

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

SUPRAGLOTTİK LARENKS KANSERLİ HASTALARDA
AÇIK CERRAHİ İLE TRANSORAL CO₂ LAZER
CERRAHİSİNİN FONKSİYONEL VE ONKOLOJİK
SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muhammet Fatih GÖKMEN

KBB ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Prof.Dr. Cem MEÇO

ANKARA

2018

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

SUPRAGLOTTİK LARENKS KANSERLİ HASTALARDA
AÇIK CERRAHİ İLE TRANSORAL CO₂ LAZER
CERRAHİSİNİN FONKSİYONEL VE ONKOLOJİK
SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muhammet Fatih GÖKMEN

KBB ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Prof.Dr. Cem MEÇO

ANKARA

2018

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN

Adı, Soyadı	: Dr.Muhammet Fatih GÖKMEN	03 / 07 / 2018
Anabilim/Bilim Dalı	: Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	
Tez Danışmanı	: Prof.Dr.Cem MEÇO	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Tezin Başlığı: Supraglottik Larenks Kanserli Hastalarda Açık Cerrahi ile Transoral CO2 Lazer Cerrahisinin Fonksiyonel ve Onkolojik Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tezin Niteliği: Ana Dal Uzmanlık Tezi Yan Dal Uzmanlık Tezi

Kaçıncı tez sınavı olduğu: 1 2 3

III. KARAR

Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak

Kabulüne

Reddine

Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine

Oy birliği

Oy çokluğu

ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR

Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekli açıklamalarınızı buraya yazınız

Prof.Dr.Cem MEÇO
Jüri Başkanı
A.Ü.T.F KBB Anabilim Dalı

Prof.Dr.Gürsel DURSUN
Jüri Üyesi
A.Ü.T.F KBB Anabilim Dalı

Prof.Dr.Sinan KOCATÜRK
Jüri Üyesi
Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
KBB Anabilim Dalı

TEŞEKKÜR

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimim sürecinde en iyi şekilde yetişmemi sağlayan, eğitimim ve tez çalışmam boyunca maddi ve manevi her türlü yardım ve desteklerini gördüğüm, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan ve birlikte çalışmaktan onur duyduğum, başta tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Cem Meço'ya; kliniğimizin çok değerli hocaları Prof. Dr. Babür Küçük, Prof. Dr. Gürsel Dursun, Prof. Dr. İrfan Yorulmaz, Prof. Dr. Yücel Anadolu, Prof. Dr. Kürşat Gökcan, Doç. Dr. Ozan Özgürsoy ve Doç. Dr. Süha Beton'a; birlikte çalıştığım değerli uzmanlarımız Op. Dr. Çiler Büyükatalay ve Op. Dr. Hazan Başak'a en derin saygı ve şükranlarımı sunuyorum.

Bu süreçte, özverili katkılarıyla hep yanımda olan, kendilerini tanımaktan ve birlikte çalışmaktan büyük bir mutluluk duyduğum asistan ağabeylerim, ablalarım ve kardeşlerime; bölümümüzün ameliyathane, poliklinik ve servisinde çalışan hemşirelerine, personellerine ve odyoloji bölümündeki çalışma arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi, hayatımdaki en önemli rol modelim ve örnek bir akademisyen olan babam Prof. Dr. Sabri Gökmen'e; çok kıymetli annem Fatma Mehtap Gökmen ve kardeşlerime; biricik kızım Zeynep Ece'nin annesi, hayat arkadaşım Kevser Gökmen'e en içten saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	iv
Şekiller Dizini	v
Tablolar Dizini	vi
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	2
2.1. Larenks Anatomisi	2
2.2. Larenks Histolojisi	16
2.3. Larenks Fizyolojisi.....	17
2.4. Larenks Kanseri	19
3. MATERYAL METOT.....	44
4. BULGULAR.....	53
5. TARTIŞMA	59
6. SONUÇ	66
7. ÖZET.....	69
8. SUMMARY	70
9. KAYNAKLAR	72

KISALTMALAR

5-FU	: 5-fluorourasil
AJCC	: American Joint Committee on Cancer
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
FEES	: Functional Evaluation of Endoscopic Swallowing
GAA	: Genel Anestezi Altında
iv	: İntravenöz
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KT	:Kemoterapi
KRT	: Kemoradyoterapi
MR	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
PEG	: Perkütan Endoskopik Gastrostomi
PET	: Pozitron Emisyon Tomografisi
RT	:Radyoterapi
PPI	: Proton Pompa İnhibitörü
SBD	: Selektif Boyun Diseksiyonu
SHL	: Supraglottik Horizontal Larenjektomi
SKL	: Suprakrikoid Larenjektomi
TLC	: Transoral Lazer Cerrahisi
TORC	: Transoral Robotik Cerrahi
VLS	: Videolarengostroboskopi

Şekiller Dizini

Şekil 2.1	Larenks İskeletinin Görünümü	4
Şekil 2.2.	Larenksin Membranları	6
Şekil 2.3	Larenksin İntrensek Kasları.....	7
Şekil 2.4.	Larenksin Anatomik Bölgelerinin Yandan Görünümü ve Pre-epiglottik Bölge	9
Şekil 2.5.	Larenksin Anatomik Bölgelerinin Arkadan Görünümü ve Paraglottik Bölge.	9
Şekil 2.6.	Larenksin İçyapısı ve Membranları	11
Şekil 2.7.	Larenksin Arterleri, Venleri ve Sinirleri	13
Şekil 2.8.	Larenksin Sinirleri.....	14
Şekil 2.9.	Vokal Kordların Histolojik Görünümü.	16
Şekil 2.10.	İndirek laringoskopide glottik ve supraglottik kanser görüntüsü	25
Şekil 2.11.	Direk laringoskopide görüntü güçlendirilmesi ile malign lezyondaki vaskülaritenin görünüşü	26
Şekil 2.12.	Değişik lazer ışınları ve dalga boylarının dağılımı.....	38
Şekil 2.13.	Lazer ışını ve dokudaki etkileri.	39
Şekil 2.14.	TORC ile supraglottik larenjektomi ameliyatından görüntü	42
Şekil 3.1:	Transoral lazer cerrahisi öncesinde alınan güvenlik önlemleri	46
Şekil 3.2:	Lumenis 2 kanallı CO ₂ lazer cihazı ve operasyon mikroskobuna mikromanipülastörle bağlanması.....	47
Şekil 3.3.	Supraglottik kanserde transoral lazer cerrahi diseksiyon sırası.....	48
Şekil 3.4.	Supraglottik TLC sonrası cerrahi sahanın ve spesmenin görünümü..	49
Şekil 3.5.	Cerrahi materyali işaretlemede kullanılan doku boya ları, cerrahi sınırları boyanan larenjektomi materyali ve larenks formları	49

Tablolar Dizini

Tablo 4.1. Çalışmadaki Hastaların Cinsiyet Dağılımları ve Yüzdeleri.....	53
Tablo 4.2. Çalışmadaki Hastaların Yaş Dağılımları ve Yüzdeleri.....	53
Tablo 4.3. Çalışmadaki Hastaların Başvuru Şikayetleri ve Yüzdeleri.....	54
Tablo 4.4. Çalışmadaki Hastaların Tümör Yerleşim Yeri ve Yüzdeleri.....	54
Tablo.4.5. Çalışmadaki Hastaların Klinik T ve N'leri ve Evreleri ile Yüzdeleri.....	56
Tablo.4.6. Çalışmadaki Hastaların Patolojik T ve N'leri ve Evreleri ile Yüzdeleri .	57
Tablo 4.7. Çalışmadaki Hastaların Patolojik Tanıları ve Yüzdeleri	57



1.GİRİŞ

İnsanları doğada yaşayan diğer canlılardan ayıran ve sosyal varlıklar olmamızı sağlayan en önemli özelliklerden birisi konuşma ve iletişim kurmaktır. Güzel bir ses ve etkileyici hitabet yetenekleri bir çok insanın gıpta ettiği özelliklerdir.

Larenks, sadece konuşma değil, yutma ve solunum için de oldukça önemli bir organdır. Bu üç fonksiyon için gösterdiği özel önem nedeniyle, larenksin benign ve malign patolojilerinde; bu fonksiyonlarında azalma ve kimi zaman total kayıplar söz konusu olmaktadır. Amerika’da yapılan ilk başarılı total larenjektomi hastasının konuşamadığı için postoperatif birinci haftada intihar ettiği literatüre geçmiştir. Bu nedenle, larenks kanseri tedavisinde hastaların çoğu en iyi onkolojik sonuçlardan ziyade en iyi fonksiyonel sonuç alınacak tedavi yöntemlerini tercih etmektedirler. Uygun olmayan veya yetersiz tedaviler nedeniyle hastaların yaşamları daha da ciddi tehlike altına girmektedir.

Günümüzde; doktora erişim kolaylığının artması, larenks kanserinin hastalar ve doktorlar tarafından daha iyi bilinmesi nedeniyle larenks kanserleri daha sıklıkla erken evrede tanı almaktadır. Erken evrede tanı alan larenks kanserlerinde; diğer kanserlere göre tedavi şansı yüksek olup, konservatif cerrahi müdahale ile veya radyoterapi ile yaşam süresi ve fonksiyon koruma açısından başarılı sonuçlar alınmaktadır. Hastaların da tedavi sürecine katılarak hekimiyle birlikte karar vermesi operasyona uyumu ve operasyon oranlarını artırmıştır.

19. yüzyılın son çeyreğinden itibaren total larenjektomi, 20. yüzyıl ortalarında da açık parsiyel larenjektomi tanımlandığı zamandan günümüze kadar uygulanan onkolojik başarıları yüksek cerrahiler olmuşlardır. Gelişen teknoloji ve bilimin sayesinde lazerin bulunması, tıp alanında kullanılması sonucunda önce oftalmotolojide sonra diğer disiplinlerde lazer cerrahileri tanımlanmış ve tedavide etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada kliniğimizde supraglottik larenks kanserlerinde açık cerrahi tedavi veya transoral yolla CO₂ lazer ile parsiyel larenjektomi uyguladığımız hastalar değerlendirilmiştir.

Amacımız; supraglottik larenks kanseri tedavisinde açık cerrahi yöntem ve transoral CO₂ lazer ile yapılan parsiyel larenjektomilerin erken dönem onkolojik ve fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmektir.

2.GENEL BİLGİLER

Larenks kanserini ve kanserin organ üzerindeki etkilerini, yayılım yollarını ve tedavilerini anlayıp öğrenebilmek için larenks anatomisi, fizyoloji ve patolojilerinin detaylı olarak bilinmesi gerekmektedir. Bu bilgiler; cerrahın, hastanın ilk başvurusundan itibaren tanı, tedavi ve takipte en büyük yardımcısıdır.

2.1. LARENKS ANATOMİSİ

Larenks boyun orta hattında C3-C6 vertebra korpusları arasında yer alır. Farenks alt ucu (orofarenks) ile trakea arasında bağlantı sağlar (1).

Larenks iki farklı taslaktan gelişir. Bukkofarengeal tomurcuktan supraglottis, trakeobronşial tomurcuktan ise glottis ve subglottis gelişir. Klinik önemi olan bu gelişim postnatal dönemde de devam eder.

2.1.1. Larengeal Kıkırdaklar

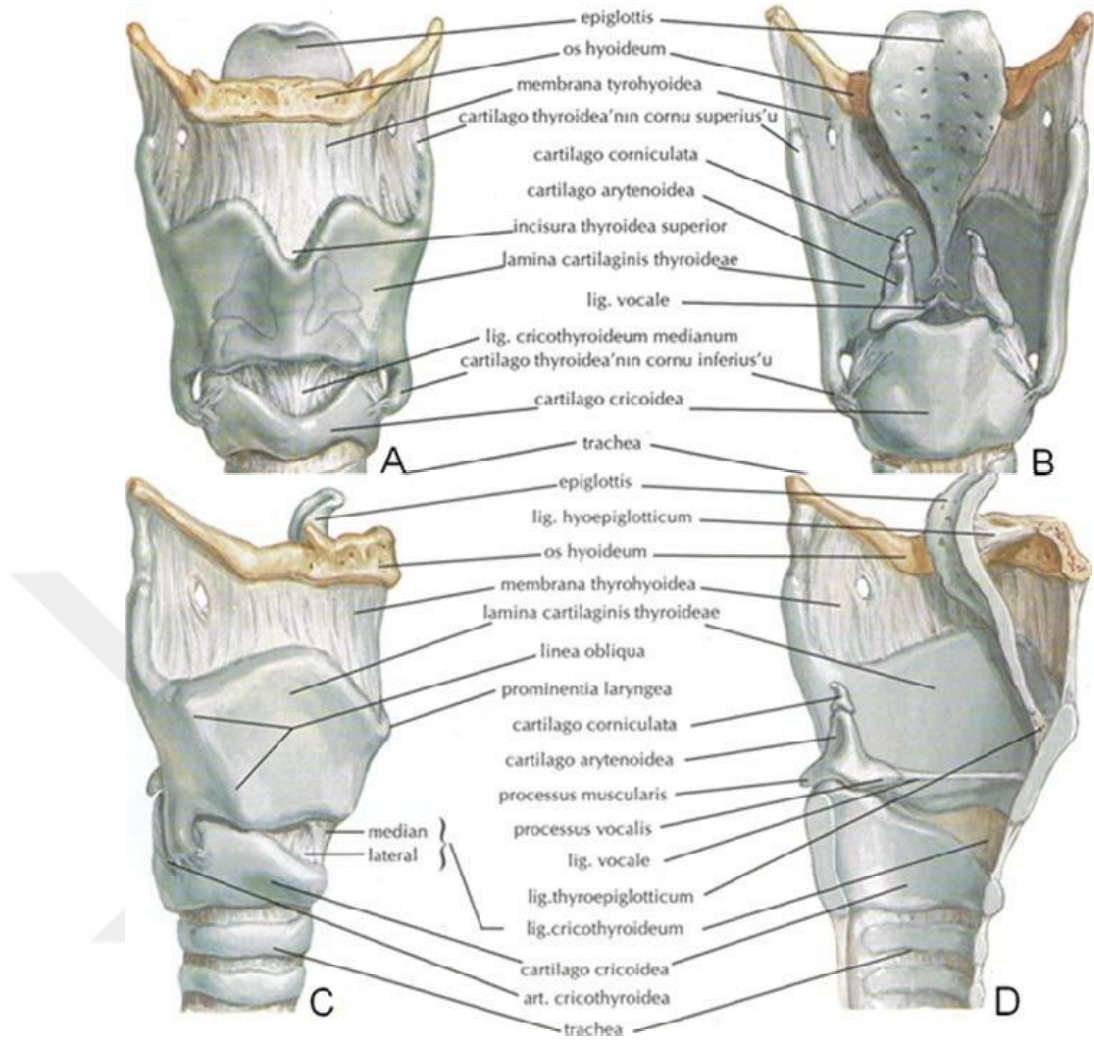
Tek olanlar:

1. **C. Thyroidea:** Larenksin en büyük kıkırdağıdır ve hyalen kıkırdak yapısındadır. Yunanca thyeros yani kalkan kelimesinden köken alır. Larenksi önden ve yanlardan sararak darbelerden korur. Üst kısmında incissura thyroidea süperior ve incissura, alt kısmında 'adem elması' denen çıkıntısı ile önde birleşen iki kanattan oluşur. Kanatların arka kısmında üstte süperior kornu ve altta daha küçük olan inferior kornuları bulunur. İnférieur kornuları krikotiroid eklem ile krikoid kartilaja sinovial eklem ile bağlantılıdır ve tiroid kıkırdağın tek direkt bağlantısını oluşturur. Kaslar ve ligamanlar yardımıyla diğer yapılara tutunur. Yukarıda süperior kornudan başlayan tirohiyoid ligamanla hiyoid kemik ile altta krikotiroid membranla krikoid kıkırdakla bağlantılıdır. C.thyroideanın iç yüzeyi ön komüssüre gelen kısmı hariç perikondrium ile kaplıdır. Bu noktaya yukarıdan aşağıya sırayla lig.thyrohyoideum

medianum, bilateral lig.vestibulare ve bilateral lig.vocale tutunur. Ligamanların yapışma yerleri iç perikondriumu delerek Broyle ligamanını oluşturur. Broyle ligamanı kan ve lenfatik damarlar içerir ve laringeal neoplazmların yayılımına karşı önemli bir bariyer oluşturur. Ayrıca c.thyroidea inferior kenarı boyunca sırası ile m.thyrohyoidea, m.sternothyroidea ve m.constructor pharyngeus inferior tutunur. Pubertede alt kenardan yukarıya doğru kemikleşmeye başlar ve 20-30 yaşlar arasında kemikleşmesi tamamlanır(2, 3) (Şekil 2.1).

2. **C. Epiglottidis:** Fibroelastik yapıda, yaprak şeklinde ve arkada laringeal açıklığın üzerinde bulunur. Yutma sırasında larenks ön üste doğru yükselir ve epiglot ana fonksiyonu olan yutulan maddenin aditusa girişini engeller. Üstte lig.hyoepiglottica ile hyoid kemiğe, aşağıda lig.thyroepiglottica ile küçük dar kısmı olan petiolünden ön komüssür üzerinde c.thyroideaya bağlanır. C.epiglottidis yüzeyi multipl deliklerle ve mukus glandlarla doludur. Bu delikler kanserin epiglotun bir yüzünden diğerine yayılımına potansiyel oluştururlar (3) (Şekil 2.1).

3. **C.Cricoidea:** Larenksin en güçlü kıkırdağıdır ve hyalen yapıdadır. Yunanca krikos yani halka anlamına gelmektedir. Laringeal iskeletin tek halka tarzında destekçisidir ve larenks arka sınırını biçimlendirir. Arka-dış tarafta c.thyroidea ile eklem yaparken, arka-üst kısımda c.arytenoidealar ile sinovial eklem yapar. Ön-orta hatta c.thyroidea, alt sınırı ile c.cricoidea, üst sınırı arasında membrana cricothyroidea uzanır ve acil havayolu problemlerinde krikotirotomi buradan açılır. Altta trakea birinci halkası ile arasında ise lig. cricotracheale yer alır (3) (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Larenks İskeletinin Görünümü A:Anterior B:Posterior C:Lateral D:Medial (Netter FH: Atlas of Human Anatomy, 2. Baskıdan Çeviri, Cumhur M, Sayfa 71)

Çift olanlar:

1. **C. Arytenoidea:** Larenksin açılıp kapanmasından primer sorumlu olan, hyalen kıkırdak yapısında kartilajdır. Piramit şeklindedir ve ön uzantısı olan processus vokalis vokal kordların arka ucu ile birleşir. Yan yüzeyleri ise processus muscularis olarak adlandırılır ve larenks iç kaslarının yapışma noktasını oluşturur. C.arytenoideanın öne doğru salınım hareketi rotasyon hareketinden daha önemlidir. Otuzlu yaşlarda kemikleşir (Şekil 2.1).

2. **C. Corniculata (Santorini):** Plica aryepiglottica içinde bulunan ve c.arytenoidea'nın üzerine oturmuş fibroelastik yapıda kıkırdaktır. Yutma sırasında c.cuneiformis ile birlikte plica aryepiglotticaya dayanıklılık sağlar (Şekil 1).

3. **C. Cuneiformis (Wrisberg):** Diğer kıkırdaklarla eklem yapmaması en önemli özelliğidir.

Ayrıca lateral thyrohyoid ligaman içerisinde yer alan ve her zaman bulunmayan c.triticea adında elastik yapıda bir kıkırdak izlenebilmektedir.

2.1.2. Larengeal Eklemler

A. cricothyroidea: C.thyroidea alt kornu ile c.cricoidea arasındadır. Kapsüler bağla bağlı sinovial bir eklemdir. Rotasyon ve kayma hareketlerine izin verir. Krikotiroid eklemdaki hareketler vokal kordun boyundaki uzama ve kısalmalara neden olur.

A. cricoarytenoidea: C.cricoidea ile c.ariteoidea arasında kapsüler bağı olan sinovial bir eklemdir. C.ariteoideanın rotasyon ile birlikte krikoid laminaya doğru kayma ve salınma hareketleri de yapar. Krikoaritenoid eklem sayesinde vokal kordun yaklaşma, gerilme ve gevşeme hareketleri sağlanır.

2.1.3. Larengeal Bağ ve Membranlar

İntrensek bağ ve membranlar

Konus elastikus: Trianguler membran da denir. Aşağıda c.cricoideanın üst sınırına, ön-üstten c.thyroidea derin yüzüne ve arka-üstten c.arytenoideanın proc. vocalisine bağlanır. Üst sınırı lig.vocale'yi oluşturmak için kalınlaşır. Ön sınırı ise lig.cricothyroidea medialeyi oluşturur (Şekil 2.2).

Membrana quadrangularis: Önde c. epiglottidis lateral kenarına yapışıp arkaya doğru kavışarak c. arytenoidea ve c. corniculata ile birleşir. Alt sınırı lig.vestibulare'yi, üst sınırı ise lig. aryepiglottica'yı oluşturur (Şekil 2.2).

Ekstresek bağ ve membranlar

Membrana thyrohyoidea: C. thyroideayı hyoid kemiğe bağlar. Her iki tarafta a. thyroidea superior ve n.laryngeus superiorun intrinsek dalının geçtiği açıklık yer alır.

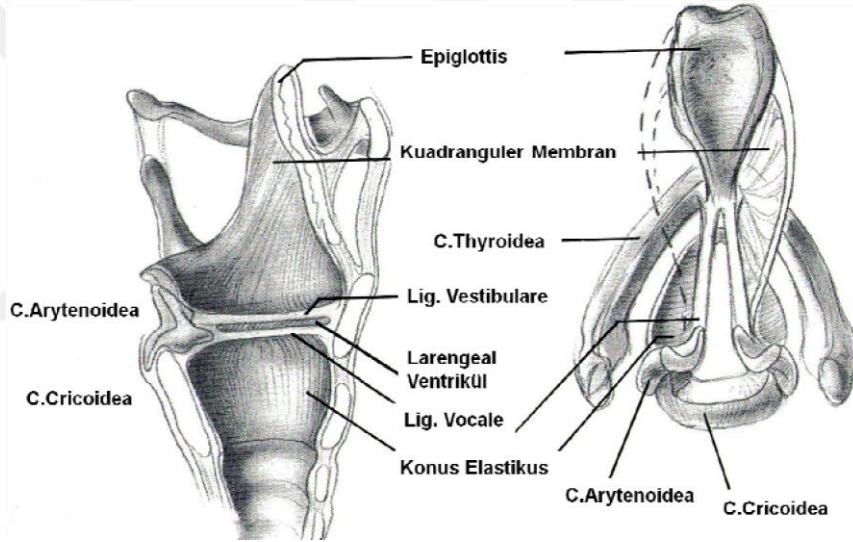
Lig. thyrohyoideum mediale

Lig. thyrohyoideum laterale

Membrana cricotrachea

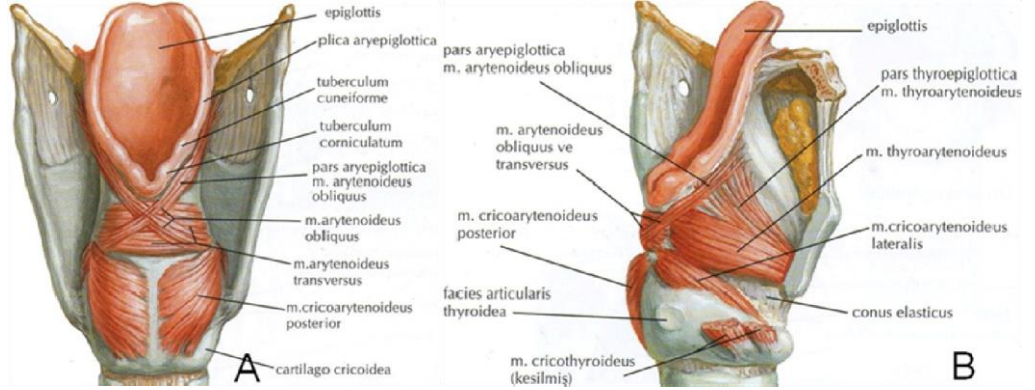
Lig. hyoepiglotticum

Lig. thyroepiglottica



Şekil 2.2: Larenksin Membranları Byron J. Bailey: Head & Neck Surgery–Otolaryngology, 3. Baskı, Volume I, 2001, Sayfa 483)

2.1.4. Larengeal Kaslar



Şekil 2.3: Larenksin İntrensek Kasları A: Posterior B: Lateralden m.cricothyroideus ve Tiroid Kartilaj Laminası Alındıktan Sonra Görünümü (Netter FH: Atlas of Human Anatomy, 2. Baskıdan Çeviri, Cumhuriyet M, Sayfa 72)

İntrensek Kaslar (Şekil 2.3)

Krikotiroid kas n. laryngeus superior tarafından innerve olurken, diğer tüm kaslar n. laryngeus inferior (rekürren larengeal sinir) ile innerve olurlar.

