

HAFİF VE ORTA ŞİDDETLİ OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMUNDA CERRAHİ BAŞARI

Dr. Murat Enöz¹, Prof. Dr. Sami Katırcıoğlu¹, Doç. Dr. Yusufhan Süoğlu¹,
Doç. Dr. Çağlar Çuhadaroğlu²

¹ İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

² İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Uyku Laboratuvarı

ÖZET

• **Amaç:** Uvulopalatal flep (UPF) operasyonunun hafif ve orta şiddetteki obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) olgularında tedavideki etkinliğini araştırmak.

• **Materyal ve Metot:** Çalışmamızda uvulopalatal flep uygulanan olgulardaki başarıyı polisomnografi ve propofol sedasyonu ile yapılan nazofaringoskopik tetkik (NFS) ile değerlendirdik. Polisomnografi ile tanı konulan ve UPF ile tedavi edilen 13 hasta değerlendirildi. İki hastaya ise başka bir klinik tarafından UPF yapılmış, kliniğimize gönderilmiş ve operasyon öncesi nazofaringoskopik tetkik yapılmamıştı. Diğer tüm hastalara kliniğimizde operasyon öncesi nazofaringoskopik tetkik yapıldı ve retropalatal bölge obstrüksiyonu saptandı.

• **Bulgular:** Ortalama yaş 39 (23-67 arasında) idi. Operasyon öncesi apne hipopne indeksi (AHI) 22,3/h (12-41/h arasında) iken, 9 hasta hafif şiddette, 4 hasta

orta şiddette OSAS'lı oluydu. 10 hasta operasyon sonrası şikayetlerinin azaldığını ifade ederken geri kalan 3 hasta operasyona rağmen devam eden horlama ve geceleri iç çekme şikayetlerinin devam ettiğini ifade etti. Ameliyat sonrası tüm olgularda ortalama AHI 13/h (4-20/h arasında) iken semptomatik grupta ortalama AHI 20/h, asemptomatik grupta ise ortalama AHI 11/h (4-20 arasında) idi. Tüm olgulara ameliyat sonrası nazofaringoskopik tetkik yapıldı. Semptomatik 3 hastada obstrüksiyon yerinin UPF uygulanan alan haricinde olduğu gözlemlendi.

• **Sonuç:** UPF seçilmiş hastalarda başarıyla uygulanan bir cerrahi tekniktir ve nazofaringoskopik tetkik, OSAS'lı hastaları operasyon öncesi obstrüksiyon alanını değerlendirmede kullanılan dinamik bir yöntemdir.

• **Anahtar kelimeler:** Obstrüktif uyku apne sendromu, uvulopalatofaringoplasti, uvulopalatal flep, nazofaringoskopik tetkik. *Nobel Med 2006; 2 (1): 15-20*

ABSTRACT

SURGICAL SUCCESS IN MILD AND MODERATE OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME

• **Aim:** Investigate the surgical outcomes of a uvulopalatal flap (UPF) in the treatment of patients with mild and moderate obstructive sleep apnea (OSA).

• **Materials and methods:** In our study we have evaluated the success rate of uvulopalatoplasty procedure in 13 patients by performing preoperative and postoperative polysomnography and nasopharyngoscopy (NFS). We used flexible scopes under propofol sedation for nasopharyngoscopic evaluation in our in-house patients. Two of the patients were not evaluated by preoperative nasopharyngoscopy because they had been operated in another centre. In all other patients in whom preoperative nasopharyngoscopy had been performed in our clinic, a retro-palatal obstruction was diagnosed.

• **Findings:** Median age was 39 (range: 23-67). Preoperative apnea hipopnea indices (AHI) was 22,3/h (range:12-41/h). Nine patients were diagnosed as moderate OSA and the remaining 4 patients were had mild OSA. Ten of the thirteen patients stated that their complaints improved after UPF. The remaining three patient's snoring and nocturnal choking problems continued in spite of UPF. Postoperative AHI was (13 range: 4-20/h) for all individuals. In symptomatic group postoperative mean AHI was 20/h. In asymptomatic group mean AHI was 11/h (4-20). All individuals underwent postoperative NFS. In three symptomatic patients, the obstructive problems were found to be outside of the UPF operation area.

