

# Alt konka hipertrofisi tedavisinde radyofrekans uygulaması

Fadlullah AKSOY (\*), Hasan DEMİRHAN (\*), Yavuz Selim YILDIRIM (\*), Bayram VEYSELLER (\*)

## ÖZET

**Giriş:** Alt konka hipertrofisine bağlı burun tıkanıklığı yakınması olan hastalarda radyofrekans uygulamasının etkinliği araştırıldı. Bu çalışmadaki amacımız, burun tıkanıklığına sahip erişkin hastalarda radyofrekans tedavisi sonrası hastalık spesifik hayat kalitesi sonuçlarını değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Klininde, Ocak 2005 ile Mayıs 2006 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Alt konka hipertrofisi nedeni ile burun tıkanıklığı şikayeti olan 45 hastaya (24 erkek, 21 kadın) radyofrekans uygulaması yapıldı. Hastalar 15-59 yaşları arasında olup yaş ortalaması 32,5 di. Bir çok hasta daha önce medikal tedavi almış ve şikayetleri hala devam etmekteydi. Preoperatif ve postop 2. ve 6. aylarda NOSE skalası ile burun tıkanıklığı şikayeti değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 45 hastanın, ortalama NOSE skorları post op 2. ayda preoperatif duruma göre istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme gösterdi. Bu iyileşme postop 6. ayda hala devam etmekteydi ve istatistiksel olarak anlamlıydı. Hasta memnuniyeti ve hayat kalitesi sonuçları yüksekti. Postop dönemde anlamlı bir kanama epizodu görülmedi.

**Sonuç:** Alt konka hipertrofisi tedavisinde uygulanan radyofrekans; minimal invaziv, lokal anestezi altında gerçekleştirilebilen, çok düşük komplikasyon oranları olan cerrahi tekniktir. Postop dönemde hastanın sosyal hayatını etkilememesi ve hasta memnuniyetinin yüksek olduğu bir yöntemdir.

**Anahtar kelimeler:** Radyofrekans, alt konka hipertrofisi, NOSE skalası, burun tıkanıklığı

## SUMMARY

### Treatment of inferior turbinate hypertrophy, radiofrequency application

**Objective:** The efficacy of the radiofrequency application was evaluated in patients with nasal airway obstruction due to inferior turbinate hypertrophy. Our goal was to assess disease-specific quality of life outcomes after radiofrequency in adults with nasal obstruction.

**Material and Methods:** This study was made in Department of Otorhinolaryngology of İstanbul Haseki Training and Research Hospital, in the period, between October 2005 and May 2006. Ablation radiofrequency was performed in 45 patients (24 male and 21 female) which had been presented with chronic nasal obstruction because of the inferior concha hypertrophy. The patients were between 15 and 59 years of age, with average age of 32,5 years. Most of the patients had taken medical treatment but their compliance were still exist. Nasal obstruction compliance of the patients were evaluated via the NOSE scale, preoperatively and at 2-6. months postoperatively.

**Results:** Forty-five patients underwent surgery; there was a significant improvement in mean NOSE score at 2 months after radiofrequency ( $p<0.05$   $t=26,496$ ), and this improvement was higher at 6 months. Patient satisfaction was very high, and patients quality of life outcomes significantly high. No significant episodes of epistaxis were observed postoperatively.

**Conclusion:** The application of inferior concha radiofrequency is a minimally invasive with very low complication rates, surgical technique, which can be performed under local anesthesia. It does not prevent social activity of the patients in postoperative period and this technique can satisfy the patients.

**Key words:** Radiofrequency, inferior turbinate hypertrophy, Scale of NOSE, nasal obstruction

Alt konka hipertrofisi kronik burun tıkanıklığının en önemli nedenlerinden biridir <sup>(1)</sup>. Alt konka hipertrofilerinin üç tipi mevcuttur: konkanın kemik

yapısının hipertrofisi (Osseöz), stromal hipertrofisi ve ikisinin bir arada olduğu mikst olgular. Allerjik ve vazomotor rinite bağlı konka hipertrofilerinde

**Geliş tarihi:** 08.11.2009

**Kabul tarihi:** 17.01.2010

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, Dr.\*

patoloji genellikle bilateral, stromal tipte olup öncelikle medikal tedavi uygulanmalıdır. Medikal tedaviye yanıt alınmazsa cerrahi tedavi uygulanmalıdır. Konka cerrahisinde amaç, mukosiliyer fonksiyonu koruyarak yeterli doku hacmini azaltmaktır (2).

