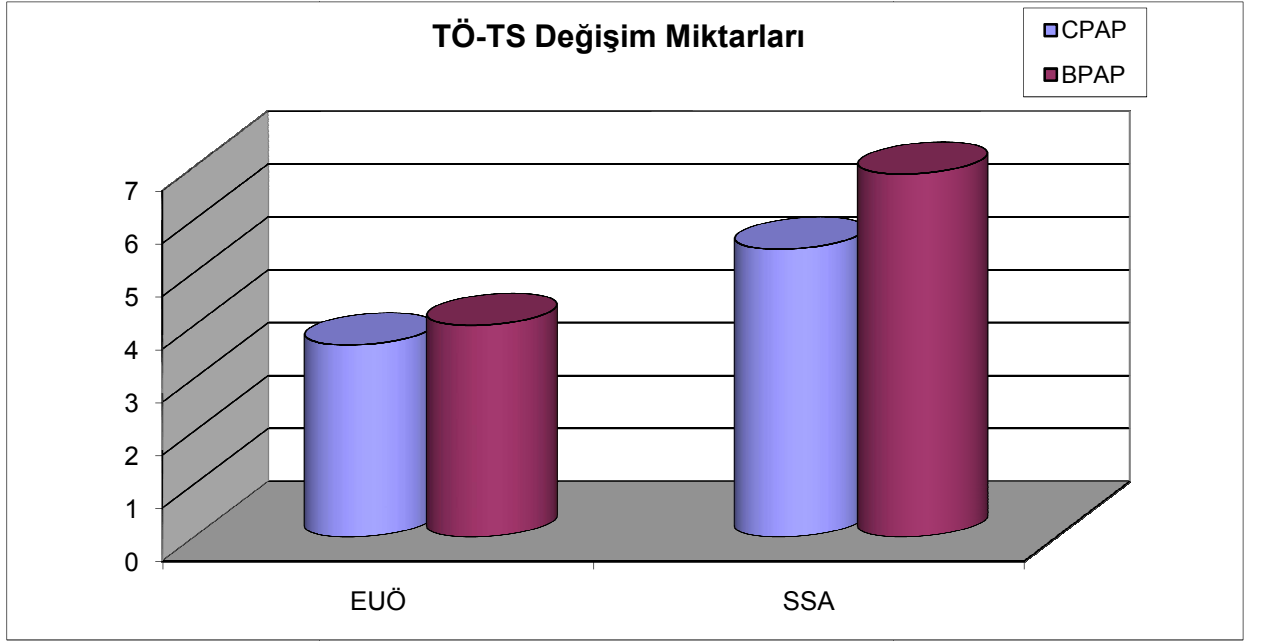
CPAP ve BPAP gruplarının mevcut OSA semptom sayıları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,517$)(Tablo 16)(Şekil 6).

Tablo 16: CPAP ve BPAP Gruplarının Tedavi Öncesi ve Sonrası EUÖ ve OSA Semptom Sayıları Ortalamaları

TÖ-TS Değişim Miktarları	CPAP	BPAP	MW	p
EUÖ	3,63±4,63	4±4,85	100,5	0,877
Semptom Anketi	5,44±2,42	6,86±4,83	96,5	0,517

TÖ: Tedavi öncesi, TS: Tedavi sonrası, CPAP: Continuous positive airway pressure, BPAP: Bilevel positive airway pressure, EUÖ: Epworth uykululuk ölçeği

Şekil 6: Tedavi Öncesi ve Sonrası EUÖ ve SSA Karşılaştırması



EUÖ: Epworth uykululuk ölçeği, SSA: Semptom sorgu anketi,

TÖ: Tedavi öncesi, TS: Tedavi sonrası,

CPAP: Continuous positive airway pressure,

BPAP: Bilevel positive airway pressure

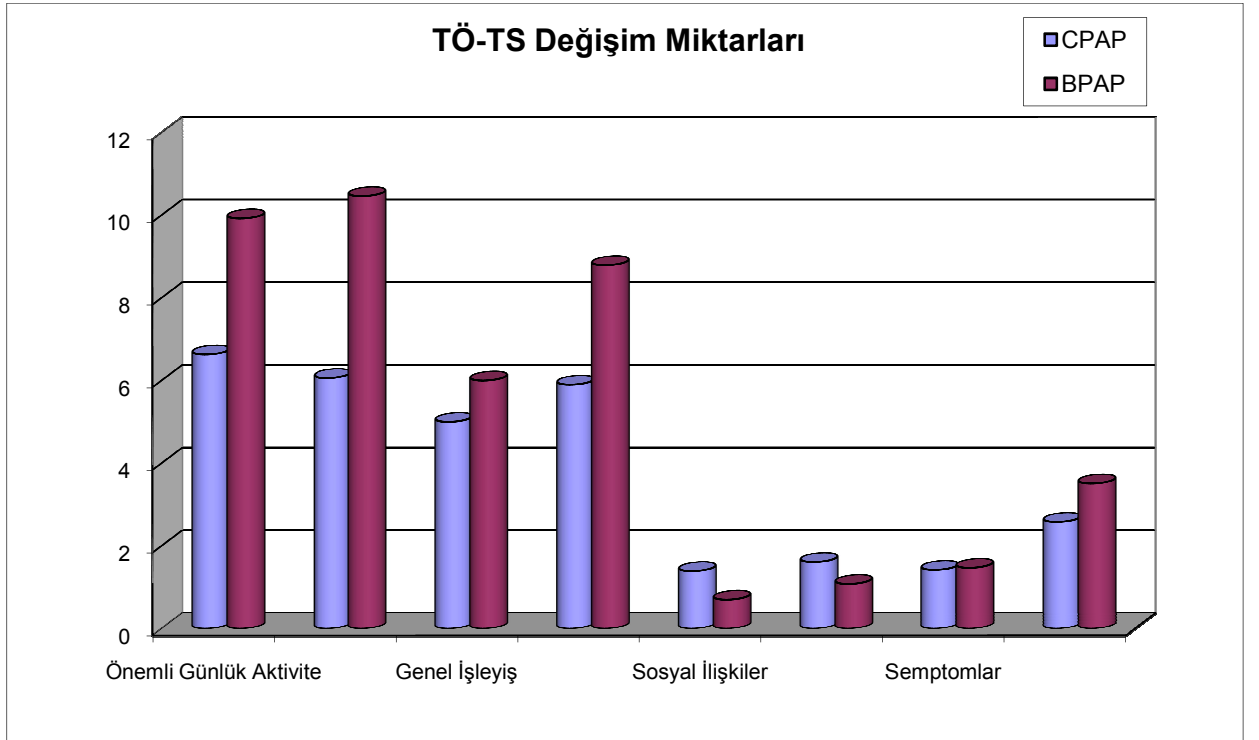
CPAP ve BPAP gruplarının Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi bölümlerinden Önemli Günlük Aktivite ($p=0,163$), İkincil aktiviteler ($p=0,055$), Genel İşleyiş ($p=0,378$), Günlük Aktivite ($p=0,091$), Sosyal İlişkiler ($p=0,129$), Duygu Durum ($p=0,323$), Semptomlar bölümlerinin tedavi öncesi ve sonrası puan değişiklikleri ortalamaları arasında ($p=0,965$) anlamlı farklılık gözlenmemiştir. CPAP ve BPAP gruplarının tedavi öncesi ve sonrası SAQLI Total puan değişikliği ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,228$) (Tablo 17) (Şekil 7).