Vokal kord abdükörü

m.cricothyroideus posterior (m. posticus): Larenksin tek abdükörüdür.

Vokal kord addükörleri

m.cricothyroideus lateralis: Esas addükördür.

m.interarytenoideus pars transversus

m.thyroarytenoideus pars externa

Vokal kord tensorları

m.cricothyroideus (eksternal tensor)

m.thyroarytenoideus pars interna (m. vocalis: internal tensor)

Larenks girişini açanlar

m.thyroepiglotticus

Larenks girişini kapatanlar

m.interarytenoideus pars oblique

m.aryepiglotticus

Ekstresek Kaslar

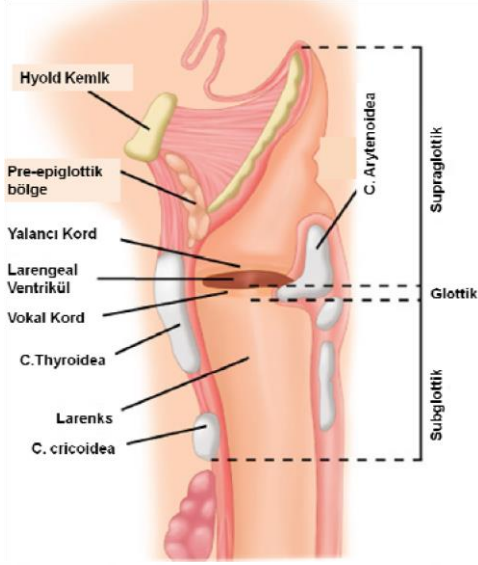
Strep kaslar: m.sternothyroideus, m.thyrohyoideus

Farengeal kaslar: m.stylopharyngeus, m.palatopharyngeus, m.constrictor pharyngis inferior

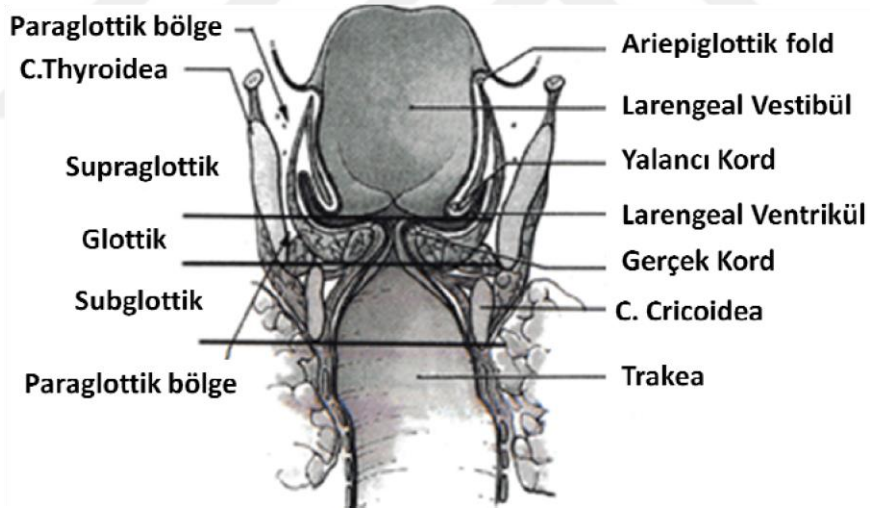
2.1.5. Larenksin Potansiyel Boşlukları

Pre-epiglottik boşluk: Önde tiroid kıkırdağın üst kısmı ve tirohiyoid membran, üstte hyoepiglottik bağ ve vallekula mukozası, arkada epiglot ve kuadrangular membran ve aşağıda epiglot petiolusunun tiroid kıkırdak iç perikondriumuna yapıştığı yerle sınırlıdır(Şekil 2.4). Adipöz ve gözeli doku içeren bu boşluk, lateralde paraglottik boşluk ile devam eder.

Paraglottik boşluk: Anterolateralde tiroid kıkırdak, inferomedialde konus elastikus, medialde ventrikül ve kuadrangüler membran, arkada fossa priformis mukozası ile sınırlıdır(Şekil 2.5). Bu boşluk direk olarak krikotiroid boşluk vasıtasıyla boynun paralarengeal dokuları ile devam eder.



Şekil 2.4: Larenksin Anatomik Bölgelerinin Yandan Görünümü ve Pre-epiglottik Bölge (Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthevs JB, Pollock RE: Schwartz's Principles of Surgery, 9.Baskı)



Şekil 2.5: Larenksin Anatomik Bölgelerinin Arkadan Görünümü ve Paralaryngeal Bölge (Mancuso, Anthony et al. Head and Neck Radiology: A Teaching File)

Reinke boşluğu: Vokal kordların epiteli ile vokal bağlar arasında yer alan subepitelyal bir boşluktur. Aşağıda ve yukarıda, superior ve inferior linea arkuata ile sınırlıdır.

2.1.6. Larenksin Anatomik Bölgeleri

Embriyolojik olarak larenksin supraglottik bölümünün bukkofarengal ark (3. ve 4. arklar), glottik ve subglottik bölümünün ise trakeobronşial ark (5. ve 6. arklar) kökenli olması ve lenfatik drenajın bölgelere göre farklılık göstermesi, larenksi üç anatomik bölgeye ayırarak inceleme zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır (4).

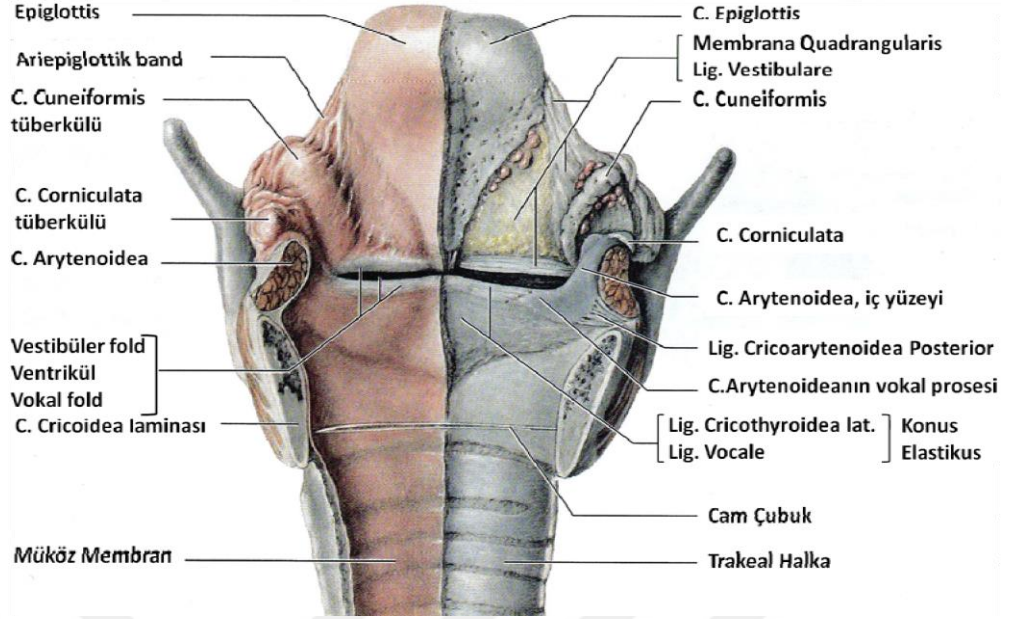
Supraglottik bölge: Epiglotun larengeal yüzü, ariepiglottik plika, aritenoidlerin larengeal yüzü, band ventriküller ve ventrikül tabanına kadar olan bölgeyi içerir. Epiglot üst ucunun lingual yüzü mukozası larengeal kabul edilirken, hyoepiglottik bağın üzerindeki vallekula mukozası orofarengal kabul edilir.

Glottik bölge: Her iki vokal kord, ön ve arka komissür ile rima glottisten oluşur. Ventriküllerden geçen horizontal hatla supraglottik bölgeden ayrılır.

Subglottik bölge: Vokal kord alt kenarının 10mm altından krikoid kıkırdak alt sınırına kadar uzanan bölgedir. Bazı otörler glottik-subglottik sınırın yassı hücreli epitel ile solunum yolu epiteli arasındaki bağlantı yerinin olduğunu ve bu bölgenin vokal kord serbest sınırının 5mm altında olduğunu savunmaktadırlar.

2.1.7. Larenksin İç Yapısı

Larengeal kavite, larengofarenksten başlayan larengeal girişle krikoid kartilaj alt sınırı arasındadır. Yalancı kordlar (vestibüler fold) ve gerçek vokal kordlar tarafından üç bölüme ayrılır (Şekil 2.4, Şekil 2.5, Şekil 2.6).



Şekil 2.6: Larenksin İyapısı ve Membranları (Moore KL, Dalley AF: Clinically Oriented Anatomy, 4.Baskı, sayfa 1041)

1. **Vestibül:** Yalancı kordlar üzerinde kalan larenks iç kısmıdır.
2. **Larengeal ventrikül** (Morgagni ventrikülü, larengeal sinüs): Yalancı kordlar ile gerçek kordların üst sınırı arası mesafedir.
3. **Subglottik mesafe:** Vokal kordlar ile krikoid kartilaj alt sınırı arasındır.

Ayrıca larengeal ventrikülün ön kısmından başlayan, koni şeklinde tiroid kartilaj ile yalancı kordlar arasında yer alan boşluğa sakkül denir.

Sakkülde çok sayıda minör tükrük bezi bulunur ve vokal kordları nemlendirmek için mukozal yüzeye açılır. Vokal kordların serbest kenarları arasındaki açıklığa rima glottis denir. İki yalancı kord arası açıklık ise rima vestibuli adını alır. Yalancı vokal kordlar (ventriküler bandlar) yutma ve glottal kapanma sırasında önemli rol oynarlar. Vokal kordlar ise ses oluşumu ve alt solunum yollarının korunması ile direkt ilişkilidirler. Vokal kordların parlak beyaz görünümü, kan damarları ve dolaşım açısından fakir olmasından ötürüdür.

2.1.8. Larenksin Arterleri

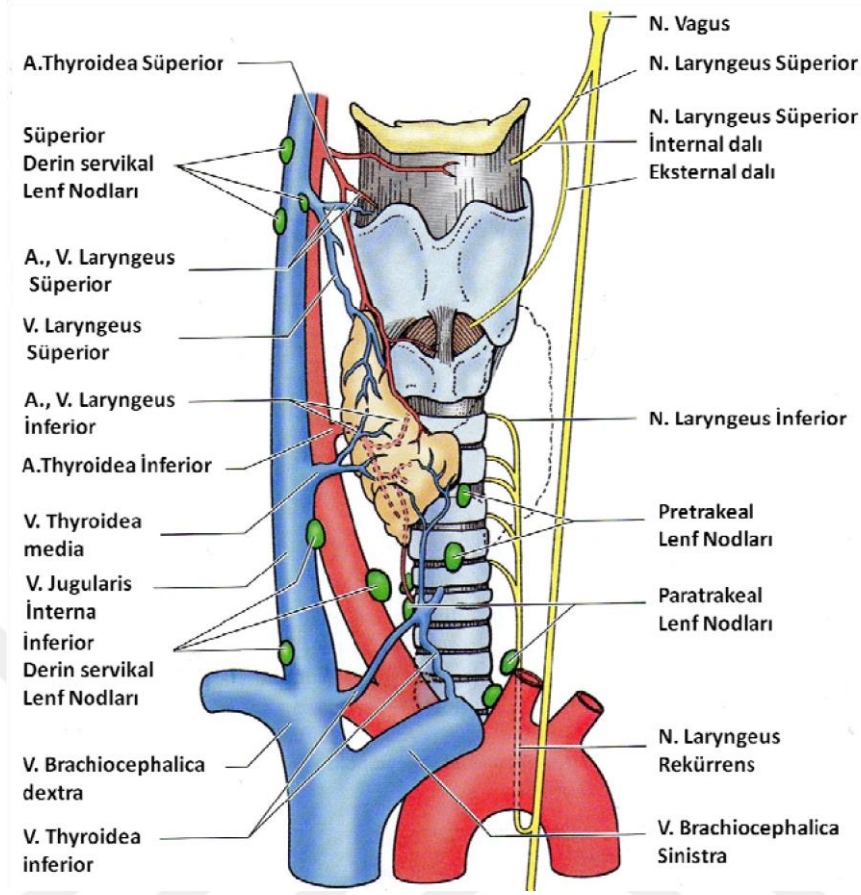
Supraglottik bölgeyi; a. thyroidea superior'un a. laryngea süperior dalı, subglottik bölgeyi; a. thyroidea inferior'un a. laryngea inferior dalı ve a. thyroidea süperior'un krikotiroid dalı besler (Şekil 2.7).

2.1.9. Larenksin Venleri

Larenksin ven dolaşımı, v. laryngea süperior ile v. thyroidea superior ve sonra v. jugularis interna'ya; v. laryngea inferior ile v. thyroidea inferior'a ve sonra v. brachiocephalicae sinistra'ya boşalır (Şekil 2.7).

2.1.10. Larenksin Sinirleri

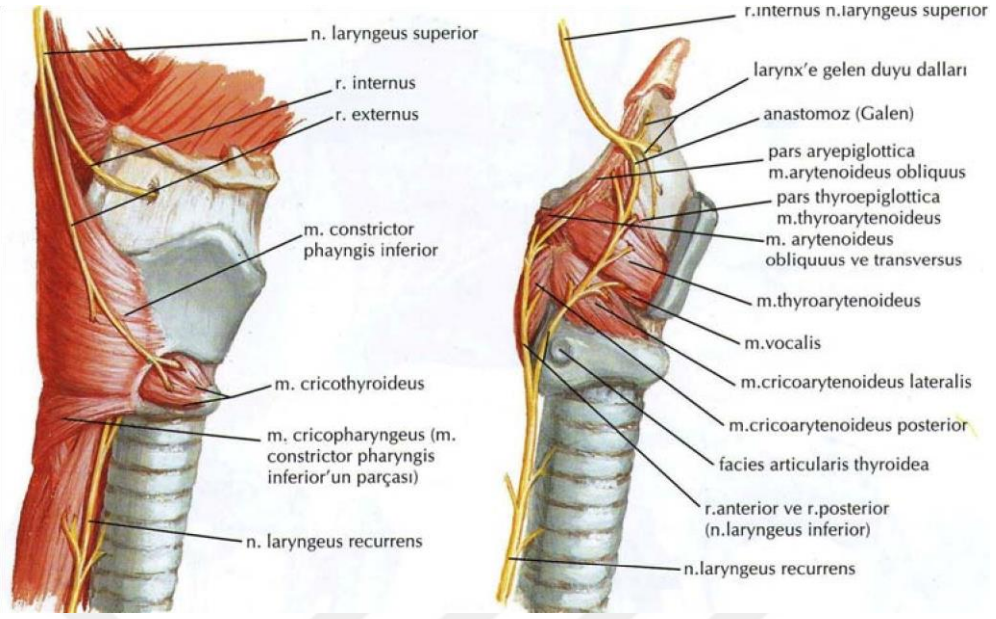
N. laryngeus superior'un internal dalı; supraglottik mukoza (vokal kordların süperior kısmı dahil), thyroepiglottik ve krikoaritenoid eklemin sensitif innervasyonunu, eksternal dalı; m. cricothyroideus'un motor, anterior subglottik mukoza ve krikotiroid eklemin sensitif innervasyonunu sağlar.



Şekil 2.7: Larenksin Arterleri, Venleri ve Sinirleri (Moore KL, Dalley AF: Clinically Oriented Anatomy, 4.Baskı, Sayfa 1046)

N. laryngeus inferior'un (n. rekürrens) anterolateral dalı; m. cricothyroideus haricindeki tüm intrinsik kasların motor innervasyonunu, posteromedial dalı; subglottik mukozanın sensitif innervasyonunu sağlar. M. interaritenoideus n. rekürrensten iki taraflı uyarı alan tek kastır.

N.laryngeus superior ve inferior'un anastomoz yapması ile oluşan Galen siniri ise subglottik bölgenin sensitif innervasyonunu ve aortik kavsin kemoreseptörlerinin ve baroreseptörlerinin innervasyonunu sağlar (Şekil 2.7, Şekil 2.8).



Şekil 2.8: Larenksin Sinirleri (Netter FH: Atlas of Human Anatomy, 2. Baskıdan Çeviri, Cumhuriyet M, Sayfa 74)

2.1.11. Larenksin Lenfatik Drenajı

Larenksin lenfatik sistemi iki ana gruba ayrılır;

- Yüzeysel
- Derin

Larenks yarılarının bağımsız olduğu kabul edilmekle birlikte; yüzeysel sistemin (intramukozal) larenks sağ ve sol tarafları arasında bağlantı sağladığı düşünülmektedir. Welsh; boya ile yaptığı çalışmalarda kontralateral dağılım olabileceğini göstermiş ve yüzeysel lenfatiklerin bir ağ oluşturduğunu iddia etmiştir. Ayrıca; cerrahi müdahale, RT, inflamatuvar skarlar ve neoplazmların lenf akımını obstrükte edebileceğini, böylece lenf akımının daha az dirençli kanallara drene olarak, kontralateral veya bilateral lenfatik yayılımına neden olabileceğini de belirtmiştir (4).

Yüzeysel sistem ayrıca farklı yerlere drene olan supra ve subglottik bölümlere ayrılır ki, böylece larenksin lenfatikleri 4 grupta incelenebilir.

- supraglottik yüzeysel,

- subglottik yüzeyel,
- supraglottik derin,
- subglottik derin.

Çocuklarda daha geniş, uzun ve çok sayıda olan lenfatikler yaşla birlikte geriler.

Supraglottik Lenfatikler: Epiglot ve bant ventriküllerin lenfatikleri a.thyroidea superior'a eşlik ederek tirohyoid membrandan geçerler ve digastrik tendon ile m. omohyoideus arasında üst derin servikal zincire drene olurlar (%98). Nadiren de alt servikal zincir ve spinal aksesuar zincire boşalırlar (%2). Ventrikül lenfatikleri ise aynı tarafta krikotiroid membrandan geçecek şekilde, yumuşak doku ve tiroid kırırdağın arasında seyredir. Aynı taraftaki tiroid lobundan geçerek medial (prelarengeal, paratrakeal, pretiroid ve pretrakeal nodüller) ve alt derin servikal nodüllere drene olurlar. Bu nedenle ventrikül lezyonlarında aynı tarafta tiroid lobunun spesmene katılması uygun olacaktır (2).

Glottik lenfatikler: Pratikte vokal kordların lenf drenajının olmadığı kabul edilir. Böylece supra ve subglottik bölgeler arasında bir bariyer oluşturmaktadır (2).

Subglottik lenfatikler: Bir anterior ve iki posterolateral pleksusdan ibarettir. Anterior lenfatikler krikotiroid membranın ortasından geçerek önce pretrakeal ve prelarengeal (Delphian nodülü), sonra orta derin servikal nodüllere drene olurlar. İki posterolateral lenfatik grubu ise, a. thyroidea inferior'u takip ederek alt derin servikal zincire, paratrakeal ve trakeoözofagial lenf nodüllerine drene olurlar (2, 4).

Krikoid yanındaki ve krikoid membran içindeki subglottik lenfatikler; larenksin her iki yarısındaki lenf kanallarının boşalması ile oluşur ve bilateral servikal lenf nodüllerine drene olurlar. Bu durum subglottik kanserlerin neden kontralateral yayılma eğilimlerinin yüksek olduğunu açıklar.

Boyun alt kısmı ile mediasten arasında direk lenfatik bağlantısının olmaması; lenfatik yayılım için bir bariyer oluşturur. Bu durum diğer epitelyal kökenli baş ve boyun malignitelerinde olduğu gibi larenks kanserlerinin de uzun süre boyunca sınırlı kalmasının nedenini açıklar (4).

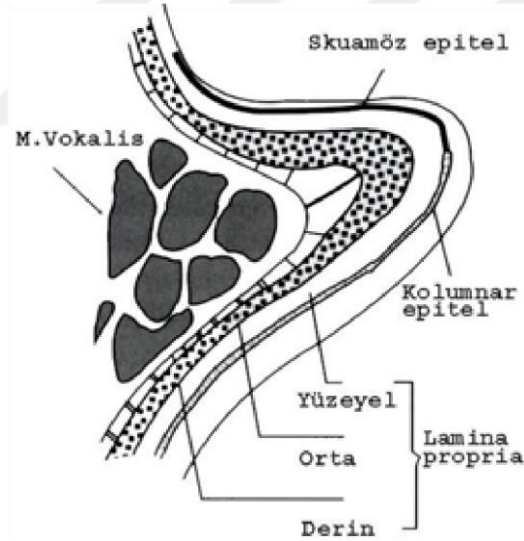
Boyundan akciğere metastazların duktus torasikus ile önce subklavyan vene, sonra sağ kalp yolu ile pulmoner artere ulaşarak oluştuğu düşünülmüştür (4).

2.2. LARENKSİN HİSTOLOJİSİ

Vokal kordların serbest kenarlarını çok katlı yassı epitel, kalan larenks iç yüzeyini ise çok katlı silialı epitel örter (Şekil 2.9).

Vokal kord histolojik olarak 5 katmana ayrılarak değerlendirilir:

1. Non-keratinize, stratifiye skuamöz epitel
2. Lamina proprianın yüzeysel tabakası: Reinke alanı
3. Lamina proprianın orta tabakası (Derin tabaka ile lig. vocale'yi oluşturur)
4. Lamina proprianın derin tabakası
5. Vokal kas(m.vocalis)



Şekil 2.9: Vokal Kordların Histolojik Görünümü (Byron J. Bailey: Head & Neck Surgery – Otolaryngology, 3.Baskı, Volume I, 2001, Sayfa 483)

2.3. LARENKSİN FİZYOLOJİSİ

Larenksin en önemli ve ilk gelişen görevi sfinkter fonksiyonudur. Diğer önemli görevleri arasında yutma, solunum ve fonasyon bulunan larenksin başlıca fonksiyonları şunlardır:

Alt solunum yollarının korunması: Glottisin sfinkter görevi; larenksin esas ve primitif fonksiyonudur. Glottik kapanma refleksi, alt solunum yollarının penetrasyon ve aspirasyondan korunmasına imkan veren polisinaptik bir reflekstir. Abartıldığında ise larengospazm oluşumundan sorumludur.

İlk olarak larengeal giriş, ariepiglottik kıvrımların mediale doğru kollapsı ile kontrakte olur. Ön ve arka aralıklar sırasıyla epiglottik tüberkül ve aritenoid kıkırdaklarla doldurulur. İkinci aşamada bant ventriküller bir araya getirilir. Üçüncü ve en önemli aşama vokal kord seviyesinde gerçekleşir. Bu seviye havayolu korunmasının en önemli seviyesini oluşturur. Tiroaritenoid kasın lifleri kapanışın her seviyesinde kasılır. Bu kas, vücuttaki çizgili kaslar içinde en hızlı kasılanlardan biridir. Glottik kapanma refleksinin afferent kolu supraglottik larenksteki temas, kimyasal ya da termal reseptörlerin uyarımı ile gerçekleşir. Bu cevap, başlatıcı uyarı ortadan kaldırıldığında düzelir. Klinik olarak bu cevap entübasyon / ekstübasyon uygulanması esnasında ya da özellikle larenks girişinin kan ile kontamine iken hava yolunun manipulasyonu sırasında tipik olarak görülür. Yenidoğan ve bebeklerde oldukça hassas olan ve kolayca tetiklenen bu larengospazm nedeniyle reflüye sekonder ani bebek ölümü sendromu gibi patolojilere de rastlanmaktadır.

Larenksin sfinkterik görevi; epiglot, ariepiglottik plikalar; bant ventriküller; aritenoid ve vokal kordlar tarafından sağlanır.

