

Trakeal stenozlar: Cerrahi tedavi ve sonuçları

Tracheal stenosis: surgical treatment and results

Mehmet Bilgin, Fahri Oğuzkaya, Leyla Hasdıraz, Muharrem Özkaya

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Benign trakeal stenozlar halen trakea cerrahisi için en sık endikasyondur. Bu çalışmada beş yıllık dönemde ameliyat edilen benign trakeal stenozlu hastalardaki cerrahi deneyim sunuldu.

Çalışma planı: Ocak 1999-Aralık 2004 tarihleri arasında 13 hastaya (7 erkek, 6 kadın; ort. yaş 34; dağılım 10-56) non-neoplastik stenoz nedeniyle primer trakeal rezeksiyon ve rekonstrüksiyon yapıldı. Stenoz, hastaların ikisinde trakeotomiye, 11'inde ise entübasyona bağlı olarak gelişmişti. Hastaların 12'sinde kollar insizyonu ile servikal yaklaşım, birinde ise kollar insizyonu ile birlikte sternotomi uygulandı. Yapılan rezeksiyonların uzunluğu 1 ile 4 santimetre arasındaydı (ort. 2.1 cm). Çıkarılan halka sayısı iki ile sekiz arasında değişmekteydi (ort. beş). İki hastaya daha önce endotrakeal protez ve trakeotomi gibi yöntemler uygulanmıştı.

Bulgular: Sadece bir hastada görülen yara yeri enfeksiyonunun dışında majör bir komplikasyon gelişmedi.

Sonuç: Havayolu stenozlarının tedavisinde iyi sonuçlar elde edebilmek için titiz bir ameliyat öncesi değerlendirme ve hazırlıkla birlikte, uygun bir cerrahi tekniğin kullanılması şarttır. Ameliyat öncesi tedaviler (trakeotomi ve endotrakeal stent gibi) hasarın genişliğini ve stenozun uzunluğunu artırabilir.

Anahtar sözcükler: Trakea/cerrahi; trakeal stenoz.

Background: Benign tracheal stenosis remains as the most common indication for tracheal resection. We report our five years' experience with surgical management of tracheal stenosis in a consecutive series of 13 patients.

Methods: From January 1999 to December 2004, 13 patients (7 males, 6 females; mean age 34 years; range 10 to 56 years) underwent primary tracheal resection and reconstruction for non-neoplastic stenosis. In 11 patients, stenosis was due to intubation and in two patients due to tracheotomy. A cervical approach was used in 12 patients, and a cervical incision with sternotomy in one. The length of resection ranged between 1 and 4 cm (median 2.1 cm). The range of resected rings was between two and eight rings (median five). Two patients received a preoperative treatment, namely tracheostomy and endotracheal prosthesis.

Results: We had no major complications except a wound infection in one patient.

Conclusion: Meticulous preoperative assessment and preparation combined with an appropriate surgical technique is mandatory to obtain good results in the treatment of airway stenosis. Preoperative treatments (such as tracheotomy and endotracheal stents) could increase the extent of injury and the length of stenosis.

Key words: Trachea/surgery; tracheal stenosis.

Trakeal rezeksiyon ve rekonstrüksiyonların en sık endikasyonunu trakeanın inflamatuvar stenozları oluşturmaktadır. Segmental trakeal rezeksiyonla trakeanın stenotik kısmı çıkarılabilmektedir. Bu makalede cerrahi olarak tedavi edilen trakeal stenozlu 13 hasta sunuldu.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 1999 ile Aralık 2004 tarihleri arasında 13 hastaya (7 erkek, 6 kadın; ort. yaş 34; dağılım 10-56) trake-

al stenoz nedeniyle primer trakeal rezeksiyon ve rekonstrüksiyon uygulandı. Havayolu stenozlu 13 hastanın 11'inde stenoz entübasyona bağlı ikisinde ise trakeotomiye sekonder olarak gelişmişti. Entübasyon nedenleri ise; beş hastada intihar girişimi, iki hastada travma, iki hastada akut kalp yetersizliği, bir hastada alerjik neden, bir hastada entoksikasyona bağlı akut solunum yetmezliği idi. Diğer iki hastadan birine intihar girişimi sonrası, diğerine ise travma sonrası trakeotomi açılmıştı.

