

# TOTAL LARENJEKTOMİ SONRASI SES RESTORASYONU

## VOICE RESTORATION AFTER TOTAL LARYNGECTOMY

**Dr. İstemihan AKIN (\*), Dr. Abdullah GÜNEN (\*), Dr. Ayhan GÖKLER (\*)  
Dr. Mehmet ŞAHAN (\*), Dr. Uğur YILDIZ (\*), Dr. Ahmet BOLULU (\*)**

K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 2 : 132-136

**ÖZET :** Total larenjektomiye takiben hastaya yüksek bir kür oranının sağlanması, nüksün önlenmesi ve ya hastalısız dönemin mümkün olduğunca uzun tutulabilmesi ve hastaya bu dönemde kaliteli yaşama şansı sağlanması hiç şüphesiz larenks kanserlerinin tedavisindeki öngörülen primer amaçtır. Larenjektomili hastanın geri kalan ömrünü daha kaliteli olarak geçirmesi, hastanın çevresi ile iletişim için girebilen hasta gereksinimlerini, duygu, ve düşüncelerini belirterek daha mutlu olmakta ve hastalık nedeniyle bozulmuş olan psiko-sosyal yapısının düzelmesini sağlamaktadır.

Postoperatif dönemde ses oluşumunu temin etmek ve hastanın çevre ile iletişimini sağlayacak şekilde konuşabilmesini sağlamak için zamanımıza kadar değişik yöntemler uygulandı. Bu çalışmada larenjektomili hastalarda ses restorasyonu yöntemlerinden biri olan trakeo-özefagealfistül açılması ve ses protezi uygulamasından bahsedildi. Bu yöntemle hastalarımızın %94'ünde (18/19) akıcı ve anlaşılabilir konuşma sağlandı.

**Anahtar Sözcükler :** Larerjektomi, ses restorasyonu, trake-özefageal fistül

**SUMMARY :** A high cure rate or long disease free period without any recurrences and enabling the patient to live more comfortably following total laryngectomy are obviously the primary aims of treatment. To provide the patient with a comfortable post-laryngectomy period necessitates the communication of the patient with his or her environment. A speaking patient can express the necessities, thoughts and ideas and can restore the disturbed psycho-social status. Up to date, there has been various voice restoration techniques applied to post laryngectomy patients. in this study the tracheo-esophageal puncture technique followed by instrument of a voice prosthesis to total laryngectomy patients is discussed. Fluent and clear speech is recorded in 94% of total laryngectomy patients with the tracheo-esophageal puncture and voice prosthesis insertion.

**Key Words :** Laryngectomy, voice restoration, trachea-esophageal puncture

### GİRİŞ

Total larenjektomi üe konuşma yeteneğini yitirmiş olan hastaların karşılaştığı sosyal, psikolojik ve ekonomik sorunlar bu hastaların yaşantılarını olumsuz yönde etkilerler. Ses restorasyonu bu hastaların konuşma yeteneklerini yeniden kazanmalarını sağlayarak çevreleri ile

olan iletişimlerini kurmalarını, psiko-sosyal problemlerinin üstesinden gelmelerini ve sonuçta geriye kalan ömürlerinde daha kaliteli bir yaşam geçirmelerini sağlamaktadır.

Total larenjektomi sonrasında değişik ses restorasyonu yöntemleri kullanılmaktadır. Bunlar mideye yutulan havanın regürjitasyonu ile yapılan özefageal konuşma, elektrolarenks cihaz kullanımı ve trakeo-özefageal fistül oluşturma

(\* ) S.S.K. Ankara Hastanesi I. Kulak. Burun ve Boğaz Hastalıkları Kliniği - ANKARA

yöntemlerdir.

Mide havası ile özefageal konuşma tatmin edici olmaktan uzaktır. Larenjektomili hastaların büyük çoğunluğu bu tür konuşmayı yapamamaktadırlar. Anlaşılabilirliği az ve akıcı olmayan bu tür konuşmanın total larenjektomili hastaların %26'sında başarılı olduğu bildirilmektedir (8). Elektrolarenks ile rehabilitasyon ise metalik tınlama şeklindeki oluşan ses ile hasta ve çevresi tarafından benimsenmemektedir.

