



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN VE BOĞAZ HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

PARSİYEL VERTİKAL LARENJEKTOMİ SONRASI REKONSTRÜKSİYON İÇİN UYGULADIĞIMIZ AÇIK PENCERE TEKNİĞİ

T1163 | 1-1

UZMANLIK TEZİ

Dr.EROL ÇETİNKAYA

Tez Danışmanı : Prof. Dr. ESOR İ. BALKAN

"Tezimden Kaynakça Gösterilerek Yararlanılabilir"

Antalya, 1998

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Merkez Kütüphanesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa No :

Giriş ve Amaç		1
Genel Bilgiler		2-29
Gereç ve Yöntem		30-35
Bulgular		36-48
Tartışma		49-52
Sonuç		53
Özet		54
Kaynaklar		55-57
Renkli Fotoğraflar		58-59

GİRİŞ VE AMAÇ

Sigara kullanımının bayanlarda daha fazla olmak üzere yaygınlaşması, sanayileşme ve hava kirliliğinin giderek artmasına bağlı olarak larenks kanser insidansıda giderek artmıştır, bunlarla beraber tanısal girişimlerinde gelişmesi larenks kanserlerinin daha erken evrelerde yakalanmasını sağlamıştır. Buda tedavide Total Larenjektominin yerini Parsiyel Larenjektominin alması gerektiğini ortaya koymuştur.

Glottik larenks kanserlerinde Parsiyel Larenjektomi sonrası ses bozuklukları başda olmak üzere, ortaya çıkan sorunları gidermek amacı ile parsiyel larenjektomilerle beraber rekonstrüksiyonunda uygulanması gerektiğini ortaya koymuştur.

Parsiyel Vertikal Larenjektomilerde rekonstrüksiyonda başlıca 3 temel amaç vardır. Bunlardan birincisi yeterli larengeal lümen oluşturarak respirasyonu sağlamaktır. Bir diğeri yeterli glottik kapanmayı temin ederek aspirasyona engel olmak ve sonuncusu fonasyonu temin etmektir.

Bu temel amaçları yerine getirmek ve glottik rekonstrüksiyonu sağlamak için kas, kartilaj, perikondrium, fasiya, mukoza gibi bir çok değişik materyaller kullanılmış, en iyi sonuçların hangilerinde elde edildiği, en az komplikasyonların hangilerinde olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacıda kullandığımız rekonstrüksiyon materyali ve uyguladığımız teknikle elde ettiğimiz sonuçları, farklı rekonstrüksiyon materyal ve tekniği kullanan çalışmalarla karşılaştırmak ve olumlu sonuçlar elde etmektir.

GENEL BİLGİLER

LARENKS EMBRİYOLOJİSİ

Embriyolojik yaşamın 4. haftasında oluşan Respiratuar Primordium larengotrakeal tüpün gelişimini sağlar. 3-4-5 ve 6. Brankial arklardan orijin alan larenks yapısında endoderm, ektoderm ve mezodermal dokular bulundurulur. Çocuklarda görülen konjenital subglottik stenoz, larengeal kleft, larengeal web gibi bir çok larengeal patoloji embriyolojik gelişim sırasındaki bozukluklar sonucu ortaya çıkan konjenital hastalıklardır (1).

LARENKS ANATOMİSİ

Embriyolojik-fetal-çocukluk-adult yaşam seyri boyunca aşağı doğru inme hareketi gösteren larenks çocuklarda 1-4. Servikal vertebralar arasında iken erişkinde 3-6. servikal vertebralar arasında yer alır. Yukarıda hipofarenks, aşağıda trakea, arkada özefagus, önde tiroid glandı, strep adaleleri, yanlarda ise A.Carotis Cominis, V. Jugularis Interna, N. Vagus gibi önemli anatomik oluşumlarla komşuluk yapar.

LARENKS İSKELETİ

Larenksin iskeletini hyoid kemik ve 9 adet kartilaj temin eder. Bu kartilajların 3 tanesi (tiroid, krikoid ,epiglot) tek , 3 tanesi ise (aritenoid, kornikulat, küneiform) çift ve simetriktrir. Bunlardan tiroid, krikoid ve aritenoid kartilajlar hyalen kartilajlar olup, kemikleşmeleri 20-30 yaşlarında tiroid, krikoid, aritenoid sırası ile başlayıp 60-65 yaşlarında tamamlanır. Epiglot, kornikulat, küneiform kartilajlar ise fibroelastik kartilajlar olup kemikleşme göstermezler

Hyoid Kemik :

Bazı yazarlar tarafından gerçek anlamıyla larenksin bir parçası olarak kabul edilmemesine rağmen, preepiglottik mesafenin anterosüperior bölgesini oluşturması, larenks anatomi ve fonksiyonu ile ilgili birçok kas ve ligamanın tutunma yeri olması nedeniyle larenks anatomi ve fonksiyonuna aktif olarak katılan sesamoid bir kemikdir, hiçbir kemik veya kartilajla eklem yapmaz.

Tiroid Kartilaj:

Larenksin en büyük kartilajıdır. Her iki tarafta birer laminası (ala) ile süperior ve inferior kornuları vardır. Laminalar orta hatta birleşerek lareneal prominens adı verilen larenks ön çıkıntısını oluştururlar. Laminaların birleşme açısı erkeklerde ortalama 90 derece , kadınlarda ise ortalama 120 derecedir. Erkeklerde bu dar açı *Adem Elması* adı verilen belirgin lareneal prominensi oluşturur. Lareneal prominensin üzerinde yer alan çentiğe incisura tiroidea (tiroid çentiği) denir. Laminalar dış yüzde perikondrium, iç yüzde ise kord vokallerin ön komissürü hariç mukoperikondrium ile kaplıdır. Inferior (minör) kornuların alt yüzünde krikoid kartilajla sinovial eklem yapan eklem yüzleri bulunur. Laminaların alt kenarları ile krikoid kartilaj arasında krikotiroid membran, laminaların üst kenarları ve süperior kornular ile hyoid kemik arasında tirohyoid membran , laminaların iç yüzünde ise ön komissürün hemen üzerinde epiglot petiolusu ile arasında tiroepiglottik ligaman bulunur. Her iki laminanın dış yüzünde süperior ve inferior kornular arasında yukarıdan aşağıya, dışdan içe doğru uzanan linea oblique adı verilen çizgilere sternotiroid, tirohyoid ve inferior fareneal konstriktor adeleler yapışır.

Krikoid Kartilaj:

Larenksin en kalın ve güçlü kartilajıdır. Solunum yollarında tam bir halka oluşturan tek kartilajdır. Yüzük şeklinde olup lamina ve arkdan oluşur. Lamina arkada yer alır ve üzerinde aritenoid kartilajlarla sinovial eklem yapan eklem yüzleri bulunur. Ark ise önde yer alır , ark ve lamina birleşim yerlerinde tiroid kartilaj inferior kornuları ile eklem yapan eklem yüzleri bulunur.

Epiglot:

Birçok ligaman ve membran aracılığı ile diğer lareneal oluşumlara tutunan yaprak şeklinde bir kartilajdır. Sap kısmı (petiolus) tiroepiglottik ligaman ile tiroid kartilaja, yan yüzleri ariepiglottik foldlar aracılığı ile aritenoid kartilajlara , lingual yüzü ise lateral glossoepiglottik ligamanlar ve median glossoepiglottik ligaman aracılığı ile dil köküne bağlıdır.

Aritenoid kartilajlar:

Üçgen prizma şeklindeki kartilajların alt yüzleri krikoid kartilaj ile tepeleri ise kornikulat kartilajlarla eklem yapar. Tabanının ön köşesine processus vokalis denir ve buraya ligamentum vokale tutunur. Tabanının dış köşesine ise processus muskularis denir, buraya ise lateral ve posterior krikoaritenoid kaslar tutunur.

Kornikulat Kartilajlar:

Santorini kıkırdağında denilir. Aritenoid kartilajların tepeleri ile eklem yaparlar.

Küneiform Kartilajlar:

Wresberg kıkırdağında denilen bu kartilajlar ariepiglottik foldlarda bulunurlar

LARENKS MEMBRAN VE LİGAMANLARI

I- Ekstrinsek Membran ve Ligamanlar :

- 1-Tirohyoid membran
- 2- Krikotiroid membran
- 3- Krikotrakeal ligaman
- 4- Hyoepiglottik ligaman
- 5- Hyoglossal ligaman
- 6- Glossoepiglottik ligaman

II-İntrinsek Membran ve Ligamanlar:

1-Larenksin Elastik Membranı: Larenks mukozası altında bulunan fibroz çatıyı oluşturan membrandır.

A- *Quadranguler Membran*: Larenks elastik membranının ventriküllerin üzerinde kalan kısmıdır.

B- *Konus Elastikus (Krikovokal membran)*: Larenks elastik membranını ventriküllerin altında kalan kısmıdır. Ön tarafta hemen üzerinde krikotiroid membran ve ciltaltı - cilt dokuları vardır. Acil trakeotomi gerektiren durumlarda bunun yerine buradan Koniotomi yapılarak solunum pasajı kısa sürede temin edilebilir.

C- *Median Krikotiroid Ligaman*: Konus elastikusun ön kısmının kalınlaşmasıyla oluşur.

2- *Vokal ligaman* : Kord vokallerin iskeletini oluşturur.

3- *Tiroepiglottik ligaman*

4- *Anterior Komissür Tendonu (Broyles Ligamanı)* : Her iki vokal ligaman ön komissürde birleşerek Broyles ligamanını oluşturur. Bu bölgede tiroid kartilaj mukoperikondriumu olmadığı için ligaman doğrudan kartilaja tutunur. Ayrıca bu ligamanın içerisinde fibroz dokulara ilave olarak damarlar ve lenfatikler vardır. Glottik tümörlerde bu ligamanın tutulması sonucu tümör kartilaj ve dış perikondrium aracılığı ile larenks dışına lokal yayılım gösterebilir. Yine supraglottik bölgeye veya subglottik bölgeye yayılım görülebilir. Ancak bu ligaman tümörün bir korddan karşı korda geçmesini engelleyen doğal bir bariyer vazifesinde görür. Bunun dışında ön komissür tümörleri bu ligamanın içerisindeki damar ve lenfatikler aracılığı ile kolayca uzak metastazda yapabilir (2).

LARENKS KASLARI

Larenks kasları İntrinsek ve Ekstrinsek kaslar olmak üzere 2 gruba ayrılır. İntrinsek kaslarda kasın başlangıcı (orijin) ve sonlanması (İnsercio) larenks iskeleti üzerinde iken , ekstrinsek kaslarda ise sadece insercio noktası larenks üzerinde olup başlangıç noktası ise çevre yapılar üzerindedir.

Ekstrinsek Kaslar : 2 guruba ayrılır.

A-Depressor Kaslar : Hyoid kemik altında yer alıp larenksi aşağıya doğru çekerler, bunlara hyoidaltı (İnfrahyoid) kaslarda denir. Bu kaslar ;

1- M. Tirohyoideus

2- M. Sternohyoideus : Manibrium sterni, 1. Kosta kıkırdığının üst kenarı ve sternoklavikular eklemden başlar, orta hatta larenksin tam üzerinde uzanarak hyoid kemik korpusunda sonlanır.

3-M. Omohyoideus

4-M. Sternotiroideus

İnfrahyoid kaslar Ansa servikalis tarafından innerve edilir.

B-Elevator Kaslar : Hyoid kemik üzerinde yer alıp larenksi yukarı çekerler, bunlara hyoidüstü (Suprahyoid) kaslarda denir.

1- M. Stilohyoideus

2- M. Geniohyoideus

3- M. Mylohyoideus

4-M. Digastrikusun Anterior ve Posterior karnı

Ayrıca Depressor ve Elevatorlara ilave olarak 3.gurup olarak sayılabilecek Orta ve Alt Farengeal Konstriktör adeleler yutkunma sırasında larenksin öne doğru hareketini sağlayarak besinlerin özefagusu geçişini kolaylaştırır.

İntrinsek Kaslar : 3 guruba ayrılır.

1-**Abduktör Kaslar**: Rima glottidisi açan kaslardır.

*M. Krikoaritenoides Posterior

2-**Adduktor Kaslar** : Kord vokallere adduksion hareketi yaptırarak rima glottidisi kapatırlar.

*M. Krikoaritenoides Lateralis

*M. İnteraritenoides

*M. Tiroaritenoidesun eksternal dalı

3-**Tensor (Gerici) Kaslar**: Kord vokallerin ön-arka çapını değiştirerek , kord vokallerin gerginliğini sağlarlar.

*M. Krikotiroideus

*M. Tiroaritenoidesun internal dalı (M. Vokalis)

M. Krikotiroideus N. Larengeus Süperiorun eksternal dalı tarafından innerve edilirken diğer tüm intrinsek kaslar N. Larengeus İnférieur tarafından innerve edilir.

LARENKSİN DAMARLARI

Larenksin beslenmesini sağlayan arterler Süperior ve Inferior Larengal arterlerdir. Superior Larengal Arter %15 A. Karotis Komünis , %85 A. Karotis Eksternadan ayrılan Superior Tiroid arterin dalıdır. Superior larengal arterin 2 dalı vardır. Bunlar İnfrahyoid ve krikotiroid arterlerdir. İnfrahyoid arter band ventriküllerin üzerinde kalan larenks bölgelerini besler. Krikotiroid arter ise band ventriküller ve glottik bölgenin beslenmesinden sorumludur.

Inferior Larengal arter A. Subklavianın dalı olan, Trunkus Tiroservikaliden ayrılan Inferior tiroid arterin dalıdır ve subglottik bölgeyi besler.

Venler arterlere eşlik eder , Süperior Larengal ven Süperior tiroid ven aracılığı ile V. Jugularis İnternaya , Inferior larengal ven Inferior Tiroid ven aracılığı ile Brakiosefalik vene venöz dönüşü sağlarlar.

LARENKSİN LENFATİKLERİ

Glottik bölge lenfatiklerden yoksundur. Kord vokallerin serbest yüzünde lenfatik bulunmaz. Sadece komissürlerde birkaç lenfatik kapiller mevcuttur. Zayıf lenfatik drenaj bu bölge kanserlerinin prognozunu olumlu yönde etkilemektedir. Lenfatik ağın en fazla olduğu yer supraglottik bölgedir. Supraglottik bölgeden 2 ayrı lenfatik pedikül çıkar. Üst pedikül %98 oranında Üst-Derin servikal zincire, %2 oranında Alt-Derin servikal zincire ve spinal aksesuar zincire drene olur. Alt pedikül ise prelarengal, pretrakeal, pretiroid, paratrakeal ve supraklavikular nodüllere drene olur.

Supraglottik lenfatikler larenks orta hattında ve preepiglottik bölgede submüköz horizontal anastamoz yaparlar. Bunlar supraglottik tümörlerin bilateral ve konturlateral metastazlarında rol oynarlar.

Subglottik bölgenin lenfatik ağı supraglottik bölgeninki kadar gelişmemiştir. Subglottik bölgenin lenfatik drenajında 2 pedikülle olur. Bunlardan birincisi Ön-Orta pediküldür. Prelarengal (Delphian) ve Orta -derin Servikal nodüllere drene olur. Diğer pedikül ise posterolateral pediküldür, Alt-Derin servikal nodüllere paratrakeal ve trakeoözefagial nodüllere drene olur.

Supraglottik ve subglottik lenfatik drenajın birbiri ile ilişkili olduğu ve assenden yolla lenfatik geçişe müsade edebilecek tek bölge arka komissürdür.

LARENKSİN İNNERVASYONU

Larenksin motor ve sensitif innervasyonundan N. Vagusun dalları olan N. Larengeus İnférieur ve N. Larengeus süperior sorumludur.

N Larengeus Süperior : N.Vagusun ana gövdesinden ayrılan ilk dalıdır. N.Larengeus Süperior N. Vagusdan ayrıldıktan hemen sonra 2 dala ayrılır.Bunlar İnternal ve Eksternal dallardır. *İnternal dal* ; Süperior larengeal arter ve ven ile beraber tirohyoid membranı delip larenks içerisine girer. Vokal kordlara kadar olan üst larengeal kavitenin (vokal fold, band ventrikül, epiglot, aritenoid)ve piriform sinüslerin duyuşal innervasyonunu sağlar. *Eksternal dal* ; larenksin dış yüzünden aşağıya doğru inerek , krikotiroid kasın motor innervasyonunu sağlar.

N Larengeus İnférieur (N. Rekürrens) : Rekürren sinir sağda boyunda , solda toraksda N. Vagusdan ayrılır.Sağda Subklavian arteri , solda ise Arkus Aortayı dolanarak trakea ile özefagus arasından yukarı doğru ilerler. İnférieur larengeal arterle beraber krikotiroid eklemın arkasındaki **Killian-Jamieson** aralığında larenkse giren Arka-iç dalı vokal kord seviyesinin altındaki larenks mukozasının duyuşal innervasyonunu sağlar. N. Rekürrensin dışda kalan Ön-dış dalı ise krikotiroid dışındaki diğer intrinsek larengeal kasların motor innervasyonunu sağlar.

LARENKS KAVİTESİ

Larenks kavitesi yalancı kord vokaller (band ventrikül) ve gerçek kord vokaller tarafından 3 kısıma bölünmüştür.

1- *Vestibül* : Band ventrikül serbest kenarlarının üzerinde kalan bölgedir. Vestibül ön duvarını epiglot yapar. Vestibülü lateralde piriform sinüsden ariepiglottik kıvrımlar , arkada hipofarenksden ise aritenoid kartilajlar ve interaritenoid kas ayırır. Vestibül cerahi açıdan supraglottise dahildir.

2- *Ventrikül* : Band ventriküller ile kord vokaller arasındaki girintilerdir.Dış yan kısmındaki tiroaritenoid kas yardımı ile tiroid kıkırdaktan ayrılır.Ön kısmında sakkül veya appendiks denilen yukarı dışa doğru uzanan bir kesecik vardır Sakkül içerisini döşeyen mukozaya birçok müköz bez açılır.

3- *Subglottis* : Kord vokallerle krikoid kartilaj alt kenarı arasındaki bölgedir.

Bunlardan başka larenksin çevre dokularla komşuluğundan dolayı larenks çevresinde önemli bazı anatomik boşluklarda mevcuttur Bunlar ;

Sinüs piriformis : Ariepliglottik plikanın lateralinde bulunan, dış duvarını tiroid laminanın oluşturduğu, yutma fonksiyonu ile ilgili hipofarenkse ait bir bölgedir.

Preepiglottik boşluk : Önde tirohyoid membran ve tiroid kartilaj, arkada epiglot ve tiroepiglottik ligaman, yukarıda ise hyoepiglottik ligaman ve vallekula tarafından sınırlandırılan yağ dokusu, lenfatik, kan damarlarından zengin anatomik boşluktur. Tümörler tarafından bu bölgenin tutulması lenfatik ve uzak metastaz riskini artırır.

Paraglottik boşluk : Ventriküllerin lateralindeki boşluktur. İnferomedialde konus elastikus, süperomedialde quadrangular membran, içde ventriküller, dışda ise tiroid laminalar tarafından çevrilmiştir. Bu boşluğa yayılan tümörler altta krikotiroid membrandan, yukarıda tirohyoid membrandan larenks dışına yayılabilir.

LARENKS MUKOZASI

Tüm larenks kavitesini örten mukoza yukarıda ağız mukozası aşağıda ise trakea mukozası ile devam eder. Sinüs piriformisler, epiglot, aritenoid, ariepliglottik foldlar, kord vokallerin üst yüzü ve serbest kenarları nonkeratinize yassı epitelle döşelidir. Band ventriküllerin alt kenarları, ventriküller, kord vokal subglottik yüzü ve subglottik bölge psödostratifiye silialı silindirik epitelle döşelidir.

Larenks mukozası çok sayıda serömüköz bez içerir. Bu glandlar özellikle band ventriküllerde, sakkülde, ön komissürün subglottik yüzünde yoğunlaşmıştır. Kanser yayılmasında bu bezlerin önemi mevcuttur. Bezin duktus epitelinin tutulması kanserin submukozal yayılmasına yol açar ve bağdokusu epitelini etkisiz kılar. Bu durum ön komissür tümörlerinin subglottik yayılmasını kolaylaştıran bir faktördür. Ayrıca bezlerin çevresinde zengin vazküler ve lenfatik ağ bulunması nedeni ile bölgesel metastazlar kolaylaşır. Kord vokallerin serbest kenarları ise glandlar yönünden fakirdir.