• **Results:** UPF is a successful technique for selected patients and NFS can be used preoperatively for OSA patients as a dynamic method to evaluate the obstruction area.

• **Keywords:** Obstructive sleep apnea syndrome, uvulopalatoplasty, uvulopalatal flap, flexible nasopharyngoscopy. Nobel Med 2006; 2 (1): 15-20

GİRİŞ

Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) uyku sırasında periyodik olarak aralıklı solunumun durmasına (apne) yol açan tam veya parsiyel havayolu obstrüksiyonu veya solunum eforuna rağmen akımda azalma (hipopne) ile karakterizedir.

Trakeotomi haricinde kesin olarak OSAS tedavisini sağlayan başka bir cerrahi yöntem olmamakla birlikte uvulopalatofaringoplasti (UPPP) en sık kullanılan yöntemdir. Uvulopalatal flep (UPF), UPPP'de görülen nazofaringeal stenoz, nazofaringeal yetmezlik ve disfaji gibi komplikasyonları azaltmak amacıyla basit horlama ve hafif OSAS tedavisi için tanımlanmıştır. Kullanılan cerrahi yöntemler obstrüksiyon yeri ve takiplerdeki cerrahi başarıya göre seçilmekle birlikte, operasyon öncesi obstrüksiyon yerini belirlemede dinamik bir yöntem olarak fleksibl nazofaringoskopi kullanılabilir.

TANIMLAMALAR

• **Apne:** Yetişkinlerde hava akımının 10 sn. veya daha fazla süreyle kesilmesi.¹

• **Hipopne:** Hava akımının oronasal airflowmetre ile saptanan 10 sn veya daha uzun süre ile %50 veya daha fazla azalması, beraberinde oksijen satürasyonunun % 3 veya daha fazla oranda düşmesi ve Arousal'ların görülmesi.¹

• **RDI ("Respiratory disturbance Index"= solunum bozukluğu indeksi):** Tüm uyku süresince oluşan apnelerin ve hipopnelerin saatlik ortalamasıdır.

• **Arousal:** Uyku sırasında mevcut fazdan bir önceki faza veya uyanıklık durumuna geçiş, nonREM fazında EEG frekansındaki artışın 3 sn'den uzun sürmesi, REM fazında ise EMG aktivitesinde azalma ile belirlenir.

• **OSAS (Obstrüktif Sleep Apne Sendromu):** Uyku sırasında saatlik 5 obstrüktif apne, hipopne veya ikisinin birlikte görülmesi durumu.¹

OSAS, RDI esas alınarak şiddetine göre 3'e ayrılır.³

- ▶ **Hafif şiddette OSAS:** RDI, 5/h ile 15/h arasındır.
- ▶ **Orta şiddette OSAS:** RDI, 15/h ile 30/h arasındır
- ▶ **Ağır şiddette OSAS:** RDI, 30/h'ın üzerindedir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmamızda UPF'nin basit horlama ve OSAS'lı olgulardaki etkisini araştırmak amacıyla, cerrahi tedavi uygulanmış hastaların operasyon öncesi ve sonrası fizik muayene bulguları, fleksibl nazofaringoskopik bulguları, Polisomnografi (PSG) sonuçları belirlendi ve istatistiksel olarak değerlendirildi. PSG ile tanı konulan ve UPF ile tedavi edilen bilgilendirilmiş olur alınmış 13 hasta değerlendirildi. Onbir hastaya kliniğimizde operasyon öncesi nazofaringoskopik tetkik yapılarak retropalatal bölge obstrük-

siyonu saptanmış ve UPF yapılmıştı. 2 hastaya ise başka bir klinik tarafından UPF yapılmış ve operasyon öncesi nazofaringoskopik tetkik yapılmamıştı. Tüm olgulara ameliyat sonrası nazofaringoskopik tetkik yapıldı.