Günümüze kadar bu durumun tedavisinde submukozal rezeksiyon, outfraktür, turbinektomi, lazer vaporizasyon, termal koagülasyon, vidian nörektomi gibi teknikler kullanılmış ancak bu yöntemlerin pek çoğu burun fonksiyonunu koruyarak istenen hacim azalmasını sağlayamamıştır (3).

Burun fonksiyonlarını koruyarak ve konka volümünü azaltmak amacıyla yüksek frekanslı radyo dalgaları (radyofrekans) ile doku ablasyonu yöntemi ilk kez Li ve ark.<sup>(4)</sup> tarafından 1998 yılında kullanılmıştır. Özel olarak üretilmiş çeşitli elektrotlar yardımı ile yumuşak dokuya radyofrekans enerjisi uygulanmakta ve submukozal alanda, hücresel düzeyde iyonlar arasında sürtünme meydana getirmektedir. İyonlar arasında oluşan sürtünme sonucunda ortaya çıkan ısı dokuda lokalize koagülasyona ve hasara neden olmaktadır. Elektrokoter yada lazer sonrası dokuda oluşan ısı 800°C'ye kadar yükselirken, radyofrekans sonrası maksimum doku ısısı 60-90°C arasında değişmektedir (5). Bu düşük ısı dokuda lokalize koagülasyona neden olmaktadır. İlk 3-4 gün ödeme neden olur, ancak zamanla fibrozisle beraber doku hacminde küçülme meydana gelir (6). Konka mukozası ve konka kemik yapısında nekroz oluşmamakta sadece submukozal alanda hasar meydana gelmektedir. Hava pasajını açmakla beraber mukosiliyer aktiviteyi bozmayarak, uygulama poliklinik şartlarında uygulanabilen, minimal invaziv bir girişimdir (7,8).

Burun fonksiyonları değerlendirmek için güvenilir objektif kriterler ve yöntemler geliştirilmesine rağmen objektif muayene bulguları ile hastanın subjektif bulguları arasında çok az korelasyon olduğu belirtilmiştir (9).

Burun tıkanıklığı için en çok kullanılan enstrüman

visual analog skaladır (VAS) (10). VAS tedavi sonrası küçük değişikliklerde bile duyarlılığı gösterilmiş bir yöntem olmakla birlikte (11) kullanılan skalanın tipi ve skala ile ilişkili sorulan sorunun değerlendirilmesini etkilediği belirtilmiştir (12).

Burun tıkanıklığını değerlendirmek için hastalığa spesifik sonuçlar için burun tıkanıklık semptom değerlendirme skalası (NOSE) geliştirilmiştir. Geçerliliği ortaya konulmuş olan bu yöntem konka cerrahisinin eşlik ettiği burun tıkanıklığı tedavisini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır (13).

Bu çalışmada amacımız sadece alt konka hipertrofisine bağlı burun tıkanıklığı olan ve bu nedenle radyofrekans uygulanan hastalarımızın tedavi sonrası 1. 2. ve 6. aylarda burun tıkanıklık durumlarını burunda havasızlık, burunda tıkanıklık, burundan nefes almada zorluk, uykuda nefes almada zorluk, egzersiz veya efor halinde burundan nefes almada zorluk semptomlarını içeren NOSE skalası ile değerlendirmektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma 2005-2006 yılları arasında Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniğine burun tıkanıklığı ile başvuran ve alt konka hipertrofisi saptanan, 45 hasta üzerinde yapılmıştır. Çalışma prospektif, non randomize olarak planlandı. Çalışmaya en az altı aydır burundan nefes alma güçlüğü olan ve yapılan muayenede bariz konka hipertrofisi saptanan ve üç aydır aldığı medikal tedaviye (topikal steroid, antihistaminik, oral dekonjestan) rağmen şikayetleri geçmeyen hastalar alındı. İlk muayene esnasında belirgin septum deviasyonu olan, aktif burun ve paranasal sinüs enfeksiyonu olan, nazal valv yetmezliği, daha önce burun cerrahisi öyküsü olan, septal perforasyon, nazal polip varlığı, kanama bozukluğu olan hastalar çalışmaya alınmadı.