LARENKS FİZYOLOJİSİ

Larenksin 5 temel fonksiyonu vardır

- 1- Solunum
- 2- Konuşma
- 3- Torasik Fiksasyon
- 4- Alt solunum yollarının korunması ve öksürük
- 5- Yutma

Solunum : Larenks solunum sırasında krikoaritenoid posterior kası ile rima glottidis lateral çapını, krikotiroid kas ilede anteroposterior çapını arttırıp hava pasajını açarak akciğerlere, solunum için gerekli olan havanın geçişinde pasif bir rol oynar. Larenksin bu fonksiyonu Santral Respiratuar Merkez tarafından regüle edilirken arterial oksijen ve karbondioksit düzeyi, asit-baz dengesi gibi periferik faktörlerinde refleks kontrolü altındadır.

Konuşma : Fonasyon 3 aşamalı bir işlemdir, bu aşamalardan birincisini **Jeneratör** fonksiyon ile respirumda basınçlı hava çıkışını temin eden Akciğerler üstlenir. İkinci aşama olan **Vibratuar** fonksiyonu larenks gerçekleştirir. Üçüncü ve son aşama olan **Resonatör** fonksiyonu farenks, dil, damak, dudak, paranasal sinüsler ve burun gerçekleştirir. Larenksin vibratuar fonksiyonunu gerçekleştirmesi ile ilgili başlıca 2 teori vardır. Bunlardan birincisi olan **Myoelastik-aerodinamik** teoriye göre kord vokal vibrasyonları basınçlı havanın geçişi ile pasif olarak sağlanır. Diğer teori olan **Nörokronaksik** teoriye göre santral sinir sistemine ulaşan afferent uyarılara yanıt olarak tiroaritenoid ve krikotiroid kaslar efferent cevap olarak kasılır ve kord vokallerin vibrasyonları sağlanır. Günümüzde kabul gören teori Myoelastik-aerodinamik teoridir.

Torasik Fiksasyon : Rima glottidisin kapatılması refleks bir olay olduğu kadar istemli olarakda gerçekleştirilebilir (3). Bunun sonucu intratorasik ve intraabdominal basınçlar artar. Bu basınç artışı göğüs ve karın kaslarının daha güçlü kasılabilmelerini sağlayarak defekasyon, miksiyon, öksürme, kusma, doğum ıkınması, ağır yük kaldırma gibi daha fazla efor gerektiren işlerin gerçekleştirilmesini kolaylaştırır.

Alt Solunum Yollarının Korunması ve Öksürük : Beslenme sırasında superior larengeal mukozaya temas eden küçük besin artıkları, larenkse kaçan yabancı cisimler ve mukozayı irrite eden mukus superior larengeal siniri uyarır. Bu sinir aracılığı ile santral sinir sistemine iletilen uyarıya yanıt olarak larenksde ortaya çıkan cevap Refleks Musküler Kontraksiyondur. Band ventriküllerde, ariepiglottik plikalarda kontraksiyon olur. Ayrıca tiroepiglottik kas kasılarak epiglottu larenksin üzerine örter. Simültane olarak kasılan suprahoid kaslarda larenksi öne ve yukarı çekerek yutaktan uzaklaştırıp alt solunum yollarının korunmasını temin eder.

Epiglottun cerrahi olarak çıkartılması bize bu organın larenksin korunmasında çok önemli bir rolünün olmadığını göstermiştir. Refleks Musküler Kontraksiyonu kontrol eden superior larengeal mukoza duyarlılığının çok daha önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

Öksürük refleksi, larenks, trakea ve bronşlara ait bir refleksdir. Bu bölgelere temas eden koyu mukus , yabancı cisimler bu refleksi uyarırlar. Önce glottis kapanarak intratorasik basınç artar. Subglottik basınç belli seviyeye ulaşınca glottis aniden açılarak basınçla yabancı cisim veya mukus dışarı atılır.

Yutma : Yutma esnasında dil kökü , plikalar , posterior farengeal mukozaya değen besin maddeleri 9. ve 10. sinirleri uyarır. Bu sinirlere santral efferent yanıt olarak larenks öne ve yukarı doğru hareket ederek besin maddelerinin özefagusa geçişini kolaylaştırır. Yine yutma sırasında larengeal sfinkterin kapanması özellikle sıvı gıdaları piriform sinüse ordanda özefagusa geçişini kolaylaştırır. Ayrıca yutma esnasında posterior farengeal duvara temas eden besin maddeleri alt farengeal konstriktör adalelerde (krikofarengeal kas) gevşemeye neden olur, böylece yutağı daraltan krikofarengeal kasın gevşemesi genişleyen yutak yolu ile besinlerin özefagusa geçişini kolaylaştırır. Epiglot yutma fonksiyonu esnasında larenksin en az fonksiyonel kısmıdır. Daha fazla önemli olan Aritenoid ünitesidir (Aritenoid, ariepiglottik fold, kord vokal). Tümörlere bağlı olarak aritenoid ünite rezeksyonu , epiglot rezeksyonundan çok daha fazla aspirasyon problemine yol açar (4).

LARENKSİN TÜMÖRAL HASTALIKLARI

Benign Tümörler :

- ***Epitelial Tümörler: Papillom
- ***Kartilajinöz Tümörler : Kondroma
- ***Nöral Orijinli Tümörler : Granüler Hücreli Tümör, Nörofibrom, Nöroblastoma
- ***Glandüler Orijinli Tümörler : Pleomorfik Adenom , Onkositik tümörler
- ***Vasküler Orijinli tümörler : Hemanjiom, Lenfanjiom, Hemanjiyoperistom
- ***Adipoz Tümörler : Lipom
- ***Musküler Tümörler : Rabdomyom
- ***Fibröz Doku Tümörleri : Fibrom

Larenksin en sık görülen benign tümörü **Papillom** dur(% 80) (5). Bunun dışındaki benign tümörler oldukça seyrek olarak görülür. Kord vokaller ve anterior komissür en sık tutulan bölgelerdir. Juvenil ve Akkiz papillom olarak 2 tipi vardır. Juvenil Papillom viral enfeksiyona bağlı olup özellikle gebelik sırasında annesinde genital siğili olan çocuklarda görülür. Sık rekürrens gösterme özelliğine sahiptir. Radyoterapi papilloma malign potansiyel kazandırır. Akkiz papillom juvenil papilloma göre daha az agresif ve genellikle juvenil papillomun tersine soliterdir.

Kondroma sıklık sırasına göre krikoid posterior laminasında (% 70) , tiroid (%20) ve aritenoid (%10) kartilajlarda görülür (6) Klinik ve histolojik olarak kondrosarkomdan ayrılması güçtür.

Nörofibrom schwan kılıfından orijin alan ve genellikle Von Reckling Housen hastalığının larenks manifestasyonu olarak görülen bir tümördür.

Glandüler orijinli tümörler daha çok sekretuar glandların yoğun olduğu band ventriküllerde görülür. **Lenfanjiom** genellikle infantlarda kistik higroma ile beraber görülür. **Lipom**, **Rabdomyom**, **fibrom** larenksde çok nadir görülen tümörlerdir.

Malign Tümörler :

*** Epitelial Tümörler : Epidermoid (yassı hücreli) karsinom
Adenoid kistik karsinom
Adenokarsinom
Mukoepidermoid karsinom

***Mezenkimal Tümöreler : Fibrosarkom
Kondrosarkom
Lenfosarkom
Anjiosarkom
Rabdomyosarkom
Liposarkom

Larenksin en sık görülen malign tümörü yassı hücreli karsinomdur (%98). Bu nedenle larenks kanserlerinden bahsedilirken yassı hücreli karsinomlar kastedilir

Spindle sell karsinom ; Karsinosarkom veya Psodosarkom da denilen ve nadir görülen bu patolojide ise yassı hücreli karsinomla beraber sarkomatoid dejenerasyon mevcuttur. %80 glottisde görülen ve sık lokal invazyon yapan bir tümördür (7).

LARENKS KANSERLERİNDE ETYOLOJİK FAKTÖRLER

1- Sigara : Larenks kanseri gelişimi ile sigara tüketimi arasında güçlü bir ilişki olduğunu gösteren bir çok epidemiyolojik çalışma vardır.Yapılan bu çalışmalarda sigaradaki karsinojenik maddenin nikotin olmadığı katran içerisinde bulunan polisiklik aromatik hidrokarbonların kanserojen olduğu gösterilmiştir. Filtreli sigaralarda bulunan filtre katranı tutarak kanser riskini azaltmaktadır.Larenks kanserli hastaların genellikle %88-98 i sigara içicisi olup bunların %50 den fazlası günde 20 adetden daha fazla sigara içmektedir.Larenks kanseri riski içilen sigara miktarı ve içim süresi ilede orantılı olarak artmaktadır. Günde 2 paketten fazla sigara içenlerde larenks kanser riskinin içmeyenlere göre 13 kat fazla olduğu görülmüştür (8).

2-Alkol : Alkol sigara ile sinerjik etki gösterir. Beraber kullanımlarında birbirlerinin karsinojenik etkilerini artırır.Alkol içenlerde içmeyenlere göre larenks kanser riski daha fazladır. Alkol ‘ A ‘ ve ‘ C ‘ vitaminlerinin emilimini bozup, immün moleküllerin kan seviyesini azaltıp yetersiz beslenme ve sirozada yol açarak karsinojenik etki potansiyelini artırır.

3-Viral Ajanlar : Herpes Simpleks , Human Papiloma Virüs (HPV) üst solunum yolu enfeksiyonları larengeal kanser için predispozan faktörlerdir.Bu virüsler selüler immüniteyi supresse ederek kanser formasyonuna yol açarlar.Son zamanlarada yapılan çalışmalarda oral kavite, farenks veya larenksinde yassı hücreli karsinom bulunan olguların bir kısmında ışık mikroskopu ve Dinitrofluorobenzene (DNFB) reaksiyonu ile HPV (+) olarak saptanmıştır (9).

4-İonizan Radyasyon : Larengeal kanser için indiktör bir faktördür. Teropatik amaçla radyoaktif iyot kullanan hastalarda (örn ; tiroidin graves hastalığı larenks kanser riski mevcuttur.Eksternal Işın irradyasyonuda (örn;tirotoksikoz tedavisinde) larengeal karsinom riskini arttırmaktadır. Ayrıca radyasyondan yıllar sonrada Radyasyonca İndüklenmiş kanserin ortaya çıkabileceği bilinmektedir (10).

5-Mesleki Faktörler :Asbest, nikel sanayine çalışanlarda, sıcak-soğuk metal işçilerinde , dokuma sanayinde çalışanlarda, marangozlarda, hardal gazı üretiminde, deri sanayinde çalışanlarda ve tozlu ortamlarda çalışanlarda larenks kanser riski fazladır.

6-Çevresel Faktörler : Hava kirliliğinin fazla olduğu yerlerde larenks kanserlerinin daha fazla olduğu gösterilmiştir.

LARENKS KANSERLERİNDE İNSİDANS VE MORTALİTE

Larenks kanserleri baş boyun kanserleri arasında %25 ile 1. Sırada yer almaktadır. Larenks kanseri erkeklerdeki tüm malign tümörlerin %2.3 ünü , kadınlarda ise % 0,4 ünü oluşturur. Daha çok 6-7. dekatlarda görülür. Erkek/Kadın oranı 10 yıl öncesinde 10/1 iken günümüzde kadınlarda sigara içiminin artması nedeni ile bu oran 5/1 dir (11).

Larenks kanserlerinin %50 'si glottik, %40' ı supraglottik, % 1' i subglottik yerleşimlidir.

Larenks kanserlerinde tedavi yöntemlerinin gelişmesine rağmen mortalitede giderek artmaktadır. ABD' de 1950 de 1,7/100.000 kişi olan larenks kanser mortalitesi 1977 de 2,4 /100.000, 1992 de ise bu oran 3,8 / 100.000 kişi olmuştur. Bu durum sigara kullanımının , çevresel etmenlerin artışına bağlıdır.

LARENKS KANSERLERİNDE TANI

Anemnez : - *Ses kısıklığı* : Larenks kanserlerinin en önemli semptomudur. Ses kısıklığı glottik tümörlerde vokal kordların tümör nedeni ile düzensiz oluşuna bağlı iken Supraglottik ve subglottik tümörlerde tümörün belirgin büyüklüğe ulaşip pasajı daraltmasına veya vokal kas tutulumu, krikoaritenoid eklem tutulumu, sinir invazyonu gibi nedenlerle vokal kord hareketlerinin azalmasına bağlıdır.

-Nefes Darlığı : Tümörlerin kitle etkisi veya kord vokali immobil hale getirmesi ile larengeal hava pasajının daralması sonucu görülen bir semptomdur. Daha çok supraglottik ve subglottik tümörlerde görülür.

-Yutma güçlüğü : Supraglottik larenks tümörlerinde ve larengeal kanserlerin dil kökü, hipofarenks, priform sinüs, özefagus invazyonlarında görülür. Supraglottik tümörlerde görülen disfajiyi hastalar daha çok boğazda yabancı cisim , dolgunluk veya takıntı hissi şeklinde tarif ederken, ekstralarengeal dokularda invazyon olduğu zaman gerçek bir odinofaji (ağrılı yutkunma) şeklini alır.

-Sekonder Otalji : Özellikle dil kökü ve priform sinüs invazyonlarında 10. Kranial sinir yolu ile aynı tarafta yansıyan kulak ağrısı hissedilir.

-Öksürük ve Hemoptizi : daha çok supraglottik ve subglottik tümörlere ait olan semptomlardır.

-Boğaz Ağrısı : Tam yeri belli olmayan boğaz ağrısı şeklinde ifade edilen ağrı semptomu genellikle supraglottik tümörlere ait bir semptomdur.

-Halitozis : Geniş ülserovejetan tümörlerde nekrotik süreçlere bağlı kötü ağız kokusudur.

-Kilo Kaybı : Daha çok uzak yayılım sonucu tümörün sistemik etkisine bağlıdır ve iştahsızlıkla beraberdir. Ayrıca dil kökü, hipofarenks, özefagus invazyonu sonucu ortaya çıkan beslenme problemide kilo kaybına neden olabilir.

Fizik Muayene : *İndirekt Larengoskopi : Dil kökü, hipofarenks, epiglot, piriform sinüsler, aritenoid, ariepiglottik fold, band ventrikül ve kord vokaller, ön komissür ve subglottik bölge anatomik olarak, ayrıca kord vokaller fonksiyonel olarak değerlendirilir.

***Direkt Larengoskopi** : Rijid sistem larengoskoplar ile mikroskop altında larenksin görülmesine ,endolarengeal müdahalelere (biopsi, yabancı cisim çıkarılması, stripping, CO2 laser cerrahisi) mücade eden çoğu zaman genel anestezi ile uygulanan girişimsel bir metoddur.

***Fiberoptik Larengoskopi** : Daha çok lokal anestezi ile transnazal veya transoral yolla uygulanan ve direkt larengoskopiye göre sadece biopsi benzeri küçük müdahalelere izin veren bir tanı yöntemidir. Ancak daha çok lokal anestezi ile yapılması ve hasta ile kooperasyon kurulup kord vokal mobilitesinin değerlendirilmesi, subglottik bölgeye inilerek trakea ve bronşlarında görülebilmesi avantajlı yanlarıdır.

***Stroboskopi** : Larenks anatomisini, özellikle vokal kordların mobilitesini vibrasyonlarını gösteren, Direkt larengoskopi ve Fiberoptik larengoskopiden farklı olarak invaziv olmayan bir tanı yöntemidir. Özellikle kord vokal vibrasyonlarının azaldığı bölgeler larenks kanseri gelişimi açısından riskli bölgeler olup erken teşhisde önem taşır.

Radyolojik Tanı Yöntemleri :

Direkt grafilerin günümüzde larenks kanseri tanısında artık yeri yoktur. Günümüzde daha çok modern görüntüleme teknikleri olan Bilgisayarlı Tomografi (BT) , Manyetik Rezonans (MR) kullanılmaktadır.

Bu gelişmiş radyolojik teknikler indirekt ve direkt muayene yöntemleri ile değerlendirilemeyen bölgelerin değerlendirilmesine izin verirken, kartilaj invazyonu, kas invazyonu, eklem tutulumu , ön komissür tutulumu, karotis tutulumu, submukozal yayılım, preepiglottik, paralaryngeal yayılım, servikal adenopatilerin yaygınlığı hakkında bilgi verip, operasyon şeklini belirler ve postoperatif dönemde takip ve değerlendirmede önem taşırlar .

LARENKS KANSERLERİNDE LOKAL VE UZAK YAYILIM

Lokal Yayılım :

*** **Supraglottik Tümörlerde lokal yayılım** : *Ön* : Supraglottik tümörlerin en sık yayılım gösterdikleri bölge preepiglottik boşluktur. Supraglottik kanserlerin %40'ı bu bölgeye yayılım gösterir. Bu yayılım başlıca 3 yolla olur.

- 1-Epiglotttaki deliklerden doğrudan yayılım
- 2-Epiglot kırırdağının parçalanması ile
- 3-Tiroepiglottik ligamanın parçalanması ile

Arka ve Yan : Paraglottik yayılım daha çok epiglot marjinal tümörlerinde görülür.

Üst : Dil köküne yayılım daha çok epiglot lingual yüz tümörlerinde görülür.

Alt : Supraglottik tümörlerin glottik yayılımı **Kirchner** ve **Som** tarafından Transglottik larenks kanseri olarak tarif edilmiştir (2). Supraglottik tümörlerin glottik yayılımını engelleyen doğal bariyerler vardır. **Tucker'a** göre bu ventrikül ve ön komissür düzeyindeki elastik membran (12), **Bocca'ya** göre ise glottik ve supraglottik bölgelerin farklı embriyolojik dokulardan gelişmesidir(13). Supraglottik tümörler preepiglottik bölgeden sonra aşağıya doğru yayılmaya devam ederse epiglot petiolusu aracılığı ile anterior komissürü invaze edebilir .

*** **Glottik Tümörlerde lokal yayılım** : Glottik kanserler *arkaya* doğru yayılım ile aritenoidi ve krikaritenoid eklemi tutarlar. *Öne* doğru yayılım ile ön komissür tendonu aracılığı ile kartilaj invazyonu yapıp larenks dışına çıkabilir. Yine ön komissür ile subglottik bölge arasında doğal anatomik bir bariyer olmaması ve ön komissürde yer alan müköz bezlerin subglottik bölgeye doğru devam etmesi nedeni ile ön komissür tümörleri kolaylıkla subglottik yayılım gösterebilir. *Laterale* doğru yayılıp vokal kasa , ventrikül ve band ventriküle invazyon gösterebilir. Ancak glottik tümörlerde bu supraglottik yayılım sadece % 10 vakada görülür.

*****Subglottik Tümörlerde lokal yayılım** : Primer subglottik tümörler genellikle nadir görülürken bu bölgenin tümörleri daha çok diğer bölge tümörlerinin yayılımı sonucu görülür. Konus elastikus tümörün yukarıya doğru yayılımını engelleyen doğal bir bariyerdir. Subglottik tümörler daha çok laterale doğru yayılıp larenksin intrinsek kaslarını invaze ederler. Ayrıca olguların %75'inde krikotiroid membran parçalanıp prelarengeal duvar ve tiroid bez invazyonu görülür.

Subglottik tümörlerde aşağı doğru yayılım ile trakea halkalarına invazyon görülebilir. Buna bağlı olarak cerrahi (Total larenjektomi) sonrası stoma nüksünün en fazla görüldüğü tümörler subglottik tümörlerdir (% 3) (24).

Sistemik Yayılım :

**** Lenfatik Metastaz** : Supraglottik larenks kanserleri bu bölgenin zengin lenfatik ağından dolayı en fazla lenfatik metastaz yapan larenks kanserleridir. Ayrıca supraglottik tümörlerin çoğu orta hat veya orta hatta yakın yerleşimli olduğu için bilateral metastaz yapabilirler.

Glottik bölge lenfatiklerden fakir olduğu için bu bölge kanserlerinde lenfatik metastaz supraglottik ve subglottik tümörlerden daha az görülür.