• **Polisomnografik inceleme:** Olgular uyku laboratuvarında bir gece konuk edilerek polisomnografiye alındılar. (Embla,Flaga; Iceland) C3 A2, O2 A1 EOG-L, EMG-R, EMG, EKG, Airflow, torako-abdominal kuşak, pulse oksimetre, pozisyon belirleyici, mikrofon elektrodları hastaya monte edildi. Poligrafik çalışma Rechshaffen Kales kuralları kullanılarak ve AASM solunum ve arousal skorlama uzlaşısına göre yapıldı. Olguların uyku evreleri ve solunumsal olayları raporlandı. RDI, 5'in üstünde ise uyku apne sendromu olarak kabul edildi. 15'e kadar hafif, 15- 30 arası RDI orta şiddette uyku apne sendromlu olgu olarak sınıflandırıldı.

• Nazofaringoskopik Tetkik

(Uyku Nasofaringoskopisi-UNFS):

• **Premedikasyon:** Hastalara üst solunum yolundaki sekresyon miktarını azaltmak amacıyla uygulamadan bir saat önce 0,25 mg atropin intramüsküler yapıldı.

• **Lokal anestezi:** Fleksibl nazofaringoskopun olası iritasyon etkisini azaltmak ve böylece arousalları önüne geçmek amacıyla her bir burun deliğine ikişer paf lidocain 10 mg/paf (Xylocaine spray % 10) sprey sıkıldı.

• **Sedasyon:** Kısa etkili intravenöz bir sedatif hipnotik olan propofol kullanıldı (Diprivan [Propofol] %1-200 mg/20 ml flakon). 1,5-2,5 mg/kg bolus enjeksiyonu, gereksinime göre de 25-50 mg bolus tekrarı yapıldı.

• **Endoskopi:** 7 mm fleksibl nazofaringoskop (Karl Storz 11101 RP Germany) kullanıldı. UNFS monitör yardımıyla uygulandı ve muayene bulgularının analiz edilmesi amacıyla videokasete kaydedildi.

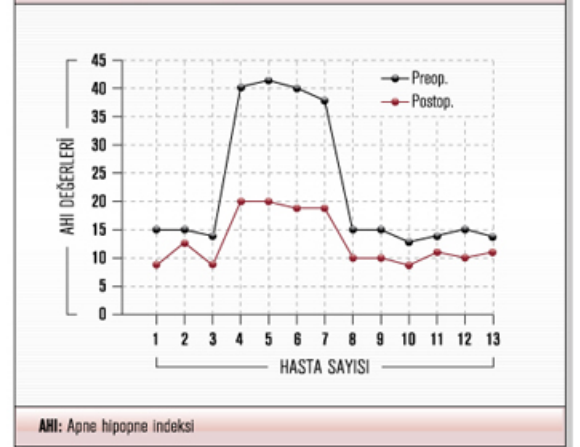
Endoskopi sırasında üst solunum yolunda tıkanıklığa neden olan her kompartman ayrı ayrı değerlendirildi (Tablo 1).

BULGULAR

Polisomnografi ile tanı konulan ve UPF ile tedavi edilen

Tablo 1. UNFS sırasında değerlendirilen bileşenler.
1. Yumuşak damak
2. Uvula
3. Lateral faringeal bantlar
4. Tonsilla palatina
5. Dil kökü
6. Larenks

Tablo 2. Operasyonla AHI değişimi



13 hasta değerlendirildi. Ortalama yaş 39 (23-67 arasında) idi. Olguların toplu halde operasyon öncesi ve operasyon sonrası AHI değerleri Tablo 2'de görülmektedir.

Operasyon öncesi apne hipopne indeksi (AHI) 22,3/h (12-41/h arasında) iken 9 hasta hafif şiddette, 4 hasta orta şiddette OSAS'lı olguydu. 10 hasta operasyon sonrası şikayetlerinin azaldığını ifade ederken, geri kalan 3 hasta operasyona rağmen devam eden horlama ve geceleri iç çekme şikayetlerinin devam ettiğini ifade etti. Ameliyat sonrası tüm olgularda ortalama AHI 13/h (4-20/h arasında) iken semptomatik grupta ortalama AHI 20/h, asemptomatik grupta ise ortalama AHI 11/h (4-20 arasında) idi. Tüm olgulara ameliyat sonrası nazofaringoskopik tetkik yapıldı. Semptomatik 3 hastada, nazofaringoskopik tetkik esnasında obstrüksiyon yerinin retropalatal alan haricinde, dil kökünde olduğu görüldü (Şekil 1, 2, 3).

