

## Panel 7 OSAS

**Moderatörler:** Prof. Dr. Murat Toprak | Prof. Dr. Mehmet Karadağ

**Konuşmacılar:** Prof. Dr. Oğuz Köktürk | Prof. Dr. Turan Acıcan | Prof. Dr. Mustafa Gerek |  
Prof. Dr. Ahmet Ömer İkiz | Prof. Dr. Alp Demireller

### OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU: “Epidemiyoloji, tanım ve tanı”

Prof. Dr. Oğuz Köktürk

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AD, Ankara

Uyku sırasında solunum paterninde patolojik düzeydeki değişikliklere bağlı olarak gelişen klinik tablolara, “uykuda solunum bozuklukları” denmektedir. Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi’nin (AASM) 2005 yılında yeniden düzenlediği uyku bozuklukları sınıflamasına göre (ICSD-2), uykuda solunum bozuklukları 2. ana başlık altında 14 alt başlık olarak ele alınmıştır. Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) ise bu grupta 7. ve 8. alt başlıklar olarak erişkin ve çocuk obstrüktif uyku apnesi şeklinde yer almaktadır.

#### A. Tanım

ICSD-2’ye göre OSAS; “Uyku sırasında tekrarlayan tam (apne) veya parsiyel (hipopne) üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla kan oksijen satürasyonunda azalma ile karakterize bir sendromdur.” şeklinde tanımlanmaktadır.

#### B. Epidemiyoloji

##### 1) Prevalans:

OSAS, her iki cinsten, tüm ırk, yaş, sosyoekonomik düzey ve etnik gruplarda görülebilen ve en sık karşılaşılan uyku bozukluklarından biridir. Prevalansı çeşitli toplumlarda %1-5 arasında değişmektedir. AHI>5 ve gündüz aşırı uyku hali kriter alındığında, prevalansın erkeklerde %4, kadınlarda %2 olduğu tahmin edilmektedir. Bu konuda yaptığımız bir çalışmada, toplumumuzdaki OSAS prevalansı %0.9-1.9 olarak tahmin edilmiştir.

##### 2) Risk faktörleri:

En belirgin risk faktörleri obezite ve erkek cinsiyettir. En yüksek prevalansın erkeklerde ve 40-65 yaş grubunda olduğu ve 65 yaşından sonra prevalansın azaldığı, erkek/kadın oranının 2:1 olduğu bildirilmektedir. OSAS ile ilgili diğer risk faktörleri, siyah ırk, boyun çevresi (erkek-

lerde 43 cm, kadınlarda ise 38 cm üstü), sigara, alkol, sedatif-hipnotik ilaç kullanımı, genetik faktörler ve ilişkili hastalıklardır.

##### 3) İlişkili hastalıklar:

OSAS ile pek çok klinik tablo arasında büyük bir overlap vardır. Bazı durumlarda uyku apnesi primer patolojidir, bazılarında ise ilişkili hastalığın sadece bir bulgusudur. Bu klinik durumlar tablo 1’de görülmektedir.

##### 4) Mortalite:

OSAS mortalitenin artmasına yol açmakta, özellikle kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar için potansiyel bir risk teşkil etmektedir. Yıllık mortalite oranının %2-3 arasında olduğu bildirilmiştir.

#### C. Tanı

##### 1) Klinik:

Uyku çalışmaları zaman alıcı, özel ekip ve cihaz gerektiren çalışmalardır. Emek ve maliyetinin yüksek oluşunun yanında, ülkemiz gibi uyku laboratuvarı imkanlarının kısıtlı olduğu ülkelerde bu merkezlere refere edilecek vakaların belirlenmesinde klinik tanının önemi büyüktür.

##### a) Semptomlar:

i. *Horlama:* OSAS’li hastaların değişmez bir semptomudur. Uyku sırasında orofarenkste inspirasyonun parsiyel olarak engellenmesiyle oluşan kaba, gürültülü, vibratuar bir sestir. OSAS’li hastalarda habituel horlama söz konusudur ve sık tekrarlayan apnelere kesilmesi nedeniyle düzensiz horlama tipiktir.

ii. *Tanımlı apne:* OSAS’li hastaların eşleri veya yakınları gürültülü ve düzensiz horlamanın aralıklarla kesildiğini, ağız ve burunda solunumun durduğunu, bu sırada göğüs

## PANEL 7

**Tablo-I:** OSAS ile ilişkili hastalıklar

**Üst solunum yolu patolojileri:** Hipertrofik tonsil, adenoid vejetasyon, septum deviasyonu, alerjik rinit, nasal polip, makroglossi, mikro ve retrognati, larenks hastalıkları

**Kraniofasiyal bozukluklar:** Pierre-Robin, Trisomi 21, Fragile X, Prader Willi, Larsen Sendromları

**Akciğer hastalıkları:** KOAH, astım, interstisyel akciğer hastalıkları, kifoskolyoz, *pectus excavatum*

**Endokrin hastalıklar:** Diabetes mellitus, hipotiroidi, akromegali, obezite, testosteron tedavisi

**Kardiovasküler hastalıklar:** ASKH, hipertansiyon, kalp yetmezliği, aritmiler

**GİS hastalıkları:** Gastro-özofageal reflü

**Kollajen doku hastalıkları:** SLE, romatoid artrit, skleroderma, CREST sendromu

**Nöropsikiyatrik hastalıklar:** Nöropatiler, primer kas hast., spinal hast., M.Gravis, anksiyete, depresyon, psikozlar

**Diğer:** Polikistik over hastalığı, menapoz, gebelik

**Tablo-II:** OSAS semptomları

Majör Semptomlar	Kardiyopulmoner Semptomlar
Horlama	Uykuda boğulma hissi
Tanıklı apne	Atipik göğüs ağrısı
Gündüz aşırı uyku hali	Noktürnal aritmiler
Nöropsikiyatrik Semptomlar	Diğer Semptomlar
Uyanınca baş ağrısı	Ağız kuruluğu
Yetersiz ve bölünmüş uyku	Gece terlemesi
İnsomni	Noktürnal öksürük
Karar verme yeteneğinde azalma	Noktüri, enürezis
Hafıza zayıflaması, unutkanlık	Libido azalması, empotans
Karakter ve kişilik değişiklikleri	İşitme kaybı
Çevreye uyum güçlüğü	Gastroözofageal reflü
Depresyon, anksiyete, psikoz	
Uykuda anormal motor aktivite	

**Tablo-III:** OSAS tanı kriterleri (ICSD-2)

Tanı için **A**, **B** ve **D veya C** ve **D** varlığı gerekir.