Tablo 17: CPAP ve BPAP Gruplarının Tedavi Öncesi ve Sonrası SAQLI Anketi Alt Bölümleri ve Total Puan Değişim Ortalamaları

TÖ-TS Değişim Miktarları	CPAP	BPAP	MW	p
Önemli Günlük Aktivite	6,63±6,63	9,92±5,65	72,5	0,163
İkincil aktiviteler	6,06±7,45	10,46±6,32	60,5	0,055
Genel İşleyiş	5±5,23	6±4,73	84	0,378
Günlük Aktivite	5,9±5,56	8,79±4,3	65,5	0,091
Sosyal İlişkiler	1,39±1,51	0,7±1,42	69,5	0,129
Duygu Durum	1,61±1,67	1,08±1,24	81,5	0,323
Semptomlar	1,42±1,62	1,47±1,42	103	0,965
SAQLI Total	2,58±2,11	3,51±2,46	83	0,228

CPAP: Continuous positive airway pressure, BPAP: Bilevel positive airway pressure, TÖ: Tedavi öncesi, TS: Tedavi sonrası, SAQLI: Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketi MW:Mann Whitney U testi

Şekil 7: Tedavi Öncesi ve Sonrası SAQLI Bölümlerindeki Değişimler



SAQLI: Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketi, TÖ: Tedavi öncesi, TS: Tedavi sonrası, CPAP: Continuous positive airway pressure, BPAP: Bilevel positive airway pressure

CPAP ve BPAP gruplarının vizüel analog skalası ile yapılan değerlendirmesinde;

CPAP ve BPAP kullanan hastalar arasında OSAS tedavisi memnuniyetleri ve şikayetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,722$)(Tablo 18).

Tablo 8: CPAP, BPAP Gruplarının SAQLI “F Bölümü”ndeki VAS Değerleri

	CPAP	BPAP	MW	p
Tedavi Semptomları	4,29±0,71	4,2±1,07	103,5	0,722
F1	6,5±2,71	6,54±2,37	99	0,825
F2	4,44±2,87	4,62±1,8	96	0,722

CPAP: Continuous positive airway pressure,

BPAP: Bilevel positive airway pressure,

VAS: Vizüel analog skalası

F1: Vizüel Analog Skalasına göre “Obstrüktif Uyku Apne Sendromu” tedavisi için size verilen tedaviden ne kadar memnunsunuz?

F2: Vizüel Analog Skalasına göre “Obstrüktif Uyku Apne Sendromu” tedavisi için size verilen tedaviden ne kadar şikayetçisiniz?

Boyun çevresi ile Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Duygu Durum, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$)(Tablo 19).

AHI ile Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir($p>0,05$).

AHI ile Duygu Durum tedavi öncesi sonrası farkları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmiştir ($r=-0,374$, $p=0,045$)(Tablo 19).

EUÖ ile Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Duygu Durum, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$)(Tablo 19).

SSA Total ile Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir($p>0,05$). AHI ile Duygu Durum tedavi öncesi sonrası farkları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmiştir ($r=0,374$, $p=0,045$)(Tablo 19).

Tablo 9: SAQLI Total ve Alt Bölümlerindeki Tedavi Öncesi ve Sonrası Değişim Miktarı ile Boyun Çevresi, AHİ, EUÖ ve SSA ile Korelasyonu

		Boyun		SSA	
		Çevresi	AHİ	EUÖ	Total
ÖGA Fark	r	0,218	0,155	0,273	0,36
	p	0,255	0,423	0,152	0,055
İA Fark	r	0,043	0,167	0,236	0,329
	p	0,823	0,386	0,219	0,081
Gİ Fark	r	0,18	0,26	0,22	0,009
	p	0,349	0,173	0,252	0,961
GA Fark	r	0,167	0,224	0,291	0,303
	p	0,387	0,242	0,125	0,110
Sİ Fark	r	-0,024	0,07	0,148	0,167
	p	0,900	0,717	0,443	0,386
DD Fark	r	-0,047	-0,374	0,089	0,374
	p	0,808	0,045	0,647	0,045
Semptomlar Fark	r	0,297	0,308	0,241	0,215
	p	0,118	0,104	0,209	0,263
SAQLI Fark	r	0,034	0,35	0,29	-0,01
	p	0,860	0,058	0,126	0,957

SAQLI: Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketi,

AHİ: Apne hipopne indeksi,

EUÖ: Epworth uykululuk ölçeği,

SSA: Semptom sorgu anketi,

ÖGA: Önemli günlük aktivite,

İA: İkincil aktiviteler,

Gİ: genel işleyiş,

GA: Günlük aktivite,

Sİ: Sosyal ilişkiler,

DD: Duygu durum

AHI Düzeltme Farkı ile Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Duygu Durum, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir (p>0,05)(Tablo 20).

EUÖ Düzeltme Farkı ile Önemli Günlük Aktivite, Genel İşleyiş, Sosyal İlişkiler tedavi öncesi sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir (p>0,05).

OSAS semptom sorgu anketindeki düzeltme farkı ile Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Duygu Durum, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir (p>0,05)(Tablo 20).

Tablo 20: SAQLI Total ve Alt Bölümlerindeki Tedavi Öncesi ve Sonrası Değişim Miktarı ile AHI, EUÖ ve SSA Değerlerindeki Değişimlerin Korelasyonu

		AHI	EUÖ	SSA
		Fark	Fark	Fark
ÖGA Fark	r	0,081	0,28	0,251
	p	0,677	0,141	0,190
İA Fark	r	0,09	0,372	0,176
	p	0,643	0,047	0,361
Gİ Fark	r	0,217	0,271	-0,203
	p	0,258	0,154	0,291
GA Fark	r	0,144	0,374	0,119
	p	0,456	0,046	0,537
Sİ Fark	r	0,255	0,355	0,181
	p	0,183	0,059	0,348
DD Fark	r	-0,2	0,32	0,145
	p	0,298	0,091	0,452
Semptomlar Fark	r	0,278	0,405	0,23
	p	0,144	0,029	0,230
SAQLI Fark	r	0,343	0,464	-0,028
	p	0,064	0,011	0,883

SAQLI: Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketi, AHI: Apne hipopne indeksi, EUÖ: Epworth uykululuk ölçeği, SSA: Semptom sorgu anketi, ÖGA: Önemli günlük aktivite, İA: İkincil aktiviteler, Gİ: Genel işleyiş, GA: Günlük aktivite, Sİ: Sosyal ilişkiler, DD: Duygu durum

Hastaların tedavi öncesi *birinci* yakınmaları en sık uygunsuz yer ve zamanda uyuyakalmak(%13.8), uyandığında sabah ağız ve boğaz kuruluğu(%13.8), geceleri sık uyanmak(%13.8) ve uykudan boğulma hissi ile uyanmak; *ikinci* şikayetleri en sık gece birden fazla idrara çıkmak (%17.2); *üçüncü* şikayetleri en sık sabah yorgun uyanmaktır.