Geliş tarihi: 21 Mart 2006 Kabul tarihi: 6 Nisan 2006

Yazışma adresi: Dr. Mehmet Bilgin, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Cerrahisi Anabilim Dalı, 38039 Kayseri.
Tel: 0352 - 437 49 37 e-posta: bilginm@erciyes.edu.tr

Tüm hastalara trakeal tutulumun genişliğinin belirlenmesi için trakea tomografisi ile sanal bronkoskopi (Şekil 1) ve rijit bronkoskopi yapıldı. Hastaların hiçbirinde yutma güçlüğü ve trakeoözofageal fistül bulgusu olmadığı için özofagoskopi yapılmadı. Hastaların 10'unda lezyon vokal kortlardan 2 cm uzaklıktan başlıyor ve 1-4 cm uzunlukta bir segment içeriyordu. İki hastada krikoid kartilaj olaya karışırken bir hastada stenoz intratorasik bölgedeydi. Bir hastaya daha önce dış merkezlerde dilatasyon ile birlikte T stent, başka bir hastaya da trakeotomi gibi yöntemler uygulanmıştı.

Cerrahi işlem ve ameliyat tekniği: On iki hastaya kollar insizyonu, bir hastaya ise kollar insizyonuna ek olarak sternotomi uygulandı. Çıkarılan trakea uzunluğu 1 ile 4 cm (ort. 2.1 cm), çıkarılan halka sayısı ise iki ile sekiz arasında (ort. 5 halka) değişmekteydi. Üç olguda suprahiyoid larengeal serbestleştirme yapıldı. Trakeal ve larengotrakeal rezeksiyonlar Grillo^[1,2] ile Pearson ve ark.^[3] tarafından tariflenen şekilde yapıldı. Hastaya supin pozisyonu verildi, omuz altına yükseltti kondu ve baş hiperekstansiyona getirildi. Stenozun proksimaline konan orotrakeal tüpten anestezi sağlandı. Kollar insizyonu sonrası trakeanın anterior yüzü serbestleştirildi. Trakea, stenozun altından kesildi, saha içinden geçirilen endotrakeal tüp ile distal trakeadan ventilasyon sağlandı. Orijinal orotrakeal tüp ise anastomoz tamamlanmadan eski yerine getirilebilmesi amacıyla, ucuna işaret sütürü konarak anestezi tarafından geri çekildi. Stenotik kısım rezeke edildikten sonra membranöz kısma devamlı teknikle 4-0 poliglaktin (Vicryl, Ethicon, Inc., Somerville, NJ) ve kartilaj kısma 6-7 adet 3-0 poliglaktin



Şekil 1. Trakeal stenoz, reforme bilgisayarlı tomografi görünümü.

tin tek tek sütür konarak primer anastomoz sağlandı (Şekil 2). Tüm sütürler düğümler dışarıda olacak şekilde bağlandı. Trakeal uçlar servikal fleksiyon ile yaklaştırıldı. Cilt kapatıldıktan sonra hastaların ani hiperekstansiyonunu önlemek amacıyla boyun fleksiyondayken çene ile presternal cilt üzerine sağlam bir dikiş kondu. İki hastanın dışında hastalar ameliyat odasında ekstübe edilip 24 saat boyunca yoğun bakım ünitesinde takip edildi. Diğer iki hasta, bir gün entübe olarak yoğun bakımda takip edildi. Bu hastaların endotrakeal tüpleri 24 saat sonra çekildi.

BULGULAR

Hastalar 8 ile 17 gün arasında (ort. 11 gün) hastanede kaldı. Ameliyat sonrası erken dönemde bütün hastalarda başvuru yakınması olan dispne ortadan kalktı. Bu nedenle ameliyat sonrası erken dönemde hastalara bronkoskopi yapılmadı. Birinci aydaki kontrolde dört hastada solunum sıkıntısı vardı. Bu hastalardan birinde yara iyileşmesi kötüydü ve minimal darlık mevcuttu. Diğer üçünde ise rijit bronkoskopide patolojik bulgu saptanmadı. Bir ay sonra gelen tüm hastaların kontrolleri direkt servikal röntgenografilerle yapıldı. Hastalar ortalama 8.9 ay izlendi.