Solunum: Larenks solunum yolunun aktif bir parçasıdır. Akciğere giden yoldaki hava giriş çıkışını kontrol edecek bir yerleşime sahip olması nedeniyle gaz değişiminin düzenlenmesine ve asit-baz dengesinin korunmasına yardımcı olur. Glottik hareketleri, kandaki CO₂ ve O₂ basıncına bağlı olarak solunum merkezi kontrol eder. Glottik açıklığı ise akciğerdeki hava miktarı kontrol eder. Solunum sırasında ihtiyaca göre larenks girişinin çapı değişir. Efor gerektirmeyen durumlarda

vokal kordlar orta hatta yakın pozisyonda iken, şarkı söyleme gibi eforlu durumlarda vokal kordlar laterale doğru açılırlar. İspirasyon sırasında glottisin açılması sadece derin anestezi ve uyku durumunda gerçekleşmez.

Fonasyon: Başarılı bir konuşma ağız, dil, dudak, damak, farenks, larenks, akciğer, diyafram, karın ve boyun kasları gibi birçok organ ve sistemin uyum içinde birlikte çalışmasıyla oluşur. Fonasyon, rezonans ve artikülasyon olarak 3 temelden oluşan konuşma için larenks sesin temel dalga formunu oluşturmaktadır.

Ses oluşumu için günümüzde kabul edilen teori Ewald'ın myoelastik-aerodinamik teorisidir. Buna göre, vokal kordlar bir tel gibi titreşmez ve subglottik basınca sekonder hava akımının kısa süreli patlamalar tarzında geçişi sonucu ses oluşur. Ekspirasyon sırasında kaslar ile pasif olarak oluşan güçler subglottik hava basıncının artmasına neden olurlar. Subglottik hava basıncı kasların direncini yenen seviyeye ulaşınca kordlar açılmaya başlar. Kordların açılması aşağıdan yukarıya doğru olur. Hava dışarı verildikçe subglottik basınç düşer ve kordlar tekrar birbirine yaklaşır. Böylece subglottik hava basıncı (aerodinamik kuvvetler) vokal kord direncini (myoelastik güçler) yeninceye kadar kordlar bir arada kalır. Bu döngü tekrarlandıkça ses oluşur. Günlük konuşma için pasif ekspirasyon sonucunda oluşan basınç yeterliyken, uzun süren veya şiddetli fonasyonlar için daha yüksek ekspiratuar güce ve geniş akciğer hacimlerine ihtiyaç duyulur.

Vokal kordların pozisyon ve yapı değişiklikleri fonasyona olumsuz etki eder. Kord kitlesinde artışa ve elastisinde azalmaya neden olan patolojilerde vibrasyonun amplitüd, frekans, simetri ve devamlılığında bozulma gözlenir.

Göğüs kafesinin fiksasyonu: Öksürme, miksiyon, defekasyon, doğum sırasında ıkınma, ağır kaldırma gibi bir çok durumda glottis tarafından toraks içine hava hapsedilir. İstemli olan bu işlem ile basınç karın boşluğuna iletilerek mekanik yardım sağlanır.

Yutma: Yutma sırasında sfinkter etkisi ile larenks kapanır ve ekstrensek kasların yardımı ile yükselir. Böylece epiglot yanlarından lokmanın özefagusa kayması sağlanır. Bu sırada vokal kordlar kapalı pozisyondadır. Larengeal patolojiler sonrasında larenksin sfinkter görevindeki problemler, yutulan maddelerin trakeaya

penetrasyonu ve öksürüğe sebep olur. Hipofarenks ve larenks anestezisi sonrasında tükürük, kan, postnasal akıntı, yabancı cisimler vs. trakeaya kaçabilir.

Sirkülasyon: Akciğer parankimi ve trakeobronşial sistemde basınç değişimleri oluşturularak kan dolaşımında pompa etkisi sağlanır. Endotrakeal entübasyonun bradikardiye yol açtığı uzun zamandır bilinmektedir.

Ekspektorasyon: Bronş ve trakeadaki sekresyonlar intratorasik basıncın artışı ile kolayca dışarı atılır. Bilateral kord paralizilerinde bile bant ventriküllerin kapanması ile öksürük etkin bir biçimde meydana gelir ve bu nedenle ekspektorasyon görevi pek etkilenmez. Öksürük, istemli ya da istemsiz olabilen koruyucu bir mekanizmadır.

Emosyon: Kişinin psikolojik durumuna göre larenkste ses değişiklikleri oluşur. Heyecan, sinirlilik, ağlama üzüntü gibi ruhsal durumlarda sesteki değişiklikler emosyonu gösterebilir.

2.4. LARENKS KANSERİ

Baş boyun bölgesinin deri tümörlerinden sonra en sık yerleşimi larenkstedir. Dünyada tanı koyulan tüm malignitelerin yaklaşık %2-5'ini oluşturmaktadır. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 2016 yılında yayınladığı istatistiklerde erkeklerde 100.000'de 6,2; kadınlarda 100.000'de 0,5 sıklığında görülmektedir. Erkeklerde görülen tüm kanserlere oranı ise %2,6 civarındadır. Bu oranla erkeklerde en sık görülen kanserler sıralamasında 8. sırada yer alırlar(5). Larengeal kanserler sıklıkla 5-7. dekatlar arasında tanı alırlar. Günümüzde kadınlar arasında sigara içme sıklığının artması ile birlikte kadınlarda görülme insidansı da yıllara bağlı artış göstermektedir.

Larenks kanserleri köken aldığı bölgeye göre sınıflandırılarak glottik, supraglottik ve subglottik olmak üzere 3 ayrı kategoride değerlendirilirler. Dünyada en sık görülen larenks kanserleri glottik (%55-75), ikinci sırada supraglottik (%24-42) ve en az olarak da subglottik (%1-6) bölge maligniteleridir(6).

2.4.1. Larenks Kanseri Etiyolojisi

Yaş: Larenks kanserleri en sıklıkla 5-7. dekatlarda görülürler. Dağılımı bu yaş aralığında homojen seyrederken, daha genç ve daha ileri yaşlarda da larenks kanseri görülme ihtimali mevcuttur. Bu aralık dışında görülen kanserler homojen dağılmazlar.

Cinsiyet: Uzun yıllar boyunca larenks kanseri, hemen sadece erkeklerde görülür olarak kabul edilirken; kadın cinsiyetin sigara kullanımında olan artış nedeniyle son yıllarda kadınlarda görülen larenks kanseri insidansı artmıştır. Yine de erkeklerde kadınlara göre 5-15 kat daha fazla görülür.

Heredite: Larenks kanseri için herediter predispozisyon, hastalarda saptanan yüksek düzey arilhidrokarbon hidroksilaz düzeylerine bağlanmıştır(7).

Tütün Kullanımı: Larenks kanserinde etkisi belirlenmiş ve en önemli risk faktörü kabul edilen neden sigara, puro ve nargile gibi tütün ürünlerinin kullanımınıdır. Sigara içmeyen kişilerde larenks kanseri görülmesi nadirdir. Tütündeki nikotinin etiyojide rol almadığı, aksine polisiklik hidrokarbon içeren katranın etiyojide rol aldığı bilinmektedir. La Vecchia ve ark. 22 mg'dan fazla katran içeren sigaranın, düşük katran içeren sigaraya göre larenks kanseri gelişiminde iki kat daha fazla risk içerdiğini göstermiştir(8).

Sigaranın bırakılması sonrası 5-6. yılda larenks kanseri gelişim riski düşmeye başlar ve 10-15 yıl sonra hiç sigara içmeyenlerle aynı risk sınırına iner.

Alkol Kullanımı: Alkol kendisi tek başına larenks kanseri etiyojisinde yer almaz. Sigaranın etkisini artırıcı yöndedir. Sigara ve alkolün birlikte kullanımında supraglottik larenks kanseri riski daha fazladır. Alkol bağımlılığı alkol kullanmayanlarla karşılaştırıldığında yassı hücreli karsinom gelişme riskini 2.2 kat arttırır(9).

Enfeksiyonlar: Herpes simpleks enfeksiyonlarında olan insidans artışı ise hastalarda oluşan immün sistem baskılanması ile ilişkilendirilmiştir. Larengeal papillomatozis sonrasında da larenksin yassı hücreli ve verrüköz kanserlerinde artış görülür.

Diğer Nedenler: Literatürde larengoseller, Plummer Vinson sendromu, asbest, nikel, odun talaşı, mineral yağlar ve cam işçilerinde cam elyafına maruziyet

sonrasında artmış larenks kanseri riski ve mortalitesinden bahsedilmektedir(10,11).

2.4.2. Larenks Kanseri Histolojisi

Yapılan tüm biyopsiler ve cerrahi spesmenler değerlendirildiğinde tüm larenks malignitelerinin %95-98'i yassı hücreli kanserdir. Az, orta ve iyi diferansiye tipleri olan yassı hücreli kanserde özellikle glottik gölgede iyi diferansiye tipe daha sık rastlanmaktadır.

Larenksin diğer kanserlerinin histolojisini de larenkste bulunan diğer dokuların patolojileri oluşturmaktadır. Verrüköz kanser ve bazaloid kanser gibi epitelyal tipte; karsinoid tümör, küçük hücreli kanser gibi nöroendokrin tipte; mukoepidermoid kanser, adenoid kistik karsinom, adenokarsinom gibi glandüler tipte; liposarkom, fibrosarkom, kondrosarkom gibi mezenkimal tipte; lenfoma, plazmositoma gibi lenforetiküler tipte; melanom gibi melanositer tipte maligniteler de görülmektedir(4).

2.4.3. Larenks Kanserinin Fizyopatolojisi

Larenks kanserlerinin davranışını anlamak için kaynaklandığı bölgenin özelliklerini bilmek önemlidir. Tıpkı diğer solid organ tümörleri gibi larenks kanserlerinde de ligaman ve kıkırdaklar tümöre karşı bariyer özelliği göstermekte olup buralarda saptanan invazyonlar kötü prognoz kriteridir. Perinöral invazyon sık görülmez, lenfovasküler invazyon ise tümörün yerleşim yeri ve diferansiyasyon derecesiyle değişkenlik gösterir.

Larenks kanserinin davranışlarını lokal yayılım ve servikal lenf nodlarına yayılım olarak 2 ana başlıkta incelemek mümkündür.

2.4.3.1. Larenks Kanserinin Lokal Yayılımı

Supraglottik larenks kanserleri, epiglot yolu ile preepiglottik boşluğa ve vallekulaya yayılarak dil köküne uzanım gösterebildikleri gibi kuadrangüler boşluk içinde yukarı doğru uzanım göstererek piriform sinüsü invaze edebilirler. İleri evrede

olan tümörler glottik bölgeye ilerleyebilir. Larengeal ventrikül kökenli tümörlerin aşağı ve yukarı ilerlerken, kuadrangüler membran ve tiroid iç perikondrium tarafından engellenir. Epiglotta bulunan perikondrium ve tiroepiglottik ligaman önemli bir bariyer olsa da kartilajda bulunan dehissanslar tümörün preepiglottik boşluğa direk yayılımına yol açarlar(10). Preepiglottik bölgeye ulaşan tümörün daha fazla yayılımını hyoid kemik ve tümör arasında bulunan elastik doku engeller(12).

Yukarı doğru ilerleyemeyen tümör paraglottik bölgeye invaze olabilir. Paraglottik bölge tutulumunun ardından tiroaritenoid kas etkilenebilir. Paraglotu dolduran tümörler kolaylıkla larenks dışına da uzanım gösterebilirler. Paraglot tutulumunun ardından aritenoid ve sinüs piriformise invazyonu engelleyen bir bariyer bulunmamaktadır.

Glottik larenks kanserleri, sıklıkla vokal kord ön yarısı vokal kord serbest kenarı süperior yüzünden kaynaklanırlar. Vertikal düzlemde supraglottik ve subglottik bölge infiltrasyonu yapabildikleri gibi, karşı korda, vokal ligman ve kasa, bant ventriküle de invaze olabilirler. Tümörün infiltrasyonuna karşı en önemli iki bariyer ise konus elastikus ve Broyle ligamanıdır. Broyle ligamanının iç perikondriu içermemesi nedeniyle özellikle ileri evrede tiroid kıkırdak invazyonu görülebilmektedir. Ekstralarengeal yayılım ön komissürden krikotiroid membrana ilerleyen tümör nedeniyle görülür(12).

Subglottik tümörlerin başlangıç döneminde müphem semptomları olmaması, lezyonun muayenede kolay görülememesi sonucu gözden kaçabilmesi gibi nedenlerle sıklıkla tanı sırasında mukozada çepeçevre bir invazyon yaparlar.bu bölgede mukoza ile kartilaj arasında bariyer görevi gösteren bir kas veya ligaman bulunmadığından krikoid kıkırdak veya krikotiroid membrandan çevre dokulara invazyon gösterebilirler(12).

2.4.3.1. Larenks Kanserinin Lenfatik Yayılımı

Larenks lenfatik dolaşımı yüzeysel ve derin olarak 2 gruba ayrılır. Yüzeysel dolaşım, birbiriyle ilişkisiz sağ ve sol taraflara bölünür. Kanser yayılımında önem arz eden ise derin lenfatik dolaşımdır. Bilindiği üzere larenksin supraglottik bölgesi embriyolojik gelişimde bukkofarengeal, glottik ve subglottik bölgesi ise trakeobronşial tomurcuktan köken alır. Bu farklılık embriyogenezin ardından da

devam eder. Bu bölgeler submukozal bağ dokudan kaynaklı bariyerlerle birbirinden ayrılırlar. Lenfatik drenajdaki farklılıklar kanserlerin davranışları arasındaki ve tedavi algoritmasındaki farklılıklara da neden olur.

Larenks kanseri prognozunda en önemli faktör, lenf bezlerinde tümör metastazı olup olmamasıdır. Baş boyun kanserlerinde en iyi prognoza sahip olan tümörlerden biri olan larenks kanserinde pozitif lenf nodu varlığı, sağkalımı önemli derecede azaltır.

- **Supraglottik Kanseler:** Erken evrede bile yüksek oranda servikal metastaz yapabilen bu tümörlerde tutulan bölge sayısı arttıkça metastaz riski artar. Epiglot, dil kökü ve bant ventriküllerin tutulu olduğu bir hastada tümör tarafında, tümörün karşı tarafında veya her iki taraflı lenf metastazı görülebilir(13,14).

- **Glottik Kanseler:** Erken evre glottik kanserler, glottisin lenfatik drenajının fakir olmasından dolayı sıklıkla servikal metastaz yapmazlar. Ancak subglottik uzanım, ön komissürün tümörle infiltrasyonu ve vokal korda hareketsizlik gibi evreyi artıran faktörler sonrasında metastaz riski artar. Delphian lenf nodülü; glottik bölgenin primer tutulumunu gösteren oldukça önemli bir lenf bezi olup, krikotiroid membran, tiroid gland ve santral bölgedeki lenf bezlerinin metastazını yansıtan önemli bir belirteçtir.

- **Subglottik Kanseler:** Servikal lenf nodülü metastaz oranı % 20-25'dir. Bilateral, kontralateral tarafta veya santral bölgede patolojik lenf diseksiyonu varlığına neden olabilir. Bu bölge kanserlerinin cerrahisinde santral lenf nodu diseksiyonu yapılması gerekliliği sıklıkla ortaya çıkmaktadır.

2.4.4. Larenks Kanserinde Semptomlar

Larenks kanserinin semptomları genel, lokal ve bölgesel semptomlar olarak 3 ana başlık altında değerlendirilebilir.

- **Genel Semptomlar:** Kilo kaybı, ateş, gece terlemesi gibi semptomlar genelde ileri evrelere kadar ortaya çıkmazlar. Supraglottik tümörü olan hastalarda ağız kokusu tümör yükü nedeniyle saptanabilir.

- **Lokal Semptomlar:**

Disfoni: Glottik kanserlerde tümörün kordun vibratuar bölgesini etkilemesi veya tiroaritenoid kas tutulumu sonrasındaki vibrasyon kaybına bağlıdır. Supraglottik

kanserlerde tümöre bağlı kord tutulumundan dolayı veya dil kökü ve valleküladaki tümörün kitle etkisinden dolayı disfoni saptanabilir.

Disfoni genellikle hastaların doktora başvurmasındaki temel semptomdur. Bu sayede larenks kanseri erken tanı alabilmekte ve etkin bir şekilde tedavisi yapılmaktadır. Bu yüzden ses kısıklığı olan hastalar iyi sorgulanmalı, iki haftadan uzun süren ses kısıklığı olan hastalar bir kulak burun boğaz hekimine yönlendirilmelidir.

Disfaji: Daha çok epiglottan kaynaklı supraglottik kanserlerde ve sinüs piriformis kaynaklı tümörlerde görülür. Boğazda takılma hissi, dolgunluk veya yutma alışkanlıklarında değişikliklerle karşımıza çıkar. Yutma güçlüğüne eşlik eden ağrılı yutma(odinofaji) ise dil kökü, postkrikoid bölge ve üst özefagus girişi komşuluğundaki tümörlerde görülür.

Dispne: Larenks, havanın üst havayolundan trakea ve akciğerlere geçişinde bulunan bir kavşak gibi görev yaptığı için her türlü yer kaplayan lezyonunda nefes darlığı görülebilir. Bu nefes darlığının nedeni sadece tümör kitlesi olmayabilir. Sekresyon artışı, kord fiksasyonu gibi tümörün kitlesinden bağımsız faktörler de dispneye katkıda bulunurlar.

Stridorun varlığı ve tipi de bize tümörün yerleşim yeri hakkında fikir verebilir. Büyük supraglottik kitleler inspiratuar, subglottik tümörler de ekspiratuar stridora yol açabilirler. Glottik kanserlerde iki tip stridora da rastlanılabilir. Genel olarak tümör kitlesi yavaş büyürken oluşan obstrüksiyon tolere edilebilir ancak enfeksiyon, ikincil ödem, anksiyete, egzersiz, ve enstrümantasyon ile muayene gibi durumlarda akut havayolu tıkanıklığı gelişebilir. Bu durumda hastaya entübasyon veya trakeotomi ihtiyacı oluşabilir.

Ağrı: Supraglottik larenks kanserlerinin bir bulgusu olan ağrı yutma güçlüğüne eşlik eden bir şekilde karşımıza çıkabileceği gibi refere otalji şeklinde de saptanabilir.

Öksürük ve Hemoptizi: Boğazda oluşan ve atılamayan sekresyonların birikmesine bağlı gelişen hissin giderilmesi için sekresyonların dışarı atılması amacıyla ya da supraglottik bölgede süperior larengeal sinirin duyu dalının anestezisi veya hiperestezisi sonrası öksürük oluşabilir. Hemoptizi sıklıkla öksürüğe bağlı mukozal irritasyon sonucu görülürken kimi zaman da geçmeyen öksürüğe yol açan lezyonlarda saptanır.

- Bölgesel Semptomlar:

Boyunda Kitle: Tümörün ekstralarengeal uzanımı sonrası orta hatta veya servikal lenf nodu tutulumunun ardından lateral boyunda palpable kitleler saptanabilir.

Larengeal Hassasiyet: Tiroid kartilajı ve perikondriumunun tutulumuna sekonder gelişebilir. Geç saptanan bu bulgu sıklıkla kötü prognozu gösterir.

Cilde Fistülizasyon: Tümör kitlesinin larenksi aştıktan sonra cilt altı yumuşak dokularda erozyon yapması sonrası görülür. Ekstralarengeal tümörlerde görülen bu durum da hemen daima kötü prognoza işaret eder.

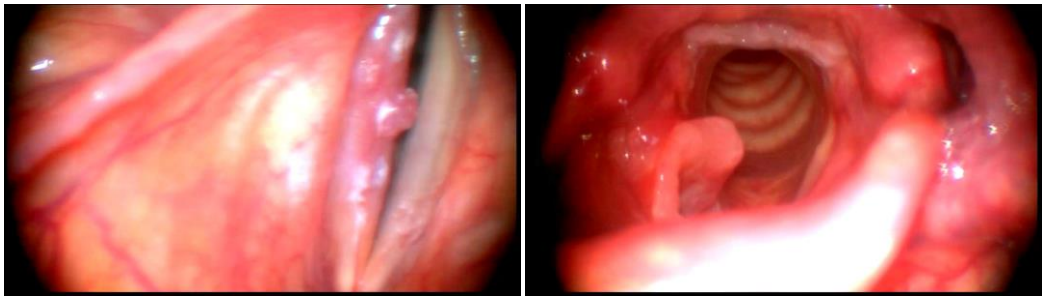
2.4.5. Larenks Kanserinde Tanı

Birçok kanserden daha iyi prognozlu olan larenks kanserinde erken tanı koymak, tedavi başarısını ve sağkalımı artırmaktadır. Larenks kanserinde başlıca tanı yöntemleri şunlardır:

- **Anamnez:** Hastanın şikayetlerinin süresi, özelliği, tütün ürünleri ve alkol kullanımı öğrenilmeli, mesleği ve aile öyküsü sorgulanmalıdır.

- **Fizik Muayene:** Tanı için anamnezle birlikte en değerli yöntemlerden olan fizik muayene endolarenksin ve boynun detaylı muayenesini içerir.

İndirek Laringoskopi: Ayna ile indirek laringoskopi, günümüzde yerini larenksi büyüten, detaylı olarak gösteren, muayene sırasında larengeal yapıları, mukozal dalgalanmayı ayrıntılandıran, kayıt almaya ve tekrar izlemeye yarayan rijit teleskoplara ve fleksible fiberoptik endoskoplara bırakmıştır. Kayıt düzeneği ile yapılan muayeneler sonucunda takipteki lezyonların progresyonu/regresyonunun değerlendirilmesi ve periyodik takipler mümkün hale gelmektedir.



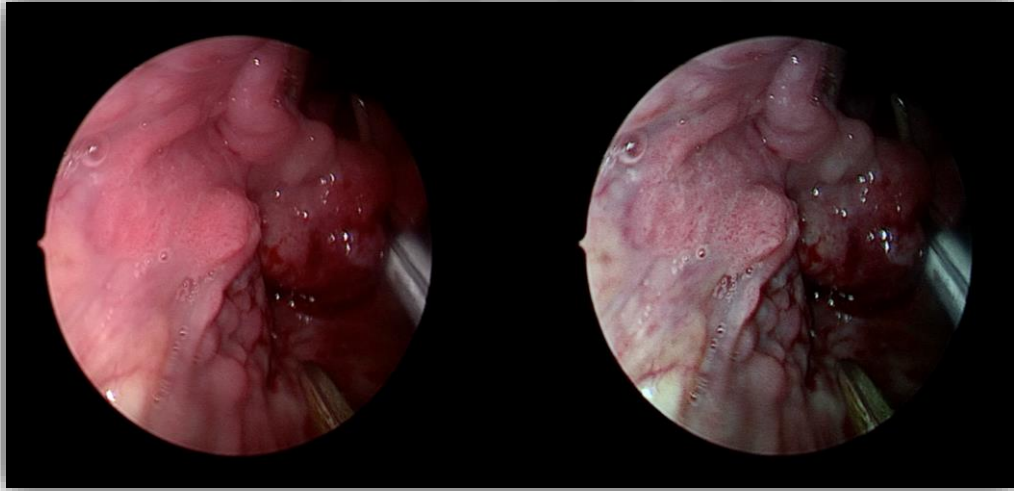
Şekil 2.10: İndirek laringoskopide glottik ve supraglottik kanserin görünümü

Direk Laringoskopi: Larenks kanserinde en önemli tanı yöntemidir. Genel anestezi altında yapılan bu işlem sonucunda, larengeal yapılar, larengeal lezyonun yeri, uzanımı, sınırlarının tespiti ve evrelendirilmesine olanak sağlar.

Direk laringoskopi sırasında vokal kord hareketleri değerlendirilemez, kartilaj invazyonunun değerlendirilmesinde ise yetersiz kalmaktadır.

Direk laringoskopi mikroskop altında veya endoskop yardımıyla yapılabilmektedir. Operasyon mikroskobu yardımıyla lezyon ve çevresi detaylı olarak incelenirken, endoskop da cerraha dokular arasındaki farkları detaylı bir şekilde gösterir.

Son yıllarda endoskopik sistemlerin gelişmesi, çeşitli görüntü güçlendirme modellerinin tanıtılması bu teknolojilerin larengeal lezyonlarda kullanımına yol açmıştır. Ni ve ark. 2010 yılında, Avrupa Larengoloji Cemiyeti(ELS)'nin 2018 yılında yaptığı sınıflamalar larengeal damarlarda oluşan değişimler ve bunun tanıya olan etkilerini detaylandırmıştır(15).



Şekil 2.11: Direk laringoskopide görüntü güçlendirilmesi ile malign lezyondaki vaskülarite artışı görünüşü

Boyun Muayenesi: Larenks kanseri ön tanısıyla değerlendirilen bir hastada fizik muayenenin önemli bir kısmını da boyun muayenesi oluşturmaktadır. Boynun detaylı palpasyonu ile boyun lenfatiklerinde metastatik kitleler, kartilaj tutulumuna bağlı larenkste hassasiyet, ekstralarengeal uzanımına sekonder larengeal kartilaj sınırlarının palpasyonda saptanamaması ve krikotiroid membranda dolgunluk saptanabilir.

