

ALT KONKA HİPERTROFİLERİNDE Nd: YAG LASER İLE TÜRBİNEKTOMİ

Nd: YAG LASER TURBINECTOMY FOR HYPERTROPHY OF THE INFERIOR
TURBİNATE

Dr. Lokman UZUN (*), Dr. Babür KÜÇÜK (),**

ÖZET: Medikal tedaviye rağmen sonuç alınamayan konka hipertrofisine bağlı nazal obstrüksiyonun tedavisinde, cerrahi tedavi metodları uygulanmaktadır. Alt konka hipertrofilerinin tedavisi amacıyla yapılan parsiyel türbinektomide laser kullanımının, tedavide başarı oranını artırdığı ve diğer cerrahi yöntemlere oranla komplikasyonları azalttığı bildirilmektedir. Bu çalışmada, alt konka hipertrofisine bağlı nazal obstrüksiyonu olan 15 hastaya, Nd: YAG (Neodymium: yttrium aliminium garnet) laserle türbinektomi uygulanıp, sonuçlar, görsel analog skala, endoskopik görüntü ve rinomanometri ile değerlendirilmiş ve Nd: YAG laserin konka cerrahisindeki etkinliği araştırılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Nd: YAG laser, konka hipertrofisi, türbinektomi.

SUMMARY: Nasal obstruction due to turbinate hypertrophy has usually been treated by surgical methods. Nd: YAG laser has recently been applied to inferior turbinates and has been found successful to reduce the size of turbinates. In this study, 15 patients with nasal obstruction were operated on by Nd: YAG laser and the results were evaluated by visual analog scale, endoscopy and rhinomanometry methods. Symptomatic improvement has been detected in 12 (80%) patients, indicating that by Nd: YAG laser is very effective in turbinate size reduction.

Key Words: Nd: YAG laser, turbinate hypertrophy, turbinectomy.

GİRİŞ

Konka disfonksiyonuna bağlı burun tıkanıklığı büyük oranda alt konka hipertrofilerinden kaynaklanmaktadır. Alt konkanın büyüyüp obstrüksiyona yol açması hem konjesyona hem de konkanın mukoza ve submukozasının kronik hipertrofisine bağlıdır (7,9). Orta konkadaki konjesyonunu nazal obstrüksiyona katkısı daha az orandadır (8). Submüköz rezeksiyon ve septoplasti sonrası burun tıkanıklığının ortadan kaldırılamamasının en önemli sebebi, alt konka hipertrofisine yönelik tedavinin yapılmamasıdır (10). Perennial allerjik rinit ve vazomotor rinitlerde semptomatik iyileşme ancak alt konka hipertrofisi düzeltilirse sağlanabilir. Alt konka hipertrofilerinin tedavisinde etkili olduğu bildirilmiş çeşitli cerrahi yöntemler vardır; total turbinektomi, parsiyel türbinek-

tomi, anterior türbinektomi, crushig, türbinoplasti, submüköz distermi, submüköz türbinektomi, konkotomi, mikrodebider ile türbinektomi, kriyotürbinektomi ve vidian nörektomi uygulamaları tanımlanmıştır (2,3,4,5). Ancak, son yıllarda, konka cerrahisinde; argon laser, potasyum-titanil fosfat (KTP/532) laser, holmiyum YAG laser, Nd-YAG laser ve CO2 laserle alt konka mukoza ve submukozasının vaporezasyon veya eksizyonu ile yapılan türbinektomilerden daha başarılı sonuçlar alınmıştır (6, 7, 9). Bu çalışmada, Nd:YAG laser ile türbinektomide hasta seçimi, tedavi endikasyonları, operasyon tekniği ve tedavi sonuçları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM VE GEREÇLER

