

LARİNGOTRAKEAL REKONSTRÜKSİYON UYGULAMALARIMIZ (+)

LARYNGOTRACHEAL RECONSTRUCTION PROCEDURES

**Dr. Fazıl APAYDIN (*), Dr. Övünç GÜNHAN (*), Dr. Bülent KARCI (*),
Dr. Tayfun KİRAZLI (*), Dr. Müslüm BERKETOĞLU (*)**

ÖZET: Laringotrekeal stenoz özellikle uzun süreli entübasyon sonrası ve larins travması ile ortaya çıkan tedavi-si zorluklar gösteren bir hastalıktır. Üzerinde görüş birliğine varılmış bir tedavi yöntemi yoktur, Endoskopik ve açık teknikler olarak çok çeşitli tedavi ve stentleme yöntemleri vardır. Bu çalışmada 10 yıl süre içinde 20 ameliyat yapılan 14 hasta ile ilgili sonuçlar sunulmuştur. İlk ameliyat sonrası dekanülman oranı % 71 'dir. Her vaka için ortalama 3.3 endoskopi ve 1.3 kez granülasyon dokusu temizliği yapılmıştır. Sonuç olarak, laringotrekeal stenozda anterior krikoid split, kostal kartilaj ve stenozun yerine göre Montgomery laringeal stenti veya T-tübü uygulayarak tatminkar sonuçlar alındığı söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, Erişkin, Larinks stenozu / etiyoloji, Larinks stenozu/cerrahi, Rekonstrüktif cerrahi yöntem, Trakea stenozu/etiyojî, Trakea stenozu/cerrahi, Postoperatif komplikasyon.

SUMMARY: In laryngotracheal stenosis which is mainly caused by prolonged endotracheal intubation and laryngeal trauma is a difficult clinical entity to manage. There is no universally accepted treatment regimen. Various endoscopic and open surgical procedures have been used with varying success up to now. In this study, the results of 20 operations on 14 patients during a ten year period has been presented. The success rate of decannulation after the first operation was 71%. For each patient, 3.3 endoscopy and 1.3 granulation removal was performed. it is concluded that anterior cricoid split with anterior costal cartilage graft, and Montgomery laryngeal stent or T-tube has given satisfactory results in the management of laryngotracheal stenosis.

Key Words: Child, Adult, Laryngostenosis / etiology, Reconstructive Surgical Procedures / methods, Tracheal stenosis / etiology, Tracheal Stenosis / surgery, Postoperative Complications.

GİRİŞ

Laringotrekeal stenoz tedavisi KBB uzmanı için en zor konulardan biridir. Başlıca uzun süreli entübasyon, larinks travması ve trakeotomi sonrası ortaya çıkabilmektedir. Bebeklerde uzun süreli entübasyona bağlı subglottik stenoz gelişme riski % 0.9-8.3 arası değişmektedir (3). Erişkinlerde ise 10 günden daha uzun süre entübe hastalarda belirgin laringeal stenoz oranı % 14'dür (21). Herkesin birleştiği tek nokta, tek bir tedavi yöntemi ile sorunun çözülemeyeceğidir. Stenozun tipi, yeri, obtrüksiyon derecesi, uzunluğu, kord vokal paralizisi ile beraber olup olmadığı hep göz önünde bulundurulmalıdır.

Laringotrakeal stenozda 1956 yılında Rethi ilk kez posterior krikodotomi ameliyatını detaylı olarak tanımladı ve skar dokusunun ellemekten kaçınılması gereğini vurguladı (16). Aboulker 1960'larda kendi stentini hem erişkin hem de çocuklarda başarı ile kullandı (1). 1965 yılında Montgomery silikon T-tübü kullanıma sunarak trakea stenozu tedavisinde büyük bir yenilik getirdi (14). 1971 yılında Grahne anterior ve posterior krikoidotomiden sonra skar eksizyonu yaparak Aboulker stenti yerleştirdiği olgularda uzun vadede iyi sonuçlar elde ettiğini bildirdi (8). 1972 yılında Fearon ve Cotton, bir çocuk hastada anterior subglottiste ilk kostal kartilaj kullanımını yayınladılar (6). 1974'te Evans ve Todd skar eksizyonu ile birlikte "kale burcu şeklinde insizyon (castellated insizyon)" ve "İsviçre rulosu (Swiss-roll)" şeklinde silastik stent kullanılarak iyi sonuçlar bildirdiler (5). 1979 yılında Grillo trakeal rezeksiyon ve uçuca anos-