- **Radyoloji:** Larenks kanserinde radyoloji tanıda asla primer rol üstlenmez. Daha sıklıkla tümörün boyutlarını, yayılımını ve bölgesel ve uzak yayılımlarını tespit etmede kullanılır.

Akciğer grafisi gibi konvansiyonel görüntüleme yöntemleri akciğerde metastazların dışlanmasında kullanılır. Bilgisayarlı tomografi (BT) sıklıkla kartilaj invazyonunu, lenf nodu varlığını ve natürünü göstermede kullanılırken manyotik rezonans görüntüleme (MR) ise yumuşak dokuların detaylı değerlendirilmesinde ve lezyon sınırlarının tam olarak belirlenmesinde klinisyene oldukça yardımcıdır. Pozitron emisyon tomografisi (PET) primer larengeal lezyondan çok komşu organlarda şüpheli bir lezyon durumunda ayırıcı tanı ve metastazın dışlanması amacıyla kullanılır.

2.4.6. Larenks Kanserlerinde Sınıflama ve Evreleme

Larenks kanserleri diğer baş boyun kanserlerinden farklı olarak bulunduğu bölgeye göre sınıflama ve evreleme yapılır. Tedavi ve prognozu doğrudan etkileyen; supraglottik, glottik ve subglottik bölge olarak üçe ayrılan larenksin sınıflandırma ve evrelemesi de bu şekilde yapılmaktadır.

Tümörün yerleşimini, uzanımını ve metastaz yaptığı alanları tam tarif edebilmek için anatomik yayılımı temel alan, kanserin klinik ve biyolojik özelliklerini içermeyen American Joint Committee on Cancer(AJCC)'in 2017 yılında modifiye etmiş olduğu sınıflama mevcuttur.

Primer tümör

Tx : Tümör değerlendirilemedi

To : Primer tümöre ilişkin kanıt yok

Tis : Karsinoma in situ

Supraglottis

T1 Normal vokal kord hareketleriyle birlikte supraglottisin bir kesimine sınırlı tümör

T2 Larenks fiksasyonu olmadan supraglottisin birden fazla alt bölgesine veya glottise ya da supraglottis dışında bir bölgeye (Dil kökü, valleküla, piriform sinüsün medial duvar mukozası, vb) invaze tümör

T3 Vokal kord fiksasyonu ile birlikte larenkse sınırlı ve/veya postkrikoid alanın, preepiglotik boşluk, paraglotik boşluktan herhangi birine ve/veya tiroid kıkırdağın iç korteksine invaze tümör

T4a Tiroid kartilaj ve/veya larenks dışında herhangi bir dokuya (trakea, dilin ekstrinsik kasları dahil boyun yumuşak dokusu, strep kaslar, tiroid veya özefagus vb) invaze tümör

T4b Tümör prevertebral boşluğa invaze veya karotid arteri sarmış

Glottis

T1 Normal vokal kord hareketleriyle birlikte vokal kord(lar)a sınırlı (anterior veya posterior komissürü tutabilir) tümör

T1a Bir vokal korda sınırlı tümör

T1b Her iki vokal kordu tutmuş tümör

T2 Supraglottis ve/veya subglottise uzanan tümör ve/veya vokal kord hareketlerinde bozukluk

T3 Vokal kord fiksasyonu ile birlikte larenkse sınırlı ve/veya paraglottik boşluğa invaze ve/veya tiroid kartilajın iç korteksine invaze tümör

T4a Tiroid kartilajın dış korteksine ve/veya larenks dışında herhangi bir dokuya (trakea, dilin ekstrinsik kasları dahil boyun yumuşak dokusu, strep kası, tiroid veya özefagus vb) invaze tümör

T4b Tümör prevertebral boşluğa invaze veya karotid arteri sarmış

Subglottis

T1 Subglottise sınırlı tümör

T2 Tümör vokal korda uzanıyor ve vokal kord hareketleri normal ya da bozulmuş

T3 Vokal kord fiksasyonu ile birlikte larenkse sınırlı tümör

T4a Krikoid veya tiroid kartilaja ve/veya larenks dışında herhangi bir dokuya (trakea, dilin ekstrasik kasları dahil boyun yumuşak dokusu, strep kaslar, tiroid veya özefagus vb) invaze tümör

T4b Tümör prevertebral boşluğa invaze veya karotid arteri sarmış

Bölgesel Lenf Nodları (N)

NX Bölgesel lenf nodları değerlendirilemiyor

N0 Bölgesel lenf nodu metastazı yok

N1 Aynı tarafta en büyük boyutu ≤ 3 cm olan, ektranodal uzanımı olmayan tek lenf nodu metastazı

N2a Aynı tarafta en büyük boyutu >3 cm ancak ≤ 6 cm, ektranodal uzanımı olmayan tek lenf nodu metastazı

N2b Aynı tarafta en büyük boyutu ≤ 6 cm, ektranodal uzanımı olmayan birden çok lenf nodu metastazı

N2c İki taraflı ya da karşı tarafta en büyük boyutu ≤ 6 cm, ektranodal uzanımı olmayan lenf nodu metastaz(lar)ı

N3a En büyük boyutu >6 cm, ektranodal uzanımı olmayan lenf nodu metastazı

N3b Bir veya birden çok lenf nodunda ektranodal uzanımı olan lenf nodu metastazı

Uzak Metastaz (M)

M0 Uzak metastaz yok

M1 Uzak metastaz var

Evreleme

Evre 0 : Tis N0 M0

Evre 1 : T1 N0 M0

Evre 2 : T2 N0 M0

Evre 3 : T3 N0 M0

T1,2,3 N1 M0

Evre 4a : T4a N0 M0

T4a N1 M0

T1,2,3,4a N2 M0

Evre 4b : T4b Herhangi N M0

Herhangi T N3 M0

Evre 4c : Herhangi T Herhangi N M1

2.4.7. Larenks Kanseri Tedavisi

Baş boyun bölgesinin deri kanserlerinden sonra en sık görülen kanseri olması, Türkiye’de erkeklerde en sık görülen ilk 10 kanser türü içinde olması larenks kanserinin sadece KBB branşını ilgilendirmekten çıkarıp bir halk sağlığı sorunu haline getirmektedir. Larenks kanserinde evre arttıkça multidisipliner tedavi yaklaşımlarının ve tedavi şekillerinin artması, buna rağmen sağkalımın azalması erken tanı ve tedavinin önemini ortaya koymaktadır(12).

Çok çeşitli tedavi yöntemleri olan larenks kanserinde tedavi yöntemlerini cerrahi tedaviler ve cerrahi dışı tedaviler olmak üzere 2 ana grupta değerlendirmek

mümkündür. İleri evre kanserli hastalarda sıklıkla cerrahi ve cerrahi dışı tedaviler kombine olarak kullanılmaktadır.

2.4.7.1. Radyoterapi

Radyoterapi supraglottik, glottik ve subglottik kanserlerin tamamında etkinliği gösterilmiş bir tedavi yöntemidir(18). Radyasyon onkologları tarafından larenkse ve gerekirse boyuna yönelik günlük dozlarla, haftada 5 gün toplamda ortalama 6 haftada tedavi tamamlanacak şekilde uygulanır. Cerrahi tedavi istemeyen hastalarda, cerrahi girişime uygun olmayan komorbid hastalığı olan hastalarda veya cerrahi girişim sonrasında patoloji sonucunda perinöral invazyon, lenfovasküler tutulum, cerrahi sınır yakınlığı veya cerrahi sınırdaki tümör devamlılığı, ekstrakapsüler tutulum bulunması gibi durumlarda operasyon sonrası adjuvan tedavi alması gereken hastalarda başarıyla kullanılan bir tedavi modalitesidir.

Cerrahi girişim gerektirmemesi ve özellikle erken evre glottik karsinomlarda ses sonuçlarının çok iyi olması en büyük avantajlarıdır. Radyoterapi sonrası başarısızlık veya daha sonra nüks gibi durumlarda tekrar uygulanma şansı çok düşüktür. Önemli dokularda birikerek toksik doza ulaşması, ikincil radyoterapi şansını çok fazla kısıtlamaktadır. Önceki tedavi protokolü bilinen seçilmiş hastalarda belli alanlara ikincil doz uygulaması yapılabilmektedir.

Radyoterapi sonrası tespit edilen rezidü ve nüks gibi durumlarda konservatif cerrahi yapıma ihtimali azalmakta, birçok hastaya total larenjektomi yapılmaktadır. Radyoterapi sonrası dokularda gelişen fibrozis, vaskülarite artışı gibi durumlar cerrahiye zorlaştırmakta ve cerrahi esnasındaki morbiditeyi de artırabilmektedir. Total larenjektomili hastalarda faringokütanöz fistül riskini artıran en önemli nedenlerden biri preoperatif radyoterapi uygulamasıdır.

2.4.7.2. Kemoterapi

Kemoterapi, larenks kanseri tedavisinde primer tedavi için kullanılmamaktadır. Sıklıkla yaygın hastalıkta, opere edilemeyen tümörlerde palyasyon amacıyla veya organ koruma protokollerinde induksiyon amacıyla kullanılmaktadır. Sağkalımda anlamlı bir farklılık oluşturamaması, tümör yükündeki azalmanın %50'den az oluşu

ve nüksün erken dönemde görülmesi kemoterapinin larenks kanseri primer tedavisinde etkin bir şekilde kullanılamamasının en önemli nedenleridir(19).

Böbrek yetmezliği olmayan hastalara sisplatin, böbrek yetmezliği olanlarda karboplatin gibi ilaçların yanı sıra 5-fluorourasil larenks kanserinde kullanılan temel kemoterapötiklerdir.

2.4.7.3. Organ Koruma Protokolleri

Kemoterapi ile radyoterapinin birlikte kullanımını içeren çalışmaların sonuçlarının cerrahi ve/veya radyoterapi ile elde edilenlere yakın olması ve hastanın yaşamında fonksiyonel olarak önemli olan bir organın korunmasının sağlanması larenks kanseri tedavisinde çığır açan bir gelişme olmuştur. İleri evre larenks kanseri bulunan (evre III ve evre IV) veya çeşitli gerekçelerle cerrahiye reddeden larenks kanserli hastalara 2 kür kemoterapi (birinci gün 80 mg/m² cisplatin, bir ve beşinci günler arası 1000 mg/m² 5-FU 24 saat iv infüzyon şeklinde) uygulanmaktadır. Tedaviye yanıt izlenen vakalarda bi kür kemoterapi daha uygulanmakta sonrasında da radyoterapi (5000 cGy) verilmektedir. İki kür kemoterapi sonrası tedaviye yanıt izlenmeyen olgularda ise cerrahi uygulanmaktadır.

Larenks ve hipofarenks üzerine yapılan organ koruyucu tedavi protokolleri vücutta en çok çalışılan bölgedir. 2003 yılında yayınlanan Radiation Therapy Oncology Group and the Head and Neck Intergroup (RTOG 91-11) çalışmasında glottik ve supraglottik kanserli hastalar randomize olarak 3 gruba ayrılmışlardır. 547 hasta içeren bu çalışmada tek başına radyoterapi, sisplatin ve 5-fluorourasil içeren indüksiyon kemoterapisi ve sisplatin içeren KRT olarak 3 grup tedavi şeması olmuştur.

Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında larenks korunması KRT kolunda ilk 2 yılda diğerlerine göre daha üstündür. Eş zamanlı KRT kolunda %83,6, indüksiyon KT kolunda %70,5, tek başına RT kolunda %65,7 larenks korunduğu rapor edilmiştir. RT grubunda uzak metastaz oranı %22 iken kemoterapi içeren tedavi protokollerinde %13 ve %14 olarak metastaza rastlanmıştır. (20). Bu başarılı sonuçların ardından; eş zamanlı KRT seçilmiş ileri evre larenks kanserlerinde standart organ koruma protokolünü oluşturmuştur.

2.4.7.4. Cerrahi Tedaviler

Larenks kanseri tedavisinde en uzun zamandır yapılan ve günümüzde de halen sıkça kullanılan tedavi modaliteleri cerrahi tedavilerdir. Larenks kanserinde yapılan ilk cerrahi 1851 yılında Amerika'da Gordon Buck tarafından yapılan median tirotoni ile kordektomi operasyonudur.

İlk total larenjektomi ise 1873 yılında daha önce başarısız bir vertikal larenjektomi yapılmış 36 yaşında bir din görevlisi hastada 31 Aralık 1873'te Viyana'da Billroth tarafından gerçekleştirilmiştir. Daha önceden yüksek morbiditesi nedeniyle 2 aşamalı yapılan total larenjektomi 1912 yılında Gluck tarafından yapılan larenks ve trakea diseksiyonu ve trakeostoma tanımlamasıyla günümüzde bilinen haline getirilmiştir. Total larenjektomi yirminci yüzyıl ortalarına kadar larenks kanserinde cerrahi olarak altın standart kabul edildi.

Larenksin embriyolojisinin daha iyi anlaşılması, larenks kanserinin biyolojik davranışlarının detaylandırılması ve cerrahi anatomi bilgisinin artışı larenksin bölgelerine uygun parsiyel cerrahiler yapılabilmesine olanak sağladı. 1944'te Alonso tarafından Uruguay'da tanımlanan ilk supraglottik larenjektominin ardından total larenjektomiye benzer onkolojik sonuçlar ve larenks prezervasyonu nedeniyle bu konservatif cerrahiler günümüze kadar başarıyla uygulanmıştır(21).

Gelişen bilim ve teknolojinin yardımıyla lazerin keşfi ve tıbbi sahada kullanılmasının ardından Amerika'da Strong ve Jako 1972'de glottik kanserlerde, Vaughan ise 1979'da supraglottik tümörlerde lazer ile eksizyon yaparak sonuçlarını yayınlamışlardır(22).

2000li yılların ardından robotik cerrahi teknolojisinin kullanılmasının ardından önce batın içinde sonra da vücudun hemen her alanında robotik cerrahiler uygulanmaya başlanmıştır. Günümüzde larenks kanseri cerrahi tedavisinde robot yardımıyla parsiyel ve total larenjektomi operasyonlarını gerçekleştirmek mümkündür.

Larenks kanseri tedavisinde yapılan cerrahileri bölgelere göre supraglottik, glottik, subglottik kansere yönelik cerrahiler; larenks korunmasına göre total ve

parsiyel larenjektomiler; cerrahi şekline göre açık cerrahiler ve transoral cerrahiler olarak sınıflamak mümkündür. Yine de larenksin bölgelere göre cerrahilerini ele alırsak bir cerrahi metod birden fazla çeşitte tümör için uygun olabilmektedir.

2.4.7.4.1. Total Larenjektomi

İlk kez 1873 yılında Billroth tarafından uygulanan olan total larenjektomi larinks kanseri tedavisinde günümüzde de uygulanan en radikal cerrahi tedavidir. Onkolojik olarak altın standart kabul edilen bu cerrahide larenksle birlikte hyoid kemik, tiroid ve krikoid kartilajlar ve kalıcı trakeostominin seviyesine göre 1. ve gerekirse 2. trakea halkaları çıkartılır(24). Operasyon sırasında postoperatif vokal rehabilitasyonu sağlamak için ses protezi takılması düşünülüyorsa trakeoözefagial fistül açılır, eğer hastada özefagial konuşma planlanıyorsa bu işlem yapılmaz. Farenks ve özefagus ön duvarında oluşan defekt özenle kapatılır. Bu işlem önemlidir, çünkü postoperatif faringokütanöz fistüller tedavisi zor morbiditelere dönüşebilmektedir. Hastaya oral alım başlayana kadar beslenmesi için trakeoözefagial fistülden veya burundan beslenme tüpü yerleştirilir. Rezidüel defekt olarak trakeanın cilde sütüre edilerek trakeostoma oluşturulan ucu kalır.

Hastalar postoperatif dönemde takip edilerek 7-10. günler arasında oral denetilerle beslenebilirler. Oral alımında problem olmayan hastalarda beslenme tüpü çekilerek TEF açılmışsa ses protezi uygulanması yapılmaktadır.

2.4.7.4.2. Supraglottik Horizontal Larenjektomi

İlk kez Alonso tarafından 2 aşamalı bir prosedür olarak tariflenen bu cerrahi 1960'larda standart şeklini almıştır. Kord ve subglottik bölge tutulumu olmayan T1,T2 ve seçilmiş T3(preepiglottik bölge tutulumu varlığı) supraglottik tümörler için total larenjektomiye benzer onkolojik sonuçları olması, kalıcı trakeostomanın olmaması ve hastanın fonasyon kalitesi bu cerrahiye total larenjektomiye üstün kılar(24). Klasik ve genişletilmiş olarak 2 şekilde yapılır. Klasik SHL'de epiglot, bant ventriküller, preepiglottik bölge, tiroid kıkırdak üst 2/3 kısmı hyoidler çıkarılır. Preoperatif değerlendirmede preepiglottik bölge tutulumu yoksa hyoidin korunmasının postoperatif yutma sonuçlarında olumlu etkisi bulunmaktadır.

Kord hareketlerinin kısıtlı olduğu veya kord fiksasyonu olan tümörler, ön komissüre yakınlığın 5 mm'den az veya ön komissürü tutan tümörler, bilateral aritenoidin tutulumu, tiroid kıkırdak invazyonu, krikoid kıkırdak invazyonu veya post krikoid bölge tutulumunda SHL yapılması kontraendikedir.

Parsiyel supraglottik larenjektomilerde hasta seçimi önemlidir. Bu hastalarda aspirasyon riski olduğu için ileri yaş hastalar, kronik pulmoner hastalığı olan hastalar ve ileri evre kalp yetmezliği olan hastalarda bu cerrahi aspirasyona sekonder pnömoninin morbidite ve mortalite riskleri nedeni önerilmez(25).

2.4.7.4.3. Suprakrikoid Parsiyel Larenjektomi

Hyoid kemik ve krikoid kıkırdağın korunduğu, supraglottik bölgenin glottik bölgeyle birlikte çıkarıldığı konservatif bir yöntemdir. Konservasyon cerrahisine aday bir hastada temel olarak larengeal fonksiyonu sağlamak için en azından fonksiyonel bir krikoaritenoid eklem ve krikoid kıkırdak korunmalıdır. Rezeksiyon tüm tiroid kartilajı, epiglottisi, paraglottik ve preepiglottik bölgeyi içerir. Bu hastalarda rekonstrüksiyon krikohyoidepiglottopeksi veya krikohyoidepeksi ile yapılır(26).

Krikohyoidepiglottopeksi, kord vokal ve tiroid kartilaj iç perikondriumu invazyonu olan, vokal kordu kısıtlı ancak aritenoidi hareketli, peritole uzanmayan ön komissür tümörlerinde yani seçilmiş T2 ve T3 glottik kanserli hastalarda uygulanır(27).

Krikohyoidepeksi ise preepiglottik alan üst kısmında tutulum yapmamış supraglottik tümörler, ön komissür tutan supraglottik veya glottik kanserler ile vokal kordda fiksasyon yapmış ancak aritenoid invazyonu olmayan supraglottik ve tansglottik kanserlerde endike girişimlerdir(27).

Bu hastalarda rezeksiyon geniş olduğu için aspirasyon sık görülür. Aritenoidlerin bilateral korunduğu hastalarda fonksiyonel sonuçlar daha iyidir.

2.4.7.4.5. Laringofissür Kordektomi

Glottik bölge kanserlerinde kullanılan, transoral lazer cerrahisi ve radyoterapiden sonra yapılma sıklığı azalan cerrahi bir yöntemdir. Erken evre glottik

karsinomda tiroid kartilaja kesi yapılarak larenkse girilir ve lezyon çevresinde güvenli cerrahi sınırla birlikte çıkarılır(12).

Strep kaslar, kıkırdaklar, sinirler ve kan dolaşımı cerrahi sırasında diseksiyon nedeniyle etkilenir, bunun sonucunda da postoperatif ödem oluşur. Seçilmiş hastalarda trakeotomi açmadan da bu cerrahi yapılırsa da artan ödem ve havayolu güvenliği için cerrahi sıklıkla trakeotomi eklenir.

2.4.7.4.6. Vertikal Larenjektomi

Glottik bölge kanserlerinde radyoterapiye uygun olmayan veya RT sonrası nüks eden ama karşı kordu tutmamış, subglottik ve kıkırdak yayılımı olmayan, kord fiksasyonu yapmamış tümörler ile ön komissür, aritenoid kıkırdak veya vokal prosesi tutan tümörlere yapılabilen bir cerrahidir(12).

Posterior komissürün ve her iki aritenoidin tutulduğu, tiroid kıkırdak invazyonu, kord fiksasyonu olan veya büyük hacimli transglottik kanserlerde vertikal larenjektomi kontraendikedir.

2.4.7.4.7. Frontolateral/ Frontoanterior Larenjektomi

Glottik bölge kanserlerinde değerlendirilmesi gereken en önemli risk bölgesi ön komissürdür. Ön komissür tutulumu glottik kanserin yayılımında önemli bir rol oynar. O yüzden ön komissür tutulumunda yapılacak cerrahilerde santral tiroid kartilajdan da bir miktar çıkarılması uygundur.

Frontolateral larenjektomide rezeksiyona vokal kord, ön komissür ve karşı kordun ön 1/3 kısmı ile tiroid kartilajın anterior vertikal segmenti eksize edilir. Frontoanterior larenjektomide anterior komissür, her iki kordun ön 1/3 kısmı tiroid kartilaj santrali ile birlikte en blok eksize edilir(12).

2.4.7.5. Transoral Lazer Cerrahisi

Transoral lazer cerrahisi, larenksin benign ve malign lezyonlarında kullanılan endoskopik yolla uygulanan bir yöntemdir. Larenks kanserlerinde tümör

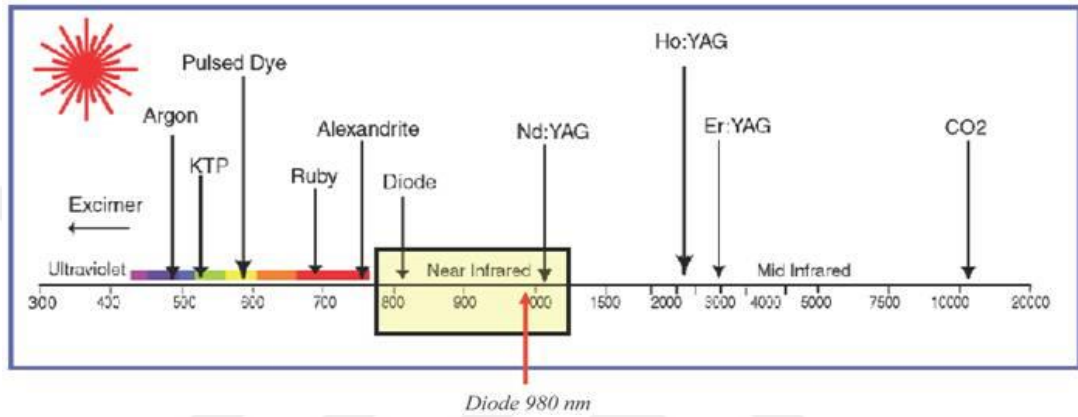
görüntülendikten sonra lazer ışığının cerrahi sahaya düşürülerek, lazerin doku üzerine kesici ve koagüle edici yöntemleri kullanılarak kitlenin çıkarılması ve daha sonra cerrahi sahanın sekonder iyileşmeye bırakılması prensibiyle transoral lazer cerrahisi yapılır.

Transoral lazer cerrahisinin tarihi ve gelişiminin değerlendirilmesi, endoskopik larengeal cerrahiyle birlikte ele alınmalıdır. Bilinen ilk endoskopik larengeal cerrahi, 1915'te Dr.Jackson'ın yaptığı forseps yardımıyla epiglot kitlesinin eksizyonudur. Yirminci yüzyıl başlarında ekipmanların kısıtlı olması endolarengeal cerrahi imkanını azaltıyordu. Gelişen bilim ve ekipmanların kalitesinin artışıyla, havayollarının distal kısımlarının gösterilmesine olanak sağlayan fiberoptik ışık kaynaklarının ve taşıyıcılarının gelişimi ve cerrahi operasyon mikroskobu ile larenksin detaylı görüntülenebilmesi endolarengeal cerrahiyi yetkin bir şekilde kullanımına olanak vermiştir. Bu gelişmelerin lazere entegre olmasındaki anahtar nokta ise lazer ışığını cerrahi sahaya düşürecek mercek ve ayna sistemleri ile lazerin mikroskoba bağlanması ve lazeri cerrahi sahada yönetmeye yarayan mikromanipülatörlerin kullanılmasıdır.