Bir hastada ameliyat sonrası yara enfeksiyonu iki hastada ise tedavi gerektirmeyen ciltaltı amfizemi gelişti. Bir hastanın tomografisinde ise yaşamı tehdit etmeyen trakeal stenoz görüldü. Mortalite olmadı.

TARTIŞMA

Subglottik stenozlar çoğunlukla krikoid kartilajın veya ilk trakeal halkanın içinde endotrakeal balonun fazla şişirilmesinden oluşur. Bası yüzünden etkilenen mukozanın kan beslenmesi bozulur. Nekroz gelişir ve üst sınırı vokal kortlarda veya hemen altında, alt sınırı ilk trakeal halkada veya altında olan stenozlar gelişir.^[4] Hastalarımızın tamamında lezyonlar bu şekilde oluştu.

Havayolu darlıklarının tedavi stratejisi günümüzde tam olarak yerleşmiştir ve minimal sekel veya sekelsiz yüksek başarılar elde edilebilmektedir.^[2-7] Subglottik bölge tutulumu olmayan trakeal stenozlarda tedavi kolaydır. Stenozun uzunluğu ve hasarın topografik olarak net lokalizasyonu, trakeal tutulumun uzunluğu, stenoz sınırlarında ödem ve inflamasyon varlığı ameliyat öncesi net bir şekilde belirlenmelidir.^[1,5]

Entübasyona bağlı trakeal stenozlarda en iyi ameliyat öncesi tanı yöntemi rijit bronkoskopidir. Öte yandan spiral bilgisayarlı tomografi multiplanar rekonstrüksiyonla trakeal stenozun detaylı bir şekilde değerlendirilebilmesine olanak sağlar.^[1] Rijit bronkoskopi cerrahi tedavi öncesi güvenli bir havayolunun temini için gerekli olabileceği gibi, bazı stenoz olgularında dilatasyon