A. Aşağıdakilerden en az birinin varlığı;

- Uyanırken istem dışı uyku epizodları, gündüz uyku hali, dinlendirmeyen uyku, yorgunluk veya insomniya yakınmaları
- Soluk tutma veya boğulma hissi ile uyanma
- Uyku sırasında gürültülü horlama, soluk kesilmeleri veya her ikisinin hasta yakını tarafından izlenmesi

B. Polisomnografik kayıta aşağıdakilerin gösterilmesi;

- Bir saatlik uykuda 5 veya daha fazla skorlanabilir solunumsal olay (apne, hipopne veya RERA)
- Her solunumsal olayın tamamında veya bir kısmında solunum çabasının varlığı (RERA varlığı, en iyi özofagus manometrisinin kullanımı ile görülür)

C. Polisomnografik kayıta aşağıdakilerin gösterilmesi;

- Bir saatlik uykuda 15 veya daha fazla skorlanabilir solunumsal olay (apne, hipopne veya RERA)
- Her solunumsal olayın tamamında veya bir kısmında solunum çabasının varlığı (RERA varlığı, en iyi özofagus manometrisinin kullanımı ile görülür)

D. Bozukluğun başka bir uyku bozukluğu, medikal veya nörolojik bozukluk, ilaç veya madde kullanımı ile açıklanamaması

## PANEL 7

ve karın hareketlerinin paradoksal olarak devam ettiğini tanımlayabilirler. Bu tabloyu şiddetli bir horlama ile birlikte derin bir inspiyum takip eder, göğüs ve karın hareketleri senkron hale gelir ve oronasal solunum bir sonraki apneye kadar devam eder. Apne epizodları genellikle 10-60 saniye arasında olup, nadiren 2 dakikaya kadar uzayabilir.

*iii.Gündüz aşırı uyku hali:* Uykuda sık tekrarlayan apne epizodları sonucu gelişen uyku bölünmeleri nedeniyle bu hastalar ertesi gün aşırı uyku ihtiyacı hissederler. Özellikle ağır dereceli OSAS'li hastalar için önemli bir belirleyicidir. Gündüz aşırı uyku hali hafif-ağır dereceli olabilir ve ağırlığı apne periyodlarının sıklığı, süresi ve noktürnal oksijen desatürasyonunun derecesi ile sıkı ilişkilidir.

Aktivitelerin uyku atakları ile bölünmesine en güzel ve en dramatik örnek ise, bu hastaların neden olduğu trafik kazalarıdır. OSAS'li sürücülerin normal popülasyona kıyasla 2-7 kat daha fazla trafik kazasına neden oldukları saptanmıştır. Diğer semptomlar Tablo-2'de görülmektedir.

*b)Fizik muayene:* OSAS'li hastaların fizik muayenesin-

de kesin tanı koydurucu bir bulgu yoktur. Ancak OSAS'nin üst solunum yolu anormallikleri, pulmoner, endokrin, psikiyatrik ve nöromusküler birçok hastalıkta daha sık görülmesi nedeniyle, şüpheli bir vakanın multidisipliner bir yaklaşımla göğüs hastalıkları, KBB, nöroloji, psikiyatri ve diş hekimliği uzmanlarından oluşan geniş bir hekim grubu tarafından gerek tanı ve gerekse tedavi aşamasında birlikte değerlendirilmesi gerekir.

### 2)Polisomnografi:

Obstrüktif uyku apne sendromunun bu kadar çok semptom ve bulgusunun olmasına, risk faktörleri ve ilişkili hastalıkların iyi bilinmesine karşın, yalnızca değerlendirme ile tanı koyma olasılığının %50-60 gibi düşük olduğu saptanmıştır. Bir başka deyişle, yalnızca klinik özellikler ile kesin OSAS tanısı koymak mümkün değildir. Altın standart tanı yöntemi "polisomnografi (PSG)" dir.

ICSD-2'ye göre klinik ve laboratuvar (PSG) değerlendirme sonucunda kesin OSAS tanısı koyabilmek için gerekli kriterler tablo-3'te görülmektedir.

### Kaynaklar

1. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları sınıflaması, tanımlar ve obstrüktif uyku apne sendromu (Epidemiyoloji ve klinik bulgular). Türkiye Klinikleri Göğüs Hastalıkları Dergisi Özel Sayısı, 2008; 1(1): 40-45.
2. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları. Türk Toraks Derneği 6. Kış Okulu Kitabı, Ilica-Çeşme, 2007.
3. American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2: The International Classification of Sleep Disorders. Diagnostic and Coding Manual, Ed.2, Westchester, Illinois: AASM, 2005.

## OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMUNDA MEDİKAL TEDAVİ

Prof. Dr. Turan Acıcan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AD, Ankara

### Genel Yöntemler

Davranış tedavileri majör role sahiptir. Kilo verme tedavi edici olabilir. Yüzde 10 civarında hafif kilo verme, hafif uykuda solunum bozuklukları olan vakalarda tedavi sağlayabilir. Vücut ağırlığı, uyku ve iştah arasındaki ilişki karmaşıktır ve muhtemelen leptin, kortizol, insülin ve metabolizma hızı ile düzenlenmektedir. Bütün obes hastalar kilo vermeleri için değerlendirilmelidir. Kilo verme zaman alıcıdır ve hastaların ancak küçük bir bölümü verdikleri kiloyu idame ettirebilmektedir. Uzun vadede kalori alımı ve kaybını düzenleyen diyetler en başarılı yaklaşımı oluşturmaktadır. Halen ABD'de 2 farmakolojik yaklaşım ile uzun süreli (2 yıl), sırasıyla %8 ve %10'luk kilo kaybı sağlanmıştır. Son zamanlarda gözetimli zayıflamanın, kendi ken-

dine zayıflamadan daha etkili olduğu gösterilmiştir. Kilo vermek için uygulanan cerrahi yöntemler yararlıdır ancak 2 yıl içinde eski kiloya dönme olasılığı %70'tir.

**Uyku hijyeni ve uyku deprivasyonu:** Uyku hijyeni sağlanmalıdır. Modern insan yaşamında karşılaşılan uyku deprivasyonu giderilmeye çalışılmalıdır.