Lazerin fiziksel temeli 1917 yılında Einstein'ın iyonların, atomların ve moleküllerin elektromanyetik radyasyonla olan etkileşimlerini ve uyarılmış ışımaya fenomenini açıklaması ile atılmıştır. 1960 yılında Maiman; sentetik yakut kristalleri kullanarak spektrumun görülen aralığında, 0.69 µm dalga boyunda ilk lazeri geliştirmiştir (Ruby lazer). Zweng ve arkadaşları lazeri 1963 yılında ilk olarak oftalmolojide kullanarak tıpta kullanımına öncülük etmişlerdir. 1965 yılında ise CO₂ lazer icat edilmiş ve 1968'de Polanyi eklemli kol şeklinde lazer taşıma sistemini geliştirmiştir. Bundan bir yıl sonra 1969'da ilk olarak, Strong ve Jako lazeri larengeal cerrahide kullanmış ve 1972 yılında sonuçlarını yayınlamışlardır. Strong, 1975 yılında erken evre T1 larenks kanserli 11 hastayı CO₂ lazer ile başarılı olarak tedavi etmiştir(29). Supraglottik kanserlerde lazer ise ilk olarak 1978 yılında Vaughan tarafından uygulanmıştır(30). Sonraki yıllarda Strong, Vaughan ve Steiner başta olmak üzere birçok otör, operasyonda ekspozisyonu arttırmak için yeni endoskopların, endoskopik hemostazı sağlayacak yeni tekniklerin, tümörü larenks içinde yakalamak ve çekmek için gereken aletlerin geliştirilmesi ve tümörün

onkolojik güvenlik içinde parçalar halinde çıkarılabilmesi gibi konularda yaptıkları çalışmalarla günümüzde uyguladığımız transoral lazer cerrahisinin temellerini atmış ve prensiplerini açıklamıştır(31).

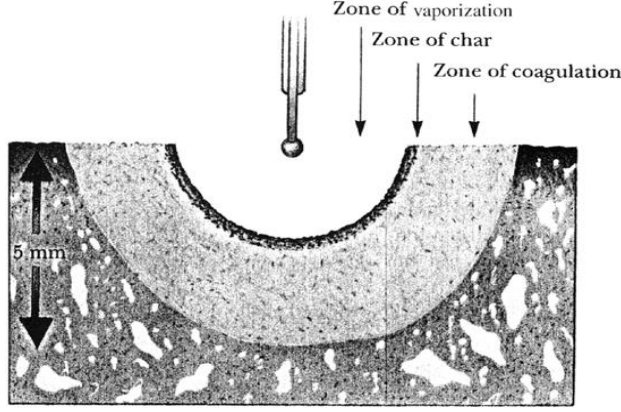
Larengolojide kullanılan temel olarak 4 tip lazer olup bunlar argon lazer, Nd:YAG lazer ve potasyum titanil fosfat (KTP-532) lazer ve CO₂ lazerdir. Kliniğimizde mevcut olan ve uzun bir süredir kullandığımız lazer de larenksin benign ve malign lezyonlarında en sık kullanılan lazer çeşidi olan CO₂ lazerdir(22).



Şekil 2.12: Değişik lazer ışınları ve dalga boylarının dağılımı

Lazerin cerrahide kullanımını anlayabilmek için lazer ışınının dokudaki etkilerini anlamak önemlidir. Lazer ışını dokuda 4 etkileşime neden olur. Bunlar emilme, dağılma, yansımaya ve ilerleme olup lazerin dokuda oluşan etkisinin emilen kısmı oluşturur. CO₂ lazerin emilimi suda gerçekleşir. Bir dokunun içerdiği su miktarı ne kadar çoksa o dokuda o kadar CO₂ lazer emilimi görülür. CO₂ lazerin yansımaya ve dağılma oranları önemsizdir.

CO₂ lazer 10.6 µm dalgaboyunda kızılötesi ışın üretir. Helyum-neon lazer gibi ikinci bir görülebilir lazer ışını ile aynı optik ekseninde çakışacak şekilde üretilir. Böylece gözle görülemeyen CO₂ lazer ışını görünür hale gelir ve cerrahi kullanımı sağlanır. CO₂ lazerin dokuda emiliminin ardından oluşan ısıya göre dokuda 3 temel değişiklik gözlenir. Dokudaki sıcaklık 60-65°C'ye ulaştığında protein yapıda bozulma olur. Doku beyazlaşır, yapısal bütünlük bozulur. Sıcaklık 100°C'ye ulaştığında hücre içi sıvılar buharlaşır ve dokuda vakuol oluşur, takiben kraterleşme ve büzülme olur. Sıcaklık 200-300°C'ye ulaştığında ise duman ve gaz oluşumu ile beraber karbonizasyon (kömürleşme) oluşur.



Şekil 2.13: Lazer ışını ve dokudaki etkileri

CO₂ lazer, larengolojide vasküler lezyonlar, vokal kord polip ve nodülleri, granülomlar, Reinke ödemi gibi benign lezyonlarda, bilateral abdüksör kord paralizisinde aritenoidektomi veya posterior lazer kordotomi yapılmasında kullanılabilir. Larenks kanseri tedavisinde de yaklaşık 50 yıldır güvenle kullanılmaktadır. Larenks kanserinde yapılan TLC endikasyonları, açık cerrahi ile benzerlik gösterir. TLC, erken evre larengeal tümörlerden, üst havayolu ve sindirim yolunun görünen tüm tümörlerine uygulanabilir. Günümüzde üst havayolu sindirim yolunun lezyonlarında ideal başlangıç tedavisi olarak kabul görmektedir(22).

TLC uygulanabilmesi için, tümörün cerrahi rezeksiyona uygun olması gerekmektedir. Hastalara yapılacak cerrahi sonrasında güvenli onkolojik sonuçlar ve kabul edilir fonksiyonel sonuçlar alınması gerekir. Kesin tedavi öncesinde tanısal direk larengoskopi sırasında hastayı ve tümörünü TLC uygulanabilirliği açısından değerlendirmek, ameliyat sırasında yaşanacak zorlukları ve endolarengeal cerrahiden açık cerrahiye geçme ihtimallerini azaltır.

TLC için hasta ve tümörden başka bir diğer faktör de cerrahiyi uygulayacak cerrah ve cerrahi merkezdir. TLC uygulayacak cerrahın, açık cerrahi yöntemleri yetkin bir şekilde bilmesi, larenksin içten dışa anatomisini bilmesi ve cerrahi sırasında yaşanacak kanama gibi durumlarda koterizasyon, ligasyon ve klip kullanımını endoskopik olarak başarıyla gerçekleştirebilmesi gerekmektedir. TLC operasyonu sırasında veya sonrasında ek tedavilere gerek duyulduğunda multidisipliner çalışmaya uygun, deneyimli anesteziyoloji ve reanimasyon ile postoperatif yoğun bakım ünitesinin, medikal onkoloji ve radyasyon onkolojisinin

bulunduğu bölümlerde cerrahi sonrası ve cerrahi sonrası dönemde karşılaşılabilecek zorluklar kolayca yönetilmekte ve morbidite ve mortalite en aza inmektedir(28).

TLC'nin geleneksel açık cerrahiye göre bazı avantajları vardır. Bunlar; trakeotomi gereksiniminin düşük olması, faringokütanöz fistül riskinin olmaması, operasyon sonrası yutma sürelerinin kısa olması, aspirasyon pnömonisi riskinin az olması, postoperatif morbiditesinin daha az olması gibi azalmış komplikasyon riskleri ve kısa hospitalizasyon süreleri olarak gösterilebilir. Ayrıca lazer ile birlikte doku kesilirken koagülasyon da sağlanır ve bu sırada çevre doku hasarı minimum izlenir. Bu sayede postoperatif dönemde mukozal ödem daha az olur ve sadece trakeostomi açılmayan hastalarda değil trakeostomisi bulunan hastalarda da dekanülasyon ve normal havayoluna geçme, açık cerrahideki hastalara göre daha erken dönemde gerçekleşir(22).

Fonksiyonel olarak açık cerrahiye üstünlükleri bulunan TLC onkolojik olarak da yüz güldüren özelliklere sahiptir. TLC uygulanan hastalarda gerekirse ileri tedaviler için tüm tedavi seçeneklerini kullanma ihtimali devam eder. İşlem sırasında lazerle tümöre hakim olunamıyor veya tümör lazerle eksizyon sınırları dışındaysa (kartilaj invazyonu, ekstralarengeal yayılım gibi) açık cerrahiye geçilebilir. Postoperatif dönemde; patolojide saptanan pozitif cerrahi sınırları genişletmede, takiplerde oluşan lokal nükslerde ve sekonder gelişen tümörlerde birden çok kez uygulanabilir. Radyoterapi ve kemoterapi gibi diğer tedavi yöntemleri ile kombine edilebilir(28). TLC sonrası postoperatif dönemde cerrahi travmanın minimal olması, hastanın hemoglobin düzeylerinin iyi olması nedeni ile tümör alanının kan dolaşımı ve oksijenizasyonu olumsuz yönde etkilenmez. Adjuvan RT tedavisi bu sayede erken dönemde verilebilir ve RT gecikmesinden dolayı oluşabilecek yetersiz/eksik tedavi sonrası nüks gibi durumlar en aza inmiş olur.

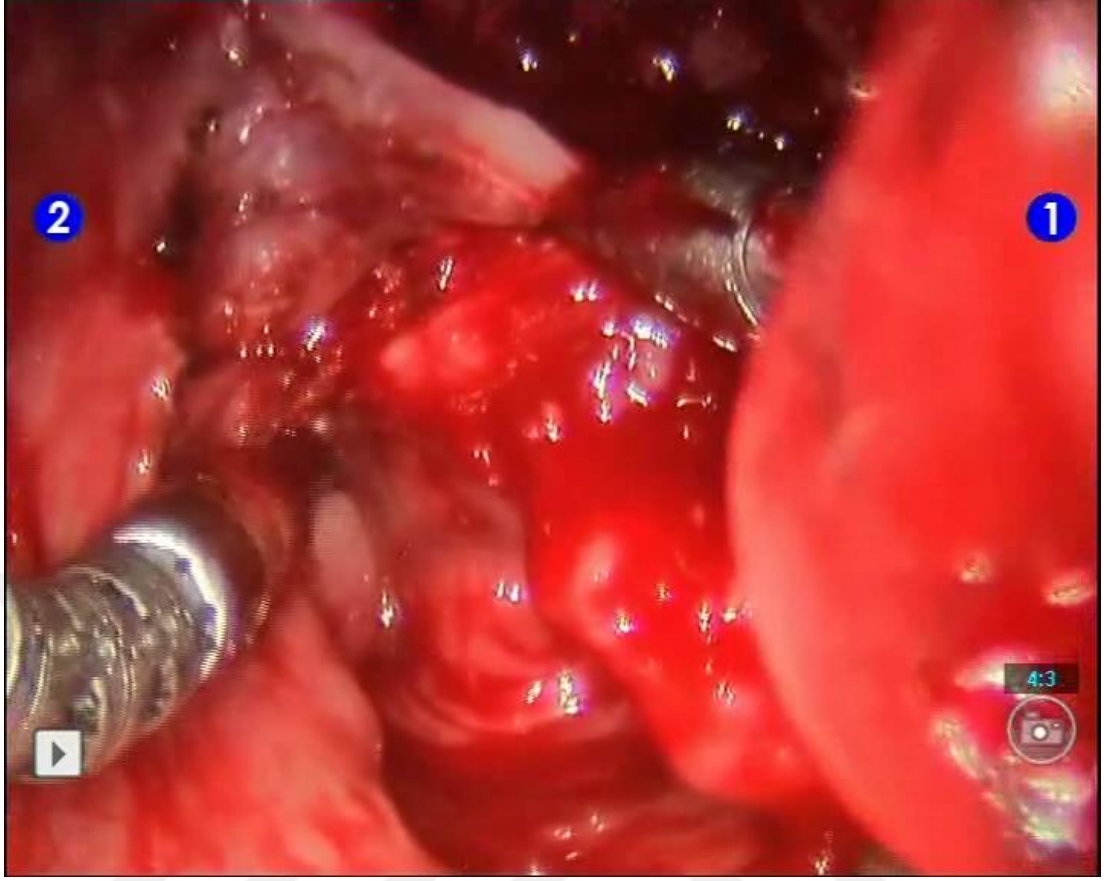
2.4.7.6. Transoral Robotik Cerrahi

Geçtiğimiz on yılda robotik cerrahi teknolojisinin gelişmesiyle robot birçok alanda kullanılabilir hale gelmiştir. Kulak burun boğaz hastalıklarında TORC ilk olarak O'Malley ve Weinstein tarafından uygulanmaya başlanmış, 2009 yılında Amerikan Gıda ve İlaç Birliği TORC'nin ağız, dil, tonsil, farenks ve larenks benign ve malign lezyonlarında kullanımını onaylamıştır.

Transoral robotik cerrahi enstrumanı (Da Vinci robotic surgery system, Intuitive Surgical Inc.; Sunnyvale, CA, ABD), cerrah konsolu ve dört adet hareketli kola sahip robotik kuleden oluşur. Cerrah yüksek çözünürlüklü üç boyutlu monitör içeren konsolda oturarak robotik kolları yönlendirir. Bu yöntemle supraglottik larenjektomi, vertikal parsiyel larenjektomi, kordektomi, toral larenjektomi gibi işlemler yapılabilmektedir.

Transoral robotik cerrahinin en önemli avantajı üç boyutlu görüş ve her düzlemde doku rezeksiyonu imkanı sayılabilmektedir. Eksternal insizyon yapılmaması açık yaklaşımlara göre bir diğer avantajıdır. Ameliyat süresinin kısa olması ve trakeotomi açılmasına gerek duyulmaması TORC'yi açık tekniklerden üstün kılmaktadır. Transoral robotik cerrahinin dezavantajları arasında ise operasyona başlamadan önceki robotun kurulumu ve yerleştirilmesinin uzun sürmesi, robotik kolların taktik hissinin olmaması, bazı olgularda kanama kontrolünün güç olabilmesi ve cerrahinin ekonomik yükünün fazla olması sayılabilir.

Transoral robotik cerrahinin kompleks anatomiye rağmen her düzlemde doku diseksiyonu imkanı sağladığı için geleneksel açık yaklaşımlara göre larenks kanser cerrahisinde çok daha iyi tolere edilebildiği gösterilmiştir. Transoral robotik cerrahisi teknik olarak da ağız boşluğu, hipofarenks, orofarenks, supraglottik bölgelerde hemostazın sağlanması için de oldukça güvenli bir yöntemdir. Fakat transoral robotik cerrahi sonrası koterizasyon gerektiren ameliyat sonrası kanamaların olduğu gösterilmiş olsa da yapılan çalışmalarda mikroskopik yaklaşımlara göre TORC'de ameliyat süresinin ve kanama miktarının daha az olduğu bildirilmiştir(23).



Şekil.2.14. TORC ile supraglottik larenjektomi ameliyatından görüntü. (Resim Doç.Dr.T.Müderriş'in arşivinden alınmıştır)

2.4.8. Larenks Kanseri Tedavisinde Boyuna Yaklaşım

Larenks kanseri tedavisinde en önemli noktalardan birisi de boyun lenf bezlerine yönelik tedavilerdir. Yapılan çalışmalarda boyunda metastatik lenf nodülü bulunan hastalardaki sağkalımda azalmanın bildirilmesi, prognozdaki en önemli faktörün de tanı anında boyun lenf nodlarının durumu olduğunu bize göstermiştir.

Larenks kanseri tanı anında muayene veya görüntüleme patolojik lenf nodu olmaması, yani klinik olarak N0 boyun olması, boyun tedavisinin bize gereksiz olduğunu düşündürmemelidir. Glottik kanserlerde erken evrede hemen hiç lenfovasküler yayılım olmamasına rağmen supraglottik tümörlerde erken evrede bile okkült metastaz ihtimali mevcuttur. Okkült metastaz riski supraglottik tümörlerde evre arttıkça artar. Son yapılan retrospektif çalışmalarda supraglottik kanserlerde; T2

tümörlerde %15,4, T3 tümörlerde %32,3 ve T4 tümörlerde %35,7 boyun metastaz riski gösterilmiştir(13).

Bu kadar yüksek riske yönelik tedavi şekli ve zamanlaması da tartışma konusudur. Bu konu hakkındaki görüşlerden ilki, larenkse yönelik cerrahi tedavi yapılacağı zaman cerrahiye bilateral SBD eklenmesini boyun tedavisi için önerir. Pek çok baş boyun cerrahı bu prensiple günümüzde SBD'nun okkült boyun metastazı riski %20'yi geçince uygulanması gerekliliği kabul edilmiştir. Sonuçta bilateral SBD ile subklinik ve okkült metastazlar tesbit edilir, böylece doğru evreleme yapılır ve RT gibi adjuvan tedavi modaliteleri uygulanır.

Aksine görüş belirten otörler ise; bilateral SBD'nun %70-80 hastada aşırı tedavi yaklaşımı olduğunu ve daha ılımlı yaklaşmak gerekliliğini savunmaktadır. Burada hasta seçimi ve boyun diseksiyonu kapsamını belirleyen mantıklı kriter lenf nodu tutulma olasılığıdır(32). Bazı çalışmalarda lateralite gösteren supraglottik tümörlerde aynı taraf SBD sonrası metastatik lenf nodu yoksa kontrolateral lenf nodu tutulumu %10'un altında bulunmuştur. Bu durum tek taraflı N0 supraglottik lezyonlarda kontrolateral SBD yapılmayabileceğini öne sürer. Ancak, eğer aynı tarafta lenf nodu metastazı tespit edilirse diğer tarafa da SBD yapılmalıdır. Çünkü bu durumda kontrolateral metastaz riski %30'un üzerinde gösterilmiştir. Günümüzde, N0 boyun tedavisinde tam fonksiyonel boyun diseksiyonunun gereksiz kapsamlı olduğunu düşünülmektedir. Rutin olarak larenks kanserinde SBD için seviye 2-4 boyun diseksiyonu uygulanmaktadır.

2.4.9. Larenks Kanserinde Prognoz

Larenks kanserinde prognoz, diğer malignitelerle kıyaslandığında daha iyidir. Bunun da en önemli nedeni tümörlerin daha diferansiye olması, daha sıklıkla erken evrede tanı alması ve uzak metastaz ihtimallerinin daha az olmasıdır.

Prognozu etkileyen faktörler, primer lezyonun bulunduğu yer, lezyonun evresi, boyun lenf nodüllerinin durumu ve tümörün farklılaşma derecesidir.

Ne kadar RT ve organ koruma protokollerinin başlangıç tedavisinde artışı ile larenks kanseri tedavisinde cerrahi tedavi azalmış olsa da günümüzde uygulanan açık konservatif cerrahiler, TLC ve TORC ile yapılan girişimler sonrası organ fonksiyonları korunarak onkolojik güvenilirliği yüksek tedaviler yapılabilmektedir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Hasta Seçimi

Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğinde Ocak 2012- Mart 2017 supraglottik larenks kanseri tanısıyla açık parsiyel larenjektomi ve transoral lazer cerrahisi ile tedavi edilen 44 erkek, 6 kadın olmak üzere toplam 50 hasta üzerinde yapılmıştır. Primer tedavisi cerrahi olmayan, cerrahi olarak total larenjektomi yapılan, dış merkezde biyopsi harici cerrahi tedavi uygulanarak sonrasında kliniğimize başvuran ve kontrollere gelmeyen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışma için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 11.01.2016 tarih 01-12-16 numaralı kararı ile onay alınmıştır.

Çalışmadaki hastaların verileri Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğinde oluşturulan larenks kanserli hastaların veritabanından ve hasta dosyalarından prospektif ve retrospektif olarak elde edilmiştir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğine başvuran supraglottik larenks kanserli hastaların detaylı anamnezleri alınarak, genel sistemik muayene ve detaylı KBB muayeneleri yapılmıştır. Hastalara operasyon öncesinde VLS yapılmış, histolojik tanısı olmayan hastalara GAA direk laringoskopi operasyonu uygulanmıştır. Direk laringoskopi sırasında tümörün yerleşim yeri, yayılımı, çevre dokularla ilişkisi ve transoral lazer cerrahisine uygunluğu değerlendirilerek not alınmıştır.

Patoloji sonucunda supraglottik larenks kanseri tanısı alan tüm hastalara preoperatif radyolojik olarak en az bir boyun incelemesi (BT, MR, USG) yapılmıştır. Hastalara akciğer görüntülemesi amacıyla toraks BT ve şüpheli bulgular mevcudiyetinde PET incelemesi de yapılarak sekonder malignite/ metastaz ekartasyonu yapılmıştır. Yapılan incelemelerin ardından tüm hastalara cerrahi ve cerrahi dışı tedavi yöntemleri anlatılmış, cerrahi tedaviyi tercih eden hastalara açık cerrahi ve transoral lazer cerrahisi hakkında da detaylı bilgiler verilmiştir. Cerrahi kabul eden tüm hastalara trakeostomi, enfeksiyon, kanama ve tümörün durumuna

göre total larenjektomi yapılabilme ihtimalinden bahsedilmiş ve tüm hastalardan aydınlatılmış onam formu alınmıştır. TLC planlanan hastalara da gerekirse operasyonda açık cerrahiye dönülebileceği hakkında bilgi verilmiş ve tüm hastalara açık cerrahi için de bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.

Veriler hastaların dosyaları geriye dönük incelenerek ve cerrahi sonrasında hastaların kontrol muayenesinde ve şehir dışında takipli hastalarda da telefon ile irtibat kurularak toplanmıştır. Hastaların başlangıç semptomları ve semptomlar başladıktan sonra doktora başvurduğu zamana kadar geçen süreler kaydedilmiştir. Hastaların, sigara ve alkol gibi alışkanlıkları sorgulanmış ve kaydedilmiştir. Hastalara tanı anında, cerrahi öncesinde ve cerrahi sonrasında takip için yapılan VLS'leri incelenmiştir.

Hastaların cerrahi sonrası hastanede kalış süreleri, oral beslenmeye geçme durumu ve süresi, trakeostomi açılması ve kapatılma süreleri, patoloji sonuçları, takip süreleri, takipte oluşan komplikasyon ve nöksleri incelenmiştir. Tüm hastaların TNM sistemine göre (American Joint Committee on Cancer 2017) preoperatif VLS, radyolojik tetkikler ve operasyon sırasında saptanan bulgularla klinik ve patoloji sonuçlarının ardından patolojik evrelendirmesi yapılmıştır.

3.2. Cerrahi Teknik

Çalışmada supraglottik larenks kanserli hastalar açık cerrahi ve TLC olarak 2 gruba bölünmüşlerdir. Bütün hastalardan aydınlatılmış onam alındıktan sonra anestezi bölümünce hastalar preoperatif olarak değerlendirilmiştir.

Açık cerrahi yapılan hastalarda; supin pozisyonda orotrakeal entübasyonun ardından yapılan Apron insizyon her iki tarafta mastoid apekse doğru uzatılarak cilt flepleri kaldırıldı. Ardından SBD(seviye 2,3,4) yapılarak boyun tedavisi yapıldı. SBD ardından larenks skletonize edilerek hyoid kemik, tiroid ve krikoid kartilajlar ortaya kondu. Trakeostomi açılarak entübasyona buradan devam edildi. Yapılacak parsiyel larenjektomi şekline göre tiroid kartilaja testere ile kesi yapıldı, ardından faringotomi yapılarak larengeal lümene girildi. Hastaya parsiyel larenjektomi yapılmasının ardından rekonstrüksiyon için SHL'de tiroid kartilaj ile hyoid kemik arasından; hyoid kemiğin çıkarıldığı vakalarda tiroid kartilajdan dil köküne 4 adet prolen suture geçirilerek sıkıca düğümlendi. SKL'de krikoidden hyoide 4 adet prolen

sütür geçirilerek sıkıca düğümlendi. Hastalara ameliyatta başı hiperekstansiyona gelmeyecek şekilde yeniden pozisyon verilerek cerrahinin tamamlanması sağlandı. Hastalar operasyon sonrasında postoperatif yoğun bakımda 1 gece takip edildi. Takiplerinde bir sıkıntısı olmayan hastalar ertesi günden itibaren serviste takip edildi.