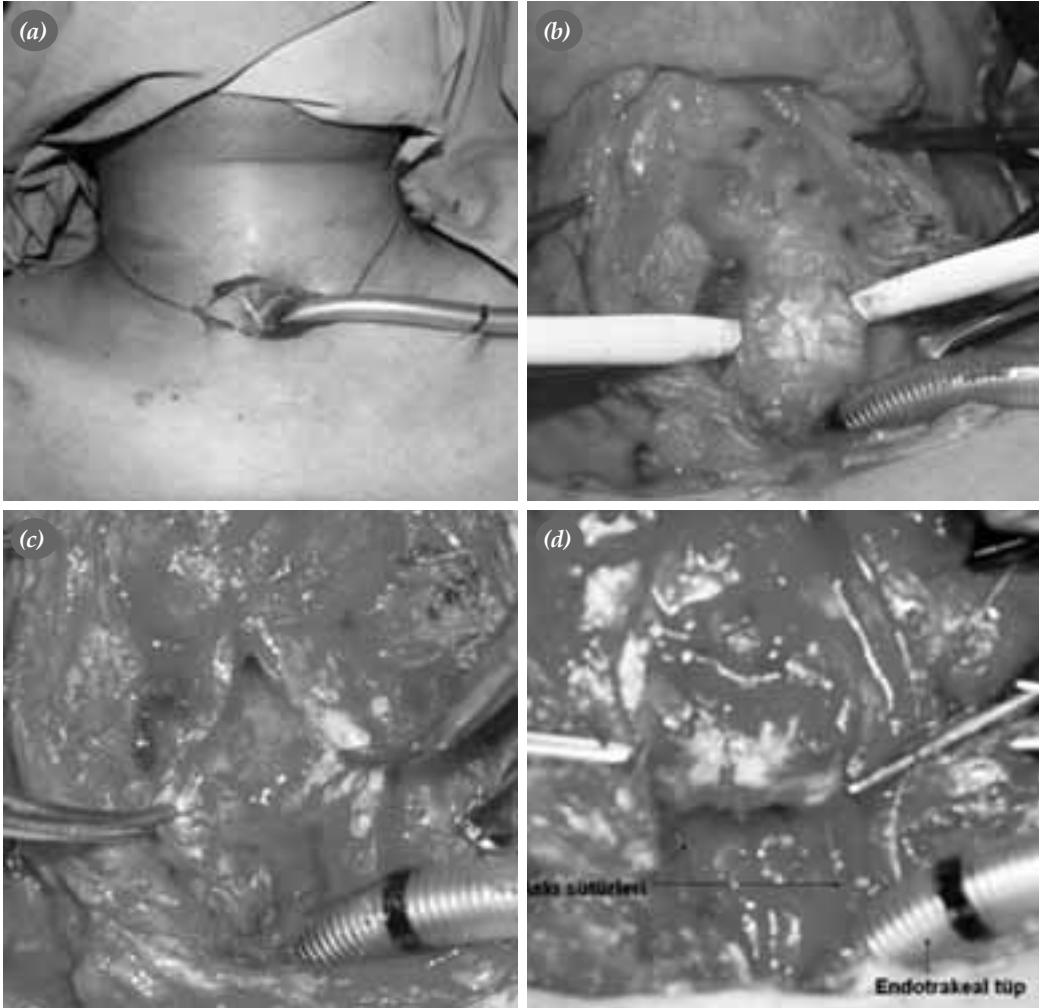
yonla tedavi edici de olabilir.^[8] Bu çalışmadaki 11 olguya ameliyat öncesi bronkoskopik dilatasyon uygulandı. Ancak kısa süre sonra (3-7 gün) hastalar yeniden semptomatik oldular. Bronkoskopik dilatasyonun acil ameliyat gereğini ortadan kaldıran bir işlem olduğunu düşünüyoruz. Rijit bronkoskopi dilatasyonla cerrahiye zaman kazandırmakta ve aynı zamanda stenotik segment uzunluğu da ölçülebilmektedir.

Geçmiş yıllarda havayollarının skatrisyel lezyonlarının tedavisinde lazer kullanımında bir artış olmuştur. Ancak lazer tedavisindeki uzmanlar, sadece ince web şeklindeki darlıkların lazer tedavisiyle tamamen çıkarılabileceğine inanmaktadırlar.^[9] Geniş çembersel lezyonlarda lazer tedavisi sadece geçici fayda sağlamaktadır. Dahası, tekrarlanan lazer tedavileri hasarın genişliğini artırarak krikoid posterior duvarında olaya katılmasına neden olabilmektedir. Benzer şekilde stenoz genişliğini artırabilmesinden dolayı cerrahi için aday olan olgularda endotrakeal protez uygulanmasından kaçınılmasını

önermekteyiz. Trakeanın inflamatuvar durumu ya da sistemik endişelerden dolayı, stenozun cerrahi olarak düzeltilmesi için uzun süre beklenecek ise trakeostomi ve Montgomery silikon lastik T-tüp kullanımı tercih edilebilir.^[11] Lazer ve endotrakeal protezin sadece cerrahi için kesin kontrendikasyonu bulunan hastalarda tedavi seçeneği olarak kullanılması gerektiğine inanmaktayız.

Cerrahi sırasında aşırı anastomotik gerilimin önlenmesi, trakeal kan desteğinin korunması, titiz diseksiyon gereklidir.

Benign lezyonlarda öncelikle servikal seviyede yapılan kollar insizyonu tercih edilmelidir.^[4] Daha sonra gerek duyulduğu takdirde insizyon orta hatta aşağı doğru uzatılarak sternum üst $\frac{1}{2}$ 'si kesilmek suretiyle kısmi sternotomi yapılabilir. Daha geniş bir görüş alanı gereken olgularda ise sternotomi sağ 4. interkostal aralıkla birleştirilerek organa, krikoid kırkırdaktan karınaya ka-



Şekil 2. Cerrahi teknik. (a) Cilt insizyonu, (b) trakeanın askıya alınması, (c) stenoz olan segmentin çıkarılması, (d) askı sütürleri ve anastomoza başlama.

dar hakim olunabilir. Bu yaklaşıma özellikle tümöral olgularda gerek duyulur.^[4] Tamamı benign lezyonlardan oluşan bu çalışmada sadece bir hastada sternotomi insizyonuna gerek duyuldu.