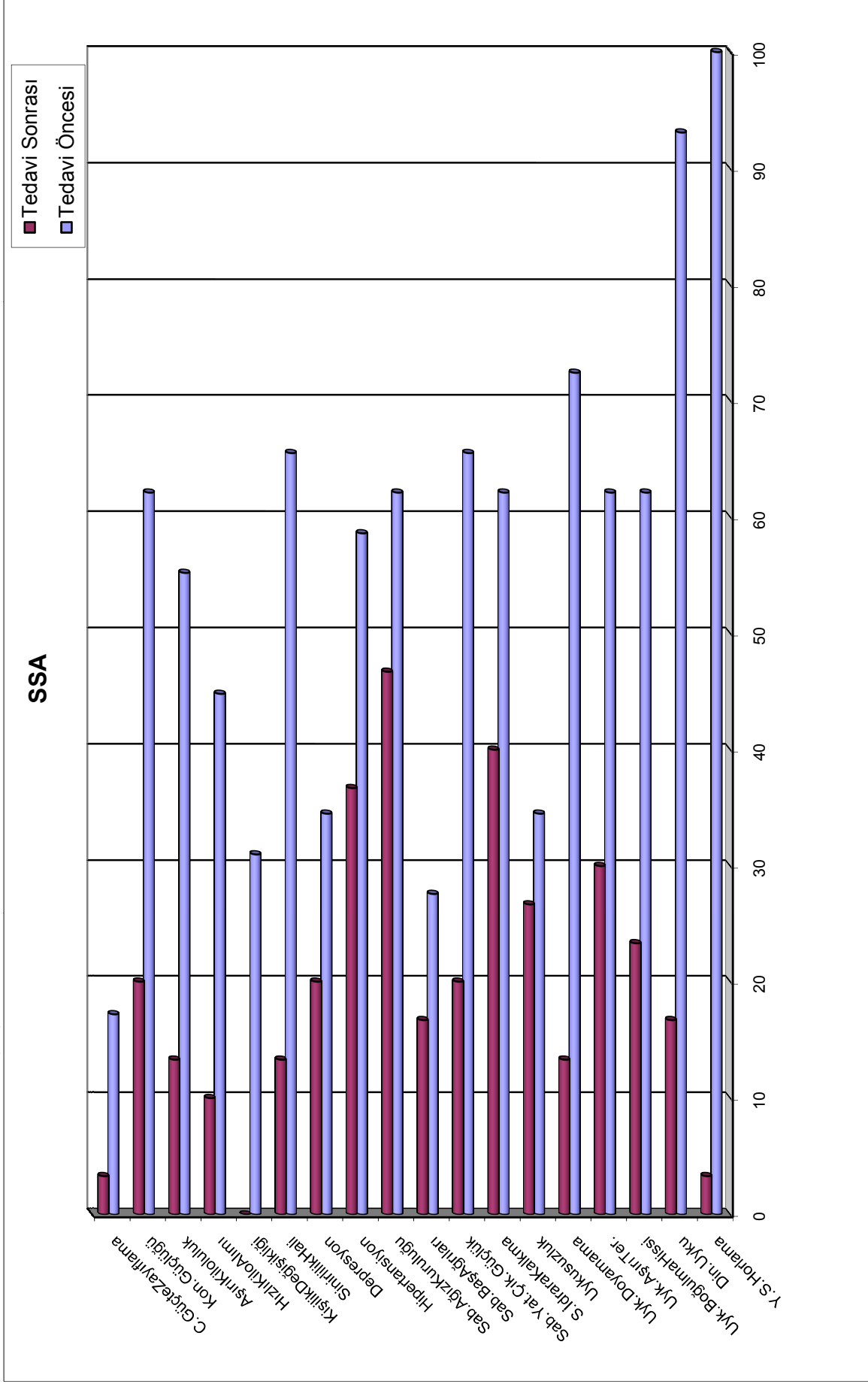
Tedavi sonrası ise birincil şikayet en sık uyandığında sabah ağız ve boğaz kuruluğu (%46.7), ikincil şikayetler en sık aşırı halsizlik (%13.3) ve geceleri sık uyanmak (%13.3); üçüncül şikayet ise en sık “*şikayetim yok*” cevabı şeklindedir.

Hastaların tedaviye bağlı semptomları sorgulandığında, *en sık şikayetler* sırası ile nazal maskeden hava kaçağı (%63.3), gece sık uyanmak (%50), sabah kalkınca ağız ve boğaz kuruluğu (%46.67), nazal maskeden rahatsızlık (%40) ve maskeye bağlı yüzde iz veya kızarıklık (%40) olarak saptanmıştır.

Hastaların %33.33’ünde eşinin CPAP cihazı sesinden yakınması, %26.27’sinde burun tıkanıklığı, %23.33’ünde burun ve boğaz ağrısı, %20’sinde uyanınca uykuya dalmakta zorluk, %20’sinde tıkanma hissi, %13,3’ünde baş ağrıları, %13,3’ünde yutkununca boğaz ağrısı, %13,3’ünde tedavinin yüksek maliyeti, %10’unda aşırı salya, %6.67’sinde burunda sulanma, %6.67’sinde göz irritasyonu, %6.67’sinde diş eti ağrısı / hassasiyeti, %3,33’ünde yutkununca burnuna sıvı kaçması, %3,33’ünde CPAP yüzünden utangaçlık, %3,33’ünde sabahları çiğnemekte zorluk yakınması mevcuttur.

Hastaların hiçbirinde kulak ağrısı, ses değişikliği, çene kaslarında ağrı ve en az bir saat süren diş ağrısı yakınması olmamıştır.

Şekil 8: Tedavi Öncesi ve Sonrası SSA Karşılaştırması



6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada obstrüktif uyku apne sendromu tanısı ile CPAP/BPAP tedavisi uygulanan hastaların SAQLI anketi kullanılarak erken dönem tedavi uyumu değerlendirilmiştir. SAQLI anketinin tüm parametrelerinde, EUÖ puanlarında ve en sık görülen OSAS semptomlarında anlamlı iyileşmeler olduğu gösterilmiştir.

Apne-hipopne indeksi, OSAS ağırlığını gösteren bir parametredir. Tedavinin hedefi AHİ'nin düşüşünü başarılı bir titrasyon ile ilk geceden itibaren sağlamaktır. Sürekli ve düzenli kullanım ile AHİ gece boyunca sürekli olarak normal sınırlarda tutulabilir.

Nazal CPAP apne ve hipopneleri azaltır, uyku kalitesini artırır(7), OSAS semptomlarını azaltır ve gündüz aşırı uykuluğu engeller(23).

Titrasyon testi, hastaların kullanacakları cihazların en ideal basınçlarını ve cihaz tiplerini belirlemek için yapılmaktadır. Optimal titrasyon ve başarılı titrasyon tanımlamalarında orta-ağır OSAS için AHİ<15 olması yada hafif OSAS için AHİ'de %50 azalma kriter olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada olguların "İlk Gece PSG"de ortalama AHİ değerleri 50,2±29,19/saat iken "PSG eşliğinde yapılan titrasyon testi"nde bu değer 17,14±14,44/saat'e düşmektedir. Elde edilen bu değerler gecenin kümülatif ortalamasıdır. Gece kendi içinde değerlendirildiğinde AHİ'nin<5 olduğu basınçlara tüm olgularda ulaşılmış, başarılı ve optimal titrasyon gerçekleştirilmiştir.

CPAP tedavi uyumunu değerlendirmede etkin bir tedaviden bahsedebilmek için "hastanın verilen tedavi süresinin %70'inde geceleri ≥ 4 saat süreyle cihazını kullanması" öngörülmektedir. OSAS tanısı ile CPAP/BPAP tedavisi endikasyonu olan hastaların %4.5'i titrasyon testine girmelerine rağmen PAP tedavisini kabul etmemektedir. Kabul edenlerin ise %20'si tedaviyi fayda göremedikleri gerekçesi ile terk etmektedir(28). Bu da tedavi başarısını olumsuz yönde etkilemektedir.

OSAS olgularının cihazlarını düzenli kullandıklarını ifade etmeleri halinde tedaviye uyumun araştırıldığı çalışmalarda OSAS semptomlarında ve GAUH'da azalma, objektif kriterler olarak kullanılmaktadır(23). Tedavi kazanımları ile tedavi uyumu arasındaki pozitif korelasyonu gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur(34,35,36).

OSAS'da boyun çevresinin <37cm olması düşük riske, >48 cm olması ise yüksek riske işaret etmektedir(10). Bu çalışmada boyun çevresi ölçümlerinin 30-57cm arasında değiştiği ve ortalama 45.93±5.69 cm olduğu saptanmış, ve literatür ile uyumlu bulunmuştur.

OSAS olgularının yaklaşık %50'sinde hipertansiyonun eşlik ettiği bilinmektedir. OSAS ise hipertansiyon için bağımsız risk faktörü olarak kabul edilmektedir(5,37).

Olgularımızda en sık eşlik eden hastalık hipertansiyon (%60) idi. Sanner ve ark.(32) %50; Bolitschec ve ark.(38) ise %21.3 oranında eşlik eden hastalık olarak hipertansiyonu tanımlamıştır.

PAP tedavisi ile OSAS'a eşlik eden hipertansiyonda iyileşmeler bildirilmiştir(39). Becker ve ark.'nın orta ve ağır OSAS'lı 32 olguyu içeren çalışmasında 9 hafta süre ile efektif ve subteropötik basınçlarda CPAP tedavisi uygulanmıştır. PSG + CPAP eşliğinde non-invaziv arteriyel tansiyon takibi yapılmıştır. Efektif basınçta CPAP tedavisi alanlarda AHİ'de %95, subteropötik basınçta CPAP alanlarda ise %50 azalma saptanmıştır. Ortalama arteriyel kan basıncı düşüşü ise efektif basınçta 9.9 ± 11.4 mmHg iken diğer grupta anlamlı değişiklik saptanmamıştır. Sonuç olarak, ortalama kan basıncında 10mmHg düşüşün koroner arter hastalığı riskini %37; serebrovasküler olay riskini %56 azalttığı belirtilmiş, CPAP tedavisinin OSAS'a eşlik eden hipertansiyonda önemi vurgulanmıştır(39).

