

Trakeal Stenozlar ve Cerrahi Tedavileri

Metin ARAT*
Levent ERİŞEN**
Hakan TİREGÜL***
İmran ŞAN***
Hakan AKYOL***
Oğuz BASUT***
Gürhan ERKAN***
Mahmut KOÇAK***

ÖZET

Günümüzde trakeal stenozlar halen büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Trakeal stenoz cerrahisindeki esas amaç, hastaya yeterli bir havayolu ve kooperasyon kurabilecek kadar ses oluşumunu temin etmektir. Bu nedenle, konu ile ilgili literatür gözden geçirilmiştir.

SUMMARY

Tracheal Stenosis and Its Surgical Treatment

Today, tracheal stenosis is still a major problem. The main purpose of the surgery of the tracheal stenosis is to maintain a sufficient airway and an acceptable voice. For that reason, the available literature about this topic has been reviewed.

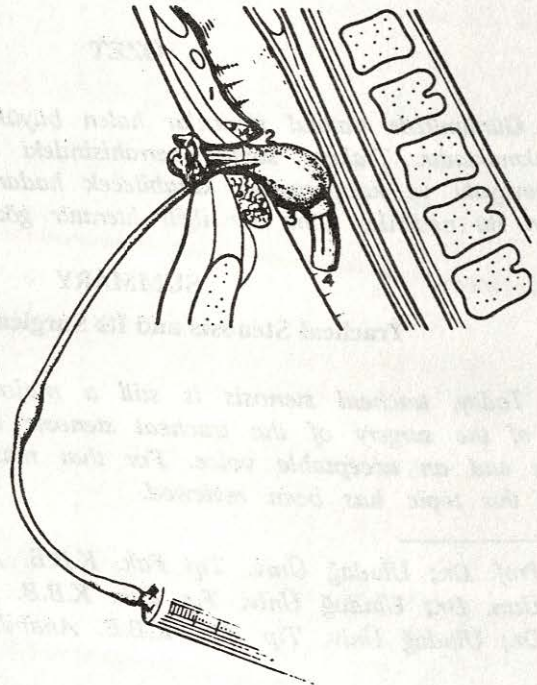
-
- * Prof. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. K.B.B. Anabilim Dalı Başkanı.
** Uzm. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. K.B.B. Anabilim Dalı Uzmanı.
*** Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. K.B.B. Anabilim Dalı Araş. Görevlisi.

Günümüzde trakeal stenoz nedeni olarak sıklıkla travma ile, trakeal entübasyon ve trakeotomi suçlanmaktadır^{1,2}. Kafli endotrakeal tüp ve pozitif basınçlı respiratuarların gelişiminden önce trakeal stenozun nedeni genellikle travmatik iken, artık ilk sırayı uzun süreli kullanılan kafli entübasyon tüpleri almaktadır^{3,4}. Larinks ve trakea çevre dokular tarafından iyi korunduğundan eksternal travmalar nispeten daha az görülür. Travmalı hastaların bir özelliği de, acil bir cerrahi girişimle yapılacak onarımın, daha sonra gelişen stenoza yapılan rekonstrüktif girişimlerine göre çok daha başarılı olmasıdır⁵. Rekonstrüksiyon için en zor olan bölge subglottik alandır ve bu bölgeye yapılan girişimlerin sonuçları pek yüzgüldürücü değildir⁶.

Trakeal stenozlara neden olabilen etyolojik faktörler genel olarak şu şekilde sıralanabilir:

1. Entübasyon ve basınçlı kafklar,
2. Uygun olmayan trakeotomiler,
3. Uygun olmayan trakeotomi tüplerinin kullanımı,
4. Eksternal travmalar,
5. İatrojenik nedenler (özellikle çocuklarda),
6. Korozyv yanıklar.

Anatomik yerleşimlerine göre ise şu şekilde sınıflandırılabilirler (Resim: 1). 1- Trakeotomi orifisinin üst kısmı, 2- Orifis seviyesi, 3- Orifisin hemen altı, 4- Trakeotomi tüpünün alt ucu.



