

10. OSA Hastalarında PAP Tedavi Uyumunu Nasıl Arttırabiliriz?

Prof. Dr. Turan ACICAN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

ÖZET

Pozitif hava yolu basınç “Positive Airway Pressure (PAP)” uyumu obstrüktif uyku apne sendromu “Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS)” tedavisinde çok önemlidir. Uyum ideal olarak hastanın tüm uyku boyunca cihazını kullanması olmakla beraber, Uyum kriteri hastanın en az günde dört saat olmak üzere haftanın en az beş günü cihazını kullanabilmesidir. Hasta eğitimi, uygun maske seçimi, maske ilişkili problemlerin çözümü ve gerektiğinde APAP, flexible PAP, BPAP vb. gibi farklı PAP modlarının seçimi tedavi uyumunu arttırabilecek başlıca yöntemlerdir. Özellikle ilk ay olmak üzere hastanın yakın izlemi tedaviye uyum konusunda önemli yarar sağlamaktadır.

GİRİŞ

Pozitif havayolu basınç (PAP) uyumu tedaviyi etkileyen en önemli etkidir ve PAP’ın faydaları ortalama gecelik kullanım süresi ile ilişkilidir. PAP uyumu muhtemelen gelecekte geçmişten daha önemsenir olacaktır, çünkü sigorta kurumlarının, PAP’ı yalnızca fayda gören hastalar için ödemesi düşünülmektedir.

PAP tedavisini kabul etmeyen ya da uyum göstermeyen hastalara yazılı ve sözlü olarak tedavisiz kalan obstrüktif uyku apne sendromunun (OSAS) risklerini anlatmak gerekir. Özellikle trafik kazaları ve kardiyovasküler risk gösterilmelidir çünkü bunlar tedavi edilmemiş OSAS’ın en iyi dökümanite edilmiş sonuçlarıdır. Bu hastalara alternatif tedavi yöntemleri olan oral apareyler ve cerrahi açık bir şekilde açıklanmalıdır. Öncelikli olarak başka bir tedavi yöntemini seçmeler dahi her zaman PAP kullanım opsiyonuna sahip olmalıdırlar.

CPAP’ın Kabulü ve Komplians

Acceptance: Hastanın CPAP’ı kabul etmesi ve titrasyon yapılarak optimal basıncın saptanması.

Adherence: Hastanın kullandığını bildirmesi, ancak doğruluğu tartışılır.

Objektif komplians: Elektronik ölçüm, cihaz içinde bulunan bellek kartına kullanım bilgileri yüklenir objektif olarak kullanılabilir. SGK, yakın zamanlı tebliğinde, PAP cihazı kullanımını sürdürmek için yılda 1200 saat kullanımın gösterilmesi ve onaylanmasını istemektedir. Elektronik kart sistemi ile kullanım durumu belgelenebilir.

CPAP Uyum; Klinik Etkin Kullanım

Halen obstrüktif uyku apne sendromunun en etkin tedavisidir. Yeterli ve etkin kullanım; haftada en az beş gün gecede en az dört saat kullanım olarak kabul ediliyor, KVS komplikasyonları, gece uyku kalitesi ve gündüz uykululuk gibi hastalığın sonuçları üzerine faydalı olduğu kanıtlanan sınır değerdir. Bu süre altında kullanımların istatistiksel olarak anlamlı olumlu sonuçları ortaya konulamamıştır. CPAP verilmediğinde tüm semptom ve bulgular bir gecede geri dönmektedir.

Hastaların %10 kadarki titrasyon gecesinden sonra tedaviye hiç başlamamaktadır. Dünyada hastaların %5-50’si ilk hafta CPAP’ı reddetmekte ya da kullanımı

kesmektedir. Bir yıllık CPAP uyumu hastaların ortalama %40-80'inde olmaktadır. Bir yıllık CPAP uyumu ortalama %72 (%61-77) olarak bildirilmiştir^(1,2). Bir çalışmada, CPAP'ın tüm tedavi etkinliği %50 olarak bulunmuştur^(2,3).

Kliniğimizde yaptığımız bir çalışmada; uyku laboratuvarımıza Kasım 2005-Mayıs 2008 tarihleri arasında uykuda solunum bozuklukları yakınmaları ile başvuran 524 hastadan, titrasyon sonrasında PAP reçetelenen 79 orta-ağır OSAS'lı (13 orta, 58 ağır OUAS, 3 OHS: 20 BiPAP/59 CPAP) hasta incelendi.