Bazı uyku apneli hastalarda kronik rinit vardır. İntranasal glukokortikoidler bu hastalarda apne şiddetini azaltabilmektedir ancak bu hastaların horlama ve uyku kaliteleri için gerekli değildir.

Alerjik rinitli hastalarda -yaklaşık toplumun %20-50'si olmayanlara göre daha fazla uykuda zorluk ve uyku bozuklukları vardır. Alerjik rinit, polenler ya da başka alerjenlere maruziyetle ortaya çıkar ve nazal pasajda enfla-

## PANEL 7

masyon olur. İlk olarak Fransız araştırmacılar alerjik rinitli vakalardaki uyku bozukluklarını epidemiyolojik olarak araştırmışlardır. Araştırma sonuçları, "September 18, 2006, sleep theme issue of the *Archives of Internal Medicine*" da yayımlanmıştır. Araştırmacıların çalışmasında, rastgele seçilmiş 260 Fransız KBB ve Alerji uzmanı, 591 alerjik rinitli hastayı 1 yıl boyunca izlemişlerdir. Hastaların alerjik rinit şiddetini değerlendirmişlerdir. Geçerli yöntemler kullanarak (Sleep Disorders Questionnaire ve Epworth skalası) bu hastalar ile alerjik riniti olmayan 502 kontrolü karşılaştırmışlardır. Hastaların yarısından bir miktar fazlası kadındı ve 3/4'ü sigara içmiyordu, yaş ortalaması ise 34 idi. Alerjik rinitlilerin uykuya dalışlarının daha zor, gece uyanmalarının fazla, sabah erken kalkma, gündüz yorgunluk, uykusuzluk ve daha fazla horlamaları olduğu görülmüştür. Gün boyu uykululuk hallerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Uyku bozuklukları sonucu yaşam kalitesinde azalma, somnolans, gün boyu yorgunluk ile uykusuzluk, unutkanlık, duygudurum bozuklukları, cinsel işlev bozuklukları ve kontrollere kıyasla daha fazla alkol kullanımı ile sedatif kullanımı olduğu görülmüştür. Alerjik rinitli hastalardaki uyku bozukluklarının erken tanı ve tedavisi yalnızca bu hastalar için değil, önemli trafik ve iş kazalarını azaltarak toplum sağlığı açısından da yararlı olacaktır.

Alerjik rinit gibi durumların tedavisi horlama ve apne tedavisinde ek yarar sağlayabilir.

Sigara içilmesi, horlama ve uyku apnesi için risk faktörüdür. Ayrıca nikotin uykuyu bölmektedir. Genel olarak sigara içenlerde içmeyenlere göre daha fazla uyku bozuklukları ortaya çıkmaktadır. Bütün bu nedenlerden dolayı sigara bırakılmalıdır.

Alkol ve uyku ilaçları içeren kas gevşeticiler, üst solunum yolu kas tonusunu azaltarak ve *arousal* eşliğini artırarak, apneleri artırıcı ve uzatıcı etki eder; bu nedenle alkol alınmamalı (en azından uykudan önce) ve ilaçlar mümkün olduğunca elenmelidir. Flurazepam ve diazepam, hastalarda apne sayısı ile süresini artırmaktadır. Hafif apneli ve insomniası olan bir grup hastada (respiratory disturbance index [RDI]:  $8.8 \pm 5.3$  [ortalama  $\pm$  standard hata]), 15-30 mg/gün temazepam RDI'yi anlamlı bir şekilde artırmamış ve SaO<sub>2</sub>'yi etkilememiştir. Yine hafif KOAH'lı bir grup hastada 0.25 mg triazolam ile RDI'da değişiklik olmamıştır.

Barbitüratlar da alkol gibi ÜSY kas tonusunu azaltırlar, bu nedenle kullanılmamaları önerilir.

Narkotik aneljeziklerden, OSAS'li vakalarda apne sayı ve süresini artırdıkları için, genel olarak kaçınmak gerekir ancak nonnarkotik ajanların ağrı kontrolü yapamadığı postoperatif durumlar ya da bronkoskopi, kolonoskopi gibi tıbbi uygulamalarda, dikkatle monitorize edilerek kullanılmalıdır. Bu tedavi sırasında OSAS'li hastalar postoperatif evrede de CPAP kullanmalıdırlar. Bu dönemde CPAP basıncının bir miktar artırılması gerekir. Ameliyat öncesi CPAP kullanmayan hafif OSAS'li vakalar ise, postoperatif dönemde genel anesteziyi takiben ya da ağrı palyasyonu için narkotik analjezik aldıklarında CPAP ampirik olarak belirlenen bir basınçla verilmelidir.

### Pozisyonel Tedavi

Bir grup hastada (genellikle ince, yaşlı ve hastalığı daha hafif olanlar) pozisyon ilişkili apne olabilir. Bu hastalarda lateral yatış uykuda solunum bozukluğunu tamamen ortadan kaldırabilir. Bunu sağlamak için gecelik/pijama arkasına dikilen cebe tenis topu konulabilir ya da sırta geçirilebilen yastık benzeri bazı giysiler ile yan yatış pozisyonu sağlanabilir. Baş ve boynu 30-60 derece yükseltecek şekilde yatış pozisyonunun OSAS'de yarar sağladığı gösterilmiştir.

### Farmakolojik Tedavi

**Oksijen Tedavisi:** Uyku apnesi sendromunda komplikasyonlar gece oksijen desatürasyonuna bağlı olduğu için, seçilmiş vakalarda gece oksijen ilavesi yararlı olabilir.

**Antidepresanlar: Protriptilin** trisiklik antidepresandır. REM süresini kısaltarak ve hipoglossal ve yineleyici laringeal sinir aktivitesini artırarak, ÜSY dilatör kas tonusunu artırır ve bu nedenlerle OSAS'yi azaltabilir. Obstrüktif apneleri hipopneye çevirir ancak bunun klinik önemi bilinmemektedir. Protriptilin istatistiksel olarak uykuda solunum bozukluğu olaylarını azaltmaktadır ancak uyku sırasındaki oksijen ve solunum anormal kalmaya devam etmektedir. OSAS'li olup protriptilin alan hastaların alıcı arousal artışına rağmen azalma olmaktadır. Ancak ağız kuruluğu, üriner retansiyon, konstipasyon, konfüzyon ve ataksi gibi önemli yan etkileri vardır. Önemli klinik etkililiğinin olmayışı ve yan etkileri nedeniyle standart OSAS tedavisinde önerilmemektedir.