Resim: 1

KORUNMA¹: Yüksek trakeotomiden sakınılmalı, eğer yapılmış ise ve bu hemen farkedilmişse, daha aşağıdan yeni trakeotomi açılmalıdır.

- Takılan trakeotomi kanülü anatomik yapıya uygun olmalıdır.
- Herhangi bir enfeksiyon durumunda kültür ve antibiyograma göre tedavi düzenlenmelidir.
- Entübasyon veya trakeotomi tübünün kafı her saat başı 5-10 dk kadar indirilmeli ve mümkünse kafın yeri sık sık değiştirilmelidir.
- Kaf basıncından başka, asiste solunum gereken hastalarda respiratörün hareketi ile kafın yukarı aşağı oynaması da stenoz riskini artıracığından bu etki ortadan kaldırılmalıdır.
- Trakeotomili ve özellikle de entübe hastaların bakımı çok iyi yapılmalıdır.

TANI^{1,7}: A- **RADYOLOJİ:** Lateral boyun yumuşak doku grafisi, Lineer tomografi, Pozitif kontrastlı çalışmalar, Kseroradyografi, Kompüterize tomografi, Floroskopi.

B- **ENDOSKOPI:** Laringoskopi, Trakeobronkoskopi.

TEDAVİ

Tüm havayolu rekonstrüksiyonları için tek bir teknik yoktur. Rekonstrüksiyonun günümüzdeki amacı, bir trakeotomi tüpüne gereksinim duyulmaksızın yeterli solunum için gerekli havayolu pasajını ve kooperasyon kurulacak kadar ses oluşumunu temin etmektir⁴.

Schuller'e göre⁴ tedavi prensipleri aşağıdaki şekilde şematize edilebilir.

1. Küçük havayolu stenozları için:

<u>RİJİT ÇATI</u>	<u>EPİTEL</u>	<u>TEDAVİ</u>
+	-	T Tüp
-	+	T Tüp
-	-	Kas flebi, T Tüp
+	+	Rezeksiyon, reanastomoz

2. Büyük havayolu stenozları için:

<u>RİJİT ÇATI</u>	<u>EPİTEL</u>	<u>TEDAVİ</u>
+	-	Greft, T Tüp
-	+	Birleşik kemik - kas flebi, T Tüp
-	-	Birleşik kemik - kas flebi, Greft, T Tüp
+	+	Rezeksiyon, reanastomoz, serbestleştirme, T Tüp

1- ACİL TEDAVİ¹:

a) Solunum iyice bozulmadan stenotik alanın altından mümkün olduğunca uzak bir bölgeden trakeotomi açılmalıdır⁶.

b) Bazı yazarlar dilatasyonun faydalı olduğunu iddia etselerde, Montgomery'e göre bu faydasızdır.

c) Havayolunu tıkayan granülomlar endoskopik olarak rezeke edilip, profilaksi için intralezyoner steroid enjekte edilebilir.

d) Crush tarzında bir injuride T tüp uygulanmalıdır.

e) Konservatif yöntemlerin faydasız olduğu durumlarda segmenter rezeksiyon yapılabilir.

2- KONSERVATİF TEDAVİ:

Endoskopik yaklaşımla yapılır^{2,6,8}.

a) Dilatasyon,

b) Skar ve granülasyon dokusunun kaldırılması (CO₂ lazeri veya forsepslerle).

Dilatasyon avantajı basit olması ve direkt uygulanmasıdır. Bone'e göre eksternal travmalarda ve 4-6 hafta gecikmiş olgularda uygun değildir. Morbidite ve mortalitesi nedeniyle segmenter rezeksiyona karşı çıkan Moniglia² dilatasyon yöntemini savunmuş ve % 84 olguda başarılı olduğunu, ayrıca hiçbir ciddi komplikasyon ve mortalite ile karşılaşmadığını bildirmiştir.