TARTIŞMA

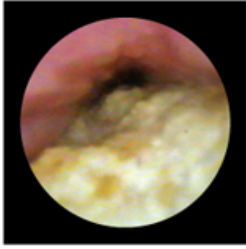
OSAS, uyku sırasında, solunum çabasına rağmen, periyodik tam veya parsiyel havayolu obstrüksiyonu, solunumda geçici durma (apne) veya hava alımında azalma (hipopne) ile karakterize bir hastalıktır (Şekil 4).²

• **Riley-Powell-Stanford Cerrahi Protokolü:** OSAS'da hava yolundaki birden fazla obstrüksiyon sahasına yönelik olarak 1988 yılında geliştirilmiş bir cerrahi protokoldür (Şekil 5).³

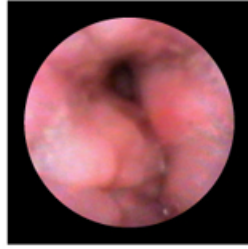
Bu iki fazlı cerrahi yaklaşımda yapılacak cerrahi girişimler Faz I ve Faz II olarak iki gruba ayrılır (Şekil 6).

Bu cerrahi yaklaşımda, öncelikle PSG yapılarak tanı doğrulandıktan sonra, obstrüksiyon yerini bulmaya yönelik operasyon öncesi fizik muayene, sefalometrik analiz, fiberoptik faringoskopik değerlendirme yapılır. Obs-

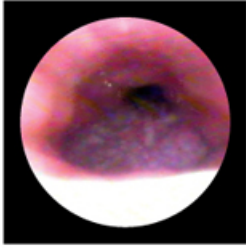
HAFIF VE ORTA ŞİDDETLİ
OBSTRÜKTİF UYKU
APNE SENDROMUNDA
CERRAHİ BAŞARI



Şekil 1: Hava yolunu tama yakın olarak kapatan dil kökü görülmekte.



Şekil 2: Hava yolunu tama yakın olarak kapatan dil kökü ve lingual tonsiller görülmekte.



Şekil 3: Hava yolunu tama yakın olarak kapatan dil kökü görülmekte.

trüksiyon yerine yönelik cerrahi işlem uygulanır (Faz I Cerrahi). 6 ay sonra kontrol PSG'si yapılır ve burada RDI'nin 20 adet/saat altına düşmesi veya RDI değerlerinin başlangıç değerinin %50 veya daha fazla altına düşmesi başarı olarak kabul edilir. Bu sonuçlar elde edilmezse başarısızlık kabul edilerek Faz II cerrahi uygulanır.^{3,4}

• **Uvulopalatofaringoplasti**

(UPPP): OSAS' da yapılan ilk cerrahi girişim uvulopalatofaringoplastidir (UPPP). İlk olarak Ikematsu⁵ tarafından 1964 yılında tanımlanan bu girişim, daha sonra Fujita ve arkadaşları tarafından 1981⁶ yılında modifiye

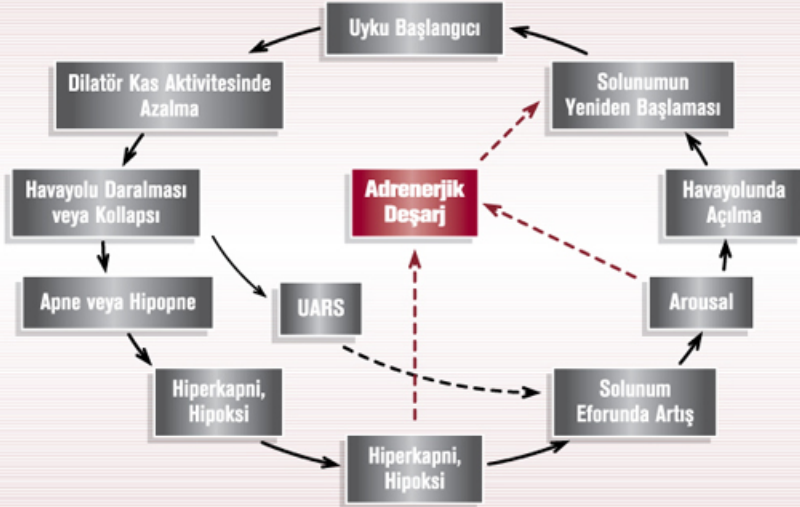
edilmiştir. UPPP'de ne kadar rezeksiyon yapılacağı tam olarak standardize edilmemiştir. Yumuşak damağın posterior farinks duvarına en çok yaklaştığı alan cerrahi sınırı teşkil eder.⁷ UPPP ile uvulanın tümü, yumuşak damak distal parçasının bir bölümü, palatinal tonsiller ve ön ile arka tonsil plikalarındaki aşırı mukozalar rezeke edilir. Yumuşak damaktaki ideal rezeksiyon sınırı, uvulanın ucundan tutularak yumuşak damağın öne doğru çekilmesi durumunda oluşan çukurluk-gamze (dimple point) seviyesi veya sert damağın distal kenarının bir parmak aşağısıdır.⁸ Tonsillektomi sonrası arka plikalardaki aşırı mukozalar rezeke edilir, uvulanın lingual yüzündeki mukozalar, submukoza ile gland ve yağlı doku eksize edilir. Bipolar koter ile kanama kontrolü sağlandıktan sonra uvula geriye; yumuşak damağa doğru katlanarak dikilir (Şekil 7).