Subglottik tümörlerde lenf nodu metastaz oranı supraglottik tümörlerden daha azdır. Subglottik tümörlerde bilateral servikal metastazların nadir olmayarak görülmesi bu bölgedeki mikrosirkülasyonun bilateral olmasına bağlıdır (15).

****Uzak Yayılım** : Larenks kanserlerinde uzak yayılım seyrektr. En sık metastaz Akciğerlere olur, bunu mediastinal lenf nodları izler. Daha az sıklıkla kemik ve karaciğer metastazları görülebilir.

Larenks kanserlerinde uzak metastaz dışında larenks kanserinden bağımsız olarak solunum veya dijestif traktusda 2. bir tümör görülebilirki buna Sekonder Primer Tümör (İkinci Primer Tümör) denir. Larenks kanseri tanısı almış hastaların otopsilerinde %10 oranında sıklıkla Akciğerde birinci tümörden ayrı olarak ikinci bir tümör görülmüştür (16).

LARENKS KANSERLERİNDE EVRELEME

Larenks kanserleri TNM (Tümör, Nodül, Metastaz) sistemine göre evrelendirilir. Supraglottik, Glottik, Subglottik kanserlerin N ve M evrelemeleri aynı iken T evrelemeleri farklıdır.

T Evrelemesi :

To : Primer Tümör yok

Tis: Karsinoma insitu

Supraglottik

T1a : Tümör supraglottik bölgede tek bir lokalizasyondadır. (Epiglot,band ventrikül,aritenoid, ventrikül,ariefiglottik fold)

T1b : Tümör supraglottik bölgede birden fazla lokalizasyondadır (Epiglot ve ariefiglottik plika, epiglot ve band ventrikül vs.)

T2: : Tümör supraglottik bölgeden glottik bölgeye (bir veya iki korda) yayılmış, kord mobilitesi normal veya azalmıştır.

T3 : Bir veya iki kordun fiksasyonu ile birlikte giden larenksde sınırlı tümör.

T4 : Tümör kartilaj invazyonu (örn ; tiroid kartilaj) yapmış veya larenks dışına (piriform sinüs , postkrikoid bölge , vallekula , dil kökü) çıkmıştır.

Glottik

T1a : Tümör bir kordda ve kord mobildir.

T1b : Tümör her iki kordda ve kordlar mobildir.

T2 : Glottik bölgeden supraglottik veya subglottik bölgeye yayılmış tümör ve / veya kord mobilitesi normal veya azalmış.

T3 : Bir veya iki kordu fikse etmiş ancak larenksde sınırlı tümör

T4 : Kartilaj invazyonu veya larenks dışına (komşu boyun kasları, cilt) çıkmış tümör.

Subglottik

T1a : Tümör Subglottik bölgenin bir tarafında sınırlıdır.

T1b : Tümör subglottik bölgenin iki tarafına yayılmıştır.

T2 : Tümör subglottik bölgeden bir veya iki korda yayılmış ancak kord hareketleri normal veya azalmıştır.

T3 : Bir veya iki kordu fikse etmiş ancak larenks içerisinde sınırlı tümör.

T4 : Larenks dışına çıkmış (krikoid kartilaj invazyonu ,trakea, tiroid bezi, boyun kasları, cilt tutulumu) tümör.

N Evrelemesi :

No : Klinik olarak lenf nodu yok

Nx : Lenf nodu metastazı için yeterince bilgi yok

N1 : Tek,ipsilateral 3 cm den küçük lenf nodu

N2a : Tek, ipsilateral 3-6 cm arası lenf nodu

N2b : İpsilateral birden fazla 6 cm den küçük lenf nodu

N2c : Bilateral veya kontrilateral 6 cm den küçük lenf nodu

N3 : 6 cm den büyük lenf nodu

M Evrelemesi :

Mo : Uzak metastaz yok

M1 : Uzak metastaz var

Stage Gurupları :

Stage 1 : T1NoMo

Stage 2 : T2NoMo

Stage 3 : T3NoMo , T1-2-3N1Mo

Stage 4 : T4NoMo , T1-2-3-4N2-3Mo , T1-2-3-4N1-2-3M1

LARENKS KANSERLERİNDE TEDAVİ YÖNTEMLERİ

I-Cerrahi

II-Radyoterapi

III-Kemoterapi

Larenks kanserlerinin tedavisinde uygulanacak tedavi yöntemini(sadece cerrahi , sadece radyoterapi, cerrahi+radyoterapi vs.) belirleyen, eğer cerrahi uygulanacaksa seçilecek cerrahi metodu ortaya koyan faktörler vardır. Bunlar ; tümörün yerleşim yeri,evresi, histopatolojisi, hastanın yaşı, sosyal durumu , isteği, genel sağlık durumu (özellikle konservatif cerrahi sonrası sık görülen aspirasyon problemini tolere edebilmesi için pulmoner fonksiyonların iyi olması gerekir) gibi faktörlerdir.

Larenks kanser cerrahisinde uygulanan yöntem Larenjektomi ve Boyun Disseksiyonudur.

LARENJEKTOMİLER

Larenjektomiler, Parsiyel, Total ve Near Total larenjektomiler olmak üzere 3 guruba ayrılır.

Parsiyel larenjektomiler : Vertikal , Horizontal ve Suprakrikoid tipleri vardır.

A-Vertikal Parsiyel Larenjektomiler :

1-Kordektomi : Kord vokalin T1a tümörlerinde uygulanır. Bu tümörler radyoterapi ilede tedavi edilebilirler. Kordektomi Transoral klasik cerrahi , Transoral CO2 laser cerrahisi ilede uygulanabildiği gibi genellikle Eksternal Larengofissür tekniği tercih edilir.

Endikasyonları

- *Tümör sadece kord vokali tutmalı
- *Önde ön komissüre arkada aritenoid ulaşmamalı
- *Kord vokaller mobil olmalıdır

Aksi durumlar ise kontrendikasyon oluşturmaktadır.

Teknik : Tirohyoid ve krikotiroid membranlara horizontal tiroid kartilaja tiroid çentikden itibaren vertikal insizyonlar yapılarak larengofissür tamamlanır ve larenkse girilir. Tümörün olduğu kord vokal ön komissürde tiroid laminadan , arkada aritenoid vokal proçesden , aşağıda ventrikül tabanından kesilerek çıkartılır. (Bkz. Şekil 1a) Larengofissür insizyonları (tirohyoid, krikotiroid membran ,tiroid kartilaj) suture edilir. Oluşacak skatrisyel dokular kord görevini (Psödokord) üstlenir.

2-Frontolateral Larenjektomi : İlk defa Leroux-Robert tarafından uygulanmıştır. T1a ve T2 glottik tümörlerde uygulanır.

Endikasyonları

- *Arkada aritenoid vokal çıkıntısına ulaşan,önde ise ön komissürü aşır karşı kordun ön 1/3'ünü tutan glottik tümörlerde uygulanır.

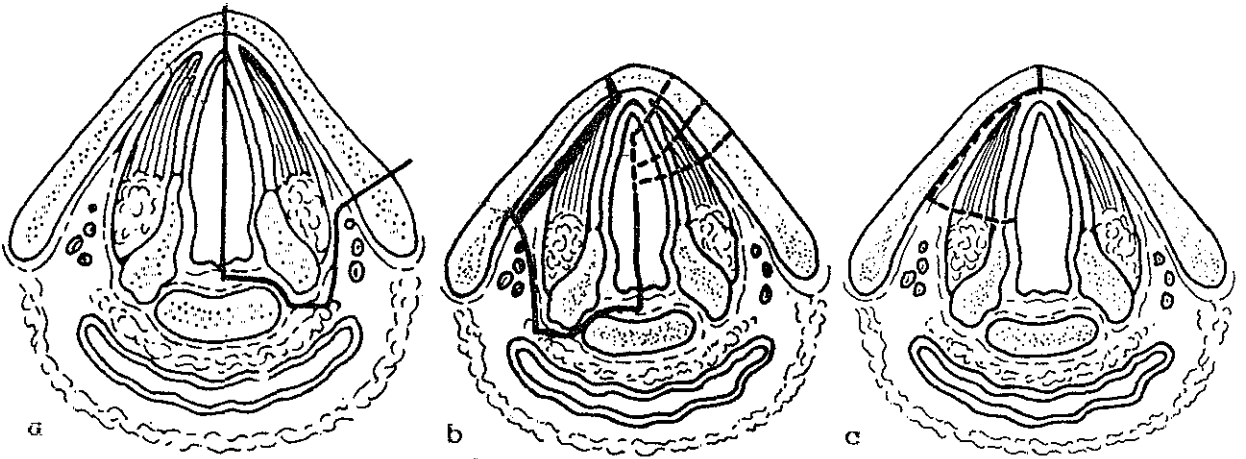
Kontrendikasyonları

- *Band ventrikül ve ventrikül tutulumu
- *Karşı kordun ön 1/3 'ünden daha fazlasının tutulması
- *Subglottik yayılım

Teknik : Bu teknikde kordektomiye ilave olarak tamamı tutulan kord tarafında aritenoid vokal çıkıntısı, yine bu tarafta tiroid kartilajdan üçgen şeklinde parça , karşı kordun ön 1/3 'ü çıkartılır.Ekstended Frontolateral Larenektomide farklı olarak aritenoid kartilaj tümüyle çıkartılır (Bkz Şekil 1b). Karşı kordun geriye kalan 2/3 kısmının ön ucu tiroid kartilaja sütüre edilir.

3-Hemilarenjektomi . Hemilarenjektomi ön komissürü tutan ancak karşı korda geçmeyen, aritenoidi tutan ancak aritenoidi aşmayan , aynı tarafta subglottik yayılım gösteren glottik tümörlerde uygulanır. Tümörün anterior komissürü aşıp karşı kordı tutması, supraglottik yayılım göstermesi , kord vokallerin fikse olması bu operasyonun kontrendikasyonlarıdır.

Teknik : Tümörün olduğu tarafta kord, aritenoid, tiroid kartilaj laminasının bir kısmı, subglottik mukoza ve arkada krikoid kartilajdan bir parça çıkarılıp, geri kalan tiroid kartilaj laminası karşı laminaya önde sütüre edilir. (Bkz. Şekil 1c)



Şekil 1: Vertikal Parsiyel Larenjektomi. a, Kordektomi. b, Ekstended Frontolateral Larenjektomi. c, Hemilarenjektomi

B - Supraglottik Parsiyel horizontal Larenjektomi :

Ventrikül tümörleri dışında kalan ve kord fiksasyonu yapmayan vestibül tümörlerinde uygulanır. Tümör epiglot larengeal yüzünü, epiglot kökünü , band ventrikülü tutuyor ise Leroux -Robert tarafından tarif edilen *Anterior Teknik* , vestibulumun lateral marjini, ariepiglottik plikayı tutuyor ise Alanso tarafından tarif edilen *Lateral Teknik* , ventrikülü tutuyor ise Dedo ve Ogura tarafından tarif edilen *Horizontovertikal larenjektomi* tekniği tercih edilir.

Anterior Teknik de hyoid suprahoid kaslardan ayrılarak suprahoid larenjektomi ile larenkse girilir. Tiroepiglottik ligaman ve ariepiglottik pililer kesilir epiglot dil kökünden ayrılarak çıkartılır. Piriform sinüs mukozası ventrikül tabanına, dil kökü tiroid kartilaja yaklaştırılarak suture edilir. *Lateral Teknik* de ise tümör tarafındaki tiroid kartilajın üst 1/3 'ü kesilerek superior tiroid boynuzu hizasından larenkse girilir. Epiglot lingual yüzünün mukozası kartilajdan disseke edilerek epiglot çıkartılır. Epiglot lingual yüzünde eleve edilen mukoza tiroid kartilaj perikondriumuna suture edilir.

Horizontovertikal larenjektomi Tekniği Bu teknikte hyoid kemik ve tiroid kartilaj ortadan insize edilerek tiroid kartilaj üst boynuzunun arkasından farenkse girilir. Ariepiglottik plika ve band ventriküle krikoaritenoid eklemden ön komissüre uzanan kesi yapılarak spesmen çıkartılır. Dil kökü tiroid kartilaja yaklaştırılarak suture edilir.

Supraglottik larenjektomi ile tedavi edilen supraglottik larenks kanserli hastalarda elde edilen survi başarısı , total larenjektomi gerektiren ve total larenjektomi uygulanarak tedavi edilen hastalardaki survi başarısına oldukça yakındır (17).

Three-quarter Larenjektomi; Bu teknik Supraglottik larenjektomi ile hemilarenjektominin kombinasyonudur. Ventrikülden çıkıp hem yalancı hemde gerçek kordu tutan Transglottik tümörlerde ve glottisten orijin alıp yanda ventriküle ve yukarıda epiglota doğru ekstansiyon gösteren tümörlerde uygulanır. Larenksin krikoid hariç tümör tarafındaki 3 /4 'ü çıkartılır. Rekonstrüksiyon karşı tarafdaki tiroid kartilaj veya ekstralarengeal kaslarla yapılır (Bkz. Şekil 2a).

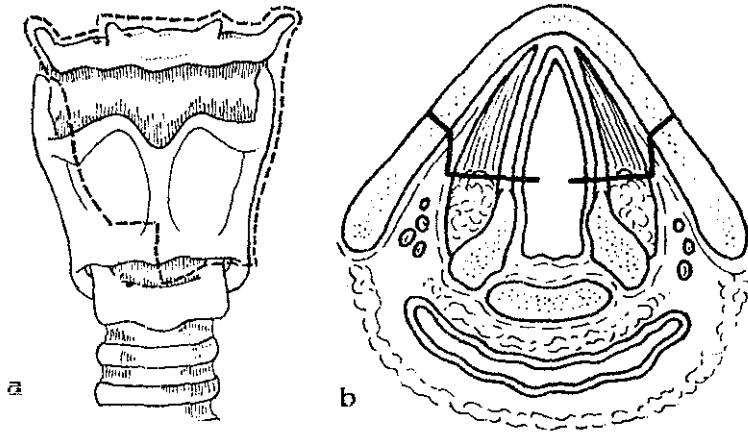
C-Suprakrikoid Parsiyel Larenjektomiler :

Subtotal Rekonstrüktif larenjektomide denilen bu operasyon teknikleri diğer parsiyel larenjektomi tekniklerine göre daha yeni teknikler olup , horizontal ve vertikal parsiyel larenjektomi endikasyonlarına girmeyen T2, T3 glottik tümörlerde onkolojik güveni sağlayarak hastaları total larenjektomiden kurtarıp trakeotomisiz nisbeten anlaşılabilir bir ses temin etmek amacıyla uygulanan cerrahi tekniklerdir.

Başlıca 4 tip suprakrikoid Subtotal Larenjektomi tekniği vardır

- 1- Krikotiropeksi
- 2- Frontal Anterior Larenjektomi
- 3- Krikohyoidopeksi
- 4- Krikohyoidoepiglottopeksi

Bu girişimlere bilateral kordektomilerde denir Her biri ayrı endikasyonu olan tekniklerdir. Hareket kısıtlılığı yapmadan her iki kordu tutan veya bir kordda tümör karşı kordda diskeratoz görülen durumlarda **Bilateral Basit Kordektomi** yani Calero 'nun **Krikotiropexisi (Translarengeal glottik larenjektomi)** uygulanır (Bkz. Şekil 2b).



Şekil 2: a, Three-quarter Larenjektomi b, Bilateral Basit Kordektomi

Her iki kord vokalin sadece anterior kısımlarını tutan ve hareket kısıtlılığı yapmayan tümörlerde ideal teknik **Bilateral Subtotal Kordektomi** tekniği olan Tucker'ın **Frontal Anterior Larenjektomi** sidir.

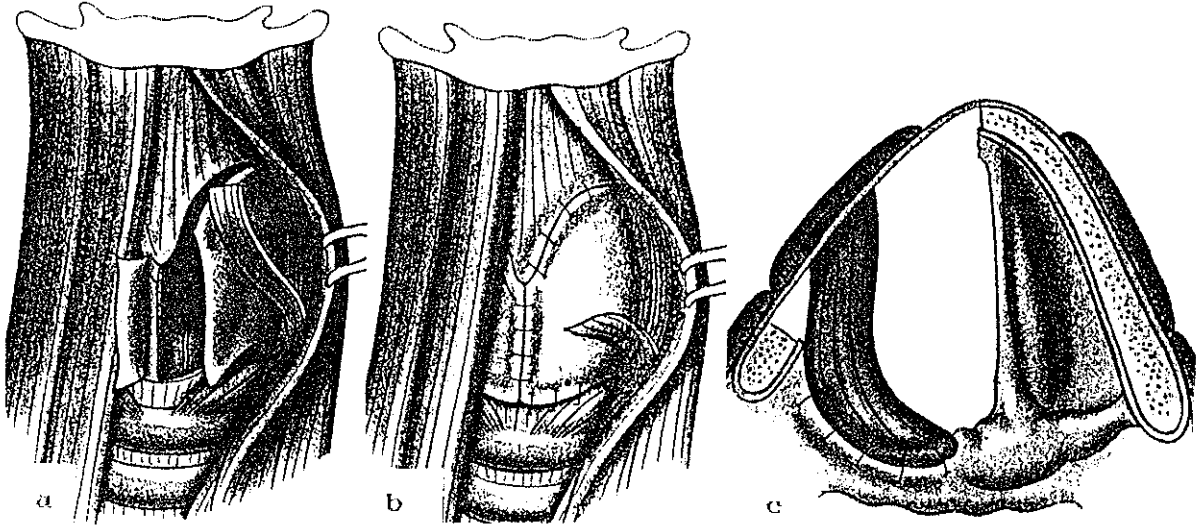
Her iki kord vokali tutup hareket kısıtlılığına yol açan , epiglot tabanında ve / veya band ventriküllerin birinin veya ikisinin anterior kısımlarında tümör mevcut ancak subglottik yayılım yok ise ideal girişim tekniği **Genişletilmiş Bilateral Kordektomi** tekniklerinden Majer-Piquet'in **Krikohyoidoepiglottopexisidir (KHEP)**.

KHEP tekniğindeki endikasyona ilave olarak epiglot endolarengeal yüzünde yayılım varsa yine Genişletilmiş Bilateral Kordektomi tekniklerinden Labayle 'nın **Krikohyoidopeksi (KHP)si uygulanır (18)**.

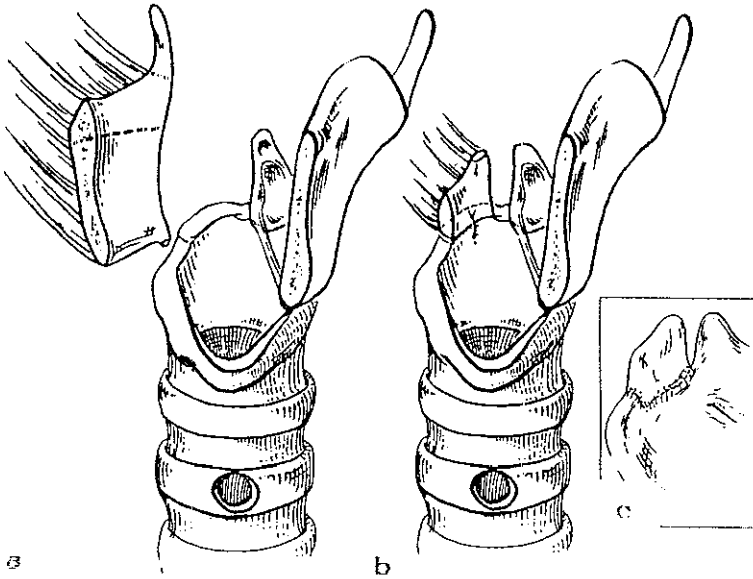
Bu operasyonlar için kesin kontrendikasyonlar vardır. Bunlar :

- 1-Preepiglottik lojun tutulması
- 2-Farengolarengeal duvarın tutulması
- 3-Subglottik yayılımdır.