Çalışmaya dâhil edilen hastaların 41'i (%51.9) PAP cihazını düzenli olarak kullanmakta idi. PAP kullanımına bağlı tarif edilen en önemli sorunlar (%31.3) burunda konjesyon ve maskenin yarattığı rahatsızlık hissi (%23.9) idi. PAP kullanamayan hastalardaki temel yakınmanın (%43.3) cihazla uyuyamamak olduğu görüldü. PAP tedavisinde hasta eğitimi ve takibi; uzun süreli tedavi başarısının arttırılmasında önemli olacaktır⁽⁴⁾.

CPAP kabulünde sosyal faktörler;

Bir çalışmada, CPAP kabulü ve uyumunda sosyal faktörler incelenmiştir;

Yüzaltmışiki orta-ağır OSAS olgusunda CPAP kabulü değerlendirilmiş.

CPAP tedavisini kabul edenlerin;

- Sosyoekonomik durumu daha iyi
- Daha yaşlı
- Daha ağır OSAS
- Yatak eşi bulunanlar ve
- Yakın çevresinde daha önceden CPAP kullanan birini tanıyanların PAP tedavi uyumlarının daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır⁽⁵⁾.

Uyumlu hastaların özelliklerini araştırarak başka bir çalışmada 98 olgu incelenmiştir. OSAS'lı olgulardaki CPAP kompiyansını araştırarak bir çalışmadır. Çalışmada sonuç olarak; yaş, kadın cinsiyet, uykuda SaO_{2min} daha iyi kompiyansla ilişkili iken, boyun çevresi ve daha önceden var olan nazal problemler CPAP tedavisine uyumun daha kötü olması ile ilişkili bulunmuştur⁽⁶⁾.

Bu konuda yapılmış daha yakın zamanlı bir araştırmada; Ağır OSAS'lı 408 hasta incelenmiştir. Bu hastaların bir kısmında kardiyovasküler hastalık vardır ve diğer grupta kardiyovasküler hastalık mevcut değildir. Kardiyovasküler hastalığı olan ve olmayan

hastaların ilk beş ay ve üç yıl CPAP uyumları takip edilmiştir. İlk beş ayda 60 yaşından küçük olanlar ve düşük maksimal basınç gereksinimi olanların uyumu (< 5 saat/gece) daha az bulunmuştur. Üçüncü yılda 60 yaş altı olanlarda uyumu düşük bulunmuştur. Sonuç olarak kompiyansı etkileyeceği düşünülen faktör olarak; cinsiyet, maske tipi, %90 basınç değeri, AHI ve kardiyovasküler hastalık bulunması kompiyansta etkili bulunmamıştır, yalnızca 60 yaş altındaki hastaların kompiyansı daha düşük bulunmuştur, ancak bu çalışmada uyum olarak gecede en az beş saat auto-CPAP kullanımı alınmıştır⁽⁷⁾.

Yine yakın zamanlı bir çalışmada; 265 hasta içinden altı aydır CPAP kullanan 221 hasta, (ort yaş. 53, E/K: 3.4/1, ESS 15, tedavi öncesi ODI 21/h. altıncı ayda ort. Uyum; 5.6 (3.4-7.1) saat/gece ve %73.3 olgu CPAP ≥ 4 h/gece kullanıyor) çalışmaya alınmış ve sosyo ekonomik durum, iş, tip D kişilik, eğitim düzeyi, cins, yaş, bazal ESS ve ODİ açısından iyi ve kötü uyum gösterenler arasında fark bulunmamıştır. İşsiz olanlar, arka planda depresyon ve anksiyetesi olanların uyumu düşük bulunmuştur. (CPAP < 4 h/gece (OR 4.6; p= 0.011). Sonuç olarak; CPAP uyumu ile sosyoekonomik durum, eğitim ya da kişilik yapısı ilişkisi bulunmamış iken, Uzun süreli işsizlik ya da depressif kişilerin uyumunun daha az olduğu ve bu kişilerin daha yoğun desteğe ihtiyaçları olduğu sonucuna varılmıştır⁽⁸⁾.

Uyumsuz olguların anatomik ve klinik durumunun değerlendirildiği bir çalışmada, CPAP alan 47 OSA'lı olgu çalışmaya alınmıştır. Tıbbi kayıtlar ile demografik ve PSG verileri ve Nazal kavite ve orofarinks ilgili anatomik bulgular değerlendirilmiştir. CPAP uyumlu 24 ve uyumsuz 23 hasta alınmış incelenmiştir ve uyku parametreleri açısından fark bulunmamıştır, Buna karşılık ortalama BMI uyumsuz grupta daha yüksek bulunmuştur ve septal deviasyon ve inferior turbinat hipertrofisi uyumsuz grupta belirgin olarak fazla bulunmuştur. CPAP uyumsuz hastalarda tonsiller belirgin olarak daha büyük ve yüksek grade palatal pozisyon mevcuttur. Subjektif; rahatsızlık, ağız kuruluğu ve göğüsde sıkıntı hissi CPAP uyumu kötü olanlardaki başlıca problemler olarak dikkati çekmiştir. Nazal kavite ve orofarenks de aşırı üst hava yolu blokajı CPAP uyumsuz hastalarda belirgindir. Bunlar CPAP uyumunun azalmasına yol açan subjektif yakınmaların nedenidir. Bu sorunların çözümü CPAP uyumunu arttıracaktır⁽⁹⁾.