**Serotonin Uptake İnhibitörleri:** Serotonin, hem ÜSY dilatör kas hem de diafragma aktivitesinde mediatör rol almaktadır. **Buspiron** anksiyolitikdir ve etkisinin bir bölümünü santral sinir sistemindeki serotonin reseptörleri ara-

## PANEL 7

cılığı ile yapar. Bazı hayvan deneylerinde uyanıklık ve uykuda solunumu artırdığı görülmüştür. Bu veriler, OSAS'de serotonin agonistlerinin terapötik bir etkiye sahip olabileceklerini düşündürmektedir. Diğer bir serotonin reseptör agonisti olan **fluoksetin** ile ilgili bir çalışmada AHİ 57+9'dan 34+6'ya inmiştir. Gelecekte, yeni bulunacak serotonerjik agonistlerle daha iyi sonuçlar alınabilir.

**Uyanıklığı Artıran İlaçlar: ağlamakla birlikte KVS, psikiyatrik ve uyku üzerine negatif yan etkileri nedeni ile kullanılmaz** santral alfa 1 adrenerjik ajandır ve olası dopaminerjik etkisi vardır. Modafinil gün boyu uyanıklığı ve hafıza performansını artırır, OSAS'li vakalarda, önemli yan etki yapmaksızın ve AHİ ile SaO<sub>2</sub> üzerine etki etmeksizin, yukarıdaki etkilerini yapar. Amerikan FDA, CPAP kullanan ve gündüz uykulu olan vakalarda modafinil için onay vermiştir En sık görülen yan etkiler, baş ağrısı, anksiyete ve sinirliliktir.

**Solunum merkezi uyarıcıları: Medroksiprogesteron asetat, asetazolamid ve teofilin**'in solunumu stimule edici etkileri vardır ancak OSAS tedavisinde önemli bir yerleri yoktur.

**HRT:** Hormon replasman tedavisi, **östrojen ve progesteron** tedavileri, özellikle postmenapoz dönemdeki kadın hastalarda oluşan OSAS'nin tedavisinde yardımcı bir seçenek olabilir.

**Müzik dersleri:** İsveç uyku araştırma grubu, hafif-orta OSAS'lilerde **didgeridoo**'nun gün boyu uykululuk ve horlamayı azalttığını göstermişlerdir. Didgeridoo, Avustralya Aborjinlerinin ulusal üflemeli müzik enstrumanıdır.

### Mekanik Tedaviler

**Nazal dilatatörler:** Yaklaşık olarak %10 hastada mucoz vazokonstriktör kullanımından sonra horlama ve apne düzelme bildirilmiştir. Ancak 10 günlük kullanım ile nazal dilatör ile AHİ varousal indeksinde anlamlı bir düzelme olmamıştır. Hoffstein ve arkadaşları, eksternal dilatör kullanarak burun ön valvinin dilatasyonunun uykuda solunum bozukluğu üzerine etkili olmadığı, yalnızca horlama şiddetinde bir azalma sağladığı sonucuna varmışlardır. İntranazal olarak dilatör uygulanarak yaptıkları çalışmada Scharf ve arkadaşları, 20 vakada Stanford Sleepiness Scale skorlarında, sabah konsantrasyonu ve uykululuğun azalması ve gece uyanmalarının azalması gibi subjektif uyku kalitesinde düzelmeler olduğunu bildirmişlerdir.

**Nazofarengeal hava yolu:** Açıklığını sağlamak için

kullanılan mekanik tedavilerden anlamlı sonuç alınmamıştır.

**ÜSY dilatör kas stimülasyonu:** ÜSY dilatör kaslarının tonus azlığını düzeltmek için yapılan çalışmalardan anlamlı sonuç alınmamıştır.

### Yandaş Hastalığın Tedavisi

Hipotiroidi ve akromegali vakalarında OSAS sıklığı artmıştır. Tiroid replasman tedavisi ile apne ve hipopne ortadan kalkabilir. Alttan yatan hastalığın tedavisi ile sonuç değerlendirilmesi ve gerekli vakalarda OSAS'nin tedavisi düzenlenmelidir.

Kalp yetmezliği ve iskemik kalp hastalıkları OSAS'li vakalarda dikkate alınmalıdır.

### POZİTİF HAVAYOLU BASINCI (PAP) TEDAVİSİ

OSAS'nin tedavisinde ilk seçenek CPAP'dir.

AASM kriterlerine göre OSAS tanısı alan hastalar tedavi edilmelidir. Çeşitli komiteler, devletler ve sosyal güvenlik kurumları kendi kriterlerini belirlemişlerdir. AASM'nin (American Academy of Sleep Medicine) kriterine göre OSAS'li olup AHI >15 veya AHI > 5 ve eşlik eden hipertansiyon, inme, gündüz uykululuk hali, iskemik kalp hastalığı ya da duygudurum bozukluğu bulunduğu vakalarda CPAP endikedir. CPAP endikasyonları tabloda gösterilmiştir.

**Tablo-1:** AASM'ye göre CPAP endikasyonları

- |   |
|---|
| 1- AHİ> 15/saat veya                        |
| 2- AHİ>5 ve buna ilave olan                 |
| • HT  |
| • İnme                                      |
| • Aşırı uykululuk                           |
| • İskemik kalp hastalığı                    |
| • İnsomnia                                  |
| • Ruhsal bozukluk (karamsarlık, umutsuzluk) |

Ülkemizde CPAP tedavi endikasyonları 2008 yılı sağlık uygulama tebliği olarak resmi gazetede yayımlanmış ve yürürlüğe girmiştir. Buna göre AHİ >30/saat olan hastalara CPAP verilmekte, AHİ >5≤30 /saat olan hastalarda ek risk faktörleri varlığında SGK ödeme yapılmaktadır.

Sabit basınçlı CPAP tedavisi OUAS'nin klasik tedavi yöntemidir, en yaygın kullanılan ve en ucuz yöntemdir. Nazal ya da oronazal maske ile tipik olarak 5-15 cm H<sub>2</sub>O basınç sağlayarak hava yolunu açık tutar. Verilen pozitif basınç ile burun deliklerinden alveollere kadar olan solu-

## PANEL 7

num yolları açılır. Hastaya tedavi için gerekecek CPAP basıncı, uyku laboratuvarında titre edilir.