Parsiyel larenjektomilerde %74-90 oranında aritenoid rezeksiyon yapılmaktadır. Özellikle Hemilarenjektomide tümör tarafında aritenoid üniteside rezeke edildiği için postoperatif dönemde glottik kapanma yetersizliğine bağlı oluşabilecek aspirasyon problemini engellemek için serbest yada pediküllü kas flebi (Bkz. Şekil 3 a,b,c) (19), tendon, yağ dokusu, perikondrium, kartilaj (Bkz. Şekil 4 a,b,c) (20), epiglot greftleri ile rezeke edilen aritenoid alanı rekonstrüksiyonu sağlanmaktadır.



Şekil 3 : a,b,c Bipediküllü kas flebi ile aritenoid rekonstrüksiyonu (19)



Şekil 4 : a,b,c Tiroid kartilaj ile aritenoid rekonstrüksiyonu (20)

Near Total Larenjektomi :

Parsiyel larenjektomilerde hem ses hemde fizyolojik burun solunumu korunurken ,Total larenjektomide her ikiside kaybedilmektedir Near Total larenjektomi bu iki gurubun arasında bir cerrahi tekniktir.Bu teknik ile iyi bir ses sağlanırken , solunum yine trakeostomadan olmaktadır Near Total larenjektomi endikasyonu koyulabilecek bir çok tümör çoğunlukla Total larenjektomi ile tedavi edilmektedir.

Bu teknik ilk defa Pearson tarafından tarif edilmiştir Bu tekniğin uygulanabilmesi için bir aritenoid ünitesinin , interaritenoid ve retrokrikoid bölgelerle band ventriküllerin bir kısmının tutulmamış olması gerekir.

Endikasyonlar :

- *Kord vokal fiksasyonu yapan unilateral Transglottik kanserler
- *Tiroid kartilaj invazyonu yada subglottik yayılım nedeni ile Hemilarenjektominin uygulanamayacağı glottik kanserler
- *Ariepiglottik bölge yada piriform sinüsün geniş invazyonu nedeniyle parsiyel larenjektomilerin uygulanmadığı vakalar
- *Kalp yada akciğer yetmezliği nedeni ile parsiyel larenjektomilerin kontrendike olduğu vakalar.

Kontrendikasyonlar :

- *İnteraritenoid veya retrokrikoid bölgenin tutulması
- *Subglottik bölgenin önde 10 mm , arkada 5mm den fazla tutulması

Larenks dışına yayılma Near Total Larenjektomi için kontrendikasyon oluşturmaz. Postoperatif radyoterapisinde Near Total Larenjektomi uygulanan hastaların yutma ve konuşma fonksiyonlarına olumsuz etkileri görülmemiştir Şant lümenini açık tutmak ve aspirasyonu engellemek için bir proteze ihtiyaç yoktur Ayrıca hasta ses oluşturmak için hava yutmak zorunda değildir. Akciğer ve trakeadan gelen havayı trakeostomasını kapatarak , çapı en az 5mm olan hipofarengo-trakeal şanta hava gönderen hasta burada oluşturulan Neoglottis lümenindeki mukozaya çevredeki kasların etkisi ile oluşan vibrasyonu, dil kökü ve ağzınıda kullanarak oldukça iyi bir sese dönüştürmektedir (21) .

Bu teknikde bir taraftaki aritenoid kartilaj ve krikoid kartilajın bir kısmı dışında tüm larenks çıkartılır Dil kökü , aritenoid ve krikoid kartilajlarla rekonstrüksiyon yapılırken kalıcı stoma oluşturulur.

Total Larenjektomi :

İlk defa 1873 yılında Bilroth tarafından uygulanan bu cerrahi girişim günümüzde çok iyi bilinen ve sıkça uygulanan bir cerrahi yöntemdir.

Kord vokal fiksasyonu yapan T3 ve larenks dışına çıkan T4 tümörler ile Transglottik tümörlerde uygulanır. Bu teknikde tüm larenks total olarak çıkartılıp servikal özefagus ile dil kökü arasında rekonstrüksiyon yapılır ve kalıcı stoma oluşturulur.

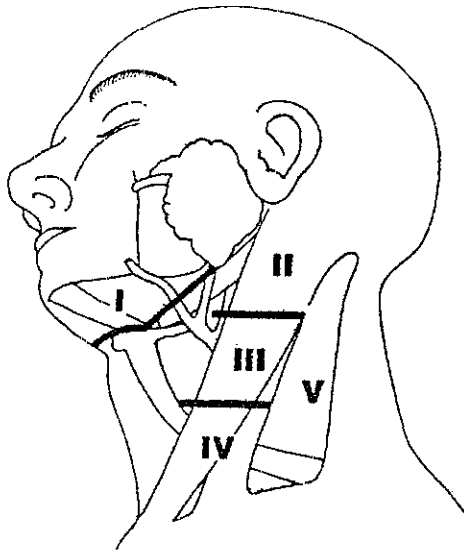
Total larenjektomi sonrası ses rehabilitasyonu için Elektronik Pnomotik aygıtlar kullanılabilir veya larenksin görevini özefagusun özellikle faringoözefagial sfinkterin üstlendiği Trakeoözefagial şantlar ve protezler kullanılabilir (22).

BOYUN DİSSEKSİYONLARI

Larenks kanserleri özellikle supraglottik ve subglottik tümörler boyun lenfatiklerine sıklıkla metastaz yaparlar. Bu durumda larenjektomiye ilave olarak boyun disseksiyonunda yapılması gerekir. Bazen No vakalara (boyunda ele gelen lenf ganglionu olmayan vakalar) da Elektif boyun disseksiyonu yapılır. Ayrıca No vakalara Elektif boyun disseksiyon yapılmayıp boyuna Profilaktik Radyoterapide uygulanabilir, fakat her iki tedavide %80 gereksizdir, % 20 vakada ise No boyunların ileride N+ olduğu görülmüştür. Bu nedenle larenks kanserinin davranış biçimini bilerek boyun metastazı yapma eğilimi fazla olan bölgelerin tümörlerinde No boyunlara elektif boyun disseksiyonu yapılması gereksiz tedavilerin oranı azaltılabilir (23).

Boyun disseksiyonunda çıkartılacak olan lenfatikler başlıca 5 seviyede yerleşim gösteriler(Bkz. Şekil 5).

1. Seviye :Submental, submandibular
- 2 Seviye :Üst juguler lenfatikler (V. Jugularis Interna' nın üst 1/3' ü boyunca dizilen lenfatikler)
- 3 Seviye : Orta juguler lenfatikler
- 4 Seviye : Alt juguler lenfatikler
- 5 Seviye : Posterior servikal lenf nodları



Şekil 5 : Boyun lenfatiklerinin cerrahi olarak gruplandırılması

Başlıca 4 çeşit boyun disseksiyonu vardır.

1-Radikal Boyun Disseksiyonu : Boyunda büyük ve birden çok lenf nodu olan olgularda endikedir. 5 seviyedeki tüm lenf gurupları ve Spinal Aksesuar Sinir (SAS) , V Jugularis İterna (VJİ) ve Sternocloidomastoid (SCM) kas çıkartılır

2-Modifiye Radikal Boyun Disseksiyonu (MRBD) : Radikal boyun disseksiyonunda olduğu gibi 5 seviyedeki tüm lenf gurupları çıkarılır, ancak 3 ana organdan biri veya birkaçı korunur Boyunda büyük ve birçok lenf nodu mevcut olan ancak SAS , VJİ , SCM den biri veya birkaçının tutulmadığı düşünülen durumlarda endikedir. 3 tipdir.

Tip 1 MRBD : Sadece SAS korunur.

Tip 2 MRBD : SAS ve VJİ korunur.

Tip 3 MRBD : SAS, VJİ ve SCM korunur, SCM fasiyası soyularak çıkartılır. Buna Fonksiyonel boyun disseksiyonunda denir. Doğru endikasyonlarda Fonksiyonel Boyun Disseksiyonlarının , Radikal Boyun disseksiyonları ile aynı survi oranlarına sahip olduğu görülmüştür (24).

3-Selektif Boyun Disseksiyonları : SAS , VJİ , SCM korunur ayrıca birinciden beşinciye kadar olan lenf nodlarının tamamı yerine primer tümörün yerleşim yeri göz önüne alınarak metastaz olasılığı en yüksek olan lenf gurupları çıkartılır. Lateral Boyun Disseksiyonunda 2-3-4 Seviyedeki, Anterolateral Boyun Disseksiyonunda 1-2-3-4. Seviyedeki, Posterolateral Boyun Disseksiyonunda ise 2-3-4-5. Seviyedeki lenf gurupları ile suboksipital ve retroairüküler lenfnodları çıkartılır.

4-Genişletilmiş Boyun Disseksiyonu: Burada rutinde çıkartılmayan retrofarengeal, paratrakeal lenf nodları yada Karotis arteri, M Levator skapula gibi organlarda disseksiyona katılır.

LARENJEKTOMİ VE BOYUN DİSSEKSİYONU KOMPLİKASYONLARI

=1= **Enfeksiyon** : Yara yeri enfeksiyonu yada perikondrit şeklinde olabilir. Daha çok preoperatif Radyoterapi alanlarda ve postoperatif yetersiz antibiyoterapide görülen bir komplikasyondur.

=2= **Farengokutenoz Fistül** : Daha çok farenkse uzanan cerrahi girişimlerden sonra görülen bir komplikasyondur. Çoğu oral beslenmenin kesilip, sık pansuman yapılması ile düzelirken buna rağmen düzelmeyen vakalarda fleb çevirerek rekonstrüksiyon yapmak gerekir

=3= **Şilöz Fistül** : %1-2 görülen bir komplikasyondur. Solda Duktus Torasikus sağda büyük lenfatik damarların yaralanması sonucu meydana gelir. %75 oranında solda , % 25 oranında sağda görülür. Belirtiler genellikle intravenöz beslenmeden nazogastrik beslenmeye geçince ortaya çıkar. Tedavide ; Duktus Torasikusda şilöz akımı azaltmak için uzun zincirli trigliseritler içeren diet verilmemeli, orta zincirli trihliseritler verilmeli, veya intravenöz beslenmeye geçilmelidir. Şilöz mayinin drenajı için supraklavikular bölgeye dren konulur, baskılı pansuman yapılır. Bu tedavi ile genellikle 1 haftada iyileşme sağlanır , 1 haftada düzelmeyen ve günlük 600 ml' nin üzerinde şilöz kaçak olan vakalarda cerrahi tedavi uygulanır. Sütürler açılarak fistül yeri bulunur ve bağlanır.

=4= **Kanamama** : Açık damarlara bağlı kanamalar damarların bulunup bağlanması ile ortadan kaldırılır, ancak postoperatif dönemde görülen kanamaların çoğu geçici subkutan kanamalardır.

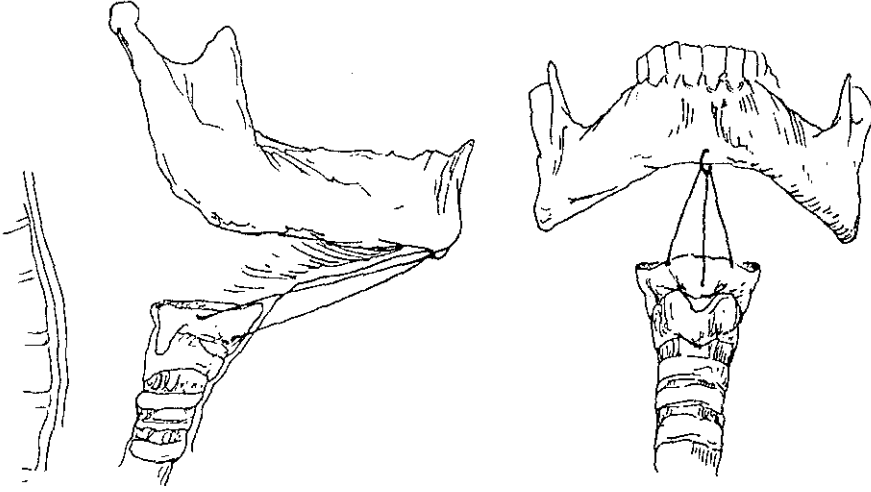
=5= **Fasial Ödem** : Daha çok radikal boyun disseksiyonundan sonra venöz dönüşün bozulmasına bağlı olarak gelişir, zamanla gelişen kollaterallerle düzelir.

=6= **Sinir Yaralanmaları** : Fasial sinir marjinal mandibuler dalı, Hipoglossal sinir, Lingual sinir , Frenik sinir , N. Vagus , SAS , Brankial pleksus yaralanmaları görülebilir.

=7= **Karotis Arter Yaralanması** : Operasyon öncesindeki tümör invazyonuna bağlı karotis rüptürü mortal bir komplikasyondur. Operasyonda tümör karotise yakın veya yapışık ise karotis rezeksiyonu ve Safen ven ile onarım yapılır.

=8= **Hava Embolisi** : Seyrek görülen bir komplikasyondur. VJI ve diğer büyük venlerin yaralanması sonucu görülebilir.

=9= **Disfaji ve Aspirasyon** : Disfaji daha çok supraglottik larenjektomilerden sonra görülen bir komplikasyondur. Operasyonda epiglot ve band ventriküllerin alınması aspirasyonun nedenlerindendir, aritenoid ve kord vokallede alınır ise aspirasyonun görülme olasılığı artar. Bunu engellemek için aritenoid rezeksiyonu yapılan alana posterior kapanmayı temin etmek amacı ile kas flebi çevrilebilir, krikofarengeal myotomi yapılabilir veya **Calcaterra** yöntemi uygulanabilir. Bu yöntemde larengeal remnant, mandibula mentumuna ağır sütür materyali ile asılır. Hastaların beslenme sırasında başını yukarı kaldırmaları istenir, böylece larenks öne-yukarı hareket edip yutaktan uzaklaşır. Daha çok supraglottik larenjektomilerden sonra uygulanan bir yöntemdir (25) (Bkz. Şekil 6a,b).



Şekil 6 : Larengeal remnantın Calcaterra yöntemi ile süspansiyonu

=10= **Pulmoner Komplikasyonlar** : Pulmoner enfeksiyon , pulmoner ödem , Pnomotoraks görülebilir.

=11= **Stoma Nüksü** : Subglottik tümörlerin cerrahisi sonrası daha çok görülür.

RADYOTERAPİ VE KEMOTERAPİ

T1No ve T2No tümörlerde Radyoterapi ve cerrahi aynı etkinliğe sahiptir. Özellikle T1 glottik karsinomların tedavisinde tek başına radyoterapinin %100' e yakın başarı sağladığı bilinmektedir (26). T3 ve T4 Glottik tümörlerde , Supraglottik ve Subglottik tümörlerde Cerrahi + Radyoterapi tercih edilir (27). Ayrıca preoperatif olarakda radyoterapi uygulanabilir. Bu yöntemin avantajları tümörü küçültüp cerrahiyi kolaylaştırması ve lenfatikleri embolize ederek operasyon travmasına bağlı olan metastaz riskini azaltmasıdır, dezavantajı ise postoperatif dönemde yara yeri iyileşmesinin geciktirmesidir. Hem preoperatif hemde postoperatif olarak da Radyoterapi uygulanabilirki buna **Sandviç Radyoterapi** denir. Ödem, kondroradyonekroz, disfaji, ağız kuruluğu, ses kısıklığı ve ağrı başlıca radyoterapi komplikasyonlarıdır.

Kemoterapi : İndüksiyon kemoterapisi şeklinde , ileri evre tümörlerde ameliyat öncesi kullanılmakta veya palyatif olarak cerrahi veya Radyoterapiden sonra kullanılmaktadır. Cerrahi ve Radyoterapi kadar etkinliği yoktur. Tercihen kullanılan kemoteropatik ajanlar ; Cisplatin, 5-Fluoro-Urasil , Bleomisin ve Methotreksat' ır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ağustos 1995 - Mart 1998 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğinde Glottik Larenks Kanseri tanısı ile Kordektomi veya Frontolateral Larenjektomi ile beraber Sternohyoid kas flebi ile kord vokal rekonstrüksiyonu uygulanan 18 hasta çalışmaya alındı.

Çalışmaya alınan olgular ses kısıklığı şikayeti ile Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Poliklinik departmanında Larenks kanseri ön tanısı alıp hospitalize edilen olgulardı.

Tüm hastalara yaş , cins , ses kısıklığının süresi , sigara, alkol içiminin olup olmadığı , yutma güçlüğü , nefes darlığı , hemoptizi şikayetlerinin olup olmadığı sorularak ayrıntılı anamnezleri alındı.

İndirekt Larengoskopi , boyun muayenesi ve diğer tüm Kulak Burun Boğaz Fizik Muayeneleri yapıldı. Hastalara preoperatif Stroboskopi (Bkz.58. sayfa'daki resim) ve Fiberoptik Larengoskopi (Bkz.58. sayfa' daki resim) muayeneleri yapıldı.

Tümör yaygınlığını saptamak, boyuna lenfatik metastaz olup olmadığını belirlemek için Kompüterize Tomografi veya Manyetik Rezonans gibi görüntüleme tekniklerinden yararlanıldı.

Pulmoner rezidü' yü değerlendirmek için Solunum Fonksiyon Testleri yapıldı.

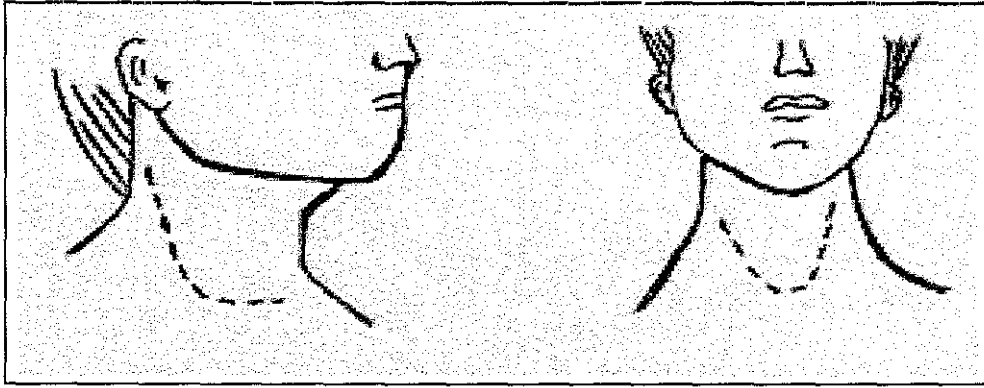
Uzak metastaz varlığını araştırmak ve hastaları anesteziye hazırlamak için multidepartman (Göğüs Hastalıkları , Kardiyoloji , Gastroenteroloji vs.) konsültasyonları yapıldı

Hastalara histopatolojik tanı koymak amacı ile Süspansiyon Larengoskopi ile biopsileri alındı.

Tüm bu sonuçlar göz önüne alınarak hastalar TNM sistemine göre klasifiye edilip operasyonları planlandı.

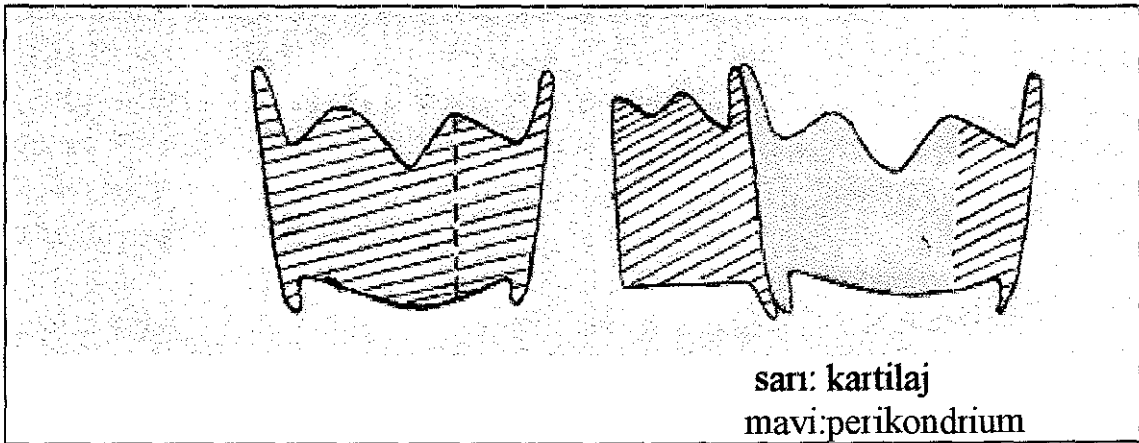
Operasyon Tekniği

İntratrakeal Genel anestezi altında steril izolasyonu takiben Juguler fossanın 3-4 cm üzerinden horizontal trakeostomi insizyonu uygulandı. Cilt- ciltaltı, platizma, strep adeleler geçilip tiroid gland elevasyonunu takiben 3-4. Trakeal halkalar arasından trakeostomi açılarak entübasyona stomadan devam edildi. İnsizyon boyun disseksiyonu yapılacak ise tümör tarafında Paul-Andre (Bkz. Şekil 7a), yapılmayacak ise Apron insizyonu (Bkz. Şekil 7b) şeklinde uzatıldı. Cilt-ciltaltı -platizma geçilerek subplatizmal fleb elevasyonu tamamlandı. İnfrahyoid kaslar orta hattın ayrılarak ekarte edildi Middle servikal fascia insizyon ve ekartasyonu ile larenks iskeleti ortaya konuldu.



