

Trakeal Stenozda Median Sternotomi ile Trakeal Rezeksiyon ve Uç-uca Anastomoz

H. Katılmış, S. Öztürkcan, A. Hakkı, K. Sezgin, H. Yaşa

Median Sternotomy Approach for Tracheal Resection and End-to-End Anastomosis in Tracheal Stenosis

Ten cases operated in our clinic between 1995 and 2001 were investigated retrospectively. All of them had only tracheal stenosis but not laryngeal stenosis. The cause of the stenosis were found to be prolonged intubation in intensive care units for all of the patients. The resection of the tracheal stenotic segment and end-to-end anastomosis were performed to the patients. Two of the cases developed stenosis again and they underwent a second end-to-end anastomosis with the superior mobilization of the trachea by a median sternotomy approach. We think that the procedure is a useful method with an acceptable morbidity if it is performed by experienced surgeons.

Key Words: Tracheal stenosis, end-to-end anastomosis, median sternotomy.

Özet

Kliniğimizde 1995-2001 yılları arasında operasyonu yapılan on olgu incelenmiştir. Olguların hepsi sadece trakeal stenozlu olup birlikte larengeal stenoz mevcut değildi. Tüm hastalarımızda etiyolojik nedenin yoğun bakımda uzun süreli entübasyon olduğu belirlendi. Olgularımızın tümüne tedavi olarak trakeanın segmental rezeksiyonu ve uç-uca anastomoz uygulandı. Nüks nedeniyle iki olguya tekrar müdahale edilerek median sternotomi ile trakeanın üst mediastende superiore deplase edilmesi sağlanıp yeniden uç-uca anastomoz yapıldı. Sonuç olarak uygulanan yöntemin özellikle deneyimli kişilerce yapıldığında kabul edilebilir morbiditesi olan başarılı bir yöntem olduğu görüşünderiz.

Anahtar Sözcükler: Trakeal stenoz, uç-uca anastomoz, median sternotomi.

Turk Arch Otolaryngol, 2003; 41(2): 104-107

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2003; 41(2): 104-107

Giriş

Edinsel trakeal stenozlar yoğun bakım ünitelerinde hasta bakım standartlarının gelişmesine rağmen önemli bir sorun oluşturmaktadır.¹ Uzun süreli entübasyon ve trakeotomi en sık nedenini oluşturur.^{2,3} Stenozların oluşumunu engellemek için geliştirilen tüm çabalara karşın hala trakeal stenoz insidansı %21 gibi yüksek seviyelerdedir.¹

Trakeal stenozun cerrahi olarak tedavisi düşünüldüğünde stenozun seviyesi, uzunluğu, stenozun tipi, larenksin nörolojik bütünlüğü indirekt laren-

Dr. Hüseyin Katılmış, Dr. Sedat Öztürkcan, Dr. Ahmet Hakkı, Dr. Kadir Sezgin
İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Kulak Burun Boğaz Kliniği
Dr. Haydar Yaşa
İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniği

goskopi, endoskopi ve radyolojik tetkiklerle araştırılmalıdır.⁴⁻⁶

Trakeal stenoz cerrahisi; rezeksiyon ve uç-uca anastomoz, stent veya greft yerleştirilmesi gibi bir ya da birkaç kompleks cerrahi işlemi içerir.⁷

Tüm bu yöntemlerin başarılı olamadığı ve daha fazla rezeksiyon gereken iki olgumuzda median sternotomi ile trakeanın üst mediastende superiöre deplase edilmesi sağlanarak yine uç-uca anastomoz yapıldı. Deneyimlerimizi aktarmak amacıyla sonuçlarımız özellikle bu iki olgumuzla birlikte literatür eşliğinde tartışılarak sunulmuştur.