TLC planlanan hastalarda, supin pozisyonda lazer tüpüyle orotrakeal entübasyonun ardından baş hiperekstansiyonda ve boyun fleksiyonda olacak şekilde pozisyon verildi. Hastanın cerrahi sırasında boynuna elle manipülasyona izin verilecek şekilde örtülmesinin ardından lazer cerrahisi için gerekli güvenlik önlemleri alındı(33).

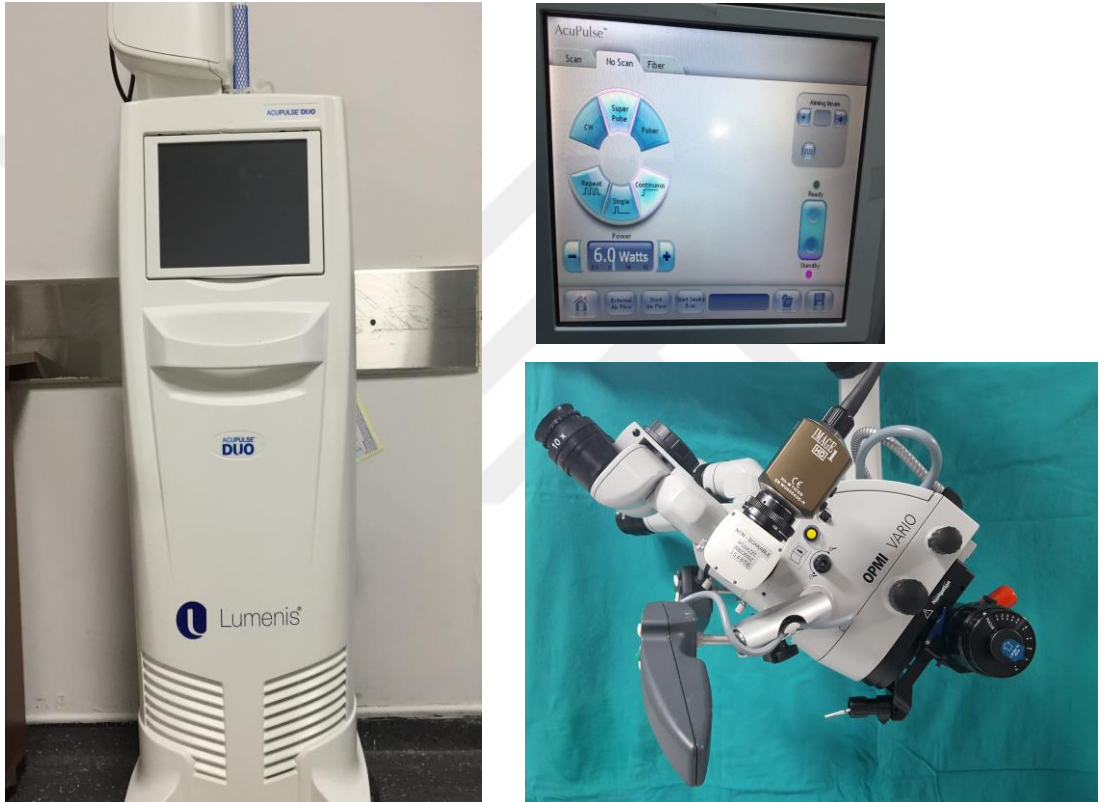
Bu önlemler içerisinde; ameliyat odası kapısına içeride lazer cerrahisi yapıldığına yönelik tabela asılması, operasyon mikroskopunu kullanan cerrah haricindeki tüm cerrahi ekip, anestezi ekibi ve personelin koruyucu gözlük takması, hastanın yüzünün lazer ısısı ve yanığından korunması amacıyla ıslak havlu ile örtülmesi bulunmaktaydı.



Şekil 3.1: Transoral lazer cerrahisi öncesinde alınan güvenlik önlemleri

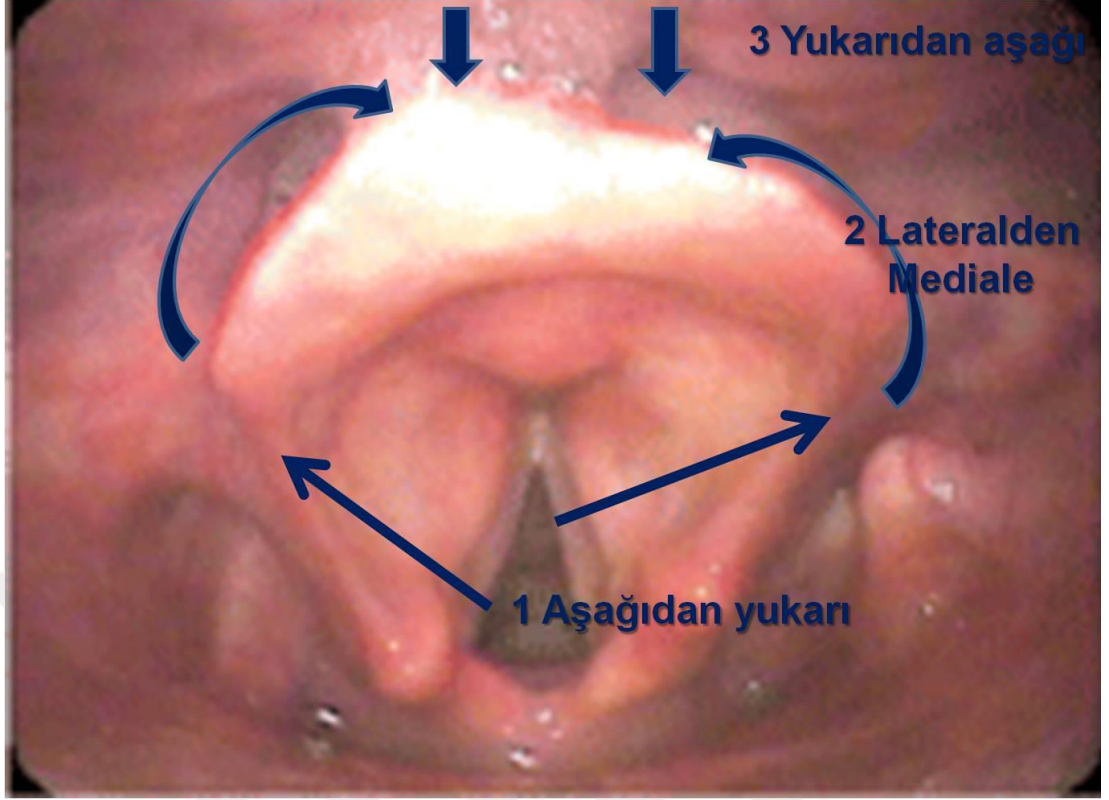
Hastanın entübasyonu, örtülmesi ve güvenlik önlemlerinin alınmasının ardından TLC yapılacak şekilde hazırlıklar yapıldı. Cerrahın sol tarafında lazer cihazı

(Acupulse Duo, Lumenis™,İsrail), sağ tarafında da operasyon mikroskobu (S7,Zeiss™,Almanya) bulunacak şekilde birbirlerine bağlantısı sağlandı. Cerrahi hemşirenin, cerrahın sağında bulunacak şekilde cerrahi aletleri içeren masası ve soğuk ışık kaynağı yerleştirildi. Larengoskop içindeki lazer sırasında oluşan buharın aspirasyonu, kanama kontrolünde kullanılan monopolar koter ve normal aspiratöre bağlamak için vaka sırasında 3 adet aspirasyon cihazı hazırlandı. Cerrahi sırasında işlemi kaydeden mikroskoba bağlanmış kamera ve monitör yardımıyla yapılan cerrahinin kaydı alındı. Bu sayede cerrahi ekibin de operasyonu takibi mümkün oldu.



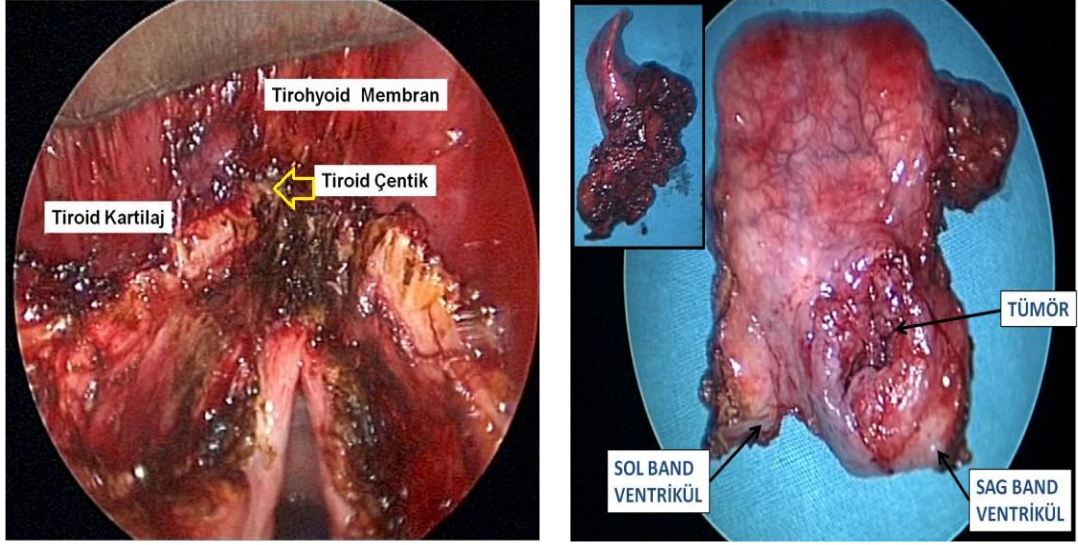
Şekil 3.2: Lumenis 2 kanallı CO₂ lazer cihazı ve operasyon mikroskobuna mikromanipülastörle bağlanması

Hastalara larengoskop yerleştirilmeden önce dişleri muayene edildi. Dişleri olan hastalara silikon dişlik takılarak, dişi olmayan hastalarda da gingivaya ıslak bir spanç konularak larengoskopun dişlere veya gingivaya olumsuz etkilerinden sakınıldı. Uygun bir larengoskop yardımı ile hasta entübasyon tüpü takip edilerek larenks görüntülendi. Larengeal kitle tüm sınırları ile ortaya konulduktan sonra larengoskopun asıcı kolu ile görüntü sabitlendi. Mikromanipülatör ile mikroskoba bağlanmış CO₂ lazer ışığı içeriye düşürülerek operasyon başlangıcı öncesi son hazırlıklar yapıldı.



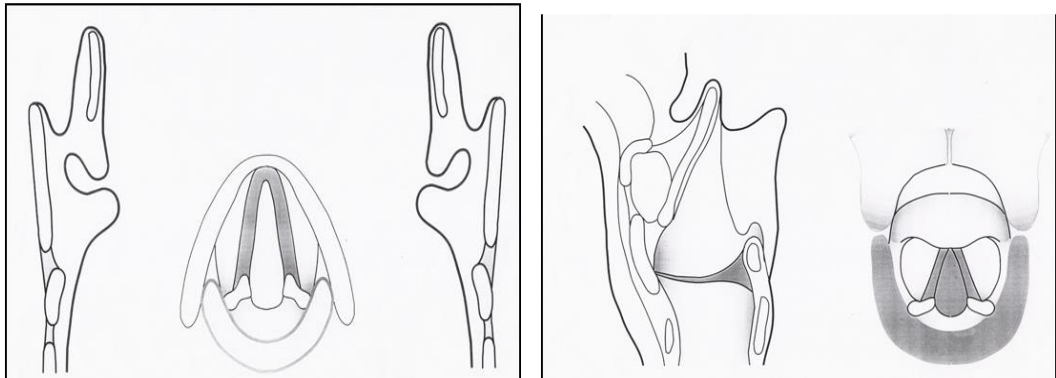
Şekil 3.3: Supraglottik kanserde transoral lazer cerrahi diseksiyon sırası

Lazer entübasyon tüpünün çevresine ipleli ıslak pamuklar yerleştirilerek oluşabilecek bir yanığın ve lazere bağlı kord hasarının önüne geçilmesi amaçlandı. Supraglottik kitlelerde önce arka sınırdan ön sınıra daha sonra lateralden mediale ve en son da yukarıdan aşağıya doğru eksizyon yapılarak spesmenin en blok çıkarılması amaçlandı. Alt sınırda aritenoid kenarından başlanarak spesmene larengeal ventriküller de dahil edilecek şekilde arkadan öne lateralden mediale kesi yapıldı. Tiroid kartilajın iç perikondriumu bulunarak takip edildi. Posterior ve lateral kesilerin yapılmasının ardından laringoskop geriye doğru çekilerek hyoid kemik tanındı ve üzerinden diseksiyon yapılarak preepiglottik boşluk spesmeninde kalacak şekilde eksizyona devam edildi. Hyoid kemik ile tirohyoid membran arasında pedikül künt diseksiyonla tanındı ve damarlar kliplenerek kanamanın önüne geçildi. Üstte hyoidden serbestlenen ve preepiglottik boşluğu da içeren spesmen aynı seviyede diseksiyona devam edilerek epiglottu da içerecek şekilde çekme germe hareketinin de yardımıyla tiroid kartilaj iç perikondriumuna üstten de ulaşılarak en blok şekilde diseke edildi.



Şekil 3.4: Supraglottik TLC sonrası cerrahi sahanın ve spesmenin görünümü

Diseksiyonun ardından cerrahi sınırlardan donuk kesit patolojiler gönderildi ve pozitif olan cerrahi sınırlardan genişletilmiş eksizyon yapılarak cerrahi sınırların negatif olması sağlandı. Eksize edilen supraglottik larenjektomi materyali patolojiye oryantasyonu sağlamak amacıyla karton üzerine iğnelerle tutturuldu. Cerrahi sınırları doku boya ile boyanarak, tümör cerrahi formlara da çizildi ve formların bir örneği patolojiye de gönderildi.



Şekil 3.5: Cerrahi materyali işaretlemeye kullanılan doku boya ları, cerrahi sınırları boyanan larenjektomi materyali ve larenks formları

Postoperatif dönemde kalıcı patolojide cerrahi sınır devamlılığı raporlanan hastalara tekrar GAA endolarengeal lazer cerrahisi ile sınır genişletme operasyonu yapıldı.

3.3. Boyuna Yaklaşım

Çalışmada supraglottik larenks kanserli hastalar açık cerrahi ve TLC olarak 2 gruba bölünmüşlerdir. Açık cerrahi yapılan hastalarda boyuna yaklaşım 2 türlü olmuştur. Erken evre ve lateralizasyon gösteren tümörü olan, boyun görüntülemelerinde de N0 olarak kabul edilen hastalara lezyon tarafına SBD (seviye 2,3,4) uygulanmış, patolojik incelemede metastatik lenf nodülü saptanmadığında kontralateral boyun takibe alınmıştır. T2 ve daha ileri tümörü olan hastalarda, orta hat lezyonlarında ve görüntülemelerde lenf nodunda metastaz şüphesi olan hastalara bilateral SBD (seviye 2,3,4) uygulanmıştır. Bütün bu girişimler larenjektomiyle aynı seansta yapılmıştır.

TLC grubunda da 2 şekilde yaklaşım uygulanmıştır. Parsiyel larenjektomi sırasında anestezi ile görüşülerek hastanın mevcut tüpü ve genel durumunun boyun diseksiyonu için uygunluğu değerlendirilmiş, uygun olan hastalara aynı seansta; larenjektomiye boyun diseksiyonu operasyonunun devamının sakıncası olduğu düşünülen hastalara da operasyondan sonra 1-3 hafta arasında bilateral SBD (seviye 2,3,4) uygulanmıştır. Boyun diseksiyonu yapılan hastalarda insizyon; açık larenjektomi insizyonunun bilateral veya tek taraflı mastoid apekse kadar uzatılması ile TLC hastalarında ise J şeklinde yapılan insizyon olarak tasarlanmıştır.

3.4. Postoperatif Takipler

Çalışmada supraglottik larenks kanserli hastalar açık cerrahi ve TLC olarak 2 gruba bölünmüşlerdir. 2 grubun postoperatif erken dönem takipleri farklı olsa da uzun dönem takipleri benzer şekilde yapılmıştır.

Açık cerrahi yapılan hastalara postoperatif ilk 48 saatte iv antibiyotik, analjezik, PPI ve mukolitik tedaviler verilmiştir. 48 saatten sonra ve drenler çekildiği

zaman antibiyotik ve diğ er ilaçlar beslenme tüpünden verilmiştir. Hastaların beslenmesi nutrisyon bölümü önerisiyle postoperatif birinci günde beslenme tüpünden başlatılmıştır. Hastaların postoperatif birinci haftada VLS'leri yapılmış, larenksteki  dem ve havayolu durumları değerlendirilmiştir. Havayolu ödeminin gerilediği glottik açıklığın yeterli görüldüğü hastalara dekanülasyon denenmiş, tolere eden hastalar dekanüle edilmiştir. Hastalara preoperatif dönemde yutmaya yardımcı olması için yutma egzersizleri verilmiş ve postop dönemde de egzersizlere devam edilmiştir. Postoperatif dönemde yutma değerlendirilmiş, aspirasyon miktarı ve şekli not edilmiştir. Aspirasyonu olan hastalarda FEES yapılmış, verilen gıdanın kıvamına göre aspirasyon/penetrasyon özelliği, öksürükle yutmaya katkı ve değişik manevralarla yutmanın değerlendirilmesi yapılmıştır. Yutamayan ve total aspirasyonu olan hastalarda uzun süreli beslenme tüpüyle beslenme veya PEG ile beslenme seçenekleri sunularak uzun süreli nutrisyon desteği sağlanmıştır.

TLC yapılan hastalarda aynı seansta operasyona SBD eklenmişse ilk 48 saatte iv antibiyotik, analjezik ve PPI verilmiştir. Postoperatif birinci günde hastalara yutma denetilmif, yutmada aspirasyonu olmayan hastaların beslenmesi oral olarak açılmıştır. Aspirasyonu olan hastalarda FEES yapılmış, verilen gıdanın kıvamına göre aspirasyon/penetrasyon özelliği, öksürükle yutmaya katkı ve değişik manevralarla yutmanın değerlendirilmesi yapılmıştır. Yutamayan ve total aspirasyonu olan hastalarda uzun süreli beslenme tüpüyle beslenme veya PEG ile beslenme seçenekleri sunularak uzun süreli nutrisyon desteği sağlanmıştır. TLC yapılan ve vakada trakeostomi açılan hastaların da yapılan VLS'ler ile havayolu takip edilmiş, glottik açıklığın yeterli görüldüğü hastalara dekanülasyon denenmiş, tolere eden hastalar dekanüle edilmiştir.

Erken dönemde beslenme ve havayolu problemleri giderildikten sonra hastaların patolojileri değerlendirilerek adjuvan tedavi ihtiyaı olan hastalar tedavi amacıyla radyasyon onkolojisine radyoterapi için ve tıbbı onkolojiye eş zamanlı kemoterapi açısından konsülte edilmişlerdir.

Hastalar ameliyat sonrası ilk altı ayda aylık, sonraki altı ayda üç ayda bir, 2. yılda altı ayda bir, 3. yıldan sonra ise yılda bir kontrole çağırılarak takip edilmiştir. Hastalara her kontrolde rutin KBB muayenesi ve VLS ile larenks muayenesi uygulanmıştır. Postoperatif ilk yılda 2 kez, daha sonraki yıllarda yıllık radyolojik

incelemeler ile (genellikle USG, nüks şüphesi durumunda BT ve MR) boyun takip edilmiştir. Preoperatif dönemde akciğerde BT incelemesinde patolojik bulguları olan hastaların göğüs cerrahisi bölümüne yönlendirilmeleri sağlanmış ve onların önerdiği şekilde takip ve tedavileri yapılmıştır.

3.5. Postoperatif Tedaviler

Hastalara yapılan cerrahilerin ardından larenjektomi materyallerinde cerrahi sınır pozitifliği, kartilaj invazyonu, ekstralarengeal tutulum, vaküler/perinöral invazyon; boyun diseksiyonu materyallerinde de metastatik lenf nodu sayısı ve ekstrakapsüler invazyon durumları değerlendirilmiştir. Cerrahi sınırdaki tümör bulunan vakalar, takiplerinde larengeal nüks bulgusu olan hastalar, boyunda birden fazla metastatik lenf nodülü bulunan veya ekstrakapsüler invazyonu olan hastalar radyoterapi açısından radyasyon onkolojisine radyoterapi için ve tıbbi onkolojiye eş zamanlı kemoterapi açısından konsülte edilmişlerdir.

3.6. İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 20.0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler dağılımı normal olmayan değişkenler için median (ortanca), dağılımı normal değişkenler ise ortalama olarak gösterildi. Karşılaştırılan gruplar açık cerrahi ve TLC olarak 2 grup olduğundan, gruplar arasında ortalamalar yönünden farkın önemliliği T testi ile median değerler yönünden farkın önemliliği Mann Whitney U testi ile araştırıldı. Nominal değişkenler Pearson Ki-Kare veya Fisher testi ile değerlendirildi. Sürekli değişkenler arasındaki ilişki araştırılırken dağılım normal olmadığında Spearman korelasyon testi ile normal olduğunda Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi. Sağ kalım analizi için Kaplan-Meier testi kullanıldı. $p < 0.05$ olduğunda sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 50 larenks kanserli hastanın 44'ü erkek(%88), 6'sı kadın(%12) olduğu görüldü. Erkek kadın oranının 11,5(46/4) olarak tespit edildi.

Cinsiyet	Hasta Sayısı	Yüzde
Erkek	44	88
Kadın	6	12
Toplam	50	100

Tablo 4.1: Çalışmadaki Hastaların Cinsiyet Dağılımları ve Yüzdeleri

Çalışmada 31 hastaya(%62) açık parsiyel larenjektomi, 19 hastaya(%38) transoral lazer cerrahisi ile parsiyel larenjektomi yapıldı. Açık cerrahi yapılan grupta 26 erkek (%83,9) ve 5 kadın(%16,1); TLC grubunda ise 18 erkek (%94,7) ve 1 kadın (%5,3) hasta bulunmaktaydı.

Açık cerrahi yapılan grubun yaş ortalaması 56,6(43-83), transoral lazer cerrahisi yapılan grubun yaş ortalaması ise 60,9(41-79) olarak saptandı. 2 grubun yaş ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Grupların yaş dağılımlarının da benzer olduğu görüldü.

Yaş Dağılımları	Hasta Sayısı	Yüzde
40-49 yaş	5	10
50-59 yaş	23	46
60-69 yaş	18	36
70 yaş üstü	4	8
Toplam	50	100

Tablo 4.2: Çalışmadaki Hastaların Yaş Dağılımları ve Yüzdeleri

Hastaların doktora geliş şikayetleri incelendiğinde en sık başvuru şikayeti ses kısıklığı olmuştur. 37 hasta(%74) ses kısıklığı ile doktora başvururken bunu yutma

güçlüğü ile 8 hasta(%16) ve boğazda geçmeyen ağrı ile 3 hasta(%6) takip etmektedir. Bir hasta(%2) nefes darlığı, bir hasta(%2) da boyunda kitle şikayetleri ile ilk doktora başvurularını yapmıştır.

Başvuru Şikayeti	Hasta Sayısı	Yüzde
Ses Kısıklığı	37	74
Yutma Güçlüğü	8	16
Boğaz Ağrısı	3	6
Nefes Darlığı	1	2
Boyunda Kitle	1	2
Toplam	50	100

Tablo 4.3: Çalışmadaki Hastaların Başvuru Şikayetleri ve Yüzdeleri

Hastaların öykülerine bakıldığında 47 hastanın(%94) sigara kullandığı görülmüştür. Sadece 3 hasta(%6) sigara kullanmadığı halde larenks kanseri tanısı almıştır. Alkol kullanımı değerlendirildiğinde 9 hasta(%18) düzenli alkol tüketimi olduğunu belirtmiş, diğer hastalar ise alkol kullanmadıklarını ifade etmiştir.

Tümörün yerleşim yeri değerlendirildiğinde en sık lokalizasyonun epiglot olduğu görülmüştür. 30 hastada(%60) primer tümörün yerleşim yeri epiglotken, bunu sırasıyla 10 hastada(%20) sol bant ventrikül, 6 hastada(%12) sağ bant ventrikül, 3 hastada aryepiglottik plikalar(%6) ve bir hastada dil kökü yerleşimi takip etmiştir.