Titrasyon için ;

- Tüm gece PSG eşliğinde manüel titrasyon
- Tüm gece PSG eşliğinde otomatik titrasyon
- Yarı gece PSG eşliğinde titrasyon
- Evde titrasyon

Matematiksel yöntemler kullanılabilir. En doğrusu manuel titrasyondur. Otomatik titrasyon da manuel titrasyon kadar doğru sonuç vermektedir. Ancak bazı durumlarda manuel titrasyon gerekebilir.

Titrasyonda amaç,

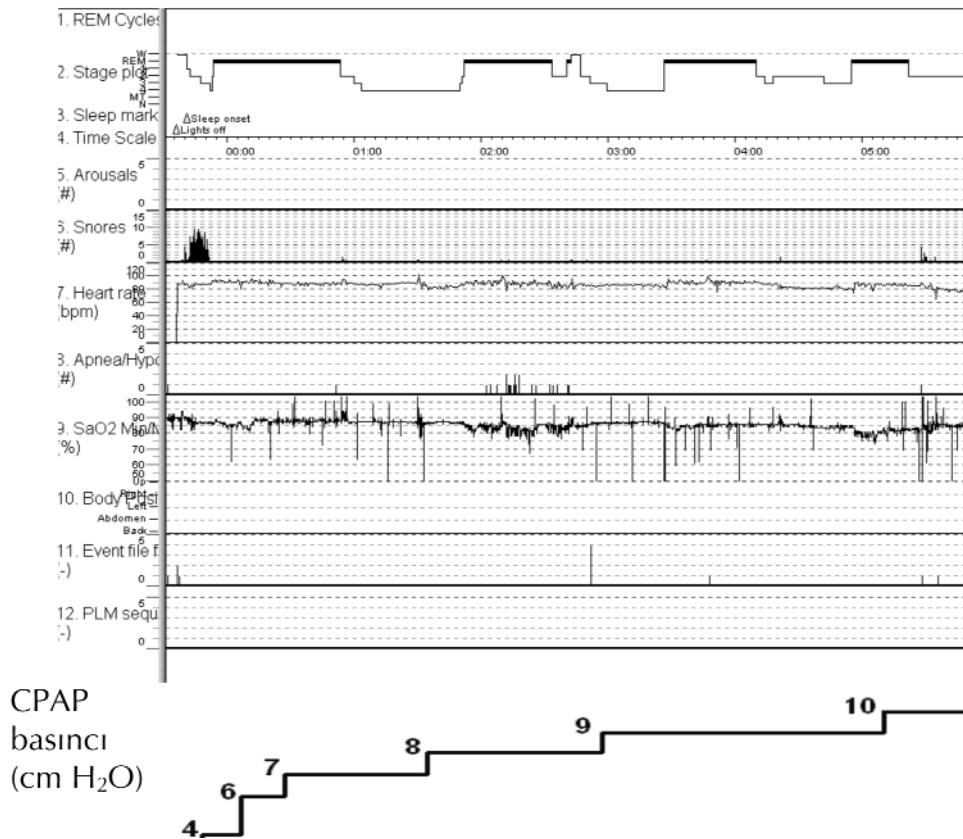
- Apnelerin
- Hipopnelerin
- Torakoabdominal uyumsuzluğun
- Horlamamanın
- Hava akım kısıtlanmasının önlenmesi
- Uyku yapısının normal hale gelmesi
- Solunumsal arousalların kaybolması
- Hipokseminin düzeltilmesidir.

- Bu kriterleri sağlayan ve yan etkiye yol açmayan en düşük basıncın belirlenmesi amaçlanır.
- Titrasyon öncesinde KBB muayenesi ile nazal pasaj açıklığı değerlendirilmelidir.
- Hastaya cihaz ve işlem hakkında bilgi verilmeli, hastanın yüz ve burun yapısına uygun maske seçilmeli, uyanırken cihazı denemesi sağlanmalıdır.
- Manuel titrasyonda CPAP 3-5 cm H<sub>2</sub>O basıncı ile başlanır, horlama ve arousal dahil tüm uykuda solunum bozukluğu olaylarını ortadan kaldıran basınç saptanır. Hastaların çoğunda 8-14 cm H<sub>2</sub>O basıncı bunu sağlar (şekil 1).

**CPAP'nin Etki Mekanizması:** Bir kompresör aracılığıyla basınçlı hava akımı oluşturulur ve bu hava bir hortum ve maske aracılığıyla hastaya verilir. Nazal ve orofarengeal yoldan sürekli pozitif basınçlı hava verilerek üst solunum yolu kollapsı engellenir.

Ayrıca günümüzde, üst hava yolu dokularının vibrasyonuna ve hava akımına göre basıncı otomatik olarak ayarla-

Şekil 1. Manuel titrasyonla CPAP basıncı ayarlama



## PANEL 7

yan AutoCPAP (APAP) cihazları da vardır. APAP cihazı ile yapılan titrasyon çalışması da manuel titrasyon kadar doğru sonuç vermektedir. Günümüzde CPAP tedavisinde kullanılacak sabit basıncın belirlenmesinde, gözetimli APAP titrasyonu manuel CPAP titrasyonunun yerini almıştır.

Titrasyonda başarı hedefi,

- **Optimal titrasyon:** AHİ <5 olması (REM dönemi ve supin pozisyon dahil) ve arousalla bölünmeyen kesintisiz ve kaliteli uyku elde edilmesi
- **Başarılı titrasyon:** Orta-ağır OSAS'li vakalarda AHİ <15, hafif OSAS'li vakalarda AHİ'de %50 azalma olması (en az 15 dak'lık kayıta REM dönemi ve supin pozisyon dahil) ve arousalla bölünmeyen kesintisiz kaliteli uyku elde edilmesi.
- **Kabul edilebilir titrasyon:** AHİ >15 olmasına rağmen, ilk değere göre % 75 azalmanın varlığı ya da önerilen basıncın REM'de de etkili olduğunun gösterilememesi.
- **Kabul edilemez titrasyon:** Yukarıdaki kriterlerin hiçbirinin sağlanamaması durumudur; hastanın yeniden