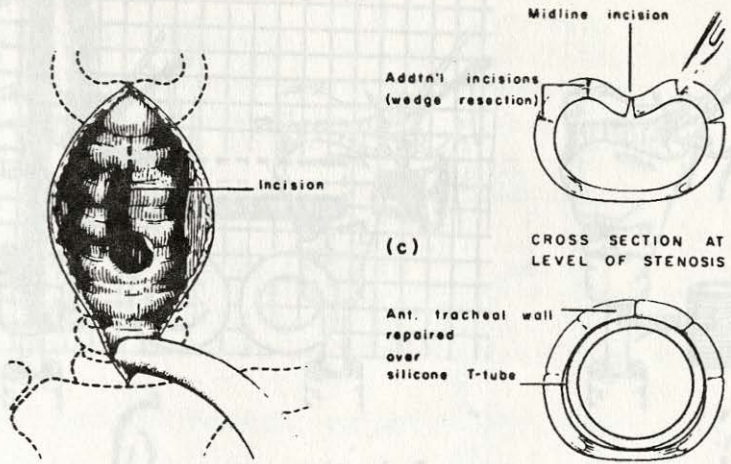
Strong ve ark.⁸ ise, endoskopik yolla CO₂ lazer kullanımının dilatasyonla, açık cerrahi teknik arasında bir aşama olduğunu bildirmiştir.

3- AÇIK CERRAHİ TEKNİKLERİ¹:

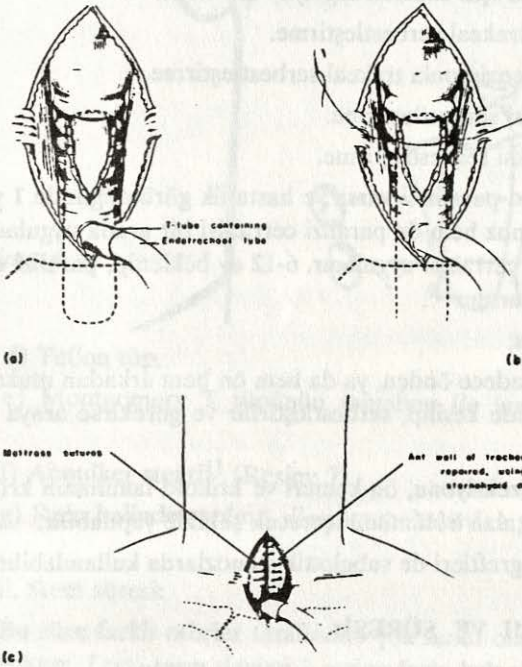
a) Eğer trakeotomi üst seviyeden açılmış ve sadece subglottik ödem olup, trakeal halkalarda hasar ve çökme yoksa; trakeotomi hemen daha alt seviyeye alınır ve kortikoterapi ile antibiyotik verilir.

b) Eğer trakeotomi seviyesinin üst kısmında trakea ön duvarında bir çökme varsa (Resim: 2); çökme olan ön duvara orta hattan vertikal bir ensizyon ile bu ensizyonun lateraline iki taraflı vertikal wedge rezeksiyon yapılır ve T-tüp stent olarak yerleştirilir.

c) Ön kıkırdak desteğin kaybolması ile birlikte trakea ön duvarını içeren stenozlarda (Eğer trakea yan kısımlarında kıkırdaklar sağlamısa) (Resim: 3); ön duvardaki stenotik alan, yanlardaki normal kıkırdak dokuya kadar V şeklinde çıkarılır ve T tüp yerleştirilir. Sternohyoid kas trakea ön duvarının onarımında kullanılabilir.