OSAS hastaları genellikle aşırı kilolu ve obez olgulardır(13,28). Pieters ve ark. çalışmasında ortalama VKİ: 36 ± 6 kg/m², Engleman ve ark. VKİ: 33 kg/m², Kribbs ve ark. VKİ: 39.5 kg/m², olarak saptanmıştır(27). Bu çalışmadaki olgularda ortalama VKİ:33,13 kg/m²'dir.

CPAP tedavisi altında kilo verildiğini bildiren çalışmalar mevcuttur (40). Bu çalışma bir aylık bir tedavi periyodunu kapsamaktadır. Bu nedenle olguların tedavi öncesi ve sonrası kilo ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlenmemesi çalışma süresinin kısa olmasına bağlanmıştır. Literatürde, bazı çalışmalarda kısa dönem(39) ve uzun dönem(32) CPAP kullanımında olgularda anlamlı kilo değişikliğinin her zaman saptanmayabileceği belirtilmiştir.

OSAS'a eşlik eden semptomlar olguların yaşam kalitesini düşürmektedir(12). Tedavi ile bu semptomlarda elde edilen iyileşmeler yaşam kalitesinde düzelme ile neticelenmektedir (24).

Gündüz aşırı uykululuk hali OSAS'un başlıca semptomlarından(11). Gündüz aşırı uykululuk hali bilişsel fonksiyonları olumsuz etkileyen, refleksleri yavaşlatan ve motorlu araç kazalarını arttıran bir durumdur. Kişinin iş hayatını, sosyal ilişkilerini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir(13). EUÖ, rutinde tüm uyku polikliniklerinde kullanılan gündüz aşırı uykululuk halini değerlendiren bir testtir. CPAP tedavisi, aşırı uykululuk halini ortadan kaldırarak EUÖ puanlarında olumlu yönde azalmalara neden olmaktadır(11,38). Etkili CPAP tedavisi ile sadece hastalarda değil aynı zamanda eşlerin de gündüz uykululuk halinde düzelme olmaktadır(41,42). EUÖ'ne göre 10 puan üzeri gündüz aşırı uykululuk hali olarak

tanımlanır. Bu çalışmada olgularda EUÖ sonucu tespit edilmiş olan GAUH %66 oranında ortadan kalkmıştır. Olguların %34'ünde ise EUÖ puanı <10 olmamasına rağmen azalmıştır.

Çalışmadaki tüm olgular değerlendirildiğinde; toplam EUÖ puanı ortalamasında tedavi sonrasında istatistiksel anlamlı düşüşler elde edilmesi aşırı uykululuk ile ilgili semptomların tüm hastalarda azaldığını göstermektedir.

Uyku hastalıklarında sıklıkla karşılaşılan semptomlar, uyku polikliniklerine gelen hastaları tanımlamak, tedavi öncesi ve sonrası yakınmalarını saptamak ve tedavi yanıtını değerlendirmek amacıyla sorulmaktadır. Bu çalışmada OSAS hastalarının *semptom sorgusu* iki farklı şekilde yapılmıştır. İlk olarak hastalara sıklıkla karşılaşılan semptom sorgulama anketi kullanılarak 18 yakınma sorulmuş; ikinci olarak ise hastalardan SAQLI' de D bölümünde yer alan semptomları puanlamaları istenmiştir. Sonuçta, çalışma grubu olgularında tedavi öncesindeki semptomların yaklaşık %60 oranında tedavi ile gerilediği ortaya çıkmıştır. SAQLI D bölümünde ise olumlu yönde puan artışı olmuştur. Tedavi başarılı olmuş ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

CPAP tedavisi ile horlama yakınmasında düzelleme ve uyku kalitesinde artış sağlanmaktadır(23). Hastalarda tedavi öncesi *horlama yakınması %100 ve dinlendirmeyen uyku tanımlaması %93.1* görülmekte iken tedavi sonrası bu semptomların oranları sırası ile %3.3'e ve %16.7'ye gerilemiştir.

Meslier ve ark.'nın 3225 hastayı içeren serisinde de; tedavi öncesinde hastaların en sık tanımladıkları semptomlar *horlama, halsizlik, gündüz aşırı uykululuk hali, sık uyanmak, dinlendirmeyen uyku* olarak belirlenmiştir. Hastaların %87'si bu beş semptomun dördüne sahiptir(23).

Bu çalışmada ayrıca olgulara SAQLI 'deki birincil yakınma sorgulanarak; onları en çok rahatsız eden semptomların önemine göre sıralanması istenmiştir. Uygunsuz yer ve zamanda uyuyakalmak, uyandığında sabah ağız ve boğaz kuruluğu olması, geceleri sık uyanmak ve uykudan boğulma hissi ile uyanmak ön sıralarda yer almaktadır.

Uykuda boğulma hissi, uykuda aşırı terleme, uykuya doyamama, sabah yataktan çıkmada güçlük gibi uyku kalitesi ile ilgili semptomlar incelendiğinde tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı düşme saptanmıştır. Bu sonuç, CPAP tedavi uyumu yüksek olan hastaların OSAS semptomlarında belirgin gerileme olduğunu göstermektedir (24).

Kognitif bozukluklar ve değişken duygu-durum OSAS'ın sonuçlarındandır. Bu sonuçlar nedeniyle kişinin iş hayatı, sosyal ilişkileri dolayısı ile yaşam kalitesi bozulmaktadır (28). Depresyon, sinirlilik hali, kişilik değişikliği ve ilişkilerdeki bozulmalar CPAP tedavisi ile düzeltilebilmektedir(40,43). Tedavi sonrası OSA semptom sorgulaması yapıldığında

hastaların yorumuna göre yapılan değerlendirmede sınırlılık hali, kişilik değişikliği, konsantrasyon güçlüğü yakınmalarında ileri derecede anlamlı düşüşler gösterilmiştir. Çalışmada, 1 ay gibi kısa süreli PAP tedavisine rağmen *hipertansiyon ve hızlı kilo alımı kontrolünde* de istatistiksel anlamlı düzelmeler olduğu görülmüştür.

Yaşam kalitesinde belirgin artış olduğunu gören hastaların CPAP tedavi uyumları artmaktadır (32,44). Uyku hastalarında yaşam kalitesini değerlendirmek üzere yapılmış fazla çalışma yoktur ve yaşam kalitelerini değerlendirmek için standart olarak kullanılan bir yaşam kalitesi anketi mevcut değildir. Genel yaşam kalitesi anketleri OSAS'un özel etkilerini ve tedavi parametrelerini değerlendirmede yetersizdir(38,12). Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi (Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index: SAQLI) OSAS hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmek için düzenlenmiş bir ankettir(33). Bu nedenle çalışmada bu anket tercih edilmiştir. Hastaların Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi anketini anlayıp anlamadıklarını değerlendirmek için α - Cronbach Güvenirlilik Kat Sayıları hesaplanmıştır. Calgary SAQLI ölçeğinin alt grup ve grup α - Cronbach Güvenirlilik Kat Sayıları 0,838 ve 0,952 arasında saptanmıştır. Tüm ölçek ve alt ölçek puanları kabul düzeyinin üzerindedir.

Anketin tamamı göz önünde bulundurulduğunda tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmelerde, semptomlarda ve yaşam kalitesinde ileri derecede anlamlı iyileşmeler olduğu objektif olarak gösterilebilmiştir. SAQLI bölümlerinden “İkincil aktiviteler”, “Genel İşleyiş”, “Günlük Aktivite”, “Sosyal İlişkiler”, “Duygu-Durum” puan ortalamaları tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düzelmiştir.

OSAS'lu hastalar günlük performanslarında azalmadan yakınır(32). SAQLI anketinin birinci bölümünde günlük işlerle ilgili hastalığın getirdiği sorunlar sorgulanmaktadır. PAP tedavisi bu konuda da istatistiksel anlamlı kazanımlar getirmiştir.