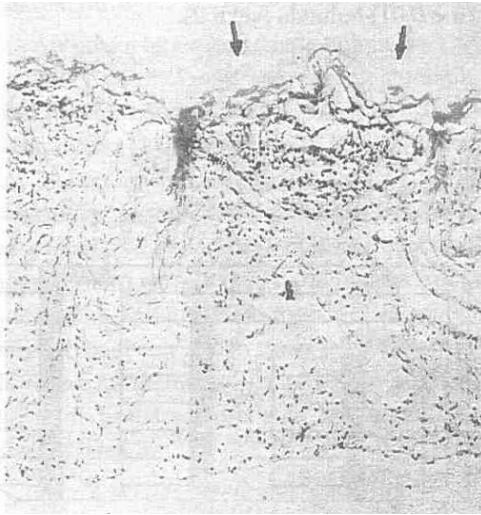
Hasta seçimi: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'na burun tıkanıklığı şikayetiyle başvuran hastalardan, konka hipertrofisi dışında obstrüktif patoloji saptanmayanlar çalışma grubu olarak alındı. Hastalara preoperatif dönemde nazal endoskopik muayene ve rino-

(*) Başkent Üniversitesi Alanya Uygulama ve Araştırma Merkezi KBB Kliniği

(**) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı ANKARA

manometri yapıldı. Konka hipertrofinin kemik konkadaki büyümeden değil, mukozal hipertrofidan kaynaklandığını göstermek amacıyla, rinomanometrik incelemeler önce hiçbir ilaç kullanmadan yapıldı, sonra dekonjestan nazal spray tatbik edildi, 15 dakika sonra da test tekrarlandı. 15 hastada Nd: YAG laser ile parsiyel türbinektomi yapıldı.

Laser Güvenliği: Kullandığımız Nd:YAG laserin konka mukozasındaki derin etkilerini incelemek amacıyla koyun konkasına, değişik güçlerde (5-35 W), Nd: YAG laser ile 0.1 saniye tatbik sonrasında, konka mukoza ve submukozasında, vasküler ve glandüler yapı seviyesine kadar, karbonizasyon ve doku kaybı olduğu, laserin güç değerinin artırılması ile krater çapının ve derinliğinin arttığı ancak periost ve kemiğin etkilenmediği gözlemlendi (Resim 1)



Resim 1: Koyun konkasında, Nd: YAG, 15W güç, 0.1 sn süre ve tek atış ile oluşan histolojik görünüm. Laser etkisi sadece mukoza ve komşu submukozada görülmekte, derin submukoza ve periost etkilenmemektedir.

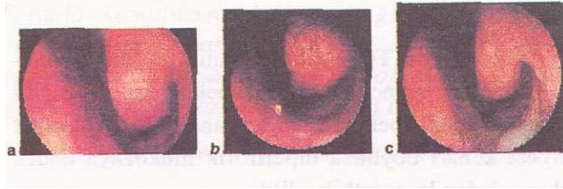
Preoperatif Hazırlık: Ameliyat masasında hastanın boynuna hafif hiperekstansiyon pozisyonu verildi. Laser ışımından korumak amacıyla, hastaların gözlerine koruyucu gözlük takılarak yüzün geri kalan kısımları alüminyum folyo ile kapatıldı. Lokal anestezide topikal pontocain anestezisi uygulandı. Operasyon sırasında ağrı eşliğinin düşük olduğu gözlenen hastalarda, konkaya infiltrasyon (lidocain hydrochloride %1), adrenaline 1/100.000) anestezisi uygulandı. Operasyon mikroskopuna 300 mm. çalışma mesafesi olan objektif takıldı, x 10 büyültmeye ayarlandı. Mikroskoba eklenen kamera ile görüntü monitör ve video kayıt ortamına aktarıldı. Nd: YAG laserin ışını, uç kısmında cam elyafın bulunan flexible quartz fiberin yardımıyla aktarılmak üzere 15 W güç değerine ayarlandı.

Operasyon Tekniği: Konkanın vizüalizasyonunu sağlamak amacıyla burun spekülümü ve çeşitli boylarda kulak spekülümları kullanıldı. Konkanın alt serbest kenarı boyunca hipertrofik mukozaya önden arkaya doğru laser tatbik edildi.