Tümörün Yeri	Hasta Sayısı	Yüzde
Epiglot	30	60
Sol Bant Ventrikül	10	20
Sağ Bant Ventrikül	6	12
Aryepiglottik Plikalar	3	6
Dil Kökü	1	2
Toplam	50	100

Tablo 4.4: Çalışmadaki Hastaların Tümör Yerleşim Yeri ve Yüzdeleri

Çalışmada 31 hastaya açık parsiyel larenjektomi; 19 hastaya da transoral lazer cerrahisi yapıldı. Bütün hastaların cerrahi öncesinde larenks kanserine ait histolojik tanısı bulunmaktaydı. Kliniğimizde alınan biyopsilerde direk laringoskopi sırasında hastanın TLC'ye uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. 2 hastada cerrahiye TLC olarak başlanmış, kitlenin ağız içinden ekspozisyon zorluğundan dolayı açık cerrahiye geçilmiştir. Bu iki hastanın da dış merkezde direk laringoskopileri yapıp patolojileriyle cerrahi için kliniğimize yönlendirilen hastalar olması dikkat çekicidir.

31 hastanın açık parsiyel larenjektomi, 19 hastanın TLC sonrasında hastanede kalış süresi, oral alım durumu ve oral alıma başlangıç süreleri, trakeostomi durumu ve trakeostomi kapatılma süresi ve daha sonraki takiplerinde seslerini değerlendirmeleri istenerek subjektif ses durumları araştırılmıştır.

Bu araştırmaya göre TLC sonrası hastaların hastanede kalış süresi ortalama 9,6 gün, açık cerrahi yapılan hastaların ise ortalama 25,7 gündür. Aradaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür(p:0,034).

Açık cerrahi yapılan hastalardan 9'u(%29), TLC hastalarının 6'sı(%31) oral beslenmede aspirasyon nedeniyle uzun süreli beslenme tüpü veya PEG ile taburcu edilmiştir. Oral alıma başlangıç süresi ise açık cerrahide 36,6 gün, TLC'de ise 2,4 gün olarak ölçülmüştür. Her iki grupta oral alıma geçemeyen hasta sayıları ve oranları arasında istatistiksel bir fark yok iken, oral alıma geçişte TLC'nin açık cerrahiye göre daha iyi olduğu istatistiksel olarak da görülmüştür(p:0,047).

Açık cerrahi yapılan her hastaya intraoperatif trakeostomi açılmış, 23 hasta(%74) ortalama 44,7 günde dekanüle edilmiştir. TLC hastalarından sadece 3 hastaya(%16) intraoperatif trakeostomi açılmış ve sadece 1 hasta(%5) kalıcı trakeostomi ile takip edilmiştir. Bir hastanın trakeostomisi 39. günde, diğer hastanın trakeostomisi KRT bitişinden sonra postoperatif 102. günde kapatılmıştır. Gruplar değerlendirildiğinde TLC grubunda daha az intraoperatif ve kalıcı trakeostomi ihtiyacı olduğu görülmüş, dekanülasyon süreleri arasında istatistiksel bir fark saptanmamıştır.

Postoperatif dönemdeki takipte hastaların sesleri için yapılan değerlendirme, hastalara ulaşılarak seslerinin kendileri için günlük hayatta yeterliliği ve iletişim

açısından iyi, orta ve kötü şeklinde değerlendirmesi şeklinde yapılmıştır. Subjektif olarak yapılan değerlendirmede açık cerrahi grubundan 29 hasta değerlendirilmiştir. 1 hasta eksitus olduğundan, 1 hastanın da nüks sonrası total larenjektomi yapılması nedeniyle ses değerlendirilmesi yapılamamıştır. 2 hasta(%7) sesini kötü olarak tanımlarken, 16 hasta iyi(%56), 11 hasta(%37) da orta olarak değerlendirmiştir. TLC grubunda 14 hasta(%74) iyi, 4 hasta(%21) orta ve 1 hasta(%5) da sesini kötü olarak değerlendirmiştir. Değerlendirme subjektif olduğu için istatistik yapılmamıştır.

Bütün hastalar ameliyat öncesi muayeneleri, görüntülemeleri ve ameliyat esnasındaki bulgularıyla klinik olarak; patoloji raporunun ardından patolojik olarak evrelendirilmiştir. Evrelendirmede AJCC'nin 2017 yılında güncellenmiş sınıflandırması kullanılmıştır.

Klinik Evreleme	Hasta Sayısı (%)
T 1	15 (30)
T 2	31 (62)
T 3	3 (6)
T 4	1 (2)
N 0	42 (84)
N 1	2 (4)
N 2	5 (10)
N 3	1(2)
Evre	
1	14 (28)
2	25 (50)
3	5 (10)
4	6 (12)
Toplam	50 (100,0)

Tablo 4.5: Çalışmadaki Hastaların Klinik T ve N'leri ve Evreleri ile Yüzdeleri

Yapılan açık parsiyel larenjektomi ve TLC sonrasında larenjektomi spesmenleri ve boyun diseksiyonu materyallerinin patoloji bölümü tarafından değerlendirilmesinin ardından hastaların patolojik evrelemesi de yapılmıştır.

Patolojik Evreleme	Hasta Sayısı (%)
T 1	17 (34)
T 2	24 (48)
T 3	5 (10)
T 4	4 (8)
N 0	39 (78)
N 1	5 (10)
N 2	5 (10)
N 3	1(2)
Evre	
1	16 (32)
2	19 (38)
3	4 (8)
4	11 (22)
Toplam	50 (100,0)

Tablo 4.6: Çalışmadaki Hastaların Patolojik T ve N'leri ve Evreleri ile Yüzdeleri

Çalışmadaki hastaların patolojik tanıları ve sayıları da tablo 4.6'da verilmiştir.

Patolojik Tanı	Hasta Sayısı	Yüzde
Yassı Hücreli Karsinom	48	96
Verrüköz Karsinom	1	2
Liposarkom	1	2
Toplam	50	100

Tablo 4.7: Çalışmadaki Hastaların Patolojik Tanıları ve Yüzdeleri

Larenjektomiye ek olarak SBD açık cerrahide 18 hastaya bilateral,13 hastaya tek taraflı olarak yapılmış, tek taraflı 3 hastaya yapılan diseksiyonda metastatik lenf nodülü bulunması üzerine diğer boyun da opere edilmiştir. Diğer boyunda hiç bir hastada patolojik lenf nodülü bulunmamıştır. Takipte kalan 10 hastanın diğer boyunlarında nüks saptanmamıştır. TLC yapılan 19 hastadan 12 hastaya bilateral, 7

hastaya da tek taraflı SBD yapılmış, sadece 1 hastada metastatik lenf nodülü olması üzerine karşı boyun da opere edilmiştir. Takipte 6 boyunda nüks saptanmamıştır.

Açık cerrahi yapılan hastalar operasyondan sonra ortalama 42(12-75) ay, lazer cerrahisi yapılan hastalar da ortalama 38(14-66) ay takip edilmiştir. Takip süreleri arasında istatistiksel bir fark yoktur.

Açık cerrahi yapılan bir hasta operasyondan sonra 19. ayda eksitus olmuştur. Eksitus olduğu sırada hasta boyundaki nüks nedeniyle palyatif KT almaktaydı. Bir diğer açık cerrahi yapılan hasta da postoperatif 15. ayda nefes darlığı ile kliniğimize başvurmuş yapılan incelemede nüks saptanarak, total larenjektomi yapılmıştır. Total larenjektomi sonrasında postop 41. ayında nüks olmaksızın takibi devam etmektedir. Açık cerrahi yapılan hastaların takiplerinde 2 hastada sekonder akciğer malignitesi, 1 hastada da tiroid papiller karsinomu saptanmış ve 3 hasta da cerrahi tedavi edilmiştir. Açık cerrahi yapılan hastalardan birisinin postoperatif 57. ayda mentum altında kitle ile başvurusunun ardından alınan biyopsisi yassı hücreli karsinom olarak gelmiştir. Hastaya cerrahi önerilmiş ancak hasta radyoterapi alma isteği üzerine radyasyon onkolojisine yönlendirilmiştir. Bu sonuçlara bakıldığında hastaların %97 sağkalım, %90 hastalıksız sağkalımı mevcuttur.

TLC yapılan gruptaki hastaların takiplerinde 5 hastanın kontrol muayenesinde lokal nüks saptanmıştır. Bu nüksler sırasıyla postoperatif 14, 18, 24, 24 ve 30. aylarda saptanmıştır. 4 hasta yeniden TLC ile tedavi edilirken bir hasta RT'ye yönlendirilmiştir. En son takiplerinde lokal ve bölgesel nüks olmayan hastaların sonuçları incelendiğinde sağkalım ve hastalıksız sağkalım %100 bulunmuştur.

5.TARTIŞMA

Larenks kanseri sadece KBB hekimlerini veya onkologları ilgilendiren bir problem değil, bir halk sağlığı sorunudur. Baş boyun bölgesinde deri kanserlerinden sonra en sık görülen 2. kanser olan larenks kanseri Türkiye’de erkeklerde en sık görülen ilk 10 kanser arasında 8. sıradadır. Sadece bu veri bile biz hekimlerin larenks kanserine önem vermemiz için yeterli bir sebeptir.

Larenks kanseri tedavisi zaman içinde değişen bir modaliteyle günümüze kadar gelmiştir. 1850’lerde tirotomi yardımıyla kordektomi ile başlayan süreç 1873’te Billroth tarafından yapılan ilk total larenjektomi ile devam etmiştir(34). Başlangıçta yüksek morbidite ve mortaliteyle seyreden ve 2 aşamalı yapılan bu cerrahi(35) 20.yy başlarında (1912) Gluck’ın cerrahi olarak larenks ve trakea diseksiyonunu ile larenjektomiye ve trakeostomayı tanımlamasıyla azalan morbiditeyle devam edegelmiştir(36). Yutma ve konuşmanın kaybı gibi nedenlerle 1920’lerde RT’nin larenks kanseri tedavisinde olumlu etkileri gösterilmiş ve tedavide RT ilk tercih haline gelmiştir. Cerrahi ise 1950’lerden sonra ileri evre larenks kanserleri ve nüks larengeal kanserler için tekrar ilk tercih olarak kullanılmıştır. Larenksin embriyolojik gelişiminin, larenks kanseri biyolojik davranışlarının ve cerrahi anatomisinin daha iyi anlaşılması ile 20. yüzyıl ortalarından itibaren larenks fonksiyonlarını korumaya yönelik larenks konservasyon cerrahisi yöntemleri uygulanmaya başlamıştır. Suarez 1944’te 2 aşamalı SHL’yi tanımlamış ve 1960 yılında günümüzde bilinen şekliyle uygulanmaya başlamıştır(21). İlerleyen yıllarda lazer teknolojisinin gelişimi ve cerrahiye adaptasyonu sonrası 1972 yılında ilk olarak Kanada’dan Strong ve Jako tarafından transoral lazer cerrahisi sonuçları yayınlanmıştır(29). Vaughan 1978 yılında supraglottik kanserde lazerle eksizyon yapmıştır(30). Daha sonra lazer teknolojisi ve cerrahi tekniklerin gelişimi ile lazer larenjektomi larenks kanserlerinin tedavisinde önemli bir yer kazanmıştır. 1991 yılında tanımlanan larengeal kanserde organ koruma protokolleriyle cerrahi yapmadan sadece KT ve sonrasında verilen RT ile birlikte yüksek oranda sağkalım ve larenks koruma sağlanmıştır(20). 2000li yıllarda gelişen robotik cerrahi sistemlerine 2009 yılında FDA tarafından larenks kanseri tedavisinde onay verilmiş

ve TORC larenks kanseri tedavisinde, parsiyel ve total larenjektomide başarıyla kullanılmaya başlanmıştır(23).

Larenks kanserinin prognozunda boyundaki lenf bezlerinin durumunun önemli bir yeri vardır. Crile 1906 yılında radikal boyun diseksiyonu terimini tanımlamıştır(37). Yine 20. yüzyıl ortalarına kadar altın standart tedavi olarak kabul edilen bu cerrahi, boyun anatomisinin detaylandırılması ve lenf bezlerinin faysalar arasında bulunduğu anlaşılmasıyla 1960'larda Suarez ve Bocca tarafından fonksiyonel boyun diseksiyonuna, benzer onkolojik kontrol ve düşük morbidite nedeniyle yerini bırakmıştır(38). Yapılan çalışmalarla baş boyun kanserlerinin belirli lenf nodlarına metastaz yaptığı belirlenmesi ile SBD tanımlanmış ve larenks kanserinde cerrahi tedavide daha az morbiditeyle boyundaki hastalığın tedavisi sağlanmıştır(39).

Ülkemizde bilimsel araştırmalar konusunda öncü ve yeniliklere açık bir kurum olan Ankara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda da zaman içinde radikal cerrahiden fonksiyonel, organ koruyucu cerrahiye yönelim olmuştur. Kliniğimizde ilk SHL 1967'de, ilk fonksiyonel boyun diseksiyonu ise 1969'da Prof.Dr.Rıza Keser tarafından yapılmıştır(40). Teknolojinin gelişmesiyle Türkiye'de ilk TLC yapan kliniklerden biri olan kliniğimizde uzun yıllardır uygun hastalarda lazer cerrahisi düşük morbidite ve yüksek onkolojik başarıyla yapılmaktadır.

Bu çalışmada kliniğimizde Ocak 2012- Mart 2017 tarihleri arasında supraglottik larenks kanseri tanısıyla cerrahi tedavi edilen ve organ koruyucu cerrahi yapılan 31 açık parsiyel, 19 TLC hastası ve sonuçları değerlendirilerek literatür eşliğinde değerlendirilmiştir. Çalışmamızdaki hastaların 6'sı kadın (%12), 44'ü erkek (%88) olarak saptanmış ve erkek/kadın oranı 22/3 olarak tesbit edilmiştir. Çeşitli çalışmalarda erkek kadın oranları değişmektedir (41). Mehdiyev'in çalışmasında, 1985-2008 yılları arasında kliniğimizde larenks cerrahisi uygulanan 673 olguda 12 kadın hasta olması (%1.8) ve erkek kadın oranınının 55/1 olmasına göre bizim çalışmamızda kadın hasta oranında artış saptanmıştır. Bunun nedenlerinden birinin yıllar içinde ülkemizde sigara içen kadın miktarındaki artış olduğunu söylenebilir. Larenks kanserinin etiyolojisinde birçok faktör suçlansa da en önemli etken sigara kullanımımızdır. Çalışmamızda hastaların sigara kullanma oranı %94 (47/50 hasta)

olarak saptanmıştır. Sigara kullanımının en önemli risk faktörü olması nedeni ile kullanma oranının yüksek olması zaten beklenmektedir. Bununla birlikte sigara kullanmayanların oranı (%6) olarak saptanmıştır. Benzer oranda Hamzany ve ark. 1960-2006 yılları arasında tedavi edilen 1443 hastada yaptıkları değerlendirmede, larenks kanserlerinin %5'ten azının sigara içmeyenlerden oluştuğunu saptamışlardır(42).

Larenks kanseri yüksek oranda 6-7. dekatlardaki erkeklerde izlenmektedir. Çalışmamızda da bununla uyumlu olarak 41 hasta (%82) 6 ve 7. dekatlarda bulunmuştur. Olguların yaşça en küçüğü 41, en büyüğü 83 yaşında izlenmiştir. Birçok çalışmada alkol kullanımının larenks kanseri riskini değişik derecelerde artırdığı bildirilse de Hollanda'da 120.000'den fazla kişi üzerine yapılan ve 17 yıl süren bir kohort çalışmasında larenks kanseri için alkol kullanımının rölatif riski 1,54 kat ve sigara kullanımının rölatif riski 8,07 kat artırdığı bildirilmiştir(43). Yine Santi ve ark. Almanya'da yaptığı bir çalışmada düşük sosyoekonomik düzeyde olmanın sigara ve alkol tüketimini artırdığı ve bunun da larenks kanserine predispozan bir etken olduğu belirtilmiştir(44).

Larenks kanseri erken dönemde semptomatik olması nedeniyle genelde en erken teşhis edilen ve buna bağlı olarak tedavi başvurusu yüksek malignitelerdendir. Yine de supraglottik kanserlerde kimi zaman semptomların müphem olması nedeniyle erken dönemde gözden kaçabilirler. Başvuru sırasında en sık şikayet disfoni(%74) olsa da 8 hasta(%16) yutma güçlüğü, 3 hasta(%6) boğaz ağrısı ve birer hasta(%2) da nefes darlığı ve boyunda kitle şikayetleriyle başvurmuştur. Her ne kadar 2 haftadan uzun süren ses kısıklığı bize larenks malignitelerini düşündürüp harekete geçirse de baş boyun bölgesinde geçmeyen müphem şikayetleri olan hastaların da supraglottik kanserin ekartasyonu açısından larenks muayenesini de içeren detaylı bir KBB muayenesinden geçmesi erken teşhis için faydalı olacaktır.

Supraglottik kanser nedeniyle çalışmamıza dahil edilen hastalardan 48'inde(%96) patoloji yassı hücreli karsinom, birer hastada(%2) da verrüköz karsinom ve liposarkomdur. Literatüre bakıldığında da yassı hücreli karsinomun larenkste en sık izlenen patoloji (%95-98) olduğu görülmüş ve çalışmamız literatüre paralellik göstermiştir(5).

Hastaların preoperatif muayeneleri, yapılan görüntüleme yöntemleri ve ileri incelemeler ile operasyon sırasındaki bulgularıyla klinik evrelemleri; cerrahi eksizyon sonrası larenks ve SBD materyallerinin patolojik incelemelerinin ardından patolojik evrelemleri yapılmıştır.

Klinik evrelemede 15 hasta T1, 30 hasta T2,3 hasta T3 ve 1 hasta T4; 42 hasta N0, 2 hasta N1, 5 hasta N2 ve 1 hasta N3 olarak değerlendirilmiş; 14 hasta evre I, 25 hasta evre II, 5 hasta evre III ve 6 hasta evre IV olarak saptanmıştır. Patolojik incelemenin ardından 17 hasta T1,24 hasta T2,5 hasta T3,4 hasta T4; 39 hasta N0, 5 hasta N1, 5 hasta N2 ve 1 hasta N3 olarak değerlendirilmiş; 16 hasta evre I, 19 hasta evre II,4 hasta evre III ve 11 hasta evre IV olarak saptanmıştır. Bu çalışmada ileri evre hastaların bu kadar sık saptanmasının en önemli nedeninin AJCC 2017 yılındaki güncellemede yaptığı ektrakapsüler tutulumun N3b olarak kabul edilmesi olduğu ve erken evredeki supraglottik tümörlerde bile bilateral boyunda lenf nodu tutulumu olması sonrası N evresindeki artış olduğu düşünülmüştür(17,45).

Parsiyel larenjektomi sırasında karşılaşılan en önemli onkolojik problemlerden birisi cerrahi sınırdaki tümör mevcudiyetidir. Cerrahi sınır pozitifliği artmış nüks oranları, azalmış lokal kontrol ve hastalığa özgü sağkalım ve toplam sağkalımda azalmaya neden olmaktadır. Özellikle TLC mikroskop altında yapılan eksizyon sonrası cerrahi sınırların tümöre yakın gelmesi oldukça sık görülen bir problemdir. Bunun aşılması için cerrahi sırasında yakın olduğu düşünülen sınırlardan donuk kesit patoloji gönderilmesi önerilmektedir. Fang ve arkadaşları erken evre glottik kanserlerde yaptığı çalışmalarda donuk kesit patoloji sonuçlarının pozitif geldiği durumlarda sınır genişletme yapılmasının dahi erken lokal nüks ve kötü prognoz bulgusu olduğunu göstermiştir(46). Nakayama ve arkadaşlarının 61 SKL vakasında yaptıkları çalışmada, açık cerrahide pozitif cerrahi sınırların benzer şekilde erken rekürrens ve artmış ölüm oranlarına neden olduğu gösterilmiştir(47).

Bizim çalışmamızda bütün TLC hastalarından cerrahi sırasında donuk kesit patoloji çalışılmış ve pozitif sonuç gelen hastalarda sınırlar yeniden genişletilmiştir. Buna rağmen kalıcı patolojide 5 hastada cerrahi sınırdaki pozitiflik saptanmış ve bu hastalarda daha sonraki takiplerde lokal rekürrensler saptanmıştır. Buna rağmen bu rekürrensler tekrarlayan TLC ve 1 hastada da RT ile başarıyla tedavi edilmiştir.

Supraglottik kanserlerde sağkalımı belirleyen en önemli faktörlerden biri boyundaki lenf nodlarının durumudur. Pek çok çalışma supraglottik kanserlerde bilateral lenf nodu metastazı ihtimalinin yüksek olmasını doğrulamıştır. Ma ve arkadaşları yaptığı çalışmada klinik N0 boyunlarda toplamda %28,1 boyunda metastaz bulmuş ve bu riskin primer tümöre göre T2'de %15,4, T3'te %32,5 ve T4'te %35,7 olduğunu göstermiştir(13). Türkiye'de Yılmaz ve arkadaşları tarafından yapılmış retrospektif bir kohort çalışmasında supraglottik tümörlerde okkült metastaz oranı %16 ve kontralateral boyun metastaz oranı %28 olarak bulunmuştur(14). Tümörün kaynaklandığı bölgenin epiglot orta hattan uzak veya yakın olmasının da metastaz oranlarını etkilemediği belirtilmiştir. Bu çalışmalara rağmen Ferlito ve arkadaşlarının yayınladığı bir çalışmada klinik olarak boynu negatif 272 hastanın incelemesinde sadece %1,6'sında seviye 2B'de tutulum ve %3,4'ünde seviye 4'te lenf nodu saptanmış, bu nedenler klinik olarak negatif boyunlarda seviye 2A ve 3 diseksiyonunun yeterli bir tedavi olacağını ileri sürmüştür. Bilateral boyun diseksiyonunun da sadece orta hata veya bilateral tümörlerde yapılmasını aksi takdirde diğer tarafın takibinin uygun olduğunu bildirmiştir(32).

Bizim çalışmamızda SBD(seviye 2,3,4) açık cerrahide 18 hastaya bilateral,13 hastaya tek taraflı olarak yapılmış, tek taraflı 3 hastaya yapılan diseksiyonda metastatik lenf nodülü bulunması üzerine diğer boyun da opere edilmiştir. Diğer boyunda hiç bir hastada patolojik lenf nodülü bulunmamıştır. Takipte kalan 10 hastanın diğer boyunlarında nüks saptanmamıştır. TLC yapılan 19 hastadan 12 hastaya bilateral, 7 hastaya da tek taraflı SBD yapılmış, sadece 1 hastada metastatik lenf nodülü olması üzerine karşı boyun da opere edilmiştir. Takipte 6 hastanın diğer boyunlarında nüks bulgusuna rastlanmamıştır.

Çalışmamızda TLC sonrası hastaların hastanede kalış süresi ortalama 9,6 gün, açık cerrahi yapılan hastaların ise ortalama 25,7 gündür. Açık cerrahi yapılan hastalardan 9'u(%29), TLC hastalarının 6'sı(%31) oral beslenmede aspirasyon nedeniyle uzun süreli beslenme tüpü veya PEG ile taburcu edilmiştir. Oral alıma başlangıç süresi ise açık cerrahide 36,6 gün, TLC'de ise 2,4 gün olarak ölçülmüştür. Açık cerrahi yapılan her hastaya intraoperatif trakeostomi açılmış, 23 hasta(%74) ortalama 44,7 günde dekanüle edilmiştir. TLC hastalarından sadece 3 hastaya(%16)

intraoperatif trakeostomi açılmış ve sadece 1 hasta(%5) kalıcı trakeostomi ile takip edilmiştir.

Kayhan ve arkadaşları 13 supraglottik larenks karsinomu hastasına TORC yapmış ve ortalama hospitalizasyon süresini 15,4 olarak belirtmiştir(23). Estomba ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada TLC ve SHL grupları karşılaştırıldığında TLC hastalarında daha kısa hospitalizasyon, daha hızlı dekanülasyon süresi ve daha az trakeotomi ihtiyacı olduğunu belirtmiştir(48). Ambrosch ve arkadaşlarının 91 hastada 10 yıldan fazla bir sürede yaptığı çalışmada %13 hastaya trakeostomi gerektiği ve postoperatif erken dönemde %74, postoperatif 1 yılda sadece %4 hastada beslenme tüpü veya PEG ihtiyacı olduğu bildirilmiştir(49).