Akustik koagülasyon monitörü olan bipolar güç ünitesi ile (CelonLabENT, Celon AG, Germany) 1,3 mm çaplı özel dizayn edilmiş uç içeren ablas-

yon probu kullanıldı (CelonProBreath). Operasyon sedasyon uygulamadan, her iki nazal kaviteye xylocain sprey sıkıldıktan sonra lokal anestetik olarak % 0.5'lik bupivakain içeren solüsyon (Marcain®) kullanılarak gerçekleştirildi. Konkanın ön ucundan 27 G dental uçlu enjektör ile tek noktadan girildi. Konkanın arka ucuna kadar her bir alt konkaya toplam 2,5 ml enjekte edildi. Cihazın güç ayarı 12W düzeyinde tutuldu. Radyofrekans aplikatör ucu (iğne) ile konka ön ucundan girilip submukozal olarak konka kemiğine temas etmeden ve ona paralel olarak konka kuyruğuna kadar ilerletildi. Prob posterior kısımda iken pedala basıldı cihazdan akustik uyarı gelene kadar uygulama sürdürüldü. Akustik uyarı ile birlikte prob geri çekildi ve konkanın orta kısmında tutularak akustik uyarı gelene kadar benzer şekilde uygulandı. En son ön uca çekilerek aynı şekilde 3. noktaya uygulama yapıldı. Prob çıkarıldıktan sonra alt konka posterior kısmı belirgin olmayan vakalara ek uygulama yapılmadı. 3 noktaya radyofrekans uygulamasına rağmen alt konka posterior kısmı belirgin olan vakalarda 2. giriş yapıldı ve 4. noktaya radyofrekans uygulandı. Tüm vakalarımızda 2 giriş noktası ve 4 noktadan uygulama yapıldı. Hastalara postoperatif nazal dekonjestan (Oksimetazolin HCl 0.5 mg/ml, 3x1) 3 gün süreyle, antibiyoterapi (ko-amoksiklav 875/125, 2x1) ve analjezik-anti inflamatuvar (Naproksen Sodyum, 275 mg, 2x1) bir hafta süreyle verildi.

Literatürde hasta merkezli subjektif bildirimler ile korelasyonları olup-olmadığı konusunda görüş birliği olmadığı için akustik rinometri ve rinomanometri yapılmadı. Hastalar yapılacak cerrahi konusunda ayrıntılı bilgilendirilerek onam alındı.

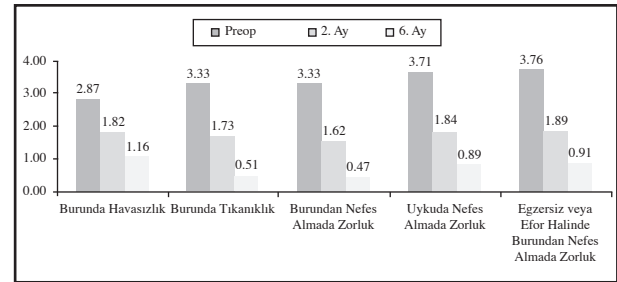
## BULGULAR

Çalışmaya alınan 45 hastanın 21'i (% 46,7) kadın, 24'ü (% 53,3) erkek ve yaşları 15-59 (ort;32.5) arasında değişmekteydi. Hastalara yapılan prik testinde 21 (% 46,7) hastanın prik test sonucu pozitif ve 24 hastanın (% 53,3) negatif saptandı. Altı aylık takipte sadece 3 hastamızda poliklinikte lokal anes-

tezi altında rahatlıkla açılan sineşi görüldü. Cerrahi sonrası radyofrekans probunun uygulandığı alanda hafif kanama dışında hastanede izlem gerektiren veya geç kanama olgusu görülmüdü.