Konkanın medial ve lateral yüzlerini ve kemik konkanın korunmasına özen gösterildi. Nd: YAG laser, kontakt ve non-kontakt olarak iki ayrı şekilde kullanıldı, non-kontakt uygulamada, Nd: YAG laser kristali konka mukozasından 1-2 mm. uzağında tutularak 10-15 W gücünde, mukoza soluklaşımaya kadar laser uygulandı. Kontakt uygulamada, hipertrofik konka mukozasına 2 mm. aralıklarla multiple laser uygulaması yapılarak konkanın redüksiyonu sağlandı. Operasyon sonrası kanamanın olduğu hastalarda nazal tampon yapıldı. Postoperatif birinci günde serum fizyolojik ile burun lavajına başlandı. Bir hafta süreyle günlük muayenede, nazal kavite içerisindeki sekresyon ve kurutlar temizlendi.

Postoperatif dönem: Yapılan operasyonun sonuçlarının değerlendirilebilmesi amacıyla, hastaların burun tıkanıklığının derecesi, hasta tarafından on dereceli bir görsel analog skala (GAS) üzerinde işaretlenerek, hem preoperatif hem de postoperatif dönemde saptandı. Bu on dereceli skalada 0 değeri burundan nefes almanın en rahat, 10 değeri burnun tam kapalı olması durumunu temsil ediyordu. Konka redüksiyonunun derecesinin objektif olarak belirlenebilmesi amacıyla hem preoperatif hem de postoperatif dönemde, dekonjesyon öncesi ve sonrasında endoskopik görüntüleri ve rinomanometrik incelemeleri yapıldı. Sağlanan endoskopik görüntüler üzerinde nazal valv bölgesindeki kesit alanının alt konkanın ön ucu seviye-

sindeki konka kesit alanına oranı hesaplandı ve bu sonuçlar preoperatif ve postoperatif dönemde, dekonjesyon öncesi ve sonrası açıklık indeksi değerleri olarak değerlendirildi. GAS ile değerlendirme, preoperatif dönem, postoperatif birinci hafta, 2. ay ve 4. ayda; endoskopik görüntü kayıtları ve rinomanometrik incelemeler, preoperatif dönem, postoperatif birinci hafta ve 2. ayda yapıldı (Resim 2)

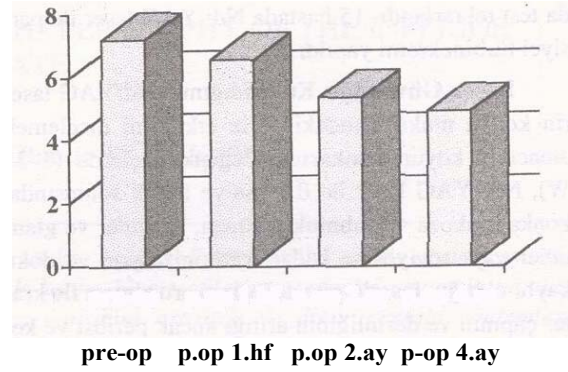


Resim 2: Preoperatif hipetrofik alt konka (a), Nd: YAG laser tiirbinektomi sonrası birinci haftada (b) ve 2. ayda (c) alt konkanın endoskopik görünümü.

BULGULAR

Yaşları 17-60 arasında değişen (ortalama yaşı: 31.13); 8'i erkek, 7'si bayan toplam 15 hasta Nd: YAG laser kullanılarak tedavi edildi.