Velofarengeal yetersizliği, submuköz damak yarığı ve yutma ile konuşması risk altında olanlar ile kollaps bölgesi üst faringeal seviyede olmayan hastalarda UPPP uygulanması kontrendikedir.

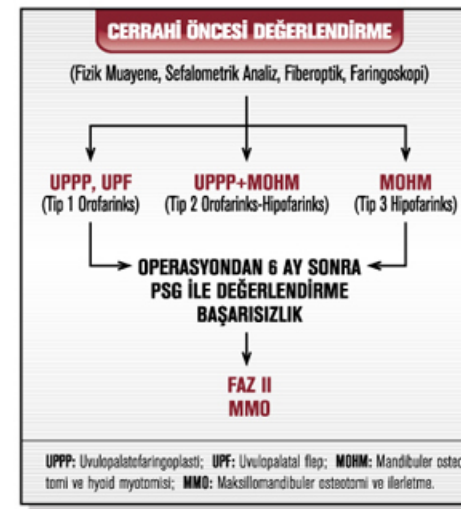
En sık rastlanılan ve hastaların sık olarak şikayetçi oldukları komplikasyon, operasyon sonrası ağrıdır. Uzun dönem komplikasyonları olarak yutma zorluğu, ağız kuruluğu, geniz akıntısı ve gerilme hissi görülebilir.^{10,11}

• **Uvulopalatal Flep (UPF):** Uvulopalatal flep ilk olarak Powell ve arkadaşları¹⁰ tarafından UPPP'de görülen nazofaringeal stenoz, nazofaringeal yetmezlik ve dis-

OSA: FİZYOPAATOLOJİK DÖNGÜ



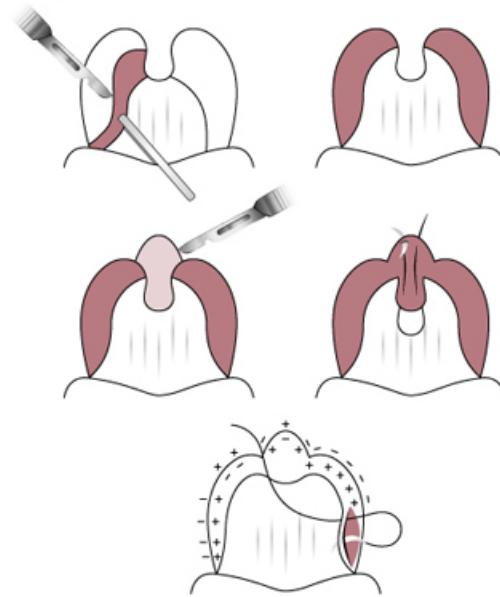
Şekil 4: Obstrüktif uyku apne fizyopatolojisi. UARS: Upper airway resistance syndrome (üst solunum yolu direnç artışı sendromu)



Şekil 5: Riley-Powell-Stanford protokolü.

faji gibi komplikasyonları azaltmak amacıyla tanımlanmıştır. Basit horlama ve hafif OSAS için geliştirilmiştir. Orta ve ciddi uyku apnesi sendromunda başarı şansları düşüktür.