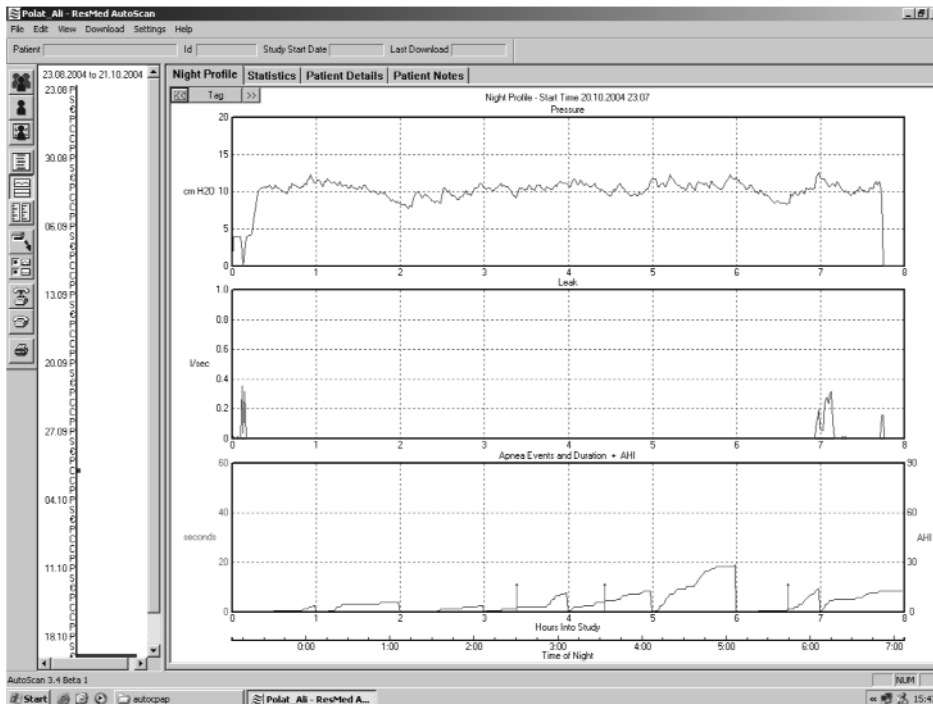
değerlendirilmesi ya da başka bir tedavi seçeneğinin düşünülmesi gerekir. Yaklaşık bir basınç ayarlanıp 1 ay sonra tekrar titrasyon yapılabilir.

CPAP'ye uyum, gecede en az 4 saat ve haftada en az 5 gün düzenli kullanım demektir. Uyum sağlamak CPAP tedavisinin en güç yönüdür. Hastaların genellikle %50-60'ı uyum sağlayabilir. CPAP'ye uyum ve hasta toleransında maske büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla hastanın yüz yapısına uygun nazal maske ya da yüz maskesi seçilmeli, hava kaçağı olmaması ve cilde temas eden bölümlerin mümkün olduğunca yumuşak yapıyla malzemenin olması önem taşır.



Resim 1: Yüz maskesi

**Şekil 2 .** APAP ile titrasyon çalışması örneği: Hastada uygun sabit basınç 11 cm H<sub>2</sub>O olarak saptanmıştır.



## PANEL 7

**Tablo-II:** Nazal CPAP kullanımına ait komplikasyonlar

Nazal problemler: Rinore  
Nazal konjesyon, Oro-nazal kuruluk  
Epistaksis  
Maske ile ilişkili: Ciltte ülser/kızarıklık  
Hava kaçığına bağlı konjoktivit  
Hava akımı ile ilişkili  
Göğüs rahatsızlığı  
Aerofaji  
Sinüs rahatsızlığı  
Klostrofobi  
Ekspirasyonda güçlük  
Pnömotoraks (çok nadir)  
Pnömoensefali (çok nadir)  
Koku  
Partnerin intoleransı  
Uyumsuzluk

İnspire edilen havanın nemlendirilmesi ve eğitim, CPAP'ye uyumu artırmaktadır.

CPAP tedavi komplikasyonları görece azdır (tablo 2). Epistaksis, burun köprüsünde ülser, kızarıklık ya da irritasyon, rinore, göğüs ya da sinüs rahatsızlığı, klostrofobi, nazal konjesyon ve konjoktivit gibi komplikasyonları vardır. Bunların çoğu iyi bir maske ve nemlendirici ile çözüme kavuşturulabilir.

CPAP kullanımının (Resim 2) OSAS'nin birçok komplikasyonunu önlediği ya da azalttığı gösterilmiştir. Bunlar mortalite, trafik kazaları, hipertansiyon ve diğer KVS hastalıkları, bilişsel düzelme, uykululuğun düzelmesi, yaşam kalitesinde iyileşme, depresyon ve impotansta düzelme ve sağlık harcamalarında azalma sağlamasıdır. CPAP tedavisinin yararları tablo 3'te gösterilmiştir.

Bazı hastalarda ekspirasyon sırasındaki basınç tolere edilemeyebilir; o tip hastalara, C-Fleks gibi CPAP basıncının ekspiriumda 1-3 cm H<sub>2</sub>O basıncı azaltılabilen fleksibl cihazlar verilebilir. Bazı hastalarda APAP vermek gerekir:

Resmi Gazete Sayı 27012 SGK Başkanlığından 2008 Yılı SGK Sağlık Uygulama Tebliği'ne göre Auto-CPAP Cihazı (APAP) verilecek hastalar: CPAP cihazı verilme kriterlerine ek olarak, pozisyonel OUAS, REM ile ilişkili OUAS, yüksek basıncı tolere edemeyen veya sabit basınç cihazlarıyla (CPAP) tedaviyi tolere edemeyen hastalarda, bu durumun sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla, kullanılması gerekli görülen Auto-CPAP bedelleri kurumca karşılanır.

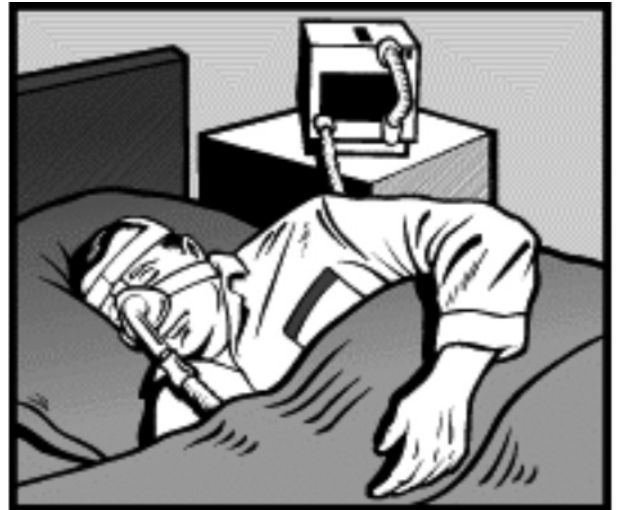
**Tablo-III:** CPAP tedavisinin sonuçları