(*) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları Anabilim Dalı, Bornova -İZMİR

(+) 23-27 Eylül 1997 Antalya'da yapılan 24. Ulusal KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur.

tomoz ameliyatında büyük bir vaka serisinde uzun vadeli sonuçların başarılı olduğunu yayınladı (9). Daha sonra aynı ameliyatın çocuklarda da başarıyla kullanılabileceği belirtildi (10). Kartilaj grefin bu bölgede yaşadığı klinik ve hayvan çalışmalarında gösterildi (23). Lazer kullanımı ile de başarılı sonuçlar bildirilen yazarlar oldu (4). Son yıllarda subglottik stenozda kısmi krikoid rezeksiyonu ve trakea anostomozu (13), ayrıca tek seansta laringotrakeoplasti ameliyatları ile de başarılı sonuçlar bildirildi (11,18).

YÖNTEM VE GEREÇLER

1988-1997 yılları arasındaki 10 yılda 14 hastaya 20 operasyon uygulandı. Hastaların 5 tanesi çocuk, 9 tanesi erişkin; 9'u erkek ve 5'i de kadın idi. Yaş ortalaması 28 (3-59) olarak hesaplandı. Hastalara genellikle anterior krikoid split, kostal kartilaj ve Montgomery laringeal stenti veya T-tübü uygulandı.

Ameliyata trakeotomiden genel anestezi verilerek başlanmaktadır. Boyun hiperekstensiyona getirildikten sonra boyunda midvertikal insizyon ile girilmektedir. Strap kaslar yana doğru retrakte edilerek larinks ve trakeanın üst kısmı ortaya konmaktadır. Anterior krikoid split ve tüm stenotik bölümü ve eğer varsa suprasternal kolfaps bölgesini içine alacak şekilde bir insizyon yapılmaktadır. Glottisin posterior kısmı önceki subglottik insizyondan yeteri kadar eksplore edilemiyorsa veya önce veya tam bir glottik skarlaşma varsa laringofissür yapılmaktadır. Tüm posterior glottik ve subglottik skar orta hatta vertikal olarak kesilmektedir. Ayrıca krikoidin posterior lamina da hipofarinks mukozasına kadar aynı şekilde kesilmektedir. Zorunlu olunmadığı sürece skar eksizeyonu yapılmamaktadır. İnsizyonun üst kısmının interaritenoid kası içine almamasına özen gösterilmektedir. Eğer fibrotik kas lifleri varsa tüm lifler kesilmekten dikkatlice ayrılabilir.

Kostal kartilaj alınması işlemine ise sağ göğüs ucunun 2-3 cm altından 3-4 cm.lik horizontal bir insizyon ile başlanmaktadır. Cilt altı ve kaslar geçildikten sonra kostal kartilajın en uzun düz kısmı hangi kostaya ait olduğuna bakılmaksızın çıkarılmaktadır. Kartilaj, üzerindeki perikondriumu ile beraber alınırken medial perikondriuma dokunulmamaktadır. Eğer elde edilen kartilaj hem arka, hem de ön kısma yerleştirmek için küçük geldiği düşünülürse komşu kartilajdan da bir parça alınmaktadır. Burada dikkat edil-

mesi gereken elden geldiğince orta hatta yakın çalışmaktır, çünkü laterale doğru gidildiğinde kostokondral bileşke ve arkasında kosta ile karşılaşmakta ve kartilaj izlenmemektedir.