Mukoza, submukoza ile uvulanın lingual yüzündeki gland ve yağlı doku eksize edilerek çıkarılır. Uvulanın



Şekil 7: UPPP tekniği. Tonsillektomi sonrası arka plikalardaki aşırı mukozalar rezeke edilir, uvulanın lingual yüzündeki mukozalar, submukoza ile gland ve yağlı doku eksize edilir. Bipolar koter ile kanama kontrolü sağlandıktan sonra uvula geriye; yumuşak damağa doğru katlanarak dikilir

FAZ 1 CERRAHİ

- Nazal cerrahi
- Uvulopalatofaringoplasti veya uvulopalatal flep, lazer yardımıyla uvulopalatoplasti
- Mandibuler osteotomi ve genioglossus ilerletme ve/veya hyoid myotomisi ve süspansiyonu

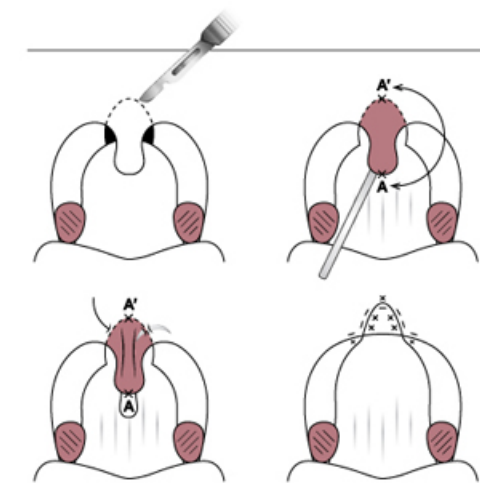
FAZ 2 CERRAHİ

- Maksillomandibuler osteotomi ve ilerletme
- Hyoid myotomi ve ilerletme
- Dil kökü cerrahisi
- Lingual tonsillektomi

Şekil 6: İki fazlı cerrahi yaklaşım.

en alt kısmı ampute edilerek çıkarıldıktan sonra bipolar koter ile kanama kontrolü sağlanır. Uvula geriye; yumuşak damağa doğru matris dikisi ile fiske edilir (Şekil 8). Bu yöntem lokal anesteziyle ayakta horlama hastalarına uygulanabilir. Bunun için hasta oturur pozisyondayken yumuşak damakta palatal arkın 1 cm altından üç noktaya 10%'luk lidokain 5-10 ml kadar enjekte edilir.

Coleman ve arkadaşları UPPP ile basit horlama hastalarında %85'inde uyku apnesi sendromlu hastaların %25-75'inde başarı elde edildiğini bildirmişlerdir.¹²



Şekil 8: UPF tekniği.

UPPP'de uzayan izlem süreleriyle birlikte başarı oranlarının düştüğü gösterilmiştir.^{13, 14}

Kilo veya VKİ (vücut kitle indeksi)'nin artması UPPP başarı olasılığını düşürür. Bu AHI ve apne indeksinde (AI) artmayla beraber OSAS'ın daha şiddetli hale gelmesiyle açıklanabilir.^{4, 15}

Larsson ve arkadaşları, UPPP yapılan 50 olgudan oluşan uzun dönem çalışmasında başlangıçta 30 hastada (%60) başarı elde etmelerine rağmen, 21 ay sonra bu sayının 19'ına (%38,8) indiğini belirtmişlerdir.¹⁶ UPPP uygulanmış ve başarısızlıkla sonuçlanmış olgularda, fiberoptik olarak ve sefalometrik röntgenogramla incelendiğinde dil kökünde obstrüksiyon olduğu saptanmıştır.^{17, 18, 19} Uzun dönemde başarı oranını etkileyen en önemli faktör, ameliyat sonrası dönemde verilen kiloların yeniden

alınmasıdır.¹⁶

Palatal cerrahinin uygulandığı 210 hastayı içeren bir başka çalışmada en sık komplikasyon olarak, kanama (4 hastada), infeksiyon (5 hastada), seroma (3 hastada), aritmi (4 hastada) ve stabil olmayan anjina (1 hastada) bildirilmiştir.²⁰ Çalışmamızdaki olguların hiçbirinde komplikasyon gelişmemiştir.