İlk gece yapılan titrasyon testinin manuel ya da otomatik CPAP'la yapılmasının daha sonra CPAP uyu-

munu etkilemesini konu alan bir çalışmada; 40 hasta alınmış, 20'si manuel, 20'si oto titrasyon yapılmış, tedaviyi tamamlayan 35 hastada uyum ve tedavi basıncı açısından bir yıl sonunda gruplar arasında uyum açısından bir fark bulunmamıştır⁽¹⁰⁾.

CPAP'a uyumu güçleştiren nedenler;

- Nazal konjesyon/ağız solunumu
- Maske kaçığı
- Basınç intoleransı olarak karşımıza çıkmaktadır⁽¹¹⁻¹³⁾.

CPAP tedavisinin ilk bir haftasında cihazı reddeden hastalar iki gece daha uyku laboratuvarına çağırılmış ve AHI < 10 olacak şekilde ve hasta tolere edene kadar basınç, 1'er cmH₂O azaltılmış. Böylece akseptans %25 oranında artmıştır. Objektif komplians sekiz hafta sonra elektronik olarak ölçülmüş: Smart card (EncorePro, Respiroics) kullanılmıştır. Kompliansı etkileyen tek bağımsız faktör: maske kaçığı olarak tespit edilmiştir. Maske kaçığı ile de BKİ arasında pozitif korelasyon vardır.

Kompliansı artıran faktörler;

- İyi bir eğitim,
- Yakın takip,
- Uygun maske seçimi,
- Isıtıcı nemlendirici,
- CPAP'a alternatif cihazlar olarak görülmektedir.

CPAP'a uyum-eğitim: CPAP kullanımı ile ilgili eğitim programı uygulanarak tedavi yapıldığında CPAP'a uyum artmaktadır^(14,15). Hastayı CPAP'a alıştırmak için gündüz PAP titrasyonundan maske ile alıştırma yapılarak hastanın maskeye alışması sağlanmalıdır. İyi bir CPAP uyumu için özellikle tedavinin ilk ayı özel ilgi gerekir. Takipte hastalar çeşitli teknik ve adaptasyon problemlerinin çözümü için klinik ile iletişim halinde olmalıdırlar.

CPAP uyumuna eğitimin etkisi: 475 CPAP hastası ele alınmıştır. Ders ve yazılı eğitim broşürü verilen 243 hasta ile eğitim almayan 232 hasta (kontrol grup) karşılaştırılmıştır. Eğitim alan grubun günlük CPAP kullanım süresi daha yüksek ve subjektif uykululuğu daha düşük bulunmuştur⁽¹⁶⁾. Negatif geri bildirimli eğitim CPAP uyumunu arttırmada daha etkin bulunmuştur⁽¹⁷⁾.

CPAP uyumunda telemedicine: Randomize olarak Teletıp uygulanan hastalarda kontrollere göre altıncı

ayda günlük kullanım ortalama bir saat, 12. ayın sonunda ortalama iki saat fazla bulunmuştur. CPAP'a uyuma paralel olarak uyku apne semptomlarında ve depressif semptomlarda daha belirgin azalma olmuş ve fonksiyonel durumda daha fazla düzelme görülmüştür⁽¹⁸⁾.

Çok yeni bir çalışmada uzaktan kumandalı cihazlarda mobil uygulamalar hastayı evde izlemeyi sağlamış, CPAP uyumunu arttırmış ve hastane başvurusunu azaltmıştır. Apnea-Q geliştirilmiş bir uygulamadır. Mobil telefona yüklenerek kullanılan bir ankettir, olumlu sonuç vermiştir⁽¹⁹⁾.

PAP Uyumu ve Maskeler

PAP uyumunda önceden var olan nazal sorunlar ve maske ile ilgili problemler önemli rol oynar.

CPAP kullanıcılarının %50'sinin bir yıl içerisinde en az bir kez maske ilgili sorun bildirdiği saptanmıştır⁽⁶⁾. OSAS için kullanılan maskeler, genellikle nazal, oronazal maskeler ve nazal yastıkçık maskelerdir (Resim 1).