Şekil 7 : Uygulanan cilt insizyonları a, Paul-Andre İnsizyonu b, Apron insizyonu

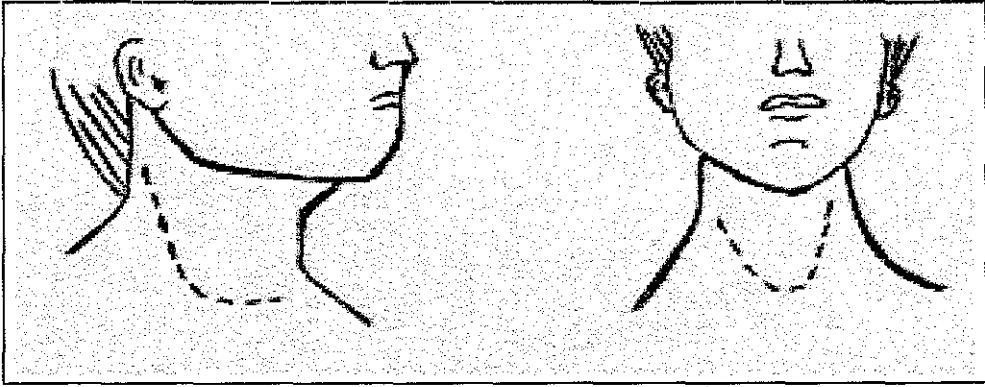
Tiroid kartilaj perikondriumuna tümörün olmadığı tarafda linea oblique' nın hemen medialinden vertikal insizyon yapılarak (Bkz. Şekil 8a), perikondrium karşı tarafa doğru eleve edilerek devrildi (Bkz. Şekil 8b).



Şekil 8 Tiroid kartilaj perikondriumu a, insizyonu b, elevasyonu

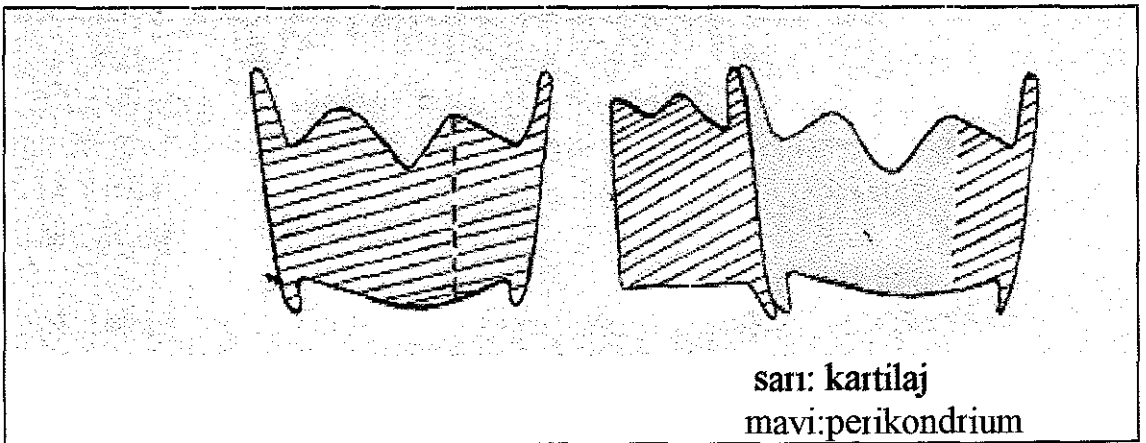
Operasyon Tekniği

İntratrakeal Genel anestezi altında steril izolasyonu takiben Juguler fossanın 3-4 cm üzerinden horizontal trakeostomi insizyonu uygulandı. Cilt- ciltaltı, platizma, strep adeleler geçilip tiroid gland elevasyonunu takiben 3-4. Trakeal halkalar arasından trakeostomi açılarak entübasyona stomadan devam edildi. İnsizyon boyun disseksiyonu yapılacak ise tümör tarafında Paul-Andre (Bkz. Şekil 7a), yapılmayacak ise Apron insizyonu (Bkz. Şekil 7b) şeklinde uzatıldı. Cilt-ciltaltı -platizma geçilerek subplatizmal fleb elevasyonu tamamlandı. İnfrahyoid kaslar orta hattın ayrılarak ekarte edildi Middle servikal fascia insizyon ve ekartasyonu ile larenks iskeleti ortaya konuldu.



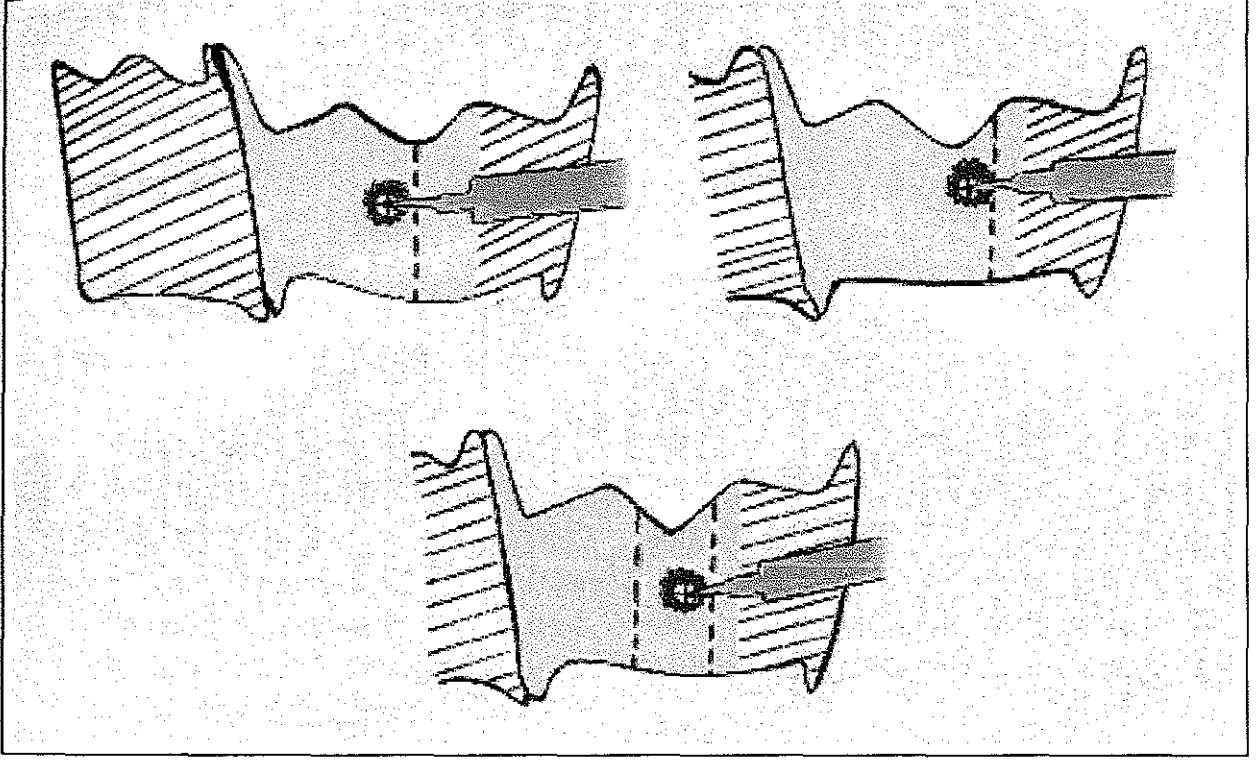
Şekil 7 : Uygulanan cilt insizyonları a, Paul-Andre İnsizyonu b, Apron insizyonu

Tiroid kartilaj perikondriumuna tümörün olmadığı tarafda linea oblique' nin hemen medialinden vertikal insizyon yapılarak (Bkz. Şekil 8a), perikondrium karşı tarafa doğru eleve edilerek devrildi (Bkz. Şekil 8b).



Şekil 8 Tiroid kartilaj perikondriumu a, insizyonu b, elevasyonu

Kordektomi yapılacak ise orta hatta larengeal prominensden (Bkz Şekil 9) , Frontolateral larenjektomi yapılacak ise orta hattın 3-5 mm lateralinden (sadece kord vokal ön 1/3'ü tutulan tarafta) Striker ile tiroid kartilaja vertikal insizyon yapıldı (Bkz. Şekil 9a,b). Bir vakada bilateral kordektomi uygulandığı için larengeal prominensin 0,5 cm lateralinde her iki yanda çift vertikal insizyon yapılarak (Bkz Şekil 9c) ortadaki kartilaj parçası çıkartıldı.

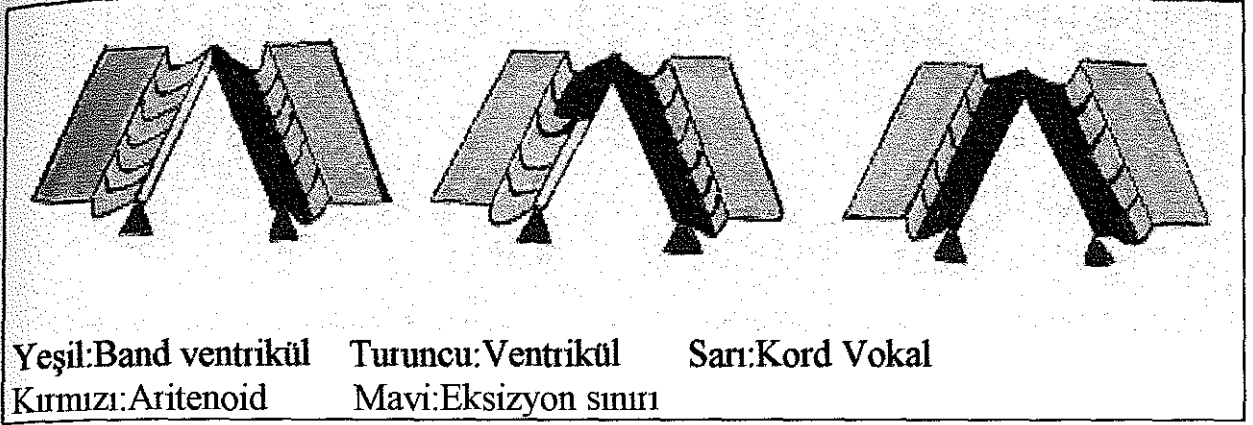


Şekil 9 : Tiroid kartilaj insizyonları. a, Kordektomide b, Frontolateral larenjektomide c, Bilateral Kordektomide

Kartilaj ekartasyonunu takiben mukoperikondriyum insize edilip dikkatli bir şekilde eleve edildi ve larenkse girildi. Tümör görüldükten sonra önde ön komissürden, arkada aritenoid önünden, Frontolateral larenjektomi yapılacak ise ilave olarak karşı kordun 1/3 orta kısmından biopsiler alınarak frozen'a gönderildi. Sonuçta ön komissüre ulaşmayan tümörlerde Kordektomi , karşı kordun ön 1/3'ünü tutan ancak orta 1/3'üne ulaşmayan tümörlerde Frontolateral larenjektomi planlanarak operasyona devam edildi.

Arkada aritenoid vokal proçesi önünden, aşağıda ventrikül tabanı hemen üzerinden, kordektomi yapılacak ise önde ön komissürden (Bkz Şekil 10a), Frontolateral larenjektomi yapılacak ise karşı kordun 1/3 ön ve orta birleşim yerinden (Bkz Şekil 10b), tümörlü kitle total olarak çıkartıldı.

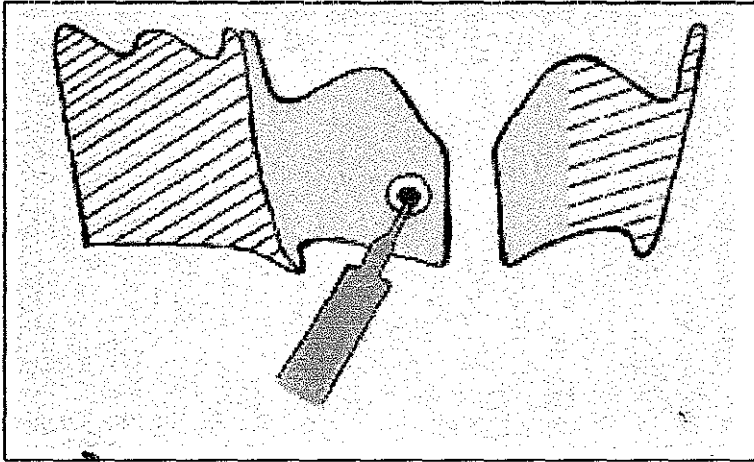
Bilateral Kordektomi uygulanan bir vakada her iki kord arkada aritenoid önü, önde tiroid kartilaj, aşağıda ventrikül tabanından total olarak çıkartıldı (Bkz Şekil 10c).



Şekil 10 : Tümör eksizyon sınırları. a, Kordektomi b, Frontolateral Larenjektomi c, Bilateral Kordektomi

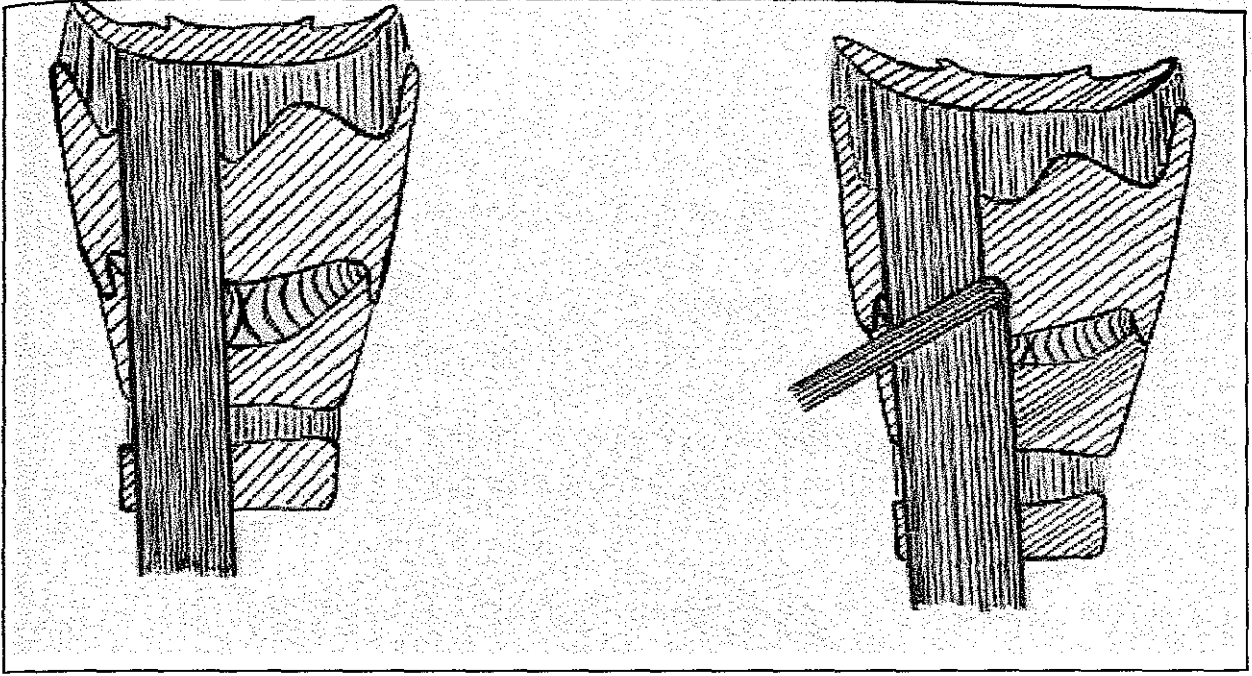
Frontolateral larenjektomi yapıldıysa karşı kordun (ön 1/3'ü tutulan kord) geriye kalan 2/3 orta-arka kısımlarının ön ucu tiroid kartilaj mukoperikondriumuna sütüre edildi.

Tamamı çıkartılan kord tarafında tiroid kartilaj laminasının ön yüzüne ön komissür projeksiyonuna uyan alandan yaklaşık 5 mm çaplı bir pencere , tur yardımı ile açıldı (Bkz.Şekil 11).



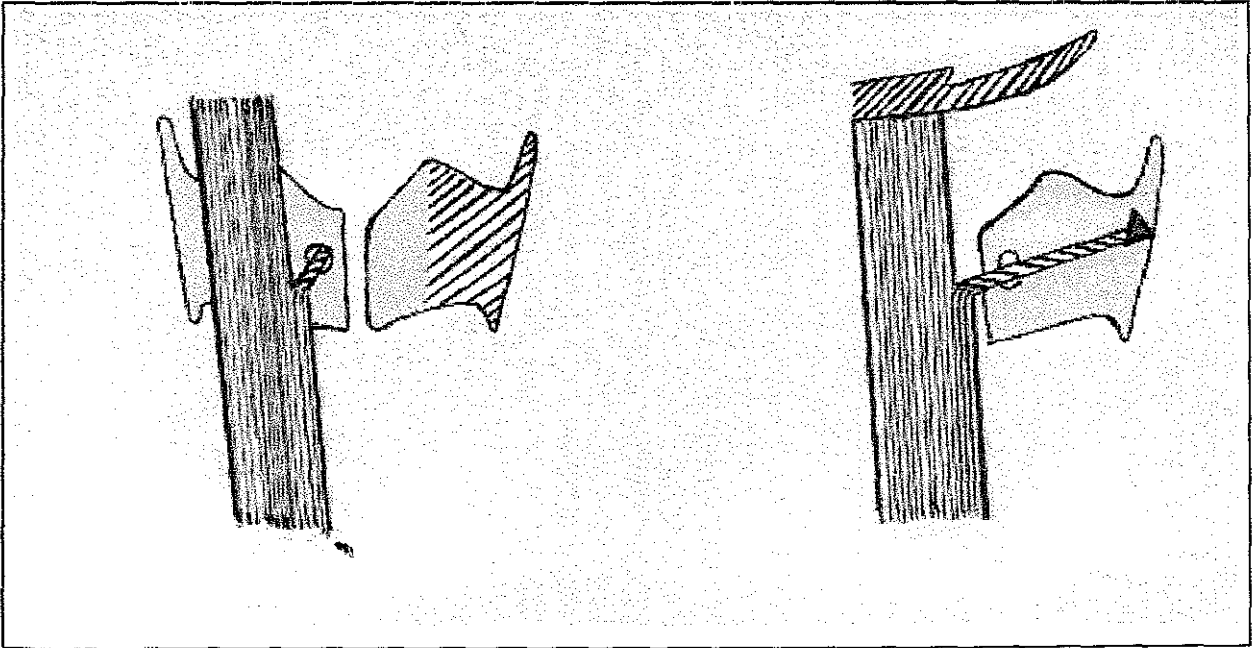
Şekil 11 : Tiroid kartilaja pencere açılması

Aynı taraf sternohyoid kasından ortalama 3 mm genişliğinde bir kas lifi kasın üst ucunda , hyoid kemiğin hemen altında ana kas gövdesinden kesilip sıyrılarak aşağıya doğru kaydırıldı (Bkz. Şekil 12a,b).



Şekil 12: Sternohyoid pediküllü flebinin **a**, kesilmesi **b**, sıyrılması

Alt ucu ana kas gövdesine bağlı olan kas lifi üzerine o tarafa doğru devrilen tiroid kartilaj perikondriumu tam dolandırılarak sütüre edildi. Hazırlanan bu pediküllü kas flebi açılan pencereden içeriye sokularak (Bkz. Şekil 13a), yanda ventrikül mukozasına, arkada aritenoide sütüre edildi (Bkz: Şekil 13b).