İnflamatuvar stenozlarda diseksiyon esas olarak trakeanın anterior yüzünde stenozun çevresindeki 1 cm alan içinde yapıldı. Bunun nedeni trakeaözofageal çukurdaki rekürren larengeal sinir ve arteryel desteğin korunabilmesiydi.^[4]

Hastalarımızdan ikisinde krikoid kartilaj da olaya katılmıştı. Bu hastalarda Pearson ve ark.^[3] tarafından tanımlanan cerrahi teknik kullanılmıştır. Bu teknik, çembersel subglottik daralmaları larengeal fonksiyonları koruyup rekürren sinirlere zarar vermeden tedavi etmesiyle avantaj kazanmıştır. Teknik, anterior krikoid arkusu tamamen, posterior krikoid plate'i parsiyel (subperikondral) şekilde rezeke ederek etkilenen servikal trakeanın ve subglottik larenksin çıkarılması; tirotrakeal (anterior) ve krikotrakeal (posterior) anastomozlarla larengotrakeal devamlılığın sağlanmasından oluşur. Bu teknik, düşük morbidite ve mortaliteyle, vokal kortların bir santimetre kadar yakınında olan subglottik larengotrakeal daralmalarda bile başarıyla uygulanabilir.^[3]

Anastomoz için tüm hastalarda absorbl sütür materyalini (3-0 veya 4-0) membranöz trakeada sürekli sütür tekniği ile ve trakeanın kartilaj kısımlarında tek tek sütür tekniği ile kullandık. Bu çalışmada anastomotik granülasyon dokusuna dair majör bir komplikasyon gözlemedik. Çeşitli yayınlarda trakeanın membranöz kısımları için de tek tek sütürleme yöntemleri kullanıldığı belirtilmiş, ancak komplikasyonlar için herhangi bir fark belirtilmemiştir.^[4,5,7]

Entübasyona bağlı trakeal stenozlarda endotrakeal protezler veya trakeotomi zaman kaybına ve/veya stenozun daha da artmasına neden olabilir. Sonuçlarımız, cerrahi yaklaşımın, benign trakeal stenoz tedavisinde en iyi seçenek olduğu şeklindeki yaygın kanıyı destekler niteliktedir.

KAYNAKLAR

1. Grillo HC. The management of tracheal stenosis following assisted respiration. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1969;57:52-71.
2. Grillo HC. Surgical treatment of postintubation tracheal injuries. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1979;78:860-75.
3. Pearson FG, Cooper JD, Nelems JM, Van Nostrand AW. Primary tracheal anastomosis after resection of the cricoid cartilage with preservation of recurrent laryngeal nerves. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975;70:806-16.
4. Ercan S, Yüksel M. Trakea cerrahisi. In: Yüksel M, Kalaycı G, editörler. *Göğüs cerrahisi*. İstanbul: Bilmedya Grup; 2001. s. 727-46.
5. Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, Wright CD. Postintubation tracheal stenosis. Treatment and results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:486-92.
6. Grillo HC. Development of tracheal surgery: a historical review. Part 1: Techniques of tracheal surgery. *Ann Thorac Surg* 2003;75:610-9.
7. Alpay S, Arife A, İrfan E, Abid D, Erol I. Review of posttracheostomy and postintubation tracheal stenosis with special regard to etiology and treatment. *The Internet Journal of Thorac and Cardiovasc Surg* 2003;6:1.
8. Clement P, Hans S, de Mones E, Sigston E, Laccourreye O, Brasnu D. Dilatation for assisted ventilation-induced laryngotracheal stenosis. *Laryngoscope* 2005;115:1595-8.
9. Sharpe DA, Dixon K, Moghissi K. Endoscopic laser treatment for tracheal obstruction. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996; 10:722-6.