Maske Sorunları çok önemli bir konudur. Bunlar;

- Nazal semptomlar
 - Kuruluk, tıkanıklık, rinore
- Hava kaçığı
 - Ağızdan
 - Maskenin kenarından
- Klostrofobi hissi
- Kontakt dermatit ve

Diğer sorunlardır ve bu sorunları çözmek için; Maske boyutu, Maskenin yüz yapısına uygunluğu, Hava kaçığı ve klostrofobi sorgulaması, Nazal steroid ve nemlendirici kullanımı ve alternatif maske denenmesi uygulanabilir.

Maskede hava kaçığı çok önemlidir. Hava kaçığı PAP titrasyonunda da etkilidir.

CPAP titrasyonu yapılan 101 olgu ele alınmıştır, 17 olguda AHI > 10 bulunmuştur ve persistan apne olgularında ortalama basınç ve maskeden hava kaçığı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur⁽²⁰⁾.

Ağızdan hava kaçığı: PAP tedavisi uygulanan hastaların %10-15'inde ağızdan hava kaçığı görülür. Neden, çoğunlukla PAP tedavisi sırasında hastanın ağzını açmasından kaynaklanır sonuç Burunda daha fazla kuruluk, hava yutma ve hastada tedaviye uyum-

Resim 1. A. Nazal, B. Oronazal, C. Nazal yastıkçık maske.

suzluktur. Çözüm: Oronazal maske veya çene bandı olabilir (Resim 2,3)⁽²¹⁾.

Oronazal PAP: Oronazal maskeler sıklıkla noninva-ziv mekanik ventilasyon amacı ile kullanılır. Oronazal maske ile CPAP uygulamasının nazal uygulama kadar etkin ve güvenli olduğu bildirilmiştir (Resim 2).

Maske PAP tedavisi uyumunda çok önemlidir. Üç farklı maske seçeneğinin denendiği yakın zamanlı bir çalışmada; Nazal maske, oronazal maske ve nazal

maske + çene bandı çapraz randomize dört haftalık peryodlarla çalışılmış. Her dört haftalık peryoddan sonra değerlendirme yapılmıştır. Kırksekiz hasta orta-ağır OSAS (32 erkek, AHI: 55.6 ± 21.1 /h, yaş 54.9 ± 13.1 yıl, BMI: 35.8 ± 7.2 kg/m²) randomize edilmiş. Otuzbeş hasta çalışmayı tamamlamış. Otuzdört hastanın tüm verileri alınmıştır. CPAP uyumu açısından istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır, ancak rezidüel AHI, ONM de NM ve NM-çene bandına göre daha yüksek idi (residual AHI 7.1 ± 7.7 , 4.0

Resim 2. Oronazal maske.**Resim 3. Çene bandı.**

± 3.1 , 4.2 ± 3.7 /sat, $p = .001$). Hasta uyumu ve uyku kalitesi, NM ve NM-çene bandında ONM den daha iyi idi. Nazal maskede maske kaçağı ve maske uyum problemi daha azdı. NM (all chi-square $p < .05$), Hastalar nazal maskeyi daha çok tercih ettiler ($n = 22$, 9 ve 4 $p = .001$). Sonuçlar: farklı maske uygulamaları ile CPAP uyumu açısından fark yoktu. Ancak rezidüel AHİ, NM kullananlarda ONM kullananlardan daha azdı ve hastalar maske konforunun daha iyi olduğunu, uykularının daha iyi olduğunu ve tercihlerinin NM yönünde olduğunu bildirdiler. Sonuç, OSAS'lı CPAP kullanacak hastalarda çene bantlı ya da olmaksızın nazal maske tercih edilmelidir⁽²²⁾.

Ayrıca, Oto titrasyon sırasında nazal maskeler daha düşük basınç sağlar, nasal yastıkçık maskeler benzer sonuç vermektedir.

Yeni bir nazal yastıkçık maske kullanımı; nazal maske kullanan ve uyumu kötü olan 212 hastaya yeni nasal pillow maske (Air Fit P10, ResMed) uygulandığında Ort. 0.87 saat/gece artış sağlamış ve CPAP kullanımından vazgeçecek hastaların %60'ı tedaviye devam etmiştir. Sonuç; maske önemlidir ve kompliance artırılabilir⁽²³⁾.

Nemlendirici-ısıtıcı: Gece yüksek hava akımı ile üst solunum yolu soğur ve kurur bu durum pasajı daraltarak hava yolu direnci artışına yol açar. Isıtıcı ve nemlendirici bu durumu ortadan kaldırarak olumlu etki eder ve uyumu artırır.