CPAP tedavi etkilerini değerlendiren bir çalışmada 1028 hastanın %70'inin tedavi öncesine göre tedavi sonrası iş hayatlarının daha kolay olduğunu ifade edilmiştir(23). Bu çalışmada Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi anketinin birinci bölümün alt grubu olan önemli günlük aktivite bölümü bireylerin iş hayatını sorgulamaktadır. Düzenli PAP tedavisi alan çalışma grubunda SAQLI'e göre iş hayatının istatistiksel olarak anlamlı olarak düzeldiği görülmektedir. Bunun nedenleri tedavi ile elde edilen uyku kalitesindeki düzelmeye olabilir. Hastalar PAP tedavisi aldıklarında dinlenmiş olarak uyandıklarını ifade etmektedir.

CPAP tedavisinin uzun dönem sonuçlarını değerlendiren Sanner ve ark. 9 ay PAP kullanımını sonrası üç farklı yaşam kalitesi anketi ile değerlendirme yapmışlar ve hastaların yaşam kalitesinde belirgin düzelmeye olduğunu göstermişlerdir. Çalışmalarında “şikayet

listesi”, “The Nottingham Health Profile Part 1” ve The Verbal Analogue-scale “Quality of life” adlı anketler kullanılmıştır(32) .

Bu çalışmada hastalara uygulanan cihaz seçimi AHİ’de hedef düzelmeyi sağlayan optimal titrasyon kuralları uygulanarak yapılmıştır. Çalışma grubunda titrasyon gecesinde yüksek basınçlara gerek duyulduğunda BPAP uygulamasına geçilmiştir. Bu nedenle BPAP grubunun “Maksimum Basınç” ortalaması CPAP grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir.

Farklı basınçlarda tedavi uygulanan CPAP ve BPAP gruplarında tedavi öncesi ve sonrası EUÖ puanları ve OSA semptom sayıları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Benzer şekilde SAQLI bölümlerinden “Önemli Günlük Aktivite”, “İkincil aktiviteler”, “Genel İşleyiş”, “Günlük Aktivite”, “Sosyal İlişkiler”, “Duygu Durum”, “Semptomlar” bölümlerinin tedavi öncesi ve sonrası puan değişikliği ortalamaları arasında anlamlı farklılık yoktur. Tedavi öncesi ve sonrası *Total SAQLI puan değişikliği* sonuçları da benzerdir. Tedavi uyumunu belirleyen cihazın basınç yüksekliği değil; o hasta için gerekli olan uygun basıncın optimal titrasyon kuralları uygulanarak tespit edilmesi olduğu düşünülmüştür.

BPAP kullanan grupta KOAH varlığı, CPAP grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu bulgu literatür ile uyumludur(9). Özellikle ekspirasyon hava akım hızlarında azalma ile karakterize obstrüktif akciğer hastalığı varlığında uygun EPAP basınçları için BPAP cihazı kullanımı gereklidir. KOAH olgularında en sık tercih edilen cihaz BPAP’dır.

Mc Ardle ve ark. CPAP tedavi uyumunun basınç ile korele olduğunu göstermiştir. Yüksek basınçlarda (>14 mmHg) cihaz kullanan hastaların tedavi uyumlarının sanıldığı gibi aksine iyi olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada OSAS ağırlığını (AHİ≥30), gündüz aşırı uykululuk hali (EUÖ>10), yaş (gençler), arousallar, VKİ (yüksekliği) ve KOAH yokluğunun tedavi uyumunu arttırdığı bulunmuştur(28).

Song ve ark. en iyi tedavi uyumunu test etmek için için hastaların APAP, CPAP ve EPR (expiratory pressure relief) cihazlarından her birini denemelerini sağlamıştır. Deneme sonucunda hasta kendine en uygun gördüğü cihazı seçmiş ve bir ay süre ile kullanmıştır. “Pittsburgh Sleep Quality of Life Index” kullanılarak kazanımlar değerlendirilmiştir. Hipertansiyon varlığı, uyku postürü ve AHİ’de azalma miktarı tedavi uyumunu belirleyen parametreler olarak kullanılmıştır. Bir ay sonra tedavi uyumu değerlendirildiğinde % 59.4; 3 ay sonra ise %34.7 bulunmuştur. Hastanın kendi kararı ile belirlediği cihazın tedavi uyumunu arttırmadığı sonucuna varılmıştır(45).

EUÖ puanı ile yaşam kalitesindeki değişim arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Akashiba ve ark. (46) çalışmalarında benzer sonuçları elde etmiştir.

Bu çalışmada da EUÖ ile “Önemli Günlük Aktivite”, “İkincil aktiviteler”, “Genel İşleyiş”, “Günlük Aktivite”, “Sosyal İlişkiler”, “Duygu Durum”, “Semptomlar”, “SAQLI Total” tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir.

Tedavi başlangıcında elde edilen onsekiz parametreden oluşan semptom sorgulama anketinin toplam puanı ile yaşam kalitesindeki değişim arasında da anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Onsekiz parametreden oluşan semptom sorgulamasında tedavi öncesi ve sonrası fark ile “Önemli Günlük Aktivite”, “İkincil aktiviteler”, “Genel İşleyiş”, “Günlük Aktivite”, “Sosyal İlişkiler”, “Duygu Durum”, “Semptomlar”, “SAQLI Total” tedavi öncesi sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir.

Bu çalışmada korelasyon analizlerinde anlamlı ilişki sadece, apne hipopne indeksi puanı yüksekliği (yani OSAS ağırlığı) ile olguların tedavi ile oluşan duygu durum değişikliklerinde gözlenmiştir. Diğer tüm parametrelerde bu ilişki saptanamamıştır. AHİ ağırlık derecesi yüksek olan hastalar psikolojik açıdan daha iyi tedavi yanıtı göstermişlerdir. Olguların ümitsizlik, kaygı, korku hissi, tahammülsüzlük, sinir bozukluğu gibi duygulanımlarında anlamlı iyileşmeler oluşmuştur. Bu durum yaşam kalitelerini de olumlu yönde arttırmıştır. Sanders ve ark. çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmıştır(40). Psikolojik olarak düzelme hastaların iyileşme algılarını yükseltmekte kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlamaktadır.

Hastaların tedavi öncesi *birinci* yakınmaları en sık uygunsuz yer ve zamanda uyuyakalmak (%13.8), uyandığında sabah ağız ve boğaz kuruluğu olması (%13.8), geceleri sık uyanmak (%13.8) ve uykudan boğulma hissi ile uyanmak; *ikinci* şikayetleri en sık gece birden fazla idrara çıkmak (%17.2); *üçüncü* şikayetleri en sık sabah yorgun uyanmaktır. Tedavi sonrası ise *birincil şikayet* en sık uyandığında sabah ağız ve boğaz kuruluğu (%46.7), *ikincil şikayetleri* en sık aşırı halsizlik (%13.3) ve geceleri sık uyanmak (%13.3); *üçüncül* olarak ise en sık şikayetim yok cevabı şeklindedir.

Meslier ve ark. çalışmalarında tedaviye bağlı en sık semptomları ağız-boğaz kuruluğu (%52.2) ve cihaz sesi (%47) olarak saptamışlardır. Diğer sık yan etkileri ise nazal semptomlar (burun akıntısı, burun kuruluğu) olarak belirtmişlerdir. Cihaz kullanımının >1 yıl veya <1 yıl oluşu arasında tedavi yan etkileri açısından anlamlı fark saptanmamıştır(23).

Fleury ve ark.'nın 17 hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların 14'ü tedavi yan etkilerinden yakınmıştır. Bu hastaların 12'sine nazal semptomlar nedeniyle nemlendirici sağlanmış; 2 hastanın ise maskesi değiştirilmiştir. Nemlendirici ve medikal tedavi ilave edilmesine rağmen hastalardan 4'ü burun kuruluğu ve burunda sulanmadan yakınmaya devam etmiş, fakat hastaların bu yakınma nedeniyle tedavi uyumlarında azalma olmamıştır(25). Fleury ve ark.'nın çalışmasında dikkat çeken bir diğer sonuç ise hastaların tedavi süresince başka bir nedenle hastaneye yatışı gerektiğinde cihazlarını yanlarında götürmedikleridir. CPAP gibi devamlılık gerektiren bir tedavide bu konuda hastaların ve sağlık çalışanlarının daha bilinçli ve dikkatli olması gerektiği vurgulanmıştır.