Şekil 13: Perikondrium ile sarılı Sternohyoid kas flebinin **a**, açılan pencereden içeri sokulması **b**, rekonstrüksiyon

Tiroid kartilaj insizyon yeri suture edilip strep adaleler orta hatta birlestirildi. Takiben uygulanacak ise Fonksiyonel Boyun Disseksiyonuna gecildi. Kanama kontrolu yapilip, larenks ve boyun lojlarına hemovak drenler konulup, ciltaltı-cilt anatomik planda kapatilip pansuman yapilarak operasyona son verildi.

Aritenoidin cikartildiği 1 vakada Sternohyoid kas flebinin ucu arka komissürdeki mukozal reste suture edildi.

Bilateral kordektomi yapılan 1 vakada her iki taraf Sternohyoid kas flebi kendi tarafındaki tiroid kartilaj perikondriumu ile sarilip arkada aritenoidlere suture edildi.

Postoperatif dönemde hastalar Klindamisin ve / veya Seftriakson antibiyoterapisi ve antiinflamatuvar tedavi aldı. İlk 2 gün intravenöz tedavi ile beslenen hastalarda 3. günden itibaren yumuşak gıda ile oral beslenmeye geçildi. 3. gün drenleri çekilen hastaların 7. gün sütürleri alındı. İlk 1 hafta solunum ve trakeobronşial sekresyonun aspirasyonu trakeostomadan sağlanan hastaların 7-15. günler arasında trakeostomaları kapatıldı. Yara yeri iyileşmesini takiben 6 hafta sonra boyun disseksiyonlu 11 hastaya radyoterapi uygulandı.

Postoperatif dönemde hastalar İndirekt Larengoskopi, Solunum Fonksiyon testleri ile takip edildi. Hastaların 2-3 ayda bir kez tekrarlanan stroboskopik görüntüleri video kasete kaydedildi. Ortalama 1. yıldaki stroboskopik görüntüleri videomonitor yöntemi ile fotoğraflandı (Bkz 58-59 sayfalardaki resimler). Stroboskopinin mikrofonundan faydalanılarak videoya hastaların ses kayıtları da yapıldı.

BULGULAR

Glottik larenks kanseri tanısı ile Sternohyoid kas flebi kullanarak Rekonstrüktif Parsiyel Larenjektomi uygulanan 18 olgunun 17 si (%94,4) erkek, 1 tanesi (%5,5) kadındı.

Erkek/Kadın oranı 17/1 olarak saptandı.

Yaş guruplarına göre olguların dağılımı belirlendi.

Tablo 1 : Olguların yaş guruplarına göre dağılım tablosu :

Yaş	0 - 9 yaş	10-19 yaş	20 -29 yaş	30- 39 yaş	40 -49 yaş	50- 59 yaş	60 -69 yaş	70 ve üstü	Toplam
Vaka Sayısı	—	—	—	1	1	3	10	3	18
%	—	—	—	%5,5	%5,5	%16,7	%55,6	%16,7	%100

Olguların 16'sı (% 89'u) 50 yaş ve üzerinde yer almaktaydı. Birer olguda 30-39 ve 40-49 yaşları arasındaydı. En genç hasta 39 yaşında en yaşlı hasta ise 77 yaşındaydı.

Çalışmaya alınan 18 vakanın meslek guruplarına göre dağılımları saptandı.

Tablo 2 : Meslek guruplarına göre olguların dağılım tablosu :

MESLEK GURUBU	VAKA SAYISI
Çiftçi	9
Öğretmen	3
Şöför	2
Banka memuru	1
Ev hanımı	1
Dokuma Fabrikası İşçisi	1
Mobilya Boyacısı	1
	Toplam 18 vaka

Mesleki dağılımlarına göre olguların %50 si (9 tanesi) çiftçiydi. Vakaların 1 tanesi sanayi ürünlerine mahruz kalıp mobilya (polyester, lake) boyacısı iken 1 taneside tozlu ortamda çalışmak zorunda kalan dokuma fabrikası işçisiydi.

Vakaların sigara ve alkol kullanım süresi ve miktarı belirlendi

Tablo 3 : Sigara kullanım süresine göre vakaların dağılım tablosu :

Sigara Kullanım Süresi	Vaka Sayısı
Kullanmayan	1
10-19 yıl	1
20-29 yıl	4 (*)
30-39 yıl	5 (*)
40-49 yıl	4 (*)
50 yıl ve üstü	3
	Toplam 18 vaka

Tablo 4 : Sigara kullanım miktarına göre vakaların dağılım tablosu :

Sigara Kullanım Miktarı	Vaka Sayısı
Kullanmayan	1
1 Pk/gün(20 adet)	9
1,5Pk/gün(30adet)	6
2 Pk/gün(40 adet)	1
2 Pk/gün üzeri	1
	Toplam 18 vaka

Olguların 1 tanesi (%5,5) hem sigara hemde alkol kullanmamışdı. Bu vakada aynı zamanda mesleki etyolojik faktörde söz konusu olmayıp ev hanımıydı. Ancak bu vakada kronik sinolarenjofarenjit mevcuttu.

Olguların 1 tanesi (%5,5) 10-19 yıl arasında sigara kullanmıştı.

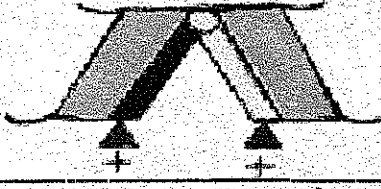
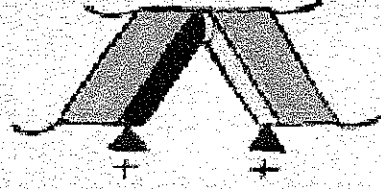
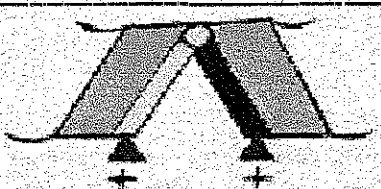
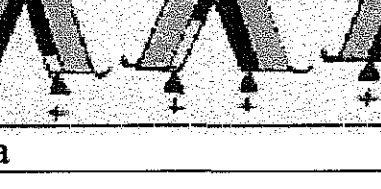
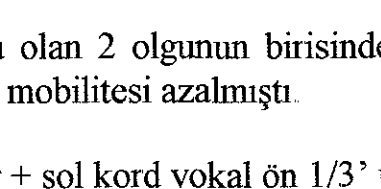
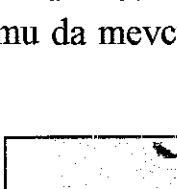
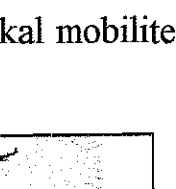
Bu iki vaka dışındaki tüm vakalar en az 20 yıl sigara kullanımı olan olgulardı. 50 yıl ve üzerinde sigara kullanımı olan 3 kişi 70 yaş üzerindeki olgulardı

Tablo 3 de “ * ” ile işaretlenen guruplardaki olgulardan birer tanesi (toplam 3 olgu) sigara ile beraber ortalama 10-12 yıl , 1-2 bardak / gün alkol (rakı) kullanımı olan olgulardı.

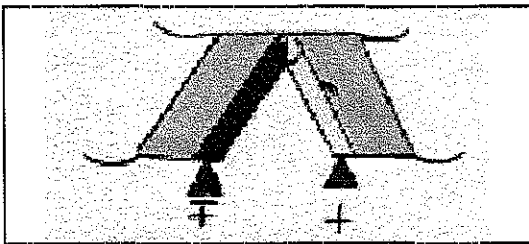
Olgularda görülen başlıca semptom ses kısıklığıydı. Yutma güçlüğü, hemoptzi, kilo kaybı hiç bir vakada görülmedi. Solunum sıkıntısı ilerlemiş kronik bronşitli 1 hastada mevcut olup tümöral obstriksiyon söz konusu değildi. Ses kısıklığı olgularda 3 ay ile 1 yıl arasında mevcut olup, 15 gün ile 1,5 ay arasında süreklilik kazanmıştı.

Olguların ; İndirekt Larengoskopi , Stroboskopi , Fiberoptik Larengoskopi ile yapılan larenks muayenelerinde saptanan bulgular kaydedildi.

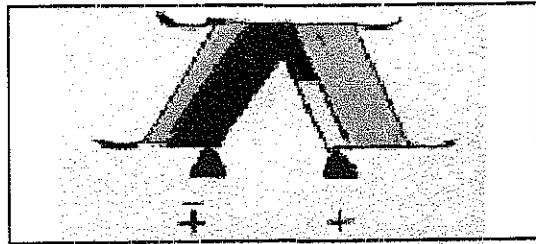
Tablo 5 : İndirekt larengoskopi, Stroboskopi , Fiberoptik larengoskopi ile saptanan glottik tümörün yerleşim yerinin dağılım tablosu

LEZYON YERİ	VAKA SAYISI	Sağ	Sol
Sağ kord (ön komissür hariç)	7		
Sağ kord + ön komissür(&)	2		
Sol kord (ön komissür hariç)	3		
Sol kord + ön komissür	0		
Her iki kord + ön komissür	6 =	1 	1 
		4(&&) 	
	Toplam 18 vaka		

- (&) Sağ kord vokal + ön komissür tutulumu olan 2 olgunun birisinde arkada aritenoid tutulumu da mevcuttu ve kord vokal mobilitesi azalmıştı.
- (&&) Sağ kord vokalin tamamı + ön komissür + sol kord vokal ön 1/3' ü tutulan 4 olgunun 2' sinde band ventrikül tutulumu da mevcut ve kord vokal mobilitesi azalmıştı.



(&)



(&&)

Olguların hiçbirisinde piriform sinüs , epiglot, ariepiglottik fold, subglottik tutulum yoktu. Yine hiçbir vakada kord vokal fiksasyonu görülmedi. Boyun muayenesinde sadece iki hastada üst jugular ve orta jugular zinvirde 3-4 cm çaplı 1 adet, mobil , lenfadenopati vardı. Diğer vakalarda adenopati muayenede saptanmadı ve bu durum CT veya MR ile teyid edildi. Sistemik metastaz hiç bir olguda saptanmadı.

Olguların preoperatif solunum Fonksiyon Testlerinde vital kapasiteler, inspiryum ve ekspiryum volüm ve akım hızları değerlendirildi. Kronik bronşitli bir hasta hariç tüm hastaların ortalama değerleri normal veya normale yakındı.

Olgular TNM sistemine göre klasifiye edildi.

Tablo 6 . TNM sistemine göre olguların dağılım tablosu :

TNM KLASİFİKASYONU	VAKA SAYISI
T1aNoMo	9
T1bNoMo	4
T1bN1Mo	1
T2NoMo	3
T2N1Mo	1
	Toplam 18 vaka

Olguların 9 tanesi (% 50) T1aNoMo , 4 tanesi (% 22,2) T1bNoMo toplamda %72,2'si Stage 1 gurubunda, 3 tanesi (% 16,6) T2NoMo ile Stage 2 gurubunda, 2 tanesi ise N1 özelliği ile Stage 3 gurubundaydı.

Süspansiyon larengoskopi ile alınan tüm biopsilerin sonucu iyi veya orta derecede differansiye yassı hücreli karsinom olup, epidermoid ca. harici başka bir patolojiye rastlanmadı.

Bu sonuçlarla hastalara boyun disseksiyonlu veya boyun disseksiyonsuz Kordektomi veya Fröntolateral larenjaktomi ve sternohyoid kas flebi ile rekonstrüksiyon uygulandı.

Tablo 7 . Olguların uygulanan operasyon şekline göre dağılım tablosu :

OPERASYON	VAKA SAYISI
Kordektomi	6
Kordektomi + FBD	3
Frontolateral Larenjektomi	1
Frontolateral Larenjektomi + FBD	6
Frontolateral Larenjektomi + RBD	1
Bilateral Kordektomi + RBD	1
	Toplam 18 vaka

FBD = Fonksiyonel Boyun Disseksiyonu RBD =Radikal Boyun Disseksiyonu

Toplam 9 hastaya Kordektomi (% 50), 8 hastaya Frontolateral Larenjektomi (%44,4), 1 hastaya ise Bilateral kordektomi (% 5,5) uygulandı.

Radikal boyun disseksiyonu uygulanan 2 olgu boyunda ele gelen lenfadenopatileri olan vakalardı. Toplam 9 hastaya ise Fonksiyonel Boyun disseksiyonu uygulandı, bu hastaların ise hiç birisinde palpe edilebilen LAP yoktu.

Tüm hastalara operasyon sırasında cerrahi sınırları saptamak için frozen çalışıldı ve postoperatif patolojilerin hiç birisinde cerrahi sınırlarda tümör ve metastatik LAP görülmedi.

Tüm olgulara Sternohyoid kas flebi ve tiroid kartilaj perikondriumu ile glottik rekonstrüksiyon uygulandı.Bilateral kordektomi yapılan 1 hastaya bilateral rekonstrüksiyon uygulandı. Postoperatif dönemde oluşan komplikasyonlar kaydedildi.

Tablo 8 : Rekonstrüksiyona bağlı olmayan (nonspesifik) komplikasyonların olgulara göre dağılım tablosu :

KOMPLİKASYON	VAKA SAYISI
Yara yeri (cilt) Enfeksiyonu	2
Pulmoner Enfeksiyon	1
Kanama	1
Fasiyal Ödem	2
Tansiyon Pnömotoraks	1
Ciltaltı Amfizemi	3
Stoma Lokal Enfeksiyonu	1
Boyun-Omuz Ağrısı	1

Bunlar dışında arter, ven, sinir yaralanması , şilöz fistül, hava embolisi gibi ciddi komplikasyonlara rastlanmadı.

Yara yeri cilt enfeksiyonu olan 2 olgu kültür - antibiograma göre antibiyoterapi, debridman ve günde çift pansuman uygulanarak tedavi edildi.

Pulmoner enfeksiyonun görüldüğü vaka kronik bronşitli ve pulmoner rezidüsü zayıf olan hastaydı. Balgam kültürü uygun antibiotik ve solunum fizyoterapisi ile tedavi edildi.

Kanama postoperatif dönemde hipertansiyona bağlı olarak 1 hastada daha çok ciltaltı dokulardan olan kanama şeklindeydi. Antihipertansif tedavi ve baskılı pansumanla düzeltildi.

Fasiyal ödem görülen 2 olgu Radikal boyun disseksiyonu yapılan olgulardı. Venöz dönüşün engellenmesine bağlı olan bu komplikasyon, 1-2 hafta sonra kollaterallerin oluşması ile kendiliğinden düzeldi.

Bir hastada komplikasyon olarak ekstübasyon sırasında ortaya çıkan tansiyon pnömotoraksın tedavisi için hastaya göğüs tüpü konuldu ve 2 gün sonra çıkartılarak tedavi sağlandı.

Bir hastada stomada görülen pyojenik granülom gümüş nitrat şimik koterizasyonu ile düzeltildi.

Uç olguda görülen ciltaltı amfizemi larengofissür yerindeki geniş kalan sütür aralarından havanın ciltaltına kaçması ile meydana gelip baskılı pansuman ve zamanla larengofissür yerinin iyileşmesi ile ortadan kalkmıştır.

Bir olguda görülen omuz, boyun ağrıları Radikal boyun disseksiyonu sonucu oluşan kasların disseksiyonuna bağlı ağrıydı. Tedavide analjezikler ve Fizik Tedaviden faydalanıldı.

Tablo 9 : Postoperatif rekonstrüksiyona bağlı (spesifik) komplikasyonların olgulara göre dağılım tablosu :

KOMPLİKASYON	VAKA SAYISI	%
Aspirasyon	3	% 16,7
Dekanülasyon gecikmesi	2	% 11,1
Anterior Web	5	% 27,7
Flebde Nodülizasyon	1	% 5,5
Fleb Atrofisi	2	% 11,1
Fleb Nekrozu	1	% 5,5
Fleb Mobilizasyonu	2	% 11,1
Fleb ödemi	1	% 5,5
Band Hiperplazisi	4	% 22,2

Olguların 3 tanesinde (%16,6) postoperatif dönemde aspirasyon problemi görüldü. Bunlardan birisi aritenoid rezeksiyonu yapılan olguydu, bu olguda özellikle sıvı gıdalara karşı olan aspirasyon problemi 5 gün kadar sonra düzeldi. Diğer iki hastada ise operasyon tavması sonucu ortaya çıkan bilateral aritenoid ödemeine bağlı olan aspirasyon problemi oral steroid kullanımı ile ortalama 1 haftada düzeldi.

Postoperatif dönemde 7-15. günler arasında olgular dekanüle edildier.

Tablo 10 : Dekanülasyon sürelerinin olgulara göre dağılım tablosu :

GÜN	VAKA SAYISI
7. Gün	11
8. Gün	2
9. Gün	2
10. Gün	1
14. Gün	1
15. Gün	1
	Toplam 18 vaka

Dekanülasyon olguların büyük bir kısmında (16 vakada = %88,9) 7-10. günler arasında sağlanmıştır. 2 vakada (%11,1) 14 ve 15. günlere uzamıştır. Bunlardan birisi Kronik bronşitli hastaydı bu hastada trakeobronşial sekresyonun atılımını kolaylaştırmak amacı ile dekanülasyon geciktirilirken ,diğer hasta özellikle aritenoid bölgesindeki aşırı ödem nedeniyle dekanülasyonu tolare edemediği için dekanülasyonu geciktirilmişti.

Anterior web (Bkz 58. Sayfa' daki resimler) 5 olguda (% 27,7) ortaya çıkıp en fazla görülen rekonstrüksiyona spesifik komplikasyondur.

Rekonstrüksiyon flebi ile ilgili başlıca komplikasyonlar ; 2 olguda (%11) flebde atrofi (Bkz 59. sayfa' daki resim) , 2 olguda (%11,1) fleb mobilizasyonu (Bkz 59. sayfa' daki resim) , 1 olguda (%5.5) flebde nekroz , 1 olguda (%5.5) fleb ödemi , 1 olguda (%5,5) flebde arka 1/3 de nodül şeklinde bombelik gelişti (Bkz.59. sayfa' daki resim).

Çalışmamızda hiç bir olguda larengeal stenoz ve nükse rastlamadık.

Rekonstrüksiyonla elde edilen ses kalitesine göre olgular sınıflandırıldı.

Tablo 11 : Ses kalitesine göre olguların dağılım tablosu

SES KALİTESİ	VAKA SAYISI
İyi-anlaşılabilir ses	13
Zayıf-anlaşılabilir ses	3
Kötü-zor anlaşılan ses	2
	Toplam 18 vaka

Olguların 13' ünde (%72,2) İyi-anlaşılabilir bir ses , 3' ünde (%6,7) Zayıf-anlaşılabilir ses , 2'sinde (%11,1) ise Kötü-zor anlaşılan ses elde edildi.

Zayıf-anlaşılabilir sese sahip 3 olguda fleb atrofisi ve nekrozu olan olgulardı. Kötü-zor anlaşılır sese sahip 2 olgu ise fleb mobilizasyonu gelişen olgulardı. Bunlarda mobilize olan ödemli flebler eksize edildikten sonra band ventrikül hiperplazisi ve band kullanımının geliştiği saptandı (Bkz.59. sayfa' daki resim).

TARTIŞMA

Larenks kanserlerinin tedavisinde Total larenjektomi uzun yıllar tek seçenek olarak uygulanan tedavi şekli olmuştur. Günümüzde ise hastaları stoma ile yaşamaya mahkum bırakmamak ve sosyal yaşamları için gerekli olan konuşma fonksiyonlarını korumak için parsiyel larenjektomiler popülerize hale gelmiştir. Ancak ilerlemiş larenks kanserli hastalarda Total larenjektomi oldukça etkili bir tedavi şekli olup, Parsiyel larenjektomilere göre hekim için uygulanması kolay, hasta için postoperatif bakımın daha kolay, iyileşmenin daha hızlı olduğu bir cerrahi yöntemdir.