Nazal steroid etkisi: Randomize, çift-kör, placebo-kontrollü bir çalışmada placeboya karşı fluticasone propionate 100 µg/nasal/günde iki kez verilmiş. Tedavi CPAP'dan 10 gün önce başlanarak CPAP ile birlikte dört hafta verilmiştir. Altmışüç hastaya nazal semptomlar, nazal açıklık ve SFT'leri yapılarak takip edilmişlerdir. CPAP'a uyum cihaza kaydedilmiştir.

Sonuç olarak Nazal topikal steroid olarak Fluticasone propionate CPAP'a bağlı istenmeyen nazal yan etkileri azaltmamıştır ve dört hafta boyunca CPAP uyumu na faydalı etkisi olmamıştır⁽²⁴⁾.

Nazal steroid ve ısıtıcı-nemlendirici etkisi: OSAS tanısı alan ($AHI > 10$ /saat) Başarılı titrasyonu takiben nazal maske ile CPAP'ı tolere eden 125 hasta çalışmaya alınmış. Dört hafta CPAP, nemlendirici ile CPAP ve topikal steroidle (FP) CPAP verilmiştir.

Dört haftalık tedavi sonunda compliance yönünden gruplar arasında fark bulunmamıştır.

Yaşam kalitesi ve subjektif uykululuk tüm gruplarda düzelmiş. Objektif uykululuk düzeyi gruplar arasında

farklı bulunmamıştır. Nazal semptomlar nemlendirici kullananlarda belirgin olarak daha az görülmüşken (28%) diğer gruplarda daha yüksek bulunmuştur (dry: 70%, fluticasone: 53%, $p = 0.002$). Nazal semptomları gidermede nemlendirici etkili bulunmuştur⁽²⁵⁾.

Cihazların Uyuma Etkisi Var mı?

Bir çalışmada APAP ile gece boyunca ortalama basınç daha düşük ama compliance açısından fark bulunmamıştır.

CPAP-APAP-BPAP-C-Flex Nemlendirici Uyum üzerine Etkisi

Kırkbeş çalışma incelenmiştir (1874 hasta). Auto-CPAP (30 çalışma, 1136 olgu): APAP kullananlarda 0.21 s/gece üstünlük görülmüştür. Bu farkın klinik önemi tartışmalıdır. ESS açısından istatistiksel önemli fark bulunmamıştır. Hastaların daha fazlası APAP'ı sabit basınçlı CPAP'a tercih etmiştir.

BPAP (6 çalışma, 285 olgu) ile cihaz kullanımı yönünden fark saptanmamıştır. C-Flex (6 çalışma, 318 olgu): cihaz kullanımı yönünden anlamlı bir fark bulunmamıştır. Nemlendirici (3 çalışma, 135 olgu): çalışmalar arasında çelişkili bulgular vardır. İki paralel grup cihaz kullanımı yönünden anlamlı bir fark ortaya koymamıştır. Ancak bir Cross-over çalışma iki grup arasında anlamlı fark göstermiştir.

Cihaz tercihi yönünden APAP sabit basınçlı CPAP'a göre daha fazla tercih edilmiştir. BPAP, C-Flex ve nemlendirici etkisi için ileri çalışmalara gereksinim vardır. Gelecek çalışmalar daha hafif olgulardaki ve semptomları devam eden hastalardaki etkilere yönelik olmalıdır⁽²⁶⁾.

Sabit ve değişken basınçlı CPAP (APAP)'ın compliance üzerine etkisi; 200 hastanın alındığı çalışmada 181 hasta çalışmayı tamamlamıştır. Semptomlar, ESS, CPAP kullanımı, uyanıklık ve yaşam kalitesi ölçümleri yapılarak kaydedilmiştir.

Birincil amaç (hastanın tercihi) yönünden hastalar arası fark bulunmamıştır. Yetmişiki hasta sabit basınçlı 69 hasta APAP tercih etmişlerdir. ESS skoru sabit basınçlı CPAP a göre (10.0, SEM 0.3; $p = 0.031$). APAP da (9.5, SEM 0.4) daha düşük bulunmuştur. Ortalama CPAP kullanımı APAP ta (4.2, SEM 0.2 h/gece) sabit basınçlı CPAP (4.0, SEM 0.2 h/night; $p = 0.047$)'a göre daha fazla bulunmuştur. Tedaviler arasında başka anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuçlar: Bu çalışma, hasta tercihi yönünden sabit ve değişken basınçlı CPAP arasında fark olmadığını göstermiştir. APAP'ın subjektif uykululuk ve CPAP kul-

lanımı yönünden marjinal faydaları olduğu ve bunun klinik anlamının tartışmalı olduğunu göstermiştir⁽²⁷⁾.