- Apne-hipopne, artmış solunum çabası ve arousallar azalır
- Oksijen satürasyonu normalleşir
- Uyku yapısı düzelir
- Üst solunum yolu lateral çapı artar
- Horlama ve gündüz uykululuğu kaybolur
- Bellek ve dikkat gibi bilişsel işlevler düzelir
- Uyanıklık kan gazları düzelir
- OSAS'ye bağlı sistemik hipertansiyon, aritmiler engellenir
- Sağ ve sol ventrikül fonksiyonları düzelir
- Pulmoner arter basıncı düşer
- Hematokrit değeri azalır
- Noktüri ortadan kalkar
- Ürik asit / Kreatinin oranı normale döner
- Büyüme hormonu normale döner, lipolizis düzelir
- Aşırı platelet aktivasyonu, plazma fibrinojen ve kan viskozitesi artışı engellenir

**Tablo-IV:** BPAP tedavisi endikasyonları (AASM)

- CPAP tedavisini tolere edemeyen hastalar
- OSAS ile birlikte alveoler hipoventilasyona yol açan hastalığın varlığında (KOA, OHS, Restriktif Akciğer hast.)
- 12 cm H<sub>2</sub>O basıncının üzerindeki CPAP basıncı

Bazı hastalarda ekspiratuvar basıncın ayarlanabildiği BiPAP kullanmak gerekir. AASM'nin BPAP endikasyonları tablo 4 de verilmiştir



**Resim 2:** CPAP Uygulanışı



**PANEL 7**

Resmi Gazete Sayı 27012 SGK Başkanlığından 2008 Yılı SGK Sağlık Uygulama Tebliği'ne göre BPAP:

Bilevel Positive Airway Pressure Therapy (BPAP) Cihazı:

CPAP cihazı verilme endikasyonu olup; yüksek nazal hava akımını tolere edemeyen, CPAP maskesinde önemli düzeyde hava kaçağı olan veya pozitif basınca karşı nefes

verme güçlüğü yaşayan OUAS hastalarında veya uyku ile ilişkili hipoventilasyon /hipoksemik sendromu (restriktif akciğer hastalığı, KOAH, OHS, pulmoner parankimal veya vasküler patolojilere bağlı hipoventilasyon/ hipoksemi vb) olan hastalarda, bu durumun düzenlenecek sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla BPAP cihazı bedelleri kurumca karşılanır.

**Kaynaklar**

1. Farre R, Montserrat JM Principles of CPAP and auto-adjusting CPAP devices. Breathe October 2008; 5(1):43-50
2. Timoty I., Morgenthaler MD, R. Nisha Aurora MD at all. Practice parameters for the use of autotitrating CPAP devices for titrating and treating adult patients with OSAS: An update for 2007. An American Academy of Sleep Medicine Report. SLEEP 2008;31(1):141-147.
3. Uyku Özel Sayısı : T. Acıcan, B. E. Gülbay (eds). Türkiye Klinikleri Göğüs Hastalıkları Özel Sayı. Vol:1 No:1: 2008
4. Rami N. Khayat, MD, FCCP\*; William T. Abraham, MD; Brian Patt, BS; Monica Roy, MPH; Keding Hua, MS and David Jarjoura, PhD Cardiac Effects of Continuous and Bilevel Positive Airway Pressure for Patients With Heart Failure and Obstructive Sleep Apnea Chest. 2008; 134:1162-1168)
5. Patrick J. Strollo Jr Charles W. Atwood Jr. Mark H. Sanders Medical Therapy for Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome.
6. Ronald Grunstein. Continuous Positive Airway Pressure Treatment for Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome.
7. Barbara Phillips Meir H. Kryger. Management of Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome: Overview. (5-6 ve 7) Printed from Principles and Practice of Sleep Medicine (on 09 February 2009). www.sleepmedtext.com

**OBSTRÜKTİF UYKU APNESİNDE CERRAHİ TEDAVİ**

Prof. Dr. Ahmet Ömer İkiz

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları AD, İzmir*

Horlama basit bir semptom olarak algılanmamalı, solunumsal uyku hastalıkları içinde daha ileri evreleri oluşturan üst hava yolları direnç sendromu ve obstrüktif uyku apnesi sendromuna (OUAS) eşlik eden bir yakınma olabileceği hatırd tutulmalıdır. Tedavi, hastalığın şiddetine ve patolojinin lokalizasyonuna göre, kilo verme, pozisyonel öneriler, medikal tedavi, ağız içi aygıtlar, sürekli pozitif basınçlı nazal hava tedavisi (nasal continuous positive airway pressure-CPAP) ve cerrahi yöntemlerin yer aldığı, geniş bir spektrumu kapsamaktadır.

Yapılan tetkikler sonucu kollaps bölgesi/bölgeleri 3 tipe ayrılarak sınıflandırılır (1).

- Tip I- Üst farengeal (retropalatal) obstrüksiyon
- Tip II- Üst ve alt farengeal (kombine) obstrüksiyon
- Tip III- Alt farengeal (retrolingual) obstrüksiyon

OUAS'li hastalarda tedavi, çevrenin konforundan çok hastanın sağlığına odaklanmaktadır. OUAS'de cerrahi tedavi önermek için hastanın cerrahi tedaviye uygun olup olmadığını; uygun ise, hangi cerrahi yöntemin en uygun olduğunun belirlenmesi ön koşuldur. Cerrahi tedavi için uygun olduğu düşünülen vakaların CPAP ile de tedavi edilebilecekleri göz ardı edilmemeli, hastalar her iki tedavi ko-

nusunda da bilgilendirilerek tedavi seçiminde hastanın şartları ve isteği göz önüne alınmalıdır.

Cerrahi tedaviler 2 fazda incelenebilirler:

Faz 1 cerrahiler: Nazal cerrahiler, yumuşak damak / uvula / tonsiller / orofarenkse yönelik cerrahiler, inferior mandibular sagittal osteotomi ve genioglossus ilerletmesi.

**Nazal cerrahi**

Nazal obstrüksiyon varlığında havanın akciğerlere iletilmesi için daha yüksek düzeyde negatif inspiratuar basınca gereksinim olmakta ve faringeal kollaps eğilimi artmaktadır. Nazal cerrahiler OUAS'ye genellikle tek başına çözüm getirmemekle birlikte, yapılacak diğer cerrahilerin başarısının devamlılığını sağlamada ve CPAP kullanımını kolaylaştırmada etkili olmaktadır (2). Yalnız horlaması olan vakaların bir bölümünde ise nazal cerrahi tek başına semptomu ortadan kaldırmaktadır.