Ses restorasyonu tekniği şu kriterlere sahip olmalıdır; Kolay uygulanabilir olması ve ameliyat süresini fazla uzatmaması, nüks görülme ihtimalinin olmaması, aspirasyon sorununun ortaya çıkmaması, oluşturulan füstülün genişlememesi veya kapanmaması, hasta tarafından kolay tolere edilebilmesi ve enfeksiyonların görülmemesidir.

Total larenjektomi sonrası ses restorasyonu için cerrahi olarak değişik teknikler geliştirilmiştir (1, 2, 3, 17). 1973 yılında Stafieri'nin (17) tarif ettiği cerrahi olarak neoglottis oluşturma tekniğinde aspirasyonun önemli bir problem olduğu ortaya çıktı. Bu teknik ile opere edilen hastalarda %68'lik bir basan sağlandığı belirtilmekteydi, fakat hem erken hem de geç dönemde cerrahi olarak oluşturulan fistülde genişlememe olması veya fistülün kapanması nadir değildi (7). Ayrıca bu tip cerrahi teknikler ile erken dönemde tümör nükslerinde artışa rastlanıldı.

Son yıllarda larenjektomili hastaların ses restorasyonu konusunda giderek daha ilgi çekici, daha etkili, daha az komplikasyonlu ve onkolojik prensiplere daha uygun tekniklerin arayışına girildi. Singer ve Blom 1980 yılında yayınladıkları makalede larenjektomili hastalara uyguladıkları endoskopik ses restorasyonu tekniğini açıkladılar (15). Panje (11) ise 1981 yılında benzer bir endoskopik teknikten bahsetti. Daha sonra Rhys Evans (13) trakeo-özefageal fistülü açarken endoskop kullanma yerine forseps kullanma tekniğini bildirdi.

Türkiye'de ses restorasyonu konusunda başarılı çalışmalar yapan Dr. Başerer ve arkadaşları kendi geliştirdikleri teknik ile %90 üzerinde olumlu sonuç aldılar (3). Dr. Başerer ve arkadaşlarının bildirdiğine göre aspirasyon oranı

%10'ların altında idi.

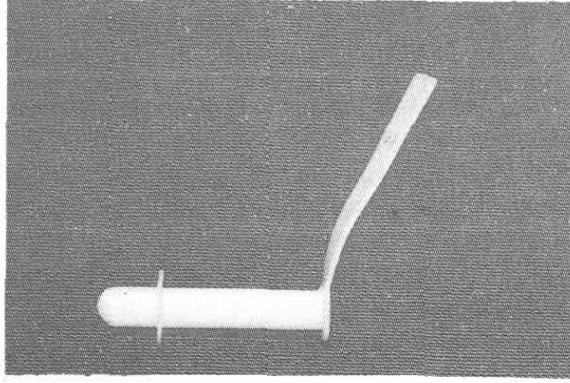
Ses protezi kullanılarak yapılan ses restorasyonundan %80-94 oranında basan sağlandığı ve hastaların normale yakın bir yaşam kaletisine girdikleri çeşitli merkezlerden bildirilmektedir (G, 12, 14, 16).

Bu çalışmada SSK Ankara Hastanesi 1. KBB Kliniği'nde son bir buçuk yıldır uygulanan ses restorasyonu uygulaması karşılaşılan sorunlar ve sonuçlar incelenmiştir.