Fleksibl CPAP kullanılan JJ Pepin'in çalışmasında; CPAP ve C-Flex, üç ay boyunca, randomize çift-kör sonraki üç ay boyunca ise cihazların değiş tokuş yapıldığı açık bir çalışma ile karşılaştırılmıştır.

İlk üç ayda kompians açısından fark yok ama ikinci üç ayda CPAP kullanıp kompiansı kötü olanların C-Flex ile kompiansları belirgin oranda artmıştır⁽²⁸⁾.

APAP, CPAP ve C-Flex'i kompians açısından karşılaştıran diğer bir çalışmada; bir hafta hepsine CPAP verilip alıştırılmış sonra birer hafta, APAP, CPAP ve C-Flex verilmiş, bir ay sonra birini tercih et denilmiş. Altmışdokuz hastadan 41'i bir aylık PAP tedavisini tamamlamış, tercihler:

16 (%39): APAP, 20 (%48.8): CPAP, 5 (%12.2): C-Flex imiş. Üç ayın sonunda objektif kompians açısından Ne kullandıkları gün sayısı açısından ne de en az dört saat/gece kullandıkları gün sayısı açısından fark bulunmamıştır.

Flexibl PAP ve CPAP Karşılaştırması: Bir Meta-analiz

OSAS tedavisinde CPAP ilk seçenek tedavidir. ancak hasta uyumu uzun süreli etkinlik için en önemli engeldir. Flexible PAP cihazları ekspirasyon başında basıncı düşürerek konfor ve uyumu arttırmayı amaçlarlar.

Otörler konu ile ilişkili 10 çalışmayı incelemişler (599 hastalık). Bunlardan 574 hastayı içeren yedi çalışmanın incelendiği meta analizde flexible basınç, CPAP'a göre kompians üzerine olumlu bir katkı sağlamamıştır. Ve CPAP'a göre sekonder sonuçlar üzerine bir üstünlük gösterilmemiştir (ESS, MWT, PVT ve rezidüel OSA, all p > .05)⁽²⁹⁾.

Bir başka çalışmada ise, Bi flex etkili bulunmuştur. Bu çalışmada; 204 OSAS'lı nonkomplian olgu çalışmaya alınmış, Faz I: Klasik yöntemlerle kompians artırılmaya çalışılmış: uygun maske seçimi, ısıtıcı nemlendirici, nazal tedavi, eğitim uygulanmış. Faz II: Yine de nonkomplian olanlara, çift-kör, randomize yöntemle CPAP ve flexible BPAP (Bi-Flex) verilmiş (her biri için PSG eşliğinde manuel titrasyon yapılmış). Nonkomplian olanlar, Faz I'den iki hafta sonra %76'sı halen nonkomplian olarak kalmış.

Faz II'den sonra CPAP ile devam edenlerin %28'i, BiFlex kullananların %49'u komplian hale gelmiş (> 4 saat/gece).

Yakın zamanda yayınlanan bir analizde: Uyumlu olmayan 1496 hasta (bilevela çevirmeden önce

%30.3 hasta CPAP, %62.3 APAP ve %7.4 hasta APAP ve CPAP kullanıyordu). %47.8 hasta spontan BPAP %52.2 hasta VAuto moda çevrildi. PAP kullanımı 0.9 saat/gün düzeldi (p< 0.001) ve tüm diğer cihaz parametreleri (rezidüel AHI ve istemsiz maske kaçağı) iyileşti. Daha önce US CMS (Amerikan sigorta sistemi) kriterlerini hiçbir hasta sağlamamış iken, mod değişikliğinden sonra hastaların %56.8'i uyum kriterlerini sağladı⁽³¹⁾.

CPAP Uyumuna Sedatif Eszopiclone in Etkisi

Çalışmaya 160 yetişkin [ort yaş, 45.7 (SD, 7.3); Ort: AHI: 36.9/ saat (SD, 23)] yeni tanı alarak CPAP başlanmış hasta alınmıştır. Hastalara: CPAP tedavisinin ilk 14 günü Eszopiclone, 3 mg (n= 76), veya placebo (n= 84) verilmiştir. Plasebo ile karşılaştırıldığında CPAP tedavisinin ilk iki haftası kısa süreli eszopiclone verilmesi tedaviye uyumu arttırmakta ve hastaların tedaviyi bırakmasını azaltmaktadır⁽³²⁾.