Olgular

Kliniğimizde 1995-2001 yılları arasında trakeal stenozlu on hasta opere edildi. Tüm hastalarımızda stenoz nedeni uzun süreli entübasyondu. Olgularımızın tümüne tedavi olarak trakeanın segmental rezeksiyonu ve uç-uca anastomoz uygulandı. Bu olgularımız arasında üç tanesine nüks nedeniyle ikinci kez suprahioyid serbestleştirme ve takiben segmental rezeksiyon ve uç-uca anastomoz uygulandı. Birincisinde komplikasyon olarak sol kord paralizisi gelişti. Diğer iki olgumuza ise trakeal stenoz 1-6. halkalar arasında ve klavikula inferioruna kadar uzandığı için üçüncü kez müdahale etmek gerekti ve damar cerrahisi ile birlikte çalışılarak median sternotomi ile trakeanın üst mediastende superiöre deplase edilmesi sağlanarak yine uç-uca anastomoz yapıldı. Bu iki olgudan biri yirmi aydan beri takibimizde olup komplikasyonsuz olarak yaşamaktadır. Diğer olgumuzda ise 25. günde tekrar stenoz gelişmesi nedeniyle acil trakeotomi sırasında oluşan sağ karotis komunis arter kesisi damar cerrahisi tarafından safen venle tamir edildi. Ancak hasta bir ay sonra akut kolesistit ön tanısıyla genel cerrahi tarafından operasyona alındıktan sonra birinci günde yoğun bakımda eksitus oldu.

Cerrahi teknik

Trakeotomi bölgesini içine alan yarım apron flep insizyonu ile cilt flepleri eleve edilir. Strep adaleler laterale ekarte edilerek stenotik trakea bölgesi ortaya konur. Trakeaya vertikal insizyon yapılarak

stenotik segmentin üst ve alt sınırları belirlendikten sonra trakea lümeni ve darlık gözlenir. Daha sonra subperikondrial planda çalışılarak stenotik segment disseke edilir. Stenotik segmentin superior ve inferioruna horizontal insizyon yapılarak rezeksiyon yapılır. Posteriorde özofagusa ve lateralde nervus rekurrenslere dikkat edilmelidir. Bu alanda n. rekurrens identifikasyonu zor olacağından subperikondrial disseksiyon ile yaralanma riski minimuma indirilir. Distal trakeanın lateralinde kanlanmayı bozmamak ve n. rekurrens paralizisine yol açmamak için disseksiyon yapılmaz. Rezeksiyon tamamlanınca suprahioyid serbestleştirme yapılır. Stenotik kısım posteriorde özofagustan, parmak yardımıyla trakeoözofageal sulkus boyunca disseke edilerek çıkarılır. Bu safhada daha önceden özofagusa yerleştirilen nazogastrik sonda kılavuz görevi yaparak özofagusa zarar verilmemesine yardımcı olur. Milohioyid, stilohioyid, geniohioyid ve digastrik kas tendonu hioyid kemiğe yapıştıkları yerden kesilir. Daha sonra damar cerrahisi ile birlikte çalışılarak median sternotomi ile trakeanın üst mediastende superiöre deplase edilmesi sağlanır. Bu safhada arkus aorta, subklavian ven ve arterler ve solda arcus aorta, sağda subklavian veni çaprazlayan her iki n. laryngeus inferior belirlenir. Üst mediastenden serbestleştirilen trakea ile suprahioyid kaslardan serbestleştirilerek inferiöre yaklaştırılan trakea uçları 2.0 vikril ile düğümler dışında kalacak ve sütürler submukozal plandan geçecek şekilde posterior duvardan başlanarak ve daha sonra nazotrakeal entübasyon uygulanarak lateral ve anterior uçların anastomozu yapılır. Tüp anastomoz bölgesine gelecek şekilde sabitlenir ve balonu yaklaşık 1 cc hava ile şişirilir. Ameliyat sonrasında fleksiyon için submentosternal sütür konur. Nazotrakeal entübasyon tüpünün balonu saatte bir 10 dk süreyle indirilir ve 48 saat sonra tüp çekilir.