Eğer posterior krikoid split yapıldıysa arkada krikoid segmentler arasında kayık şeklinde şekillendirilmiş bir kartilaj parçası perikondrium lümenine gelecek şekilde yerleştirilerek 4-0 Vicryl ile sütüre edilmektedir. Perikondrium düzeyi mukoza hizasında olmalı ve lümenine doğru çıkıntı yapmamalıdır. İyi sütür atılmasına karşın bu gref, yutma ve nefes alma sırasında krikoidin yukarıya ve yana doğru olan hareketleri nedeniyle stabil olmayacaktır. Bu nedenle gref dislokasyonu ve lümenine kaçışını önlemek için bir stent yerleştirilmektedir. Eğer laringofissür yapılmışsa önce bu kapatılmakta ve daha sonra gref kayık şeklinde şekillendirilmektedir. Grefin dış kısmı içeride kalan kısmından daha geniş bir çerçeve şeklinde olduğundan grefin lümenine prolabe olması veya düşmesi olasılığı en aza indirgenmiş olmaktadır. Daha sonra gref yerine subperikondrial olarak sütürlerle tutturulmaktadır. Tüm hastalar üç hafta süreyle antibiyotik kullanmakta, daha sonra ise trakeotomiden koku olduğunda antibiyotik verilmektedir.

SONUÇLAR

Stenoz 7 hastada larinks trauması, 5 hastada entübasyon, 1 hastada tümör cerrahisi ve birinde de multinodüler guatra bağlı ortaya çıkmıştı (Tablo 1). 16 hastada anterior krikoid split (7 ameliyatta laringofissür eklendi), 2 hastada sadece laringofissür, 1 tiroidektomi, 1 anterior ve posterior krikoid split birlikte, 1 dört kadran krikoid split olmak üzere 14 vakaya toplam 20 ameliyat yapıldı. Stent olarak ilk 2 vakada kısaltılmış Portex entübasyon tübü, 2 olguda laringeal keel, 7 kez T-tüp, 7 kez Montgomery stenti; Gref olarak 1 kez fascia lata, 10 kez de perikondriumlu kostal kartilaj kullanıldı. Toplam 66 endoskopide granülasyon temizliği 29 kez yapıldı. Dekanülman süresi ortalama 9 ay olarak bulundu.

TARTIŞMA:

Laringotrakeal rekonstrüksiyonun en önemli amacı hastayı dekanüle etmektir. Trakeotomi bir mortalite ve morbidite kaynağıdır. Hospitalize çocuklarda mortalite % 2 olarak bildirilmiştir (15). Yatmayan hastalarda bu oranın daha yüksek olduğu düşünülebi-

lır. Ayrıca trakeotomi bir iletişim anormallığıdır. Bu nedenle bu ameliyatı en kısa zamanda yapmak, özellikle büyüyen bir çocukta çok önem taşımaktadır. Çocukların trakeotomiden erken kurtulma, konuşma ve dil gelişimi açısından avantajları olduğu için, revizyon ameliyatı yapma riski daha fazla olmasına karşın, müdahalelerin iki yaşın altında yapılması bazı yazarlarca önerilmektedir (22). Bu serideki 14 hastanın sadece 5 tanesi çocuk yaşta idi ve hepsi de ilk karşılaşıldığında iki yaşın üzerindeydi. Bu nedenle daha küçük yaşta yapılan müdahaleler için bu çalışma sonucunda bir yorum yapmak mümkün değildir.

Tüm olgularda müdahale süresi trakeotomiden sonra 6 ay - 3 yıl içinde değişiklik göstermektedir. Akut laringeal travmalardan sonra önemli bir lezyon varlığında ilk 2 hafta içinde müdahale edilmesi ile başarılı sonuç elde edilirken, kronik olgularda ise, skar kontraktürü oluşurken semptomlar daha sinsi olarak ortaya çıktığından daha elektif davranılması önerilmektedir (17). Kanımızca stenoz gelişiminden altı ay sonra matür skar olan bir bölgeye müdahale edildiğinden operasyonun başarı şansı daha fazladır.