Sürücü riski ve uyumun önemi: Uykuda solunum bozuklukları trafik kazası riskini arttırırlar. Bu durumda kaza riski iki-yedi kat artmaktadır. OSAS hastaları nazal CPAP ile tedavi edildiklerinde sürüş kabiliyeti hızla (günler içinde) normale dönmektedir. OSAS'lı hastalarla ilgili trafik kazalarının önlenmesi cost efektiftir ve ölümleri azaltabilir. Uykulu taşıt kullanan OSAS'lı hastaların eğitimi ve tedavi etkinliğinin objektif olarak gösterilmesi kazaların azaltılmasında önemlidir. CPAP uyumunun objektif olarak gösterilmesi gerekmektedir. Cerrahi ve oral aparey gibi diğer tedavileri kullananların tedavi etkinliğinin PSG yapılarak dökümanite edilmesi gerekir. Tedaviye uyum sağlamayan ve trafik kazası geçirme riskinin yüksek olduğuna inanılan hastaların sürücülükten vazgeçirilmesi gerekir⁽³³⁾.

PAP Tedavisinde Uyumu Etkileyen Diğer Durumlar

CPAP tedavisi altında uykululuğu devam edenler: CPAP tedavisi aldığı halde gündüz uykululuğu tamamen ortadan kaldıramayan hastalar vardır. Ortalama CPAP tedavisi altındaki olguların %30 unda rezidü gündüz uykululuk olabilir⁽³⁴⁾. Tedavide modafinil ve armodafinil faydalıdır.

Kompleks uyku apne sendromu: OSAS tanısı ile CPAP titrasyonu uygulanan hastada ortaya çıkan periyodik solunum ve santral apneler (Morgenthaler TI. Sleep 2006; 29: 1203-9). Prevalans: %13.1 (223 OSAS) ve %15 (99 OSAS)^(35,36), tedavisinde CPAP sürdürülebilir bazı olgularda BPAP-ST, ASV ya da ACMV çözüm sağlar.

CPAP altında sebat eden desatürasyon/hipoventilasyon: KOAH'lı (ya da başka bir akciğer hastalığı olan) bazı hastalar apne ve hipopneleri elimine etmeye yeterli olan CPAP basıncında hipoksemik kalabilmektedirler. Bu durumlarda Bilevel basınç faydalı olabilir. PAP'a oksijen ilave edilebilir ve oksijen normale dönebilir. Bu hastalara PAP'a ek olarak verilen optimal medikal tedavi; bronkodilatör ve muhtemel inhaler anti-inflamatuvar ajanlardır bunlar öksürük ve hışiltılı solunumun uyku yapısı üzerine olan negatif etkisini azaltır.