### GEREÇ VE YÖNTEM

SSK Ankara Hastanesi 1. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği'nde son bir buçuk yıldır larenks karsinomu nedeniyle total larenjektomi yapılmış 21 hastaya trakea-özefageal fistül (TÖP) açılarak ses protezi takıldı. Protezleri takılan iki hastada motivasyon yetersizliği yüzünden uygulamaya son verildi ve çalışmaya 19 hasta alındı. Hastaların biri bayan diğerleri erkek olup yaşları 45-83 arasında değişmekteydi. Ondokuz hastanın 7'sine primer olarak TÖF uygulandı. Geriye kalan 12 hastaya sekonder TÖF tekniği uygulandı. Hastaların 4'üne bilateral boyun diseksiyonu, geriye kalan 4'üne fonksiyonel boyun diseksiyonu, 11 'ine ise tek taraflı radikal boyun diseksiyonu yapıldı. Oniki hasta post-operatif radyoterapi gördü. Sekonder TÖF uygulanan hastalara pre-operatif olarak Taub insuflasyon testi yapıldı. Insuflasyon testinde faren-go-özefageal spasm saptanan iki hasta ile primer TÖF uygulanan üç hastaya tek taraflı myotomi yapıldı (Tablo 1) Primer olarak fistül açılmış olan hastalara bir hafta, sekonder olarak açılanlara ise 3 gün sonra protezleri takıldı. Kullanılan protezlerin boylan 1.8 cm. 2.2 cm ve 2.5 cm idi. Protezler hastalara ilk olarak duckbill tipi ile denedi (Şekil - 1). Daha sonra 6 hastada low pressure tipine dönüldü. Hastalar anlaşılabilirlik ve akıcı konuşma yönünden incelenirken kesiksiz olarak on saniyeyi geçen bir süre ses çıkarabilenler ve bir nefesde 15 tek heceli sözcük söyleyebilenler akıcı, bunun altındakiler akıcı olmayan konuşma olarak değerlendirildi. Konuşmanın anlaşılabilirliği ise en az iki kişi tarafından değerlendirildi.

Tablo I : 7 olguda karşılaşılan komplikasyonlar	
KOMPLİKASYONLAR	n : 7
Kandidiasis	2
Granülasyon oluşumu	1
Protez ekstrüksiyonu sonucu fistül traktının kapanması	3
Radyoterapi sonrası geçici ses kaybı	4
TOPLAM	10



Şekil 1 : Duckbill tipi ses protezi

## BULGULAR

Protezlerin takılmasını takiben hastalarımızın hepsinde fonasyon meydana geldi. İki hastada motivasyon eksikliğine bağlı olarak akıcı ve anlaşılabilir konuşma sağlanamadı. Primer olarak TOP uygulanan diğer bir hastada total larenjektomiye bağlı farengo-kutanöz fistül gelişmesi ile protez uygulanmadı. Bu hastada fistül kapanmasından altı ay sonra sekonder TÖF açılması için girişimde bulunuldu, fakat striktür gelişmesi olduğu için uygulamaya son verildi. Taub testinde spasm saptanan 2 hastaya krikofarengal myotomi yapıldıktan sonra, test esnasında hipertonsite saptanan diğer iki hastaya myotomi yapılmadan protezleri takıldı ve bu hastalarda akıcı ve anlaşılabilir konuşma kriterleri elde edildi. Striktür gelişmiş olan hasta hariç, diğer tüm hastalarda akıcı ve anlaşılabilir konuşma sağlandı (%94.7) (Tablo - I)

Dört ay ile 1.5 yıl süren takip süresi içinde iki hastada kandida albicans kolonizasyonu meydana geldi ve bu hastaların protezleri çıkarıldıktan sonra antimikotik tedavi uygulandı. Üç hasta protezi yerinden çıkmış olarak bize geldiğinde fistül traktının kapanmış olduğu görüldü.

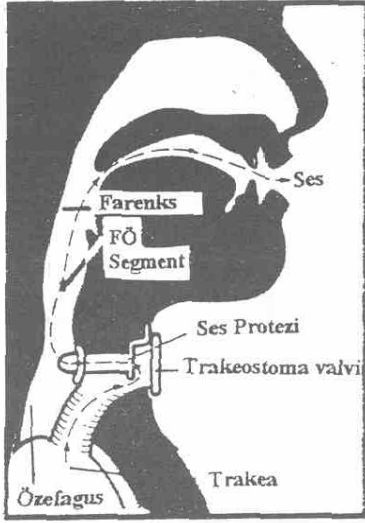
Bu üç hastaya daha sonra sekonder teknik ile yeniden fistül açıldı. Bir hastada meydana gelen granülasyon dokusu sonucunda protezin iç açıklığı kapanmış olarak bulundu ve fistül traktı yeniden oluşturuldu (Tablo - II)