Parsiyel larenjektomiler ise erken dönem tümörlerde hastaların larenksini kaybetmediği bir tedavi şekli olup, larenkse ait en önemli 2 fonksiyon olan solunum ve fonasyon fonksiyonlarının hastadan koparılmamasını ve bu fonksiyonların kaybından dolayı ortaya çıkacak olan fizyolojik ve psikolojik problemlerin önlenmesini sağlayan önemli bir cerrahi yöntemdir.

Ancak bunların olabilmesi için hastaya erken tanı konulması gereklidir. Buda özellikle uygun etyolojik faktörleri taşıyan (sigara, alkol, mesleki risk faktörleri) olguların düzenli bir şekilde 6 aylık veya yıllık larenks muayenesinden geçmeleri ile mümkündür.

Larenks kanserlerinde E/K oranı WHO ' nün bildirilerine göre 10 yıl öncesinde 10/1' ken günümüzde 5/1 olmuştur. Bizim çalışmamızda bu oranın 17/1 olarak çıkması, tüm dünyada kadınlarda sigara kullanımının artması ve buna bağlı olarak kadınlardaki larenks kanser insidansının artmasına karşın, Türkiye ' de erkeklerdeki sigara kullanım oranının kadınlara göre halen çok yüksek olmasına bağlı olabilir. Ayrıca ülkemizde sosyoekonomik, kültürel ve dini inançlar nedeniyle bayanlardaki alkol kullanım oranının düşük olmasıda bir diğer etken olabilir.

Çalışmamızdaki olguların en büyük kısmı 50-70 yaş arası ve 70 yaş üstünde yer almaktaydı. Buda literatürlerde ve WHO ' nün bildirilerinde belirtilen ortalama larenks kanser görülme yaşı ile uyumluydu.

Larenks kanserlerinin daha çok 5-7. dekatlar arasında görülmesi sigara kullanım süresinin daha uzun olması, bu yaşlarda immünolojik direncin daha zayıf olması gibi değişik faktörlere bağlanabilir.

Bizim çalışmamızda ve karşılaştırma yaptığımız tüm çalışmalarda larenks kanserinin etyolojisinde en önemli faktör olarak sigara ortaya çıkmıştır. Yine sigara

ve alkolün birlikte kullanımının kanser insidansını arttırması karşılaştırdığımız literatür bilgileriyle paralellik göstermektedir

Çalışmamızdaki olguların 16 tanesi, 20 yılın üzerinde sigara içimi olan olgulardı. Bu süre 1 olguda 15 yıl iken 1 olgu ise sigara kullanmamıştı. Toplam 3 olgu ise sigara ile beraber alkol kullanımında tarif etmekteydi.

Kahn ve arkadaşları Amerika'da yaptıkları bir çalışmada sigara içim süresinin uzamasının larenks kanser insidansını doğrudan arttırdığını saptamışlardır. Yine larenks kanser insidans ve mortalitesinin kullanılan sigara miktarı ile yakın ilişkide olduğunu bildirmişlerdir (28). Bizim çalışmamızdada olgular en az günde 1 paket (20 adet) sigara kullanmaktaydı.

Flanders , **Rothman** ve arkadaşları yaptıkları çalışmada alkol ve sigaranın birlikte kullanımı ile ortaya çıkan sinerjist etkinin larenks kanser insidansını sadece sigara içenlere göre daha fazla arttırdığını saptamışlardır (29).

Mesleki dağılımlarına göre vakaları değerlendirdiğimiz zaman , çalışmaya alınan olguların %50'sinin çiftçi oluşu dikkat çekiciydi. Olguların yarısının çiftçi oluşunun nedenleri arasında sosyoekonomik nedenle bunlarda filtresiz sigara kullanımının daha yaygın olması, kültürel nedenlerle ses kısıklığı semptomunun ortaya çıkmasından çok uzun süreler sonra hekime başvurmaları ve erken patolojik evrelerdeki premalign lezyonların (keratoz vs) hekime geç müracat nedeni ile malign transformasyon göstermesi gibi faktörler düşünülebilir.

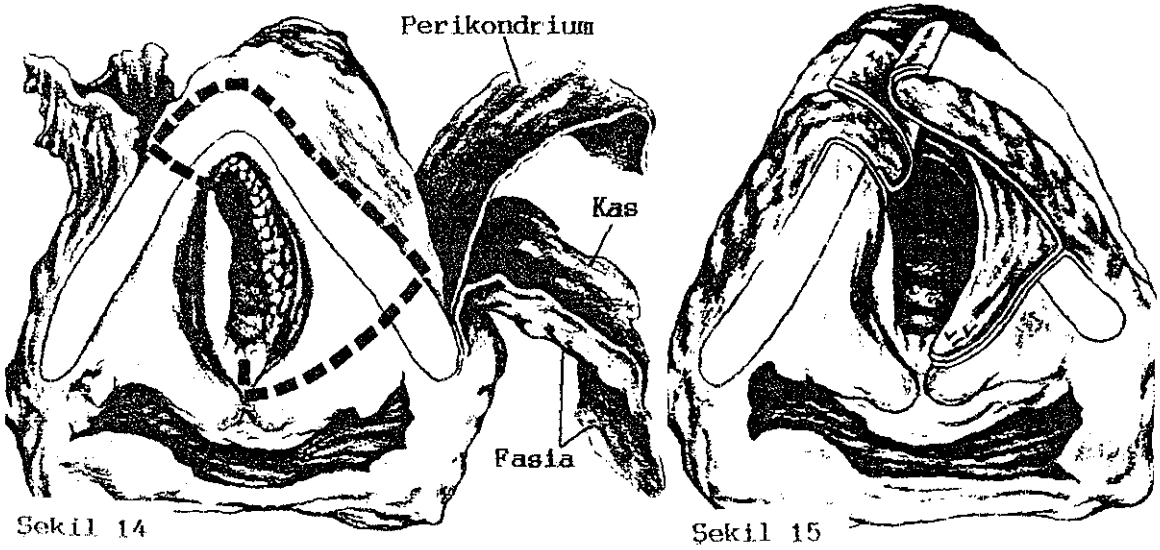
Olguların 1 tanesi (%5,5) dokuma fabrikası işçisiydi, 1 tanesi (%5,5) ise mobilya (polyester , lake) boyacıydı **Wynder** ve arkadaşları yaptıkları çalışmada dokuma sanayinde tozlu ortamda çalışanlar için larenks kanser insidansının normal popülasyona göre iki kat fazla olduğunu yine kimyasal ve sanayi ürünlerine sürekli mahruz kalan mesleki faktörlerde çalışanlarda larenks kanser insidansının normal popülasyona göre fazla olduğunu bildirmişlerdir (30).

Olguların 1 tanesi sigara ve alkol kullanmayıp aynı zamanda ev hanımıydı ve mesleki etyolojik faktörde söz konusu değildi, ancak bu olgu kronik sinofarengolarenjit anamnezi vermektedir. Muhtemelen kronik larenjit sonrası kord vokallerde meydana gelen premalign lezyonların malign dejenerasyon göstermesi sonrası larenks kanserinin ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Ayrıca hastanın eşinin sigara içmesi pasif sigara içiciliğinde larenks kanser etyopatogeneizde rol alabileceğini düşündürmektedir.

Biz çalışmamızda glottik rekonstrüksiyon için perikondrium ile sarılı sternohyoid kas flebini kullandık. Parsiyel Vertikal larenjektomilerden sonra glottik rekonstrüksiyon için değişik teknikler tarif edilmiştir. Bizim uyguladığımız

rekonstrüksiyon yönteminin sonuçlarını karşılaştırabileceğimiz bu tekniklerin başlıcaları şunlardır.

Stegnajic ve arkadaşları Amerika’ da T2NoMo glottik kanserli 17’ si erkek , 3’ ü kadın toplam 20 vakaya parsiyel larenjektomi sonrası **Tiroid perikondriumu ve servikal fasiya ile sarılmış strep adalesi** kullanarak glottik rekonstrüksiyon uygulamışlar. Bizim teknikten farklı olarak tümör tarafındaki paraglottik dokuları ve tiroid kartilajı da geniş olarak eksize emişler, 1 olgu hariç tüm olgularda aritenoidi de çıkarmışlar, aritenoid rekonstrüksiyonu için aynı taraf perikondriyumunu , kord vokallerin ve ön komissürün rekonstrüksiyonu için ise alt yüzüne servikal fasiya sütüre edilmiş strep adalesi kullanmışlar (Bkz. Şekil 14,15,) (31).

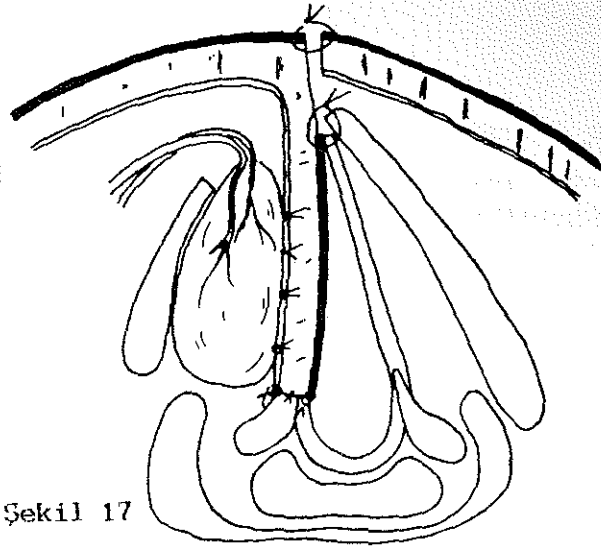


Şekil 14,15 : Tiroid Perikondriumu ve servikal fasiya ile rekonstrüksiyon

Kojima ve arkadaşları Japonya’da 4’ ü T2NoMo ve 1’ i T1NoMo olan 5 hastaya Parsiyel vertikal larenjektomi sonrası **pediküllü Tiroid gland ve cilt flebi ile rekonstrüksiyon uygulamışlar**. Özel bir cilt insizyon tekniği ile (Bkz. Şekil 16) Tiroid gland üst lobunu süperior tiroid arter ve veni ile beraber tümörün çıkartıldığı tarafta geriye kalan tiroid kartilaj restinin iç yüzüne , sonra pediküllü cilt flebinide bunun iç yüzüne çevirmişler. Cilt flebini dışta tiroid gland flebine içde ise önde karşı kord ve tiroid laminasına , arkada aritenoidle tutturmuşlar (Bkz. Şekil 17) (32).



Şekil 16

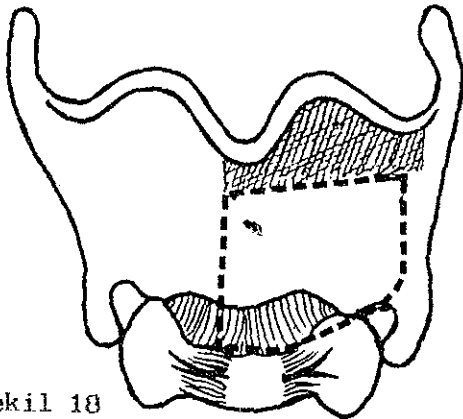


Şekil 17

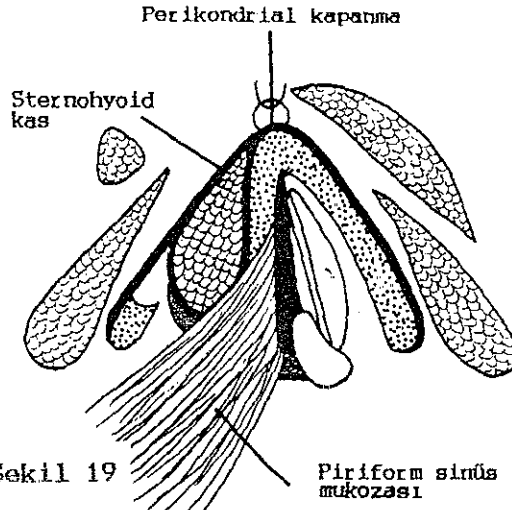
Şekil 16,17: Pediküllü tiroid glandı ve cilt flebi insizyon ve rekonstrüksiyonu

M.A. Salam ve arkadaşları Mısır' da 24 T2NoMo , 6 T3NoMo toplam 30 olguda yaptıkları çalışmada Parsiyel vertikal larenjektomi sonrası rekonstrüksiyon için Piriform sinüs mukozası nı kullanmışlar. Piriform sinüs mukozasının apeksini karşı kord ve ön komissür , medial ve arka duvar mukozasını ise aynı taraf kord ve aritenoid rekonstrüksiyonu için kullanmışlar (33).

Lawrence ve arkadaşlarının yine Amerika'da 2 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada glottik rekonstrüksiyon için Tiroid kartilajı kullanmışlar. Tümör tarafındaki tiroid kartilaj laminasının alt 2/3 lük dikdörtgen şeklindeki parçası perkondriumu bırakılarak çıkarılmış ve endolarenkse girilmiş Tümör tarafında kord vokal, band ventrikül ve aritenoid çıkartılmış. Tümör tarafında tiroid kartilaj laminasının üstte kalan 1/3' lük kısmı üst kornudan serbestleştirilip arkada krikoid sütüre edilmiş kartilajın iç yüzü piriform sinüs mukozası, dış yüzü ise perikondrium ve pediküllü sternohyoid kas flebi ile rekonstrükte edilmiş(Bkz. Şekil 18,19)(34)



Şekil 18



Şekil 19

Şekil 18,19 : Tiroid kartilaj ile glottik rekonstrüksiyon

Glottik rekonstrüksiyon için bunun dışında ; hipofarenks mukozasının, serbest cilt greftinin , pediküllü cilt flebinin , serbest kas flebinin, serbest yağ dokusu ve fasiyanın, pediküllü inferior konstriktor adale flebinin de kullanılabileceği araştırmacılar tarafından bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda 1 tanesi aritenoidektomili, 2 tanesi aritenoid ödemli toplam 3 olguda geçici aspirasyon problemi ortaya çıktı. Maceri ve arkadaşları nın 1985 yılında yaptığı aritenoid rezeksiyonlu ancak rekonstrüksiyonsuz parsiyel vertikal larenjektomi çalışmasında postoperatif dönemde olguların %35'inde aspirasyon problemi görülmüş (35). Stegnajic ve Kojima yaptıkları çalışmalarda postoperatif dönemde hiçbir hastada beslenme problemi ve aspirasyon görmemişler (31,32). Salam ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 30 vakanın 6' sında (% 20) aspirasyon problemi görmüşler(33).Yine Lawrence ve arkadaşları 2 vakalık çalışmalarında postoperatif aspirasyon problemine rastlamamışlar (34).

Bunlarda göstermektedirki parsiyel vertikal larenjektomi sonrası yapılan glottik rekonstrüksiyon sadece iyi bir ses temin etmek amacını gerçekleştirmekle kalmayıp aynı zamanda aritenoid rezeksiyonu ile posterior komissürde ortaya çıkan doku kaybının pediküllü veya serbest fleblerle giderilmesini temin ederek aspirasyona mani olmaktadır.

Stegnajic, Kojima ve Lawrence çalışmalarında posterior komissürdeki aritenoid rezeksiyonu ile ortaya çıkan doku kaybını gidermek için geniş hacimli dokular (strep adale-servikal fascia ve perikondrium , tiroid glandı ve cilt, tiroid kartilaj-piriform sinüs mukozası ve perikondrium) kullanırken, Salam ve arkadaşları sadece piriform sinüs mukozasını kullanmışlar (31,32,33,34). Bizde çalışmamızda aritenoid rezeksiyonu yaptığımız tek vakada tiroid kartilaj perikondriumu ile sarılı sternohyoid kas flebini posterior komissüre sütüre ederek sadece 5 günlük geçici aspirasyon problemi saptadık

Ayrıca Biller posterior glottik bölgeden aritenoid ve aşırı mukozal doku rezeksiyonu durumunda bu bölgeye Teflon enjeksiyonu yapılarakta aspirasyona engel olunabileceğini bildirmiştir (36).

Bizim çalışmamızda 2 vaka haricindeki 16 vakada 7-10 gün içerisinde dekanülasyon sağlandı. İki vakanın dekanülasyon ise 14. ve 15. günlerde yapıldı. Stegnajic ve arkadaşlarının çalışmasında 20 vakanın 14' ünde 1 hafta ile 10 gün arasında dekanülasyon sağlanırken 4 hastaya ön komissüre stent konulduğu ,2 hastada ise solunum yetmezliği ortaya çıktığı için dekanülasyonları geciktirilmiş (31). Kojima ve arkadaşlarının çalışmasında olguları dekanülasyonu 3. haftada yapılımıştır (32).

Salam ve arkadaşlarının çalışmasında ise 30 olgununun 27' sinde (% 90) 3 hafta- 4 ay arasında dekanülasyon sağlanırken olguların 3' ünde (% 10) gelişen trakeal stenoz nedeniyle trakeostomi kalıcı olmuştur (33). **Lawrence** ve arkadaşlarının çalışmasında ise 1 hafta içerisinde 2 olguda dekanüle edilmiştir(34).

Görüldüğü gibi dekanülasyon süresi bizim çalışmamızda oldukça erken olup, bu durum hastaların daha erken taburcu edilmesi , böylece bu grupta hastalarda yatış süresinin kısaltılıp hastahane personelinin vakit kaybının önlenmesi, yine bu bakımdan ortaya çıkacak maddi kayıpların engellenmesi yanında hastaların daha erken fizyolojik burun-ağız solunumuna kavuşturulmalarını sağlamaktadır.

Bizim çalışmamızda 5 olgu ile anterior web en çok görülen rekonstrüksiyona spesifik komplikasyondur. **Stegnjajic** ve arkadaşları anterior komissür rezeksiyonu sonucu larengeal stenoz riski gördükleri olgulara Montgomery Silastik Stent'i kullanmışlar ve web bildirmemişlerdir (31). **Biller** özellikle ön komüssür rezeksiyonu sonrası anterior web oluşma riskinin yüksek olduğunu ve bunu engellemek için silastik yada metal stent kullanılması gerektiğini bildirmiştir (36). Ancak metal olanların mukozayı ve krikoid kartilajı erode edip , mukozal nekroz ve kondritise neden olarak kendisinin granülasyon dokusu ve skar oluşumuna neden olabileceğini ayrıca stentin alınması için 2. bir operasyon gerektiğini ancak silastiklerde bu komplikasyonların daha az olduğunu ve transoral olarak çıkartılabileceği için tercih edilmesi gerektiğini bildirmiştir.

Bizim çalışmamızda Anterior web görülen olgular Kordektomiden daha çok Frontolateral larenjektomi yapılan olgulardır. Yaptığımız çalışmada fleb atrofisi, mobilizasyonu, nekrozu gibi rekonstrüksiyona spesifik komplikasyonlar 5 olguda görüldü.

Kojima' nın çalışmasında rekonstrüksiyon flebinde 5 olgunun 4'ünde flebde parsiyel nekroz görülmüş. Ancak bunlar herhangi bir operasyona mahruz kalmadan beslenmesi iyi olan tiroid glandı sayesinde kendiliğinden düzelmiş(32). **Lawrence** ve arkadaşlarının 2 vakasının birinde flebde gelişen polipoid doku postoperatif mikrolarengoskopik yöntemle eksize edilmiş , histopatolojisi inflamatuvar polip olarak saptanmış (34). **Blaugrand ve Kurland** : yaptıkları çalışmada kartilaj flebinde enfeksiyon, beslenme bozukluğu veya radyoterapi sonrası kondritis gelişebileceğini bildirmişlerdir (37). Ayrıca yine **Burgess'in** 30 vakalık hayvan çalışmasında Serbest kas ve yağ fleblerinde atrofi, nekroz gibi komplikasyonların daha çok olduğu bildirilmiştir (38).

Bizim çalışmamızda fleb ödemi görülen olguda antiödematöz tedavi ile düzelme sağlandı. Flebde atrofi ve nekroz muhtemelen innervasyon bozukluğu, operasyon travmasına bağlı olarak oluşan ödeme ve beslenme problemine bağlı olarak gelişti.

Adale mobilizasyonu bunların sonucu olabileceği gibi zamanla larenksden geçen inspiryum ve ekspiryum havasının , sekresyonların sütür yerlerini serbestleştirmesi sonucunda meydana gelebilir. Fleb atrofisi gelişen olgulara herhangi bir şey yapılmazken, fleb mobilizasyonu gelişen 2 olgudada fleb arka komissürden serbestleşmiş ve ön komissürdeki sap kısmı ile larenks içinde hareketliydi. Ayrıca ileri derecedede ödemli olan fleb bu 2 olgudada Süspansiyon larengoskopi ile eksize edildi. Histopatolojik incelemelerinde yangı hücreleri, fibrin ve kas lifleri görüldü.