Tartışma

Stenozun patofizyolojisinde primer olay basınç iskemisidir. İskemi trakea mukozasında ödem ve ülserasyona neden olmakta ve ülserasyon arttıkça normal silier akım kesilerek staz gelişmektedir. So-

nuçta sekonder enfeksiyon ve perikondrit, bunu izleyerek de kondrit ve kartilaj nekrozu gelişir. Zedelenmiş alanda granülasyon dokusu proliferer olur ve submukozada fibröz doku gelişir.^{2,3}

Trakeal stenozların tedavisinde endoskopik ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. Endoskopik olarak dilatasyon, steroid enjeksiyonu, lazer eksizyon sayılabilir.⁸ Skar dokusu vertikal olarak 1 cm'den fazla, komplet bir darlık, ciddi bakteriyel enfeksiyon ve belirgin kartilaj nekrozu varsa endoskopik tedavi yöntemleri başarısız kalmaktadır.^{8,9}

Sirkumferansiyel ve kartilaj desteği kaybolan olgularda en iyi yöntem segmental rezeksiyon ve uç-uca anastomozdur.¹⁰ Anastomoz için suprahyooid ve infrahyoid serbestleştirme yöntemleri varsa da suprahyooid serbestleştirme tekniği daha fazla tercih edilmektedir.^{11,12} Suprahyooid teknikte disfaji yakınmalarının daha az olduğu ileri sürülmektedir.^{13,14}

Har-El ve ark.⁴ 19 hastaya rezeksiyon ve uç-uca anastomoz uygulamışlar ve başarı oranlarını %94.7 bildirmişlerdir. Laccourreye ve ark.⁵ 32 vakalık serilerinde %93.7, Grillo ve ark.¹² 521 vakalık serilerinde %93, Wolf ve ark.¹⁰ 23 hastada %95.6 oranında başarı bildirmişlerdir. Önal ve ark.¹⁵ tedavi ettikleri 10 hastanın 3'ünün takipten çıktığını, diğer 7'sinin ise başarılı şekilde dekanüle edildiğini bildirmişlerdir. Tedavi başarısında KOAH ve diabetes mellitus varlığının, stenoz derecesinin, seçilen cerrahi yöntemin, revizyon cerrahisinin, entübasyon nedeninin, entübasyon süresinin, rezeke edilen trakeal halka sayısının, sütür tipi ve operasyona kadar geçen sürenin önemi olup olmadığı hakkında fikir birliği yoktur, sadece hasta yaşının başarı oranıyla ilgili olduğu konusunda fikir birliği vardır. Yaş ilerledikçe başarı oranının düştüğü belirtilmektedir.^{5,11,16}

Grillo ve ark. maksimal mobilizasyon metodlarını kullanarak yetişkinlerde trakeanın yarısının rezeke edilebileceğini belirtmiştir. Trakeal uzunluğun yaklaşık %50'si (5-7 cm) mobilizasyon teknikleri ile rezeke edilip uç-uca anastomoz yapılabilir.¹² Üçüncü defa restenoz gelişen iki olgumuzda rezeke edilecek segmentlerin uzunluğu nedeniyle median sternotomi yapıldı ve stenotik kısım rezeke edildi-

ten sonra trakea üst mediastende serbestleştirilerek superioe deplase edilip uç-uca anastomoz yapılabildi.

Trakeal stenoz cerrahisinde postoperatif komplikasyonlar; mortalite, rekürrens sinir paralizisi, anastomoz yerinde granülasyon dokusu, pnömotoraks, pnömoni, servikal abse sayılabilir. Bu komplikasyonlardan anastomoz yerinde granülasyon dokusu en sık görülendir ve %10 oranında görülmektedir. Granülasyon dokusu lazer eksizyon ile rezeke edilebilir.^{5,6,10,17} Olgularımızdan görülen komplikasyonlar ise üçünde restenoz, birinde kord paralizisi, birinde anastomoz hattında ayrılma şeklinde idi.