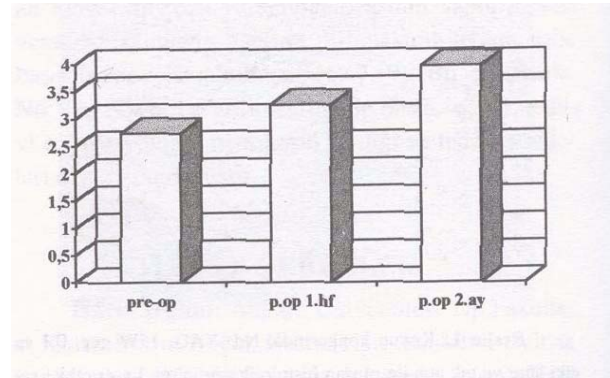
Görsel Analog Skala: Hastaların preoperatif GAS değeri 7.2 (SD: 0.62), postoperatif birinci haftada; 6.57 (SD: 1.32), postoperatif 2. ayda; 5.37 (SD: 1.08), postoperatif 4. ayda; 4.93 (SD: 1.16) olarak saptandı. Bonferroni düzeltilmiş eşleştirilmiş t testi kullanılarak yapılan değerlendirmede, postoperatif birinci haftadaki GAS değeri ile preoperatif GAS değeri arasındaki fark anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$), postoperatif 2. aydaki GAS değeri ile preoperatif GAS değeri arasındaki fark anlamlı bulundu ($p > 0.01$), Postoperatif 4. aydaki GAS değeri ile preoperatif GAS değeri arasındaki fark anlamlı bulundu ($p < 0.01$). Postoperatif 2. aydaki GAS değeri ile postoperatif birinci haftadaki GAS değeri arasındaki fark anlamlı değilken ($p > 0.05$), postoperatif 4. aydaki GAS değeri ile postoperatif birinci haftadaki GAS değeri arasındaki fark anlamlı bulundu ($p < 0.01$). (Şekil 1).



Şekil 1: Hastaların preoperatif, postoperatif 1. haftada, 2. ay ve 4. aydaki GAS değerleri.

Nazal valv bölgesindeki çapraz kesit alan oranlarının ölçüm yöntemi (Açıklık İndeksi Değerleri):

Dekonjesyon sonrası alınan endoskopik görüntülerde, preoperatif ortalama açıklık indeksi: 2.74 (SD: 0.86), postoperatif birinci haftada 3.26 (SD: 0.75), iki değer arasındaki fark anlamlı ($p < 0.01$), postoperatif 2. ayda, ortalama açıklık indeksi, 3.97 (SD: 1.12), preoperatif değere göre aradaki fark anlamlı ($p < 0.01$) bulundu (Şekil 2).



Şekil 2: Nazal valv bölgesinde hesaplanan açıklık indeksi değerleri.

Rinomanometri: Dekonjesyon sonrası yapılan rinomanometride ortalama total nazal rezistans değeri, preoperatif dönemde, 0.16 (SD: 0.85), postoperatif 2. aydaki ortalama total nazal rezistans değeri 0.18 (SD: 0.93), preoperatif değere göre arasındaki fark anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$).

Komplikasyonlar: Operasyon sırasında, herhangi bir müdahale yapmayı gerektiren ağrı ve kanama oluşmadı. Operasyon sonrası dönemde, ortalama iki hafta süren burunda kurutlanma izlendi. 3(%20) hastada semptomatik düzelme sağlanamadı.

TARTIŞMA:

Nd: YAG laser türbinektomi yapılan hastalarda semptomatik düzelme birkaç hafta alabilmektedir. Çalışma gruplarımızda, preoperatif döneme göre, burun tıkanıklığının GAS değerindeki azalma ve açıklık indeksi değerindeki artış, ancak postoperatif 2. ayda anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar, Nd: YAG laserin etkisinin geç dönemde belirginleştiğini göstermektedir. Nd: YAG laser, dokuda 8 mm. derinliğine kadar penetre olmakta ve submukozal venöz pleksus tarafından absorbe edilmekte ve oluşan vaskülit ve skar oluşumu ile konkanın büzülmesine sebep olmaktadır (7). Nd: YAG laserin etkisinin geç başlaması, oluşan reaktif ödemin yavaş yavaş çözülmesine ve skar oluşma sürecinin birkaç ay kadar sürmesine bağlı olabilir.

Alt konka hipertrofilerinde holmium: YAG laser ile yapılan türbinektomi sonrası semptomatik başarı oranı, 6 aylık izlemde %89.1, 16 aylık izlemde %52 bulunmuştur (1). Allerjik rinitli hastalarda Nd: YAG laser ile yapılan türbinektomide burun tıkanıklığı yakınmasında postoperatif 4. haftada %80 hastada semptomatik ve endoskopik düzelme saptadık, ancak rinomanometri ile saptanan nazal rezistans değerindeki değişiklik anlamlı bulunmadı. Hasta grubumuzda, konvansiyonel cerrahiden sonra ortaya çıkan uzun süreli yoğun kurutlanma ve yara bakım problemleri de görülmedi; hastalarda ortalama 2 hafta süren basit kurutlanma izlendi.