Sanders ve ark. CPAP kullanan hastaların %85'inde en sık yakınmanın maskeden rahatsızlık duyma ve nazal semptomlardan (burun kuruluğu veya sulanması) şikayet etme olduğunu saptamıştır(40).

Bu çalışmada, hastaların tedaviye bağlı semptomları sorgulandığında en sık şikayetler sırası ile *nazal maskeden hava kaçağı, gece sık uyanmak, sabah kalkınca ağız ve boğaz kuruluğu, nazal maskeden rahatsızlık ve maskeye bağlı yüzde iz veya kızarıklık* olarak tanımlanmıştır. Hastaların 1/3'ü eşinin CPAP cihazı sesinden yakındığını belirtmiştir. Burun tıkanıklığı, burun ve boğaz ağrısı, uyanınca uykuya dalmakta zorluk, tıkanma hissi, baş ağrıları, yutkununca boğaz ağrısı, tedavinin yüksek maliyeti, aşırı salya, burunda sulanma, göz irritasyonu, diş eti ağrısı/hassasiyeti, yutkununca burnuna sıvı kaçması, CPAP yüzünden utangaçlık, sabahları çiğnemekte zorluk yakınması sıklık sırasıyla tanımlanmıştır.

CPAP'ın dört saatten uzun süre nemlendiricisiz uygulanmaması önerilmektedir(47). Hasta grubundan 28 kişi nemlendirici kullanmakta olup tedavi uyumu üzerine olumlu etkisi olduğu düşünülmektedir.

Hastaların 1/3'ü rahatsızlık nedeniyle maske değiştirmiştir. Bu hastaların yakın takibinin ve tedavi yan etkileri açısından yeterli bilgilendirilmelerinin önemini göstermektedir. Sanders ve ark çalışmasında hastaların %74'ü CPAP maskesinden yakınmaktadır(40).

Verilen tedavinin ilk 3 ay düzenli kullanımı uzun dönem tedavi uyumu için bir göstergedir(28). Genel olarak, uzun süreli takipleri içeren çalışmalarda yaşam kalitesi anketleri uykuya özgü olmadığından yorumlar kısıtlanmaktadır(23, 38, 45).

Çalışma süresi nedeniyle kısa süreli sonuçlar değerlendirilmiştir. Uzun dönem takiplerle 3-6 ay, 1 yıl gibi aralıklarla yapılacak değerlendirmelerle eşlik eden hastalıkların (hipertansiyon, diyabet, KOAH, astım, obezite) kontrolü konusunda yorumlar yapılabilecektir.

Çalışmada, hastaların titrasyon testinde oluşturulan AHİ düşüşleri SAQLI ile karşılaştırılmıştır. “AHİ düşüşü daha fazla olanların SAQLI puanındaki düzelme daha mı fazladır?” sorusu sorulduğunda; Titrasyon testinde AHİ’de düzelme ile “Calgary Uyku Apne Sendromu Yaşam Kalitesi Anketi” bölümleri ve totali arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Tek bir gece değerlendirmesi olan titrasyon testine daha iyi yanıt vermeleri hastaların yaşam kalitesindeki kazanımlarının daha iyi olacağını göstermemektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda sadece titrasyon gecesi elde edilen sonucun değil düzenli kullanımın yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyen faktör olduğu düşünülmüştür.

Bu çalışmada bir uyku apne yaşam kalitesi anketi kullanılmış, α - Cronbach güvenilirlik kat sayıları hesaplanarak olgular tarafından anlaşılabilirliği ispatlanmıştır. Çalışmanın kısıtlayıcılığı, bu anketin Türkçe’ye çevrilerek ilk kez bir çalışmada kullanılmasıdır. Yakın gelecekte yapılacak bir çalışma ile Türk popülasyonunda kullanılabilirliğinin onaylanması planlanmıştır. SAQLI anketinin rutin olarak tüm uyku polikliniklerinde yaygınlaştırılması ve erken/geç dönem tedavi yanıtını değerlendirmede kullanılması daha ölçülebilir sonuçlar elde etmemizi sağlayacaktır. Bu anket sonucunda anketi uygulayan hastaların hastalıkları ile ilgili farkındalıkları artmıştır. Hastaların tedavi süresince tedavi kazanımlarını daha iyi algılamaları sağlanmıştır ve tedavi başarısı yükselmiştir.

Sonuç olarak; tüm OSAS olgularında PAP tedavisi ile EUÖ puanında, 18 parametreden oluşan “semptom sorgulama anketi” puanında ve SAQLI’de anlamlı iyileşmeler saptanmıştır. EUÖ puanı ve SSA puanı ile SAQLI’de tedavi ile elde edilen düzelmeler arasında ilişki gösterilememiştir. *AHI puanı ile tedavi sonucu elde edilen duygu durum değişiklikleri* arasında ilişki bulunmuştur. Böylece OSAS ağırlığının tedavi ile elde edilen duygu durum değişikliklerinin belirleyicisi olduğu gösterilmiştir. Hastalığın ağırlığı ne kadar fazla ise duygu durumdaki düzelmeler o kadar belirgin olmaktadır.

7. ÖZET

Amaç: Bu çalışmada; OSAS tanısı ile PAP tedavisi planlanan hastaların “Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi” anketi, “Epworth uykululuk ölçeği” ve “OSAS semptom sorgu anketi” kullanarak tedavi uyumunu değerlendirmek ve tedavinin yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmak planlandı.

Yöntem: Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Uyku Laboratuvarı’nda; Mayıs 2010-Mayıs 2011 tarihleri arasında; uyku ile ilgili yakınmaları nedeniyle polikliniğimize başvuran ve polisomnografi testi uygulanarak OSAS tanısı almış, PAP cihazı ile devamlı pozitif havayolu basıncı tedavisi planlanan, çalışmaya katılmayı kabul eden erişkin 30 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm olgulardan yazılı onam alındı.

OSAS tanısı konan ve PAP titrasyonu sonucunda tedavi başlanan 23’ü erkek ve 7’si kadın, 30 olgunun genel verileri, OSAS semptomları, EUÖ skorları ve SAQLI değerleri kayıt edildi. Hastalara, 1 ay sonra yapılan görüşmede verilen cihazı gece uyku süresince kullanıp kullanmadıkları ve kullanmama sıklıkları sorgulandı. EUÖ, SAQLI ve OSAS semptom sorgulamaları yenilenecek hastaların kazanımları ve yakınmaları değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan tüm hastaların 1 ay süresince gece uyku boyunca cihazı kullandıkları saptandı. Tüm OSAS olgularında PAP tedavisi ile “gündüz aşırı uykululuk hali”nde, “semptom sorgulama anketi” ve “Calgary yaşam kalitesi anketi” puanlarında anlamlı iyileşmeler($p<0.001$) elde edildi. AHİ puanı ile tedavi sonucu elde edilen duygu durum değişiklikleri arasında anlamlı ilişki bulundu($r=-0,374$, $p=0,045$).

Sonuç: Bu çalışma, hastaların hastalıkları ile ilgili farkındalıklarının artmasını ve tedavi süresince tedavi kazanımlarını daha iyi algılamaları sağlamıştır. OSAS ağırlığının tedavi ile elde edilen duygu durum değişikliklerinin belirleyicisi olduğu ve hastalığın ağırlığı ne kadar fazla ise PAP tedavisi ile duygu durumdaki düzelmelerin o kadar belirgin olduğu saptanmıştır.

SAQLI anketinin rutin olarak tüm uyku polikliniklerinde yaygınlaştırılması ve erken/geç dönem tedavi yanıtını değerlendirmede kullanılmasının tedavi uyumunu olumlu yönde etkileyeceği sonucuna varılmıştır.