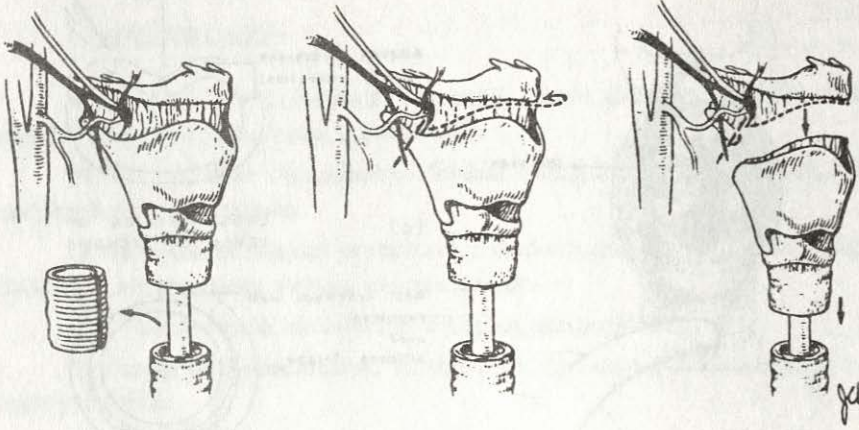


Resim: 2



Resim: 3

d) Servikal trakeada komplet stenoz varsa (Resim: 4); en iyi yöntem stenotik segmentin çıkarılması ve trakeanın uç-uca anastomozudur. Eğer 3 cm den fazla bir segment çıkarılacaksa, anastomoz yapılabilmesi için uzunluk sağlayan teknikler kullanılmalıdır.



Resim: 4

Primer trakea anastomozu için uzunluk sağlayan teknikler:

- i. İntratorasik (inferior) trakeal serbestleştirme.
- ii. Annular ligamentlere enzisyonla trakeal serbestleştirme.
- iii. Hyoid altından larinksi serbestleştirme.
- iv. Hyoid üstünden larinksi serbestleştirme.

e) Trakeal stenoz ve kord paralizi varsa ve hasta ilk görüldüğünde 1 yıl-
lık veya daha fazla ise; hem stenoz hem de paralizi cerrahisi bir arada uygulanır.
Eğer olay yeni ise, önce stenoz cerrahisi uygulanır. 6-12 ay beklenip, paralizi dü-
zelmezse, tekrar cerrahiye başvurulur^{1,9}.

f) Subglottik stenoz varsa;

- Krikoid kırkırdak ya sadece önden, ya da hem ön hem arkadan mukoza zedelenmeyecek şekilde kesilip, serbestleştirilir ve gerekirse araya kırkırdak greft konur.
- Krikoidin subtotal rezeksiyonu, ön kemeri ve krikoid laminanın krikotiroid eklem altında kalan bölümünü içerecek şekilde yapılabilir.
- Serbest hyoid kemik greftleri de subglottik stenozlarda kullanılabilir¹⁰.

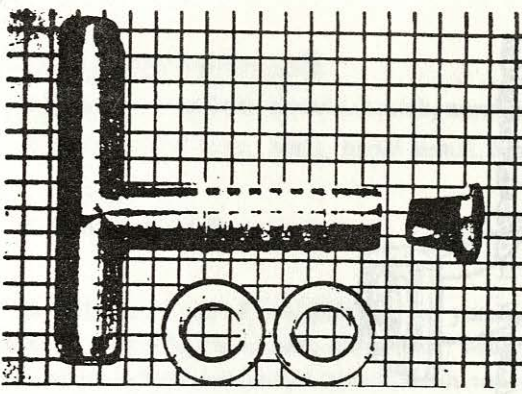
4- STENT KULLANIMI VE SÜRESİ:

i. Stent çeşitleri:

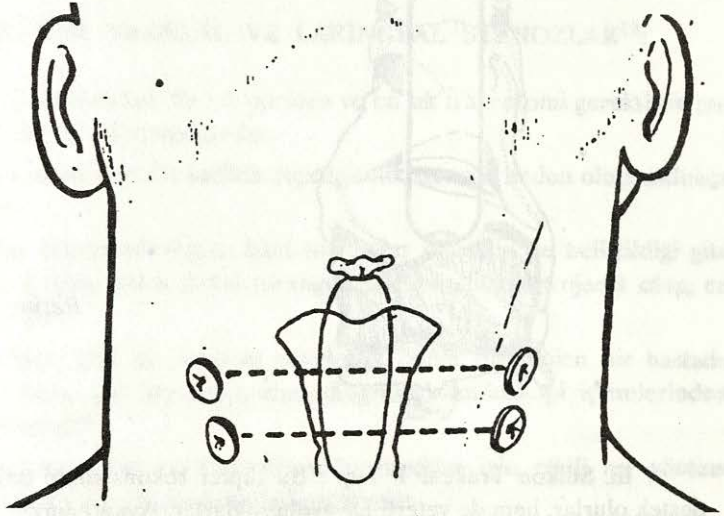
a) Silikon T tüp. İlk kez 1965'de Montgomery tarafından kullanılmıştır (Resim: 5).