Hastalarımızın 6 aylık takiplerinde burun tıkanıklık semptom ciddiyetinin azaldığı görüldü. 6 aylık takipte 2 bir girişim gerektirecek derecede konka büyümesine sahip hastamız olmadı (Tablo 1).

**Tablo 1. NOSE parametrelerindeki değişim.**



Hastalar radyofrekans öncesi ve sonrası 2. ve 6 aylarda burun tıkanıklıkları açısından NOSE değerlendirme skalası dolduruldu. Bu skala ile hastalara işlem öncesi ve sonrası yöneltilen 5 adet soru 4 puan üzerinden, şikayetlerinin şiddetli olması 4 puan, orta olması 3 puan, hafif olması 2 puan, çok az olması 1 puan ve hiç olmaması 0 puan üzerinden değerlendirildi. NOSE skalasından elde edilen değerler RF öncesi duruma göre; 2.ve 6 ayda anlamlı derecede azaldı ( $p<0.05$ ,  $t=26,496$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2. NOSE değerlendirme skalası ve TSS değişimi.**

Semptomlar	Preop	2. Ay	6. Ay
Burunda havasızlık	2.87±0.91	1.82±0.86	1.15±0.87
Burunda tıkanıklık	3.33±.674	1.73±0.71	0.51±0.6
Burundan nefes almada zorluk	3.33±.674	1.62±0.74	0.46±0.66
Uykuda nefes almada zorluk	3.71±.589	1.84±0.95	0.88±0.98
Egzersiz veya efor halinde burundan nefes almada zorluk	3.76±.529	1.88±0.85	0.93±0.91
TSS (total semptom skoru)	17.00±2.66	8.91±3.43	3.95±3.43

## TARTIŞMA

Günümüze kadar alt konka hipertrofisi tedavisinde birçok cerrahi teknik tanımlanmıştır. Ancak bu tekniklerin büyük bir kısmı burun fonksiyonlarını koruyarak istenen sonuçları vermemiştir.

Burun tıkanıklığının giderilmesine yönelik olarak bilinen en etkili yöntem total inferior türbinektomidir ancak transfüzyon gerektirecek kadar ciddi kanama dolayısı ile yaygın olarak yapılmamaktadır. Bu nedenle tanımlanan parsiyel konka rezeksiyonlarının burun tıkanıklık semptomlarını % 41-90 arasında azalttığı bildirilmiş ancak çok yağın sineşi, kabuklanma ve kanama bildirilmiştir (14).

Daha az kanama olur diye submüköz konka rezeksiyonu tarif edilmiş ancak bu teknikte % 14 oranında komplikasyon olduğu ve bunlar arasında kanamanın sık olduğu bildirilmiştir (15). Submüköz rezeksiyonu mikrodebrider ile yapmak yeni bir yöntemdir ancak kanama, sineşi ve mukozal hasar % 62 oranında bildirilmiştir (16).

Mabry'nin geliştirdiği inferior türbünoplasti tekniği Bielamowicz ve ark. modifiye ederek endoskop ve mikrodebrider eşliğinde yapmışlar ve sonuçlarını yayınlamışlardır (17). Bu çalışmada hastaların % 7'sinde nazal akıntı, % 4'ünde nazal kuruluk ve hastaların % 60'ında nazal krutlanma gözlenmiştir.

Elektrokoterizasyon, yüzeysel lineer koterizasyon, submüköz koterizasyon ve bipolar koterizasyon şeklinde yapılabilir. Etkinlik açısından aralarında pek fark yoktur. Yüzeysel koterizasyon, nazal mukosilyer örtüyü harap edip irreversibl etki yapabilir. Submüköz teknikte ise, konka stromasındaki sinüzoidlerde desktrüksiyon oluşturulur ve hacim küçültülür. Ayrıca ısı etkisi ile submüköz kolinerjik sinir liflerinde kopmalar, sekretuar glandlarda sayı ve aktivite azalmasına sebep olur. Böylece hem nazal obstrüksiyon, hem de sekresyon azalır (18). Elektrokoterle konka redüksiyonunda % 65'e varan oranlarda kabuklanma ve sineşi görülür.