KAYNAKLAR

- OSAS Report of Joint Nordic Project 2007: 172-4.
- Grote L, Hedner J, Grunstein R, Kraiczi H: Therapy with nCPAP: incomplete elimination of sleep related breathing disorder. *Eur Respir J* 2000; 16: 921-7.
- www.sleepmedtext.com. Criger J. 10.10.2011.
- Gülbay B, Acıcan T, Akdoğan B, Önen ZP. Obstrüktif Uyku Apne Sendromlu Hastaların PAP Tedavisine Uyumu. *Sözel Sunu. TTD 2009, Antalya*
- Aloia MS. Social factors asociated with CPAP acceptance. *Sleep* 2009; 32: 545-52.
- Amfilochiou A, et al. Determinants of continuous positive airway pressure compliance in a group of Greek patients with obstructive sleep apnea. *Eur J Intern Med* 2009; 20: 645-50.
- Nsair A, Hupin D, Chomette S, Barthélémy JC, Roche F. Factors Influencing Adherence to Auto-CPAP: An Observational Monocentric Study Comparing Patients With and Without Cardiovascular Diseases. *Front Neurol*. 2019 Aug 2; 10: 801. doi: 10.3389/fneur.2019.00801. eCollection 2019.
- Atul Gulati, Masood Ali, Mike Davies, Tim Quinnell, Ian Smith. A prospective observational study to evaluate the effect of social and personality factors on continuous positive airway pressure (CPAP) compliance in obstructive sleep apnoea syndrome. *BMC Pulm Med*. 2017; 17: 56. Published online 2017 Mar 22. doi: 10.1186/s12890-017-0393-7 PMID: PMC5361817.PMID: 28330459
- Park P, et al. Influencing factors on CPAP adherence and anatomic characteristics of upper airway in OSA subjects. *Medicine* 2017; 96: e8818.
- Sinem Nedime Sökücü Şenay Aydın, Erdal İN, Levent Dalar. Association Between Titration Method and Outcomes of First Night Satisfaction and CPAP Compliance. *Article in Noropsikiyatri Arsivi* 2019; 2: 123-26.
- Baltzan MA. *Sleep Med* 2009; 10: 198-205.
- Fischer Y. *Sleep Breath* 2008; 12: 353-7.
- Ruhle KH. *Respiration* 2008; 76: 40-5.
- Anders Brostro et al. Patient Perception, Preference and Participation Perceived informational needs, side-effects and their consequences on adherence-A comparison between CPAP treated patients with OSAS and healthcare personnel. *Patient Education and Counseling* 2009; 74: 228-35.
- Domagoj Damjanovic, Andreas Fluck, Hinrich Bremer, et al. Compliance in Sleep Apnea Therapy: influence of home care supportand pressure mode. *ERJ Express published on January 7, 2009*.
- Fuchs FS, Pittarelli A, Hahn EG, Ficker J. Adherence to continuous positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnea: Impact of patient education after a longer treatment period. *Respiration* 2010; 80: 32-7.
- Trupp RJ, Corwin EJ, Ahijevych KL, Nygren T. The impact of educational message framing on adherence to continuous positive airway pressure therapy. *Behav Sleep Med* 2011; 9: 38-52.
- Sparrow D, Aloia M, Demolles DA, Gottlieb DJ. A telemedicine intervention to improve adherence to continuous positive airway pressure: a randomised controlled trial. *Thorax* 2010; 65: 1061-6.
- Monique Suarez-Giron, Onintza Garmendia, Vera Lugo, Concepción Ruiz, Neus Salord, Xavier Alsina, Ramón Farré, Josep M. Montserrat, Marta Torres. Mobile health application to support CPAP therapy in obstructive sleep apnoea: design, feasibility and perspectives. *ERJ Open Res* 2020; 6: 00220-2019 [https://doi.org/10.1183/23120541.00220-2019].
- Baltzan MA, et al. *Sleep* 2006; 29: 557-63.
- Bachour A, et al. *Sleep Med* 2004; 5: 261-7.
- Comparing the Efficacy, Mask Leak, Patient Adherence, and Patient Preference of Three Different CPAP Interfaces to Treat Moderate-Severe Obstructive Sleep Apnea. Rowland S, Aiyappan V, Hennessy C, Catcheside P, Chai-Coezter CL, McEvoy RD, Antic NA. *J Clin Sleep Med* 2018; 14: 101-8.
- Alison J Wimms, et al. Impact of a New Nasal Pillows Mask on Patients' Acceptance, Compliance, and Willingness to Remain on CPAP Therapy. *Sleep disorders January 2016 DOI: 10.1155/2016/6713236*.
- Strobel W, Schlageter M, Andersson M, et al. Topical nasal steroid treatment does not improve CPAP compliance in unselected patients with OSAS. *Respir Med* 2011; 105: 310-5.
- Ryan S, Doherty LS, Nolan GM, McNicholas WT. Effects of heated humidification and topical steroids on compliance, nasal symptoms, and quality of life in patients with obstructive sleep apnea syndrome using nasal continuous positive airway pressure. *Clin Sleep Med* 2009; 5: 422-7.
- Smith I, Lasserson TJ. Pressure modification for improving usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 4: CD003531.
- Vennelle M, et al Randomized controlled trial of variable-pressure versus fixed-pressure continuous positive airway pressure (CPAP) treatment for patients with obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome (OSAHS). *Sleep* 2010; 33: 267-71.
- Pepin JL, et al. Pressure reduction durin exhalation in slep apne patient treated by CPAP. *Chest* 2009; 136: 490-7.
- Bakker JP, Marshall NS. Flexible pressure delivery modification of continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnea does not improve compliance with therapy: Systematic review and meta-analysis. *Chest* 2011; 139: 1322-30.

10. OSA Hastalarında PAP Tedavi Uyumunu Nasıl Arttırabiliriz?

30. Ballard RD, et al. Intervention to improve compliance in sleep apnea patients previously non-compliant with CPAP J Clin Sleep Med 2007; 3: 706-12.
31. Adam V Benjafield, Jean-Louis Pépin, Kate Valentine, Peter A Cistulli, Holger Woehrle, Carlos M Nunez, Jeff Armitstead, Atul Malhotra. Compliance after switching from CPAP to bi-level for patients with non-compliant OSA: Big data analysis. BMJ Open Respir Res 2019; 6: e000380.
32. Lettieri CJ, Shah AA, Holley AB, Kelly WF, Chang AS, Roop SA; CPAP Promotion and Prognosis-The Army Sleep Apnea Program Trial. Effects of a short course of eszopiclone on continuous positive airway pressure adherence: A randomized trial. Ann Intern Med 2009; 151: 696-702.
33. Barbara A. Phillips, Meir H. Kryger chapter 110, Principles and Practice of Sleep Medicine. www.sleepmedtext.com 2019.
34. Freedman N. Treatment of OSAS. Clin Chest Med 2010; 31: 187-201.
35. Morgenthaler TI. Sleep 2006; 29: 1203-9.
36. Lehman S. J Clin Sleep Med 2007: 462-6.