b) Parmak şeklinde kılıf içinde sponj konması⁵ (Resim: 6).

c) Akrilik tüp.



Resim: 5



Resim: 6

d) Teflon tüp.

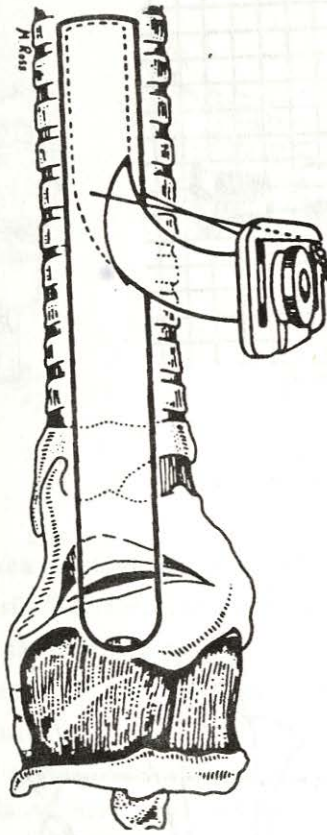
e) Montgomery T tüpünün tantalum ile kuvvetlendirilmesi (Frederickson⁹).

f) Aboulker stenti¹¹ (Resim: 7).

g) Rulo halinde sarılmış silastik tabakalardan yeterli kalınlıkta elde edilen stent¹¹.

ii. Stent süresi:

Bu süre farklı otörler tarafından çok farklı olarak bildirilmiştir. Standartı henüz yoktur. Long-term deyimini 2 aydan fazla kalanlar için kullanılır ve 12 aya kadar uzayabilir. Özellikle travmatik kırıklarda, larinks içinin kesilmesi ve greftlenmesinde, larinks ve trakea rijiditesinin ileri derecede bozulması hallerinde, kırık ve kemikle destek sağlanması gibi durumlarda long-term kullanım önerilmektedir¹¹.



Resim: 7

iii. Silikon Trakeal T Tüp¹: Bu tüpler rekonstrükte edilen trakeaya hem destek olurlar, hem de yeterli havayolu sağlarlar. Avantajları:

1- Fleksibildir, 2- Doku reaksiyonu yapmaz, 3- Mukus adhezyonu olmaz, 4- Silikon vücut sıcaklığında veya mukusla temasda diğer plastiklerin aksine sertleşmez, 5- Hastaya göre dışarıda veya içeride kalan kısımları kesilebilir, 6- Dışta kalan deliği tıkanarak, hasta konuşabilir, 7- Sık değiştirilmesi gerekmez.

5- GREFT KULLANIMI VE ÇEŞİTLERİ¹²:

Larinks veya trakeanın geniş bir bölgesinde rekonstrüksiyon yapıldığında aşağıda belirtilen otojen greftlere gereksinim vardır. Fonksiyonel bir mukozal döşeme olmaksızın sadece yeterli dış destek sağlayan rekostrüktif teknikler rehabilitasyonda hastaya yardımcı olamazken, dış destek olmaksızın sadece solunum mukozası sağlayan doku kalıcı havayolu yetmezliğine ve gevşekliğine neden olur.

a) Mukoza grefti: Fascia, plevra, perikard, periost, perikondrium, oral mukoza, dermis ve deri.

b) Destekleyici doku grefti:

i. Kıkırdak: Aurikula, tiroid kıkırdak, nasal septum, kosta.

ii. Kemik: İliak krest, kosta, hyoid kemik, klavikula.