Çalışmamızda hiç bir hastada larengeal stenoz görülmedi, bu komplikasyonun daha çok kartilaj flebinde ortaya çıkan kondrite sekonder olabileceği bildirilmiştir.

Tümörlü bir bölgenin operasyonla rezeke edildikten sonra o bölgenin başka bir anatomik oluşumla rekonstrükte edilmesi , oluşabilecek nüksleri örtmesi, görünümünü değiştirmesi, yanılması nedeniyle tartışma konusudur.

Bizim çalışmamızda hiçbir hastada nüks görülmedi. Krajina'nın 1990 yılındaki vertikal parsiyel larenjektomi ve Sternohyoid fasiya ile rekonstrüksiyon uyguladığı 64 hastanın 8' inde (%12,5) tümör rekürrensi olduğunu bildirmiştir (39). Yine Lawrence'nin 2 olgusunun birinde tümör rekürrensi görülmüş ve Total larenjektomiye gidilmiş (34).

Bizim çalışmamızda rekürrens görülmemesinin başlıca nedenleri , operasyonda frozen ile çalışmamız postoperatif risk taşıyan olgulara radyoterapi uygulamamız ve T1, T2 evrelerinde sınırlı kalıp T3 olgularını çalışmaya almamamız olabilir.

Stegnajic ve arkadaşlarının çalışmasında 20 olgudada iyi bir ses kalitesinin elde edildiği bildirilmiş (31). Kojima ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 5 olguya 2 ay sonra yaptıkları ses spektrogramında olguların normal sınırlarda sese sahip olduğunu saptamışlar (32). Rothfield ve arkadaşları 1989 yılında yaptıkları çalışmada olguların %90-95' inde iyi bir ses elde etmişler(40). Bizim çalışmamızdada olguların %72' sinde İyi-anlaşılabilir bir ses kalitesi elde ettik.

Yaptığımız çalışmada olguların T2 evresini geçmemesi nedeniyle Tiroid kartilajdan geniş parça çıkarımını gerektiren Ekstended (Genişletilmiş) parsiyel larenjektomi yöntemleri uygulanmadı. Buna bağlı olarak rekonstrüksiyon flebi kartilajda açılan pencereden larenks içerisine geçirildi. Flebe ait atrofi , nekroz gibi komplikasyonlar belkide operasyon travmasının etkisi ile ortaya çıkan ödem sonucu fleb beslenmesinin bozulmasına bağlı olabilir.

Ancak literatürlerde özellikle Stegnjaic ve arkadaşlarının bildirdiği çalışmada Modifiye parsiyel larenjektomi teknikleri ile geniş tiroid kartilaj rezeksiyonu ve yumuşak dokularla larenks rekonstrüksiyonunun denenmesi larenks çatısının oluşturulması güçlüğü nedeniyle flebin lümene doğru protrüde olması, solunum pasajını daraltması gibi riskleride beraberinde getirmektedir (31).

SONUÇ

Bayanlar başta olmak üzere insanlarda sigara kullanım oranının artması ve gelişen sanayi ile beraber mesleki ve çevresel etmenlerin artması larenks kanser insidansını arttırmış, buna paralel olarak gelişen tanı yöntemleriyle artan larenks kanserli hastaların daha erken evrelerde yakalanmaları mümkün olmuştur. Buda Parsiyel larenjektomilerin Total larenjektomiye göre uygulanım oranlarını arttırmıştır.

Parsiyel larenjektomi yapılan hastalarda larenks total olarak çıkartılmadığı için hastanın fonksiyonlarını korumak amacıyla rezeke edilen larenks parçasının yerine çevre anatomik yapıları kullanarak rekonstrüksiyon gereksinimi ortaya çıkmıştır. Parsiyel larenjektomili hastalarda rekostrüksiyonda 3 temel amaç vardır. Bunlar ;

** Yeterli glottik kapanma ile glottisin protektif fonksiyonunu koruyarak aspirasyona engel olmak

** Yeterli glottik kapanmayı temin ederken yeterli larengeal lümen oluşturarak respirasyonu sağlamak.

** Fonasyonu temin etmektir.

Kliniğimizde Parsiyel vartikal larenjektomi uyguladığımız 18 hastaya aynı seansda **Pencere Tekniği** ile Pediküllü Sternohyoid kas flebi kullanılarak glottik rekonstrüksiyon uyguladık. Sonuç da bu olgularda elde edilmesi gereken 3 temel amaca yeterince ulaştığınıza inanmaktayız.

ÖZET

___ Ses kısıklığı şikayeti ile kliniğimize müracaat eden 18 glottik larenks kanserli hasta çalışmaya alındı

___ Hastaların anamnezleri alınıp İndirekt larengoskopi, Stroboskopi, Fiberoptik Bronkoskopi ve boyun muayeneleri yapıldı.

___ Bilgisayarlı Tomografi veya Manyetik Rezonans ile larenks tutulumunun yaygınlığı, boyun metastazı olup olmadığı belirlendi.

___ Sistemik muayenelerle uzak metastaz varlığı araştırıldı.

___ Süspansiyon larengoskopi ile biopsileri alınarak histopatolojik tanıları konuldu.

___ TNM sistemine göre hastalar klasifiye edildi.

___ Kordektomi, Frontolateral larenjektomi gibi parsiyel larenjektomi teknikleri ile beraber pencere tekniği ile pediküllü sternohyoid kas flebi kullanılarak glottik rekonstrüksiyon sağlandı.

___ Postoperatif dönemde indirekt larengoskopi, stroboskopi ile takip ve kayıtları yapılan hastalarda aspirasyonun engellenmesi fonasyon, respirasyon gibi temel amaçlar yeterince temin edildi.

KAYNAKLAR

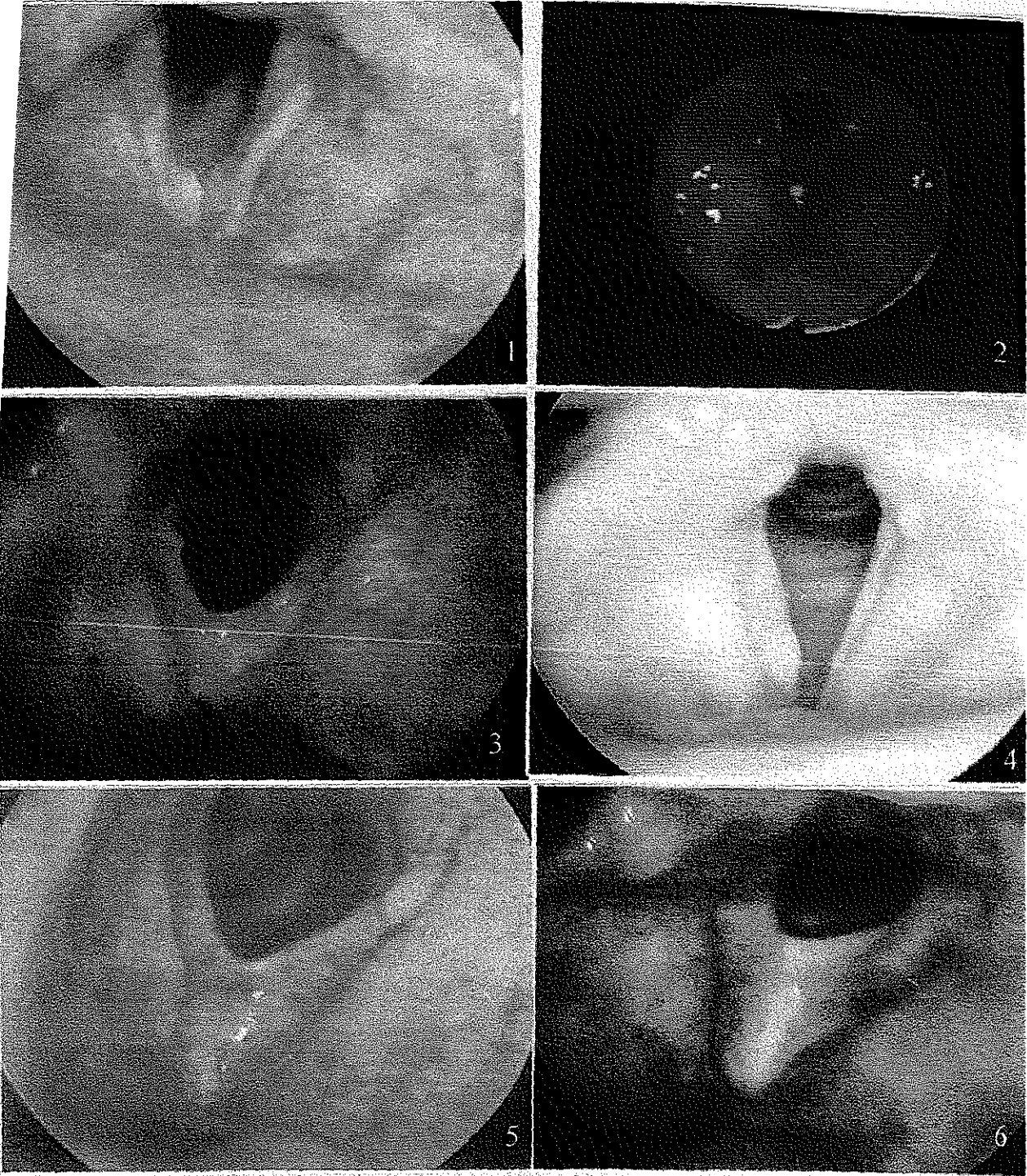
- 1- JB Lippincot : Embryology and anatomy of the mouth and throat. Otolaryngology 1984.
- 2- Kirchner, J.A., and Som, M.L : Clinical and histological observations on supraglottic cancer. Ann. Otol Rhinol Laryngol 80:638,1971
- 3- Sasaki CT and Buckwalter J. : Laryngeal function. Am J Otol 5:281-291,1984.
- 4- Flores TC, Levine HL, Wood BG, Tucker HM : Factors in succesful deglutition following subtotal laryngeal surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 91:579-583,1982.
- 5- Jones, S.R., Myers, E.N., and Barnes : Benign neoplasms of the larynx. Otolaryngol. Clin. North Am. 17:151,1984.
- 6- Hyams VJ, Rabuzzi DD : Cartilaginous tumors of the larynx. Laryngoscope, 80:755-767,1970.
- 7- Ophir, Marshak : Distinctive Immunohistochemical labeling of epithelial and mesenchymal elements in laryngeal pseudosarcoma. Laryngoscope 97:490,1987.
- 8- Wynder EL and Stillman SD : Comparative epidemiology of tobacco related cancers. Cancer Res. 37:4608-4672,1977.
- 9- Loning T, Meichsner M, Milde-Langosch K, et al : HPV DNA detection in tumours of the head and neck: A comparative light microscopy and DNA hybridization study. J. Otorhinolaryngol Rel spec. 49:259-269,1987.
- 10- Aaronsen JP and Olafsson J : Irradiation induced tumours of the head and neck Acta Otolaryngol Suppl (stock). 360:178-181,1979.
- 11- Silverberg E : Cancer statistics, 1983,CA,33:9-25,1983.
- 12- Tucker F. The anatomy of laryngeal cancer. Ed. Alberti, Centennial Conference on laryngeal cancer, Appleton Century Crofts. New York, 1976.

- 13- Keser R., Bacacı K., Gursel O., Aksoy F., Balkan E.: " Macroscopical and histological researches in larynx carcinoma " *Oto-Rhino-Laryngology*, 32,1982.
- 14- Bonneau RA and Lehman RH : Stomal recurrences following laryngectomy . *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 101:408-412,1975.
- 15- Pearson, B:W : Laryngeal microcirculation and pathways of cancer spread . *Laryngoscope* 85:700,1975.
- 16- O'Brien P, et al : Distant metastases in epidermoid carcinoma of the head and neck. *Cancer* 27:304-307,1971.
- 17- Bocca E, Pignataro O, and Oldini C : Supraglottic laryngectomy : 30 years of experience *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 92:14,1983.
- 18- Kirazlı T, Mıman M:C. Larenksin Kanseri Cerrahisi . (Triassac Atlası), 1997:21-52.
- 19- Ogura JH, Biller H : Glottic reconstruction following extended frontolateral hemilaryngectomy. *Laryngoscope*, 79:2181, 1969.
- 20- Burgess, L.P.A., and Yim, D.W.S.: Thyroid cartilage flap reconstruction of the larynx following vertical partial laryngectomy: *Laryngoscope* 98:605,1988.
- 21- Singh W, and Hardcastle P : Near-total laryngectomy with myomucosal valved neoglottis. *J Laryngol Otol* 99:581,1985.
- 22- Amatsu M, Makino M, Kinishi M, Tani M, Kokubu M : Primary tracheoesophageal shunt operation for postlaryngectomy speech with sphincter mechanism . *Ann of Otol Laryngol*. 95(4):373-376,1986.
- 23- Shah, Jp and Tollefson,HR.: Epidermoid carcinoma of the supraglottic larynx role of neck dissection in initial surgical treatment. *Am. J. Surg* 128:494-499,1974.
- 24- Moliari B, et al : Retrospective comparison of conservative and radical neck dissection in laryngeal cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 89:578-581,1980
- 25- Calcaterra : Laryngeal suspension after supraglottic laryngectomy. *Arch Otolaryngol* 102:716,1976.

- 26- Hawkins NV: The treatment of glottic carcinoma : An analysis of 800 cases .
Laryngoscope,85:1485,1975.
- 27- Fletcher GH, Goepfert H : Irradiation in management of squamouscell carcinoma of the larynx. Otolaryngol ,vol 5 Harper&Row, 1984.
- 28- Kahn HA. The Dorn study of smoking and mortality among US veterans .
Report on eight and one-half years of observation. Public Health Service,
1966.
- 29- Flanders and Rothman: Interaction of alchol and tobacco in laryngeal cancer
Am. J. Epidemiol. 115:371,1982.
- 30- Wynder, E.L., Covey, Mabuchi et all.: Environmental factors in cancer of the
larynx : a second look. Cancer 38:1591,1976.
- 31- Stegnjajic A., Barry W., Allan A.: Glottic reconstruction with thyroid
perichondrium and investing cervical fascia. Arch Otolaryngol. Vol 111,July
1985.
- 32- Kojima H., Omori K., Fujita A.: Thyroid gland flap for glottic reconstruction
after vertical laryngectomy. Am J Otolaryngol. 11:328-331,1990.
- 33- Salam M., Kahky M., Mehry H.: The use of pyriform sinus mucosa for
reconstruction after vertical partial laryngectomy. The J. of Laryngol and
otology. Vol 106,Oct. 1992.
- 34- Lawrence P., Quilligan J.: Thyroid cartilage flap reconstruction of the larynx
following vertical partial laryngectomy. Laryngoscope 95: Oct. 1985.
- 35- Maceri, Lampe, MaKielski.: Conservation laryngeal surgery. Archives of
otolaryngology, 111:361-365.
- 36- Biller H.and Ogura J.: Reconstruction of larynx . Otol. Clin. N. Am. 5:527-
530,1972.
- 37- Blaugrund M. and Kurland R.: Replacement of the arytenoid following
vertical hemilaryngectomy. Laryngoscope,85:935-941,1975.
- 38- Burgess, Lawrence at all.: Laryngeal reconstruction following vertical partial
laryngectomy. Laryngoscope 103. Febf 1993

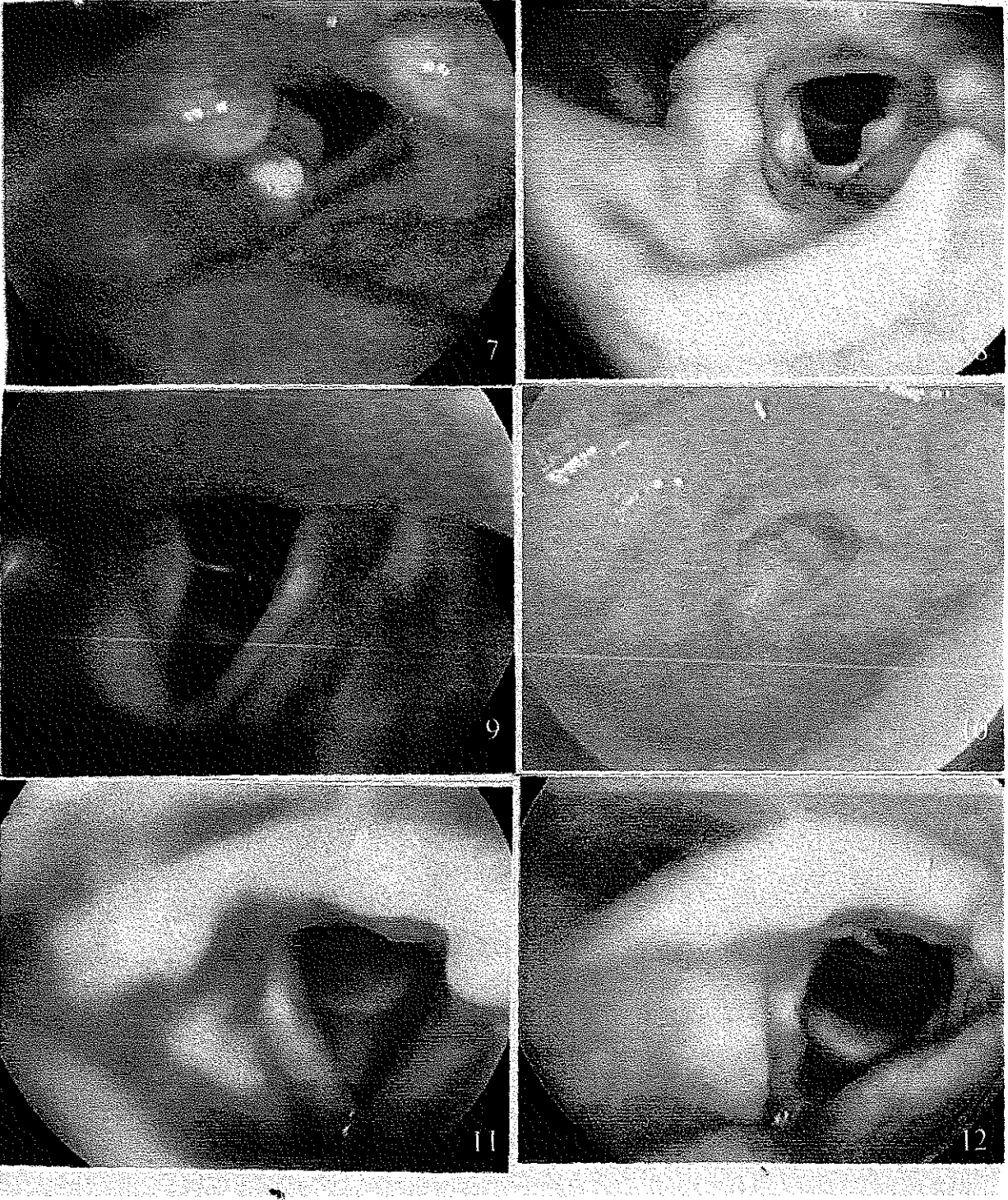
- 39- Kraina Z.: Laryngeal reconstruction with sternohyoid fascia in partial laryngectomy. J. of Laryngology and Otology. 93:1181-1189.
- 40- Rothfield, Myers, Wagner.: The role of hemilaryngectomy in the management of T1 vocal cord cancer. Arc. of otolaryngology. 115: 667-680.

Renkli Fotoğraflar - 1



1. Sağ kord vokal tümörü olan olgunun preoperatif stroboskopisi,
2. Aynı olgunun preoperatif fiberoptik larengobronkoscopisi,
- 3 - 5 - 6 Anterior web,
4. Aynı olgunun postoperatif stroboskopisi.

Renkli Fotoğraflar - 2



7 - 10. Flebde mobilizasyon,

8. Flebde atrofi,

9. Flebde nodülizasyon,

11. Sol kord vokal rekonstrüksiyonu uygulanan hastanın postoperatif stroboskopisi,

12. Sol band ventrikül hiperplazisi.