Destruksiyon yapan yöntemler arasında ise elektrokoterizasyon, kryoterapi, laser cerrahi sayılabilir. Bu yöntemler genel olarak doğrudan destrüksiyonla ve skar oluşumuna sebep olarak konka kitlesini azaltır. Ancak uzun dönemde başarısı değişkendir ve postoperatif konkal kemiğin nekrozu, skar formasyonu ve kanama gibi riskler içerir.

Kriyocerrahi başka bir destrüktif yöntemdir. Kısa dönem için yararlıdır, pratiktir ama yüzeysel mukozal hasara neden olur. Özellikle goblet hücre destrüksiyonu yaparak rinore üzerine etkilidir. Postop dönemde krutlanma ve erken ve geç dönemde ciddi kanamalara neden olabilir (19).

Lazer koterizasyon yöntemi minimal invaziv bir metottur, postop kanama riski düşüktür ve tamponlama gerektirmez (20). Serömüsinöz glandlarda ve vasküler yapılarda atrofiye neden olarak konka hacmini azaltır. Fakat optimal volüm redüksiyonu sağlarken mukosilyer fonksiyonu koruyamaz, fonksiyonel hasarlar geri dönüşümsüz olur.

Radyofrekans cerrahisi daha az morbidite ve burun tamponu gerektirmeyen bir yöntemdir. Li ve ark. alt konkaya bir sefer müdahale ettikleri 22 hastanın sonuçlarını bildirdiler (21). Tedaviden 8 hafta sonra VAS'da burun tıkanıklık şiddetinde % 58.5 düzelme ve sıklığında % 56.5 azalma bildirdiler.

Utley ve ark. burun tıkanıklığı olan radyofrekans uygulanan 10 hastanın tümünde subjektif düzelme olduğunu, 10 hastanın dokuzu burun tıkanıklığı dolayısı kullandıkları ilaca gereksinim duymadığını bildirdi (22).

Komplikasyon denemeyecek bir takım yan etkiler görülebilir. Genellikle postop birinci haftada nazal obstrüksiyon olur ve daha sonra çözülür. Hafif ağrı olabilir ve analjeziklerle kontrol altına alınabilir. Literatürde işlem sırasında bazı hastalarda baygınlık hissi olabileceği konusunda yayınlar vardır (13). Literatürde bahsedilen bir diğer yan etkide maksiller dişlerde uyusuktur.

Şapçı ve ark.'larının lazer, parsiyel türbinektomi ve radyofrekans cerrahisinin mukosilyer transport üzerine etkilerini karşılaştırdıkları çalışmada radyofrekans cerrahisinin nazal mukozal hasar yaratmadığı veya minimal derecede hasar yarattığını belirtmişlerdir (23).

Yapılan çalışmalarda radyofrekans cerrahisinin

avantajları; minimal invazif bir yöntem, ofiste uygulanabilen, lazer ve kotere göre daha az termal hasar, postop kurutlanmanın az olduğu, nazal bakım gerektirmediği, nispeten düşük maliyetli bir yöntem olduğu vurgulanmıştır (24,25).