6- STEROİDLER:

İntralezyoner steroid enjeksiyonu ile, yumuşak nedbe dokusuna sahip erken stenotik lezyonlarda başarılı olunabilir⁶. Murray, keloid ve hipertrofik skar dokusu tedavisinde triamsinolon asetonide'in son derece faydalı olduğunu gösterdi.

ÇOCUKLARDA TRAKEAL VE LARİNGEAL STENOZLAR¹³:

Etyoloji: 1- Konjenital: En sık görülen ve en sık trakeotomi gerektiren patoloji konjenital subglottik stenozlardır.

2- Koroziv maddeler: Genellikle supraglottik stenoza neden olup, oldukça ender görülürler.

3- Travma: Eksternal; dıştan күnt travmalar önceden de belirtildiği gibi enderdir. Internal; içten gelen delici yaralanmalar genellikle iatrojenik olup, en sık görülen nedendir.

- Enfeksiyon gibi bir nedenle subglottik ödem düşünülen bir hastada ödemi daha çok artıracığından, diagnostik endoskopi işlemlerinden kaçınılmalıdır.
- Dilatasyon sadece ince membranöz darlıklar için etkili bir yöntem olup, kalın fibrozis olgularında faydasızdır.
- Granülom, papillom, web ve adhezyonlar lazer eksizyon ile çıkarılabilir.
- Bunlar dışındaki olgularda açık cerrahi teknikler uygulanır.

KAYNAKLAR

1. MONTGOMERY, W.W.: Surgery of the Upper Respiratory System. Vol. 2, Ch. 6, Lea and Febiger, Philadelphia, 1973, pp. 373-444.
2. MONIGLIA, A.J.: Tracheal Stenosis: Conservative Surgery as a Primary Mode of Management. Otol. Clin. N. Am., 12 (4): 877-892, 1979.
3. ROSS, J.A.T.: Techniques in the Surgical Repair of Tracheal Stenosis. Otol. Clin. N. Am., 12 (4): 893-899, 1979.
4. SCHULLER, D. E., PARRISH, R.T.: Reconstruction of the larynx and

- trachea. Arch. Otolaryngol. Head Neck. Surg., 114 (3): 278-286, 1988.
5. BRADENBURG, J.H.: Management of Acute Blunt Laryngeal Injuries. Otol. Clin. N. Am., 12(4): 741-751, 1979.
 6. BONE, R.C.: Subglottic Stenosis. Otol. Clin. N. Am., 12(4): 869-875, 1979.
 7. UNGER, J.D., SCHAFFER, K.A.: The Radiology of Laryngeal and Tracheal Stenosis. Otol. Clin. N. Am., 12(4): 783-796, 1979.
 8. STRONG, M.S., HEALY, G.B., VAUGHAN, C.W., FRIED, M.P., SHAPSHAY, S.: Endoscopic Management of Laryngeal Stenosis. Otol. Clin. N. Am., 12(4): 797-805, 1979.
 9. ALONSO, W. A.: Surgical Management and Complications of Acute Laryngotracheal Disruption. Otol. Clin. N. Am., 12 (4): 753-760, 1979.
 10. ALONSO, W.A.: Hyoid Arch Transposition. Otol. Clin. N. Am., 12 (4): 903-908, 1979.
 11. ZALZAL, G.H.: Use of stent in laryngotracheal reconstruction in children, Laryngoscope, 98 (8): 849, 1988.
 12. TOOHILL, R.T.: Autogenous Graft Reconstruction of the Larynx and Upper Trachea. Otol. Clin. N. Am., 12 (4): 909-917, 1979.
 13. CRYSDALE, W.S.: Laryngeal and Tracheal Stenosis in Children. Otol. Clin. N. Am., 12 (4): 817-822, 1979.

Prof. Dr. Metin ARAT
U.Ü. Tıp Fakültesi
K.B.B. Anabilim Dalı
BURSA