**Yumuşak Damak / Uvula / Tonsiller / Orofarenkse Yönelik Cerrahiler**

Bu cerrahilerin temelini uvulopalatofarengoplasti oluşturmakla birlikte, uvulopalatal flep, Z plasti, palatal ilerletme gibi çeşitli cerrahi teknikler bu bölgeye müdahale

## PANEL 7

amacıyla kullanılmaktadır. Bu cerrahilerin temel endikasyonu, titreşim yapan bölümün yumuşak damak ve uvula olduğu primer horlama vakaları ve retropalatal bölgede obstrüksiyonu olan OUAS vakalarıdır. Bu nedenle cerrahinin başarı şansını artırabilmek için hasta seçiminde dikkatli olunması gerekmektedir.

Kliniğimizde cerrahileri sonrası uzun süreli (13-60 ay, ortalama 30.6 ay) izlenmiş olan 36 vaka üzerinde yapılan bir çalışmada horlama, OUAS ve uzun süreli hasta memnuniyeti açısından hastaların kendilerini subjektif olarak değerlendirmeleri sonucu vakaların tümünde %61.6 oranında başarı elde edildiği, hasta seçim kriterlerine tamamen uyulan vaka grubunda (n=22) hastaların subjektif memnuniyetinin %81.8 oranında olduğu, seçim kriterlerinin yeterince dikkate alınmadığı vakalarda ise (n=14) başarının %28.6 düzeyinde kaldığı saptanmıştır (3). Kliniğimizde UPPP'nin başarı şansını etkilediği görüşünde olduğumuz ve hasta seçiminde kullandığımız kriterler aşağıda özetlenmiştir:

1. RDI değerinin 60'ın altında olması (tercihen 40'ın altı)
2. Vücut kütle indeksinin 35'in altında olması (tercihen 30'un altı)
3. Oral kavite muayenesinde retropalatal bölgenin dar olarak saptanması. Müller manevrasında obstrüktif seg-

mentin retropalatal bölgede saptanması ve varsa eşlik eden retrolingual obstrüksiyonun %50'den az olması (Tip I ve seçilmiş Tip II kollaps)

4. Mallampati sınıflamasının tip IV olmaması
5. İndirekt larengoskopide dil kökünün larenks görüşünü kapatacak derecede hipertrofik olmaması
6. Hastada retrognati bulunmaması
7. EKG'de belirgin bozuklukların ve ciddi kardiyopulmoner komplikasyonların olmaması
8. Hastanın önerilen cerrahi tedaviyi kabul etmesi

Faz 2 cerrahiler ise genellikle CPAP kullanamayan ya da faz 1 cerrahilerden yanıt alınamayan hastalara uygulanan ileri cerrahilerdir. Maksillofasyal iskelete yönelik cerrahiler ve dil kökü cerrahileri bu grup içinde incelenmektedir (4).

Sonuç olarak, cerrahi ve cerrahi dışı tedavisinde günümüze kadar önemli mesafeler kaydedilen OUAS'da idealer henüz tam olarak yakalanabilmiş değildir. Gelecekte tanı ve tedavi yöntemlerini geliştirerek hastalarımıza daha fazla yararlı olabilmemiz; bilgilerimizi paylaşan, birbirine destek olan ve birbirlerinden yeni şeyler öğrenme heyecanını duyan multidisipliner solunumsal uyku bozuklukları gruplarının artması ile mümkün olabilecektir.

### KAYNAKLAR

1. Fujita S. Pharyngeal surgery for obstructive sleep apnea and snoring. In: Fairbanks DNF, Fujita S, editors. Snoring and obstructive sleep apnea. 2nd ed. New York: Raven Press; 1994. p.90.
2. Regestein QR, Ferber R, Johnson TS, Murawski BJ, Strome M. Relief of sleep apnea by revision of the adult upper airway. A review of clinical experience. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1988; 114:1109-1113.
3. İkiz AÖ: Horlama ve obstrüktif uyku apnesinin cerrahi tedavisi. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi özel sayısı: uyku bozuklukları 2005; 121-132.
4. Troell RJ, Riley RW, Powell NB, Li K. Surgical management of the hypopharyngeal airway in sleep disordered breathing. Otolaryngol Clin North Am 1998; 31:979-1012.

## HORLAMA VE APNEDE DAMAĞA MİNİMAL İNVAZİF YAKLAŞIM

Prof. Dr. Alp Demireller

*İzmir Kent Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İzmir*

1980 yılından sonra uvulofarengoplasti (UPPP), horlayan ve apneik hastalarda ilk uygulanan cerrahi yöntem olarak kabul edildi. Ama uzun dönem sonuçlarda başarının düşük olması ve komplikasyon oranının fazla olması nedeniyle damağa yönelik yeni tetkikler geliştirildi. Uvulopalatal flap, Z plasti gibi tekniklerde iyi sonuçlar elde edilmesine karşılık, uvulanın ortadan kalkması nedeniyle postoperatif dönemde boğazda kuruma, yabancı cisim his-

si gibi uzun süreli komplikasyonlarla karşılaşıldı. Bilindiği gibi uvula, posterior farengeal duvarı ıslatan ve postnazal akıntılara yön gösteren bir yapıdır ve rezeksiyonu ciddi sıkıntılara yol açmaktadır.

PENG tarafından tarif edilen ve uvulanın korunmasına olanak sağlayan, diğer bütün tekniklerle birleştirilebilen, yumuşak damağa uygulanan tekniği biz de rutin uygulamamıza soktuk. Sadece bu tekniği uyguladığımız vakalar

## PANEL 7

olduğu gibi, başka yumuşak damak teknikleri ile kombine ettiğimiz hastalarımız da oldu.

PENG tekniği, yumuşak damak - sert damak orta hattında, 4-5 cm uzunluğunda, 0.9 cm genişliğinde dikdörtgen mukoza çıkarıldıktan sonra, her iki yara dudağının en

az 15 4/0 *vicryl* ile dikilmesiyle uygulanır. Bu işlemin sonucunda yumuşak damak yukarı doğru çekildiği gibi, ön-arka çapta en az 1 cm'lik genişleme de olmaktadır .

Bu sunumda bu teknik tanıtılacak ve elde ettiğimiz sonuçlar tartışılacaktır.