Bu serideki 14 olguya 20 ameliyat yapılmış ve tüm hastalar dekanüle olmuştur. 14 olgunun 10 tanesi ilk ameliyattan sonra dekanüle edilebilmiştir. İlk ameliyatlar gözönüne alındığında bu serideki başarı oranı % 71'dir. Literatürde bu oran % 60-92 arası değişkenlik göstermektedir (2,12).

Dekanülman süresi ortalama 9 ay olarak hesaplanmıştır. Aslında 9 hastada dekanülman, operasyondan sonraki ilk 6 ay içinde gerçekleşmesine karşın, kısaltılmış endotrakeal tüp kullanılan ilk 2 olgu sırasıyla 14 ve 30 ay sonra dekanüle edilebildikleri için ortalama yükselmektedir. Bu nedenle kısaltılmış endotrakeal tüp kullanımı rekonstrüksiyon sonrası kullanımı bizim tarafımızdan önerilmemektedir. Uzun dekanülman süresi ilk 2 olguda karşımıza çıkmıştır. Deneyim arttıkça dekanülman süreleri kısaltmaya başlamıştır. Ancak 6 no.lu olguda olduğu gibi stenoz alanının genişliği ve 13 no.lu hastada olduğu gibi doku kaybı ile gelen larinks travması ve ameliyat sonrası aşırı fibroblastik aktivite varlığı ile karşılaşılan olgularda dekanülman süresi her türlü yonteme karşın uzayabilmektedir.

Stent olarak 7 olguda T-tüp ve 7 olguda da Montgomery laringeal stenti kullanılmıştır, Her iki stente karşı genelde hastaların uyum sorunu olmamıştır. Bizim uygulamalarımızda T-tüp, daha çok trakeayı ilgilendiren stenozlarda, Montgomery laringeal stent ise subglottik bölge ve larinks içine alan lez-

yonlarda tercih edilmektedir. Her iki stent karşılaştırıldığında T-tübün diğerine göre en önemli avantajı konuşmaya izin vermesidir. Ancak bunu yanında kordların hemen altı ve stenozun üstüne tam yerleştirme gereği, subglottik stenozda kullanım zorluğu (trakea stenozunda daha kolay), iyi hakim gerektirmesi, tıkanma riski, hava kaçağı olduğu için solunum desteğine izin vermemesi, T-tüp üst ucu kordların üzerindeyse aspirasyon riski gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Laringeal stent ise kolay yerleştirilmesi, yerleştirildikten sonra sadece trakeotomi bakımı gerektirmesi, tıkanma riskinin çok az olması gibi avantajlara sahiptir. Stentin en önemli dezavantajları ise rima glottidisi tıkadığı için konuşmaya izin vermemesi, trakeotomiye bağımlılık yaratması, cilde tespit gerektirmesi ve nemlendirme gerektirmesidir (7).

10 yıllık bir süre içinde 20 laringotrakeal rekonstrüksiyon ameliyatı yapılmıştır. Uygulanan cerrahi teknik anterior krikoidotomi ve gereğinde posterior krikoidotomidir. Sadece bir olguda dört kadran krikoidotomi uygulanmıştır. Tek seansta uygulanan trakeal rezeksiyon ve ucucu anostomoz ameliyatı (9), subglottik stenozda kısmi krikoid rezeksiyonu ve trakea anostomozu (13), ayrıca tek seansta laringotrakeoplasti ameliyatları (11,18) hakkında deneyimimiz bulunmamaktadır. Ancak bu yöntemlerin uygulaması sonrası yayınlanan başarılı sonuçlar, teknik olarak daha zor gibi görünen bu ameliyat yöntemlerinin laringotrakeal cerrahide deneyimli ellerde, uygun olgularda, uygun anestezi ve yoğun bakımı koşullarında kullanılması gerektiğini düşündürmektedir.