8. SUMMARY

Objective: In the present study we aimed to assess the compliance of OSAS patients of whom PAP therapy had planned by using “Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index”, “Epworth Sleepiness Score”, “OSAS Symptoms Questionnaire” and, to investigate the effects of treatment on the quality of life.

Materials and Methods: A total of 30 adult patients who applied to Sleep Research Laboratory at Maltepe University Respiratory Diseases Department between May 2010-May 2011, complaining of symptoms related to sleep and polysomnographically verified as OSAS with PAP therapy indication were included to the study. Their written consent were obtained. Of the 30 OSAS patients who started PAP therapy after titration test; 23 were male and 7 were female. Characteristics of the patients, OSAS symptoms, ESS and SAQLI values were recorded. After a month at the second visit they were asked whether they had used their devices in their sleep period during the night and how often they had quitted. ESS, SAQLI and OSAS symptoms questionnaire had been repeated. Patients’ complaints and gains were evaluated.

Results: It has been found that all the patients have routinely used PAP devices for a period of month. PAP therapy provided significant improvements in excessive daytime sleepiness, symptoms questionnaire and SAQLI($p < 0.001$). There was a significant correlation between AHI score and the improvements in emotional functioning($r = -0.374$, $p = 0.045$).

Conclusion: This study increased the awareness of the patients about their illness and their perceptions of gains related to PAP treatment. Improvements in the emotional functioning were more prominent as the severity of the disease increased.

We concluded that the routine use of SAQLI in the sleep outpatient clinics to assess early and long term responses to the therapy would positively affect the compliance of the patients to PAP application.

9. SONUÇLAR

Bu çalışmada; OSAS tanısı ile PAP tedavisi planlanan hastaların “Calgary uyku apne yaşam kalitesi indeksi” anketi, “Epworth uykululuk ölçeği” ve “OSAS semptom sorgu anketi” kullanarak tedavi uyumunu değerlendirildi ve tedavinin yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırıldı.

1. Olguların *tedavi öncesi* “Epworth Uykululuk Ölçeği” değerleri ortalama $10,07 \pm 5,92$ iken tedavi sonrası $6,28 \pm 3,58$ olarak saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,0001$). Hastalara tedavi öncesi en sık uyku apne sendromu semptomlarından oluşan 18 soruluk anketin sonuçları değerlendirildiğinde; tedavi öncesi ortalama $9,77 \pm 3,96$ semptom saptanmış olup tedavi sonrası bu değer $3,67 \pm 2,81$ 'e gerilemiştir. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,0001$).

2. *Tedavi sonrası* OSA semptom sorgulaması yapıldığında hastalarda *Yüksek Sesle Horlama* ($p=0,0001$), *Dinlendirmeyen Uyku* ($p=0,0001$), *Uykuda Boğulma Hissi* ($p=0,007$), *Uykuda Aşırı Terleme* ($p=0,012$), *Uykuya Doyamama* ($p=0,0001$), *Sabah Yataktan Çıkmada Güçlük* ($p=0,002$), *Hipertansiyon* ($p=0,031$), *Sinirlilik Hali* ($p=0,0001$), *Kişilik Değişikliği* ($p=0,004$), *Hızlı Kilo Alımı* ($p=0,002$), *Aşırı Kiloluluk* ($p=0,0001$), *Konsantrasyon Güçlüğü* ($p=0,002$) yakınmalarında istatistiksel olarak anlamlı azalmalar gözlenmiştir.

3. *Tedavi sonrası* “Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi Anketi”nin bölümleri olan *Önemli Günlük Aktivite* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *İkincil aktiviteler* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Genel İşleyiş* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Günlük Aktivite* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Sosyal İlişkiler* puan ortalamaları ($p=0,001$), *Duygu Durum* puan ortalamaları ($p=0,0001$), *Semptomlar* puan ortalamaları ($p=0,0001$) *tedavi öncesinden* istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

4. BPAP grubunun KOAH varlığı 5 (%35,7), CPAP grubundan 1 (%6,3) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,044$).

5. *CPAP ve BPAP gruplarının tedavi öncesi ve sonrası EUÖ ortalamaları* arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,877$). *CPAP ve BPAP gruplarının mevcut OSA semptom sayıları ortalamaları* arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,517$). *CPAP ve BPAP gruplarının Calgary Uyku Apne Yaşam Kalitesi İndeksi* Bölümlerinden *Önemli Günlük Aktivite* ($p=0,163$), *İkincil aktiviteler* ($p=0,055$),

Genel İşleyiş ($p=0,378$), Günlük Aktivite ($p=0,091$), Sosyal İlişkiler ($p=0,129$), Duygu Durum ($p=0,323$), Semptomlar Bölümlerinin tedavi öncesi ve sonrası puan değişikliği ortalamaları arasında ($p=0,965$) anlamlı farklılık gözlenmemiştir *CPAP ve BPAP gruplarının “vizüel analog skalası”* ile yapılan değerlendirmesinde; CPAP ve BPAP kullanan hastalar arasında OSAS tedavisinden memnuniyetleri ve şikayetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,722$).

6. *AHI ile* Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$).

AHI ile Duygu Durum tedavi öncesi sonrası farkları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmiştir ($r=-0,374$, $p=0,045$). *EUÖ ile* Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Duygu Durum, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$). *SSA Total ile* Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$). *AHI Düzeltme Fark ile* Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Duygu Durum, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$).

EUÖ Düzeltme Farkı ile Önemli Günlük Aktivite, Genel İşleyiş, Sosyal İlişkiler tedavi öncesi sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$). *OSAS semptom sorgu anketindeki düzeltme farkı ile* Önemli Günlük Aktivite, İkincil aktiviteler, Genel İşleyiş, Günlük Aktivite, Sosyal İlişkiler, Duygu Durum, Semptomlar, SAQLI Total tedavi öncesi ve sonrası farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$).

7. Hastaların tedavi öncesi birinci yakınmaları en sık uygunsuz yer ve zamanda uyuyakalmak (%13.8), uyandığında sabah ağız ve boğaz kuruluğu (%13.8), geceleri sık uyanmak (%13.8) ve uykudan boğulma hissi ile uyanmak; ikinci şikayetleri en sık gece birden fazla idrara çıkmak (%17.2); üçüncü şikayetleri en sık sabah yorgun uyanmaktır. Tedavi sonrası ise birincil şikayet en sık uyandığında sabah ağız ve boğaz kuruluğu (%46.7), ikincil şikayetleri en sık aşırı halsizlik (%13.3) ve geceleri sık uyanmak (%13.3); üçüncül olarak ise en sık şikayetim yok cevabı alınmıştır.

Hastaların tedaviye bağlı semptomları sorgulandığında, *en sık şikayetler* sırası ile nazal maskeden hava kaçağı (%63.3), gece sık uyanmak (%50), sabah kalkınca ağız ve boğaz

kuruluğu (%46.67), nazal maskeden rahatsızlık (%40) ve maskeye bağlı yüzde iz veya kızarıklık (%40) olarak saptanmıştır.

Hastaların %33.33'ünde eşinin CPAP cihazı sesinden yakınması, %26.27'sinde burun tıkanıklığı, %23.33'ünde burun ve boğaz ağrısı, %20'sinde uyanınca uykuya dalmakta zorluk, %20'sinde tıkanma hissi, %13,3'ünde baş ağrıları, %13,3'ünde yutkununca boğaz ağrısı, %13,3'ünde tedavinin yüksek maliyeti, %10'unda aşırı salya, %6.67'sinde burunda sulanma, %6.67'sinde göz irritasyonu, %6.67'sinde diş eti ağrısı / hassasiyeti, %3,33'ünde yutkununca burnuna sıvı kaçması, %3,33'ünde CPAP yüzünden utangaçlık, %3,33'ünde sabahları çiğnemekte zorluk yakınması mevcuttur.

Hastaların hiçbirinde kulak ağrısı, ses değişikliği, çene kaslarında ağrı ve en az bir saat süren diş ağrısı yakınması olmamıştır.