Sonuç olarak hastanın genel durumu, akciğer fonksiyonları, lezyonun seviyesi ve derecesi değerlendirildikten sonra tedavi protokolü seçilmelidir. Böylece, uygulanacak yöntemin, özellikle deneyimli kişilerce yapıldığında başarılı ve morbiditesi düşük bir yöntem olacağı görüşündeyiz.

Kaynaklar

1. **Anand VK, Alemar G, Warren ET.** Surgical considerations in tracheal stenosis. *Laryngoscope* 1992; 102: 237-43.
2. **Chew JY, Cantrell RW.** Tracheostomy. Complications and their management. *Arch Otolaryngol* 1972; 96: 538-45.
3. **Keane WM, Denney JC, Rowe LD, Atkins JP Jr.** Complications of intubation. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982; 91: 584-7.
4. **Har-El G, Shaha A, Chaudry R, Lucente FE.** Resection of tracheal stenosis with end-to-end anastomosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102: 670-4.
5. **Laccourreye O, Naudo P, Brasnu D, Jouffre V, Cauchois R, Laccourreye H.** Tracheal resection with end-to-end anastomosis for isolated postintubation cervical trachea stenosis: long-term results. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996; 105: 944-8.
6. **Laccourreye O, Brosnu D, Seçkin S, Hans S, Biacabe B, Laccourreye H.** Cricotracheal anastomosis for assisted ventilation-induced stenosis. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1997; 123: 1074-7.
7. **Maddaus MA, Toth JLR, Gullane PJ, Pearson FG.** Subglottic tracheal resection and synchronous laryngeal reconstruction. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 104: 1443-50.
8. **Baugnee PE, Marquette CH, Ramon P, Darras J, Wurtz A.** Endoscopic treatment of post-intubation tracheal stenosis. *Rev Mal Respir* 1995; 12: 585-92.
9. **Simpson GT, Strong MS, Healy GB, Shapshay SM, Vaughan CW.** Predictive factors of success or failure in the endoscopic management of laryngeal and tracheal stenosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982; 91: 384-8.

10. **Wolf M, Shapira Y, Talmi YP, Novikov I, Kronenberg J, Yellin A.** Laryngotracheal anastomosis: primary and revised procedures. *Laryngoscope* 2001; 111: 622-7.
11. **Biller HF, Munier MA.** Combined infrahyoid and inferior constrictor muscle release for tension-free anastomosis during primary tracheal repair. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 107: 430-3.
12. **Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, Wright CD.** Postintubation tracheal stenosis. Treatment and Results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 486-92.
13. **Peskind SP, Stanley RB Jr, Thangathurai D.** Treatment of compromised trachea with sleeve resection and primary repair. *Laryngoscope* 1993; 103: 203-11.
14. **Grillo HC.** Surgical treatment of postintubation tracheal injuries. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1979; 79: 860-75.
15. **Önal K, Uğuz MZ, Öncel S, Topaloğlu İ, Çelenkoğlu Ş, Öğüt İ.** Larengotrakeal stenozlar. In: Kaytaz A, editor. 24. Ulusal Türk Otorinolarenoloji ve Baş Boyun Cerrahisi Kongre Kitabı. İstanbul: 1997. p. 697-9.
16. **Gavilan J, Cerdeira MA, Toledano A.** Surgical treatment of laryngotracheal stenosis: a review of 60 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998; 107: 588-92.
17. **Lano CF Jr, Duncavage JA, Reinisch L, Ossoff RH, Courey MS, Netterville JL.** Laryngotracheal reconstruction in the adult: a ten-year experience. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998; 107: 92-7.

İletişim Adresi: Dr. Hüseyin Katılmış
Ezmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
2. Kulak Burun Boğaz Kliniği
Yeşilyurt - İZMİR
e-posta: buseyin_katilmis@superonline.com