Bu çalışmadaki seride yapılan her bir operasyon başına 3.3 endoskopi ve 1.3 kez de granülasyon temizliği düşmektedir. Matür çevresel bir skar oluştuktan sonra yapılan ameliyatlarda genellikle skar eksizyonu yapılmaması önerilmektedir (11). Çünkü her eksizyon yanında granülasyon dokusunu ve dekanülman süresinin uzamasını getirmektedir. Sık yapılan bir operasyon olmamasına karşın endoskopi sayısı ve granülasyon doku temizliği açısından takibi uğraş isteyen bir girişimdir.

Sonuç olarak, tedavisi çok uğraş, gerektiren ve çok çeşitli tedavi şekilleri olan laringotrakeal stenozda bizim ilk tercihimiz anterior krikoidotomi (gereğinde posterior veya dört kadran krikoidotomi de eklenebilir); trakea stenozunda T-tübü, subglottik ve/veya larinks stenozunda Montgomery laringeal stenti; ön duvarda oluşan defektin kostal kartilaj ile onarımı şeklindedir.

No:	Ad Soyad	Yaş	Tanı	Etiyoloji	Dekanülman süresi (ay)	Tedavi	Stent	Gref	Ameliyat sayısı	Granulasyon temizliği (Seans)
1	S.K.	12	Laringotrakeal stenoz	Larinks travması	14	LTR, McNaught stenti takılması	Kısaltılmış entübasyon tiübü	Fascia lata	2	7
2	C.H.D.	12	Trakea Stenozu	Entübasyon sonrası	30	LTR, T-tüp, T-tüp	Kısaltılmış entübasyon tiübü, T-tüp. T-tüp	Kosta	3	6
3	N.K.	32	Laringeal Sineşi	Tm Cerrahisi sonrası	3	Laringosfissür ile umbrella keel takılması	Umbrella keel	-	1	-
4	N.Y.	47	Larinks travması (taze)	Larinks travması	13	Laringoplasti		-	1	-
5	S.Ö.	30	Subglottik Stenoz	Larinks travması	6	Laringoplasti	T-tüp	-	1	1
6	Ö.D.	38	Glottik ve Subglottik stenoz	Entübasyon sonrası	20	LTR	T-tüp	Kosta	3	3
7	C.T.	31	Subglottik stenoz	Larinks travması	5	LTR	Montgomery stenti	Kosta	1	-
8	S.D.	10	Subglottik stenoz	Entübasyon sonrası	3	LTR	Montgomery stenti	Kosta	1	1
9	M.C.	3	Subglottik stenoz	Entübasyon sonrası	3	LTR	Montgomery stenti	Kosta	1	1
10	M.T.	24	Subglottik stenoz	Larinks travması	6	LTR + 3 dilatasyon	Montgomery stenti	Kosta	1	1
11	F.T.	57	Trakea stenozu + trakeoözofajial fistül	Entübasyon sonrası	6	LTR	Montgomery stenti	Kosta	1	1
12	M.Ü.	4	Subglottik stenoz	Larinks travması	5	LTR (4 kadran krikoid split)	Montgomery stenti	Kosta	1	1
13	Z.K.	35	Subglottik stenoz	Larinks travması	31	LTR, LTR {anterior ve posterior kartilaj grefli}	T-tüp Montgomery stenti, T-tüp	Kosta	3	6
14	C.B.	59	Trakea stenozu	Multinodüler guatr	3	Tiroidektomi	T-tüp yerleştirilmes	-	1	1

Yazışma Adresi: Dr. Fazıl APAYDIN
Ege Üniversitesi
Tıp Fakültesi
KBB Anabilim Dalı
Bornova, 35100 İZMİR