10. KAYNAKLAR

1. Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2009; Vol 5, No:3.
2. Murray W, Johns A. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*,1991;14(6):540-545.
3. Flemons WW, Reimer MA. Measurement properties of the Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165: 159–164.
4. Patil PS, Schneider H, Schwartz AR, Smith PL. Adult obstructive sleep apnea: Pathophysiology and diagnosis. *Chest* 2007;132:325-337.
5. Bollig SM. Encouraging CPAP adherence: It is everyone's job. *Respir Care* 2010;55(9):1230–1236.
6. Jennum P, Riha L.H. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. *Eur Respir J* 2009; 33: 907–914.
7. McArdle N, Douglas NJ. Effect of continuous positive airway pressure on sleep architecture in the sleep apnea–hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 1459–1463.
8. Giles TL, Lasserson TJ, Smith B, White J, Wright JJ,et al. Continuous positive airways pressure for obstructive sleep apnoea in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD001106.
9. American Academy of Sleep Medicine. *The International Classification of Sleep Disorders, Revised Diagnostic and Coding Manual*. 2005
10. McNicholas WT. Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults. *Proc Am Thorac Soc* 2008;5: 154–160.
11. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest* 1993; 103: 30-36.
12. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165: 1217–1239.
13. Knorst MM, Souza FJFB, Martinez D. Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: association with gender, obesity and sleepiness-related factors. *J Bras Pneumol*. 2008; 34(7): 490-496.

14. Svensson M, Franklin KA, Theorell-Haglöw J, Lindberg E. Daytime sleepiness relates to snoring independent of the apnea-hypopnea index in women from the general population. *Chest* 2008; 134: 919-924.
15. Mediano O, Barcelo, De la Pen AM, Gozal D, Agustí A, et al. Daytime sleepiness and polysomnographic variables in sleep apnoea patients. *Eur Respir J* 2007; 30: 110–113.
16. Rechtschaffen A, Kales A. A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep satges in human subjects. Los Angeles, CA: Brain Information Service, VCLA; 1968.
17. Carskadon MA, Dement WC. Normal human sleep: an overview. In *Principles and Practice of Sleep Medicine* 2005: 13-23.
18. Šušmáková K. Human Sleep and Sleep EEG Measurement Science Review. 2004; 4(2):59-74.
19. Patil SP. What every clinician should know about polysomnography. *Respir Care* 2010; 55(9): 1179–1193.
20. Iber C, Israel SA, Chesson AL, Quan SF. Manual for the scoring of sleep and associated events: Rules, terminology and technical specifications, AASM, 1st ed: Westchaster, USA 2007.
21. Antonescu-Turcu A, Parthasarathy S. CPAP and Bi-level PAP Therapy: New and Established Roles. *Respir Care* 2010; 55(9): 1216 –1228.
22. Narkiewicz K, Kato M, Philips BG, Pesek C, Davison DE, et al. Nocturnal continious positive airway pressure decreases daytime sympathetic traffic in obstructive sleep apnea. *Circulation* 1999; 100: 2332-2335.
23. Meslier N, Lebrun T, Grillier-Lanoir V, Rolland N, Henderick C, et al. A French survey of 3,225 patients treated with CPAP for obstructive sleep apnoea: benefits, tolerance, compliance and quality of life. *Eur Respir J* 1998; 12: 185–192.
24. Grote L, Hedner J, Grunstein R, Kraiczi H. Therapy with nCPAP: incomplete elimination of Sleep Related Breathing Disorder. *Eur Respir J* 2000; 16: 921-927.
25. Fleury B, Rakotonanahary D, Hausser-Hauw C, Lebeau B, Guilleminault C. Objective patient compliance in long-term use of nCPAP. *Eur Respir J* 1996; 9: 2356–2359.
26. Duong M, Jayaram L, Camfferman D, Catcheside P, Mykytyn I, et al. Use of heated humidification during nasal CPAP titration in obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 2005; 26: 679–685.

27. Pieters T, Collard P, Aubert G, Dury M, Delguste P, et al. Acceptance and long-term compliance with nCPAP in patients with obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 1996; 9: 939–944.
28. Mc Ardle N, Devereux G, Heidarnejad H, Engleman HM, Mackay TW, et al. Long-term use of CPAP therapy for sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 1108–1114.
29. A. Hoekema, B. Stegenga, P.J. Wijkstra, J.H. van der Hoeven, A.F. Meinesz L.G.M. de Bont. Obstructive sleep apnea therapy. *J Dent Res* 2008; 87(9):882-887.
30. Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Keenan SP, Fleetham JA. A randomized crossover study of an oral appliance vs nasal-Continuous Positive Airway Pressure in the treatment of mild-moderate obstructive sleep apnea. *Chest* 1996; 109: 1269-1275.
31. Aksu M, Sevim S, Fırat H, Uçar ZZ. Türk Uyku Tıbbı Derneği “Uyku Hastalıkları Çalışma Kılavuzu” 2008.
32. Sanner BM, Klewer J, Trumm A, Randerath W, Kreuzer I, Zidek W. Long-term treatment with continuous positive airway pressure improves quality of life in obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 2000; 16: 118-122.
33. Flemons WW, Tsai W. Quality of life consequences of sleep-disordered breathing. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99: 750-756.
34. Waldhorn RE, Herrick TW, Nguyen MC, O'Donnell AE, Sodero J, Potolicchio SJ. Long-term compliance with nasal continuous positive airway pressure therapy of obstructive sleep apnea. *Chest* 1990; 97: 33-38.
35. Meurice JC, Dore P, Paquereau J, Neau JP, Ingrand P, et al. Predictive factors of long-term compliance with nasal continuous positive airway pressure treatment in sleep apnea syndrome. *Chest* 1994; 105: 429-433.
36. Engleman HE, Asgari-Jirhandeh N, McLeod AL, Ramsay CF, Deary IJ, et al. Self-reported use of CPAP and benefits of CPAP therapy: A Patient Survey. *Chest* 1996; 109: 1470-1476.
37. McNicholas WT, Bonsignore MR. Sleep apnoea as an independent risk factor for cardiovascular disease: current evidence, basic mechanisms and research priorities. *Eur Respir J* 2007; 29: 156–178.
38. Bolitschek J, Schmeiser-Rieder A, Schobersberger R, Rosenberger A, Kunze M, et al. Impact of nasal continuous positive airway pressure treatment on quality of life in patients with obstructive sleep apnoea. *Eur Respir J* 1998; 11: 890–894.

39. Becker HF, Jerrentrup A, Ploch T, Grote L, Penzel T, et al. Effect of nasal Continuous Positive Airway Pressure treatment on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea. *Circulation* 2003; 107: 68-73.
40. Sanders MH, Gruendl CA, Rogers RM. Patient compliance with nasal CPAP therapy for sleep apnea. *Chest* 1986; 90: 330-333.
41. McNicholas WT. Compliance with nasal CPAP therapy for obstructive sleep apnoea: how much is enough?. *Eur Respir J* 1997; 10: 969-970.
42. Ashtyani H, Hutter DA. Collateral damage: The effects of obstructive sleep apnea on bed partners. *Chest* 2003; 124: 780-781.
43. MunÄoz A, Mayoralas LR, BarbeÂ F, PericaÂs J, AgustõÂ AGN. Long-term effects of CPAP on daytime functioning in patients with sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 2000; 15: 676-681.
44. Olsen S, Smith S, Oei T, Douglas J. "Health belief model predicts adherence to CPAP before experience with CPAP. *Eur Respir J* 2008; 32: 710-717.
45. Duong M, Jayaram L, Camfferman D, Catcheside P, Mykytyn, et al. Use of heated humidification during nasal CPAP titration in obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J* 2005; 26: 679-685.
46. Kim JH, Kwon MS, Song HM, Lee B, Jang YJ, et al. Compliance with Positive Airway Pressure treatment for obstructive sleep apnea. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology* 2009; 2: 90-96.
47. Akashiba T, Kawahara S, Akahoshi T, Omori C, Saito O, et al. Relationship between quality of life and mood or depression in patients with severe obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 2002; 122: 861-865.
48. Royal United Hospital Bath NHS Trust Guidelines for the Use of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) Systems In Adults 2009.