Tablo II : Olgulardan alınan sonuçların toplu olarak gösterilmesi							
Hasta	Evre	Boyun diseksiyonu	Radyoterapi	TÖF	Taub Testi	Myotomi	AA. konuşma
1	III	FBD	+	Primer	Yapılmadı	-	+
2	III	RBD	+	Sekonder	+	-	+
3	IV	RBD	+	Prim/Sek	-(Striktür)	-	-
4	III	RBD	+	Sekonder	+	-	+
5	III	RBD	-	Sekonder	+	-	+
6	IV	RBD	+	Primer	Yapılmadı	-	+
7	III	BBD	+	Primer	Yapılmadı	+	+
8	III	FBD	-	Primer	Yapılmadı	+	+
9	IV	BBD	+	Sekonder	+	-	+
10	III	RBD	-	Sekonder	Hipertonsite	-	+
11	III	RBD	-	Sekonder	-(Spasmi)	+	+
12	IV	RBD	+	Sekonder	+	-	+
13	IV	BBD	+	Sekonder	+	-	+
14	III	FBD	-	Primer	Yapılmadı	-	+
15	III	RBD	+	Sekonder	+	-	+
16	III	RBD	-	Sekonder	Hipertonsite	-	+
17	III	RBD	+	Sekonder	+	-	+
18	III	BBD	+	Sekonder	-(Spasmi)	+	+
19	III	FBD	+	Primer	Yapılmadı	+	+

TÖF : Trakeo-özefageal fistül  
 RBD : Radikal boyun diseksiyonu  
 FBD : Bilateral boyun diseksiyonu  
 AA. : Anlaşılabilir ve akıcı konuşma  
 FBD : Fonksiyonel boyun diseksiyonu

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Normalde akciğerlerden gelen hareketli hava kitlesi vokal kordlara çapraka onların titreşmelerini (vibrasyon) sağlar. Vokal kordlardan daha yukarı seviyedeki larenks yapıları ise reso natör olarak görev yaparlar. Bu şekilde oluşan sesin anlaşılır hale gelmesi için dil, dişler, dudaklar ve yumuşak damak artikülasyon vazifesini görülür (12). Total larenjektomili hastada vibrasyon görevini farengo-özefageal (FÖ) segment yapmaktadır FÖ seğmeni, anatomik olarak özefagus üst ucu ile hipofarensin birleştiği yere tekabül eder. Bu bölge krikofarengal ve konstriktör kaslar ile sarılmıştır (Şekil 2). Normalde gastro-özefageal reflüyü önleyen bu segment total larenjektomili hastalarda vibrasyon hareketini yaparak alarengal ses oluşumunda büyük rol oynamaktadır (15).



Şekil 2 : Total larenjektomili hastada ses protezinin takılı sırtından sonra havanın trakeadan özefagusu, vibrasyon görevi yapan farengo-özefageal (FÖ) segment ve yukarı rezonatör yapılarına giderek sesi oluşturur.

### Alarengal konuşmanın preoperatif olarak değerlendirilmesi :

Hastaların ses kalitelerini preoperatif olarak değerlendirmek için değişik metodlar vardır. Bunlardan en sık kullanılanı özefagus insüflasyon testidir. İnsüflasyon testinin esası nasal yoldan bu segment seviyesine indirilen sondaya hava verilmesi ve vibrasyonun sağlanarak sesin oluşturulmasıdır (12). Taub testi olarak da bilinen bu testin yapılması ile iki türlü netice elde edilir, Pozitif (ses oluşumu var) ve negatif (ses oluşumu yok). Testin pozitif olduğu durumlarda hastalar, akıcı konuşmalar veya akıcı olmayan konuşma olarak ikiye ayrılır. Akıcı konuşma 10 saniyeyi aşkın bir süre devamlı ses çıkarma ve her nefesde 15 adet tek heceli kelime söyleme parametrelerini içerir. Akıcı olmayan konuşma ise yukarıdaki parametrelerin altında bir netice alındığı zaman ortaya çıkan durumdur. Farenksde inkoordinat kontraksiyonları ve hiperlonisite varlığını belirtmektedir. Test negatif ise farenksde striktür veya spasm söz konusudur (4, 12). Farengeal pleksus blokajı yapılarak spasm veya striktür ayırımı yapılır. İnsüflasyon testi yapılırken cihaza bağlanan bir manometre yardımı ile mmHg cinsinden özefagus basınçları elde edilir (12). Bu testlerden ayrı olarak videoloroskop ile FE segmentinin tonistiesi hakkında bilgi edinilebilir (12).