KAYNAKLAR

1. ABOLKER P, STERKERS JM, DEMALDENT JE: Modifications appotees l'intervention de Rtehi: interet dans les stenoses laryngo-tracheales et tracheales. Ann Otol Laryngol (Paris) 83; 98-106,1966
2. COTTON RT, GRAY SD, MILLER RP: Update of the Cincinnati experience in pediatric laryngotracheal reconstruction. Laryngoscope 99: 1111-1116, 1989
3. COTTON RT, MANOUKIAN JJ: Glottic and subglottic stenosis. Cummings CW, ed. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. St Louis, Mo: Mosby-Year BookCo, 1986
4. DEDO HH, SOOY CD: Endoscopic laser repair of posterior glottic, subglottic and tracheal stenosis by division of micro-trapdoor flap. Laryngoscope 94; 445-450, 1984
5. EVANS JNG, TODD GB: Laryngotracheoplasty. J Laryngol Otol 87; 589-597,1974.
6. FEARON B, COTTON RT: Surgical correction of subglottic stenosis of the larynx. Ann Otol Rhinol Laryngol 81; 508-513, 1972
7. FRIEDMAN M, MAYER AD: Laryngotracheal reconstruction in adults with the sternocleidomastoid myoperiosteal flap. Ann Otol Rhinol Laryngol 101: 897-908,1992.
8. GRAHNE B: Operative treatment of severe chronic -traumatic laryngeal stenosis in infants up to 3 years old. Acta Otolaryngol (Stockh) 72; 134-137, 1971
9. GRILLO HC: Surgical treatment of postintubation tracheal injuries. J Thorac Cardiovasc Surg 78; 860-875,1979
10. HEALY GB, SCHUSTER SR, JONAS RA, MCGILL TJ: Correction of segmental tracheal stenosis in children. Ann Otol Rhinol Laryngol 97: 444-447, 1988
11. LUSK RP, GRAY S, MUNTZ HR: Single-stage laryngotracheal reconstruction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 117: 171-173, 1991
12. MADDALOZZO J, HOHNGER LD: Laryngotracheal reconstruction for subglottic stenosis in children. Ann Otol Rhinol Laryngol 96: 665-669, 1987
13. MONNIER P, SAVARY M, CHAPUIS G: Partial cricoid resection with primary tracheal anastomosis for subglottic stenosis in infants and children. Laryngoscope 103; 1273-1283,1993.
14. MONTGOMERY WW: T-tube tracheal stent. Arch Otolaryngol 82; 320-321, 1965
15. PRESCOTT CAJ, VANLIERDE MJJR: Tracheostomy in children-The Red Cross war memorial Children's Hospital experience 1980-1985. Int J Pediatr Otolaryngol 17; 97-107,1989
16. RETHI A: An operation for cicatricial stenosis of the larynx. J Laryngol Otol 70; 283-293, 1956
17. SCHAEFER SD: The treatment of acute external laryngeal injuries. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 117:35-39,1991
18. SEID AB, PRANSKY SM, KEARNS DB: One-stage laryngotracheoplasty. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 117; 408-410,1991
19. STERN Y, GERBER ME, WALNER DL, COTTON RT: Partial cricotracheal resection with primary anastomosis in the pediatric age group. Ann Otol Rhinol Laryngol 1997 Nov; 106 (11): 891-896
20. TOPRAK M, KATILMIŞ H, ŞAHİN SE, KARAO-KUTAN Ö: Trakeal stenozlarda segmental rezeksiyon ve primer anastomoz. 23. Ulusal Otorinolarenoloji & Baş-Boyun Cerrahisi Kongresi Tutanakları, 655-658,1995
21. WHITED RE: Posterior commissure stenosis post-long terin intubation. Laryngoscope 93; 1314, 1983
22. ZALZAL GH, CHOI SS, PATEL KM: ideal timing of pediatric laryngotracheal reconstruction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1997 Feb; 323 (2): 206-208.
23. ZALZAL GH, COTTON RT, MACADAMS AJ: The survival of costal cartilage graft in laryngotracheal reconstruction. Otolaryngol Head Neck Surg 94; 204-211, 1986