Nd: YAG laser türbinektomi tekniği kolay uygulanabilen ve sonuçları tutarlı bir tekniktir, ancak uygulamada dikkat edilmesi gereken noktalar vardır: i) Ameliyat masasının, literatürde tanımlandığı şekliyle, Trendelenburg pozisyonunda tutulması halinde operasyon sırasında kanama riski artmaktadır. Ameli-

yat masasına baş kısmı 20-30 derece kadar yüksekte olacak şekilde pozisyon verilmelidir; ii) Burun boşluğunda geniş çaplı kulak spekülumlarının kullanılması, nazal mukozayı laser ışınından korur ve görüş açısını artırır. Operasyona nazal kaviteye yerleştirilebilen en büyük spekülum ile başlamak, konkanın orta 1/3 ve arka 1/3'lük kısımlarına doğru gittikçe, spekülum boyutunu küçültmek gerekir. Ancak, bu yöntemde, alt konkanın posterior uç kısımlarına laser tabiki teknik olarak güçtür, iii) Nd: YAG laser türbinektomide, non kontakt uygulama ile kanama en az olmaktadır, iv) Nd: YAG laser türbinektomi sonrası, erken postoperatif dönemde nazal obstrüksiyon daha da belirginleşebilmek ve semptomlardaki belirgin düzelme süresi, birkaç hafta olabilmektedir. Sonuç olarak, burun tıkanıklığı şikayeti bulunan ancak medikal tedaviyle sonuç alınamayan konka hipertrofilisi hastalarda, komplikasyon oranı daha düşük olan ve efektif sonuçları bulunan laser türbinektomi, konvansiyonel cerrahi metodlarına tercih edilmelidir.

Yazışma Adresi: Dr. Babür KÜÇÜK
Kader Sokak 1/5
Gaziosmanpaşa
ANKARA

KAYNAKLAR

1. BHARAGAVA KB, SHIRALI GN, ABHYANKAR US, GADRE KC: Turbinectomies for allergic and vasomotor rhinitis, Ear Nose Throat J, 66: 3: 125-6, 1987.
2. CORTES JGG, CASAS AP, NIETO CS: Autonomic of the nasal mucosa and their relation to vasomotor rhinitis, Clin Otolaryngol, 11: 373-382, 1986.
3. DAVIS WE, NISHIOKA GJ: Endoscopic partial inferior turbinectomy using a power microcutting instrument, ENT Journal, 75: 1: 49-50, 1996.

4. ELWANY S, HARRISON R: Inferior turbinectomy: Comparison of four techniques, *The Journal of Laryngology and Otology*, 104: 206-209, 1990.
5. FANOUS N: Anterior turbinectomy, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 112: 850-852, 1986.
6. ITO H, BABA S, SUZUKI M, MAMIYA S, TAKAGI I, KIM Y, KITAO S: Severe perennial allergic rhinitis treated with Nd: YAG laser, *Acta Otolaryngol (Stockh) Suppl*, 525: 14-17, 1996.
7. LIPPERT BM, WERNER JA: Comparison of carbon dioxide and neodymium: yttriumaluminum-garnet lasers in surgery of the inferior turbinate, *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 106: 1036-1042, 1997.
8. OPHIR D, SHAPRIA A, MARSHAK G: Total inferior turbinectomy for nasal airway obstruction, *Arch Otolaryngol*, 111: 93-95, 1985.
9. RATHFOOT CJ, DUNCAVAGE J , SHAPSAY SM: Laser use in the paranasal sinuses, *Otolaryngologic Clinics of North America*, 29: 6: 943-948, 1996.
10. SELKIN SG: Pitfalls in intranasal surgery and how to avoid them, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 112: 285-289, 1986.
11. SERRANO E, PERCODANI J, YARDENI E, LOMBARD L, LAFFITTE F, PESSEY JJ: The holmium: YAG laser for treatment of inferior turbinate hypertrophy, *Rhinology*, 36: 77-80, 1998.