Farengo-özefageal spasm hastalarda krikofarengal ve konstriktör kasların miyotomisi yapılır. Miyotomi sonucunda bu hastaların %94 - %100'ünde akıcı konuşma sağlandığı bildirilmektedir (5, 15). Biz de insüflasyon testinde spasm saptadığımız iki vakada miyotomi uyguladık ve hastalarda akıcı konuşma elde ettik, hipertoniye saptanan iki hastada miyotomi yapmadan fistülü açtık ve protezlerini taktık. Bu iki hasta anlaşılabilir ve akıcı olarak konuşma seviyesinde kısa süre içinde ulaştılar.

Primer restorasyonda hastaların postoperatif konuşmalarındaki başarısının ameliyatta yapılacak miyotomi ilgili olduğu ve miyotomi yapılmayan hastalarda %33 oranında başarısızlık görüldüğü bildirilmiştir (10). Baugh (5) adlı araştırmacı ise primer TÖF uygulanan vakalarda miyotomiye gerek kalmadan akıcı konuşmanın elde edildiğini yazmaktadır. Primer trakeo-özefageal fistül uyguladığımız vakalarımızın içinde larenjektomi operasyonu sırasında miyotomi yaptık, diğer üçünde ise miyotomi yapmadık. Bunlardan aldığımız, sonuçlar aynı idi. Farengeal spasmli hastaların miyotomiye gereksinimleri olduğu bir gerçektir. Fakat miyotomiye rutin hale getirerek primer vakalara uygulamanın anlamlı olmadığı da açıktır. Farenksin müsküler tabakasının innervasyonu hakkındaki bilgiler geliştikçe FE segmentteki tonisite artışını ortadan kaldırmak için miyotomi yapılmaksızın farengal pleksus nörektomisi ile aynı sonuçların alınabileceği açıklandı (16). Bu teknikte prevertebral boşluktan ayrılan farenks arka duvanında sinir lifleri bulunarak kesilmekte ve koterize edilmektedir.

Yedi primer olgumuzun beşinde postoperatif radyoterapi uygulandı. Bu hastalarımızın hepsinde geçici olarak ses kaybı ve stoma çevresinde ödem görüldü. Hastalarımızın hiçbirinde radyoterapi esnasında protez çıkartılmadı. Radyoterapi sonrası ses kaybının farenks ve boynadaki diğer yapıların inflamasyon ve ödemi sonucu oluştuğu, bunların larenjektomiden dört ay sonra tamamen kaybolması gerektiği bildirilmektedir (10, 13).

Boyun diseksiyonunun akıcı ve anlaşılabilir konuşma sağlanmasına engel teşkil edebileceği bildirilmiş ise de (4), bunun ses oluşumunu en-

gelleyci bir faktör olmadığı kanaatindeyiz. Bilateral boyun diseksiyonu olmuş olgularımızın sadece bir tanesinde spasm saptadık. Buna karşılık spasm saptanan diğer vakada tek taraflı boyun diseksiyonu uygulanmıştı. Radyoterapinin, tümör evresinin ve yapılan cerrahi girişiminin (myotomi, bilateral ve unilateral boyun diseksiyonu) ses oluşumuna olan etkilerinin istatistiksel olarak saptanabilmesi için daha geniş serilere ihtiyaç vardır.