SONUÇ

UPF seçilmiş hastalarda başarıyla uygulanan bir cerrahi tekniktir ve nazofaringoskopik tetkik, OSAS'lı hastaları operasyon öncesi obstrüksiyon alanını değerlendirmede kullanılan dinamik bir yöntemdir. Başarısız olgularda en büyük sorun, UPF uygulanan alan haricinde özellikle dil köküt seviyesinde obstrüksiyon olmasıdır.

	İLETİŞİM İÇİN: Dr. Murat Enüz, İÜ. İstanbul Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı, Çapa / İstanbul, muratenoz@yahoo.com
	GÖNDERİLDİĞİ TARİH: 04 / 08 / 2005 • KABUL TARİHİ: 27 / 10 / 2005

REFERANSLAR

- 1 The report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep* 1999; 22: 667-689.
- 2 Qureshi A, Ballard RD. Obstructive sleep apnea. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 643-651.
- 3 Riley RW, Powell NB, Guilleminault C. Obstructive sleep apnea syndrome: a review of 306 consecutively treated surgical patients. *Otolaryngology Head and Neck Surg* 1993; 108: 117-125.
- 4 Riley RW, Powell NB, Guilleminault C. Inferior mandibular osteotomy and hyoid myotomy suspension for obstructive sleep apnea: a review of 55 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47: 159-164.
- 5 Ikematsu T. Study of snoring, 4th report: therapy. *Journal of Japanese Otorhinolaryngology* 1964; 64: 434-435.
- 6 Fujita S, Conway W, Zorick F, Roth T. Surgical correction of anatomic abnormalities in obstructive sleep apnea syndrome: uvulopalatopharyngoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1981; 89: 923-934.
- 7 Koc C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş ve Boyun Cerrahisi. 2004 Ankara: 685-698.
- 8 Celik O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş ve Boyun Cerrahisi. 2002 İstanbul: 964-984.
- 9 Katsantonis GP, Friedman WH, Krebs FJ, et al. Nasopharyngeal complications following uvulopalatopharyngoplasty. *Laryngoscope* 1987; 97: 309-314.
- 10 Fairbanks DN. Uvulopalatopharyngoplasty complications and avoidance strategies. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 102: 239-245.
- 11 Sapci T, Ocaklı O, Karavus A, ve ark. Horlama tedavisinde LAUP etkili bir yöntem mi? *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi*. 1999; 6: 286-290.
- 12 Powell N, Riley R, Guilleminault C, et al. A reversible uvulopalatal flap for snoring and sleep apnea syndrome. *Sleep* 1996; 19: 593-599.
- 13 Coleman J, Rathfoot MC. Oropharyngeal surgery in the management of upper airway obstruction during sleep. *Otolaryngol Clin North Am* 1999; 32: 263-276.
- 14 Krespi YP, Pearlman SJ, Keidar A. Laser-assisted uvulopalatoplasty for snoring. *J Otolaryngol* 1994; 23: 328-334.
- 15 Hudgel D, Harasick T, Katz R, et al. Uvulopalatopharyngoplasty in obstructive apnea: value of preoperative localization of site of upper airway narrowing during sleep. *Am Rev Respir Dis* 1991; 143: 942-946.
- 16 Larsson LH, Carlsson-Nordlander B, Svanborg E. Four year follow-up after uvulopalatopharyngoplasty in 50 unselected patients with

obstructive sleep apnea syndrome. *Laryngoscope* 1994; 104: 1362-1368.

- 17 Larsson H, Carlsson-Nordlander B, Svanborg E. Long-time follow-up after UPPP for obstructive sleep apnea syndrome. *Acta Otolaryngol [Stock]* 1991; 111: 582-590.
- 18 Riley RW, Guilleminault C, Powell N, et al. Palatopharyngoplasty failure, cephalometric roentgenograms, and obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 1985; 93: 240-244.
- 19 Rivlin J, Hoffstein V, Kalbleisch J, et al. Upper airway morphology in patients with idiopathic obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1984; 129: 355-360.
- 20 Rojewski TE, Schuller DE, Clark RW. Video endoscopic determinations of the upper airway in adults with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep* 1996; 19: 156.