## SONUÇ

Alt konka hipertrofisi tedavisinde uygulanan radyofrekans; minimal invaziv, lokal anestezi altında gerçekleştirilebilen, çok düşük komplikasyon oranları olan cerrahi tekniktir. Postop dönemde hastanın sosyal hayatını etkilememesi ve hasta memnuniyetinin yüksek olduğu bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. Yıldırım B, Uysal IO, Polat C, et al. The efficacy of radiofrequency ablation technique in patients with inferior turbinate hypertrophy. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2008;18:90-6.
2. Yañez C, Mora N. Inferior turbinate debriding technique: ten-year results. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;138:170-5
3. Yılmaz AS, Ungkhara G, Corey JP. Acoustic rhinometry evaluation of radiofrequency ablation of the turbinates. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2009;19:62-6.
4. Li KK, Powell NB, Riley RW, et al. Radiofrequency volumetric tissue reduction for treatment of turbinate hypertrophy: a pilot study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119:569-73.
5. Flexon P. Somnoplasty: a treatment for snoring. In: Krause, ed. *Office-based surgery in otolaryngology*. Philadelphia: WB Saunders; pp.79-86, 1999
6. Back L, Hytönen M, Malmberg H, et al. Submucosal bipolar radiofrequency thermal ablation of inferior turbinates: A long term follow up with subjective and objective assessment. *Laryngoscope* 2002;112:1806-12.
7. Coste A, Yona L, Blumen M, et al. Radiofrequency is a safe and effective treatment of turbinate hypertrophy. *Laryngoscope* 2001;111:894-9.
8. Lin H, Lin P, Su C, Chand H. Radiofrequency for the treatment of allergic rhinitis refractory to medical therapy. *Laryngoscope* 2003;113:673-8.
9. Stewart MG, Smith TL. Objective versus subjective outcomes assessment in rhinology. *Am J Rhinol* 2005;19:529-35.

10. Lund VJ. Office evaluation of nasal obstruction. *Otolaryngol Clin North Am* 1992;25:803-16.
11. Miller MD, Ferris DG. Measurement of subjective phenomena in primary care research: the visual analogue scale. *Fam Pract Res J* 1993;13:15-24.
12. Paul-Dauphin A, Guillemin F, Virion JM. Briancon, serge bias and precision in visual analogue scales: a randomized controlled trial. *Am J Epidemiol* 1999;150:1117-27.
13. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, et al. Outcomes after nasal septoplasty: results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) Study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:283-90.
14. Jackson LE, Koch RJ. Controversies in the management of inferior turbinate hypertrophy: a omprehensive review. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:300-11.
15. Mahler D, Reuven S. The role of turbinectomy in rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 1985;9:277-9.
16. Porter MW, Hales NW, Nease CJ, et al. Long-Term Results of Inferior Turbinate Hypertrophy with Radiofrequency Treatment: A New Standard of Care? *Laryngoscope* 2006;116:554-57.
17. Bielamowicz S, Hawrych A, Gupta A. Endoscopic inferior turbinate reduction: A new technique. *Laryngoscope* 1999;109:1007-9.
18. Talat M, el-Sabawy E, Baky FA, et al. Submucous diathermy of the inferior turbinates in chronic hypertrophic rhinitis. *J Laryngol Otol* 1987;101:452-60.
19. Rakover Y, Rosen G. A comparison of partial inferior turbinectomy and cryosurgery for hypertrophic inferior turbinates. *J Laryngol Otol* 1996;110:732-5.
20. Elwany S, Abdel-Moneim MH. Carbon dioxide laser turbinectomy. An electron microscopic study. *J Laryngol Otol* 1997;111:931-4.
21. Li K, Powell N, Riley R, et al. Radiofrequency volumetric tissue reduction for the treatment of turbinate hypertrophy: a pilot study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119:569-73.
22. Utley D, Goode R, Hakim I. Radiofrequency energy tissue ablation for the treatment of nasal obstruction secondary to turbinate hypertrophy. *Laryngoscope* 1999;109:683-6.
23. Sapci T, Sahin B, Karavus A, Akbulut UG. Comparison of the effects of radiofrequency tissue ablation, CO2 laser ablation, and partial turbinectomy applications on nasal mucociliary functions. *Laryngoscope* 2003;113(3):514-9.
24. Nease CJ, Krempl GA. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy: a randomized, blinded, placebo controlled clinical trial. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:291-299.
25. Powell NB, Zonato AI, Weaver EM, et al. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy in subjects using continuous positive airway pressure: a randomized, double blind, placebo-controlled clinical pilot trial. *Laryngoscope* 2001;111:1783-1790.