Başarılı bir ses restorasyonu için önem kazanan diğer faktörler hastanın motivasyonunu engelleyecek psikiatrik problemleri olmaması, postoperatif dönemde hastanın belirli aralıklarla görülmesi ve mümkünse bir konuşma terapistinin rehabilitasyon programına dahil edilmesidir. Erken dönemde problemleri olan hastaların çoğu, rehabilitasyon ekibinin yardımlarıyla bu sorunlarından kurtulmaktadır (8).

Sonuç olarak fonksiyonel larenks cerrahi uygulanma şansını kaybetmiş ve total larenjektomi uygulanarak konuşamaz duruma gelen hastalara uygulanan trakeo-özefageal fistül (TÖF) ve konuşma protezi tatbiki başarısı şansı yüksek, kolay uygulanan ve hasta açısından çok yararlı bir yöntemdir. Başarılı sonucun alınmasında uygun hasta seçimi, uygun protezin takılması, hastanın yakın takibi ile yeterli teknik destek çok önemlidir.

**Yazışma Adresi :** Dr. İstemihan AKIN  
SSK Ankara Hastanesi  
1. KBB Kliniği ANKARA

## KAYNAKLAR

1. ARSLAN M, SERAFINI I : Reconstructive laryngectomy : Report Of the first 35 cases. Ann Otol Rhinol Laryngol 81 ; 479 - 87 . 1972.
2. AMATSU M, MATSUI T, MAKI T et al : A one-stage surgical technique for post-laryngectomy voice rehabilitation, Laryngoscope 90 ; 1378 - 185, 1980.
3. BAŞERER N. ve ark. : Total larenjektomide İrakeofarengeal fonatuar şant. T.O.R-L 26 : 37-42. 1988.
4. BAUGH RF, LEWIN JS, BAKER SR : Preoperative assessment of tracheoesophageal speech Laryngoscope 97 ; 461-66. 1987.
5. BAUGH RF, BAKER SH, LEWIN JS ; Surgical treatment of pharyngoesophageal spasm. Laryngoscope 98 : 1124-26. 1988.
6. BLOM E, SINGER MI, HAMAKER RC : A prospective study of tracheoesophageal speech. Arch Otolaryngol Mead Neck Surg 112: 440-47, 1986.
7. CALEARO CV, CAROGGIO A : Total laryngectomy with tracheoesophageal fistula (Neoglottis). Ann Otol 90 : 217 - 21. 1981. 8
8. GARTH RJN, MCRAE A, RHYS EVANS PH ; Tracheoesophageal puncture : a review of problems and complications, The Journal of Laryngology and Otolgy 105 : 750-54. 1991.
9. GATES GA, RVAN W, COOPER JC et al. : Current status of laryngectomy rehabilitation : Results of therapy. Am J Otolaryngol 3 : 1-7. 1982.
10. HAMAKER RC, SINGER MI, BLOM ED, DANIKI-S HA : Primary voice restoration at laryngectomy. Arch Otolaryngol 111 ; 182-86. 1985.
11. PANJE WR : Prosthetic voice rehabilitation following laryngectomy : The voice button. Ann Otol Rhinol Laryngol 90 : 116 - 20. 1981.
12. PERRY A, CHEESMAN AD, MCIVOR J, CHALTON R : A British experience of surgical voice restoration techniques as a secondary procedure following total laryngectomy The Journal of Laryngology and Otolgy 101 : 155-63. 1987.
13. RHYS EVANS PH : The Journal of Laryngology and Otolgy 105 : 748 - 49. 1991.
14. SINGER MI, BLOM ED : An endoscopic technique for restoration of voice after Laryngectomy. Ann Otol Rhinol Laryngol 89 : 529 -33. 1980.
15. SINGER MI, BLOM ED : Selective myotomy for voice restoration after total laryngectomy. Arch Otolaryngol 107 : 670 - 73. 1981.
16. SINGER MI, BLOM ED, HAMAKER RC : Pharyngeal plexus neurectomy for alaryngeal speech rehabilitation. Laryngoscope 96 : 50 - 53. 1986.
17. STAEFIERI M : Laringectomia totalc con ricostruione di glottide fonatoria. Nuovo Arch Hal I : 181 -98. 1973,