Açık cerrahi yapılan hastalar operasyondan sonra ortalama 42(12-75) ay, lazer cerrahisi yapılan hastalar da ortalama 38(14-66) ay takip edilmiştir. Açık cerrahi yapılan bir hasta operasyondan sonra 19. ayda eksitus olmuştur. Eksitus olduğu sırada hasta boyundaki nüks nedeniyle palyatif KT almaktaydı. Bir diğer açık cerrahi yapılan hasta da postoperatif 15. ayda nefes darlığı ile kliniğimize başvurmuş; yapılan incelemede nüks saptanarak, total larenjektomi yapılmıştır. Total larenjektomi sonrasında postop 41. ayında nüks olmaksızın takibi devam etmektedir. Açık cerrahi yapılan hastaların takiplerinde 2 hastada sekonder akciğer malignitesi, 1 hastada da tiroid papiller karsinomu saptanmış ve 3 hasta da cerrahi tedavi edilmiştir. Açık cerrahi yapılan hastalardan birisinin postoperatif 57. ayda mentum altında kitle ile başvurusunun ardından alınan biyopsisi yassı hücreli karsinom olarak gelmiştir. Hastaya cerrahi önerilmiş ancak hasta radyoterapi alma isteği üzerine radyasyon onkolojisine yönlendirilmiştir. Bu sonuçlara bakıldığında hastaların %97 sağkalım, %90 hastalıksız sağkalımı mevcuttur. TLC yapılan gruptaki hastaların takiplerinde 5 hastanın kontrol muayenesinde lokal nüks saptanmıştır. Bu nüksler sırasıyla postoperatif 14, 18, 24, 24 ve 30. aylarda saptanmıştır. 4 hasta yeniden TLC ile tedavi edilirken bir hasta RT'ye yönlendirilmiştir. En son takiplerinde lokal ve bölgesel nüks olmayan hastaların sonuçları incelendiğinde sağkalım ve hastalıksız sağkalım %100 bulunmuştur.

Ambrosch ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada TLC yapılan hastaların %15,4'ünde lokorejyonal nüks saptanmış, 5 yıllık lokal kontrol ve 5 yıllık sağkalım

sırasıyla %72 ve %63 olarak bulunmuştur(49). Sperry ve arkadaşlarının SKL yapılan 96 hastadaki çalışmasında T2 ve T3 hastalarda lokal kontrolü sırasıyla %100 ve %96, T4 hastalarda ise cerrahi sonrasında RT ile %83 olarak bulunmuştur. 1 hastanın anestezi sırasında kaybedildiği onun dışında hiç total larenjektomi yapılmadan hastalık kontrolü sağlandığı belirtilmiştir(50).

Bizim çalışmamızda özellikle TLC grubunda mükemmel yakın görünen sağkalım ve hastaliksız sağkalımın takip süreleri arttıkça literatüre benzer şekilde olacağını düşünmekteyiz. Bununla birlikte bu sonuçların; 20 yıldan fazladır başarıyla TLC yapılan, 50 yıldan fazladır parsiyel larenjektomi yapılan ve fonksiyonel boyun diseksiyonunu Türkiye’de ilk uygulayan klinikte artmış bilgi birikimi ve cerrahi tecrübenin de bir yansıması olduğu düşünülmelidir.

6. SONUÇ

Sonuç olarak; dünyada ve ülkemizde önemli bir halk sağlığı problemi olan larenks kanserinin tedavisinde cerrahi uzun zamandır başarıyla kullanılan bir tedavi modalitesidir. Billroth'un 1873 yılında gerçekleştirdiği ilk total larenjektominin ardından altın standart olarak kabul edilen cerrahi olan total larenjektomi, larenksin embriyolojisinin öğrenilmesi, larenks kanseri davranışlarının anlaşılmasıyla birlikte günümüzde sadece ileri evre veya nüks eden kanserlerde yapılmaktadır. Larenksin konservatif cerrahileri 1950'lerden itibaren yapılmaya başlanmış, 1970'lerde lazerin larenks kanseri tedavisinde kullanılması, 1990'larda kemoradyoterapiyle organ koruma protokollerinin tanımlanmasıyla larenks kanseri tedavisinde amaç; organı ve fonksiyonlarını koruyarak kanserin tedavi edilmesi olmuştur.

Türkiye'de transoral lazer cerrahisi konusunda önde gelen kurumlardan olan Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda supraglottik larenks kanseri tanısıyla tedavi için başvuran 44 erkek, 6 kadın toplam 50 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalara açık ve kapalı parsiyel larenjektomiler, cerrahi dışı tedavi yöntemleri ve kalıcı trakestomi, uzamış beslenme tüpü veya PEG'ten beslenme, total larenjektomi hakkında bilgi verilip aydınlatılmış onam formları imzalatıldı. 31 hastaya açık parsiyel larenjektomi, 19 hastaya TLC yapıldı. Fonksiyonel ve onkolojik sonuçlar prospektif ve retrospektif olarak takip edildi. Hospitalizasyon süresi, oral beslenme durumları ve oral beslenmeye başlangıç süreleri, dekanülasyon durumu ve süreleri ile postoperatif seslerinin değerlendirilerek bu iki cerrahinin fonksiyonel sonuçları; aynı zamanda larenjektomi ve boyun diseksiyonu materyallerinin patoloji sonuçları, sağkalım, hastalığa özgü sağkalım, nüks ve ikinci primer tümör varlığının da değerlendirilerek onkolojik sonuçları araştırıldı. Bu parametrelerle ilgili yapmış olduğumuz çalışmanın sonucunda:

1. Açık cerrahi yapılan supraglottik larenks kanseri hastalarının ortalama hospitalizasyon süresi 25,7 gün saptanırken TLC grubu ortalama 9,6 günde taburcu olmuştur. Hospitalizasyon süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.
2. Açık cerrahi yapılan hastalardan 9'u(%29), TLC hastalarının 6'sı(%31) oral beslenmede aspirasyon nedeniyle uzun süreli beslenme tüpü veya PEG ile

taburcu edilmiştir. Oral alıma başlangıç süresi ise açık cerrahide 36,6 gün, TLC’de ise 2,4 gün olarak ölçülmüştür. Her iki grupta oral alıma geçemeyen hasta sayıları ve oranları arasında istatistiksel bir fark yok iken, oral alıma geçişte TLC’nin açık cerrahiye göre daha iyi olduğu istatistiksel olarak da görüldü.

3. Açık cerrahi yapılan her hastaya intraoperatif trakeostomi açılmış, 23 hasta(%74) ortalama 44,7 günde dekanüle edilmiştir. TLC hastalarından sadece 3 hastaya(%16) intraoperatif trakeostomi açılmış ve sadece 1 hasta(%5) kalıcı trakeostomi ile takip edilmiştir. Bir hastanın trakeostomisi 39. günde, diğer hastanın trakeostomisi KRT bitişinden sonra postoperatif 102. günde kapatılmıştır.

Gruplar değerlendirildiğinde TLC grubunda daha az intraoperatif ve kalıcı trakeostomi ihtiyacı olduğu görülmüş, dekanülasyon süreleri arasında istatistiksel bir fark saptanmadı.

4. Postoperatif dönemde sesleri için yapılan değerlendirme, hastalara ulaşılarak seslerinin kendileri için günlük hayatta yeterliliği ve iletişim açısından iyi, orta ve kötü şeklinde değerlendirmesi şeklinde yapılmıştır. Subjektif olarak yapılan değerlendirmede açık cerrahi grubundan 29 hasta değerlendirilmiştir. 1 hasta eksitus olduğundan, 1 hastanın da nüks sonrası total larenjektomi yapılması nedeniyle ses değerlendirilmesi yapılamamıştır. 2 hasta(%7) sesini kötü olarak tanımlarken, 16 hasta iyi(%56), 11 hasta(%37) da orta olarak değerlendirmiştir. TLC grubunda 14 hasta(%74) iyi, 4 hasta(%21) orta ve 1 hasta(%5) da sesini kötü olarak değerlendirmiştir. Değerlendirme subjektif olduğu için istatistik yapılamadı.
5. Açık cerrahi grubundaki hastalardan 5’i(%17) intraoperatif gönderilen donuk kesit incelemelerinde cerrahi sınırlar negatif olarak değerlendirilmiş ancak kalıcı patolojilerinde tümörün cerrahi sınır devamlılığı olduğu raporlanmıştır. 26 hastada (%83) cerrahi sınırlarda tümör mevcudiyeti bulunmamıştır. TLC grubunda 9 hastada(%47) intraoperatif gönderilen donuk kesit incelemelerinde cerrahi sınırlar negatif olarak değerlendirilmiş ancak kalıcı patolojilerinde tümörün cerrahi sınır devamlılığı olduğu raporlanmıştır. 10 hastada(%53) cerrahi sınırlarda tümör mevcudiyeti bulunmamıştır.

6. Açık cerrahi grubu ortalama 42, TLC grubu ortalama 38 ay takip edilmiştir. Açık cerrahi gruptaki bir hasta(%3) sekonder akciğer karsinomu nedeniyle kaybedilmiş, bir hastaya(%3) larengeal nüks nedeniyle total larenjektomi operasyonu yapılmıştır. Bir hastanın(%3) postoperatif 57. ayda mentum altında cilt altı kitleden alınan ince iğne biyopsisi yassı hücreli karsinom olarak raporlanmıştır. 30 hastanın(%97) sağkalımı ve 28 hastanın(%90) hastalıksız sağkalımı mevcuttur.

TLC grubundaki 19 hastanın yapılan takiplerinde 5 hastada(%26) lokal nüks saptanmıştır. Bu nükslerden dördüne(%80) endolarengeal lazer cerrahisi yapılmış, bir hastaya(%20) da adjuvan RT verilmiş olup; en son takiplerinde klinik ve radyolojik olarak nüks düşündürülen bulgu saptanmamıştır. Yapılan son takiplerde 19 hastanın tamamı sağ ve hastalıksız olarak izlenmektedir.

Sonuç olarak supraglottik larenks kanseri cerrahi tedavisinde yapılan açık parsiyel larenjektomi ve transoral lazer cerrahisi kıyaslandığında, bu çalışmada TLC'nin hospitalizasyon süresi, oral alıma geçiş süresi daha kısa ve trakeostomi ihtiyacı daha azdır. Subjektif olarak ses sonuçları daha iyidir. Onkolojik olarak lokal nüksler açık cerrahiye göre nispeten sık izlense de; tekrarlayan lazer cerrahileri ve radyoterapi ile organın korunması ve hastalıksız sağkalım sağlamak mümkündür.

7.ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, supraglottik larenks kanseri nedeniyle açık parsiyel larenjektomi yapılan ve transoral lazer cerrahisi ile tedavi edilen hastaların; hospitalizasyon süresi, oral beslenme durumları ve oral beslenmeye başlangıç süreleri, dekanülasyon durumu ve süreleri ile postoperatif seslerinin değerlendirilerek bu iki cerrahinin fonksiyonel sonuçlarını kıyaslamak; aynı zamanda sağkalım, hastalığa özgü sağkalım, nüks ve ikinci primer tümör varlığının da değerlendirilerek transoral lazer cerrahisinin onkolojik olarak sonuçlarının açık cerrahiye benzer olduğunu tayin etmektir.

Materyal Metot: Çalışma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğinde Ocak 2012- Mart 2017 supraglottik larenks kanseri tanısıyla açık parsiyel larenjektomi ve transoral lazer cerrahisi ile tedavi edilen 44 erkek, 6 kadın olmak üzere toplam 50 hasta üzerinde yapıldı. Çalışmadaki hastaların verileri Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğinde oluşturulan larenks kanserli hastaların veritabanından ve hasta dosyalarından prospektif ve retrospektif olarak elde edildi.

Bulgular: Transoral lazer cerrahisi yapılan hastalar, açık cerrahi yapılan hastalarla kıyaslandığında trakeostomi ihtiyacının daha az, hospitalizasyon süresinin daha kısa, oral beslenmeye geçiş süresinin daha erken olduğu görüldü. Oral beslenme oranları arasında ve ses sonuçları arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Onkolojik olarak değerlendirildiğinde supraglottik larenks kanserinde TLC'nin organ koruma üzerine etkileri, açık cerrahidekine benzer görüldü. Lokal nüksler saptansa da tekrar edilebilen endolarengeal lazer cerrahileri ve adjuvan tedavilerle uzun dönem sonuçları arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Sağkalım ve hastalığa özgü sağkalım arasında fark saptanmadı.

Sonuç: Bu çalışmada elde edilen sonuçlarda; supraglottik larenks kanserinde transoral lazer cerrahisinin fonksiyonel olarak açık parsiyel larenjektomiden daha iyi olduğu, onkolojik sonuçları arasında da anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Supraglottik larenks kanseri, parsiyel larenjektomi, transoral lazer cerrahisi, fonksiyonel sonuçlar

8. SUMMARY

Objective: The aim of the study was to evaluate the patients who underwent open partial laryngectomy or transoral laser surgery due to supraglottic laryngeal carcinoma; to compare the functional outcomes of these two surgeries by evaluating the duration of hospitalization, oral nutritional status and onset of oral feeding, weaning tracheostomy status and duration, and postoperative voices; and to assess the survival, disease-specific survival, recurrence and presence of second primary tumors, and to determine that the oncologic outcome of the transoral laser surgery is similar to open surgery.

Materials and methods: The study was performed on 50 cases, 44 male and 6 female, which were diagnosed with supraglottic larynx carcinoma and treated with open partial laryngectomy or transoral laser surgery in Ankara University Medicine School, Department of Otorhinolaryngology between January 2012 – March 2017. The data of the patients in the study were obtained prospectively and retrospectively from the database of the patients with laryngeal cancer and the patient files created in Ankara University Medicine School, Department of Otorhinolaryngology.

Results: Patients who underwent transoral laser surgery were found to have less tracheostomy needs, shorter hospitalization times, and earlier transition to oral feeding than open surgery patients. There was no significant difference between oral feeding rates and voice results.

Oncologically, the effects of TLC on organ preservation in supraglottic laryngeal cancer were similar to those in open surgery. For local recurrences, repeated endolaryngeal laser surgeries and adjuvant treatments could be used for transoral laser surgery patients. There was no difference between survival and disease specific survival.

Conclusion: In the results obtained in this study; the transoral laser surgery in supraglottic laryngeal carcinoma seems to have better functional results than partial laryngectomies and there is no significant difference between 2 surgeries for oncologic results.

Key Words: Supraglottic larynx carcinoma, partial laryngectomy, transoral laser surgery, functional results



9.KAYNAKLAR

- 1- Gerçeker M. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. editör M.Gerçeker 2014,Ankara,Nobel Kitabevi s:721-733.
- 2- Cummings, C.W., Cummings Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi, 6. ed. P.D.C. Koç. Vol. 3. 2007. 2222-2346
- 3- Ballenger, J.J. and J.B. Snow, Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery. 15 ed. Otolarinolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi, ed. D. Şenocak. Vol. 3. 2000: Nobel Tıp Kitapevleri. 417-698.
- 4- Lee K.J. Essential Otolaryngology Baş Boyun Cerrahisi 9. baskı editör: M.Önerci H.Korkmaz 2012, Ankara, Güneş Tıp Kitabevi s:552-582.
- 5- T.C.Sağlık Bakanlığı, Sağlık İstatistiği Yıllığı 2016. s:36-40.
- 6- Yazıcıoğlu E,Aslan A. Larenksin malign neoplazmları. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi, Asya Tıp Kitabevi. 2. baskı s:697-706.
- 7- Trelle E, Korsgaard R, Hood B et al. Aryl hydrocarbon hydroxylase inducibility and laryngeal carcinomas. Lancet 1976;17:140-148.
- 8- Jemal A: Cancer statistics, CA Cancer J Clinics, 2004;54:8
- 9- Richards SH, Kilby D, Shaw JD. Postcricoid carcinoma and the Peterson Kelly Syndrome. J Laryngol Otol, 1975;84:771-775.
- 10- Dursun G, Keser R, Aktürk T, Akiner MN, Demireller A, Sak SD. The significance of pre-epiglottic space invasion in supraglottic larynx carcinomas. Eur Arc Otorhinolaryngol. 1997;254 Suppl 1:S110-2.
- 11- Bertazzi PA: Cancer mortality of an Italian cohort of coworkers in man made glass fiber production, Scand J Work Environ Health, 1986;12:65.
- 12- Gerçeker M. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. editör M.Gerçeker 2014,Ankara,Nobel Kitabevi s:769-786.
- 13- Ma H,Lian M,Feng L, Hou L, Chen X, Huang Z, Fang J. Factors contributing to lymph node occult metastasis in supraglottic laryngeal carcinoma cT2-T4 N0M0 and metastasis predictive equation. Chin J Cancer Res. 2014 Dec;26(6):685-91.
- 14- Yılmaz T, Süslü N, Atay G, Günaydın RÖ, Bajin MD, Özer S. The effect of midline crossing of lateral supraglottic cancer on contralateral cervical lymph node metastasis. Acta Otolaryngol. 2015 May; 135(5):484-8.

- 15-** Ni XG, He S, Xu ZG, Gao L, Lu N, Yuan Z, Lai SQ, Zhang YM, Yi JL, Wang XL, Zhang L, Li XY, Wang GQ. Endoscopic diagnosis of laryngeal cancer and precancerous lesions by narrow band imaging. *J Laryngol Otol* 2011 Mar;125(3):288-96.
- 16-** Jones TM, De M, Foran B, Harrington K, Mortimore S. Laryngeal cancer: United Kingdom National Multidisciplinary guidelines. *J Laryngol Otol* 2016 May;130(S2):S75-82.
- 17-** American Joint Committee on Cancer Cancer Staging Manual 8th edition criteria for laryngeal carcinoma, 2017.
- 18-** Rao AR, Jones DA, Mendenhall CM, Rizvi SN, Kirwan J, Morris CG, Johns A, McAfee WJ, Mendenhall WM. Radiotherapy Alone or With Chemotherapy in the Management of Carcinoma of the Supraglottic Larynx: A 25-Year Community Hospital Experience. *Am J Clin Oncol*. 2017 Jun 26.
- 19-** Lee K.J. *Essential Otolaryngology Baş Boyun Cerrahisi* 9. baskı editör: M. Önerci H. Korkmaz 2012, Ankara, Güneş Tıp Kitabevi s:871-888.
- 20-** Induction chemotherapy plus radiation compared with surgery plus radiation in patients with advanced laryngeal cancer. The Department of Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group. *N Engl J Med*, 1991. 324(24): p. 1685-90.
- 21-** Capella G. Supraglottic horizontal laryngectomy (Alonso technic). *Acta Otorinolaryngol Iber Am*. 1958;9(3):188-204.
- 22-** Dursun, G. and M.K. Gökcan, *KBB ve Lazer* 2006, Ankara: Cantekin Matbaası
- 23-** Kayhan FT, Kaya KH, Altintas A, Sayin I. Transoral robotic supraglottic partial laryngectomy. *J Craniofac Surg*. 2014 Jul;25(4):1422-6.
- 24-** Shah JP. Larynx and trachea. In Shah JP ed. *Head and Neck Surgery*, 2nd ed. St Louis: Mosby-Wolfe 1996;267-353.
- 25-** Vilaseca I, Blanch JL, Berenguer J, Grau JJ, Verger E, Muxí Á, Bernal-Sprekelsen M. Transoral laser microsurgery for locally advanced (T3-T4a) supraglottic squamous cell carcinoma: Sixteen years of experience. *Head Neck*. 2016 Jul;38(7):1050-7.
- 26-** De Virgilio A, Pellini R, Mercante G, Cristalli G, Mancio V, Giannarelli D, Spriano G. Supracricoid partial laryngectomy for radiorecurrent laryngeal cancer:

a systematic review of the literature and meta-analysis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2018 Apr 30.

27- Topaloğlu I, Salturk Z, Atar Y, Berkiten G, Büyükköç O, Çakır O. Evaluation of voice quality after supraglottic laryngectomy. Otolaryngol Head Neck Surg. 2014 Dec;151(6):1003-7.

28- Demirtaş M. Erken Evre Larenks Kanserlerinde Transoral CO₂ Lazer Cerrahisinin Onkolojik ve Fonksiyonel Sonuçları, Ankara Üniversitesi, Ankara, 2011.

29- Strong, M.S., Laser excision of carcinoma of the larynx. Laryngoscope, 1975. 85(8): p. 1286-9.

30- Vaughan, C.W., M.S. Strong, and G.J. Jako, Laryngeal carcinoma: transoral treatment utilizing the CO₂ laser. Am J Surg, 1978. 136(4): p. 490-3.

31- Steiner W, P.A., Endoscopic Laser Surgery of the Upper Aerodigestive Tract with Special Emphasis on Cancer Surgery 2000, Stuttgart: Thieme.

32- Ferlito A, Silver CE, Rinaldo A. Selective neck dissection (IIA, III): a rational replacement for complete functional neck dissection in patients with N0 supraglottic and glottic squamous carcinoma. Laryngoscope. 2008 Apr;118(4):676-9.

33- Ossoff, R.H., Laser safety in otolaryngology--head and neck surgery: anesthetic and educational considerations for laryngeal surgery. Laryngoscope, 1989. 99(8 Pt 2 Suppl 48): p. 1-26.

34- Alberty PW. History of laryngology. Centennial Conference on Laryngeal Cancer. New York; Appleton Century Craft; 1976:1-8

35- Gussenbauer C. Über die erste durch Th. Billroth am Menschen Ausgeführte Kehlkopf Extirpation und die Anwendung eines künstlichen Kehlkopfes. Arch f Klin Chir, 1874

36- Gluck TH, Zeller A. Die prophylactische Resection der Trachea - Arch Klin Chir, 1881

37- Crile G. Excision Of Cancer Of The Head And Neck. With Special Reference To The Plan Of Dissection Based On One Hundred And Thirty-Two Operations. JAMA. 1906;XLVII(22):1780-1786.

38- Bocca E, Pignataro O, Oldini C, Cappa C. Functional neck dissection: an evaluation and review of 843 cases. Laryngoscope. 1984 Jul;94(7):942-5.

- 39-** Ambrosch P, Kron M, Pradier O, Steiner W. Efficacy of selective neck dissection: a review of 503 cases of elective and therapeutic treatment of the neck in squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001 Feb;124(2):180-7.
- 40-** Keser R. Larenksin supraglottik bölge karsinomu. *Türkiye Klinikleri KBB Dergisi*, 2002;2(1):29-34.
- 41-** Mehdiyev, H., 1985-2008 Yılları Arasında Kliniğimizde Ameliyatla Tedavi Edilen Larenks Kanserli Hastalarda Elde Edilen Sonuçlar, Ankara Üniversitesi, Ankara, 2011
- 42-** Hamzany, Y., et al., Laryngeal carcinoma in nonsmoking patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2008. **117**(8): p. 564-8.
- 43-** Maasland DH, van den Brandt PA, Kremer B, Goldbohm RA, Schouten LJ. Alcohol consumption, cigarette smoking and the risk of subtypes of head-neck cancer: results from the Netherlands Cohort Study. *BMC Cancer.* 2014 Mar 14;14:187.
- 44-** Santi I, Kroll LE, Dietz A, Becher H, Ramroth H. To what degree is the association between educational inequality and laryngeal cancer explained by smoking, alcohol consumption, and occupational exposure? *Scand J Work Environ Health.* 2014 May 1;40(3):315-22.
- 45-** Dreyer T, Etschmann B, Kroll T, Bräuninger A, Gattenlöhner S, Benz A. Significance of frozen section diagnosis for the management of laryngeal tumors. *Pathologe.* 2012 Sep;33(5):397-401.
- 46-** Fang TJ, Courey MS, Liao CT, Yen TC, Li HY. Frozen margin analysis as a prognosis predictor in early glottic cancer by laser cordectomy. *Laryngoscope.* 2013 Jun;123(6):1490-5.
- 47-** Nakayama M, Okamoto M, Iwabuchi K, Mikami T, Seino Y. Clinical significance of intraoperative surgical margin study in supracricoid laryngectomy. *Auris Nasus Larynx.* 2011 Apr;38(2):261-5.
- 48-** Chiesa Estomba CM, Betances Reinoso FA, Lorenzo Lorenzo AI, Fariña Conde JL, Araujo Nores J, Santidrian Hidalgo C. Functional outcomes of supraglottic squamous cell carcinoma treated by transoral laser microsurgery compared with

horizontal supraglottic laryngectomy in patients younger and older than 65 years. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2016 Dec;36(6):450-458.

49- Ambrosch P, Gonzalez-Donate M, Fazel A, Schmalz C, Hedderich J. Transoral Laser Microsurgery for Supraglottic Cancer. *Front Oncol.* 2018 May 9;8:158.

50- Sperry SM, Rassekh CH, Laccourreye O, Weinstein GS. Supracricoid partial laryngectomy for primary and recurrent laryngeal cancer. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013 Nov;139(11):1226-35.

